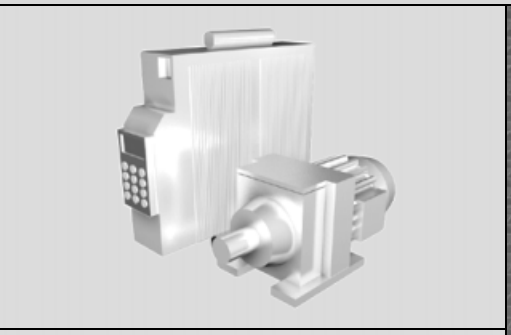
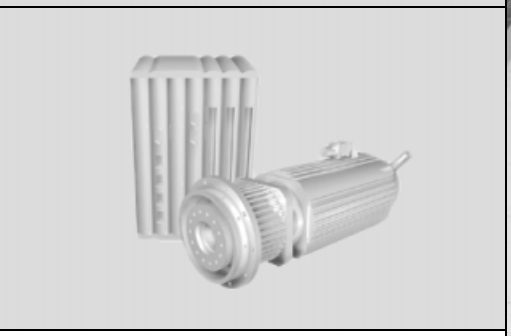
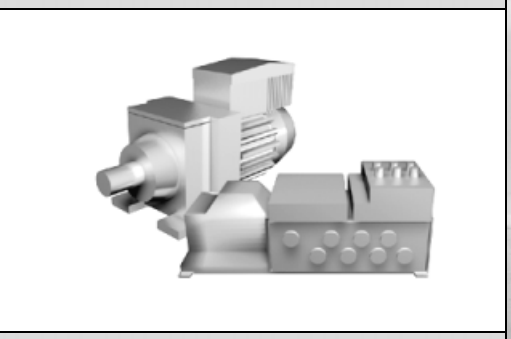
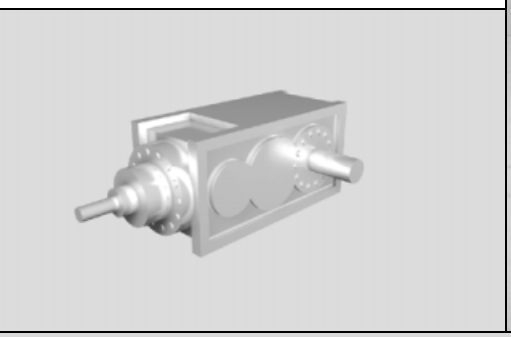
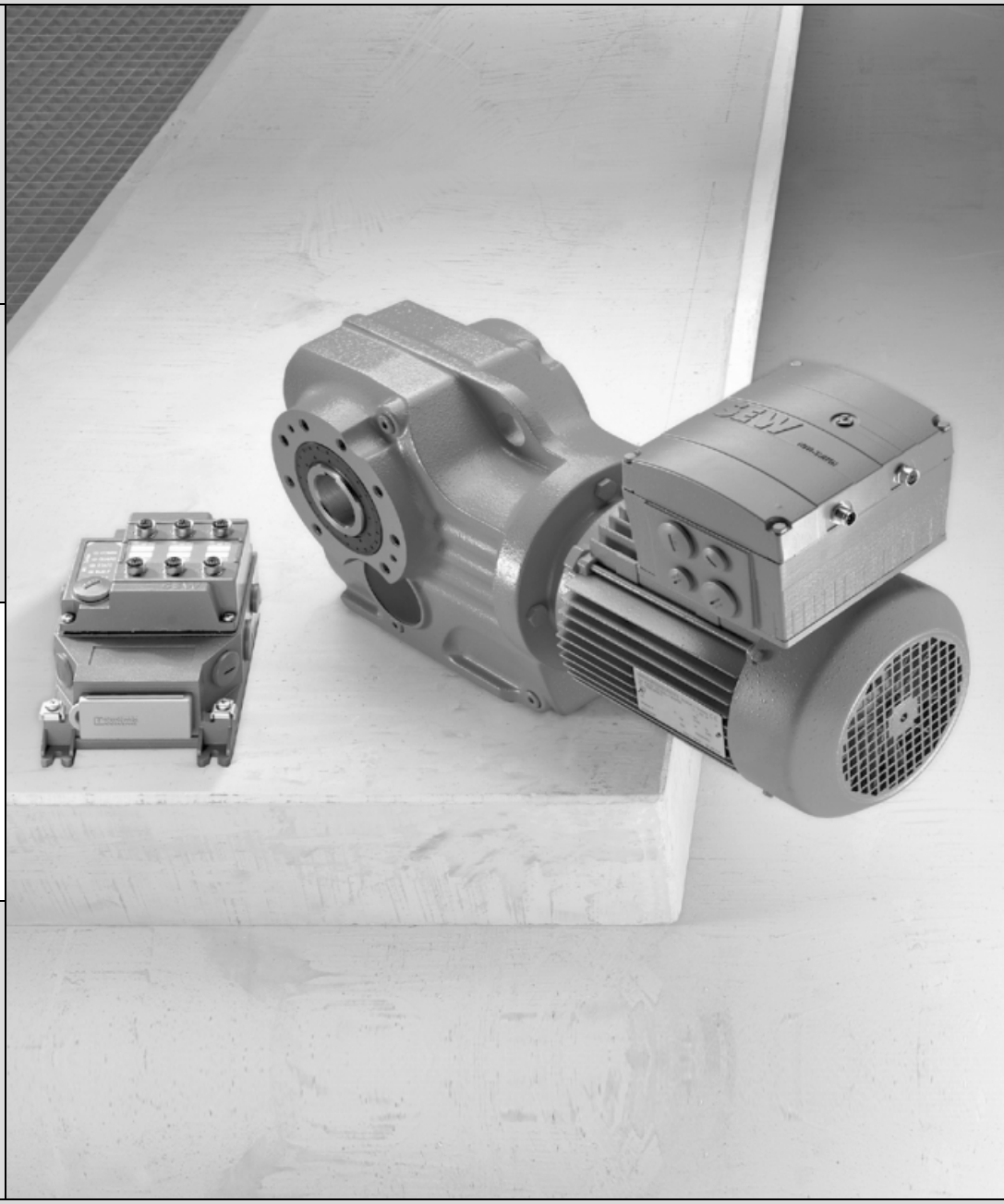
SEW EURODRIVE











Distributori e interfacce bus di campo per il controllo di MOVI-SWITCH®

Edizione 12/2006

11543035 / IT

Manuale

SEW EURODRIVE

1 Componenti trattati 5

2 Descrizione del sistema 6
2.1 MOVI-SWITCH® su bus di campo e bus per l'energia 6

3 Informazioni importanti 8

4 Avvertenze sulla sicurezza 10
4.1 Avvertenze sulla sicurezza per gli azionamenti MOVI-SWITCH® 10
4.2 Avvertenze complementari sulla sicurezza per i distributori di campo 10

5 Indice delle modifiche 11
5.1 Modifiche rispetto alla versione precedente 11

6 Struttura dell'unità 12
6.1 Interfacce bus di campo 12
6.2 Designazione di tipo interfacce bus di campo 14
6.3 Distributori di campo 15
6.4 Designazioni di tipo dei distributori di campo 17

7 Installazione meccanica 18
7.1 Disposizioni di installazione 18
7.2 Coppie di serraggio 19
7.3 Interfacce bus di campo MF 21
7.4 Distributori di campo 24

8 Installazione elettrica 26
8.1 Pianificazione dell'installazione in base ai requisiti EMC 26
8.2 Disposizioni di installazione per interfacce bus di campo e distributori di campo 27

9 Collegamento PROFIBUS 32
9.1 Collegamento MFZ21 32
9.2 Collegamento del distributore di campo MFZ23W a MFP.. 33
9.3 Collegamento del distributore di campo MFZ26W.. con MFP 35
9.4 Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo MF.. 37
9.5 Collegamento del bus tramite tecnica di collegamento opzionale 38

10 Collegamento con InterBus 40
10.1 Collegamento InterBus con conduttore in rame 40
10.2 Collegamento InterBus con cavo a fibra ottica 47

11 Collegamento con DeviceNet 52
11.1 Possibilità di collegamento di DeviceNet 52
11.2 Collegamento MFZ31 (in abbinamento a DeviceNet) 53
11.3 Collegamento del distributore di campo MFZ33W con MFD.. 54

12 Collegamento con CANopen 56
12.1 Possibilità di collegamento di CANopen 56
12.2 Collegamento MFZ31 (in abbinamento a CANopen) 57
12.3 Collegamento del distributore di campo MFZ33W con MFO 58

13 Collegamento con interfaccia AS 60
13.1 Collegamento cavo di interfaccia AS 60
13.2 Collegamento con doppia presa 61
13.3 Collegamento con presa semplice e circuito 24 V 63

14 Collegamento modulo di collegamento MFZ.1 con MOVI-SWITCH® 65
14.1 Esempio di collegamento di 2 MOVI-SWITCH® 1E con MF... 65
14.2 Esempio di collegamento MOVI-SWITCH® 2S/CB0 con MF.. 67

15 Collegamento dei distributori di campo MFZ.3W / MFZ26W.. con MOVI-SWITCH® ... 69
15.1 Cavo ibrido ... 69
15.2 Configurazione ASAW ... 70
15.3 Ingressi / uscite liberi del distributore di campo ... 71

16 Messa in servizio con PROFIBUS ... 72
16.1 Procedimento di messa in servizio ... 72
16.2 Configurazione (progettazione) del master PROFIBUS ... 74

17 Messa in servizio con interfaccia InterBus MFI.. (conduttore in rame) ... 75
17.1 Procedimento di messa in servizio ... 75
17.2 Impostazione dei commutatori DIP ... 76
17.3 Configurazione (progettazione) master InterBus ... 77

18 Messa in servizio con interfaccia InterBus MFI.. (cavo a fibra ottica) ... 78
18.1 Procedimento di messa in servizio ... 78
18.2 Impostazione dei commutatori DIP ... 78
18.3 Configurazione (progettazione) master InterBus ... 79

19 Messa in servizio con DeviceNet ... 80
19.1 Procedimento di messa in servizio ... 80
19.2 Impostazione indirizzo DeviceNet (MAC ID) e baud rate ... 81
19.3 Lunghezza dei dati di processo e impostazione di "enable I/O" ... 82
19.4 Configurazione (progettazione) del master DeviceNet ... 83
19.5 Messa in servizio della rete con RSNetWorx ... 84

20 Messa in servizio con CANopen ... 87
20.1 Procedimento di messa in servizio ... 87
20.2 Impostazione dell'indirizzo CANopen ... 87
20.3 Impostazione del baud rate CANopen ... 88
20.4 Lunghezza dei dati di processo e impostazione di "enable I/O" ... 88
20.5 Configurazione (progettazione) del master CANopen ... 89

21 Messa in servizio con interfaccia AS ... 90
21.1 Procedimento di messa in servizio ... 90
21.2 Assegnazione dell'indirizzo interfaccia AS con l'ausilio di un dispositivo di indirizzamento ... 91

22 Controllo di MOVI-SWITCH® mediante bus di campo ... 92
22.1 Principio ... 92
22.2 Controllo mediante byte I/O oppure parola I/O (con MFP, MFI, MFD, MFO) ... 92
22.3 Controllo mediante modulo funzionale 11 (per MFK..) ... 94

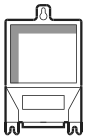
23 Dati tecnici ... 96
23.1 Dati tecnici interfaccia PROFIBUS MFP... ... 96
23.2 Dati tecnici interfaccia InterBus MFI21, MFI22, MFI32 (conduttore in rame) ... 97
23.3 Dati tecnici interfaccia InterBus MFI23, MFI33 (cavo a fibra ottica) ... 98
23.4 Dati tecnici interfaccia DeviceNet MFD... ... 99
23.5 Dati tecnici interfaccia CANopen MFO ... 100
23.6 Dati tecnici interfaccia AS MFK... ... 101
23.7 Dati tecnici distributori di campo ... 102

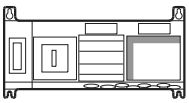
24 Indice alfabetico ... 103

1 Componenti trattati

Questo manuale è valido per i seguenti componenti:

Modulo di collegamento ..Z.1. con interfaccia bus di campo per il controllo di MOVI-SWITCH®		
PROFIBUS	MFP21D/Z21D	MFP22D/Z21D
InterBus (rame)	MFI21A/Z11A	MFI22A/Z11A
InterBus (fibra ottica)	–	MFI23F/Z11A
DeviceNet	MFD21A/Z31A	MFD22A/Z31A
CANopen	MFO21A/Z31A	MFO22A/31A
Interfaccia AS	MFK21A/Z61A	MFK22A/Z61A

Distributore di campo ..Z.3W con interfaccia bus di campo per il controllo di MOVI-SWITCH®		
		
PROFIBUS	MFP21D/Z23**W**	MFP22D/Z23**W**
InterBus (rame)	MFI21A/Z13**W**	MFI22A/Z13**W**
InterBus (fibra ottica)	–	MFI23F/Z13**W**
DeviceNet	MFD21A/Z33**W**	MFD22A/Z33**W**
CANopen	MFO21A/Z33**W**	MFO22A/Z33**W**
Interfaccia AS	MFK21A/Z63**W**	MFK22A/Z63**W**

Distributore di campo ..Z.26W con interfaccia bus di campo per il controllo di MOVI-SWITCH®		
		
PROFIBUS	MFP21D/Z26**W**/AF.	MFP22D/Z26**W**/AF.

2 Descrizione del sistema

2.1 MOVI-SWITCH® su bus di campo e bus per l'energia

MOVI-SWITCH®

MOVI-SWITCH® è un motoriduttore compatto e robusto con funzioni di manovra e di protezione elettroniche integrate per potenze fino a 3 kW. Sono disponibili delle esecuzioni con commutatore elettronico che chiude a stella per un senso di rotazione oppure come avviatore invertente con contatti.

Se la tensione di rete è permanentemente collegata, l'inserzione e la disinserzione dell'azionamento vengono effettuate mediante segnali di comando 24 V_{DC}. Normalmente, il sistema di comando trasferisce questi segnali di comando ai moduli I/O attraverso la comunicazione bus di campo.

Il controllo termico dell'avvolgimento con valutazione e la gestione freno sono integrati nell'unità di azionamento, di conseguenza il numero dei punti I/O necessari si riduce al minimo.

Interfacce bus di campo MF..

Le interfacce bus di campo della SEW-EURODRIVE supportano la comunicazione attraverso tutti i sistemi bus di campo in commercio. PROFIBUS, InterBus, CANopen, DeviceNet e interfaccia AS sono disponibili.

Le interfacce bus di campo si basano su un porta-modulo con morsetti di collegamento e un modulo bus di campo innestabile. Queste interfacce si montano sia direttamente sul MOVI-SWITCH® sia separatamente.

Il collegamento del bus avviene tramite morsetti, i motoriduttori MOVI-SWITCH® ed altri sensori o attuatori vengono collegati, a seconda della configurazione, tramite morsetti oppure connettori.

Distributori di campo MF../Z.3W, MF../Z26W..

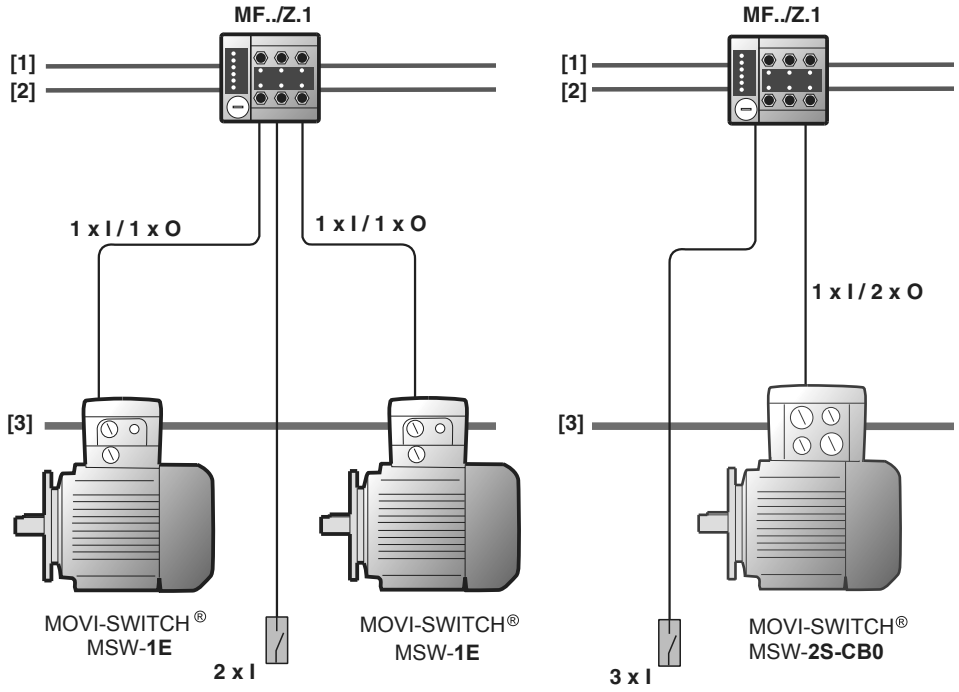
I distributori di campo MF../Z.3W e MF../Z26W.. appositamente progettati per il collegamento di MOVI-SWITCH® razionalizzano il collegamento degli azionamenti alla rete di alimentazione, alla tensione di controllo 24 V_{DC} e al bus di campo.

Essi si basano sulla tecnologia delle interfacce bus di campo con tecnica di collegamento ausiliaria per la distribuzione del sistema di alimentazione. Il montaggio del distributore di campo vicino al motore facilita l'installazione decentralizzata.

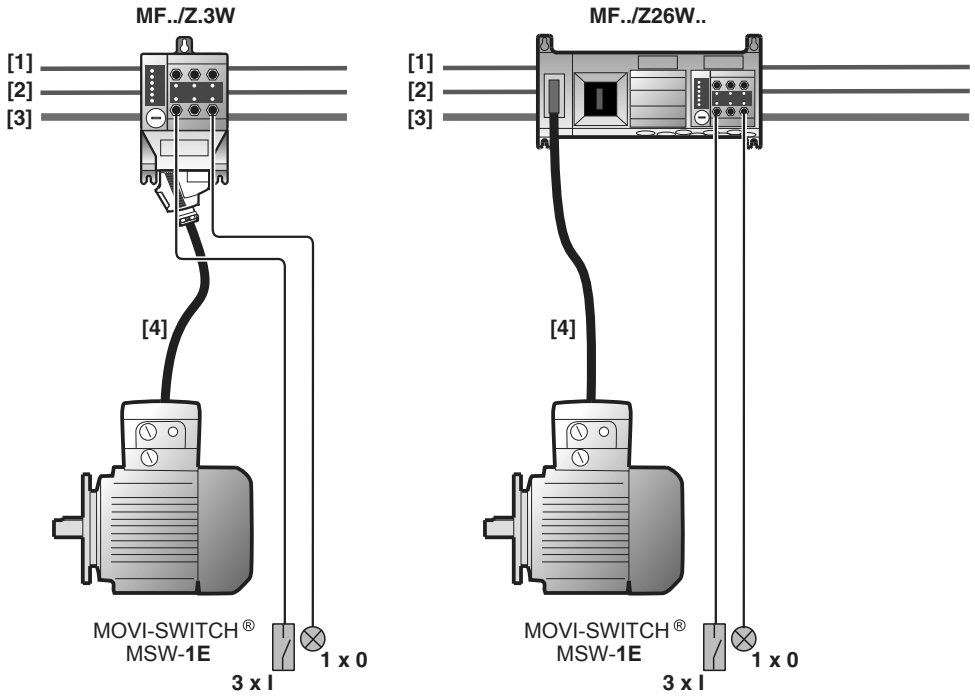
La SEW-EURODRIVE offre cavi ibridi adeguati per completare il sistema. Il cavo ibrido per il collegamento del distributore di campo al MOVI-SWITCH® abbina segnali di comando, alimentazione di rete e alimentazione di energia in un cavo e viene fornito come cavo confezionato con connessione a spina.

Esempi

Le figure che seguono mostrano degli esempi di installazione con MOVI-SWITCH® e interfacce bus di campo/distributore di campo:



60428AXX



60429AXX

[1] comunicazione
[2] alimentazione 24 V
[3] rete
[4] cavo ibrido

3 Informazioni importanti

Avvertenze sulla sicurezza e indicazioni di pericolo

Leggere attentamente le avvertenze sulla sicurezza e le indicazioni di pericolo contenute in queste istruzioni di servizio.

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

Pericolo imminente
Possibili conseguenze: morte o lesioni gravissime.

Situazione pericolosa
Possibili conseguenze: lesioni leggere.

Situazione dannosa
Possibili conseguenze: danni dell'apparecchio e all'ambiente.

Suggerimenti per l'uso e informazioni utili.

L'osservanza di queste istruzioni di servizio è la premessa fondamentale per un funzionamento senza anomalie e per l'accettazione di eventuali richieste di prestazioni in garanzia. Pertanto, le istruzioni di servizio vanno lette prima di cominciare a lavorare con le apparecchiature.

Le istruzioni di servizio contengono importanti informazioni per il servizio di assistenza, per cui è importante conservarle nelle vicinanze dell'azionamento.

Documentazioni di riferimento

- Istruzioni di servizio "MOVI-SWITCH®"
- Manuale "Interfacce e distributori di campo PROFIBUS", "Interfacce e distributori di campo InterBus", "Interfacce e distributori di campo DeviceNet/CANopen" oppure "Interfacce e distributori di campo AS" (a seconda del sistema bus utilizzato).

Impiego conforme all'uso previsto

- Gli azionamenti MOVI-SWITCH® sono destinati ad impianti industriali. Essi sono conformi alle norme e alle disposizioni vigenti e soddisfano i requisiti della Direttiva sulla bassa tensione 73/23/CEE.
- I dati tecnici e quelli riguardanti le condizioni ammesse sul luogo d'installazione si trovano sulla targa dati (con i dati sulle prestazioni) e in questa documentazione.
- Rispettare tassativamente tutte le indicazioni fornite.
- È proibito procedere alla messa in servizio (conforme all'uso previsto) finché non si è accertato che la macchina soddisfi i requisiti richiesti dalla Direttiva EMC 89/336/CEE e che il prodotto finale sia conforme alla Direttiva macchine 98/37/CE (attenersi anche alla norma EN 60204).

Ambiente di impiego

A meno che non sia stato espressamente disposto in modo diverso, sono proibiti:

- l'impiego in ambienti antideflagranti;
- l'impiego in ambienti contenenti oli, acidi, gas, vapori, polveri e radiazioni nocive, ecc.,
- l'impiego in applicazioni non fisse nelle quali si verificano carichi meccanici oscillanti ed impulsivi che non rientrano in quanto stabilito dalla norma EN 50178;
- l'impiego in applicazioni nelle quali solamente l'unità di controllo MOVI-SWITCH® (senza sistemi di sicurezza sovraordinati) svolge funzioni che devono garantire la sicurezza di macchinari e persone.

Smaltimento

Questo prodotto è composto da:

- ferro
- alluminio
- rame
- plastica
- componenti elettronici

Smaltire i diversi componenti conformemente alle disposizioni in vigore.

4 Avvertenze sulla sicurezza

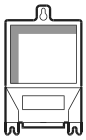
4.1 Avvertenze sulla sicurezza per gli azionamenti MOVI-SWITCH®

- Non installare mai né mettere in servizio prodotti danneggiati. Contestare immediatamente i danni allo spedizioniere.
- Il montaggio, la messa in servizio e i lavori di manutenzione devono essere eseguiti soltanto da elettricisti specializzati, in possesso delle necessarie conoscenze relative alla prevenzione degli infortuni, e nel rispetto delle norme vigenti (ad es. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Le misure precauzionali e i dispositivi di protezione devono essere conformi alle norme vigenti (ad es. EN 60204 oppure EN 50178).

  Misura precauzionale necessaria:messa a terra del MOVI-SWITCH® e del distributore di campo.
- L'unità soddisfa tutti i requisiti necessari per un isolamento sicuro dei collegamenti di potenza e di quelli elettronici conformemente alla EN 50178. Per garantire un isolamento sicuro, anche tutti i circuiti elettrici collegati a questi morsetti devono soddisfare gli stessi requisiti.
- Prima di rimuovere il coperchio della scatola collegamenti / l'unità di controllo MOVI-SWITCH® disconnettere il MOVI-SWITCH® dalla rete.
- Durante il funzionamento la scatola morsettiera deve essere chiusa, vale a dire che il coperchio della scatola collegamenti / l'unità di controllo MOVI-SWITCH® devono essere avvitati.
- Un bloccaggio meccanico o le funzioni di sicurezza interne dell'apparecchio possono causare un arresto del motore. L'eliminazione della causa dell'anomalia o un reset possono causare il riavviamento automatico del motore. Se questo non è consentito per motivi di sicurezza della macchina azionata, quando si verifica un'anomalia generalmente il MOVI-SWITCH® deve essere scollegato dalla rete.
- Attenzione al pericolo di ustioni: durante il funzionamento la temperatura sulla superficie del MOVI-SWITCH® può superare i 60°C.

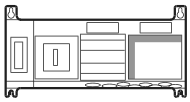
4.2 Avvertenze complementari sulla sicurezza per i distributori di campo

MFZ.3.



- Prima di rimuovere il modulo bus o il connettore del motore staccare l'unità dalla rete. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino ad 1 minuto dopo il distacco dalla rete.
- Durante il funzionamento il modulo bus e il connettore del cavo ibrido devono essere inseriti ed avvitati sul distributore di campo.

MFZ26W..



- Prima di rimuovere il modulo bus o il connettore del motore staccare l'unità dalla rete. Possono esserci ancora tensioni pericolose anche fino ad 1 minuto dopo il distacco dalla rete.
- Attenzione: l'interruttore stacca dalla rete solo il MOVI-SWITCH®, mentre i morsetti del distributore di campo continuano ad essere collegati alla rete anche dopo che è stato azionato l'interruttore di manutenzione.
- Durante il funzionamento il modulo bus e il connettore del cavo ibrido devono essere inseriti ed avvitati sul distributore di campo.

5 Indice delle modifiche

5.1 Modifiche rispetto alla versione precedente

Di seguito sono elencate le modifiche essenziali apportate ai singoli capitoli dell'edizione 05/2004 di questo manuale, codice 11286539 (IT).

Componenti trattati

- nuova tabella "Distributore di campo ..Z26W"

Descrizione del sistema

- capitolo "MOVI-SWITCH® su bus di campo e bus per l'energia"
  – nuovo esempio di installazione con "Distributore di campo MF.../Z26W.."

Avvertenze sulla sicurezza

- capitolo "Avvertenze complementari sulla sicurezza per i distributori di campo"
  – nuovo paragrafo "MFZ26W.."

Indice delle modifiche

- Nuovo capitolo "Indice delle modifiche"

Struttura dell'unità

- capitolo "Distributori di campo"
  – nuovo paragrafo "Distributore di campo MFP../Z26W.."
- capitolo "Designazioni di tipo dei distributori di campo"
  – nuovo paragrafo "Esempio distributore di campo MFP.../Z26W.."

Installazione meccanica

- nuovo capitolo "Coppie di serraggio"
- capitolo "Distributori di campo"
  – nuovo paragrafo "Montaggio del distributore di campo MFP../Z.6..."

Installazione elettrica

- capitolo "Disposizioni di installazione per interfacce bus di campo/distributori di campo"
  – nuovo paragrafo "Note sul collegamento PE"
  – nuovo paragrafo "Ulteriori possibilità di collegamento del distributore di campo MFZ26W.."

Collegamento PROFIBUS

- nuovo capitolo "Collegamento del distributore di campo MFZ26W.. con MFP.."
- nuovo capitolo "Collegamento ingressi / uscite (I/O) delle interfacce bus di campo MF.."
- nuovo capitolo "Collegamento bus con tecnica di collegamento opzionale"

Collegamento dei distributori di campo MFZ.3W, MFZ26W.. con MOVI-SWITCH®

- capitolo "Cavi ibridi", schema ampliato
- capitolo "Ingressi / uscite liberi del distributore di campo" ampliato

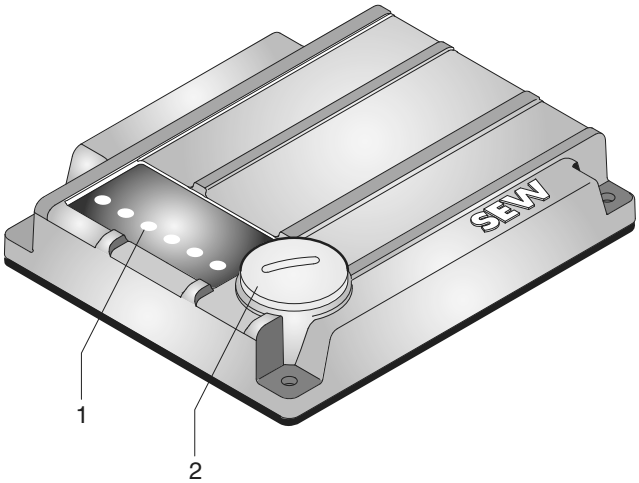
Dati tecnici

- capitolo "Dati tecnici del distributore di campo"
  – nuovo paragrafo "Dati tecnici MF../Z26W.."

6 Struttura dell'unità

6.1 Interfacce bus di campo

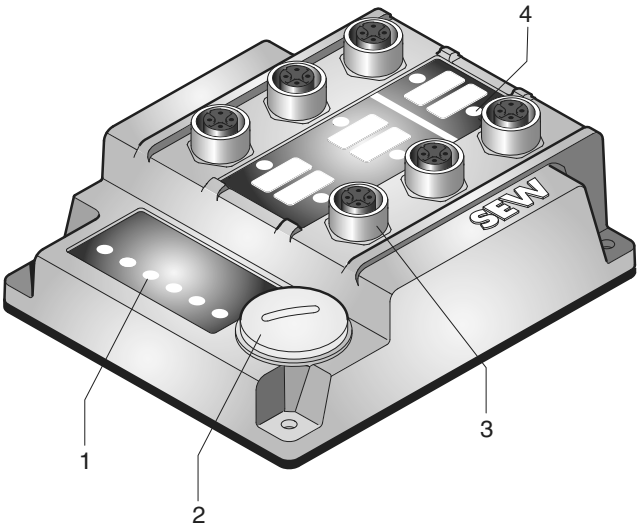
Interfaccia bus di campo MF.21



50353AXX

1 LED di diagnosi
2 interfaccia diagnostica (sotto la chiusura a vite)

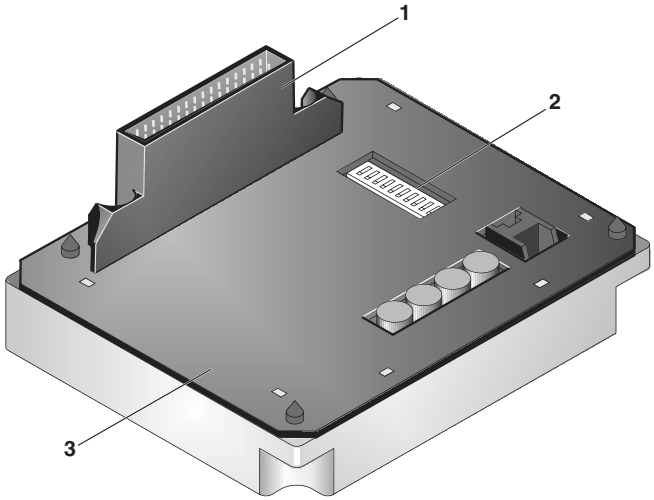
Interfaccia bus di campo MF.22



60687AXX

1 LED di diagnosi
2 interfaccia diagnostica (sotto la chiusura a vite)
3 connettori femmina M12
4 LED di stato

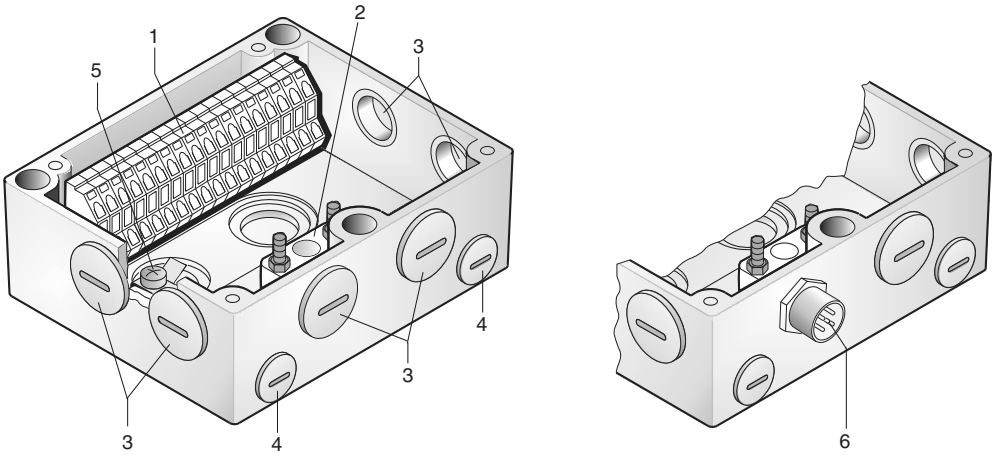
Lato inferiore del modulo (tutte le varianti MF..)



01802CDE

1 connessione al modulo di collegamento
2 commutatore DIP (a seconda della variante)
3 guarnizione

Struttura dell'unità modulo di collegamento MFZ.1.



06169AXX

1 morsettiera (X20)
2 morsettiera a potenziale zero per il cablaggio passante a 24 V
(attenzione: da non utilizzare per la schermatura)
3 pressacavi M20
4 pressacavi M12
5 morsetto di terra
6 con DeviceNet e CANopen: Micro Style connector / connettore M12 (X11)
con interfaccia AS: interfaccia AS connettore M12 (X11)

Fanno parte della fornitura due pressacavi EMC.

