



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Istruzioni di servizio



Sistemi di azionamento decentralizzati  
**MOVIMOT® MM..D**



## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni generali .....</b>	<b>6</b>
1.1	Impiego della documentazione .....	6
1.2	Struttura delle indicazioni di pericolo .....	6
1.3	Diritti di garanzia .....	8
1.4	Esclusione di responsabilità .....	8
1.5	Documentazioni di riferimento .....	8
1.6	Nomi dei prodotti e marchi .....	8
1.7	Nota copyright .....	8
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla sicurezza .....</b>	<b>9</b>
2.1	Premessa .....	9
2.2	Informazioni generali .....	9
2.3	Gruppo target .....	9
2.4	Impiego conforme all'uso previsto .....	10
2.5	Trasporto, immagazzinaggio .....	10
2.6	Installazione .....	11
2.7	Collegamento elettrico .....	11
2.8	Isolamento sicuro .....	11
2.9	Funzionamento .....	12
<b>3</b>	<b>Struttura dell'unità.....</b>	<b>13</b>
3.1	Azionamento MOVIMOT® .....	13
3.2	Convertitore di frequenza MOVIMOT® .....	14
3.3	Designazione di tipo azionamento MOVIMOT® .....	16
3.4	Designazione di tipo convertitore di frequenza MOVIMOT® .....	17
3.5	Designazione di tipo esecuzione "montaggio vicino al motore" .....	19
<b>4</b>	<b>Installazione meccanica.....</b>	<b>20</b>
4.1	Informazioni generali .....	20
4.2	Utensili necessari .....	20
4.3	Presupposti per il montaggio .....	20
4.4	Montaggio motoriduttore MOVIMOT® .....	21
4.5	Montaggio opzioni MOVIMOT® .....	23
4.6	Montaggio vicino al motore del convertitore di frequenza MOVIMOT® .....	29
4.7	Coppie di serraggio .....	30
<b>5</b>	<b>Installazione elettrica .....</b>	<b>32</b>
5.1	Informazioni generali .....	32
5.2	Disposizioni di installazione .....	32
5.3	Topologia di installazione .....	40
5.4	Collegamento dell'azionamento MOVIMOT® .....	42
5.5	Connettori a spina MOVIMOT® .....	44
5.6	Collegamento fra MOVIMOT® e motore nel montaggio vicino al motore .....	45
5.7	Collegamento delle opzioni MOVIMOT® .....	49
5.8	Collegamento master bus RS485 .....	60
5.9	Collegamento del pannello operatore DBG .....	61
5.10	Collegamento PC/portatile .....	62

<b>6</b>	<b>Messa in servizio "Easy" .....</b>	<b>63</b>
6.1	Panoramica .....	63
6.2	Istruzioni generali per la messa in servizio .....	63
6.3	Requisiti .....	64
6.4	Descrizione degli elementi di comando .....	65
6.5	Descrizione dei commutatori DIP S1 .....	68
6.6	Descrizione dei commutatori DIP S2 .....	74
6.7	Funzioni supplementari selezionabili MM..D-503-00 .....	79
6.8	Messa in servizio con controllo binario .....	107
6.9	Messa in servizio con le opzioni MBG11A o MLG..A .....	109
6.10	Messa in servizio con opzione MWA21A .....	111
6.11	Messa in servizio con opzione MWF11A .....	114
6.12	Informazioni integrative sul montaggio vicino al motore (separato) .....	117
<b>7</b>	<b>Messa in servizio "Easy" con interfaccia RS485/bus di campo.....</b>	<b>120</b>
7.1	Istruzioni generali per la messa in servizio .....	120
7.2	Requisiti .....	121
7.3	Procedimento di messa in servizio .....	122
7.4	Codifica dei dati di processo .....	125
7.5	Funzione con master RS485 .....	132
<b>8</b>	<b>Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri.....</b>	<b>137</b>
8.1	Istruzioni generali per la messa in servizio .....	137
8.2	Requisiti .....	138
8.3	MOVITOOLS® MotionStudio .....	138
8.4	Messa in servizio e funzioni aggiuntive mediante singoli parametri .....	140
8.5	Messa in servizio e parametrizzazione con controllo centrale e MQP/MFE .....	143
8.6	Messa in servizio mediante il trasferimento del set di parametri .....	144
8.7	Elenco dei parametri .....	146
8.8	Descrizione parametri .....	155
<b>9</b>	<b>Funzionamento .....</b>	<b>181</b>
9.1	Indicazione di esercizio .....	181
9.2	Modulo ID Drive .....	183
9.3	Unità MBG11A e MLG..A .....	184
9.4	Convertitore del riferimento MWA21A .....	185
9.5	Convertitore del riferimento MWF11A .....	186
9.6	Modo manuale MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio .....	194
9.7	Pannello operatore DBG .....	199
<b>10</b>	<b>Servizio di assistenza .....</b>	<b>208</b>
10.1	Indicazione di stato e anomalia .....	208
10.2	Lista delle anomalie .....	211
10.3	Ispezione e manutenzione .....	216
10.4	Diagnosi con opzione MWF11A .....	217
10.5	Sostituzione unità .....	218
10.6	Rotazione della scatola collegamenti .....	220
10.7	Servizio di assistenza SEW-EURODRIVE .....	222



10.8	Messa fuori servizio .....	222
10.9	Immagazzinaggio .....	223
10.10	Lungo immagazzinaggio .....	223
10.11	Smaltimento .....	223
<b>11</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>224</b>
11.1	Motore con punto di funzionamento 400 V/50 Hz oppure 400 V/100 Hz .....	224
11.2	Motore con punto di funzionamento 460 V/60 Hz .....	226
11.3	Motore con punto di funzionamento 230 V/60 Hz .....	228
11.4	Dati dell'elettronica .....	230
11.5	Dati tecnici delle opzioni e degli accessori .....	231
11.6	Interfaccia RS485 integrata .....	238
11.7	Interfaccia diagnostica .....	238
11.8	Lavoro svolto, traferro, coppia frenante del freno .....	239
11.9	Assegnazione coppia frenante .....	240
11.10	Classificazione delle resistenze di frenatura interne .....	240
11.11	Classificazione delle resistenze di frenatura esterne .....	241
11.12	Resistenza e classificazione della bobina del freno .....	242
11.13	Assegnazione modulo ID Drive .....	243
<b>12</b>	<b>Appendice .....</b>	<b>244</b>
12.1	UL-compliant installation .....	244
<b>13</b>	<b>Dichiarazione di conformità .....</b>	<b>246</b>
<b>14</b>	<b>Lista degli indirizzi .....</b>	<b>247</b>
	<b>Indice analitico.....</b>	<b>257</b>

## 1 Informazioni generali

### 1.1 Impiego della documentazione

Questa documentazione è parte integrante del prodotto. La documentazione è concepita per tutte le persone che eseguono lavori di montaggio, installazione, messa in servizio e assistenza sul prodotto.

La documentazione deve essere messa a disposizione ed 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 indicazioni di pericolo

#### 1.2.1 Significato delle definizioni segnale

La tabella seguente mostra il livello di gravità e il significato delle definizioni segnale per le indicazioni di pericolo.

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

#### 1.2.2 Struttura delle indicazioni di pericolo nei paragrafi

Le indicazioni di pericolo nei paragrafi valgono non solo per un'operazione speciale bensì per più operazioni nell'ambito di un argomento. Gli appositi simboli utilizzati indicano un pericolo generale o specifico.

Un'indicazione di pericolo 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.

### Significato dei simboli di pericolo

I simboli di pericolo che sono raffigurati nelle indicazioni di pericolo hanno il seguente significato:

Simboli di pericolo	Significato
	Zona pericolosa (generale)
	Pericolo di tensione elettrica pericolosa
	Pericolo a causa delle superfici roventi
	Pericolo di schiacciamento
	Pericolo a causa dei carichi sospesi
	Pericolo di avvio automatico

### 1.2.3 Struttura delle indicazioni di pericolo integrate

Le indicazioni di pericolo integrate si trovano direttamente nelle istruzioni per l'operazione, prima dell'operazione pericolosa.

Un'indicazione di pericolo 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 deve essere letta prima di cominciare a lavorare con l'unità.

**1.4 Esclusione di responsabilità**

L'osservanza della documentazione è il presupposto per un funzionamento sicuro 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 nessuna responsabilità per danni a persone, materiali o patrimoniali. In questi casi è esclusa la responsabilità per i vizi della cosa.

**1.5 Documentazioni di riferimento**

Inoltre, è necessario attenersi alle seguenti documentazioni:

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

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

**1.6 Nomi dei prodotti e marchi**

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

**1.7 Nota copyright**

© 2014 SEW-EURODRIVE. Tutti i diritti riservati.

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

## 2 Avvertenze sulla sicurezza

Le seguenti avvertenze di base sulla sicurezza servono a impedire danni a persone e danni materiali. L'utilizzatore 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 Premessa

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 l'esercizio, gli azionamenti MOVIMOT® possono avere delle parti in movimento o rotanti oppure anche delle superfici surriscaldate.

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 è necessario 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 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 le indicazioni sulle condizioni di collegamento sono riportati sulla targa dati e nella documentazione e devono essere sempre osservati.

### **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. I componenti relativi alla sicurezza sono contrassegnati con il logo FS per la sicurezza funzionale.

### **2.4.2 Applicazioni di sollevamento**

I convertitori di frequenza MOVIMOT® si possono utilizzare solo limitatamente per le applicazioni di sollevamento, vedi istruzioni di servizio capitolo "Funzione supplementare 9" (→ 93).

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

## **2.5 Trasporto, immagazzinaggio**

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

## 2.6 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 istruzioni di servizio cap. "Dati tecnici".

## 2.7 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 60204-1 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.

## 2.8 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.

## 2.9 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 1 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 con tutte e 4 le viti. L'azionamento MOVIMOT® raggiunge il tipo di protezione garantito e la resistenza contro vibrazioni e urti soltanto quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è avvitato saldamente con 4 viti sulla scatola collegamenti. Il funzionamento con il convertitore di frequenza applicato ma non completamente avvitato può ridurre considerevolmente la durata dell'azionamento.

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.

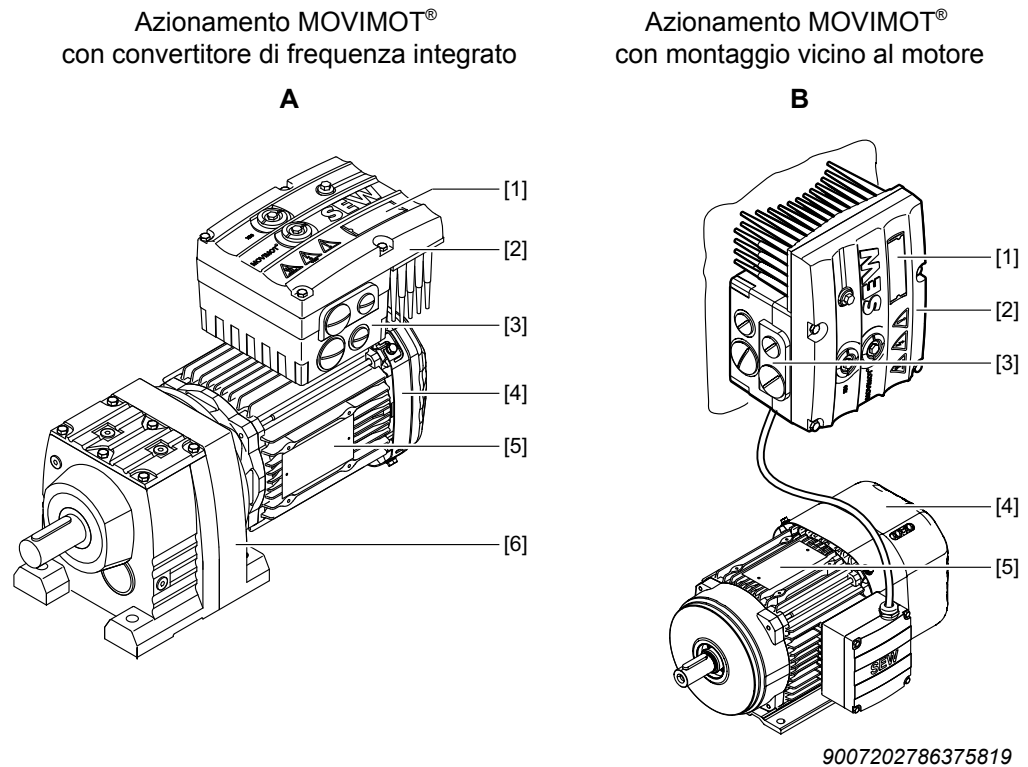
**ATTENZIONE!** Pericolo di ustioni: la temperatura di superficie dell'azionamento MOVIMOT® e di altre opzioni esterne, come ad es. il dissipatore della resistenza di frenatura, può superare i 60°C durante il funzionamento!



### 3 Struttura dell'unità

#### 3.1 Azionamento MOVIMOT®

La figura seguente mostra l'esempio dell'azionamento MOVIMOT® in diverse esecuzioni:



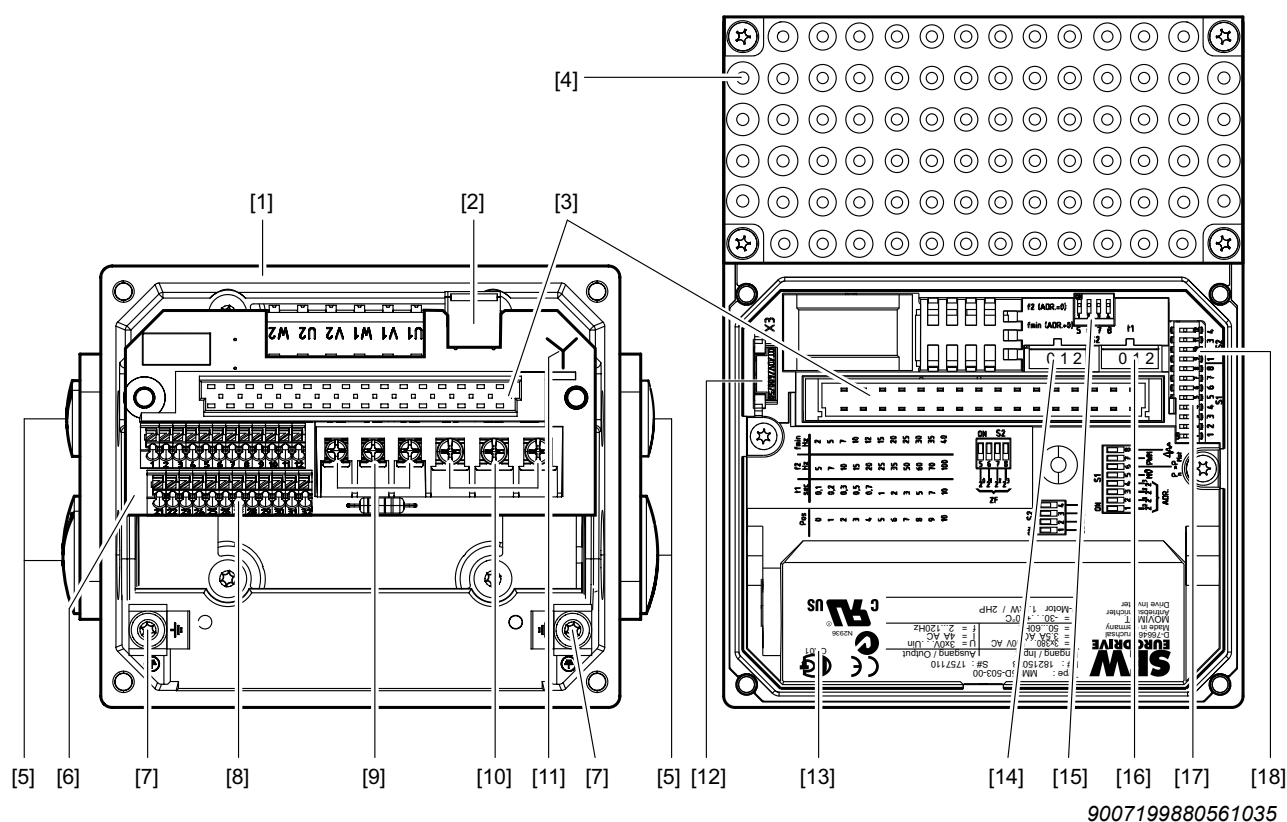
- [1] identificazione dell'unità convertitore di frequenza MOVIMOT®
- [2] convertitore di frequenza MOVIMOT®
- [3] scatola collegamenti
- [4] motore
- [5] targa dati azionamento
- [6] riduttore ad ingranaggi cilindrici

Un azionamento MOVIMOT® è composto da:

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

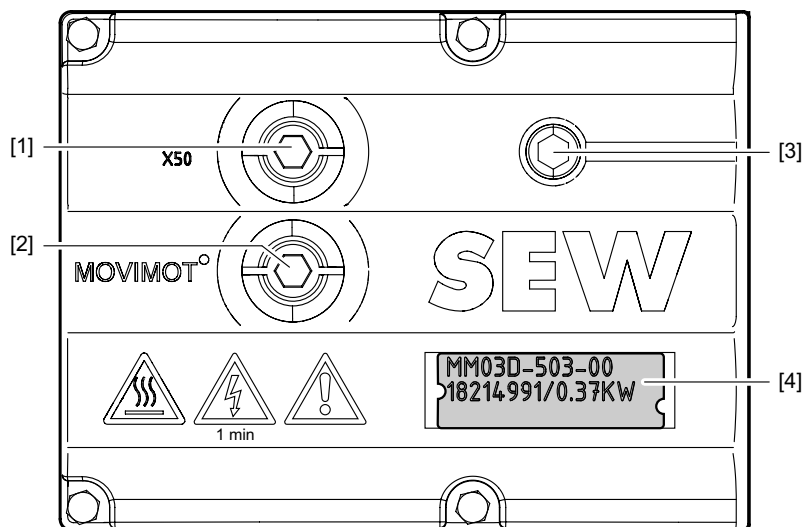
### 3.2 Convertitore di frequenza MOVIMOT®

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



- [1] scatola collegamenti
- [2] X10: connettore a spina per le opzioni BEM/BES
- [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: morsettiera 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

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



9007199769143947

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

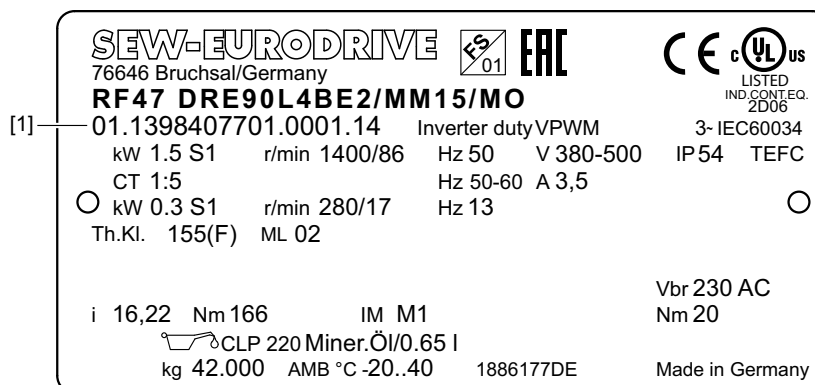
### 3.2.1 Caratteristiche dell'unità MOVIMOT®

- Convertitore di frequenza con controllo motore vettoriale
- Campo di potenza: 0,37 – 4,0 kW (0,37 – 2,2 kW)
- Campo di tensione: 3 x 380 – 500 V (3 x 200 – 240 V)
- È possibile una parametrizzazione specifica per l'applicazione
- Memoria parametri innestabile per il salvataggio dati (modulo ID Drive)
- Ampie funzioni di protezione e di controllo
- Funzionamento silenzioso tramite frequenza di clock PWM 16 kHz
- LED di stato per diagnosi rapida
- Interfaccia diagnostica con connettore a spina di serie
- Diagnosi e comando manuale tramite MOVITOOLS® MotionStudio
- Funzionamento a 4 quadranti di serie
- Gestione integrata del freno:
  - Per i motori con freno meccanico invece viene utilizzata come resistenza di frenatura la bobina del freno.
  - Per motori senza freno MOVIMOT® viene fornito di serie con una resistenza di frenatura interna.
- Il controllo avviene mediante segnali binari, mediante l'interfaccia seriale RS-485, opzionalmente mediante interfaccia AS oppure una delle interfacce bus di campo in commercio (PROFIBUS, PROFINET IO, INTERBUS, DeviceNet, EtherCAT®).
- Su richiesta MOVIMOT® può essere fornito con approvazione UL (registrata da UL).

### 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.



18014399029659147

[1] codice

#### 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 un esempio di designazione di tipo dell'azionamento MOVIMOT® RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO:

<b>RF</b>	<b>serie riduttore</b>
<b>47</b>	<b>grandezza riduttore</b>
<b>DRE</b>	<b>serie motore (DRS, DRE, DRP, DRN)</b>
<b>90L</b>	<b>grandezza motore</b>
<b>J</b>	<b>rotore</b> C = rotore in rame J = rotore LSPM
<b>4</b>	<b>numero di poli motore</b>
<b>BE2</b>	<b>opzioni del motore (freno)</b>
<b>/</b>	
<b>MM15</b>	<b>convertitore di frequenza MOVIMOT®</b>
<b>/</b>	
<b>MO</b>	<b>esecuzione supplementare del convertitore di frequenza <sup>1)</sup></b>

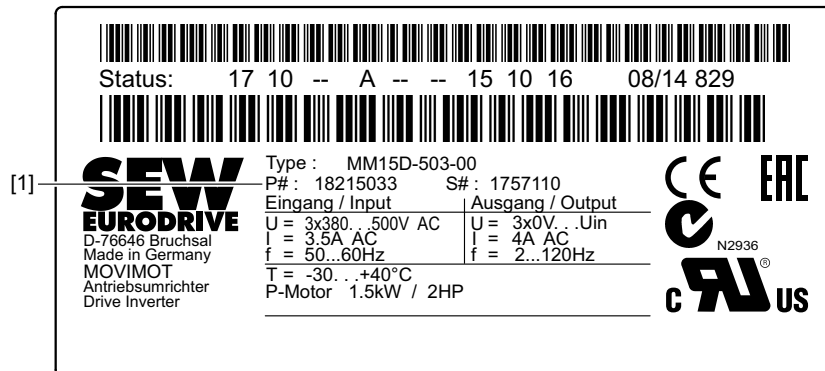
1) La targa dati riporta solo le opzioni installate in fabbrica.

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



18014400467409291

[1] codice

#### 3.4.2 Designazione di tipo

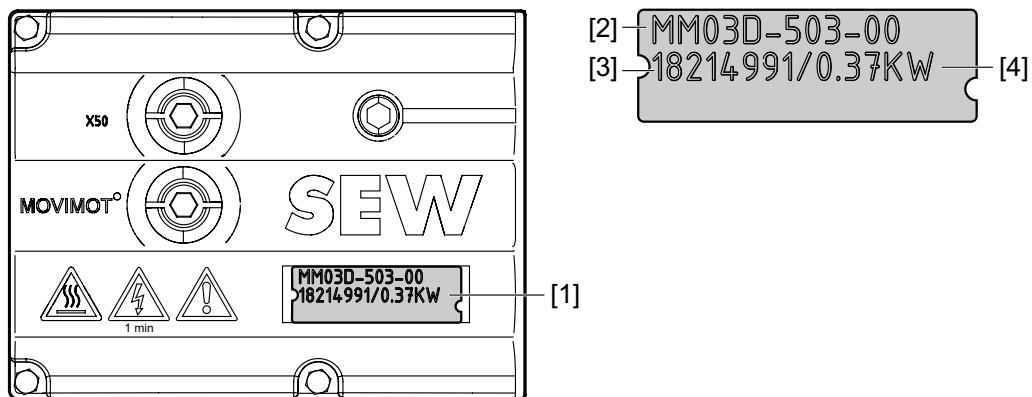
La tabella che segue mostra un esempio di designazione di tipo del convertitore di frequenza MOVIMOT® **MM15D-503-00**:

<b>MM</b>	<b>serie</b>	MM = MOVIMOT®
<b>15</b>	<b>potenza motore</b>	15 = 1,5 kW
<b>D</b>	<b>versione D</b>	
<b>-</b>		
<b>50</b>	<b>tensione di collegamento</b>	50 = 380 – 500 V AC 23 = 200 – 240 V AC
<b>3</b>	<b>tipo di collegamento</b>	3 = trifase
<b>-</b>		
<b>00</b>	<b>esecuzione</b>	00 = standard

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

**3.4.3 Identificazione 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].



9007199712657547



## 4 Installazione meccanica

### 4.1 Informazioni generali

- Osservare tassativamente le avvertenze sulla sicurezza generali.
- Devono essere rispettate tutte le indicazioni relative ai dati tecnici e alle condizioni di funzionamento consentite sul 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.

### 4.2 Utensili necessari

- Set di chiavi
- Chiave a tubo, SW8 mm
- Chiave dinamometrica
- Kit di cacciaviti
- Su richiesta elementi di compensazione (rondelle, distanziatori)

### 4.3 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 ai "Dati tecnici" delle istruzioni di servizio. 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 dall'usura gli anelli di tenuta del lato uscita.



## 4.4 Montaggio motoriduttore MOVIMOT®

### 4.4.1 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"> <li>• ISO j6 con <math>\varnothing \leq 26</math> mm</li> <li>• ISO k6 con <math>\varnothing \geq 38</math> mm fino a <math>\leq 48</math> mm</li> <li>• ISO m6 con <math>\varnothing &gt; 55</math> mm</li> <li>• foro di centraggio secondo DIN 332, forma DR..</li> </ul>	tolleranza della battuta di centraggio secondo EN 50347 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO j6 con <math>\varnothing \leq 250</math> mm</li> <li>• ISO h6 con <math>\varnothing &gt; 300</math> mm</li> </ul>

### 4.4.2 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 presenti le note e le disposizioni seguenti:

- Installare l'azionamento MOVIMOT® solo su una base piana, esente da vibrazioni e resistente alla torsione.
- Leggere attentamente le posizioni di montaggio ammesse sulla targa dati dell'azionamento.
- Eliminare accuratamente l'anticorrosivo dalle estremità dell'albero. Utilizzare un comune solvente in commercio. Controllare che il solvente non penetri nei cuscinetti o nelle guarnizioni (danni al 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.
- Assicurarsi 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.

**4.4.3 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 sulle viti di serraggio e serrarle. 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.

## 4.5 Montaggio opzioni MOVIMOT®

### 4.5.1 Montaggio dell'opzione MLU11A / MLU21A / MLG..A

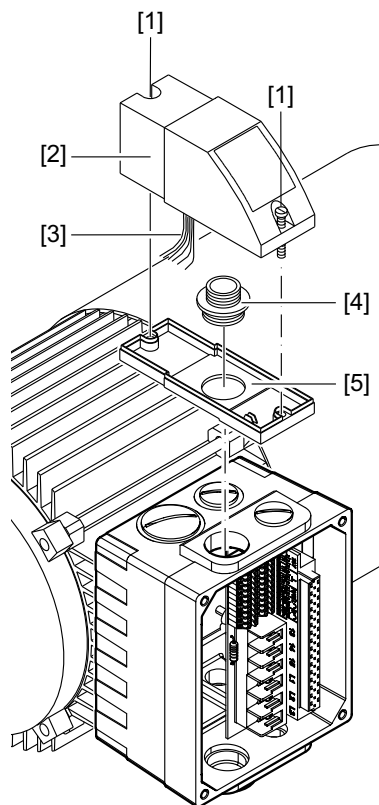
#### Volume di fornitura

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

#### Montaggio

1. Rimuovere una delle viti di serraggio dalla scatola collegamenti MOVIMOT®.
2. Fissare la parte inferiore [5] alla scatola collegamenti MOVIMOT®. 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.



9007199713026827

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MLU11A / MLU21A consultare il capitolo "Collegamento dell'opzione MLU11A / MLU21A" (→ 49).

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MLG..A consultare il capitolo "Collegamento opzione MLG..A" (→ 50).

#### 4.5.2 Montaggio dell'opzione MLU13A

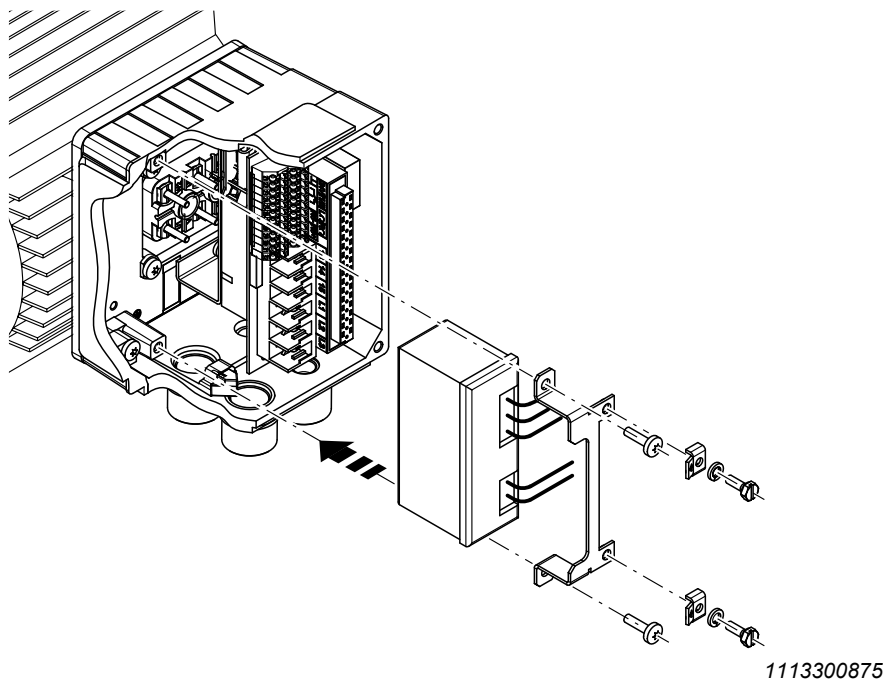
L'opzione MLU13A viene montata in fabbrica nella scatola collegamenti modulare. Per le questioni riguardanti il riattrezzamento dell'opzione rivolgersi al servizio di assistenza della SEW-EURODRIVE.

#### 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.



Per informazioni sul collegamento dell'opzione MLU13A consultare il capitolo "Collegamento dell'opzione MLU13A" (→ 49).

#### 4.5.3 Montaggio dell'opzione MNF21A

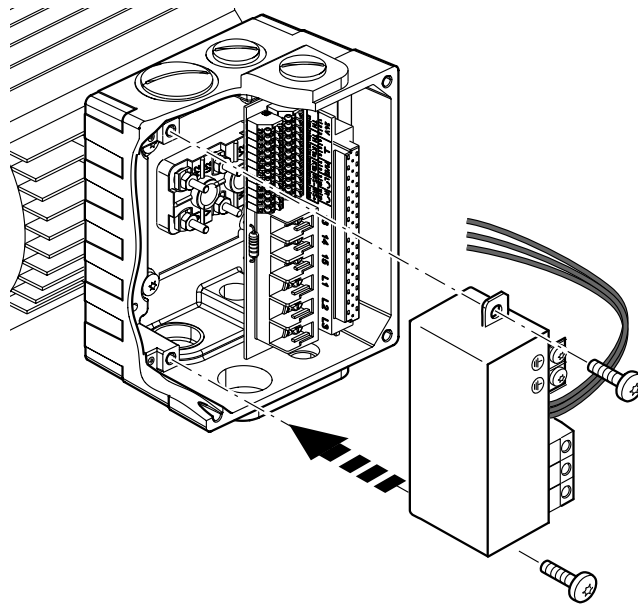
L'opzione MNF21A viene montata in fabbrica nella scatola collegamenti modulare. Per le questioni riguardanti il riattrezzamento dell'opzione rivolgersi al servizio di assistenza della SEW-EURODRIVE.

#### 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.



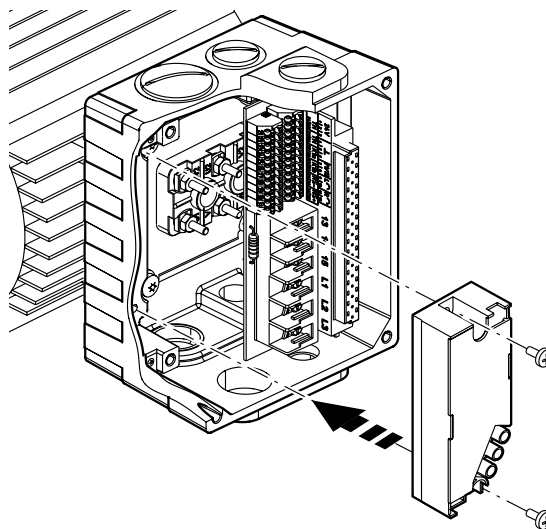
9007202007925643

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MNF21A consultare il capitolo "Collegamento dell'opzione MNF21A" (→ 51).

**4.5.4 Montaggio dell'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 capitolo "Collegamento dell'opzione URM" (→ 52).

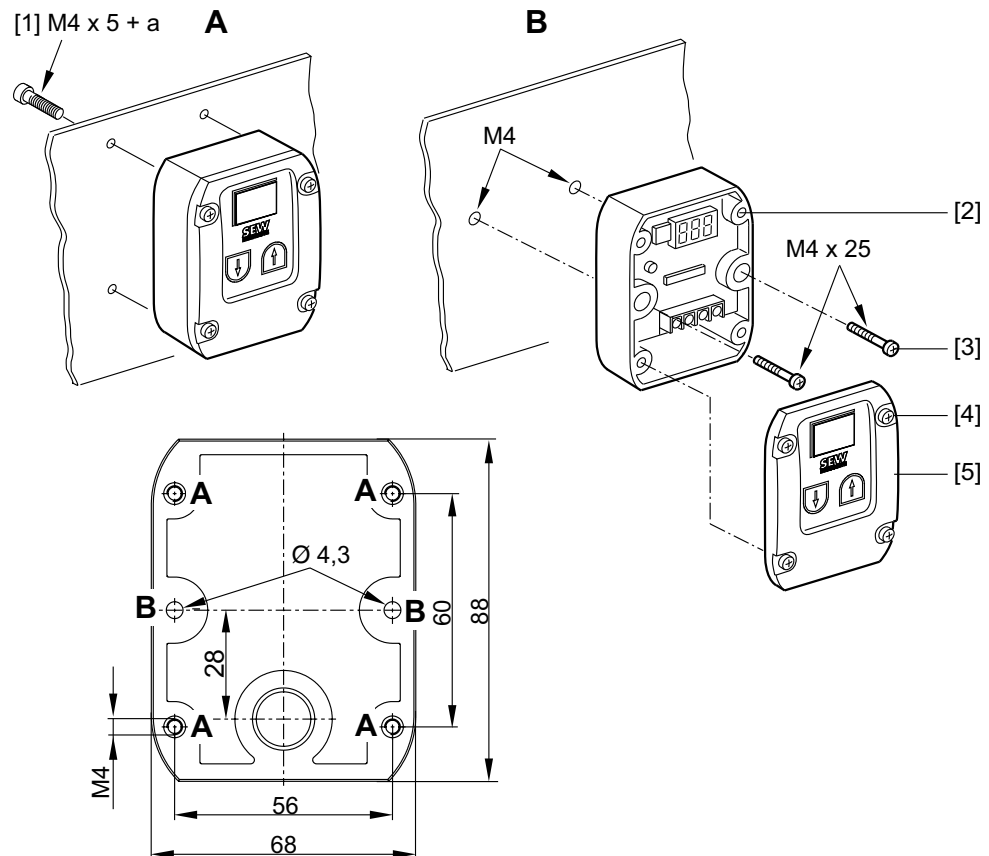
Per informazioni sul collegamento dell'opzione BEM consultare il capitolo "Collegamento dell'opzione BEM" (→ 53).

Per informazioni sul collegamento dell'opzione BES consultare il capitolo "Collegamento dell'opzione BES" (→ 54)

#### 4.5.5 Montaggio dell'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)



9007199577145739

[1] a = spessore parete

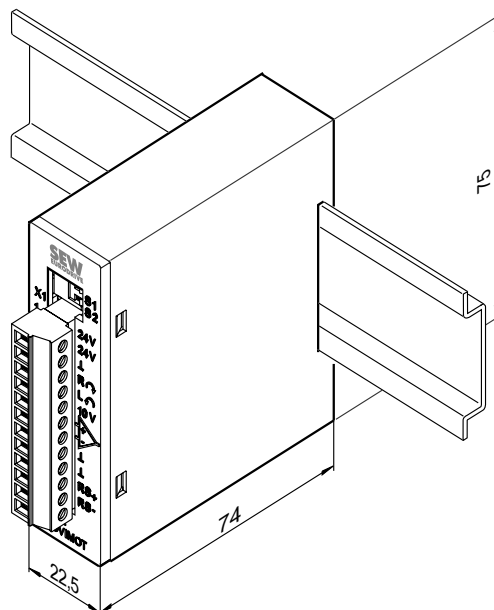
Le viti di fissaggio **non** sono comprese nella fornitura.

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 capitolo "Collegamento dell'opzione MBG11A" (→ 55).

### 4.5.6 Montaggio dell'opzione MWA21A

Montare l'opzione MWA21A nel quadro di comando su una guida profilata a norma EN 50022:

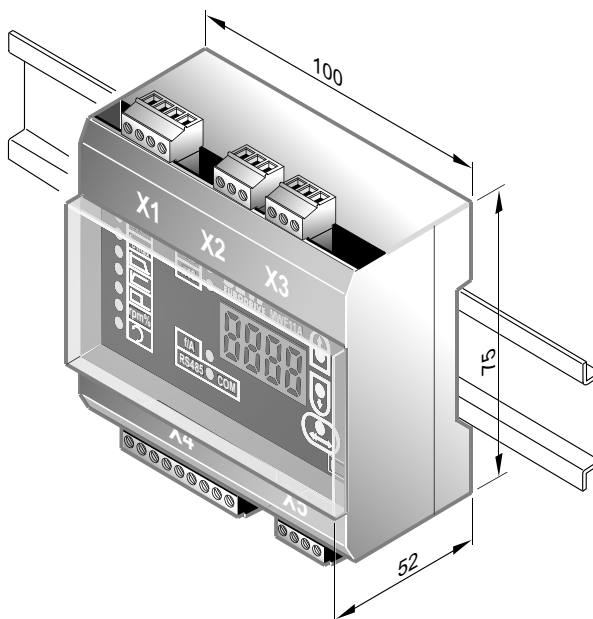


9007199577152907

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MWA21A consultare il capitolo "Collegamento dell'opzione MWA21A" (→ 56).

### 4.5.7 Montaggio dell'opzione MWF11A

Montare l'opzione MWF11A nel quadro di comando su una guida profilata a norma EN 50022:



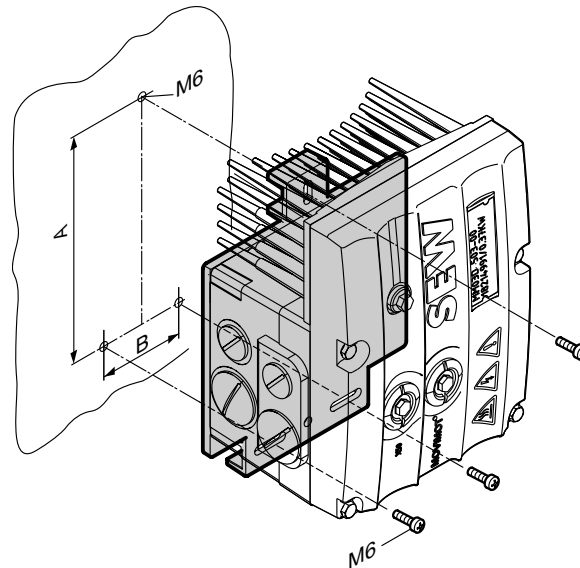
3180221579

Per informazioni sul collegamento dell'opzione MWF11A consultare il capitolo "Collegamento dell'opzione MWF11A" (→ 57).



#### 4.6 Montaggio vicino al motore del convertitore di frequenza MOVIMOT®

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



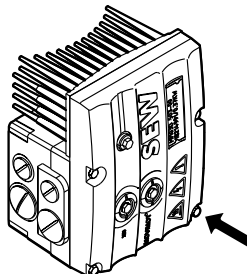
9007199713018763

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

#### 4.7 Coppie di serraggio

##### 4.7.1 Convertitore di frequenza MOVIMOT®

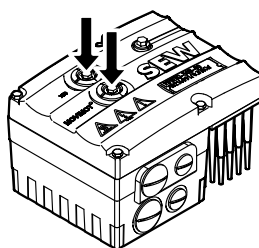
Stringere a croce le viti per fissare il convertitore di frequenza MOVIMOT® con 3,0 Nm (27 lb.in).



9007199713318923

##### 4.7.2 Viti di serraggio

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

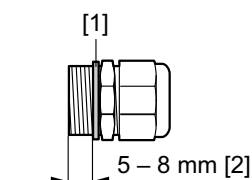


9007199713311371

##### 4.7.3 Pressacavi

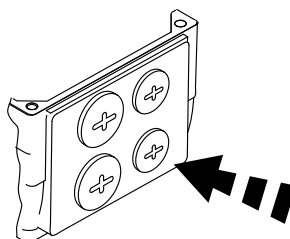
Per quanto riguarda i pressacavi attenersi ai dati del produttore e alle seguenti note:

- Controllare l'O-ring sul filetto [1].
- Il filetto deve essere lungo 5 – 8 mm [2].



##### 4.7.4 Viti di serraggio per entrate cavi

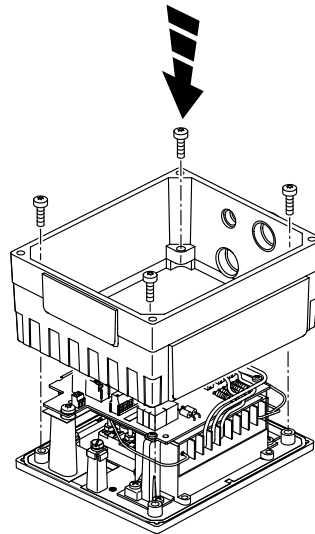
Estrarre le viti di serraggio con 2,5 Nm (22 lb.in).



322777611

#### 4.7.5 Scatola collegamenti modulare

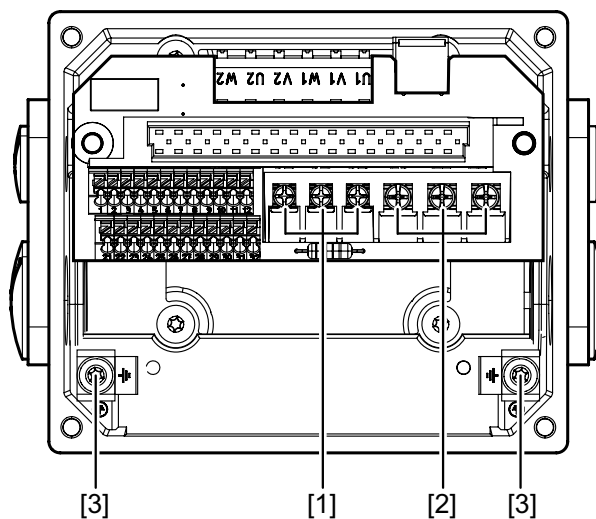
Stringere a croce le viti per fissare la scatola collegamenti alla piastra di montaggio a 3,3 Nm (29 lb.in).



322786187

#### 4.7.6 Coppie di serraggio per morsetti

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



9007199713346059

- [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 Informazioni generali**

Per l'installazione elettrica attenersi alle seguenti istruzioni:

- Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza generali.
- Devono essere tassativamente rispettate tutte le indicazioni relative ai dati tecnici e alle condizioni di funzionamento consentite sul luogo d'installazione.
- Utilizzare i pressacavi adatti (se necessario, utilizzare riduttori). Per le esecuzioni con connettori si devono utilizzare i controconnettori adatti.
- Sigillare le entrate dei cavi non utilizzate con tappi a vite.
- Sigillare i connettori a spina non utilizzati con coperchi di protezione.

### **5.2 Disposizioni di installazione**

#### **5.2.1 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.
- Per la protezione del cavo installare i dispositivi di protezione per F11/F12/F13 all'inizio della linea di alimentazione dopo la derivazione delle sbarre di alimentazione, vedi capitolo "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®".

Per F11/F12/F13 sono consentiti i seguenti dispositivi di protezione:

- fusibili di sicurezza della classe di esercizio gG
- interruttore di potenza di sicurezza con caratteristiche B o C
- salvamotore

Dimensionare i dispositivi di sicurezza 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.
- Dimensionare la sezione del cavo in base alla corrente d'ingresso  $I_{rete}$  con potenza nominale (vedi istruzioni di servizio, capitolo "Dati tecnici").

