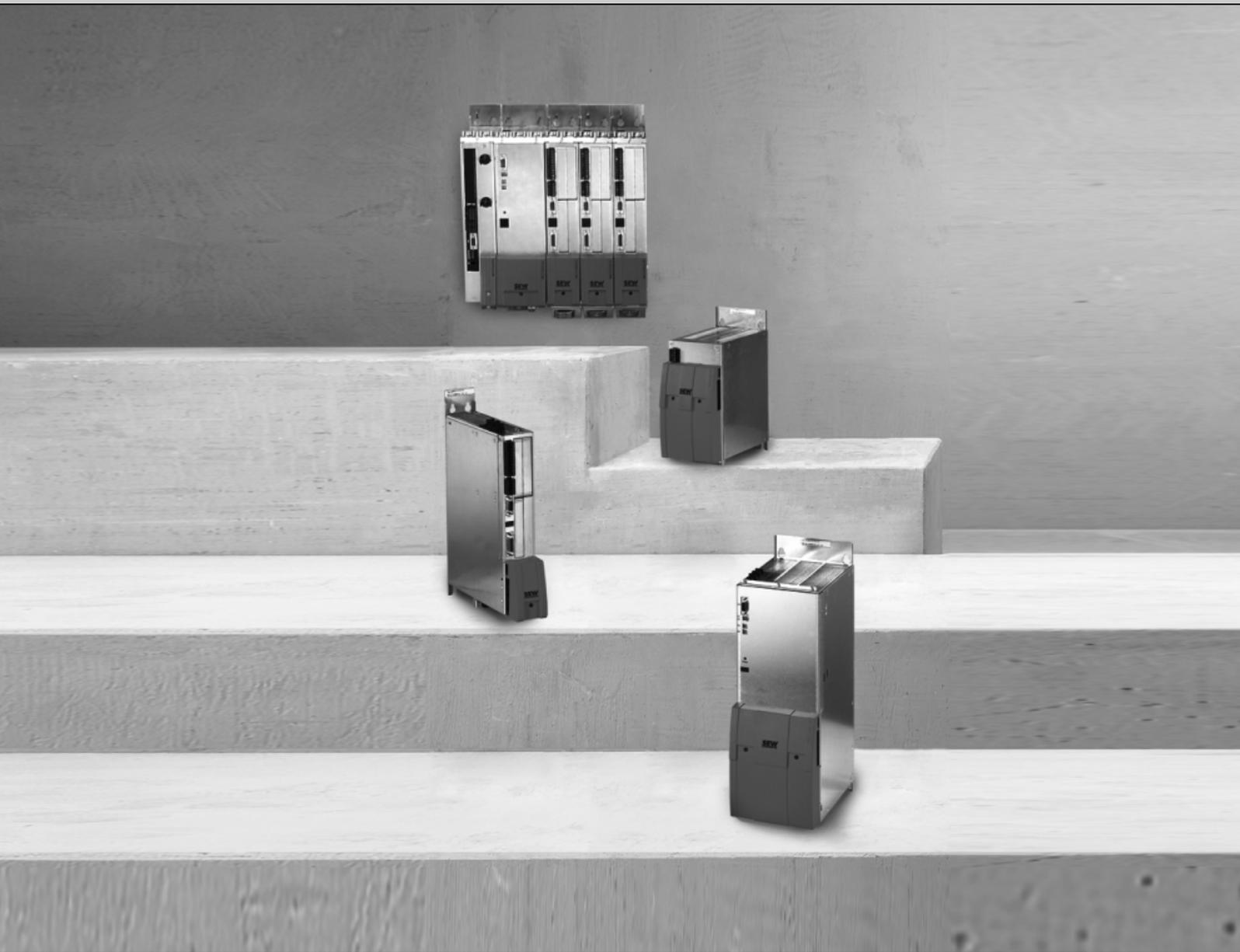




**SEW**  
**EURODRIVE**

## Istruzioni di servizio



**Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis®**





<b>1</b>	<b>Informazioni generali .....</b>	<b>6</b>
1.1	Struttura delle avvertenze di sicurezza .....	6
1.2	Diritti di garanzia .....	6
1.3	Esclusione di responsabilità .....	7
1.4	Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR .....	7
1.5	Nota copyright .....	7
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla sicurezza .....</b>	<b>8</b>
2.1	Informazioni generali .....	8
2.2	Gruppo target .....	8
2.3	Impiego conforme all'uso previsto .....	8
2.4	Trasporto e immagazzinaggio .....	9
2.5	Installazione .....	9
2.6	Collegamento elettrico .....	10
2.7	Isolamento sicuro .....	10
2.8	Funzionamento .....	10
2.9	Temperatura dell'unità .....	11
<b>3</b>	<b>Struttura dell'unità .....</b>	<b>12</b>
3.1	Sistema di assi con bus di sistema basato su CAN .....	12
3.2	Sistema di assi con bus di sistema compatibile con EtherCAT® .....	13
3.3	Informazioni importanti .....	14
3.4	Targhe dati e designazioni di tipo .....	15
3.5	Accessori di serie .....	19
3.6	Accessori opzionali .....	22
3.7	Accessorio struttura a doppia fila di un sistema di assi .....	23
3.8	Schema di un sistema di assi .....	24
3.9	Struttura dell'unità modulo di alimentazione MOVIAXIS® MXP .....	25
3.10	Struttura dell'unità modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MOVIAXIS® MXR .....	29
3.11	Struttura dell'unità dei moduli asse MOVIAXIS® MXA .....	30
3.12	Bus di sistema nella versione compatibile con EtherCAT® o basata su CAN .....	36
3.13	Struttura dell'unità modulo master addizionale, esecuzione MOVIAXIS® MXM .....	37
3.14	Struttura dell'unità modulo condensatore addizionale, esecuzione MOVIAXIS® MXC .....	39
3.15	Struttura dell'unità modulo buffer addizionale, esecuzione MOVIAXIS® MXB .....	40
3.16	Struttura del modulo alimentatore 24 V addizionale MOVIAXIS® MXS .....	41
3.17	Struttura del modulo di scarica circuito intermedio addizionale MOVIAXIS® MXZ .....	42
3.18	Moduli combinabili con struttura a doppia fila di un sistema di assi .....	43
3.19	Combinazioni di opzioni alla consegna .....	44
3.20	Opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A .....	47
3.21	Opzione interfaccia bus di campo PROFIBUS XFP11A .....	56
3.22	Opzione interfaccia bus di campo K-Net XFA11A .....	58
3.23	Opzione interfaccia bus di campo EtherCAT XFE24A® .....	59



3.24	Opzione XSE24A – bus di sistema SBus <sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT <sup>®</sup> .....	60
3.25	Opzione scheda di ingresso/uscita tipo XIO11A .....	61
3.26	Opzione scheda di ingresso/uscita tipo XIA11A .....	63
<b>4</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>67</b>
4.1	Installazione meccanica .....	67
4.2	Cavo bus di sistema per bus di sistema SBus basato su CAN con modulo master opzionale.....	70
4.3	Cavo di collegamento per bus di sistema per più sistemi di assi – base CAN.....	71
4.4	Cavo di collegamento fra bus di sistema e altre unità SEW – base CAN.....	72
4.5	Cavo bus di sistema per bus di sistema SBus <sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT <sup>®</sup> con modulo master.....	73
4.6	Cavo di collegamento per bus di sistema per più sistemi di assi – compatibile EtherCAT <sup>®</sup> .....	74
4.7	Cavo di collegamento per bus di sistema per altre unità SEW – compatibile EtherCAT <sup>®</sup> .....	75
4.8	Cuffie e copertura per protezione da contatto.....	76
4.9	Installazione meccanica struttura a doppia fila di un sistema di assi.....	78
4.10	Installazione elettrica .....	80
4.11	Resistenze di frenatura .....	85
4.12	Schemi di collegamento .....	86
4.13	Assegnazione dei morsetti.....	103
4.14	Collegamento degli encoder all'unità base .....	111
4.15	Note sulla compatibilità elettromagnetica.....	113
4.16	Installazione conforme alle norme UL.....	115
<b>5</b>	<b>Messa in servizio</b> .....	<b>117</b>
5.1	Informazioni generali.....	117
5.2	Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema SBus basato su CAN .....	118
5.3	Scelta della comunicazione.....	122
5.4	Informazioni e impostazioni su bus applicativo CAN2 basato su CAN .....	123
5.5	Comunicazione tramite adattatore CAN.....	128
5.6	Impostazioni per bus SBus <sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT <sup>®</sup> .....	129
5.7	Descrizione del software per la messa in servizio .....	130
5.8	Sequenza in caso di una nuova messa in servizio .....	131
5.9	Messa in servizio MOVIAXIS <sup>®</sup> – funzionamento monomotore .....	132
5.10	Campi di applicazione .....	161
5.11	Messa in servizio MOVIAXIS <sup>®</sup> – funzionamento plurimotore .....	166
5.12	Editor PDO .....	169
5.13	Elenco dei parametri .....	173



<b>6</b>	<b>Funzionamento</b> .....	<b>174</b>
6.1	Informazioni generali.....	174
6.2	Indicazioni dei moduli di alimentazione e dei moduli asse.....	175
6.3	Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo di alimentazione MXP .....	178
6.4	Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA.....	179
6.5	Indicazioni di esercizio modulo condensatore addizionale MXC .....	195
6.6	Indicazioni di esercizio modulo buffer addizionale MXB .....	195
6.7	Indicazioni di esercizio modulo alimentatore 24 V addizionale .....	196
<b>7</b>	<b>Servizio</b> .....	<b>197</b>
7.1	Informazioni generali.....	197
7.2	Rimozione / installazione di un modulo.....	198
7.3	Montaggio del collegamento del circuito intermedio con struttura a doppia fila di un sistema di assi .....	204
7.4	Lungo immagazzinaggio .....	206
7.5	Smaltimento .....	206
<b>8</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>207</b>
8.1	Marchio CE e normative.....	207
8.2	Dati tecnici generali.....	208
8.3	Dati tecnici modulo di alimentazione.....	209
8.4	Dati tecnici modulo asse .....	212
8.5	Dati tecnici modulo master addizionale.....	215
8.6	Dati tecnici modulo condensatore addizionale.....	216
8.7	Dati tecnici modulo buffer addizionale .....	217
8.8	Dati tecnici modulo alimentatore 24 V addizionale .....	218
8.9	Dati tecnici modulo di scarica circuito intermedio addizionale .....	219
8.10	Dati tecnici struttura a doppia fila di un sistema di assi.....	220
8.11	Dati tecnici assorbimento di corrente 24 V.....	220
8.12	Dati tecnici resistenze di frenatura .....	221
8.13	Dati tecnici per filtri di rete e bobine di rete .....	223
8.14	Tecnologia di sicurezza (safety stop).....	223
8.15	Dati tecnici dell'opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A .....	224
<b>9</b>	<b>Appendice</b> .....	<b>225</b>
9.1	Unità di misura dei cavi secondo AWG.....	225
9.2	Elenco delle abbreviazioni .....	226
9.3	Definizioni dei termini .....	227
9.4	Dichiarazioni di conformità.....	228
<b>10</b>	<b>Servizio assistenza e Servizio ricambi</b> .....	<b>231</b>
	<b>Indice alfabetico</b> .....	<b>242</b>



## 1 Informazioni generali

### 1.1 Struttura delle avvertenze di sicurezza

Le avvertenze sulla sicurezza di queste istruzioni di servizio sono strutturate nel modo seguente:

<b>Pittogramma</b>  	<b>DEFINIZIONE SEGNALE</b>
	<p>Tipo di pericolo e relativa fonte. Possibili conseguenze se si ignora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rimedi per evitare il pericolo.</li> </ul>

Pittogramma	Definizione segnale	Significato	Conseguenze se si ignora
Esempio:   Pericolo generale	<b>PERICOLO!</b>	Pericolo imminente	Morte o lesioni gravi
	<b>AVVERTENZA!</b>	Possibile situazione pericolosa	Morte o lesioni gravi
	<b>ATTENZIONE!</b>	Possibile situazione pericolosa	Lesioni lievi
 Pericolo specifico, ad. es. scosse elettriche	<b>ATTENZIONE!</b>	Possibili danni materiali	Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante
	<b>NOTA</b>	Informazioni importanti o suggerimenti. Facilita l'impiego del sistema di azionamento.	

### 1.2 Diritti di garanzia

Il rispetto di queste istruzioni di servizio è presupposto indispensabile per un funzionamento privo di anomalie e per il riconoscimento di eventuali diritti a garanzia. Pertanto, le istruzioni di servizio vanno lette prima di cominciare a lavorare con l'unità.

Assicurarsi che le istruzioni di servizio siano rese accessibili e possano essere lette dagli addetti agli impianti e al funzionamento, nonché da persone che operano in modo indipendente sull'unità.



### **1.3 Esclusione di responsabilità**

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

### **1.4 Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR**

Nelle presenti istruzioni di servizio il modulo di alimentazione di andata e ritorno MXR viene menzionato come componente opzionale di un sistema di assi MOVIAXIS®.

Per ulteriori informazioni dettagliate su questo modulo, consultare il manuale "Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR".

### **1.5 Nota copyright**

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

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



## 2 Avvertenze sulla sicurezza

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

### 2.1 Informazioni generali

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

Durante il funzionamento, i servoconvertitori di frequenza multiasse possono avere, a seconda della protezione, parti sotto tensione, nude, eventualmente anche mobili o rotanti nonché superfici surriscaldate.

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

Per ulteriori informazioni consultare la presente documentazione.

### 2.2 Gruppo target

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

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

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

### 2.3 Impiego conforme all'uso previsto

I servoconvertitori di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX sono unità concepite per l'uso industriale e commerciale di motori sincroni TRIFASE a magneti permanenti e motori asincroni TRIFASE con retrazione da encoder. Questi motori devono essere idonei all'impiego con servoconvertitori di frequenza. È possibile collegare altri carichi alle unità solo dopo previa autorizzazione del produttore.

I servoconvertitori di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX sono concepiti per essere impiegati in armadi di comando metallici. Questi tipi di armadi offrono la protezione necessaria per l'applicazione e la messa a terra su ampia superficie necessaria alle finalità EMC.

Nel caso di installazione nelle macchine, la messa in servizio dei servoconvertitori di frequenza multiasse (vale a dire l'inizio del funzionamento conforme all'uso previsto) è proibita finché non è stato accertato che la macchina sia conforme alle disposizioni della Direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva macchine). Attenersi alla norma EN 60204.



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

I servoconvertitori di frequenza multiasse soddisfano i requisiti della Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE. Ai servoconvertitori di frequenza multiasse vengono applicate le norme armonizzate della serie EN 61800-5-1/DIN VDE T105 in abbinamento a EN 60439-1/VDE 0660 parte 500 ed EN 60146/VDE 0558.

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

### 2.3.1 Funzioni di sicurezza

Il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis® non può farsi carico di nessuna funzione di sicurezza se manca un sistema di sicurezza sovraordinato. Per garantire la sicurezza delle macchine e delle persone utilizzare sistemi di sicurezza sovraordinati.

Per quanto riguarda le applicazioni di sicurezza, attenersi a quanto riportato nella seguente documentazione:

- Sicurezza funzionale.

## 2.4 Trasporto e immagazzinaggio

Attenersi alle istruzioni riguardanti il trasporto, l'immagazzinaggio e la corretta movimentazione. Attenersi alle informazioni sulle condizioni climatiche riportate al capitolo "Dati tecnici generali".

## 2.5 Installazione

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

Proteggere i servoconvertitori di frequenza multiasse dalla sollecitazione eccessiva. In particolare, durante il trasporto e la movimentazione non deformare i componenti né modificare le distanze di isolamento. Evitare i contatti e il contatto con componenti elettronici.

I servoconvertitori di frequenza multiasse contengono componenti che possono essere danneggiati facilmente dall'energia elettrostatica se trattati impropriamente. Evitare che i componenti elettrici vengano danneggiati meccanicamente o irrimediabilmente (ne possono conseguire dei rischi anche per la salute).

Quando non previsto espressamente per questi casi, sono vietati:

- l'impiego in atmosfere potenzialmente esplosive,
- l'impiego in ambienti contenenti oli, acidi, gas, vapori, polveri e radiazioni nocive, ecc.,
- l'impiego in applicazioni non fisse nelle quali si verificano carichi meccanici oscillanti ed impulsivi che non rientrano in quanto stabilito dalla norma EN 61800-5-1.



## 2.6 Collegamento elettrico

Durante i lavori sugli servoconvertitori di frequenza multiassesotto tensione rispettare le norme antinfortunistiche nazionali vigenti, ad es. BGV A3.

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

Nella documentazione dei servoconvertitori di frequenza multiasse si trovano indicazioni sull'installazione conforme alle norme EMC riguardanti, ad es., schermatura, messa a terra, disposizione di filtri e posa dei cavi. Queste note vanno sempre rispettate anche con i servoconvertitori di frequenza multiasse che portano il marchio CE. Il produttore dell'impianto o della macchina è responsabile per il mantenimento dei valori limite stabiliti dalla legislazione EMC.

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

Misura precauzionale necessaria: messa a terra dell'unità.

Innestare i cavi ed azionare i commutatore solo in assenza di tensione.

## 2.7 Isolamento sicuro

L'unità soddisfa tutti i requisiti necessari per un isolamento sicuro dei collegamenti di potenza e di quelli elettronici conformemente a EN 61800-5-1. Tuttavia, per garantire un isolamento sicuro, anche tutti i circuiti elettrici collegati a questi morsetti devono soddisfare gli stessi requisiti.

## 2.8 Funzionamento

Se necessario, gli impianti nei quali sono installati dei servoconvertitori di frequenza multiasse devono essere dotati di dispositivi di controllo e di protezione aggiuntivi in conformità alle disposizioni di sicurezza vigenti come, ad es. la legge che regola le apparecchiature tecniche, le norme antinfortunistiche, ecc. Sono consentite modifiche dei convertitori di frequenza con l'ausilio del software.

Non toccare i componenti sotto tensione e i collegamenti di potenza subito dopo aver staccato i servoconvertitori di frequenza multiasse dalla tensione di alimentazione, in quanto ci possono essere ancora dei condensatori carichi. A riguardo, far riferimento alle relative targhe del servoconvertitore di frequenza multiasse.

Innestare i cavi ed azionare i commutatore solo in assenza di tensione.

Durante il funzionamento tenere chiuse tutte le coperture e tutti gli sportelli.

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

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



**Struttura a doppia fila di un sistema di assi:**

**Il sistema di assi a doppia fila MOVIAXIS® ha sugli elementi isolanti senza cappucci di protezione il tipo di protezione IP00.**

**Il sistema di assi a doppia fila può essere azionato solo se sugli elementi isolanti sono presenti i cappucci di protezione.**

## **2.9 Temperatura dell'unità**

Di regola, i servoconvertitori di frequenza multiasse MOVIAXIS® vengono fatti funzionare con resistenze di frenatura. Le resistenze di frenatura possono essere installate anche nella scatola dei moduli di alimentazione.

Le resistenze di frenatura possono raggiungere una temperatura di superficie che varia dai 70 °C ai 250 °C.

Non toccare in nessun caso la scatola dei moduli MOVIAXIS® e le resistenze di frenatura durante l'esercizio e la fase di raffreddamento dopo il disinserimento.

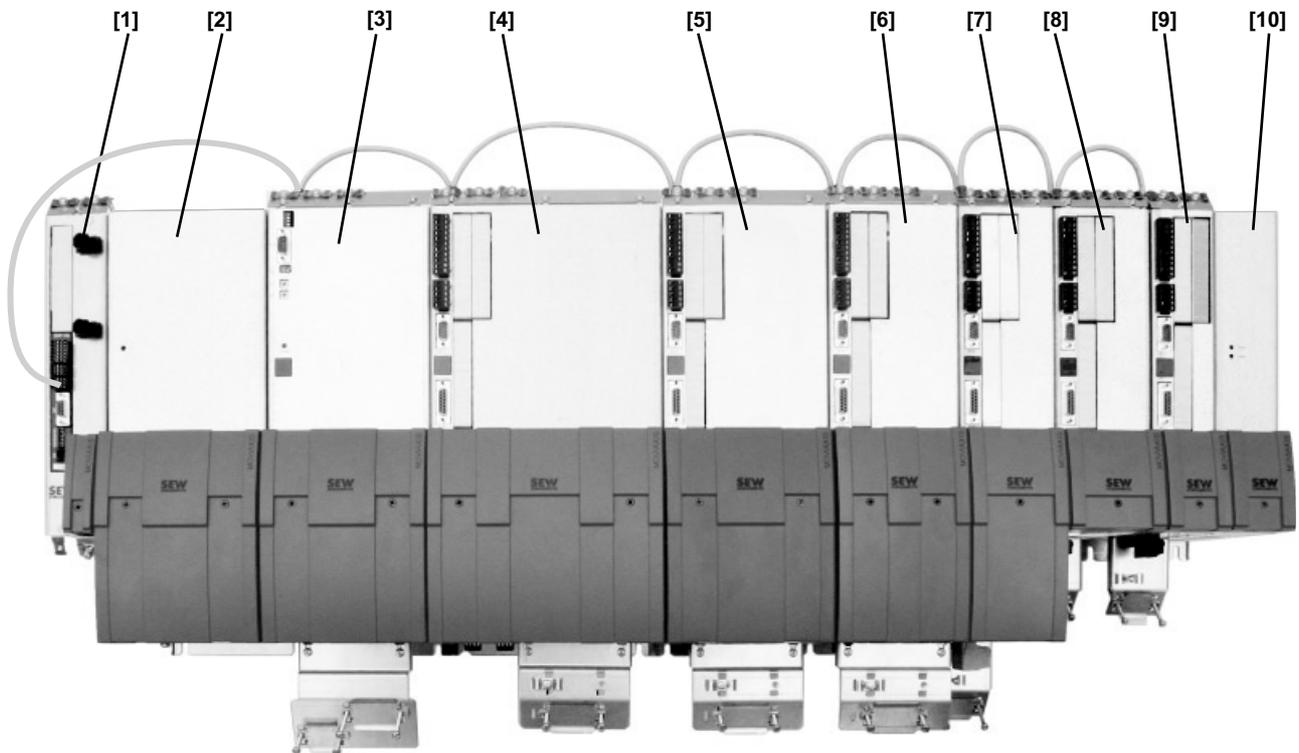


## Struttura dell'unità

Sistema di assi con bus di sistema basato su CAN

### 3 Struttura dell'unità

#### 3.1 Sistema di assi con bus di sistema basato su CAN

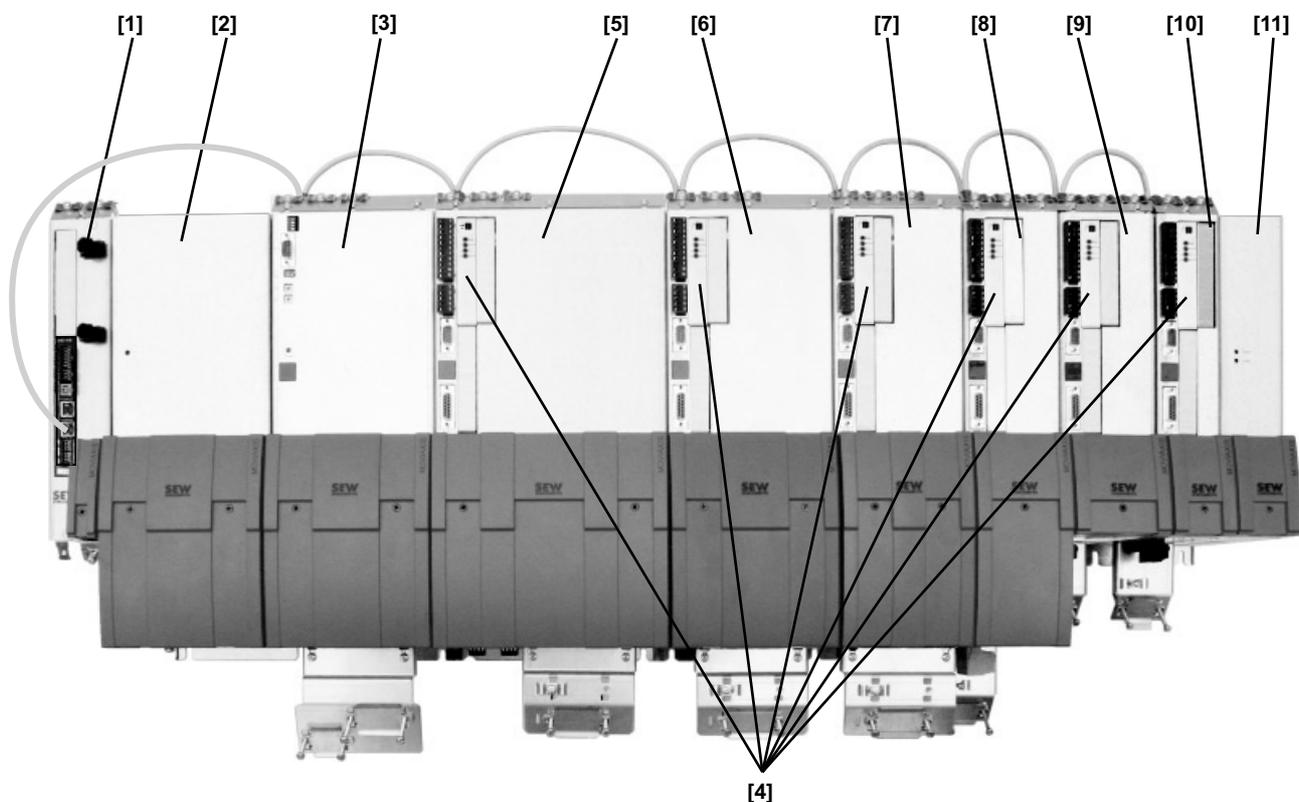


1402308491

- |     |                                     |      |   |
|-----|-------------------------------------|------|---|
| [1] | modulo master                       | [6]  | modulo asse grandezza 4                     |
| [2] | modulo condensatore o modulo buffer | [7]  | modulo asse grandezza 3                     |
| [3] | modulo di alimentazione grandezza 3 | [8]  | modulo asse grandezza 2                     |
| [4] | modulo asse grandezza 6             | [9]  | modulo asse grandezza 1                     |
| [5] | modulo asse grandezza 5             | [10] | modulo alimentatore 24 V, modulo aggiuntivo |



### 3.2 Sistema di assi con bus di sistema compatibile con EtherCAT®



1402312971

- |   |  |
|---|--|
| [1] modulo master   | [7] modulo asse grandezza 4                      |
| [2] modulo condensatore o modulo buffer   | [8] modulo asse grandezza 3                      |
| [3] modulo di alimentazione grandezza 3   | [9] modulo asse grandezza 2                      |
| [4] scheda opzionale bus di sistema SBus <sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT® in tutti i moduli asse | [10] modulo asse grandezza 1                     |
| [5] modulo asse grandezza 6   | [11] modulo alimentatore 24 V, modulo aggiuntivo |
| [6] modulo asse grandezza 5   |  |



### 3.3 Informazioni importanti

Le **misure precauzionali** e i **dispositivi di protezione** devono essere conformi alle rispettive **norme vigenti** nazionali.

Misura precauzionale necessaria: messa a terra di protezione (classe di protezione I)

Dispositivi di protezione necessari: i dispositivi di protezione da sovracorrente devono essere adeguati a proteggere i cavi di collegamento del cliente.

	<p><b>NOTA</b></p> <p>Per l'installazione e la messa in servizio del motore e del freno attenersi alle relative istruzioni di servizio.</p>
	<p><b>⚠ AVVERTENZA!</b></p> <p>Le immagini "Struttura dell'unità" riportate nel capitolo "Schema di un sistema di assi" (→ pag. 24) fino al capitolo "Struttura dell'unità modulo di scarica circuito intermedio MXZ" (→ pag. 42) mostrano le unità senza la cuffia in dotazione (protezione da contatto). La cuffia protegge i collegamenti di rete e della resistenza di frenatura.</p> <p>Collegamenti di potenza non coperti.</p> <p>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non mettere mai in funzione l'unità senza avere prima montato le cuffie.</li> <li>• Installare le cuffie conformemente alle disposizioni.</li> </ul>



### 3.4 Targhe dati e designazioni di tipo

A seconda del modulo, la targa dati può essere suddivisa al massimo in 3 segmenti.

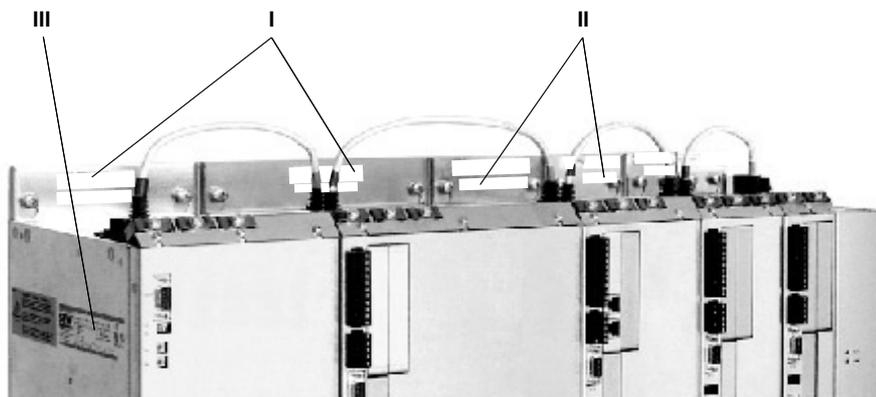
- La parte "I" della targa dati contiene la designazione di tipo, il numero di produzione e lo stato.
- La parte "II" della targa dati indica le opzioni installate in fabbrica e lo stato della versione.
- La parte "III" della targa dati (targa dati completa) contiene i dati tecnici del modulo.

Nel modulo di alimentazione e nel modulo asse la **targa dati completa** è applicata lateralmente sull'unità.

La targa dati descrive la versione e la fornitura del servoconvertitore di frequenza multi-asse al momento della consegna.

Ci possono essere delle variazioni se

- ad es. in un secondo momento vengono installate o rimosse schede opzionali,
- il firmware dell'unità viene aggiornato eseguendo un update.