6.2 Designazione di tipo interfacce bus di campo

MFP 21 D / Z21 D

variante

modulo di collegamento:
Z11 = per InterBus
Z21 = per PROFIBUS
Z31 = per DeviceNet e CANopen
Z61 = per interfaccia AS

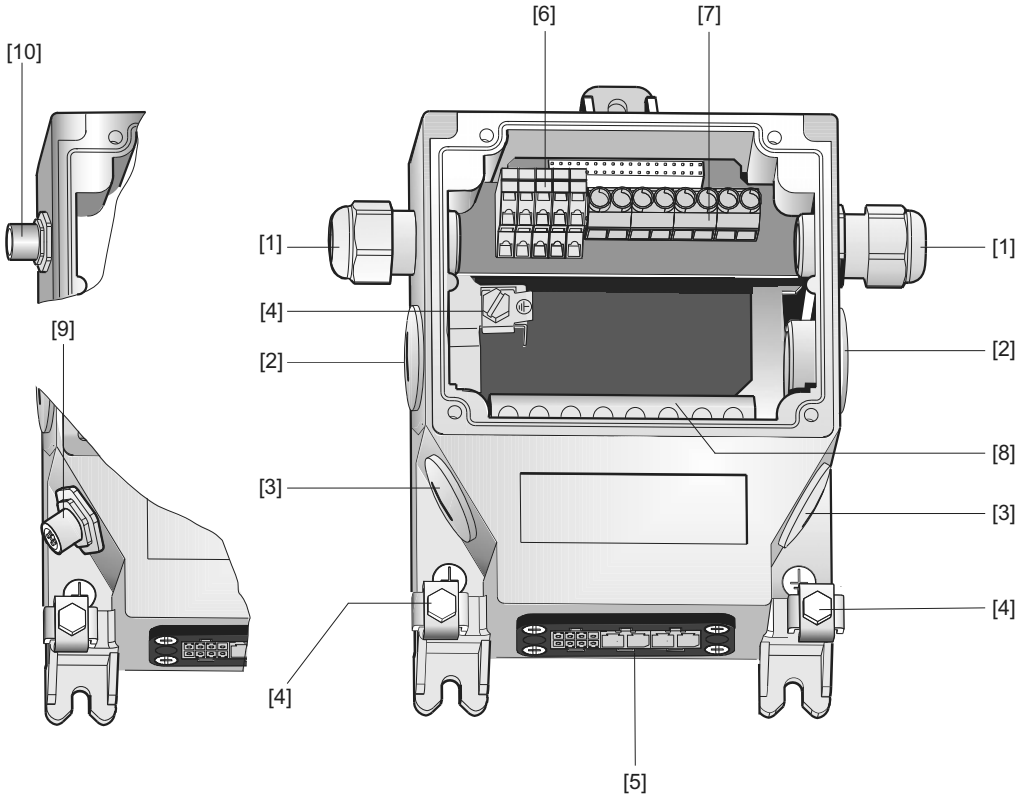
variante

21 = 4 x I / 2 x O(collegamento a morsetti)
22 = 4 x I / 2 x O (collegamento con connettore a spina + morsetti)
23 = 4 x I / 2 x O (fibra ottica Rugged Line, solo per InterBus)

MFI… = InterBus
MFP… = PROFIBUS
MFD… = DeviceNet
MFO… = CANopen
MFK… = interfaccia AS

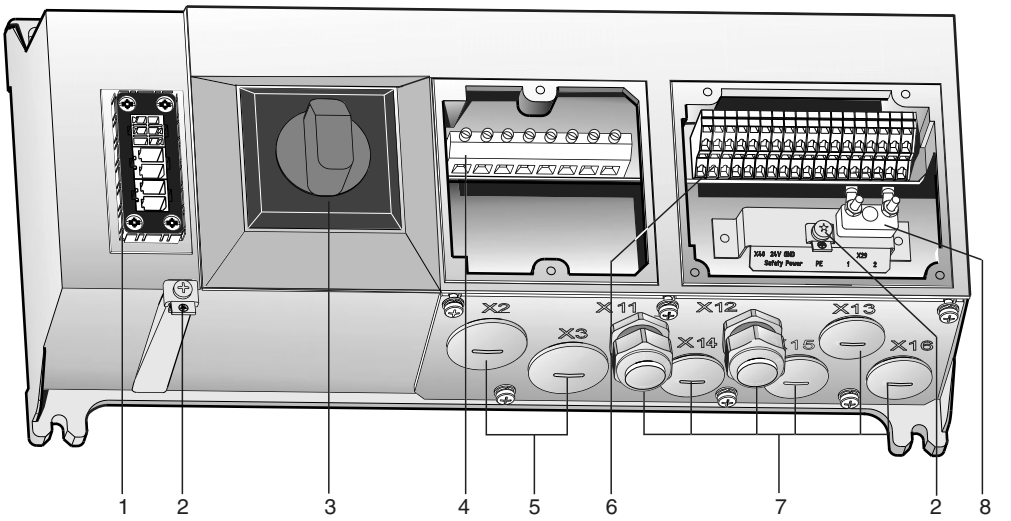
6.3 Distributori di campo

Distributori di campo MF.../Z.3W



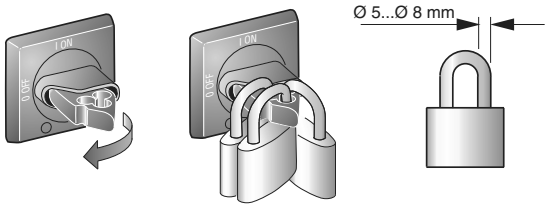
1 2 x M16 x 1,5 (2 pressacavi EMC compresi nella fornitura)
2 2 x M25 x 1,5
3 2 x M20 x 1,5
4 collegamento equipotenziale
5 collegamento cavo ibrido, connessione al MOVI-SWITCH® (X9)
6 morsetti per collegamento bus di campo (X20)
7 morsetti per collegamento 24 V (X21)
8 morsetti per collegamento di rete e PE (X1)
9 con DeviceNet e CANopen: Micro Style connector / connettore M12 (X11)
10 con interfaccia AS: interfaccia AS connettore M12 (X11)

Distributori di campo MFP../Z26W..



60430AXX

1 collegamento cavo ibrido, connessione al MOVI-SWITCH® (X9)
2 collegamento equipotenziale
3 interruttore di manutenzione **con protezione del cavo** (tripla chiusura, colore: nero / rosso)



03546AXX

4 morsetti per collegamento di rete e PE (X1)
5 2 x M25 x 1,5
6 morsetti per collegamento bus / sensore / attuatore / 24 V (X20)
7 6 x M20 x 1,5 (2 pressacavi EMC compresi nella fornitura)
8 morsettiera per il cablaggio passante 24 V (X29), internamente connessa con collegamento 24 V ad X20

6.4 Designazioni di tipo dei distributori di campo

Esempio distributore di campo MF.../Z.3W

MFP21D/Z23W

modulo di collegamento
Z13 = per InterBus
Z23 = per PROFIBUS
Z33 = per DeviceNet e CANopen
Z63 = per interfaccia AS

interfaccia bus di campo
MFI… = InterBus
MFP… = PROFIBUS
MFD… = DeviceNet
MFO… = CANopen
MFK… = interfaccia AS

Esempio distributore di campo MFP.../Z26W..

MFP21D/Z26W/AF0

tecnica di collegamento
AF0 = entrata dei cavi metrica
AF2 = connettore a spina per PROFIBUS

modulo di collegamento
Z26W = per PROFIBUS

esecuzione
21 = 4 x I / 2 x O (collegamento tramite morsetti)
22 = 4 x I / 2 x O (collegamento con connettore a spina + morsetti)

interfaccia bus di campo
MFP…= PROFIBUS

7 Installazione meccanica

7.1 Disposizioni di installazione

Al momento della consegna dei distributori di campo il connettore dell'uscita del motore (cavo ibrido) è dotato di una protezione per il trasporto.

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.

Montaggio

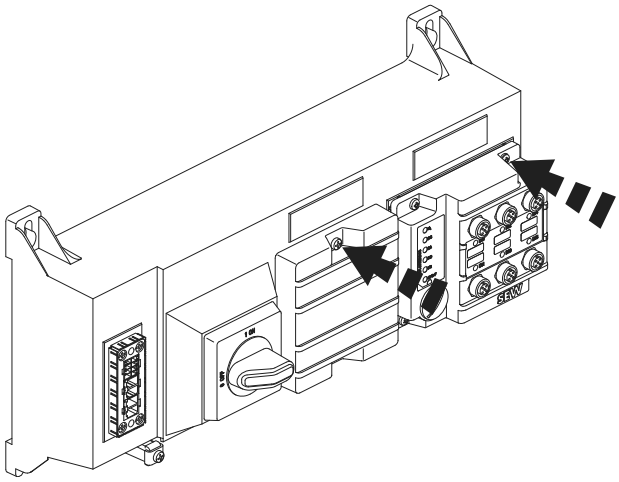
- Le interfacce per bus di campo e i distributori di campo vanno installati esclusivamente su una base piana, esente da vibrazioni e resistente alla torsione.
- Per fissare il distributore di campo **MFZ.3** utilizzare viti M5 con rondelle adeguate. Stringere le viti con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio consentita da 2,8 a 3,1 Nm (25...27 lb.in)).
- Per fissare il distributore di campo **MFZ26W..** utilizzare viti M6 con rondelle adeguate. Stringere le viti con la chiave dinamometrica (coppia di serraggio consentita da 3,1 a 3,5 Nm (27...31 lb.in)).

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 passare al rimontaggio controllare e, se necessario, pulire le superfici di tenuta del modulo bus / del coperchio della scatola collegamenti.

7.2 Coppie di serraggio

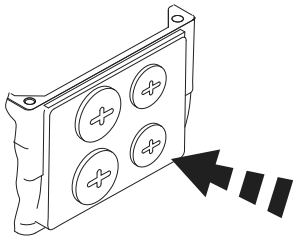
Interfacce bus di campo/coperchio della scatola collegamenti:



60689AXX

Stringere a croce le viti per fissare le interfacce bus di campo e il coperchio della scatola collegamenti con 2,5 Nm (22 lb.in).

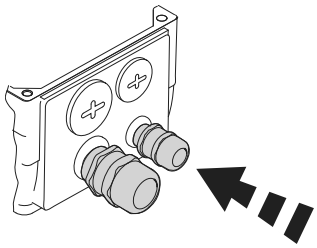
Tappo cieco delle entrate cavi



57672AXX

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

Pressacavi EMC



60710AXX

Stringere i pressacavi EMC forniti dalla SEW-EURODRIVE con le coppie che seguono:

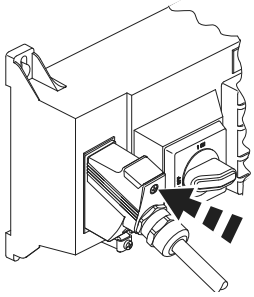
Fissaggio a vite	Coppia di serraggio
M12 x 1,5	da 2,5 Nm a 3,5 Nm (22...31lb.in)
M16 x 1,5	da 3,0 Nm a 4,0 Nm (27...35 lb.in)
M20 x 1,5	da 3,5 Nm a 5,0 Nm (31...44 lb.in)
M25 x 1,5	da 4,0 Nm a 5,5 Nm (35...49 lb.in)

Il fissaggio del cavo nel pressacavi deve raggiungere la seguente forza di estrazione del cavo dal pressacavi:

- cavo con diametro esterno > 10 mm: ≥ 160 N
- cavo con diametro esterno < 10 mm: = 100 N

Cavo del motore

Stringere le viti del cavo del motore con 1,2 – 1,8 Nm (11...16 lb.in).



57673AXX

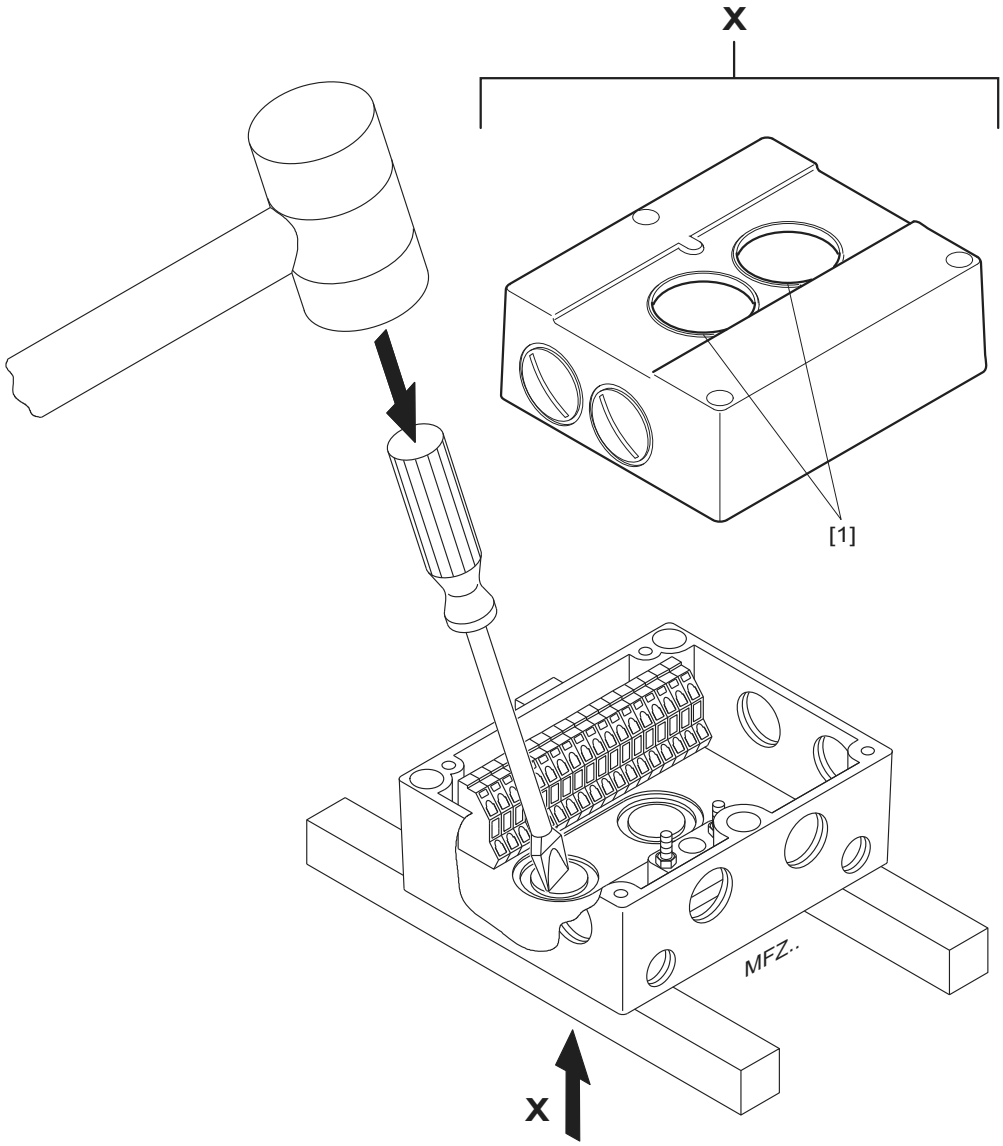
7.3 Interfacce bus di campo MF..

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

- montaggio sulla scatola collegamenti MOVI-SWITCH®
- montaggio nel campo

Montaggio sulla scatola collegamenti MOVI-SWITCH®

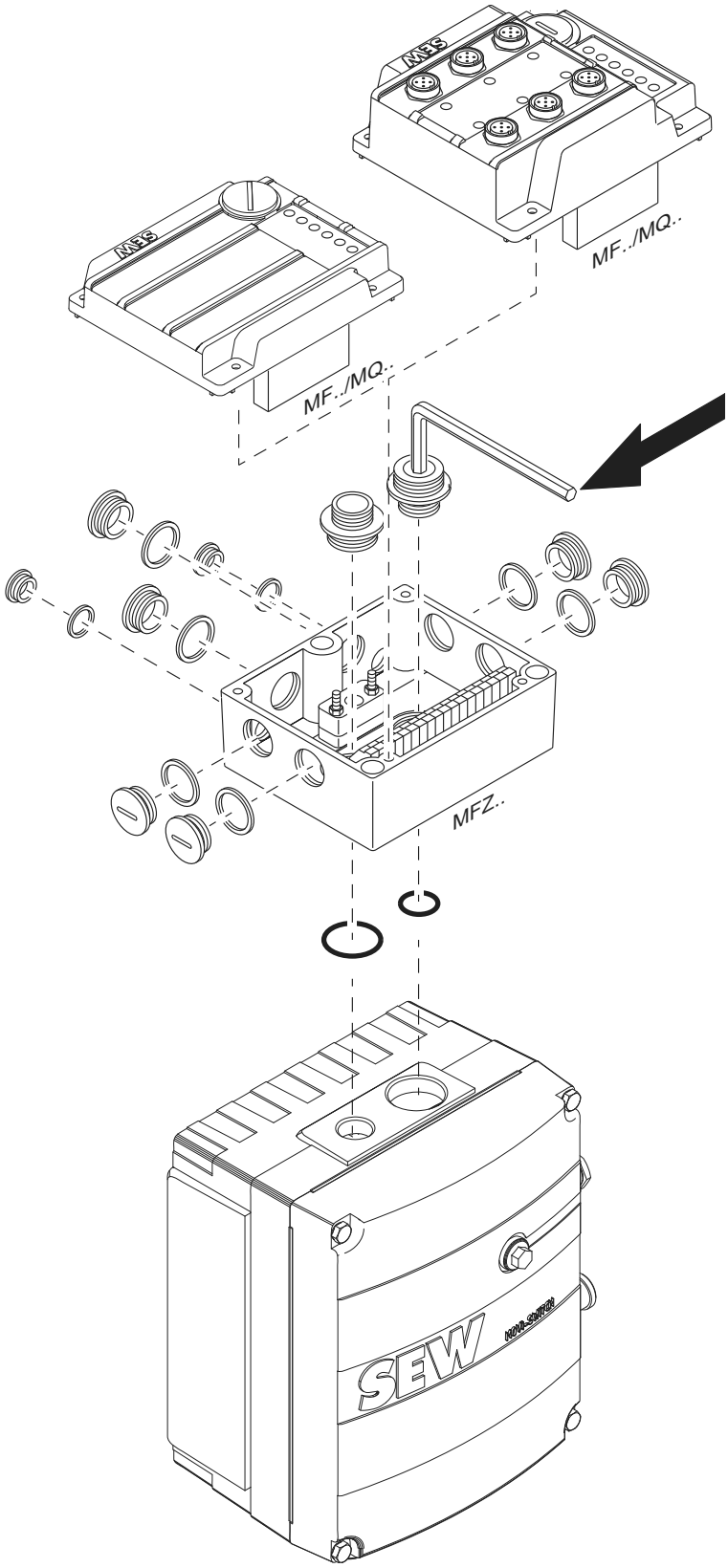
1. Rompere dall'interno le sporgenze che si trovano sul lato inferiore dell'MFZ come raffigurato:



57561AXX

[1] Se necessario, sbavare lo spigolo di rottura che si forma.

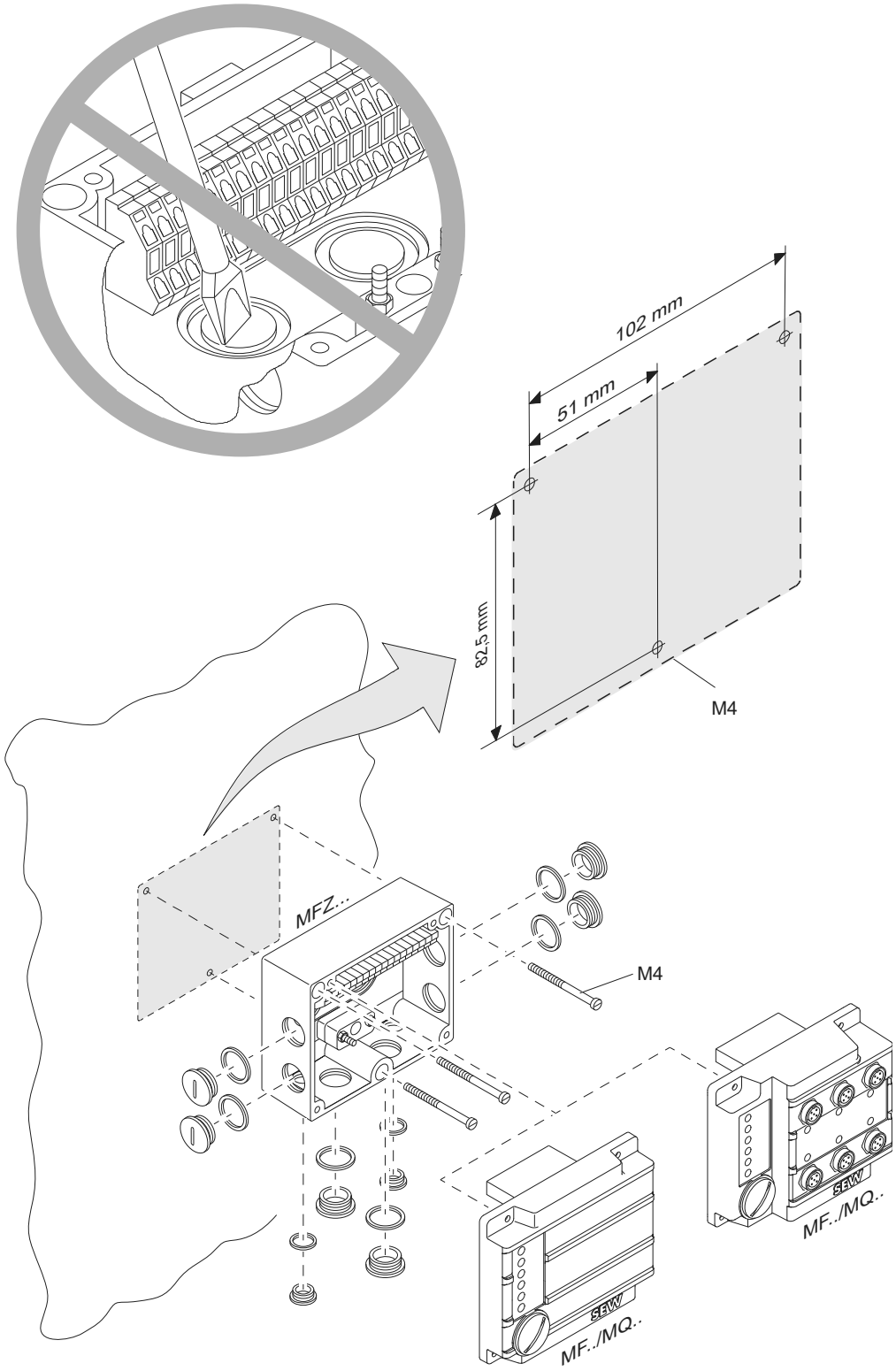
2. Montare l'interfaccia bus di campo sulla scatola collegamenti MOVI-SWITCH® come mostra la figura che segue:



60780AXX

Montaggio nel campo

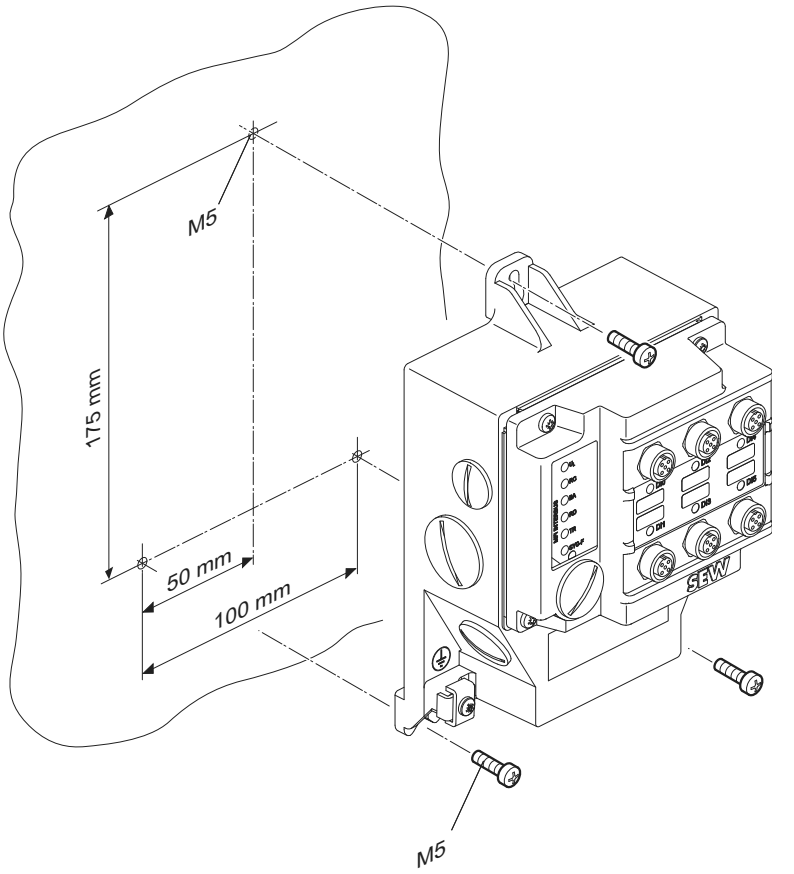
La figura seguente mostra il montaggio nel campo di un'interfaccia bus di campo MF..:



7.4 Distributori di campo

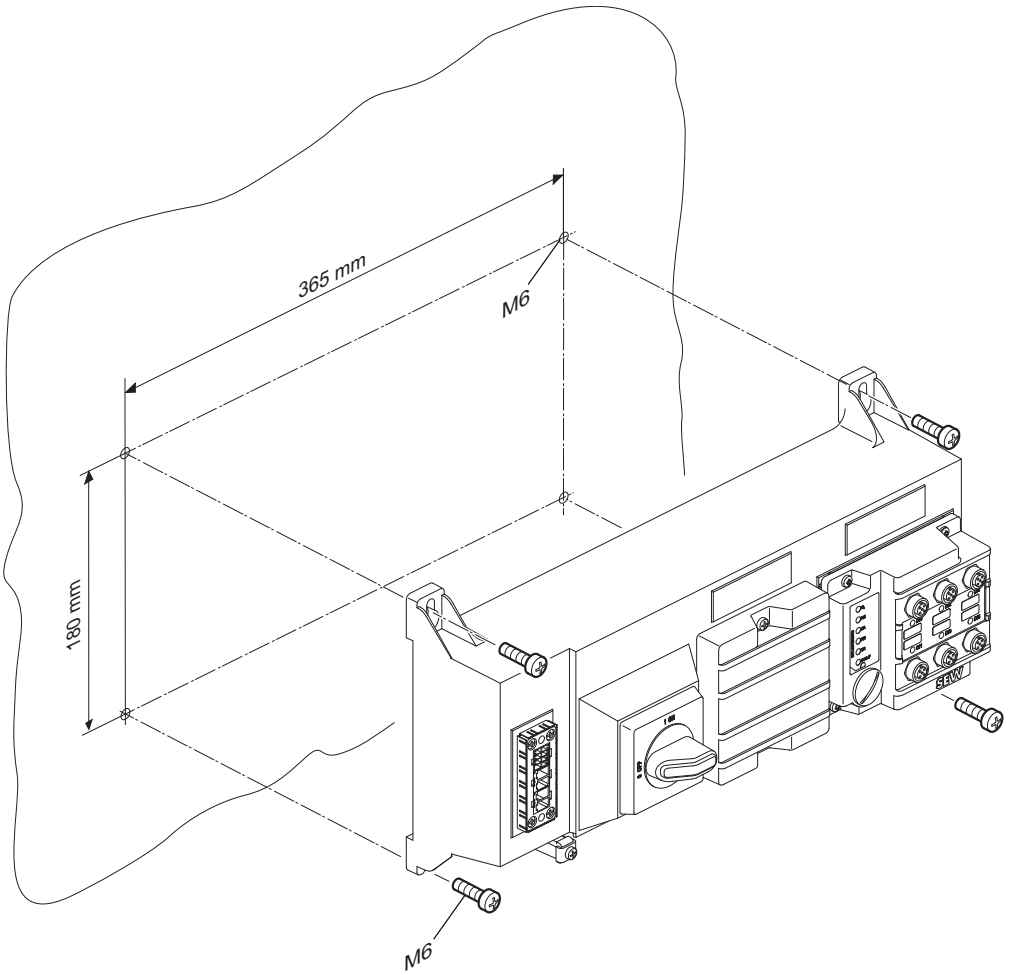
Montaggio distributore di campo MF.../Z.3.

La figura seguente mostra le misure di fissaggio per il distributore di campo …Z.3.:



Montaggio distributore di campo MFP../Z.6...

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



60696AXX

8 Installazione elettrica

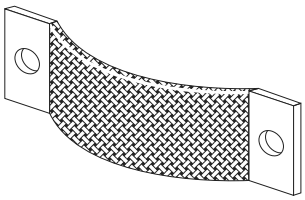
8.1 Pianificazione dell'installazione in base ai requisiti EMC

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.

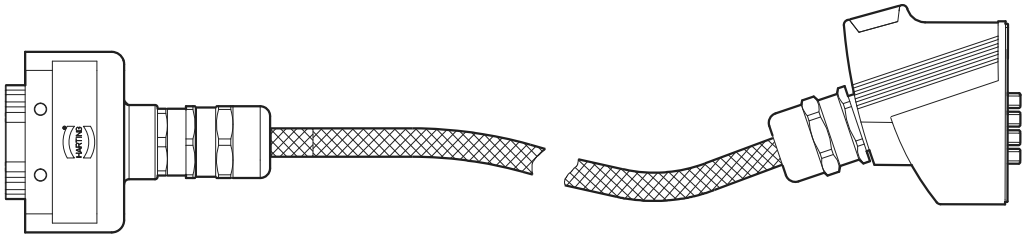
In linea di massima vanno osservate le **norme in vigore** e inoltre bisogna tener presente in particolare i seguenti punti:

- **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)



03643AXX

  - Non utilizzare lo schermo di cavi dati per il collegamento equipotenziale
- **Cavi dati e alimentazione 24 V**
  - vanno posati separatamente dalle linee soggette a disturbi (come, ad es., i cavi di comando delle valvole elettromagnetiche e i cavi del motore)
- **Distributore di campo**
  - per collegare il distributore di campo al motore si consiglia di utilizzare i cavi ibridi appositamente prodotti dalla SEW



03047AXX

- **Pressacavi**
  - scegliere un pressacavi con schermo di contatto di ampia superficie (seguire le istruzioni per la scelta e il corretto montaggio dei pressacavi)
- **Schermo del cavo**
  - deve presentare buone proprietà EMC (schermo ad elevata attenuazione)
  - non dev'essere predisposto solo come protezione meccanica del cavo
  - alle estremità del cavo dev'essere collegato su un piano con la scatola di metallo dell'unità (mediante pressacavi metallici EMC; seguire le istruzioni per la scelta e il corretto montaggio dei pressacavi)
- **Per ulteriori informazioni consultare la documentazione SEW "Tecnica degli azionamenti – EMC nella tecnica degli azionamenti".**

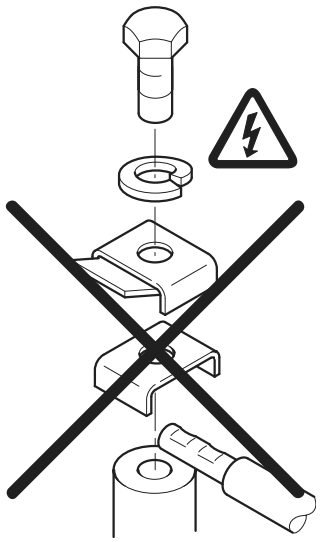
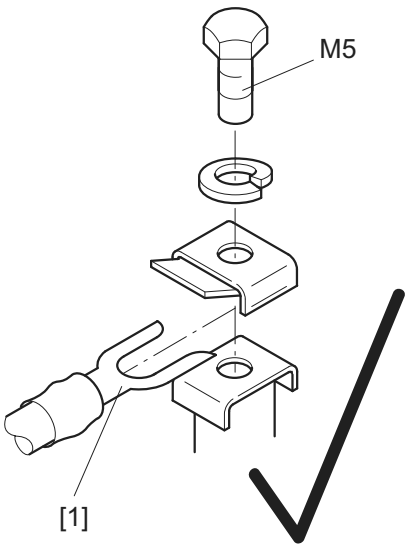
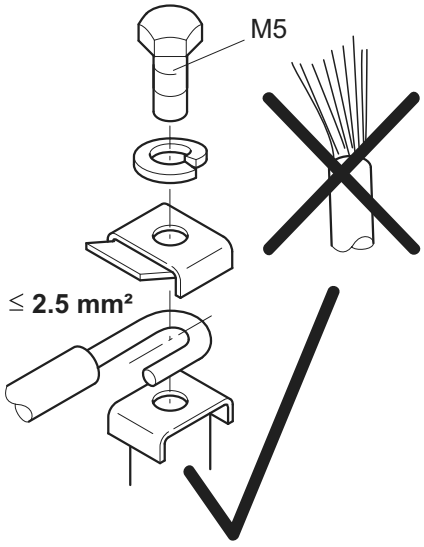
8.2 Disposizioni di installazione per interfacce bus di campo e distributori di campo

Collegamento dei cavi di rete

- La tensione di targa e la frequenza nominale del MOVI-SWITCH® devono essere conformi ai dati della rete di alimentazione.
- Sezione del cavo: deve essere adeguata alla corrente d'ingresso I_{rete} con potenza nominale (vedi i dati tecnici). Utilizzare puntalini senza collare isolante (DIN 46228 parte 1, materiale E-CU).
- Installare la protezione del cavo all'inizio della linea di alimentazione della rete, dopo la derivazione delle sbarre di alimentazione. Adoperare D, D0, NH o interruttori di protezione linea. Utilizzare un fusibile di sicurezza di taglia adeguata alla sezione del cavo.

Note sul collegamento PE

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

Montaggio non ammesso	**Consiglio: montaggio con capocorda a forcella ammesso per tutte le sezioni cavo**	**Montaggio con filo connettore massiccio ammesso per sezioni cavo fino a max. 2,5 mm²**
 57461AXX	 57463AXX	 60800AXX

[1] capocorda a forcella adatto alle viti M5 PE

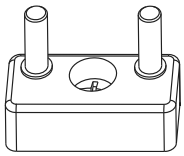
Sezione del cavo di collegamento ammessa e capacità di trasporto corrente dei morsetti

	Morsetti di potenza X1, X21 (morsetti a vite)	Morsetti di comando X20 (morsetti a molla)
Sezione cavo [mm²]	0,2 mm² – 4 mm²	0,08 mm² – 2,5 mm²
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 (5.3 lb.in).

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 prigioniere M4 x 12 che si possono utilizzare per connettere a margherita la tensione di alimentazione 24 V_{DC}.

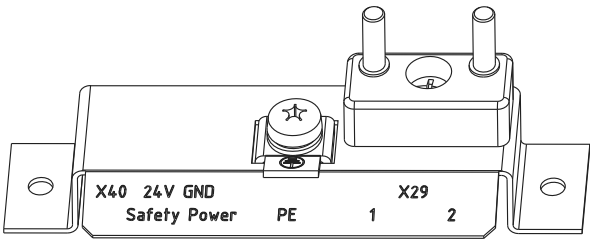


05236AXX

- La portata delle viti prigioniere di collegamento è di 16 A.
- La coppia di serraggio consentita per i dadi esagonali delle spine è di 1,2 Nm (10.6 lb.in) ± 20 %.

Ulteriori possibilità di collegamento del distributore di campo MFZ26W..

- Sul punto di collegamento dell'alimentazione 24 V_{DC} si trova una morsettiera X29 con 2 viti prigioniere M4 x 12.



60493AXX

- La morsettiera X29 può essere utilizzata in alternativa al morsetto X20 per connettere a margherita la tensione di alimentazione 24 V_{DC}. Le due viti prigioniere sono connesse internamente al collegamento 24 V del 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)

- La capacità di trasporto corrente delle due viti prigioniere è di 16 A.
- La coppia di serraggio consentita dei dadi esagonali è di 1,2 Nm (11 lb.in) ± 20 %.

Altitudini di installazione superiori a 1.000 m sul livello del mare

Gli azionamenti MOVI-SWITCH® con tensioni di rete comprese fra 380 e 500 V si possono utilizzare ad altitudini che variano da oltre 1.000 m a massimo 4.000 m sul livello del mare[1)] tenendo in considerazione quanto riportato di seguito.

- La prestazione nominale a regime diminuisce a causa del raffreddamento ridotto a più di 1.000 m (vedi le istruzioni di servizio "MOVI-SWITCH®").
- A più di 2.000 m sul livello del mare le distanze di scarica e le vie di dispersione sono sufficienti solo per la classe di sovratensione 2. Se l'installazione richiede la classe di sovratensione 3, una protezione ausiliaria esterna contro le sovratensioni deve garantire che i picchi di sovratensione vengano limitati a 2,5 kV tra fase-fase e fase-terra.
- Nel caso che sia necessario un isolamento elettrico di sicurezza, se l'altitudine supera i 2.000 metri sul livello del mare bisogna realizzare l'isolamento all'esterno dell'unità (isolamento elettrico di sicurezza conforme a EN 50178).
- La tensione nominale di rete di 3 x 500 V consentita fino a 2.000 m sul livello del mare si riduce di 6 V ogni 100 m e raggiunge un massimo di 3 x 380 V a 4.000 m sul livello del mare.