## 5.2.2 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 <sup>2</sup> – 4,0 mm <sup>2</sup> (2 x 4,0 mm <sup>2</sup> ) AWG17 – AWG12 (2 x AWG12)
Puntalini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Con occupazione semplice:</b> Collegare solo conduttori a filo unico o conduttori flessibili con puntalino (DIN 46228, materiale E-CU) <b>con o senza collare in plastica.</b></li> <li>• <b>Con occupazione doppia:</b> Collegare solo conduttori flessibili con puntalino (DIN 46228-1, materiale E-CU) <b>senza collare in plastica.</b></li> <li>• Lunghezza ammessa dei puntalini: almeno 8 mm</li> </ul>

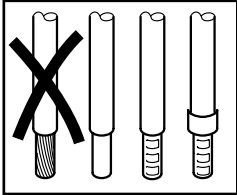
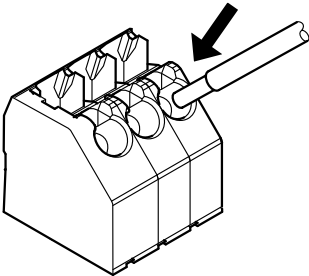
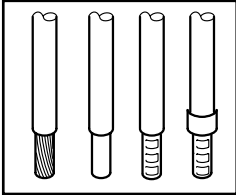
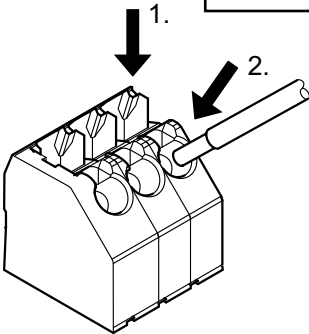
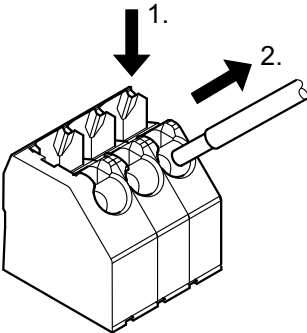
### Morsetti di controllo

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

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

## 5.2.3 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"> <li>conduttore a filo unico</li> <li>conduttore flessibile con puntalini</li> </ul>	<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"> <li>conduttori flessibili non trattati</li> <li>conduttori con sezioni piccole che non ammettono l'innesto diretto</li> </ul>
Allentare il conduttore premendo prima il pulsante di comando.	
 <p>18014398990528139</p>	

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

#### 5.2.4 Interruttore differenziale



##### ⚠ AVVERTENZA

Un interruttore differenziale sbagliato può originare una scossa elettrica.

Morte o lesioni gravi.

- L'unità 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 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 sensibili a tutte le componenti della corrente. Nel normale funzionamento dell'unità possono formarsi correnti di dispersione > 3,5 mA.
- La SEW-EURODRIVE consiglia di evitare l'uso di interruttori differenziali. Se tuttavia fosse previsto l'impiego di un interruttore differenziale (FI) per la protezione da contatto diretto o indiretto, osservare l'indicazione di cui sopra.

#### 5.2.5 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 (→ 42)) 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 AC-3 (EN 60947-4-1).

### 5.2.6 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 max. 2,5 mm <sup>2</sup>
<p>9007199577783435</p>	<p>9007199577775243</p>	<p>9007199577779339</p>

[1] capocorda a forcella adatto alle viti M5 PE

Nel funzionamento normale possono formarsi correnti di dispersione  $\geq 3,5$  mA. Per l'adempiimento 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 mm<sup>2</sup>
  - oppure che si installa un secondo cavo di collegamento PE parallelamente al conduttore di terra.



### 5.2.7 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 (categorie C1 fino C4 secondo EN 61800-3). Questo prodotto può provocare disturbi EMC. In questo caso è possibile che l'utilizzatore debba adottare delle misure idonee.

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.

### 5.2.8 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 mare rispettando le seguenti condizioni secondarie.

- Ad altitudini superiori a 1000 m s.l.m. la prestazione nominale si riduce a causa del minore raffreddamento: riduzione  $I_N$  dell'1% ogni 100 m.
- Ad altitudini tra 2000 – 4000 m s.l.m. devono essere adottate misure di limitazione che riducono la sovratensione sul lato rete dalla categoria III alla categoria II.

### 5.2.9 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.

### 5.2.10 Controllo binario

Collegare i cavi di comando necessari.

Utilizzare come cavi di comando soltanto dei cavi schermati. Posare i cavi di comando separatamente dai cavi di rete.

### 5.2.11 Controllo tramite interfaccia RS485

Il controllo dell'azionamento MOVIMOT® tramite interfaccia RS485 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.

### 5.2.12 Dispositivi di protezione

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

### 5.2.13 Installazione conforme alle norme UL

### NOTA



Il testo in inglese di questo capitolo è riportato nel capitolo "Appendice".

### Morsetti di potenza dell'avvolgimento di campo

Per un'installazione conforme alle norme UL attenersi alle note riportate di seguito:

- Utilizzare soltanto conduttori in rame da 60/75°C.
- La coppia di serraggio consentita dei morsetti è di 1.5 Nm (13.3 lb.in).

### Resistenza ai cortocircuiti

Adatta all'uso nei circuiti elettrici con una corrente alternata di cortocircuito massima di 200.000 A<sub>eff</sub> AC con seguente fusibile di sicurezza:

#### Per i sistemi da 240 V:

min. 250 V, max. 25 A, fusibile di sicurezza  
oppure min. 250 V, max. 25 A, interruttore di potenza

#### Per i sistemi da 500 V:

min. 500 V, max. 25 A, fusibile di sicurezza  
oppure min. 500 V, max. 25 A, interruttore di potenza

La tensione massima è limitata a 500 V.

### Protezione dei circuiti con corrente derivata

La protezione contro i cortocircuiti del semiconduttore integrata non sostituisce la protezione dei circuiti con corrente derivata. Proteggere i circuiti con corrente derivata in base al National Electrical Code statunitense e come previsto da tutte le rispettive disposizioni nazionali.

Nella tabella che segue sono indicati i valori massimi di protezione dei circuiti con corrente derivata.

Serie	Fusibile di sicurezza	Interruttore di potenza
MOVIMOT® MM..D	minimo 250 V/500 V, massimo 25 A	minimo 250 V/500 V, massimo 25 A

### Protezione contro i sovraccarichi per il motore

MOVIMOT® MM..D è dotato di una protezione da sovraccarico dipendente dal carico e dalla velocità e di una memoria termica nel caso si verifichi una disinserzione o perdita di tensione.

La soglia di intervento è collocata al 140% della corrente nominale del motore.

### Temperatura ambiente

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.

### NOTA

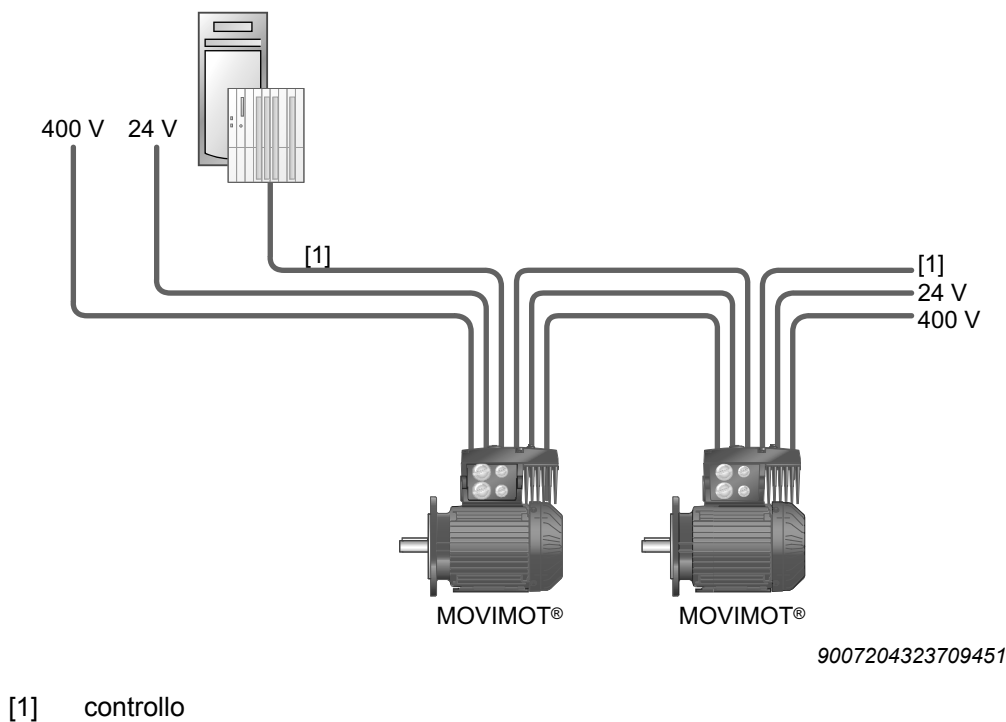


- Utilizzare come alimentatori esterni 24 V DC esclusivamente unità omologate con tensione di uscita limitata ( $U_{max} = 30 \text{ V DC}$ ) e corrente di uscita limitata ( $I \leq 8 \text{ A}$ )
- La certificazione UL vale solo per il funzionamento su reti di tensione con tensioni verso terra che raggiungono al max. 300 V. L'omologazione UL non vale per il funzionamento su reti di tensione con centro stella non messo a terra (reti IT).

### 5.3 Topologia di installazione

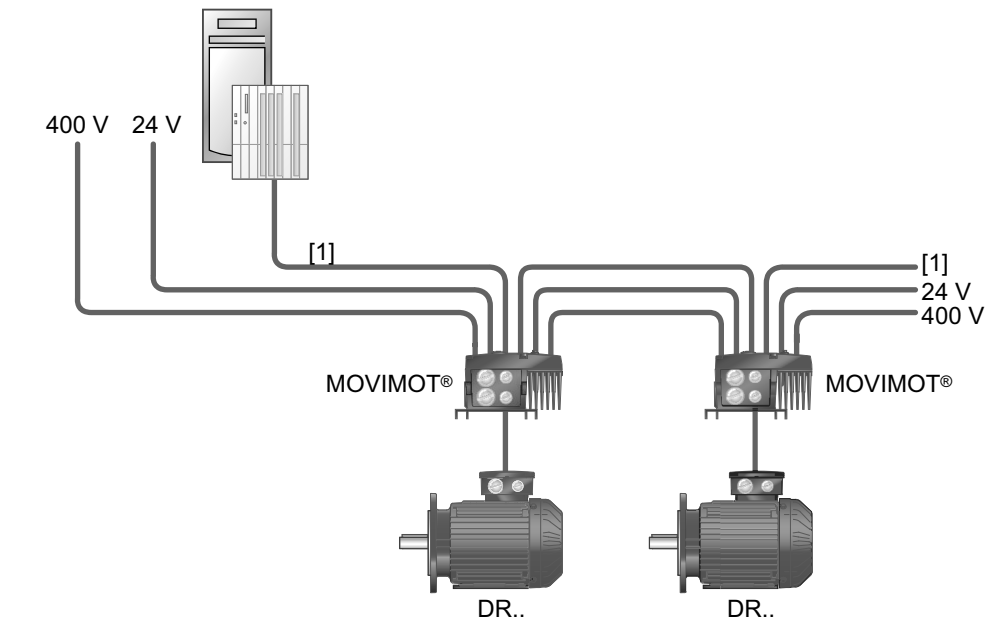
#### 5.3.1 Topologia di installazione dell'azionamento MOVIMOT® con convertitore di frequenza integrato

La figura seguente mostra la topologia di installazione di principio dell'azionamento MOVIMOT® con convertitore di frequenza integrato:



### 5.3.2 Topologia di installazione MOVIMOT®, montaggio vicino al motore

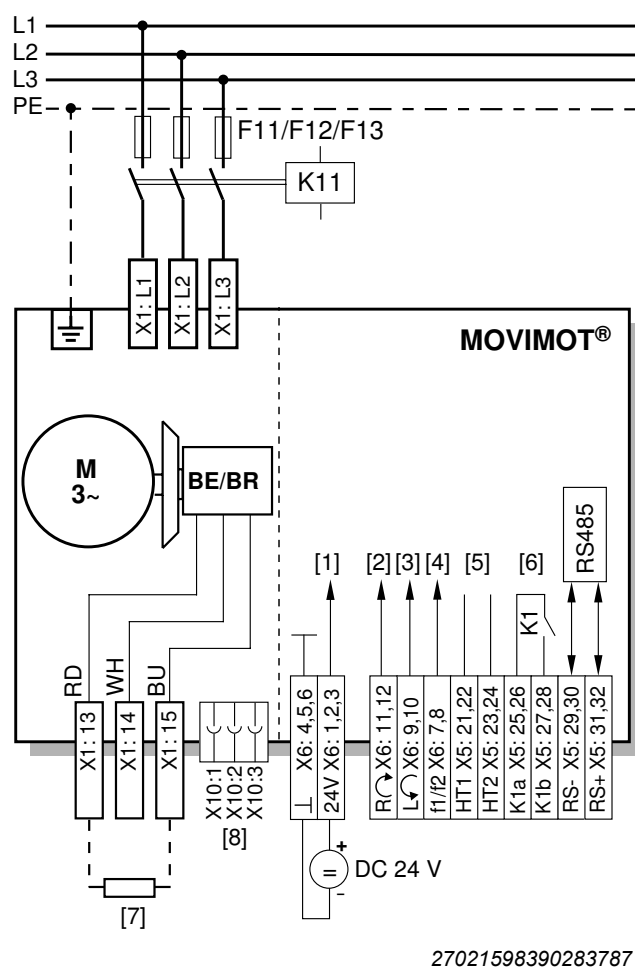
La figura seguente mostra la topologia di installazione di principio dell'azionamento MOVIMOT® nel montaggio vicino al motore:



9007204323666571

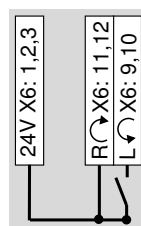
[1] controllo

## 5.4 Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®



- [1] alimentazione 24 V DC  
(esterna oppure opzione MLU..A / MLG..A)
- [2] orario/stop (ingresso binario)
- [3] antiorario/stop (ingresso binario)
- [4] commutazione del riferimento f1/f2 (ingresso binario)
- [5] HT1/HT2: morsetti intermedi per schemi di collegamento specifici
- [6] segnalazione di pronto  
(segnalazione chiuso = pronto per l'esercizio)

## Funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo binario:

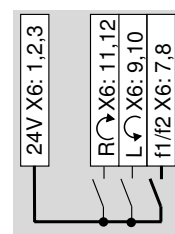


Senso di rotazione **orario** attivo

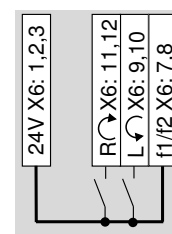


Senso di rotazione **antiorario** attivo

## Funzioni dei morsetti f1/f2:



90071995783553  
39



9007199578382091

## Funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS485/bus di campo:



Entrambi i sensi di rotazione sono abilitati.



È abilitato solo il senso di rotazione di **marcia oraria**.

Le consegne del riferimento per la marcia antioraria causano l'arresto dell'azionamento.



È abilitato solo il senso di rotazione di **marcia antioraria**.

Le selezioni del valore di riferimento per la marcia oraria causano l'arresto dell'azionamento.

- [7] resistenza di frenatura BW.. (solo per azionamento MOVIMOT® senza freno meccanico)
- [8] connettore a spina per collegamento dell'opzione BEM o BES



L'azionamento è bloccato oppure viene arrestato.

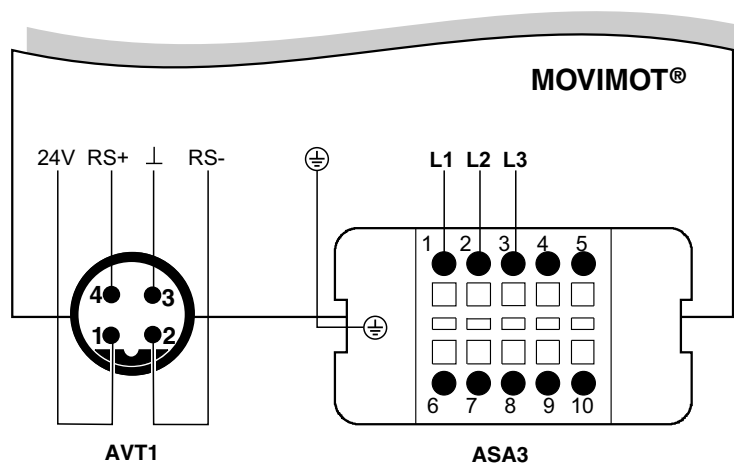
## 5.5 Connettori a spina MOVIMOT®

### 5.5.1 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



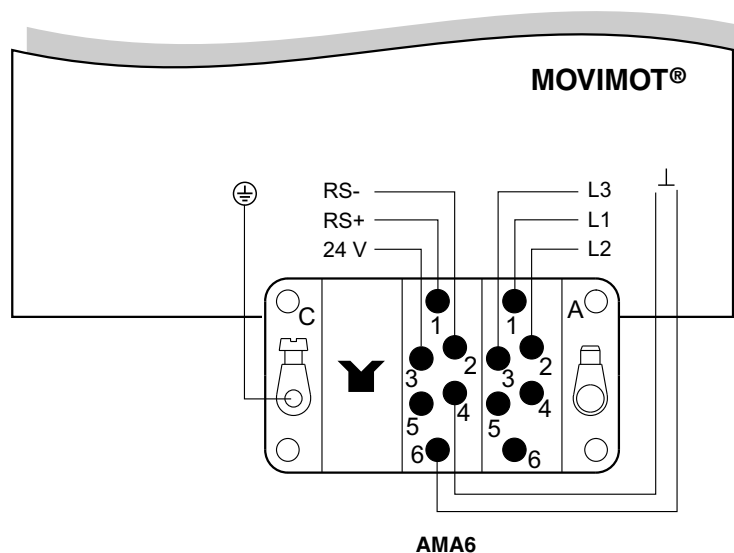
9007199578571147

### 5.5.2 Connettore AMA6

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

**Esecuzione realizzabile:**

- MM../AMA6



18014398833361547

Nelle esecuzioni con connettore entrambi i sensi di rotazione vengono abilitati in fabbrica. Se si desidera un solo senso di rotazione consultare il capitolo "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®".



## 5.6 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.

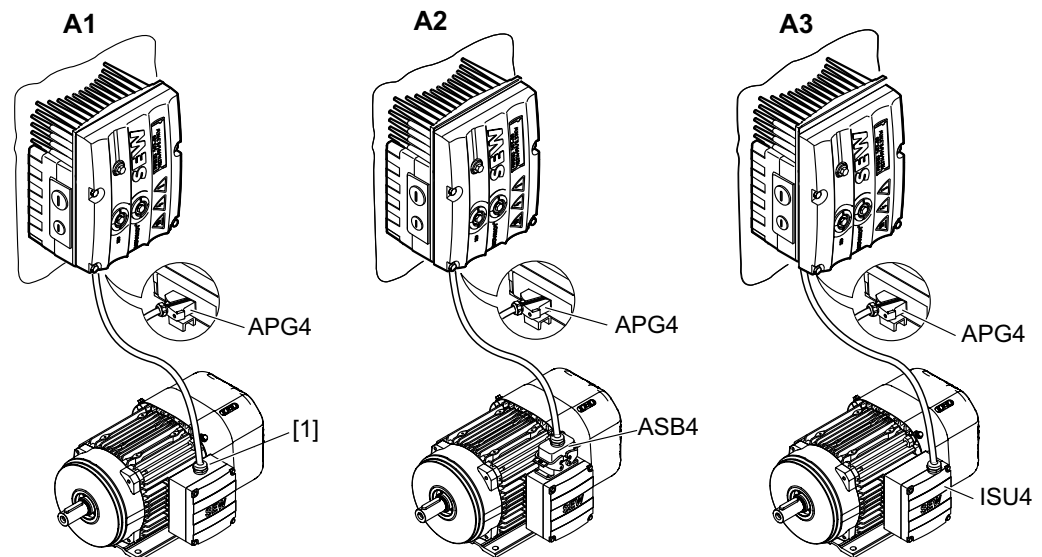
Sul lato MOVIMOT® sono possibili le seguenti esecuzioni:

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

### 5.6.1 MOVIMOT® con connettore a spina APG4

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

Esecuzione	A1	A2	A3
<b>MOVIMOT®</b>	APG4	APG4	APG4
<b>Motore</b>	pressacavi/ morsetti	ASB4	ISU4
<b>Cavo ibrido</b>	01867423	05930766	08163251 △ per DR.63 0816326X △ per DR.71 – DR.132 05932785 ∟ per DR.63 05937558 ∟ per DR.71 – DR.132

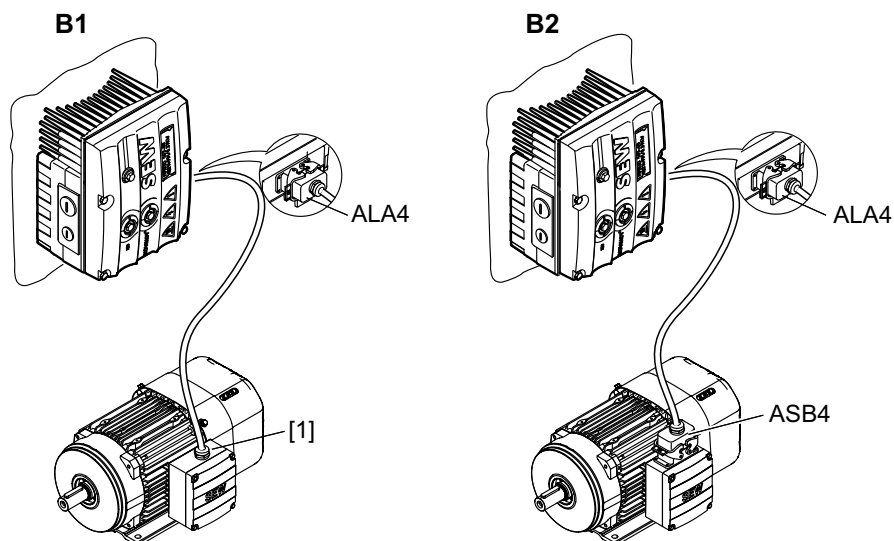


[1] collegamento tramite morsetti

## 5.6.2 MOVIMOT® con connettore a spina ALA4

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

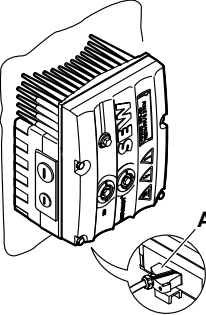
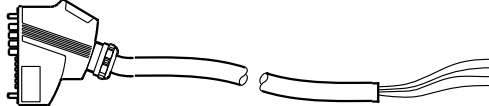
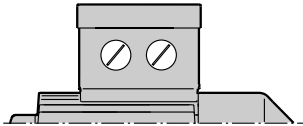
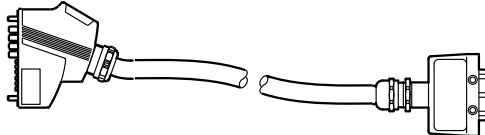
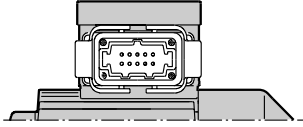
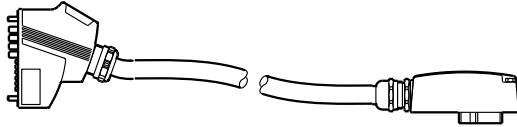
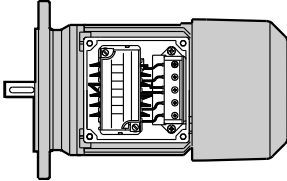
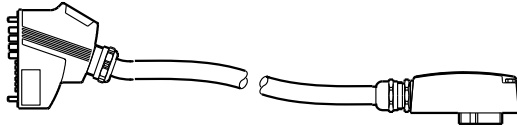
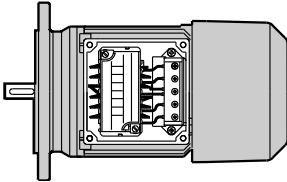
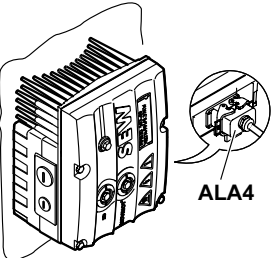
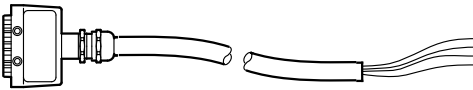
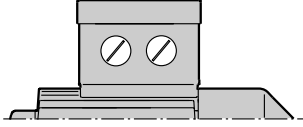
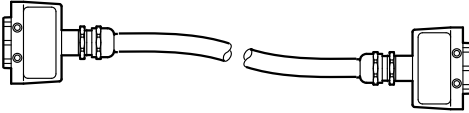
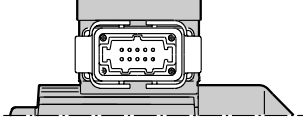
Esecuzione	B1	B2
MOVIMOT®	ALA4	ALA4
Motore	pressacavi/morsetti	ASB4
Cavo ibrido	08179484	08162085



9007199713429131

[1] collegamento tramite morsetti

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

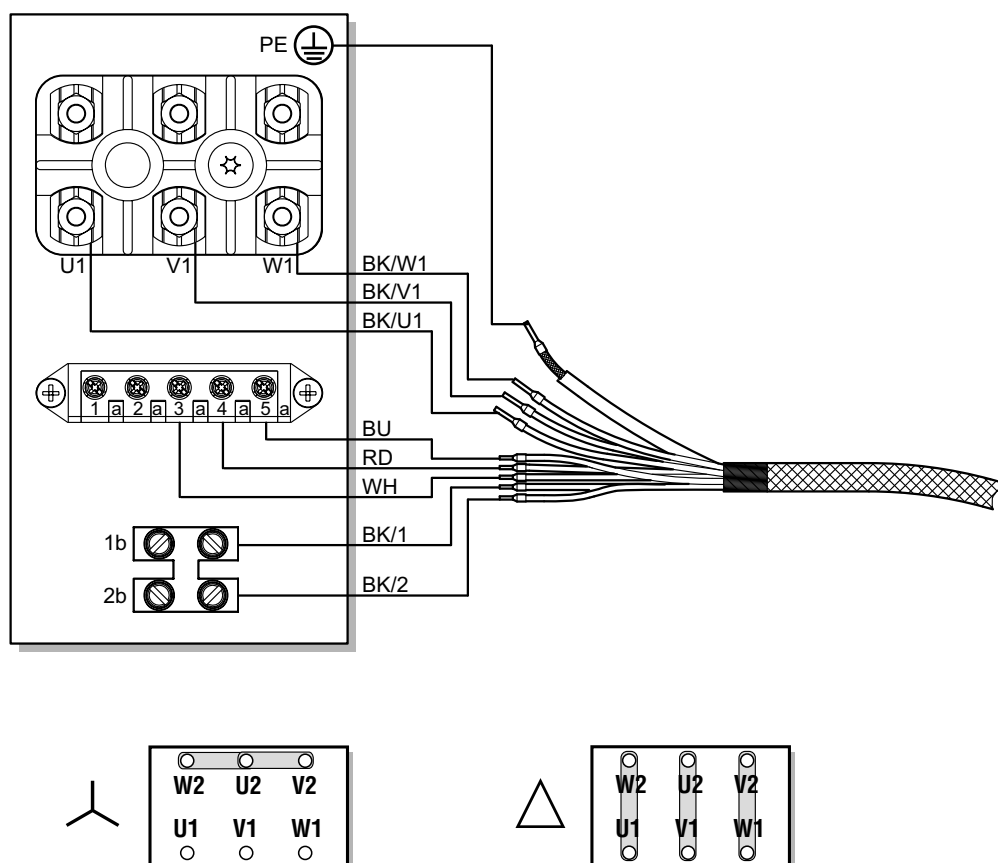
Convertitore di frequenza MOVIMOT®	Cavo di collegamento		Azionamento
<b>MM../P2.A/RO.A/ APG4</b>  9007199713451275	<b>A1</b>	codice DR.71 – DR.100: 01867423 codice DR.112 – DR.132: 18116620 	motori trifase con pressa- cavi 
	<b>A2</b>	codice: 05930766 	motori trifase con connet- tore ASB4 
	<b>A3</b>	codice: 05932785 (∟) codice: 08163251 (Δ) 	motori trifase con connet- tore a spina ISU4 grandezza DR.63 
		codice: 05937558 (∟) codice: 0816326X (Δ) 	motori trifase con connet- tore a spina ISU4 grandezza DR.71 – 132 
<b>MM../P2.A/RE.A/ALA4</b>  9007199713472267	<b>B1</b>	codice: 08179484 	motori trifase con pressa- cavi 
	<b>B2</b>	codice: 08162085 	motori trifase con connet- tore ASB4 

#### 5.6.4 Collegamento cavo ibrido

La tabella seguente riporta l'assegnazione dei cavi ibridi con il codice 01867423 e 08179484 e i rispettivi morsetti del motore DR.:

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

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



9007200445548683

**NOTA**



Non installare il raddrizzatore del freno nei motori autofrenanti.

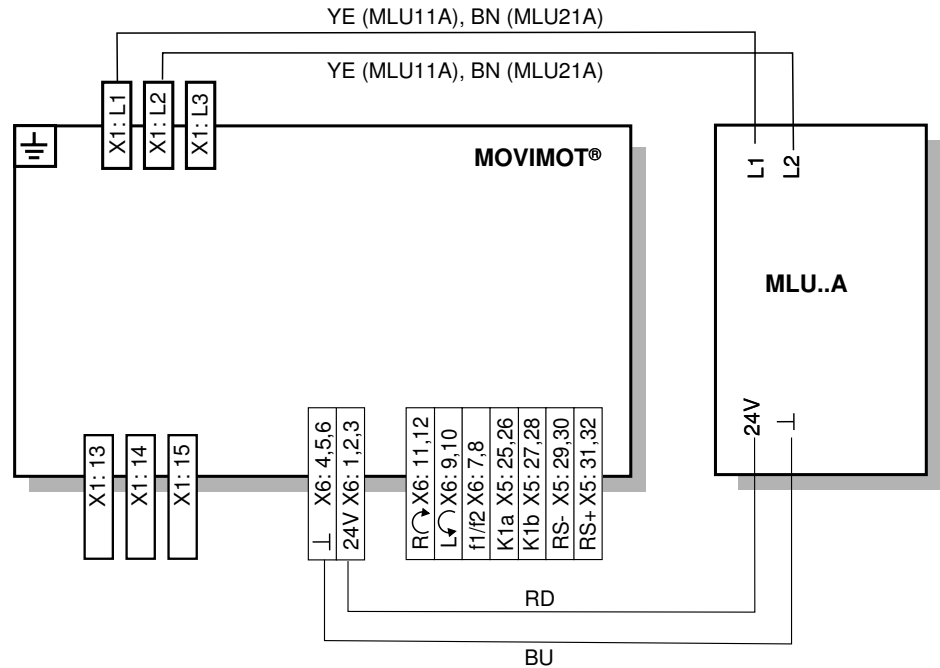
Il convertitore di frequenza MOVIMOT® controlla direttamente il freno nei motori autofrenanti.

## 5.7 Collegamento delle opzioni MOVIMOT®

### 5.7.1 Collegamento dell'opzione MLU11A / MLU21A

Le informazioni sul montaggio delle opzioni MLU11A e MLU21A si trovano nel capitolo "Montaggio dell'opzione MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→ 23).

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

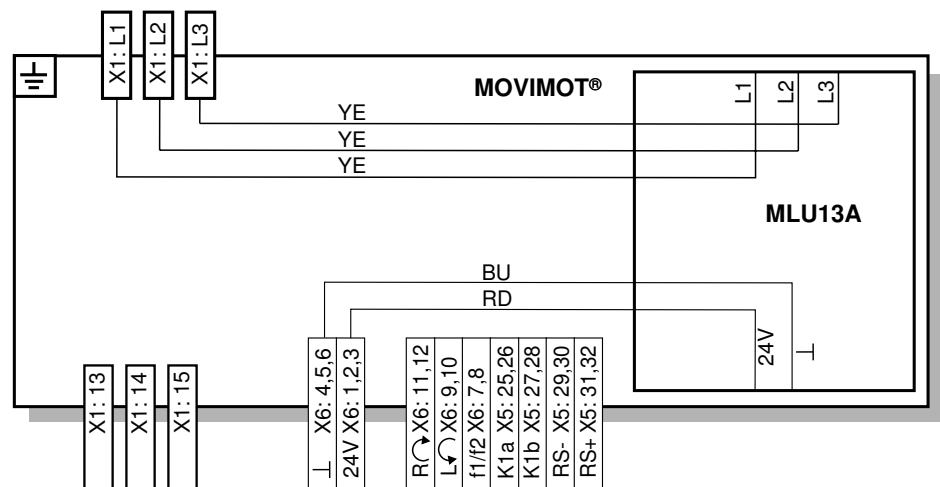


640436235

### 5.7.2 Collegamento dell'opzione MLU13A

Le informazioni sul montaggio dell'opzione MLU13A si trovano nel capitolo "Montaggio dell'opzione MLU13A" (→ 23).

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

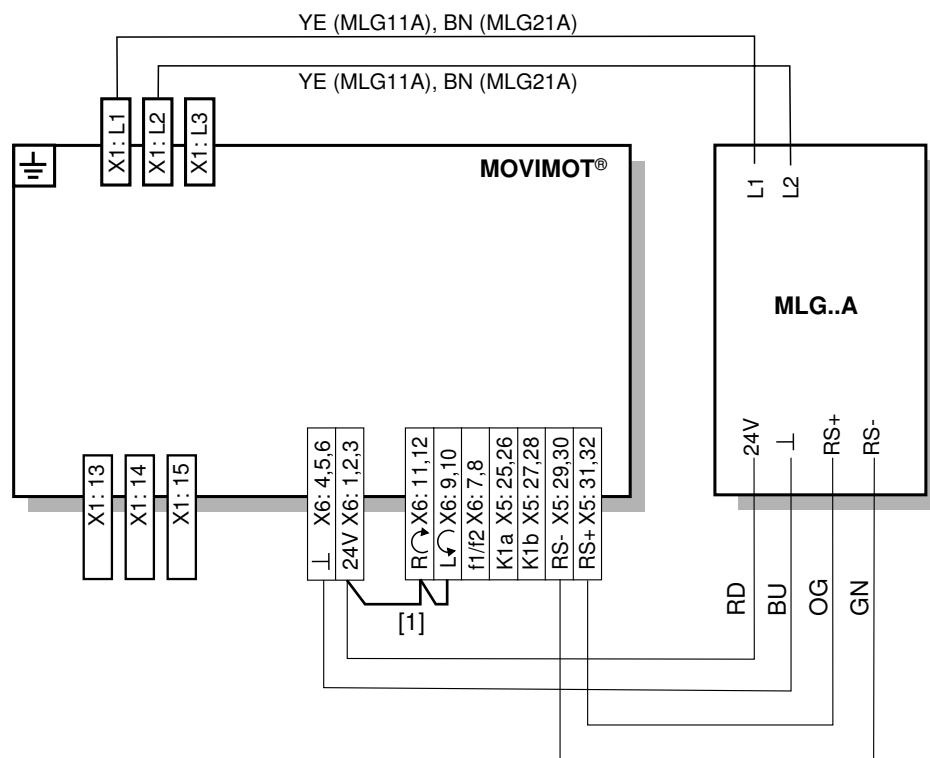


323967371

### 5.7.3 Collegamento dell'opzione MLG..A


Le informazioni sul montaggio dell'opzione MLG..A si trovano nel capitolo "Montaggio dell'opzione MLU11A / MLU21A / MLG..A" (→  23).

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



641925899

- [1] Prestare attenzione all'abilitazione del senso di rotazione.

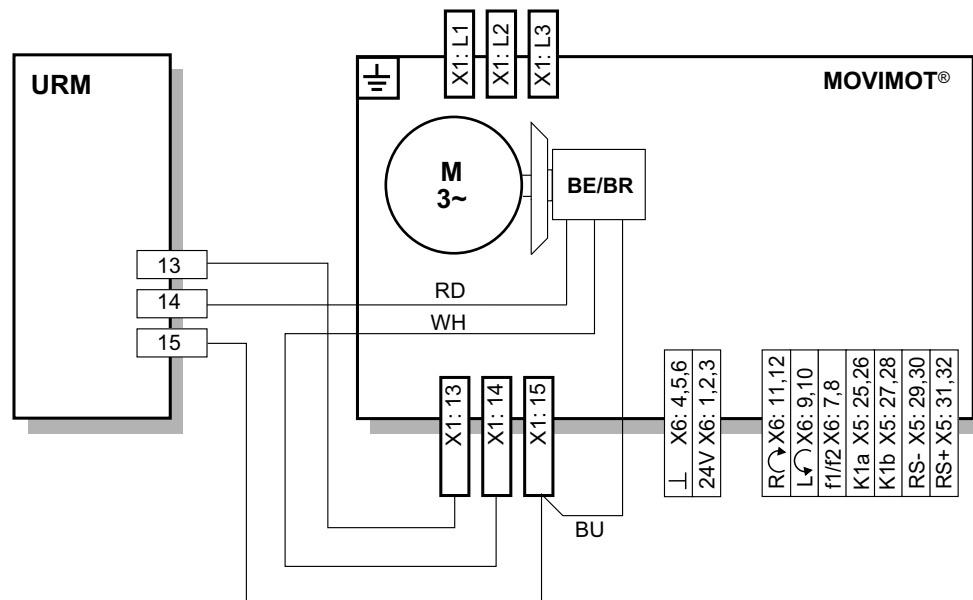
Vedi capitolo "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→  42),  
funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia  
RS485



## 5.7.5 Collegamento dell'opzione URM

Le informazioni sul montaggio dell'opzione URM si trovano nel capitolo "Montaggio dell'opzione URM / BEM" (→ 26).

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



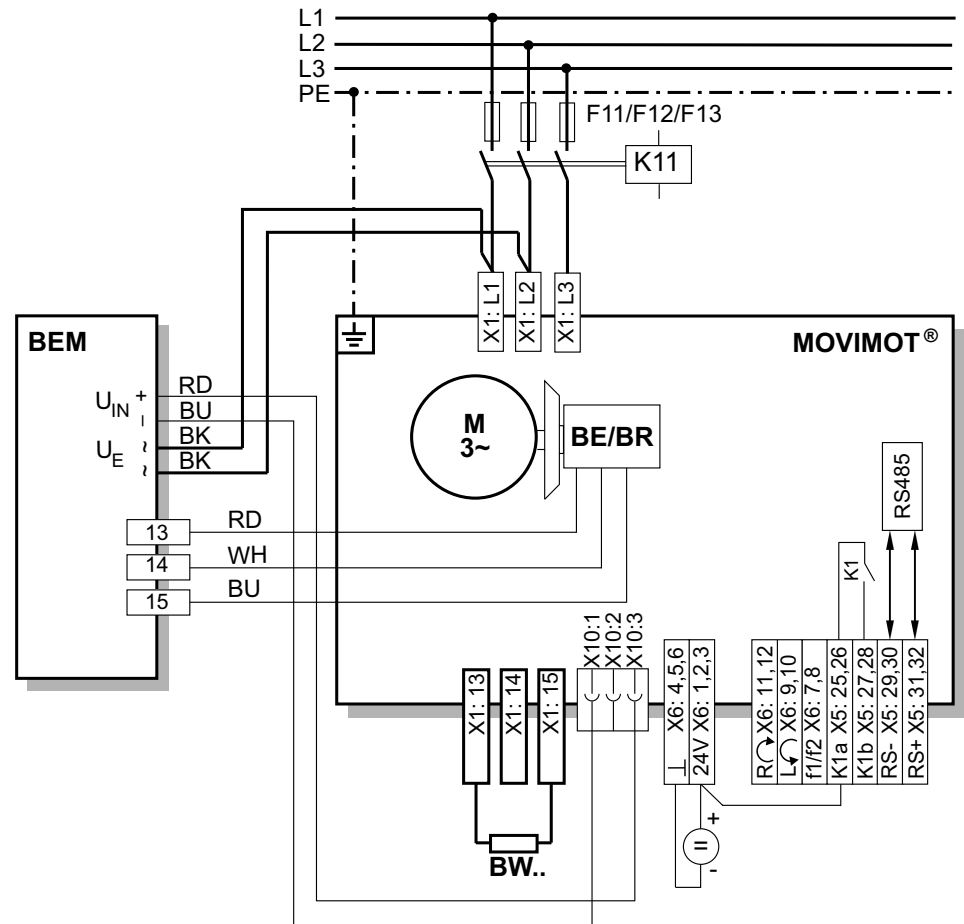
324118411



### 5.7.6 Collegamento opzione BEM

Le informazioni sul montaggio dell'opzione BEM si trovano nel capitolo "Montaggio dell'opzione URM / BEM / BES" (→  26).

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



9007199578875531

## 5.7.7 Collegamento opzione BES

**ATTENZIONE**

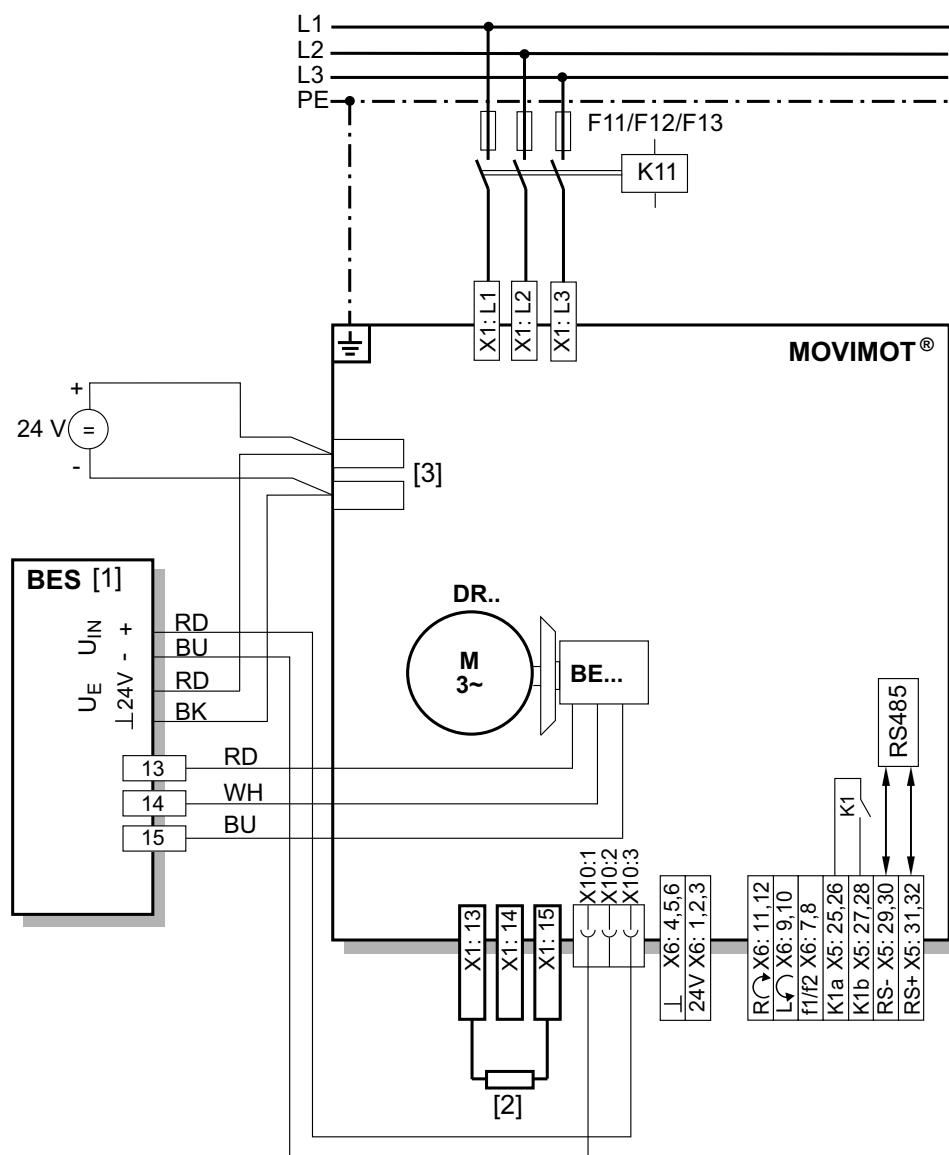
Una tensione di collegamento eccessiva può danneggiare l'opzione BES oppure la bobina del freno collegata.

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 capitolo "Montaggio dell'opzione URM / BEM / BES" (→ 26).

