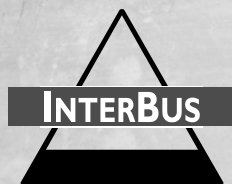
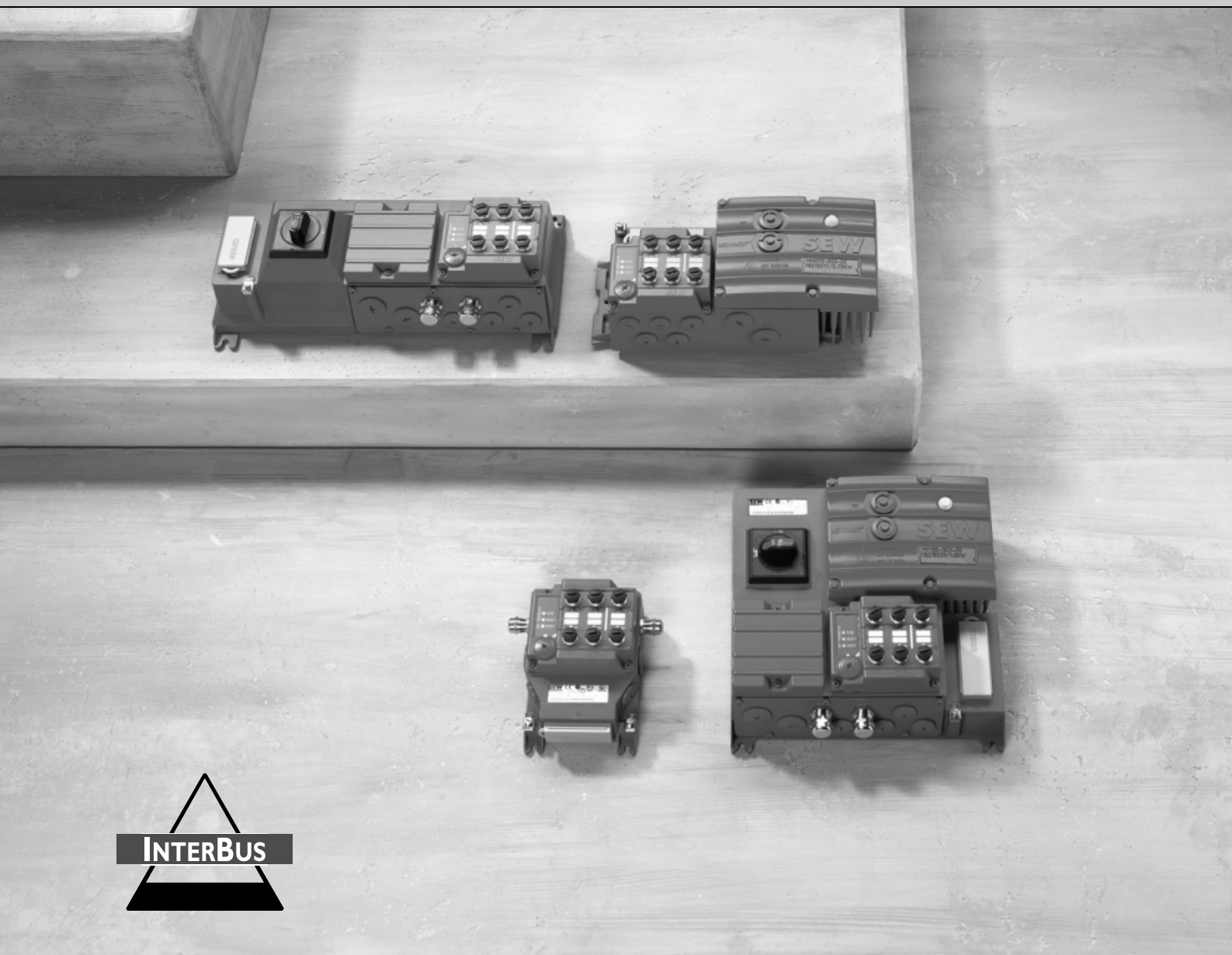




SEW
EURODRIVE

Manuale compatto



Sistema di azionamento per installazione decentralizzata
Interfacce e distributori di campo InterBus





1	Informazioni generali	4
1.1	Contenuto di questa documentazione	4
1.2	Struttura delle avvertenze sulla sicurezza	4
2	Avvertenze sulla sicurezza	5
2.1	Informazioni generali	5
2.2	Gruppo target	5
2.3	Impiego conforme all'uso previsto	5
2.4	Trasporto e immagazzinaggio	6
2.5	Installazione	6
2.6	Collegamento elettrico	6
2.7	Isolamento sicuro	7
2.8	Funzionamento	7
3	Designazioni di tipo	8
3.1	Designazione di tipo interfacce INTERBUS	8
3.2	Designazione di tipo distributori di campo INTERBUS	8
4	Installazione meccanica	10
4.1	Disposizioni di installazione	10
4.2	Interfacce bus di campo MF.. /MQ	11
4.3	Distributori di campo	14
5	Installazione elettrica	17
5.1	Pianificazione dell'installazione in base ai requisiti EMC	17
5.2	Disposizioni di installazione per interfacce bus di campo e distributori di campo	19
5.3	Collegamento INTERBUS con conduttore in rame	23
5.4	Collegamento INTERBUS con cavo a fibra ottica	35
5.5	Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo MF../MQ	41
5.6	Collegamento dei cavi ibridi	44
5.7	Collegamento ad un PC	45
6	Indicazioni importanti per la messa in servizio	46
7	Messa in servizio dell'interfaccia INTERBUS MFI (conduttore in rame)	47
7.1	Procedimento di messa in servizio	47
7.2	Impostazione dei commutatori DIP MFI	49
7.3	Significato degli indicatori LED	50
8	Messa in servizio dell'interfaccia INTERBUS MFI (cavo a fibra ottica)	52
8.1	Procedimento di messa in servizio	52
8.2	Impostazione dei commutatori DIP	54
8.3	Significato degli indicatori LED	55
9	Messa in servizio dell'interfaccia INTERBUS MQI (conduttore in rame)	58
9.1	Procedimento di messa in servizio	58
9.2	Impostazione dei commutatori DIP MQI	60
9.3	Significato degli indicatori LED	62
10	Dichiarazione di conformità	64



1 Informazioni generali










1.1 Contenuto di questa documentazione

Questa documentazione contiene le avvertenze generali sulla sicurezza e informazioni selezionate sulle interfacce e sui distributori di campo INTERBUS.

- Tener presente che questa documentazione non sostituisce il manuale dettagliato e le istruzioni di servizio.
- Prima di lavorare con le interfacce e i distributori di campo INTERBUS leggere il manuale e le istruzioni di servizio dettagliati.
- Osservare le informazioni, le istruzioni e le note riportate nel manuale dettagliato e nelle istruzioni di servizio. Questo è il presupposto fondamentale per un funzionamento privo di anomalie delle interfacce e dei distributori di campo INTERBUS e per l'accettazione di eventuali reclami.
- Il manuale dettagliato e le istruzioni di servizio nonché altre documentazioni sulle interfacce e sui distributori di campo INTERBUS si trovano in formato PDF sul CD o DVD in dotazione.
- Tutta la documentazione tecnica della SEW-EURODRIVE è disponibile e scaricabile in formato PDF dal sito Internet della SEW-EURODRIVE: www.sew-eurodrive.com.

1.2 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza

Le avvertenze sulla sicurezza di queste istruzioni di servizio sono strutturate come segue:

Pittogramma 	 DEFINIZIONE SEGNALE		
	Tipo di pericolo e relativa fonte. Possibili conseguenze se si ignora. • Rimedi per evitare il pericolo.		
Pittogramma	Definizione segnale	Significato	Conseguenze se si ignora
Esempio:  Pericolo generale  Pericolo specifico, ad. es. scosse elettriche	 PERICOLO!  AVVERTENZA!  ATTENZIONE!	Pericolo imminente Possibile situazione pericolosa Possibile situazione pericolosa	Morte o lesioni gravi Morte o lesioni gravi Lesioni lievi
	STOP!	Possibili danni materiali	Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante
	NOTA	Informazioni importanti o suggerimenti. Facilita l'impiego del sistema di azionamento.	



2 Avvertenze sulla sicurezza

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

2.1 Informazioni generali

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

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

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

2.2 Gruppo target

Tutte le operazioni di installazione, messa in servizio, eliminazione di anomalie e manutenzione devono essere eseguite da un **elettrotecnico specializzato** (attenersi a IEC 60364 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.

2.3 Impiego conforme all'uso previsto

Le interfacce bus di campo e i distributori di campo sono destinati ad impianti commerciali. Essi sono conformi alle norme e alle disposizioni vigenti e soddisfano i requisiti della Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE.

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

È proibito procedere alla messa in servizio (conforme all'uso previsto) finché non si è accertato che la macchina soddisfi i requisiti previsti dalla Direttiva EMC 2004/108/CE e che il prodotto finale sia conforme alla Direttiva macchine 2006/42/CE (attenersi anche alla norma EN 60204).

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®.



2.3.1 Funzioni di sicurezza

I distributori di campo, le interfacce bus di campo e i convertitori di frequenza MOVIMOT® non devono svolgere alcuna funzione di sicurezza, a meno che questa non sia descritta ed espressamente consentita.

Quando si utilizzano i convertitori di frequenza MOVIMOT® nelle applicazioni di sicurezza bisogna attenersi alla documentazione integrativa "MOVIMOT® .. – sicurezza funzionale". Nelle applicazioni di sicurezza si devono utilizzare esclusivamente i componenti forniti dalla SEW-EURODRIVE appositamente in questo tipo di esecuzione.

2.3.2 Applicazioni di sollevamento

Quando si impiegano i convertitori di frequenza MOVIMOT® nelle applicazioni di sollevamento bisogna rispettare la configurazione specifica e le impostazioni per questo tipo di applicazioni, come descritto nelle istruzioni di servizio del MOVIMOT®.

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

2.4 Trasporto e immagazzinaggio

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

2.5 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, conformemente alla documentazione.

2.6 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.

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



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

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

2.7 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.

2.8 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 il convertitore di frequenza MOVIMOT®, il distributore di campo (se presente) o il modulo bus (se presente) dall'alimentazione di tensione, in quanto ci possono essere ancora dei condensatori carichi. Una volta disinserita la tensione di alimentazione, attendere per almeno un minuto.

Non appena il convertitore di frequenza MOVIMOT® è collegato alle tensioni di alimentazione è necessario che la scatola collegamenti sia chiusa, ciò significa che:

- il convertitore di frequenza MOVIMOT® deve essere avvitato,
- il coperchio della scatola collegamenti del distributore di campo (se presente) e del modulo bus (se presente) deve essere avvitato,
- il connettore del cavo ibrido (se presente) deve essere inserito ed avvitato.

Attenzione: l'interruttore di manutenzione del distributore di campo (se presente) stacca dalla rete soltanto l'azionamento MOVIMOT® collegato oppure il motore. I morsetti del distributore di campo rimangono collegati alla tensione di rete anche dopo l'azionamento dell'interruttore di manutenzione.

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

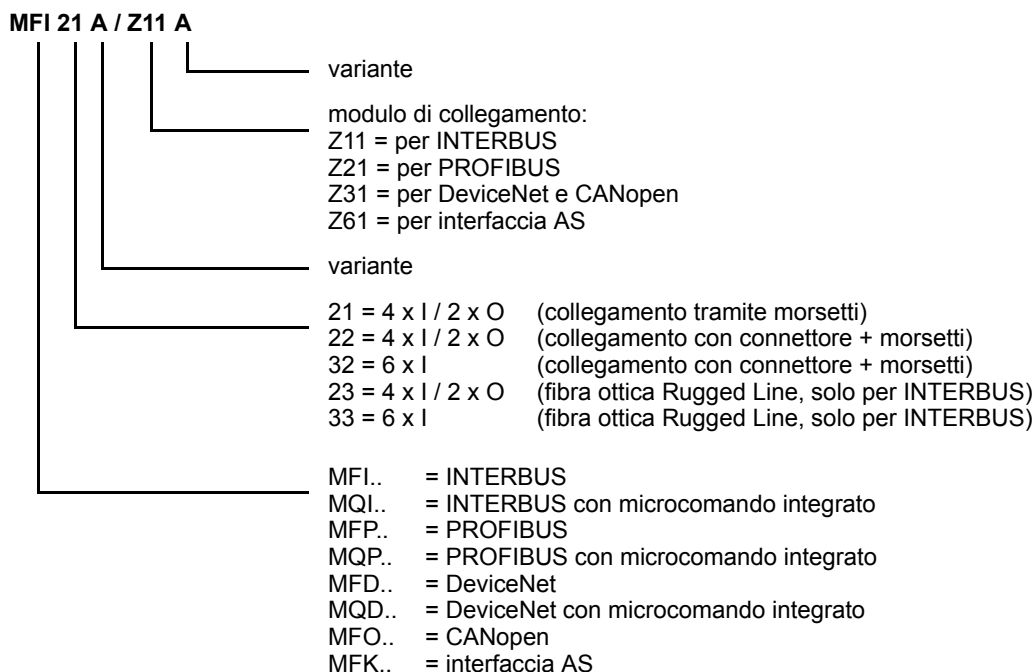
Un blocco meccanico o le funzioni di sicurezza interne dell'unità possono causare un arresto del motore. L'eliminazione della causa dell'anomalia o un reset possono causare il riavvio automatico dell'azionamento. Se ciò non è consentito per motivi di sicurezza riguardanti la macchina azionata, staccare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

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



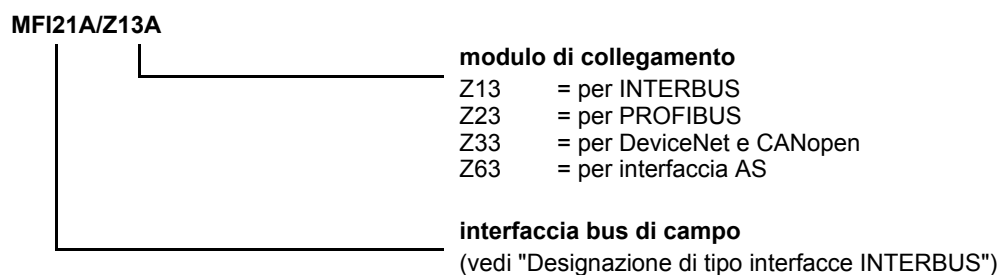
3 Designazioni di tipo

3.1 Designazione di tipo interfacce *INTERBUS*

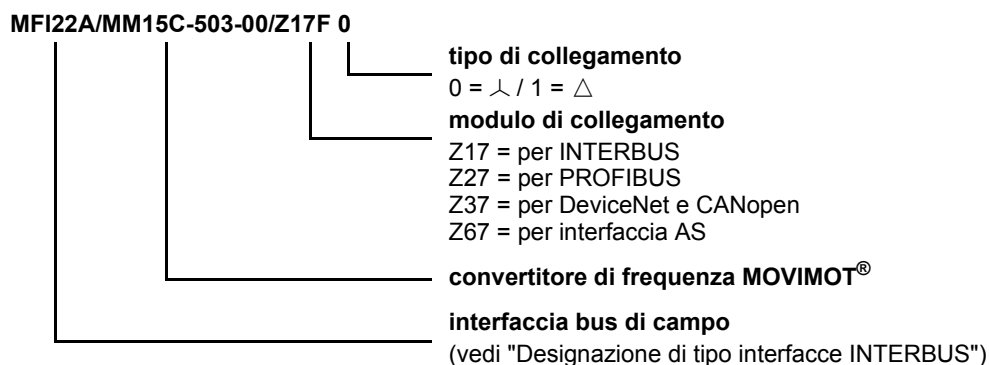


3.2 Designazione di tipo distributori di campo *INTERBUS*

3.2.1 Esempio MF../Z.3., MQ../Z.3.



3.2.2 Esempio MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.





3.2.3 Esempio MF../Z.6., MQ../Z.6.

MFI21A/Z16F/AF0

tecnica di collegamento

- AF0 = entrata dei cavi metrica
- AF1 = con Micro Style connector / connettore M12 per DeviceNet e CANopen
- AF2 = connettore a spina M12 per PROFIBUS
- AF3 = connettore a spina M12 per PROFIBUS + connettore a spina M12 per alimentazione 24 V DC
- AF6 = connettore a spina M12 per collegamento interfaccia AS

modulo di collegamento

- Z16 = per INTERBUS
- Z26 = per PROFIBUS
- Z36 = per DeviceNet e CANopen
- Z66 = per interfaccia AS

interfaccia bus di campo

(vedi "Designazione di tipo interfacce INTERBUS")

3.2.4 Esempio MF../MM..Z.8., MQ../MM../Z.8.

MFI22A/MM22C-503-00/Z18F 0/AF0

tecnica di collegamento

- AF0 = entrata dei cavi metrica
- AF1 = con Micro Style connector / connettore M12 per DeviceNet e CANopen
- AF2 = connettore a spina M12 per PROFIBUS
- AF3 = connettore a spina M12 per PROFIBUS + connettore a spina M12 per alimentazione 24 V DC
- AF6 = connettore a spina M12 per collegamento interfaccia AS

tipo di collegamento

0 = ∇ / 1 = \triangle

modulo di collegamento

- Z18 = per INTERBUS
- Z28 = per PROFIBUS
- Z38 = per DeviceNet e CANopen
- Z68 = per interfaccia AS

convertitore di frequenza MOVIMOT®

interfaccia bus di campo

(vedi "Designazione di tipo interfacce INTERBUS")



4 Installazione meccanica

4.1 Disposizioni di installazione

	NOTA
	<p>Al momento della consegna dei distributori di campo il connettore dell'uscita del motore (cavo ibrido) è dotato di una protezione per il trasporto.</p> <p>Essa garantisce solo il tipo di protezione IP40. Per ottenere il tipo di protezione specificato è necessario rimuovere questa protezione ed applicare ed avvitare il connettore femmina adatto.</p>

4.1.1 Montaggio

- I distributori di campo vanno installati esclusivamente su una base piana, esente da vibrazioni e resistente alla torsione.
- Per fissare il distributore di campo **MFZ.3** utilizzare viti M5 con rondelle adeguate. Stringere le viti con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio consentita da 2.8 a 3.1 Nm (da 25 a 27 lb.in)).
- Per fissare i distributori di campo **MFZ.6, MFZ.7** oppure **MFZ.8** utilizzare viti M6 con rondelle adeguate. Stringere le viti con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio consentita 3.1 – 3.5 Nm (27 – 31 lb.in)).

4.1.2 Installazione in ambienti umidi o all'aperto

- Utilizzare i pressacavi adatti (se necessario, utilizzare dei riduttori).
- Sigillare le entrate dei cavi e i connettori femmina M12 non utilizzati con tappi a vite.
- Quando l'entrata dei cavi è laterale posare il cavo con un passante per la sgocciolatura.
- Prima di procedere al rimontaggio dell'interfaccia bus di campo / del coperchio della scatola collegamenti controllare e, se necessario, pulire le superfici di tenuta.



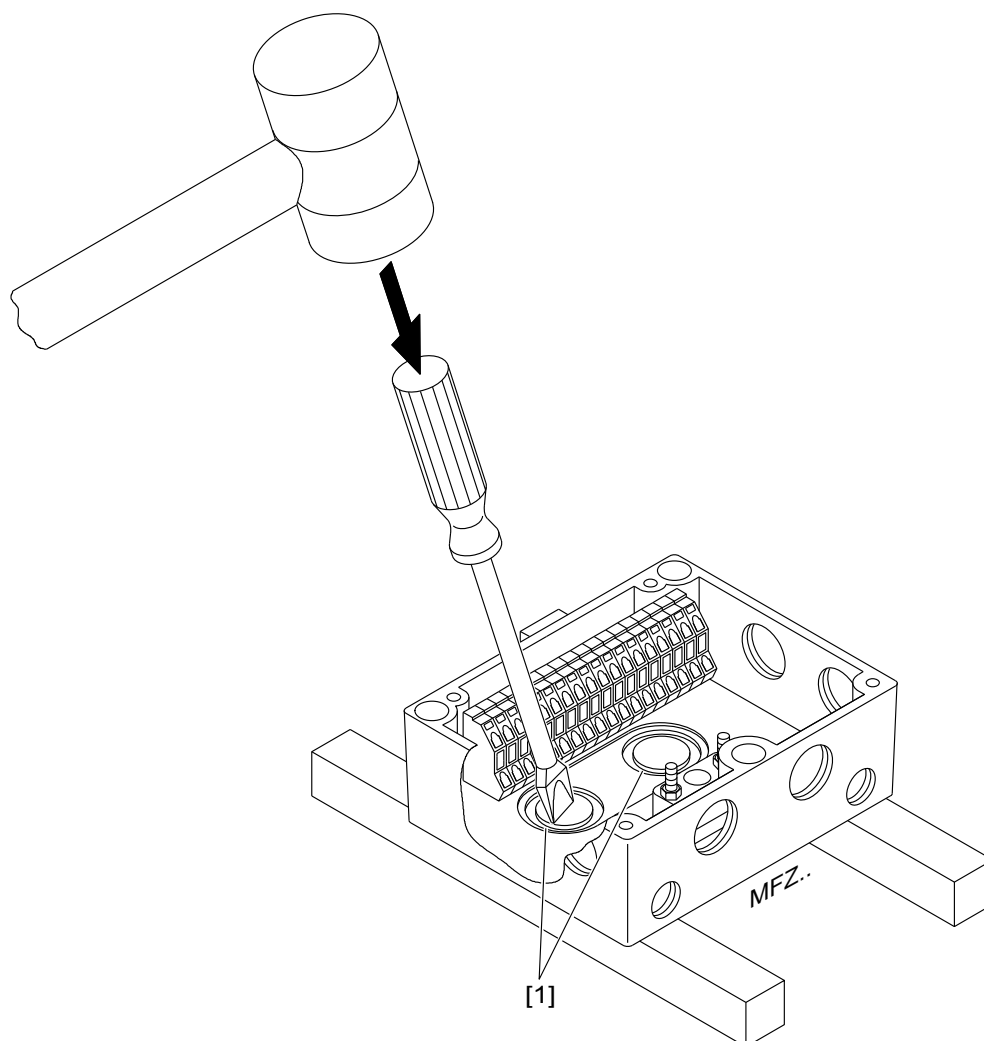
4.2 Interfacce bus di campo MF.. /MQ..