Dispositivi di protezione

- Gli azionamenti MOVI-SWITCH® sono dotati di dispositivi di protezione integrati contro il sovraccarico del motore che rendono superflui i dispositivi esterni di protezione motore.
- **Quando si monta l'unità di controllo MOVI-SWITCH® vicino al motore attenersi alle disposizioni vigenti per la protezione della linea.**
- **La protezione della linea fra l'unità di controllo MOVI-SWITCH® e il motore va garantita mediante adeguato dimensionamento degli elementi opzionali di protezione linea.**

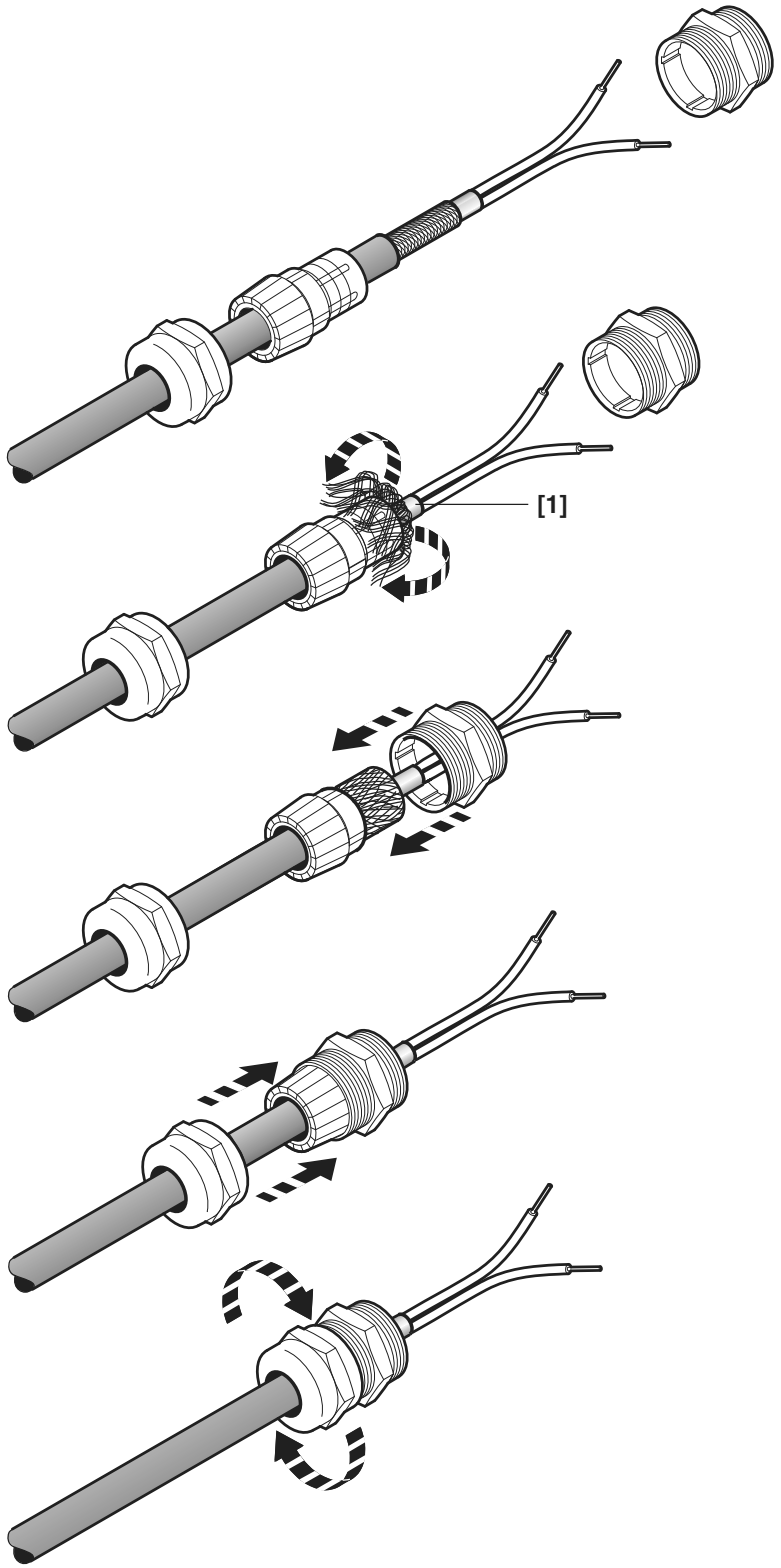
Installazione distributore di campo conforme alle norme UL

- Utilizzare come cavi di collegamento soltanto conduttori in rame con il campo di temperatura 60 / 75 °C.
- La coppia di serraggio ammessa per i morsetti di potenza del MOVI-SWITCH® è di 1,5 Nm (13.3 lb.in).
- Il MOVI-SWITCH® è adatto al funzionamento in reti con centro stella messo a terra (reti TN e TT) che possono fornire una corrente di rete massima di 5000 A_{AC} ed una tensione nominale massima di 500 V_{AC}. L'impiego di MOVI-SWITCH® conforme alle norme UL presuppone l'utilizzo di fusibili di sicurezza la cui potenza non supera 25 A/600 V.
- Utilizzare come alimentatori esterni 24 V_{DC} esclusivamente unità omologate con tensione di uscita limitata (U_{max} = 30 V_{DC}) e corrente di uscita limitata (I ≤ 8 A).
- La certificazione UL è valida solo per il funzionamento in reti con tensioni verso terra che raggiungono al massimo 300 V.

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

Pressacavi metallici EMC

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



06175AXX

[1] attenzione: la guaina isolante va tagliata e non piegata.

Controllo del cablaggio

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

- Togliere tutti i moduli bus dal modulo di collegamento;
- 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

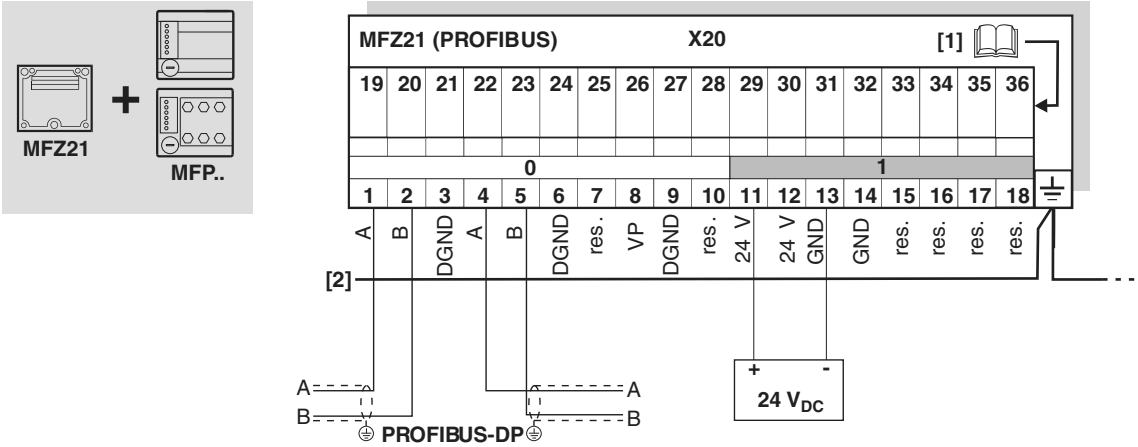
- Applicare ed avvitare tutte le uscite del motore (cavi ibridi);
- applicare ed avvitare tutti i moduli bus;
- montare tutti i coperchi delle scatole collegamenti;
- sigillare tutti gli attacchi non utilizzati.

Collegamento del cavo PROFIBUS nel distributore di campo

Fare attenzione che i fili di collegamento PROFIBUS all'interno del distributore di campo siano tenuti il più corti possibile e che siano sempre della stessa lunghezza sia per il bus di ingresso che per quello di uscita.

9 Collegamento PROFIBUS

9.1 Collegamento MFZ21



06715AXX

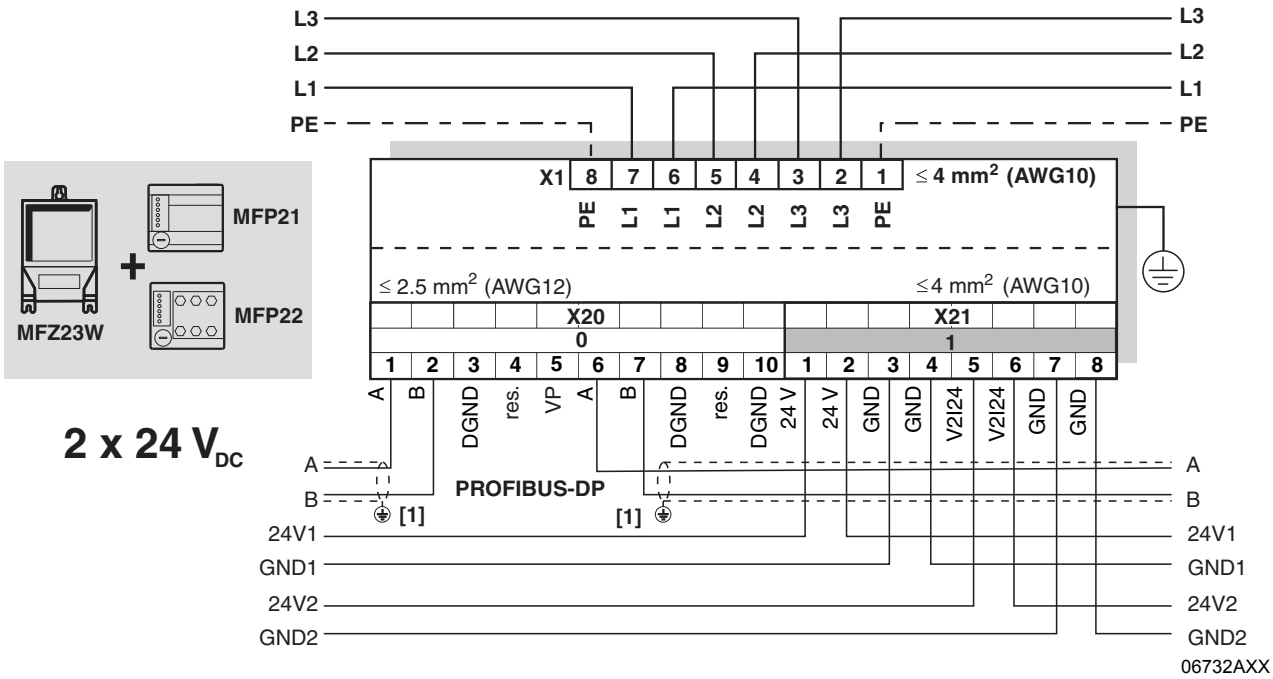
0	= livello di potenziale 0	1	= livello di potenziale 1

[1] per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
[2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale

Configurazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	A	ingresso	cavo dati A PROFIBUS DP (di ingresso)
	2	B	ingresso	cavo dati B PROFIBUS DP (di ingresso)
	3	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	4	A	uscita	cavo dati A PROFIBUS DP (di uscita)
	5	B	uscita	cavo dati B PROFIBUS DP (di uscita)
	6	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	7	–	–	riservato
	8	VP	uscita	uscita a +5 V (max. 10 mA; solo a scopo di verifica)
	9	DGND	–	potenziale di riferimento per VP (morsetto 8; solo a scopo di verifica)
	10	–	–	riservato
	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
	14	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	15	–	–	riservato
	16	–	–	riservato
	17	–	–	riservato
	18	–	–	riservato

9.2 Collegamento del distributore di campo MFZ23W a MFP..

Modulo di collegamento MFZ23W con modulo bus di campo MFP21, MFP22 e due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}



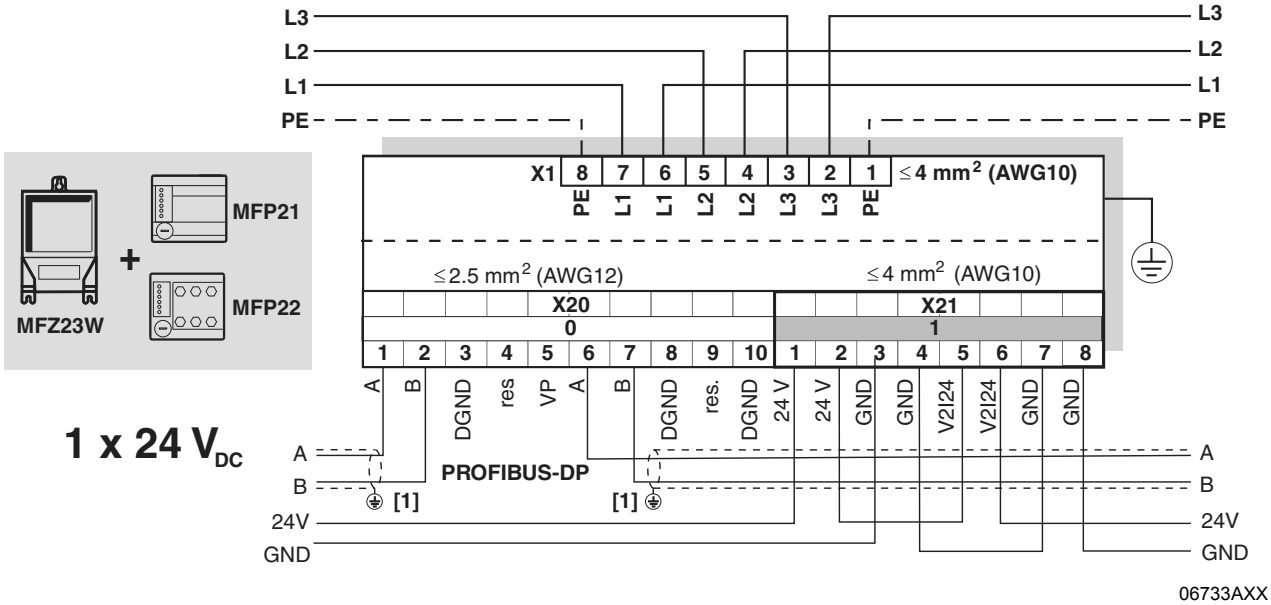
0	= livello di potenziale 0	1	= livello di potenziale 1

[1] pressacavi metallico EMC

Attenzione: il modulo di collegamento MFZ.3W ha solo un potenziale di riferimento 24 V (GND). Ciò significa che i potenziali di riferimento sono collegati tramite l'unità quando ci sono due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}.

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	A	ingresso	cavo dati A PROFIBUS DP (di ingresso)
	2	B	ingresso	cavo dati B PROFIBUS DP (di ingresso)
	3	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	4	–	–	riservato
	5	VP	uscita	uscita a +5 V (max. 10 mA; solo a scopo di verifica)
	6	A	uscita	cavo dati A PROFIBUS DP (di uscita)
	7	B	uscita	cavo dati B PROFIBUS DP (di uscita)
	8	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	9	–	–	riservato
	10	DGND	–	potenziale di riferimento per VP (morsetto 5; solo a scopo di verifica)
X21	**1**	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per elettronica del modulo, sensori e MOVI-SWITCH®
	2	24 V	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24

Modulo di collegamento MFZ23W con modulo bus di campo MFP21, MFP22 e un circuito di alimentazione comune 24 V_{DC}



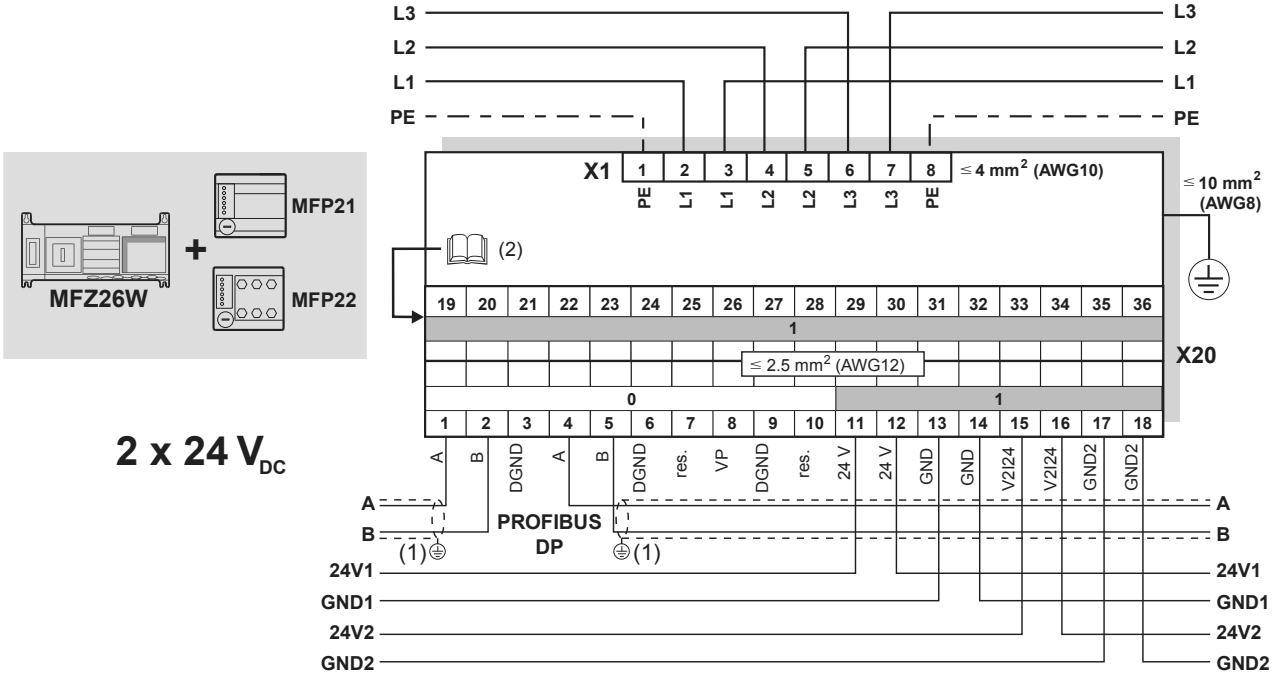
0	= livello di potenziale 0	1	= livello di potenziale 1

[1] pressacavi metallico EMC

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	A	ingresso	cavo dati A PROFIBUS DP (di ingresso)
	2	B	ingresso	cavo dati B PROFIBUS DP (di ingresso)
	3	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	4	–	–	riservato
	5	VP	uscita	uscita a +5 V (max. 10 mA; solo a scopo di verifica)
	6	A	uscita	cavo dati A PROFIBUS DP (di uscita)
	7	B	uscita	cavo dati B PROFIBUS DP (di uscita)
	8	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	9	–	–	riservato
	10	DGND	–	potenziale di riferimento per VP (morsetto 5; solo a scopo di verifica)
X21	**1**	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per elettronica del modulo, sensori e MOVI-SWITCH®
	2	24 V	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24

9.3 Collegamento del distributore di campo MFZ26W.. con MFP..

Modulo di collegamento MFZ26W.. con modulo bus di campo MFP21, MFP22 e due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}

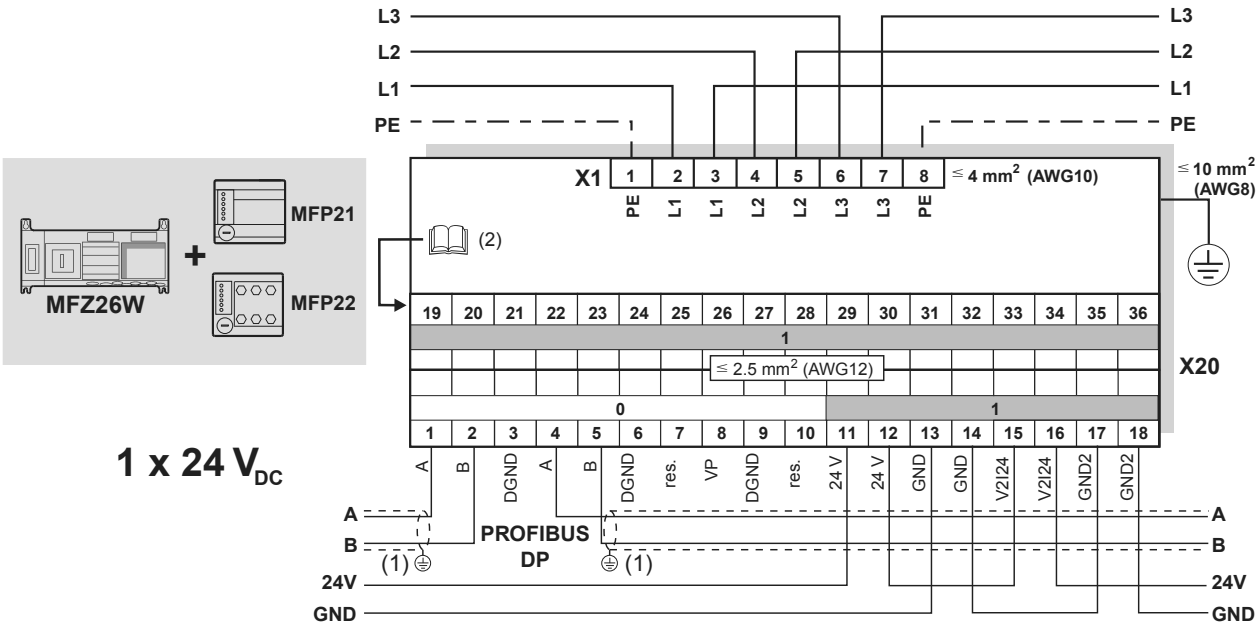


0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

[1] pressacavi metallico EMC
[2] 📖 per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
Nota: il modulo di collegamento MFZ26W .. ha solo un potenziale di riferimento 0V24 (GND). Ciò significa che i potenziali di riferimento sono collegati nell'unità quando ci sono due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}.

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	A	ingresso	cavo dati A PROFIBUS DP (di ingresso)
	2	B	ingresso	cavo dati B PROFIBUS DP (di ingresso)
	3	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	4	A	uscita	cavo dati A PROFIBUS DP (di uscita)
	5	B	uscita	cavo dati B PROFIBUS DP (di uscita)
	6	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	7	–	–	riservato
	8	VP	uscita	uscita a +5 V (max. 10 mA; solo a scopo di verifica)
	9	DGND	–	potenziale di riferimento per VP (morsetto 5; solo a scopo di verifica)
	10	–	–	riservato
	11	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 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
	14	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	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	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	18	GND	–	potenziale di riferimento 0V24

Modulo di collegamento MFZ26W.. con modulo bus di campo MFP21, MFP22 e un circuito di alimentazione comune 24 V_{DC}



60432AXX

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

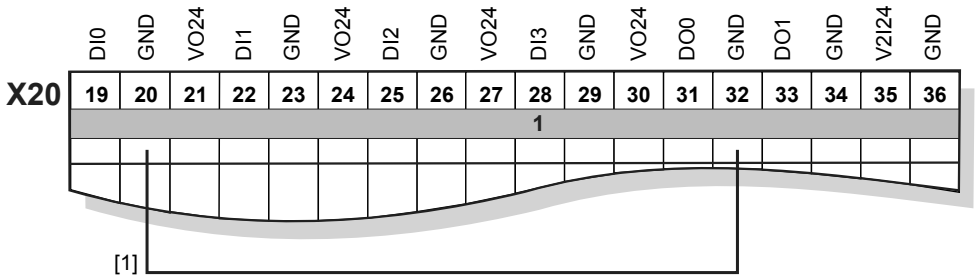
[1] pressacavi metallico EMC
[2] 📖 per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	A	ingresso	cavo dati A PROFIBUS DP (di ingresso)
	2	B	ingresso	cavo dati B PROFIBUS DP (di ingresso)
	3	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	4	A	uscita	cavo dati A PROFIBUS DP (di uscita)
	5	B	uscita	cavo dati B PROFIBUS DP (di uscita)
	6	DGND	–	potenziale di riferimento dati per PROFIBUS DP (solo a scopo di verifica)
	7	–	–	riservato
	8	VP	uscita	uscita a +5 V (max. 10 mA; solo a scopo di verifica)
	9	DGND	–	potenziale di riferimento per VP (morsetto 5; solo a scopo di verifica)
	10	–	–	riservato
	11	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 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
	14	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	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	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	18	GND	–	potenziale di riferimento 0V24

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

Collegamento tramite morsetti

MFZ26W..	in abbinamento a	**MFP21** **MFP22**



60435AXX

[1] il ponticello è cablato in fabbrica. È necessario per il funzionamento e non va rimosso.

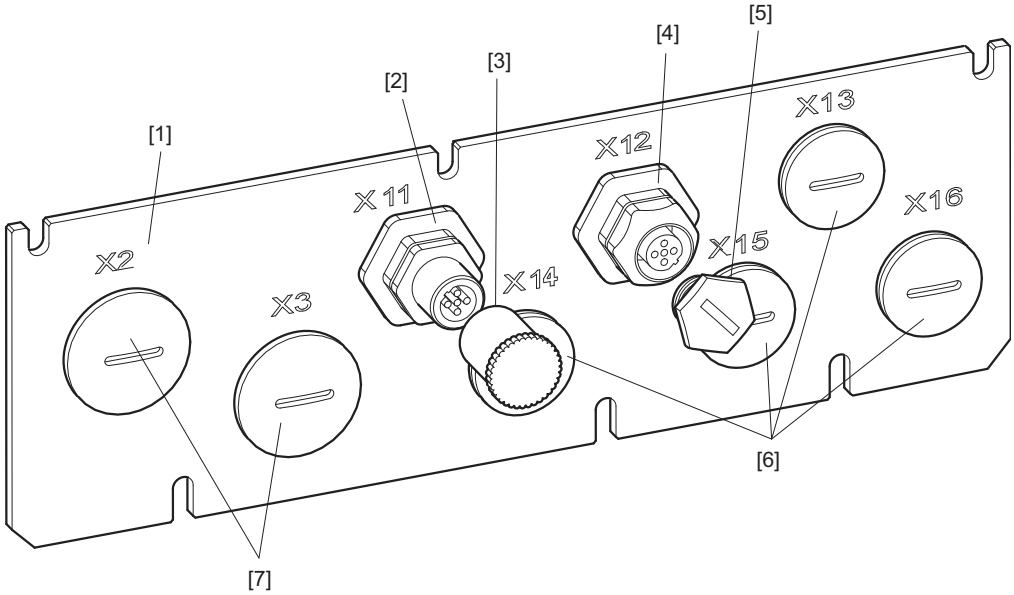
1	= livello di potenziale 1

No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**19**	DI0	ingresso	segnale di commutazione del sensore 1 – occupato per MOVI-SWITCH®
	20	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 1
	21	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per sensore 1
	22	DI1	ingresso	segnale di commutazione del sensore 2
	23	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 2
	24	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per sensore 2
	25	DI2	ingresso	segnale di commutazione del sensore 3
	26	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 3
	27	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per sensore 3
	28	DI3	ingresso	segnale di commutazione del sensore 4
	29	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 4
	30	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per sensore 4
	31	DO0	uscita	segnale di commutazione dell'attuatore 1 – occupato per MOVI-SWITCH®
	32	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per attuatore 1
	33	DO1	uscita	segnale di commutazione dell'attuatore 2 (occupato quando è collegato MOVI-SWITCH®-2S/CB0)
	34	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per attuatore 2
	35	V2I24	ingresso	alimentazione di tensione a 24 V per attuatori ponticellata con morsetto 15 o 16
	36	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per attuatori ponticellato con morsetto 17 o 18

9.5 Collegamento del bus tramite tecnica di collegamento opzionale

Flangia di montaggio AF2

La flangia di montaggio AF2 si può abbinare, in alternativa alla versione standard AF0, al distributore di campo per PROFIBUS MFZ26W... La flangia AF2 dispone di un sistema di montaggio a innesto M12 per il collegamento PROFIBUS. Sull'unità sono montati un connettore femmina X11 per il PROFIBUS di ingresso e una presa X12 per il PROFIBUS di continuazione. I connettori M12 sono eseguiti con codifica a "chiave inversa" (denominata spesso anche 'codifica B' oppure 'codifica W').



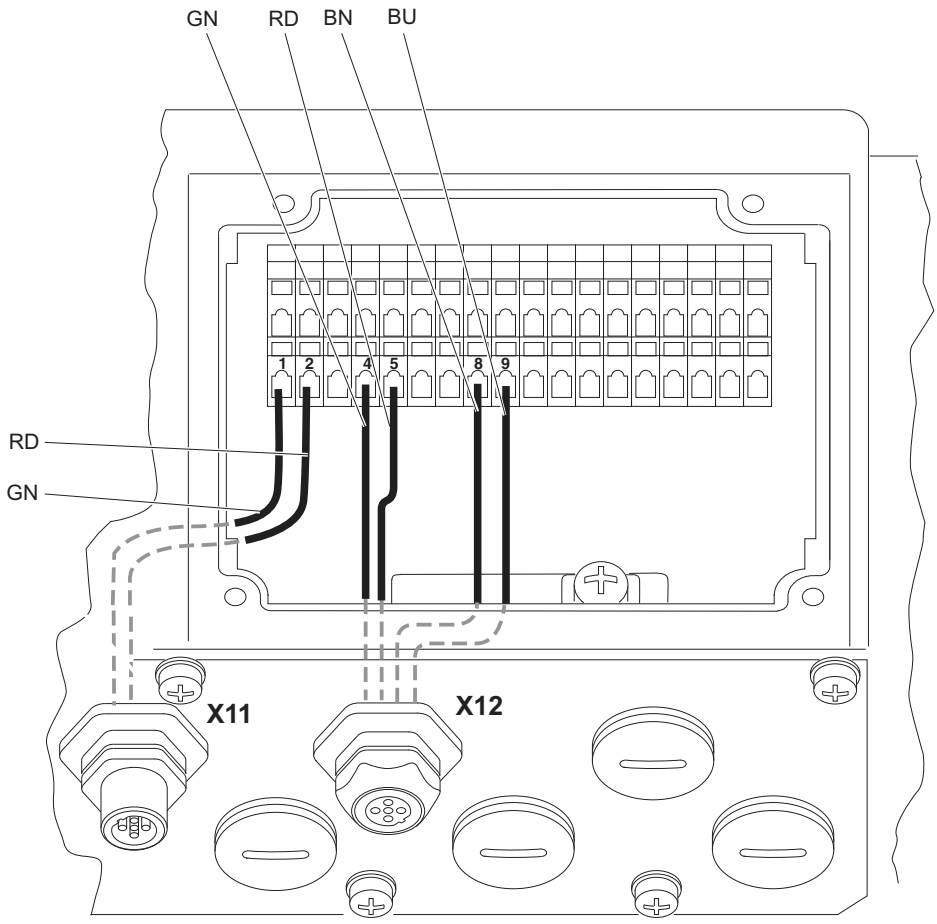
60788AXX

[1] pannello anteriore
[2] connettore M12, PROFIBUS di ingresso (X11)
[3] cappuccio di protezione
[4] connettore femmina M12, PROFIBUS di uscita (X12)
[5] cappuccio di protezione
[6] tappo a vite M20
[7] tappo a vite M25

La flangia di montaggio AF2 soddisfa i requisiti consigliati dalla direttiva PROFIBUS no. 2.141 "Tecnica di collegamento per Profibus".

A differenza della versione standard, quando si utilizza AF2 non si può più utilizzare la terminazione del bus collegata al modulo MFP. Al posto della terminazione di continuazione X12 dell'ultima stazione va utilizzata, invece, una terminazione del bus innestabile (M12).

Cablaggio e configurazione dei pin AF2



60686AXX

Connettore M12 X11		
	pin 1	non configurato
	pin 2	cavo A PROFIBUS (di ingresso)
	pin 3	non configurato
	pin 4	cavo B PROFIBUS (di ingresso)
	pin 5	non configurato
	filetto	schermo o terra di protezione

Connettore femmina M12 X12		
	pin 1	tensione di alimentazione VP 5 V per resistenza di terminazione
	pin 2	cavo A PROFIBUS (di uscita)
	pin 3	potenziale di riferimento DGND per VP (pin 1)
	pin 4	cavo B PROFIBUS (di uscita)
	pin 5	non configurato
	filetto	schermo o terra di protezione

10 Collegamento con InterBus

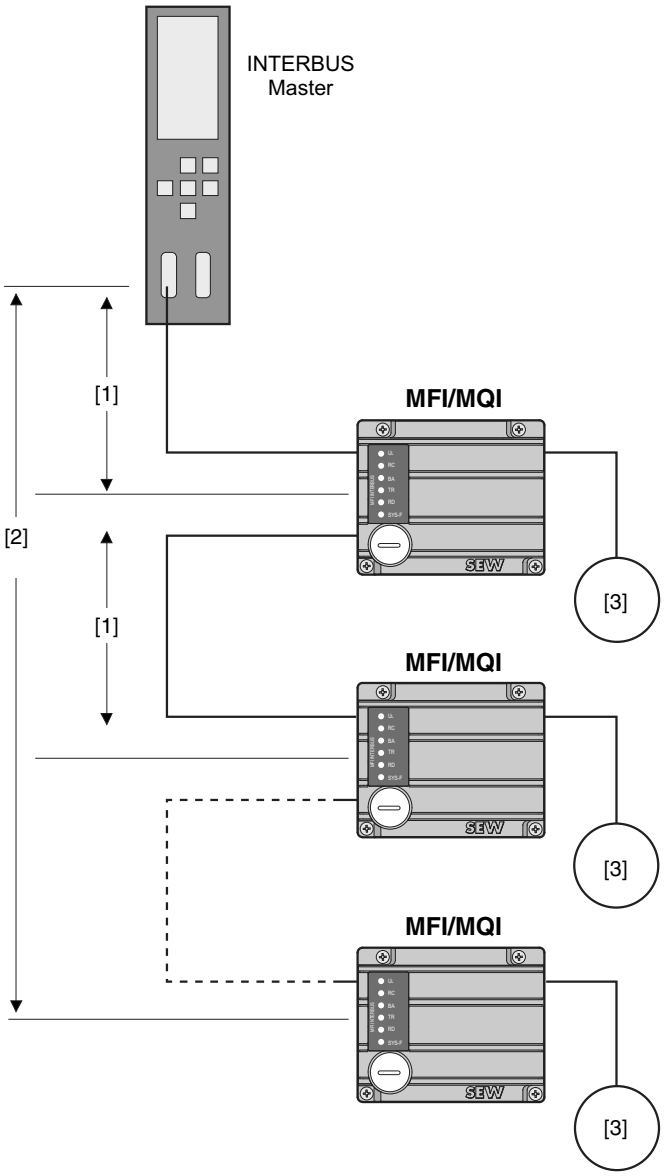
10.1 Collegamento InterBus con conduttore in rame

Varianti del collegamento InterBus

Le interfacce bus di campo 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 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 alle unità precedenti e successive con un connettore maschio sub D a 9 poli.



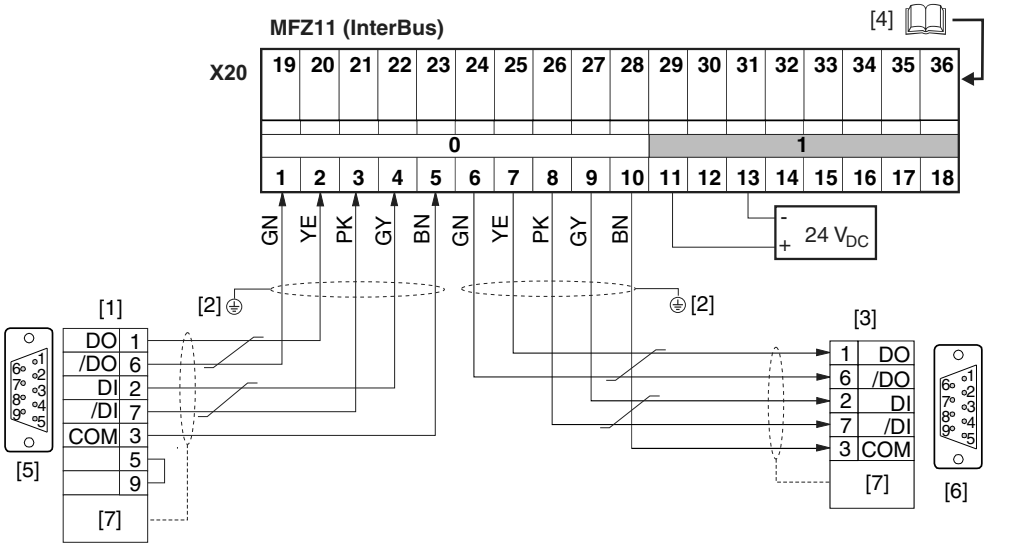
[1] max. 400 m (max. 1200 ft.)
[2] max. 12.8 km (max. 8 miglia)
[3] azionamento

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 che segue viene collegato con connettore femmina sub D a 9 poli.

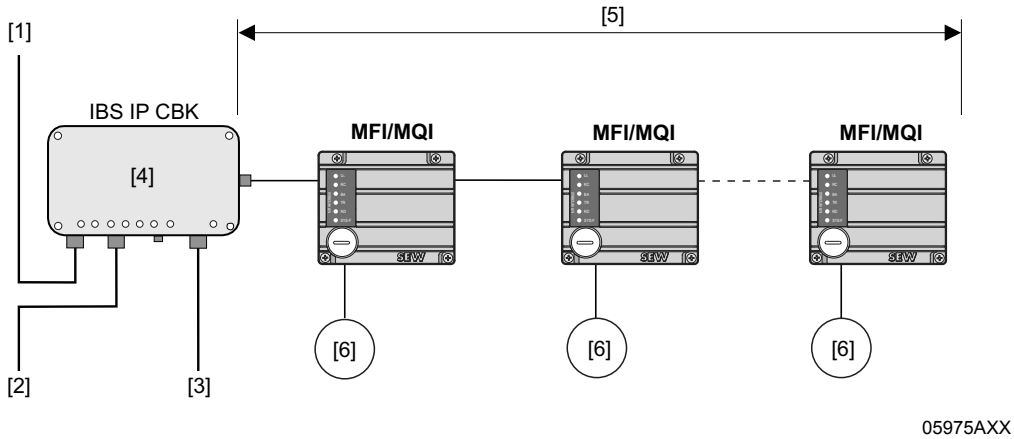


0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

[1] cavo bus remoto in ingresso
[2] applicare lo schermo del cavo bus remoto in ingresso / in uscita alla scatola MFZ con un pressacavi metallico EMC
[3] cavo bus remoto in uscita
[4] per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
[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 e i sensori attivi.