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



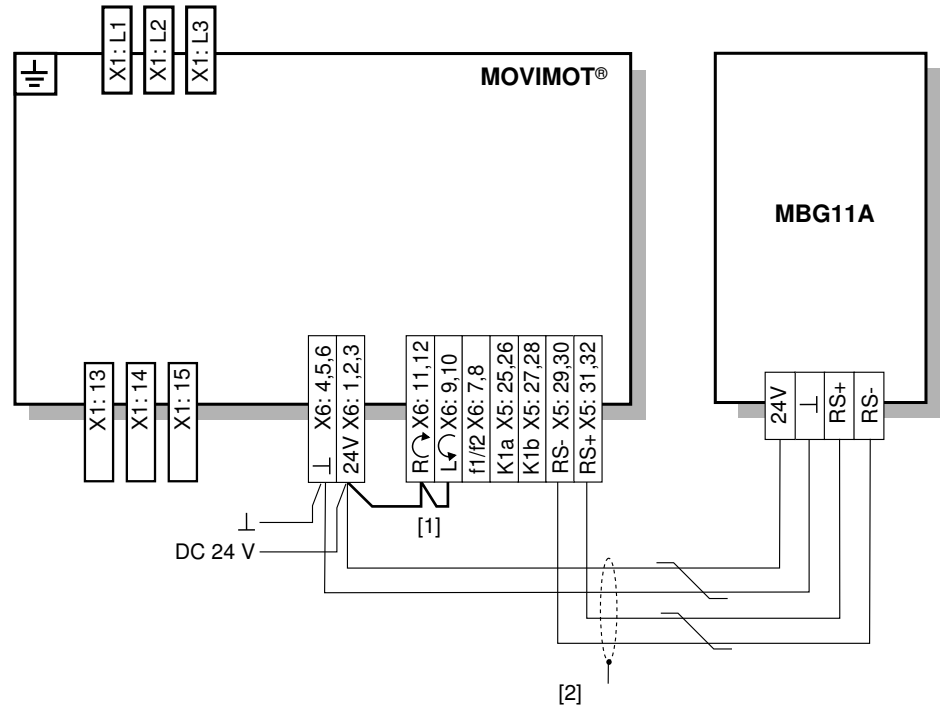
9007200966343307

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

### 5.7.8 Collegamento dell'opzione MBG11A

Le informazioni sul montaggio dell'opzione MBG11A si trovano nel capitolo "Montaggio dell'opzione MBG11A" (→ 27).

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



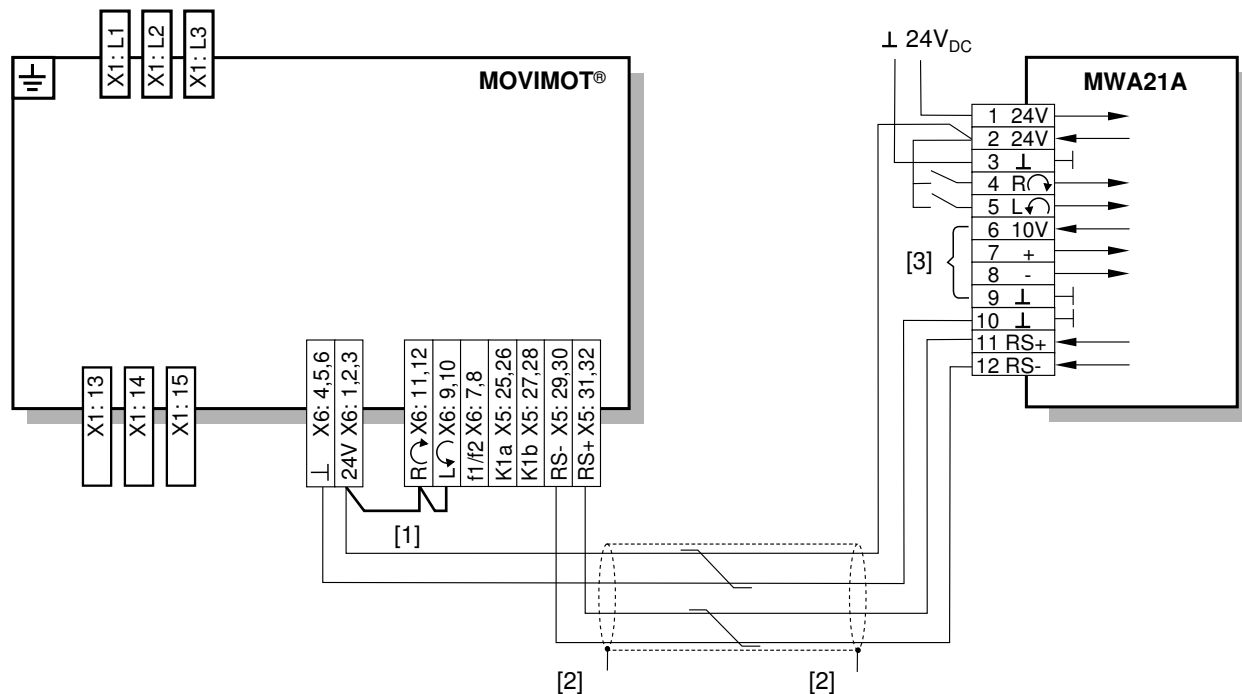
9007199578787723

- [1] Prestare attenzione all'abilitazione del senso di rotazione. Vedi capitolo "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→ 42), funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS485
- [2] Pressacavi metallico EMC

## 5.7.9 Collegamento dell'opzione MWA21A

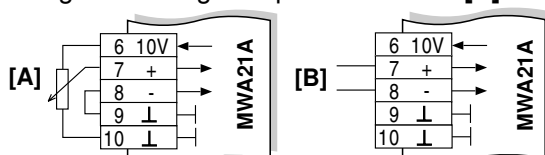
Le informazioni sul montaggio dell'opzione MWA21A si trovano nel capitolo "Montaggio dell'opzione MWA21A" (→ 28).

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



324061323

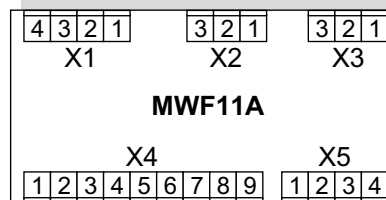
- [1] Tenere in considerazione l'abilitazione del senso di rotazione. Vedi capitolo "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→ 42), funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS485
- [2] Pressacavi metallico EMC
- [3] Potenziometro con utilizzo di una tensione di riferimento 10 V **[A]** o segnale analogico a potenziale zero **[B]**



### 5.7.10 Collegamento opzione MWF11A

Le informazioni sul montaggio dell'opzione MWF11A si trovano nel capitolo "Montaggio dell'opzione MWF11A" (→ 28).

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

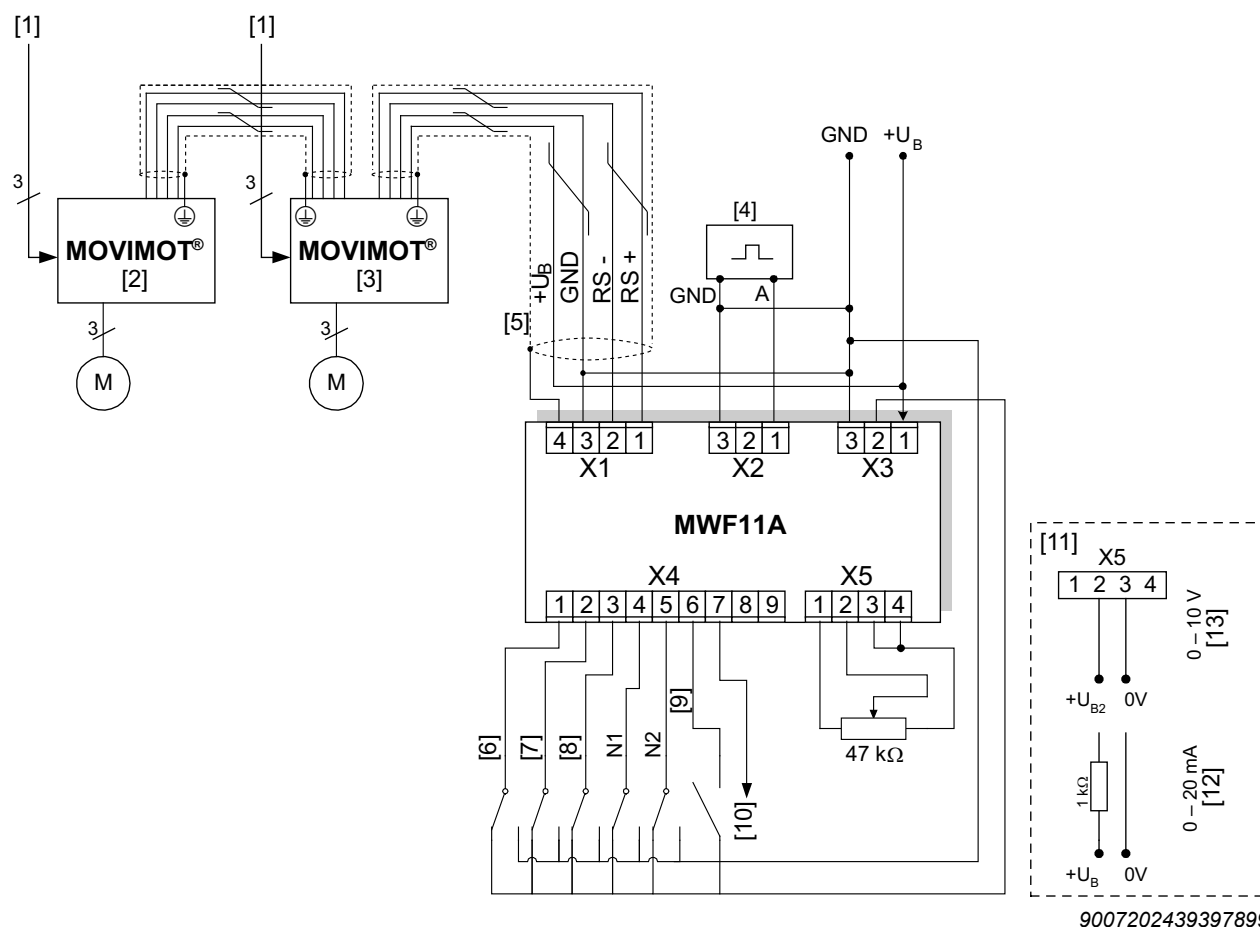


9007202439315339

Interfaccia RS485		
X1	1	RS485 + (collegamento al MOVIMOT®)
	2	RS485 - (collegamento al MOVIMOT®)
	3	RS485 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:



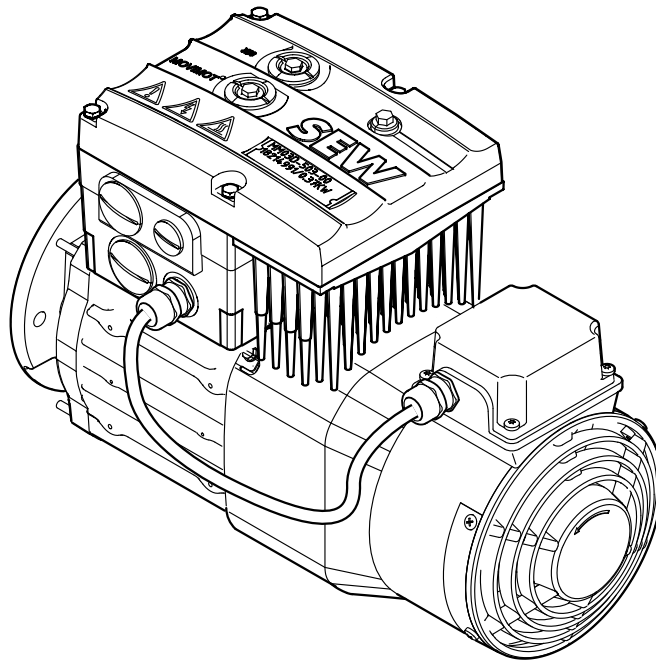
9007202439397899

- [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 RS485 sulla piastra di montaggio del quadro 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

### 5.7.11 Collegamento ventilatore ausiliario V

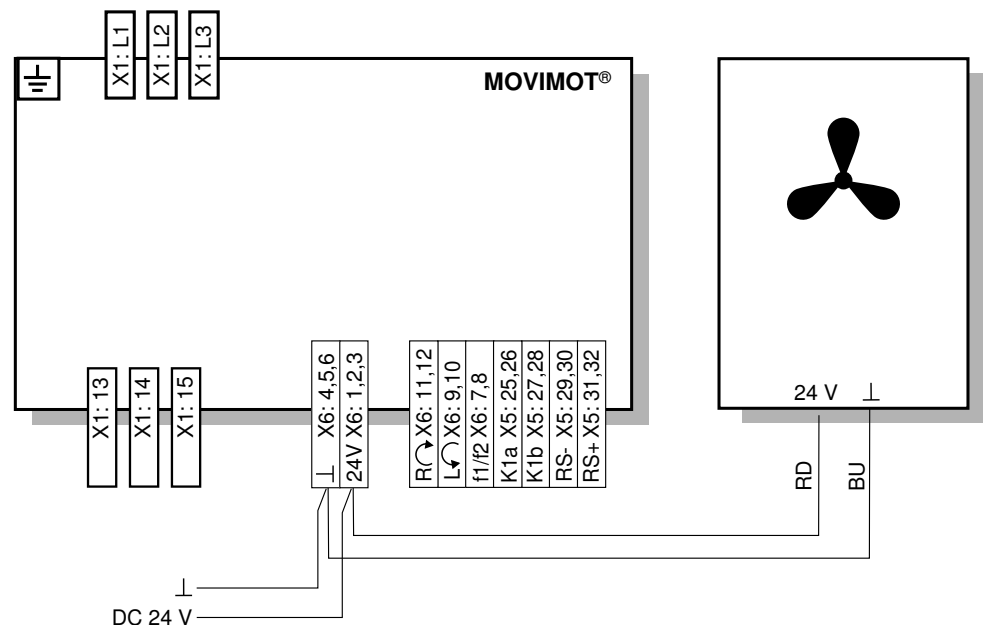
I motori trifase della serie DR.. sono disponibili con il ventilatore ausiliario V. L'impiego del ventilatore ausiliario V amplia il campo di variazione della velocità nominale. Di conseguenza, si possono realizzare costantemente velocità a partire da 150 1/min (5 Hz).

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



9007202424404491

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



3182111115

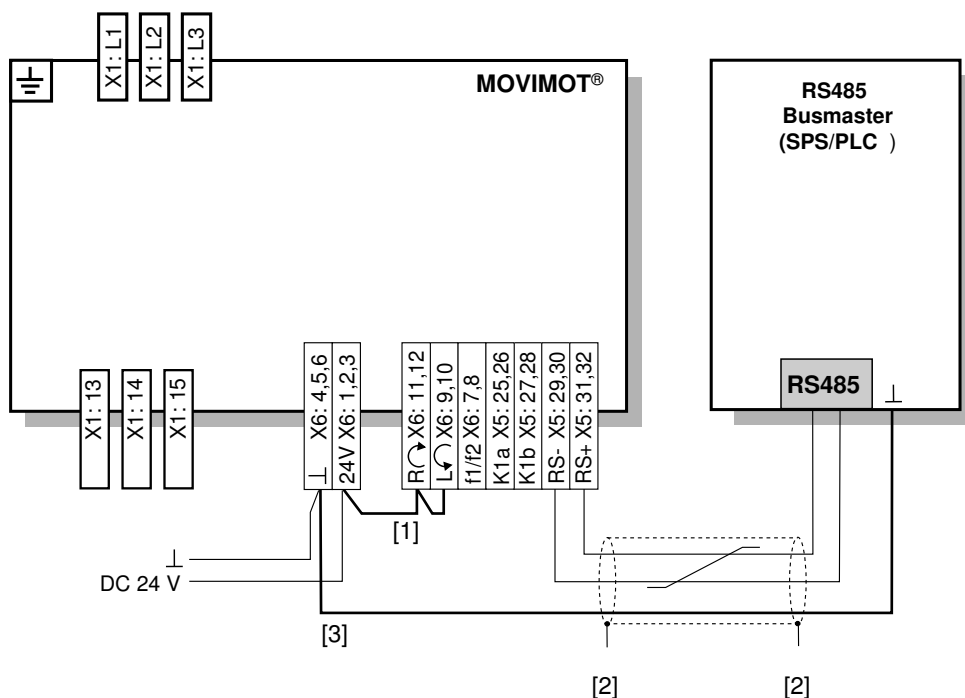
### NOTA



Impostare il parametro *P341 tipo di raffreddamento* su ventilazione ausiliaria per motori con ventilatore ausiliario V.

## 5.8 Collegamento master bus RS485

La figura che segue mostra il collegamento di un master bus RS485:



18014398833771531

- [1] Prestare attenzione all'abilitazione del senso di rotazione. Vedi capitolo "Collegamento dell'azionamento MOVIMOT®" (→ 42), funzioni dei morsetti orario/stop e antiorario/stop con controllo tramite interfaccia RS485
- [2] Pressacavi metallico EMC
- [3] Collegamento equipotenziale MOVIMOT®/master RS485



## 5.9 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.

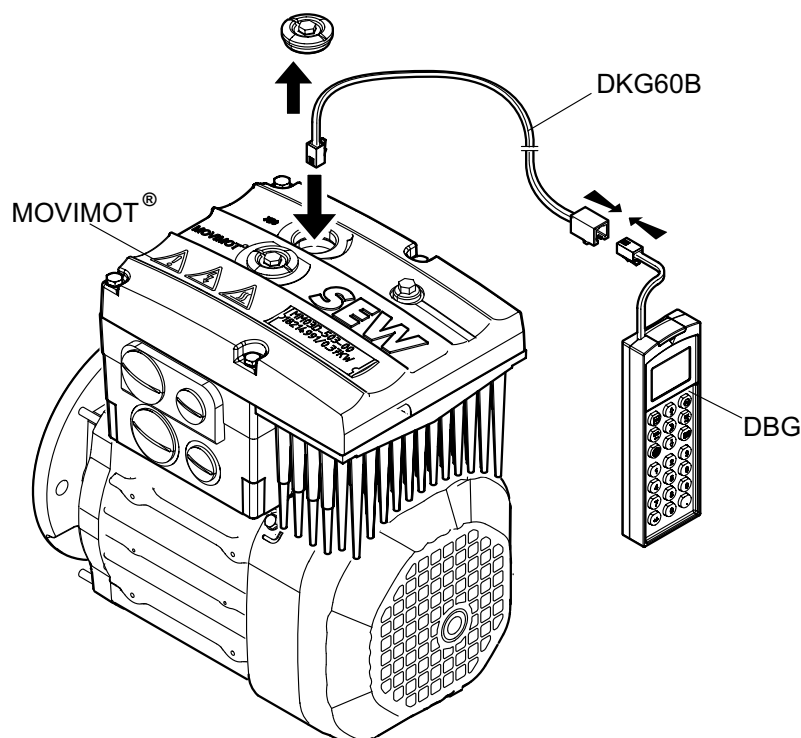
L'interfaccia diagnostica X50 si trova sotto la vite di serraggio nella parte superiore del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

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

**▲ AVVERTENZA!** 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.



18014399653617291

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
<b>DKG60B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lunghezza 5 m</li> <li>• cavo schermato a 4 conduttori (AWG26)</li> </ul>	08175837

### 5.10 Collegamento PC/portatile

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.

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

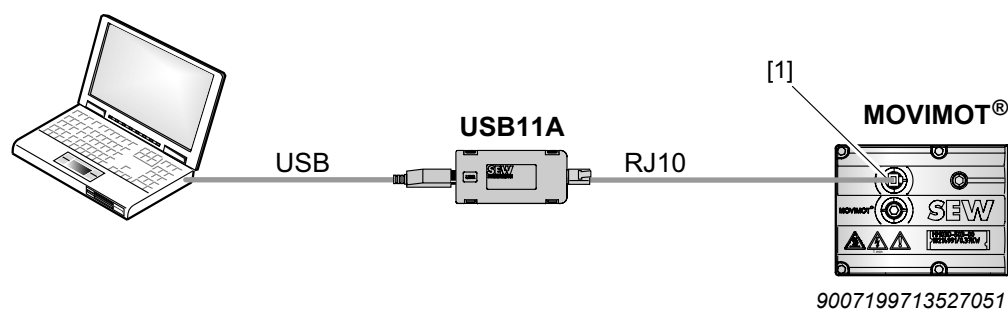
Lesioni gravi.

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

L'interfaccia diagnostica viene collegata ad un comune PC/portatile mediante il convertitore di interfaccia USB11A (codice 08248311).

Volume di fornitura:

- convertitore di interfaccia USB11A
- cavo con connettore RJ10
- cavo di interfaccia USB



## 6 Messa in servizio "Easy"

### 6.1 Panoramica

Per la messa in servizio degli azionamenti MOVIMOT® si può scegliere di regola fra i seguenti modi:

- Con la messa in servizio nel **modo 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 nel **modo Expert** si dispone di più parametri. Con l'ausilio del software MOVITOOLS® MotionStudio o del pannello operatore manuale DGB è possibile adeguare i parametri all'applicazione.

Le informazioni sulla messa in servizio nel modo Expert si trovano nel capitolo "Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri" (→ 137).

### 6.2 Istruzioni generali 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 istruzioni di servizio del riduttore.
- Non mettere mai in servizio l'unità senza avere prima montato le coperture di protezione.



#### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserzione minimo:  
– 1 minuto



#### ▲ 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.

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'unità (ad. es. del dissipatore).

Lesioni gravi.

- Toccare l'unità solo se si è sufficientemente raffreddata.

**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 Requisiti**

**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 sono esclusi mediante adeguate misure precauzionali.

## 6.4 Descrizione degli elementi di comando

### 6.4.1 Potenzimetro del riferimento f1



#### ATTENZIONE

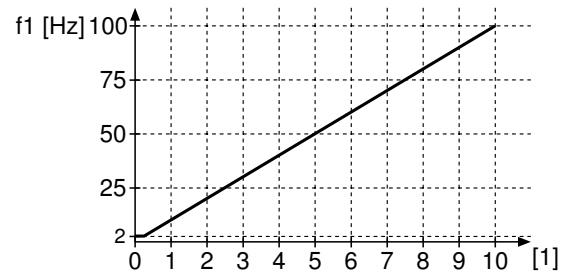
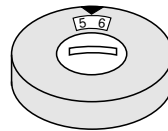
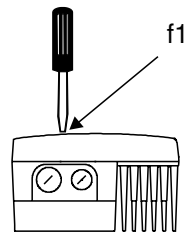
Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica.

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:

- Controllo binario: impostazione riferimento f1  
(f1 si seleziona con il morsetto f1/f2 X6:7,8 = "0")
- Controllo tramite RS485: impostazione frequenza massima  $f_{max}$



18014398838894987

[1] regolazione del potenziometro

## 6.4.2 Commutatore f2

Le funzioni del commutatore f2 variano secondo il modo operativo:

- Controllo binario: impostazione riferimento f2  
(f2 si seleziona con il morsetto f1/f2 X6:7,8 = "1")
- Controllo tramite RS485: 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 1/min (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

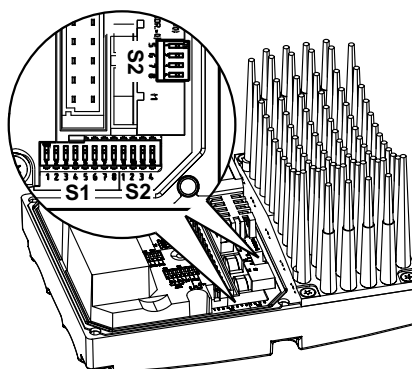
### ATTENZIONE



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  $\leq 3$  mm.
- La forza impiegata per azionare il commutatore DIP deve essere al massimo di 5 N.



9007199881389579

#### Commutatore DIP S1:

S1 Significato	1	2	3	4	5	6	7	8
	Codifica binaria indirizzo unità RS485				Protezione motore	Stadio di potenza motore	Frequenza PWM	Smorzamento marcia a vuoto
	$2^0$	$2^1$	$2^2$	$2^3$				
ON	1	1	1	1	spento	motore di una taglia inferiore	variabile (16, 8, 4 kHz)	acceso
OFF	0	0	0	0	acceso	motore adattato	4 kHz	spento

#### Commutatore DIP S2:

S2 Significato	1	2	3	4	5	6	7	8
	Tipo di freno	Rilascio del freno senza abilitazione	Modo operativo	Dispositivo di controllo della velocità	Codifica binaria funzioni supplementari			
					$2^0$	$2^1$	$2^2$	$2^3$
ON	freno opzionale	acceso	U/f	acceso	1	1	1	1
OFF	freno standard	spento	VFC	spento	0	0	0	0

## 6.5 Descrizione dei commutatori DIP S1

### 6.5.1 Commutatori DIP S1/1 – S1/4

Selezione dell'indirizzo RS485 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 RS485
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 RS485	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 bi-metallo). 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 più grande dal punto di vista del motore. Ciò consente di aumentare la capacità di sovraccarico dell'azionamento. Può circolare brevemente una corrente maggiore, che genera di conseguenza coppie più alte.
- L'obiettivo del commutatore DIP 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.
- La necessaria impostazione del commutatore DIP S1/6 dipende dal tipo motore e pertanto anche dal modulo ID Drive nel convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Controllare innanzitutto il tipo di modulo ID Drive del convertitore di frequenza MOVIMOT®. Impostare il commutatore DIP S1/6 conformemente alle seguenti tabelle.

**Motore con punto di funzionamento 400 V/50 Hz****Adatto per MOVIMOT® con i seguenti moduli ID Drive:**

Modulo ID Drive			Motore	
Identificazione	Colore	Codice	Tensione di rete [V]	Frequenza di rete [Hz]
DRS/400/50	bianco	18214371	230/400	50
DRE/400/50	arancione	18214398	230/400	50
DRP/230/400	marrone	18217907	230/400	50
DRN/400/50	azzurro	28222040	230/400	50

**Impostazione commutatore DIP S1/6:**

Potenza [kW]	Tipo di motore	Convertitore di frequenza MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motore collegato a $\Delta$		Motore collegato a $\Delta$	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRS63L4/.. DRE80S4/..	—	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/.. DRE80S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/.. DRE80M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP100M4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100M4/.. DRP100L4/.. DRN100LS4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

**Motore con punto di funzionamento 460 V/60 Hz**

**Adatto per MOVIMOT® con i seguenti moduli ID Drive:**

Modulo ID Drive			Motore	
Identificazione	Colore	Codice	Tensione di rete [V]	Frequenza di rete [Hz]
DRS/460/60	giallo	18214401	266/460	60
DRE/460/60	verde	18214428	266/460	60
DRP/266/460	beige	18217915	266/460	60
DRN/460/60	verde azzurro	28222059	266/460	60

**Impostazione commutatore DIP S1/6:**

Potenza [kW]	Tipo di motore	Convertitore di frequenza MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motore collegato a $\Delta$		Motore collegato a $\Delta$	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRS80S4/.. DRE80M4/.. DRP90M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRS80M4/.. DRE90M4/.. DRP90L4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRS90M4/.. DRE90L4/.. DRP90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRS90L4/.. DRE100L4/.. DRP112M4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.7	DRS100M4/.. DRE100LC4/.. DRP132S4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	—	—
4.0	DRS100LC4/.. DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	—	—	—

**Motore con campo di tensione di 50/60 Hz****Adatto per MOVIMOT® con i seguenti moduli ID Drive:**

Modulo ID Drive			Motore	
Identificazione	Colore	Codice	Tensione di rete [V]	Frequenza di rete [Hz]
DRS/DRE/50/60	viola	18214444	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50 60
DRS/DRN/50/60	verde bianco	28222067	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60

**Impostazione commutatore DIP S1/6:**

Potenza [kW]	Tipo di motore	Convertitore di frequenza MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motore collegato a $\Delta$		Motore collegato a $\Delta$	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DR63L4/..	–	MM03D..	MM03D..	MM05D..
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80M4/.. DRN80M4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE90M4/.. DRN90S4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90L4/.. DRN90L4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE100L4/.. DRN100L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100LC4/.. DRN100L4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE132S4/.. DRN112M4/..	MM40D..	–	–	–

**Motore con punto di funzionamento 380 V/60 Hz (disposizione ABNT per il Brasile)****Adatto per MOVIMOT® con i seguenti moduli ID Drive:**

Modulo ID Drive			Motore	
Identificazione	Colore	Codice	Tensione di rete [V]	Frequenza di rete [Hz]
DRS/DRE/380/60	rosso	18234933	220/380	60

**Impostazione commutatore DIP S1/6:**

Potenza [kW]	Tipo di motore	Convertitore di frequenza MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motore collegato a $\Delta$		Motore collegato a $\Delta$	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.37	DRS71S4/..	MM03D..	MM05D..	MM05D..	MM07D..
0.55	DRS71M4/..	MM05D..	MM07D..	MM07D..	MM11D..
0.75	DRE80S4/..	MM07D..	MM11D..	MM11D..	MM15D..
1.1	DRE80M4/..	MM11D..	MM15D..	MM15D..	MM22D..
1.5	DRE90M4/..	MM15D..	MM22D..	MM22D..	MM30D..
2.2	DRE90L4/..	MM22D..	MM30D..	MM30D..	MM40D..
3.0	DRE100M4/..	MM30D..	MM40D..	MM40D..	–
4.0	DRE100L4/..	MM40D..	–	–	–

**Motore con punto di funzionamento 400 V/50 Hz e tecnologia LSPM**

**Adatto per MOVIMOT® con i seguenti moduli ID Drive:**

Modulo ID Drive			Motore	
Identificazione	Colore	Codice	Tensione di rete [V]	Frequenza di rete [Hz]
DRE...J/400/50	arancione	28203816	230/400	50
DRU...J/400/50	grigio	28203194	230/400	50

**Impostazione commutatore DIP S1/6:**

Potenza [kW]	Tipo di motore	Convertitore di frequenza MOVIMOT® MM..D-503-00			
		Motore collegato a $\Delta$		Motore collegato a $\Delta$	
		S1/6 = OFF	S1/6 = ON	S1/6 = OFF	S1/6 = ON
0.25	DRU71SJ/..	–	–	MM03D..	–
0.37	DRE71SJ4/.. DRU71MJ4/..	MM03D..	–	MM05D..	–
0.55	DRE71MJ4/.. DRU80SJ4/..	MM05D..	–	MM07D..	–
0.75	DRE71MJ4/.. DRU80MJ4/..	MM07D..	–	MM11D..	–
1.1	DRE80SJ4/.. DRU90MJ4/..	MM11D..	–	MM15D..	–
1.5	DRE80MJ4/.. DRU90LJ4/..	MM15D..	–	MM22D..	–
2.2	DRE90MJ4/.. DRU100MJ4/..	MM22D..	–	MM30D..	–
3.0	DRE90LJ4/.. DRU100LJ4/..	MM30D..	–	MM40D..	–
4.0	DRU100MJ4/..	MM40D..	–	–	–

**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, MOVIMOT® 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
400 V/50 Hz 460 V/60 Hz Campo di tensione 50/60 Hz		380 V/60 Hz ABNT Brasile	400 V/50 Hz Tecnologia LSPM		
DR.63L4				BR03	–
DRS71S4 DRE80S4		DRS71S4	DRE71SJ4 DRU71MJ4	BE05	BE1
DRS71M4 DRS80S4 DRE80M4	DRN80M4	DRS71M4 DRE80S4	DRE71SJ4 DRU80SJ4 DRU80MJ4	BE1	BE05
DRP90M4				BE1	BE2
DRS80M4 DRE90M4 DRP90L4	DRN90S4	DRE80M4	DRE80SJ4 DRU90MJ4	BE2	BE1
DRS90M4 DRE90L4	DRN90L4	DRE90M4	DRE90MJ4	BE2	BE1
DRP100M4			DRU90LJ4	BE2	BE5
DRS90L4 DRE100M4 DRE100L4 DRP100L4	DRN100LS4	DRE90L4	DRE90MJ4 DRU100MJ4	BE5	BE2
DRS100M4 DRS100L4 DRS100LC4 DRE100LC4	DRN100L4	DRE100M4 DRE100L4	DRE90LJ4 DRE100MJ4 DRU100LJ4	BE5	BE2
DRP112M4 DRE132S4 DRP112S4	DRN112M4			BE5	BE11

#### Tensione del freno preferita

Tipo MOVIMOT® (convertitore di frequenza)	Tensione del 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..)	

## 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

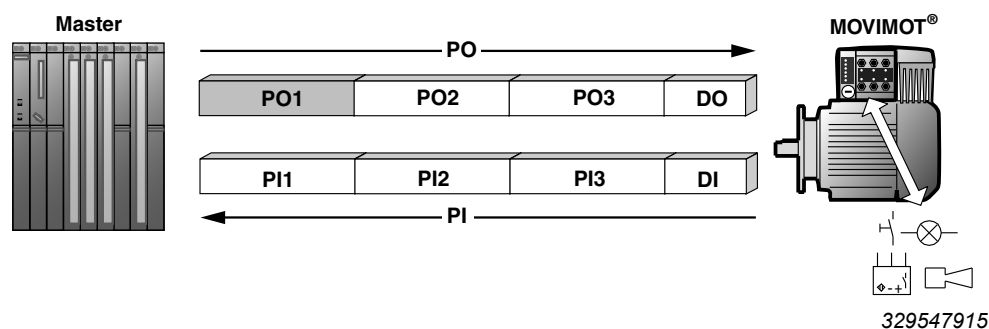
Con il controllo binario il freno può essere sbloccato impostando il segnale sul morsetto f1/f2 X6:7,8 se sono dati i seguenti presupposti:

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 unità	Il freno è bloccato.
"1"	"1"	"1"	unità non abilitata	nessuna anomalia unità	Il freno è bloccato.
"0"	"0"	"1"	unità non abilitata	nessuna anomalia unità	<b>Il freno viene sbloccato per movimentazione manuale.<sup>1)</sup></b>
possibili tutti gli stati			unità non abilitata	anomalia unità	Il freno è 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 RS485

Nel controllo tramite RS485 lo sblocco del freno avviene mediante la parola di controllo:



PO = dati d'uscita di processo

**PO1 = parola di controllo**

PO2 = velocità [%]

PO3 = rampa

DO = uscite binarie

PI = dati d'ingresso di processo

PI1 = parola di stato 1

PI2 = corrente di uscita

PI3 = parola di stato 2

DI = ingressi binari

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 configurato <sup>1)</sup>						Bit "9"	Bit "8"	Non configurato <sup>1)</sup>	"1" = reset	Non configurato <sup>1)</sup>			"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 di abilitazione	Stato di anomalia	Bit di stato 8 nella parola di controllo	Funzione del freno
Unità abilitata	Nessuna anomalia dell'unità/ nessun timeout della comunicazione	"0"	Il convertitore di frequenza MOVIMOT® controlla il freno.
Unità abilitata	Nessuna anomalia dell'unità/ nessun timeout della comunicazione	"1"	Il convertitore di frequenza MOVIMOT® controlla il freno.
Unità non abilitata	Nessuna anomalia dell'unità/ nessun timeout della comunicazione	"0"	Il freno è bloccato.
Unità non abilitata	Nessuna anomalia dell'unità/ nessun timeout della comunicazione	"1"	Il freno viene sbloccato per movimentazione manuale.

21214212/IT – 10/2014



Stato di abilitazio- ne	Stato di anomalia	Bit di stato 8 nella parola di controllo	Funzione del freno
Unità non abilitata	Anomalia dell'unità/ timeout della comunicazione	"1" oppure "0"	Il freno è bloccato.

### 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.

### Indicatore 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 la movimentazione manuale. Questo vale sia per il controllo binario che per quello tramite RS485.

#### 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

##### Dispositivo di 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
<b>S2/5</b>	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X	–	X
<b>S2/6</b>	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X	–	–	X	X
<b>S2/7</b>	–	–	–	–	X	X	X	X	–	–	–	–	X	X	X	X
<b>S2/8</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X

**X** = ON


**–** = OFF

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

### 6.7.1 Lista delle funzioni supplementari selezionabili

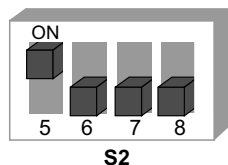
Con i commutatori DIP S2/5 – S2/8 è possibile attivare la seguente funzione supplementare:

Valore decimale	Breve descrizione	Modo operativo		Descrizione
		Controllo tramite RS485	Controllo binario	
<b>0</b>	funzionalità base, nessuna funzione supplementare attiva	X	X	–
<b>1</b>	MOVIMOT® con tempi di rampa prolungati	X	X	(→ 81)
<b>2</b>	MOVIMOT® con limitazione di corrente impostabile (anomalia nel caso di superamento)	X	X	(→ 82)
<b>3</b>	MOVIMOT® con limitazione di corrente impostabile (commutabile con il morsetto f1/f2 X6:7,8)	X	X	(→ 82)
<b>4</b>	MOVIMOT® con parametrizzazione del bus	X	–	(→ 85)
<b>5</b>	MOVIMOT® con protezione motore tramite TH	X	–	(→ 87)
<b>6</b>	MOVIMOT® con frequenza PWM massima 8 kHz	X	X	(→ 88)
<b>7</b>	MOVIMOT® con avvio rapido/stop rapido	X	X	(→ 90)
<b>8</b>	MOVIMOT® con frequenza minima 0 Hz	X	X	(→ 92)
<b>9</b>	MOVIMOT® per applicazioni di sollevamento	X	X	(→ 93)
<b>10</b>	MOVIMOT® con frequenza minima 0 Hz e coppia ridotta alle frequenze basse	X	X	(→ 96)
<b>11</b>	controllo mancanza di fase nella rete disattivato	X	X	(→ 97)
<b>12</b>	MOVIMOT® con avvio rapido/stop rapido e protezione motore tramite TH	X	X	(→ 98)
<b>13</b>	MOVIMOT® con controllo della velocità esteso	X	X	(→ 101)

Valore decimale	Breve descrizione	Modo operativo		Descrizione
		Controllo tramite RS485	Controllo binario	
<b>14</b>	MOVIMOT® con compensazione dello scorrimento disattivata	X	X	(→  105)
<b>15</b>	non assegnato	–	–	–

## 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 RS485 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

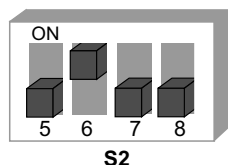


= impostazione standard

= 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 sul commutatore f2.

Il riferimento f2 (con il controllo binario) e la frequenza minima (con il controllo tramite RS485) 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.

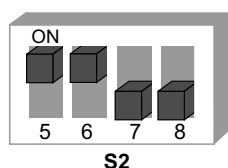
## Limiti di corrente impostabili



Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I <sub>max</sub> [%] di I <sub>N</sub>	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:

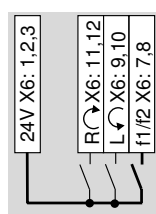
- Non è possibile la commutazione fra riferimento f1 e riferimento f2 tramite i morsetti f1/f2 nel controllo binario.
- Non è possibile l'impostazione della frequenza minima nel controllo tramite RS485. La frequenza minima è impostata in modo fisso su 2 Hz.

### Limiti di corrente impostabili



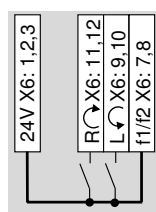
Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$I_{\max}$ [%] di $I_N$	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160

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



90071995783  
55339

**f1/f2 = "0"** Il limite di corrente di default è attivo.



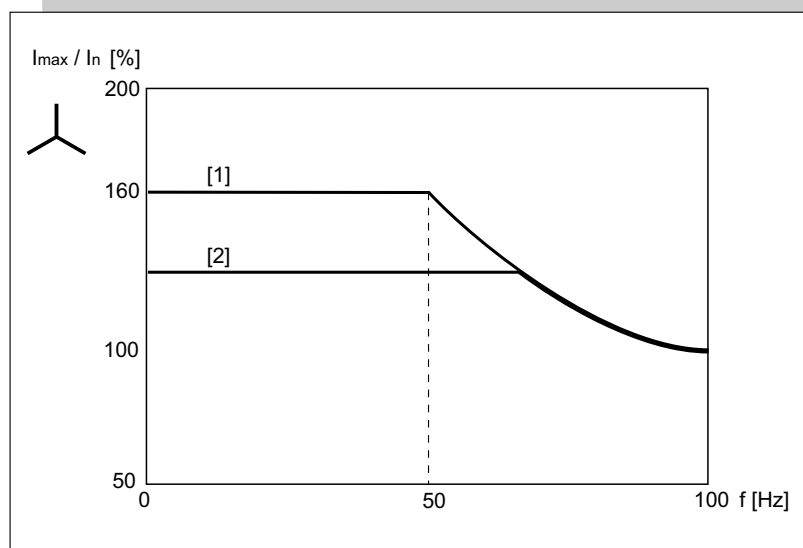
90071995783  
82091

**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.

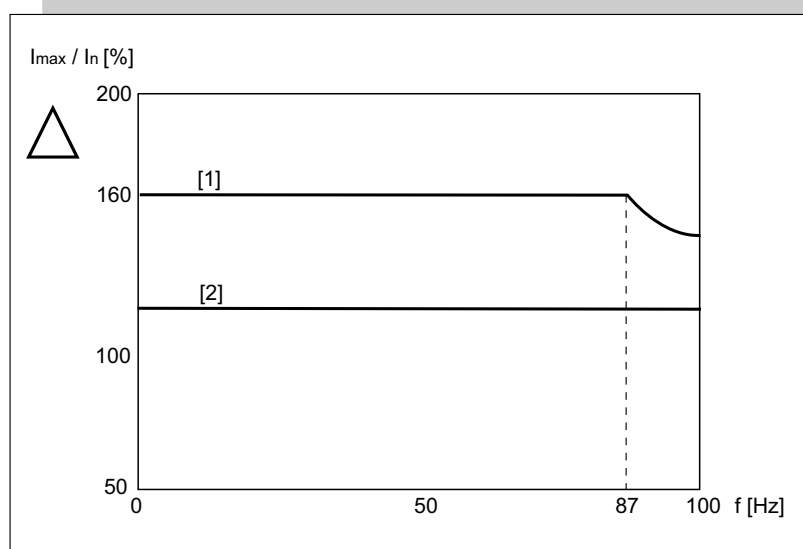
#### Motore collegato a stella



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



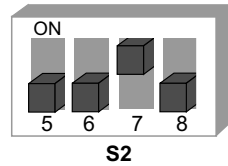
332087051

- [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

### NOTA



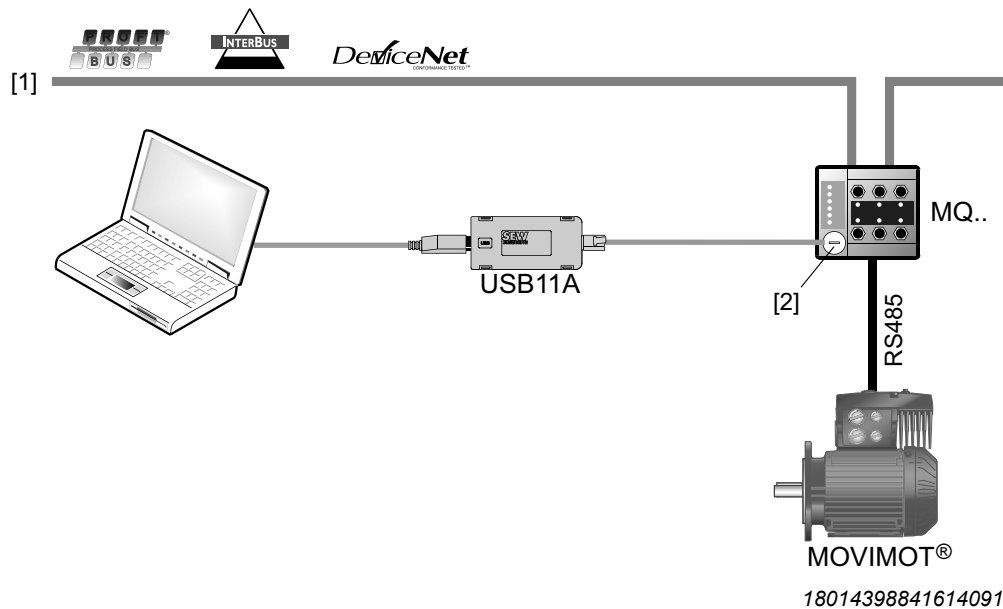
Quando si attiva la funzione supplementare 4 è disponibile un numero limitato di parametri. Per adeguare ulteriori parametri la SEW-EURODRIVE consiglia la messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri (→ 140).

La funzione supplementare 4 è prevista esclusivamente per il controllo tramite RS485 in abbinamento alle interfacce per bus di campo MQ.. con microcomando integrato.

### 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

### Modifica dei parametri nel MOVITOOLS® MotionStudio

Una volta aperto MOVITOOLS® "MotionStudio" > "Startup" > "Parameter tree" si accede ai seguenti parametri. Questi parametri sono modificabili e memorizzabili nell'unità.

Nome	Campo	Indice	Parametro	Lunghezza passo
<b>Rampa acc</b>	0.1 – 1 – 2000 [s]	8807	P130	0.1 s – 1 s: 0.01
<b>Rampa dec</b>	0.1 – 1 – 2000 [s]	8808	P131	1 s – 10 s: 0.1 10 s – 100 s: 1 100 s – 2000 s: 10
<b>Frequenza minima</b>	2 – 100 [Hz]	8899	P305	0.1 Hz
<b>Frequenza massima<sup>1)</sup></b>	2 – 100 [Hz]	8900	P306	0.1 Hz
<b>Limite di corrente</b>	60 – 160 [%]	8518	P303	1%
<b>Tempo di premagnetizzazione</b>	0 – 0.4 – 2 [s]	8526	P323	0.001 s
<b>Tempo di postmagnetizzazione</b>	0 – 0.2 – 2 [s]	8585	P732	0.001 s
<b>Blocco parametri</b>	0: spento 1: acceso	8595	P803	–
<b>Programmazione di fabbrica</b>	0: no 2: stato di consegna	8594	P802	–
<b>Tempo di ritardo dispositivo controllo velocità</b>	0.1 – 1 – 10.0 [s]	8558	P501	0.1 s
<b>Tempo di sblocco freno</b>	0 – 2 [s]	8749	P731	0.001 s
<b>Compensazione dello scorrimento<sup>2)</sup></b>	0 – 500 [1/min]	8527	P324	0.2 1/min

programmazione di fabbrica = **grassetto**

1) Esempio: frequenza massima = 60 Hz

riferimento del bus = 10%

riferimento 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.