Le interfacce bus di campo MF../MQ.. si possono montare come segue:

- montaggio sulla scatola collegamenti MOVIMOT®
- montaggio nel campo

4.2.1 Montaggio sulla scatola collegamenti MOVIMOT®

1. Rompere dall'interno le sporgenze che si trovano sul lato inferiore dell'MFZ come raffigurato:



1138656139



NOTA

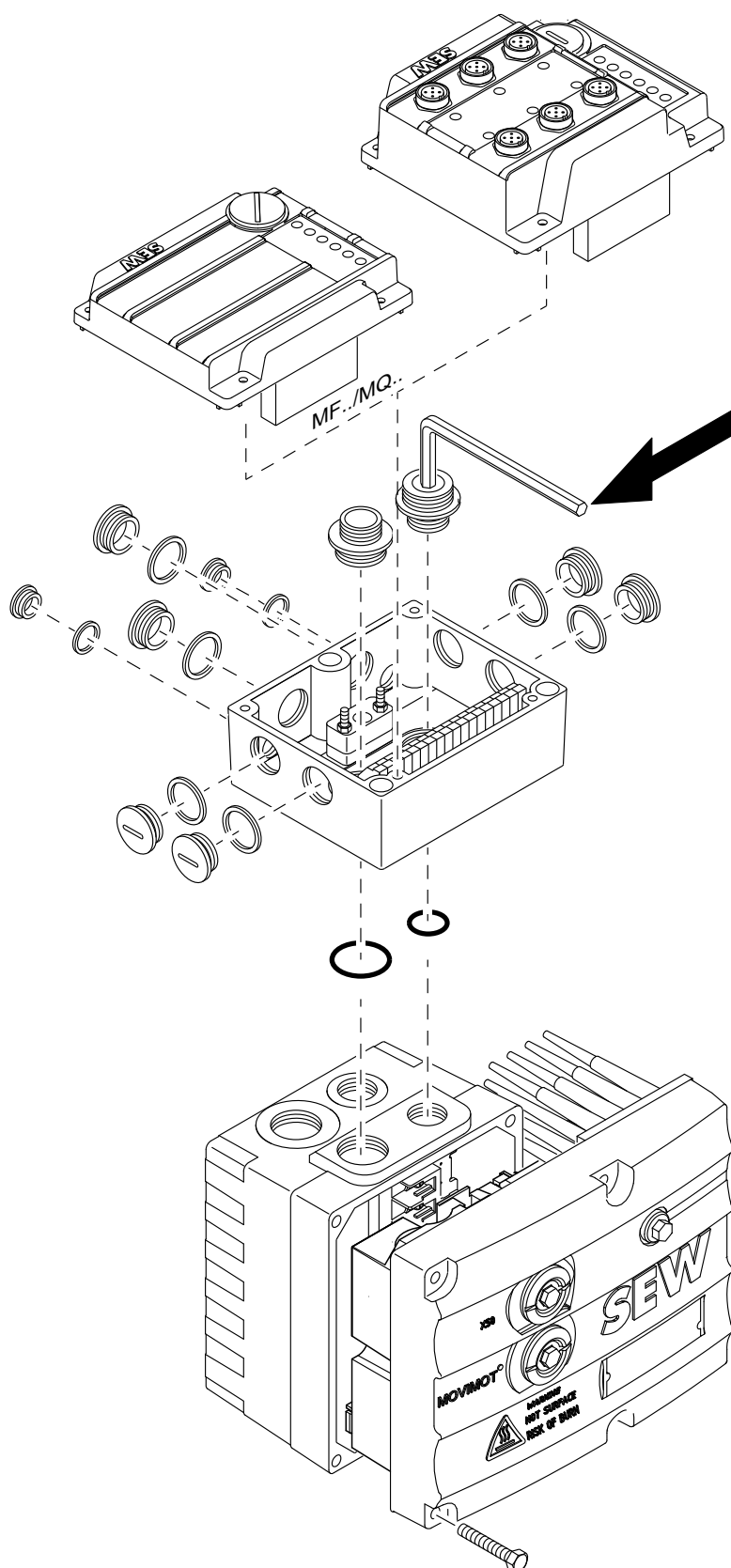
Se necessario, sbavare lo spigolo di rottura che si forma dopo la rottura delle sporgenze [1].



Installazione meccanica

Interfacce bus di campo MF.. /MQ..

- Montare l'interfaccia bus di campo sulla scatola collegamenti MOVIMOT® come mostra la figura che segue:

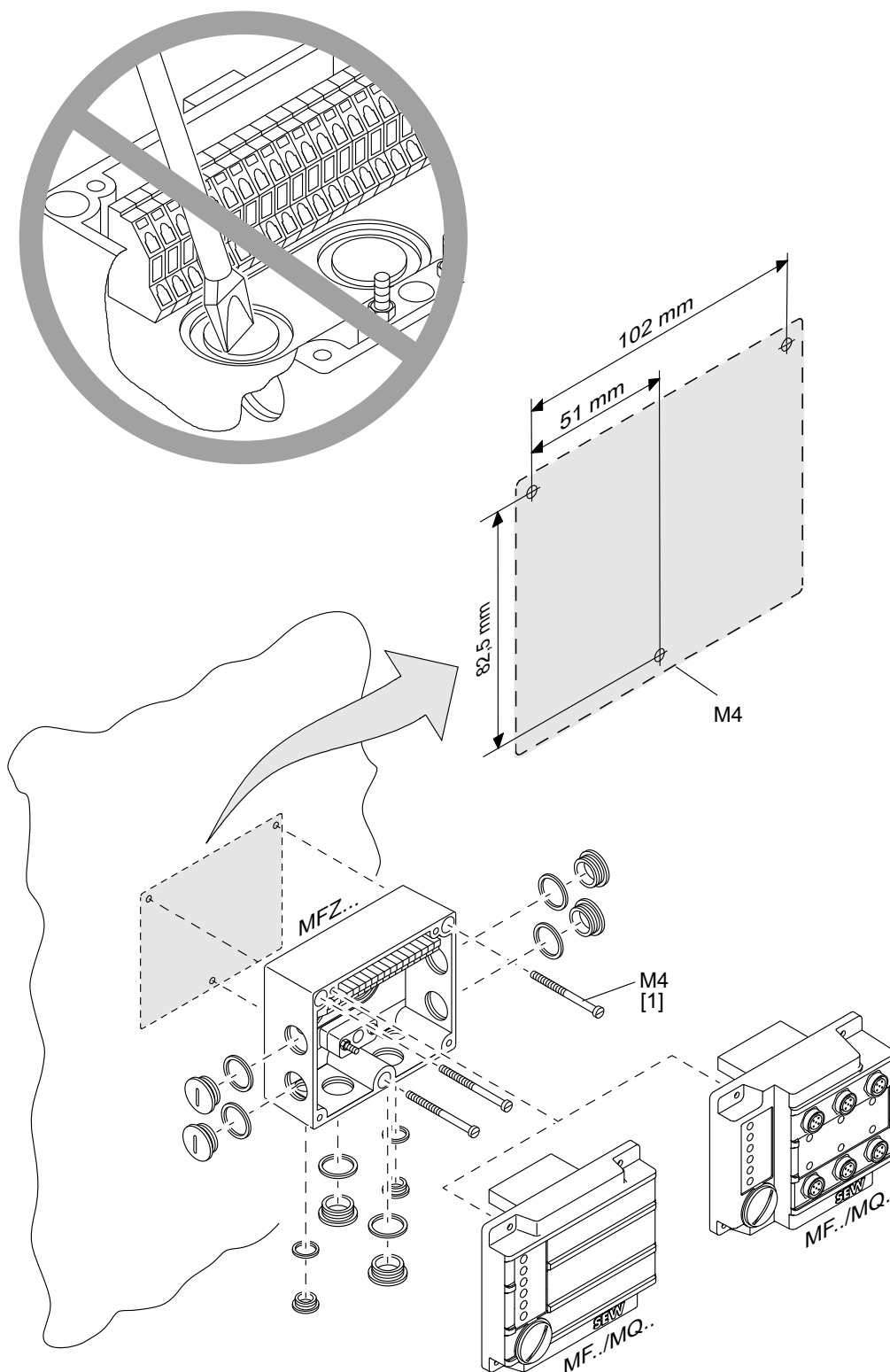


1138663947



4.2.2 Montaggio nel campo

La figura seguente mostra il montaggio vicino al motore di un'interfaccia bus di campo MF.. / MQ.. :



1138749323

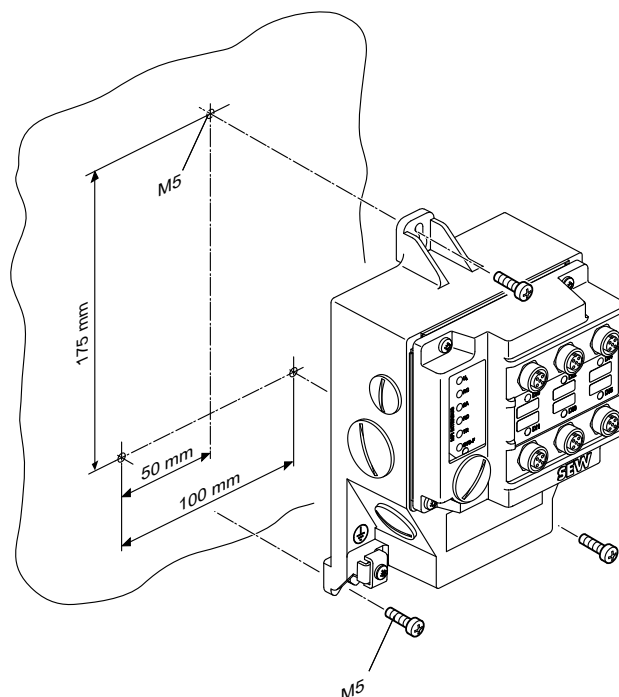
[1] lunghezza delle viti min. 40 mm



4.3 Distributori di campo

4.3.1 Montaggio distributori di campo MF../Z.3., MQ../Z.3.

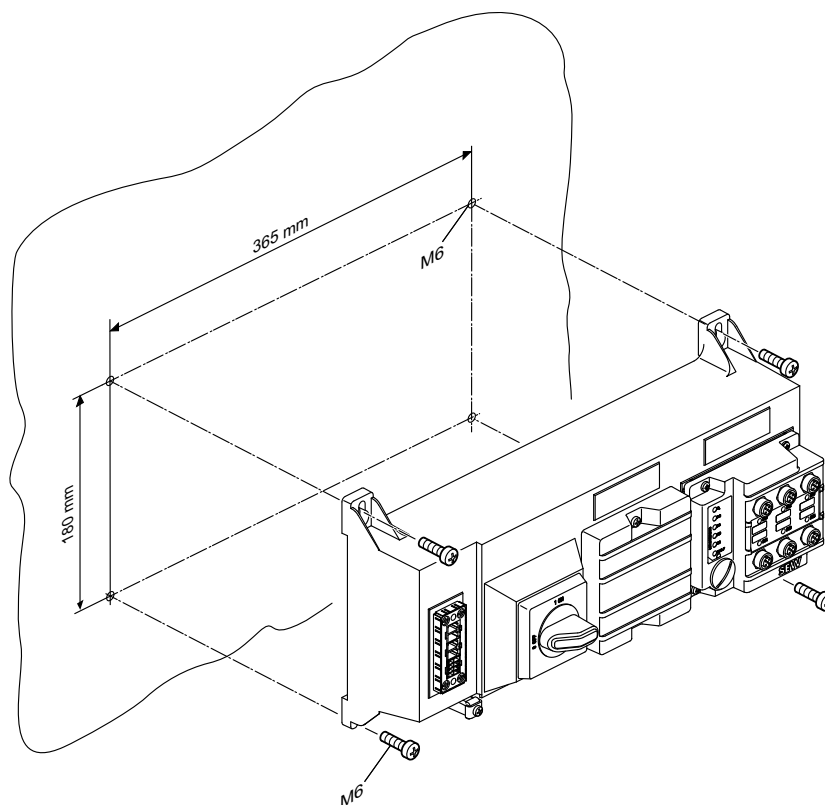
La figura seguente mostra le misure di fissaggio del distributore di campo ..Z.3.:



1138759307

4.3.2 Montaggio dei distributori di campo MF../Z.6., MQ../Z.6.

La figura seguente mostra le misure di fissaggio del distributore di campo ..Z.6.:

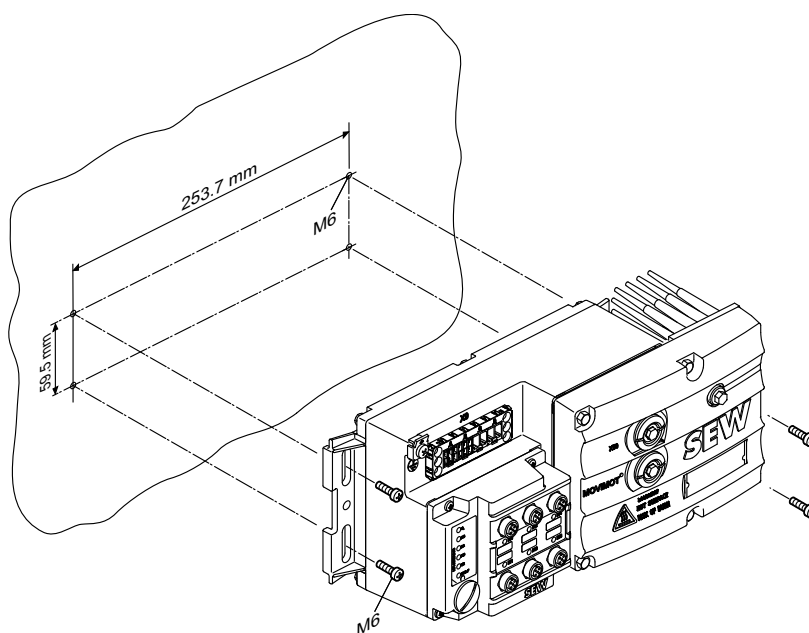


1138795019



4.3.3 Montaggio dei distributori di campo MF../MM../Z.7., MQ../MM../Z.7.

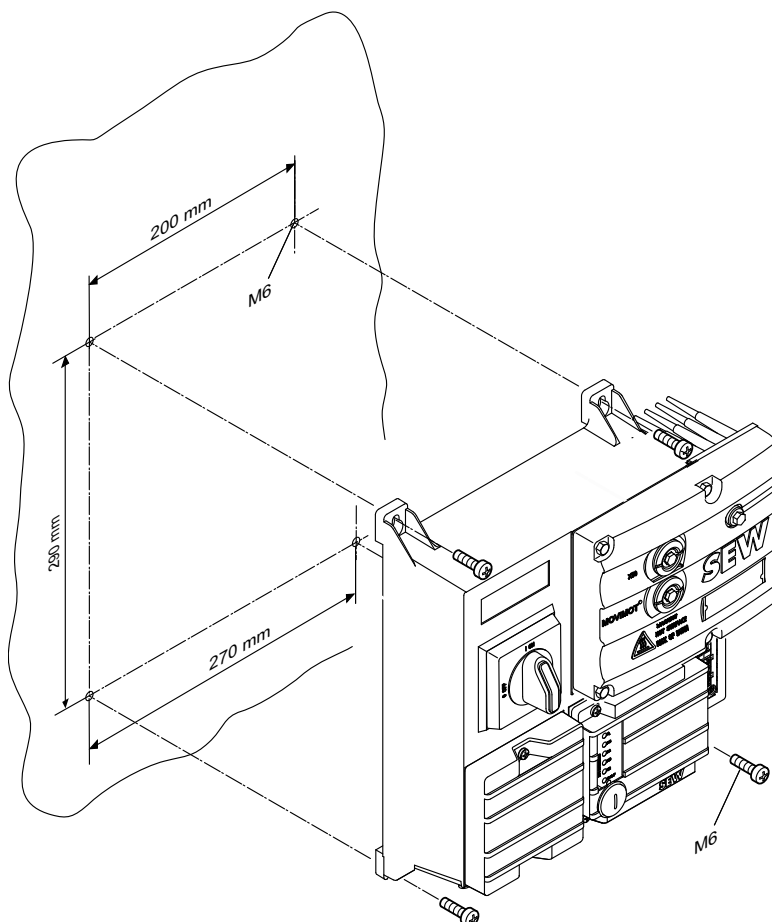
La figura seguente mostra le misure di fissaggio del distributore di campo ..Z.7.:



1138831499

4.3.4 Montaggio distributori di campo MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (grandezza 1)

La figura seguente mostra le misure di fissaggio del distributore di campo ..Z.8. (grandezza 1):

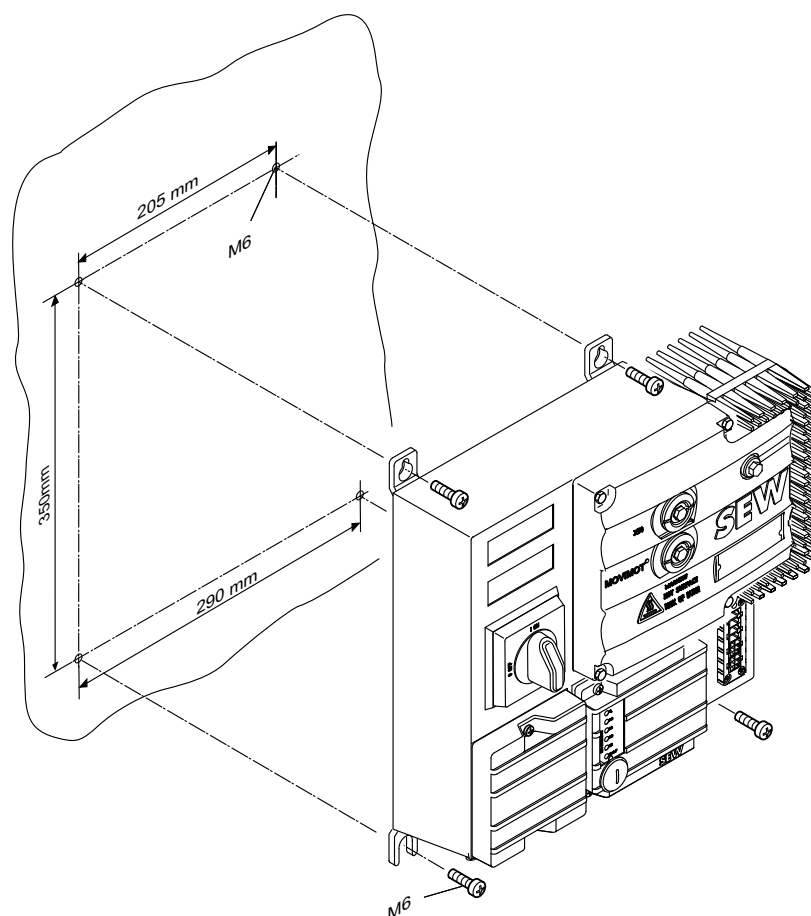


1138843147

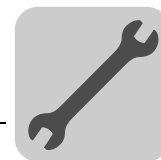


4.3.5 Montaggio distributori di campo MF../MM../Z.8., MQ../MM../Z.8. (grandezza 2)

La figura seguente mostra le misure di fissaggio del distributore di campo ..Z.8. (grandezza 2):



1138856203



5 Installazione elettrica

5.1 Pianificazione dell'installazione in base ai requisiti EMC

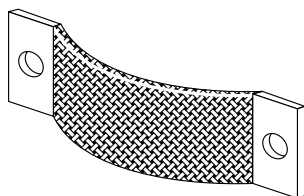
5.1.1 Informazioni sulla disposizione e sulla posa dei componenti di installazione

La scelta dei cavi giusti, la corretta messa a terra e un collegamento equipotenziale funzionante sono fattori determinanti per la corretta installazione di azionamenti decentralizzati.