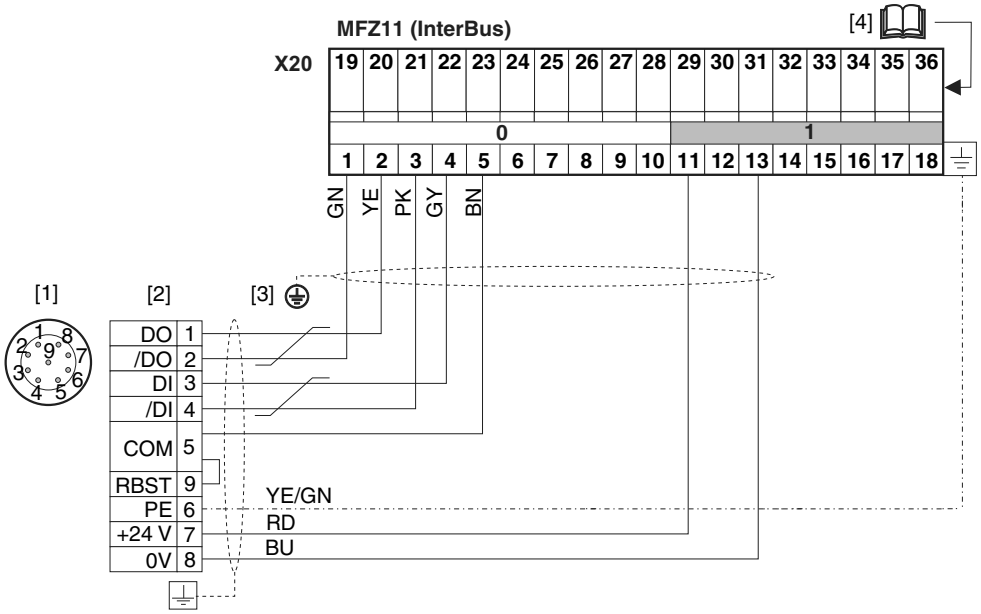


[1] bus remoto in ingresso
[2] bus remoto in uscita
[3] tensione di alimentazione 24 V
[4] morsetto bus remoto di installazione
[5] morsetto bus remoto di installazione max. 50 m
[6] azionamento

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).

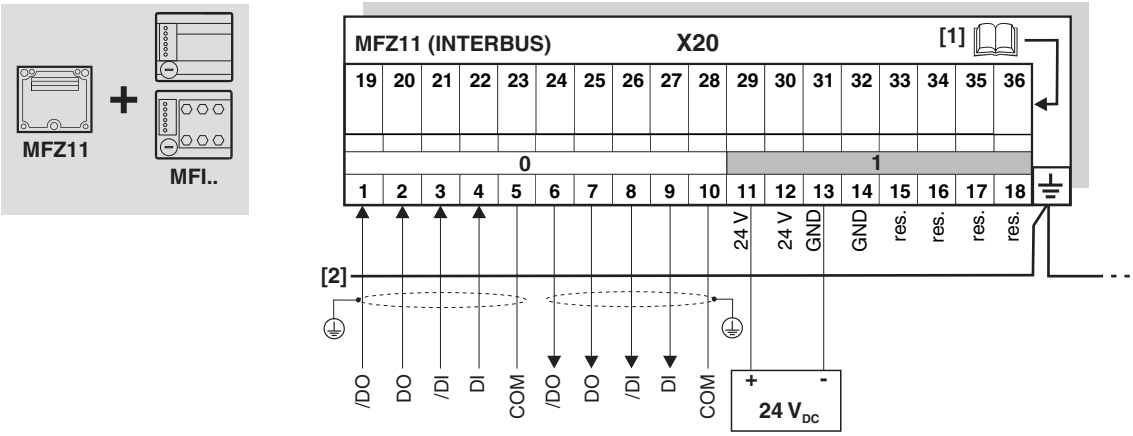


05974AXX

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

[1] connettore tondo IP 65
[2] cavo del bus remoto di installazione in ingresso
[3] applicare lo schermo del cavo del bus remoto di installazione alla scatola MFZ con un pressacavi metallico EMC
[4] per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65

Collegamento MFZ11 (in abbinamento a MFI21, MFI22, MFI23)



06716AXX

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

[1] per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
[2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale

Configurazione 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
	14	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	15	–	–	riservato
	16	–	–	riservato
	17	–	–	riservato
	18	–	–	riservato

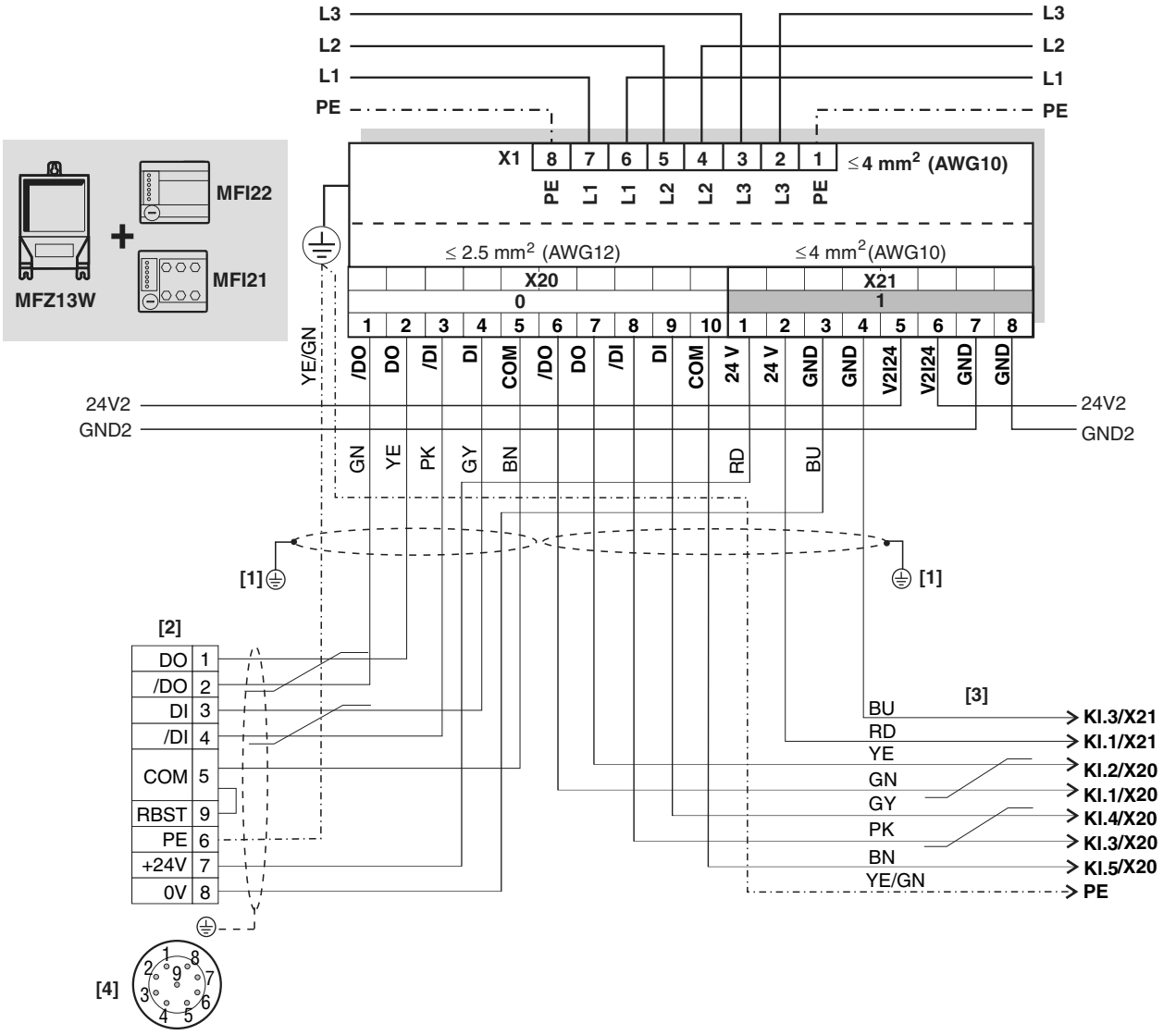
Collegamento del distributore di campo MFZ13W a MFI.. (collegamento bus remoto di installazione)

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).

Modulo di collegamento MFZ13W con modulo bus di campo MFI21, MFI22



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

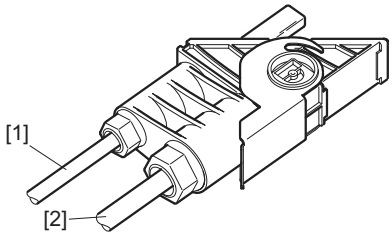
Attenzione: il modulo di collegamento MFZ.3W ha solo un potenziale di riferimento 0V24 (GND). Ciò significa che i potenziali di riferimento sono collegati tramite l'unità quando ci sono due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}.

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 MOVI-SWITCH®
	2	24 V	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24

10.2 Collegamento InterBus con cavo a fibra ottica

Collegamento di comunicazione e alimentazione 24 V_{DC}

- L'installazione di InterBus e alimentazione 24 V_{DC} avviene mediante connettore Rugged Line.



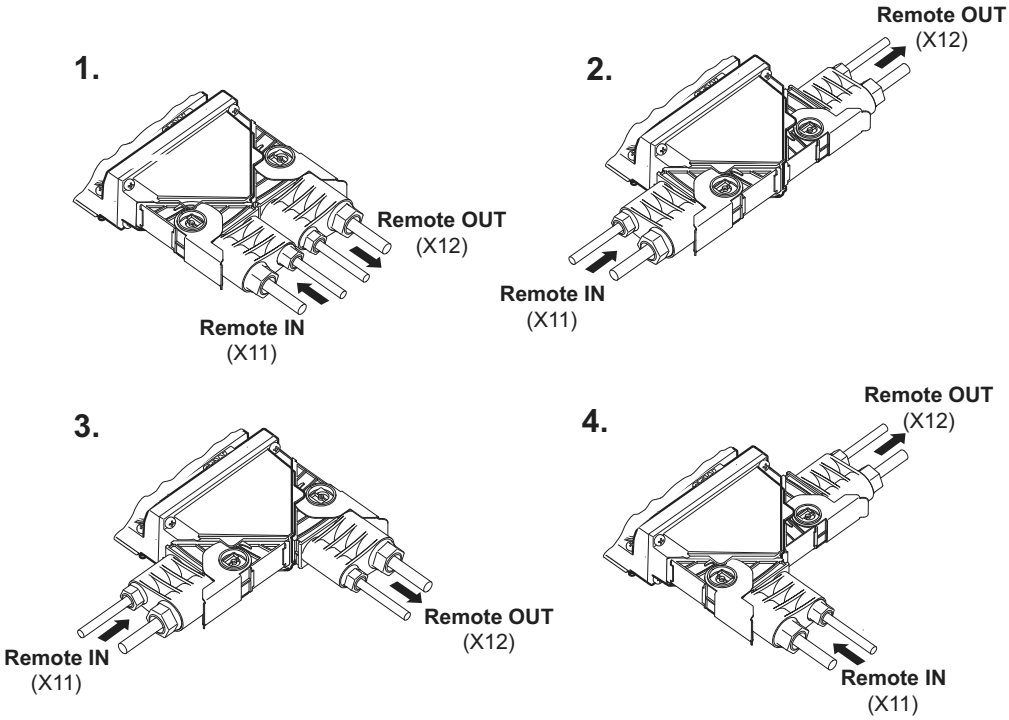
51442AXX

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

- I connettori di collegamento non fanno parte del volume di consegna SEW (produttore: ditta Phoenix Contact).
- **Attenersi tassativamente alle istruzioni di configurazione e installazione sulla tecnica di collegamento Rugged Line della ditta Phoenix Contact.**

Installazione dei connettori collegamento bus

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

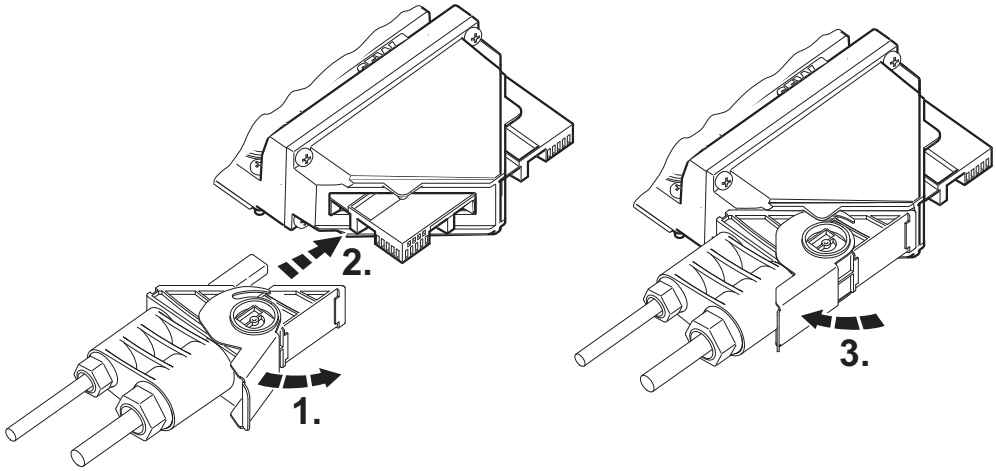


51332AXX

- **I connettori di collegamento si devono installare solo se privi di tensione.**
- **Non utilizzare la clip del connettore per regolarne la posizione.**
- **Attenzione: 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.) ed inserire sufficientemente il connettore nell'elettronica del modulo (2.).
- Chiudere la clip (3.).



50325AXX

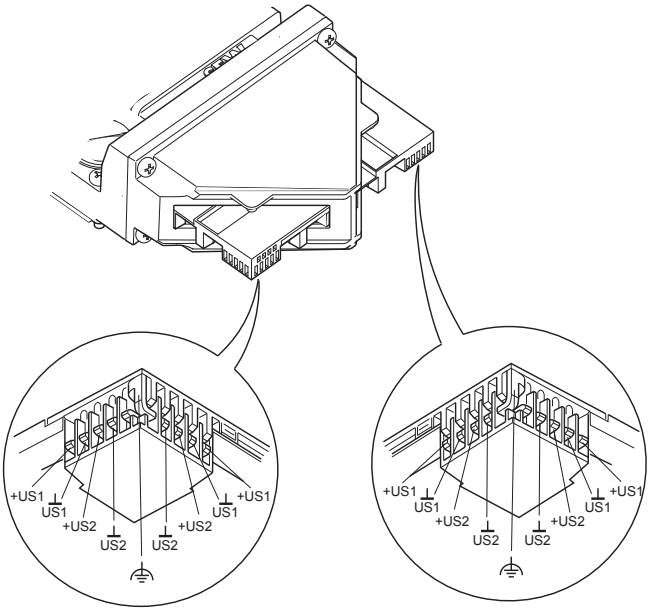
Smontaggio

- Disconnettere la tensione.
- Aprire la clip ed estrarre il connettore dal modulo in direzione del cavo.

Tensione di alimentazione

- Le due tensioni di alimentazione disponibili vengono utilizzate come segue:
  - US1: alimentazione 24 V_{DC} per elettronica del modulo, sensori e MOVI-SWITCH®
  - US2: alimentazione per gli attuatori (per l'assorbimento di corrente vedi Dati tecnici)

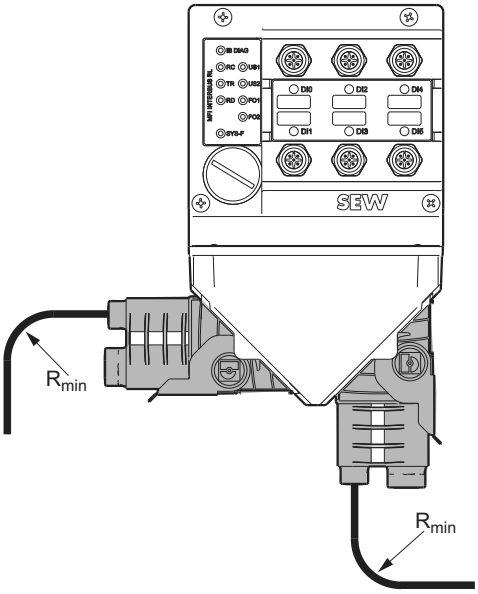
Configurazione dei contatti



50327AXX

Installazione 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).

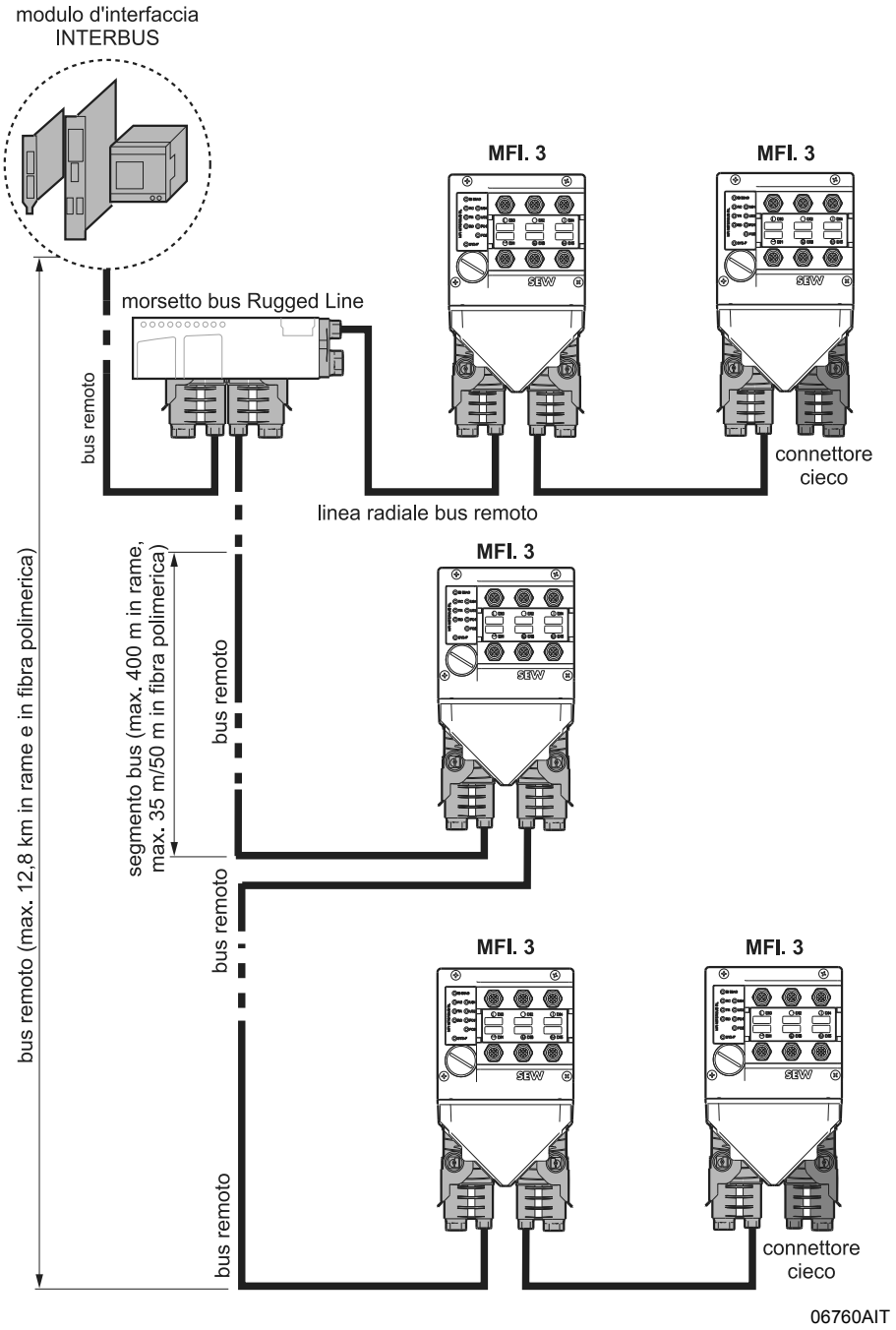


50329AXX

Lunghezza cavo < 1 m

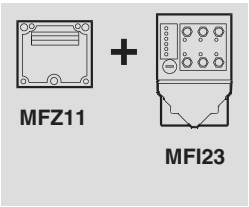
I cavi di lunghezza < 1 m sono ammessi solo se si usa il ponte sospeso IBS RL CONNECTION-LK appositamente preconfezionato dalla ditta Phoenix Contact (attenersi alle istruzioni di configurazione e installazione per la tecnica di collegamento Rugged Line della ditta Phoenix Contact).

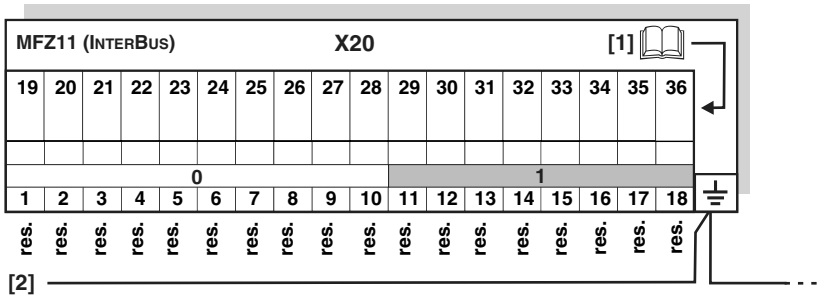
Esempio topologico di una struttura InterBus con Rugged Line



Se si usano cavi a fibra ottica come cavi a fibra polimerica fissi si può ponticellare 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.

Collegamento MFZ11 (in abbinamento a MFI23)



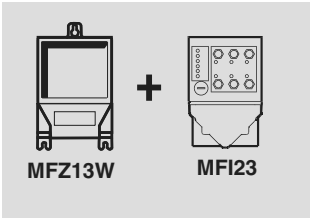


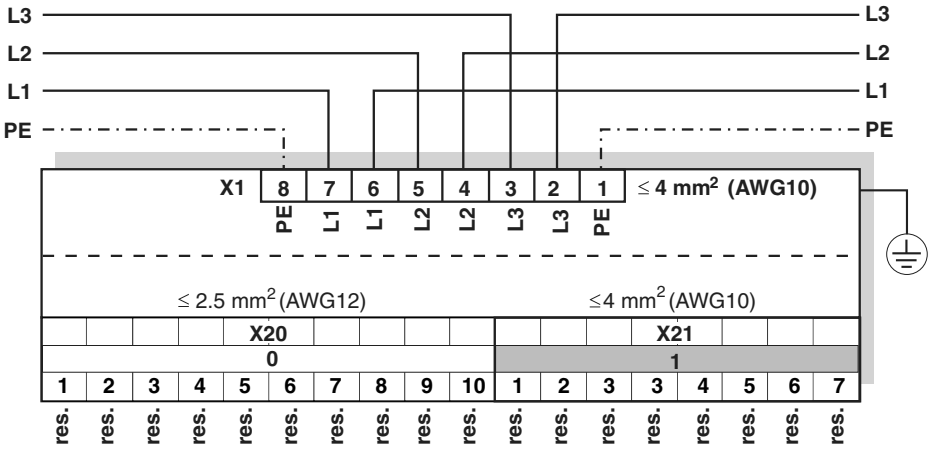
06717AXX

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

[1] per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
[2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale

Collegamento del distributore di campo MFZ13W a MFI23





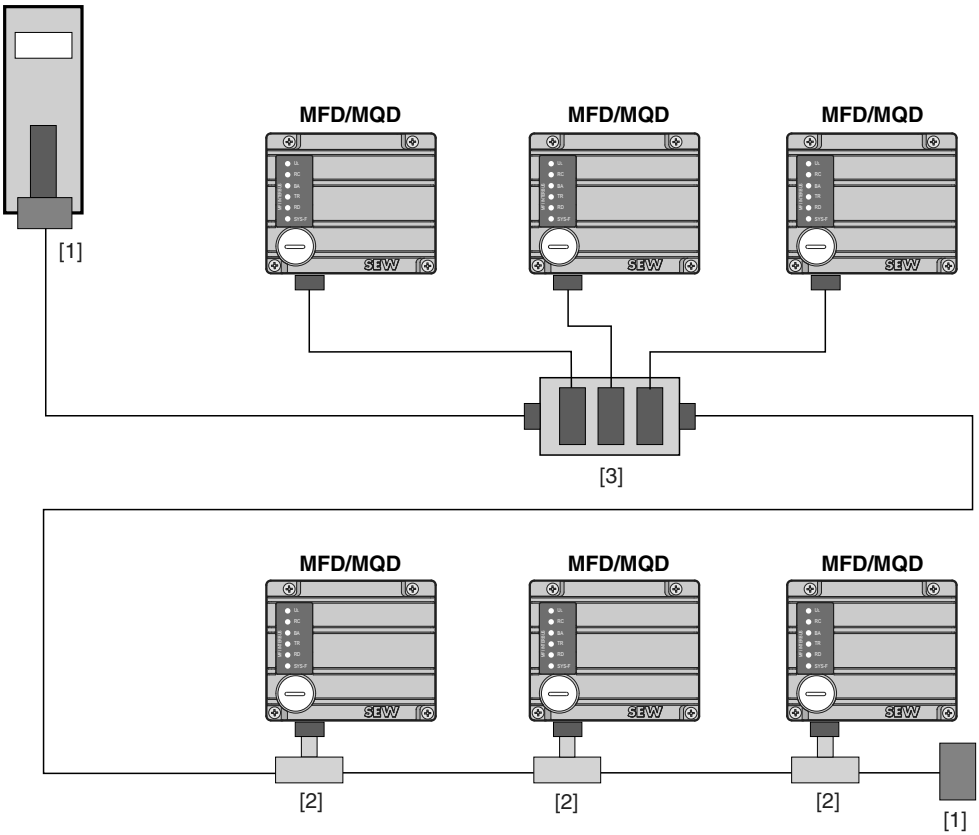
06735AXX

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

11 Collegamento con DeviceNet

11.1 Possibilità di collegamento di DeviceNet

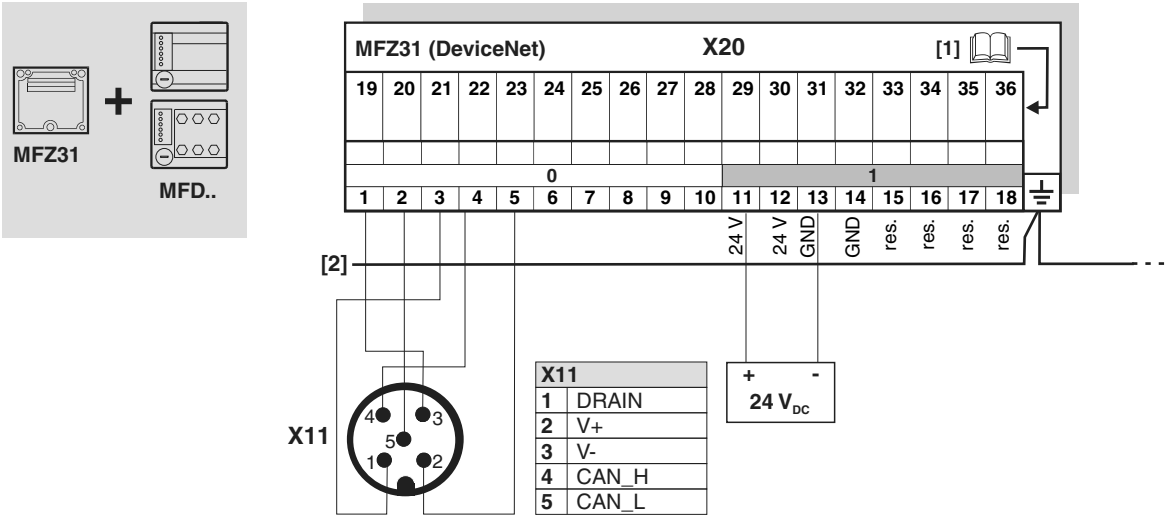
Le interfacce bus di campo MFD possono essere collegate mediante una multiporta oppure connettori T. Se viene rimosso il collegamento all'MFD ciò non influisce sulle stazioni rimanenti e il bus può restare attivo.



[1] resistenza di terminazione del bus 120 Ω
[2] connettore T
[3] multiporta

Attenersi alle istruzioni di cablaggio come da specifica DeviceNet 2.0.

11.2 Collegamento MFZ31 (in abbinamento a DeviceNet)



06718AXX

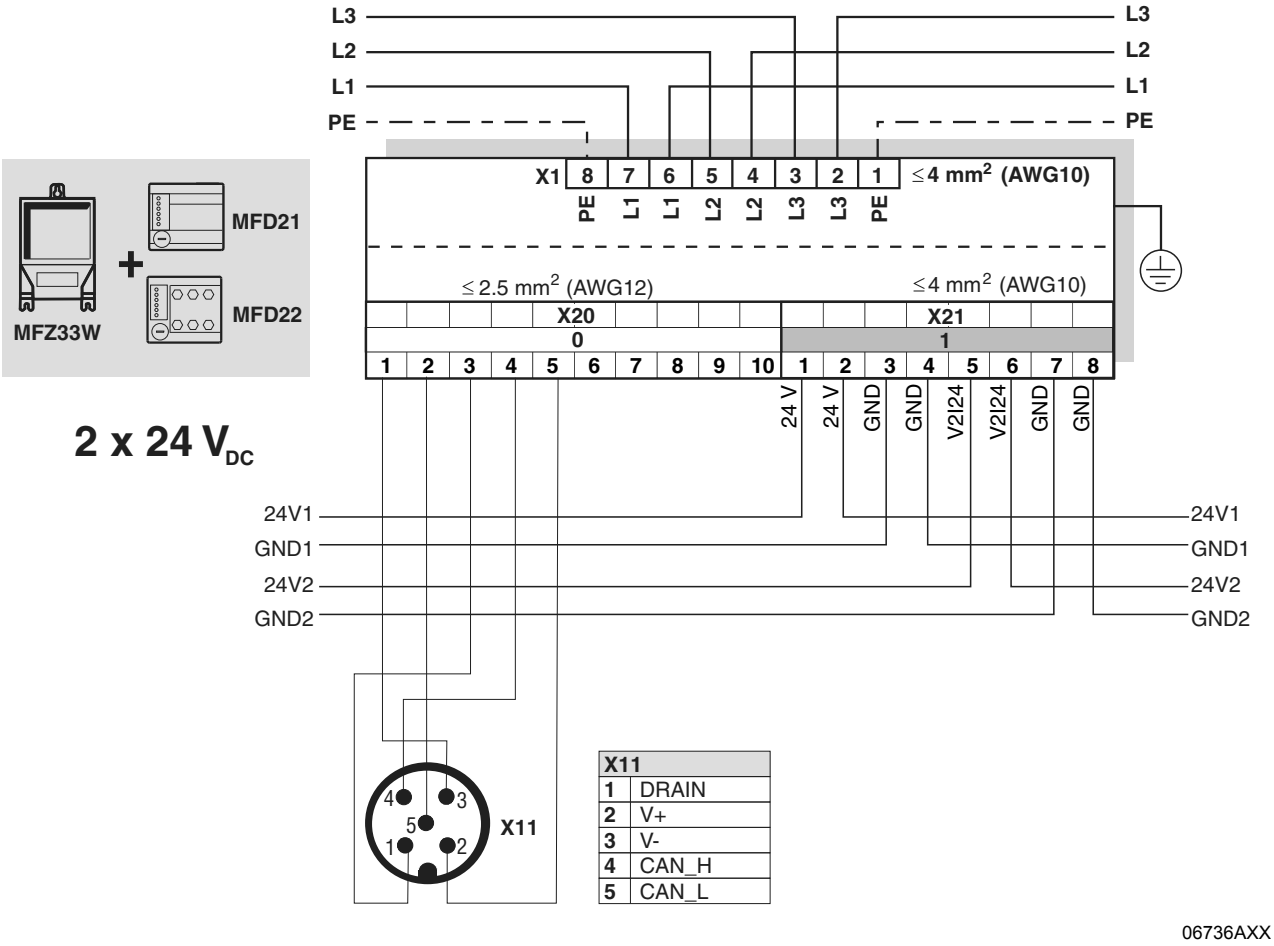
0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

[1] 📖 per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
[2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	V-	ingresso	potenziale di riferimento DeviceNet 0V24
	2	CAN_L	ingresso / uscita	cavo dati CAN_L
	3	DRAIN	ingresso	collegamento equipotenziale
	4	CAN_H	ingresso / uscita	cavo dati CAN_H
	5	V+	ingresso	alimentazione di tensione DeviceNet 24 V
	6	–	–	riservato
	7	–	–	riservato
	8	–	–	riservato
	9	–	–	riservato
	10	–	–	riservato
	11	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 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
	14	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	15	–	–	riservato
	16	–	–	riservato
	17	–	–	riservato
	18	–	–	riservato

11.3 Collegamento del distributore di campo MFZ33W con MFD..

Modulo di collegamento MFZ33W con modulo bus di campo MFD21, MFD22 e due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}

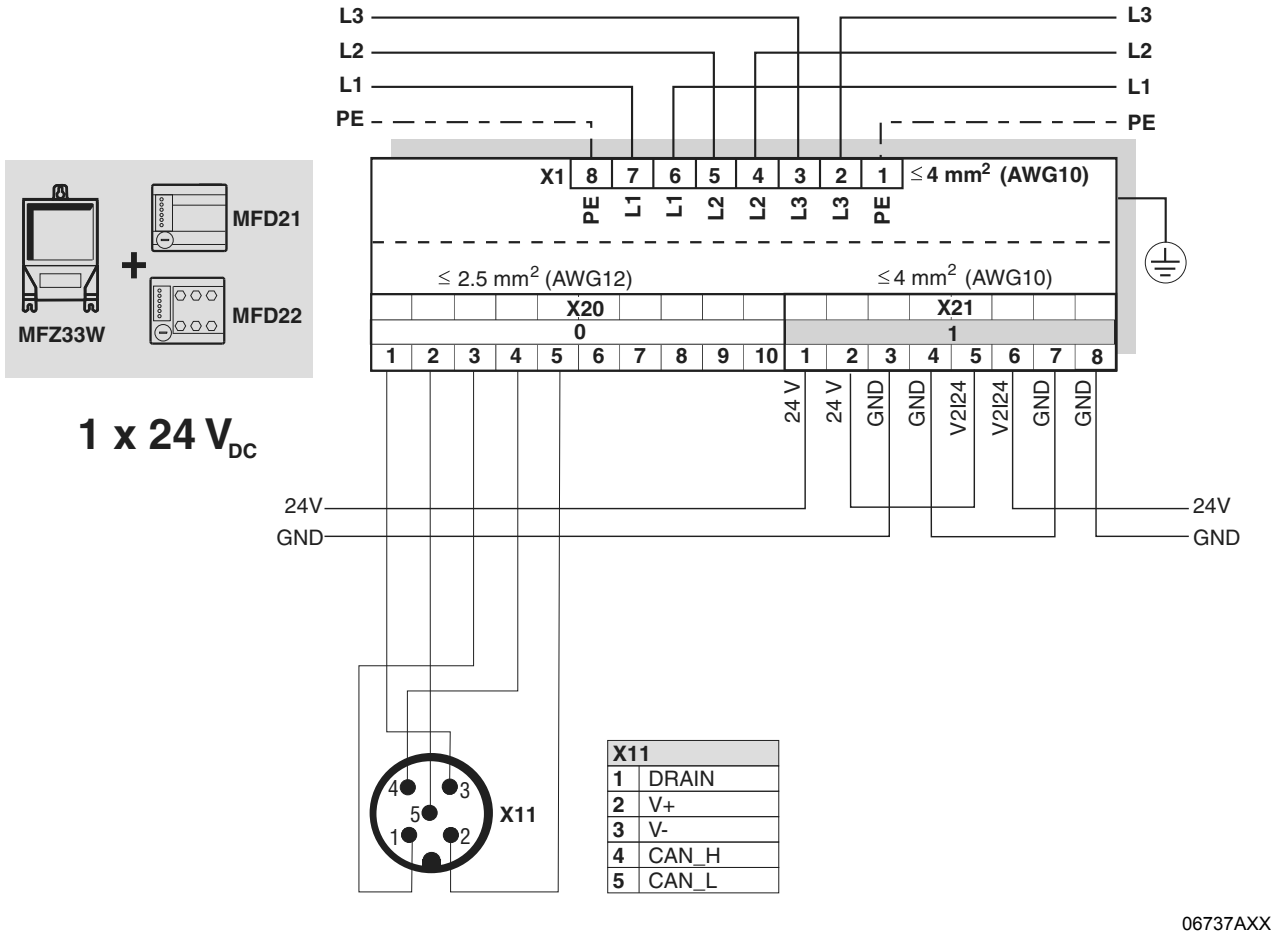


0	= livello di potenziale 0	1	= livello di potenziale 1

Attenzione: il modulo di collegamento MFZ.3W ha solo un potenziale di riferimento 0V24 (GND). Ciò significa che i potenziali di riferimento sono collegati tramite l'unità quando ci sono due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}.