1402316683

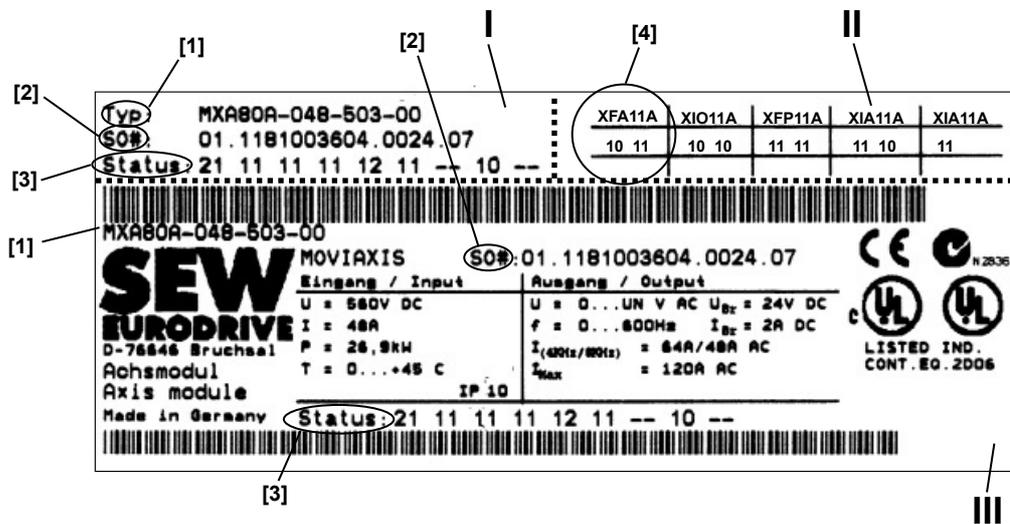
- I parte "I" della targa dati
- II parte "II" della targa dati
- III parte "III" della targa dati (targa dati completa)



## Struttura dell'unità

Targhe dati e designazioni di tipo

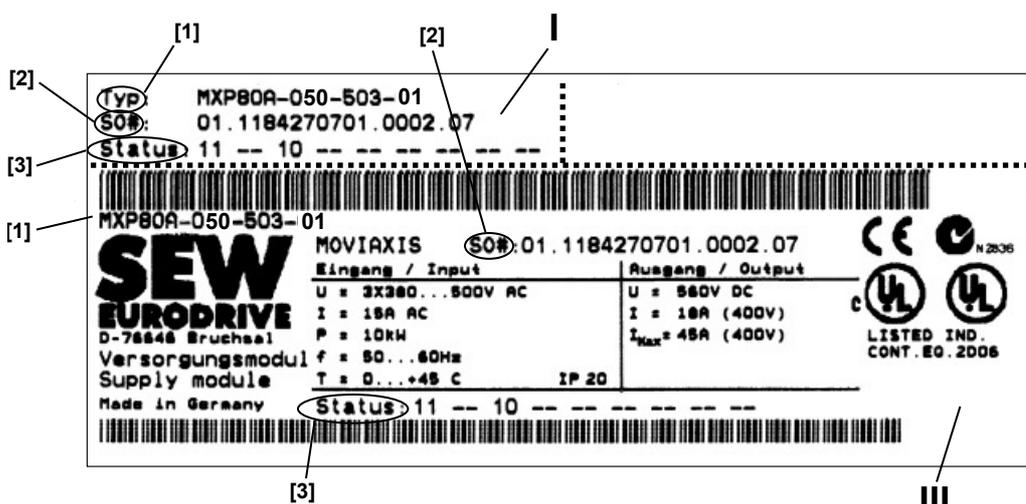
### 3.4.1 Esempio di targa dati, modulo asse



1402319115

- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| I   | parte "I" della targa dati: applicazione alla piastra di fissaggio superiore del modulo  | [1] | designazione di tipo, vedi pag. 17       |
| II  | parte "II" della targa dati: applicazione all'elemento di fissaggio superiore del modulo | [2] | numero di produzione                     |
| III | parte "III" della targa dati: applicazione laterale sulla scatola del modulo             | [3] | stato                                    |
|     |  | [4] | slot di comunicazione, versione firmware |

### 3.4.2 Esempio targa dati del modulo di alimentazione

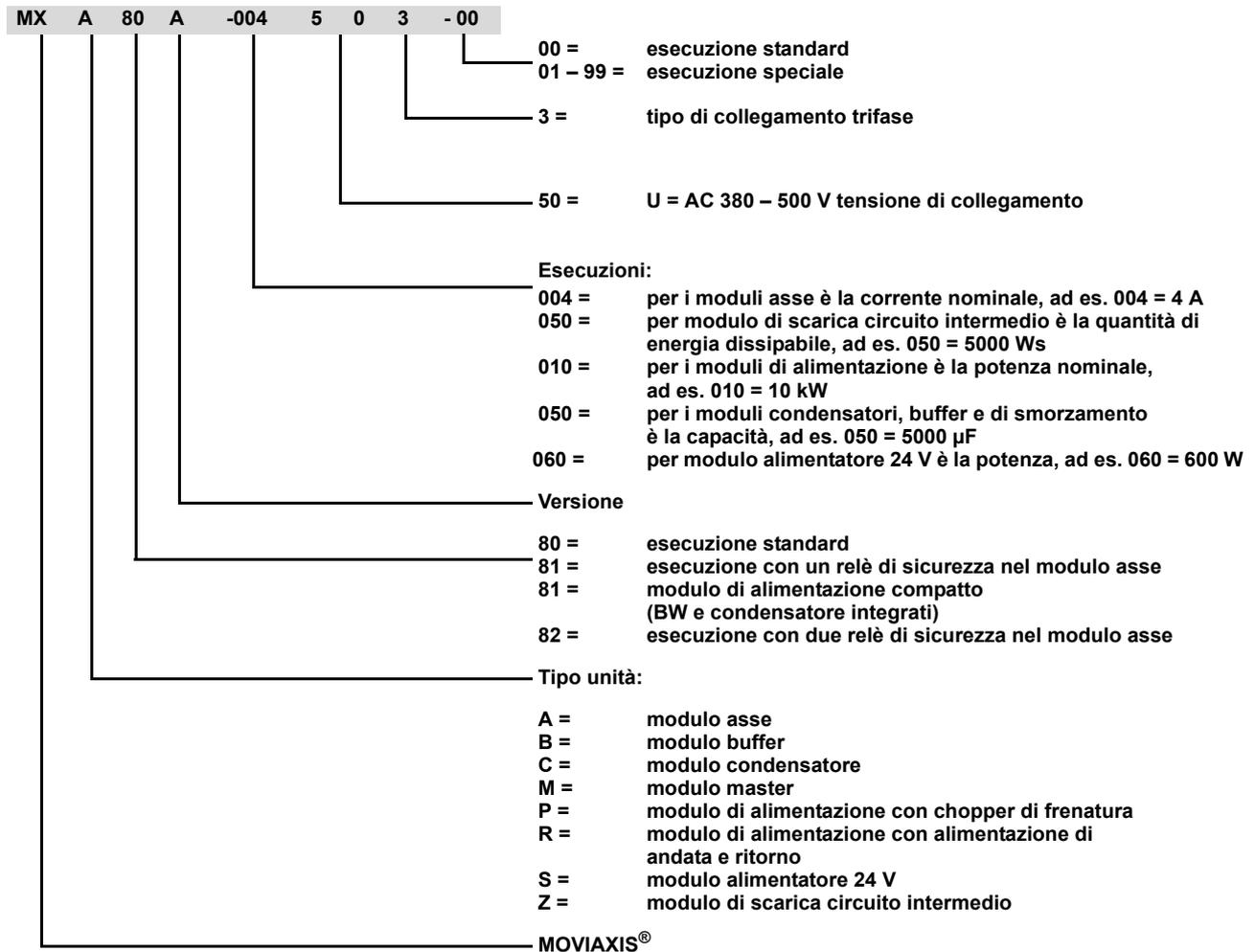


1402450571

- |     |   |     |                                    |
|-----|---|-----|------------------------------------|
| I   | parte "I" della targa dati: applicazione alla piastra di fissaggio superiore del modulo | [1] | designazione di tipo, vedi pag. 17 |
| III | parte "III" della targa dati: applicazione laterale sulla scatola del modulo            | [2] | numero di produzione               |
|     |   | [3] | stato                              |



### 3.4.3 Esempio: designazione di tipo unità base MOVIAXIS®



Designazione di tipo, modulo asse:

MXA80A-004-503-00 = modulo asse con corrente nominale 4 A

Designazione di tipo modulo buffer addizionale

MXB80A-050-503-00 = modulo buffer con capacità di 5000 µF

Designazione di tipo modulo di smorzamento addizionale

MXD80A-007-503-00 = modulo di smorzamento con capacità di 700 µF



## Struttura dell'unità

Targhe dati e designazioni di tipo

### Designazione di tipo modulo condensatore addizionale

MXC80A-050-503-00 = modulo condensatore con capacità di 5000 µF

### Designazione di tipo modulo master con gateway bus di campo:

MXM80A-000-000-00/UFF41B = modulo master con PROFIBUS / DeviceNet

MXM80A-000-000-00/UFR41B = modulo master con Ethernet/IP, PROFINET Modbus/TCP

### Designazione di tipo modulo master con controllo:

MXM80A-000-000-00/DHF41B/OMH41B = modulo master con PROFIBUS / DeviceNet

MXM80A-000-000-00/DHR41B/OMH41B = modulo master con Ethernet/IP, PROFINET Modbus/TCP

Esecuzioni: T0 – T25

### Designazione di tipo, modulo di alimentazione:

MXP81A-010-503-00 = modulo di alimentazione compatto da 10 kW con C e BW e integrati

MXP80A-010-503-00 = modulo di alimentazione 10 kW

MXR80A-050-503-00 = modulo di alimentazione 50 kW con alimentazione di andata e ritorno

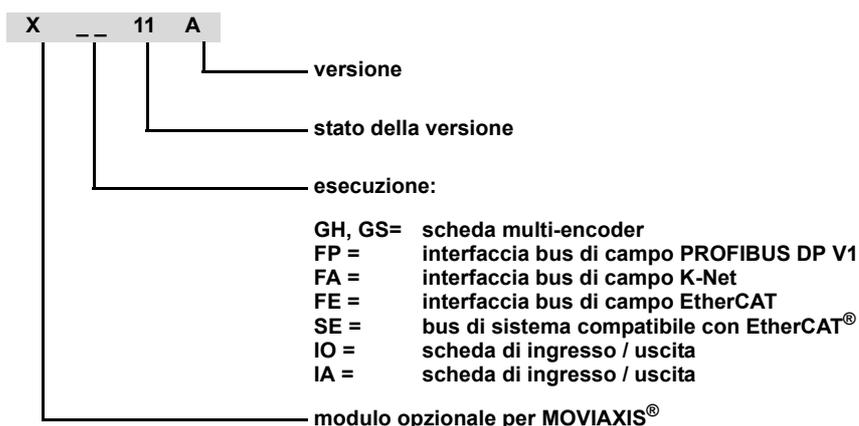
### Designazione di tipo modulo alimentatore 24 V addizionale.

MXS80A-060-503-00 = modulo alimentatore 24 V

### Designazione di tipo modulo addizionale di scarica circuito intermedio:

MXZ80A-050-503-00 = per modulo di scarica circuito intermedio con una quantità di energia dissipabile pari a 5000 Ws

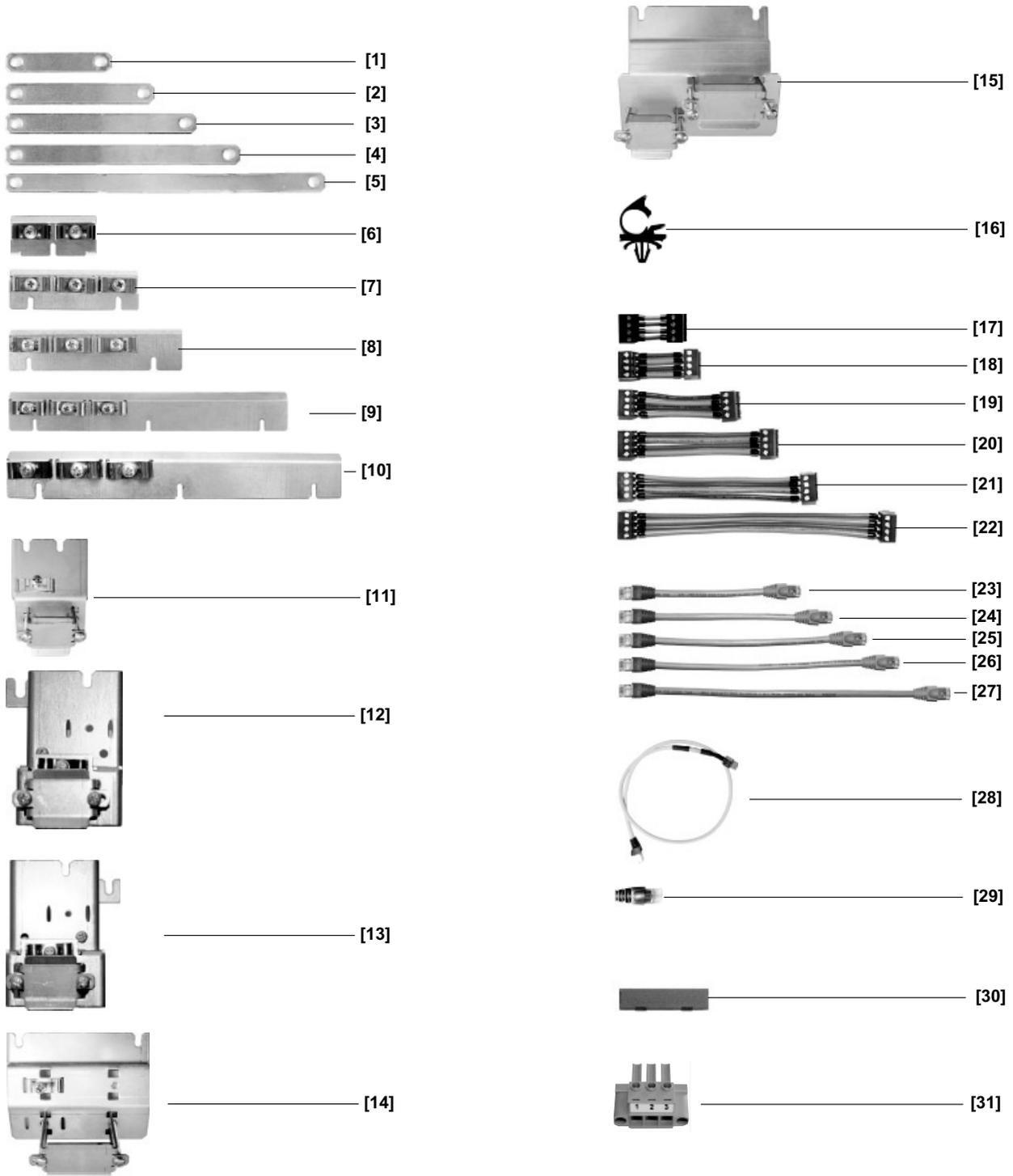
### 3.4.4 Moduli opzionali MOVIAXIS® MX





### 3.5 Accessori di serie

Gli accessori di serie vengono forniti insieme all'unità base.



2819776011

I controconnettori per tutti i connettori sono installati in fabbrica. Fanno **eccezione** i connettori maschi sub D, che vengono consegnati senza controconnettore.



## 3.5.1 Tabella di assegnazione accessori di serie

Tabella di assegnazione accessori di serie – accessori meccanici

No.	Dimen- sione <sup>1)</sup>	MX M	MX Z	MX S	MXP in kW					MX R	MXA in A										MXC	MXB							
					10	10E <sup>2)</sup>	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48	64	100									
<b>Connessione del circuito intermedio</b>																													
[1]	76 mm			3							3	3	3																
[2]	106 mm				3									3	3	3	3												
[3]	136 mm		2			3												3											
[4]	160 mm						3	3	3										3			3	3						
[5]	226 mm									3													3						
<b>Morsetto di schermatura dell'elettronica</b>																													
[6]	60 mm	1								1	1	1	1																
[7]	90 mm				1									1	1	1	1												
[8]	120 mm					1												1											
[9]	150 mm						1	1	1	1										1									
[10]	210 mm																						1						
<b>Morsetto di schermatura della potenza</b>																													
[11]	60 mm				1	1					1	1	1	1	1	1													
[12]	60 mm <sup>3)</sup>						1																						
[13]	60 mm <sup>4)</sup>																1												
[14]	105 mm		1															1	1	1									
[15]	105 mm							1	1	1																			
<b>Morsetti per cavi</b>																													
[16]		3																											

1) lunghezza dei cavi: lunghezza del cavo grezzo senza connettore

2) modulo di alimentazione MXP81A con resistenza di frenatura integrata

3) morsetto con supporto corto, 60 mm di larghezza

4) morsetto con supporto lungo, largo 60 mm



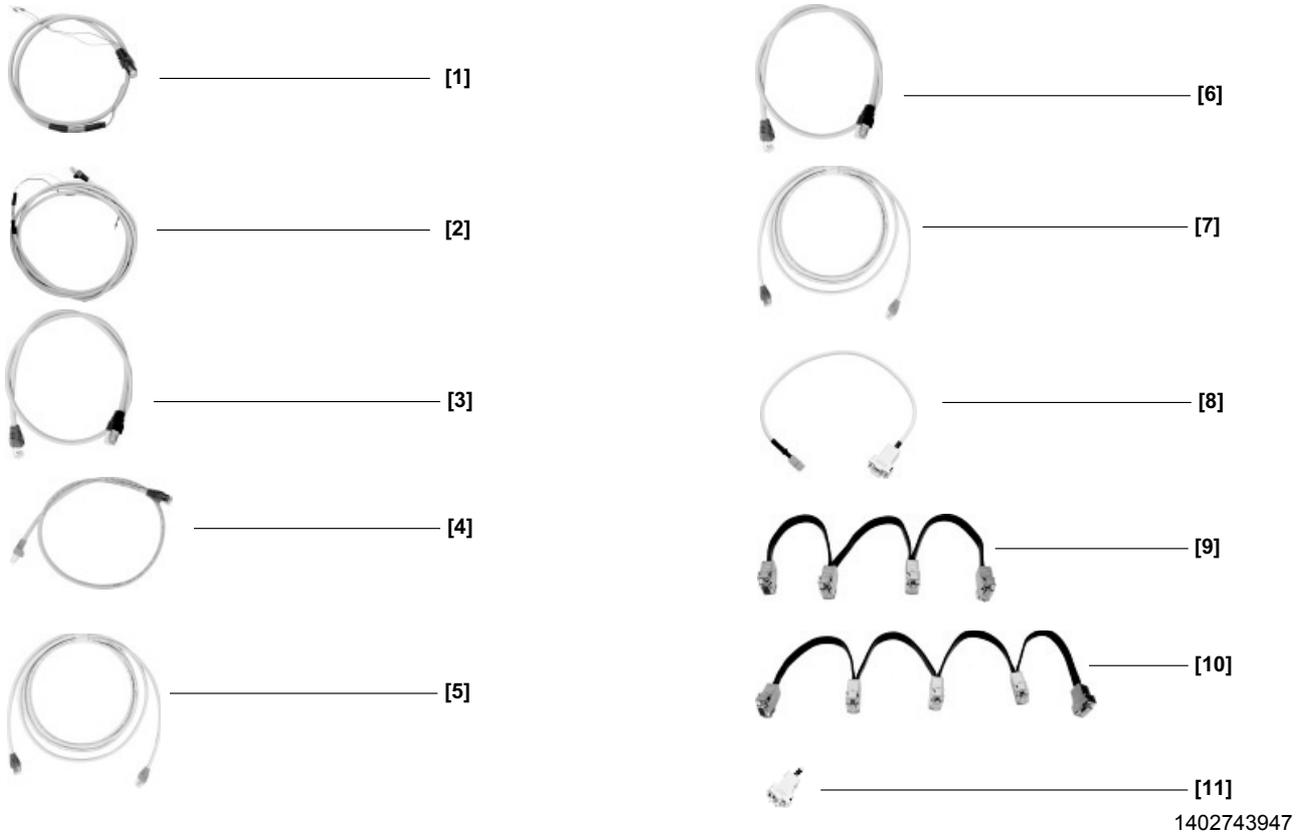
Tabella di assegnazione accessori di serie – accessori elettrici

No.	Dimen- sione <sup>1)</sup>	MX M	MX Z	MX S	MXP in kW					MX R	MXA in A								MXC	MXB
					10	10E <sup>2)</sup>	25	50	75		2	4	8	12	16	24	32	48		
<b>Linea di alimentazione 24 V</b>																				
[17]	40 mm	1																		
[18]	50 mm			1						1	1	1								
[19]	80 mm				1		1						1	1	1	1				
[20]	110 mm		1			1										1				
[21]	140 mm						1	1									1	1		
[22]	200 mm								1								1			
<b>Cavo di collegamento per bus di sistema SBus/EtherCAT basato su CAN – compatibile con bus di sistema SBus<sup>plus</sup></b>																				
[23]	200 mm									1	1	1								
[24]	230 mm				1		1						1	1	1	1				
[25]	260 mm					1										1				
[26]	290 mm						1	1									1			
[27]	350 mm								1									1		
<b>Cavo di collegamento CAN – modulo master</b>																				
[28]	750 mm	1																		
<b>Resistenza di terminazione CAN</b>																				
[29]					1	1	1	1	1											
<b>Copertura per protezione da contatto</b>																				
[30]					2	2	2	2	2											
<b>Connettore circuito di misura</b>																				
[31]									1											

- 1) lunghezza dei cavi: lunghezza del cavo grezzo senza connettore
- 2) modulo di alimentazione MXP81A con con resistenza di frenatura integrata



### 3.6 Accessori opzionali



1402743947

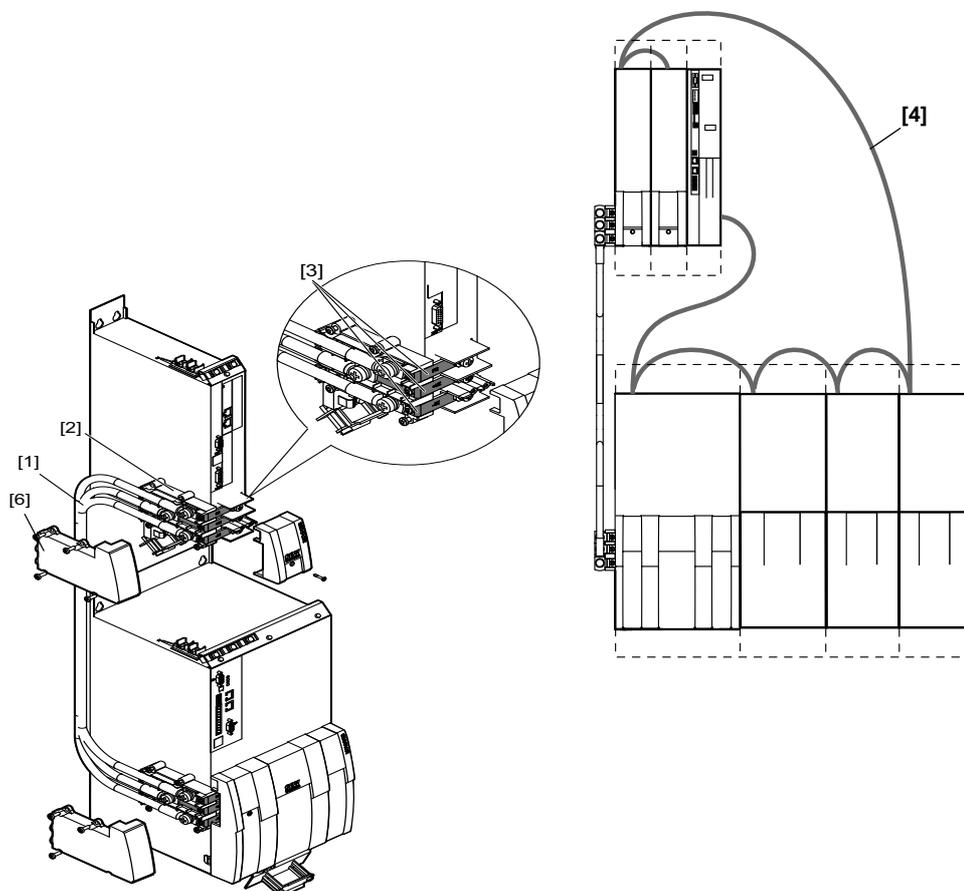
#### 3.6.1 Tabella di assegnazione accessori opzionali

No.	Dimensioni / designazione / tipo connettore	
<b>Cavo di collegamento per bus di sistema SBus basato su CAN (sistema di assi con altre unità SEW)</b>		
[1]	750 mm	RJ45 / estremità aperta
[2]	3000 mm	RJ45 / estremità aperta
<b>Cavo di collegamento EtherCAT – modulo master</b>		
[3]	750 mm	2 × RJ45
<b>Cavo di collegamento per bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT (sistema di assi con altre unità SEW)</b>		
[4]	750 mm	2 × RJ45 (assegnazione speciale)
[5]	3000 mm	2 × RJ45 (assegnazione speciale)
<b>Cavo di collegamento per bus di sistema CAN (sistema di assi con sistema di assi)</b>		
[6]	750 mm	2 × RJ45 (assegnazione speciale)
[7]	3000 mm	2 × RJ45 (assegnazione speciale)
<b>Cavo di collegamento modulo master – CAN2</b>		
[8]	500 mm	Weidmüller su sub D9 w
	3000 mm	Weidmüller su sub D9 w
<b>Cavo di collegamento CAN basato su bus applicativo CAN2</b>		
[9]	3 moduli	Sub-D9 m/w
[10]	4 moduli	Sub-D9 m/w
<b>Resistenza di terminazione CAN2</b>		
[11]		Sub D9



### 3.7 Accessorio struttura a doppia fila di un sistema di assi

Per la struttura dell'unità a doppia fila descritta viene fornito in dotazione un kit di montaggio.



2685188107

2685190539

Il kit di montaggio contiene:

- [1] tre cavi confezionati per il collegamento del circuito intermedio,
- [2] due elem. isolanti,
- [3] sei sbarre collettrici,
- [4] un collegamento del bus di sistema,
- [5] viti, minuteria,
- [6] due cappucci di protezione.

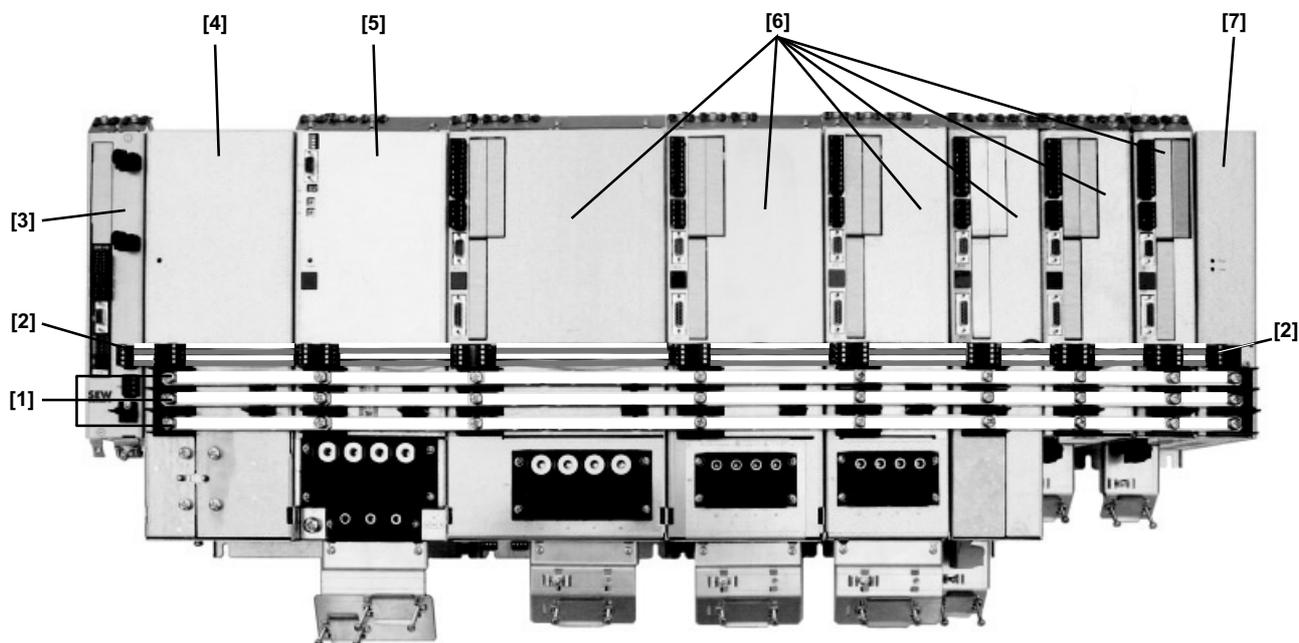


## Struttura dell'unità

Schema di un sistema di assi

### 3.8 Schema di un sistema di assi

Nella figura che segue le unità sono rappresentate senza cuffie.



1402746379

- [1] X4: collegamento del circuito intermedio
- [2] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V
- [3] modulo master
- [4] modulo condensatore / modulo buffer
- [5] modulo di alimentazione BG3
- [6] moduli asse (BG6 – BG1)
- [7] modulo alimentatore 24 V



#### ATTENZIONE!

##### Possibili danni al servoconvertitore di frequenza.

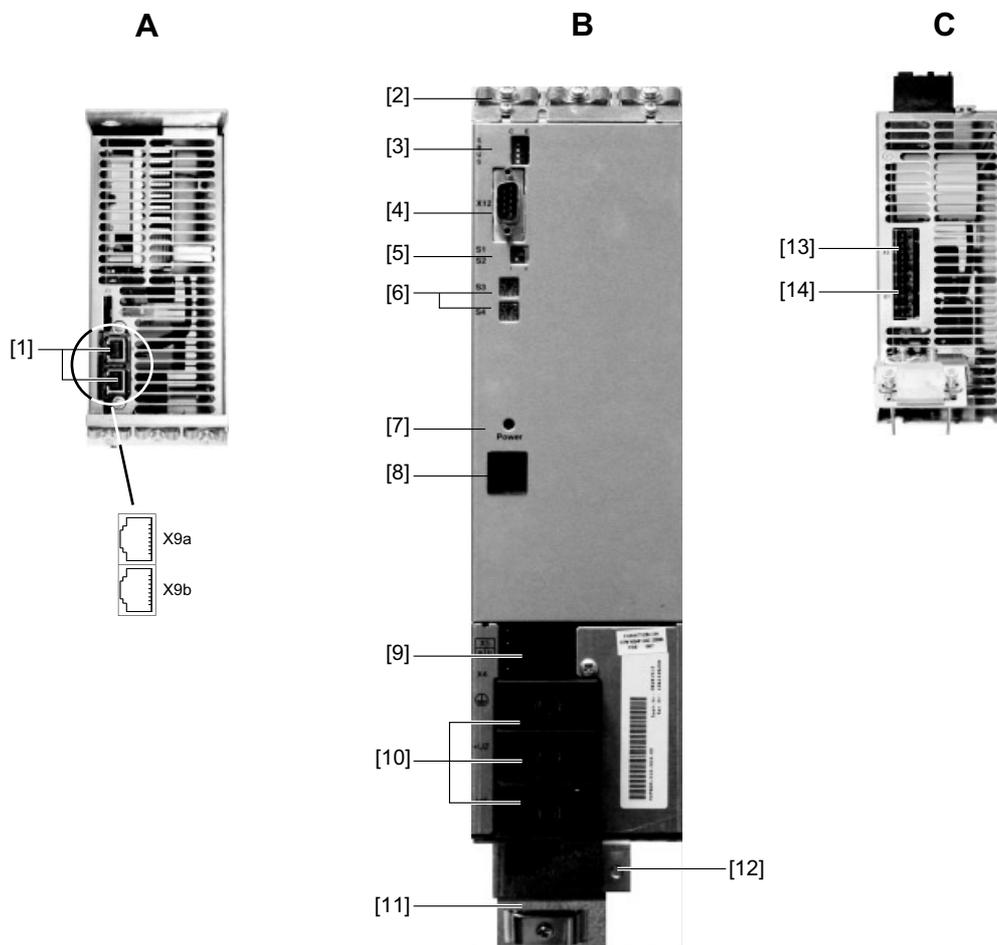
Il servoconvertitore di frequenza MOVIAxis® va fatto funzionare solo se è installato in un sistema conformemente all'uso previsto, come illustrato sopra. Il funzionamento remoto di un singolo modulo danneggia il servoconvertitore di frequenza e non è consentito.



### 3.9 Struttura dell'unità modulo di alimentazione MOVIAXIS® MXP

Nelle figure che seguono sono rappresentate le unità senza cuffia.