In linea di massima vanno osservate **le norme in vigore** e inoltre bisogna tener presente in particolare i seguenti punti:

- **Collegamento equipotenziale**

- Indipendentemente dalla messa a terra funzionale (conduttore di terra) è necessario provvedere ad un collegamento equipotenziale a bassa impedenza e adatto alle alte frequenze (vedi anche VDE 0113 oppure VDE 0100, parte 540), ad es. mediante
 - collegamento piano di parti (dell'impianto) metalliche
 - utilizzo di prese di terra con cavo piatto (cavetto per alta frequenza)



1138895627

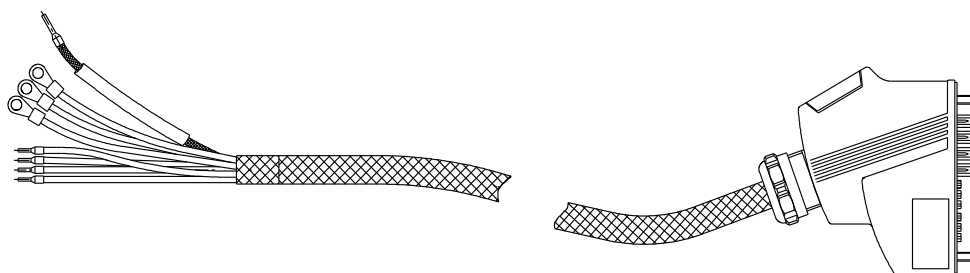
- lo schermo dei cavi per dati non deve essere utilizzato per il collegamento equipotenziale.

- **Cavi dati e alimentazione 24 V**

- Questi vanno posati separatamente dalle linee soggette a disturbi (come, ad es., i cavi di comando delle valvole elettromagnetiche e i cavi del motore).

- **Distributori di campo**

- Per il collegamento fra distributore di campo e motore la SEW-EURODRIVE consiglia di utilizzare i cavi ibridi SEW appositamente schermati e confezionati.



1138899339

- **Pressacavi**

- Scegliere un pressacavi con un'ampia superficie di contatto per schermatura (seguire le istruzioni per la scelta e il corretto montaggio dei pressacavi).

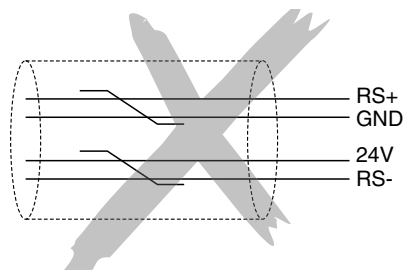
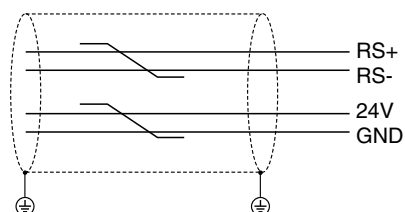


- **Schermo del cavo**
 - Lo schermo del cavo deve presentare buone proprietà EMC (schermo ad elevata attenuazione),
 - deve fungere da protezione meccanica del cavo e da schermatura,
 - dev'essere collegato alle estremità del cavo su un piano con la scatola di metallo dell'unità (mediante pressacavi metallici EMC; seguire anche le altre istruzioni per la scelta e il corretto montaggio dei pressacavi contenute nel presente capitolo).
- **Per ulteriori informazioni consultare la documentazione SEW "Tecnica degli azionamenti – EMC nella tecnica degli azionamenti".**

5.1.2 Esempio di collegamento tra interfaccia bus di campo MF.. / MQ.. e MOVIMOT®

Nel montaggio separato dell'interfaccia bus di campo MF.. / MQ.. e MOVIMOT® il collegamento RS-485 si realizza come segue:

- **con conduzione dell'alimentazione 24 V DC**
 - utilizzare cavi schermati
 - mediante pressacavi metallici EMC applicare lo schermo alla scatola di entrambe le unità (seguire anche le altre istruzioni per la scelta ed il corretto montaggio dei pressacavi metallici EMC contenute nel presente capitolo)
 - intrecciare i fili a coppie (vedi figura che segue)

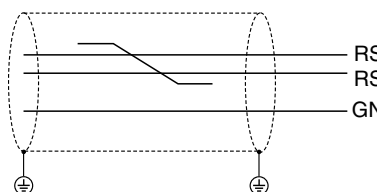


1138904075

- **senza conduzione dell'alimentazione a 24 V DC**

Se MOVIMOT® viene alimentato separatamente a 24 V DC realizzare il collegamento RS485 come segue:

 - utilizzare cavi schermati
 - mediante pressacavi metallici EMC applicare lo schermo alla scatola di entrambe le unità (seguire anche le altre istruzioni per la scelta ed il corretto montaggio dei pressacavi metallici EMC contenute nel presente capitolo)
 - in generale, con l'interfaccia RS-485 va condotto anche il potenziale di riferimento GND
 - intrecciare i fili (vedi figura che segue)



1138973579

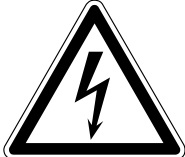

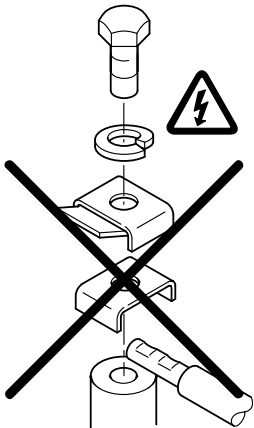
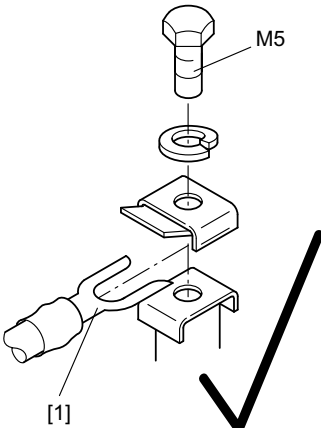
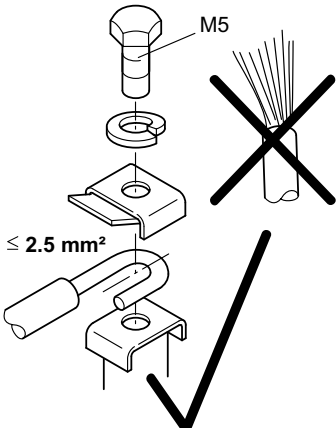


5.2 Disposizioni di installazione per interfacce bus di campo e distributori di campo

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.
- Scegliere cavi con sezione adeguata alla corrente d'ingresso I_{rete} con potenza nominale (vedi Dati tecnici delle istruzioni di servizio).
- Installare la protezione del cavo all'inizio della linea di alimentazione della rete, dopo la derivazione delle sbarre di alimentazione. Utilizzare tappi fusibili di sicurezza del tipo D, D0, NH oppure interruttori di protezione linea. Dimensionamento del fusibile conformemente alla sezione del cavo.
- Non è consentito usare un interruttore differenziale convenzionale come dispositivo di protezione. Come dispositivi di protezione sono ammessi, invece, gli interruttori differenziali universali sensibili a tutte le componenti della corrente ("tipo B"). Nel funzionamento normale degli azionamenti MOVIMOT® possono formarsi correnti di dispersione $> 3.5 \text{ mA}$.
- La norma EN 50178 prevede la realizzazione di un secondo collegamento PE (almeno della sezione del cavo di alimentazione di rete) parallelo al conduttore di terra e attraverso punti di collegamento separati. Durante il funzionamento possono formarsi correnti di dispersione $> 3.5 \text{ mA}$.
- Per inserire gli azionamenti MOVIMOT® bisogna utilizzare contatti di commutazione di protezione della categoria d'impiego AC-3, conformemente a IEC 158.
- 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.

5.2.2 Informazioni sul collegamento PE e/o equipotenziale

	<div>PERICOLO!</div> <div>Collegamento errato di PE.</div> <div>Morte, lesioni gravi o danni materiali dovuti a scosse elettriche.</div> <ul style="list-style-type: none">• La coppia di serraggio ammessa per il fissaggio a vite è di 2.0 – 2.4 Nm• Per il collegamento PE osservare le seguenti indicazioni.		
Montaggio non ammesso	Consiglio: montaggio con capocorda a forcella, ammesso per tutte le sezioni cavo	montaggio con filo connettore massiccio, ammesso per sezioni cavo fino a massimo 2.5 mm²	
 <p>323042443</p>	 <p>[1]</p> <p>323034251</p>	 <p>≤ 2.5 mm²</p> <p>323038347</p>	



Installazione elettrica

Disposizioni di installazione per interfacce bus di campo e distributori di campo

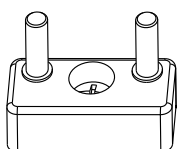
5.2.3 Sezione del cavo di collegamento ammessa e capacità di trasporto corrente dei morsetti

	Morsetti di potenza X1, X21 (morsetti a vite)	Morsetti di comando X20 (morsetti a molla)
Sezione cavo (mm ²)	0.2 mm ² – 4 mm ²	0.08 mm ² – 2.5 mm ²
Sezione cavo (AWG)	AWG 24 – AWG 10	AWG 28 – AWG 12
Capacità di trasporto corrente	corrente continua max. 32 A	corrente continua max. 12 A

La coppia di serraggio consentita dei morsetti di potenza è di 0.6 Nm (5 lb.in).

5.2.4 Avanzamento della tensione di alimentazione 24 V DC con il porta-modulo MFZ.1

- Sul punto di collegamento dell'alimentazione 24 V DC si trovano 2 viti prigioniera M4 x 12 che si possono utilizzare per connettere a margherita la tensione di alimentazione 24 V DC.

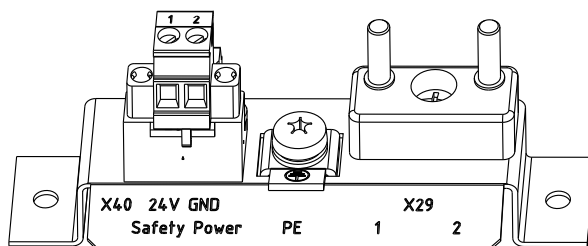


1140831499

- La capacità di trasporto corrente delle viti prigioniera di collegamento è di 16 A.
- La coppia di serraggio consentita per i dadi esagonali delle viti prigioniera è di 1.2 Nm (11 lb.in) \pm 20 %.

5.2.5 Ulteriore possibilità di collegamento per i distributori di campo MFZ.6, MFZ.7 e MFZ.8

- Sul punto di collegamento dell'alimentazione 24 V DC si trova una morsettiera X29 con 2 viti prigioniera M4 x 12 ed un morsetto innestabile X40.



1141387787

- La morsettiera X29 può essere utilizzata in alternativa al morsetto X20 (vedi cap. "Struttura dell'unità" delle istruzioni di servizio) per connettere a margherita la tensione di alimentazione 24 V DC. Le due viti prigioniera sono connesse internamente al collegamento 24 V sul morsetto X20.

Assegnazione dei morsetti		
No.	Nome	Funzione
X29	1 24 V	tensione di alimentazione 24 V per elettronica del modulo e sensori (vite prigioniera, ponticellata con il morsetto X20/11)
	2 GND	potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo e sensori (vite prigioniera, ponticellata con il morsetto X20/13)

- Il morsetto innestabile X40 ("Safety Power") è concepito per l'alimentazione esterna 24 V DC del convertitore di frequenza MOVIMOT® tramite un dispositivo di disinserimento di sicurezza.



Ciò consente di impiegare un azionamento MOVIMOT® nelle applicazioni di sicurezza. Per ulteriori informazioni consultare il manuale "MOVIMOT® MM...D Sicurezza funzionale".

Assegnazione dei morsetti			
No.		Nome	Funzione
X40	1	24 V	tensione di alimentazione 24 V per MOVIMOT® per la disinserzione con dispositivo di disinserzione di sicurezza
	2	GND	potenziale di riferimento 0V24 per MOVIMOT® per la disinserzione con dispositivo di disinserzione di sicurezza

- X29/1 è ponticellato di fabbrica con X40/1 e X29/2 con X40/2 in modo che il convertitore di frequenza MOVIMOT® venga alimentato con la stessa tensione 24 V DC con cui viene alimentata l'interfaccia bus di campo.
- I valori orientativi per le due viti prigioniere sono i seguenti:
 - capacità di trasporto corrente: 16 A
 - coppia di serraggio ammessa dei dadi esagonali: 1.2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.
- I valori orientativi per il morsetto a vite X40 sono i seguenti:
 - capacità di trasporto corrente: 10 A
 - sezione cavo: 0.25 mm² – 2.5 mm² (AWG24 – AWG12)
 - coppia di serraggio ammessa: 0.6 Nm (5 lb.in)

5.2.6 Controllo del cablaggio

Per evitare alle persone e all'impianto danni derivanti da errori di cablaggio, è necessario controllare il cablaggio prima di attivare l'alimentazione per la prima volta.

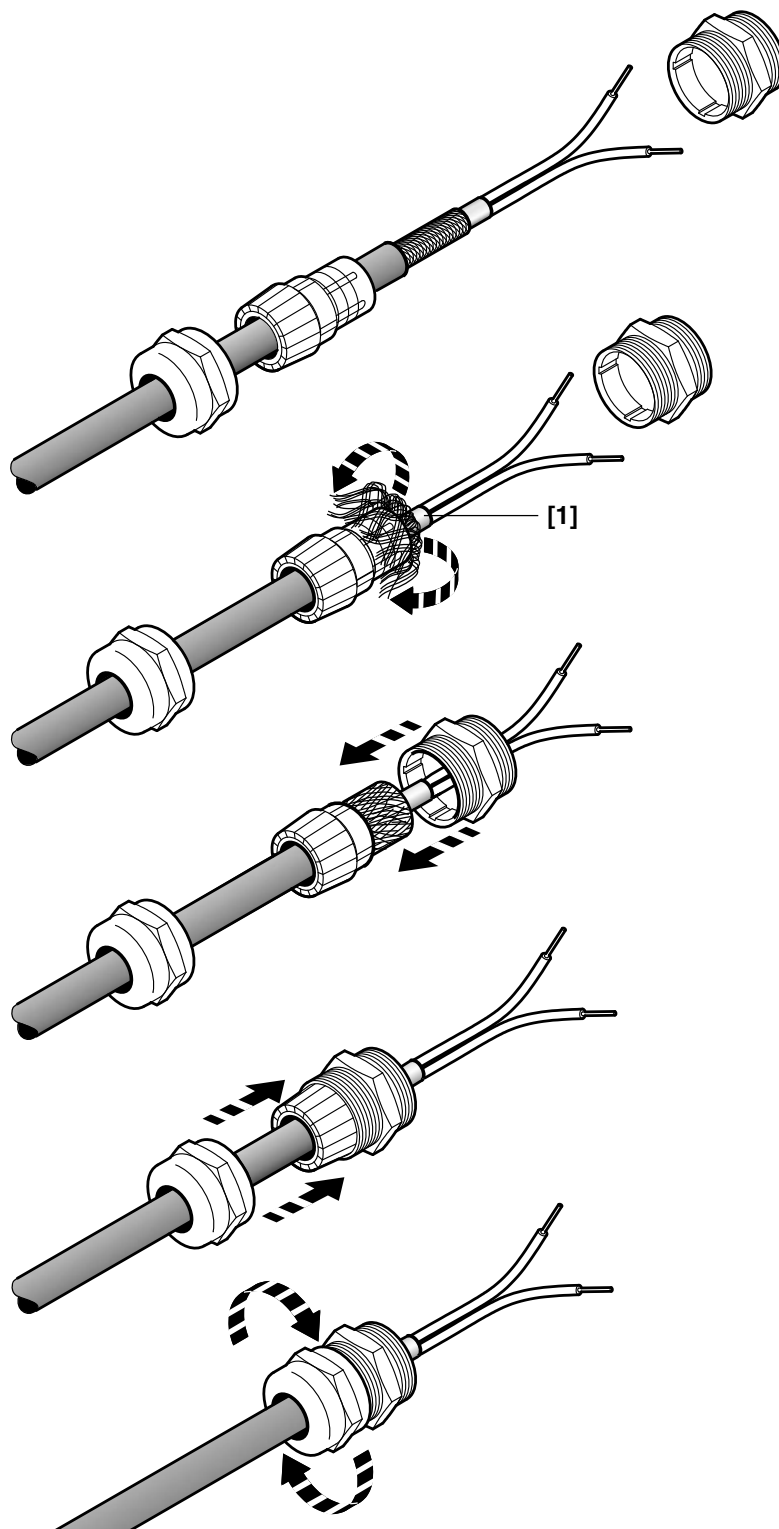
- rimuovere dal modulo di collegamento tutte le interfacce bus di campo
- togliere dal modulo di collegamento tutti i convertitori di frequenza MOVIMOT® (solo per MFZ.7, MFZ.8)
- staccare dal distributore di campo tutti i connettori a spina delle uscite del motore (cavi ibridi)
- eseguire un controllo dell'isolamento dei cavi conformemente alle norme nazionali in vigore
- controllare la messa a terra
- controllare l'isolamento fra il cavo di rete e il cavo 24 V DC
- controllare l'isolamento fra il cavo di rete e il cavo di comunicazione
- controllare la polarità del cavo 24 V DC
- controllare la polarità del cavo di comunicazione
- controllare la sequenza delle fasi della rete
- accertarsi che fra le interfacce per bus di campo ci sia un collegamento equipotenziale.

Dopo il controllo del cablaggio

- applicare ed avvitare tutte le uscite del motore (cavi ibridi)
- applicare ed avvitare tutte le interfacce bus di campo
- applicare ed avvitare tutti i convertitori di frequenza MOVIMOT® (solo per MFZ.7, MFZ.8)
- montare tutti i coperchi delle scatole collegamenti
- sigillare tutti gli attacchi non utilizzati.

**5.2.7 Pressacavi metallici EMC**

I pressacavi metallici EMC che vengono forniti dalla SEW vanno montati come segue:



1141408395

Attenzione: la guaina isolante [1] va tagliata e non piegata!



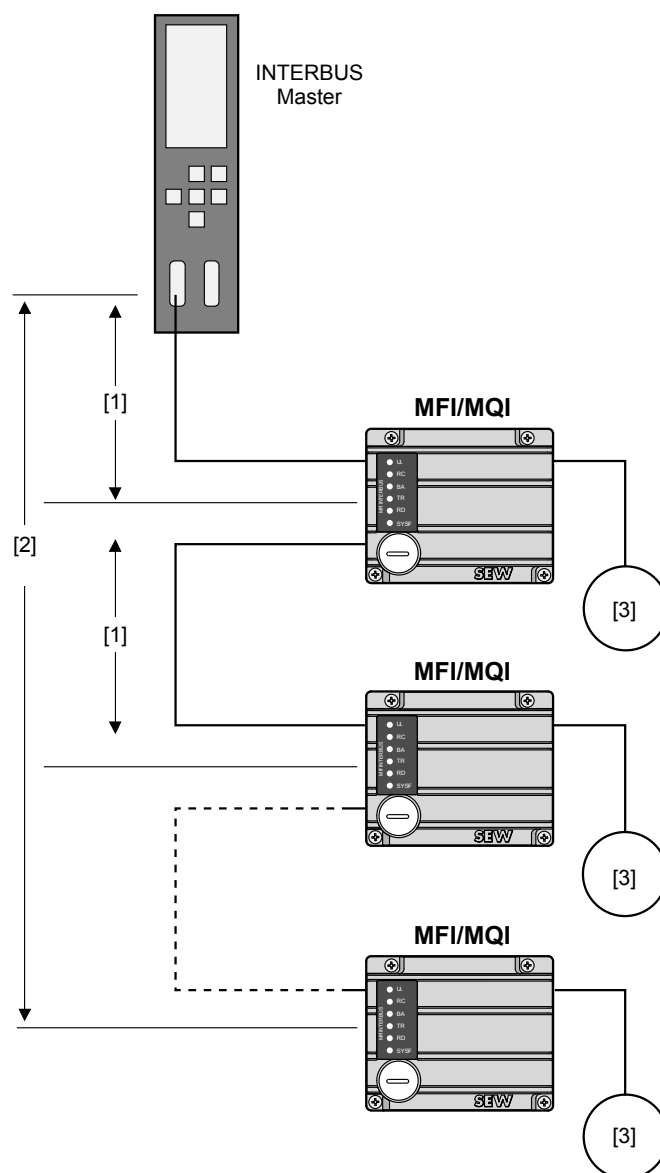
5.3 Collegamento INTERBUS con conduttore in rame

5.3.1 Varianti del collegamento INTERBUS

Le interfacce bus di campo MFI.. / MQI.. si possono utilizzare sia sul bus remoto che sul bus remoto di installazione. La differenza sostanziale fra queste due varianti consiste nella struttura del cavo bus. I cavi per bus remoto normali sono costituiti da 3 linee a due conduttori attorcigliate a coppie per la trasmissione dati. Sul bus remoto di installazione è possibile condurre, insieme ai fili per la trasmissione dati, anche l'alimentazione dell'MFI../MQI.. e dei sensori attivi.