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	V-	ingresso	potenziale di riferimento DeviceNet 0V24
	2	CAN_L	ingresso / uscita	cavo dati CAN_L
	3	DRAIN	ingresso	collegamento equipotenziale
	4	CAN_H	ingresso / uscita	cavo dati CAN_H
	5	V+	ingresso	alimentazione di tensione DeviceNet 24 V
	6-10	–	–	riservato
X21	**1**	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per elettronica del modulo, sensori e MOVI-SWITCH®
	2	24 V	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24

Modulo di collegamento MFZ33W con modulo bus di campo MFD21, MFD22 e un circuito di alimentazione comune 24 V_{DC}



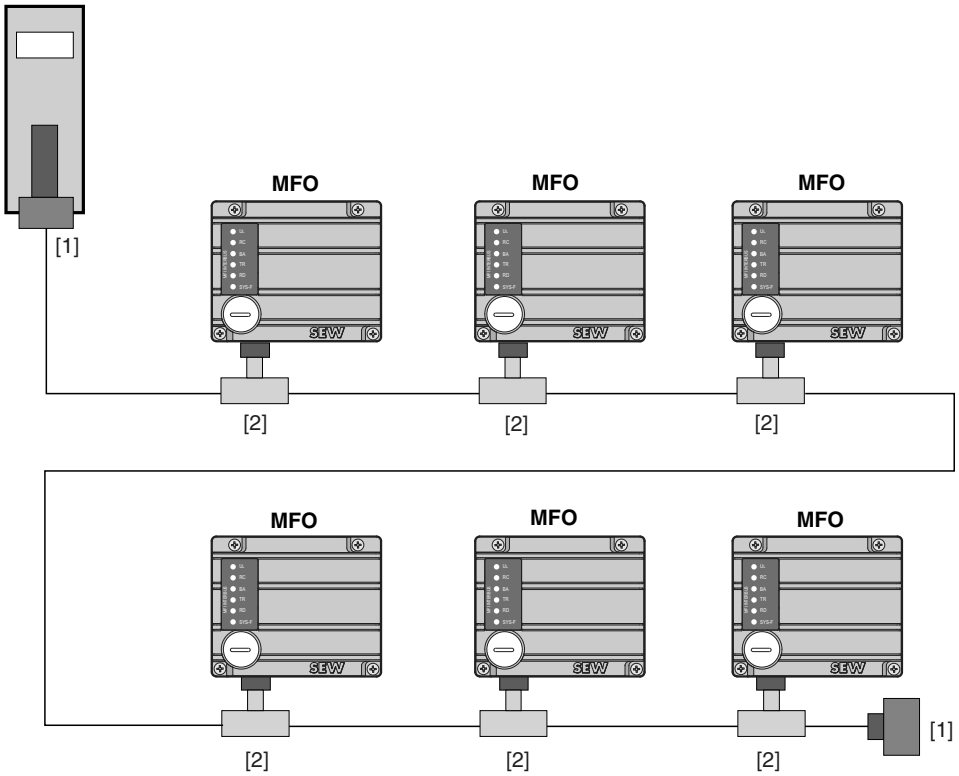
0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	V-	ingresso	potenziale di riferimento DeviceNet 0V24
	2	CAN_L	ingresso / uscita	cavo dati CAN_L
	3	DRAIN	ingresso	collegamento equipotenziale
	4	CAN_H	ingresso / uscita	cavo dati CAN_H
	5	V+	ingresso	alimentazione di tensione DeviceNet 24 V
	6-10	–	–	riservato
X21	**1**	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per elettronica del modulo, sensori e MOVI-SWITCH®
	2	24 V	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24V
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24V

12 Collegamento con CANopen

12.1 Possibilità di collegamento di CANopen

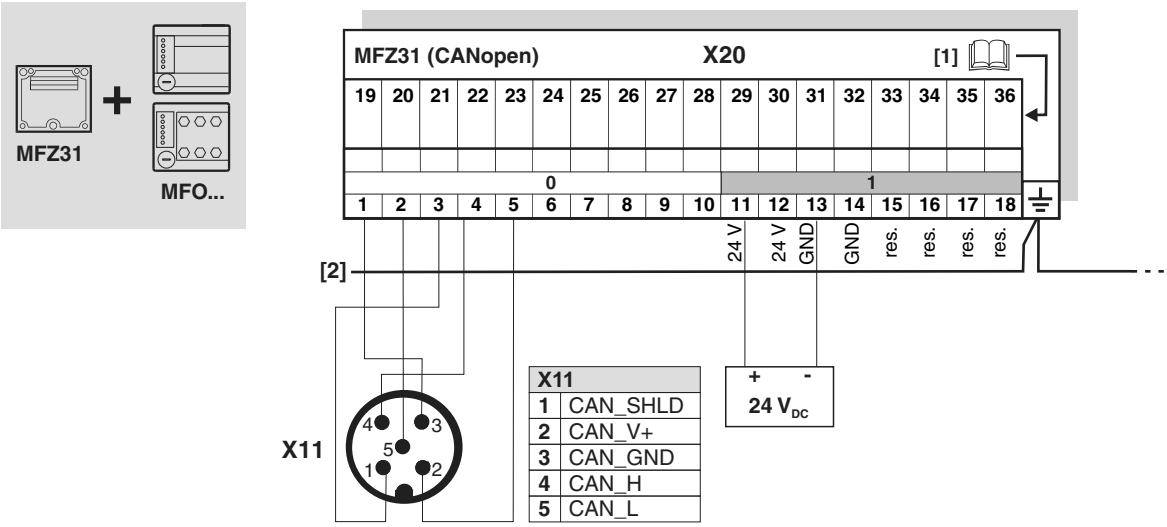
Le interfacce bus di campo MFO vengono collegate mediante connettori T. Se viene rimosso il collegamento ad un'interfaccia bus di campo ciò non influisce sulle stazioni rimanenti e il bus può restare attivo.



[1] resistenza di terminazione bus 120 Ω
[2] connettore T

Attenersi alle istruzioni di cablaggio come da specifica CANopen DR(P) 303.

12.2 Collegamento MFZ31 (in abbinamento a CANopen)



06719AXX

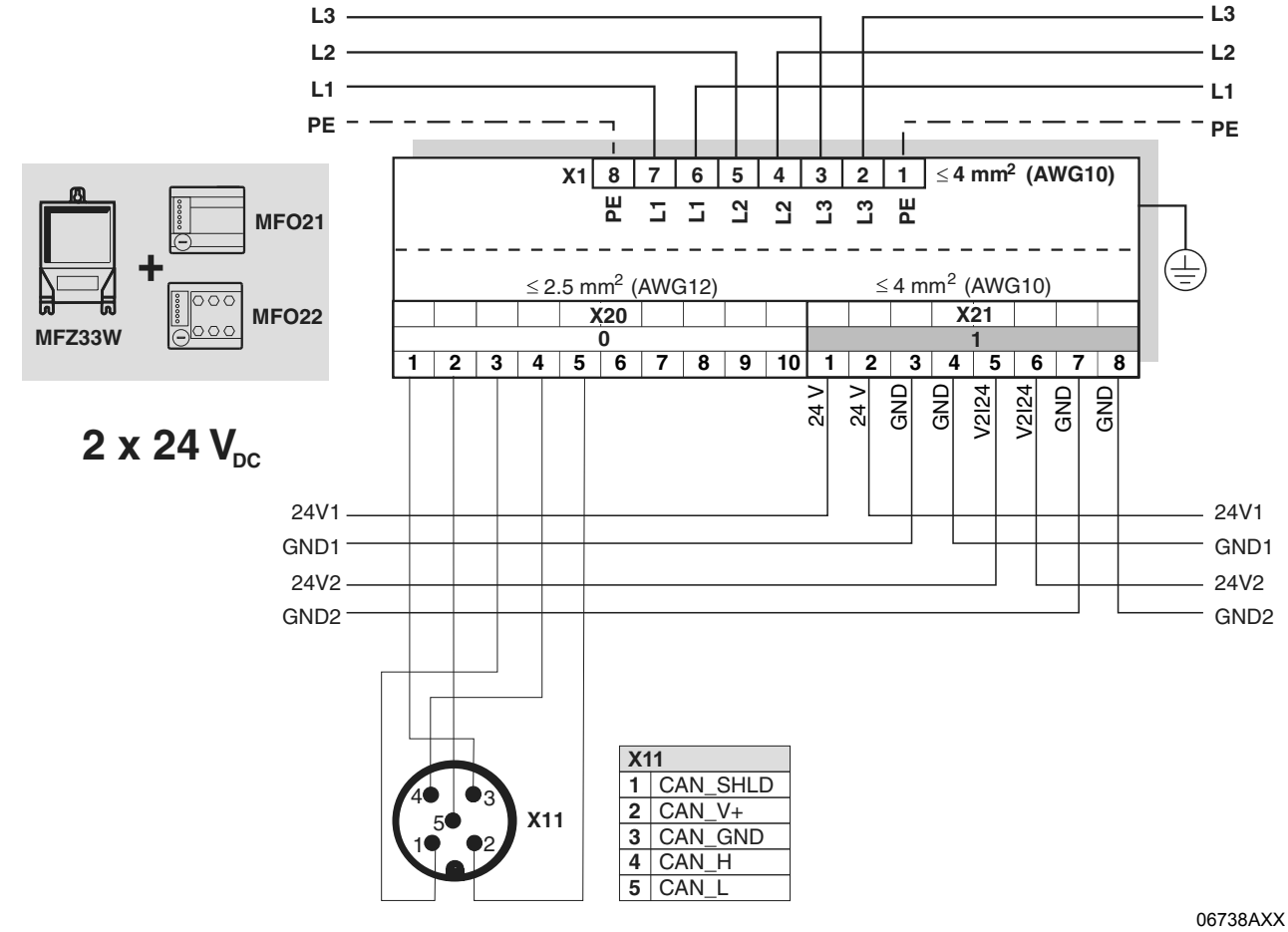
0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

[1] 📖 per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
[2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	CAN_GND	ingresso	potenziale di riferimento CANopen 0V24
	2	CAN_L	ingresso / uscita	cavo dati CAN_L
	3	CAN_SHLD	ingresso	collegamento equipotenziale
	4	CAN_H	ingresso / uscita	cavo dati CAN_H
	5	CAN_V+	ingresso	alimentazione di tensione CANopen 24 V
	6	–	–	riservato
	7	–	–	riservato
	8	–	–	riservato
	9	–	–	riservato
	10	–	–	riservato
	11	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 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
	14	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	15	–	–	riservato
	16	–	–	riservato
	17	–	–	riservato
	18	–	–	riservato

12.3 Collegamento del distributore di campo MFZ33W con MFO…

Modulo di collegamento MFZ33W con modulo bus di campo MFO21, MFO22 e due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}

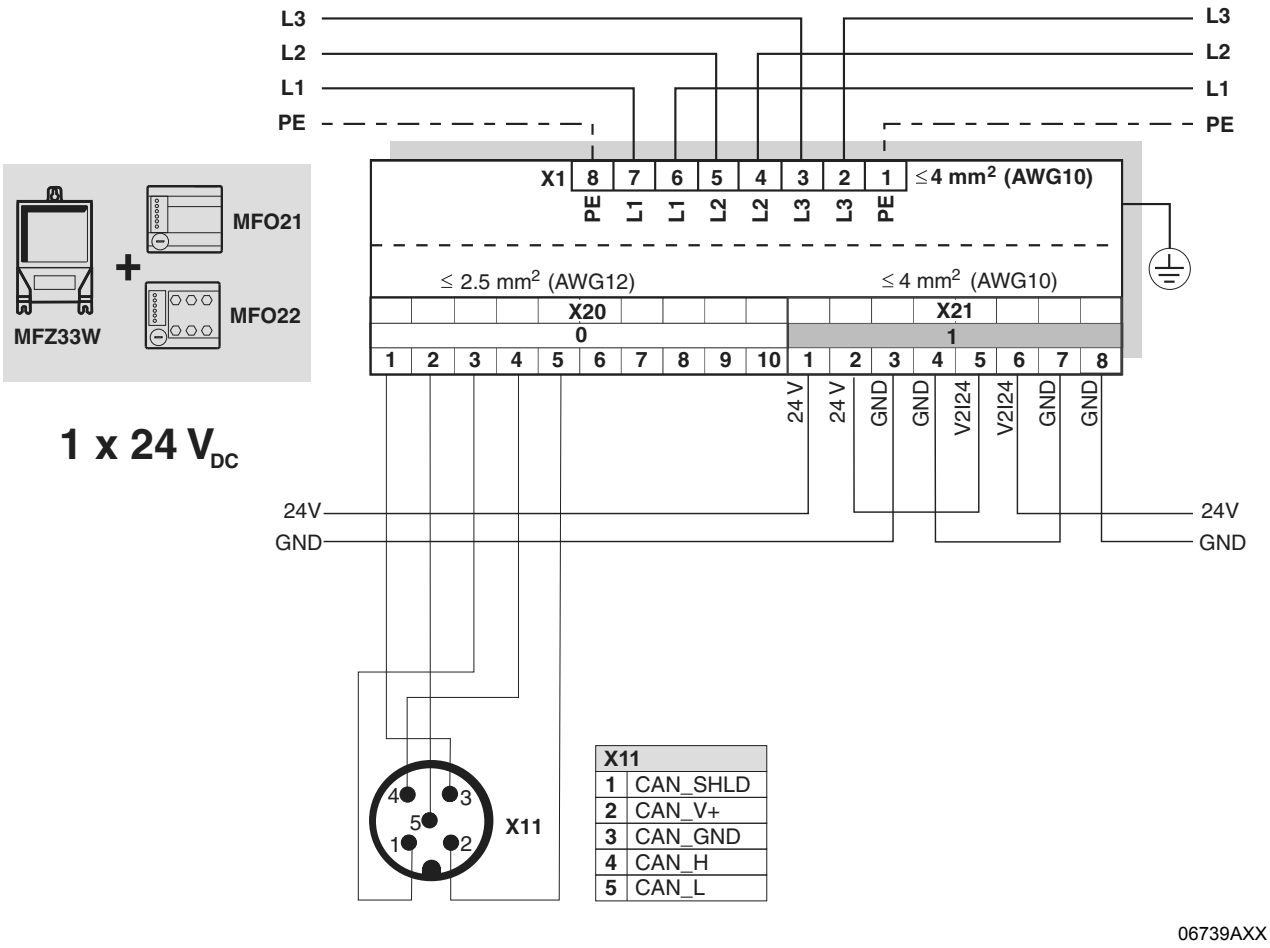


0 = livello di potenziale 0 1 = livello di potenziale 1

Attenzione: il modulo di collegamento MFZ.3W ha solo un potenziale di riferimento 0V24 (GND). Ciò significa che i potenziali di riferimento sono collegati tramite l'unità quando ci sono due circuiti di alimentazione separati 24 V_{DC}.

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	CAN_GND	ingresso	potenziale di riferimento CANopen 0V24
	2	CAN_L	ingresso / uscita	cavo dati CAN_L
	3	CAN_SHLD	ingresso	collegamento equipotenziale
	4	CAN_H	ingresso / uscita	cavo dati CAN_H
	5	CAN_V+	ingresso	alimentazione di tensione CANopen 24 V
	6-10	–	–	riservato
X21	**1**	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per elettronica del modulo, sensori e MOVI-SWITCH®
	2	24 V	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24

Modulo di collegamento MFZ33W con modulo bus di campo MFO21, MFO22 e un circuito di alimentazione comune 24 V_{DC}



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

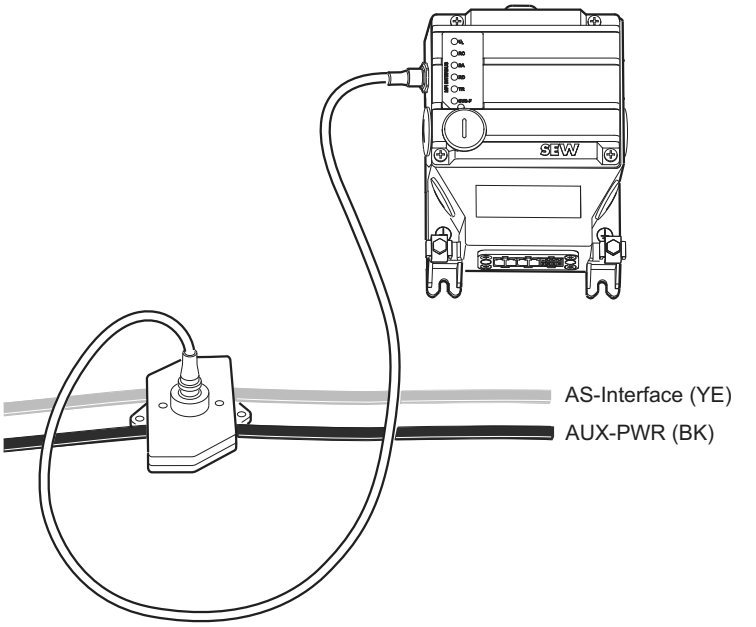
Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	CAN_GND	ingresso	potenziale di riferimento CANopen 0V24
	2	CAN_L	ingresso / uscita	cavo dati CAN_L
	3	CAN_SHLD	ingresso	collegamento equipotenziale
	4	CAN_H	ingresso / uscita	cavo dati CAN_H
	5	CAN_V+	ingresso	alimentazione di tensione CANopen 24 V
	6-10	–	–	riservato
X21	**1**	24 V	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per elettronica del modulo, sensori e MOVI-SWITCH®
	2	24 V	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	tensione di alimentazione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24

13 Collegamento con interfaccia AS

13.1 Collegamento cavo di interfaccia AS

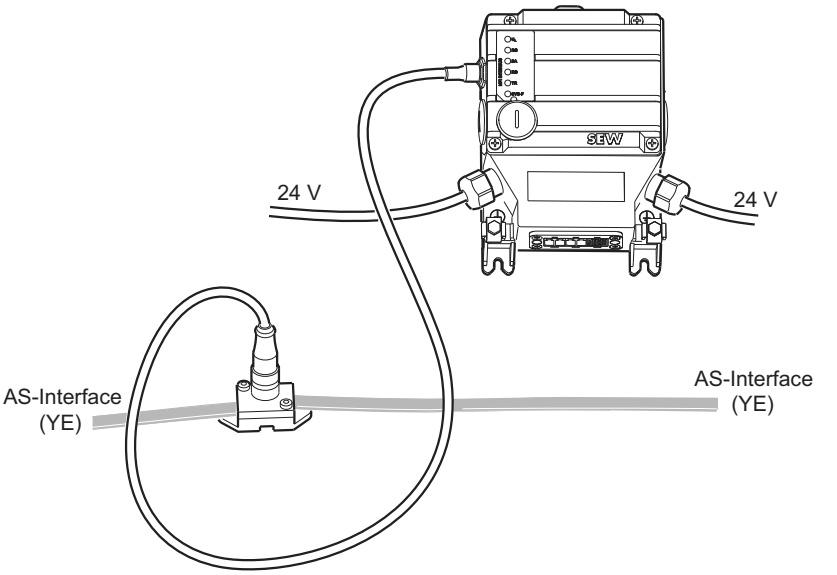
L'interfaccia AS MFK.. va collegata alla rete di interfaccia AS con il cavo di interfaccia AS giallo. Il collegamento si realizza con il connettore di interfaccia AS M12 integrato nel relativo modulo di collegamento (ad es. distributore di campo MFK../Z63W). Inoltre, l'interfaccia AS MFK deve essere alimentata con tensione ausiliaria 24 V.

Collegamento interfaccia AS e 24 V mediante cavo giallo e nero con doppia presa



53965AXX

Collegamento interfaccia AS mediante cavo giallo, alimentazione 24 V mediante cavo tondo

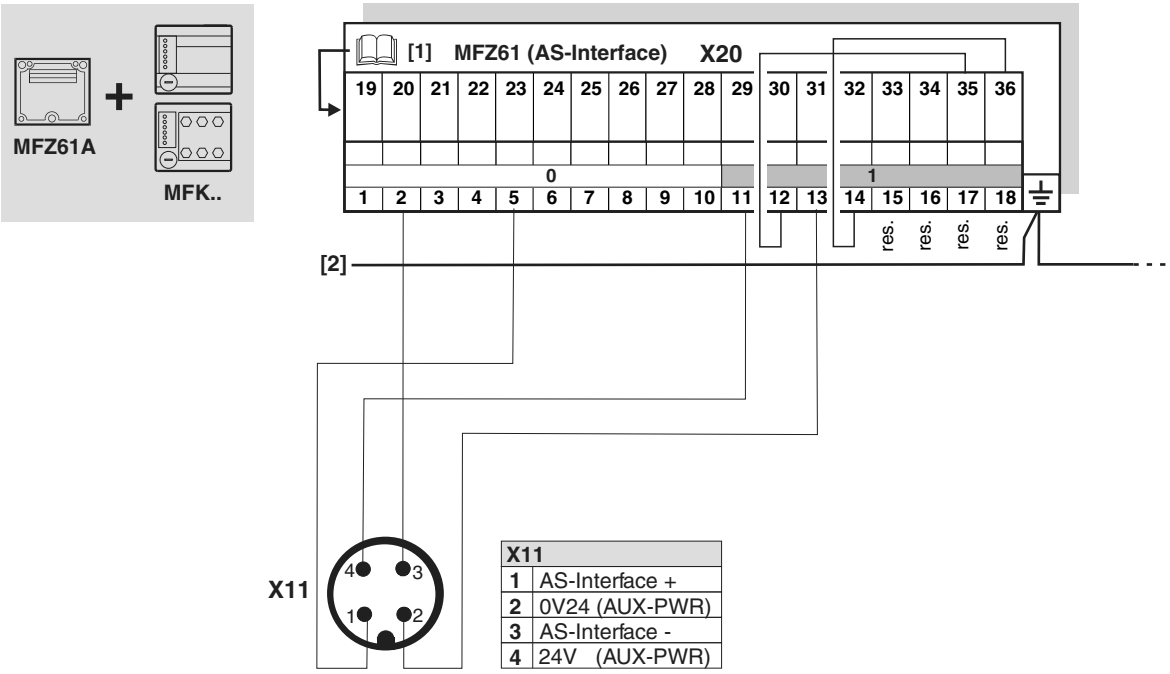


53967AXX

Il resto del collegamento (a seconda del modulo di collegamento scelto) viene descritto nei capitoli che seguono.

13.2 Collegamento con doppia presa

Collegamento porta-modulo MFZ61 (in abbinamento ad interfaccia AS)



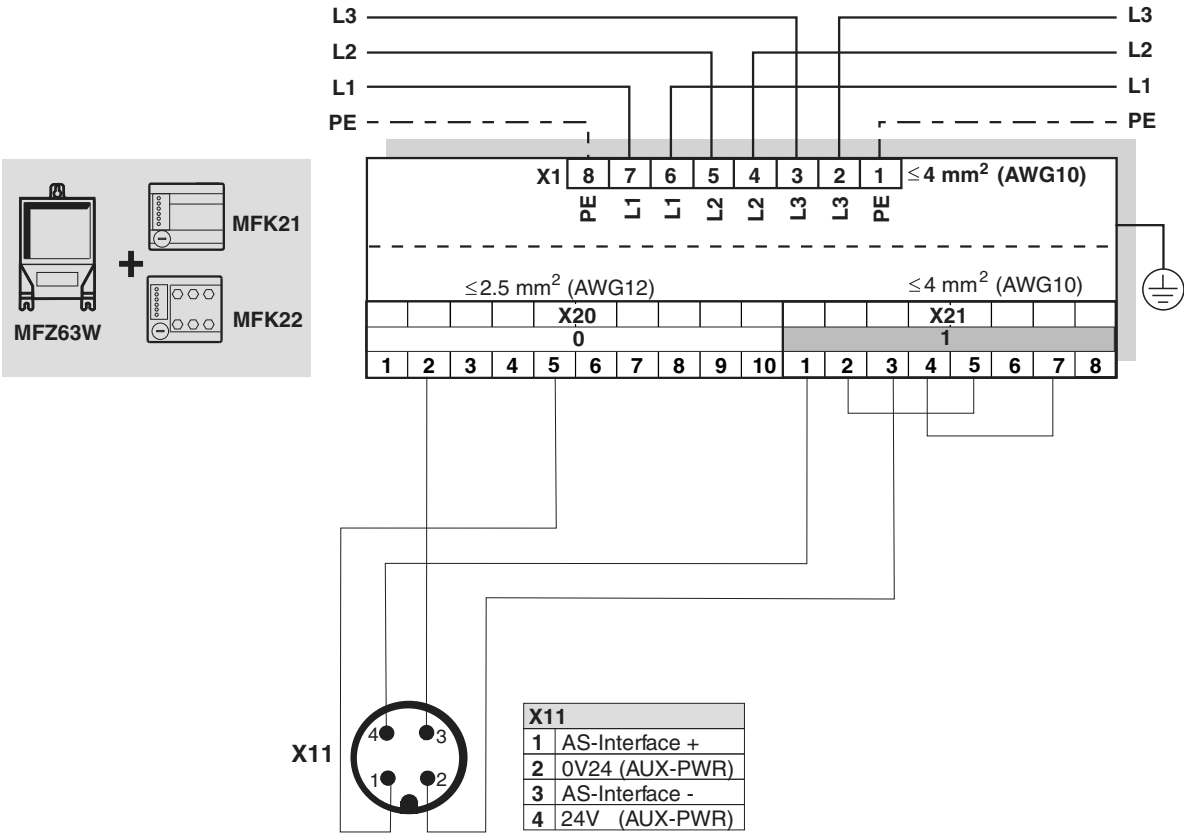
06720AXX

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

[1] 📖 per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
[2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	–	–	riservato
	2	interfaccia AS –	ingresso / uscita	cavo dati interfaccia AS e alimentazione elettronica per MFK
	3	–	–	riservato
	4	–	–	riservato
	5	interfaccia AS +	ingresso / uscita	cavo dati interfaccia AS e alimentazione elettronica per MFK
	6	–	–	riservato
	7	–	–	riservato
	8	–	–	riservato
	9	–	–	riservato
	10	–	–	riservato
	11	24 V (AUX-PWR)	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per MOVI-SWITCH® e sensori
	12	24 V (AUX-PWR)	uscita	tensione di alimentazione 24 V (ponticellata con morsetto X20/11)
	13	GND (AUX-PWR)	–	potenziale di riferimento 0V24
	14	GND (AUX-PWR)	–	potenziale di riferimento 0V24
	15	–	–	riservato
	16	–	–	riservato
	17	–	–	riservato
	18	–	–	riservato

Collegamento distributore di campo MFZ63W

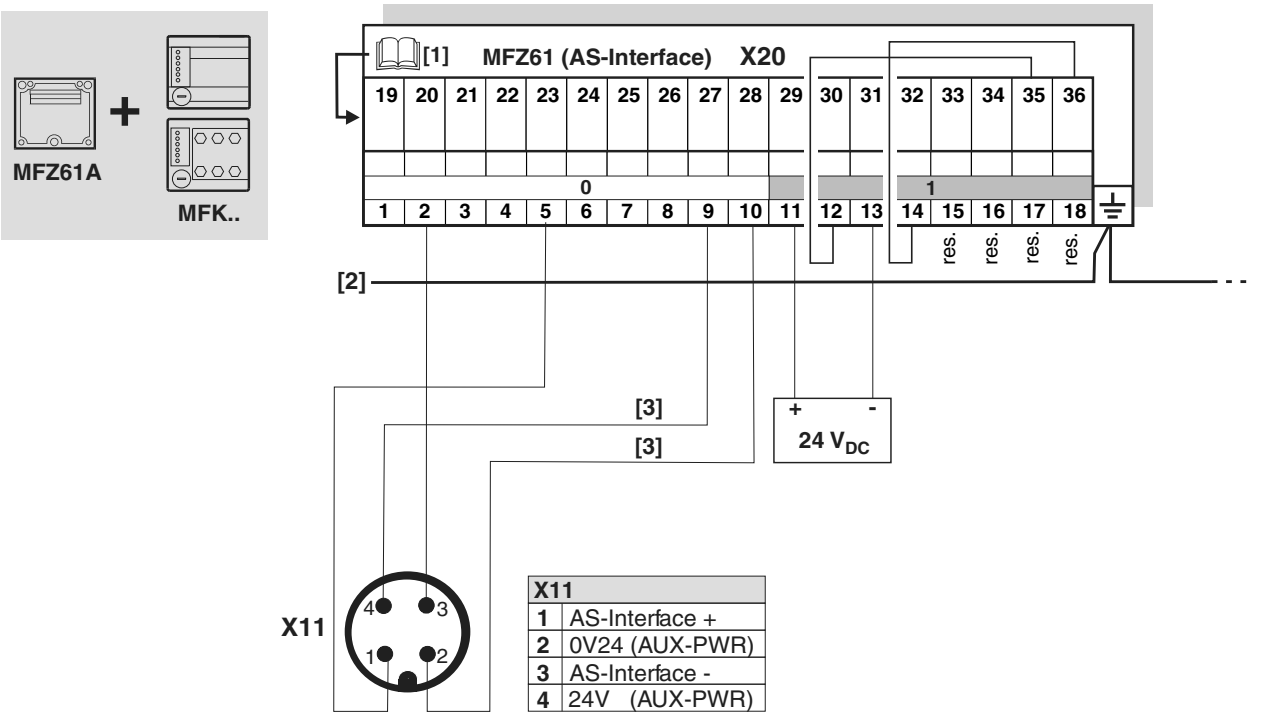


0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	–	–	riservato
	2	interfaccia AS –	ingresso / uscita	cavo dati interfaccia AS e alimentazione elettronica per MFK
	3	–	–	riservato
	4	–	–	riservato
	5	interfaccia AS +	ingresso / uscita	cavo dati interfaccia AS e alimentazione elettronica per MFK
	6-10	–	–	riservato
X21	**1**	24 V (AUX-PWR)	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per MOVI-SWITCH® e sensori
	2	24 V (AUX-PWR)	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND (AUX-PWR)	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND (AUX-PWR)	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	alimentazione di tensione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24V
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24V

13.3 Collegamento con presa semplice e circuito 24 V

Collegamento porta-modulo MFZ61 (in abbinamento ad interfaccia AS)

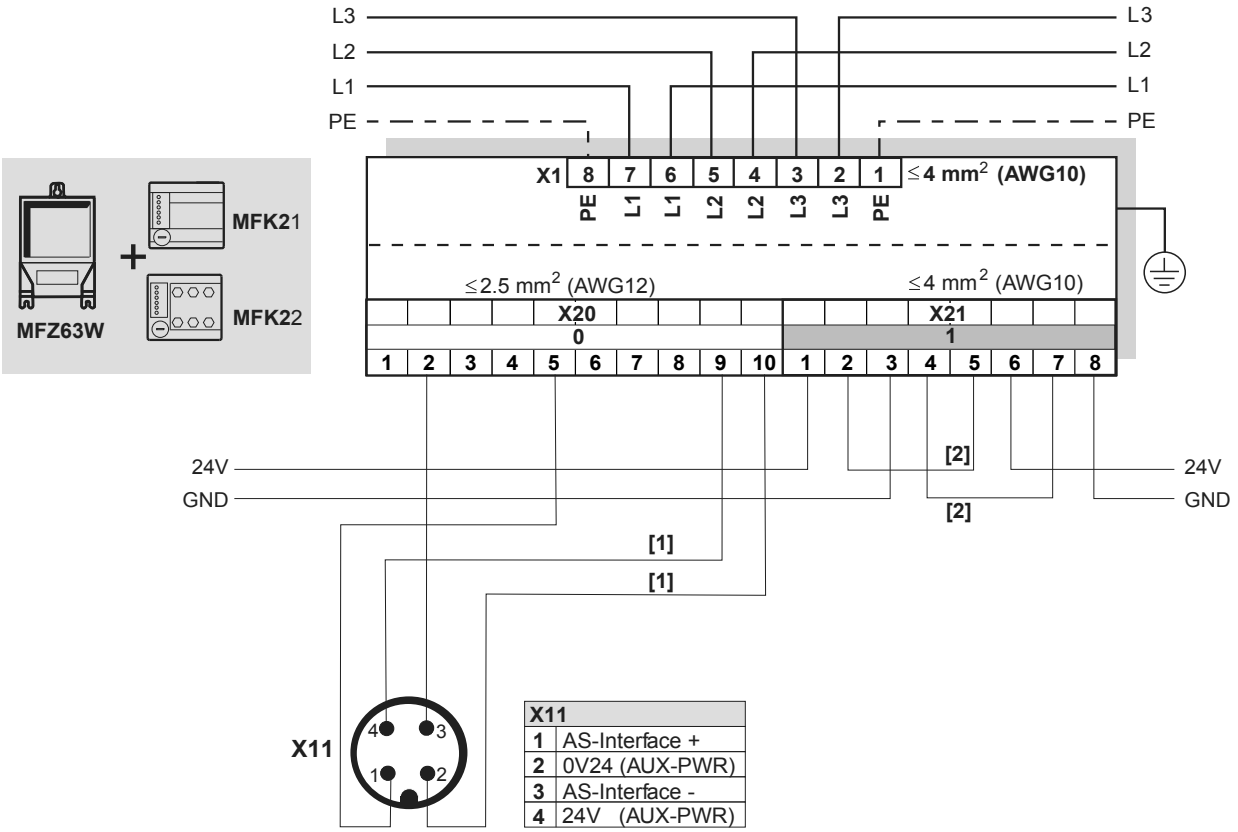


0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

[1] per l'assegnazione dei morsetti 19 – 36 vedi a partire da pag. 65
[2] accertarsi che fra tutte le stazioni ci sia un collegamento equipotenziale
[3] **il cliente deve provvedere alla modifica del cablaggio**

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	–	–	riservato
	2	interfaccia AS –	ingresso / uscita	cavo dati interfaccia AS e alimentazione elettronica per MFK
	3	–	–	riservato
	4	–	–	riservato
	5	interfaccia AS +	ingresso / uscita	cavo dati interfaccia AS e alimentazione elettronica per MFK
	6	–	–	riservato
	7	–	–	riservato
	8	–	–	riservato
	9	–	–	riservato
	10	–	–	riservato
	11	24 V (AUX-PWR)	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per MOVI-SWITCH® e sensori
	12	24 V (AUX-PWR)	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X20/11)
	13	GND (AUX-PWR)	–	potenziale di riferimento 0V24
	14	GND (AUX-PWR)	–	potenziale di riferimento 0V24
	15	–	–	riservato
	16	–	–	riservato
	17	–	–	riservato
	18	–	–	riservato

Collegamento distributore di campo MFZ63W



X11	
1	AS-Interface +
2	0V24 (AUX-PWR)
3	AS-Interface -
4	24V (AUX-PWR)

06741AXX

[1] il cliente deve provvedere alla modifica del cablaggio
[2] ponticelli di serie 0,75 mm²

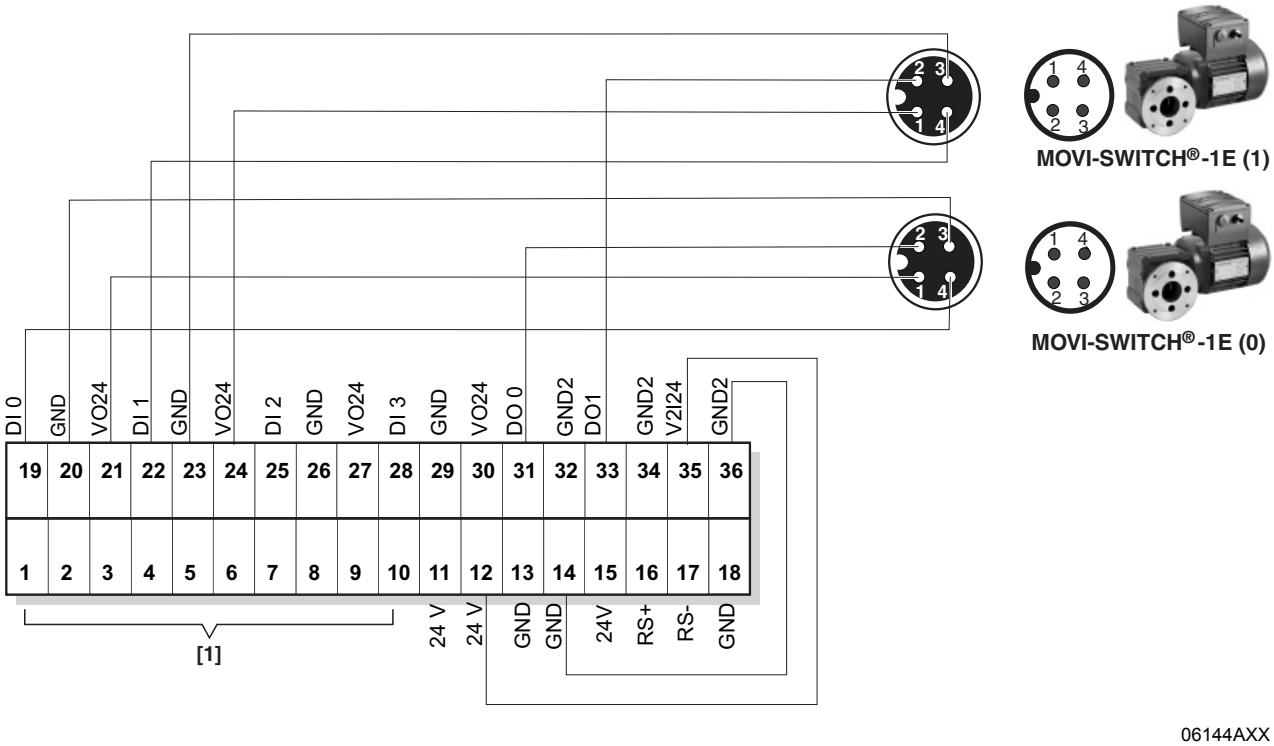
0 = livello di potenziale 0 **1** = livello di potenziale 1

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**1**	–	–	riservato
	2	interfaccia AS –	ingresso / uscita	cavo dati interfaccia AS e alimentazione elettronica per MFK
	3	–	–	riservato
	4	–	–	riservato
	5	interfaccia AS +	ingresso / uscita	cavo dati interfaccia AS e alimentazione elettronica per MFK
	6-10	–	–	riservato
X21	**1**	24 V (AUX-PWR)	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per MOVI-SWITCH® e sensori
	2	24 V (AUX-PWR)	uscita	alimentazione di tensione 24 V (ponticellata con morsetto X21/1)
	3	GND (AUX-PWR)	–	potenziale di riferimento 0V24
	4	GND (AUX-PWR)	–	potenziale di riferimento 0V24
	5	V2I24	ingresso	alimentazione di tensione 24 V per attuatori (uscite digitali, controllo MOVI-SWITCH®)
	6	V2I24	uscita	alimentazione di tensione 24 V per attuatori (uscite digitali) ponticellata con morsetto X21/5
	7	GND	–	potenziale di riferimento 0V24V
	8	GND	–	potenziale di riferimento 0V24V

14 Collegamento modulo di collegamento MFZ.1 con MOVI-SWITCH®

14.1 Esempio di collegamento di 2 MOVI-SWITCH® 1E con MF...

Collegamento tramite morsetti (interfaccia bus di campo MF.2.)