#### 3.9.1 Modulo di alimentazione MOVIAXIS® MXP, grandezza 1



1402749835

#### A vista dall'alto

- [1] bus di sistema  
X9a: ingresso, connettore verde sul cavo  
X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

#### B vista frontale

- [2] morsetti di schermatura dell'elettronica  
[3] C, E: commutatori DIP  
- C: bus di sistema basato su CAN  
- E: bus di sistema compatibile con EtherCAT®  
[4] X12: bus di sistema CAN  
[5] S1, S2: commutatori DIP per velocità di trasmissione CAN  
[6] S3, S4: commutatore indirizzo asse  
[7] indicazione di disponibilità (Power)  
[8] 2 indicatori a 7 segmenti  
[9] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V  
[10] X4: collegamento del circuito intermedio  
[11] morsetto di schermatura della potenza  
[12] punto di massa della carcassa

#### C vista dal basso

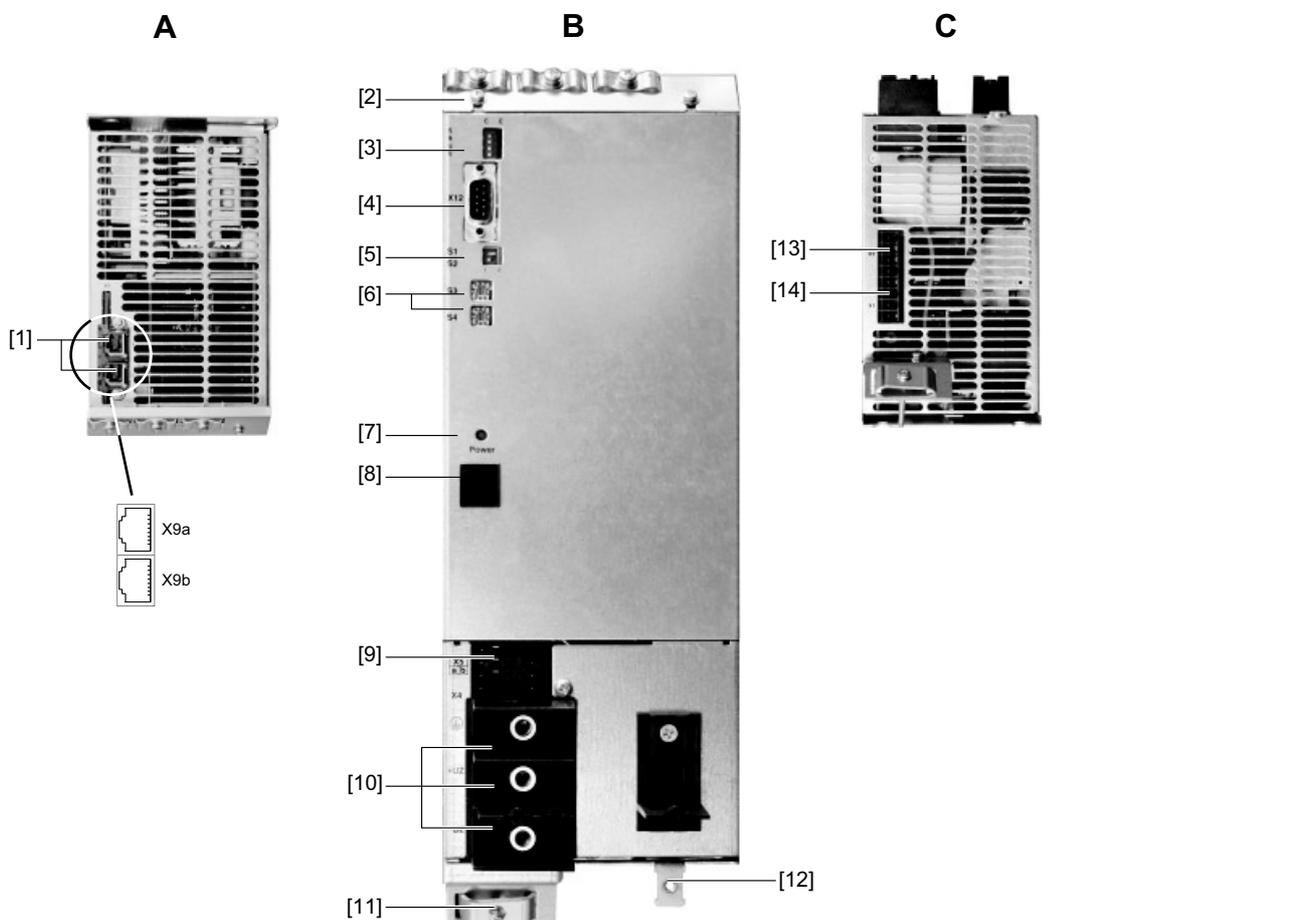
- [13] X3: collegamento freno resistenza  
[14] X1: collegamento rete



## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo di alimentazione MOVIAxis® MXP

### 3.9.2 Modulo di alimentazione MOVIAxis® MXP81 con resistenza di frenatura integrata, grandezza 1



1481496203

#### A vista dall'alto

- [1] bus di sistema  
X9a: ingresso, connettore verde sul cavo  
X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

#### B vista frontale

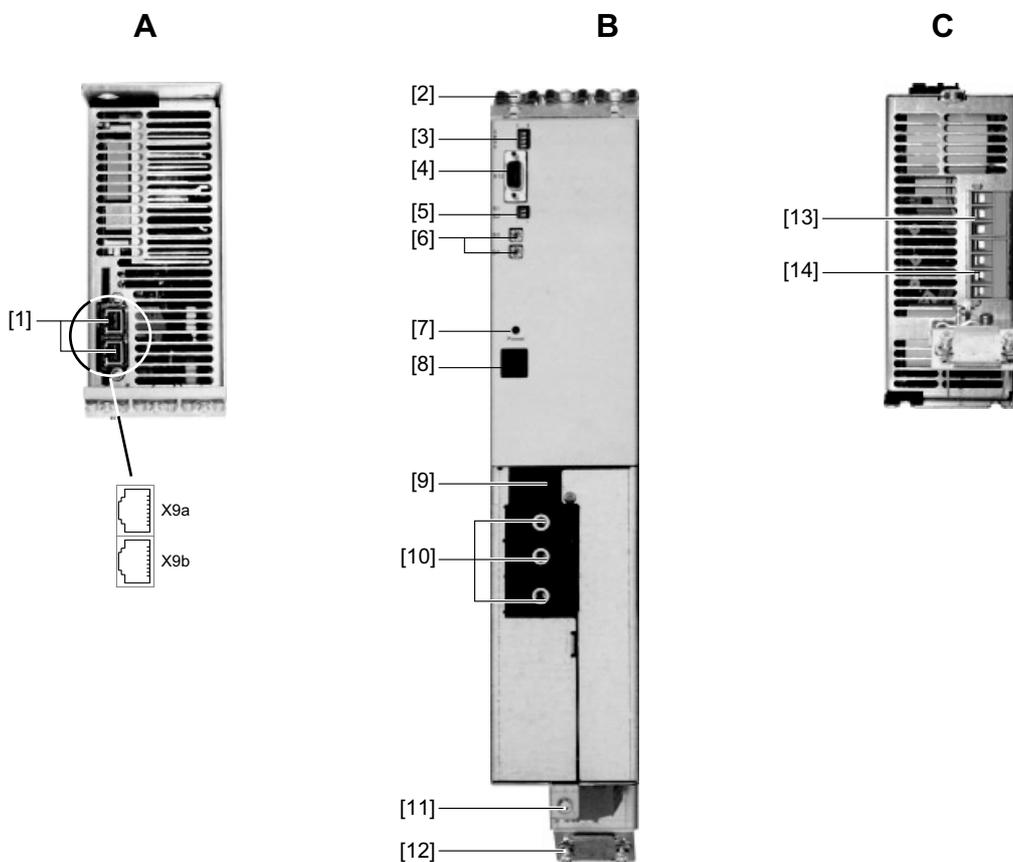
- [2] morsetti di schermatura dell'elettronica  
[3] C, E: commutatori DIP  
- C: bus di sistema basato su CAN  
- E: bus di sistema compatibile con EtherCAT®  
[4] X12: bus di sistema CAN  
[5] S1, S2: commutatori DIP per velocità di trasmissione CAN  
[6] S3, S4: commutatore indirizzo asse  
[7] indicazione di disponibilità (Power)  
[8] 2 indicatori a 7 segmenti  
[9] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V  
[10] X4: collegamento del circuito intermedio  
[11] morsetto di schermatura della potenza  
[12] punto di massa della carcassa

#### C vista dal basso

- [13] X3: collegamento di emergenza  
Opzione resistenza di frenatura (opzionale)  
[14] X1: collegamento rete



### 3.9.3 Modulo di alimentazione MOVIAXIS® MXP, grandezza 2



1402902283

#### A vista dall'alto

[1] bus di sistema

X9a: ingresso, connettore verde sul cavo  
X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

#### B vista frontale

[2] morsetti di schermatura dell'elettronica

[3] C, E: commutatori DIP  
- C: bus di sistema basato su CAN  
- E: bus di sistema compatibile con EtherCAT®

[4] X12: bus di sistema CAN

[5] S1, S2: commutatori DIP per velocità di trasmissione CAN

[6] S3, S4: commutatore indirizzo asse

[7] indicazione di disponibilità (Power)

[8] 2 indicatori a 7 segmenti

[9] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V

[10] X4: collegamento del circuito intermedio

[11] punto di massa della carcassa

[12] morsetto di schermatura della potenza

#### C vista dal basso

[13] X3: collegamento resistenza di frenatura

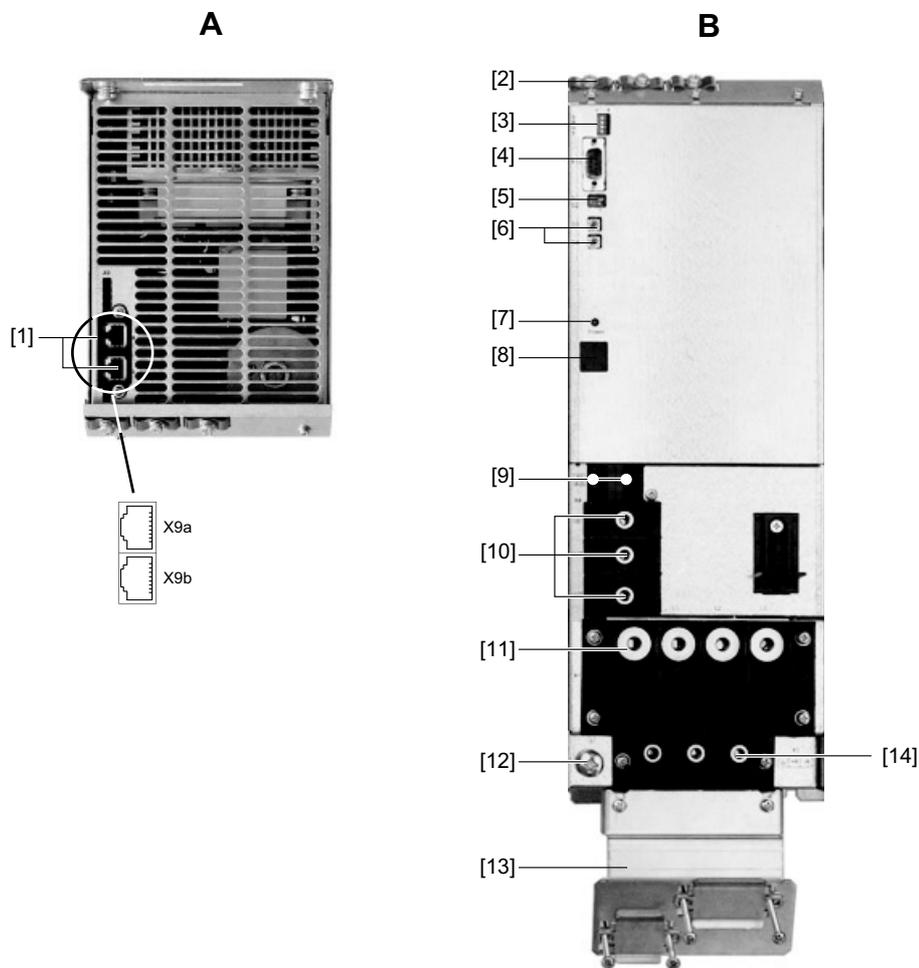
[14] X1: collegamento rete



## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo di alimentazione MOVIAXIS® MXP

### 3.9.4 Modulo di alimentazione MOVIAXIS® MXP, grandezza 3



1402752267

#### A vista dall'alto

- [1] bus di sistema  
 X9a: ingresso, connettore verde sul cavo  
 X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

#### B vista frontale

- [2] morsetti di schermatura dell'elettronica  
 [3] C, E: commutatori DIP  
 - C: bus di sistema basato su CAN  
 - E: bus di sistema compatibile con EtherCAT®  
 [4] X12: bus di sistema CAN  
 [5] S1, S2: commutatore DIP  
 [6] S3, S4: commutatore indirizzo asse  
 [7] indicazione di disponibilità (Power)  
 [8] 2 indicatori a 7 segmenti  
 [9] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V  
 [10] X4: collegamento del circuito intermedio  
 [11] X1: collegamento di rete  
 [12] punto di massa della carcassa  
 [13] morsetto di schermatura della potenza  
 [14] X3: collegamento resistenza di frenatura

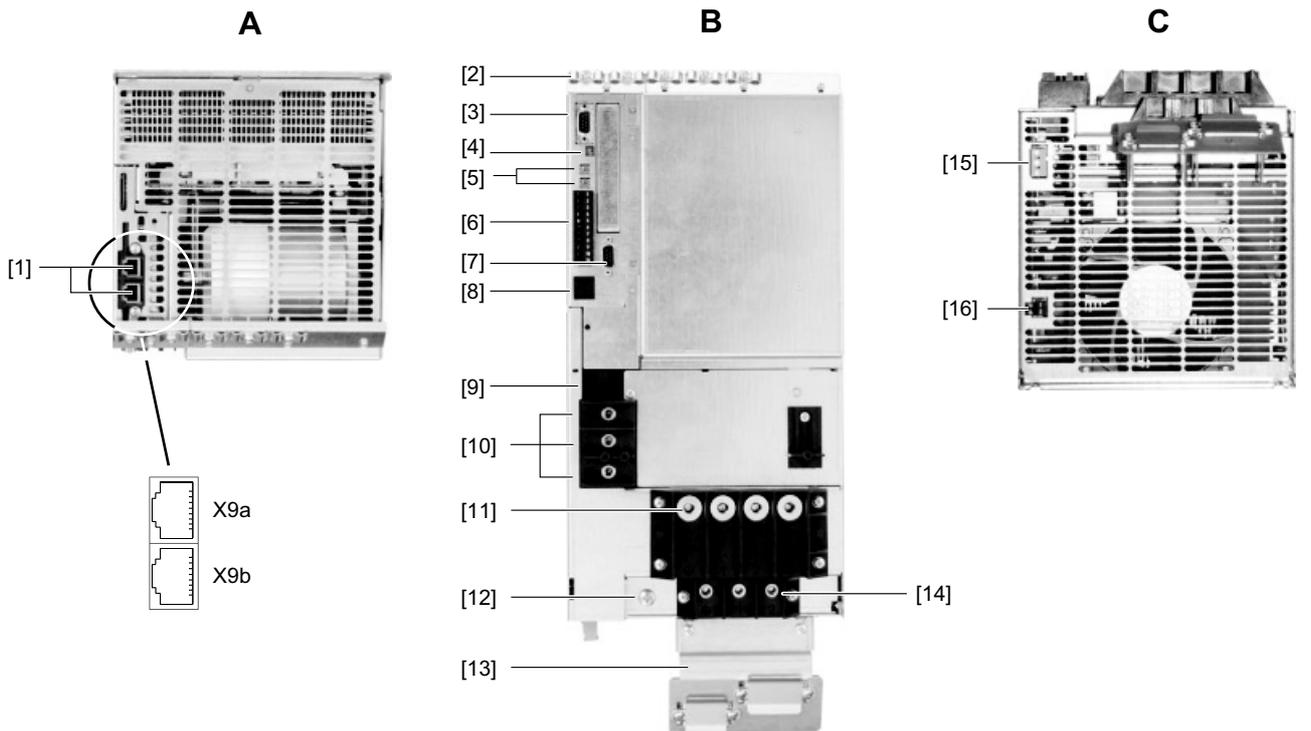


### 3.10 Struttura dell'unità modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MOVIAXIS® MXR

Nelle figure che seguono, l'unità è rappresentata senza copertura.

Per ulteriori informazioni dettagliate su MXR, consultare il manuale "Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR".

#### 3.10.1 Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MOVIAXIS® MXR



1481373195

**A vista dall'alto**

- [1] bus di sistema
- X9a: ingresso, connettore verde sul cavo
- X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

**B vista frontale**

- [2] morsetti di schermatura dell'elettronica
- [3] X12: bus di sistema CAN
- [4] S1, S2: commutatori DIP
- [5] S3, S4: commutatore indirizzo asse
- [6] X10: ingressi binari (pin 1 – 6)
- X11: uscite binarie (pin 7 – 11)
- [7] X17: bus CAN2
- [8] 2 indicatori a 7 segmenti
- [9] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V
- [10] X4: collegamento del circuito intermedio
- [11] X1: collegamento di rete
- [12] punto di massa della carcassa
- [13] morsetto di schermatura della potenza
- [14] X3: collegamento resistenza di frenatura

**C vista dal basso**

- [15] X18: misurazione tensione di rete
- [16] X19: commutatore "rete on"



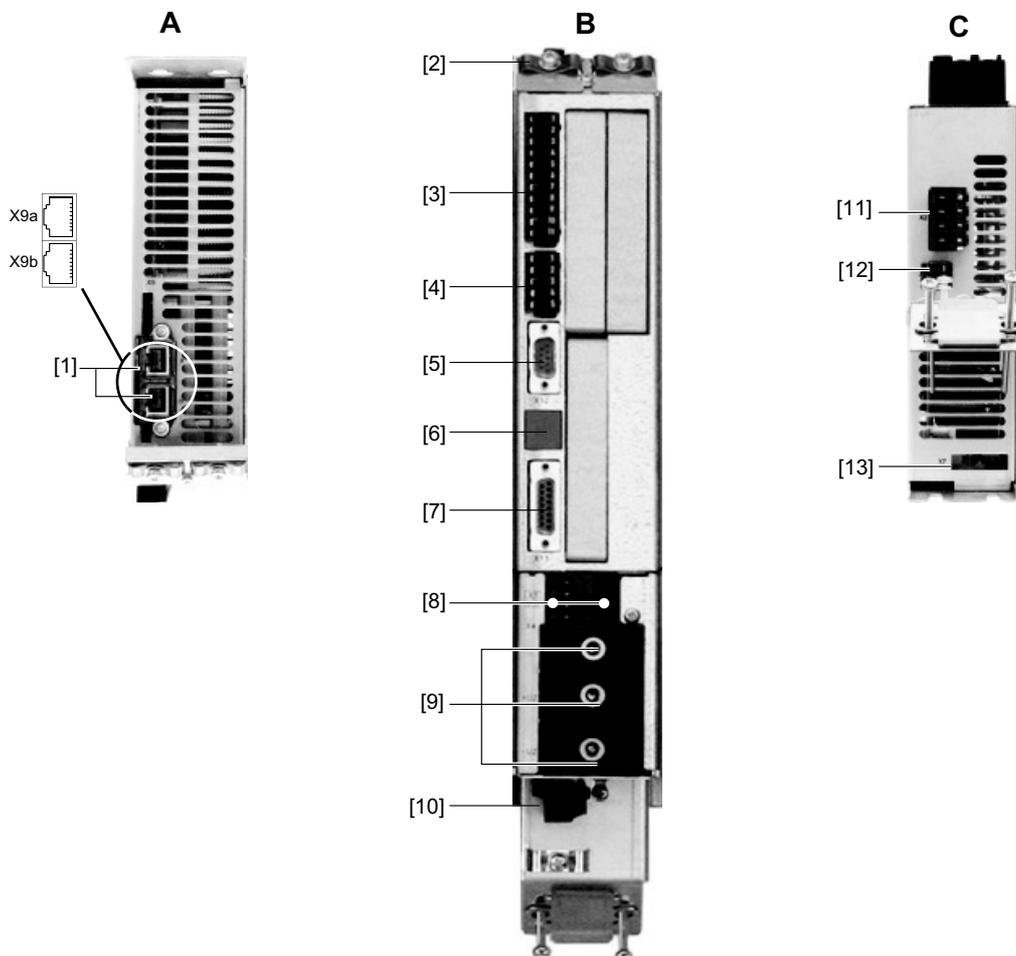
## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità dei moduli asse MOVIAXIS® MXA

### 3.11 Struttura dell'unità dei moduli asse MOVIAXIS® MXA

Nelle figure che seguono sono rappresentate le unità senza cuffia.

#### 3.11.1 Modulo asse MOVIAXIS® MXA, grandezza 1



1402906251

#### A vista dall'alto

[1] bus di sistema

X9a: ingresso, connettore verde sul cavo

X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

#### B vista frontale

[2] morsetti di schermatura dell'elettronica

[3] X10: ingressi binari

[4] X11: uscite binarie

[5] X12: bus CAN2

[6] 2 indicatori a 7 segmenti

[7] X13: collegamento dell'encoder motore (resolver o Hiperface® + sensore di temperatura)

[8] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V

[9] X4: collegamento del circuito intermedio

[10] morsetto di schermatura della potenza

#### C vista dal basso

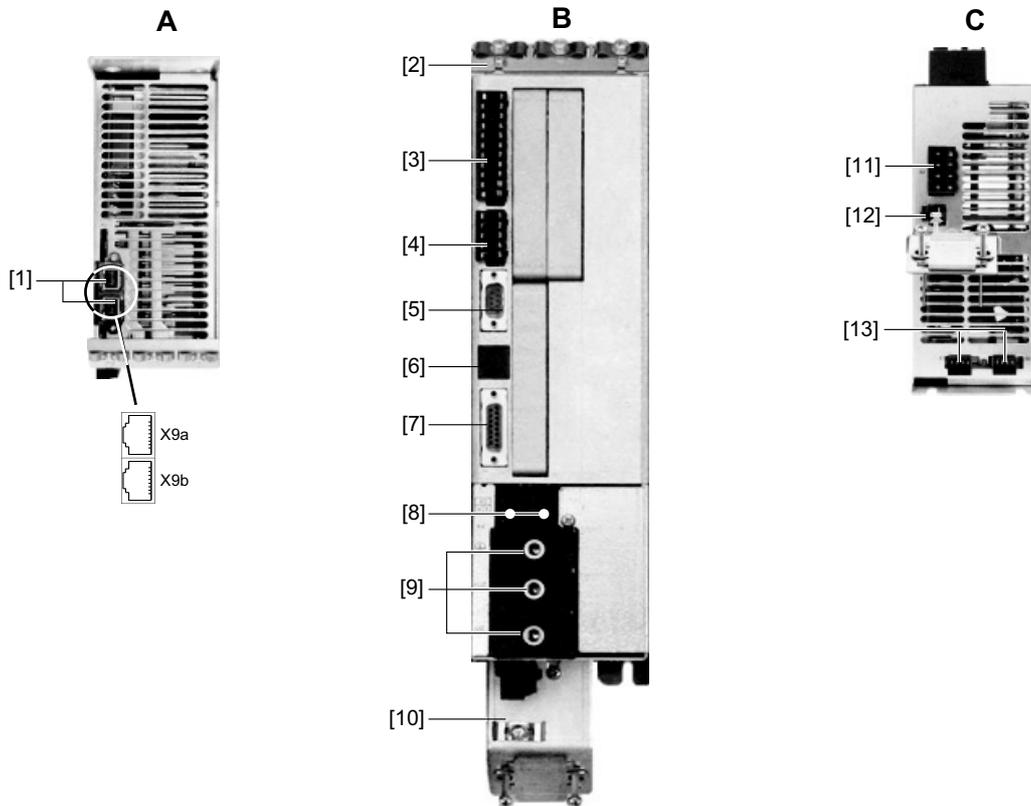
[11] X2: collegamento del motore

[12] X6: dispositivo di comando freno

[13] X7: 1 relè di sicurezza (esecuzione opzionale)



### 3.11.2 Modulo asse MOVIAXIS® MXA, grandezza 2



1403023883

**A vista dall'alto**

[1] bus di sistema

X9a: ingresso, connettore verde sul cavo

X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

**B vista frontale**

[2] morsetti di schermatura dell'elettronica

[3] X10: ingressi binari

[4] X11: uscite binarie

[5] X12: bus CAN2

[6] 2 indicatori a 7 segmenti

[7] X13: collegamento dell'encoder motore (resolver o Hiperface® + sensore di temperatura)

[8] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V

[9] X4: collegamento del circuito intermedio

[10] morsetto di schermatura della potenza

**C vista dal basso**

[11] X2: collegamento del motore

[12] X6: dispositivo di comando freno

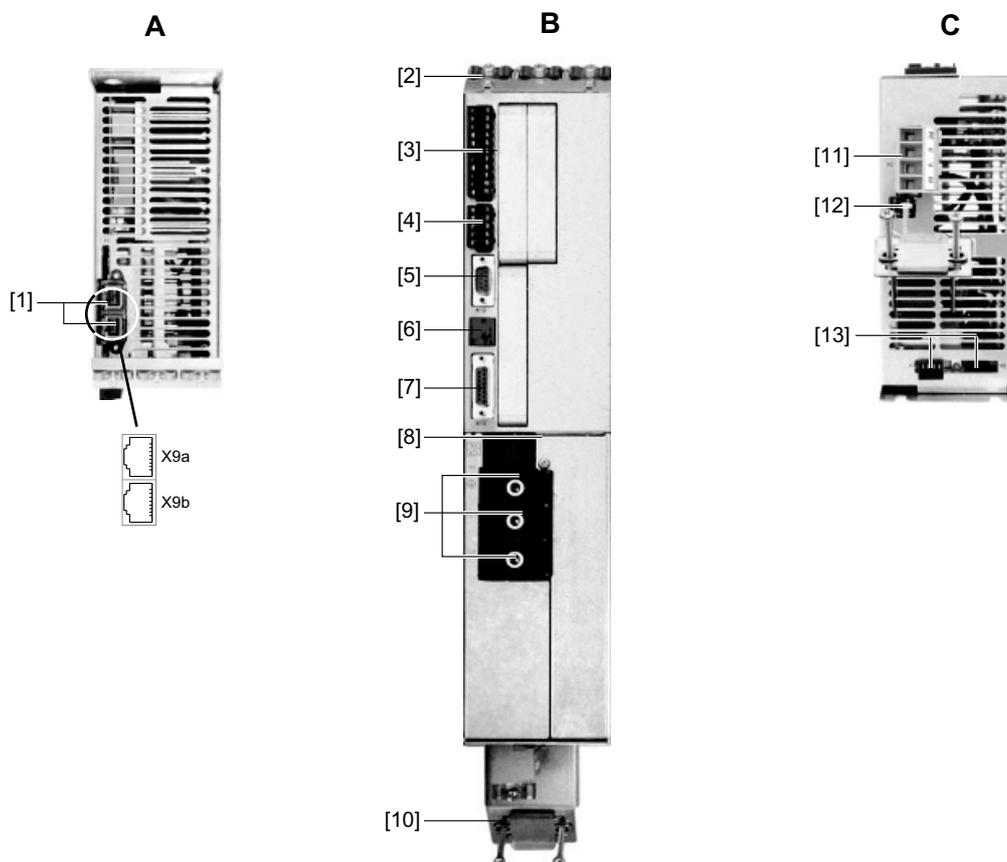
[13] X7, X8: 2 relè di sicurezza (esecuzione opzionale)



## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità dei moduli asse MOVIAXIS® MXA

### 3.11.3 Modulo asse MOVIAXIS® MXA, grandezza 3



1403027339

#### A vista dall'alto

- [1] bus di sistema  
 X9a: ingresso, connettore verde sul cavo  
 X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

#### B vista frontale

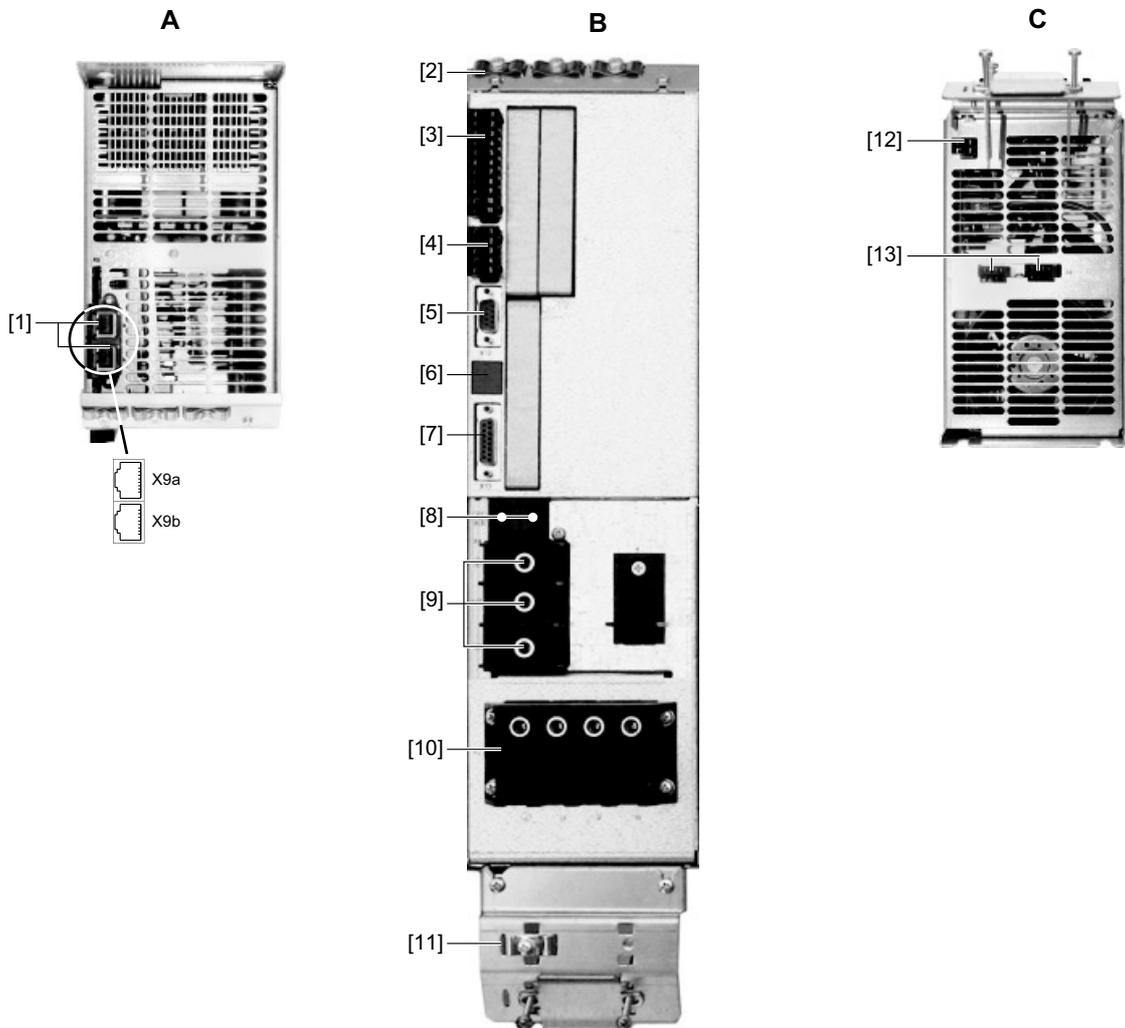
- [2] morsetti di schermatura dell'elettronica  
 [3] X10: ingressi binari  
 [4] X11: uscite binarie  
 [5] X12: bus CAN2  
 [6] 2 indicatori a 7 segmenti  
 [7] X13: collegamento dell'encoder motore (resolver o Hiperface® + sensore di temperatura)  
 [8] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V  
 [9] X4: collegamento del circuito intermedio  
 [10] morsetto di schermatura della potenza

#### C vista dal basso

- [11] X2: collegamento del motore  
 [12] X6: dispositivo di comando freno  
 [13] X7, X8: 2 relè di sicurezza (esecuzione opzionale)



### 3.11.4 Modulo asse MOVIAXIS® MXA, grandezza 4



1403029771

**A vista dall'alto**

[1] bus di sistema

X9a: ingresso, connettore verde sul cavo  
X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

**B vista frontale**

[2] morsetti di schermatura dell'elettronica

[3] X10: ingressi binari  
[4] X11: uscite binarie  
[5] X12: bus CAN2  
[6] 2 indicatori a 7 segmenti  
[7] X13: collegamento dell'encoder motore (resolver o Hiperface® + sensore di temperatura)  
[8] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V  
[9] X4: collegamento del circuito intermedio  
[10] X2: collegamento del motore  
[11] morsetto di schermatura della potenza

**C vista dal basso**

[12] X6: dispositivo di comando freno

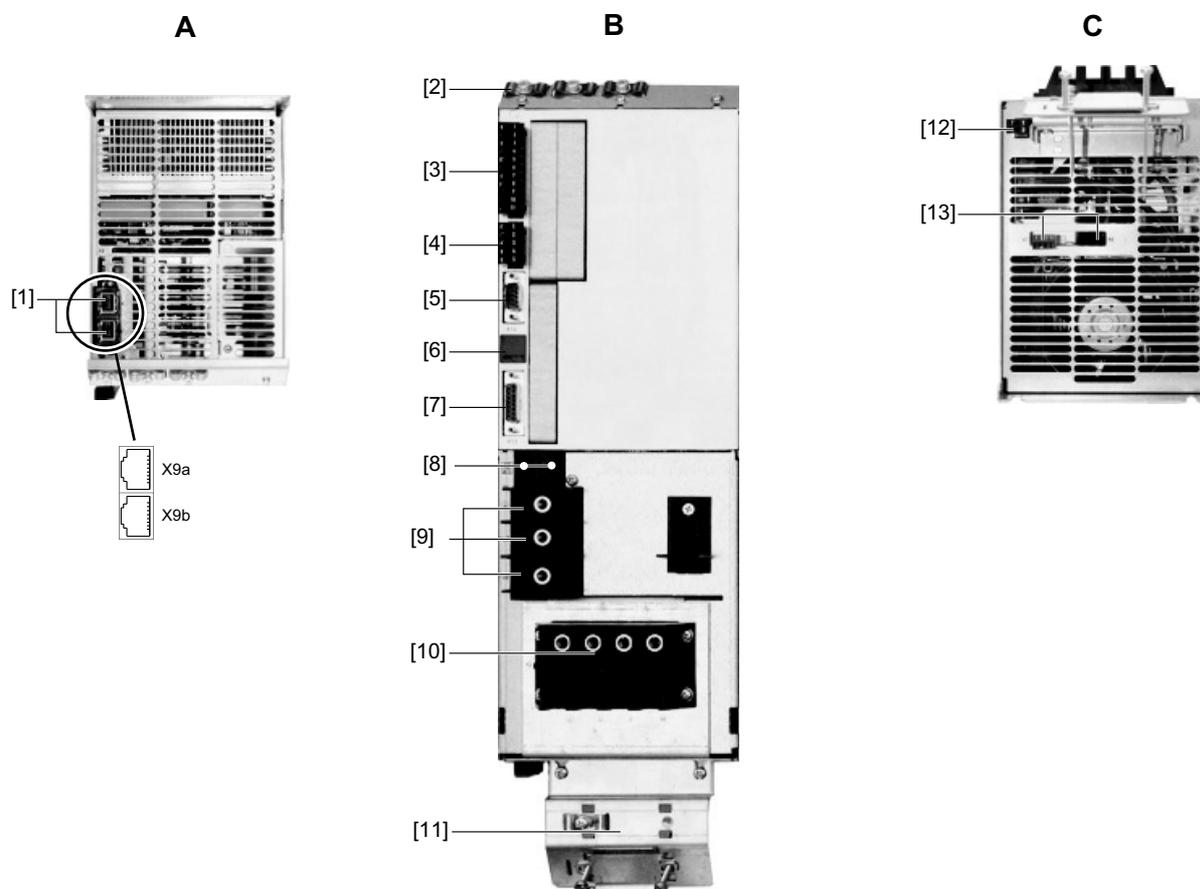
[13] X7, X8: 2 relè di sicurezza (esecuzione opzionale)



## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità dei moduli asse MOVIAXIS® MXA

### 3.11.5 Modulo asse MOVIAXIS® MXA, grandezza 5



1403032203

#### A vista dall'alto

[1] bus di sistema

X9a: ingresso, connettore verde sul cavo  
X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

#### B vista frontale

[2] morsetti di schermatura dell'elettronica

[3] X10: ingressi binari

[4] X11: uscite binarie

[5] X12: bus CAN2

[6] 2 indicatori a 7 segmenti

[7] X13: collegamento dell'encoder motore (resolver o Hiperface® + sensore di temperatura)

[8] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V

[9] X4: collegamento del circuito intermedio

[10] X2: collegamento del motore

[11] morsetto di schermatura della potenza

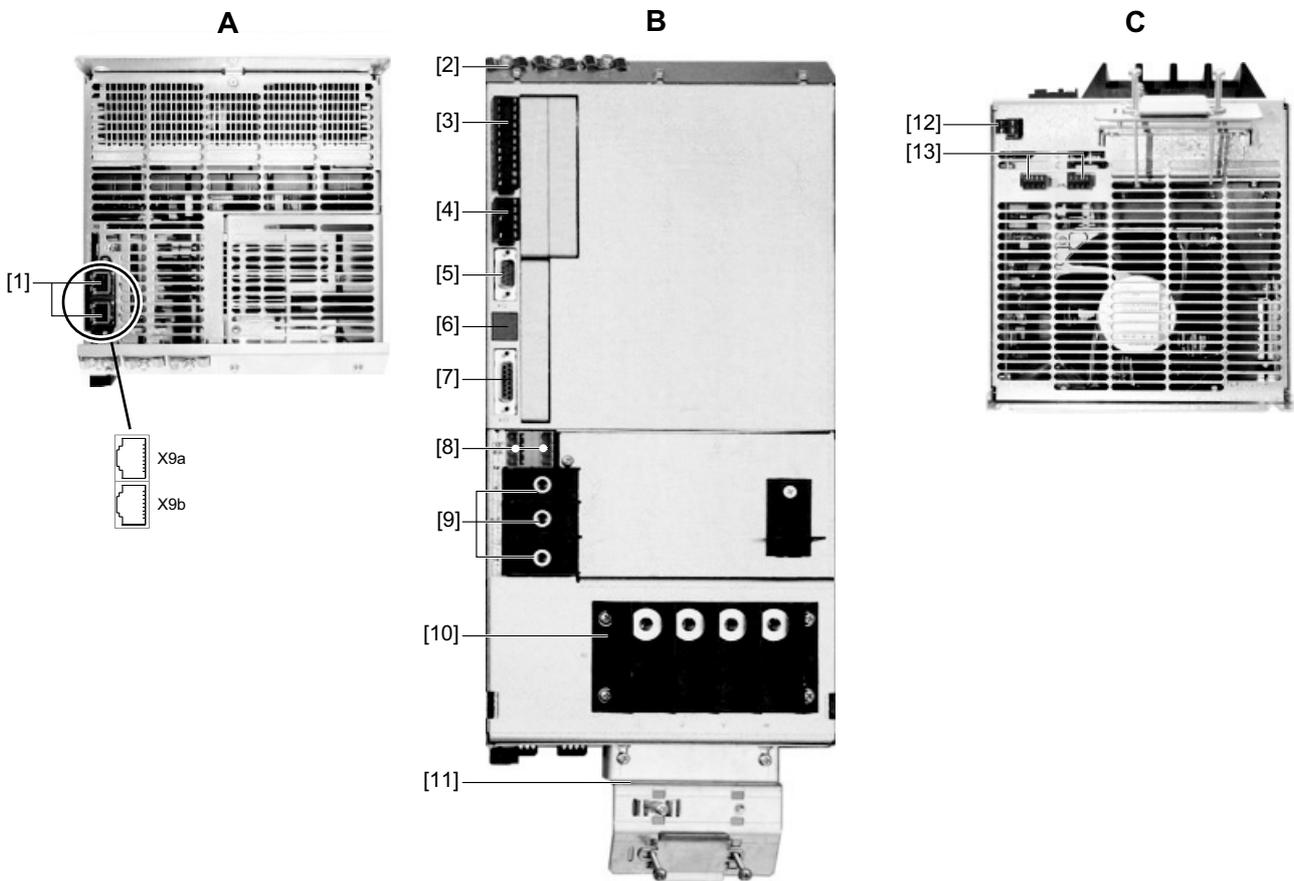
#### C vista dal basso

[12] X6: dispositivo di comando freno

[13] X7, X8: 2 relè di sicurezza (esecuzione opzionale)



### 3.11.6 Modulo asse MOVIAXIS® MXA, grandezza 6



1403034635

**A vista dall'alto**

[1] bus di sistema

X9a: ingresso, connettore verde sul cavo  
X9b: uscita, connettore rosso sul cavo

**B vista frontale**

[2] morsetti di schermatura dell'elettronica

[3] X10: ingressi binari

[4] X11: uscite binarie

[5] X12: bus CAN2

[6] 2 indicatori a 7 segmenti

[7] X13: collegamento dell'encoder motore (resolver o Hiperface® + sensore di temperatura)

[8] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V

[9] X4: collegamento del circuito intermedio

[10] X2: collegamento del motore

[11] morsetto di schermatura della potenza

**C vista dal basso**

[12] X6: dispositivo di comando freno

[13] X7, X8: 2 relè di sicurezza (esecuzione opzionale)



## Struttura dell'unità

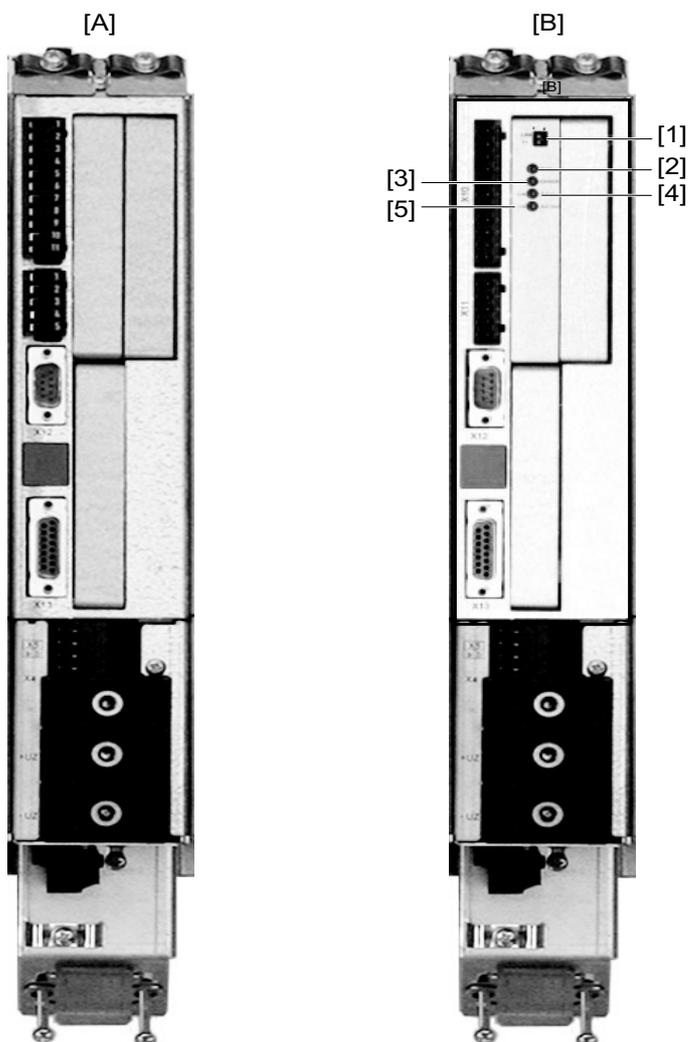
Bus di sistema nella versione compatibile con EtherCAT® o basata su CAN

### 3.12 Bus di sistema nella versione compatibile con EtherCAT® o basata su CAN

I moduli asse possono essere dotati di differenti versioni di bus di sistema:

- bus di sistema SBus basato su CAN,
- bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT®.

Le illustrazioni nel capitolo "Struttura dell'unità moduli asse MOVIAXIS® MXA" mostrano il moduli asse con bus di sistema SBus basato su CAN.



1403141515

- [A] bus di sistema SBus basato su CAN  
 [B] bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT®
- [1] commutatore LAM
- pos. commutatore 0: tutti i moduli asse ad eccezione dell'ultimo
  - pos. commutatore 1: ultimo modulo asse nel sistema
- commutatore F1
- pos. commutatore 0: stato di consegna
  - pos. commutatore 1: riservato per funzioni aggiuntive
- [2] LED RUN; colore: verde/arancione – indica lo stato di funzionamento dell'elettronica del bus e della comunicazione.
- [3] LED ERR; colore: rosso – indica le anomalie EtherCAT®
- [4] LED Link IN; colore: verde – il collegamento EtherCAT® con l'unità precedente è attivo
- [5] LED Link OUT; colore: verde – il collegamento EtherCAT® con l'unità successiva è attivo

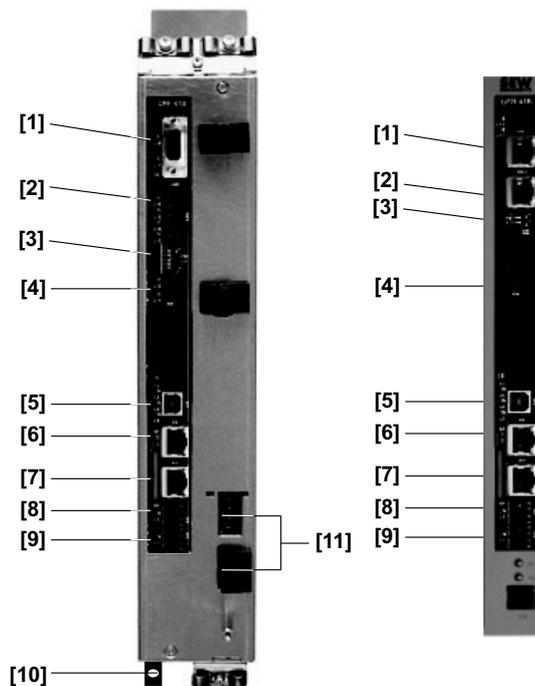


### 3.13 Struttura dell'unità modulo master addizionale, esecuzione MOVIAXIS® MXM

Nelle figure che seguono, l'unità è rappresentata senza copertura.

#### 3.13.1 Modulo master MOVIAXIS® MXM in versione Gateway

Il modulo qui mostrato ha la designazione: MXM80A-000-000-00/UF.41B.



2695049739

#### vista frontale

- [1] – [9] per l'occupazione dei morsetti fare riferimento al manuale "Gateway bus di campo UFR41B" e "Gateway bus di campo UFF41B"
- [10] punto di massa della carcassa
- [11] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V

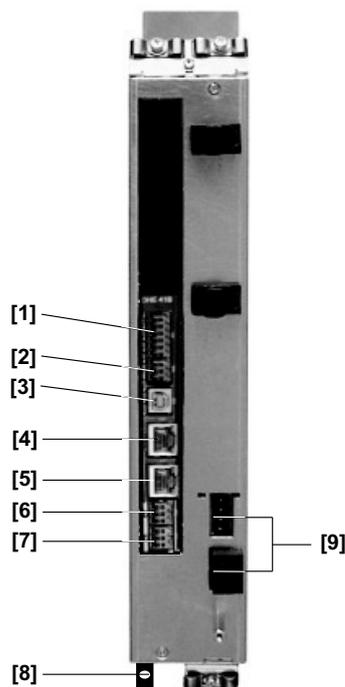


## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo master addizionale, esecuzione MOVIAXIS® MXM

### 3.13.2 Modulo master MOVIAXIS® MXM nella versione MOVI-PLC® *advanced*

Il modulo qui mostrato ha la designazione: MXM80A-000-000-00/DHE41B.



1403147531

#### vista frontale

- [1] – [7] per l'assegnazione dei morsetti vedi manuale "Controllore MOVI-PLC® *advanced* DH.41B"
- [8] punto di massa della carcassa
- [9] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V



#### ATTENZIONE!

##### Possibili danni al modulo master.

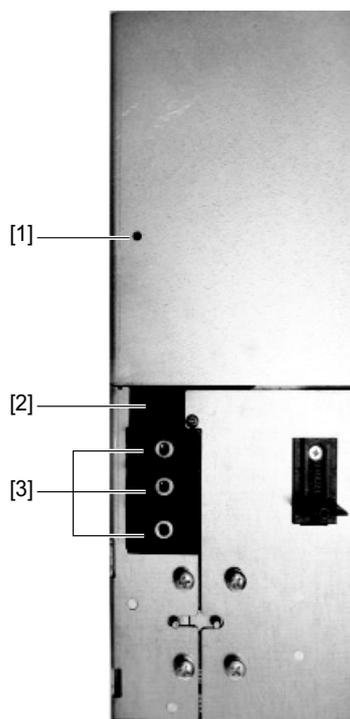
Il modulo master va fatto funzionare solo se è installato in un sistema conformemente all'uso previsto, come illustrato nel Capitolo "Schema di un sistema di assi" (→ pag. 24). Il funzionamento remoto danneggia il modulo master e non è consentito.



### 3.14 **Struttura dell'unità modulo condensatore addizionale, esecuzione MOVIAXIS® MXC**

Nella figura che segue, l'unità è rappresentata senza copertura.

#### 3.14.1 **Modulo condensatore MOVIAXIS® MXC**



1403149963

**vista frontale**

- [1] indicazione di disponibilità (Power)
- [2] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V
- [3] X4: collegamento del circuito intermedio



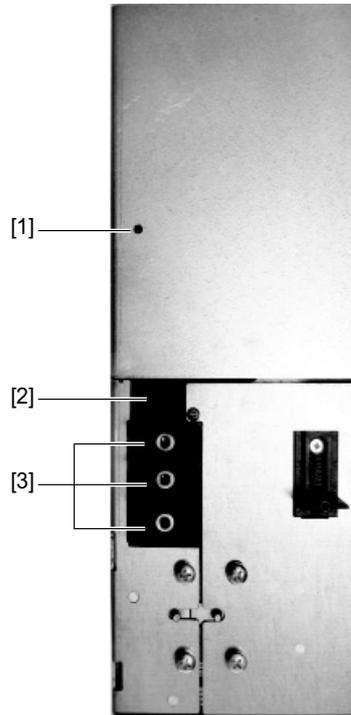
## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo buffer addizionale, esecuzione MOVIAxis® MXB

### 3.15 Struttura dell'unità modulo buffer addizionale, esecuzione MOVIAxis® MXB

Nella figura che segue, l'unità è rappresentata senza copertura.

#### 3.15.1 Modulo buffer MOVIAxis® MXB



1403149963

#### vista frontale

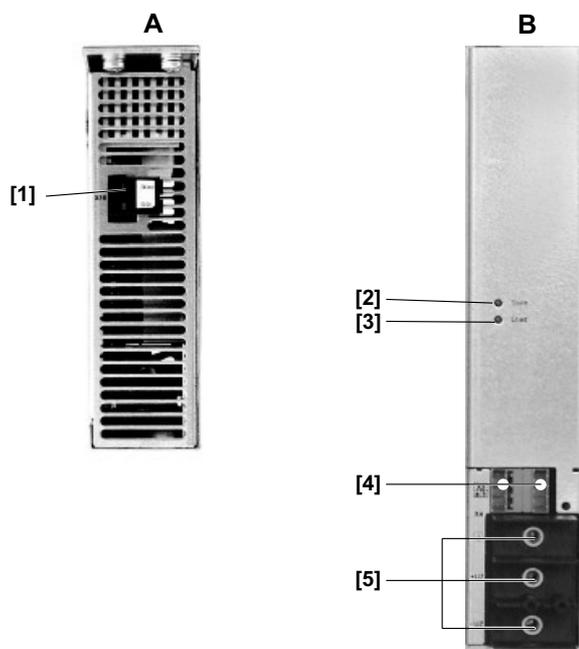
- [1] senza funzione
- [2] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V
- [3] X4: collegamento del circuito intermedio



### 3.16 Struttura del modulo alimentatore 24 V aggiuntivo MOVIAXIS® MXS

Nella figura che segue, l'unità è rappresentata senza copertura.

#### 3.16.1 Modulo alimentatore 24 V MOVIAXIS® MXS



1403550859

**A** vista dall'alto  
[1] X16: 24 V esterna

**B** vista frontale  
[2] LED di stato  
[3] LED di caricamento  
[4] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V  
[5] X4: collegamento del circuito intermedio



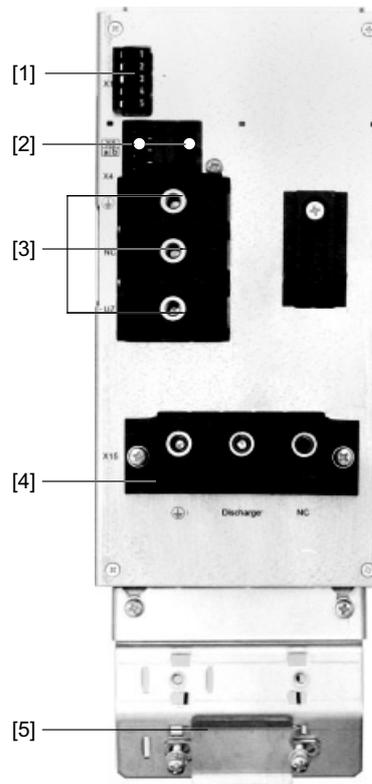
## Struttura dell'unità

Struttura del modulo di scarica circuito intermedio aggiuntivo MOVIAXIS® MXZ

### 3.17 Struttura del modulo di scarica circuito intermedio aggiuntivo MOVIAXIS® MXZ

Nella figura che segue, l'unità è rappresentata senza copertura.

#### 3.17.1 Modulo di scarica circuito intermedio MOVIAXIS® MXZ



1672652043

#### vista frontale

- [1] X14: connettore di controllo
- [2] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V
- [3] X4: collegamento del circuito intermedio
- [4] X15: collegamento resistenza di frenatura per lo scarico
- [5] morsetto di schermatura della potenza



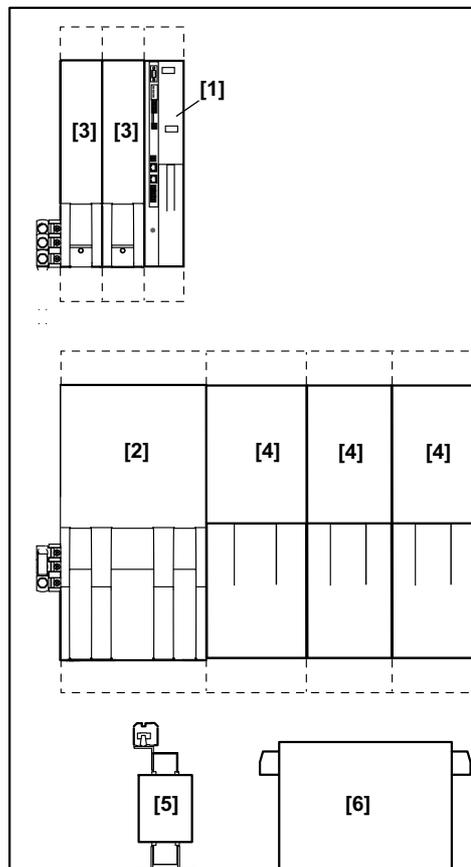
### 3.18 Moduli combinabili con struttura a doppia fila di un sistema di assi

La struttura a doppia fila può essere realizzata esclusivamente con le unità riportate nelle presenti istruzioni di servizio.

	<b>ATTENZIONE!</b>
	<p>Fare attenzione che nella fila di unità inferiore vengano installati più moduli asse MXA possibili, prima che nella fila superiore vengano installati quattro moduli asse MXA della grandezza 1 o 2.</p> <p>Per ogni modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR non può essere superato il numero massimo di otto moduli asse.</p>

#### Unità combinabili:

La figura seguente mostra un esempio di una struttura a doppia fila di moduli MOVIAxis®.



I seguenti moduli MOVIAxis® possono essere combinabili:

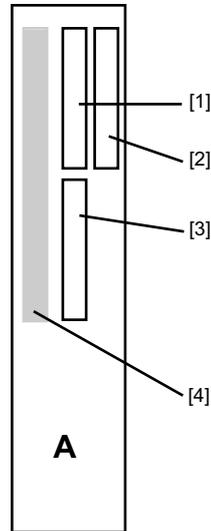
- [1] un modulo master MXM,
- [2] un modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR,
- [3] massimo quattro moduli asse MXA in grandezza 1 o grandezza 2,
- [4] moduli asse MXA grandezze 1 – 6,
- [5] una bobina di rete per MXR,
- [6] un filtro di rete per MXR.

La quantità e la grandezza dei moduli risultano dalla progettazione.



### 3.19 Combinazioni di opzioni alla consegna

I moduli asse contengono un sistema modulare che può supportare fino a tre opzioni.



1403556235

- [1 – 3] slot 1 – 3, per l'assegnazione vedi la tabella che segue  
 [4] pannello di comando – componenti dell'unità base

#### 3.19.1 Unità adatte a EtherCAT®

La tabella che segue riporta le combinazioni possibili e l'assegnazione fissa delle schede agli slot.

Combinazioni con  
bus di sistema  
compatibile con  
EtherCAT®

Sono possibili le seguenti combinazioni opzionali:

Combinazione	Slot 1	Slot 2	Slot 3	
1	XSE24A			
2				
3		XIO11A		XIA11A
4				XGH
5				XGS
6				XIO11A
7				
8			XIA11A	
9				XGS
10				XIA11A
11				
12			XGS	XGH
13			XGH	
14				
15			XGS	XGS



**3.19.2 Versione CAN delle unità**

Le tabelle che seguono riportano le combinazioni possibili e l'assegnazione fissa delle schede agli slot.

*Combinazioni con bus di campo*

Le opzioni del bus di campo si possono inserire nelle seguenti combinazioni:

Combinazione	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1	opzione bus di campo <sup>1)</sup>		
2	XIO11A	opzione bus di campo	
3			XIA11A
4			XGH
5			XGS
6			XIO11A
7			
8	XIA11A		XGH
9			XGS
10			XIA11A
11	opzione bus di campo		XGH
12	XGS	opzione bus di campo	
13	XGH		
14	opzione bus di campo		XGS
15	XGS	opzione bus di campo	

1) **XFE24A**: EtherCAT; **XFP11A**: PROFIBUS; **XFA11A**: K-Net

*Combinazioni con XIO*

Sono possibili le seguenti combinazioni opzionali:

Combinazione	Slot 1	Slot 2	Slot 3	
1	XIO11A			
2		XIA11A		
3			XGH	
4			XGS	
5		XIA11A		XGH
6				XGS
7			XGS	XGH
8			XGH	
9			XGS	XGS
10				
11		XIO11A		XGH
12				XGS



## Struttura dell'unità

Combinazioni di opzioni alla consegna

*Combinazioni con XIA*

Sono possibili le seguenti combinazioni opzionali:

Combinazione	Slot 1	Slot 2	Slot 3	
1	XIA11A			
2			XGH	
3			XGS	
4		XGS	XGH	
5		XGH		
6		XGS	XGS	
7		XIA11A		
8				XGH
9				XGS

*Combinazioni solo con XGH, XGS*

Sono possibili le seguenti combinazioni opzionali:

Combinazione	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGH
2	XGS		
3	XGH		

*Combinazioni solo con XGS*

Sono possibili le seguenti combinazioni opzionali:

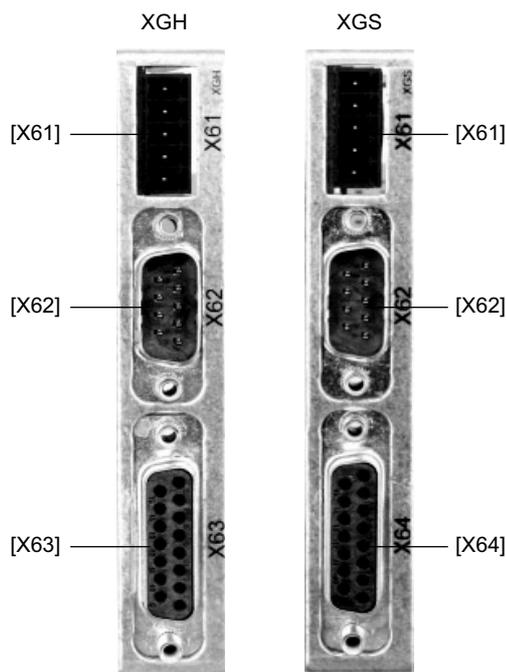
Combinazione	Slot 1	Slot 2	Slot 3
1			XGS
2	XGS		



### 3.20 Opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A

La scheda multi-encoder amplia il sistema MOVIAXIS® per la valutazione di encoder addizionali.

Sono disponibili due schede multi-encoder che vanno selezionate a seconda del tipo di encoder da valutare, vedi anche l'elenco encoder nel catalogo "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®". Inoltre, è disponibile un ingresso differenziale analogico ( $\pm 10$  V).



1403558667

#### 3.20.1 Schema delle funzioni

Le seguenti funzionalità e tipi di encoder possono essere analizzati con la scheda multi-encoder:

Funzioni	Versione XGH	Versione XGS
Funzionalità SSI	--	x
Funzionalità Hiperface®		
Funzionalità EnDat 2.1		
Encoder incrementale/funzionalità sin-cos		
Simulazione encoder	x	x
Valutazione ambiente		
Ingresso analogico differenziale		
Alimentazione di tensione opzionale 24 V		
Resolver	--	--



## Struttura dell'unità

Opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A

- Gli encoder HTL possono funzionare con l'aiuto di un convertitore di interfaccia HTL → TTL. Il codice del convertitore di interfaccia è 1881 809.
- Gli encoder HTL push-pull possono funzionare con l'aiuto di un convertitore di interfaccia HTL → TTL. Il codice del convertitore di interfaccia è 1881 876.
- **Con la scheda multi encoder non è possibile valutare alcun Resolver.**

### 3.20.2 Tecnica di collegamento multi-encoder

Limitazioni per la valutazione degli ingressi di moduli asse dotato di schede I / O e multi-encoder

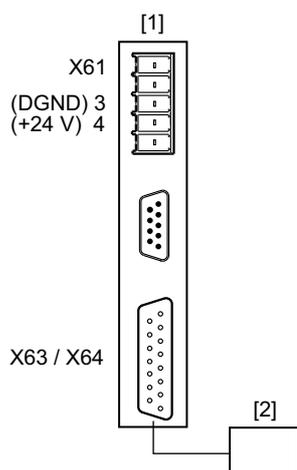
	<b>NOTA</b>
	<p>Se il modulo asse è dotato di due schede I / O ed una scheda multi-encoder oppure di una scheda I / O e di due schede multi-encoder (vedi tabella che segue), per la valutazione degli ingressi e delle uscite valgono le seguenti limitazioni:</p> <p><b>si possono valutare solo gli ingressi e le uscite (se presenti) di due schede.</b></p>

Variante	Scheda inserita	Scheda inserita	Scheda inserita
1	scheda I/O	Scheda I/O	scheda multi-encoder
2	scheda I/O	scheda multi-encoder	scheda multi-encoder

### Schemi di collegamento per encoder con alimentazione di tensione esterna 24 V

Gli schemi di collegamento mostrano il collegamento di uno o due schede multi-encoder con alimentazione di tensione di 12 V e 24 V e con correnti encoder maggiori o minori di 500 mA.

Esempio: Schema di collegamento con una scheda multi-encoder con alimentazione di tensione da 12 V:



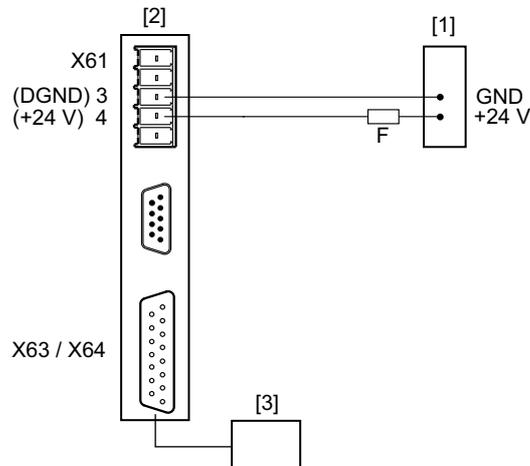
[1] scheda multi-encoder

[2] encoder

1722409867



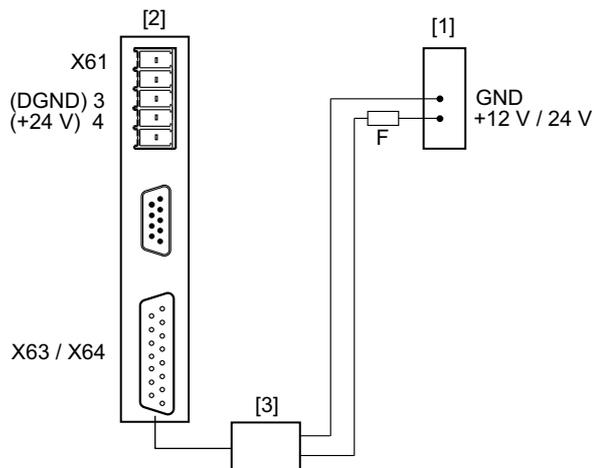
Esempio: Schema di collegamento con una scheda multi-encoder con alimentazione di tensione da 24 V e  $I \leq 500$  mA:



1722412939

- [1] alimentatore
- [2] scheda multi-encoder
- [3] encoder

Esempio: Schema di collegamento con una scheda multi-encoder con alimentazione di tensione da 12 V / 24 V e una corrente di somma  $> 500$  mA:



1722416651

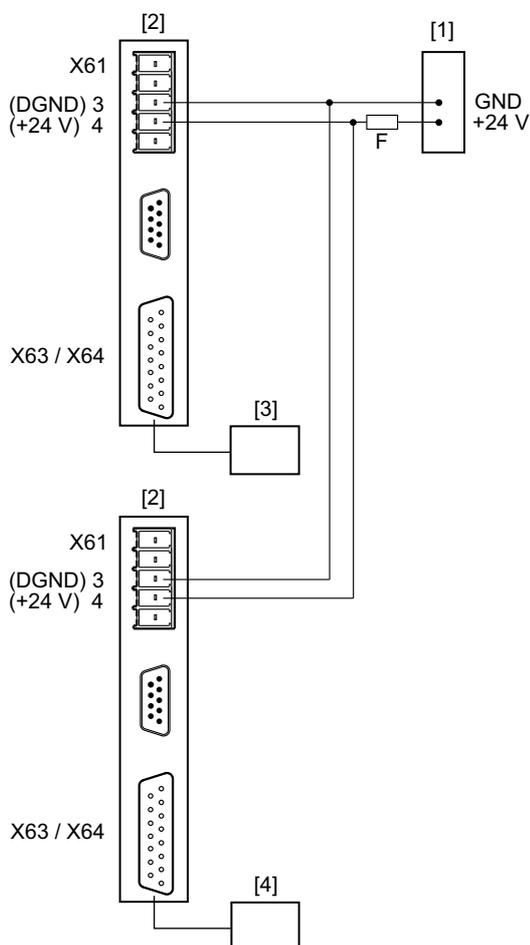
- [1] alimentatore
- [2] scheda multi-encoder
- [3] encoder 1
- [4] encoder 2



## Struttura dell'unità

Opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A

Schema di collegamento con due schede multi-encoder con alimentazione di tensione da 24 V e una corrente di somma  $\leq 800$  mA:



1722560523

- [1] alimentatore  
 [2] scheda multi-encoder  
 [3] encoder 1  
 [4] encoder 2

### NOTA

Rispettare le indicazioni le correnti massime secondo la tabella seguente.