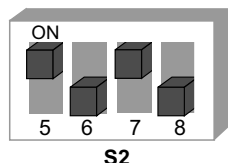
La frequenza di avvio è impostata in modo fisso a 0,5 Hz.

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

## MOVIMOT® protezione motore tramite TH



329992459

## NOTA



Questa funzione supplementare è prevista soltanto per il controllo tramite RS485 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 (→ 85).

## Funzioni abbinate alle interfacce bus di campo MF..:

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

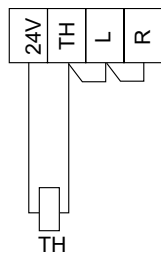
Nome	Valore
Rampa acc	1 s
Rampa dec	1 s
Frequenza minima	2 Hz
Frequenza massima	100 Hz
Limite di corrente	limite di corrente di default
Tempo di premagnetizzazione	0,4 s
Tempo di postmagnetizzazione	0,2 s
Tempo di ritardo dispositivo controllo velocità	1 s
Tempo di sblocco freno	0 s
Compensazione scorrimento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

### Condizioni per il verificarsi dell'anomalia 84

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

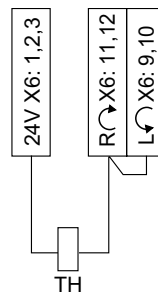
- la funzione standard di protezione motore MOVIMOT® è disattivata mediante il commutatore DIP S1/5 = "ON";
- i morsetti del senso di marcia sono collegati a 24 V mediante un TH, come mostra la figura che segue.

#### Con distributore di campo:



9007199586919307

#### Con montaggio vicino al motore con opzione P2.A:



9007199881486475

- 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.

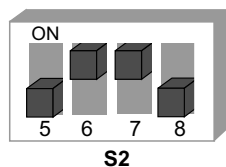
### NOTA



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.

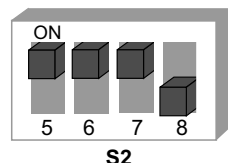
Con l'impostazione del commutatore DIP S1/7 = "ON" l'unità lavora alla frequenza PWM di 8 kHz, che viene abbassata a 4 kHz in funzione della temperatura del dissipatore.

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

	S1/7 senza funzione supplementare 6	S1/7 con funzione supplementare 6
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 RS485 + 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 richiesto per avviare il prima possibile l'accelerazione con la rampa del riferimento.

La funzione di calibratura e la memoria termica della funzione di protezione UL sono inattive quando la funzione supplementare 7 è attiva. Nelle applicazioni conformi all'approvazione UL fare attenzione che la temperatura iniziale della funzione protezione motore non sia uguale alla temperatura motore.

Funzione parziale "stop rapido" (solo con controllo tramite RS485)

- Nel controllo tramite RS485 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 configurato <sup>1)</sup>						Bit "9"	Bit "8"	Non configurato <sup>1)</sup>	"1" = reset	Non configurato <sup>1)</sup>		"1 1 0" = abilitazione, altrimenti stop			

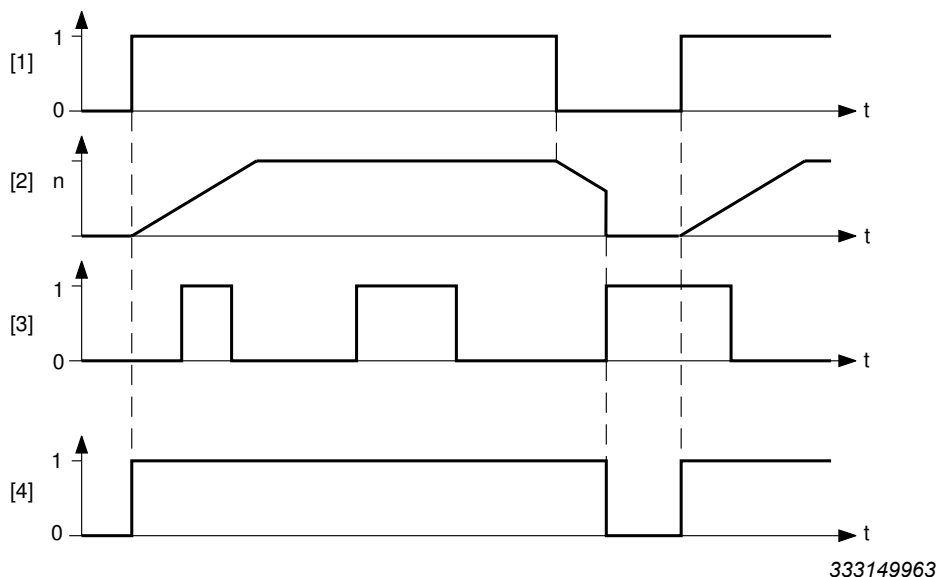
rilascio del freno senza abilitazione.

**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.

**Diagramma di flusso per il dispositivo di frenatura con la funzione parziale "stop rapido": (Controllo tramite RS485):**



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

**Dispositivo di frenatura (controllo tramite RS485 + controllo binario)**

**Freno meccanico comandato dal convertitore di frequenza MOVIMOT®:**

- I morsetti 1X1:13, 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**



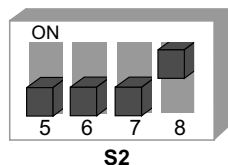
Pericolo di schiacciamento causato dall'avviamento accidentale dell'azionamento se i commutatori S2/5 – S2/8 sono impostati in modo errato. Se non ci si attiene al capitolo "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ 106) il freno si può sbloccare.

Morte o lesioni gravi.

- Attenersi alle note nel capitolo "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ 106).
- 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 RS485:

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:

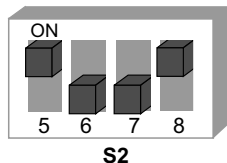
Con il commutatore f2 nella posizione 0 e con la funzione supplementare attivata il riferimento f2 è 0 Hz. Tutti gli altri valori impostabili rimangono invariati.

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 dovuto alla caduta di carichi sollevati.

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 esso attiva il messaggio di errore F08 "dispositivo di controllo della velocità".

**Requisiti**

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

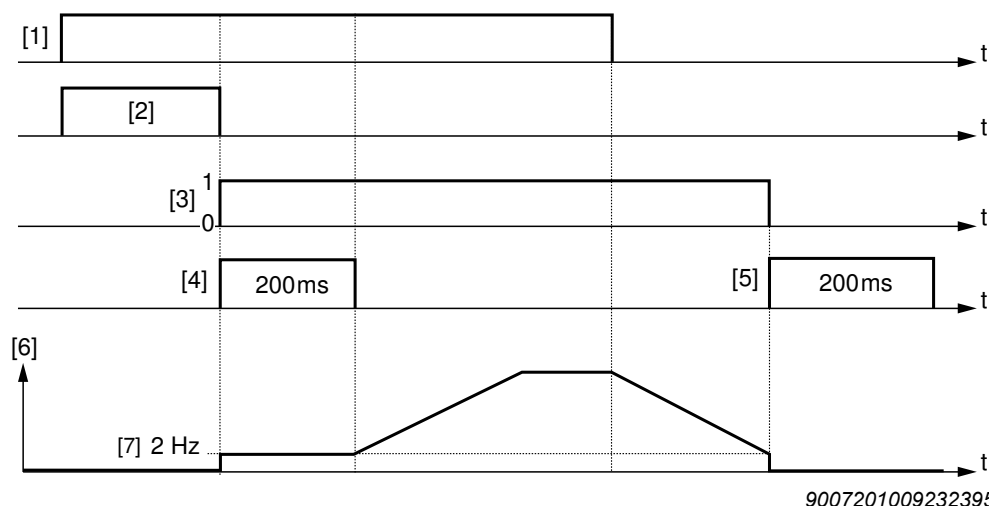
- Usare la funzione supplementare 9 solo per i motori autofrenanti.
- Assicurarsi che il commutatore DIP S2/3 = sia impostato su "OFF" (modo VFC).
- L'utilizzo di un dispositivo di frenatura unitamente ad una resistenza di frenatura esterna è strettamente necessario.
- Attivare la Funzione "Dispositivo di controllo della velocità" (→ 78) (commutatore DIP S2/4 = "ON").

**Descrizione del funzionamento**

- Con il controllo binario e il controllo tramite RS485 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 RS485 + controllo binario):**



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

**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 S2/5 – S2/8 sono impostati in modo errato. Se non ci si attiene al capitolo "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ 106) il freno si può sbloccare.

Morte o lesioni gravi.

- Attenersi alle note nel capitolo "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ 106).
- 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.

*Funzione parziale "stop rapido" (solo con controllo tramite RS485)*

- Nel controllo tramite RS485 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®.

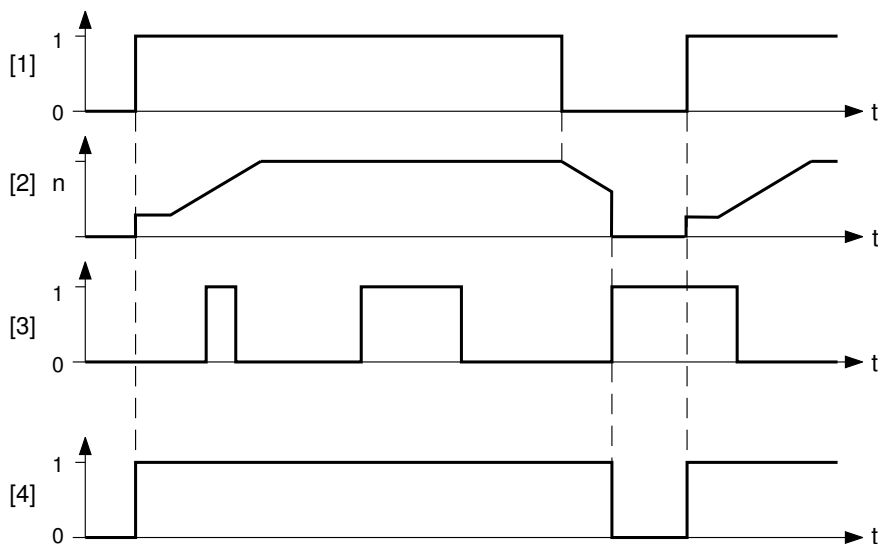
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Non configurato <sup>1)</sup>						<b>Bit "9"</b>	Bit "8"	Non configurato <sup>1)</sup>	"1" = reset	Non configurato <sup>1)</sup>			"1 1 0" = Abilitazione altrimenti stop		

rilascio del freno senza abilitazione.

**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.

**Diagramma di flusso per il dispositivo di frenatura con la funzione parziale "stop rapido" (controllo tramite RS485):**

9007199589234187

- [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

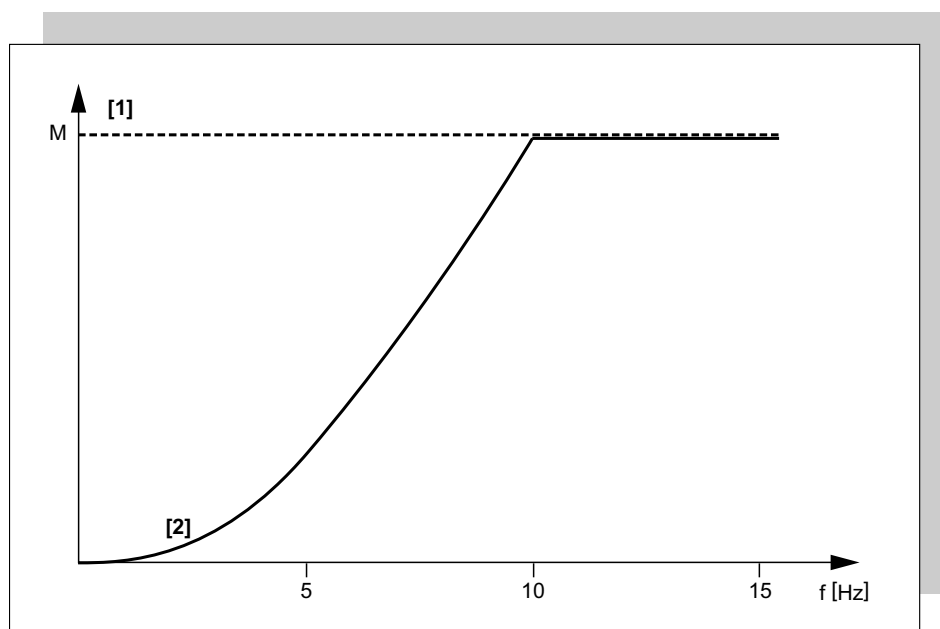
## MOVIMOT® con coppia ridotta alle basse frequenze



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 (→ 92).



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

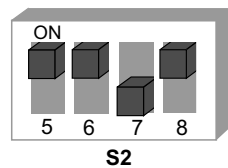


### ATTENZIONE

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.



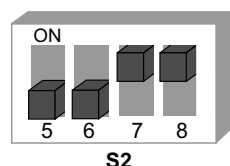
330218763

#### 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

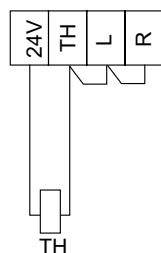
## Funzione parziale "funzione di protezione del motore attraverso valutazione TH"

Questa funzione è attiva solo con controllo tramite RS485. Essa implementa l'intervento dell'anomalia 84 "sovratemperatura motore".

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

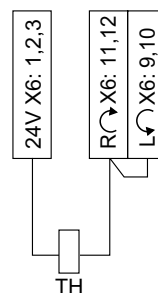
- la funzione standard di protezione motore MOVIMOT® è disattivata mediante il commutatore DIP S1/5 = "ON";
- i morsetti del senso di marcia sono collegati a 24 V mediante un TH, come mostra la figura che segue.

## Con distributore di campo:



9007199586919307

## Con montaggio vicino al motore con opzione P2.A:



9007199881486475

- 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 RS485 + 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 richiesto per avviare il prima possibile l'accelerazione con la rampa del riferimento.

**Funzione parziale "stop rapido" (solo con controllo tramite RS485)**

- Nel controllo tramite RS485 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®.

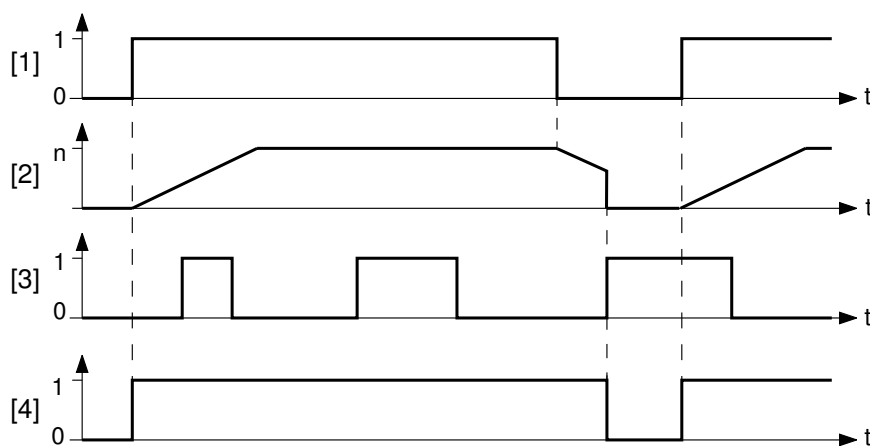
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Non configurato <sup>1)</sup>						Bit "9"	Bit "8"	Non configurato <sup>1)</sup>	"1" = reset	Non configurato <sup>1)</sup>	"1 1 0" = Abilitazione altrimenti stop				

rilascio del freno senza abilitazione.

**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 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 RS485):**

9007199589659275

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

Dispositivo di frenatura (controllo tramite RS485 + 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 S2/5 – S2/8 sono impostati in modo errato. Se non ci si attiene al capitolo "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ 106) il freno si può sbloccare.

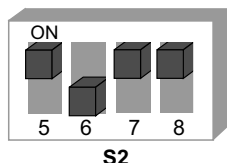
Morte o lesioni gravi.

- Attenersi alle note nel capitolo "Utilizzo dell'uscita del relè con le funzioni supplementari 7, 9, 12 e 13" (→ 106).
- 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 della velocità esteso



330300683

**▲ AVVERTENZA**

Pericolo di morte dovuto alla caduta di carichi sollevati.

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.

**Requisiti**

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 note relative alla Funzione supplementare 9 (→ 93).

**Descrizione del funzionamento**

La funzione supplementare 13 comprende le seguenti funzioni:

- funzione supplementare 9, MOVIMOT® per le applicazioni di sollevamento (→ 93)
- dispositivo di controllo della velocità con tempo di controllo impostabile

Una volta attivata la funzione supplementare 13, il dispositivo di controllo 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 RS485 impostato:

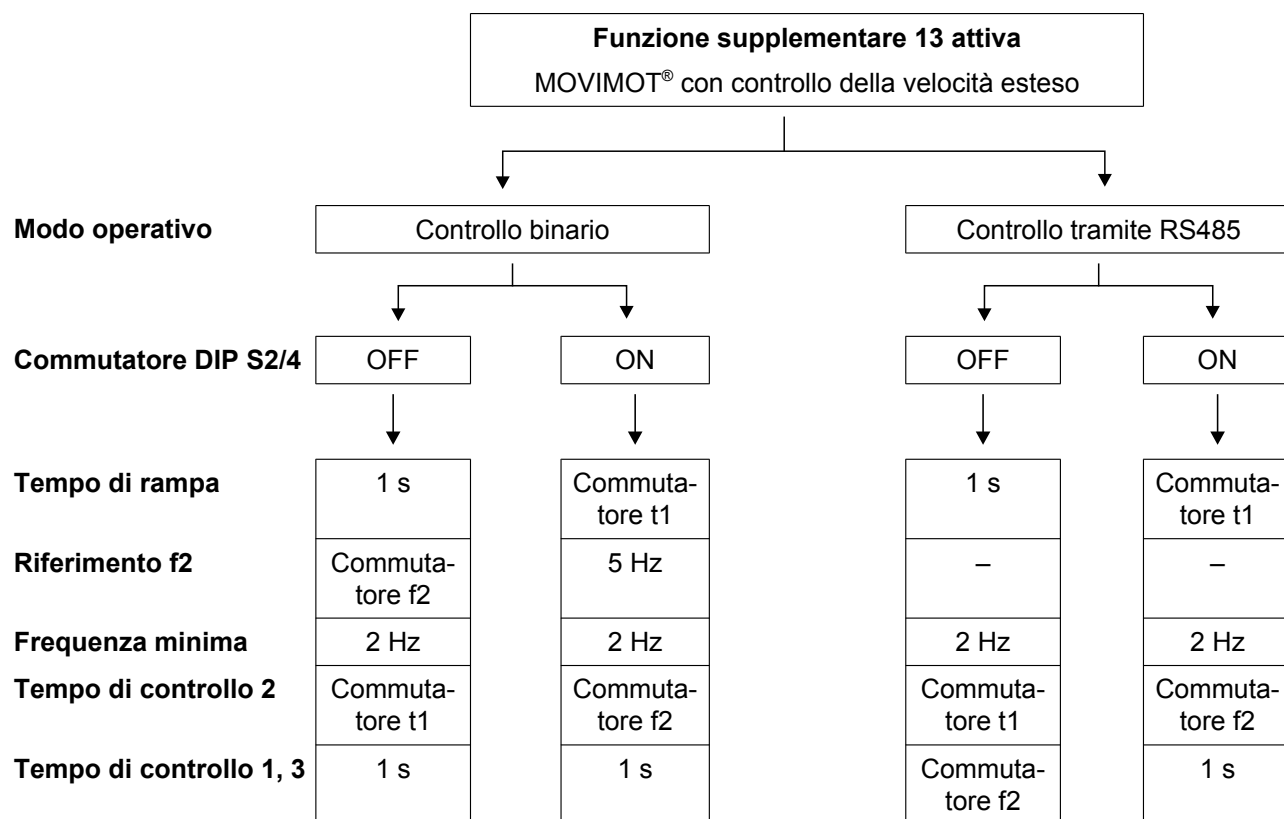
**Controllo binario****L'indirizzo RS485 impostato sui commutatori DIP S1/1 - S1/4 è 0.**

- 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 RS485****L'indirizzo RS485 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



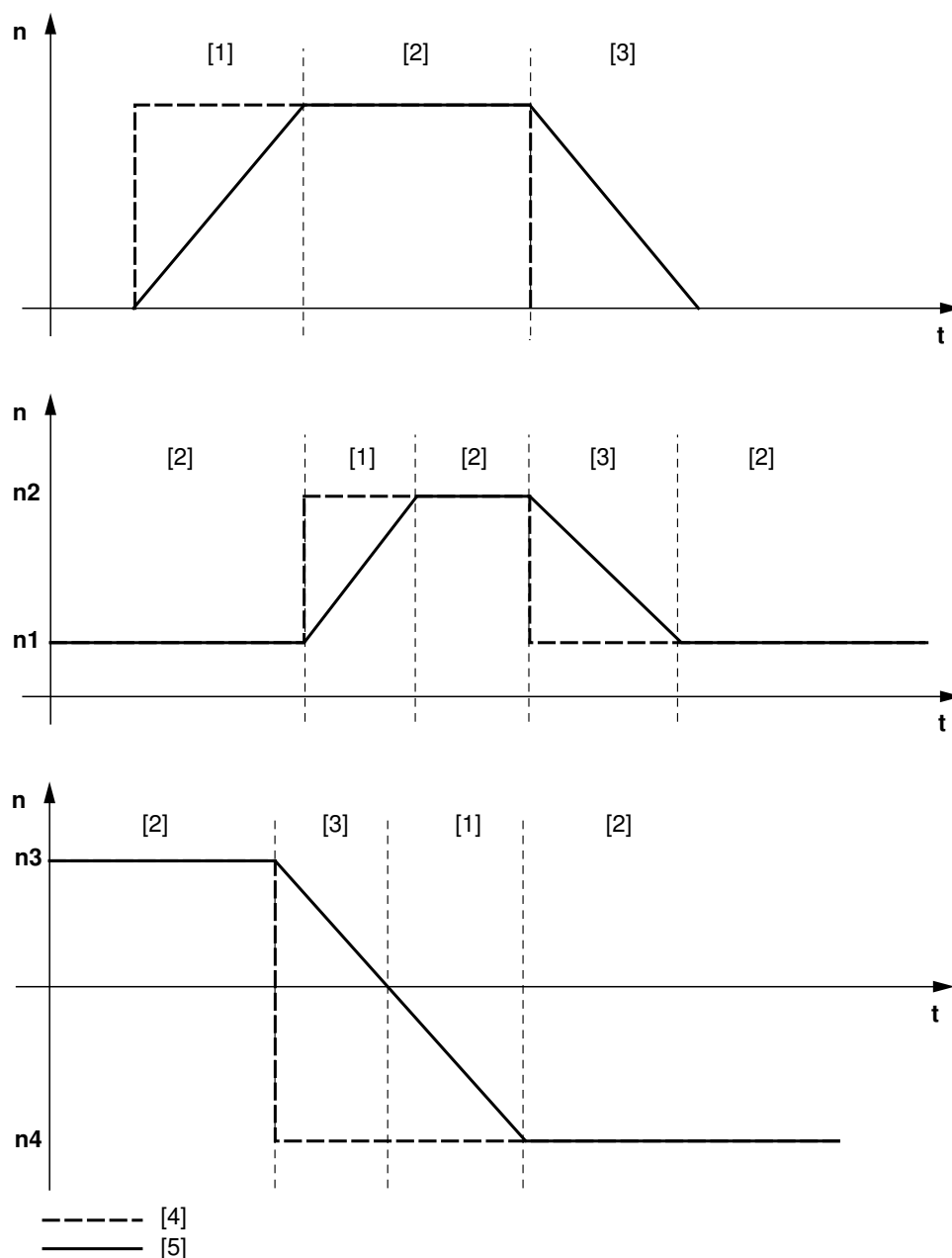
## Impostazione dei tempi di controllo della velocità

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



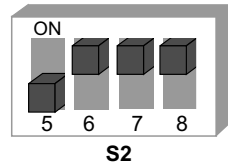
9007199591797259

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| [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.

**SEW**  
**EURODRIVE**

## 6.8 Messa in servizio con controllo binario

### ⚠ AVVERTENZA

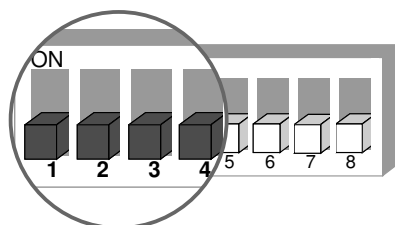


Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

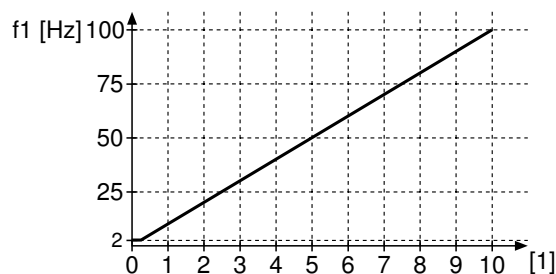
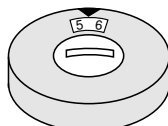
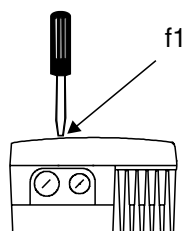
Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserzione minimo:  
– **1 minuto**

- Smontare il convertitore di frequenza MOVIMOT® dalla scatola collegamenti.
- Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico.  
Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".
- Assicurarsi che i commutatori DIP S1/1 - S1/4 siano posizionati su "OFF" (= indirizzamento 0). Ciò significa che il MOVIMOT® viene comandato binariamente mediante i morsetti.



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



18014398838894987

[1] regolazione del potenziometro

- 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 la guarnizione.

- Impostare la seconda velocità sul commutatore f2 (attiva se il commutatore 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.

7. Impostare il tempo di rampa sul commutatore t1.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 1/min (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

8. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avviatarlo.

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

### 6.8.1 Comportamento del convertitore di frequenza 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 di frequenza	Livello morsetti					LED di stato
	Rete	24V	f1/f2	orario/stop	antiorario/stop	
	X1:L1 – L3	X6:1,2,3	X6:7,8	X6:11,12	X6:9,10	
convertitore off	0	0	X	X	X	spento
convertitore off	1	0	X	X	X	spento
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

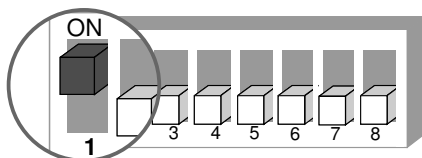
**⚠ AVVERTENZA**

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserzione minimo:
  - 1 minuto**

- Smontare il convertitore di frequenza MOVIMOT® dalla scatola collegamenti.
- Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico.  
Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".
- Posizionare il commutatore DIP S1/1 del MOVIMOT® su "ON" (= indirizzo 1).



- 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

- Impostare il tempo di rampa sul commutatore t1.

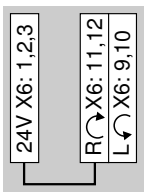
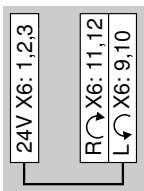
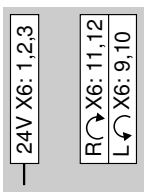
I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 1/min (50 Hz).

**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

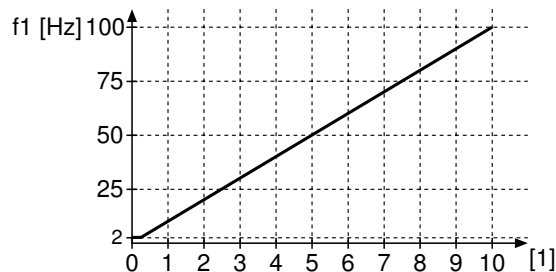
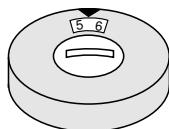
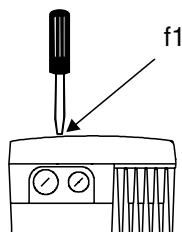
- Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato.

Orario/stop	Antiorario/stop	Significato
attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrambi i sensi di rotazione sono abilitati.</li> </ul>

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

7. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avviarlo.

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



18014398838894987

[1] regolazione del potenziometro

9. **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 la guarnizione.

10. 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 capitolo "Pannelli operatore MBG11A e MLG..A" (→ 184).

## 6.10 Messa in servizio con opzione MWA21A

### ⚠ AVVERTENZA

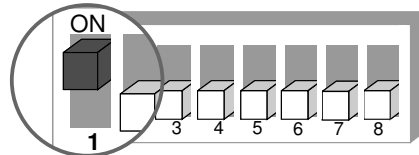


Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserzione minimo:
  - 1 minuto**

- Smontare il convertitore di frequenza MOVIMOT® dalla scatola collegamenti.
- Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico.  
Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".
- Posizionare il commutatore DIP S1/1 del convertitore di frequenza MOVIMOT® su "ON" (= indirizzo 1).



9007199592524939

- 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

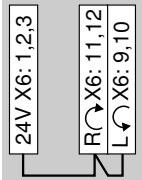
- Impostare il tempo di rampa sul commutatore t1.

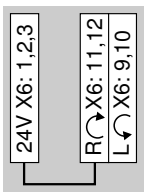
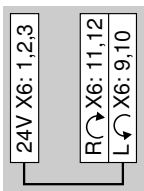
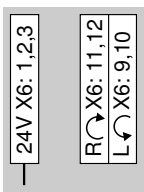
I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 1/min (50 Hz).



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

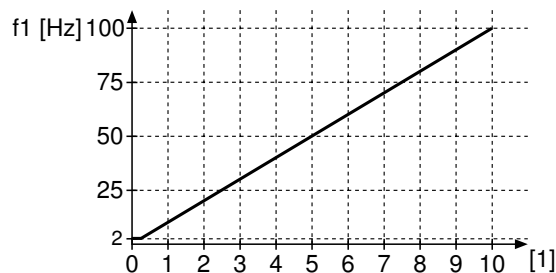
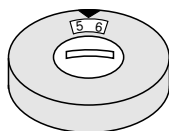
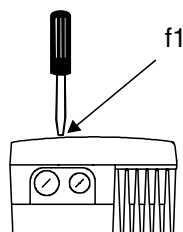
- Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato.

Orario/stop	Antiorario/stop	Significato
attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none"><li>Entrambi i sensi di rotazione sono abilitati.</li></ul>
		

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

7. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avviatarlo.

8. Impostare la velocità massima richiesta sul potenziometro del riferimento f1 del convertitore di frequenza MOVIMOT®.



18014398838894987

[1] regolazione del potenziometro

9. **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 la guarnizione.

10. Selezionare il tipo di segnale per l'ingresso analogico (morsetto 7 e morsetto 8) dell'opzione MWA21A sui commutatori DIP S1 e S2.

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>Funzione riferimento stop</b>
<b>Segnale U= 0 – 10 V</b>	OFF	OFF	No
<b>Segnale I = 0 – 20 mA</b>	ON	OFF	
<b>Segnale I = 4 – 20 mA</b>	ON	ON	Sì
<b>Segnale U= 2 – 10 V</b>	OFF	ON	

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

12. Abilitare l'azionamento MOVIMOT®. A tale scopo applicare una tensione di 24 V al morsetto 4 (marcia oraria) o al morsetto 5 dell'opzione MWA21A.

## NOTA



Per informazioni sul funzionamento con l'opzione MWA21A vedi capitolo "Convertitore del riferimento MWA21A" (→ 185).

## 6.11 Messa in servizio con opzione MWF11A

**⚠ AVVERTENZA**

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserzione minimo:
  - 1 minuto**

- Smontare il convertitore di frequenza MOVIMOT® dalla scatola collegamenti.
- Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico. Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".
- Impostare l'indirizzo RS485 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

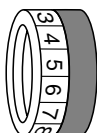
**–** = OFF

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



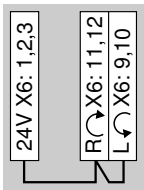
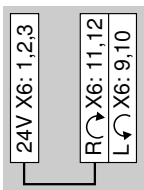
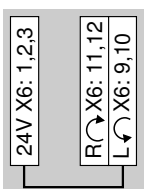
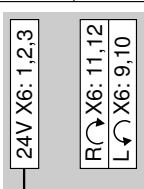
Commutatore f2											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequenza minima $f_{min}$ [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40

- 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 1/min (50 Hz).

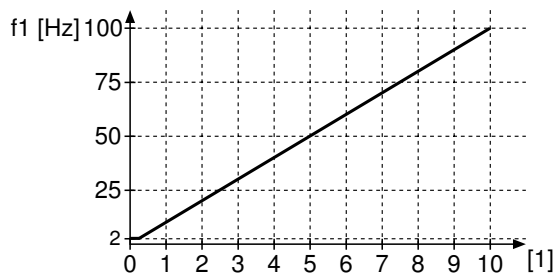
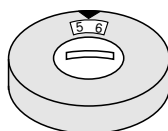
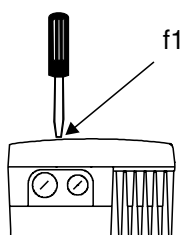


Commutatore t1											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

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

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

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



18014398838894987

[1] regolazione del potenziometro

9. **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 la guarnizione.

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

### NOTA



Per informazioni sul funzionamento con l'opzione MWF11A vedi capitolo "Convertitore del riferimento MWF11A" (→ 186).

---

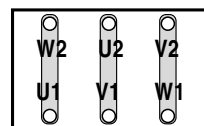
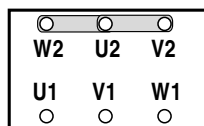


## 6.12 Informazioni integrative sul montaggio vicino al motore (separato)

Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato (separato) 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.



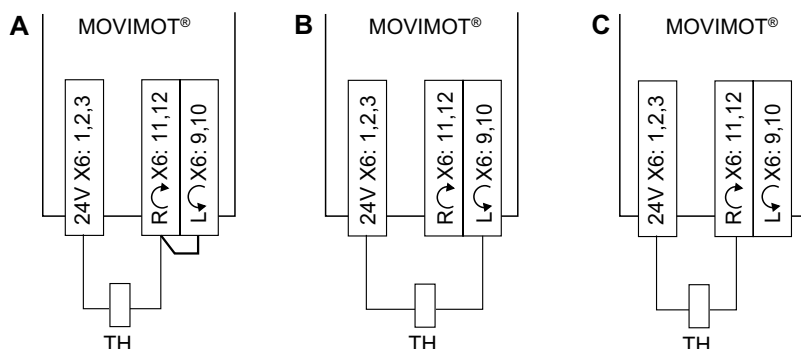
337879179

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 RS485 il TH va cablatto come segue:

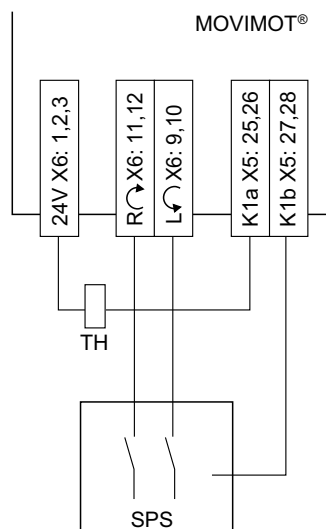


483308811

- [A] Entrambi i sensi di rotazione sono abilitati.
- [B] È abilitato solo il senso di rotazione di **marcia antioraria**.
- [C] È abilitato solo il senso di rotazione di **marcia oraria**.

- 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").



9007199738516875

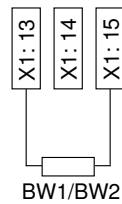
### 6.12.3 Commutatore DIP

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:

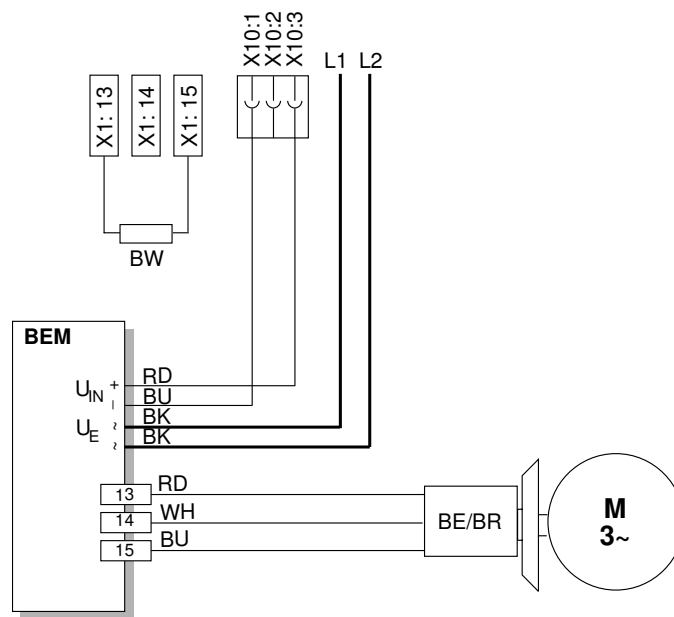
S1 Significato	1	2	3	4	5	6	7	8
	Codifica binaria indirizzo unità RS485				Protezione motore	Stadio di potenza motore	Frequenza PWM	Smorzamento marcia a vuoto
	2 <sup>0</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>				
ON	1	1	1	1	spento	motore di una taglia inferiore	variabile (16, 8, 4 kHz)	acceso
OFF	0	0	0	0	acceso	adattato	4 kHz	spento

#### 6.12.4 Resistenza di frenatura

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



- 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.



9007199895472907

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

Quando si monta il convertitore di frequenza MOVIMOT® (separato) 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 RS485/bus di campo

### 7.1 Istruzioni generali 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 istruzioni di servizio del riduttore.
- Non mettere mai in servizio l'unità senza avere prima montato le coperture di protezione.



#### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserzione minimo:  
– **1 minuto**



#### ▲ 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.



#### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'unità (ad. es. del dissipatore).

Lesioni gravi.

- Toccare l'unità solo se si è sufficientemente raffreddata.

#### 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 Requisiti**

**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 sono esclusi mediante adeguate misure precauzionali.

## 7.3 Procedimento di messa in servizio

**⚠ AVVERTENZA**

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserimento minimo:
  - 1 minuto**

- Smontare il convertitore di frequenza MOVIMOT® dalla scatola collegamenti.
- Controllare che l'azionamento MOVIMOT® sia collegato secondo le disposizioni dal punto di vista meccanico ed elettrico. Vedi cap. "Installazione meccanica" e "Installazione elettrica".
- Impostare l'indirizzo RS485 corretto sui commutatori DIP S1/1 – S1/4.

**In abbinamento con le interfacce per 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

- 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

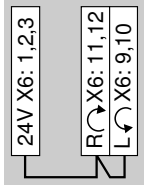
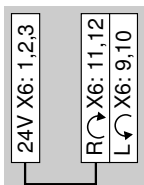
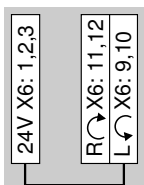
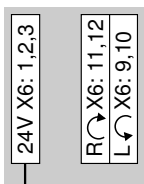
- Se il tempo di rampa non è prestabilito tramite il bus di campo, impostare il tempo di rampa con il commutatore t1.

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



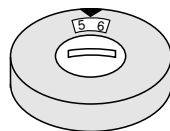
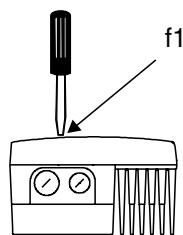
Commutatore t1											
Posizione	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tempo di rampa t1 [s]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1	2	3	5	7	10

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

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

7. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avviatarlo.

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



18014398838894987

[1] regolazione del potenziometro

9. **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 la guarnizione.

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

Le informazioni sul funzionamento in abbinamento al master RS485 si trovano nel capitolo "Funzione con master RS485" (→ 132) delle istruzioni di servizio.

Le informazioni sul funzionamento in abbinamento alle interfacce per bus di campo si trovano nei relativi manuali del bus di campo.

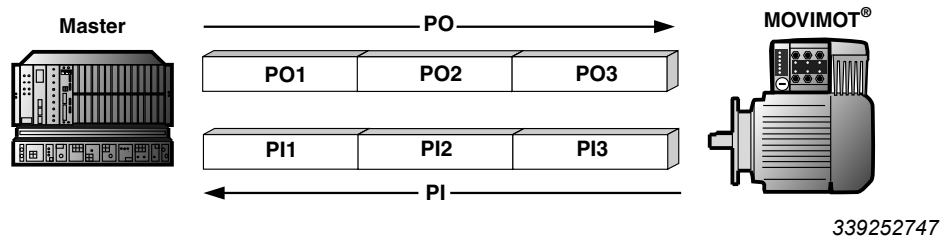


## 7.4 Codifica dei dati di processo

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)



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 controllo 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 controllo sovraordinato.

### 7.4.2 3 parole dei dati di processo

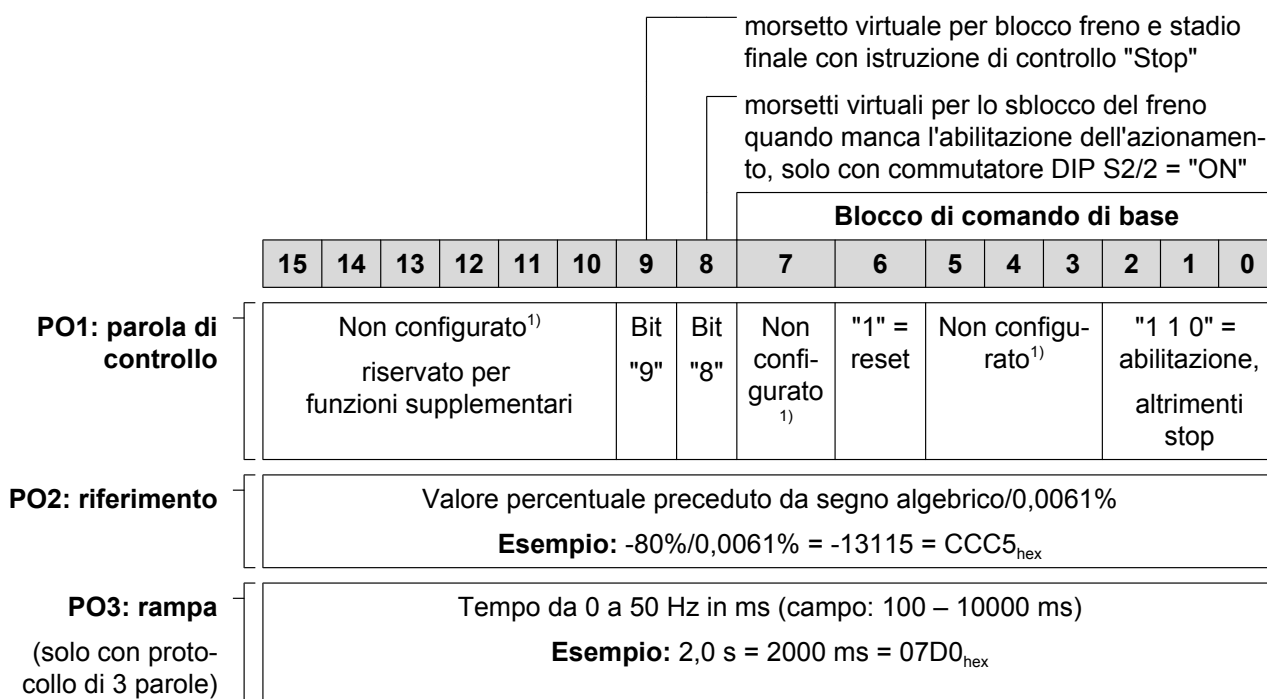
Nel controllo con tre parole dei dati di processo viene trasmessa "rampa" come parola addizionale dei dati d'uscita di processo e "parola di stato 2" come terza parola dei dati d'ingresso di processo.