*Collegamento
bus remoto*

Il bus remoto per le unità IP20 viene collegato normalmente con connettore maschio sub D a 9 poli. Gli esempi di cablaggio che seguono mostrano come collegare l'MFI../MQI.. alle unità precedenti o successive con un connettore maschio sub D a 9 poli.



1360658059

- [1] max. 400 m (max. 1.200 ft.)
- [2] max. 12,8 km (max. 8 miglia)
- [3] azionamento



Installazione elettrica

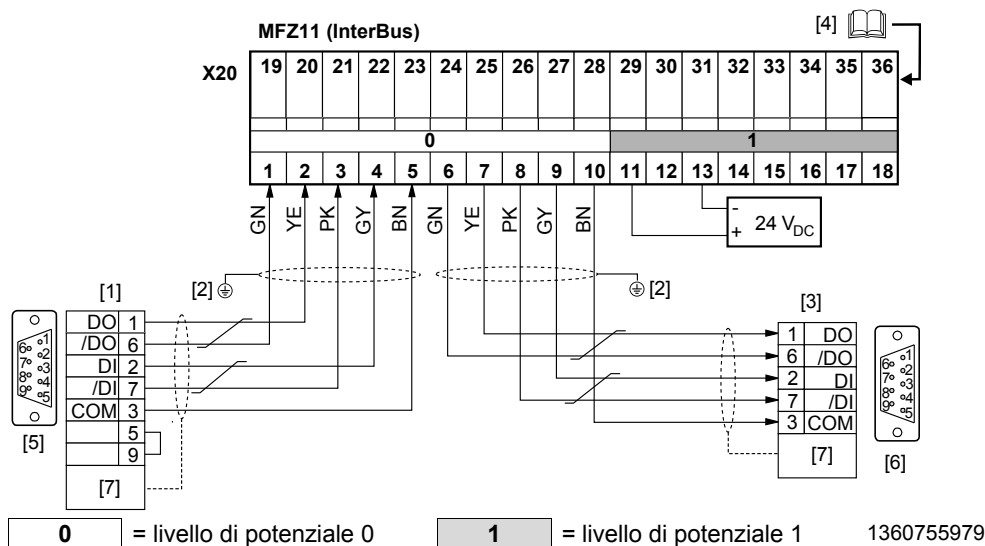
Collegamento INTERBUS con conduttore in rame

*Tipo di linea D9–
MFI (sub D a 9 poli
su MFI)*

Il bus remoto in ingresso viene pinzato dal modulo INTERBUS precedente con un connettore maschio sub D a 9 poli.

*Tipo di linea
MFI–D9 (MFI su
sub D a 9 poli)*

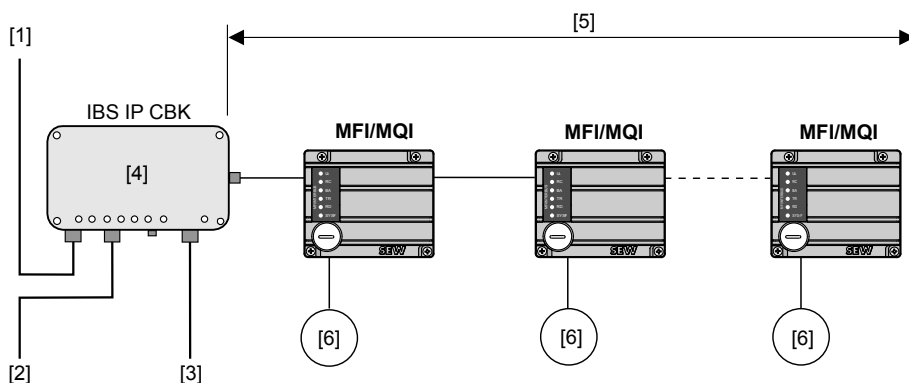
Il modulo INTERBUS viene collegato con connettore femmina sub D a 9 poli.



- [1] cavo bus remoto in ingresso
- [2] collegare lo schermo del cavo bus remoto in ingresso/in uscita con un pressacavo metallico EMC alla scatola MFZ..
- [3] cavo bus remoto in uscita
- [4] assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi capitolo "Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo MF../MQI.." (→ pag. 41)
- [5] connettore maschio sub D a 9 poli
- [6] connettore femmina sub D a 9 poli
- [7] scarico della trazione

*Collegamento
bus remoto di
installazione*

Per collegare il bus remoto di installazione si utilizza una linea a 8 fili. Insieme ai fili per la trasmissione dati viene condotta anche l'alimentazione 24 V DC per l'elettronica del bus MFI../MQI.. e i sensori attivi.



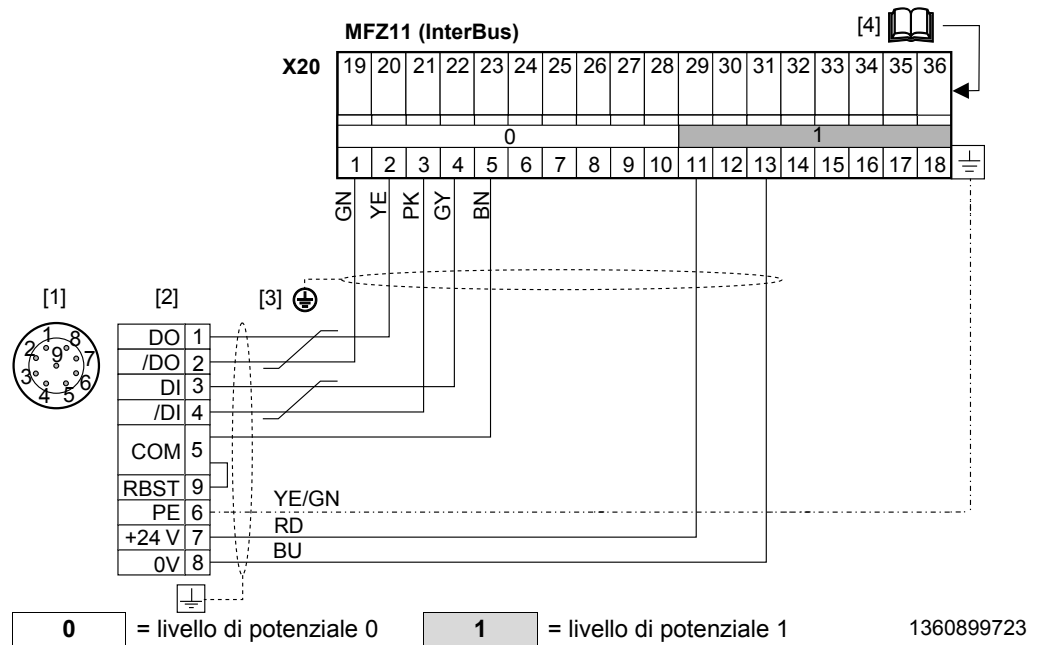
- [1] cavo bus remoto in ingresso
- [2] bus remoto in uscita
- [3] tensione di alimentazione 24 V
- [4] morsetto bus remoto di installazione
- [5] morsetto bus remoto di installazione max. 50 m
- [6] azionamento

Il numero massimo di moduli che si possono collegare ad un morsetto del bus remoto di installazione dipende dall'assorbimento di corrente dei singoli moduli.



Tipo di linea
CCO-I → MFI
(connettore tondo
IP 65 → morsetti
MFI)

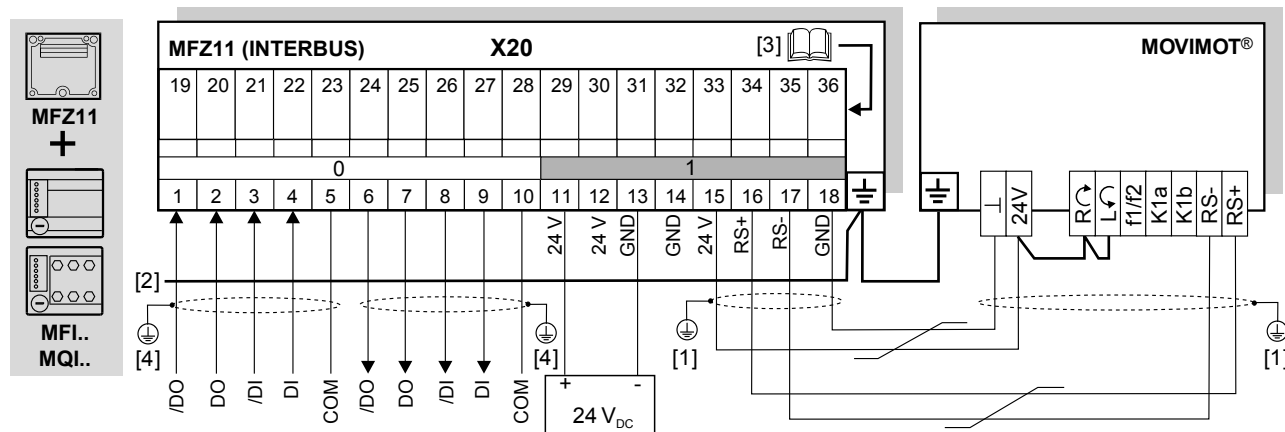
Per aprire un segmento del bus remoto di installazione è necessario un morsetto speciale per il bus remoto di installazione INTERBUS. A questo morsetto del bus (ad es. tipo IBS IP CBK 1/24F) si può collegare il bus remoto di installazione tramite un connettore tondo IP 65 (tipo CCO-I).



- [1] connettore tondo IP 65
- [2] cavo del bus remoto di installazione in ingresso
- [3] collegare lo schermo del cavo del bus remoto di installazione con un pressacavi metallico EMC alla scatola MFZ..
- [4] assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi capitolo "Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo MF../MQ.." (→ pag. 41)



5.3.2 Collegamento modulo di collegamento MFZ11 con interfaccia INTERBUS MFI../MQI.. al MOVIMOT®



1360905995

0 = livello di potenziale 0

1 = livello di potenziale 1

- [1] se si montano separatamente MFZ11 / MOVIMOT®:
tramite il pressacavi metallico EMC applicare lo schermo del cavo RS-485 a MFZ e alla carcassa MOVIMOT®
- [2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale
- [3] assegnazione dei morsetti 19 – 36 come descritto nel cap. "Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo" (→ pag. 41).
- [4] pressacavi metallico EMC

Assegnazione dei morsetti

No.	Nome	Direzione	Funzione
X20	1	/DO	ingresso
	2	DO	ingresso
	3	/DI	ingresso
	4	DI	ingresso
	5	COM	-
	6	/DO	uscita
	7	DO	uscita
	8	/DI	uscita
	9	DI	uscita
	10	COM	-
	11	24 V	ingresso
	12	24 V	uscita
	13	GND	-
	14	GND	-
	15	24 V	uscita
	16	RS+	uscita
	17	RS-	uscita
	18	GND	-



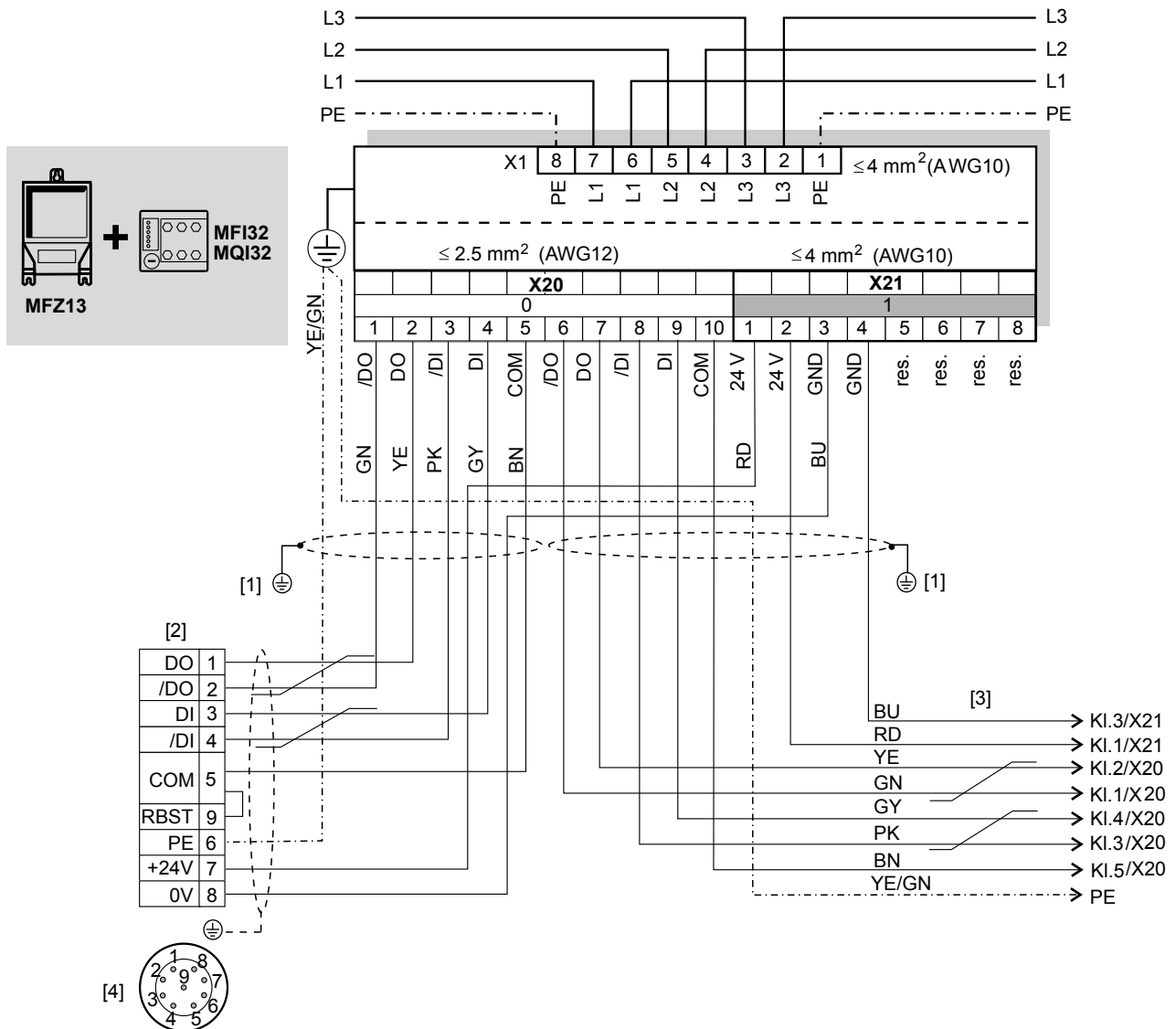
Installazione elettrica

Collegamento INTERBUS con conduttore in rame

Assegnazione dei morsetti				
No.	Nome	Direzione	Funzione	
X20	1	/DO	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di trasmissione dati negata (verde)
	2	DO	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di trasmissione dati (giallo)
	3	/DI	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di ricezione dati negata (rosa)
	4	DI	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di ricezione dati (grigio)
	5	COM	-	potenziale di riferimento (marrone)
	6	/DO	uscita	bus remoto in uscita, direzione di trasmissione dati negata (verde)
	7	DO	uscita	bus remoto in uscita, direzione di trasmissione dati (giallo)
	8	/DI	uscita	bus remoto in uscita, direzione di ricezione dati negata (rosa)
	9	DI	uscita	bus remoto in uscita, direzione di ricezione dati (grigio)
	10	COM	-	potenziale di riferimento (marrone)
X21	1	24 V	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per elettronica del modulo, sensori e MOVIMOT®
	2	24 V	uscita	tensione di alimentazione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo, sensori e MOVIMOT®
	4	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo, sensori e MOVIMOT®
	5	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali)
	6	V2I24	uscita	alimentazione di tensione 24 V per attuatori ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND2	-	potenziale di riferimento 0V24V per attuatori
	8	GND2	-	potenziale di riferimento 0V24V per attuatori



Modulo di collegamento MFZ13 con interfaccia INTERBUS MFI32/MQI32



1361320971

0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

- [1] pressacavi metallico EMC
- [2] cavo del bus remoto di installazione in ingresso
- [3] cavo del bus remoto di installazione in uscita
- [4] connettore tondo IP 65



Assegnazione dei morsetti			
No.	Nome	Direzione	Funzione
X20	1 /DO	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di trasmissione dati negata (verde)
	2 DO	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di trasmissione dati (giallo)
	3 /DI	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di ricezione dati negata (rosa)
	4 DI	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di ricezione dati (grigio)
	5 COM	-	potenziale di riferimento (marrone)
	6 /DO	uscita	bus remoto in uscita, direzione di trasmissione dati negata (verde)
	7 DO	uscita	bus remoto in uscita, direzione di trasmissione dati (giallo)
	8 /DI	uscita	bus remoto in uscita, direzione di ricezione dati negata (rosa)
	9 DI	uscita	bus remoto in uscita, direzione di ricezione dati (grigio)
	10 COM	-	potenziale di riferimento (marrone)
X21	1 24 V	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per elettronica del modulo, sensori e MOVIMOT®
	2 24 V	uscita	tensione di alimentazione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3 GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo, sensori e MOVIMOT®
	4 GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo, sensori e MOVIMOT®
	5 -	-	riservato
	6 -	-	riservato
	7 -	-	riservato
	8 -	-	riservato



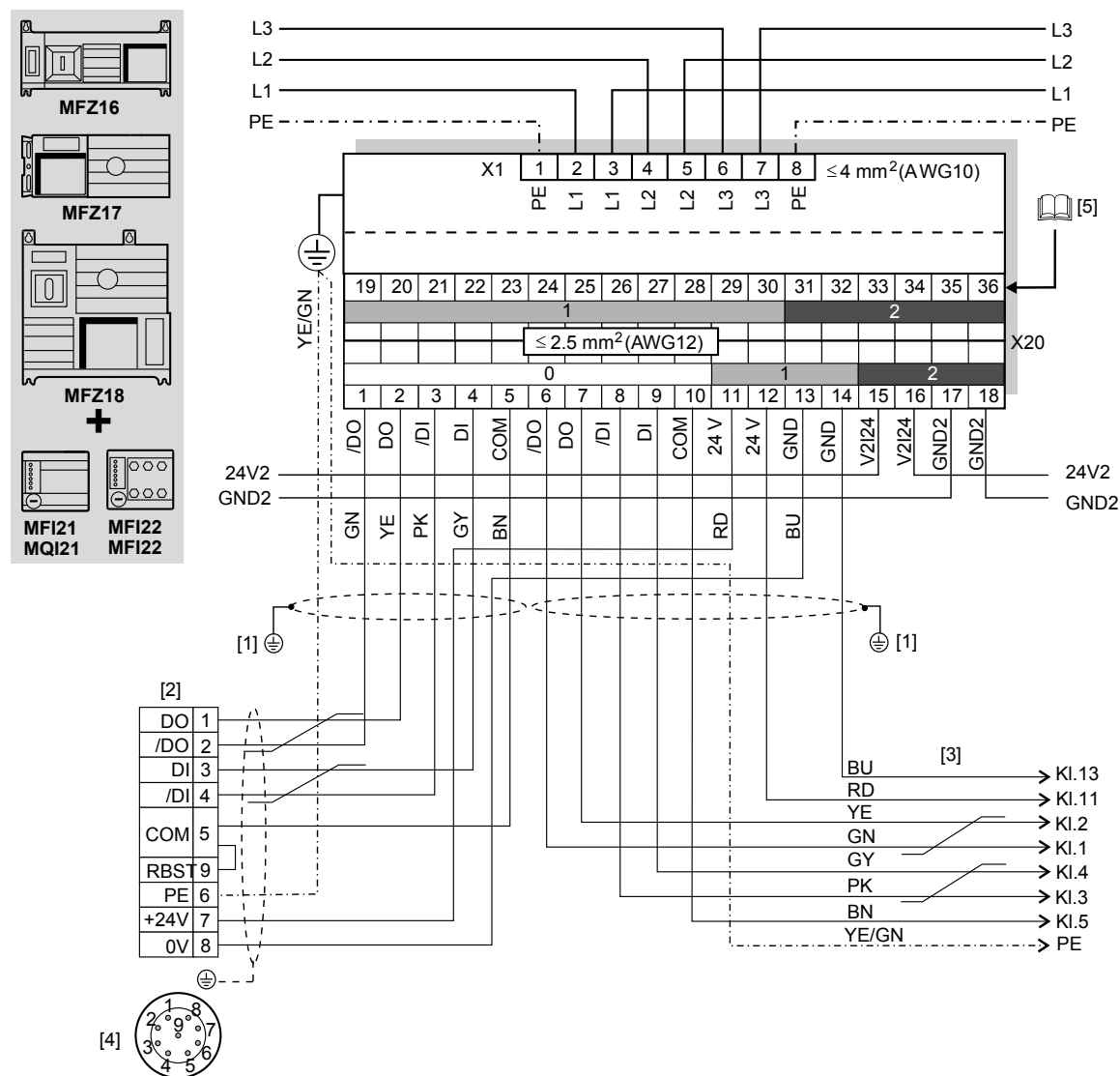
5.3.4 Collegamento distributore di campo MFZ16, MFZ17, MFZ18 con interfacce INTERBUS MFI../MQI.. (collegamento bus remoto di installazione)

Tipo di linea
CCO-I → MFI

Connettore tondo IP 65 → morsetti MFI../MQI..