*Alimentazione della scheda multi-encoder*

La tabella sottostante mostra le correnti massime consentite per l'alimentazione della scheda multi-encoder XGH e XGS tramite l'unità base MOVIAXIS®.

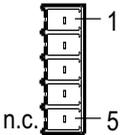
Numero di schede multi-encoder	Massima corrente $I_{max}$ ammessa
1 pezzo	500 mA
2 pezzi	800 mA <sup>1)</sup>

1) MOVIAXIS® può fornire in totale massimo 800 mA per l'alimentazione delle schede multi-encoder

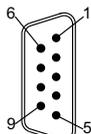


### 3.20.3 Collegamento e descrizione morsetti della scheda

Assegnazione  
dei pin X61

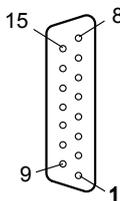
	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione	Tipo connettore
	<b>X61</b>			
	1	AI 0+	ingresso analogico differenziale	Mini Combicon 3.5, a 5 poli. Sezione cavi max: 0.5 mm <sup>2</sup>
	2	AI 0-		
	3	DGND	riferimento per PIN 4	
	4	24 V	alimentazione di tensione encoder opzionale	
5	n.c.			

Assegnazione dei  
pin X62 segnali  
emulatore encoder

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione	Tipo connettore
	<b>X62</b>			
	1	segnale traccia A (cos +)	segnali simulatore encoder	sub D a 9 poli (maschio)
	2	segnale traccia B (sin +)		
	3	segnale traccia C		
	4	n.c. <sup>1)</sup>		
	5	DGND		
	6	segnale traccia A_N (cos -)		
	7	segnale traccia B_N (sin -)		
	8	segnale traccia C_N		
9	n.c.			

1) Non collegare il cavo.

Assegnazione pin  
X63 XGH X64  
XGS con encoder  
TTL, encoder  
sin/cos

	Morsetto	Funzione per encoder TTL, encoder sin/cos	Tipo connettore
	<b>X63 (XGH)</b>		
	1	segnale traccia A (cos +)	sub D a 15 poli (femmina)
	2	segnale traccia B (sin +)	
	3	segnale traccia C	
	4	n.c. <sup>1)</sup>	
	5	n.c.	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	segnale traccia A_N (cos -)	
	10	segnale traccia B_N (sin -)	
	11	segnale traccia C_N	
	12	n.c.	
	13	n.c.	
	14	TF / TH / KTY+	
15	U <sub>s</sub>		

1) Non collegare il cavo.



## Struttura dell'unità

Opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A

Assegnazione pin  
X63 XGH X64  
XGS con encoder  
Hiperface

	Morsetto	Funzione per encoder Hiperface®	Tipo connettore
	<b>X63 (XGH)</b>		
	1	segnale traccia A (cos +)	sub D a 15 poli (femmina)
	2	segnale traccia B (sin +)	
	3	n.c. <sup>1)</sup>	
	4	DATA+	
	5	n.c.	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	segnale traccia A_N (cos -)	
	10	segnale traccia B_N (sin -)	
	11	n.c.	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF / TH / KTY+	
15	U <sub>s</sub>		

1) Non collegare il cavo.

Assegnazione pin  
X63 XGH X64  
XGS con EnDat  
2.1

	Morsetto	Funzione per EnDat 2.1	Tipo connettore
	<b>X63 (XGH)</b>		
	1	segnale traccia A	sub D a 15 poli (femmina)
	2	segnale traccia B	
	3	ciclo+	
	4	DATA+	
	5	n.c. <sup>1)</sup>	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	segnale traccia A_N	
	10	segnale traccia B_N	
	11	ciclo-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF / TH / KTY+	
15	U <sub>s</sub>		

1) Non collegare il cavo.



Assegnazione pin  
X64 XGS con SSI

	Morsetto	Funzione per SSI	Tipo connettore
	<b>X64 (XGS)</b>		sub D a 15 poli (femmina)
	1	n.c. <sup>1)</sup>	
	2	n.c.	
	3	ciclo+	
	4	DATA+	
	5	n.c.	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	n.c.	
	10	n.c.	
	11	ciclo-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF / TH / KTY+	
15	Us		

1) Non collegare il cavo.

Assegnazione pin  
X64 XGS con SSI  
(AV1Y)

	Morsetto	Funzione per SSI (AV1Y)	Tipo connettore
	<b>X64 (XGS)</b>		sub D a 15 poli (femmina)
	1	segnale traccia A (cos +)	
	2	segnale traccia B (sin +)	
	3	ciclo+	
	4	DATA+	
	5	n.c. <sup>1)</sup>	
	6	TF / TH / KTY-	
	7	n.c.	
	8	DGND	
	9	segnale traccia A_N (cos -)	
	10	segnale traccia B_N (sin -)	
	11	ciclo-	
	12	DATA-	
	13	n.c.	
	14	TF / TH / KTY+	
15	U <sub>s</sub>		

1) Non collegare il cavo.



## Struttura dell'unità

Opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A

### 3.20.4 Tecnica di collegamento encoder TTL alla scheda multi-encoder XGH, XGS

#### Encoder TTL

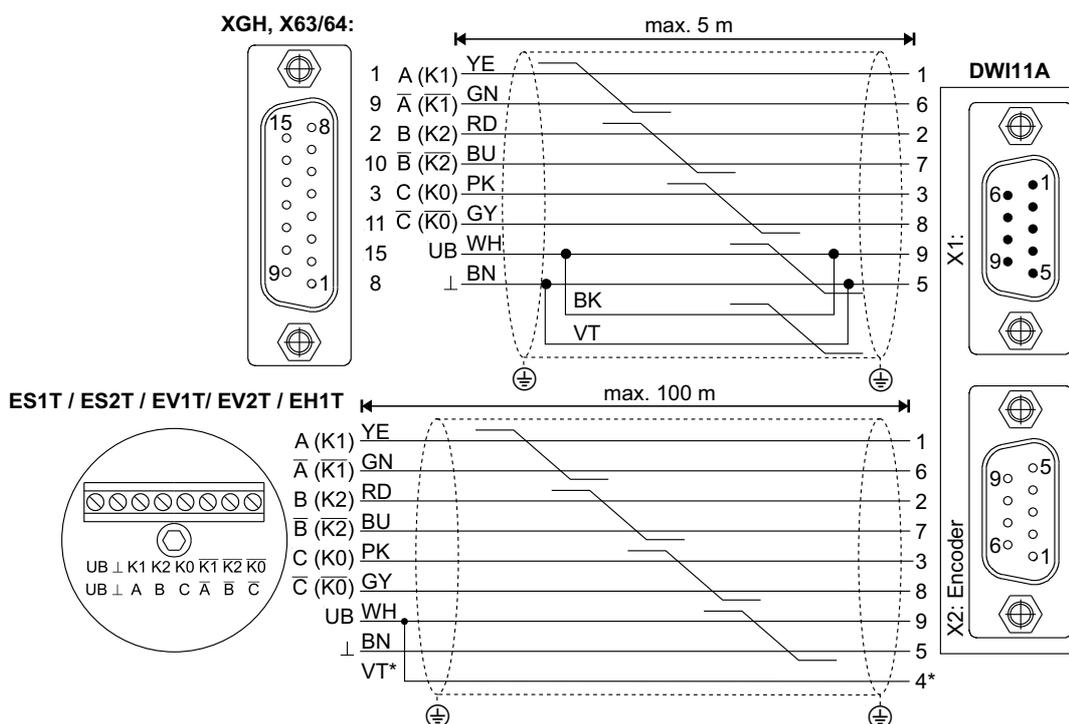
Ad X63, X64 (ingresso encoder esterni) si possono collegare i seguenti encoder:

- encoder TTL 5 V DC con alimentazione di tensione 5 V DC tipo ES1T, ES2T, EV1T, EV2T oppure EH1T mediante opzione DWI11A o encoder con livello segnale conforme RS422.

#### Tensione di alimentazione 5 V DC

Gli encoder TTL con tensione di alimentazione 5 V DC ES1T, ES2T, EV1T, EV2T o EH1T devono essere collegati utilizzando l'opzione "Alimentazione encoder 5 V DC del tipo DWI11A" (codice 822 759 4).

Collegare l'encoder TTL tramite DWI11A a XGH, XGS come encoder motore:



1722567691

\* Collegare il cavo sensore (VT) sul lato encoder al morsetto UB, non ponticellarlo su DWI11A.



**Alimentazione encoder 5 V DC DWI11A**

**Descrizione**

Se si utilizza un encoder incrementale con alimentazione encoder da 5 V DC, installare tra il convertitore di frequenza e l'encoder incrementale l'alimentazione encoder opzionale 5 V DC tipo DWI11A.

Questa opzione fornisce all'encoder un'alimentazione controllata di 5 V DC. Inoltre, l'alimentazione 12 V DC degli ingressi encoder viene convertita in 5 V DC tramite un regolatore di tensione. La tensione di alimentazione sull'encoder viene misurata attraverso un conduttore sensore e viene compensata la caduta di tensione del cavo dell'encoder.

Gli encoder incrementali con alimentazione encoder da 5 V DC non possono essere collegati direttamente agli ingressi encoder X14: e X15: Ciò potrebbe danneggiare gli encoder.

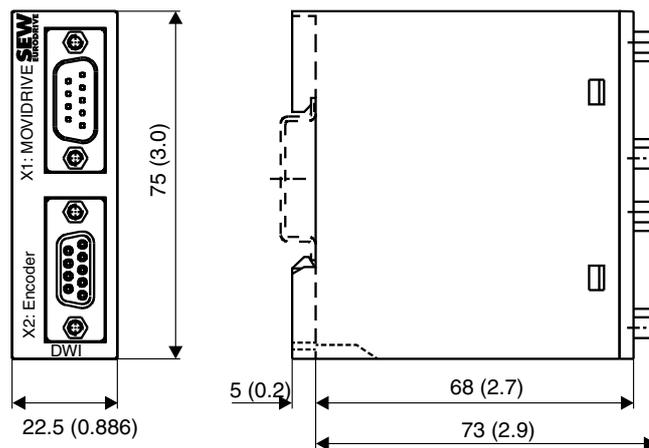
	<b>NOTA</b>
	Attenzione, in caso di cortocircuito del conduttore sensore, l'encoder collegato potrebbe venire alimentato oltre la sua tensione consentita.

**Consiglio**

Per il collegamento degli encoder utilizzare i cavi confezionati da SEW.

**Disegno di ingombro**

Dimensioni in mm (in):



1722678155

L'opzione DWI11A viene montata nell'armadio elettrico su una guida profilata (EN 50022-35 x 7,5).

**Dati tecnici**

Alimentazione encoder opzionale 5 V DC tipo DWI11A	
<b>Codice</b>	822 759 4
<b>Ingresso di tensione</b>	DC 10 – 30 V, $I_{max} = DC 120 \text{ mA}$
<b>Alimentazione di tensione encoder</b>	DC +5 V (fino a $U_{max} \approx +10 \text{ V}$ ), $I_{max} = DC 300 \text{ mA}$
<b>Lunghezza cavo massima collegabile</b>	100 m (328 ft) totale Utilizzare un cavo schermato con conduttori attorcigliati a coppie (A e A, B e B, C e C) per il collegamento dell'encoder – DW11A e di DW11A – MOVIAxis®.



## Struttura dell'unità

Opzione interfaccia bus di campo PROFIBUS XFP11A

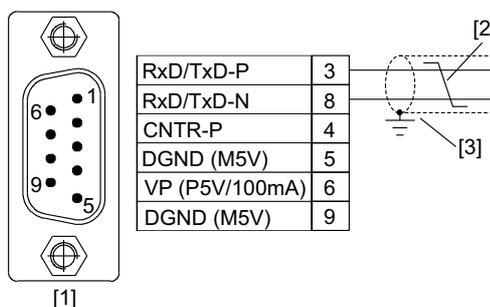
### 3.21 Opzione interfaccia bus di campo PROFIBUS XFP11A

#### 3.21.1 Assegnazione dei morsetti

Vista frontale XFP11A	Descrizione	Commutatore DIP Morsetto	Funzione
	<b>RUN: LED di stato PROFIBUS (verde)</b>  <b>BUS FAULT: LED di anomalia PROFIBUS (rosso)</b>		Indica che l'elettronica del bus funziona in modo corretto.  Indica un'anomalia del PROFIBUS DP.
	<b>Assegnazione</b>		
	<b>X31: collegamento PROFIBUS</b>	<b>X31:1</b> <b>X31:2</b> <b>X31:3</b> <b>X31:4</b> <b>X31:5</b> <b>X31:6</b> <b>X31:7</b> <b>X31:8</b> <b>X31:9</b>	N.C. N.C. RxD / TxD-P CNTR-P DGND (M5V) VP (P5V / 100 mA) N.C. RxD / TxD-N DGND (M5V)
	<b>ADDRESS: commutatore DIP per l'impostazione dell'indirizzo di stazione PROFIBUS</b>	<b>2<sup>0</sup></b> <b>2<sup>1</sup></b> <b>2<sup>2</sup></b> <b>2<sup>3</sup></b> <b>2<sup>4</sup></b> <b>2<sup>5</sup></b> <b>2<sup>6</sup></b> <b>nc</b>	valenza: 1 valenza: 2 valenza: 4 valenza: 8 valenza: 16 valenza: 32 valenza: 64 riservato

#### 3.21.2 Assegnazione dei pin

Il collegamento alla rete PROFIBUS si realizza tramite un connettore maschio sub D a 9 poli, conformemente a IEC 61158. Realizzare il collegamento T bus con un connettore con la configurazione corrispondente.



1404268427

[1] connettore maschio sub D a 9 poli

[2] conduttore di segnale, attorcigliato

[3] collegamento su ampia superficie fra scatola del connettore e schermo



**Collegamento  
MOVIAXIS® /  
PROFIBUS**

Di regola, l'opzione XFP11A viene collegata al sistema PROFIBUS tramite una linea schermata costituita da due conduttori attorcigliati. Quando si sceglie il connettore bus prestare attenzione alla velocità di trasmissione massima supportata.

La linea a due conduttori si collega al connettore PROFIBUS tramite il pin 3 (RxD / TxD-P) e il pin 8 (RxD / TxD-N). La comunicazione ha luogo attraverso questi due contatti. I segnali RS-485 RxD / TxD-P e RxD / TxD-N devono essere collegati agli stessi contatti in tutte le stazioni PROFIBUS.

L'interfaccia PROFIBUS fornisce attraverso il pin 4 (CNTR-P) un segnale di comando TTL per un ripetitore o per un adattatore a fibra ottica (riferimento = pin 9).

	<b>NOTA</b>
	Se i cavi bus sono lunghi, le stazioni bus devono disporre di un potenziale di riferimento comune separato.

**Velocità di  
trasmissione  
superiori  
a 1,5 Mbaud**

Il funzionamento dell'opzione XFP11A con velocità di trasmissione > 1,5 Mbaud è possibile solo con l'ausilio di speciali connettori Profibus a 12 Mbaud.

**3.21.3 Impostazione dell'indirizzo di stazione**

L'impostazione dell'indirizzo di stazione PROFIBUS avviene con il commutatore DIP 2<sup>0</sup> – 2<sup>6</sup> sulla scheda opzionale. MOVIAXIS® supporta il campo di indirizzi 0 – 125.

**L'impostazione di fabbrica per l'indirizzo di stazione PROFIBUS è 4:**



- 2<sup>0</sup>**    2<sup>0</sup> → valenza: 1 × 0 = 0
- 2<sup>1</sup>**    2<sup>1</sup> → valenza: 2 × 0 = 0
- 2<sup>2</sup>**    2<sup>2</sup> → valenza: 4 × 1 = 4
- 2<sup>3</sup>**    2<sup>3</sup> → valenza: 8 × 0 = 0
- 2<sup>4</sup>**    2<sup>4</sup> → valenza: 16 × 0 = 0
- 2<sup>5</sup>**    2<sup>5</sup> → valenza: 32 × 0 = 0
- 2<sup>6</sup>**    2<sup>6</sup> → valenza: 64 × 0 = 0
- nc**

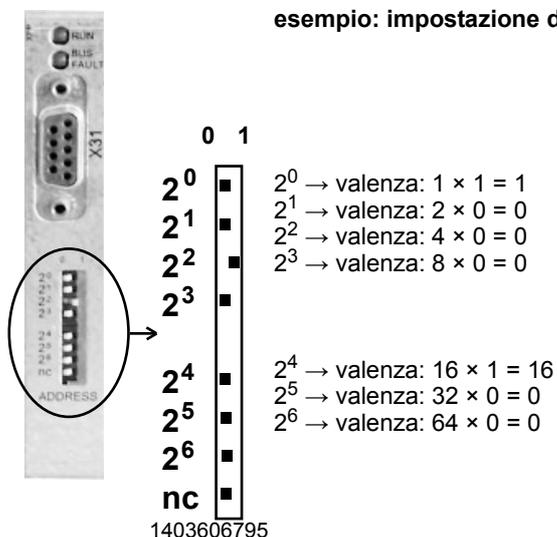
1403606795



## Struttura dell'unità

Opzione interfaccia bus di campo K-Net XFA11A

Se l'indirizzo di stazione PROFIBUS viene modificato durante il funzionamento, la modifica non diventa attiva immediatamente, bensì soltanto dopo il reinserimento del servomotore di frequenza (rete + 24 V OFF/ON).



### 3.22 Opzione interfaccia bus di campo K-Net XFA11A

L'interfaccia bus di campo XFA11A (K-Net) è un modulo slave per il collegamento al sistema bus seriale per la trasmissione dati ad alta velocità. Per ogni modulo asse installare al massimo un'interfaccia bus di campo XFA11A.

#### 3.22.1 Assegnazione dei morsetti

	Breve descrizione	Morsetto
	collegamento K-Net (connettore femmina RJ45)	<b>X31</b>
	collegamento K-Net (connettore femmina RJ45)	<b>X32</b>

#### NOTA

X31 e X32 si possono utilizzare a piacere come ingresso o come uscita.



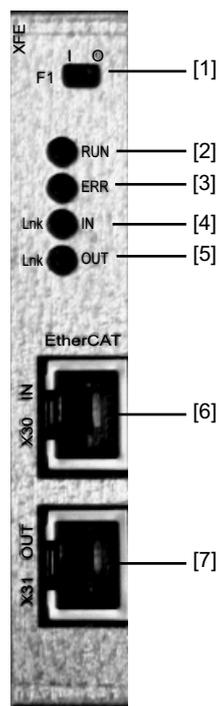


### 3.22.2 Dati tecnici

K-Net	
Separazione galvanica	no
Larghezza di banda bus	max 50 Mbit/s
Tecnica di collegamento	2 x RJ-45
Espansione bus max	50 m
Mezzo di trasmissione	cavo CAT7

### 3.23 Opzione interfaccia bus di campo EtherCAT XFE24A®

L'interfaccia bus di campo XFE24A è un modulo slave per il collegamento a reti EtherCAT®. In un modulo asse si può installare al massimo un'interfaccia bus di campo XFE24A. Con l'interfaccia bus di campo XFE24A, il MOVIAXIS® può comunicare con tutti i sistemi master EtherCAT®. Vengono supportati tutti gli standard dell'ETG (EtherCAT Technology Group) come, ad es., il cablaggio. Va eseguito un cablaggio sul lato anteriore e sul lato cliente.



- [1] commutatore LAM
  - pos. commutatore 0: tutti i moduli asse ad eccezione dell'ultimo
  - pos. commutatore 1: ultimo modulo asse nel sistema
- commutatore F1
  - pos. commutatore 0: stato di consegna
  - pos. commutatore 1: riservato per funzioni aggiuntive
- [2] LED RUN; colore: verde / arancione
- [3] LED ERR; colore: rosso
- [4] LED Link IN; colore: verde
- [5] LED Link OUT; colore: verde
- [6] ingresso bus
- [7] uscita bus

Per ulteriori informazioni sulla scheda bus di campo EtherCAT® far riferimento al manuale "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX interfaccia bus di campo XFE24A EtherCAT".



## Struttura dell'unità

Opzione XSE24A – bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT<sup>®</sup>

### 3.23.1 Dati tecnici

Opzione XFE24A	
Norme	IEC 61158, IEC 61784-2
Baud rate	100 Mbaud full duplex
Tecnica di collegamento	2 × RJ45 (8x8 modular jack)
Terminazione bus	Non integrata perché la terminazione bus viene attivata automaticamente.
OSI layer	ETHERNET II
Indirizzo di stazione	impostazione via master EtherCAT <sup>®</sup>
Vendor ID	0 x 59 (CANopen Vendor ID)
EtherCAT <sup>®</sup> services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CoE (CANopen over EtherCAT<sup>®</sup>)</li> <li>• VoE (Simple MOVILINK<sup>®</sup>-Protocol over EtherCAT<sup>®</sup>)</li> </ul>
Stato del firmware MOVIAXIS <sup>®</sup>	a partire dallo stato firmware 21 o maggiore
Mezzi ausiliari per la messa in servizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• programma PC MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio a partire dalla versione 5.40</li> </ul>

### 3.24 Opzione XSE24A – bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT<sup>®</sup>

Il sistema bus XSE24A compatibile con EtherCAT è un modulo di espansione opzionale interno all'asse. Con questo modulo si realizzano le funzioni di un bus di sistema high-speed compatibile con EtherCAT per MOVIAXIS<sup>®</sup>. Il modulo opzionale XSE24A non è un'interfaccia scheda bus di campo e non si può utilizzare per la comunicazione con master EtherCAT<sup>®</sup> di altri produttori.

Il sistema si cabla come il bus di sistema SBus CAN, usando il connettore RJ45 in dotazione sul lato superiore dell'unità. Il bus di sistema SBus CAN non è più disponibile quando si usa XSE24A.



- [1] commutatore LAM
  - pos. commutatore 0: tutti i moduli asse ad eccezione dell'ultimo
  - pos. commutatore 1: ultimo modulo asse nel sistema
- [2] commutatore F1
  - pos. commutatore 0: stato di consegna
  - pos. commutatore 1: riservato per funzioni aggiuntive
- [3] LED RUN; colore: verde / arancione
- [4] LED ERR; colore: rosso
- [5] LED Link IN; colore: verde
- [6] LED Link OUT; colore: verde



### 3.25 Opzione scheda di ingresso/uscita tipo XIO11A

	<p><b>NOTA</b></p> <p>Per informazioni sulle designazioni della massa utilizzate negli schemi di collegamento che seguono far riferimento al capitolo del cap. "Assegnazione dei morsetti".</p>
	<p><b>ATTENZIONE!</b></p> <p>Esiste <b>una separazione galvanica</b> fra il servoconvertitore di frequenza e le uscite e gli ingressi binari della scheda XIO.</p> <p>Tener presente che non esiste un isolamento galvanico <b>fra</b> le uscite e gli ingressi binari.</p>

#### 3.25.1 Alimentazione

- La logica del modulo viene alimentata da MOVIAXIS®.
- Le uscite e gli ingressi binari vengono alimentati mediante i morsetti 24 V e DCOM del lato anteriore. L'alimentazione di tensione deve essere assicurata con 4 A, vedi a riguardo anche il capitolo "Installazione conforme alle norme UL" (→ pag. 115).
- Le uscite e gli ingressi binari sono separati galvanicamente dall'alimentazione della logica.

#### 3.25.2 Comportamento del modulo

**Cortocircuito** Nel caso di cortocircuito di un'uscita binaria, il driver commuta nella modalità a impulsi proteggendosi così automaticamente. Lo stato dell'uscita binaria viene mantenuto. Una volta eliminato il cortocircuito, lo stato attuale dell'uscita binaria viene emesso da MOVIAXIS®.

**Inserimento dei carichi induttivi**

- Il modulo non contiene un diodo interno di ricircolo per ricevere l'energia induttiva quando i carichi induttivi vengono disinseriti.
- Il carico induttivo è di 100 mJ per ogni uscita con una frequenza di 1 Hz.
- L'energia induttiva viene trasformata in energia termica nel transistor di commutazione. Si crea una tensione di -47 V. In questo modo è possibile raggiungere una riduzione dell'energia più rapidamente che se si impiegasse un diodo.
- La capacità di carico delle uscite mediante carichi induttivi può essere potenziata aggiungendo un diodo di ricircolo esterno. Il tempo necessario per lo spegnimento sarà però in seguito a questo processo considerevolmente più lungo.

**Collegamento in parallelo delle uscite binarie** La connessione in parallelo di 2 uscite binarie raddoppia la corrente nominale.



## Struttura dell'unità

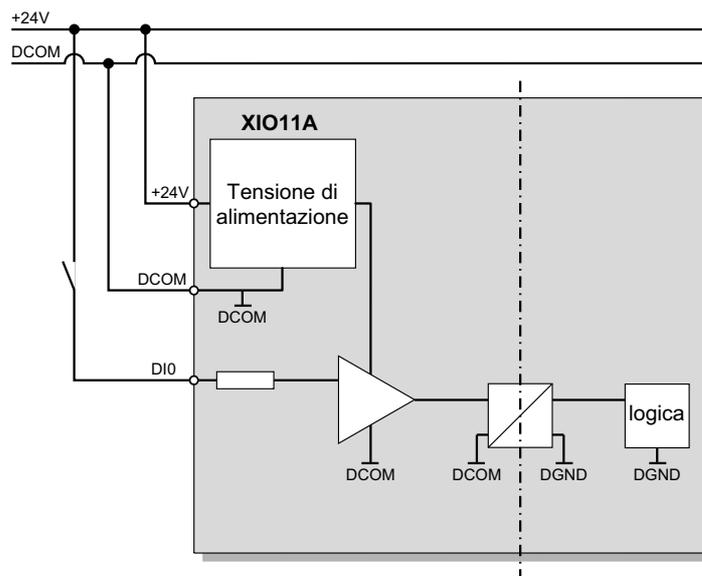
Opzione scheda di ingresso/uscita tipo XIO11A

### 3.25.3 Assegnazione dei morsetti

	Designazione	Morsetto	Connettore	Dimensioni connettore
	DCOM	1	X21	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>
	+24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DO 4	7		
	DO 5	8		
	DO 6	9		
	DO 7	10		
	DI 0	1	X22	
	DI 1	2		
	DI 2	3		
	DI 3	4		
	DI 4	5		
	DI 5	6		
	DI 6	7		
	DI 7	8		

Schema di collegamento

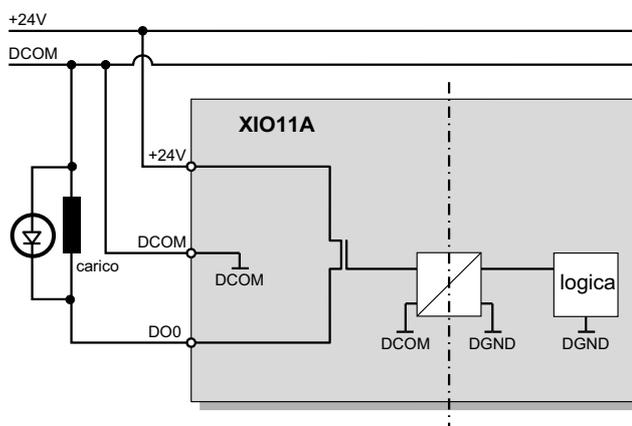
Collegamento degli ingressi binari



1405257355



Collegamento  
delle uscite binarie



1405259787

	<b>NOTA</b>
	Se l'alimentazione 24 V per le uscite viene disinserita, anche gli ingressi non sono più funzionanti.

### 3.26 Opzione scheda di ingresso/uscita tipo XIA11A

	<b>NOTA</b>
	Per informazioni sulle designazioni della massa utilizzate negli schemi di collegamento che seguono far riferimento al capitolo del cap. "Assegnazione dei morsetti" (→ pag. 64).

	<b>ATTENZIONE!</b>
	<b>Non esiste un isolamento galvanico</b> fra il servoconvertitore di frequenza e le uscite e gli ingressi analogici sulla scheda XIA.

#### 3.26.1 Alimentazione

- La logica del modulo viene alimentata da MOVIAXIS®.
- Anche le uscite e gli ingressi analogici vengono alimentati da MOVIAXIS®.
- Le uscite e gli ingressi binari vengono alimentati mediante i morsetti 24 V e DCOM del lato anteriore. L'alimentazione di tensione deve essere assicurata con 4 A, vedi a riguardo il capitolo "Installazione conforme alle norme UL" (→ pag. 115).
- Le uscite e gli ingressi binari sono separati galvanicamente dall'alimentazione della logica.



## Struttura dell'unità

Opzione scheda di ingresso/uscita tipo XIA11A

### 3.26.2 Comportamento del modulo

#### Cortocircuito

Nel caso di cortocircuito di un'uscita binaria, il driver commuta nella modalità a impulsi proteggendosi così automaticamente. Lo stato dell'uscita binaria viene mantenuto.

Una volta eliminato il cortocircuito, lo stato attuale dell'uscita binaria viene emesso da MOVIAXIS®.

#### Inserimento dei carichi induttivi

- Il modulo non contiene un diodo interno di ricircolo per ricevere l'energia induttiva quando i carichi induttivi vengono disinseriti.
- Il carico induttivo è di 100 mJ per ogni uscita con una frequenza di 1 Hz.
- L'energia induttiva viene trasformata in energia termica nel transistor di commutazione. Si crea una tensione di -47 V. In questo modo è possibile raggiungere una riduzione dell'energia più rapidamente che se si impiegasse un diodo.
- La capacità di carico delle uscite mediante carichi induttivi può essere potenziata aggiungendo un diodo di ricircolo esterno. Il tempo necessario per lo spegnimento sarà però in seguito a questo processo considerevolmente più lungo.

#### Collegamento in parallelo delle uscite binarie

La connessione in parallelo di 2 uscite binarie raddoppia la corrente nominale.

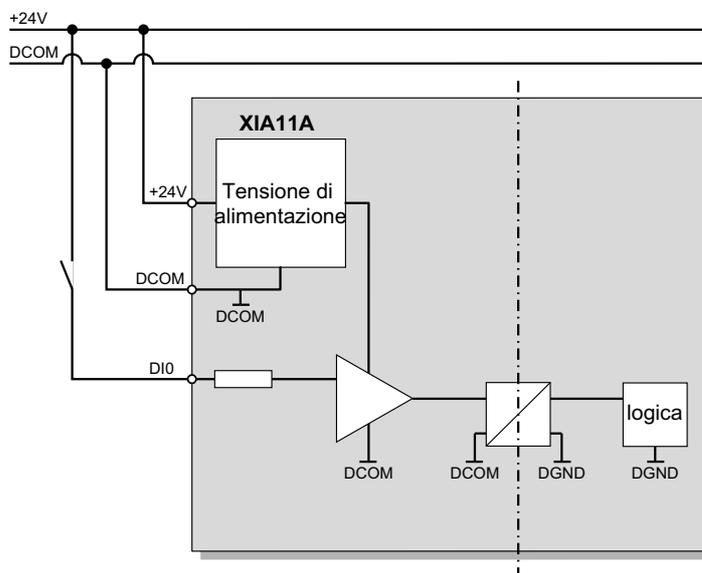
### 3.26.3 Assegnazione dei morsetti

	Designazione	Morsetto		
	DCOM	1	X25	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>
	24 V	2		
	DO 0	3		
	DO 1	4		
	DO 2	5		
	DO 3	6		
	DI 0	7		
	DI 1	8		
	DI 2	9		
	DI 3	10		
	AI 0+	1	X26	
	AI 0-	2		
	AI 1+	3		
	AI 1-	4		
	AO 0	5		
	AO 1	6		
	DGND	7		
	DGND	8		



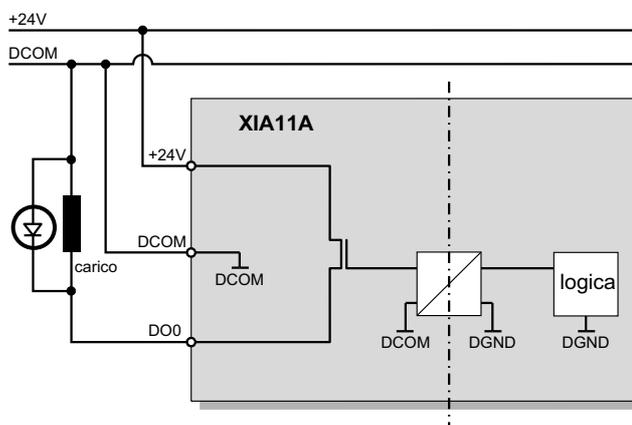
Schema di collegamento

Collegamento degli ingressi binari



1405407883

Collegamento delle uscite binarie



1405410315



**NOTA**

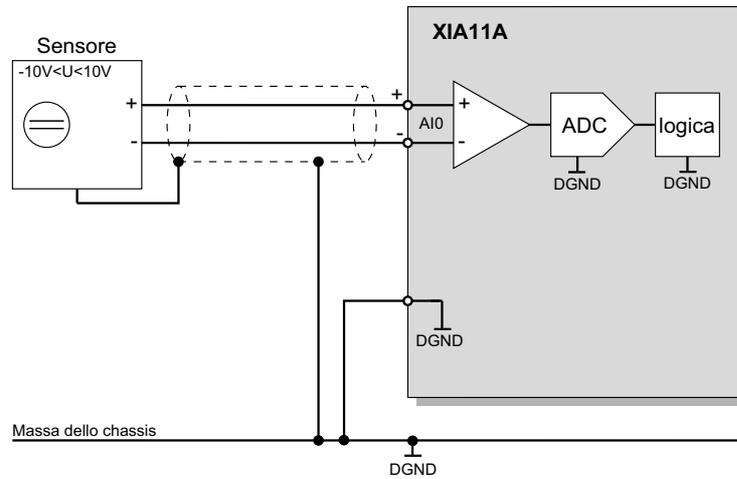
Il modulo ibrido analogico/binario XIA11A non contiene diodi interni di ricircolo.