## 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 RS485 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 (solo con protocollo di 3 parole)



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<sub>hex</sub>. 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<sub>hex</sub>. 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 il 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<sub>hex</sub>      = -100% (marcia antioraria)  
                   4000<sub>hex</sub>      = +100% (marcia oraria)  
                   → 1 digit      = 0,0061%

Esempio:      80% f<sub>max</sub>, senso di rotazione antiorario:

Calcolo:      -80 %/0,0061% = -13115<sub>dec</sub> = CCC5<sub>hex</sub>

**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<sub>dec</sub> = 07D0<sub>hex</sub>

#### 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 (solo con protocollo di 3 parole)

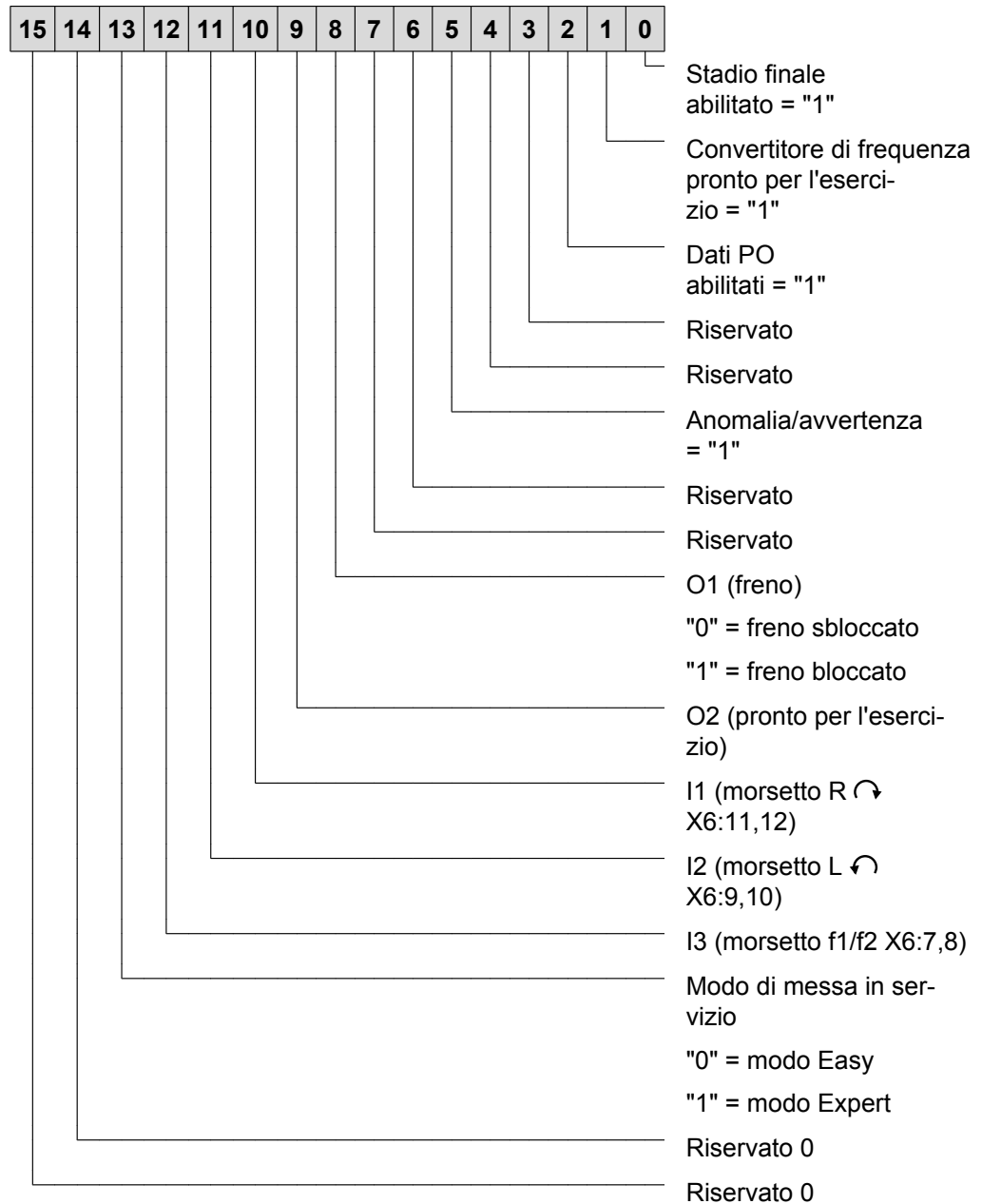
##### PI1: parola di stato 1



##### PI2: valore reale della corrente

16 bit numero intero preceduto da segno algebrico x 0,1%  $I_N$

**Esempio:**  $0320_{hex} = 800 \times 0.1\% I_N = 80\% I_N$

**PI3: parola di stato 2 (solo con protocollo di 3 parole)**


## Assegnazione parola di stato 1

Bit	Significato	Spiegazione
0	<b>Stadio finale abilitato</b>	1: l'azionamento MOVIMOT® è abilitato.
		0: l'azionamento MOVIMOT® non è abilitato.
1	<b>Convertitore di frequenza pronto per l'esercizio</b>	1: l'azionamento MOVIMOT® è pronto per l'esercizio.
		0: l'azionamento MOVIMOT® non è pronto per l'esercizio.
2	<b>Dati PO abilitati</b>	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	<b>Anomalia/avviso</b>	1: è presente anomalia/avvertenza
		0: non è presente anomalia/avvertenza
6	Riservato	Riservato = 0
7	Riservato	Riservato = 0
8-15	Bit 5 = 0: <b>stato unità</b> 0 <sub>dec</sub> : funzionamento con 24 V 2 <sub>dec</sub> : nessuna abilitazione 4 <sub>dec</sub> : abilitazione 18 <sub>dec</sub> : modo manuale attivo Bit 5 = 1: <b>codice anomalia</b>	Se non è presente nessuna anomalia/avvertenza (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.

## Assegnazione parola di stato 2

Bit	Significato	Spiegazione
0	<b>Stadio finale abilitato</b>	1: l'azionamento MOVIMOT® è abilitato.
		0: l'azionamento MOVIMOT® non è abilitato.
1	<b>Convertitore di frequenza pronto per l'esercizio</b>	1: l'azionamento MOVIMOT® è pronto per l'esercizio.
		0: l'azionamento MOVIMOT® non è pronto per l'esercizio.
2	<b>Dati PO abilitati</b>	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	<b>Anomalia/avviso</b>	1: è presente anomalia/avvertenza
		0: non è presente anomalia/avvertenza
6	Riservato	Riservato = 0
7	Riservato	Riservato = 0
8	<b>O1 freno</b>	1: freno bloccato
		0: freno sbloccato
9	<b>O2 pronto per l'esercizio</b>	1: l'azionamento MOVIMOT® è pronto per l'esercizio.
		0: l'azionamento MOVIMOT® non è pronto per l'esercizio.
10	<b>I1 (R X6:11,12)</b>	1: ingresso binario impostato 0: ingresso binario non impostato
11	<b>I2 (L X6:9,10)</b>	
12	<b>I3 (f1/f2 X6:7,8)</b>	
13	<b>Modo di messa in servizio</b>	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 RS485

- 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-MOVILINK® (vedi cap. "Codifica dei dati di processo") con una velocità di trasmissione fissa di 9600 baud.

### 7.5.1 Struttura del telegramma



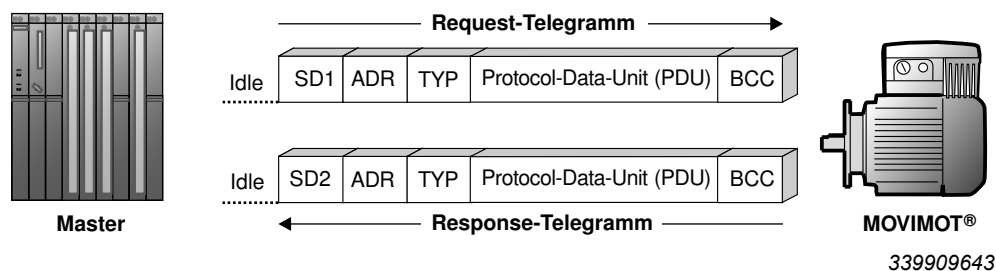
#### ▲ AVVERTENZA

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.

- 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 RS485 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<sub>hex</sub>

SD2 = indicatore di inizio (carattere di inizio) 2: MOVIMOT® → master: 1D<sub>hex</sub>

ADR = indirizzo 1 – 15

indirizzo di gruppo 101 - 115

254 = punto-punto

255 = broadcast

TIPO = 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 1 secondo la successiva attività del bus (protocollo master). Se il convertitore di frequenza MOVIMOT® non riconosce questa attività del bus, il convertitore di frequenza MOVIMOT® ferma l'azionamento 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<sub>hex</sub> (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 RS485 (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	Lunghezza dati di processo	Dati utili
03 <sub>hex</sub>	ciclica	2 parole	parola di controllo, velocità [%], parola di stato 1, corrente di uscita
83 <sub>hex</sub>	aciclica	2 parole	
05 <sub>hex</sub>	ciclica	3 parole	parola di controllo, velocità [%], rampa, parola di stato 1, corrente di uscita, parola di stato 2
85 <sub>hex</sub>	aciclica	3 parole	

**7.5.6 Controllo del timeout**

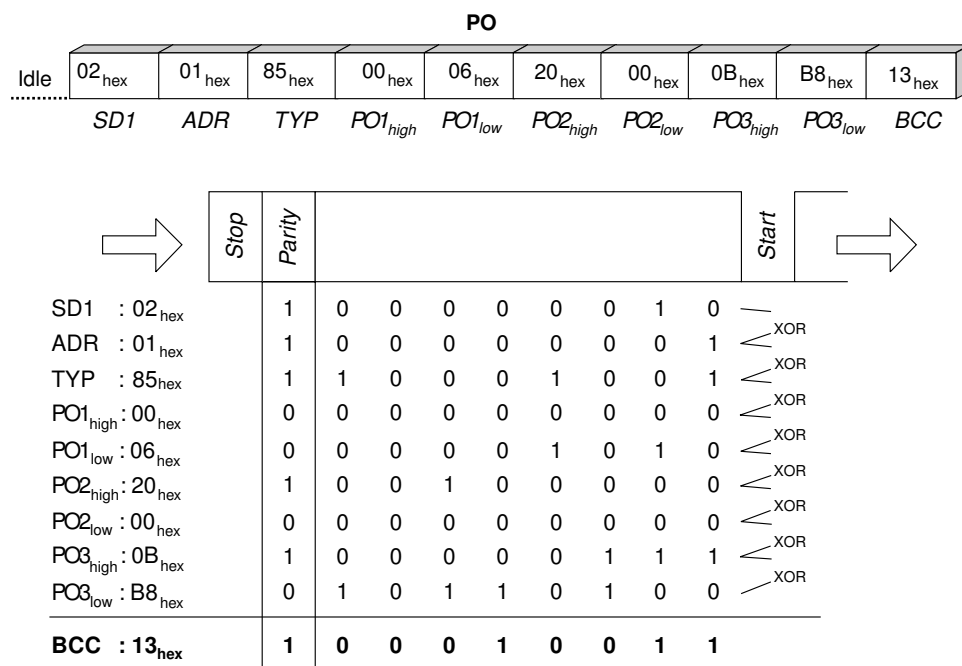
Con il tipo di trasmissione "ciclico" il convertitore di frequenza MOVIMOT® si aspetta al più tardi dopo un secondo la successiva attività del bus (telegramma request dei tipi sopraindicati). Se questa attività del bus non viene riconosciuta, l'azionamento decelererà automaticamente con l'ultima rampa valida (controllo timeout). Il relè di segnalazione "pronto per l'esercizio" si disaccita. Con il tipo di trasmissione "aciclico" non ha luogo alcun controllo del 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 dei blocchi per un telegramma aciclico di tipo PDU 85<sub>hex</sub> con 3 dati di processo. Usando l'operatore logico XOR per i caratteri SD1 – PO3<sub>low</sub> si ottiene il valore 13<sub>hex</sub> 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<sub>low</sub> viene formato il carattere di controllo dei blocchi, secondo lo stesso schema. Se i caratteri BCC calcolati e quelli ricevuti sono identici e se non è presente nessuna anomalia di parità dei caratteri, 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

Esempio: 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. Il telegramma response deve essere ricevuto entro un intervallo di circa 100 ms, 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 =  $1D_{hex}$ ?
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<sub>hex</sub> (3 PD aciclico). Il master RS485 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 RS485 al MOVIMOT®

**PO1: 0006<sub>hex</sub>** parola di controllo 1 = abilitazione  
**PO2: 2000<sub>hex</sub>** velocità [%] - riferimento = 50% (di  $f_{max}^{1)}$   
**PO3: 0BB8<sub>hex</sub>** rampa = 3 s

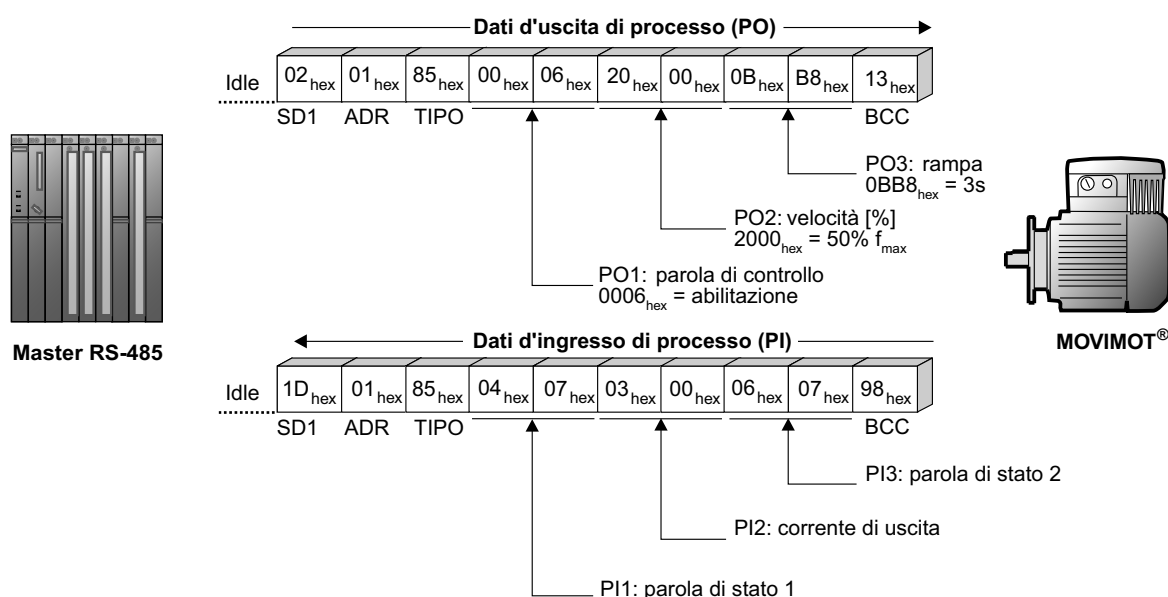
1)  $f_{max}$  viene preimpostata utilizzando il potenziometro del riferimento f1.

## Telegramma response dal MOVIMOT® al master RS485

**PI1: 0406<sub>hex</sub>** parola di stato 1  
**PI2: 0300<sub>hex</sub>** corrente di uscita [%  $I_N$ ]  
**PI3: 0607<sub>hex</sub>** parola di stato 2

Le informazioni sulla codifica dei dati di processo sono riportate nel capitolo "Codifica dei dati di processo" (→ 125).

## 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<sub>hex</sub>. In questo caso, il convertitore di frequenza MOVIMOT® attende, al massimo dopo un secondo, l'attività bus successiva (telegramma request dei tipi sopraindicati). In caso contrario, il convertitore di frequenza MOVIMOT® ferma automaticamente l'azionamento (controllo timeout).

## 8 Messa in servizio "Expert" con funzione dei parametri

### NOTA



La messa in servizio nel modo Expert è necessaria solo se alla messa in servizio si desidera impostare i parametri.

La messa in servizio nel modo 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".

### 8.1 Istruzioni generali 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 istruzioni di servizio del riduttore.
- Non mettere mai in servizio l'unità senza avere prima montato le coperture di protezione.

#### ▲ AVVERTENZA



Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserzione minimo:  
– **1 minuto**

#### ▲ 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.



### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'unità (ad. es. del dissipatore).

Lesioni gravi.

- Toccare l'unità solo se si è sufficientemente raffreddata.



### 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.

## 8.2 Requisiti

**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 sono esclusi mediante adeguate misure precauzionali.

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

- PC o portatile, vedi capitolo "Collegamento PC/portatile" (→ 62)

**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 della SEW-EURODRIVE che permette all'utente di accedere a tutte le unità di azionamento della SEW-EURODRIVE. 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/portatile.

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® MotionStudio.

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

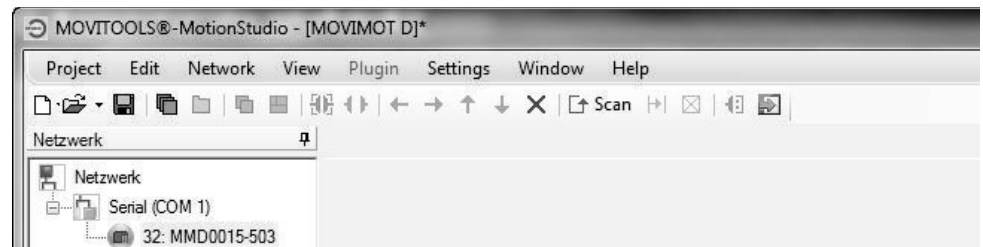
Controllare il campo di scansione impostato nel MOVITOOLS® MotionStudio.

#### NOTA



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

6. MOVIMOT® viene visualizzato nel MOVITOOLS® MotionStudio come mostra l'esempio seguente:



9007199785842955

7. Con un click del tasto destro del mouse su "32: MMD0015-503" 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



Questa messa in servizio nel modo 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".

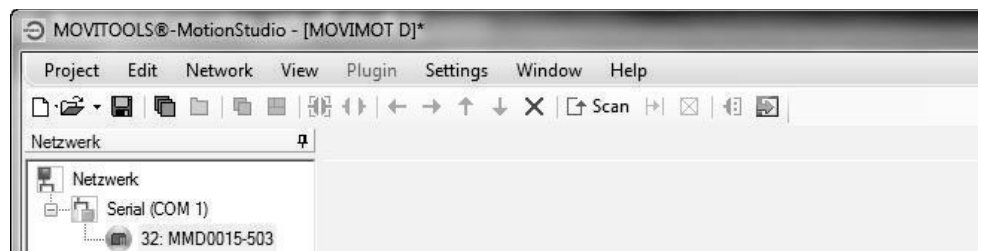
1. Eseguire la messa in servizio "Easy" conformemente al cap. 6.
2. Collegare il PC/portatile o il pannello operatore DBG al convertitore di frequenza MOVIMOT®.  
Vedi capitolo "Collegamento PC/portatile" (→ 62) o capitolo "Collegamento pannello operatore DBG" (→ 61).
3. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
4. In caso di impiego del PC/portatile avviare MOVITOOLS® MotionStudio e integrare il convertitore di frequenza MOVIMOT®.  
Vedi capitolo "Integrazione di MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 139).
5. Impostare il parametro *P805 Modo di messa in servizio* su "Expert".
6. Specificare i parametri da modificare.
7. Controllare se questi parametri dipendono dagli elementi di comando meccanici.  
Vedi capitolo "Parametri che dipendono dagli elementi di comando meccanici" (→ 179).
8. Disattivare gli elementi di comando in questione adeguando il campo di selezione codificato in bit del parametro *P102*.  
Vedi capitolo "Parametro 102" (→ 162).
9. Modificare i parametri definiti.  
Le informazioni sulla parametrizzazione con il pannello operatore DBG sono riportate nel capitolo "Modo parametri" (→ 203).
10. Controllare la funzionalità dell'azionamento MOVIMOT®.  
Se necessario ottimizzare i parametri.
11. Scollegare il PC/portatile o il pannello operatore DBG dal convertitore di frequenza MOVIMOT®.
12. **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 la guarnizione.



## 8.4.1 Esempio

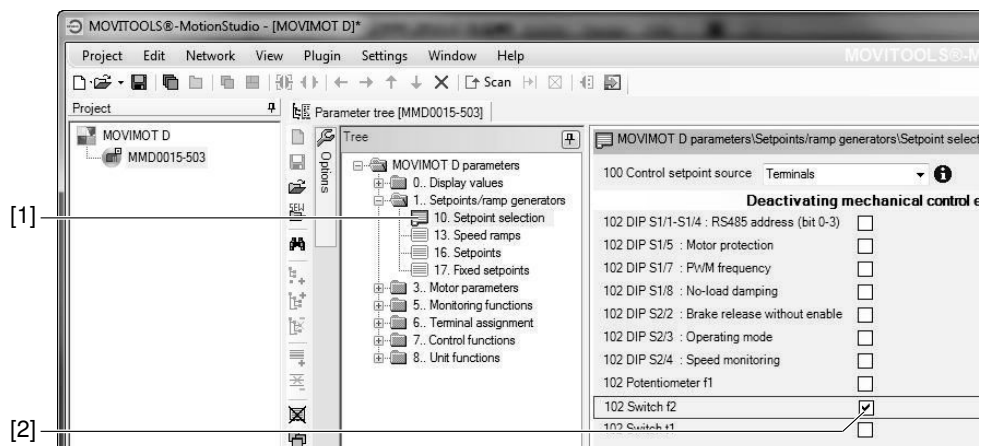
Regolazione fine del riferimento f2 con l'ausilio di MOVITOOLS® MotionStudio

1. Eseguire la messa in servizio "Easy" con la regolazione approssimativa del commutatore f2, ad es. posizione 5 (25 Hz = 750 1/min).
2. Collegare il PC/portatile al convertitore di frequenza MOVIMOT®.
3. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
4. Avviare MOVITOOLS® MotionStudio.
5. Creare un progetto e una rete.
6. Configurare il canale di comunicazione sul PC/portatile.
7. Eseguire una scansione online.



9007199785842955

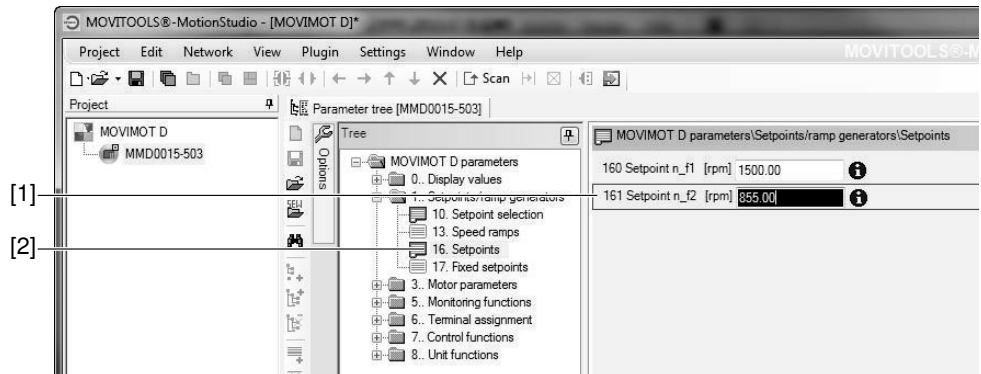
8. Con il tasto destro del mouse aprire il menu di contesto e selezionare la voce di menu "Startup" > "Parameter tree".
9. Impostare il parametro *P805 Modo di messa in servizio* su "Expert".



9007199789253899

## 10. 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").



9007199789195787

## 11. 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 1/min (= 28,5 Hz)

## 12. Scollegare il PC/portatile dal convertitore di frequenza MOVIMOT®.

13. **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 la guarnizione.

## 8.5 Messa in servizio e parametrizzazione con controllo centrale e MQP/MFE

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.. Mettere in servizio e parametrizzare (PROFIBUS-DPV1) o MFE..

### NOTA



Questa messa in servizio nel modo 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".

1. Controllare il collegamento del convertitore MOVIMOT®.

Vedi cap. "Installazione elettrica".

2. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

3. 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 dell'interfaccia bus di campo ad es. manuale "Interfacce e distributori di campo PROFIBUS".

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

5. 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").

6. Impostare la sorgente riferimento di controllo su RS485 impostando il parametro *P100 Sorgente riferimento di controllo* a "1".

7. Impostare i parametri necessari.

8. 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. Smontare il convertitore di frequenza MOVIMOT® dalla scatola collegamenti.
2. Controllare il collegamento del convertitore di frequenza MOVIMOT®.  
Vedi cap. "Installazione elettrica".
3. Impostare in modo identico tutti gli elementi di comando meccanici rispetto all'unità di riferimento.
4. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avviatarlo.
5. Collegare il PC/portatile o il pannello operatore DBG al convertitore di frequenza MOVIMOT®.  
Vedi capitolo "Collegamento PC/portatile" (→ 62) o capitolo "Collegamento pannello operatore DBG" (→ 61).
6. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
7. In caso di impiego del PC/portatile avviare MOVITOOLS® MotionStudio e integrare il convertitore di frequenza MOVIMOT® nel MOVITOOLS®.  
Vedi capitolo "Integrazione di MOVIMOT® in MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 139).
8. 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 capitolo "Funzione di copia pannello operatore DBG" (→ 207).
9. Controllare la funzionalità dell'azionamento MOVIMOT®.
10. Scollegare il PC/portatile o il pannello operatore DBG dal convertitore di frequenza MOVIMOT®.
11. **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 la guarnizione.

**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. Smontare il convertitore di frequenza MOVIMOT® dalla scatola collegamenti.
2. Controllare il collegamento del convertitore MOVIMOT®.  
Vedi cap. "Installazione elettrica".
3. Impostare in modo identico tutti gli elementi di comando meccanici rispetto all'unità di riferimento.
4. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® alla scatola collegamenti ed avviarlo.
5. Stabilire l'alimentazione 24 V del convertitore di frequenza MOVIMOT®.
6. 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".

7. 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.

8. Controllare la funzionalità dell'azionamento MOVIMOT®.

## 8.7 Elenco dei parametri

N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
<b>0__</b>	<b>Valori visualizzati</b>				
<b>00_</b>	<b>Valori di processo</b>				
000	8318	0	Velocità (preceduta da segno)	[1/min]	1 digit = 0.001 1/min
002	8319	0	Frequenza (preceduta da segno)	[Hz]	1 digit = 0.001 Hz
004	8321	0	Corrente d'uscita (valore complessivo)	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
005	8322	0	Corrente attiva (preceduta da segno)	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
006	8323	0	Utilizzazione del motore	[%]	1 digit = 0.001%
008	8325	0	Tensione del circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
009	8326	0	Corrente di uscita	[A]	1 digit = 0.001 A
<b>01_</b>	<b>Indicazioni di stato</b>				
010	8310	0	Stato convertitore di frequenza	[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 del dissipatore	[°C]	1 digit = 1°C
015	8328	0	Ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min
016	8329	0	Ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min
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	
<b>02_</b>	<b>Riferimenti analogici</b>				
020	10096	28	Posizione potenziometro del rif. f1	0 – 10	1 digit = 0.001
<b>03_</b>	<b>Ingressi binari</b>				
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)	

N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
033	8334 bit 3	0	Posizione ingresso binario X6:7,8	[campo bit]	
	8337	0	Assegnazione ingresso binario X6:7,8	commutazione del riferimento (progr. di fabbrica)	
<b>05_ Uscite binarie</b>					
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	
<b>07_ Dati dell'unità</b>					
070	8301	0	Tipo unità	[testo]	
071	8361	0	Corrente nominale di uscita	[A]	1 digit = 0.001 A
072	10461	3	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]	
<b>08_ Memoria anomalie</b>					
080	anomalia t-0		Informazioni di base sulle anomalie verificatesi al momento t-0		
	8366	0	Codice anomalia	codice anomalia	
	9304	0	Sottocodice anomalia		
	8883	0	Anomalia interna		
	8371	0	Stato 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 del dissipatore	[°C]	1 digit = 1°C
	8401	0	Velocità	[1/min]	1 digit = 0.001 1/min
	8406	0	Corrente di uscita	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8411	0	Corrente attiva	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8416	0	Utilizzazione dell'unità	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8421	0	Tensione del circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8426	0	Ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min.

N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
	8431	0	Ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min.
081	anomalia t-1		Informazioni di base sulle anomalie verificatesi al momento t-1		
	8367	0	Codice anomalia	codice anomalia	
	9305	0	Sottocodice anomalia		
	8884	0	Anomalia interna		
	8372	0	Stato 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 del dissipatore	[°C]	1 digit = 1°C
	8402	0	Velocità	[1/min]	1 digit = 0.001 1/min
	8407	0	Corrente di uscita	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8412	0	Corrente attiva	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8417	0	Utilizzazione dell'unità	[%]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8422	0	Tensione del circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8427	0	Ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min.
	8432	0	Ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min.
082	anomalia t-2		Informazioni di base sulle anomalie verificatesi al momento t-2		
	8368	0	Codice anomalia	codice anomalia	
	9306	0	Sottocodice anomalia		
	8885	0	Anomalia interna		
	8373	0	Stato 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 del dissipatore	[°C]	1 digit = 1°C
	8403	0	Velocità	[1/min]	1 digit = 0.001 1/min
	8408	0	Corrente di uscita	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8413	0	Corrente attiva	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8418	0	Utilizzazione dell'unità	[%]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8423	0	Tensione del circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8428	0	Ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min.
	8433	0	Ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min.
083	anomalia t-3		Informazioni di base sulle anomalie verificatesi al momento t-3		
	8369	0	Codice anomalia	codice anomalia	
	9307	0	Sottocodice anomalia		



N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
	8886	0	Anomalia interna		
	8374	0	Stato 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 del dissipatore	[°C]	1 digit = 1°C
	8404	0	Velocità	[1/min]	1 digit = 0.001 1/min
	8409	0	Corrente di uscita	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8414	0	Corrente attiva	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8419	0	Utilizzazione dell'unità	[%]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8424	0	Tensione del circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8429	0	Ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min.
	8434	0	Ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min.
084	anomalia t-4		Informazioni di base sulle anomalie verificatesi al momento t-4		
	8370	0	Codice anomalia	codice anomalia	
	9308	0	Sottocodice anomalia		
	8887	0	Anomalia interna		
	8375	0	Stato 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 del dissipatore	[°C]	1 digit = 1°C
	8405	0	Velocità	[1/min]	1 digit = 0.001 1/min
	8410	0	Corrente di uscita	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8415	0	Corrente attiva	[% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8420	0	Utilizzazione dell'unità	[%]	1 digit = 0.001% I <sub>N</sub>
	8425	0	Tensione del circuito intermedio	[V]	1 digit = 0.001 V
	8430	0	Ore di inserzione	[h]	1 digit = 1 min.
	8435	0	Ore di abilitazione	[h]	1 digit = 1 min.
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]	

N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
099	8460	0	Valore reale PI 3	[hex]	
<b>1__</b>	<b>Riferimenti/generatori di rampa</b>				
<b>10_</b>	<b>Selezione riferimento</b>				
100	10096	33	Sorgente controllo e riferimento	0: binariamente 1: RS485 (commutatore DIP S1/1 – S1/4) <sup>1)</sup>	
102	10096	30	Disattivazione degli elementi di impostazione meccanici	[campo bit] default: <b>0000 0000 0000 0000</b>	
<b>13_</b>	<b>Rampe velocità</b>				
130	8807	0	Rampa t11 acc	0.1 – <b>1</b> – 2000 [s] (commutatore t1) <sup>1)</sup>	1 digit = 0.001 s
131	8808	0	Rampa t11 dec	0.1 – <b>1</b> – 2000 [s] (commutatore t1) <sup>1)</sup>	1 digit = 0.001 s
134	8474	0	Rampa t12 acc = dec	0.1 – <b>10</b> – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
135	8475	0	Curva S t12	<b>0: OFF</b> 1: grado 1 2: grado 2 3: grado 3	
136	8476	0	Rampa di stop t13	0.1 – <b>0.2</b> – 2000 [s]	1 digit = 0.001 s
<b>16_</b>	<b>Riferimenti</b>				
160	10096	35	Riferimento n_f1	0 – <b>1500</b> – 3600 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
161	10096	36	Riferimento n_f2	0 – <b>150</b> – 3600 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
<b>17_</b>	<b>Riferimenti fissi</b>				
170	8489	0	Riferimento fisso n0	-3600 – <b>150</b> – 3600 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
171	8490	0	Riferimento fisso n1	-3600 – <b>750</b> – 3600 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
172	8491	0	Riferimento fisso n2	-3600 – <b>1500</b> – 3600 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
173	10096	31	Riferimento fisso n3	-3600 – <b>2500</b> – 3600 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
<b>3__</b>	<b>Parametri del motore</b>				
<b>30_</b>	<b>Limitazioni</b>				
300	8515	0	Velocità avvio/stop	0 – <b>15</b> – 150 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
301	8516	0	Velocità minima	0 – <b>60</b> – 3600 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
302	8517	0	Velocità massima	0 – <b>3000</b> – 3600 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
303	8518	0	Limite di corrente	0 – <b>160</b> [% I <sub>N</sub> ]	1 digit = 0.001 % I <sub>N</sub>
<b>32_</b>	<b>Compensazione del motore</b>				

N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
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 [1/min]	1 digit = 0.001 1/min
325	8834	0	Smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto	0: OFF 1: ON (commutatore DIP S1/8) <sup>1)</sup>	
<b>34_ Protezione motore</b>					
340	8533	0	Protezione motore	0: OFF 1: ON (commutatore DIP S1/5) <sup>1)</sup>	
341	8534	0	Tipo di raffreddamento	0: <b>autoventilazione</b> 1: ventilazione ausiliaria	
347	10096	32	Lunghezza cavo motore	0 – 15 [m]	1 digit = 1 m
<b>5_ Funzioni di controllo</b>					
<b>50_ Dispositivi di controllo velocità</b>					
500	8557	0	Dispositivo di controllo velocità	0: OFF 3: motorico/generatorico (commutatore DIP S2/4) <sup>1)</sup>	
501	8558	0	Tempo di ritardo	0.1 – 1 – 10 [s]	1 digit = 0.001 s
<b>52_ Controllo rete off</b>					
522	8927	0	Controllo mancanza di fase di rete <b>La disattivazione del controllo della mancanza di fase di rete può causare, in condizioni di servizio difficili, il danneggiamento dell'unità.</b>	0: OFF 1: ON	
523	10096	26	Controllo mancanza di rete	0: <b>funzionamento sulla rete trifase</b> 1: funzionamento con MOVITRANS®	
590	10537	1	Localizzazione	0: OFF 1: ON	
<b>6_ Assegnazione dei morsetti</b>					
<b>60_ Ingressi binari</b>					

N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
600	10096	34	Configurazione morsetti	<b>0: commutazione del riferimento antiorario/stop - orario/stop</b>  1: riferimento fisso 2 - riferimento fisso 1 - abilitazione/stop  2: commutazione del riferimento - /anom. est. - abilitazione/stop	
<b>62_ Uscite binarie</b>					
620	8350	0	Uscita di segnalazione K1	0: senza funzione <b>2: pronto per l'esercizio</b>  3: stadio finale on  4: campo rotante on  5: freno sbloccato  6: freno bloccato	
<b>7_ Funzioni di comando</b>					
<b>70_ Modi operativi</b>					
700	8574	0	Modo operativo	<b>0: VFC</b>  2: VFC sollevamento  3: VFC frenatura DC  21: curva caratteristica U/f  22: U/f + frenatura DC  (commutatore DIP S2/3) <sup>1)</sup>	
<b>71_ Corrente di arresto</b>					
710	8576	0	Corrente di arresto	<b>0 – 50% I<sub>mot</sub></b>	1 digit = 0.001% I <sub>mot</sub>
<b>72_ Funzione riferimento stop</b>					
720	8578	0	Funzione riferimento stop	<b>0: OFF</b>  1: ON	
721	8579	0	Riferimento stop	<b>0 – 30 – 500 [1/min]</b>	1 digit = 0.001 1/min
722	8580	0	Offset di avvio	<b>0 – 30 – 500 [1/min]</b>	1 digit = 0.001 1/min
<b>73_ Funzione del freno</b>					
731	8749	0	Tempo di sblocco freno	<b>0 – 2 [s]</b>	1 digit = 0.001 s
732	8585	0	Tempo di blocco freno	<b>0 – 0.2 – 2 [s]</b>	1 digit = 0.001 s
738	8893	0	Attivazione dello sblocco del freno senza abilitazione azionamento	0: OFF  1: ON  (commutatore DIP S2/2) <sup>1)</sup>	
<b>77_ Funzione di risparmio d'energia</b>					

N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
770	8925	0	Funzione di risparmio d'energia	<b>0: OFF</b> 1: ON	
<b>8__ Funzioni dell'unità</b>					
<b>80_ Setup</b>					
802	8594	0	Programmazione di fabbrica	<b>0: nessuna programmazione di fabbrica</b> 2: stato di consegna	
803	8595	0	Blocco parametri	<b>0: OFF</b> 1: ON	
805	10095	1	Modo di messa in servizio	<b>0: Easy</b> 1: Expert	
<b>81_ Comunicazione seriale</b>					
810	8597	0	Indirizzo RS485	0 – 31 (commutatori DIP S1/1 S1/4) <sup>1)</sup>	
811	8598	0	Indirizzo di gruppo RS485	100 – 131 (commutatore DIP S1/1 – S1/4) <sup>1)</sup>	
812	8599	0	Intervallo di timeout RS485	0 – 1 – 650 [s]	1 digit = 0.001 s
<b>83_ Reazioni all'anomalia</b>					
830	8609	0	Anomalia esterna	0: nessuna reazione 1: visualizzazione anomalia 2: stop immediato/anomalia 4: stop rapido/anomalia 5: stop immediato/avvertenza 7: stop rapido/avvertenza 11: stop normale/avvertenza <b>12: stop normale/anomalia</b>	
832	8611	0	Anomalia sovraccarico motore	0: nessuna reazione 1: visualizzazione anomalia 2: stop immediato/anomalia <b>4: stop rapido/anomalia</b> 12: stop normale/anomalia	
<b>84_ Azione del reset</b>					
840	8617	0	Reset manuale	<b>0: no</b> 1: sì	
<b>86_ Modulazione</b>					

N.	Indice dec.	Sotto indice dec.	Nome	MOVITOOLS® MotionStudio (campo/ programmazione di fabbrica)	Cambiamento di scala MOVILINK®
860	8620	0	Frequenza PWM	0: 4 kHz 1: 8 kHz 3: 16 kHz (commutatore DIP S1/7) <sup>1)</sup>	
87_ Assegnazione dei dati di processo					
870	8304	0	Descrizione del riferimento PO 1	Parola di controllo (solo indicazione)	
871	8305	0	Descrizione del riferimento PO 2	1: velocità di riferimento 11: velocità di rif. [%]	
872	8306	0	Descrizione del 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. i commutatori) con l'ausilio 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
marcia oraria	motorico	positiva ( $n > 0$ )	positiva ( $I_w > 0$ )
marcia antioraria	motorico	negativa ( $n < 0$ )	negativa ( $I_w < 0$ )
marcia oraria	generatorico	positiva ( $n > 0$ )	negativa ( $I_w < 0$ )
marcia antioraria	generatorico	negativa ( $n < 0$ )	positiva ( $I_w > 0$ )

#### Parametro 006

##### Utilizzazione del motore

Utilizzazione del motore in [%] rilevata con l'ausilio di un modello di temperatura motore.

#### Parametro 008

##### Tensione del circuito intermedio

Tensione in [V] rilevata nel circuito intermedio

#### Parametro 009

##### Corrente d'uscita (valore complessivo)

Corrente apparente in [A]

**Parametro 010****Stato convertitore di frequenza**

Stati del convertitore di frequenza

- BLOCCATO
- ABILITATO

**Parametro 011****Stato di funzionamento**

Sono possibili i seguenti stati di funzionamento:

- FUNZIONAMENTO CON 24 V
- BLOCCO UNITÀ
- NESSUNA ABILITAZIONE
- CORRENTE DI ARRESTO
- ABILITAZIONE
- PROGRAMMAZIONE DI 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 è stato 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:

Com- mutato- re DIP	Bit nell'in- dice 10087.135	Funzioni	
S1/1	bit 0	Indirizzo unità	indirizzo unità bit 2 <sup>0</sup>
S1/2	bit 1		indirizzo unità bit 2 <sup>1</sup>
S1/3	bit 2		indirizzo unità bit 2 <sup>2</sup>
S1/4	bit 3		indirizzo unità bit 2 <sup>3</sup>
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: spento 1: acceso
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: spento 1: acceso
S2/3	bit 6	Metodo di controllo	0: sistema di controllo VFC 1: sistema di controllo U/f
S2/4	bit 16	Dispositivo di controllo velocità	0: spento 1: acceso
S2/5	bit 17	Funzione supplementare	impostaz. funzione supplementare bit 2 <sup>0</sup>
S2/6	bit 18		impostaz. funzione supplementare bit 2 <sup>1</sup>
S2/7	bit 19		impostaz. funzione supplementare bit 2 <sup>2</sup>
S2/8	bit 20		impostaz. funzione supplementare bit 2 <sup>3</sup>

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

**Parametro 032****Posizione/assegnazione ingresso binario, morsetto X6:9,10**

Indicazione dello stato dell'ingresso binario sul morsetto L ↷ X6:9,10

**Parametro 033****Posizione/assegnazione ingresso binario, morsetto X6:7,8**

Indicazione dello stato dell'ingresso binario sul morsetto f1/f2 X6:7,8

**Parametro 050****Posizione/assegnazione relè di segnalazione K1**

Indicazione dello stato del relè di segnalazione K1

**Parametro 051****Posizione uscita X10**

Indicazione dello stato dell'uscita per il controllo dell'opzione BEM

**Parametro 070****Tipo unità**

Indicazione del tipo di unità

**Parametro 071****Corrente nominale di uscita**

Visualizzazione della corrente nominale unità in [A]

## Parametro 072

## Opzione slot DIM

Indicazione del tipo di modulo ID Drive inserito sullo slot modulo ID Drive X3

Valore parametro	Tipo di modulo ID Drive
0	nessun modulo ID Drive
1 – 9	riservato
10	DT/DV/400/50
11	modulo ID Drive esecuzione speciale
12	DRS/400/50
13	DRE400/50
14	DRS/460/60
15	DRE/460/60
16	DRS/DRE/380/60 (ABNT)
17	DRS/DRE/400/50/60 (50/60 Hz campo di tensione)
18	riservato
19	DRP/230/400/50
20	DRP/266/460/50
21	EDRE/3D/400/50
22	DT56L4/BMG02
23	DRE..J/400/50
24	DRU..J/400/50
25	DRN/400/50
26	DRN/460/60
27	DRS/DRN/50/60
28 – 31	riservato

Visualizzazione del codice e versione del record di dati sul modulo ID Drive

## Parametro 076

## Firmware unità base

Visualizzazione del codice e versione del firmware dell'unità

## Parametro 700

## Modo operativo

Indicazione del modo operativo impostato

## Parametri 080 – 084

## Anomalia t-0 – t-4

Quando si verifica l'anomalia l'unità memorizza i dati diagnostici. Nella memoria anomalie vengono visualizzate le ultime 5 anomalie.

**Parametro 094****Riferimento PO 1 (valore visualizzato)**

Parola d'uscita dei dati di processo 1

**Parametro 095****Riferimento PO 2 (valore visualizzato)**

Parola d'uscita dei dati di processo 2

**Parametro 096****Riferimento PO 3 (valore visualizzato)**

Parola d'uscita dei dati di processo 3

**Parametro 097****Valore reale PI 1 (valore visualizzato)**

Parola d'ingresso dei dati di processo 1

**Parametro 098****Valore reale PI 2 (valore visualizzato)**

Parola d'ingresso dei dati di processo 2

**Parametro 099****Valore reale PI 3 (valore visualizzato)**

Parola d'ingresso dei dati di processo 3

**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 "RS485" il controllo avviene attraverso i morsetti di ingresso binario e la parola di controllo bus. La consegna del riferimento ha luogo tramite bus.

## 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 RS485, dell'indirizzo di gruppo RS485 e della sorgente riferimento 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>

Bit	Significato	NOTA	
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 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 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 RS485 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 2 PD.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 1/min (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 RS485 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 2 PD.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 1/min (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 1/min (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*.

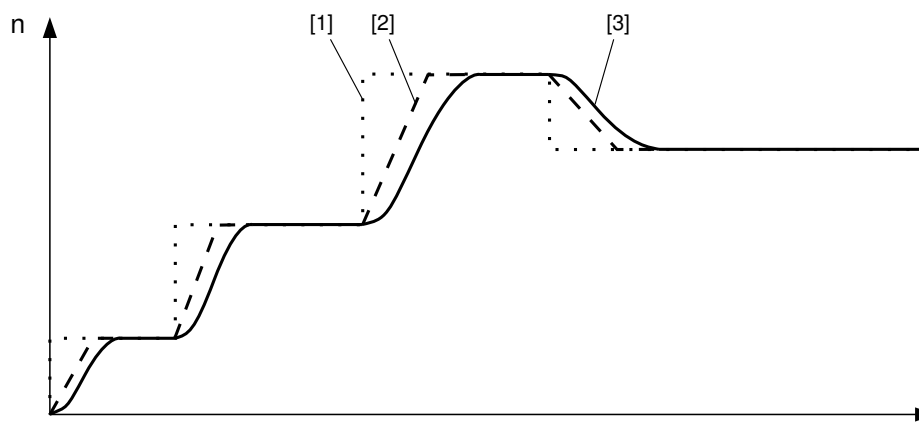
---



## 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:



898213899

- [1] selezione del valore di riferimento
- [2] profilo della velocità senza curva S
- [3] profilo della velocità con curva S

## NOTA



Se la fase di curva S è stata avviata si può interromperla con la rampa di arresto t13 se si verifica una anomalia.

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 di stop t13

La rampa di arresto è la rampa di decelerazione quando si verifica una anomalia interna.

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 1500 1/min (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 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* è = "1",
- il parametro *P600 Ingressi binari* = "0"
- e sul morsetto f1/f2 X6:7,8 = è presente il segnale "1".