Per aprire un segmento del bus remoto di installazione è necessario un morsetto speciale per il bus remoto di installazione INTERBUS. A questo morsetto del bus (ad es. tipo IBS IP CBK 1/24F) si può collegare il bus remoto di installazione tramite un connettore tondo IP 65 (tipo CCO-I).

Modulo di collegamento MFZ16, MFZ17, MFZ18 con interfaccia INTERBUS MFI21/MQI21, MFI22/MQI22



1361521547

0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1 **2** = livello di potenziale 2

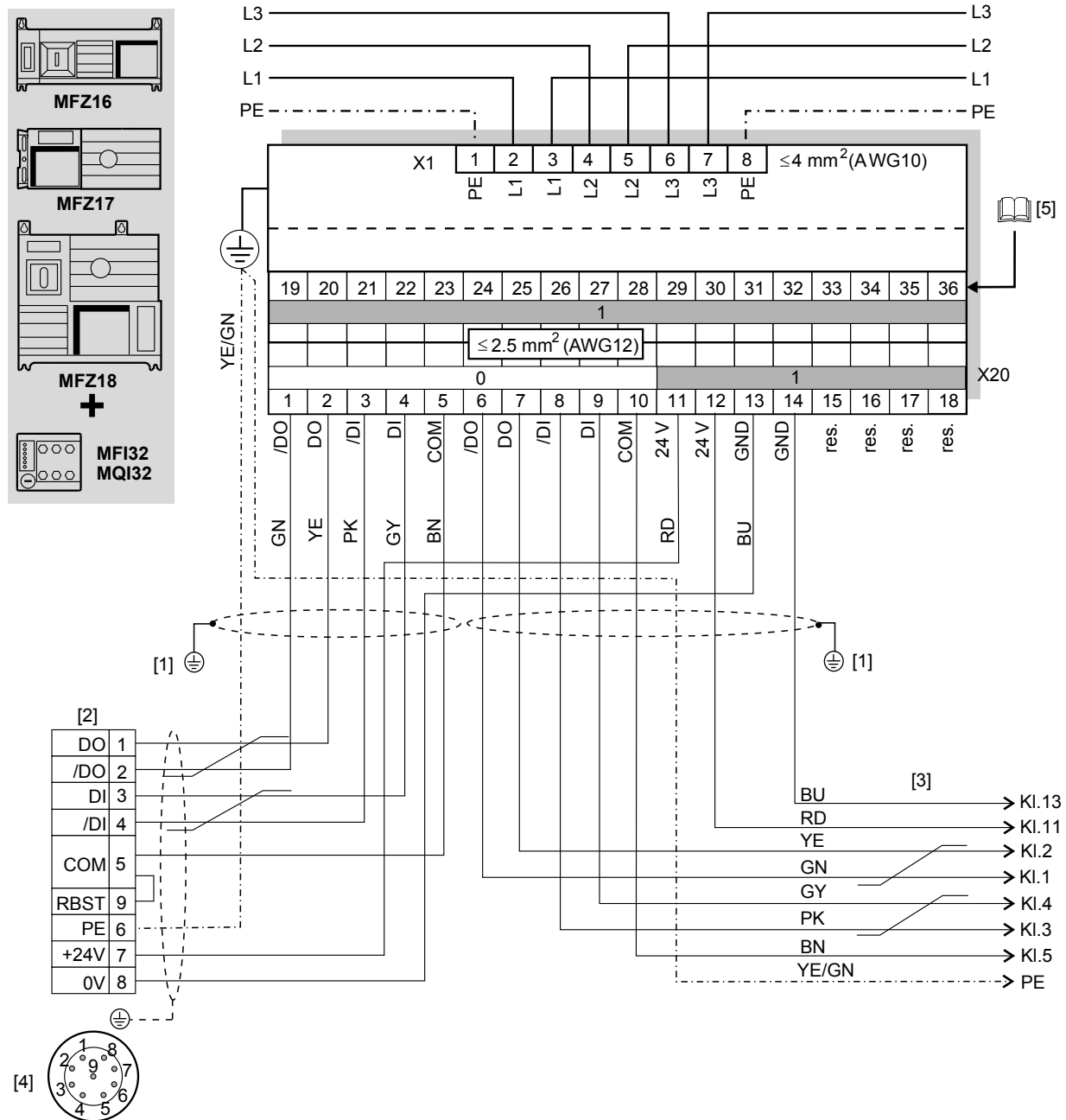
- [1] pressacavi metallico EMC
- [2] cavo del bus remoto di installazione in ingresso
- [3] cavo del bus remoto di installazione in uscita
- [4] connettore tondo IP 65
- [5] assegnazione dei morsetti 19 – 36 come descritto nel cap. "Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo" (→ pag. 41).



Assegnazione dei morsetti				
No.	Nome	Direzione	Funzione	
X20	1	/DO	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di trasmissione dati negata (verde)
	2	DO	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di trasmissione dati (giallo)
	3	/DI	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di ricezione dati negata (rosa)
	4	DI	ingresso	bus remoto in ingresso, direzione di ricezione dati (grigio)
	5	COM	-	potenziale di riferimento (marrone)
	6	/DO	uscita	bus remoto in uscita, direzione di trasmissione dati negata (verde)
	7	DO	uscita	bus remoto in uscita, direzione di trasmissione dati (giallo)
	8	/DI	uscita	bus remoto in uscita, direzione di ricezione dati negata (rosa)
	9	DI	uscita	bus remoto in uscita, direzione di ricezione dati (grigio)
	10	COM	-	potenziale di riferimento (marrone)
	11	24 V	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per elettronica del modulo e sensori
	12	24 V	uscita	tensione di alimentazione 24 V (ponticellata con morsetto X20/11)
	13	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo e sensori
	14	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo e sensori
	15	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali)
	16	V2I24	uscita	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X20/15
	17	GND2	-	potenziale di riferimento 0V24V per attuatori
	18	GND2	-	potenziale di riferimento 0V24V per attuatori



Modulo di collegamento MFZ16, MFZ17, MFZ18 con interfaccia INTERBUS MFI32/MQI32



1361594891

0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

- [1] pressacavi metallico EMC
 [2] cavo del bus remoto di installazione in ingresso
 [3] cavo del bus remoto di installazione in uscita
 [4] connettore tondo IP 65
 [5] assegnazione dei morsetti 19 – 36 come descritto nel cap. "Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo" (→ pag. 41).



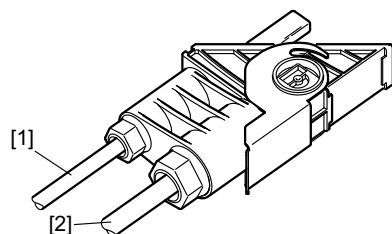
Assegnazione dei morsetti			
No.	Nome	Direzione	Funzione
X20	1	/DO	ingresso
			bus remoto in ingresso, direzione di trasmissione dati negata (verde)
	2	DO	ingresso
			bus remoto in ingresso, direzione di trasmissione dati (giallo)
	3	/DI	ingresso
			bus remoto in ingresso, direzione di ricezione dati negata (rosa)
	4	DI	ingresso
			bus remoto in ingresso, direzione di ricezione dati (grigio)
	5	COM	-
			potenziale di riferimento (marrone)
	6	/DO	uscita
			bus remoto in uscita, direzione di trasmissione dati negata (verde)
	7	DO	uscita
			bus remoto in uscita, direzione di trasmissione dati (giallo)
	8	/DI	uscita
			bus remoto in uscita, direzione di ricezione dati negata (rosa)
	9	DI	uscita
			bus remoto in uscita, direzione di ricezione dati (grigio)
	10	COM	-
			potenziale di riferimento (marrone)
	11	24 V	ingresso
			tensione di alimentazione 24 V per elettronica del modulo e sensori
	12	24 V	uscita
			tensione di alimentazione 24 V (ponticellata con morsetto X20/11)
	13	GND	-
			potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo e sensori
	14	GND	-
			potenziale di riferimento 0V24 per elettronica del modulo e sensori
	15	-	-
			riservato
	16	-	-
			riservato
	17	-	-
			riservato
	18	-	-
			riservato



5.4 Collegamento INTERBUS con cavo a fibra ottica

5.4.1 Collegamento di comunicazione e alimentazione 24 V DC

L'installazione di INTERBUS e alimentazione 24 V DC avviene mediante connettori Rugged Line.



1361730571

- [1] fibra ottica (bus remoto INTERBUS)
[2] tensione di alimentazione US1 / US2

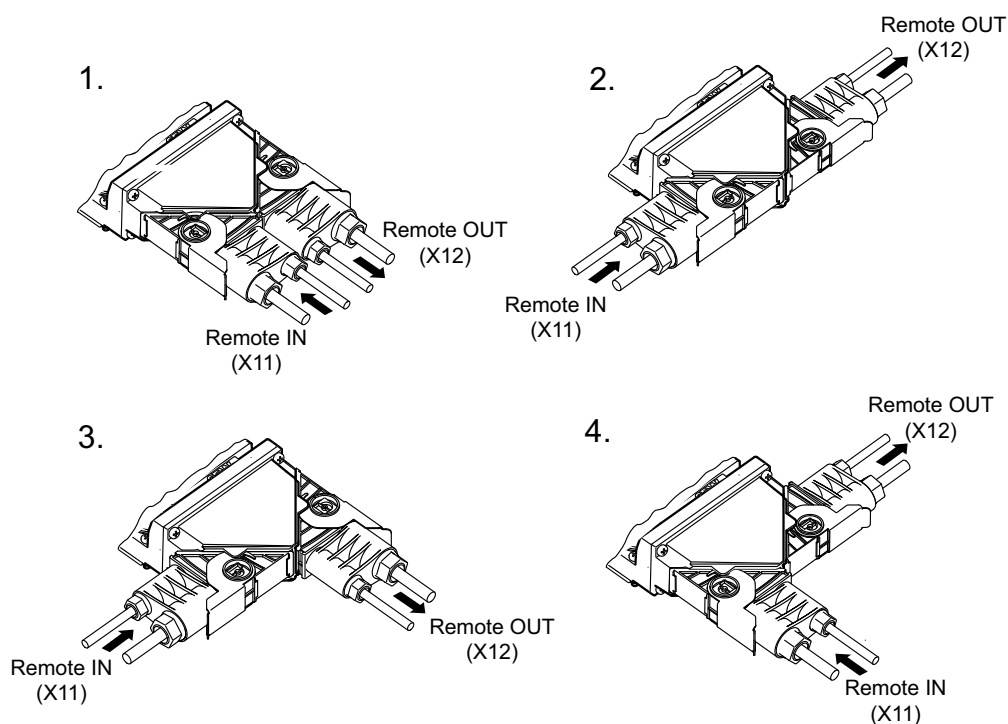


NOTE

- I connettori di collegamento non sono compresi nel volume di consegna SEW. Essi sono prodotti dalla ditta Phoenix-Contact.
- Attenersi rigorosamente alle istruzioni di configurazione e installazione sulla tecnica di collegamento Rugged Line della ditta Phoenix Contact.

5.4.2 Installazione dei connettori di collegamento bus

A seconda delle necessità, i connettori di collegamento si possono collegare in 4 diversi modi al modulo bus (vedi fig. che segue).




! AVVERTENZA!

Montaggio dei connettori di collegamento sotto tensione.

Danneggiamento a causa di sovratensione o corto circuito.

I connettori di collegamento si devono installare solo se l'apparecchiatura non è sotto tensione. Disconnettere l'alimentazione elettrica prima di montare i connettori di collegamento.


! AVVERTENZA!

Utilizzo improprio della clip dei connettori di collegamento.

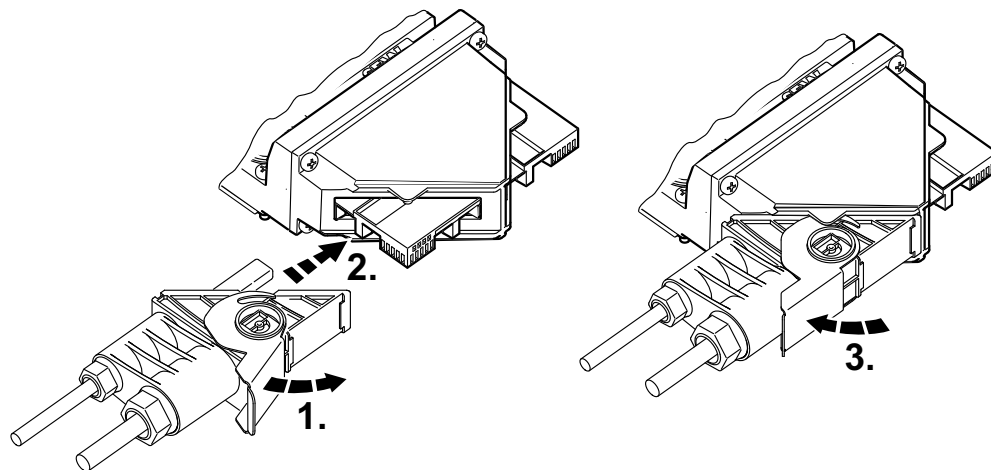
La clip può subire danni.

Non servirsi della clip dei connettori di collegamento per posizionarli sul modulo bus. Per inserire i connettori nelle prese afferrarne saldamente l'involucro esterno (scatola).

I connettori di collegamento non utilizzati devono essere provvisti di connettore cieco allo scopo di garantire il tipo di protezione.

Montaggio

- Disconnettere la tensione.
- Aprire la clip (1.) e inserire il connettore nell'apposito slot del modulo bus (2.) fino alla battuta.
- Chiudere la clip (3.)



1362525835

Smontaggio

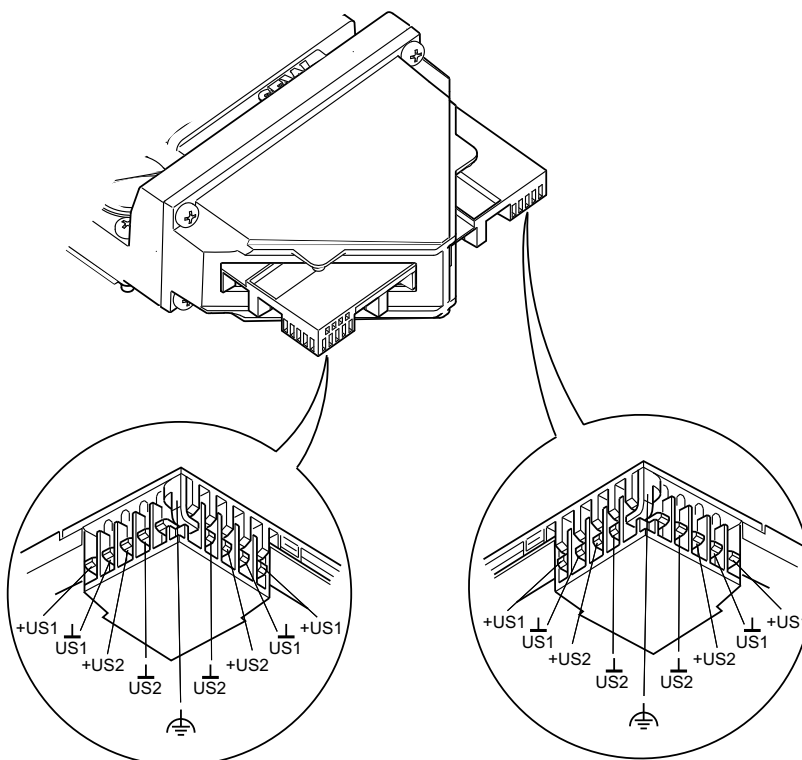
- Disconnettere la tensione.
- Aprire la clip ed estrarre il connettore dal modulo.

5.4.3 Tensione di alimentazione

- Le due tensioni di alimentazione disponibili vengono utilizzate come segue:
 - US1: alimentazione 24 V DC per logica bus, sensori e MOVIMOT®
 - US2: alimentazione per gli attuatori (per l'assorbimento di corrente vedi Dati tecnici nelle istruzioni di servizio)



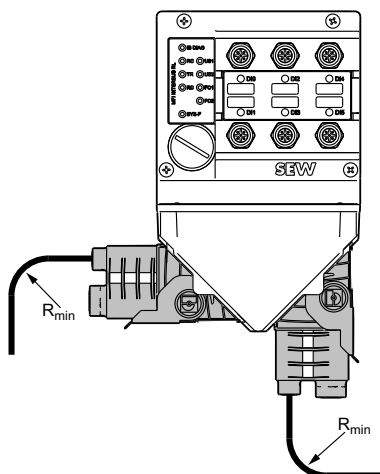
Configurazione dei contatti



1362657291

5.4.4 Posa dei cavi

Per il cablaggio di connettori è necessario mantenere una distanza che dipende dal raggio di curvatura del tipo di cavo utilizzato (attenersi alle istruzioni di configurazione e installazione per la tecnica di collegamento Rugged Line della ditta Firma Phoenix Contact).



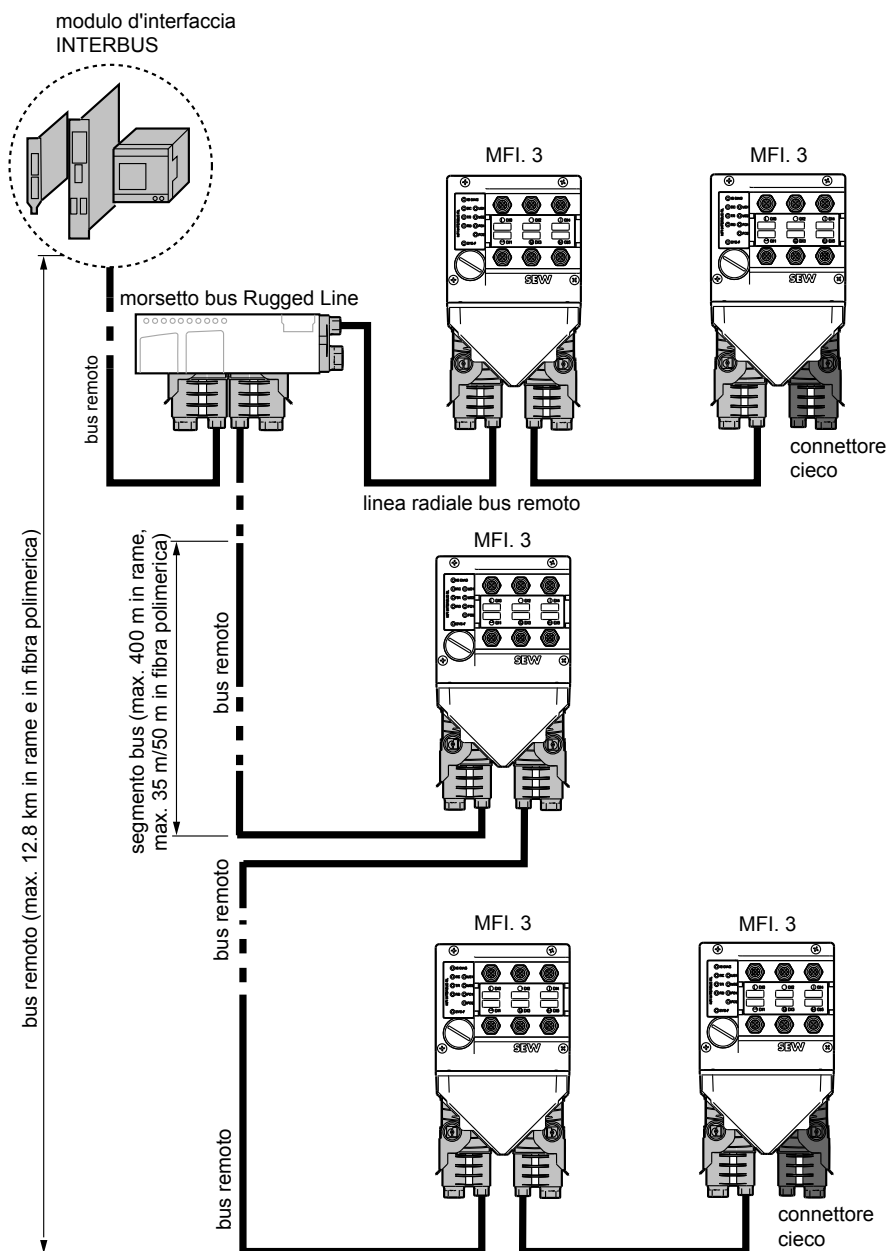
1362939531

Lunghezze cavo < 1 m

Le lunghezze cavo < 1 m sono ammesse solo con l'apposito ponte sospeso IBS RL CONNECTION-LK preconfezionato dalla ditta Phoenix Contact. Attendersi alle istruzioni di configurazione e installazione sulla tecnica di collegamento Rugged Line della ditta Phoenix Contact.