## Struttura dell'unità

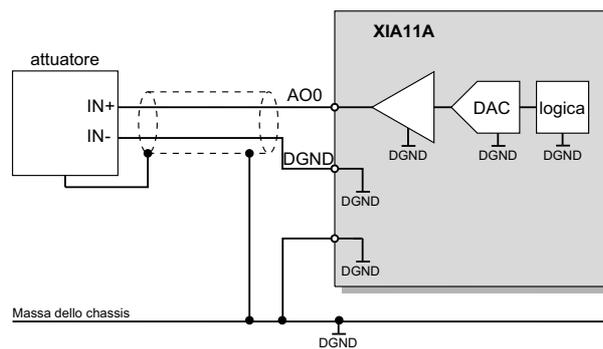
Opzione scheda di ingresso/uscita tipo XIA11A

Collegamento  
degli ingressi  
analogici



1405520011

Collegamento  
delle uscite  
analogiche



1405522443

### NOTA

Il modulo ibrido analogico/binario XIA11A non contiene diodi interni di ricircolo.





## 4 Installazione

### 4.1 Installazione meccanica

	<b>⚠ ATTENZIONE!</b>
	<p>Non installare moduli del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis® MX guasti o danneggiati: si corre il rischio di ferirsi o di danneggiare i componenti dell'impianto di produzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima di ogni installazione controllare che i moduli del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis® MX <i>non</i> presentino danni esterni e sostituire i moduli danneggiati.</li> </ul>

- Controllare che la fornitura sia completa.

	<b>ATTENZIONE!</b>
	<p>La piastra di montaggio nell'armadio di comando deve essere conduttiva su un'ampia superficie per il montaggio del sistema servoamplificatore (in puro metallo, con buona conduzione). Solo una piastra di montaggio su un'ampia superficie può garantire un'installazione conforme alle norme EMC del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis® MX.</p>

- Per ogni unità, contrassegnare sulla piastra di montaggio (→ pag. 68), le 4 posizioni per i fori per le tracce secondo la tabella riportata i seguito. Realizzare i fori con una tolleranza conforme a ISO 2768-mK.
- La distanza laterale fra 2 sistemi di assi deve essere almeno 30 mm.
- Allineare le unità adiacenti all'interno di un sistema una a fianco all'altra senza lasciare spazi.
- Realizzare le filettature corrispondenti nella piastra di montaggio e avvitare i moduli del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis® MX con viti M6. Diametro della testa della vite da 10 mm a 12 mm.

La tabella che segue riporta le dimensioni delle carcasse dei moduli viste dal retro.

MOVIAxis® MX	Dimensioni delle carcasse di MOVIAxis® MX, viste dal retro			
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
Modulo asse grandezza 1	60	30	353	362.5
Modulo asse grandezza 2	90	60	353	362.5
Modulo asse grandezza 3	90	60	453	462.5
Modulo asse grandezza 4	120	90	453	462.5
Modulo asse grandezza 5	150	120	453	462.5
Modulo asse grandezza 6	210	180	453	462.5
Modulo di alimentazione grandezza 1	90	60	353	362.5
Modulo di alimentazione MXP81	120	90	288	297.5
Modulo di alimentazione grandezza 2	90	60	453	462.5
Modulo di alimentazione grandezza 3	150	120	453	462.5
Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno <sup>1)</sup>	210	180	453	462.5
Modulo di smorzamento	120	90	353	362.5

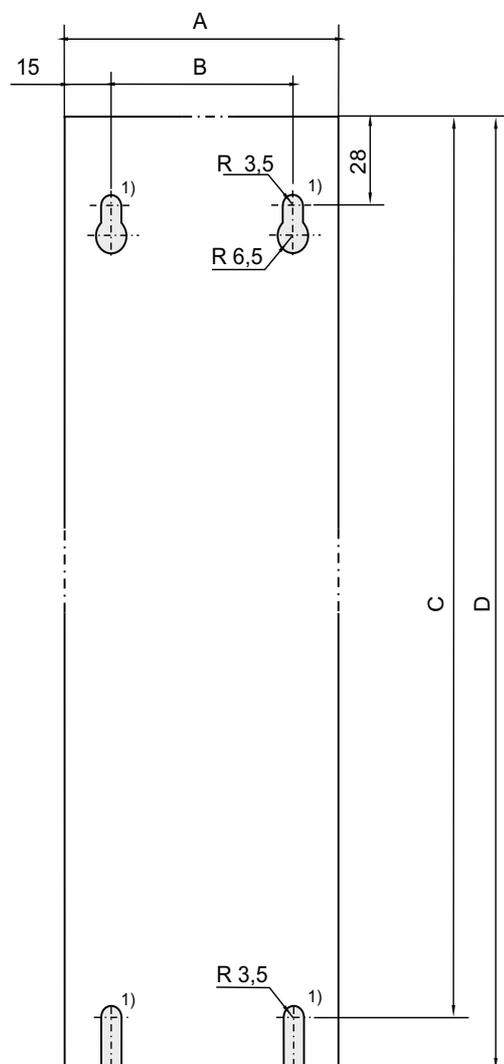
La tabella continua alla pagina seguente.



MOVIAXIS® MX	Dimensioni delle carcasse di MOVIAXIS® MX, viste dal retro			
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
Modulo master	60	30	353	362.5
Modulo condensatore	150	120	453	462.5
Modulo buffer	150	120	453	462.5
Modulo alimentatore 24 V	60	30	353	362.5
Modulo di scarica circuito intermedio	120	90	288	297.5

1) Per ulteriori informazioni dettagliate sul modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno, consultare il manuale "Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR"

### 4.1.1 Vista dal retro della carcassa modulo MOVIAXIS®



1405572875

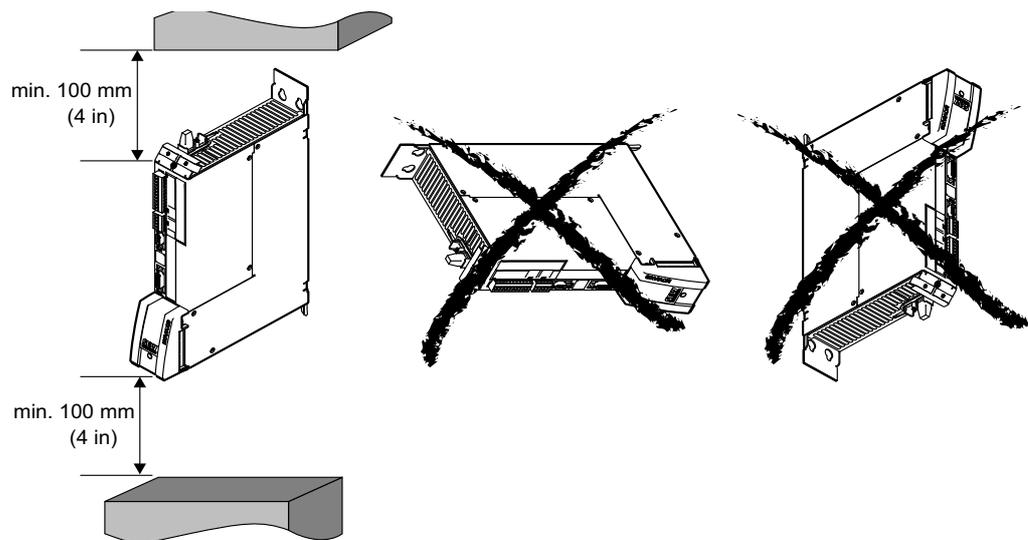
1) Posizione del foro filettato

2) La tabella con le dimensioni si trova nel cap. "Installazione meccanica" (→ pag. 67).



#### 4.1.2 Spazio libero minimo e posizione di montaggio

- Per un raffreddamento ottimale lasciare **libero uno spazio minimo di 100 mm (4 in) sopra e sotto le unità**. Accertarsi che in questo spazio la circolazione dell'aria non sia disturbata da cavi o da altro materiale di installazione.
- **Assicurarsi che le unità non ricevano l'aria calda di scarico di altre unità.**
- Le unità all'interno di un sistema di assi devono essere collegate senza lasciare spazi.
- Montare le unità solo **verticalmente**. Non è consentito il montaggio orizzontale, inclinato o capovolto.



1405581707



#### ATTENZIONE!

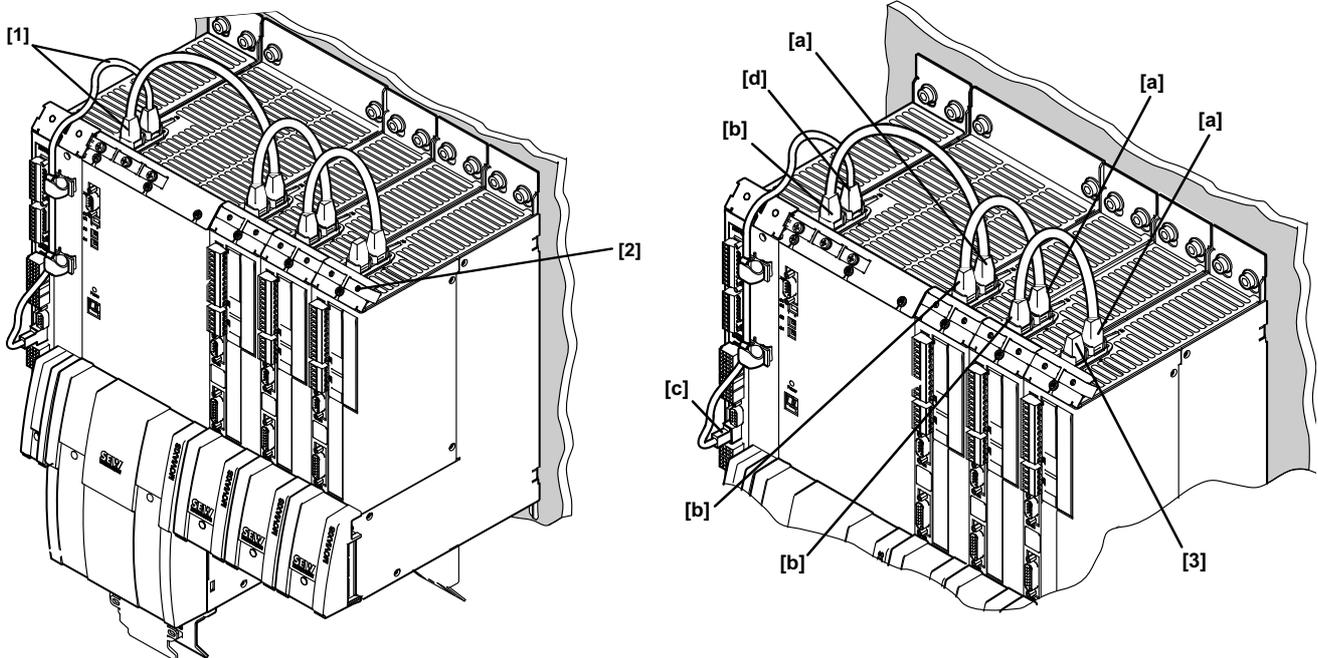
Per i cavi a partire da una sezione di 10 mm<sup>2</sup> devono essere osservati particolari spazi di flessione conformemente a EN 61800-5-1. Se necessario, ingrandire gli spazi liberi.



#### 4.2 Cavo bus di sistema per bus di sistema SBus basato su CAN con modulo master opzionale

Di seguito viene descritto come collegare i cavi bus di sistema del bus di sistema CAN nel sistema di assi.

- Inserire i connettori dei cavi bus di sistema CAN [1] come descritto di seguito (X9a, X9b):
  - i cavi presentano connettori colorati su ogni lato che devono essere inseriti nella sequenza che segue: rosso (b) – verde (a) – rosso (b) – verde (a) – rosso (b) – ecc.
    - rosso (b): uscita (RJ45), X9b
    - verde (a): ingresso (RJ45), X9a
    - nero (c): uscita MXM (Weidmüller) (MOVI-PLC® *advanced*, gateway UFX41)
    - nero (d): ingresso MXP (RJ45), X9a



#### NOTA

**Importante:** dotare l'ultimo modulo asse nel gruppo con la resistenza di terminazione [3] (fornita insieme ai moduli di alimentazione MXP e MXR).



##### 4.2.1 Morsetti di schermatura

- Posare i cavi nel modo prescritto e applicare i morsetti di schermatura dell'elettronica [2].

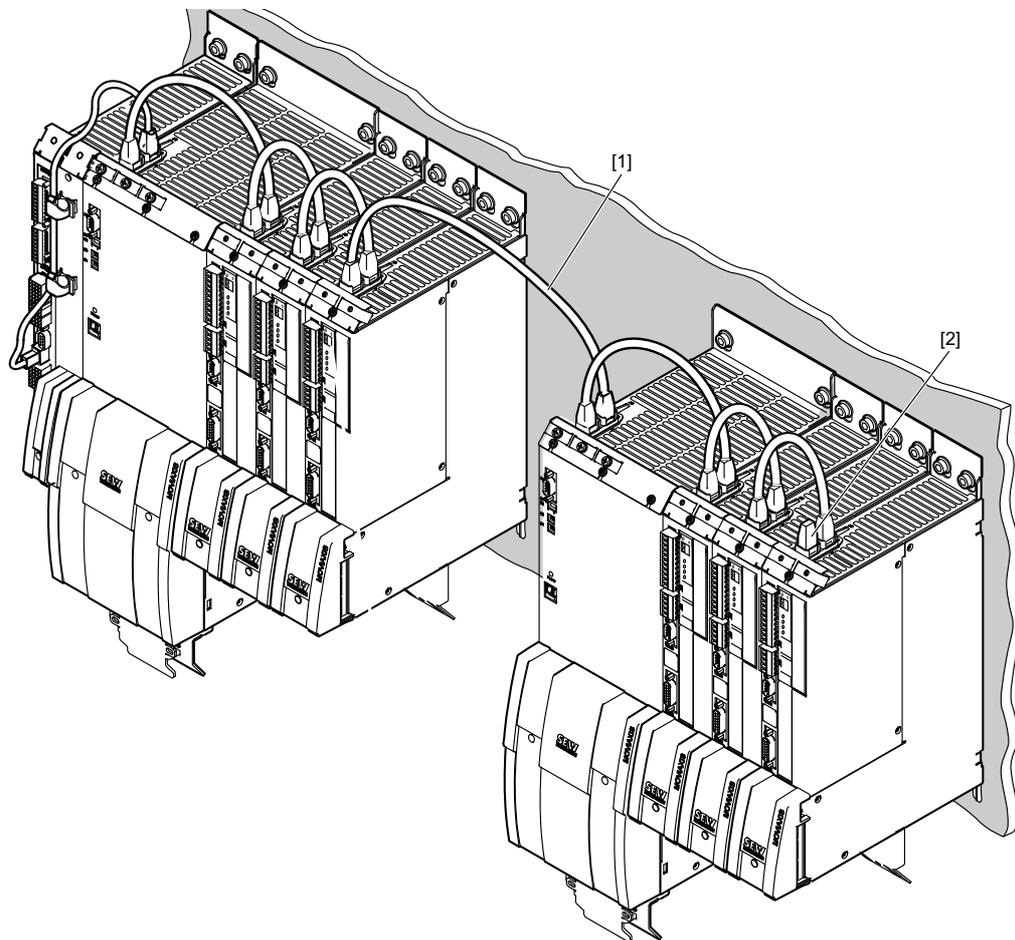


### 4.3 Cavo di collegamento per bus di sistema per più sistemi di assi – base CAN

- I singoli sistemi di assi vengono cablati come descritto nel cap. "Cavo di collegamento per bus di sistema basato su CAN con modulo master opzionale" (→ pag. 70).
- Il cavo di collegamento CAN [1] va dall'uscita rossa (X9b) dell'ultimo modulo asse di un sistema all'ingresso verde (X9a) del primo modulo asse del sistema successivo.

	<b>NOTA</b>
	Le piastre di montaggio sulle quali vengono montati i sistemi di assi devono disporre di un collegamento a massa sufficientemente grande, ad es. un nastro massa.

Le lunghezze dei cavi di collegamento confezionati del bus di sistema [1] sono 0,75 m e 3 m.



[1] cavo di collegamento del bus di sistema      [2] resistenza terminazione

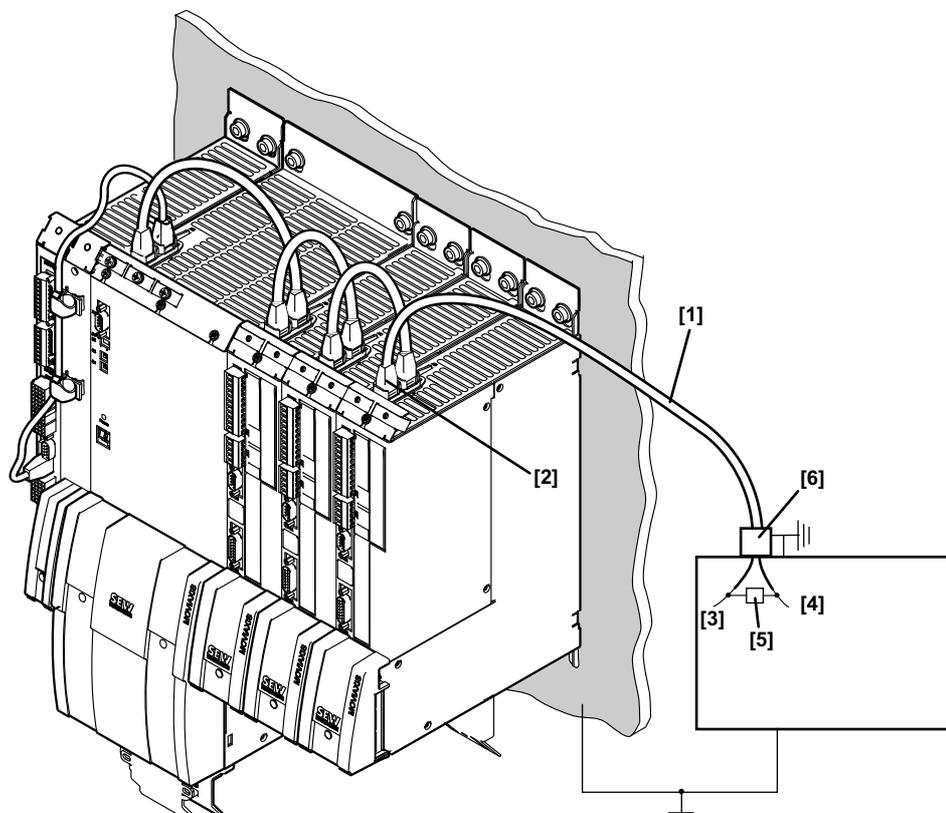
	<b>NOTA</b>
	<b>Importante:</b> dotare l'ultimo modulo asse nel gruppo con la resistenza di terminazione [2] (fornita insieme al modulo di alimentazione MXP e MXR).



## Installazione

Cavo di collegamento fra bus di sistema e altre unità SEW – base CAN

### 4.4 Cavo di collegamento fra bus di sistema e altre unità SEW – base CAN



- |     |   |     |                            |
|-----|---|-----|----------------------------|
| [1] | cavo di collegamento del bus di sistema | [4] | CAN H arancione-bianco     |
| [2] | connettore di uscita nero               | [5] | resistenza di terminazione |
| [3] | CAN L arancione                         | [6] | collegare la schermatura   |



#### NOTA

Stabilire un potenziale di massa comune, ad es. collegamento della massa 24 V delle tensioni di alimentazione.

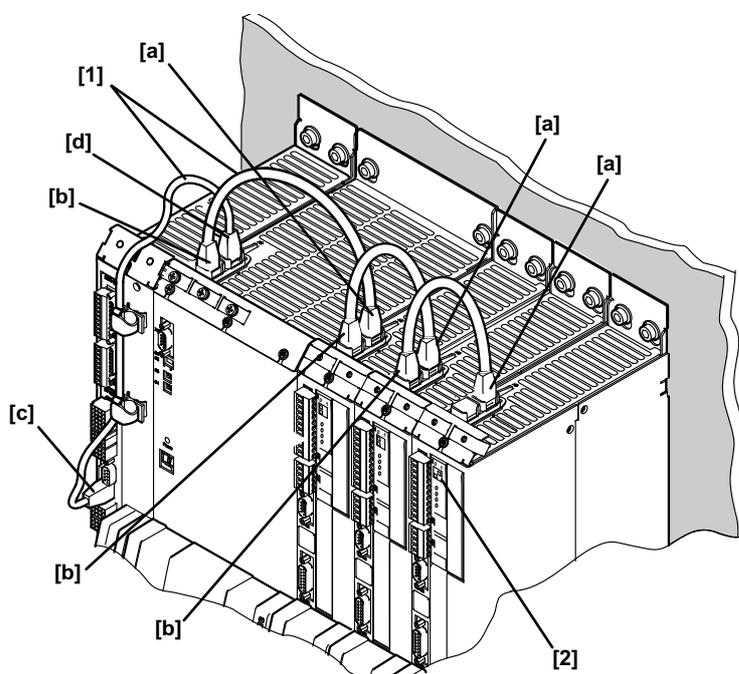
Le lunghezze dei cavi di collegamento confezionati [1] sono 0,75 m e 3 m.



#### 4.5 Cavo bus di sistema per bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT® con modulo master

Di seguito viene descritto come collegare i cavi bus di sistema del bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT® nel sistema di assi.

- Inserire i connettori dei cavi bus di sistema **[1]** come descritto di seguito (X9a, X9b):
  - i cavi presentano connettori RJ45 colorati su ogni lato che devono essere inseriti nella sequenza che segue: rosso (b) – verde (a) – rosso (b) – verde (a) – rosso (b) – ecc.
    - rosso (b): uscita (RJ45), X9b
    - verde (a): ingresso (RJ45), X9a
    - giallo (c): uscita MXM (RJ45) (MOVI-PLC® advanced, gateway UFX41)
    - nero (d): ingresso MXP (RJ45), X9a



[1] Cavo bus di sistema

[2] commutatore LAM

- pos. commutatore 0: tutti i moduli asse ad eccezione dell'ultimo
- pos. commutatore 1: ultimo modulo asse nel sistema



#### STOP!

Sull'ultimo modulo asse del sistema, il commutatore DIP LAM **[2]** deve essere impostato a "1", su tutti gli altri moduli asse a "0".



#### 4.6 Cavo di collegamento per bus di sistema per più sistemi di assi – compatibile EtherCAT®

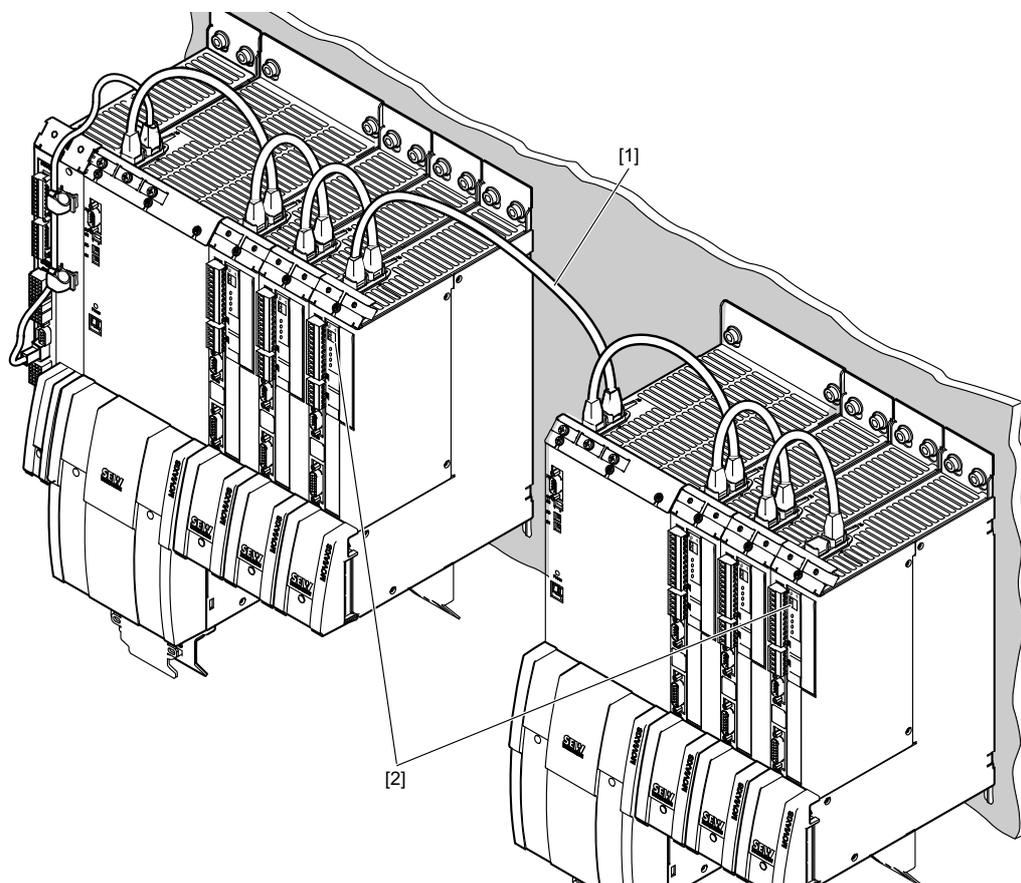
- I singoli sistemi di assi vengono cablati come descritto nel cap. "Cavo di collegamento per bus di sistema compatibile con CAN con modulo master opzionale" .
- Il cavo di collegamento [1] va dall'uscita gialla (b) dell'ultimo modulo asse di un sistema all'ingresso nero (a) del primo modulo asse del sistema successivo.



#### NOTA

Le piastre di montaggio sulle quali vengono montati i sistemi di assi devono disporre di un collegamento a massa sufficientemente grande, ad es. un nastro massa.

Le lunghezze dei cavi di collegamento confezionati del bus di sistema [1] sono 0,75 m e 3 m.



- [1] cavo di collegamento del bus di sistema
- [2] commutatore LAM
- pos. commutatore 0: tutti i moduli asse ad eccezione dell'ultimo
  - pos. commutatore 1: ultimo modulo asse nel sistema

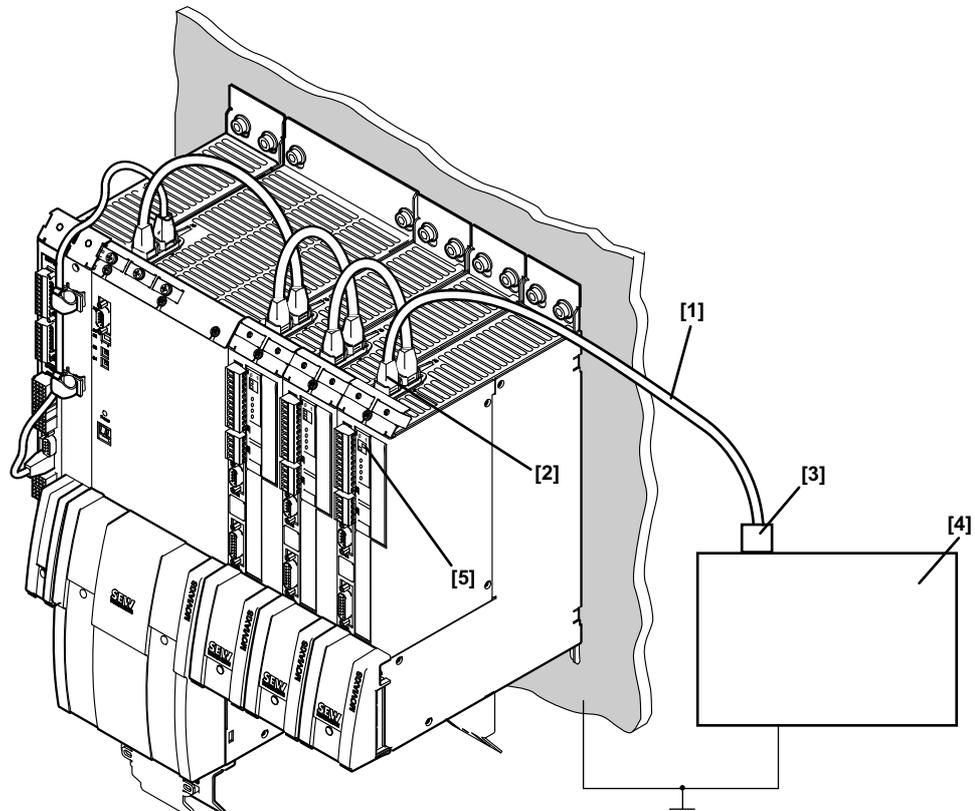


#### ATTENZIONE!

Sull'ultimo modulo asse di ogni sistema, il commutatore DIP LAM [2] deve essere impostato a "1", su tutti gli altri moduli asse a "0".



#### 4.7 Cavo di collegamento per bus di sistema per altre unità SEW – compatibile EtherCAT®



- |   |  |
|---|--|
| [1] cavo di collegamento del bus di sistema | [4] stazione SEW con interfaccia EtherCAT® SEW   |
| [2] connettore di uscita giallo             | [5] commutatore LAM <ul style="list-style-type: none"> <li>• pos. commutatore 0: tutti i moduli asse ad eccezione dell'ultimo</li> <li>• pos. commutatore 1: ultimo modulo asse nel sistema</li> </ul> |
| [3] connettore di ingresso verde RJ45       |  |



#### ATTENZIONE!

Importante: sull'ultimo modulo asse del sistema, il commutatore DIP LAM [5] deve essere impostato a "1", su tutti gli altri moduli asse a "0".

Le lunghezze dei cavi di collegamento confezionati [1] sono 0,75 m e 3 m.



#### ATTENZIONE!

Utilizzare per questo collegamento esclusivamente i cavi confezionati della SEW-EURODRIVE (assegnazione speciale).

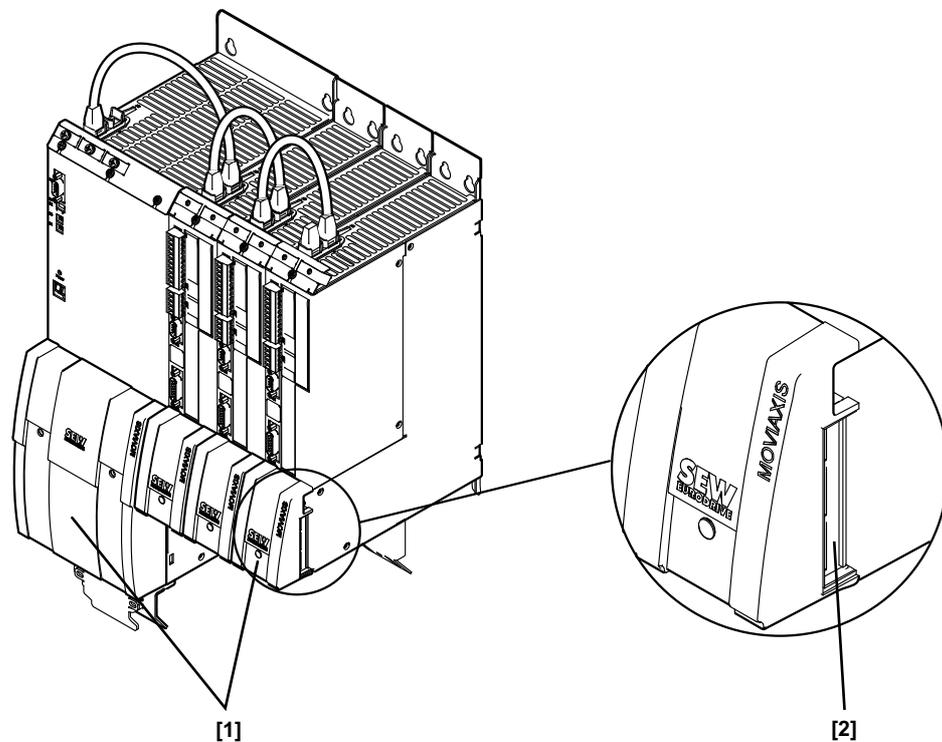


#### 4.8 Cuffie e copertura per protezione da contatto

##### 4.8.1 Cuffia

Le seguenti unità sono dotate di una cuffia:

- modulo master (non raffigurato),
- modulo condensatore (non raffigurato),
- modulo buffer (non raffigurato),
- modulo di smorzamento (non raffigurato),
- modulo di alimentazione, tutte le grandezze,
- modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno (non raffigurato),
- modulo asse, tutte le grandezze,
- alimentatore a commutazione 24 V (non raffigurato),
- modulo di scarica del circuito intermedio, tutte le grandezze, (non raffigurato).