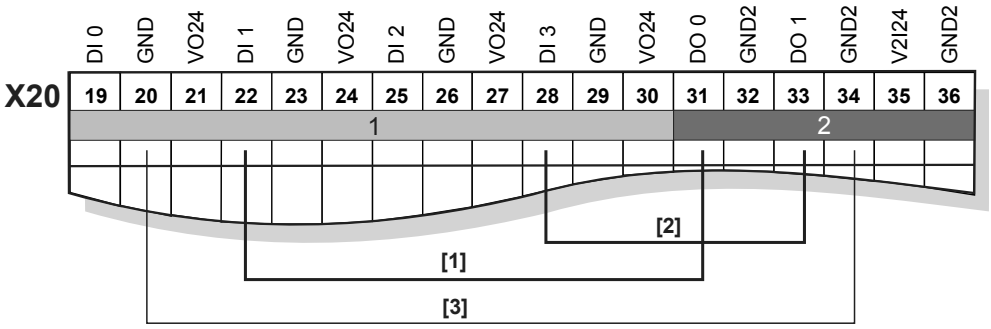
[1] L'assegnazione dipende dal tipo di bus di campo utilizzato.

Ingressi liberi quando si collegano due MOVI-SWITCH® 1E

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**19-24**	–	–	occupato da MOVI-SWITCH®
	25	DI2	ingresso	segnale di commutazione del sensore 3
	26	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 3
	27	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per sensore 3
	28	DI3	ingresso	segnale di commutazione del sensore 4
	29	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 4
	30	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per sensore 4
	31-36	–	–	occupato da MOVI-SWITCH®

Collegamento tramite connettore M12 (interfaccia bus di campo MF.22)

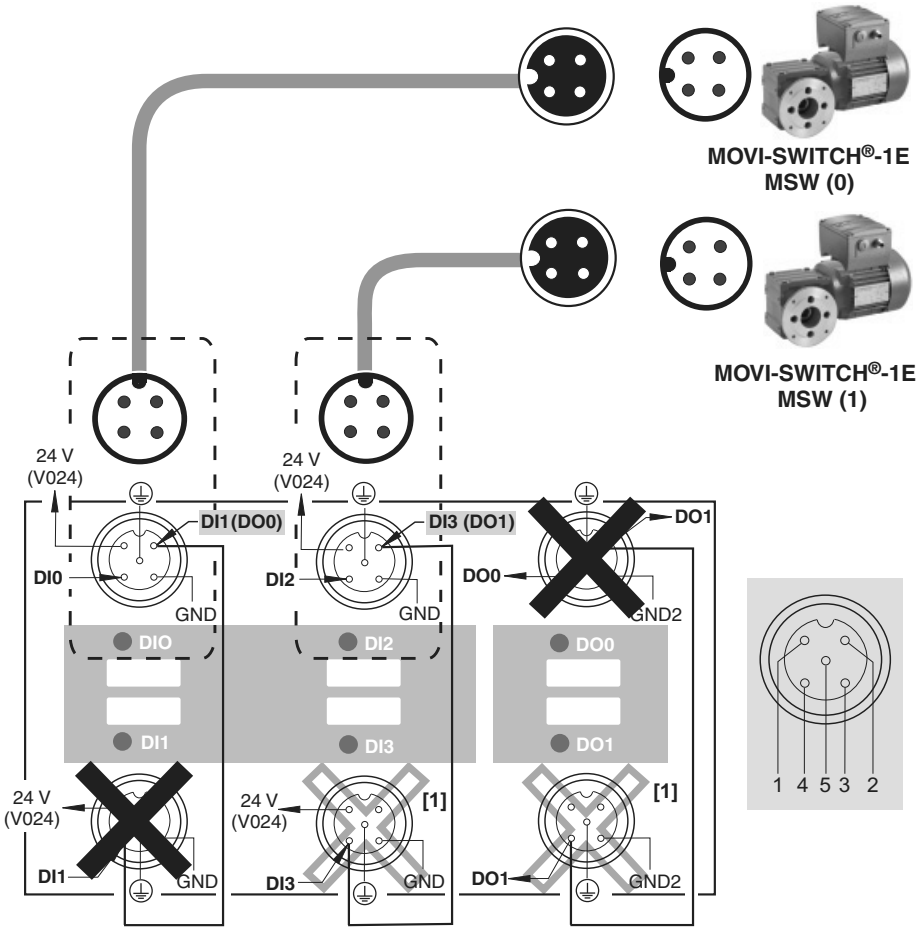
Le uscite necessarie devono essere collegate internamente alle prese utilizzate, in base alla figura che segue.



60961AXX

[1] DO0 è collegato a PIN2 del connettore femmina DI0
[2] DO1 è collegato a PIN2 del connettore femmina DI2
(richiesto solo per il collegamento di due MOVI-SWITCH® ad un modulo bus MF.22)
[3] richiesto solo se i nodi bus di campo sono installati con 2 circuiti di alimentazione 24 V

Dopo aver collegato le uscite ai connettori femmina di ingresso si possono collegare i due MOVI-SWITCH® 1E ai connettori M12 DI0 e DI2.
Il connettore femmina di ingresso DI1 e il connettore femmina di uscita DO0 così come il connettore femmina di ingresso DI3 e il connettore femmina di uscita DO1 non possono più essere utilizzati.

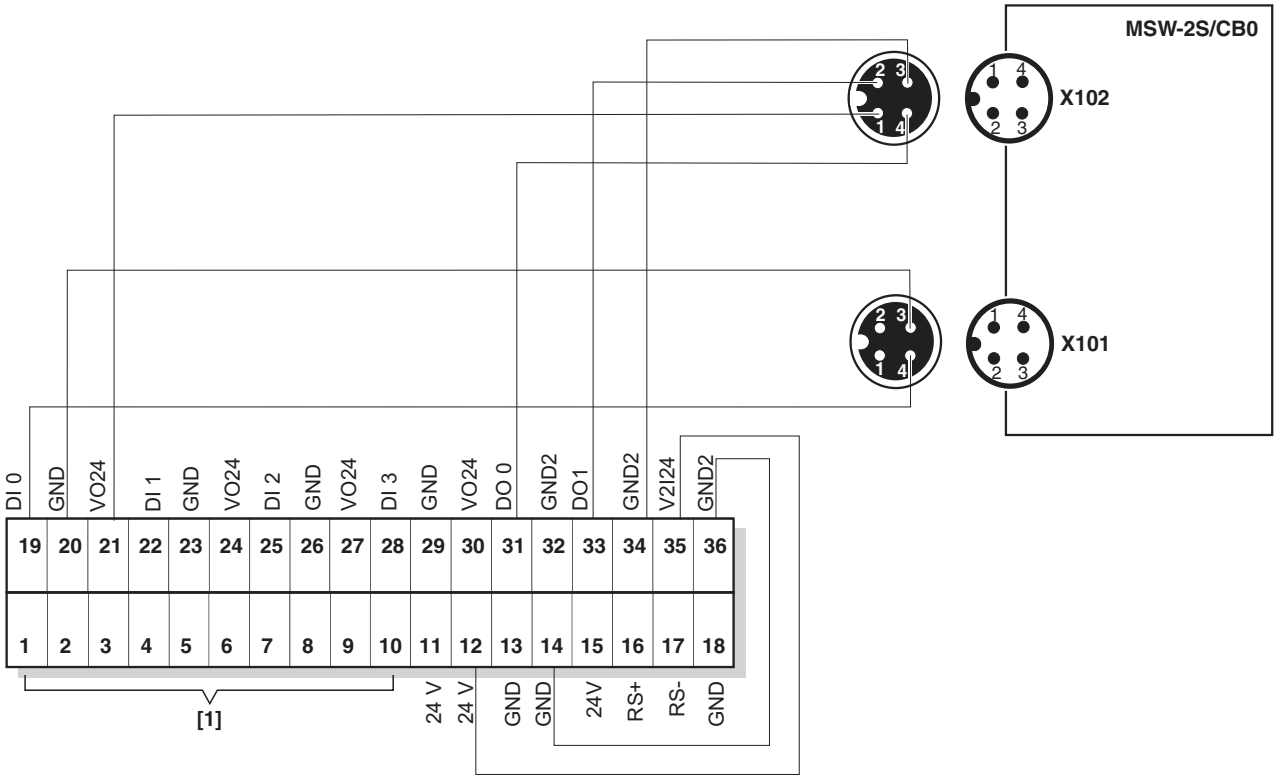


06722AXX

[1] quando si collega **un** MOVI-SWITCH® si possono utilizzare DI3 e DO1
quando si collegano **due** MOVI-SWITCH® non si possono più utilizzare DI3 e DO1

14.2 Esempio di collegamento MOVI-SWITCH® 2S/CB0 con MF..

Collegamento tramite morsetti (interfaccia bus di campo MF.2.)



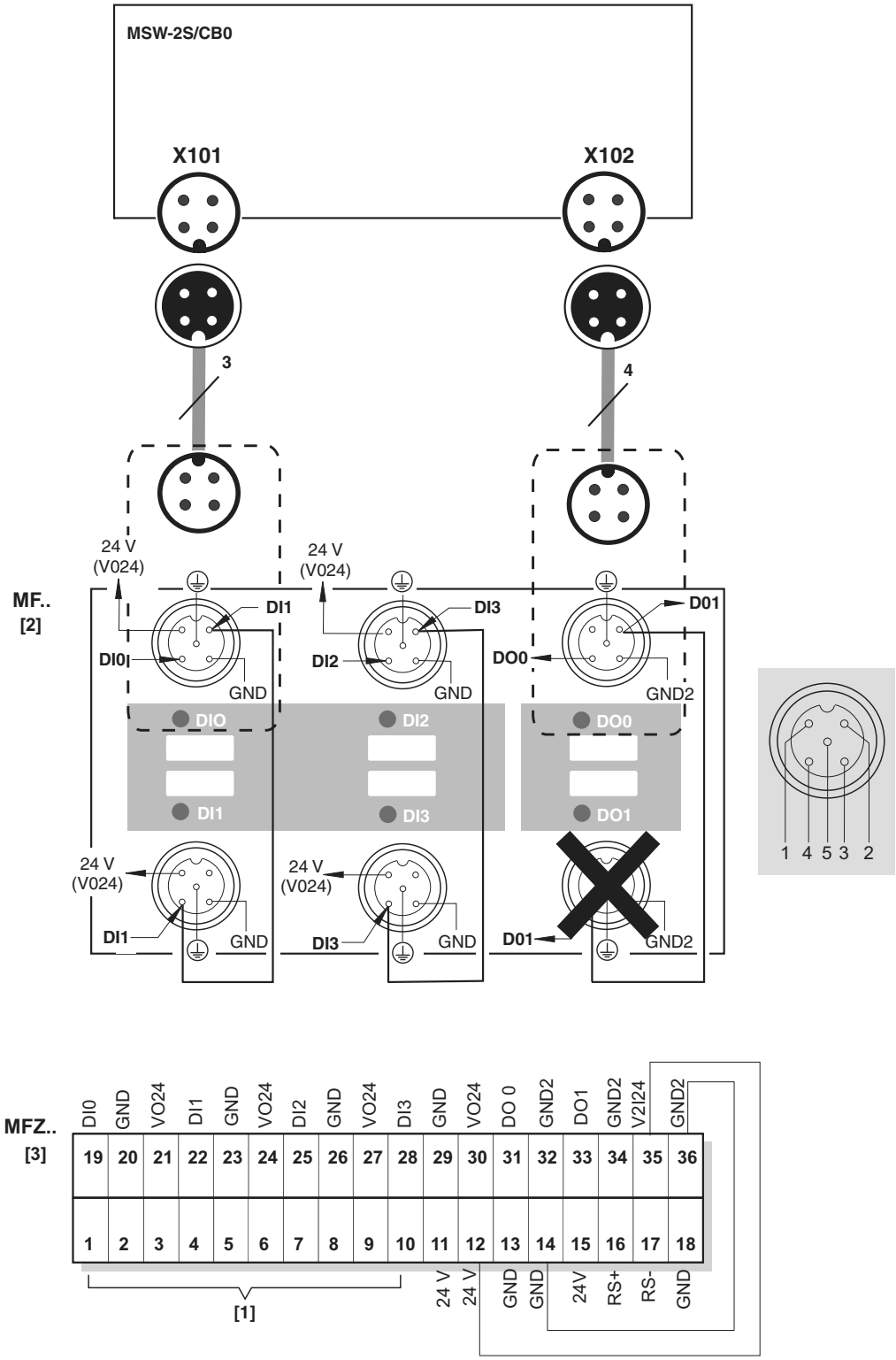
[1] l'assegnazione dipende dal tipo di bus di campo utilizzato.

Ingressi liberi quando si collega MOVI-SWITCH® 2S

Assegnazione dei morsetti				
No.		**Nome**	**Direzione**	**Funzione**
X20	**19-21**	–	–	occupato da MOVI-SWITCH®
	22	DI1	ingresso	segnale di commutazione del sensore 2
	23	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 2
	24	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per sensore 2
	25	DI2	ingresso	segnale di commutazione del sensore 3
	26	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 3
	27	V024	uscita	tensione di alimentazione 24 V per sensore 3
	28	DI3	ingresso	segnale di commutazione del sensore 4
	29	GND	–	potenziale di riferimento 0V24 per sensore 4
	30	V024	uscita	alimentazione di tensione 24 V per sensore 4
	31-36	–	–	occupato da MOVI-SWITCH®

Collegamento tramite connettore M12 (interfaccia bus di campo MF.22)

La figura che segue mostra il collegamento di un MOVI-SWITCH® 2S/CB0 con un'interfaccia bus di campo MF.22 tramite connettore M12. Il connettore femmina di uscita DO1 non può più essere utilizzato.

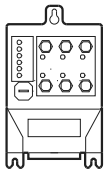
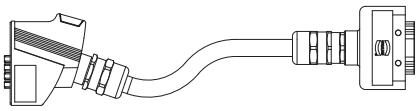
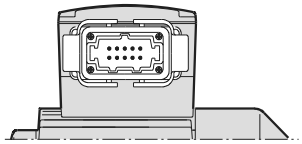
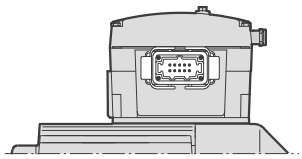
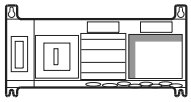
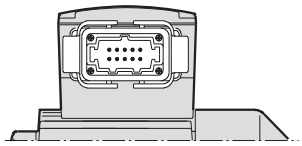
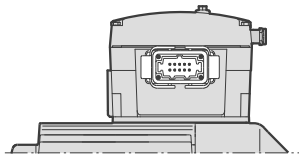


[1] l'assegnazione dipende dal tipo di bus di campo utilizzato
[2] interfaccia bus di campo
[3] modulo di collegamento

15 Collegamento dei distributori di campo MFZ.3W / MFZ26W.. con MOVI-SWITCH®

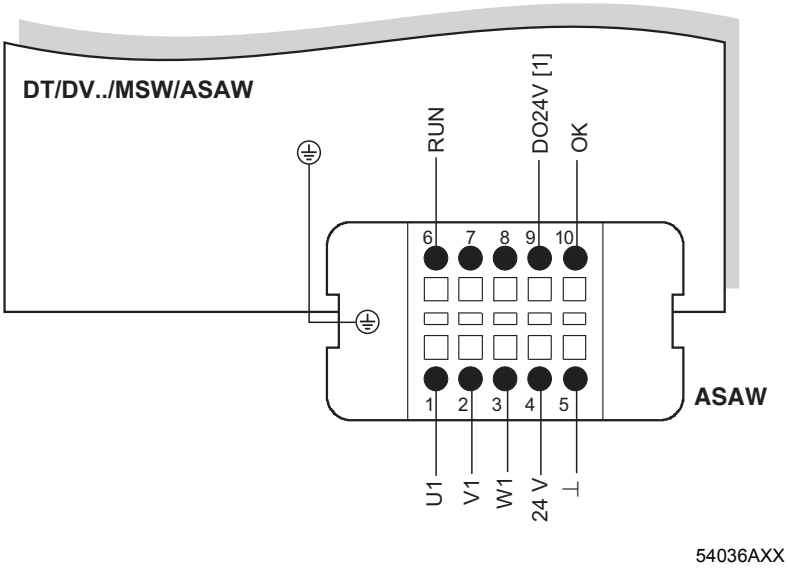
15.1 Cavo ibrido

Per collegare il distributore di campo al MOVI-SWITCH® utilizzare un cavo ibrido appositamente confezionato. La tabella che segue mostra le possibili combinazioni:

Distributore di campo	Cavo ibrido	Azionamento
Z.3W 	**codice: 0818 368 6** 	**DT/DV../MSW/ASAW** 
		DT/DV../MSW/CB0/RE2A/ASAW 
Z26W.. 	**codice: 0818 368 6**	**DT/DV../MSW/ASAW** 
		DT/DV../MSW/CB0/RE2A/ASAW 

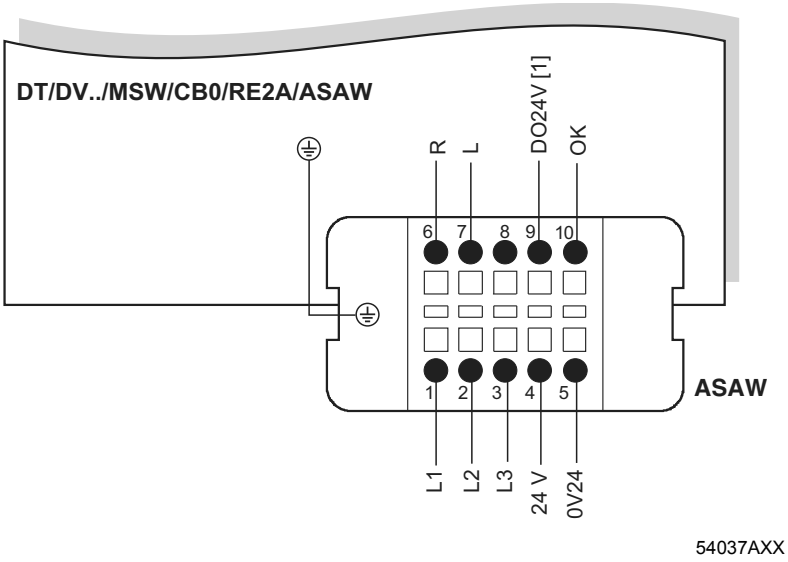
15.2 Configurazione ASAW

MFZ.3W, MFZ26W.. con MOVI-SWITCH®-1E



[1] in abbinamento ad un cablaggio adeguato è possibile controllare i connettori

MFZ.3W, MFZ26W.. con MOVI-SWITCH®-2S

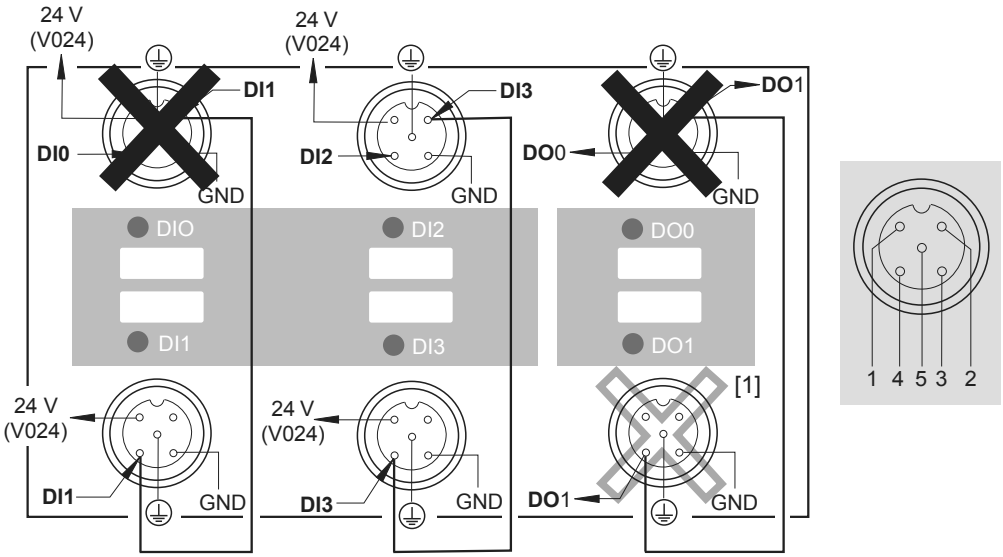


[1] in abbinamento ad un cablaggio adeguato è possibile controllare i connettori

15.3 Ingressi / uscite liberi del distributore di campo

MF.22/Z.3W, MF.23/Z.3W, MFP22/Z26W

- Collegare i sensori / gli attuatori tramite connettori femmina M12;
- quando si utilizzano le uscite: collegare 24 V a V2I24.



60494AXX

[1] con MOVI-SWITCH® 1E: uscita DO1 utilizzabile
con MOVI-SWITCH® 2S: uscita DO1 non utilizzabile

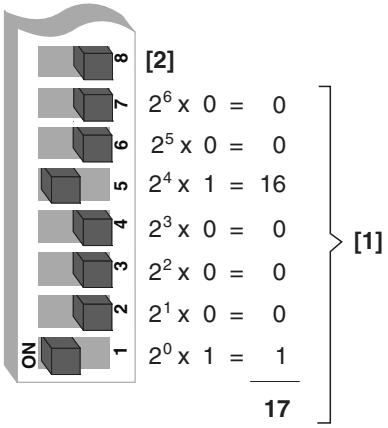
Attenzione: gli attacchi non utilizzati devono essere provvisti di tappi di chiusura M12 allo scopo di garantire il tipo di protezione IP65.

16 Messa in servizio con PROFIBUS

16.1 Procedimento di messa in servizio

- Prima di rimuovere o applicare il modulo bus (MFP) si consiglia di disinserire l'alimentazione di tensione 24 V_{DC}.
- Il collegamento a bus del PROFIBUS di ingresso e di continuazione è integrato nel modulo di collegamento, così che la linea PROFIBUS non è interrotta anche se l'elettronica del modulo è staccata.

1. Controllare che MOVI-SWITCH® e il modulo di collegamento PROFIBUS (MFZ21, MFZ23W, MFZ26W..) siano collegati correttamente.
2. Impostare l'indirizzo PROFIBUS sull'MFP (programmazione di fabbrica: indirizzo 4). L'impostazione dell'indirizzo PROFIBUS si esegue con i commutatori DIP 1 – 7.



[1] esempio: indirizzo 17
[2] commutatore 8 = riservato

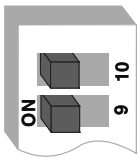
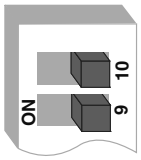
indirizzo da 0 a 125:	indirizzo valido
indirizzo 126:	non viene supportato
indirizzo 127:	broadcast

05995AXX

La tabella che segue, prendendo ad esempio l'indirizzo 17, mostra come vengono determinate le posizioni dei commutatori DIP per degli indirizzi bus qualsiasi.

Calcolo	Resto	Pos. commutatore DIP	Valenza
17 / 2 = 8	1	DIP 1 = ON	1
8 / 2 = 4	0	DIP 2 = OFF	2
4 / 2 = 2	0	DIP 3 = OFF	4
2 / 2 = 1	0	DIP 4 = OFF	8
1 / 2 = 0	1	DIP 5 = ON	16
0 / 2 = 0	0	DIP 6 = OFF	32
0 / 2 = 0	0	DIP 7 = OFF	64

3. Collegare le resistenze di terminazione bus dell'interfaccia bus di campo MFP all'ultima stazione.
   - Se l'interfaccia MFP si trova al termine di un segmento PROFIBUS il collegamento alla rete PROFIBUS si effettua solo con il cavo PROFIBUS di ingresso (morsetti 1/2).
   - Per evitare i disturbi del sistema bus dovuti a riflessioni, ecc., il segmento PROFIBUS si deve chiudere, nella prima e nell'ultima stazione fisica, con le resistenze di terminazione del bus.
   - Le resistenze di terminazione si trovano già sull'MFP e si possono attivare mediante due commutatori DIP (vedi figura che segue). La terminazione del bus è realizzata per il tipo di cavo A conformemente alla norma EN 50170 (parte 2).

terminazione del bus **ON = inserita**	terminazione del bus **OFF = disinserita** **programmazione di fabbrica**
	
05072AXX	05073AXX

Quando si utilizza un distributore di campo con tecnica di collegamento AF2 prestare attenzione a quanto segue:

A differenza della versione standard, quando si utilizza AF2 non si può più utilizzare la terminazione del bus collegata al modulo MFP… Al posto della terminazione di continuazione X12 dell'ultima stazione va utilizzata, invece, una terminazione del bus innestabile (M12) (vedi anche pag. 38).

4. Applicare il coperchio della scatola collegamenti MOVI-SWITCH® e il coperchio del modulo MFP ed avvitarli.
5. Inserire la tensione di alimentazione (24 V_{DC}) per l'interfaccia PROFIBUS MFP e MOVI-SWITCH®. Ora il LED verde "RUN" dell'MFP dev'essere acceso e, se la configurazione è corretta (0PD + DI/DO), il LED rosso "SYS-F" deve essere spento.
6. Configurare l'interfaccia PROFIBUS MFP nel master DP.

Per una descrizione esauriente delle funzioni delle interfacce PROFIBUS consultare il manuale "Interfacce e distributori di campo PROFIBUS".

16.2 Configurazione (progettazione) del master PROFIBUS

Per la configurazione del master DP sono disponibili "file GSD". Questi file vengono copiati in apposite directory del software di progettazione ed attualizzati nell'ambito dello stesso software. Per quanto riguarda il procedimento dettagliato consultare i manuali del relativo software di progettazione.

La versione più recente di questi file GSD è a disposizione in Internet, all'indirizzo: http://www.SEW-EURODRIVE.com

Progettazione dell'interfaccia PROFIBUS DP MFP:

- Installare il file GSD "SEW_6001.GSD" (a partire dalla versione 1.5) seguendo le istruzioni del software di progettazione per il master DP. Ad installazione avvenuta appare, per le stazioni slave, l'unità "MFP/MQP + MOVIMOT".
- Inserire il modulo d'interfaccia per bus di campo nella struttura PROFIBUS con il nome "MFP/MQP + MOVIMOT" ed assegnare l'indirizzo PROFIBUS.
- **Selezionare la configurazione dei dati di processo "0PD+DI/DO" necessaria per il controllo di MOVI-SWITCH®** (vedi capitolo "Funzione dell'interfaccia PROFIBUS MFP" nel manuale "Interfacce e distributori di campo PROFIBUS).
- Specificare gli indirizzi I/O e di periferica per le lunghezze dei dati progettate. Salvare la configurazione.
- Ampliare il proprio programma applicativo con lo scambio di dati con l'MFP. La trasmissione dei dati di processo avviene in modo non consistente. SFC14 e SFC15 non si devono utilizzare per la trasmissione dei dati di processo e sono necessari soltanto per il canale dei parametri.
- Una volta salvato il progetto e dopo che il master DP è stato caricato ed avviato, il LED "Bus-F" dell'MFP dovrebbe spegnersi. In caso contrario, controllare il cablaggio e le resistenze di terminazione del PROFIBUS nonché la configurazione, in particolare l'indirizzo PROFIBUS.

17 Messa in servizio con interfaccia InterBus MFI.. (conduttore in rame)

17.1 Procedimento di messa in servizio

- Prima di rimuovere o applicare il coperchio della scatola (MFI) si consiglia di disinserire l'alimentazione di tensione 24 V_{DC}.
- Quando si rimuove il modulo bus viene interrotta la struttura ad anello dell'InterBus, di conseguenza l'intero bus non è più pronto per l'esercizio.

1. Controllare che il MOVI-SWITCH® e il modulo di collegamento InterBus (MFZ11, MFZ13W) siano collegati correttamente.
2. Impostare i commutatori DIP MFI (vedi "Impostazione dei commutatori DIP" a pag. 76).
3. Applicare il coperchio della scatola collegamenti MOVI-SWITCH® e il coperchio del modulo MFI ed avvitarli.
4. Inserire la tensione di alimentazione (24 V_{DC}) per l'interfaccia InterBus MFI e MOVI-SWITCH®. Ora i LED "UL" e "RD" dell'MFI devono essere accesi e, se la configurazione è corretta (0PD + DI/DO), il LED rosso "SYS-FAULT" deve essere spento.
5. Configurare l'interfaccia InterBus MFI nel master InterBus (vedi "Configurazione del master InterBus (progettazione)" a pag. 77).

Per una descrizione esauriente delle funzioni delle interfacce InterBus consultare il manuale "Interfacce e distributori di campo InterBus".

17.2 Impostazione dei commutatori DIP

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.

Lunghezza dei dati di processo, modo operativo

L'impostazione della lunghezza dei dati di processo si esegue con i commutatori DIP da 1 a 2. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® selezionare sempre 0PD + DI/DO.**

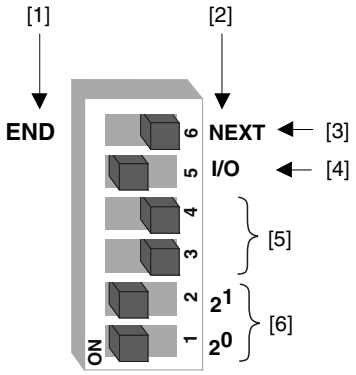
Commutatore NEXT/END

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 di continuazione è collegato ai morsetti da 6 a 10. Se l'MFI è l'ultimo modulo sull'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 tabella mostra la programmazioni di fabbrica SEW:

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



06131AXX

[1] MFI è l'ultimo modulo InterBus, non è collegato nessun cavo bus in uscita
[2] segue un altro modulo InterBus, è collegato un cavo bus in uscita
[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

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. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® selezionare sempre 0PD + DI/DO.**

DIP 1: 2^0	DIP 2: 2^1	DIP 5: + 1 I/O	Designazione	Funzione	Lungh. dati Inter-Bus
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**

17.3 Configurazione (progettazione) master InterBus

La configurazione dell'MFI nel modulo master con l'ausilio del software di configurazione "tool CMD" (CMD = configuration monitoring diagnosis) comprende due fasi. Nella prima fase si crea la struttura del bus. Nella seconda fase vengono descritti ed indirizzati i dati di processo.

Configurazione struttura del bus

La struttura del bus si può configurare con il tool CMD "IBS CMD" nella modalità online e offline. Nella modalità offline l'MFI viene configurato usando "Aggiungi con codice ID". Vanno immesse le seguenti informazioni:

Configurazione offline: aggiunta con codice ID

	Impostazione di programma	Funzione / significato
Codice ID:	3 decimale	modulo digitale e dati di ingresso/uscita
Canale dei dati di processo:	Questa impostazione dipende dai commutatori DIP 1, 2 e 5 sull'MFI.	
	16 bit	0PD + I/O
	32 bit	2 PD
	48 bit	3 PD oppure 2 PD + I/O
	64 bit (stato di consegna)	3 PD + I/O
Tipo di stazione:	stazione bus remoto	

Configurazione online: lettura del frame di configurazione

È possibile anche iniziare prima installando completamente il sistema InterBus con tutte le interfacce MFI cablate, e impostare poi i commutatori DIP. Dopo di ciò il tool CMD può essere utilizzato per leggere l'intera struttura del bus (frame di configurazione). Il sistema riconosce automaticamente tutte le MFI con le relative lunghezze dei dati impostate.

Con la lunghezza del canale dei dati di processo 48 bit controllare l'impostazione dei commutatori DIP MFI 1, 2 e 5, poiché questa lunghezza dei dati di processo viene utilizzata sia per la configurazione 3 PD che per quella 2 PD + DI/DO.
Dopo la fase di lettura appare l'MFI come modulo digitale I/O (tipo DIO).

18 Messa in servizio con interfaccia InterBus MFI.. (cavo a fibra ottica)

18.1 Procedimento di messa in servizio

- Prima di rimuovere o applicare il coperchio della scatola (MFI) si consiglia di disinserire l'alimentazione di tensione 24 V_{DC}.
- Attenersi anche alle informazioni contenute nel capitolo "Istruzioni integrative per la messa in servizio dei distributori di campo".