5.4.5 Esempio topologico di una struttura INTERBUS con Rugged Line



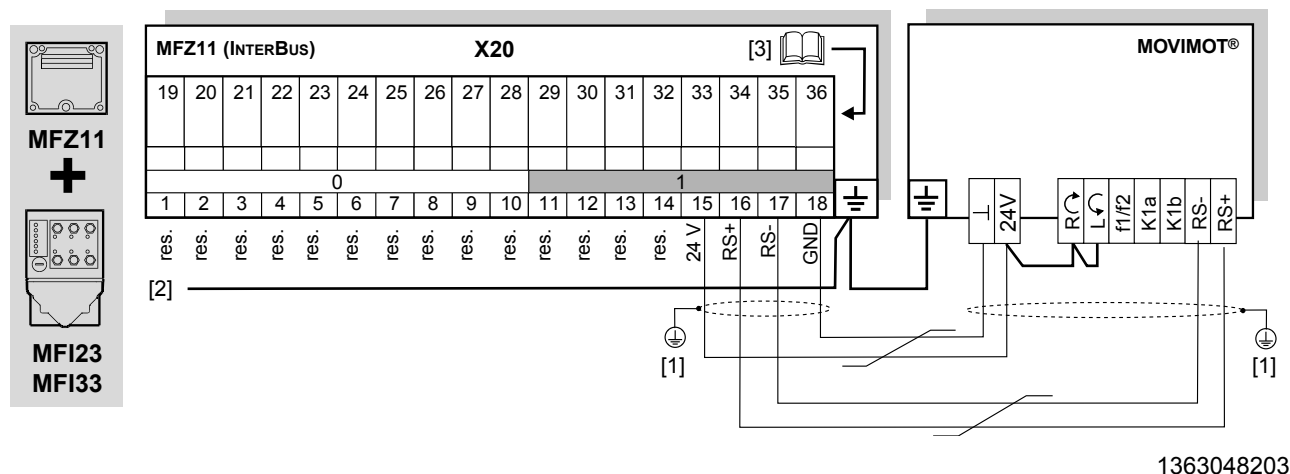
1362981259

**NOTA**

Se si usano cavi a fibra ottica con fibra polimerica fissa si può coprire con essi una distanza massima di 50 m fra due stazioni di bus remoto. Se si usano fibre polimeriche flessibili la distanza massima è di 35 m.



5.4.6 Collegamento modulo di collegamento MFZ11 con interfaccia INTERBUS MFI23/MFI33 al MOVIMOT®



1363048203

0 = livello di potenziale 0

1 = livello di potenziale 1

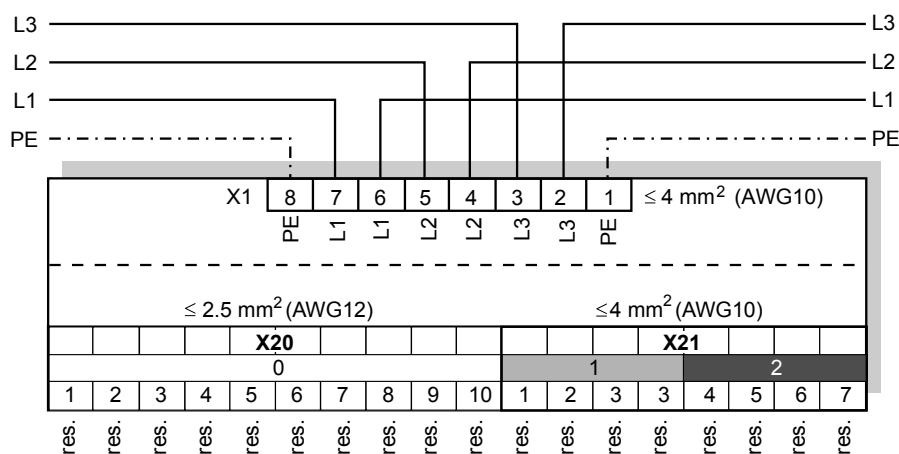
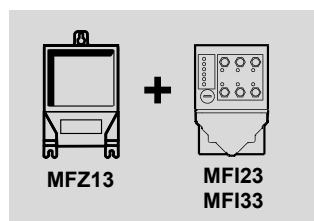
- [1] se si montano separatamente MFZ11 / MOVIMOT®:
tramite il pressacavi metallico EMC applicare lo schermo del cavo RS-485 a MFZ e alla carcassa MOVIMOT®
- [2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale
- [3] assegnazione dei morsetti 19 – 36 come descritto nel cap. "Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo" (→ pag. 41).

Assegnazione dei morsetti

No.	Nome	Direzione	Funzione
X20 1 - 14	–	–	riservato
15	24 V	uscita	tensione di alimentazione 24 V per MOVIMOT® (ponticellata con morsetto X20/11)
16	RS+	uscita	collegamento di comunicazione al morsetto RS+ MOVIMOT®
17	RS-	uscita	collegamento di comunicazione al morsetto RS- MOVIMOT®
18	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per MOVIMOT® (ponticellato con morsetto X20/13)



5.4.7 Collegamento distributore di campo MFZ13 a MFI23/MFI33



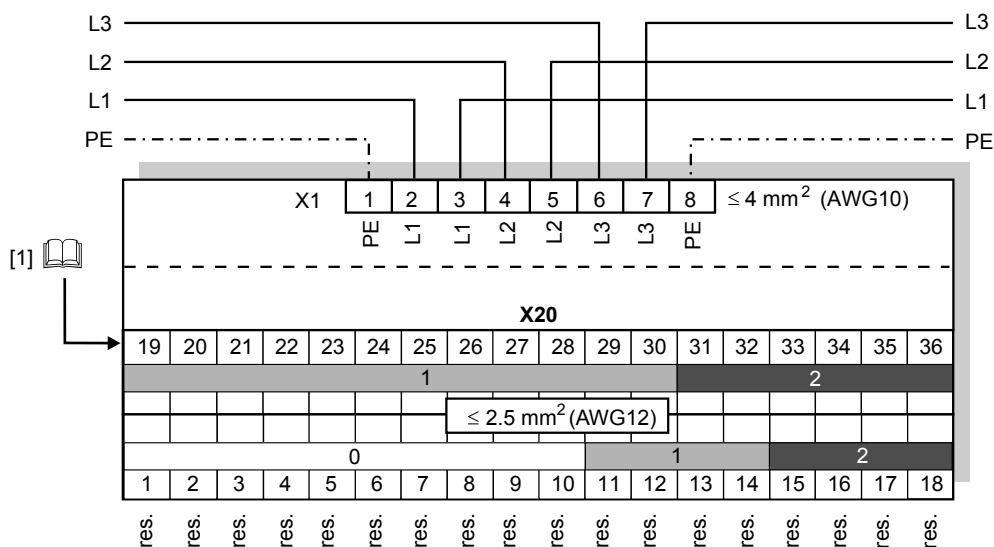
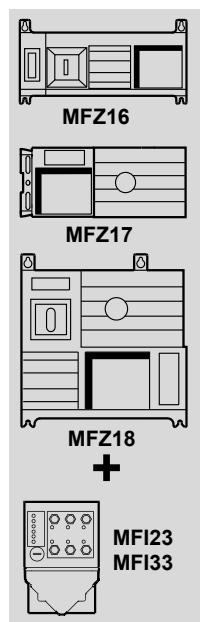
1363115531

0 = livello di potenziale 0

1 = livello di potenziale 1

2 = livello di potenziale 2

5.4.8 Collegamento distributori bus di campo MFZ16, MFZ17, MFZ18 con MFI23/MFI33



1363185035

0 = livello di potenziale 0

1 = livello di potenziale 1

2 = livello di potenziale 2

[1] assegnazione dei morsetti 19 – 36 come descritto nel cap. "Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo" (→ pag. 41).



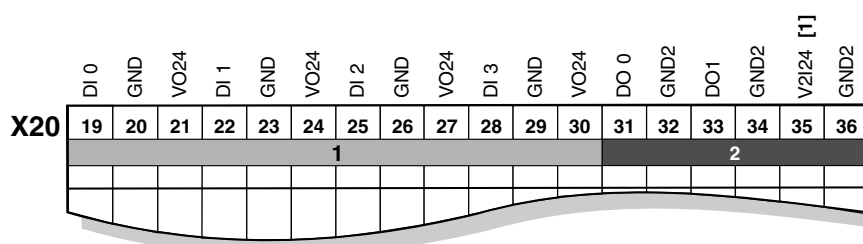
5.5 Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo MF../MQ..

Il collegamento delle interfacce bus di campo può essere realizzato tramite morsetti oppure connettori a spina M12.

5.5.1 Collegamento delle interfacce bus di campo mediante morsetti

Per le interfacce bus di campo con 4 ingressi digitali e 2 uscite digitali:

MFZ.1	MFZ.7	in combinazione con	MF.21	MQ.21
MFZ.6	MFZ.8		MF.22 MF.23	MQ.22



[1] solo MFI23: riservato, tutti gli altri moduli MF.: V2I24

1141534475

1	= livello di potenziale 1
2	= livello di potenziale 2

No.	Nome	Direzione	Funzione
X20	19	DI0	ingresso
	20	GND	-
	21	VO24	uscita
	22	DI1	ingresso
	23	GND	-
	24	VO24	uscita
	25	DI2	ingresso
	26	GND	-
	27	VO24	uscita
	28	DI3	ingresso
	29	GND	-
	30	VO24	uscita
	31	DO0	uscita
	32	GND2	-
	33	DO1	uscita
	34	GND2	-
	35	V2I24	ingresso
	36	GND2	-

1) utilizzato in abbinamento ai distributori di campo MFZ26J e MFZ28J per il segnale di riscontro dell'interruttore di manutenzione (contatto di chiusura). Valutazione possibile tramite sistema di comando.

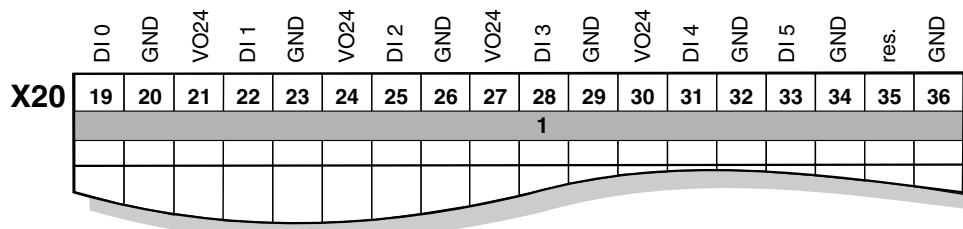


Installazione elettrica

Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo MF../MQ..

Per le interfacce bus di campo con 6 ingressi digitali:

MFZ.1			
MFZ.6	in combinazione con	MF.32	MQ.32
MFZ.7		MF.33	
MFZ.8			



1141764875

1 = livello di potenziale 1

No.	Nome	Direzione	Funzione
X20 19	DI0	ingresso	segnale di commutazione dal sensore 1 ¹⁾
20	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per il sensore 1
21	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per il sensore 1 ¹⁾
22	DI1	ingresso	segnale di commutazione dal sensore 2
23	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per il sensore 2
24	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per il sensore 2
25	DI2	ingresso	segnale di commutazione dal sensore 3
26	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per il sensore 3
27	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per il sensore 3
28	DI3	ingresso	segnale di commutazione dal sensore 4
29	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per il sensore 4
30	V024	uscita	alimentazione di tensione 24 V per il sensore 4
31	DI4	ingresso	segnale di commutazione dal sensore 5
32	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per il sensore 5
33	DI5	ingresso	segnale di commutazione dal sensore 6
34	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per il sensore 6
35	res.	-	riservato
36	GND	-	potenziale di riferimento 0V24 per sensori

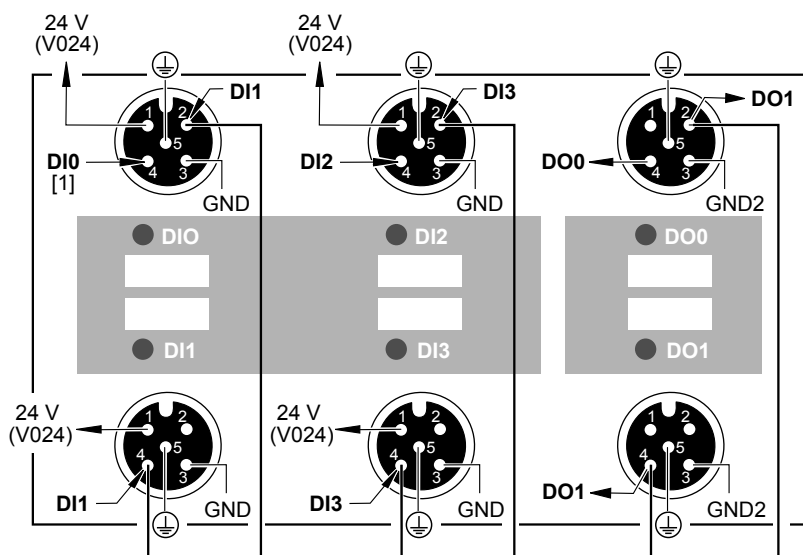
1) utilizzato in abbinamento ai distributori di campo MFZ26J e MFZ28J per segnale di riscontro dell'interruttore di manutenzione (contatto di chiusura). Valutazione possibile tramite sistema di comando



5.5.2 Collegamento delle interfacce bus di campo mediante connettori M12

Per le interfacce bus di campo MF.22, MQ.22 e MF.23 con 4 ingressi digitali e 2 uscite digitali:

- Collegare i sensori / gli attuatori tramite connettori M12 oppure tramite morsetti
- Quando si utilizzano le uscite: collegare 24 V a V2I24 / GND2
- Collegare i sensori / gli attuatori bicanale a DI0, DI2 e DO0; di conseguenza non si possono più utilizzare DI1, DI3 e DO1.



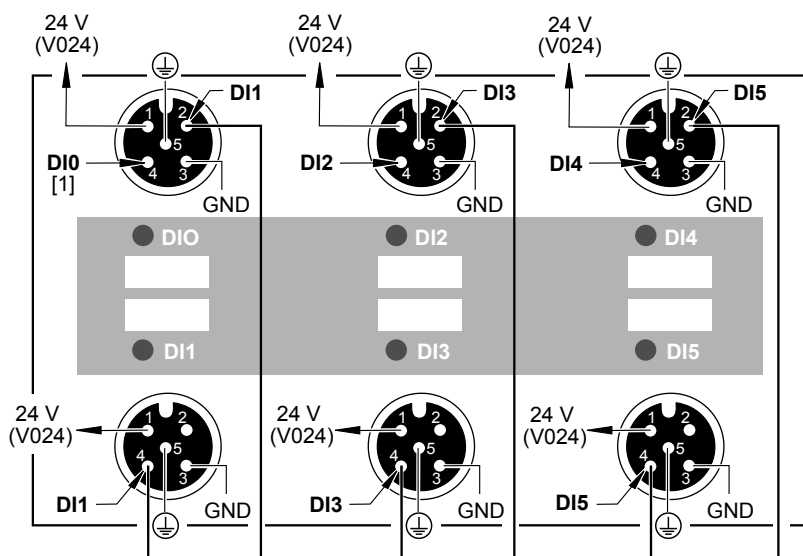
1141778443

[1] in abbinamento ai distributori di campo MFZ26J e MFZ28J non si deve utilizzare DI0

Allo scopo di garantire il tipo di protezione IP65 si devono chiudere gli attacchi non utilizzati con tappi di chiusura M12!

Per le interfacce bus di campo MF.32, MQ.32, MF.33 con 6 ingressi digitali:

- Collegare i sensori tramite connettori M12 oppure tramite morsetti
- Collegare i sensori bicanale a DI0, DI2 e DI4; di conseguenza non si possono più utilizzare DI1, DI3 e DI5.



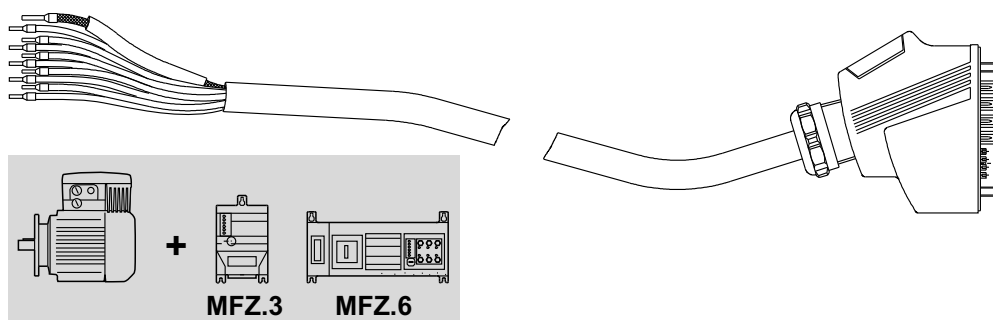
1141961739

[1] in abbinamento ai distributori di campo MFZ26J e MFZ28J non si deve utilizzare DI0



5.6 Collegamento dei cavi ibridi

5.6.1 Cavo ibrido fra distributore di campo MFZ.3. o MFZ.6. e MOVIMOT® (codice 0 186 725 3)



1146765835

Assegnazione dei morsetti	
Morsetto MOVIMOT®	Colore conduttore/designazione cavo ibrido
L1	nero / L1
L2	nero / L2
L3	nero / L3
24 V	rosso / 24 V
⊥	bianco / 0 V
RS+	arancione / RS+
RS-	verde / RS-
morsetto PE	verde-giallo + estremità schermo

*Prestare
attenzione all'abili-
tazione del senso
di rotazione*

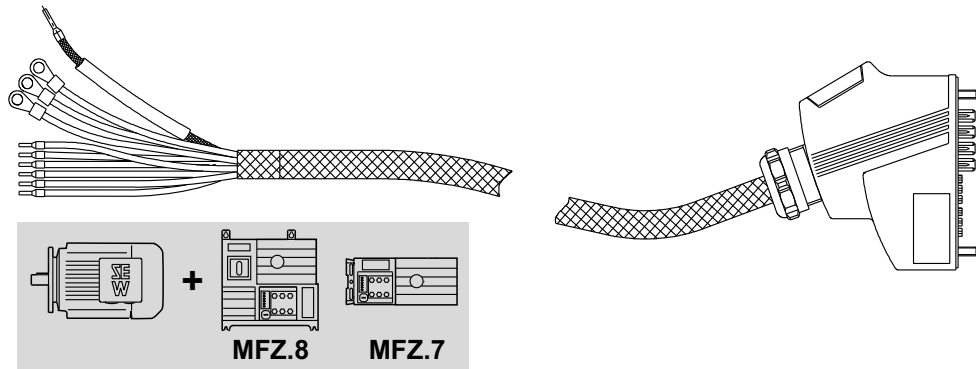


NOTA

Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato. Per ulteriori informazioni su questo argomento consultare i capitoli "Messa in servizio..." delle istruzioni di servizio "MOVIMOT® ...".