**Parametri 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.

Parametro	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.

La funzione di calibratura e la memoria termica della funzione di protezione UL sono inattive quando la compensazione è disattivata.

Nelle applicazioni conformi all'approvazione UL lasciare il parametro *P320* impostato su "ON".

**Parametro 321****Boost**

Con il parametro *P320 Compensazione automatica* = "ON", il convertitore di frequenza imposta automaticamente il parametro *P321 BOOST*. Normalmente non è richiesta 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-EURODRIVE 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 velocità sulla base della valutazione del funzionamento al limite della corrente. Il dispositivo di controllo 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 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 del convertitore di frequenza.

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®.

##### Parametro 590

###### Localizzazione

Con questo parametro è possibile attivare la funzione di localizzazione per localizzare l'azionamento MOVIMOT® nell'impianto. Quando la funzione di localizzazione è attiva il LED di stato del convertitore di frequenza MOVIMOT® lampeggia verde/rosso/verde. Dopo 5 min il convertitore di frequenza MOVIMOT® disattiva automaticamente la funzione di localizzazione.

## 8.8.5 Assegnazione dei morsetti

## Parametro 600

## Configurazione morsetti

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": marcia antioraria	orario/stop segnale "0": stop segnale "1": marcia oraria
1:	configurazione morsetti 2	selezione riferimenti fissi riferimento fisso n0: <b>segnale "0", "0"</b> parametro <i>P170</i> riferimento fisso n1: <b>segnale "0", "1"</b> parametro <i>P171</i> riferimento fisso n2: <b>segnale "1", "0"</b> parametro <i>P172</i> riferimento fisso n3: <b>segnale "1", "1"</b> 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 riferimento di controllo "RS485"				
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

Sorgente riferimento di controllo "RS485"				
Configurazione morsetti		Morsetti di ingresso binario		
		f1/f2 X6:7,8	L ↺ X6:9,10	R ↻ X6:11,12
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 con	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	l'unità è abilitata viene applicata corrente al motore
4: campo rotante on	nessun campo rotante <b>▲ AVVERTENZA! Sull'uscita del convertitore di frequenza MOVIMOT® ci possono essere ugualmente tensioni pericolose.</b>	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

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

### ▲ 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.

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

Il modo operativo sollevatore VFC influisce sui seguenti parametri:

N.	Indice dec.	Sotto-indice dec.	Nome	Valore
P300	8515	0	Velocità avvio/stop	= 60 1/min se l'impostazione della velocità di avvio/arresto è inferiore a 60 1/min
P301	8516	0	Velocità minima	= 60 1/min se l'impostazione della velocità minima è inferiore a 60 1/min
P303	8518	0	Limite di corrente	= corrente nominale motore se l'impostazione del limite di corrente è inferiore alla corrente nominale del motore
P323	8526	0	Premagnetizzazione	= 20 ms se l'impostazione della premagnetizzazione è inferiore a 20 ms
P500	8557	0	Dispositivo di controllo velocità	= 3: motorico/generatorico
P620	8350	0	Uscita di segnalazione K1	= 5: freno sbloccato



N.	Indice dec.	Sotto-indice dec.	Nome	Valore
P731	8749	0	Tempo di sblocco freno	= 200 ms se il tempo di sblocco freno impostato è inferiore a 200 ms
P732	8585	0	Tempo di blocco freno	= 200 ms se il tempo di blocco freno impostato è inferiore a 200 ms
P738	8893	0	Attivazione dello 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.

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

VFC/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 se necessario un altro modo operativo.

## Parametro 710



### Corrente di arresto

### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa di tensioni nella scatola collegamenti. Nel caso di un timeout della comunicazione, la corrente di arresto non viene interrotta.

Morte o lesioni gravi

- Staccare il convertitore di frequenza dalla tensione e dopo il distacco dalla rete rispettare il seguente tempo di disinserzione minimo:
  - 1 minuto

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

La corrente di arresto svolge 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" per imprimere la corrente di arresto motore. In caso di anomalia l'alimentazione di corrente del motore viene interrotta in funzione della relativa reazione all'anomalia.

## Parametri 720 – 722

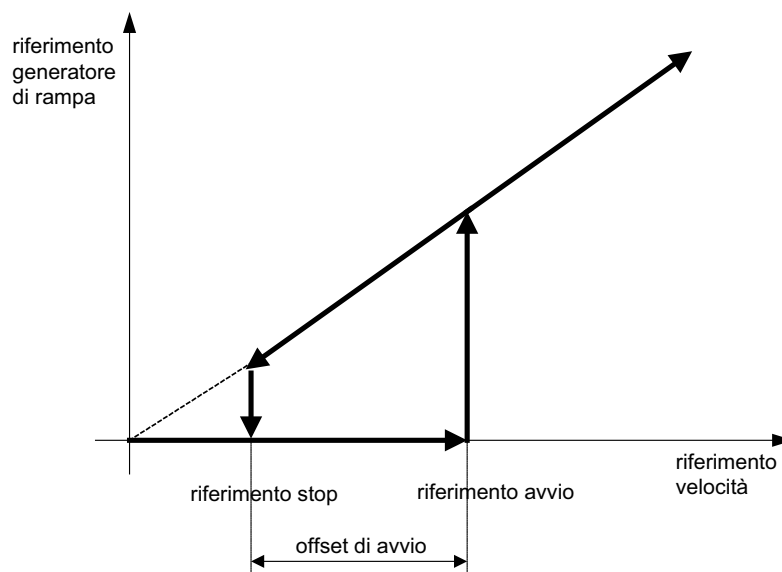
### Funzione riferimento stop

#### 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 di avvio.

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



9007199746515723

## Parametro 731

### Tempo di 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 richiesto per sbloccare completamente il freno.

## Parametro 732

### Tempo di blocco freno

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

**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.

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 vengono impostati mediante i commutatori DIP S1/S2 o i commutatori t1/f2, con la programmazione di fabbrica "condizioni di spedizione" viene attivata la posizione dell'elemento di regolazione meccanico.

**Parametro 803****Blocco parametri**

Se si imposta questo parametro 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 l'azionamento 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 RS485** (se i commutatori S1/1 – S1/4 sono disattivati)

Con questo parametro è possibile impostare l'indirizzo RS485 del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

**Parametro 811****Indirizzo di gruppo RS485** (se i commutatori S1/1 – S1/4 sono disattivati)

Con questo parametro è possibile impostare l'indirizzo di gruppo RS485 del convertitore di frequenza MOVIMOT®.

**Parametro 812****Intervallo di timeout RS485**

Con questo parametro è possibile impostare il tempo di controllo timeout dell'interfaccia RS485.

**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 del riferimento PO 1**

Indicazione dell'assegnazione della parola di uscita dei dati di processo PO 1

**Parametro 871****Descrizione del 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 1/min

Esempio 1: marcia oraria con 400 1/min

Calcolo:  $400/0,2 = 2000_{\text{dec}} = 07D0_{\text{hex}}$

Esempio 2: marcia antioraria con 750 1/min

Calcolo:  $-750/0,2 = -3750_{\text{dec}} = F15A_{\text{hex}}$

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:  $C000_{\text{hex}} = -100\%$  (marcia antioraria)

$4000_{\text{hex}} = +100\%$  (marcia oraria)

→ 1 digit = 0,0061%

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

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

**Parametro 872****Descrizione del riferimento PO 3**

Indicazione dell'assegnazione della parola di uscita dei dati di processo PO 3

**Parametro 873****Descrizione valore reale PI 1**

Indicazione dell'assegnazione della parola di ingresso dei dati di processo PI 1

**Parametro 874****Descrizione valore reale PI 2**

Parametrizzazione dell'assegnazione della parola di ingresso dei dati di processo PI 2

Sono disponibili le seguenti assegnazioni:

Velocità reale:	Valore reale della velocità attuale dell'azionamento in 1/min Codifica: 1 digit = 0,2 1/min
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

**Parametro 875****Descrizione valore reale PI 3**

(vedi capitolo "Dati d'ingresso di processo" (→ 128))

Indicazione dell'assegnazione della parola di ingresso dei dati di processo PI 3

**Parametro 876****Abilitazione dati PO**

- SI: i dati d'uscita di processo inviati dal controllo bus di campo diventano immediatamente effettivi.
- NO: gli ultimi dati d'uscita di processo restano effettivi.

**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
- Potenzimetro 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*.

Elemento di comando	Parametri influenzati	Effetto parametro <i>P102</i> Bit
Commutatori DIP S1/1 – S1/4	<i>P810</i> Indirizzo RS485  <i>P811</i> Indirizzo di gruppo RS485  <i>P100</i> Sorgente riferimento di comando	1 Bit non impostato: impostazione dell'indirizzo RS485, dell'indirizzo di gruppo RS485 e della sorgente riferimento di controllo sul commutatore DIP S1/1 – S1/4
		Bit impostato: impostazione dell'indirizzo RS485, dell'indirizzo di gruppo RS485 e della sorgente riferimento di controllo 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

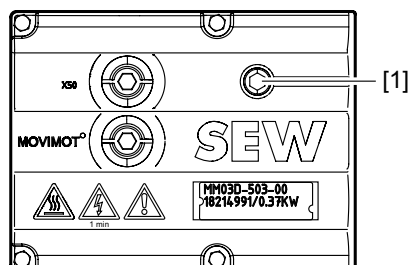
Elemento di comando	Parametri influenzati	Effetto parametro <b>P102</b> Bit	
Commutatore DIP S2/2	<i>P738</i> <i>Rilascio del freno senza abilitazione dell'azionamento</i>	10	Bit non impostato: attivazione/disattivazione della funzione "Sblocco freno senza abilitazione dell'azionamento" sul commutatore DIP S2/2
			Bit impostato: attivazione/disattivazione della funzione "sblocco freno senza abilitazione dell'azionamento" con l'ausilio di parametri
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 controllo velocità con l'ausilio di parametri
Potenziometro del riferimento f1	<i>P302</i> <i>Velocità massima</i>	13	Bit non impostato: impostazione velocità massima sul potenziometro del riferimento f1
			Bit impostato: impostazione velocità massima con l'ausilio di parametri
Commutatore f2	<i>P301</i> <i>Velocità minima</i>	14	Bit non impostato: impostazione velocità minima sul commutatore f2
			Bit impostato: impostazione velocità minima con l'ausilio di parametri
Commutatore t1	<i>P130</i> <i>rampa di accelerazione</i>  <i>P131</i> <i>rampa di decelerazione</i>	15	Bit non impostato: impostazione delle rampe sul commutatore t1
			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®.



18014398969241739

[1] LED di stato MOVIMOT®

#### 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®.

LED colore stato	Significato stato di funzionamento	Possibile causa
<b>Spento</b>	Non pronto per l'esercizio	Manca l'alimentazione 24 V.
<b>Giallo</b> lampeggiante regolarmente	Non pronto per l'esercizio	Fase autotest o alimentazione 24 V attiva ma tensione di rete non è OK.
<b>Giallo</b> lampeggiante veloce regolarmente	Pronto per l'esercizio	Sblocco del freno quando manca l'abilitazione dell'azionamento (solo con S2/2 = "ON").
<b>Giallo</b> a luce fissa	Pronto per l'esercizio, 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.
<b>Giallo</b> lampeggia 2 volte, pausa	Pronto per l'esercizio, operazione manuale senza abilitazione unità	Alimentazione 24 V e tensione di rete OK. Per attivare il modo automatico chiudere il modo manuale.
<b>Verde/giallo</b> lampeggiante a colori alternati	Pronto per l'esercizio, ma timeout	Comunicazione disturbata durante lo scambio di dati ciclico.
<b>Verde</b> a luce fissa	Unità abilitata	Motore in funzione.
<b>Verde</b> lampeggiante veloce regolarmente	Limite di corrente attivo	L'azionamento ha raggiunto il limite di corrente.

LED colore stato	Significato stato di funzio- namento	Possibile causa
<b>Verde</b> lampeggiante regolar- mente	Pronto per l'eser- cizio	La funzione corrente di arresto è attiva.
<b>Verde/rosso/verde</b> lampeggiante a colori alternati, pausa	Funzione di loca- lizzazione attiva	La funzione di localizzazione è stata atti- vata. Vedi parametro 590.
<b>Rosso</b> a luce fissa	Non pronto per l'esercizio	Controllare l'alimentazione 24 V. Ci deve essere una tensione continua filtrata con ondulazione residua max. del 13%.

#### Codici di lampeggio del LED di stato

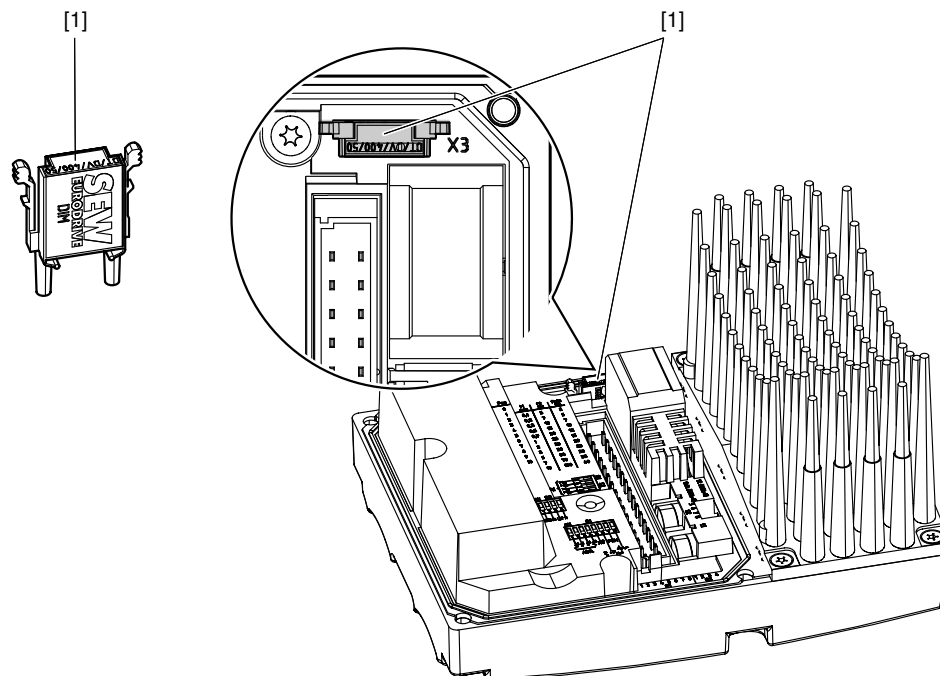
Lampeggiante regolarmente:	LED 600 ms acceso, 600 ms spento
Lampeggiante veloce regolarmente:	LED 100 ms acceso, 300 ms spento
Lampeggiante a colori alternati:	LED 600 ms verde, 600 ms giallo
Lampeggiante a colori alternati, pausa:	LED 100 ms verde, 100 ms rosso, 100 ms verde, 300 ms pausa

Gli stati di anomalia vengono descritti nel capitolo "Significato degli stati dei LED di stato" (→ 208).

## 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®.



631655819

[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/portatile o di un backup di dati.

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 capitolo "Sostituzione unità" (→ 218).
















## 9.3 Unità MBG11A e MLG..A

## NOTA



Per informazioni sulla messa in servizio con le opzioni MBG11A o MLG..A vedi capitolo "Messa in servizio con le opzioni MBG11A o MLG..A" (→ 109).

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

Funzione	Spiegazione
<b>Visualizzazione display</b>	<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.</p> <p><b>ATTENZIONE!</b> Se l'indicazione è "0" l'azionamento gira a <math>f_{min}</math>.</p>
<b>Aumentare velocità</b>	<p>Con marcia oraria:  Con marcia antioraria: </p>
<b>Riduzione velocità</b>	<p>Con marcia oraria:  Con marcia antioraria: </p>
<b>Arrestare l'azionamento MOVIMOT®</b>	<p>Premere contemporaneamente i tasti:  Visualizzazione display = </p>
<b>Avviare l'azionamento MOVIMOT®</b>	<p></p> <p><b>ATTENZIONE!</b> Una volta abilitato l'azionamento MOVIMOT® accelera all'ultimo valore memorizzato e nell'ultimo senso di rotazione.</p>
<b>Cambio del senso di rotazione da orario ad antiorario</b>	<p>1.  fino alla visualizzazione display = </p> <p>2. Se si preme ancora , il senso di rotazione passa da orario ad antiorario.</p>
<b>Cambio del senso di rotazione da antiorario ad orario</b>	<p>1.  fino alla visualizzazione display = </p> <p>2. Se si preme ancora , il senso di rotazione passa da antiorario a orario.</p>
<b>Memorizzazione</b>	<p>Dopo la disinserzione/inserzione della rete l'ultimo valore impostato viene memorizzato solo se dopo l'ultima modifica del riferimento sono trascorsi almeno 4 secondi con l'alimentazione 24 V inserita.</p>

## 9.4 Convertitore del riferimento MWA21A

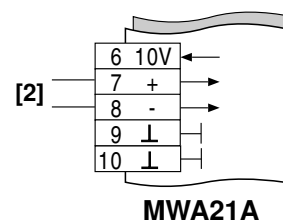
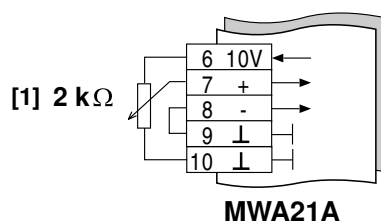
### NOTA



- Per informazioni sul collegamento dell'opzione MWA21A vedi capitolo "Collegamento dell'opzione MWA21A" (→ 56).
- Per informazioni sulla messa in servizio con l'opzione MWA21A vedi capitolo "Messa in servizio con l'opzione MWA21A" (→ 111).

### 9.4.1 Controllo

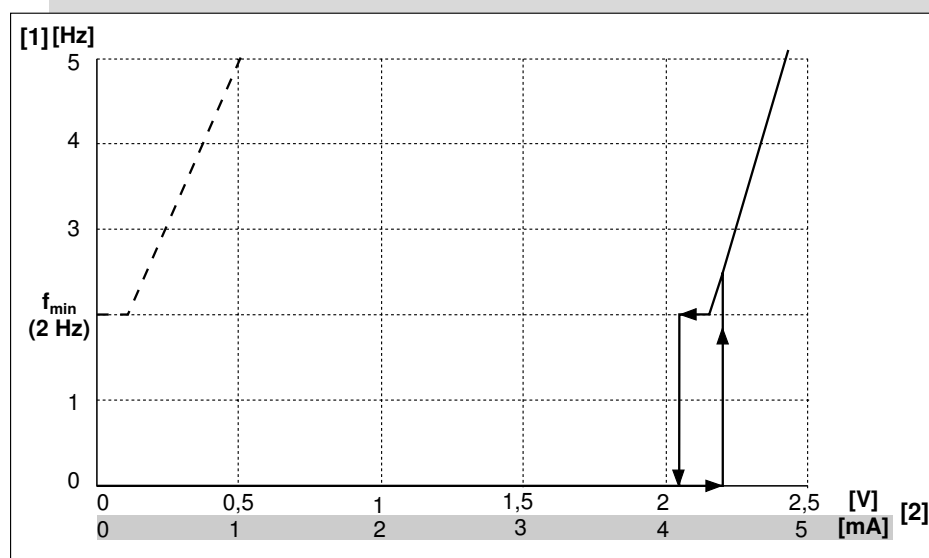
Con il segnale analogico ai morsetti 7 ed 8 dell'opzione MWA21A la velocità dell'azionamento MOVIMOT® è controllata da  $f_{min}$  a  $f_{max}$ .



341225355

- [1] potenziometro con utilizzo di una tensione di riferimento di 10 V (in alternativa 5 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

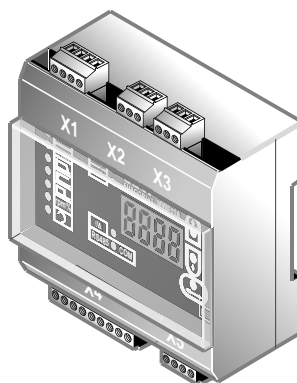
## 9.5 Convertitore del riferimento MWF11A

### NOTA



- Per informazioni sul collegamento dell'opzione MWF11A vedi capitolo "Collegamento dell'opzione MWF11A" (→ 57).
- Per informazioni sulla messa in servizio con l'opzione MWF11A vedi capitolo "Messa in servizio con l'opzione MWF11A" (→ 114).

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 RS485.

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:

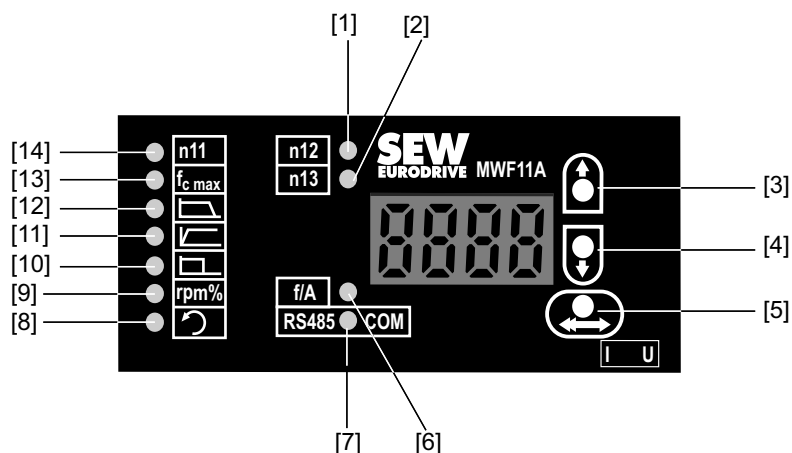
- modo broadcast (modo B)
- punto a punto (modo P)
- punto a punto con 2PD/3PD alternati

Modo operativo	Descrizione
<b>Modo broadcast</b> (modo B)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel modo broadcast, con 1 convertitore del riferimento MWF11A si possono controllare un massimo di 31 azionamenti MOVIMOT® via RS485.</li> <li>• Il convertitore di frequenza MOVIMOT® non restituisce segnalazioni di stato (via RS485) al convertitore del riferimento MWF11A.</li> </ul>

Modo operativo	Descrizione
<b>Punto a punto</b> (modo P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel modo punto a punto, con 1 convertitore del riferimento MWF11A si può controllare solo 1 azionamento MOVIMOT®.</li> <li>• Il convertitore del riferimento valuta le segnalazioni di anomalia e la velocità reale dell'azionamento MOVIMOT®.</li> <li>• Se nel convertitore del riferimento MWF11A o nell'azionamento MOVIMOT® si verifica un'anomalia, il morsetto "/anomalia" viene resettato.</li> </ul>
<b>Punto a punto con 2PD/3PD alternati</b> (modo 2 PD)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedi riga punto a punto (modo P)</li> <li>• Differenze: <ul style="list-style-type: none"> <li>– il morsetto "/anomalia" è attivo anche se il convertitore del riferimento MWF11A segnala "StbY" (funzionamento 24 V).</li> <li>– 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.</li> </ul> </li> </ul>

### 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 Comando





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"> <li>1. Selezionare un simbolo (vedi sopra).</li> <li>2. Premere il tasto [5] per passare al modo di impostazione.</li> <li>3. Modificare il valore con i tasti "acc" [3] e "dec" [4].</li> <li>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.</li> </ol>
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
<b>Indicazione di stato</b> 	<p><b>Nel modo broadcast (modo B):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Se i morsetti non sono abilitati il display mostra "StoP".</li> <li>– Se i morsetti sono abilitati il display mostra la velocità di riferimento in %.</li> </ul> </li> <li>• Unità: percentuale</li> <li>• Campo: 0.0 – 200.0</li> <li>• Lunghezza passo: 0.1</li> </ul> <p><b>Nel modo punto a punto e nel modo 2 PD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> stato del convertitore di frequenza <ul style="list-style-type: none"> <li>– "StbY" per funzionamento 24 V</li> <li>– "StoP" per nessuna abilitazione/blocco regolatore</li> <li>– "F XX" se il convertitore di frequenza MOVIMOT® ha l'anomalia XX.</li> <li>– "E XX" se la MWF11A ha l'anomalia XX, vedi capitolo "Diagnosi con opzione MWF11A" (→ 217).</li> <li>– "----" se la comunicazione fra il convertitore di frequenza MOVIMOT® e l'opzione MWF11A è disturbata.</li> </ul> </li> <li>• Unità: percentuale</li> <li>• Campo: 0.0% – 200.0%</li> <li>• Lunghezza passo: 0.1</li> </ul>

Simbolo	Funzione
<b>Rampa di stop rapido</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> rampa di stop rapido riferita a 1500 1/min (50 Hz)</li> <li>• Unità: secondi</li> <li>• Campo: 0.1 – 65 s</li> <li>• Lunghezza passo: 0.01 s</li> <li>• Velocità lunghezza passo: 0.2 s</li> <li>• Programmazione di fabbrica: 1 s</li> </ul>
<b>Rampa acc</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> rampa acc (orario + antiorario) riferita a 1500 1/min (50 Hz)</li> <li>• Unità: secondi</li> <li>• Campo: 0.1 – 65 s</li> <li>• Lunghezza passo: 0.01 s</li> <li>• Velocità lunghezza passo: 0.2 s</li> <li>• Programmazione di fabbrica: 5 s</li> </ul>
<b>Rampa dec</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> rampa dec (orario + antiorario) riferita a 1500 1/min (50 Hz)</li> <li>• Unità: secondi</li> <li>• Campo: 0.1 – 65 s</li> <li>• Lunghezza passo: 0.01 s</li> <li>• Velocità lunghezza passo: 0.2 s</li> <li>• Programmazione di fabbrica: 5 s</li> </ul>
<b>Frequenza per riferimento 100%</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> frequenza di ingresso con cui l'opzione MWF11A prestabilisce per il convertitore di frequenza MOVIMOT® una velocità di riferimento del 100%.</li> </ul> <p><b>Esempio:</b></p> <p>sono stati impostati 12 kHz. L'ingresso di frequenza viene alimentato con 6 kHz. Il riferimento velocità è <math>= 6 \text{ kHz} / 12 \text{ kHz} \times 100\% = 50\%</math>.</p> <p>Tutti i risultati &gt; 200% vengono limitati al 200.0%.</p> <p>Se per il convertitore di frequenza MOVIMOT® viene prestabilito un riferimento velocità &gt; 100% l'opzione MWF11A limita il riferimento velocità al 100%.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unità: kHz</li> <li>• Campo: 0.1 – 70.00 kHz</li> <li>• Lunghezza passo: 0.01 kHz</li> <li>• Velocità lunghezza passo: 0.5 kHz</li> <li>• Programmazione di fabbrica: 10 kHz</li> </ul>

Simbolo	Funzione
<b>Riferimento fisso n11</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> riferimento fisso n11</li> <li>• Unità: percentuale</li> <li>• Campo: 0 – 100.0%</li> <li>• Lunghezza passo: 0.5%</li> <li>• Velocità lunghezza passo: 5%</li> <li>• Programmazione di fabbrica: +10%</li> </ul>
<b>Riferimento fisso n12</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> riferimento fisso n12</li> <li>• Unità: percentuale</li> <li>• Campo: 0 – 100.0%</li> <li>• Lunghezza passo: 0.5%</li> <li>• Velocità lunghezza passo: 5%</li> <li>• Programmazione di fabbrica: +50%</li> </ul>
<b>Riferimento fisso n13</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> riferimento fisso n13</li> <li>• Unità: percentuale</li> <li>• Campo: 0 – 100.0%</li> <li>• Lunghezza passo: 0.5%</li> <li>• Velocità lunghezza passo: 5%</li> <li>• Programmazione di fabbrica: +100%</li> </ul>
<b>Ingresso analogico o di frequenza</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– "F" per ingresso di frequenza</li> <li>– "A" per ingresso analogico (corrente o tensione)</li> </ul> </li> <li>• Programmazione di fabbrica: "F"</li> </ul>
<b>Modo di comunicazione</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Indicazione:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– "b" per modo broadcast</li> <li>– "P" per modo punto a punto</li> <li>– "P2" per modo P2</li> </ul> </li> <li>• Programmazione di fabbrica: "B"</li> </ul>

## 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 antiorario	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"	—	—	Il motore frena con "rampa dec" e si ferma.
"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".

#### **Morsetto X4:6 (reset anomalia)**

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".

#### **Morsetto X4:7 (/anomalia uscita)**

- 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 un messaggio di errore oppure nel funzionamento 24 V, altrimenti ci sono 24 V.

#### **Morsetto X4:8 (anomalia uscita, a prova di cortocircuito)**

Il morsetto X4:8 ha un collegamento fisso interno con il morsetto X4:7 (uscita, a prova di cortocircuito).

#### **Note sulle rampe**

##### **Modi B e P:**

- 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.

##### **Modo 2 PD:**

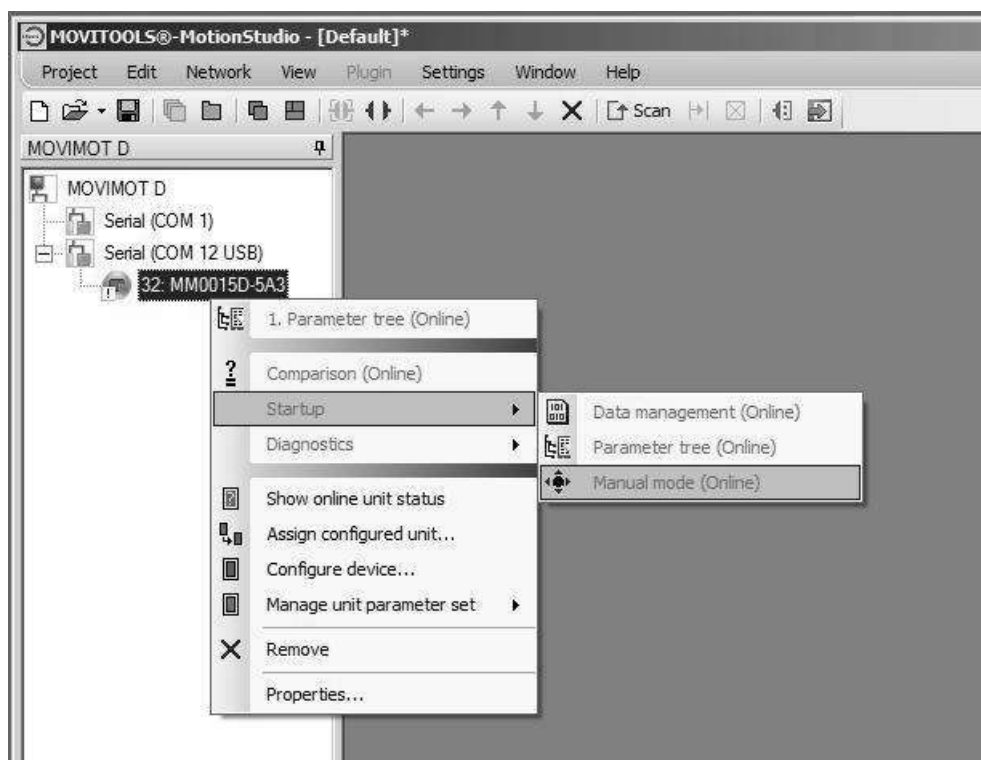
- la rampa acc e la rampa dec vengono inizializzate nel convertitore di frequenza MOVIMOT®. Durante il funzionamento il convertitore di frequenza MOVIMOT® seleziona automaticamente la rampa giusta (in funzione della velocità di riferimento/effettiva). Per questo l'opzione MWF11A invia solo 2 PD. Se si 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/portatile al convertitore di frequenza MOVIMOT®.  
Vedi capitolo "Collegamento PC/portatile" (→ 62).
2. Avviare il software MOVITOOLS® MotionStudio e integrare il convertitore di frequenza MOVIMOT® nel MOVITOOLS® MotionStudio.  
Vedi capitolo "MOVITOOLS® MotionStudio" (→ 138).
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 mode".



18014399048546059

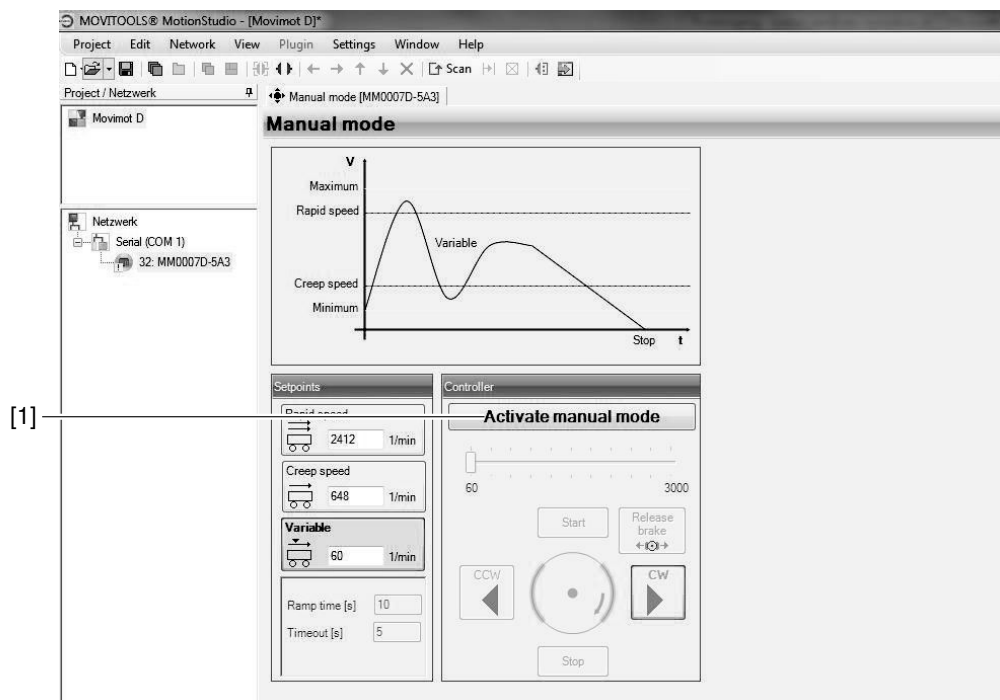
### 9.6.1 Attivazione/disattivazione del modo manuale

#### 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.



9007199789099787

Per attivare il modo manuale cliccare il pulsante [Activate manual mode] (Attiva modo manuale) [1].

Il parametro *P097 PI 1 Valore reale (valore visualizzato)* segnala al sistema di controllo sovraordinato che l'operazione manuale è attiva.

Il modo manuale resta attivo anche dopo un reset anomalia o dopo un disinserimento dell'alimentazione 24 V.

Disattivare l'operazione manuale, prima di togliere il PC/portatile dal convertitore di frequenza MOVIMOT®.

#### 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.



È possibile disattivare l'operazione manuale se:

- si clicca il pulsante [Deactivate manual mode]
- oppure si chiude la finestra "Manual mode".

### **NOTA**



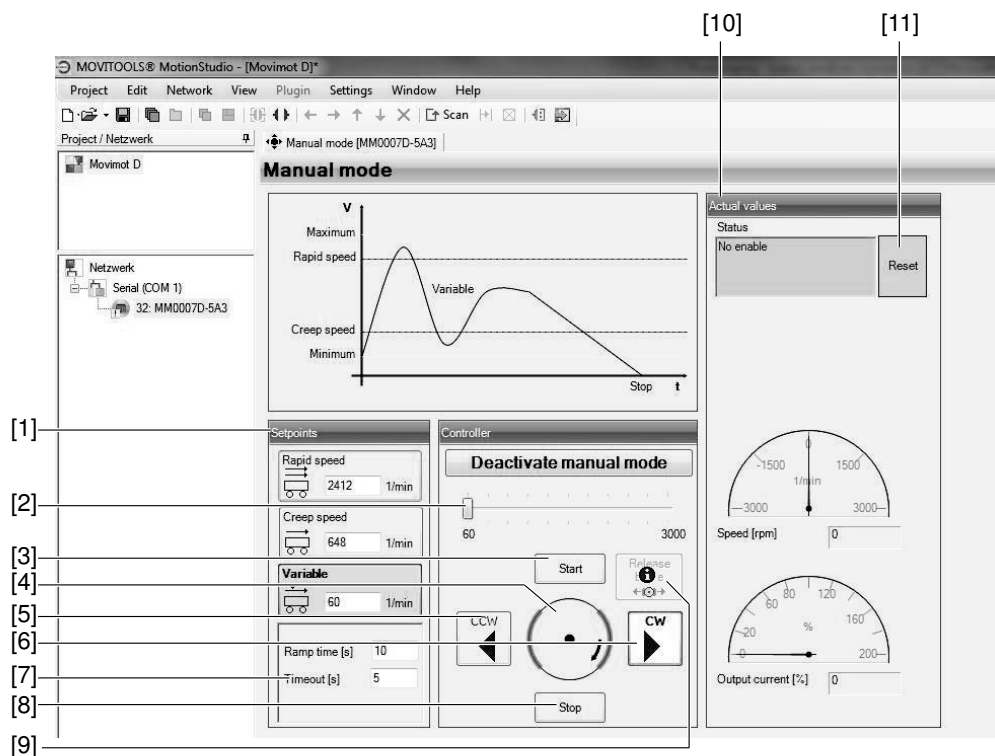
Se si disattiva il modo manuale,

- con il controllo binario diventano effettivi i segnali sugli ingressi binari.
  - con il controllo tramite RS485 diventano effettivi i segnali sugli ingressi binari e i dati di processo.
-



## 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 mode" di MOVITOOLS® MotionStudio.



9007199789314827

1. Con il cursore [2] del gruppo "Controller" (Controllore) si imposta la velocità di riferimento variabile.
2. Con i pulsanti [CW] (orario) [6] o [CCW] (antiorario) [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] [8] si arresta l'azionamento.

In alternativa è possibile immettere direttamente nel gruppo "Setpoints" (Riferimenti) [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 del motore in [1/min]
- 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, cliccando sul pulsante "sblocco del freno" [9].

**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
 <p>9007199896273291</p>	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)

Per informazioni sul collegamento del pannello operatore DBG consultare il capitolo "Collegamento pannello operatore DBG" (→ 61).

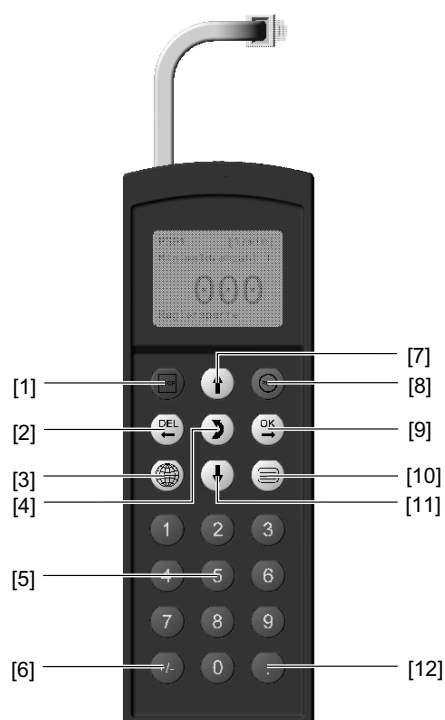
**ATTENZIONE!** Perdita del tipo di protezione garantito se non sono montate o sono montate erroneamente le viti di serraggio sul potenziometro del riferimento f1 e sull'interfaccia diagnostica X50.

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		Cancella ultima immissione
[3]	Tasto		Selezione della lingua
[4]	Tasto		Cambio menu
[5]	Tasto	<0> – <9>	Cifre 0 – 9
[6]	Tasto		Cambio di segno
[7]	Tasto		Freccia su, una voce di menu verso l'alto
[8]	Tasto		Avvio
[9]	Tasto		OK, conferma immissione
[10]	Tasto		Attiva menu di contesto
[11]	Tasto		Freccia giù, una voce di menu verso il basso
[12]	Tasto		Punto decimale

## 9.7.2 Comando


### 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:



Segue il simbolo di selezione della lingua.



2. Premere il tasto  finché non appare la lingua desiderata.

Premere il tasto  per confermare la selezione.

Il pannello operatore DBG cerca le unità collegate e le visualizza in un elenco.



### 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 base**

Il menu "DISPLAY DI BASE" serve per la rappresentazione di valori caratteristici importanti.

0.0 Hz  
0 %In  
NO ENABLE

Indicazione con convertitore di frequenza MOVIMOT® non abilitato

2.8 Hz  
53 %In  
ENABLE

Indicazione con convertitore di frequenza MOVIMOT® abilitato

NOTE 17:  
DISABLE REQUIRED

Messaggio informativo

0.0 Hz  
0 %In  
ERROR 8

Indicazione di anomalia

## Modo parametri

Nel menu "MODO PARAM." è possibile controllare l'impostazione dei parametri e modificarla.

### NOTA

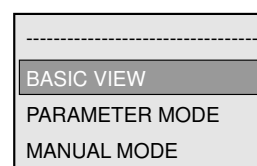


I parametri possono essere modificati soltanto se

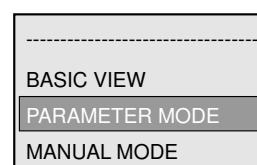
- nel convertitore di frequenza MOVIMOT® è inserito un modulo ID Drive
- e non è attiva nessuna funzione supplementare.

Per modificare i parametri nel modo parametri procedere come segue:

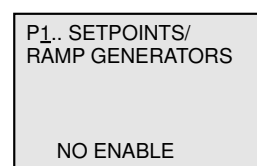
1. Attivare il menu di contesto con il tasto . La seconda voce è il "MODO PARAM.".



2. Selezionare con il tasto la voce di menu "MODO PARAM.".

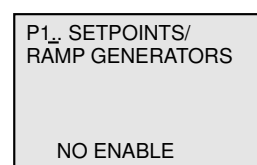


3. Avviare con il tasto il "MODO PARAM.". Viene visualizzato il primo parametro P000 "VELOCITÀ".

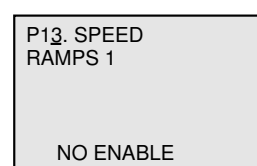


Con il tasto oppure selezionare i principali gruppi di parametri 0 – 9.

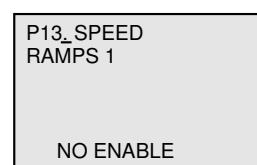
4. Nel gruppo principale di parametri richiesto attivare la selezione del sottogruppo di parametri con il tasto . Il cursore lampeggiante si sposta di una posizione verso destra.



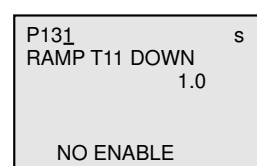
5. Con il tasto oppure selezionare il sottogruppo di parametri desiderato. Il cursore lampeggiante si trova sotto il numero del sottogruppo di parametri.















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 ora si trova sotto la terza 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 di nuovo sotto la terza 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.

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.0_

NO ENABLE
  
```

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.3_

NO ENABLE
  
```

```

P131          s
RAMP T11 DOWN
              1.3

NO ENABLE
  
```



## Modo manuale

### Attivazione



### ⚠ AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Alla disattivazione dell'operazione manuale si attivano i segnali binari (controllo binario) o i dati di processo del master (controllo tramite RS485). Se tramite i segnali binari o i dati di processo è impostato il segnale di abilitazione, l'azionamento MOVIMOT® può avviarsi accidentalmente alla disattivazione dell'operazione manuale.

- 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 "OPERAZIONE MANUALE".

Premere il tasto per confermare la selezione.

Ora il pannello operatore si trova nel modo manuale.

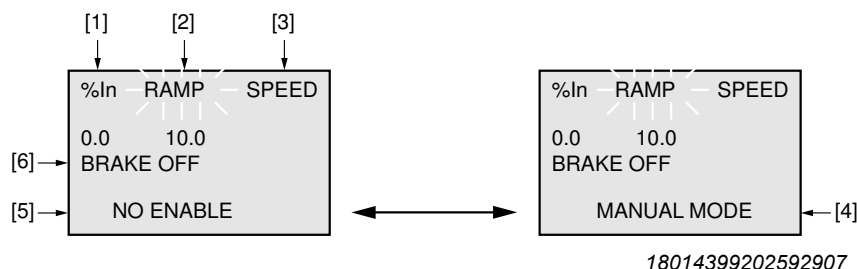
### NOTA



Il modo manuale non si può selezionare se l'azionamento è abilitato o se il freno è sbloccato.

Per due secondi appare sul display la segnalazione "NOTA 17: CONV. ABILITATO". Il pannello operatore DBG passa al menu di contesto.

### Display nel modo manuale




Display alternato dopo circa 2 secondi.

- [1] corrente di uscita in [%] di  $I_N$
- [2] accelerazione (rampa di velocità in [s] riferita ad una variazione del riferimento pari a 50 Hz)
- [3] velocità in [1/min]
- [4] indicazione modo manuale
- [5] stato convertitore di frequenza
- [6] stato del freno


## Comando

Nel menu "MODO MANUALE" è possibile eseguire le seguenti funzioni MOVIMOT®:

Impostazione  
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 azionamento.

Con il tasto  si arresta l'azionamento MOVIMOT®.

Sblocco del freno  
senza abilitazione  
azionamento.