1405925515

- [1] cuffia  
[2] copertura per protezione da contatto

La coppia di serraggio per i bulloni della copertura è pari a 0.8 Nm.

Quando si avvita la vite autofilettante accertarsi che la vite giri nel filetto disponibile.



#### 4.8.2 Copertura per protezione da contatto



#### **⚠ AVVERTENZA!**

Coperture per protezione da contatto non applicate.

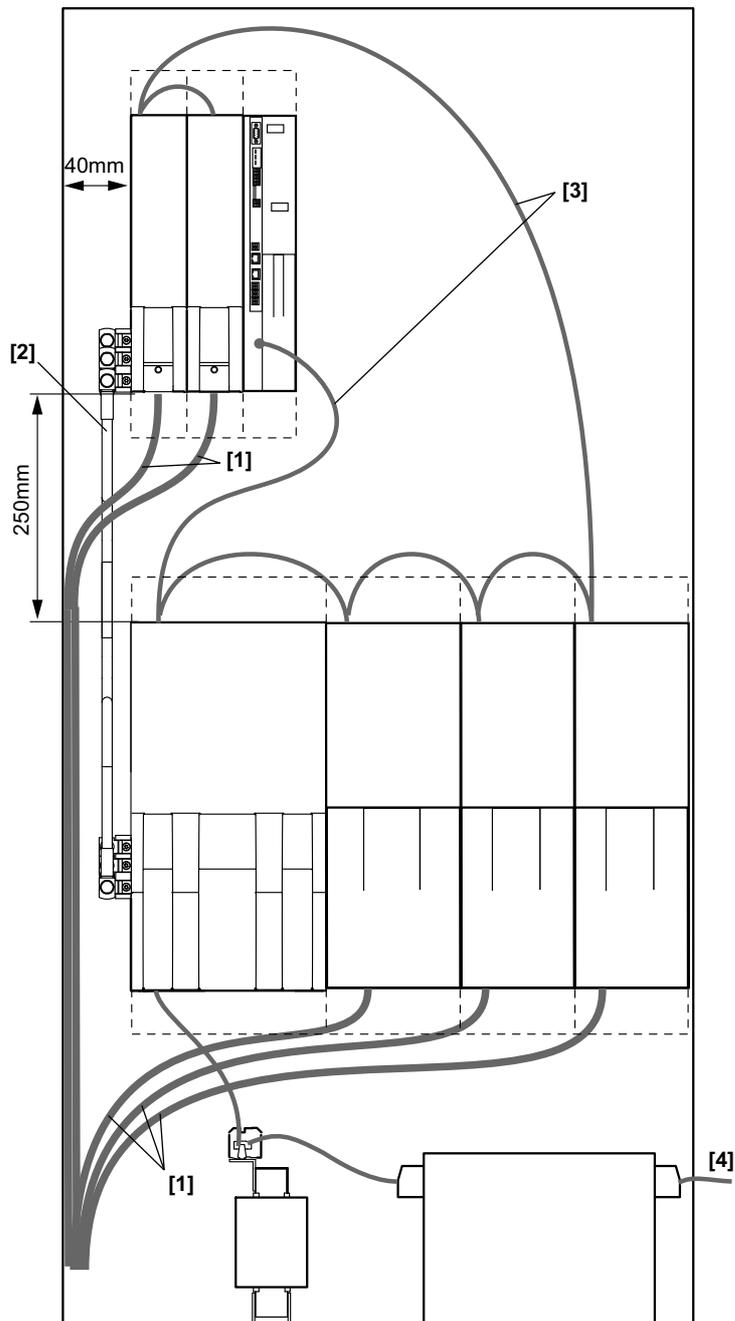
Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.

- Inserire le coperture per protezione da contatto sui lati sinistro e destro del sistema di unità, in modo da escludere ogni possibilità di entrare in contatto con componenti che conducono elettricità.

Per ogni modulo di alimentazione sono fornite 2 coperture per protezione da contatto.



#### 4.9 Installazione meccanica struttura a doppia fila di un sistema di assi



- [1] Cavi motore
- [2] Cavo per collegamento circuito intermedio
- [3] Cavo bus di segnale
- [4] Cavo di rete

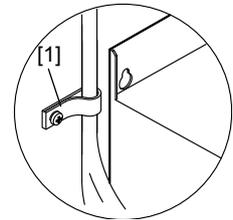


È necessario attenersi alle seguenti specifiche durante il montaggio nell'armadio di comando:

- È necessario rispettare una distanza di almeno 40 mm a sinistra dei blocchi asse per potere effettuare il collegamento del circuito intermedio [2] e dei cavi motore [1], vedere la figura della pagina precedente.
- È necessario mantenere uno spazio libero di 250 mm tra i blocchi asse (vedi figura nella pagina precedente), per potere utilizzare i cavi confezionati del collegamento del circuito intermedio. I cavi confezionati del collegamento del circuito intermedio sono contenuti nella fornitura e devono essere utilizzati.
- È necessario posare verso il basso i cavi motore [1] sul lato sinistro dei blocchi asse, vedere la figura della pagina precedente.

Nota: Sul lato sinistro dell'armadio di comando non è possibile montare alcuna unità, componenti, ecc. che entrerebbe nell'armadio di comando limitando lo spazio disponibile per la posa di cavi motore e del collegamento del circuito intermedio.

- Posare il cavo bus di segnale e il cavo di potenza separatamente tra loro, vedi figura nella pagina precedente.
- È necessario fissare con uno strumento adatto il collegamento del circuito intermedio per evitare l'oscillamento, es. con una fascetta [1], vedere fig. nel capitolo "Installazione meccanica struttura a doppia fila di un sistema di assi" (→ pag. 84). Osservare l'eventuale presenza di oscillazioni e vibrazioni, soprattutto in caso di armadi di comando mobili.
- SEW-EURODRIVE consiglia di installare il filtro di rete e la bobina di rete del modulo con recupero in rete per via dell'elevato peso sulla base dell'armadio di comando, vedi figura nella pagina precedente.
- Installare entrambi i cappucci di protezione sugli elementi isolanti, vedi fig. nel cap. "Installazione meccanica struttura a doppia fila di un sistema di assi" (→ pag. 84).





#### 4.10 Installazione elettrica

	<p style="text-align: center;"><b>PERICOLO!</b></p> <p>All'interno dell'unità e sulle morsettiere ci possono essere ancora tensioni pericolose anche fino a 10 minuti dopo che l'intero sistema di assi è stata scollegato dalla rete.</p> <p>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <p>Per evitare il pericolo di scosse elettriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prima di togliere le cuffie staccare il sistema di assi dalla rete e attendere 10 minuti.</li> <li>• Terminati i lavori, mettere in funzione il sistema di assi unicamente con le cuffie disponibili, la copertura per protezione da contatto (→ pag. 76) in funzione, perché senza la cuffia l'unità dispone solo della protezione IP00.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>PERICOLO!</b></p> <p>Durante il funzionamento del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX può verificarsi una corrente di dispersione &gt; 3,5 mA.</p> <p>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <p>Per evitare scariche elettriche pericolose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per il cavo di rete &lt; 10 mm<sup>2</sup> posare un secondo conduttore PE con la sezione del cavo di rete utilizzando morsetti separati. In alternativa è possibile utilizzare un conduttore di terra con una sezione in rame ≥ 10 mm<sup>2</sup> o in alluminio ≥ 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>• Se il cavo di rete è ≥ 10 mm<sup>2</sup> è sufficiente posare un conduttore di terra con una sezione in rame ≥ 10 mm<sup>2</sup> o in alluminio ≥ 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>• Nel caso in cui sia necessario impiegare un interruttore differenziale per la protezione da contatto diretto e indiretto, esso deve essere di tipo universale (RCD tipo B).</li> </ul>



	<b>NOTA</b>
	<p>Installazione con isolamento sicuro.</p> <p>L'unità soddisfa tutti i requisiti necessari per un isolamento sicuro fra i collegamenti di potenza e quelli elettronici secondo EN 61800-5-1. Per garantire l'isolamento sicuro tutti i circuiti elettrici di segnale collegati devono soddisfare i requisiti conformi a SELV (<b>S</b>afe <b>E</b>xtr<b>e</b>mly <b>L</b>ow <b>V</b>oltage) oppure PELV (<b>P</b>rotective <b>E</b>xtra <b>L</b>ow <b>V</b>oltage). L'installazione deve soddisfare i requisiti per un isolamento sicuro.</p>

#### 4.10.1 Sensore di temperatura nel motore

	<b>⚠ AVVERTENZA!</b>
	<p>Tensioni di contatto pericolose sui morsetti dell'unità se si collegano i sensori di temperatura sbagliati.</p> <p>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la valutazione della temperatura collegare unicamente sensori di temperatura con un isolamento sicuro dall'avvolgimento del motore. In caso contrario, non vengono rispettati i requisiti per l'isolamento sicuro. In caso di errore, attraverso l'elettronica dei segnali possono verificarsi tensioni di contatto pericolose sui morsetti dell'unità.</li> </ul>

#### 4.10.2 Contattori di rete e del freno

- Utilizzare contattori di rete e del freno **della categoria d'impiego AC-3** (IEC158-1) o superiore.
- Cavo di rete: **sezione secondo corrente nominale di ingresso**  $I_{rete}$  con carico nominale.
- Cavo del motore: **sezione secondo corrente nominale di uscita**  $I_N$ .
- Cavi dell'elettronica:
  - un conduttore per ogni morsetto 0,20 – 1,5 mm<sup>2</sup>
  - 2 conduttori per ogni morsetto 0,25 – 1,5 mm<sup>2</sup>
- Non usare il relè K11 per il modo jog (marcia ad impulsi), bensì solo per inserire e disinserire il servoconvertitore di frequenza. Per il modo jog usare l'FCB "jog".

	<b>ATTENZIONE!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il relè K11 rispettare un tempo di disinserzione minimo di 10 secondi.</li> <li>• <b>Non</b> inserire / disinserire la rete <b>più di una volta al minuto</b>.</li> <li>• Il contattore di rete deve essere collocato sempre prima del filtro di rete.</li> </ul>



### 4.10.3 Tipi di fusibili di rete

Tipi di protezione cavo delle classi di utilizzo gL, gG:

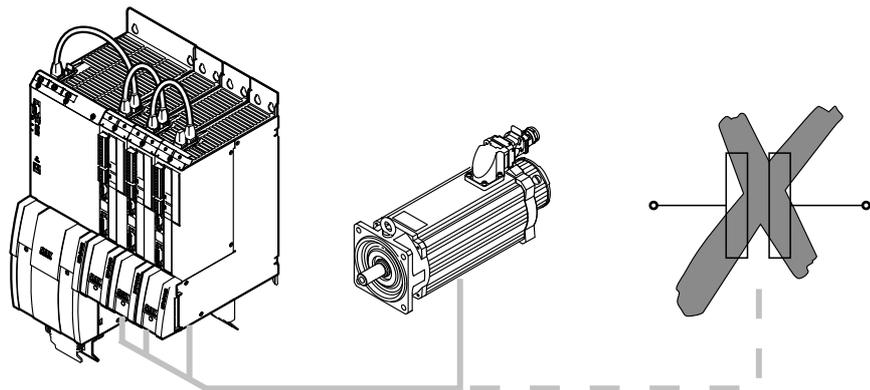
- tensione nominale fusibili  $\geq$  tensione nominale rete

Interruttore di protezione linea con caratteristiche B, C e D:

- tensione nominale interruttore di protezione linea  $\geq$  tensione nominale rete
- le correnti nominali dell'interruttore di protezione linea devono superare del 10 % la corrente nominale di rete del modulo di alimentazione.

### 4.10.4 Uscita per le unità

	<b>ATTENZIONE!</b>
	<p>Se si collegano dei carichi capacitivi ad un modulo asse si corre il rischio di distruggere il modulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare <b>solo carichi ohmici / induttivi (motori)</b>.</li> <li>• Non collegare mai carichi capacitivi.</li> </ul>



1405927947

### 4.10.5 Ingressi binari / uscite binarie

- Gli **ingressi binari** sono **isolati galvanicamente** tramite optoaccoppiatori.

	<b>ATTENZIONE!</b>
	<p>Le <b>uscite binarie</b> sono protette <b>contro i cortocircuiti</b> ma <b>non contro le tensioni esterne</b>. Le tensioni applicate esternamente possono danneggiare le uscite binarie.</p>



#### **4.10.6 Tensioni di rete ammesse**

- MOVIAxis® è previsto per il funzionamento con le reti con centro stella messo a terra direttamente (reti TN e TT). Anche il funzionamento con le reti con centro stella non messo a terra (ad esempio reti IT) è ammesso. La SEW-EURODRIVE consiglia quindi di usare dispositivi di controllo dell'isolamento con misurazione a codice a impulsi. In questo modo si evita che il dispositivo di controllo dell'isolamento intervenga erroneamente a causa delle capacità verso terra del servoconvertitore di frequenza.
- I valori limite EMC relativi all'emissione disturbi non sono specificati per le reti senza centro stella messo a terra (reti IT). L'efficacia dei filtri di rete è molto limitata.

#### **4.10.7 Collegamento delle unità**

- Collegare tutti i morsetti di collegamento di tutte le unità del sistema di assi MOVIAxis® MX secondo gli schemi di collegamento corrispondenti riportati nel cap. "Schemi di collegamento" (→ pag. 86).
- Controllare che l'assegnazione del servoconvertitore di frequenza multiasse al motore sia corretta, conformemente alla specificazione della progettazione.
- Controllare che tutti i cavi di massa siano collegati.
- Adottando misure adeguate, ad esempio estraendo la morsettiera dell'elettronica X10 sul modulo asse, evitare che il motore si avvii accidentalmente. Inoltre, a seconda dell'applicazione, devono essere predisposte ulteriori misure di sicurezza per evitare di mettere in pericolo persone e macchine.
- Per il collegamento ai bulloni a vite utilizzare soltanto dei capicorda chiusi, in modo da evitare che fuoriescano i fili dei cavetti.



#### 4.10.8 Installazione elettrica struttura a doppia fila di un sistema di assi

- È necessario effettuare la posa dei cavi come mostrato nel cap. "Installazione elettrica struttura a doppia fila di un sistema di assi" (→ pag. 78).
- È necessario posare sul lato sinistro i cavi motore della fila superiore,
- È necessario posare i cavi di segnale separatamente rispetto ai cavi di trasmissione energetica.



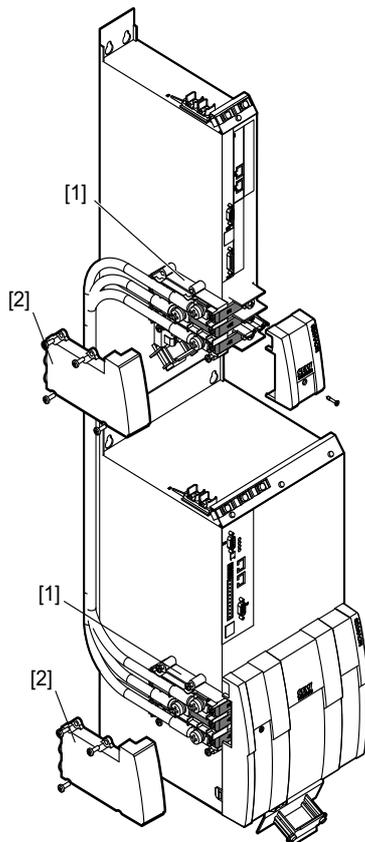
#### ! PERICOLO!

Tensioni pericolose (DC 970 V) sui cavi e sugli elementi isolanti [1].

Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.

Per evitare il pericolo di scosse elettriche:

- prima di togliere le cuffie staccare il sistema di assi dalla rete e attendere 10 minuti.
- Verificare con strumenti di misura adatti che non ci sia tensione sui cavi e sugli elementi isolanti [1].
- Terminati i lavori, mettere in funzione il sistema di assi unicamente con le cuffie disponibili, la copertura per protezione da contatto (→ pag. 76) e i due cappucci di protezione della struttura a doppia fila [2], perché senza la cuffia l'unità dispone solo della protezione IP00.



[1] elemento isolante

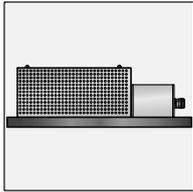
[2] cappucci di protezione



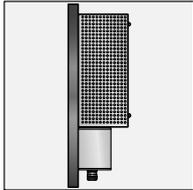
## 4.11 Resistenze di frenatura

### 4.11.1 Montaggio consentito delle resistenze di frenatura

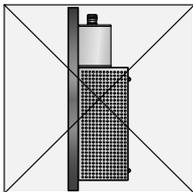
Durante il montaggio delle resistenze di frenatura tenere presente i punti che seguono:



- **Consentito:** Montaggio su superfici orizzontali.



- **Consentito:** Su superfici verticali con i morsetti verso il basso.



- **Non consentito:** Su superfici verticali con i morsetti verso l'alto, verso destra e verso sinistra.

### 4.11.2 Collegamento resistenze di frenatura

- SEW-EURODRIVE raccomanda di collegare la resistenza di frenatura come rappresentato negli schemi di collegamento nel cap. "Dispositivo di frenatura" (→ pag. 92). Il commutatore F16 deve essere applicato sul sistema di unità. Se per il collegamento fra il commutatore F16 e il modulo di alimentazione si impiega un cavo non schermato, tenerlo il più corto possibile. Come cavo di collegamento per la resistenza di frenatura si consiglia di utilizzare preferibilmente un cavo di potenza schermato o singole linee attorcigliate. La sezione deve essere scelta in base alla corrente nominale della resistenza di frenatura.
- Se si utilizza un (→ pag. 92) **relè di sovraccarico esterno**, installare la **corrente di sgancio** secondo i **dati tecnici della resistenza di frenatura (tipo BW... e BW...-01)** (→ pag. 221)
- Osservare anche le indicazioni del cap. "Installazione conforme alle norme UL" (→ pag. 115).

### 4.11.3 Funzionamento resistenze di frenatura

- Durante il servizio nominale i cavi delle resistenze di frenatura devono condurre **una tensione continua elevata di circa 900 V**.

	<b>⚠ AVVERTENZA!</b>
	<p>Le superfici delle resistenze di frenatura raggiungono, se caricate con <math>P_N</math>, temperature elevate che possono raggiungere 250 °C.</p> <p>Pericolo di ustioni e di incendio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere un luogo d'installazione adeguato. Normalmente le resistenze di frenatura vengono montate sull'armadio di comando.</li> <li>• Non toccare la resistenza di frenatura.</li> </ul>



## 4.12 Schemi di collegamento

### 4.12.1 Informazioni generali sugli schemi di collegamento

- I dati tecnici dei collegamenti dell'elettronica di potenza e di quella di comando sono descritti nel cap. "Dati tecnici", a pag 207.
- Tutte le unità di un sistema di assi devono essere collegate le une alle altre mediante il collegamento del circuito intermedio (PE, + U<sub>Z</sub>, - U<sub>Z</sub>), l'alimentazione di tensione 24 V (X5a, X5b) e il bus di sistema (X9a, X9b).
- Il contattore di rete "K11" deve essere collocato sul lato rete sempre prima del filtro.

	<p><b>NOTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare il raddrizzatore del freno (opzionale) mediante un cavo di rete separato.</li> <li>• Non è consentito effettuare l'alimentazione attraverso la tensione del motore.</li> </ul>
	<p><b>NOTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se il collegamento del freno e quello del motore sono combinati in un cavo di potenza, schermare il cavo di frenatura separatamente. La schermatura del cavo di potenza e quella del cavo di frenatura devono essere collegate con PE sul motore e sul servoconvertitore di frequenza.</li> <li>• Utilizzare un cavo schermato del freno come cavo del freno anche quando quest'ultimo è posato separatamente.</li> <li>• Per determinare la lunghezza dei cavi del freno e del motore, osservare le diverse specifiche di progettazione.</li> </ul>

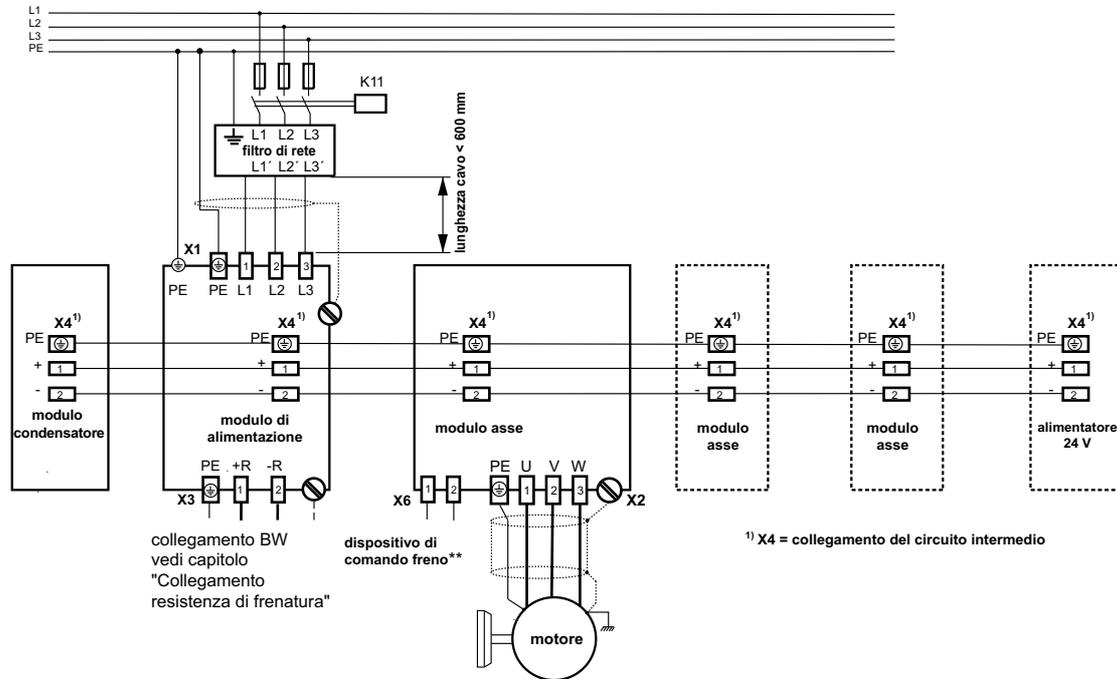
*Raddrizzatore del freno nell'armadio elettrico*

Quando si monta il raddrizzatore del freno nell'armadio elettrico posare i cavi di collegamento fra raddrizzatore e freno separatamente dagli altri cavi di potenza. Una posa comune è consentita soltanto se i cavi di potenza sono schermati.



### 4.12.2 Collegamento modulo di alimentazione, moduli asse e modulo condensatore o modulo buffer

Cablaggio dei collegamenti di potenza MXP80.. BG1 e BG2



- ⊕ = PE (punto di massa della carcassa)
- ⊘ = morsetto di schermatura della potenza

1680410891

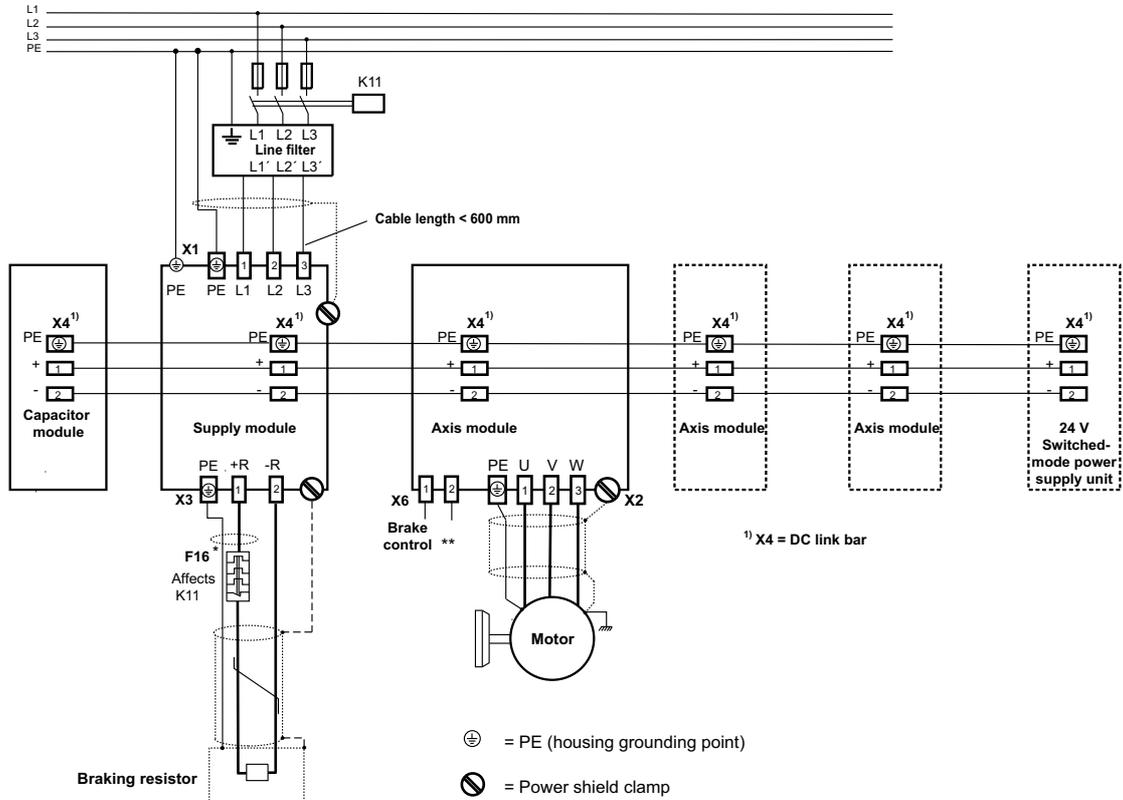
\* Se F16 interviene (contatto di scatto sul relè di sovraccarico), K11 deve essere aperto e DI00 "Abilitazione stadio finale" deve contenere un segnale "0". F16 è un contatto di segnalazione, ciò significa che il circuito della resistenza non deve essere interrotto.

\*\* Quando si controllano i freni con 24 V, assicurarsi sempre che i cavi di frenatura abbiano una schermatura propria separata. Consigliamo perciò di utilizzare i cavi ibridi SEW che offrono sia la schermatura completa con relativi supporti che la schermatura separata per il cavo di frenatura.

\*\*\* Quando si monta il raddrizzatore del freno nell'armadio elettrico posare i cavi di collegamento fra raddrizzatore e freno separatamente dagli altri cavi di potenza. La posa in comune con altri cavi è consentita soltanto se i cavi di potenza sono schermati.



### Cablaggio dei collegamenti di potenza MXP80.. BG3



1406099211

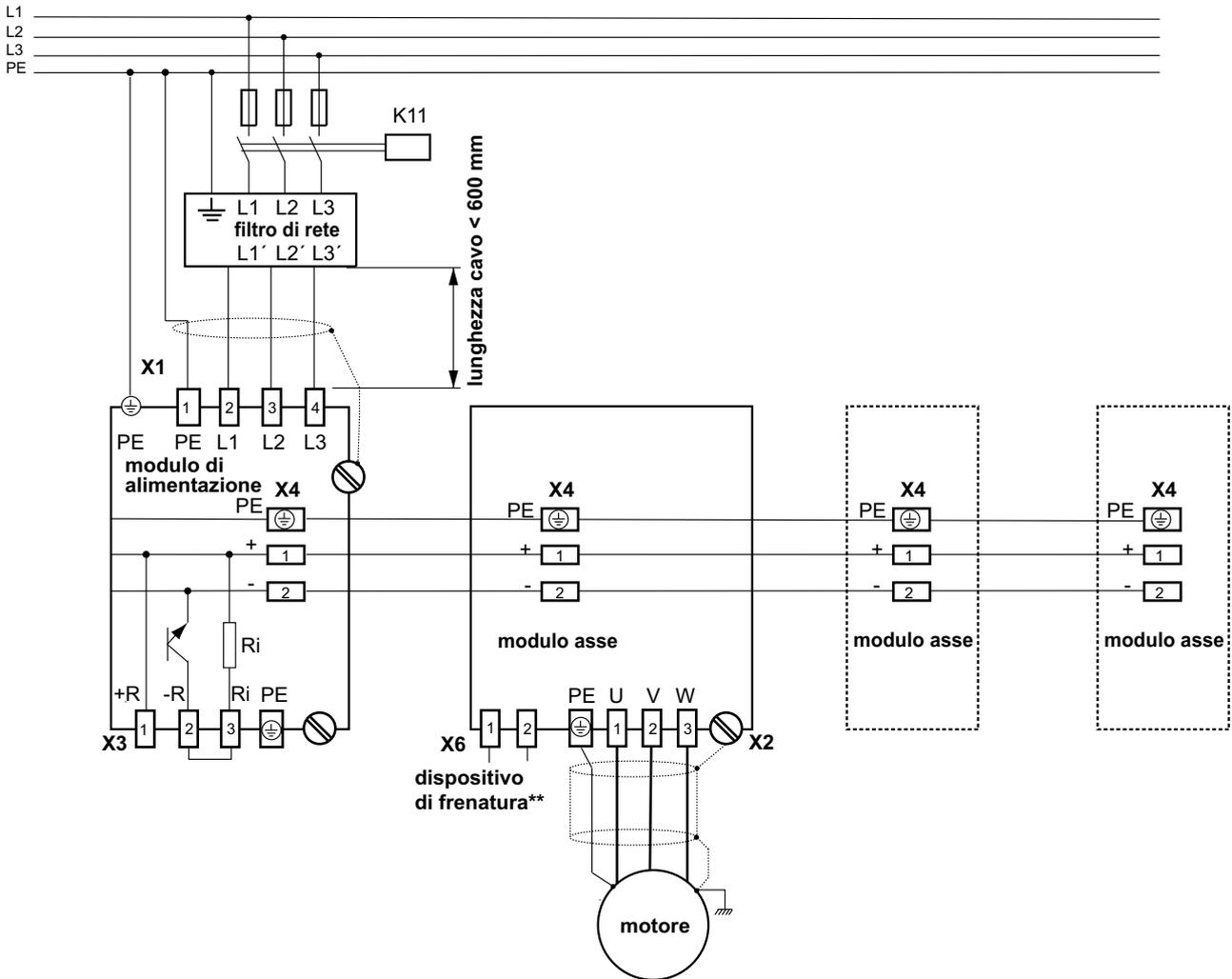
\* Se F16 interviene (contatto di scatto sul relè di sovraccarico), K11 deve essere aperto e DI00 "Abilitazione stadio finale" deve contenere un segnale "0". F16 è un contatto di segnalazione, ciò significa che il circuito della resistenza non deve essere interrotto.

\*\* Quando si controllano i freni con 24 V, assicurarsi sempre che i cavi di frenatura abbiano una schermatura propria separata. Consigliamo perciò di utilizzare i cavi ibridi SEW che offrono sia la schermatura completa con relativi supporti che la schermatura separata per il cavo di frenatura.

\*\*\* Quando si monta il raddrizzatore del freno nell'armadio elettrico posare i cavi di collegamento fra raddrizzatore e freno separatamente dagli altri cavi di potenza. La posa in comune con altri cavi è consentita soltanto se i cavi di potenza sono schermati.