5.6.2 Cavo ibrido fra distributore di campo MFZ.7. o MFZ.8. e motori trifase (codice 0 186 742 3)



1147265675

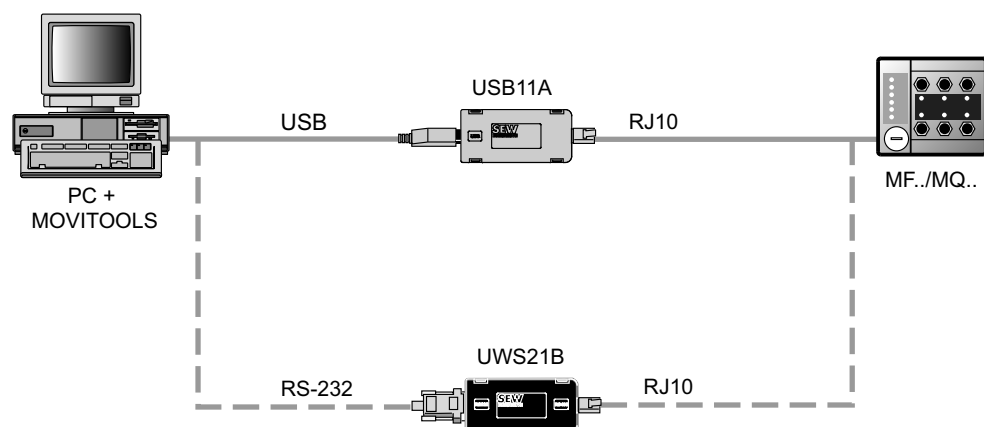
Lo schermo esterno del cavo va applicato, tramite un pressacavi metallico EMC, alla scatola morsettiera del motore.

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

5.7 Collegamento ad un PC

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

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



1195112331



6 Indicazioni importanti per la messa in servizio

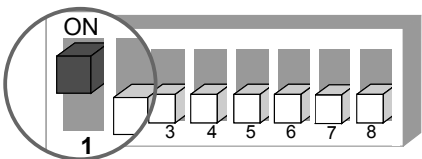
	<p>NOTA</p> <p>I capitoli che seguono descrivono il procedimento di messa in servizio per MOVIMOT[®] MM..D e C nell'Easy Mode. Le informazioni sulla messa in servizio di MOVIMOT[®] MM..D nell'Expert Mode si trovano nelle istruzioni di servizio "MOVIMOT[®] MM..D ..".</p>
	<p>! PERICOLO!</p> <p>Prima di rimuovere/applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] bisogna staccarlo dalla rete di alimentazione. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino a un minuto dopo il distacco dalla rete.</p> <p>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staccare il convertitore di frequenza MOVIMOT[®] dall'alimentazione ed assicurarsi che non sia possibile collegare accidentalmente l'alimentazione di tensione. • Attendere quindi per almeno 1 minuto.
	<p>! AVVERTENZA!</p> <p>Le superfici del convertitore di frequenza MOVIMOT[®] e le opzioni esterne, come ad es. la resistenza di frenatura (in particolare i dissipatori) possono raggiungere temperature elevate durante il funzionamento.</p> <p>Pericolo di ustioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toccare l'azionamento MOVIMOT[®] e le opzioni esterne solo una volta che si sono raffreddati a sufficienza.
	<p>NOTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima di rimuovere o di applicare il coperchio della scatola (MFI/MQI) disinserire la tensione di alimentazione 24 V DC. • Quando si rimuove il modulo bus viene interrotta la struttura ad anello dell'INTERBUS e di conseguenza l'intero bus non è più pronto per l'esercizio. • Attenersi anche alle informazioni del cap. "Istruzioni integrative per la messa in servizio dei distributori di campo" del manuale dettagliato.
	<p>NOTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Verificare che tutte le coperture di protezione siano installate correttamente. • Per il contattore di rete K11 rispettare un tempo di disinserimento minimo di 2 secondi.



7 Messa in servizio dell'interfaccia INTERBUS MFI (conduttore in rame)

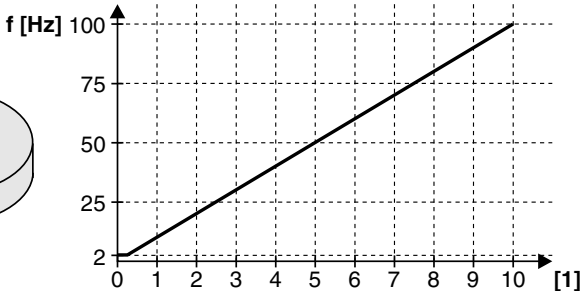
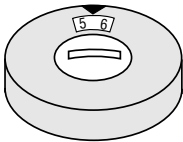
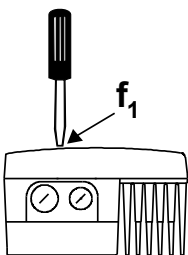
7.1 Procedimento di messa in servizio

1. Quando si opera sull'interfaccia bus di campo o sul distributore di campo attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza e alle indicazioni di pericolo del cap. "Indicazioni importanti per la messa in servizio" (→ pag. 46).
2. Controllare che il MOVIMOT® e il modulo di collegamento INTERBUS (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 oppure MFZ18) siano connessi correttamente.
3. Posizionare il commutatore DIP S1/1 del convertitore di frequenza MOVIMOT® (vedi istruzioni di servizio del MOVIMOT® in questione) su "ON" (= indirizzo 1).



1158400267

4. Svitare la vite di serraggio situata sopra il potenziometro del riferimento f1 sul convertitore di frequenza MOVIMOT®.
5. Impostare la velocità massima con il potenziometro del riferimento f1.



1158517259

[1] regolazione del potenziometro

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



NOTA

- Solo se le viti di serraggio del potenziometro del riferimento e dell'interfaccia diagnostica X50 sono montate correttamente vale il tipo di protezione specificata nei dati tecnici.
- Se la vite di serraggio non è montata o è montata in modo sbagliato il convertitore di frequenza MOVIMOT® può subire dei danni.

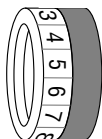


7. Impostare la frequenza minima f_{min} sul commutatore f2.

Funzione	Impostazione										
Pos. innesto	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



Messa in servizio dell'interfaccia INTERBUS MFI (conduttore in rame) Procedimento di messa in servizio



8. Se il tempo di rampa non viene dato attraverso il bus di campo (2 PD), impostarlo con il commutatore t1 del convertitore di frequenza MOVIMOT®. I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 50 Hz.

Funzione	Impostazione										
Pos. innesto	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

9. Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato sul MOVIMOT®.

Morsetto R	Morsetto L	Significato
attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none"> entrambi i sensi di rotazione sono abilitati
attivo	non attivo	<ul style="list-style-type: none"> è abilitato soli il senso di rotazione orario le consegne del riferimento per la marcia antioraria causano l'arresto dell'azionamento
non attivo	attivo	<ul style="list-style-type: none"> è abilitato solo il senso di rotazione antiorario le consegne del riferimento per la marcia oraria causano l'arresto dell'azionamento
non attivato	non attivo	<ul style="list-style-type: none"> l'unità è bloccata oppure l'azionamento viene fermato

10. Posizionare il commutatore DIP MFI, come descritto nel cap. "Impostazione dei commutatori DIP MFI" (→ pag. 49).

11. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® e il coperchio della scatola dell'MFI e stringere le viti.

12. Inserire la tensione di alimentazione (24 V DC) dell'interfaccia INTERBUS MFI e del convertitore di frequenza MOVIMOT®. Ora i LED "UL" e "RD" dell'MFI devono essere accesi e il LED rosso "SYS-F" deve essere spento. In caso contrario, in base agli stati dei LED è possibile localizzare eventuali errori di impostazione o cablaggio, come descritto nel cap. "Significato degli indicatori LED" (→ pag. 50).

13. Configurare l'interfaccia INTERBUS MFI nel master INTERBUS, come descritto nel cap. "Configurazione del master INTERBUS (progettazione)" del manuale.



7.2 Impostazione dei commutatori DIP MFI

I commutatori DIP MFI da 1 a 6 consentono di impostare la lunghezza dei dati di processo, il modo operativo MFI e la continuazione fisica del circuito ad anello.

7.2.1 Lunghezza dei dati di processo, modo operativo

L'impostazione della lunghezza dei dati di processo per MOVIMOT® si esegue con i commutatori DIP 1 e 2. L'interfaccia INTERBUS MFI supporta per MOVIMOT® la lunghezza dei dati di processo 2 PD e 3 PD. È possibile attivare un'altra parola per la trasmissione degli I/O digitali con il commutatore DIP 5 (I/O).

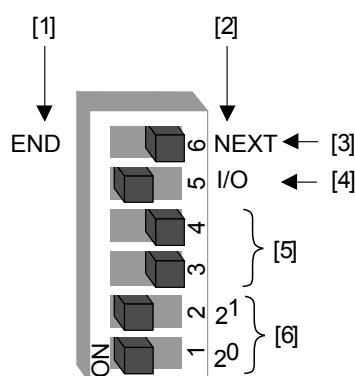
7.2.2 Commutatore NEXT/END

Il commutatore NEXT/END segnala all'MFI se segue un ulteriore modulo INTERBUS. Di conseguenza, questo commutatore va impostato sulla posizione "NEXT" quando un bus remoto in uscita è collegato ai morsetti da 6 a 10. Se l'MFI è l'ultimo modulo dell'INTERBUS, questo commutatore va impostato sulla posizione "END".

Tutti i commutatori riservati si devono trovare in posizione OFF. In caso contrario, il chip di protocollo INTERBUS non viene inizializzato. L'MFI riporta il codice ID "MP_Not_Ready" (codice ID 78_{hex}). In questo caso i master INTERBUS segnalano un errore di inizializzazione.

La seguente figura mostra la programmazione di fabbrica SEW:

- 3 PD per MOVIMOT® + 1 parola per I/O digitali = 64 bit di lunghezza dei dati nell'INTERBUS
- Segue un ulteriore modulo INTERBUS (NEXT)



- [1] MFI è l'ultimo modulo INTERBUS, non è collegato nessun altro cavo bus
- [2] segue un ulteriore modulo INTERBUS, è collegato un altro cavo bus
- [3] terminazione INTERBUS
- [4] ON = lunghezza dei dati di processo + 1 per I/O digitali
- [5] riservato, posizione = OFF
- [6] lunghezza dei dati di processo per convertitore di frequenza MOVIMOT®

7.2.3 Impostazioni della lunghezza dei dati di processo INTERBUS

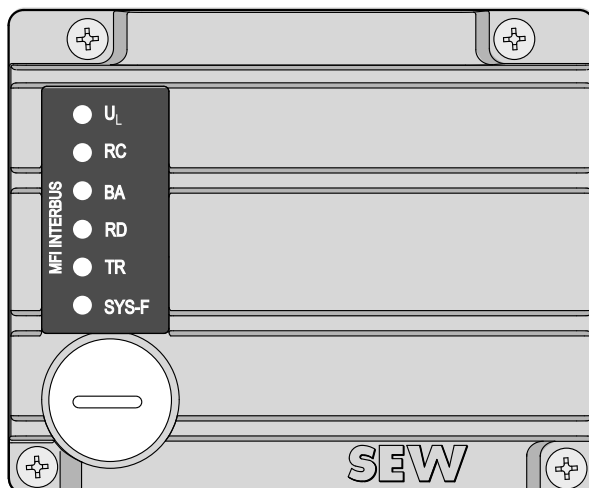
La tabella che segue mostra le varianti di impostazione della lunghezza dei dati INTERBUS con i commutatori DIP 1, 2 e 5.

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 5: + 1 I/O	Designazione	Funzione	Lungh. dati INTERBUS
OFF	OFF	OFF	riservato	nessuna	errore iniz. IB
ON	OFF	OFF	riservato	non possibile con MOVIMOT®	errore iniz. IB
OFF	ON	OFF	2 PD	2 PD al MOVIMOT®	32 bit
ON	ON	OFF	3 PD	3 PD al MOVIMOT®	48 bit
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	solo I/O	16 bit
ON	OFF	ON	riservato	non possibile con MOVIMOT®	errore iniz. IB
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 PD al MOVIMOT® + I/O	48 bit
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 PD al MOVIMOT® + I/O	64 bit



7.3 Significato degli indicatori LED

L'interfaccia INTERBUS MFI è dotata di 5 LED per la diagnosi INTERBUS e un altro LED per l'indicazione degli errori di sistema.



1382338059

7.3.1 LED UL "U-Logic" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Tensione di alimentazione applicata 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Manca la tensione di alimentazione 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'alimentazione di tensione 24 V_{DC} e il cablaggio dell'MFI

7.3.2 LED RC "Remote Bus Check" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Collegamento regolare del bus remoto in ingresso 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Collegamento disturbato del bus remoto in ingresso 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cavo del bus remoto in ingresso

7.3.3 LED BA "Bus Active" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Trasmissione dati sull'INTERBUS attivo 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna trasmissione dati, INTERBUS fermato 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cavo del bus remoto in ingresso Per identificare ulteriormente l'anomalia utilizzare il display di diagnosi del collegamento master
lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> Bus attivo, nessuna trasmissione ciclica dei dati 	-



7.3.4 LED RD "Remote bus disable" (rosso)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Bus remoto in uscita scollegato (solo in caso di guasto) 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Bus remoto in uscita collegato 	-

7.3.5 LED TR "Transmit" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Scambio dati dei parametri mediante PCP 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Nessuno scambio dati dei parametri mediante PCP 	-

7.3.6 LED SYS-F "Errore di sistema" (rosso)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
off	<ul style="list-style-type: none"> L'MFI e il MOVIMOT® funzionano normalmente 	-
lampeggia 1 volta	<ul style="list-style-type: none"> Stato di funzionamento MFI OK, MOVIMOT® segnala un'anomalia 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretare il codice anomalia nella parola di stato 1 MOVIMOT® nel sistema di comando Per eliminare l'anomalia attenersi alle istruzioni di servizio del MOVIMOT® Se necessario resettare MOVIMOT® attraverso il sistema di comando (bit di reset nella parola di controllo 1)
lampeggia 2 volte	<ul style="list-style-type: none"> Il MOVIMOT® non reagisce ai riferimenti del master INTERBUS perché i dati PO non sono abilitati 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i commutatori DIP da S1/1 a S1/4 nel MOVIMOT® Impostare l'indirizzo RS-485 1 affinché vengano abilitati i dati PO
on	<ul style="list-style-type: none"> Collegamento di comunicazione fra MFI e MOVIMOT® disturbato o interrotto l'interruttore di manutenzione del distributore di campo si trova su OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il collegamento elettrico fra MFI e MOVIMOT® (morsetti RS+ e RS-) Vedi anche capitolo "Installazione elettrica" e capitolo "Pianificazione dell'installazione in base ai requisiti EMC" Controllare la regolazione dell'interruttore di manutenzione del distributore di campo

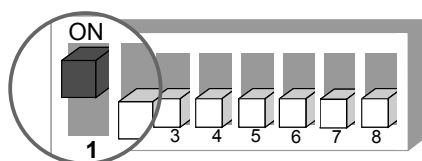
Il LED "SYS-F" viene generalmente disinserito nelle configurazioni PD 0 PD + DI/DO e 0 PD + DI, poiché in questo modo operativo è attiva solo la funzionalità del modulo I/O dell'MFI.



8 Messa in servizio dell'interfaccia INTERBUS MFI (cavo a fibra ottica)

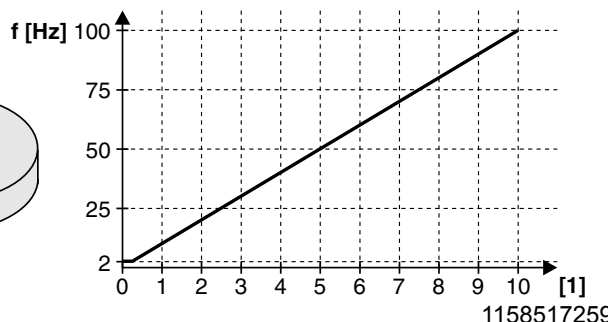
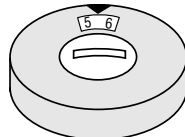
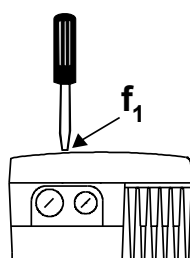
8.1 Procedimento di messa in servizio

1. Quando si opera sull'interfaccia bus di campo o sul distributore di campo attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza e alle indicazioni di pericolo del cap. "Indicazioni importanti per la messa in servizio" (→ pag. 46).
2. Controllare che il MOVIMOT® e il modulo di collegamento INTERBUS (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 oppure MFZ18) siano connessi correttamente.
3. Posizionare il commutatore DIP S1/1 del convertitore di frequenza MOVIMOT® (vedi istruzioni di servizio del MOVIMOT® in questione) su "ON" (= indirizzo 1).



1158400267

4. Svitare la vite di serraggio situata sopra il potenziometro del riferimento f1 sul convertitore di frequenza MOVIMOT®.
5. Impostare la velocità massima con il potenziometro del riferimento f1.



1158517259

[1] regolazione del potenziometro

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



NOTA

- Il tipo di protezione specificata nei dati tecnici vale solo se le viti di serraggio del potenziometro del riferimento e dell'interfaccia diagnostica X50 sono montate correttamente.
- Se la vite di serraggio non è montata o è montata in modo sbagliato il convertitore di frequenza MOVIMOT® può subire dei danni.

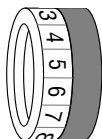


7. Impostare la frequenza minima f_{min} sul commutatore f2.

Funzione	Impostazione										
Pos. innesto	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



8. Se il tempo di rampa non viene dato attraverso il bus di campo (2 PD), impostarlo con il commutatore t1 del convertitore di frequenza MOVIMOT®. I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 50 Hz.



Funzione	Impostazione										
Pos. innesto	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

9. Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato sul MOVIMOT®.

Morsetto R	Morsetto L	Significato
attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none"> entrambi i sensi di rotazione sono abilitati
attivo	non attivo	<ul style="list-style-type: none"> è abilitato soli il senso di rotazione orario le consegne del riferimento per la marcia antioraria causano l'arresto dell'azionamento
non attivo	attivo	<ul style="list-style-type: none"> è abilitato solo il senso di rotazione antiorario le consegne del riferimento per la marcia oraria causano l'arresto dell'azionamento
non attivato	non attivo	<ul style="list-style-type: none"> l'unità è bloccata oppure l'azionamento viene fermato

10. Posizionare il commutatore DIP MFI, come descritto nel cap. "Impostazione dei commutatori DIP" (→ pag. 54).

11. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® e il coperchio della scatola dell'MFI e stringere le viti.

12. Inserire la tensione di alimentazione (24 V DC) dell'interfaccia INTERBUS MFI e del convertitore di frequenza MOVIMOT®. Ora i LED "UL" e "RD" dell'MFI devono essere accesi e il LED rosso "SYS-F" deve essere spento. In caso contrario, è possibile localizzare eventuali errori di impostazione o cablaggio in base agli stati dei LED. Gli stati dei LED vengono descritti nel cap. "Significato degli indicatori LED" (→ pag. 55).

13. Configurare l'interfaccia INTERBUS MFI nel master INTERBUS, come descritto nel cap. "Configurazione del master INTERBUS (progettazione)" del manuale.



8.2 Impostazione dei commutatori DIP

I commutatori DIP MFI da 1 a 8 consentono di impostare la lunghezza dei dati di processo MOVIMOT® e il modo operativo MFI.

8.2.1 Lunghezza dei dati di processo, modo operativo

L'impostazione della lunghezza dei dati di processo per MOVIMOT® si esegue con i commutatori DIP 1 e 2. L'interfaccia INTERBUS MFI supporta per MOVIMOT® la lunghezza dei dati di processo 2 PD e 3 PD. È possibile attivare un'altra parola per la trasmissione degli I/O digitali con il commutatore DIP 7 (I/O).

8.2.2 Baud rate

Il baud rate si imposta con il commutatore DIP 8.

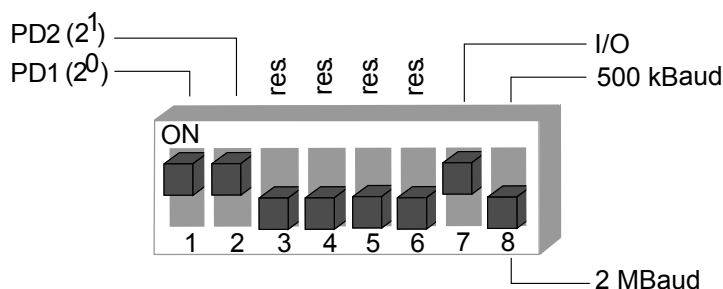
È importante che tutte le stazioni bus siano impostate con lo stesso baud rate.

8.2.3 Continuazione circuito ad anello NEXT / END

Il modulo MFI con cavo a fibra ottica riconosce automaticamente l'ultima stazione sull'INTERBUS. La continuazione fisica del circuito ad anello non è possibile.