1. Controllare che il MOVI-SWITCH® e il modulo di collegamento InterBus (MFZ11, MFZ13W) siano collegati correttamente.
2. Impostare i commutatori DIP MFI (vedi “Impostazione dei commutatori DIP” a pag. 78).
3. Applicare il coperchio della scatola collegamenti MOVI-SWITCH® e il coperchio del modulo MFI ed avvitarli.
4. Inserire la tensione di alimentazione (24 V_{DC}) per l'interfaccia InterBus MFI e MOVI-SWITCH®. Ora i LED "UL" e "RD" dell'MFI devono essere accesi e, se la configurazione è corretta (0PD + DI/DO), il LED rosso "SYS-FAULT" deve essere spento.
5. Configurare l'interfaccia InterBus MFI nel master InterBus (vedi cap. "Configurazione del master InterBus (progettazione)".

Per una descrizione esauriente delle funzioni delle interfacce InterBus consultare il manuale "Interfacce e distributori di campo InterBus".

18.2 Impostazione dei commutatori DIP

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

Lunghezza dei dati di processo, modo operativo

La lunghezza dei dati di processo si imposta con i commutatori DIP 1 e 2. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® selezionare sempre 0PD + DI/DO.**

Baud rate

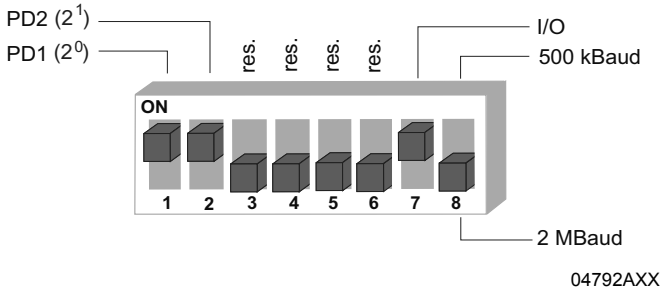
Il baud rate si imposta con il commutatore DIP 8. **È importante che tutte le stazioni bus siano impostate con lo stesso baud rate.**

Continuazione circuito ad anello NEXT/END

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

La seguente tabella mostra la programmazioni di fabbrica SEW:

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



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. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® selezionare sempre 0PD + DI/DO.**

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**

18.3 Configurazione (progettazione) master InterBus

La configurazione dell'MFI nel modulo master con l'ausilio del software di configurazione "tool CMD" (CMD = configuration monitoring diagnosis) comprende due fasi. Nella prima fase si crea la struttura del bus. Nella seconda fase vengono descritti ed indirizzati i dati di processo.

Configurazione struttura del bus

La struttura del bus si può configurare con il tool CMD "IBS CMD" nella modalità online e offline. Nella modalità offline l'MFI viene configurato usando "Aggiungi con codice ID". Vanno immesse le seguenti informazioni:

Configurazione offline: aggiunta con codice ID

	Impostazione di programma	Funzione / significato
Codice ID:	3 decimale	modulo digitale e dati di ingresso/uscita
Canale dei dati di processo:	Questa impostazione dipende dai commutatori DIP 1, 2 e 7 sull'MFI.	
	16 bit	0 PD + I/O
	32 bit	2 PD
	48 bit	3 PD oppure 2 PD + I/O
	64 bit (stato di consegna)	3 PD + I/O
Tipo di stazione:	stazione bus remoto	

Configurazione online: lettura del frame di configurazione

È possibile anche iniziare prima installando completamente il sistema InterBus con tutte le interfacce MFI cablate, e impostare poi i commutatori DIP. Dopo di ciò il tool CMD può essere utilizzato per leggere l'intera struttura del bus (frame di configurazione). Il sistema riconosce automaticamente tutte le MFI con le relative lunghezze dei dati impostate.

Con la lunghezza del canale dei dati di processo 48 bit controllare l'impostazione dei commutatori DIP MFI 1, 2 e 7, poiché questa lunghezza dei dati di processo viene utilizzata sia per la configurazione 3 PD che per quella 2 PD + DI/DO.
Dopo la fase di lettura appare l'MFI come modulo digitale I/O (tipo DIO).

19 Messa in servizio con DeviceNet

19.1 Procedimento di messa in servizio

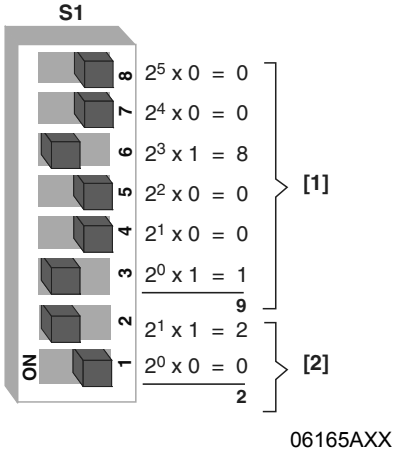
- Prima di rimuovere o di applicare l'interfaccia bus di campo (MFD) disinserire la tensione di alimentazione 24 V_{DC}.
- Il collegamento bus del DeviceNet è assicurato permanentemente grazie alla tecnica di collegamento descritta a pag. 52, per cui il DeviceNet continua a funzionare anche se l'interfaccia bus di campo è stata rimossa.

1. Controllare che il MOVI-SWITCH® e il modulo di collegamento DeviceNet (MFZ31, MFZ33W) siano collegati correttamente.
2. Impostare l'indirizzo DeviceNet e la configurazione dei dati di processo sul modulo MFD.
3. Applicare il coperchio della scatola collegamenti MOVI-SWITCH® e il coperchio del modulo MFD ed avvitarli.
4. Collegare il cavo DeviceNet. Viene eseguito il test dei LED. Ora il LED Mod/Net deve lampeggiare a luce verde e, se la configurazione è corretta (0PD + DI/DO), il LED rosso "SYS-FAULT" deve essere spento.

Per una descrizione esauriente delle funzioni delle interfacce DeviceNet consultare il manuale "Interfacce e distributori di campo DeviceNet/CANopen".

19.2 Impostazione indirizzo DeviceNet (MAC ID) e baud rate

Il baud rate si imposta con i commutatori DIP S1/1 ed S1/2. L'indirizzo DeviceNet (MAC-ID) si imposta con i commutatori DIP da S1/3 ad S1/8. La figura che segue mostra un esempio di impostazione di indirizzo e baud rate:



[1] indirizzo (MAC ID) (impostato: indirizzo 9)
progr. di fabbrica: indirizzo 63
indirizzi validi: da 0 a 63

[2] baud rate
progr. di fabbrica: 500 kbaud

Determinazione della posizione commutatori DIP per indirizzi qualsiasi

La tabella che segue, prendendo ad esempio l'indirizzo 9, mostra come viene determinata ed impostata la posizione dei commutatori DIP per degli indirizzi bus qualsiasi:

Calcolo	Resto	Pos. commutatore DIP	Valenza
9/2 = 4	1	DIP S1/3 = ON	1
4/2 = 2	0	DIP S1/4 = OFF	2
2/2 = 1	0	DIP S1/5 = OFF	4
1/2 = 0	1	DIP S1/6 = ON	8
0/2 = 0	0	DIP S1/7 = OFF	16
0/2 = 0	0	DIP S1/8 = OFF	32

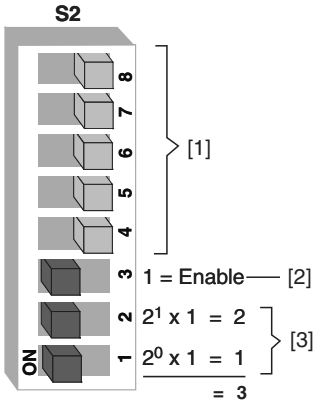
Impostazione baud rate

La tabella che segue mostra come impostare il baud rate con i commutatori DIP S1/1 ed S1/2:

Baud rate	Valore	DIP S1/1	DIP S1/2
125 kbaud	0	OFF	OFF
250 kbaud	1	ON	OFF
500 kbaud	**2**	**OFF**	**ON**
(riservato)	3	ON	ON

19.3 Lunghezza dei dati di processo e impostazione di "enable I/O"

L'impostazione della lunghezza dei dati di processo si esegue con i commutatori DIP S2/1 ed S2/2. Gli I/O si abilitano con il commutatore DIP S2/3.



[1] riservato (posizione OFF)
[2] I/O enable
progr. di fabbrica: enable
[3] lunghezza dati di processo
progr. di fabbrica: 3 PD

La tabella che segue mostra come abilitare gli I/O con il commutatore DIP S2/3. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® abilitare sempre I/O (commutatore DIP S2/3 = "ON").**

I/O	Valore	DIP S2/3
bloccato	0	OFF
abilitato	**1**	**ON**

La tabella che segue mostra come impostare la lunghezza dei dati di processo con i commutatori S2/1 ed S2/2. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® impostare sempre 0PD (commutatore DIP S2/1 ed S2/2 = "OFF").**

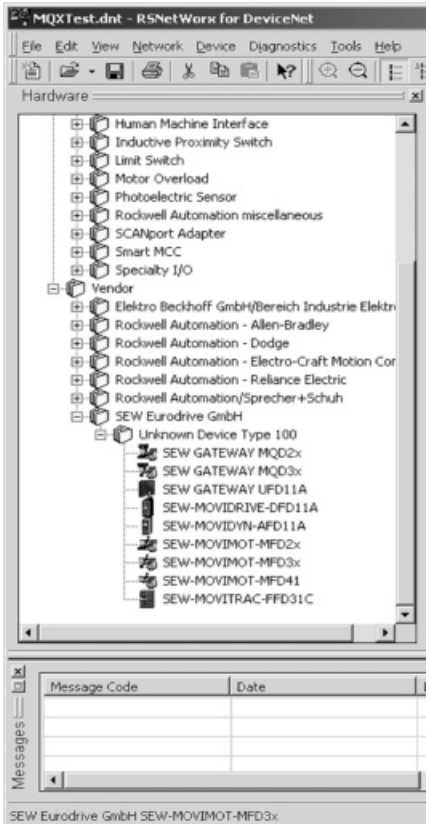
Lungh. dati di processo	Valore	DIP S2/1	DIP S2/2
0 PD	0	OFF	OFF
1 PD	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	**3**	**ON**	**ON**

19.4 Configurazione (progettazione) del master DeviceNet

Per la configurazione del master DeviceNet sono necessari i "file EDS". I "file EDS" si trovano in Internet, all'indirizzo http://www.sew-eurodrive.de. Questi file si installano con l'ausilio del software di configurazione (RSNetWorx). Per quanto riguarda il procedimento dettagliato consultare i manuali del relativo software di configurazione.

Configurazione (progettazione) dell'interfaccia DeviceNet MFD

1. Installare il file EDS con l'ausilio del software di configurazione (RSNetWorx). Una volta fatto ciò, la stazione slave appare nella directory "SEW Eurodrive Profile" con uno dei seguenti nomi:
   – SEW MOVIMOT MFD2x
   – SEW MOVIMOT MFD3x
   – SEW Gateway MQD2x
   – SEW Gateway MQD3x
2. Creare un nuovo progetto oppure aprire un progetto già esistente e leggere tutti i componenti di rete cliccando "Start Online Build".
3. Per configurare l'interfaccia MFD fare doppio clic sul simbolo. Leggere infine i parametri del modulo.
4. Per accedere all'interfaccia attraverso il controllo è necessario mettere a disposizione dell'MFD un'area di memoria per lo scambio di dati. Questo si fa, ad es., utilizzando RSNetWorx. Per informazioni dettagliate consultare la documentazione del proprio software di progettazione.
5. Impostare la lunghezza dei dati di processo e gli I/O usando il software di configurazione. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® selezionare la configurazione dei dati di processo "0PD + I/O".**

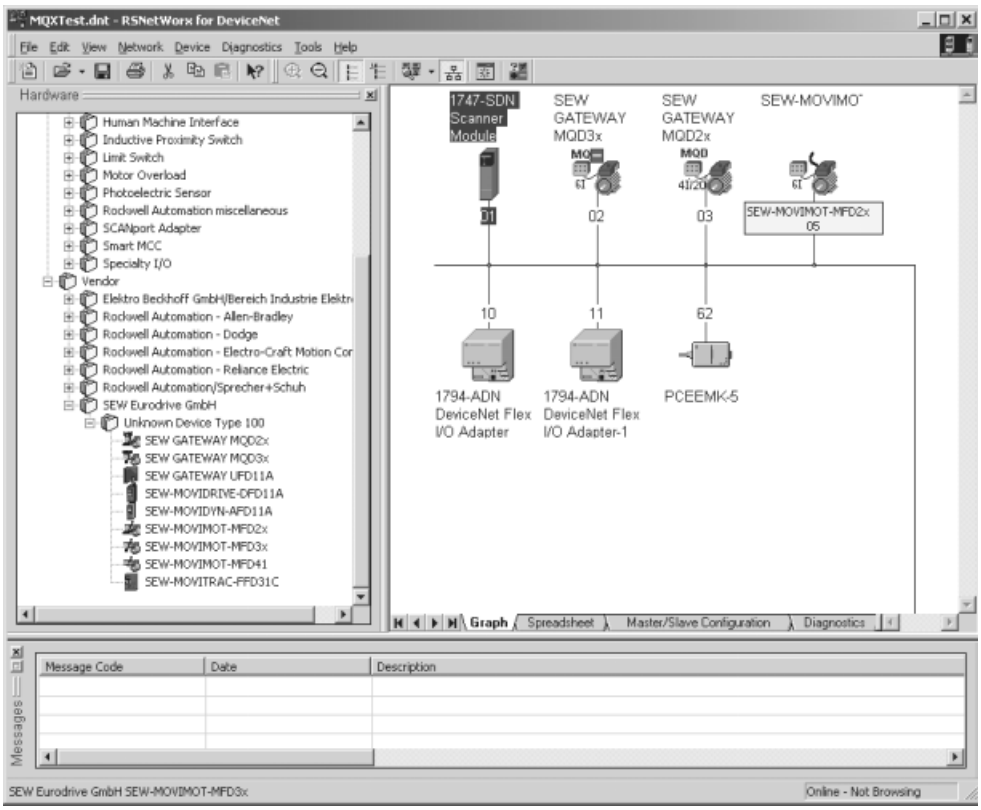


06166AXX

Dopo il download della configurazione nello scanner DeviceNet (master) l'MFD segnala con il LED verde Mod/Net che è stato stabilito un collegamento con il master. I LED PIO e BIO-LED indicano se sono stati stabiliti i corrispondenti collegamenti dei dati di processo.

19.5 Messa in servizio della rete con RSNetWorx

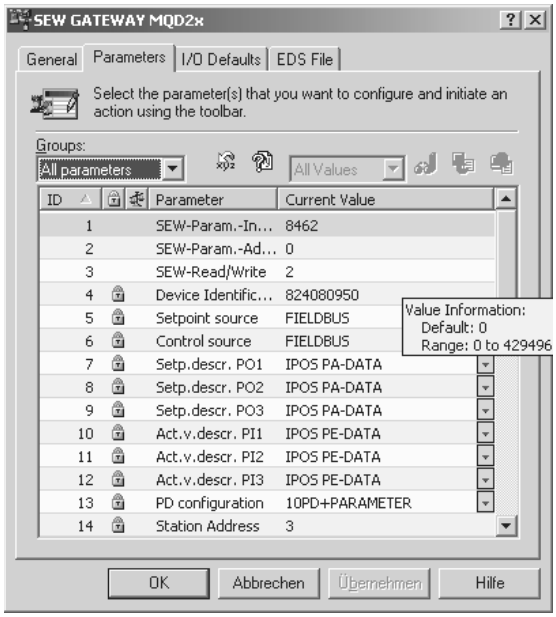
La figura che segue mostra il manager di rete RSNetWorx.



51506AXX

Regolazione dei parametri mediante RSNetWorx

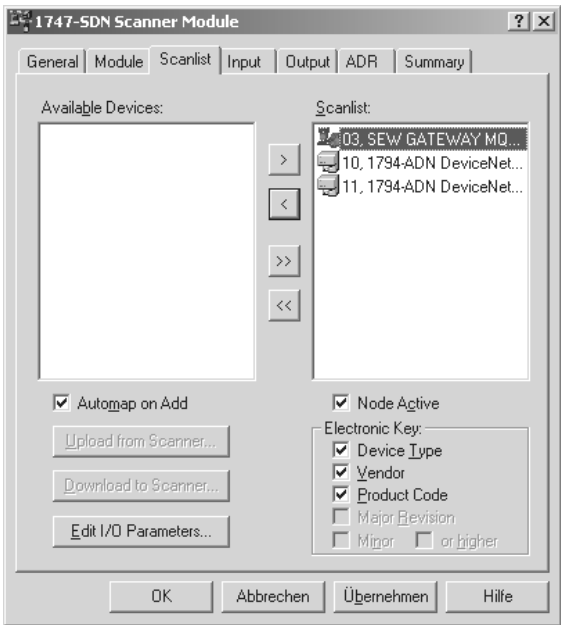
Le unità collegate possono essere scannerizzate con il manager di rete RSNetWorx. Se si fa doppio clic sull'icona dell'unità collegata (ad es. MFD2x) si apre una finestra di diagnosi che consente di monitorare importanti parametri bus di campo e valori dei dati di processo. La lunghezza dei dati di processo impostata si legge nel parametro 13.



51505AXX

Messa in servizio dello scanner

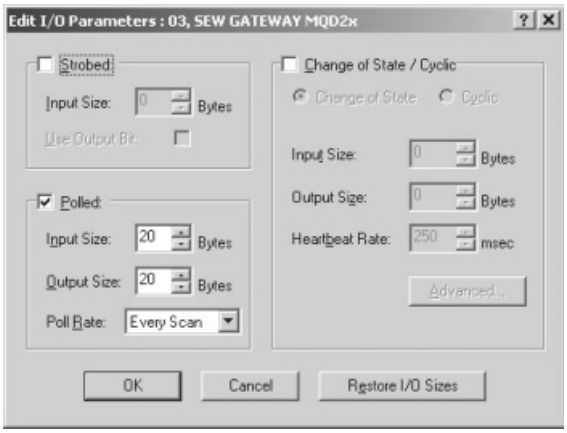
Innanzitutto bisogna mettere in servizio lo scanner e generare la lista scanner (vedi fig. che segue). Aprire la finestra della messa in servizio facendo doppio clic sullo scanner.



05442AXX

Nel registro "Scanlist" aggiungere l'interfaccia bus di campo SEW (ad es. SEW Gateway MFD2x) alla lista scanner.

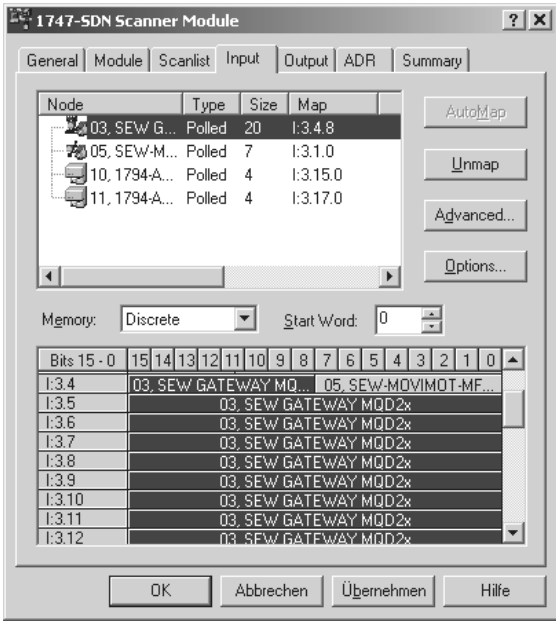
Nella lista scanner fare doppio clic sull'unità per impostarne la lunghezza PD. Si apre la finestra dei parametri I/O. Impostare la lunghezza dei dati di processo per il collegamento polled I/O e bit-strobe I/O. Tener presente che qui la lunghezza PD viene indicata in byte. Per questo motivo è necessario moltiplicare la lunghezza PD dell'unità per 2. Esempio: 10 PD richiede l'impostazione di 20 byte.

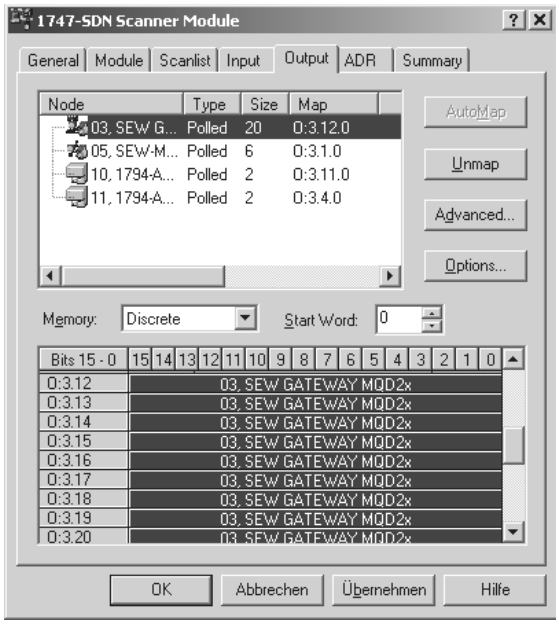


51507AXX

Creazione della lunghezza dei dati di processo

Nei registri Input e Output i dati di ingresso e di uscita devono essere assegnati all'area di memoria del PLC. L'assegnazione si può realizzare mediante l'area di memoria discreta I/O oppure mediante i file M (vedi descrizione del PLC).





51510AXX

20 Messa in servizio con CANopen

20.1 Procedimento di messa in servizio

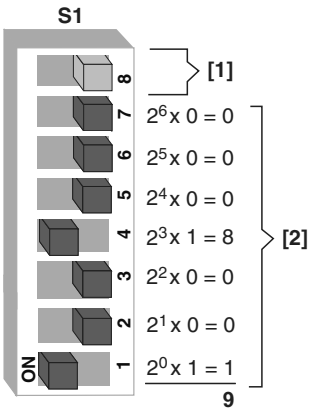
- Prima di rimuovere o di applicare l'interfaccia bus di campo (MFO) si consiglia di disinserire la tensione di alimentazione 24 V_{DC}.
- Il collegamento bus del CANopen è assicurato permanentemente grazie alla tecnica di collegamento descritta a pag. 56, per cui la rete CANopen continua a funzionare anche se l'interfaccia bus di campo è stata rimossa.

1. Controllare che il MOVI-SWITCH® e il modulo di collegamento (MFZ31, MFZ33W) siano collegati correttamente.
2. Applicare il coperchio della scatola collegamenti MOVI-SWITCH® e il coperchio del modulo MFO ed avvitarli.
3. Impostare l'indirizzo CANopen e la configurazione dei dati di processo sul modulo MFO.
4. Collegare il cavo CANopen. Una volta inserita l'alimentazione 24 V_{DC} il LED STATE deve lampeggiare e, se la configurazione è corretta (0PD + DI/DO), il LED rosso "SYS-FAULT" deve essere spento.

Per una descrizione esauriente delle funzioni delle interfacce CANopen consultare il manuale "Interfacce e distributori di campo DeviceNet/ CANopen".

20.2 Impostazione dell'indirizzo CANopen

L'impostazione dell'indirizzo CANopen (MAC ID) si esegue con i commutatori da S1/1 a S1/7.



51544AXX

[1] riservato
[2] indirizzo (impostato: indirizzo 9)
progr. di fabbrica: indirizzo 1
indirizzi validi: da 1 a 127

Attenzione: l'indirizzo modulo 0 non è un indirizzo CANopen valido. Se viene impostato l'indirizzo 0 l'interfaccia non può funzionare. I LED COMM, GUARD e STATE lampeggiano contemporaneamente per indicare questo errore (vedi anche il manuale "Interfacce e distributori di campo DeviceNet/ CANopen", cap. "Significato degli indicatori LED").

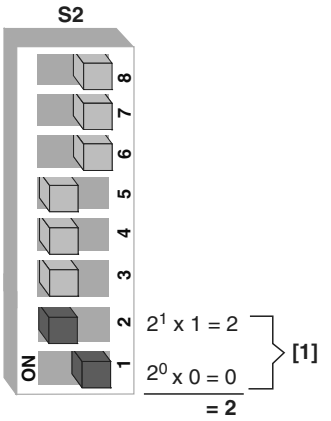
Determinazione della posizione commutatori DIP per indirizzi qualsiasi

La tabella che segue, prendendo ad esempio l'indirizzo 9, mostra come vengono determinate le posizioni dei commutatori DIP per degli indirizzi bus qualsiasi.

Calcolo	Resto	Pos. commutatore DIP	Valenza
9/2 = 4	1	DIP 1 = ON	1
4/2 = 2	0	DIP 2 = OFF	2
2/2 = 1	0	DIP 3 = OFF	4
1/2 = 0	1	DIP 4 = ON	8
0/2 = 0	0	DIP 5 = OFF	16
0/2 = 0	0	DIP 6 = OFF	32
0/2 = 0	0	DIP 7 = OFF	64

20.3 Impostazione del baud rate CANopen

L'impostazione del baud rate si esegue con i commutatori DIP S2/1 ed S2/2. La tabella che segue mostra come impostare il baud rate utilizzando l'assegnazione dei commutatori DIP.



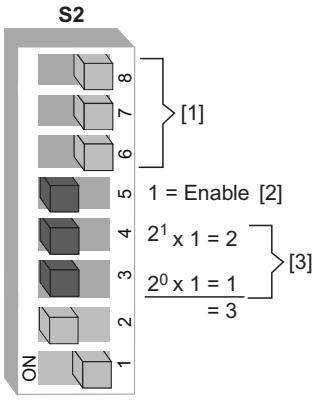
04989BXX

[1] baud rate CANopen
progr. di fabbrica: 500 kbaud

Baud rate	Valore	DIP 1	DIP 2
125 kbaud	0	OFF	OFF
250 kbaud	1	ON	OFF
500 kbaud	**2**	**OFF**	**ON**
1 Mbaud	3	ON	ON

20.4 Lunghezza dei dati di processo e impostazione di "enable I/O"

L'impostazione della lunghezza dei dati di processo si esegue con i commutatori DIP da S2/3 ad S2/4. Gli I/O si abilitano con il commutatore DIP S2/5.



05972AXX

[1] riservato, posizione = OFF
[2] I/O enable
progr. di fabbrica: enable
[3] lunghezza dati di processo
progr. di fabbrica: 3PD

La tabella che segue mostra come abilitare gli I/O utilizzando l'assegnazione dei commutatori DIP. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® abilitare sempre I/O (commutatore DIP S2/3 = "ON").**

I/O	Valore	DIP 5
bloccato	0	OFF
abilitato	**1**	**ON**

La tabella che segue mostra come viene determinata la lunghezza dei dati di processo utilizzando l'assegnazione dei commutatori DIP. **Per il controllo di MOVI-SWITCH® impostare sempre 0PD (commutatore DIP S2/3 ed S2/4 = "OFF").**

Lungh. dati di processo	Valore	DIP 3	DIP 4
0 PD	0	OFF	OFF
configurazione non ammessa	1	ON	OFF
2 PD	2	OFF	ON
3 PD	**3**	**ON**	**ON**

20.5 Configurazione (progettazione) del master CANopen

Per la configurazione del master CANopen sono disponibili i "file EDS". Questi file si installano con l'ausilio del software di configurazione. Per quanto riguarda il procedimento dettagliato consultare i manuali del relativo software di configurazione. La versione attuale dei "file EDS" si trova in Internet, all'indirizzo http://www.sew-eurodrive.com.

File EDS

È disponibile un file EDS per ogni possibile configurazione dei dati di processo. Il nome del file EDS corrispondente ha la seguente struttura:

- MXX_YPD.EDS oppure MXX_YPD**I**.EDS

La lettera "I" significa che è inserito il commutatore DIP "dati di processo I/O". Il significato di XX e Y è riportato nella tabella che segue.

XX	Tipo unità
21	MFO21A
22	MFO22A
32	MFO32A

Y	Numero dei dati di processo (come impostato sul commut. DIP)
0	nessun dato di processo
2	controllo tramite 2 dati di processo
3	controllo tramite 3 dati di processo

Esempio:

un MOVI-SWITCH® deve essere controllato mediante un modulo bus di campo MFO22A. Per il controllo di MOVI-SWITCH® è necessario un solo byte I/O per la configurazione dei dati di processo.

Il nome del file EDS corrispondente è quindi:

- M22_0PDI.EDS

21 Messa in servizio con interfaccia AS

21.1 Procedimento di messa in servizio

- Prima di rimuovere o di applicare l'interfaccia AS (MFK) si consiglia di disinserire tutte le alimentazioni di tensione.
- Il collegamento interfaccia AS è assicurato permanentemente grazie alla tecnica di collegamento descritta a pag. 60, per cui il DeviceNet continua a funzionare anche se l'interfaccia AS è stata rimossa.

1. Controllare che il MOVI-SWITCH® e il modulo di collegamento (MFZ61, MFZ63W) siano collegati correttamente.
2. L'indirizzo interfaccia AS desiderato viene assegnato o con l'ausilio di un dispositivo di indirizzamento (vedi il capitolo che segue) oppure in un secondo tempo attraverso un master (vedi descrizione del proprio master interfaccia AS).
3. Inserire la tensione di interfaccia AS e la tensione ausiliaria 24 V. Ora i LED PWR interfaccia AS e AUX-PWR devono essere verdi e, se la configurazione è corretta (modulo funzionale 11), il LED SYS-F deve essere spento.

Per il controllo di MOVI-SWITCH® selezionare sempre il modulo funzionale 11 (per informazioni sul modulo funzionale 11 consultare il manuale "Interfacce e distributori di campo interfaccia AS").

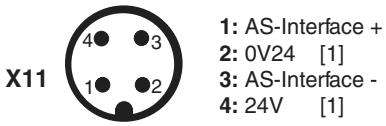
21.2 Assegnazione dell'indirizzo interfaccia AS con l'ausilio di un dispositivo di indirizzamento

Per l'assegnazione dell'indirizzo si può utilizzare un dispositivo di indirizzamento interfaccia AS che permette di realizzare un indirizzamento semplice e indipendente dalla rete.

I dispositivi di indirizzamento interfaccia AS svolgono le seguenti funzioni:

- selezione di un indirizzo interfaccia AS
- impostazione graduale sul nuovo valore
- nuovo indirizzamento di interfacce AS
- verifica del funzionamento con visualizzazione sul display

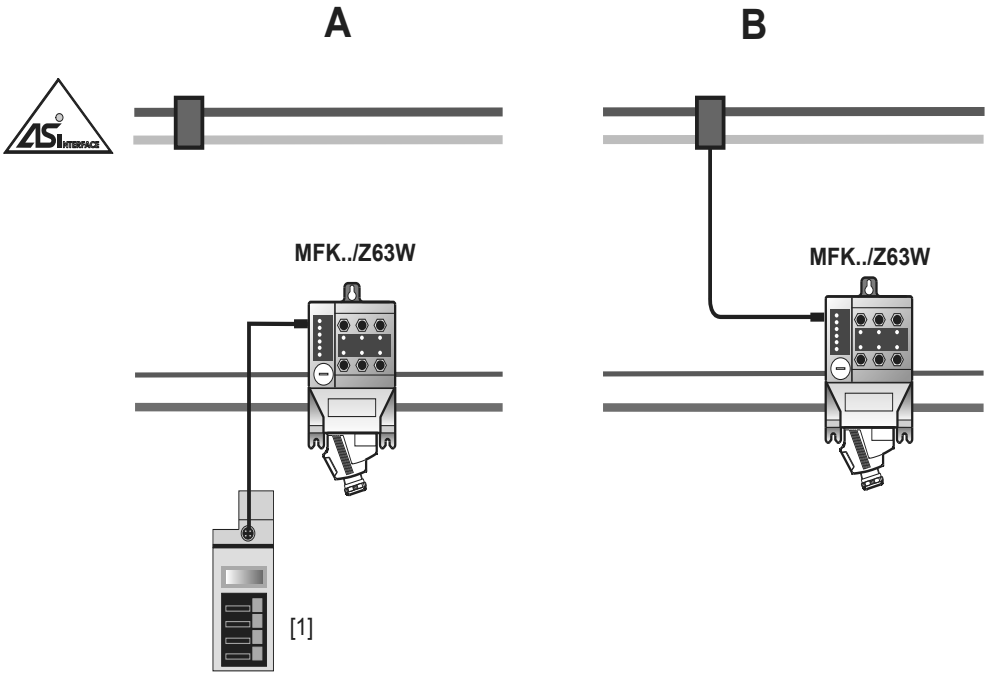
Quando si utilizza un dispositivo di indirizzamento è necessario un cavo di collegamento adatto al connettore a spina M12 del modulo di collegamento MFK (vedi figura che segue).



06761AXX

[1] i pin 2 + 4 non sono necessari per l'assegnazione dell'indirizzo

Esempio: tutte le stazioni interfaccia AS vengono indirizzate singolarmente (A) e quindi reintegrate nel bus (B).



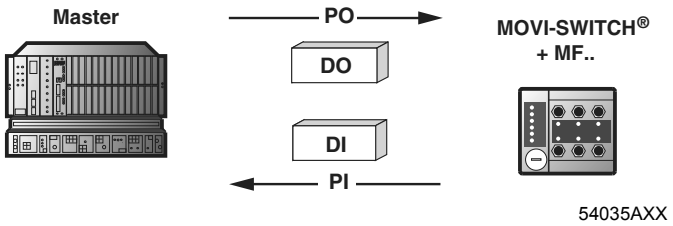
53889AXX

[1] dispositivo di indirizzamento interfaccia AS

22 Controllo di MOVI-SWITCH® mediante bus di campo

22.1 Principio

Il MOVI-SWITCH® viene controllato mediante gli ingressi / le uscite digitali delle interfacce bus di campo MF... A questo scopo selezionare la configurazione dei dati di processo "0PD +I/O" oppure, per interfaccia AS MFK.., "modulo funzionale 11" (ulteriori informazioni si trovano nel capitolo sulla messa in servizio della relativa interfaccia bus di campo).