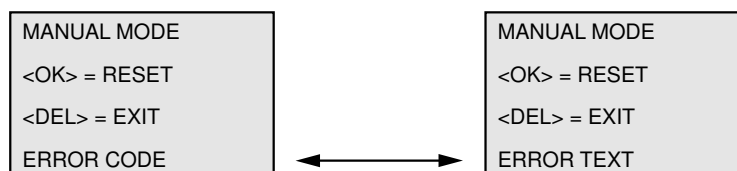
Con il tasto  passare alla voce di menu "FRENO".

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:



Display alternato  
dopo circa 2 secondi.

Se si preme il tasto  il pannello operatore DBG resetta l'anomalia.

Durante il reset dell'anomalia sul display appare la segnalazione:

MANUAL MODE  
PLEASE WAIT...

Dopo il reset dell'anomalia il modo manuale rimane attivo.  
Il display visualizza nuovamente il modo manuale.

### Disattivazione





## ▲ AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale dell'azionamento.

Alla disattivazione dell'operazione manuale si attivano i segnali binari (controllo binario) o i dati di processo del master (controllo tramite RS485). Se tramite i segnali binari o i dati di processo è impostato il segnale di abilitazione, l'azionamento può avviarsi accidentalmente alla disattivazione dell'operazione manuale.



- Prima della disattivazione dell'operazione 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:



ACTIVATE  
AUTOMATIC MODE ?  
  
DEL=NO      OK=YES

- 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 di menu "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 di menu "COPIA IN MM". Premere il tasto  per confermare la selezione.

## 10 Servizio di 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®.

LED Colore Stato	significato Stato di funzio- namento Codice anomalia	Possibile causa
<b>Spento</b>	Non pronto per l'esercizio	Manca l'alimentazione 24 V.
<b>Giallo</b> lampeggiante regolarmente	Non pronto per l'esercizio	Fase autotest o alimentazione 24 V attiva ma tensione di rete non è OK.
<b>Giallo</b> lampeggiante veloce regolarmente	Pronto per l'esercizio	Sblocco del freno quando manca l'abilitazione dell'azionamento (solo con S2/2 = "ON").
<b>Giallo</b> a luce fissa	Pronto per l'esercizio, ma unità bloccata	Alimentazione 24 V e tensione di rete è OK, ma manca il segnale di abilitazione. Se all'abilitazione l'azionamento non funziona, controllare la messa in servizio!
<b>Giallo</b> lampeggia 2 volte, pausa	Pronto per l'esercizio, ma stato operazione manuale senza abilitazione	Alimentazione 24 V e tensione di rete OK. Per attivare il modo automatico chiudere il modo manuale.
<b>Verde/giallo</b> lampeggiante a colori alternati	Pronto per l'esercizio, ma timeout	Comunicazione disturbata durante lo scambio di dati ciclico.
<b>Verde</b> a luce fissa	Unità abilitata	Motore in funzione.
<b>Verde</b> lampeggiante veloce regolarmente	Limite di corrente attivo	L'azionamento ha raggiunto il limite di corrente.
<b>Verde</b> lampeggiante regolarmente	Pronto per l'esercizio	La funzione corrente di arresto è attiva.
<b>Verde/rosso/verde</b> lampeggiante a colori alternati, pausa	Funzione di localizzazione attiva	La funzione di localizzazione è stata attivata. Vedi parametro 590.
<b>Rosso</b> lampeggia 2 volte, pausa	Anomalia 07	Tensione circuito intermedio eccessiva.

<b>LED Colore Stato</b>	<b>significato Stato di funzio- namento Codice anomalia</b>	<b>Possibile causa</b>
<b>Rosso</b> lampeggiante lentamen- te regolarmente	Anomalia 08	Anomalia dispositivo di controllo velocità (solo per S2/4 = "ON") o funzione supplementare 13 attiva.
	Anomalia 09	Anomalia messa in servizio La funzione supplementare 4, 5, 12 (S2/5 – S2/8) non è con- sentita.
	Anomalia 15	Anomalia alimentazione 24 V
	Anomalie 17 – 24, 37	Anomalia CPU
	Anomalie 25, 94	Errore EEPROM
	Anomalie 38, 45	Anomalia dati unità, dati motore
	Anomalia 44	Il limite di corrente è stato superato per più di 500 ms (solo con funzione supplementare 2)
	Anomalia 90	L'assegnazione motore – convertitore di frequenza è errata.
	Anomalia 97	Anomalia durante la trasmissione di un set di parametri
	Anomalia 99	Il firmware non supporta l'opzione MLK31A (solo per MOVIMOT® con interfaccia AS).
<b>Rosso</b> lampeggia 3 volte, pau- sa	Anomalia 01	Sovracorrente stadio finale
	Anomalia 11	Sovratemperatura stadio finale
<b>Rosso</b> lampeggia 4 volte, pau- sa	Anomalia 84	Sovraccarico motore
<b>Rosso</b> lampeggia 5 volte, pau- sa	Anomalia 4	Errore chopper di frenatura
	Anomalia 89	Sovratemperatura freno L'assegnazione motore – convertitore di frequenza è errata. Ai morsetti X1:13 – X1:15 sono collegati contemporaneamente il freno e la resistenza di frenatura. Ciò non è consentito.
<b>Rosso</b> lampeggia 6 volte, pau- sa	Anomalia 06	Mancanza di fase
	Anomalia 81	Condizione di avvio <sup>1)</sup>
	Anomalia 82	Le fasi di uscita sono interrotte <sup>1)</sup>
<b>Rosso</b> a luce fissa	Non pronto per l'esercizio	Controllare l'alimentazione 24 V. Ci deve essere una tensione continua filtrata con ondulazione residua max. del 13%.

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

Lampeggiante a colori alternati, pausa:

LED 100 ms verde, 100 ms rosso, 100 ms verde, 300 ms pausa

Lampeggia N volte, pausa:

LED N volte (600 ms rosso, 300 ms spento), poi LED 1 s spento

## 10.2 Lista delle anomalie

La tabella che segue aiuta ad individuare la causa dell'anomalia:

Codice	Anomalia	Possibile causa	Misura
–	<b>Timeout della comunicazione</b> (il motore si ferma senza codice di anomalia)	Manca il collegamento $\pm$ , RS+, RS- fra MOVIMOT® e master RS485	Controllare il collegamento, soprattutto la massa, 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".
–	<b>Manca la tensione di alimentazione</b> (il motore si ferma senza codice di anomalia)	Tensione del circuito intermedio troppo bassa  Rete off identificata.	Controllare che i cavi, la tensione di rete non siano interrotti.
–	<b>L'alimentazione 24 V non è presente</b> (il motore si ferma senza codice di anomalia)	La tensione di alimentazione 24 V non è presente.	Controllare che la tensione di alimentazione 24 V non sia interrotta.  Verificare il valore della tensione di alimentazione 24 V.  Tensione ammessa: 24 V DC $\pm$ 25%, EN 61131-2. Ondulazione residua max. 13%.  Il motore si riavvia automaticamente non appena la tensione raggiunge valori normali.
		Tensione di alimentazione AUX-Power non presente. (solo per MOVIMOT® con interfaccia AS)	Controllare che la tensione di alimentazione AUX-Power non sia interrotta.  Verificare il valore della tensione di alimentazione AUX-Power.  Tensione ammessa: 24 V DC $\pm$ 25%, EN 61131-2. Ondulazione residua max. 13%.  Il motore si riavvia automaticamente non appena la tensione raggiunge valori normali.
01	<b>Sovracorrente stadio finale</b>	Cortocircuito dell'uscita del convertitore di frequenza	Controllare se il collegamento fra uscita del convertitore e motore, nonché l'avvolgimento del motore presenta un cortocircuito.  Resetare l'anomalia. <sup>1)</sup>

Codice	Anomalia	Possibile causa	Misura
04	<b>Chopper di frenatura</b>	Sovracorrente nell'uscita del freno, resistenza guasta, resistenza con impedenza eccessivamente bassa	Controllare/sostituire il collegamento della resistenza.
		Cortocircuito bobina freno	Sostituire il freno.
06	<b>Mancanza di fase</b> (l'anomalia si può riconoscere soltanto durante la sollecitazione dell'azionamento)	Mancanza di fase	Controllare che sui cavi di rete non manchi la fase. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
07	<b>Tensione del circuito intermedio eccessiva</b>	Il tempo di rampa è troppo breve.	Aumentare il tempo di rampa. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
		Collegamento errato bobina del freno/resistenza di frenatura.	Controllare/correggere il collegamento resistenza di frenatura/bobina del freno. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
		Resistenza interna sbagliata bobina del freno/resistenza di frenatura	Controllare resistenza interna bobina del freno/resistenza di frenatura (vedi istruzioni di servizio, capitolo "Dati tecnici"). Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
		Sovraccarico termico della resistenza di frenatura, resistenza di frenatura dimensionata erroneamente.	Dimensionare correttamente la resistenza di frenatura. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
		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 <sup>1)</sup> .
08	<b>Dispositivo di controllo velocità</b>	Scostamento della velocità a causa del funzionamento al limite di corrente.	Ridurre la sollecitazione dell'azionamento. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
09	<b>Messa in servizio</b>	Modulo ID Drive non ammesso per il MOVIMOT® con alimentazione 230 V	Per il MOVIMOT® con alimentazione 230 V non sono ammessi tutti moduli ID Drive (vedi istruzioni di servizio, capitolo "Assegnazione modulo ID Drive"). Verificare/correggere il modulo ID Drive.
		Per il MOVIMOT® MM..D con interfaccia AS non sono ammesse le funzioni supplementari 4, 5, 12.	Correggere l'impostazione dei commutatori DIP S2/5 – S2/8



Codice	Anomalia	Possibile causa	Misura
11	<b>Sovraccarico termico dello stadio finale o guasto interno dell'unità</b>	Dissipatore sporco.	Pulire il dissipatore. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
		Temperatura ambiente eccessiva	Abbassare la temperatura ambiente. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
		Accumulo di calore sull'azionamento MOVIMOT®.	Evitare l'accumulo di calore. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
		Sollecitazione dell'azionamento eccessiva.	Ridurre la sollecitazione dell'azionamento. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
15	<b>Monitoraggio 24 V</b>	Caduta di tensione dell'alimentazione 24 V	Controllare alimentazione 24 V. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
17 - 24 37	<b>Anomalia CPU</b>	Anomalia CPU	Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
25	<b>Errore EEPROM</b>	Anomalia di accesso alla EEPROM	Impostare il parametro <i>P802</i> su "stato di consegna". Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> . Parametrizzare di nuovo il convertitore di frequenza MOVIMOT®. Se l'anomalia si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW.
26	<b>Morsetto esterno</b>	Segnale esterno sul morsetto X6: 9,10 <b>manca</b>	Eliminare/resettare l'anomalia esterna.
38	<b>Codice anomalia 38</b>	Anomalia interna	Contattare il servizio di assistenza SEW.
43	<b>Timeout della comunicazione</b>	Timeout della comunicazione in caso di comunicazione ciclica tramite RS485.  Al verificarsi di questa anomalia l'azionamento viene frenato e bloccato con la rampa impostata.	Controllare/creare il collegamento di comunicazione tra master RS485 e convertitore di frequenza MOVIMOT®.  <b>ATTENZIONE!</b> Quando la comunicazione viene riattivata l'azionamento è nuovamente abilitato.
		Errore di comunicazione interno (per MOVIMOT® MM..D con interfaccia AS)	Controllare il numero degli slave collegati al master RS485. 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 RS485.
44	<b>Limite di corrente superato</b>	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	Possibile causa	Misura
81	<b>Anomalia condizione start</b>	Durante il tempo di premagnetizzazione il convertitore di frequenza non ha potuto immettere nel motore la corrente necessaria.  La potenza nominale motore è troppo bassa rispetto alla potenza nominale del convertitore di frequenza.	Controllare il collegamento fra convertitore di frequenza MOVIMOT® e motore.
82	<b>Anomalia uscita aperta</b>	Interrotte due o tutte le fasi di uscita.  La potenza nominale motore è troppo bassa rispetto alla potenza nominale del convertitore di frequenza.	Controllare il collegamento fra convertitore di frequenza MOVIMOT® e motore.  Controllare il collegamento fra convertitore di frequenza MOVIMOT® e motore.
84	<b>Sovraccarico termico del motore</b>	Quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore la protezione motore è attiva.  Per le combinazioni fra convertitore di frequenza MOVIMOT® e motore lo stadio di potenza è impostato erroneamente.  Temperatura ambiente eccessiva  Accumulo di calore sull'azionamento MOVIMOT®.  Sollecitazione del motore eccessiva.  Velocità troppo bassa.  Nel caso in cui l'anomalia venga segnalata poco dopo la prima abilitazione.  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).	Portare il commutatore DIP S1/5 su "ON". Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .  Controllare la posizione del commutatore DIP S1/6. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .  Abbassare la temperatura ambiente. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .  Evitare l'accumulo di calore. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .  Ridurre sollecitazione del motore. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .  Aumentare velocità. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .  Controllare combinazione di motore e convertitore di frequenza MOVIMOT®. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .  Ridurre sollecitazione del motore. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .

Codice	Anomalia	Possibile causa	Misura
89	<b>Sovratemperatura freno</b>	Sovraccarico termico della bobina freno	Aumentare il tempo di rampa. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
		La bobina freno è guasta.	Contattare il servizio di assistenza SEW.
		Bobina freno e resistenza di frenatura collegate.	Collegare all'azionamento il freno o la resistenza di frenatura.
		Convertitore di frequenza non adatto al motore. (solo se l'anomalia si verifica dopo la prima abilitazione)	Controllare combinazione di motore (bobina freno) e convertitore di frequenza MOVIMOT®. Controllare/correggere l'impostazione dei commutatori DIP S1/6 e S2/1. Resettare l'anomalia <sup>1)</sup> .
90	<b>Rilevamento stadio finale</b>	Non è ammessa l'assegnazione del convertitore di frequenza al motore.	Controllare/correggere l'impostazione dei commutatori DIP S1/6 e S2/1.
			Controllare/correggere il tipo di collegamento del motore.
			Verificare se il modulo ID Drive è adeguato al motore e se è inserito correttamente.
			Utilizzare un convertitore di frequenza MOVIMOT® o un motore con un'altra potenza.
91	<b>Timeout della comunicazione modulo bus – MOVIMOT®</b>	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.
94	<b>Anomalia totale di controllo EEPROM</b>	EEPROM difettosa.	Contattare il servizio di assistenza SEW.
97	<b>Anomalia di copia</b>	Rimozione del pannello operatore DBG o del PC/portatile 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.
		Disinserimento e reinserimento dell'alimentazione di tensione 24 V 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.
99	<b>Firmware MOVIMOT® non compatibile con l'opzione MLK3.A</b>  (solo per MOVIMOT® con interfaccia AS)	Il firmware MOVIMOT® non è compatibile con l'opzione MLK3.A.	Contattare il servizio di assistenza SEW.

1) Nel MOVIMOT® standard si resetta l'anomalia disinserendo la tensione di alimentazione 24 V o tramite reset anomalia. Nel MOVIMOT® con interfaccia AS si resetta l'anomalia con un reset tramite i segnali interfaccia AS oppure tramite la presa diagnostica.

## 10.3 Ispezione e manutenzione

### 10.3.1 Convertitore di frequenza MOVIMOT®

Il convertitore di frequenza MOVIMOT® non richiede manutenzione. La SEW-EURODRIVE non stabilisce alcun lavoro di ispezione/manutenzione per il convertitore di frequenza MOVIMOT®.

Eccezione: nel caso di lungo immagazzinaggio attenersi alle note del capitolo "Servizio di assistenza" > "Lungo immagazzinaggio".

### 10.3.2 Motore

Il motore richiede lavori di ispezione/manutenzione ad intervalli regolari.

Attenersi alle note e alle istruzioni del capitolo "Ispezione/manutenzione" delle istruzioni di servizio del motore.

### 10.3.3 Riduttore (solo per motoriduttori MOVIMOT®)

Il riduttore richiede lavori di ispezione/manutenzione ad intervalli regolari.

Attenersi alle note e alle istruzioni del capitolo "Ispezione/manutenzione" delle istruzioni di servizio del riduttore.

## 10.4 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®.

## 10.5 Sostituzione unità



### ⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserzione minimo:
  - **1 minuto**

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



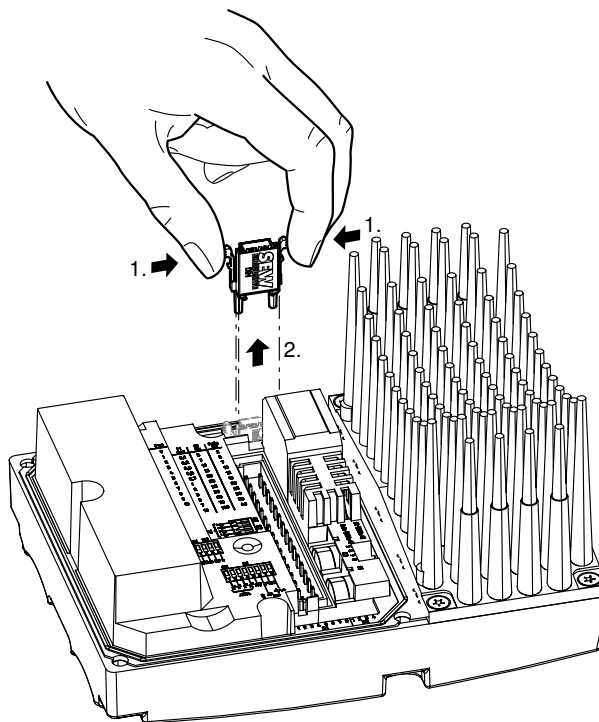
Sostituire il convertitore di frequenza MOVIMOT® soltanto con un convertitore di frequenza MOVIMOT® con lo stesso codice.

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.



18014399028685579

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.

8. Controllare il funzionamento del nuovo convertitore MOVIMOT®.

## 10.6 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



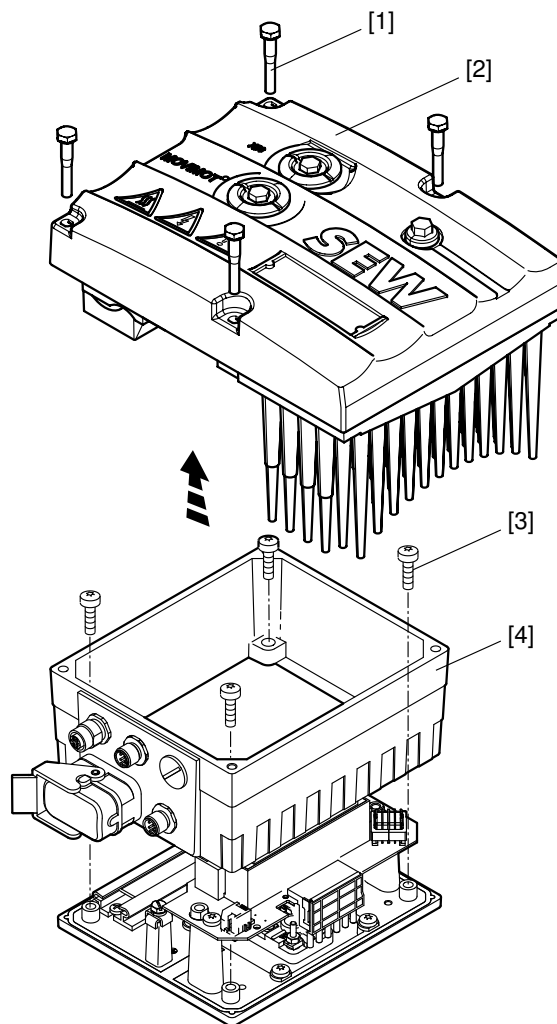
Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserimento minimo:

– **1 minuto**

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].

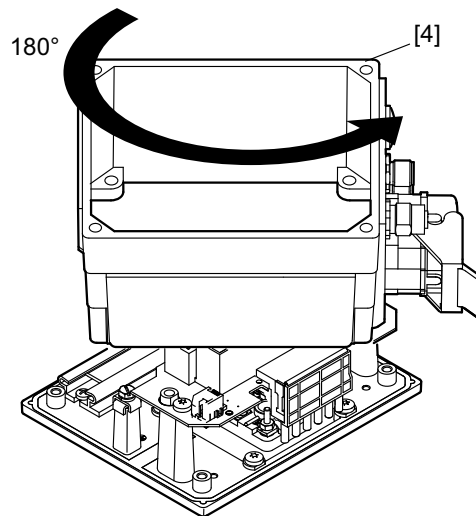


18014398967408523

21214212/IT – 10/2014

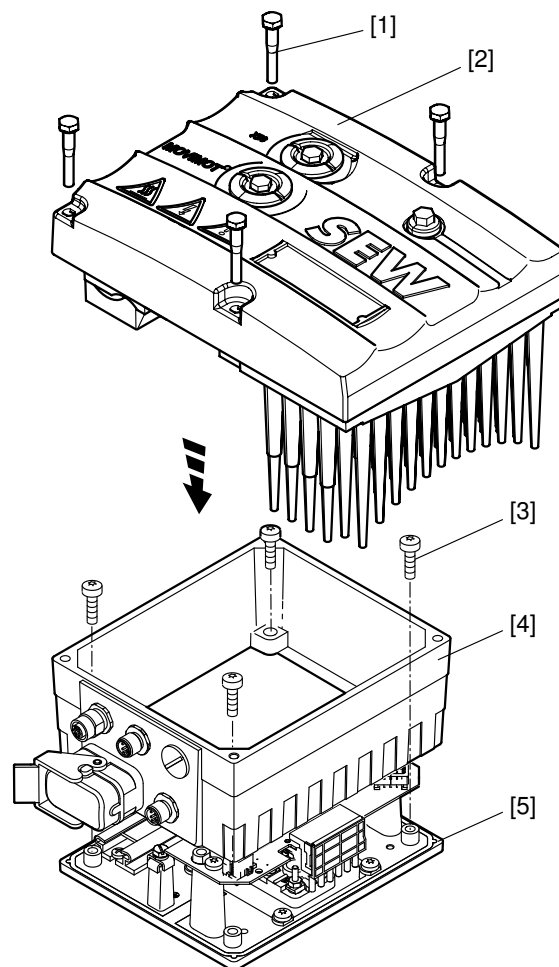


5. Ruotare la scatola collegamenti [4] di 180°.



9007199577124875

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].










18014398967608843

## 10.7 Servizio di assistenza SEW-EURODRIVE

**Se non si riesce ad eliminare un'anomalia** rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE (vedi "Lista degli indirizzi"). Quando ci si rivolge al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE specificare sempre quanto segue:

- service code [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, controllo binario o via RS485)
- tipo di guasto
- circostanze (ad es. prima messa in funzione)
- proprie supposizioni, eventi inconsueti verificatisi in precedenza, ecc.

[1]	Status: 17 10 -- A -- -- 15 10 16 08/14 829	
[2]		
[3]	 D-76646 Bruchsal Made in Germany MOVIMOT Antriebsumrichter Drive Inverter	Type: MM15D-503-00 P#: 18215033 S#: 1757110 Eingang / Input    Ausgang / Output U = 3x380...500V AC    U = 3x0V...Uin I = 3.5A AC    I = 4A AC f = 50...60Hz    f = 2...120Hz T = -30...+40°C P-Motor 1.5kW / 2HP
[4]	 N2936 c RA US	
[5]	SEW-EURODRIVE     76646 Bruchsal/Germany RF47 DRE90L4BE2/MM15/MO 01.1398407701.0001.14 Inverter duty VPWM 3-IEC60034 kW 1.5 S1 r/min 1400/86 Hz 50 V 380-500 IP54 TEFC CT 1:5 Hz 50-60 A 3,5 kW 0.3 S1 r/min 280/17 Hz 13 Th.Kl. 155(F) ML 02 i 16,22 Nm 166 IM M1 Vbr 230 AC CLP 220 Miner.Öl/0.65 l Nm 20 kg 42.000 AMB °C -20..40 1886177DE Made in Germany	
[6]		

18014398969472139

## 10.8 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.

- Staccare il convertitore di frequenza dall'alimentazione. Dopo il distacco dalla rete rispettare un tempo di disinserimento minimo:  
– **1 minuto**



## 10.9 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.
- Assicurarci che l'unità non subisca urti meccanici durante l'immagazzinaggio.

Attenersi alle istruzioni sulla temperatura di immagazzinaggio del cap. "Dati tecnici".

## 10.10 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.

### 10.10.1 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 può essere immediatamente impiegata o immagazzinata di nuovo per un lungo periodo con la 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

## 10.11 Smaltimento

**Questo prodotto comprende:**

- ferro
- alluminio
- rame
- plastica
- componenti elettronici

**Smaltire i diversi componenti conformemente alle disposizioni in vigore.**

## 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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Grandezza		1					2		2L
Potenza apparente di uscita con $U_{rete} = 380 - 500 \text{ V AC}$	$S_N$	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		$U_{rete} = 380 \text{ V AC} - 10\% - 500 \text{ V AC} + 10\%$							
Frequenza di rete	$f_{rete}$	50 – 60 Hz $\pm 10\%$							
Corrente nominale di rete con $U_{rete} = 400 \text{ V AC}$	$I_{rete}$	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	$U_{out}$	0 – $U_{rete}$							
Frequenza di uscita	$f_{out}$	2 – 120 Hz							
Risoluzione		0.01 Hz							
Punto di funzionamento		400 V a 50/100 Hz							
Corrente nominale 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 W 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 kHz <sup>1)</sup>							
Limitazione di corrente	$I_{max}$	motorica: 160% con $\lambda$ e $\Delta$ generatorica: 160% con $\lambda$ e $\Delta$							
Lunghezza massima cavi motore		15 m quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore (con cavo ibrido SEW-EURODRIVE)							

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Grandezza		1					2		2L
Resistenza di frenatura esterna	R <sub>min</sub>	150 Ω					68 Ω		
Immunità dai disturbi		conforme a 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 <sub>U</sub>	-25 (-30) – +40°C a seconda del motore riduzione P <sub>N</sub> : 3% I <sub>N</sub> per ogni K fino a max. 60°C							
Classe climatica		EN 60721-3-3, classe 3K3							
Temperatura di immagazzinaggio <sup>2)</sup>		-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)  (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, S3 durata del ciclo di lavoro max. 10 minuti (EN 60034-1)							
Tipo di raffreddamento		raffreddamento naturale (DIN 41751)							
Altitudine d'installazione		h ≤ 1000 m: senza riduzione h > 1000 m: riduzione I <sub>N</sub> dell'1% ogni 100 m h > 2000 m: riduzione U <sub>rete</sub> di 6 V AC per ogni 100 m, classe di sovratensione 2 secondo DIN 0110-1  h <sub>max</sub> = 4000 m  Vedi anche capitolo "Altitudini di installazione superiori a 1000 m s.l.m" (→ 37)							
Peso		vedi catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®"							
Quote, disegno di ingombro									
Coppie di uscita									
Misure precauzionali necessarie		messa a terra dell'unità							

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 rete 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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Grandezza		1					2		2L
Potenza apparente di uscita con $U_{rete} = 380 - 500 \text{ V AC}$	$S_N$	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/ <b>460 V</b> /500 V AC							
Campo di var. ammesso		$U_{rete} = 380 \text{ V AC} - 10\% - 500 \text{ V AC} + 10\%$							
Frequenza di rete	$f_{rete}$	50 – 60 Hz $\pm 10\%$							
Corrente nominale di rete con $U_{rete} = 460 \text{ V AC}$	$I_{rete}$	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	$U_{out}$	0 – $U_{rete}$							
Frequenza di uscita	$f_{out}$	2 – 120 Hz							
Risoluzione		0.01 Hz							
Punto di funzionamento		460 V a 60 Hz							
Corrente nominale 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	$P_{mot}$	<b>0.37 kW</b> 0.5 HP	<b>0.55 kW</b> 0.75 HP	<b>0.75 kW</b> 1.0 HP	<b>1.1 kW</b> 1.5 HP	<b>1.5 kW</b> 2.0 HP	<b>2.2 kW</b> 3.0 HP	<b>3.7 kW</b> 5.0 HP	<b>4 kW</b> 5.4 HP
Frequenza PWM		4 (programmazione di fabbrica)/8/16 kHz <sup>1)</sup>							
Limitazione di corrente	$I_{max}$	motorica: 160% con $\lambda$ e $\Delta$ generatorica: 160% con $\lambda$ e $\Delta$							
Lunghezza massima cavi motore		15 m quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore (con cavo ibrido SEW-EURODRIVE)							

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		1821 4991	1821 5009	1821 5017	1821 5025	1821 5033	1821 5041	1821 5068	1821 5076
Grandezza		1					2		2L
Resistenza di frenatura esterna	R <sub>min</sub>	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 <sub>U</sub>	−25 (−30) – +40°C a seconda del motore riduzione P <sub>N</sub> : 3% I <sub>N</sub> per ogni K fino a max. 60°C							
Classe climatica		EN 60721-3-3, classe 3K3							
Temperatura di immagazzinaggio <sup>2)</sup>		-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)  (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, S3 durata del ciclo di lavoro max. 10 minuti (EN 60034-1)							
Tipo di raffreddamento		raffreddamento naturale (DIN 41751)							
Altitudine d'installazione		h ≤ 1000 m: senza riduzione h > 1000 m: riduzione I <sub>N</sub> dell'1% ogni 100 m  h > 2000 m: riduzione U <sub>rete</sub> di 6 V AC per ogni 100 m, classe di sovratensione 2 secondo DIN 0110-1  h <sub>max</sub> = 4000 m  Vedi anche capitolo "Altitudini di installazione superiori a 1000 m s.l.m" (→ 37)							
Peso		vedi catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®"							
Quote, disegno di ingombro									
Coppie di uscita									
Misure precauzionali necessarie		messa a terra dell'unità							

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 rete 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			2		
Potenza apparente di uscita con $U_{rete} = 200 - 240 \text{ V AC}$	$S_N$	1.0 kVA	1.3 kVA	1.7 kVA	2.0 kVA	2.9 kVA	3.4 kVA
Tensioni di collegamento Campo di var. ammes- so	$U_{rete}$	3 x 200 V/ <b>230 V</b> /240 V AC  $U_{rete} = 200 \text{ V AC} - 10\% - 240 \text{ V AC} + 10\%$					
Frequenza di rete	$f_{rete}$	50 – 60 Hz $\pm 10\%$					
Corrente nominale di rete con $U_{rete} = 230 \text{ V AC}$	$I_{rete}$	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	$U_{out}$	0 – $U_{rete}$					
Frequenza di uscita Risoluzione Punto di funzionamen- to	$f_{out}$	2 – 120 Hz 0.01 Hz 230 V a 60 Hz					
Corrente nominale di uscita	$I_N$	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	$P_{mot}$	<b>0.37 kW</b> 0.5 HP	<b>0.55 kW</b> 0.75 HP	<b>0.75 kW</b> 1.0 HP	<b>1.1 kW</b> 1.5 HP	<b>1.5 kW</b> 2.0 HP	<b>2.2 kW</b> 3.0 HP
Frequenza PWM		4 (programmazione di fabbrica)/8/16 kHz <sup>1)</sup>					
Limitazione di corrente	$I_{max}$	motorica: 160% con $\lambda$ e $\Delta$ generatorica: 160% con $\lambda$ e $\Delta$					
Lunghezza massima cavi motore		15 m quando il convertitore di frequenza MOVIMOT® è montato vicino al motore (con cavo ibrido SEW-EURODRIVE)					





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			2		
Resistenza di frenatura esterna	R <sub>min</sub>	150 Ω			68 Ω		
Immunità dai disturbi		conforme a 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 <sub>U</sub>	−25 (−30) – +40 °C a seconda del motore riduzione P <sub>N</sub> : 3% I <sub>N</sub> per ogni K fino a max. 60°C					
Classe climatica		EN 60721-3-3, classe 3K3					
Temperatura di immagazzinaggio <sup>2)</sup>		-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)  (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, S3 durata del ciclo di lavoro max. 10 minuti (EN 60034-1)					
Tipo di raffreddamento		raffreddamento naturale (DIN 41751)					
Altitudine d'installazione		h ≤ 1000 m: senza riduzione h > 1000 m: riduzione I <sub>N</sub> dell'1% ogni 100 m h > 2000 m: riduzione U <sub>rete</sub> di 3 V AC per ogni 100 m, classe di sovratensione 2 secondo DIN 0110-1  h <sub>max</sub> = 4000 m  Vedi anche capitolo "Altitudini di installazione superiori a 1000 m s.l.m" (→ 37)					
Peso		vedi catalogo "Motoriduttori MOVIMOT®"					
Quote, disegno di ingombro							
Coppie di uscita							
Misure precauzionali necessarie		messa a terra dell'unità					

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 rete ogni 2 anni per minimo 5 minuti, altrimenti la durata dell'unità si riduce.

## 11.4 Dati dell'elettronica

Dati dell'elettronica	Morsetto	
<b>Alimentazione esterna del sistema elettronico</b>	24 V X6:1, 2, 3	U = +24 V $\pm$ 25%, EN 61131-2, ondulazione residua max. 13% $I_E \leq 250$ mA (tip. 120 mA con 24 V) capacità di ingresso 120 $\mu$ F
<b>3 ingressi binari</b>		isolati galvanicamente tramite optoaccoppiatori, compatibili PLC (EN 61131-2) $R_i \approx 3.0$ k $\Omega$ , $I_E \approx 10$ mA, ciclo di campionamento $\leq 5$ ms
Livello del segnale		+13 – +30 V = "1" = contatto chiuso -3 – +5 V = "0" = contatto aperto
Funzioni di comando	R  X6:11, 12	orario/stop
	L  X6:9, 10	antiorario/stop
	f1/f2 X6:7, 8	"0" = riferimento 1 "1" = riferimento 2
<b>Relè di uscita</b> Dati dei contatti	K1a X5:25, 26 K1b X5:27, 28	tempo di risposta $\leq 15$ ms 24 V DC/ 0.6 A/DC 12 secondo IEC 60947-5-1 (solo circuiti SELV oppure PELV)
Funzione di segnalazione		contatto aperto per segnalazione di pronto      contatto chiuso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• con tensione applicata (24 V + rete).</li> <li>• in assenza di anomalie.</li> <li>• al termine della fase autodiagnostica (dopo l'accensione).</li> </ul>
<b>Interfaccia seriale</b>	RS+ X5:29, 30	RS485
	RS- X5:31, 32	

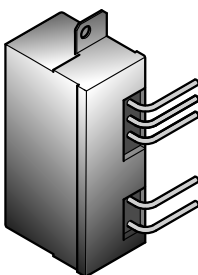
## 11.5 Dati tecnici delle opzioni e degli accessori

### 11.5.1 MLU11A / MLU21A



Opzione	MLU11A	MLU21A
Codice	08233837	0823387X
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	

### 11.5.2 MLU13A



Opzione	MLU13A
Codice	18205968
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

### 11.5.3 MLG11A / MLG21A

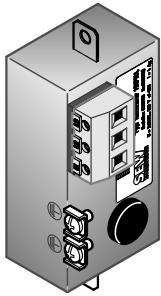


Opzione	MLG11A	MLG21A
Codice	08233845	08233888
Funzione	generatore del riferimento e alimentazione di tensione 24 V	
Tensione di ingresso	380 – 500 V AC $\pm$ 10% (50/60 Hz)	200 – 240 V AC $\pm$ 10% (50/60 Hz)
Tensione di uscita	24 V DC $\pm$ 25 %	
Potenza di uscita	max. 6 W	
Risoluzione del riferimento	1%	
Interfaccia seriale <sup>1)</sup>	RS485 per il collegamento di un convertitore di frequenza MOVIMOT®	

Opzione	MLG11A	MLG21A
Tipo di protezione	IP65	
Temperatura ambiente	-15 – +60°C	
Temperatura di immagazz.	-25 – +85°C	

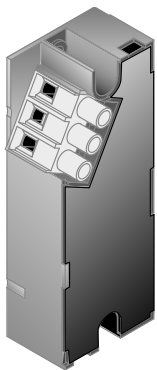
1) con resistenza di terminazione dinamica integrata

#### 11.5.4 MNF21A



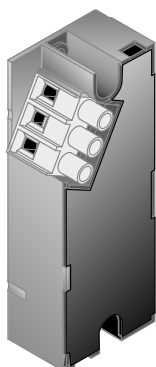
Opzione	MNF21A (solo per MM03D-503-00 – MM15D-503-00)
Codice	08042659
Funzione	filtro di rete a 3 fasi (consente la categoria C1 secondo EN 61800-3)
Tensione di ingresso	3 x 380 V AC $\pm$ 10%/50 – 60 Hz
Corrente di ingresso	4 A
Tipo di protezione	IP20
Temperatura ambiente	-25 – +60°C
Temperatura di immagazz.	-25 – +85°C

#### 11.5.5 URM



Opzione	URM
Codice	08276013
Funzione	relè di tensione, realizza il blocco rapido del freno meccanico
Tensione di targa $U_N$	36 – 167 V DC (bobina freno 88 – 400 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 (senza opzione URM: 100 ms) (disinserizione lato corrente continua)

### 11.5.6 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 del freno corrisponde alla tensione nominale di rete!

Opzione	BEM
<b>Codice</b>	08296111
<b>Funzione</b>	Il raddrizzatore del freno realizza la rapida commutazione (sblocco e intervento) del freno meccanico.
<b>Tensione di collegamento nominale</b>	230 V AC – 500 V AC + 10%/- 15% 50 – 60 Hz ± 5% fili neri
<b>Tensione di controllo</b>	0 – 5 V DC collegamento MOVIMOT®: connettore a spina per circuiti stampati X10
<b>Corrente di frenatura</b>	max. 0.8 A DC collegamento freno 13, 14, 15
<b>Tipo di protezione</b>	IP20
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 – +60°C
<b>Temperatura di immagazz.</b>	-25 – +85°C
<b>Tempo di disinserzione</b> $t_{off}$	10 – 20 ms

### 11.5.7 BES (per bobina del freno 24 V)

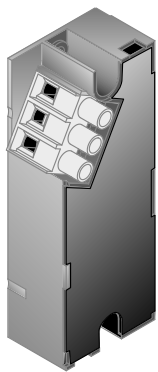


#### ATTENZIONE

Una tensione di collegamento eccessiva può danneggiare il raddrizzatore del freno BES oppure la bobina del freno collegata.

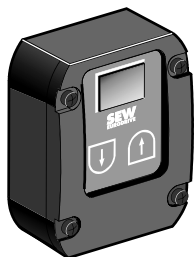
Danneggiamento del raddrizzatore del freno BES o della bobina del freno.

- Selezionare un freno con una bobina con 24 V.



Opzione	BES
<b>Codice</b>	08298475
<b>Funzione</b>	Il raddrizzatore del freno realizza la rapida commutazione (sblocco e intervento) del freno meccanico.
<b>Tensione di alimentazione</b>	24 V DC + 10%/- 15%
<b>Tensione di controllo</b>	0 – 5 V DC collegamento MOVIMOT®: connettore a spina per circuiti stampati X10
<b>Corrente di frenatura</b>	max. 3.0 A DC
<b>Tipo di protezione</b>	IP20
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 – +60°C
<b>Temperatura di immagazz.</b>	-25 – +85°C
<b>Tempo di disinserizione</b> $t_{off}$	10 – 20 ms

#### 11.5.8 MBG11A



Opzione	MBG11A
<b>Codice</b>	08225478
<b>Funzione</b>	generatore del riferimento
<b>Tensione di ingresso</b>	24 V DC $\pm$ 25%
<b>Fabbisogno di corrente</b>	circa 70 mA
<b>Risoluzione del riferimento</b>	1%
<b>Interfaccia seriale<sup>1)</sup></b>	RS485 per il collegamento di max. 31 convertitori di frequenza MOVIMOT® (max. 200 m, 9600 baud)
<b>Tipo di protezione</b>	IP65
<b>Temperatura ambiente</b>	-15 – +60°C
<b>Temperatura di immagazz.</b>	-25 – +85°C

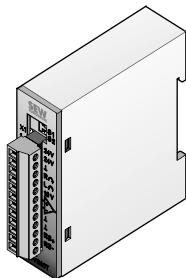
1) con resistenza di terminazione integrata

### 11.5.9 DBG



Opzione	DBG60B-01	DBG60B-02	DBG60B-03
<b>Funzione</b>	pannello operatore		
<b>Collegamento</b>	connettore maschio RJ10 per il collegamento all'interfaccia diagnostica X50		
<b>Tipo di protezione</b>	IP40 (EN 60529)		
<b>Temperatura ambiente</b>	0 – +40°C		
<b>Temperatura di imma- gazz.</b>	–20 – +80°C		

## 11.5.10 MWA21A

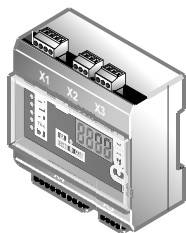


Opzione	MWA21A
<b>Codice</b>	08230064
<b>Funzione</b>	convertitore del riferimento
<b>Tensione di ingresso</b>	24 V DC $\pm$ 25%
<b>Fabbisogno di corrente</b>	circa 70 mA
<b>Interfaccia seriale<sup>1)</sup></b>	RS485 per il collegamento di max. 31 convertitori di frequenza MOVIMOT® (max. 200 m) max. 9600 baud comunicazione unidirezionale tempo di ciclo: 100 ms
<b>Ingresso analogico</b>	0 – 10 V/2 – 10 V, $R_i \approx 12 \text{ k}\Omega$ 0 – 20 mA/4 – 20 mA, $R_i \approx 22 \Omega$
<b>Risoluzione del riferimento ingresso analogico</b>	8 bit ( $\pm 1$ bit)
<b>Livello del segnale ingresso binario</b>	+13 – +30 V = "1" -3 – +5 V = "0"
<b>Tipo di protezione</b>	IP20
<b>Temperatura ambiente</b>	-15 – +60°C
<b>Temperatura di immagazz.</b>	-25 – +85°C

1) con resistenza di terminazione integrata



## 11.5.11 MWF11A



Opzione	MWF11A
<b>Codice</b>	08238278
<b>Funzione</b>	convertitore del riferimento
<b>Tensione di ingresso</b>	24 V DC $\pm$ 25%
<b>Fabbisogno di corrente</b>	circa 55 mA
<b>Interfaccia seriale</b>	RS485 secondo standard EIA, max. 32 stazioni (con resistenza di terminazione integrata)
<b>Ingresso di frequenza</b>	da 100 Hz a 100 kHz tensione 5.5 – 30 V utilizzabile rettangolo, seno o tensione a dente di sega
<b>Ingresso analogico</b>	controllato in tensione 0 – 10 V, $R_i > 200 \text{ k}\Omega$ controllato in corrente 0 – 20 mA, $R_i = 250 \Omega$
<b>Ingressi binari</b>	$R_i = 3 \text{ k}\Omega$ , $I_E = 10 \text{ mA}$ livello del segnale 13 – 30 V = "1" (a norma EN 61131-2 tipo 1) 0 – 5 V = "0"
<b>Uscita binaria</b>	compatibile PLC, $I_{\max} = 150 \text{ mA}$
<b>Tipo di protezione</b>	IP20
<b>Temperatura ambiente</b>	-10 – +50°C

## 11.5.12 Ventilatore ausiliario V

Opzione per grandezza motore DR..	Ventilatore ausiliario V				
	71	80	90	100	112/132
<b>Tensione di ingresso</b>	24 V DC				
<b>Fabbisogno di corrente</b>	0,35 A	0,5 A	0.75 A	0.75/1.1 A	1.64 A
<b>Potenza richiesta</b>	10 W	12 W	14 W	14/19 W	29 W
<b>Portata d'aria</b>	60 m <sup>3</sup> /h		170 m <sup>3</sup> /h	210 m <sup>3</sup> /h	295 m <sup>3</sup> /h
<b>Collegamento</b>	morsettiera				
<b>Sezione max. cavi</b>	3 x 1.5 mm <sup>2</sup>				
<b>Pressacavi</b>	M16 x 1.5				
<b>Tipo di protezione</b>	IP66				
<b>Temperatura ambiente</b>	-20 – +60°C				

## 11.6 Interfaccia RS485 integrata

Interfaccia RS485	
<b>Standard</b>	RS485 secondo standard EIA (con resistenza di terminazione dinamica integrata)
<b>Trasmissione baud</b>	9.6 kBaud 31.25 kbaud (se usata con interfacce bus di campo MF.., MQ.., MOVIFIT®-MC)
<b>Bit di start</b>	1 bit di start
<b>Bit di stop</b>	1 bit di stop
<b>Bit di dati</b>	8 bit di dati
<b>Parità</b>	1 bit di parità, supplemento alla parità pari (even parity)
<b>Direzione dei dati</b>	bidirezionale
<b>Modo operativo</b>	asincrono, semi duplex
<b>Tempo timeout</b>	1 s
<b>Lunghezza cavo</b>	max. 200 m con funzionamento RS485 a 9600 baud max. 30 m con velocità di trasmissione: 31250 baud <sup>1)</sup>
<b>Numero di stazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>max. 32 utenze (1 master bus<sup>2)</sup> + 31 MOVIMOT®) possibili broadcast e indirizzi di gruppo</li> <li>15 MOVIMOT® indirizzabili singolarmente</li> </ul>

1) La velocità di trasmissione 31250 baud viene rilevata automaticamente quando si opera con interfaccia bus di campo MF..