La seguente figura mostra la programmazione di fabbrica SEW:

- 3 PD per MOVIMOT® + 1 parola per I/O digitali = 64 bit di lunghezza dei dati nell'INTERBUS
- baud rate = 2 Mbaud



1383032075

8.2.4 Impostazioni della lunghezza dei dati di processo INTERBUS

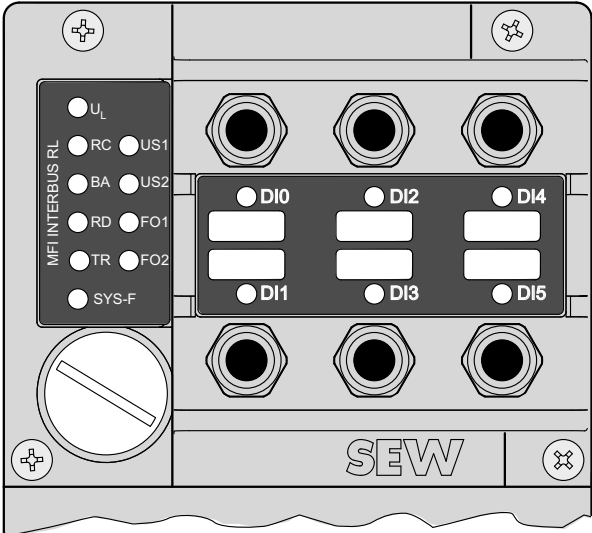
La tabella che segue mostra le varianti di impostazione della lunghezza dei dati INTERBUS con i commutatori DIP 1, 2 e 7.

DIP 1: 2 ⁰	DIP 2: 2 ¹	DIP 7: +1 I/O	Designazione	Funzione	Lungh. dati INTERBUS
OFF	OFF	OFF	riservato	nessuna	errore iniz. IB
ON	OFF	OFF	riservato	non possibile con MOVIMOT®	errore iniz. IB
OFF	ON	OFF	2 PD	2 PD al MOVIMOT®	32 bit
ON	ON	OFF	3 PD	3 PD al MOVIMOT®	48 bit
OFF	OFF	ON	0 PD + DI/DO	solo I/O	16 bit
ON	OFF	ON	riservato	non possibile con MOVIMOT®	errore iniz. IB
OFF	ON	ON	2 PD + DI/DO	2 PD al MOVIMOT® + I/O	48 bit
ON	ON	ON	3 PD + DI/DO	3 PD al MOVIMOT® + I/O	64 bit



8.3 Significato degli indicatori LED

L'interfaccia INTERBUS MFI è dotata di 5 LED per la diagnosi INTERBUS e un altro LED per l'indicazione degli errori di sistema.



1383326987

8.3.1 LED UL "U-Logic" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none">Tensione di alimentazione applicata	-
off	<ul style="list-style-type: none">Manca la tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none">Controllare l'alimentazione di tensione 24 V DC e il cablaggio dell'interfaccia MFI

8.3.2 LED RC "Remote Bus Check" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none">Collegamento regolare del bus remoto in ingresso	-
off	<ul style="list-style-type: none">Collegamento disturbato del bus remoto in ingresso	<ul style="list-style-type: none">Controllare il cavo del bus remoto in ingresso

8.3.3 LED BA "Bus Active" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none">Trasmissione dati sull'INTERBUS attivo	-
off	<ul style="list-style-type: none">Nessuna trasmissione dati, INTERBUS fermato	<ul style="list-style-type: none">Controllare il cavo del bus remoto in ingressoPer identificare ulteriormente l'anomalia utilizzare il display di diagnosi del collegamento master
lampeggia	<ul style="list-style-type: none">Bus attivo, nessuna trasmissione ciclica dei dati	-



Messa in servizio dell'interfaccia INTERBUS MFI (cavo a fibra ottica)

Significato degli indicatori LED

8.3.4 LED RD "Remote Bus Disable" (giallo)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Bus remoto in uscita scollegato (solo in caso di guasto) 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Bus remoto in uscita collegato 	-

8.3.5 LED TR "Transmit" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Scambio dati dei parametri mediante PCP 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Nessuno scambio dati dei parametri mediante PCP 	-

8.3.6 LED SYS-F "Errore di sistema" (rosso)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
off	<ul style="list-style-type: none"> Stato di funzionamento normale dell'interfaccia MFI e del convertitore di frequenza MOVIMOT® 	-
lampeggia 1 volta	<ul style="list-style-type: none"> Stato di funzionamento MFI OK, MOVIMOT® segnala un'anomalia 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretare il codice anomalia nella parola di stato 1 MOVIMOT® nel sistema di comando Per eliminare l'anomalia attenersi alle istruzioni di servizio del MOVIMOT® Se necessario, resettare MOVIMOT® attraverso il sistema di comando (bit di reset nella parola di controllo 1)
lampeggia 2 volte	<ul style="list-style-type: none"> Il MOVIMOT® non reagisce ai riferimenti del master INTERBUS perché i dati PO non sono abilitati 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i commutatori DIP S1/1 – S1/4 del MOVIMOT® Impostare l'indirizzo RS-485 1 affinché vengano abilitati i dati PO
on	<ul style="list-style-type: none"> Collegamento di comunicazione fra MFI e MOVIMOT® disturbato o interrotto 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il collegamento elettrico fra MFI e MOVIMOT® (morsetti RS+ e RS-) Vedi anche capitolo "Installazione elettrica" e capitolo "Pianificazione dell'installazione in base ai requisiti EMC"
	<ul style="list-style-type: none"> l'interruttore di manutenzione del distributore di campo si trova su OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la regolazione dell'interruttore di manutenzione del distributore di campo

Il LED "SYS-F" viene generalmente disinserito nelle configurazioni PD 0 PD + DI/DO e 0 PD + DI, poiché in questo modo operativo è attiva solo la funzionalità del modulo I/O dell'MFI.



8.3.7 US1 (verde)

Monitoraggio della tensione di alimentazione U_{S1}

Stato	Significato
off	U_{S1} non disponibile
lampeggia	U_{S1} sotto il campo di tensione ammesso
on	U_{S1} disponibile

8.3.8 US2 (verde)

Monitoraggio della tensione di alimentazione U_{S2}

Stato	Significato
on	U_{S2} disponibile
off	U_{S2} non disponibile oppure sotto il campo di tensione ammesso

8.3.9 FO1 (giallo)

Monitoraggio del bus remoto a fibra ottica di ingresso

Stato	Significato
on	bus remoto a fibra ottica di ingresso non OK oppure riserva di sistema raggiunta nel funzionamento controllato
off	bus remoto a fibra ottica di ingresso OK

8.3.10 FO2 (giallo)

Monitoraggio del bus remoto a fibra ottica di uscita

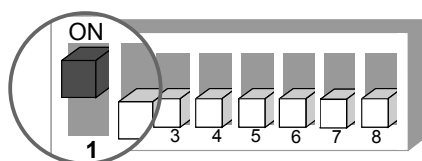
Stato	Significato
on	bus remoto a fibra ottica di uscita non OK oppure riserva di sistema raggiunta nel funzionamento controllato
off	bus remoto a fibra ottica di uscita non OK oppure non assegnato



9 Messa in servizio dell'interfaccia INTERBUS MQI (conduttore in rame)

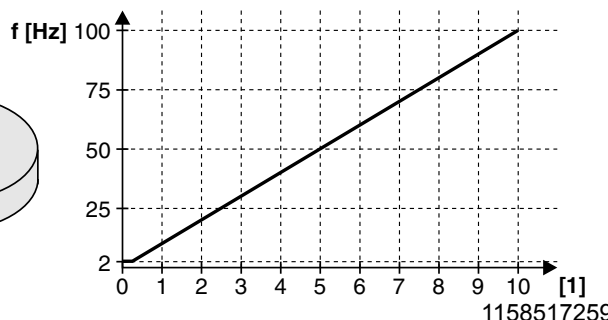
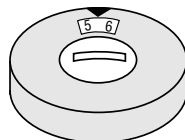
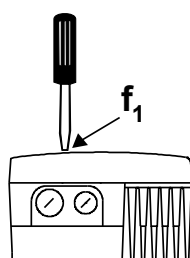
9.1 Procedimento di messa in servizio

1. Quando si opera sull'interfaccia bus di campo o sul distributore di campo attenersi tassativamente alle avvertenze sulla sicurezza e alle indicazioni di pericolo del cap. "Indicazioni importanti per la messa in servizio" (→ pag. 46).
2. Controllare che il MOVIMOT® e il modulo di collegamento INTERBUS (MFZ11, MFZ13, MFZ16, MFZ17 oppure MFZ18) siano connessi correttamente.
3. Posizionare il commutatore DIP S1/1 del convertitore di frequenza MOVIMOT® (vedi istruzioni di servizio del MOVIMOT® in questione) su "ON" (= indirizzo 1).



1158400267

4. Svitare la vite di serraggio situata sopra il potenziometro del riferimento f1 sul convertitore di frequenza MOVIMOT®.
5. Impostare la velocità massima con il potenziometro del riferimento f1.



[1] regolazione del potenziometro

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



NOTA

- Il tipo di protezione specificata nei dati tecnici vale solo se le viti di serraggio del potenziometro del riferimento e dell'interfaccia diagnostica X50 sono montate correttamente.
- Se la vite di serraggio non è montata o è montata in modo sbagliato il convertitore di frequenza MOVIMOT® può subire dei danni.



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

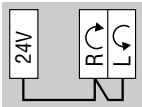
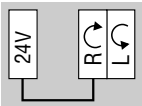
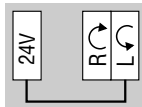
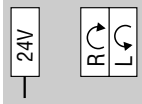
Funzione	Impostazione										
Pos. innesto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Frequenza minima f_{\min} [Hz]	2	5	7	10	12	15	20	25	30	35	40



8. Se il tempo di rampa non viene dato attraverso il bus di campo (2 PD), impostarlo con il commutatore t1 del convertitore di frequenza MOVIMOT®. I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento pari a 50 Hz.

Funzione	Impostazione										
Pos. innesto	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

9. Controllare se è stato abilitato il senso di rotazione desiderato sul MOVIMOT®.

Morsetto R	Morsetto L	Significato
attivato	attivato	<ul style="list-style-type: none">entrambi i sensi di rotazione sono abilitati
		
attivo	non attivo	<ul style="list-style-type: none">è abilitato soli il senso di rotazione orariole consegne del riferimento per la marcia antioraria causano l'arresto dell'azionamento
		
non attivo	attivo	<ul style="list-style-type: none">è abilitato solo il senso di rotazione antiorariole consegne del riferimento per la marcia oraria causano l'arresto dell'azionamento
		
non attivato	non attivo	<ul style="list-style-type: none">l'unità è bloccata oppure l'azionamento viene fermato
		

10. Posizionare il commutatore DIP MQI, come descritto nel cap. "Impostazione dei commutatori DIP MQI" (→ pag. 60).

11. Applicare il convertitore di frequenza MOVIMOT® e il coperchio della scatola MQI e stringere le viti.

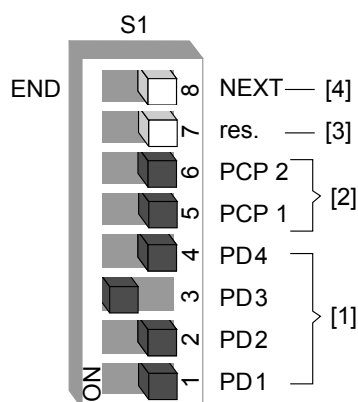
12. Inserire la tensione di alimentazione (24 V DC) dell'interfaccia INTERBUS MQI e del convertitore di frequenza MOVIMOT®. Ora i LED "UL" e "RD" dell'interfaccia MQI devono essere accesi e il LED rosso "SYS-F" deve essere spento. In caso contrario, è possibile localizzare eventuali errori di impostazione o cablaggio in base agli stati dei LED. Gli stati dei LED vengono descritti nel cap. "Significato degli indicatori LED" (→ pag. 62).

13. Configurare l'interfaccia INTERBUS MQI nel master INTERBUS, come descritto nel cap. "Configurazione del master INTERBUS" del manuale.



9.2 Impostazione dei commutatori DIP MQI

La figura che segue mostra la programmazione di fabbrica dei commutatori DIP MQI.



1383519243

- [1] impostazione lunghezza dei dati di processo
- [2] impostazione lunghezza PCP
- [3] riservato, posizione = OFF
- [4] commutatore Next/End

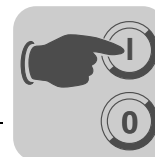
9.2.1 Impostazione della lunghezza dei dati di processo

I commutatori DIP S1/1 - S1/4 consentono di impostare la lunghezza dei dati di processo fino ad una lunghezza di 10 parole (vedi tabella che segue). I MOVIMOT® collegati all'interfaccia MQI vengono comandati attraverso i dati di processo. Il canale dei dati di processo provvede allo scambio delle informazioni di controllo e di stato. La quantità delle parole dei dati di processo si basa sull'applicazione IPOS. Tutti i dati vengono elaborati da IPOS.

S1/1 2 ⁰	S1/2 2 ¹	S1/3 2 ²	S1/4 2 ³	Designazione	Funzione	Lungh. dati INTERBUS
OFF	OFF	OFF	OFF	riservato	nessuna	errore iniz. IB
ON	OFF	OFF	OFF	1PD	1 PD a MQI	16 bit
OFF	ON	OFF	OFF	2PD	2 PD a MQI	32 bit
ON	ON	OFF	OFF	3PD	3 PD a MQI	48 bit
OFF	OFF	ON	OFF	4PD	4 PD a MQI	64 bit
ON	OFF	ON	OFF	5PD	5 PD a MQI	80 bit
OFF	ON	ON	OFF	6PD	6 PD a MQI	96 bit
ON	ON	ON	OFF	7PD	7 PD a MQI	112 bit
OFF	OFF	OFF	ON	8PD	8 PD a MQI	128 bit
ON	OFF	OFF	ON	9PD	9 PD a MQI	144 bit
OFF	ON	OFF	ON	10PD	10 PD a MQI	160 bit

9.2.2 Impostazione della lunghezza PCP

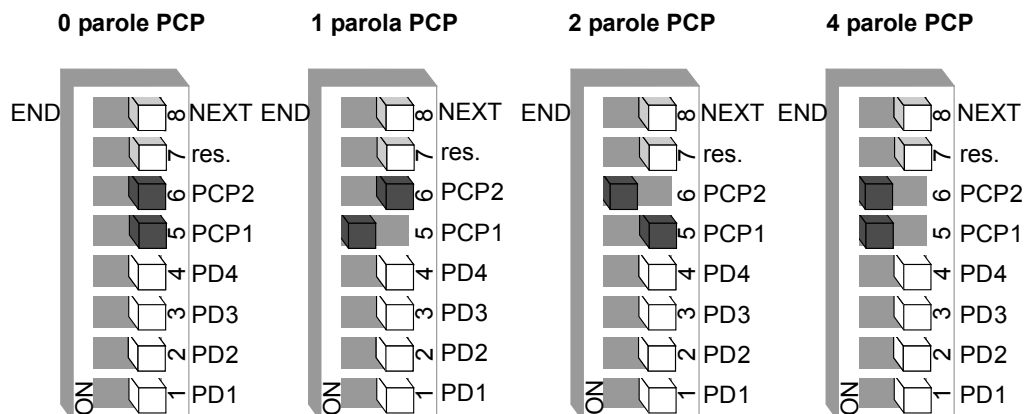
Con i commutatori S1/5 - S1/6 si imposta la lunghezza PCP. PCP è il canale dei parametri dell'INTERBUS e serve alla parametrizzazione dell'interfaccia MQI e del convertitore di frequenza MOVIMOT®.



Canale PCP

Il canale PCP si può impostare su 0 - 4 parole. Per uno scambio dei dati dei parametri deve essere impostata almeno una parola. Le impostazioni più alte aumentano la velocità di trasmissione.

La figura che segue mostra le impostazioni possibili per il canale PCP:



1383542539

L'MQI supporta una lunghezza dati massima di 10 parole. La seguente tabella indica le impostazioni valide:

Numero parole dei dati di processo	0 parole PCP	1 parola PCP	2 parole PCP	4 parole PCP
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

 = impostazione valida



NOTA

- Prima di apportare qualsiasi modifica ai commutatori DIP staccare l'interfaccia MQI dall'alimentazione. Le impostazioni dei commutatori DIP da S1/1 a S1/6 vengono accettate soltanto durante l'inizializzazione.
- Quando i commutatori DIP S1/1 - S1/6 sono stati impostati in modo non consentito, l'MQI lo segnala con il codice ID "Microprocessor not ready" (38h).

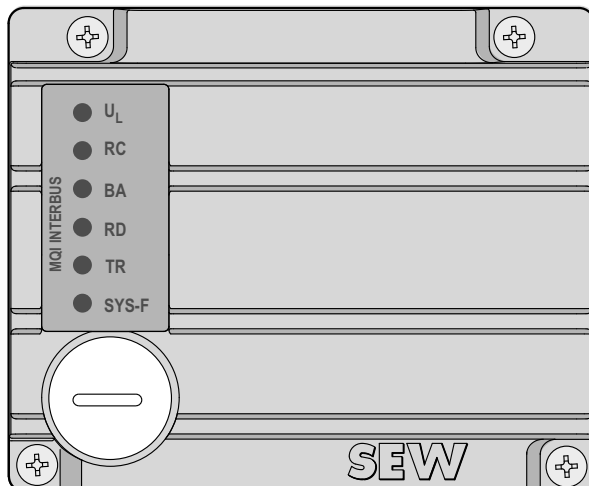
9.2.3 Commutatore NEXT/END

Il commutatore S1/8 specifica se sull'INTERBUS è presente un'ulteriore stazione (OFF = NEXT) oppure se l'MQI è l'ultima stazione (ON = END).



9.3 Significato degli indicatori LED

L'interfaccia INTERBUS MQI è dotata di 5 LED per la diagnosi INTERBUS e un altro LED per l'indicazione degli errori di sistema.



1389537547

9.3.1 LED UL "U-Logic" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Tensione di alimentazione applicata 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Manca la tensione di alimentazione 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'alimentazione di tensione 24 V DC e il cablaggio dell'MQI

9.3.2 LED RC "Remote Bus Check" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Collegamento regolare del bus remoto in ingresso 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Collegamento disturbato del bus remoto in ingresso 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cavo del bus remoto in ingresso

9.3.3 LED BA "Bus Active" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Trasmissione dati sull'INTERBUS attivo 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna trasmissione dati, INTERBUS fermato 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cavo del bus remoto in ingresso Per identificare ulteriormente l'anomalia utilizzare il display di diagnosi del collegamento master
lampeggia	<ul style="list-style-type: none"> Bus attivo, nessuna trasmissione ciclica dei dati 	-



9.3.4 LED RD "Remote bus disable" (rosso)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Bus remoto in uscita scollegato (solo in caso di guasto) 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Bus remoto in uscita collegato 	-

9.3.5 LED TR "Transmit" (verde)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
on	<ul style="list-style-type: none"> Scambio dati dei parametri mediante PCP 	-
off	<ul style="list-style-type: none"> Nessuno scambio dati dei parametri mediante PCP 	-

9.3.6 LED SYS-F "Errore di sistema" (rosso)

Stato	Significato	Eliminazione anomalia
off	<ul style="list-style-type: none"> Funzionamento normale È in corso lo scambio di dati fra MQI e gli azionamenti MOVIMOT® collegati 	-
lampeggia regolarmente	<ul style="list-style-type: none"> L'MQI si trova in stato di anomalia La finestra di stato MOVITOOLS® visualizza una segnalazione di anomalia 	<ul style="list-style-type: none"> Vedi la corrispondente descrizione dell'anomalia (vedi cap. "Tabella delle anomalie interfacce bus di campo" nel manuale)
on	<ul style="list-style-type: none"> L'MQI non scambia dati con i MOVIMOT® collegati L'MQI non è stata configurata oppure i MOVIMOT® collegati non rispondono 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio della RS-485 fra MQI e i MOVIMOT® collegati, e l'alimentazione di tensione dei MOVIMOT® Controllare se gli indirizzi impostati sui MOVIMOT® coincidono con gli indirizzi impostati nel programma IPOS (istruzione "MovcommDef") Controllare se il programma IPOS è avviato
	<ul style="list-style-type: none"> L'interruttore di manutenzione del distributore di campo si trova su OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Controllare la regolazione dell'interruttore di manutenzione del distributore di campo



10 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE



900030010

SEW EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Blickle-Straße 42, D-76646 Bruchsal



dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei seguenti prodotti

convertitori di frequenza 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 60664-1:2003
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 sia stato verificato che le macchine in cui andranno montati questi prodotti rispettino le disposizioni della sopra citata direttiva macchine.
- 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, esso diventa valutabile dal punto di vista EMC. La valutazione è stata verificata per una tipica costellazione dell'impianto, e non per il singolo prodotto.
- 5) Tutte le condizioni per la sicurezza tecnica della documentazione specifica del prodotto (istruzioni di servizio, manuale, ecc.) vanno rispettate lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Bruchsal 20.11.09

Luogo Data **Johann Soder** a) b)
 Direttore tecnico

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

2309606923







SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE s.a.s.
v. Bernini, 14
20020 Solaro (MI), Italy
Tel. +39 02 96 98 01
Fax +39 02 96 79 97 81
sewit@sew-eurodrive.it

→ www.sew-eurodrive.it