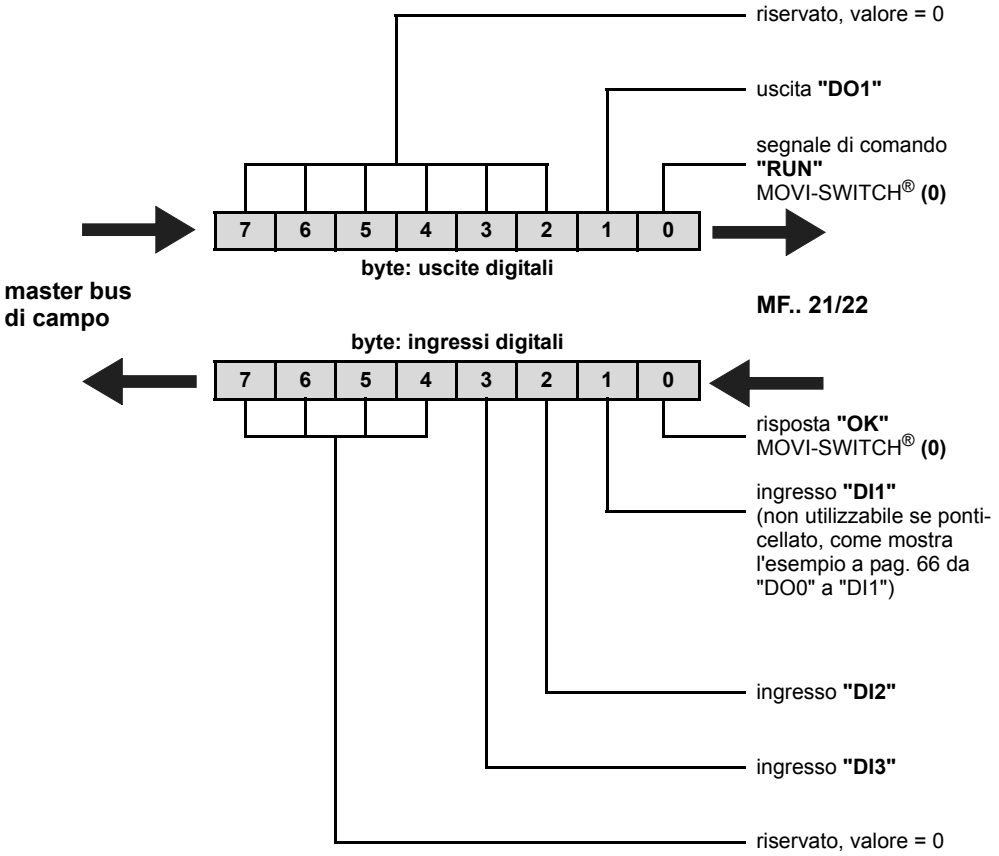


PO dati d'uscita di processo	PI dati d'ingresso di processo
DO uscite digitali	DI ingressi digitali

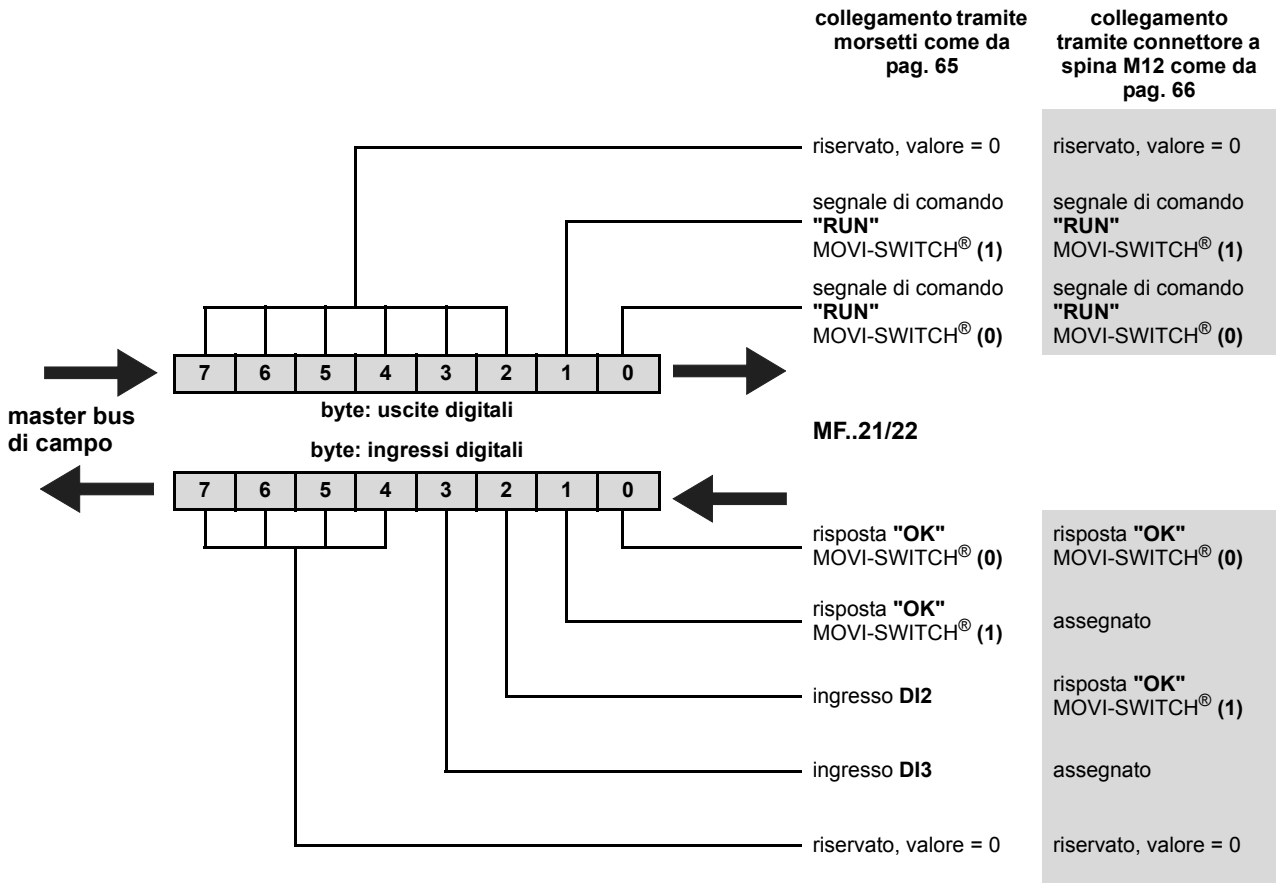
22.2 Controllo mediante byte I/O oppure parola I/O (con MFP, MFI, MFD, MFO)

Il capitolo che segue descrive l'assegnazione del byte I/O oppure della parola I/O per il controllo di MOVI-SWITCH®, tenendo in considerazione gli esempi di collegamento a partire da pag. 65 (MFZ.1) o da pag. 69 (MFZ.3W / MFZ26W..).

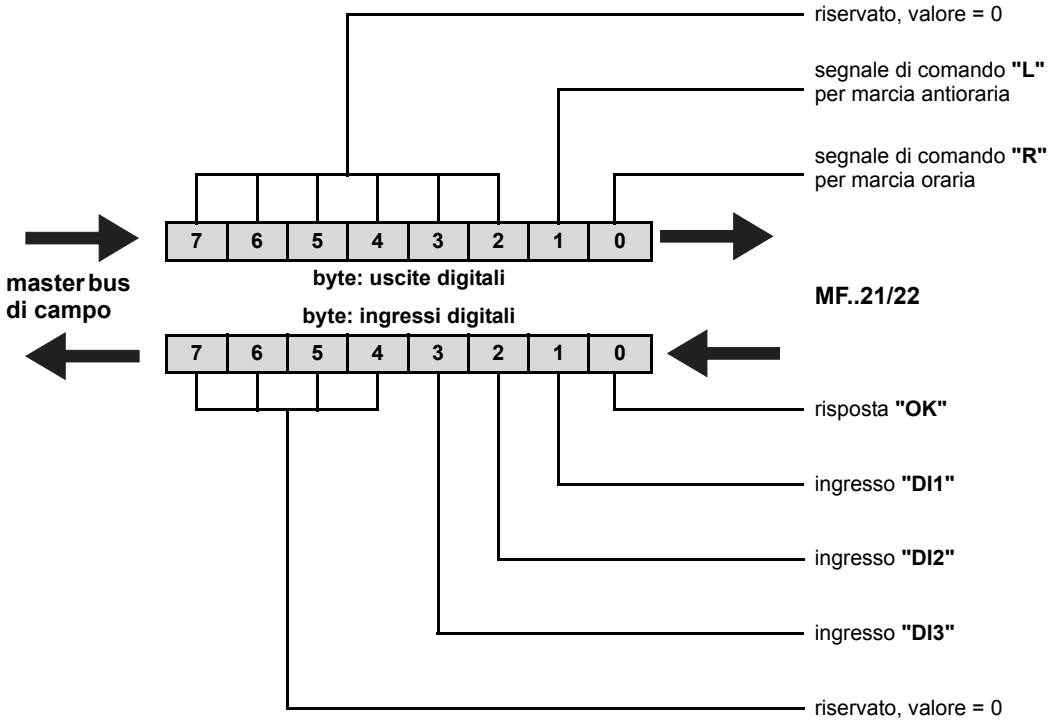
Controllo di 1 x MOVI-SWITCH®-1E (con MF../Z.1, MF../Z.3W oppure MFP../Z26W..)



Controllo di 2 MOVI-SWITCH® 1E (con MF../Z.1)



Controllo di 1 x MOVI-SWITCH®-2S (con MF../Z.1, MF../Z.3W oppure MFP../Z26W..)



22.3 Controllo mediante modulo funzionale 11 (per MFK..)

Il capitolo che segue descrive lo scambio di dati ciclico fra master e slave quando è attivato il modulo funzionale 11 per il controllo di MOVI-SWITCH®, tenendo in considerazione gli esempi di collegamento a partire da pag. 65 (MFZ.1) e pag. 69 (MFZ.3W).

Controllo di 1 x MOVI-SWITCH®-1E (con MFK./Z.1 oppure MFK./Z.3W)

Trasmissione dati master → slave

Codificazione a 4 bit	Significato
Bit 0	segnale di comando **"RUN"** MOVI-SWITCH® **(0)**
Bit 1	uscita **"DO1"**
Bit 2	–
bit 3	–

Trasmissione dati slave → master

Codificazione a 4 bit	Significato
Bit 0	risposta **"OK"** MOVI-SWITCH® **(0)**
Bit 1	ingresso **"DI1"** (non utilizzabile se ponticellato, come da esempio a pag. 66, da "DO0" a "DI1")
Bit 2	ingresso **"DI2"**
Bit 3	ingresso **"DI3"**

Controllo di 2 MOVI-SWITCH® 1E (con MFK./Z.1)

Trasmissione dati master → slave

Codificazione a 4 bit	Significato	
	collegamento tramite morsetti come da pag. 65	**collegamento tramite connettore a spina M12 come da pag. 66**
Bit 0	segnale di comando **"RUN"** MOVI-SWITCH® **(0)**	segnale di comando **"RUN"** MOVI-SWITCH® **(0)**
Bit 1	segnale di comando **"RUN"** MOVI-SWITCH® **(1)**	segnale di comando **"RUN"** MOVI-SWITCH® **(1)**
Bit 2	–	–
Bit 3	–	–

Trasmissione dati slave → master

Codificazione a 4 bit	Significato	
	collegamento tramite morsetti come da pag. 65	**collegamento tramite connettore a spina M12 come da pag. 66**
Bit 0	risposta **"OK"** MOVI-SWITCH® **(0)**	risposta **"OK"** MOVI-SWITCH® **(0)**
Bit 1	risposta **"OK"** MOVI-SWITCH® **(1)**	assegnato
Bit 2	ingresso **"DI2"**	risposta **"OK"** MOVI-SWITCH® **(1)**
Bit 3	ingresso **"DI3"**	assegnato

Controllo di 1 x MOVI-SWITCH®-2S (con MFK./Z.1, MFK./Z.3W)

Trasmissione dati master → slave

Codificazione a 4 bit	Significato
Bit 0	segnale di comando **"R"** per marcia oraria
Bit 1	segnale di comando **"L"** per marcia antioraria
Bit 2	–
Bit 3	–

Trasmissione dati slave → master

Codificazione a 4 bit	Significato
Bit 0	risposta **"OK"**
Bit 1	ingresso **"DI1"**
Bit 2	ingresso **"DI2"**
Bit 3	ingresso **"DI3"**

23 Dati tecnici

23.1 Dati tecnici interfaccia PROFIBUS MFP...

Specifica elettrica MFP	
Alimentazione elettronica MFP	U = +24 V +/- 25 %, I_E ≤ 150 mA
Separazione dei potenziali	• collegamento PROFIBUS DP a potenziale zero • fra logica e tensione di alimentazione 24 V • fra logica e periferica / MOVIMOT® tramite optoaccoppiatore
Tecnica di collegamento bus	2 morsetti a molla rispettivamente per cavo bus di ingresso e di uscita (opzionale M12)
Schermatura	**mediante pressacavi metallici EMC**
Ingressi binari (sensori) livello del segnale	compatibile PLC conformemente a EN 61131-2 (ingressi digitali tipo 1), Ri ≈ 3,0 kΩ, campionamento circa 5 ms 15 V...+30 V "1" = contatto chiuso / –3 V...+5 V "0" = contatto aperto
Alimentazione sensori corrente di targa caduta di tensione interna	24 V_{DC} conformemente a EN 61131-2, a prova di tensioni esterne e cortocircuiti Σ 500 mA max. 1 V
Uscite binarie (attuatori) livello del segnale corrente di targa corrente di dispersione caduta di tensione interna	compatibile PLC a norma EN 61131-2, contro le tensioni esterne e i cortocircuiti "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Lunghezza cavo RS-485	30 m fra MFP e MOVIMOT® nel caso di montaggio separato
Temperatura ambiente	–25...60 °C
Tipo di protezione	IP65 (montata sul modulo di collegamento MFZ.., tutti gli attacchi sigillati)

Specifiche PROFIBUS	
Variante di protocollo PROFIBUS	PROFIBUS DP
Baud rate supportati	9,6 kbaud... 1.5 Mbaud / 3 ... 12 Mbaud (con riconoscimento automatico)
Terminazione del bus	integrata, attivabile con commutatore DIP conformemente a EN 50170 (V2)
Lunghezza cavo ammessa per PROFIBUS	• 9,6 kbaud: 1200 m • 19,2 kbaud: 1200 m • 93,75 kbaud: 1200 m • 187,5 kbaud: 1000 m • 500 kbaud: 400 m • 1,5 Mbaud: 200 m • 12 Mbaud: 100 m Per aumentare la lunghezza si possono abbinare più segmenti con il ripetitore; l'estensione / la max. profondità in cascata sono riportate nei manuali del master DP o dei moduli ripetitori.
Codice ID DP	6001 hex (24577 dec)
Configurazioni DP senza DI/DO	2 PD, configurazione: 113dec, 0dec 3 PD, configurazione: 114dec, 0dec
Configurazioni DP con DI/DO	2 PD + DI/DO, configurazione: 113dec, 48dec 3 PD + DI/DO, configurazione: 114dec, 48dec 0 PD + DI/DO, configurazione: 0dec, 48dec,
Configurazioni DP con DI	2 PD + DI, configurazione: 113dec, 16dec 3 PD + DI, configurazione: 114dec, 16dec 0 PD + DI, configurazione: 0dec, 16dec, Configurazione universale, per l'immissione diretta di configurazioni
Dati applicativi Set-Prm	max. 10 byte, Parametrizzazione hex: 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 allarme diagnostico attivo (default) 00,**01**,00,00,00,00,00,00,00,00 allarme diagnostico disattivato
Lunghezza dati diagnostici	max. 8 byte, incl. 2 byte diagnosi specifica dell'unità
Impostazioni indirizzo	non viene supportata, impostabile mediante commutatore DIP
Nome del file GSD	SEW_6001.GSD
Nome del file bitmap	SEW6001N.BMP SEW6001S.BMP

23.2 Dati tecnici interfaccia InterBus MFI21, MFI22, MFI32 (conduttore in rame)

Specifica elettrica MFI	
Alimentazione elettronica MFI	U = +24 V +/- 25 %, I_E ≤ 150 mA
Separazione dei potenziali	• collegamento InterBus a potenziale zero • fra logica e tensione di alimentazione 24 V • fra logica e periferica / MOVIMOT® tramite optoaccoppiatore
Tecnica di collegamento bus	rispettivamente 5 morsetti a molla rispettivamente per cavo bus in ingresso e in uscita
Schermatura	**mediante pressacavi metallici EMC**
Ingressi binari (sensori) livello del segnale	compatibile PLC conformemente a EN 61131-2 (ingressi digitali tipo 1), Ri ≈ 3,0 kΩ, campionamento circa 5 ms 15 V...+30 V "1" = contatto chiuso / –3 V...+5 V "0" = contatto aperto
Alimentazione sensori corrente di targa caduta di tensione interna	24 V_{DC} conformemente a EN 61131-2, a prova di tensioni esterne e cortocircuiti Σ 500 mA max. 1 V
Uscite binarie (attuatori) livello del segnale corrente di targa corrente di dispersione caduta di tensione interna	compatibile PLC conformemente a EN 61131-2, contro le tensioni esterne e i cortocircuiti "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Lunghezza cavo RS-485	30 m fra MFI e MOVIMOT® nel caso di montaggio separato
Temperatura ambiente	–25...60 °C
Tipo di protezione	IP65 (montata sul modulo di collegamento MFZ..., tutti gli attacchi sigillati)

Dati di programmazione	
Interfaccia InterBus	bus remoto e bus remoto di installazione
Modo di protocollo	protocollo asincrono a 2 conduttori 500 kbaud
Codice ID	03_{hex} (03_{dec}) = modulo digitale con dati di ingresso e di uscita
Codice lunghezza	2_{hex} / 3_{hex} / 4_{hex} a seconda dell'impostazione del commutatore DIP
Lunghezza registro sul bus	2, 3 oppure 4 parole (a seconda del commutatore DIP)
Canale dei parametri (PCP)	0 parole

Dati per interfaccia bus remoto	
Lunghezza cavo fra due MFI nel bus remoto	specifica InterBus, max. 400 m
Numero max. di MFI sul bus remoto	a seconda del master InterBus 64 (configurazione 3 PD + DI/DO) – 128 (configurazione 2 PD)

Dati per interfaccia bus remoto di installazione	
Lunghezza cavo fra due MFI nel Bus remoto di installazione	specifica InterBus, max. 50 m fra prima e ultima stazione
Numero max. di MFI sul bus remoto di installazione	limitato dall'assorbimento di corrente complessivo (max. 4,5 A) dell'MFI nella linea radiale del bus remoto di installazione e caduta di tensione sull'ultima interfacci MFI

23.3 Dati tecnici interfaccia InterBus MFI23, MFI33 (cavo a fibra ottica)

Specifica elettrica MFI23F/33B	
Alimentazione elettronica MFI	• logica bus U_{S1} = 24 V_{DC} +/- 25 %, I_E ≤ 200 mA (tip. 80 mA) più corrente di alimentazione per sensori e convertitori di frequenza MOVIMOT® • tensione attuatore U_{S2} = 24 V_{DC} +/- 25 % Le due tensioni U_{S1} e U_{S2} vengono collegate in linea e si possono pinzare sulla connessione per il bus remoto di uscita. La corrente continua max. è: – max. 16 A a 0...40 °C temperatura ambiente – max. 10 A a 0...55 °C temperatura ambiente
Separazione dei potenziali	• tra logica bus e MOVIMOT® mediante optoaccoppiatore • tra logica bus e uscite binarie mediante optoaccoppiatore • nessun isolamento tra logica bus e ingressi binari
Tecnica di collegamento bus	connettore Rugged Line a fibra ottica
Ingressi binari (sensori) livello del segnale	compatibile PLC a norma EN 61131-2 (ingressi digitali tipo 1), R_i ≈ 3,0 kΩ, campionamento circa 5 ms 15 V...+30 V "1" = contatto chiuso / –3 V...+5 V "0" = contatto aperto
Alimentazione sensori corrente di targa caduta di tensione interna	da US1: 24 V_{DC} conformemente a EN 61131-2, a prova di tensioni esterne e cortocircuiti Σ 500 mA max. 1 V
Uscite binarie (attuatori) livello del segnale corrente di targa corrente di dispersione caduta di tensione interna	compatibile PLC a norma EN 61131-2, contro le tensioni esterne e i cortocircuiti "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Lunghezza cavo RS-485	≤ 30 m fra MFI e MOVIMOT®
Temperatura ambiente	0...55 °C [max. 10 A corrente continua con collegamento in linea di tensione 24 V (US1 e US2)]
Tipo di protezione	IP65 (montata sul modulo di collegamento MFZ..., tutti gli attacchi sigillati)

Dati di programmazione	
Interfaccia InterBus	cavo a fibra ottica bus remoto
Velocità di trasmissione	500 kbaud / 2 Mbaud
Codice ID	03_{hex} (03_{dec}) = modulo digitale con dati di ingresso e di uscita
Codice lunghezza	2_{hex} / 3_{hex} / 4_{hex} a seconda dell'impostazione del commutatore DIP
Lunghezza registro sul bus	2, 3 oppure 4 parole (a seconda del commutatore DIP)
Canale dei parametri (PCP)	0 parole

Dati per interfaccia InterBus	
Bus remoto in ingresso / in uscita	cavo a fibra ottica (fibra polimerica 980/1000 m)
Tecnica di collegamento	cavo a fibra ottica Rugged Line
Lunghezza cavo fra due MFI nel bus	max. 50 m, a seconda del tipo di cavo[1)]
Numero max. di MFI sul bus remoto a fibra ottica	a seconda del master InterBus 64 (configurazione 3 PD + DI/DO) – 128 (configurazione 2 PD)

1) le lunghezze cavo < 1 m sono ammesse solo con il ponte sospeso IBS RL CONNECTION-LK appositamente confezionato dalla ditta Phoenix Contact

23.4 Dati tecnici interfaccia DeviceNet MFD..

Specifica elettrica MFD	
Alimentazione elettronica MFD mediante DeviceNet	U = 11 V...25 V secondo specifica DeviceNet I_E ≤ 200 mA
Tensione di alimentazione per convertitore di frequenza e sensori (morsetto 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Separazione dei potenziali	potenziale DeviceNet e ingressi/uscite potenziale DeviceNet e MOVIMOT®
Tecnica di collegamento bus	Micro Style connector maschio (M12)
Ingressi binari (sensori) livello del segnale	compatibile PLC conformemente a EN 61131-2 (ingressi digitali tipo 1), Ri ≈ 3,0 kΩ, campionamento circa 5 ms 15 V...+30 V "1" = contatto chiuso / –3 V...+5 V "0" = contatto aperto
Alimentazione sensori corrente di targa caduta di tensione interna	24 V_{DC} conformemente a EN 61131-2, a prova di tensioni esterne e cortocircuiti Σ 500 mA max. 1 V
Uscite binarie (attuatori) livello del segnale corrente di targa corrente di dispersione caduta di tensione interna	compatibile PLC a norma EN 61131-2, contro le tensioni esterne e i cortocircuiti "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Lunghezza cavo RS-485	30 m fra MFD e MOVIMOT® nel caso di montaggio separato
Temperatura ambiente	–25...60 °C
Tipo di protezione	IP65 (montata sul modulo di collegamento MFZ..., tutti gli attacchi sigillati)

Specifica DeviceNet	
Variante di protocollo	master/slave connection set con polled I/O e bit-strobe I/O
Baud rate supportati	500 kbaud 250 kbaud 125 kbaud
Lunghezza cavo DeviceNet 500 kbaud 250 kbaud 125 kbaud	vedi specifica DeviceNet V 2.0 100 m 200 m 400 m
Terminazione del bus	120 Ohm (da attivare esternamente)
Configurazione dei dati di processo senza DI/DO MFD21/MFD22/MFD32	2 PD 3 PD
Configurazione dei dati di processo con DI/DO MFD21/MFD22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Configurazione dei dati di processo con DI MFD32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Impostazione degli indirizzi	commutatore DIP
Lungh. dati di processo	commutatore DIP
I/O enable	commutatore DIP
Nome del file EDS	MFD2x.eds MFD3x.eds
Nome del file bitmap	MFD2x.bmp MFD3x.bmp
Nome del file icona	MFD2x.ico MFD3x.ico

23.5 Dati tecnici interfaccia CANopen MFO..

Specifica elettrica MFO	
Alimentazione elettronica MFO	U = +24 V +/- 25 % I_E ≤ 150 mA
Separazione dei potenziali	• potenziale CAN e ingressi/uscite • potenziale CAN e MOVIMOT®
Tensione di alimentazione per convertitore di frequenza e sensori (morsetto 11/13)	U = +24 V +/- 25 %
Tecnica di collegamento bus	Micro Style connector maschio (M12)
Ingressi binari (sensori) livello del segnale	compatibile PLC conformemente a EN 61131-2 (ingressi digitali tipo 1), Ri ≈ 3,0 kΩ, campionamento circa 5 ms 15 V...+30 V "1" = contatto chiuso / –3 V...+5 V "0" = contatto aperto
Alimentazione sensori corrente di targa caduta di tensione interna	24 V_{DC} conformemente a EN 61131-2, a prova di tensioni esterne e cortocircuiti Σ 500 mA max. 1 V
Uscite binarie (attuatori) livello del segnale corrente di targa corrente di dispersione caduta di tensione interna	compatibile PLC conformemente a EN 61131-2, contro le tensioni esterne e i cortocircuiti "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Lunghezza cavo RS-485	30 m fra MFO e MOVIMOT® nel caso di montaggio separato
Temperatura ambiente	–25...60 °C
Tipo di protezione	IP65 (montata sul modulo di collegamento MFZ..., tutti gli attacchi sigillati)

Specifica CANopen	
Variante di protocollo	1 SDO, 1 PDO, emergency, lifetime
Baud rate supportati	• 1 Mbaud • 500 kbaud • 250 kbaud • 125 kbaud
Lunghezza cavo CANopen 1 Mbaud 500 kbaud 250 kbaud 125 kbaud	vedi specifica CANopen DR(P) 303 40 m 100 m 200 m 400 m
Terminazione del bus	120 Ω (da attivare esternamente)
Configurazione dei dati di processo senza DI/DO MFO21/MFO22/MFO32	2 PD 3 PD
Configurazione dei dati di processo con DI/DO MFO21/MFO22	2 PD + DI/DO 3 PD + DI/DO 0 PD + DI/DO
Configurazione dei dati di processo con DI MFO32	2 PD + DI 3 PD + DI 0 PD + DI
Impostazione degli indirizzi	commutatore DIP
Lungh. dati di processo	commutatore DIP
I/O enable	commutatore DIP
File EDS	vedi capitolo "Messa in servizio con CANopen"

23.6 Dati tecnici interfaccia AS MFK..

Specifica elettrica MFK	
Alimentazione elettronica MFK (tramite cavo interfaccia AS giallo)	conforme a specifica interfaccia AS 2.11, max. 150 mA
Tensione di alimentazione per convertitore di frequenza e sensori (tensione ausiliaria 24 V)	U = +24 V +/- 25 %
Assorbimento di corrente tensione ausiliaria ("interfaccia AS nera")	max. 2 A, a prova di inversione di polarità (250 mA MOVIMOT® + alimentazione sensori + attuatori)
Separazione dei potenziali	collegamento interfaccia AS ed elettronica del modulo a potenziale zero fra elettronica del modulo e periferia / MOVIMOT® / interfaccia diagnostica mediante optoaccoppiatore
Tecnica di collegamento bus	M12 (codificazione A)
Ingressi binari (sensori) livello del segnale	compatibile PLC a norma EN 61131-2 (ingressi digitali tipo 1), Ri ≈ 3 kΩ, campionamento circa 5 ms +15 V...+30 V "1" = contatto chiuso / –3 V...+5 V "0" = contatto aperto
Alimentazione sensori corrente di targa caduta di tensione interna	24 V_{DC} conformemente a EN 61131-2, a prova di tensioni esterne e cortocircuiti Σ 500 mA max. 1 V
Uscite binarie (attuatori) livello del segnale corrente di targa corrente di dispersione caduta di tensione interna	compatibile PLC conformemente a EN 61131-2, contro le tensioni esterne e i cortocircuiti "0" = 0 V, "1" = 24 V 500 mA max. 0,2 mA max. 1 V
Lunghezza cavo RS-485	30 m fra MFK.. e MOVIMOT® nel caso di montaggio separato
Temperatura ambiente	da –25 °C a +60 °C
Tipo di protezione	IP65 (montata sul modulo di collegamento MFZ..., tutti gli attacchi sigillati)

Specifica interfaccia AS	
Variante di protocollo	slave interfaccia AS con profilo S-7.4 e "slave modo a quattro bit"
Profilo interfaccia AS	S-7.4
Configurazione I/O	7_{hex}
Codice ID	4_{hex}
Codice1 ID est.	F_{hex}
Codice2 ID est.	0_{hex}
Indirizzo	da 1 a 31 (progr. di fabbrica: 0) modificabile quanto spesso lo si desidera

23.7 Dati tecnici distributori di campo

Dati tecnici MF../Z.3.

MF../Z.3.	
Temperatura ambiente	–25...60 °C
Temperatura di immagazzinaggio	–25...85 °C
Tipo di protezione	IP65 (interfaccia per bus di campo e cavo di collegamento motore montati ed avvitati, tutti gli attacchi sigillati)
Interfaccia	PROFIBUS, InterBus, DeviceNet, CANopen, interfaccia AS
Lungh. cavo motore ammessa	max. 30 m (con cavo ibrido SEW) se si riduce la sezione rispetto al cavo di rete considerare la protezione del cavo
Peso	circa 1.3 kg

Dati tecnici MF../Z26W..

MF../Z26W..	
Interruttore di manutenzione	sezionatore a carico e protezione della linea nero / rosso, chiusura tripla tipo: ABB MS 325 – 9 + HK20
Temperatura ambiente	–25...55 °C
Temp. di immagazzinaggio	–25...85 °C
Tipo di protezione	IP65 (interfaccia bus di campo, copertura dello spazio di collegamento e cavo di collegamento motore montati ed avvitati, tutti le connessioni a spina chiuse a tenuta)
Interfaccia	PROFIBUS
Lungh. cavo motore ammessa	max. 30 m (con cavo ibrido SEW)
Peso	circa 4.4 kg

24 Indice alfabetico

A

AF2 38
Altitudini di installazione 29
Ambiente di impiego 9
ASAW 70
Avvertenze sulla sicurezza 10

B

Baud rate
- *CANopen* 88
- *DeviceNet* 81
- *InterBus* 78

Byte I/O e parola I/O 92

C

Capacità di trasporto corrente 28
Cavo a fibra ottica 47
Cavo di interfaccia AS 60
Cavo ibrido 69
Cavo PROFIBUS 31
Collegamento
- *CANopen* 56
- *collegamento MOVI-SWITCH®* con distributore di campo 69
- *collegamento MOVI-SWITCH®-1E* con interfaccia bus di campo 65
- *collegamento MOVI-SWITCH®-2S/CB0* con interfaccia bus di campo 67
- *DeviceNet* 52
- *InterBus con cavo a fibra ottica* 47
- *InterBus con conduttore in rame* 40
- *InterBus con connettore maschio sub D a 9 poli* 41
- *InterBus con connettore tondo* 43
- *interfacce bus di campo I/O* 37
- *interfaccia AS* 60
- *MFZ11* 44
- *MFZ11 con InterBus (rame)* 51
- *MFZ13W con InterBus (rame)* 45
- *MFZ13W con InterBus a fibra ottica* 51
- *MFZ21 con PROFIBUS* 32
- *MFZ23W con PROFIBUS* 33
- *MFZ26W.. con PROFIBUS* 35
- *MFZ31 con CANopen* 57
- *MFZ31W con DeviceNet* 53
- *MFZ33W con CANopen* 58
- *MFZ33W con DeviceNet* 54
- *MFZ61 con interfaccia AS* 61
- *MFZ61 con presa semplice interfaccia AS* .. 63
- *MFZ63W con interfaccia AS* 62
- *MFZ63W con presa semplice interfaccia AS* 64
- *PROFIBUS* 32
- *PROFIBUS con AF2* 38

Collegamento bus remoto 40
Collegamento bus remoto di installazione 42
Collegamento dei cavi di rete 27
Collegamento equipotenziale 27
Componenti trattati 5
Conduttore in rame 40
Configurazione (progettazione) master
- *CANopen* 89
- *DeviceNet* 83
- *InterBus (fibra ottica)* 79
- *InterBus (rame)* 77
- *PROFIBUS* 74

Connettore ASAW 70
Continuazione circuito ad anello 78
Controllo del cablaggio 31
Controllo MOVI-SWITCH® 92
Coppie di serraggio 19

D

Dati tecnici
- *CANopen* 100
- *DeviceNet* 99
- *distributori di campo MF../Z.3.* 102
- *distributori di campo MF../Z26W..* 102
- *InterBus (fibra ottica)* 98
- *InterBus (rame)* 97
- *interfaccia AS* 101
- *PROFIBUS* 96

Descrizione
- *distributori di campo* 6
- *interfacce bus di campo* 6
- *MOVI-SWITCH®* 6

Descrizione del sistema 6
Designazione di tipo
- *distributore di campo* 17
- *interfacce bus di campo* 14

Dispositivi di protezione 29
Dispositivo di indirizzamento 91
Disposizioni di installazione 18
Documentazioni, di riferimento 8
Doppia presa 60, 61

E
EMC 26, 30
Esempio di installazione 7

I
I/O enable
CANopen 88
DeviceNet 82
Impiego conforme all'uso previsto 8
Indice delle modifiche 11
Indirizzo
CANopen 87
DeviceNet 81
interfaccia AS 91
PROFIBUS 72
Informazioni importanti 8
Installazione conforme alle norme UL 29
Installazione in ambienti umidi o all'aperto 18

L
Lunghezza dati di processo
CANopen 88
DeviceNet 82
Lunghezza dei dati di processo
InterBus (fibra ottica) 78
InterBus (rame) 76

M
Messa in servizio
CANopen 87
DeviceNet 80
InterBus (fibra ottica) 78
InterBus (rame) 75
interfaccia AS 90
PROFIBUS 72
Modulo funzionale 11 94
Montaggio
disposizioni 18
distributore di campo
MF.../Z.3. 24
MFP../Z.6... 25
interfacce bus di campo
nel campo 23
sulla scatola collegamenti MOVI-SWITCH® 21

N
NEXT/END 76, 78

P
Presa semplice 63
Pressacavi metallici 30

R
Rugged Line 47

S
Sezione cavo 28
Smaltimento 9
Struttura byte I/O e parola I/O 92
Struttura dell'unità
distributori di campo MF.../Z.3W 15
distributori di campo MFP../Z26W.. 16
interfacce bus di campo 12

T
Tensione di alimentazione 28
Terminazione del bus
CANopen 56
DeviceNet 52
PROFIBUS 73

U
Uscite libere del distributore di campo 71

Servizio assistenza e Servizio ricambi

Germania			
Sede centrale Stabilimento di produzione Sede vendite	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Casella postale Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service Competence Center	**Centro**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (presso Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (presso Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (presso Monaco di Baviera)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Ovest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (presso Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Elettronica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Germania si possono ottenere su richiesta.		

Francia			
Stabilimento di produzione Sede vendite Assistenza	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Stabilimento di produzione	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Francia si possono ottenere su richiesta.		

Algeria			
Sede vendite	**Algeri**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentina			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar

Australia			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Vienna**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Belgio			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Bruxelles**	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be

Bielorussia			
Sede vendite	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

Brasile			
Stabilimento di produzione Sede vendite Assistenza	**San Paolo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Brasile si possono ottenere su richiesta.		

Bulgaria			
Sede vendite	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Camerun			
Sede vendite	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Canada			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Canada si possono ottenere su richiesta.		

Cile			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Casella postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

Cina			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530 P. R. China	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141 P. R. China	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Cina si possono ottenere su richiesta.		

Colombia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Corea			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Costa d'Avorio			
Sede vendite	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Croazia			
Sede vendite Assistenza	**Zagabria**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr

Danimarca			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Copenaghen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Egitto			
Sede vendite **Assistenza**	**Il Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Estonia			
Sede vendite	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finlandia			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabon			
Sede vendite	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Giappone			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Gran Bretagna			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Grecia			
Sede vendite **Assistenza**	**Atene**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Hong Kong			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk

India			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Baroda**	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi • Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com mdoffice@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Sede vendite **Assistenza**	**Dublino**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie

Israele			
Sede vendite	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 office@liraz-handasa.co.il

Italia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Lettonia			
Sede vendite	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Libano			
Sede vendite	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com

Lituania			
Sede vendite	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Lussemburgo			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Bruxelles**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malesia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marocco			
Sede vendite	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

Messico			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Norvegia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Nuova Zelanda			
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Paesi Bassi			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

Perù			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polonia			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl

Portogallo			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Repubblica Ceca			
Sede vendite	**Praga**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Romania			
Sede vendite **Assistenza**	**Bucarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russia			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**San Pietroburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Sede vendite	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn

Serbia			
Sede vendite	**Belgrado**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 dipar@yubc.net

Singapore			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slovacchia			
Sede vendite	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://sk.sew-eurodrive.com
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk

Slovenia			
Sede vendite **Assistenza**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

Spagna			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Sudafrica			
Stabilimenti di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za

Svezia			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

Svizzera			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Basilea**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Tailandia			
Stabilimento di montaggio **Sede vendite** **Assistenza**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tunisia			
Sede vendite	**Tunisi**	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Turchia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163/164 + 216 3838014/15 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ucraina			
Sede vendite Assistenza	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Ungheria			
Sede vendite Assistenza	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

USA			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza negli USA si possono ottenere su richiesta.		

Venezuela			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

SEW EURODRIVE

Come mettiamo in movimento il mondo

Con persone che precorrono i tempi e sviluppano il futuro con voi.

Con una rete di assistenza sempre a portata di mano in tutto il mondo.

Con sistemi di azionamento che migliorano automaticamente il vostro rendimento.

Con una vasta conoscenza dei più importanti settori industriali.

Con una qualità ineccepibile, i cui elevati standard semplificano il lavoro quotidiano.

SEW-EURODRIVE
Driving the world

Con una presenza globale per offrire soluzioni rapide e convincenti.
Ovunque.

Con idee innovative in grado di offrire oggi la soluzione ai problemi di domani.

Con una presenza Internet disponibile 24 ore su 24 per offrire informazioni e aggiornamenti software.

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**