2) Est. controllo o opzione MBG11A, MWA21A o MLG..A

## 11.7 Interfaccia diagnostica

Interfaccia diagnostica X50	
<b>Standard</b>	RS485 secondo standard EIA (con resistenza di terminazione dinamica integrata)
<b>Trasmissione baud</b>	9.6 kBaud
<b>Bit di start</b>	1 bit di start
<b>Bit di stop</b>	1 bit di stop
<b>Bit di dati</b>	8 bit di dati
<b>Parità</b>	1 bit di parità, supplemento alla parità pari (even parity)
<b>Direzione dei dati</b>	bidirezionale
<b>Modo operativo</b>	asincrono, semi duplex
<b>Collegamento</b>	presa RJ10

## 11.8 Lavoro svolto, traferro, coppia frenante del freno

Tipo freno	Lavoro del freno fino alla manutenzione [10 <sup>6</sup> J]	Traferro [mm]		Disco freno [mm] min.	Impostazioni coppie frenanti				
		min. <sup>1)</sup>	max		Coppia frenante [Nm]	Tipo e numero delle molle del freno		N. d'ordine delle molle del freno	
						normale	blu	normale	blu
BE05	120	0.25	0.6	9.0	5.0	2	4	0135017X	13741373
					3.5	2	2		
					2.5	-	6		
					1.8	-	3		
BE1	120	0.25	0.6	9.0	10	6	-	0135017X	13741373
					7.0	4	2		
					5.0	2	4		
BE2	165	0.25	0.6	9.0	20	6	-	13740245	13740520
					14	2	4		
					10	2	2		
					7.0	-	4		
BE5	260	0.25	0.9	9.0	55	6	-	13740709	13740717
					40	2	4		
					28	2	2		
					20	-	4		
BE11	640	0.3	1.2	10.0	110	6	-	13741837	13741847
					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.

## 11.9 Assegnazione coppia frenante

Tipo motore	Tipo freno	Livello coppia frenante [Nm]													
		1.8	2.5	3.5	5.0										
DR.71	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0										
	BE1				5.0	7.0	10								
DR.80	BE05	1.8	2.5	3.5	5.0										
	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 <sup>1)</sup> , grandezza 1 e 2 (da MM03.. a MM40..)	

1) In abbinamento a MOVIMOT® MM..D-233 sono ammessi solo freni con una tensione di targa di 120 V.

## 11.10 Classificazione delle resistenze di frenatura interne

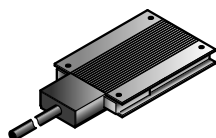
Tipo MOVIMOT®	Resistenza di frenatura	Codice
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW1	08228973 <sup>1)</sup>
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW2	08231362 <sup>1)</sup>

1) 2 viti M4 x 8 sono comprese nella fornitura.

## 11.11 Classificazione delle resistenze di frenatura esterne

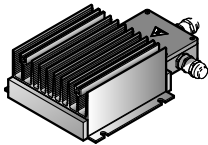
Tipo MOVIMOT®	Resistenza di frenatura	Codice	Griglia di protezione
MM03D-503-00 – MM15D-503-00 MM03D-233-00 – MM07D-233-00	BW200-003/K-1.5	08282919	0813152X
	BW200-005/K-1.5	08282838	–
	BW150-010	08022852	–
MM22D-503-00 – MM40D-503-00 MM11D-233-00 – MM22D-233-00	BW100-003/K-1.5	08282935	0813152X
	BW100-005/K-1.5	08282862	–
	BW068-010	08022879	–
	BW068-020	08022860	–

## 11.11.1 BW100.. BW200..



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
<b>Codice</b>	08282935	08282862	08282919	08282838
<b>Funzione</b>	scaricamento dell'energia generatrice			
<b>Tipo di protezione</b>	IP65			
<b>Resistenza</b>	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
<b>Potenza</b> con S1, 100% RDI	100 W	200 W	100 W	200 W
<b>Dimensioni</b> <b>L x H x P</b>	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	252 x 15 x 80 mm
<b>Lunghezza cavo</b>	1.5 m			

## 11.11.2 BW150.. BW068..



	BW150-006-T	BW68-006-T	BW68-012-T
<b>Codice</b>	17969565	17970008	17970016
<b>Funzione</b>	scaricamento dell'energia generatrice		
<b>Tipo di protezione</b>	IP66		
<b>Resistenza</b>	150 Ω	68 Ω	68 Ω
<b>Potenza secondo UL</b> con S1, 100% RDI	600 W	600 W	1200 W
<b>Potenza secondo CE</b> con S1, 100% RDI	900 W	900 W	1800 W
<b>Dimensioni L x H x P</b>	285 x 75 x 174 mm	285 x 75 x 174 mm	635 x 75 x 174 mm
<b>Lunghezza massima del cavo</b>	15 m		

## NOTA



Generalmente l'applicazione non necessita del sensore di temperatura della resistenza di frenatura. Se necessario il sistema di controllo sovraordinato può valutare il segnale del sensore di temperatura e disinserire la tensione di alimentazione dell'azionamento.

## 11.12 Resistenza e classificazione della bobina del freno

Freno	Resistenza della bobina freno <sup>1)</sup>		
	120 V	230 V	400 V
<b>BE03</b>	76 Ω	378 Ω	1197 Ω
<b>BE05</b>	78 Ω	312 Ω	985 Ω
<b>BE1</b>	78 Ω	312 Ω	985 Ω
<b>BE2</b>	58 Ω	232 Ω	732 Ω
<b>BE5</b>	51 Ω	200 Ω	640 Ω
<b>BE11</b>	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.

### 11.13 Assegnazione modulo ID Drive

Tipo	Motore		Modulo ID Drive		
	Tensione di rete [V]	Frequenza di rete [Hz]	Identificazione	Colore	Codice
DRS	230/400	50	DRS/400/50	bianco	18214371
DRE	230/400	50	DRE/400/50	arancione	18214398
DRS	266/460	60	DRS/460/60 <sup>1)</sup>	giallo	18214401
DRE	266/460	60	DRE/460/60 <sup>1)</sup>	verde	18214428
DRS/DRE	220/380	60	DRS/DRE/380/60 <sup>1)</sup>	rosso	18234933
DRS/DRE	220 – 240/380 – 415 254 – 277/440 – 480	50	DRS/DRE/50/60	viola	18214444
		60			
DRP	230/400	50	DRP/230/400	marrone	18217907
DRP	266/460	60	DRP/266/460 <sup>1)</sup>	beige	18217915
DRE...J	230/400	50	DRE...J/400/50	arancione	28203816
DRU...J	230/400	50	DRU...J/400/50	grigio	28203194
DRN	230/400	50	DRN/400/50	azzurro	28222040
DRN	266/460	60	DRN/460/60	verde az- zuro	28222059
DRS/DRN	220 – 230/380 – 400 266/460	50 60	DRS/DRN/50/60	verde bian- co	28222067

1) Questo modulo ID Drive può essere combinato anche con MOVIMOT® MM..D-233.

## 12 Appendice

### NOTA



A causa dei requisiti UL, il seguente capitolo viene stampato sempre in inglese indipendentemente dalla lingua delle istruzioni cartacee in Vostro possesso.

### 12.1 UL-compliant installation

#### 12.1.1 Field wiring power terminals

Observe the following notes for UL-compliant installation:

- Use 60/75°C copper wire only.
- Tighten terminals to 1.5 Nm (13.3 lb.in)

#### 12.1.2 Short circuit current rating

Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected as follows

##### For 240 V systems:

250 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses  
or 250 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

##### For 500 V systems:

500 V minimum, 25 A maximum, non-semiconductor fuses  
or 500 V minimum, 25 A maximum, inverse time circuit breakers

The max. voltage is limited to 500 V.

#### 12.1.3 Branch circuit protection

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.

For maximum branch circuit protection see table below.

Series	non-semiconductor fuses	inverse time circuit breaker
MOVIMOT® MM..D	250 V/500 V minimum, 25 A maximum	250 V/500 V minimum, 25 A maximum

#### 12.1.4 Motor overload protection

MOVIMOT® MM..D is provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss.

The trip current is adjusted to 140% of the rated motor current.



### 12.1.5 Ambient temperature

MOVIMOT® MM..D is suitable for an ambient temperature of 40°C, max. 60°C with derated output current. To determine the output current rating at higher than 40°C, the output current should be derated 3.0% per °C between 40°C and 60°C.

#### NOTA



- Only use certified units with a limited output voltage ( $V_{\max} = \text{DC } 30 \text{ V}$ ) and limited output current ( $I \leq 8 \text{ A}$ ) as an external DC 24 V voltage source.
- The UL certification only applies for the operation on voltage supply systems with voltages to ground of max. 300 V. The UL-certification does not apply to operation on voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).

## 13 Dichiarazione di conformità

## Dichiarazione di conformità CE



900030110

**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 della serie	MOVIMOT® D	
se richiesto in abbinamento a	motore trifase	
secondo		
Direttiva macchine	2006/42/CE	1)
Direttiva sulla bassa tensione	2006/95/CE	
Direttiva EMC	2004/108/CE	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 60664-1:2008	
	EN 61800-3:2007	

- 1) I prodotti sono destinati ad essere montati nelle macchine. La messa in servizio non è consentita fino a quando non è stato accertato che le macchine, nelle quali devono essere montati questi prodotti, sono conformi alle disposizioni 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 diventa valutabile dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica. La valutazione è stata comprovata per una tipica costellazione dell'impianto ma 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 12.08.10

Luogo Data

Johann Soder  
 Direttore tecnico

a) b)

- a) Mandatario per il rilascio della presente dichiarazione per conto del costruttore  
 b) Mandatario per la redazione della documentazione tecnica

## 14 Lista degli indirizzi

Germania			
<b>Sede centrale</b> <b>Stabilimento di produzione</b> <b>Distribuzione</b>	<b>Bruchsal</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
<b>Stabilimento di produzione / riduttori industriali</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
<b>Service Competence Center</b>	<b>Meccanica / mecatronica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Elettronica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
<b>Drive Technology Center</b>	<b>Nord</b>	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 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Est</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (presso Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Sud</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (presso Monaco di Baviera)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Ovest</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (presso Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline / servizio telefonico 24 ore su 24</b>		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Ulteriori indirizzi per il servizio di assistenza in Germania si possono ottenere su richiesta.		
Algeria			
<b>Distribuzione</b>	<b>Algeri</b>	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zagnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 <a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a> <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a>
Argentina			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b>	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a>
Australia			
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
Austria			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Vienna</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Vienna	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
Belgio			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Bruxelles</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>

<b>Belgio</b>			
<b>Service Competence Center</b>	<b>Riduttori industriali</b>	<b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b> Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:service-wallonie@sew-eurodrive.be">service-wallonie@sew-eurodrive.be</a>
<b>Bielorussia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Minsk</b>	SEW-EURODRIVE BY Rybalko Str. 26 BY-220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 <a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a> <a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>
<b>Brasile</b>			
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>San Paolo</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.br">http://www.sew-eurodrive.com.br</a> <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Rio Claro</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 <a href="mailto:montadora.rc@sew.com.br">montadora.rc@sew.com.br</a>
	<b>Joinville</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 <a href="mailto:filial.sc@sew.com.br">filial.sc@sew.com.br</a>
	<b>Indaiatuba</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 <a href="mailto:sew@sew.com.br">sew@sew.com.br</a>
<b>Bulgaria</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 <a href="mailto:bever@bever.bg">bever@bever.bg</a>
<b>Camerun</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Douala</b>	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 <a href="mailto:electrojemba@yahoo.fr">electrojemba@yahoo.fr</a>
<b>Canada</b>			
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Toronto</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> <a href="mailto:l.watson@sew-eurodrive.ca">l.watson@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Vancouver</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeymen Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 <a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>
	<b>Montreal</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 <a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>
Ulteriori indirizzi per il servizio di assistenza in Canada si possono ottenere su richiesta.			
<b>Cile</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Santiago del Cile</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>

<b>Cina</b>			
<b>Stabilimento di produzione</b>	<b>Tianjin</b>	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.cn
<b>Stabilimento di montaggio</b>			
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Suzhou</b>	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
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Guangzhou</b>	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
	<b>Shenyang</b>	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
	<b>Wuhan</b>	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
	<b>Xi'An</b>	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 di assistenza in Cina si possono ottenere su richiesta.			
<b>Colombia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Bogotá</b>	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 sew@sew-eurodrive.com.co
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Corea del Sud</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Ansan</b>	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
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Busan</b>	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
<b>Costa d'Avorio</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Abidjan</b>	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
<b>Croazia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Zagabria</b>	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Danimarca</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Copenaghen</b>	SEW-EURODRIVE A/S Geminvej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Egitto</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Il Cairo</b>	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
<b>Servizio di assistenza</b>			

Emirati Arabi Uniti			
<b>Distribuzione</b>	<b>Sharjah</b>	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
<b>Servizio di assistenza</b>			
Estonia			
<b>Distribuzione</b>	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee
<b>Servizio di assistenza</b>			
Finlandia			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Hollola</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
<b>Distribuzione</b>			sew@sew.fi
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Hollola</b>	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> sew@sew.fi
<b>Stabilimento di produzione</b>	<b>Karkkila</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
<b>Stabilimento di montaggio</b>			
Francia			
<b>Stabilimento di produzione</b>	<b>Haguenau</b>	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a> sew@usocom.com
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Forbach</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Bordeaux</b>	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
<b>Distribuzione</b>	<b>Lione</b>	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
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Nantes</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4, rue des Châtaigniers F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	<b>Parigi</b>	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 di assistenza in Francia si possono ottenere su richiesta.			
Gabon			
<b>Distribuzione</b>	<b>Libreville</b>	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr
<b>Servizio di assistenza</b>			
Giappone			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Iwata</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a>
<b>Distribuzione</b>		Shizuoka 438-0818	sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
<b>Servizio di assistenza</b>			

Gran Bretagna			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di assistenza	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
Drive Service Hotline / servizio telefonico 24 ore su 24			Tel. 01924 896911
Grecia			
Distribuzione	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 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> <a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>
Hong Kong			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di 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 <a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>
India			
Sede azienda Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di 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 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a>
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di 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 <a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>
Irlanda			
Distribuzione Servizio di assistenza	Dublino	Alpertor Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 <a href="mailto:info@alpertor.ie">info@alpertor.ie</a> <a href="http://www.alpertor.ie">http://www.alpertor.ie</a>
Israele			
Distribuzione	Tel Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 <a href="http://www.liraz-handasa.co.il">http://www.liraz-handasa.co.il</a> <a href="mailto:office@liraz-handasa.co.il">office@liraz-handasa.co.il</a>
Italia			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di assistenza	Solaro	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 980 999 <a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a> <a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>
Kazakistan			
Distribuzione	Almaty	TOO "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Tel. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 <a href="http://www.sew-eurodrive.kz">http://www.sew-eurodrive.kz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.kz">sew@sew-eurodrive.kz</a>
Kenya			
Distribuzione	Nairobi	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 <a href="mailto:info@barico.co.ke">info@barico.co.ke</a>
Lettonia			
Distribuzione	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.com">http://www.alas-kuul.com</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>

Libano			
Distribuzione Libano	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb service@medrives.com
Distribuzione Giordania / Kuwait / Arabia Saudita / Siria	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut After Sales Service	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com service@medrives.com
Lituania			
Distribuzione	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 Distribuzione Servizio di 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
Madagascar			
Distribuzione	Antananarivo	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
Malesia			
Stabilimento di montaggio Distribuzione Servizio di 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			
Distribuzione Servizio di assistenza	Mohammedia	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	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 Distribuzione Servizio di assistenza	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, Messico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Mongolia			
Distribuzione	Ulan Bator	SEW-EURODRIVE Representative Office Mongolia Olympic street 8, 2nd floor Juulchin corp bldg., Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14253	Tel. +976-70009997 Fax +976-70009997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
Namibia			
Distribuzione	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na
Nigeria			
Distribuzione	Lagos	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate ( Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com



<b>Norvegia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Nuova Zelanda</b>			
<b>Stabilimenti di montaggio</b>	<b>Auckland</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Christchurch</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
<b>Olanda</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Rotterdam</b>	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 Assistenza: 0800-SEWHELP <a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.nl">info@sew-eurodrive.nl</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Pakistan</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Caraci</b>	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 <a href="mailto:seweurodrive@cyber.net.pk">seweurodrive@cyber.net.pk</a>
<b>Paraguay</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Fernando de la Mora</b>	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L. De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 <a href="mailto:sew-py@sew-eurodrive.com.py">sew-py@sew-eurodrive.com.py</a>
<b>Perù</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Lima</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> <a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Polonia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Łódź</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Servizio di assistenza</b>	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) <a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>
<b>Portogallo</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> <a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Repubblica Ceca</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Hostivice</b>	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>
<b>Stabilimento di montaggio</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>Drive Service Hotline / servizio telefonico 24 ore su 24</b>	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	<b>Assistenza:</b> Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 <a href="mailto:servis@sew-eurodrive.cz">servis@sew-eurodrive.cz</a>
<b>Romania</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Bucarest</b>	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 <a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>
<b>Servizio di assistenza</b>			

<b>Russia</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>San Pietroburgo</b>	ZAO SEW EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Senegal</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Dakar</b>	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 <a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a> <a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a>
<b>Serbia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Belgrado</b>	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 <a href="mailto:office@dipar.rs">office@dipar.rs</a>
<b>Singapore</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Singapore</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> <a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Slovacchia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Bratislava</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Zilina</b>	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 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Banská Bystrica</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Košice</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>
<b>Slovenia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Celje</b>	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 <a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a>
<b>Servizio di assistenza</b>			
<b>Spagna</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> <a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>
<b>Distribuzione</b>			
<b>Servizio di assistenza</b>			

<b>Sudafrica</b>			
<b>Stabilimenti di mon- taggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Johannesburg</b>	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 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> <a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a>
	<b>Città del Capo</b>	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 <a href="mailto:bggriffiths@sew.co.za">bggriffiths@sew.co.za</a>
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 <a href="mailto:cdejager@sew.co.za">cdejager@sew.co.za</a>
	<b>Nelspruit</b>	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 <a href="mailto:robermeyer@sew.co.za">robermeyer@sew.co.za</a>
<b>Svezia</b>			
<b>Stabilimento di mon- taggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> <a href="mailto:jonkoping@sew.se">jonkoping@sew.se</a>
<b>Svizzera</b>			
<b>Stabilimento di mon- taggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Basilea</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> <a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>
<b>Swaziland</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Manzini</b>	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 <a href="mailto:engineering@cgtrading.co.sz">engineering@cgtrading.co.sz</a>
<b>Tailandia</b>			
<b>Stabilimento di mon- taggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Chonburi</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 <a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.com">sewthailand@sew-eurodrive.com</a>
<b>Tanzania</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Daressalam</b>	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 <a href="mailto:uroos@sew.co.tz">uroos@sew.co.tz</a>
<b>Tunisia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Tunisi</b>	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 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> <a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>
<b>Turchia</b>			
<b>Stabilimento di mon- taggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Kocaeli-Gebze</b>	SEW-EURODRIVE Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a>

<b>Ucraina</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Dnipropetrowsk</b>	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
<b>Ungheria</b>			
<b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Budapest</b>	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> <a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>
<b>USA</b>			
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Southeast Region</b>	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Vendite +1 864 439-7830 Fax Produzione +1 864 439-9948 Fax Assemblaggio +1 864 439-0566 Fax confidenziale/HR +1 864 949-5557 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Northeast Region</b>	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 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>
	<b>Midwest Region</b>	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 <a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>
	<b>Southwest Region</b>	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 <a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>
	<b>Western Region</b>	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 <a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>
Ulteriori indirizzi per il servizio di assistenza negli USA si possono ottenere su richiesta.			
<b>Venezuela</b>			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Distribuzione</b> <b>Servizio di assistenza</b>	<b>Valencia</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a> <a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>
<b>Vietnam</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Ho Chi Minh (città)</b>	<b>Tutti i settori eccetto porti e offshore:</b> 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 <a href="mailto:namtrungco@hcm.vnn.vn">namtrungco@hcm.vnn.vn</a> <a href="mailto:truongtantam@namtrung.com.vn">truongtantam@namtrung.com.vn</a> <a href="mailto:khanh-nguyen@namtrung.com.vn">khanh-nguyen@namtrung.com.vn</a>
		<b>Porti e offshore:</b> 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 <a href="mailto:totien@ducvietint.com">totien@ducvietint.com</a>
	<b>Hanoi</b>	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 <a href="mailto:namtrunghn@hn.vnn.vn">namtrunghn@hn.vnn.vn</a>
<b>Zambia</b>			
<b>Distribuzione</b>	<b>Kitwe</b>	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294, Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 <a href="mailto:sales@ecmining.com">sales@ecmining.com</a> <a href="http://www.ecmining.com">http://www.ecmining.com</a>

## Indice analitico

**A**

Abilitazione del senso di rotazione .....	42, 117
Adeguamento del riferimento f2 .....	141
ALA4, connettore a spina .....	46
Alimentazione 24 V .....	37
All'aperto, montaggio .....	22
Altezze s.l.m per montaggio .....	37
Altitudini d'installazione .....	37
AMA6, connettore a spina .....	44
Ambienti umidi .....	22
Anomalia esterna, reazione, P830 .....	176
APG4, connettore a spina .....	45
Applicazione di sollevamento .....	10, 93, 101
Area indirizzi .....	133
Arresto (DBG) .....	206
ASA3, connettore a spina .....	44
Assegnazione coppia frenante .....	240
Assegnazione modulo ID Drive .....	243
Assegnazione morsetto motore .....	48
AVT1, connettore a spina .....	44
Avvertenze sulla sicurezza .....	9
collegamento elettrico .....	11
funzionamento .....	12
generalì .....	9
identificazione nella documentazione .....	6
immagazzinaggio .....	10
installazione .....	11
messa in servizio .....	63, 120, 137
montaggio .....	11
struttura nei paragrafi .....	6
struttura quando sono integrate .....	7
trasporto .....	10
Avvertenze sulla sicurezza integrate .....	7
Avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi .....	6
Avvio .....	206
Avvio azionamento (DBG) .....	206
Avvio motore (DBG) .....	206
Avvio rapido/stop rapido e protezione motore tramite TH .....	98
Avvio/stop rapido .....	90

**B****BEM**

collegamento .....	53
--------------------	----

dati tecnici .....	233
montaggio .....	26

**BES**

collegamento .....	54
dati tecnici .....	234
montaggio .....	26

**BGM**

collegamento .....	106
Blocco parametri, P803 .....	175
Bobina del freno, dati tecnici .....	242
Boost, P321 .....	167
Bus di campo .....	122

**C****Cablaggio**

azionamento MOVIMOT® .....	42
BEM .....	53
BES .....	54
cavi di rete .....	32
cavo ibrido .....	48
DBG .....	61
master bus RS485 .....	60
MBG11A .....	55
MLG11A .....	50
MLG21A .....	50
MLU11A .....	49
MLU13A .....	49
MLU21A .....	49
MNF21A .....	51
motore, nel montaggio vicino al motore .....	45
motore, schema .....	47
MWA21A .....	56
MWF11A .....	57
MWF11A, modo broadcast .....	58
PC .....	62
PE .....	36
portatile .....	62
URM .....	52
ventilatore ausiliario V .....	59
Cappuccio di protezione da verniciatura .....	64, 121, 138
Carattere di controllo dei blocchi BCC .....	134
Carattere di inizio .....	133
Cavi di rete .....	32

Cavo di alimentazione del motore.....	47	Compensazione IxR, P322 .....	167
Cavo ibrido .....	47	Configurazione morsetti, P600.....	170
Codice anomalia, P080 – 084 .....	160	Connettore a spina	
Codifica dei dati di processo .....	125	AMA6 .....	44
Collegamento		ASA3.....	44
avvertenze sulla sicurezza.....	11	AVT1 .....	44
azionamento MOVIMOT®.....	42	Contattore di rete .....	35
BEM .....	53	Controllo binario .....	37, 107
BES.....	54	Controllo del timeout .....	133, 198
cavi di rete.....	32	Controllo mancanza di fase di rete, disattivazione .....	97
cavo ibrido.....	48	Controllo mancanza di fase di rete, P522 .....	169
DBG .....	61	Controllo mancanza di rete, P523.....	169
master bus RS485 .....	60	Controllo velocità, P500 .....	169
MBG11A .....	55	Convertitore del riferimento MWA21A.....	236
MLG11A.....	50	Convertitore di interfaccia .....	62
MLG21A.....	50	Copertura di protezione.....	63, 120, 137
MLU11A .....	49	Coppia frenante, freno .....	239
MLU13A .....	49	Coppia, ridotta .....	96
MNF21A.....	51	Coppie di serraggio .....	30
motore, nel montaggio vicino al motore .....	45	Coppie viti/fissaggio a vite.....	30
motore, schema .....	47	Corrente attiva, P005 .....	155
MWA21A.....	56	Corrente di arresto, P710.....	173
MWF11A .....	57	Corrente d'uscita (valore complessivo), P004....	155
MWF11A, modo broadcast .....	58	Corrente nominale di uscita, P071 .....	159
PC .....	62	Curva S t12, P135.....	165
portatile .....	62		
topologia .....	40	<b>D</b>	
URM.....	52	Dati di processo	
ventilatore ausiliario V .....	59	dati d'ingresso di processo.....	128
Collegamento PE .....	36	dati d'uscita di processo .....	126
Comando		Dati PO, P876 .....	178
con controllo binario.....	108	Dati tecnici	
con MBG11A.....	184	dati dell'elettronica .....	230
con MLG11A .....	184	MOVIMOT® 230 V/50 Hz .....	228
con MLG21A .....	184	MOVIMOT® 400 V/100 Hz .....	224
con MOVITOOLS® MotionStudio .....	194	MOVIMOT® 400 V/50 Hz .....	224
con MWA21A, convertitore del riferimento ...	185	MOVIMOT® 460 V/60 Hz .....	226
con MWF11A .....	186	Opzioni.....	231
Commutatore DIP		DBG	
S1 e S2 .....	67	assegnazione tasti .....	200
Commutatore f2 .....	66	codice.....	199
Commutatore t1 .....	66	collegamento.....	61
Compensazione automatica, P320 .....	167	descrizione.....	199
Compensazione dello scorrimento, disattivata...	105	display base .....	202
Compensazione dello scorrimento, P324 .....	168	funzione di copia .....	207

modo manuale .....	205
modo parametri .....	203
regolazione dei parametri .....	140
selezione lingua .....	201
trasferimento del set di parametri .....	144, 207
Definizioni segnale nelle avvertenze sulla sicurezza .....	6
Descrizione del valore reale PI3, P875 .....	178
Descrizione riferimento PO1, P870 .....	177
Descrizione riferimento PO2, P871 .....	177
Descrizione riferimento PO3, P872 .....	177
Descrizione valore reale PI1, P873 .....	177
Descrizione valore reale PI2, P874 .....	178
Designazione di tipo .....	17
convertitore .....	17
montaggio vicino al motore .....	19
motore .....	16
Diagnosi .....	
con LED di stato .....	208
Dima di foratura .....	29
Diritti di garanzia .....	8
Disattivazione mecc. Elementi di impostazione, P102 .....	162
Dispositivi di protezione .....	38
Dispositivo di controllo della velocità .....	78
Dispositivo di controllo della velocità, esteso .....	101
Dispositivo di frenatura BES .....	234
Dispositivo di frenatura BGM .....	106
Disposizioni di installazione, elettriche .....	32
Documentazioni di riferimento .....	8
Documentazioni, supplementari .....	8
Documenti, supplementari .....	8

## E

Easy, modo di messa in servizio .....	120
Elaborazione dei telegrammi .....	135
Elementi di comando, descrizione .....	65
Elementi di regolazione, descrizione .....	65
Elenco dei parametri .....	146
Esclusione di responsabilità .....	8

## F

Filtro di rete MNF21A .....	232
Firmware unità base, P076 .....	160
Freno .....	
assegnazione coppia frenante .....	240

coppia frenante .....	239
lavoro del freno .....	239
sblocco (DBG) .....	206
spessore del disco del freno, min. ....	239
tensione del freno .....	240
traferro .....	239
Frequenza massima .....	65
Frequenza massima, con controllo tramite RS485 .....	65
Frequenza minima 0 Hz .....	92
Frequenza minima, con controllo tramite RS485 .....	66
Frequenza PWM .....	73, 88
Frequenza PWM, P860 .....	177
Frequenza, P002 .....	155
Funzionamento .....	
avvertenze sulla sicurezza .....	12
con bus di campo .....	125
con controllo binario .....	108
con master RS485 .....	132
con MBG11A .....	184
con MLG11A .....	184
con MLG21A .....	184
con MOVITOOLS® MotionStudio .....	194
con MWA21A, convertitore del riferimento ...	185
con MWF11A .....	186
funzionamento silenzioso .....	73
Funzionamento del relè di segnalazione K1, P620 .....	171
Funzionamento silenzioso .....	73
funzione con master RS485 .....	132
Funzione di risparmio d'energia, P770 .....	175
Funzione riferimento stop .....	185
Funzione riferimento stop, P720 .....	174
Funzione supplementare 1 .....	81
Funzione supplementare 10 .....	96
Funzione supplementare 11 .....	97
Funzione supplementare 12 .....	98
Funzione supplementare 13 .....	101
Funzione supplementare 14 .....	105
Funzione supplementare 2 .....	82
Funzione supplementare 3 .....	82
Funzione supplementare 4 .....	85
Funzione supplementare 5 .....	87
Funzione supplementare 6 .....	88
Funzione supplementare 7 .....	90

Funzione supplementare 8.....	92
Funzione supplementare 9.....	93
funzioni aggiuntive mediante singoli parametri..	140
Funzioni di sicurezza.....	10
Funzioni supplementari	
impostazione .....	79
panoramica .....	79

## G

Generatore del riferimento MBG11A.....	234
Generatore del riferimento MLG11A.....	231
Generatore del riferimento MLG21A.....	231
Gruppo target.....	9

## H

HT1 + HT2 .....	42
-----------------	----

## I

Identificazione .....	18
Identificazione unità .....	18
Immagazzinaggio .....	10, 223
Impiego conforme all'uso previsto.....	10
Impiego, conforme all'uso previsto.....	10
Impostazione accelerazione.....	66
Impostazione decelerazione .....	66
Impostazione dei parametri con controllo + bus di campo .....	143
Impostazione riferimento (DBG).....	206
Impostazione tempo di rampa (DBG).....	206
Impostazione velocità (DBG) .....	206
Impostazione velocità 1.....	65
Impostazione velocità 2.....	66
Indicazione di anomalia.....	208
Indicazione di esercizio .....	181
Indicazione di stato .....	208
Indicazioni di pericolo	
significato dei simboli di pericolo.....	7
Indirizzo di gruppo.....	133
Installazione	
contattore di rete .....	35
elettrica .....	32
meccanica.....	20
topologia .....	40
Installazione conforme alle norme EMC .....	37
Installazione conforme alle norme UL.....	38, 244
Installazione meccanica .....	20

Installazione, avvertenze sulla sicurezza .....	11
Integrazione di MOVIMOT® in MotionStudio .....	139
Interfaccia di comunicazione.....	122
Interfaccia diagnostica X50 .....	238
Interruttore automatico FI.....	35
Interruttore differenziale .....	35
Isolamento sicuro .....	11
Ispezione .....	216

## L

Laptop, collegamento.....	62
Lavoro svolto, freno.....	239
LED .....	181
LED di stato .....	208
LED di stato.....	208
Limitazione di corrente, impostabile.....	82
Limite di corrente, P303 .....	167
Lista delle anomalie .....	211
Localizzazione, P590 .....	169
Logo FS.....	16
Lunghezza cavo motore, P347 .....	168
Lungo immagazzinaggio .....	223

## M

Manutenzione.....	216
Marchi .....	8
Marcia antioraria, abilitazione .....	42
Marcia oraria, abilitazione .....	42
MBG11A	
collegamento.....	55
comando .....	184
dati tecnici .....	234, 235
messa in servizio .....	109
montaggio .....	27
Messa fuori servizio .....	222
Messa in servizio	
con controllo + bus di campo .....	143
con controllo binario.....	107
con MBG11A.....	109
con MLG11A .....	109
con MLG21A .....	109
con MWA21A .....	111
con MWF11A .....	114
con opzione P2.A.....	117
Easy con interfaccia bus di campo .....	120
Easy con master RS485 .....	120



funzioni aggiuntive mediante singoli parametri .....	140	display .....	205
informazioni sul montaggio vicino al motore .	117	Modo manuale con MOVITOOLS® MotionStudio	
mediante il trasferimento del set di parametri .....	144	attivazione .....	195
modo Easy .....	63	controllo .....	197
modo Expert .....	137	controllo del timeout .....	198
MOVIMOT® con interfaccia bus di campo .....	120	disattivazione .....	196
Requisiti .....	64, 121, 138	reset .....	198
Messa in servizio: modi, panoramica .....	63	Modo operativo (indicazione), P700 .....	160
Metodo di controllo .....	78	Modo operativo (VFC o U/f) .....	78
MLG11A		Modo operativo, P700 .....	172
collegamento .....	50	Modulo DIM .....	183, 243
comando .....	184	Modulo ID Drive	
dati tecnici .....	231	assegnazione modulo ID Drive .....	243
messa in servizio .....	109	descrizione .....	183
montaggio .....	23	smontaggio .....	219
MLG21A		Montaggio	
collegamento .....	50	BEM .....	26
comando .....	184	BES .....	26
dati tecnici .....	231	in ambienti umidi .....	22
messa in servizio .....	109	MBG11A .....	27
montaggio .....	23	MLG11A .....	23
MLU11A		MLG21A .....	23
collegamento .....	49	MLU11A .....	23
dati tecnici .....	231	MLU13A .....	24
montaggio .....	23	MLU21A .....	23
MLU13A		MNF21A .....	25
collegamento .....	49	MWA21A .....	28
dati tecnici .....	231	MWF11A .....	28
montaggio .....	24	note .....	21
MLU21A		rotazione della scatola collegamenti .....	220
collegamento .....	49	separato .....	29
dati tecnici .....	231	URM .....	26
montaggio .....	23	vicino al motore .....	29
MNF21A		Montaggio vicino al motore (separato)	
collegamento .....	51	collegamento MOVIMOT® e motore .....	45
dati tecnici .....	232	designazione di tipo .....	19
montaggio .....	25	istruzioni per la messa in servizio .....	117
Modo di messa in servizio, P013 .....	156	misure di montaggio .....	29
Modo di messa in servizio, P805 .....	176	Montaggio, avvertenze sulla sicurezza .....	11
Modo Easy .....	63	Morsetti a molla di trazione, azionamento .....	34
Modo Expert, modo di messa in servizio .....	137	Morsetti a molla, azionamento .....	34
Modo manuale con DBG		Morsetti, azionamento .....	34
attivazione .....	205	Morsetto ausiliario HT1 + HT2 .....	42
comando .....	206	MotionStudio .....	138
		integrazione di MOVIMOT® .....	139

Messa in servizio .....	140, 144
modo manuale, descrizione .....	194
<b>Motore</b>	
abilitazione del senso di rotazione .....	117
collegamento nel montaggio vicino al motore .....	45
protezione motore .....	117
tipo di collegamento .....	117
Motore di una taglia inferiore .....	69
<b>MOVITOOLS®</b>	
Messa in servizio .....	140, 144
regolazione dei parametri .....	140
trasferimento del set di parametri .....	144
<b>MOVITOOLS® MotionStudio</b> .....	138
<b>MWA21A</b>	
collegamento .....	56
comando .....	185
dati tecnici .....	236
messa in servizio .....	111
montaggio .....	28
<b>MWF11A</b>	
collegamento .....	57
collegamento modo broadcast .....	58
comando .....	186, 189
dati tecnici .....	237
descrizione del funzionamento .....	186
diagnosi .....	217
elementi di comando e indicatori .....	188
funzioni di comando .....	192
messa in servizio .....	114
montaggio .....	28
significato dei simboli del display .....	189

## N

Nomi dei prodotti .....	8
Nota copyright .....	8
<b>Note</b>	
identificazione nella documentazione .....	6
significato dei simboli di pericolo .....	7

## O

Offset di avvio, P722 .....	174
Opzione slot DIM, P072 .....	160
<b>Opzioni</b>	
dati tecnici .....	231
montaggio .....	23

Ore di abilitazione, P016 .....	156
Ore di inserzione, P015 .....	156

## P

<b>Pannello operatore DBG</b> .....	199, 235
<b>Parametri</b>	
assegnazione dei morsetti .....	170
dipendenti dagli elementi di comando meccanici .....	179
funzioni dell'unità .....	175
funzioni di comando .....	172
funzioni di controllo .....	169
parametri del motore .....	166
riferimenti/generatori di rampa .....	161
valori visualizzati .....	155
Parametri 080 – 084 .....	160
Parametri 170 – 173 .....	166
Parametri 720 – 722 .....	174
Parametrizzazione del bus .....	85
Parametro 000 .....	155
Parametro 002 .....	155
Parametro 004 .....	155
Parametro 005 .....	155
Parametro 006 .....	155
Parametro 008 .....	155
Parametro 009 .....	155
Parametro 010 .....	156
Parametro 011 .....	156
Parametro 012 .....	156
Parametro 013 .....	156
Parametro 014 .....	156
Parametro 015 .....	156
Parametro 016 .....	156
Parametro 017 .....	157
Parametro 018 .....	157
Parametro 019 .....	159
Parametro 020 .....	159
Parametro 031 .....	159
Parametro 032 .....	159
Parametro 033 .....	159
Parametro 050 .....	159
Parametro 051 .....	159
Parametro 070 .....	159
Parametro 071 .....	159
Parametro 072 .....	160
Parametro 076 .....	160

Parametro 094 .....	161	Parametro 810 .....	176
Parametro 095 .....	161	Parametro 811 .....	176
Parametro 096 .....	161	Parametro 812 .....	176
Parametro 097 .....	161	Parametro 830 .....	176
Parametro 098 .....	161	Parametro 832 .....	176
Parametro 099 .....	161	Parametro 840 .....	176
Parametro 100 .....	161	Parametro 860 .....	177
Parametro 102 .....	162	Parametro 870 .....	177
Parametro 130 .....	164	Parametro 871 .....	177
Parametro 131 .....	164	Parametro 872 .....	177
Parametro 132 .....	165	Parametro 873 .....	177
Parametro 134 .....	164	Parametro 874 .....	178
Parametro 135 .....	165	Parametro 875 .....	178
Parametro 160 .....	165	Parametro 876 .....	178
Parametro 161 .....	166	Pausa di inizio .....	133
Parametro 300 .....	166	PC, collegamento .....	62
Parametro 301 .....	166	PC, messa in servizio .....	139
Parametro 302 .....	167	Pellicola di protezione da verniciatura..	64, 121, 138
Parametro 303 .....	167	Posizione commutatore DIP S1/S2, P017 .....	157
Parametro 320 .....	167	Posizione commutatore f2, P018 .....	157
Parametro 321 .....	167	Posizione commutatore t1, P019 .....	159
Parametro 322 .....	167	Posizione morsetto X6.11,12, P031 .....	159
Parametro 323 .....	167	Posizione morsetto X6.9,12, P032 .....	159
Parametro 324 .....	168	Posizione morsetto X6-7,8, P033 .....	159
Parametro 325 .....	168	Posizione potenziometro del riferimento f1, P020 .....	159
Parametro 340 .....	168	Posizione relè di segnalazione K1, P050 .....	159
Parametro 341 .....	168	Posizione uscita X10, P051 .....	159
Parametro 347 .....	168	Potenziometro del riferimento f1 .....	65
Parametro 500 .....	169	Premagnetizzazione, P323 .....	167
Parametro 501 .....	169	Pressacavi .....	22
Parametro 522 .....	169	Profilo dell'unità MOVILINK® .....	125
Parametro 523 .....	169	Programmazione di fabbrica, P802 .....	175
Parametro 590 .....	169	Protezione del cavo .....	32
Parametro 600 .....	170	Protezione del motore tramite TH .....	87
Parametro 620 .....	171	Protezione motore .....	68, 117
Parametro 700 (impostazione) .....	172	Protezione motore, P340 .....	168
Parametro 700 (indicazione) .....	160		
Parametro 710 .....	173	<b>Q</b>	
Parametro 731 .....	174	Quote nel montaggio vicino al motore .....	29
Parametro 732 .....	174		
Parametro 738 .....	175	<b>R</b>	
Parametro 770 .....	175	Raddrizzatore di frenatura BEM .....	233
Parametro 802 .....	175	Rampa con curva S t12 P134 .....	164
Parametro 803 .....	175	Rampa con curva S t12, P134 .....	164
Parametro 805 .....	176	Rampa dell'integratore .....	66

Rampa di arresto t13, P136 .....	165
Rampa t11 acc, P130.....	164
Rampa t11 dec, P131 .....	164
Rampa t12 acc = dec, P134.....	164
Regolazione dei parametri .....	140
Relè di tensione URM .....	232
Requisiti per la messa in servizio.....	64, 121, 138
Reset delle anomalie (DBG) .....	206
Reset manuale, P840.....	176
Resistenze di frenatura	
esterne .....	241
interne .....	240
Reti IT, disposizioni di installazione .....	32
Ricorso al servizio di assistenza .....	222
Riduzione .....	37
Riduzione rumore .....	73
riferimento f1 .....	65, 66
Riferimento fisso n0 – n3, P170 – P173.....	166
Riferimento n_f1, P160 .....	165
Riferimento n_f2, P161 .....	166
Riferimento PO 1 (indicazione), P094.....	161
Riferimento PO 2 (indicazione), P095.....	161
Riferimento PO 3 (indicazione), P096.....	161
Riferimento stop, P721.....	174
Rotazione della scatola collegamenti.....	220
Rotazione della scatola collegamenti modulare.....	220
Rotazione scatola morsettiera.....	220
RS485	
area indirizzi.....	133
collegamento master bus RS485.....	60
dati tecnici interfaccia.....	238
funzione con master RS485.....	132
indirizzo di gruppo.....	133
indirizzo di gruppo, P811 .....	176
Indirizzo RS485, P810 .....	176
indirizzo RS485, selezione.....	68
interfaccia RS485.....	38
tempo di timeout, P812 .....	176
tipo di dati utili .....	133

## S

Sblocco del freno senza abilitazione.....	75
Sblocco del freno senza abilitazione, P738 .....	175
Servizio di assistenza.....	208
Servizio di assistenza SEW-EURODRIVE.....	222

Sezione cavo.....	33
Sezione dei cavi di potenza e di comando.....	33
Simboli di pericolo	
significato .....	7
Smaltimento .....	223
Smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto.....	73
Smorzamento vibrazioni durante marcia a vuoto, P325.....	168
Sollevatore, modo operativo VFC .....	172
Sorgente controllo e riferimento, P100.....	161
Sostituzione del MOVIMOT® .....	218
Sostituzione unità.....	218
Sovraccarico motore, reazione, P832.....	176
Spessore del disco del freno, freno.....	239
Stato del convertitore di frequenza, P010.....	156
Stato di anomalia, P012 .....	156
Stato di funzionamento, P011 .....	156
Struttura del telegramma.....	132
Struttura dell'unità .....	13

## T

Targa dati	
convertitore .....	17
montaggio vicino al motore .....	19
motore.....	16
Telegramma request.....	136
Telegramma response .....	136
Temperatura del dissipatore, P014 .....	156
Tempi di rampa .....	66
Tempi di rampa, prolungati .....	81
Tempo di blocco freno, P732 .....	174
Tempo di ritardo, P501.....	169
Tempo sblocco freno, P731 .....	174
Tensione circuito intermedio, P008.....	155
Tensione di alimentazione 24 V MLU11A.....	231
Tensione di alimentazione 24 V MLU13A.....	231
Tensione di alimentazione 24 V MLU21A.....	231
Tensioni di collegamento	
230 V/50 Hz .....	228
400 V/100 Hz .....	224
400 V/50 Hz .....	224
460 V/60 Hz .....	226
Tipo di freno	
impostazione .....	74
Tipo di raffreddamento, P341.....	168

Tipo unità, P070 .....	159
Tolleranza estremità dell'albero .....	21
Topologia .....	40
Traferro, freno .....	239
Trasferimento del set di parametri (con DBG) ...	207
Trasferimento di parametri con MOVITOOLS®. 144,	145
Trasporto.....	10

## U

URM	
collegamento.....	52
dati tecnici .....	232
montaggio .....	26
USB11A .....	62
Uscita del relè .....	106
Utensili .....	20
Utilizzazione del motore, P006.....	155

## V

Valore reale PI 1 (indicazione), P097.....	161
Valore reale PI 2 (indicazione), P098.....	161
Valore reale PI 3 (indicazione), P099.....	161
Velocità avvio/stop, P300.....	166
Velocità massima, P302.....	167
Velocità minima, P301 .....	166
Velocità, P000 .....	155
Ventilatore ausiliario V, collegamento .....	59
Ventilatore ausiliario V, dati tecnici .....	237







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG  
P.O. Box 3023  
76642 BRUCHSAL  
GERMANY  
Phone +49 7251 75-0  
Fax +49 7251-1970  
sew@sew-eurodrive.com  
→ [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com)