Cablaggio dei collegamenti di potenza MXP81.. con resistenza di frenatura integrata



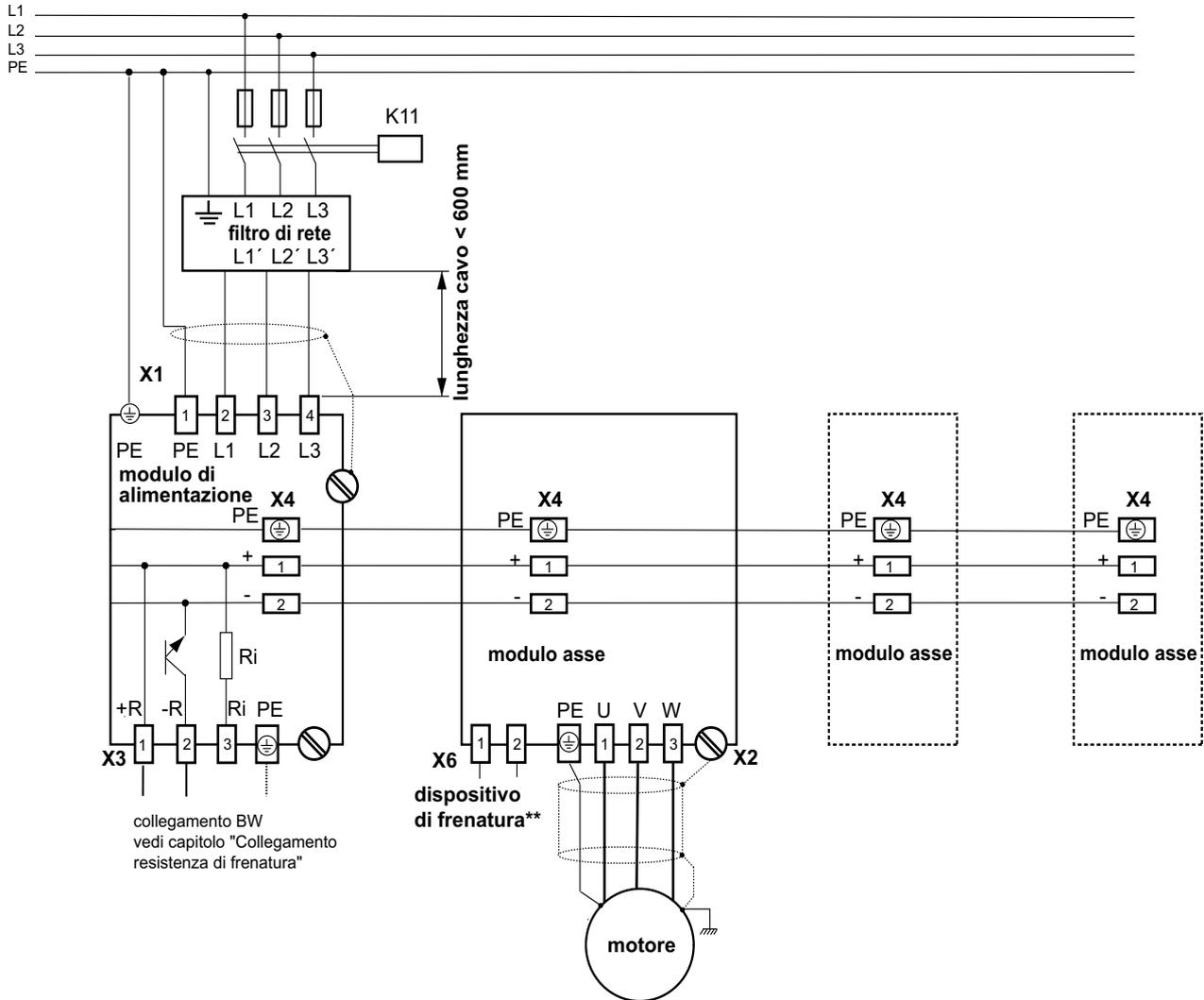
⊕ = PE (punto di massa della carcassa)

⊘ = morsetto di schermatura della potenza

1500842507



*Cablaggio dei collegamenti di potenza MXP81.. con resistenza di frenatura esterna*

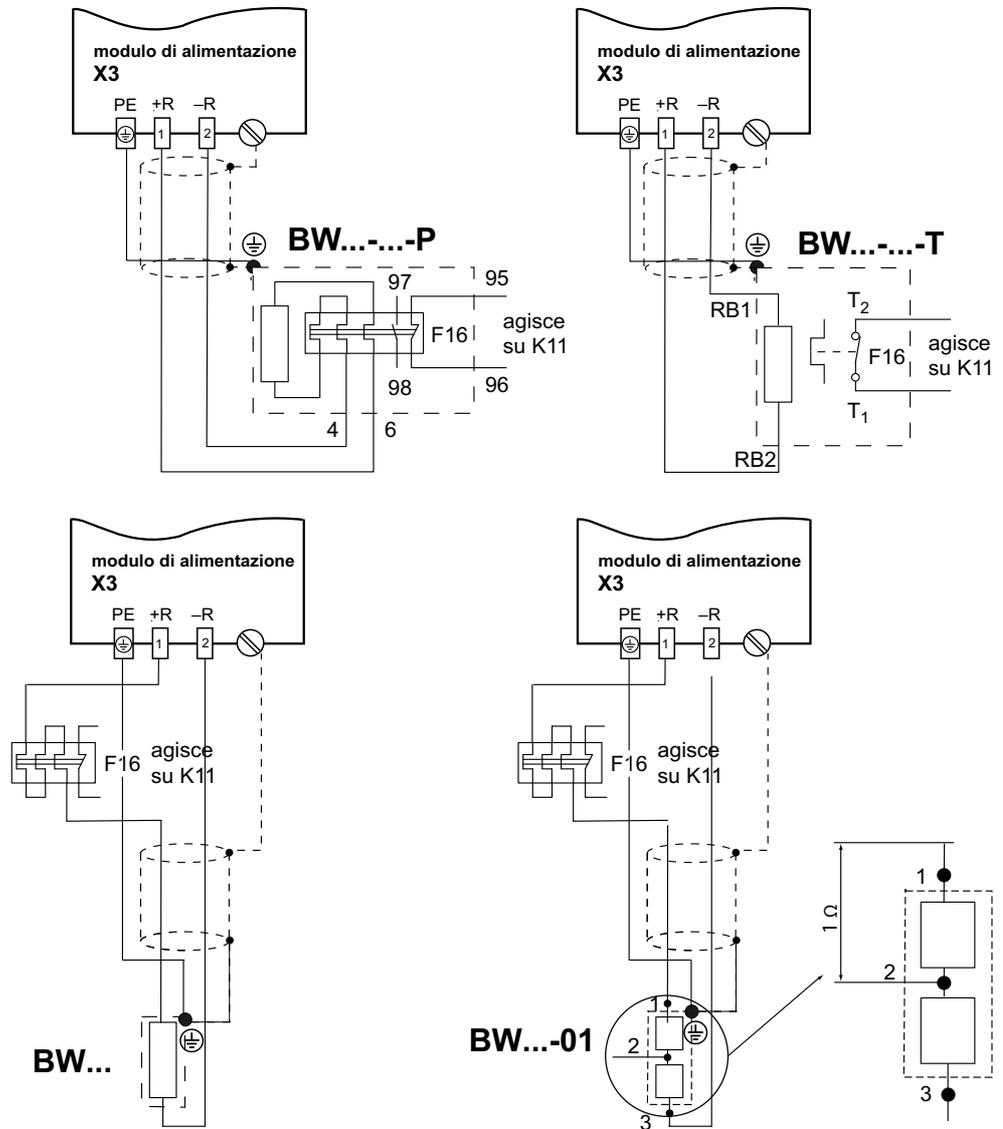


- ⊕ = PE (punto di massa della carcassa)
- ⊘ = morsetto di schermatura della potenza

1502085899



4.12.3 Collegamento resistenze di frenatura



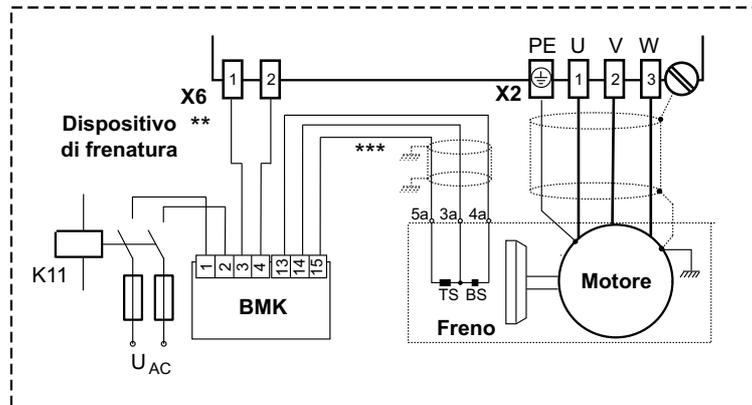
BW...-P	BW...-T	BW... , BW...-01
Quando interviene il contatto di segnalazione F16, K11 deve venire aperto. Se F16 interviene (contatto di scatto sul relè di sovraccarico o interruttore termico) K11 deve essere aperto e "abilitazione stadio finale" deve ricevere un segnale "0". F16 è un contatto di segnalazione, ciò significa che il circuito della resistenza non deve essere interrotto.	Se interviene l'interruttore termico interno K11 deve essere aperto. Se interviene F16 (contatto di scatto sul relè di sovraccarico o interruttore termico), K11 deve essere aperto e "abilitazione stadio finale" deve ricevere un segnale "0". F16 è un contatto di segnalazione, ciò significa che il circuito della resistenza non deve essere interrotto.	Se interviene il relè bimetallico interno (F16), K11 deve essere aperto. Se interviene F16 (contatto di scatto sul relè di sovraccarico o interruttore termico), K11 deve essere aperto e "abilitazione stadio finale" deve ricevere un segnale "0". F16 è un contatto di segnalazione, ciò significa che il circuito della resistenza non deve essere interrotto.

Tipo resistenza di frenatura	Interruttore automatico sovraccarico
BW..	tramite relè bimetallico esterno F16
BW...-01	tramite relè bimetallico esterno F16
BW...-T	<ul style="list-style-type: none"> <li>tramite l'interruttore termico interno oppure</li> <li>tramite relè bimetallico esterno F16</li> </ul>
BW...-P	tramite relè bimetallico interno F16



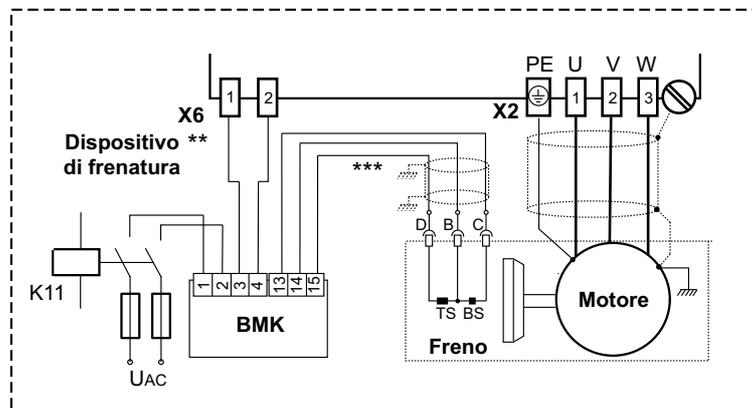
## 4.12.4 Dispositivo di comando freno

### Dispositivo di frenatura BMK con scatola morsettieria



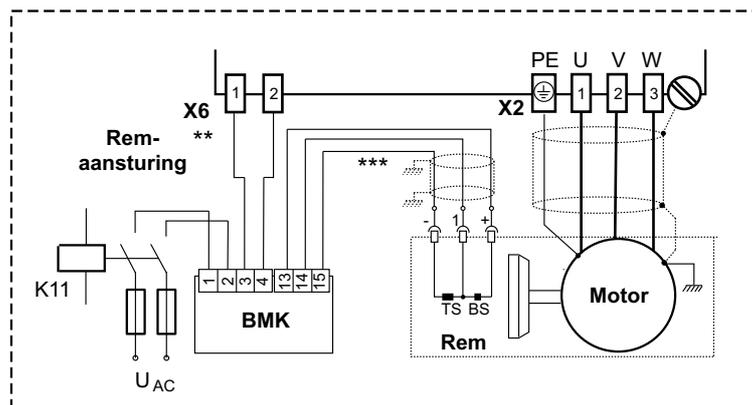
2788968971

### Dispositivo di frenatura BMK con freno con connettore SB1



2788973579

### Dispositivo di frenatura BMK con freno con connettore SBB

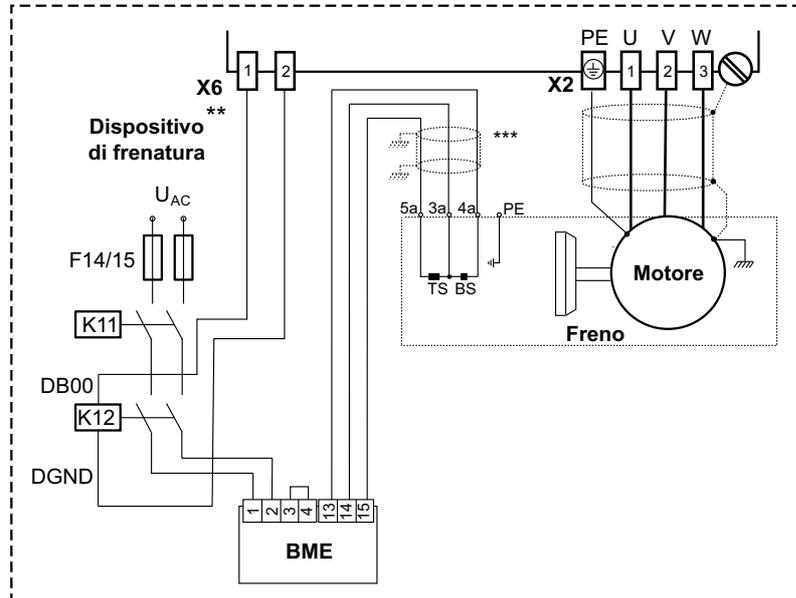


2788971403

Note a piè di pagina (→ pag. 87).

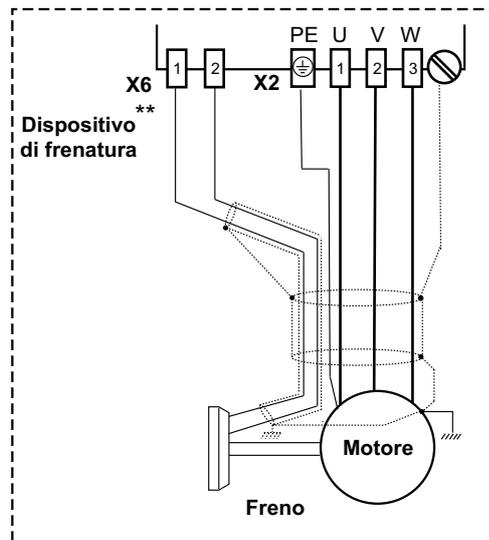


Dispositivo di frenatura BME con scatola morsettieria



2788977419

Freno motore comandato direttamente

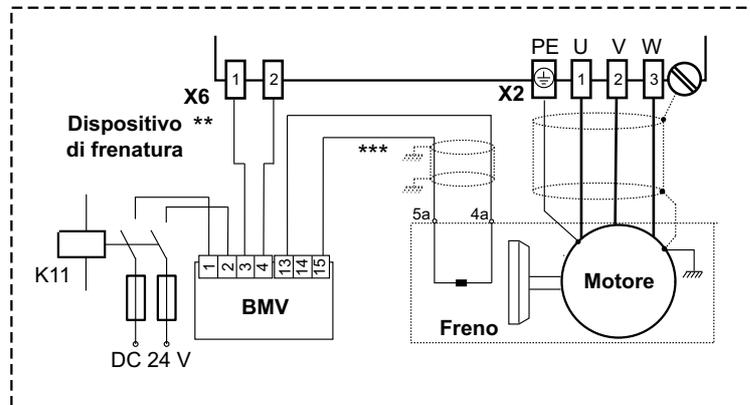


2789159179

Note a piè di pagina (→ pag. 87).

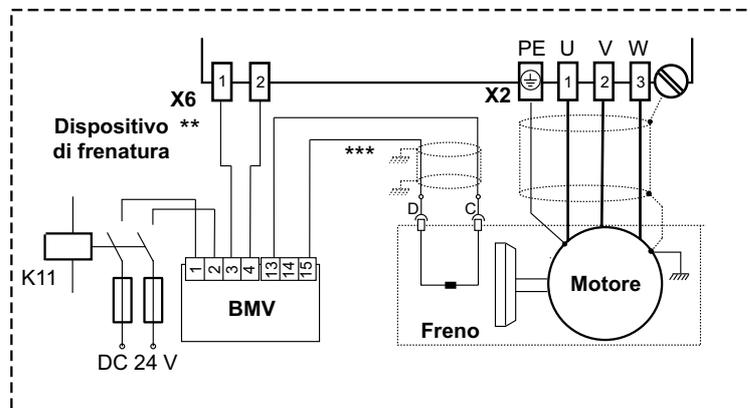


Dispositivo di frenatura BMV – BP con scatola morsettiere



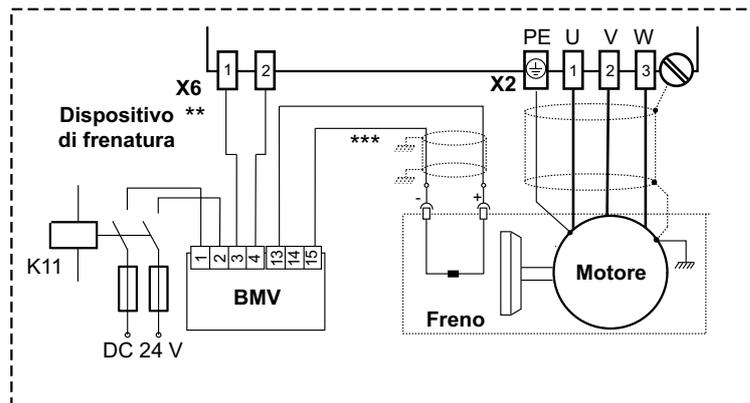
2788940427

Dispositivo di frenatura BMV – BP con freno con connettore SB1



2788942859

Dispositivo di frenatura BMV – BP con freno con connettore SBB

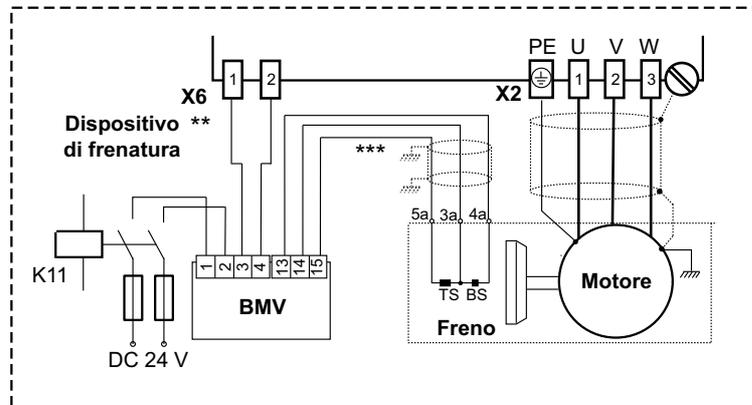


2788945291

Note a piè di pagina (→ pag. 87).

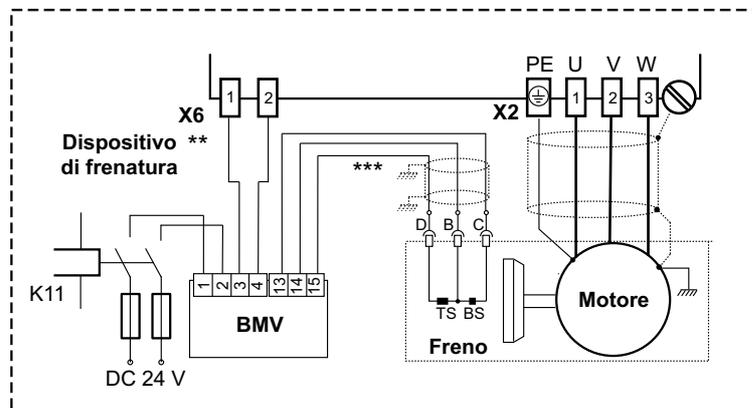


Dispositivo di frenatura BMV – BY con scatola morsettiera



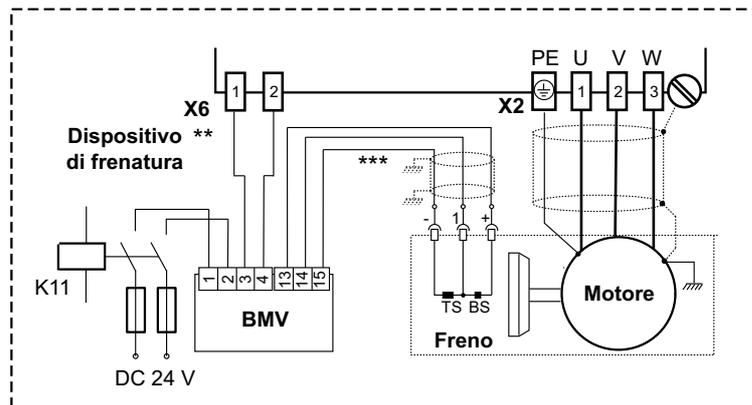
2788948875

Dispositivo di frenatura BMV – BY con freno con connettore SB1



2788966539

Dispositivo di frenatura BMV – BY con freno con connettore SBB



2788951307

Note a piè di pagina (→ pag. 87).

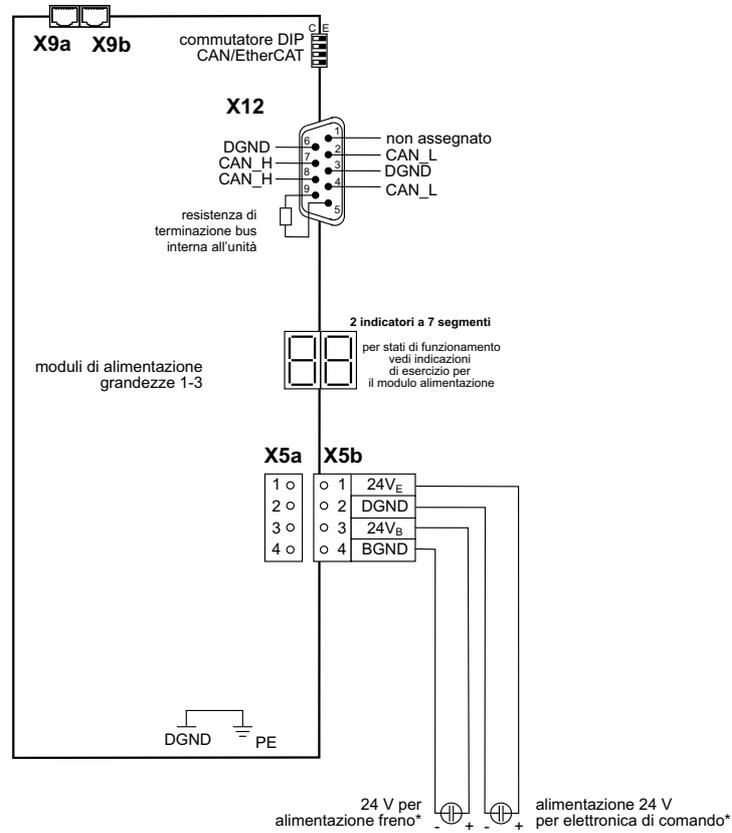
Dispositivo di frenatura BST

Per le informazioni relative al dispositivo di frenatura BST, consultare le istruzioni di servizio "Modulo freno BST di sicurezza".



#### 4.12.5 Collegamento modulo di alimentazione e modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno

Cablaggio dell'elettronica di comando



1406123531

\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.

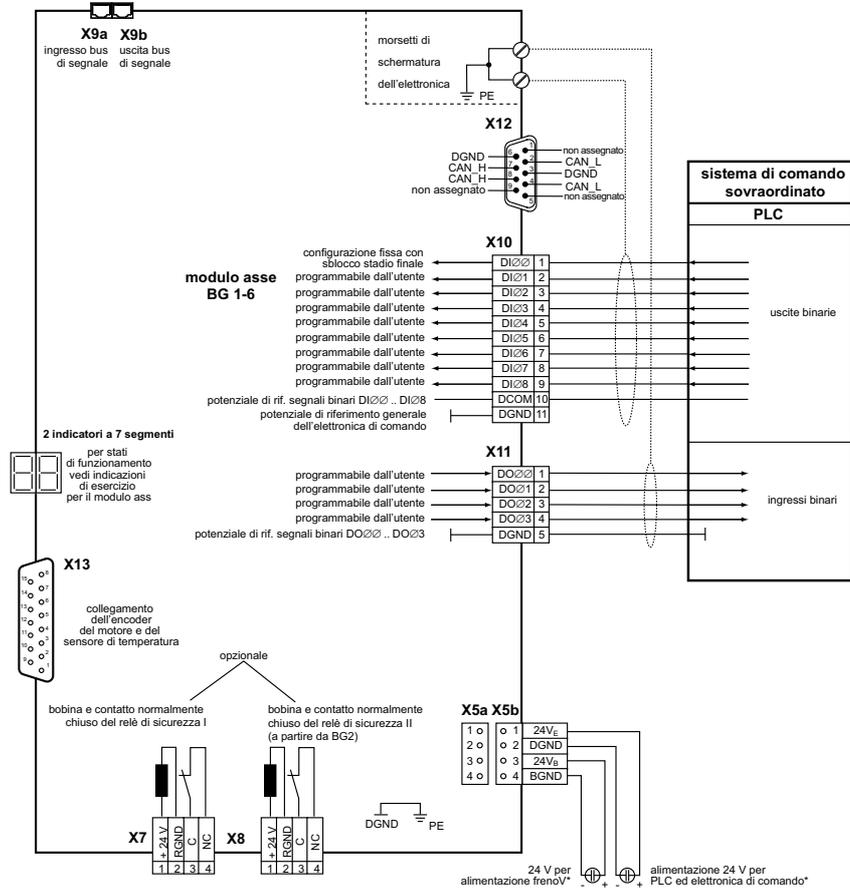
X9a Ingresso bus di sistema

X9b Uscita bus di sistema



### 4.12.6 Collegamento moduli asse

Cablaggio  
dell'elettronica  
di comando



1406125963

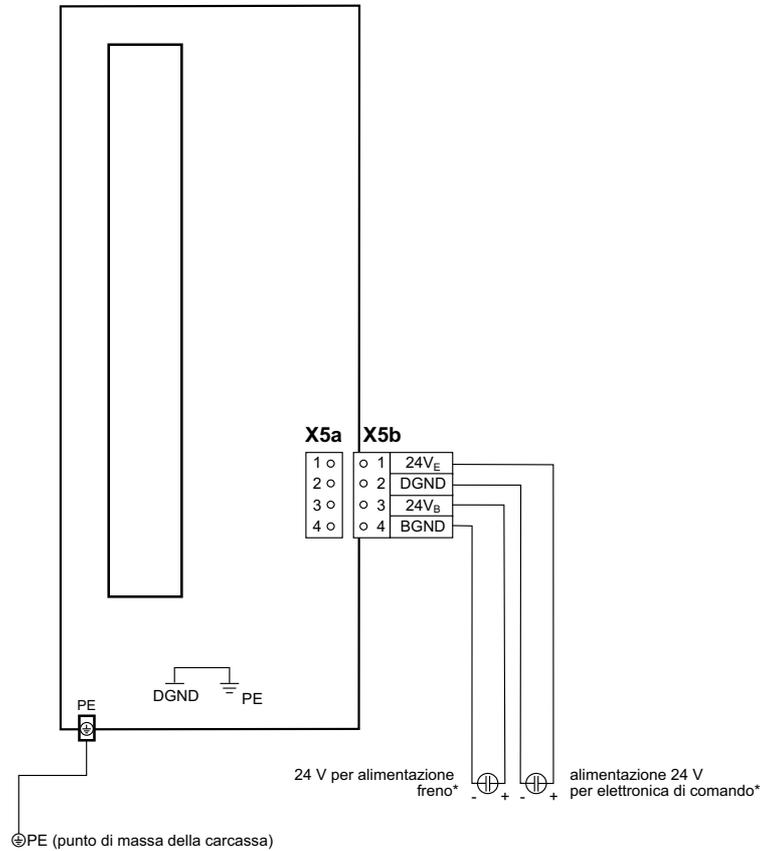
\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.





#### 4.12.7 Collegamento modulo master addizionale

Cablaggio



1406133259

\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.



#### ATTENZIONE!

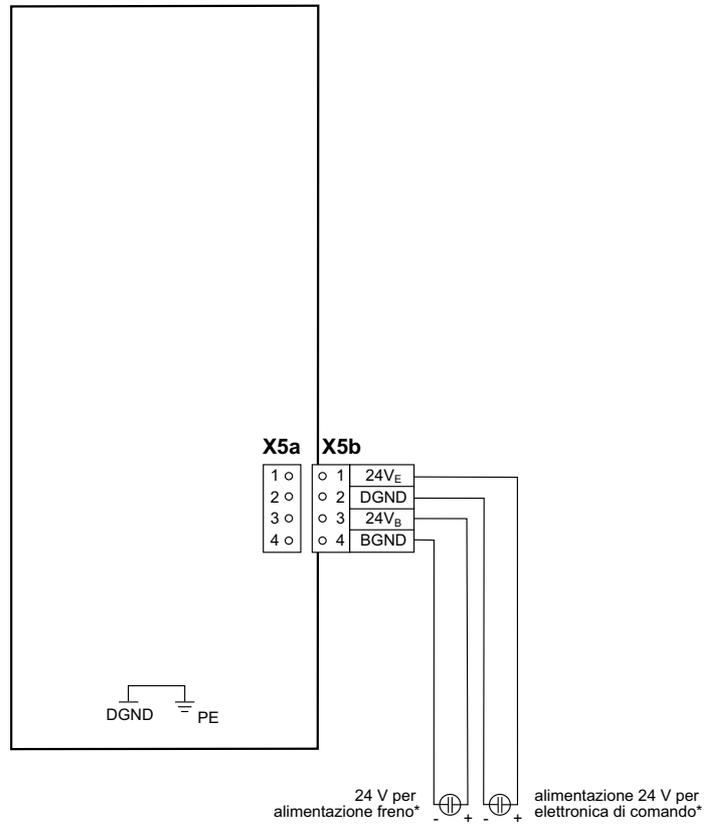
Il punto di massa della carcassa del modulo master deve essere collegato a PE, ad es. nell'armadio di comando.





#### 4.12.9 Collegamento modulo buffer aggiuntivo

Cablaggio  
dell'elettronica  
di comando



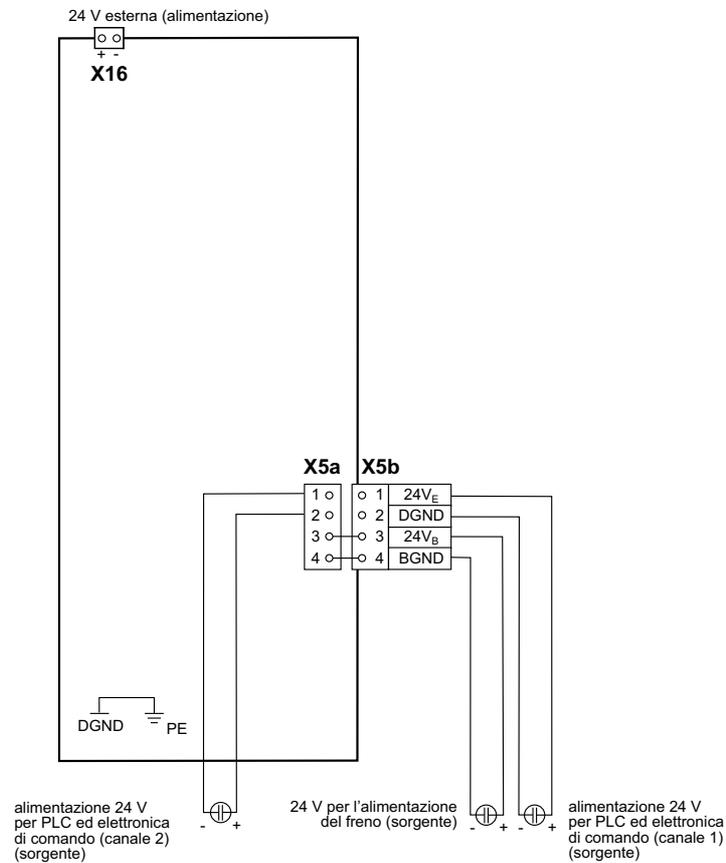
1406212491

\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.



#### 4.12.10 Collegamento modulo alimentatore 24 V aggiuntivo

##### Cablaggio



1406214923

\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.

Per ulteriori informazioni sull'alimentazione 24 V e l'elettronica di comando consultare il "Manuale di sistema servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®".



#### 4.13 Assegnazione dei morsetti

	<b>NOTE</b>
	<p><b>Potenziali di riferimento interni all'unità:</b> La designazione dei potenziali di riferimento è indicata nella tabella che segue:</p>

Denominazione	Significato
DGND PE	potenziale di riferimento generale dell'elettronica di comando; c'è un collegamento galvanico a PE
BGND	potenziale di riferimento per collegamento del freno
RGND	potenziale di riferimento per relè di sicurezza
DCOM	potenziale di riferimento per ingressi binari

	<b>NOTE</b>
	<p><b>Elementi di collegamento:</b> Tutti gli elementi di collegamento delle tabelle che seguono sono rappresentati con l'unità vista dall'alto.</p>



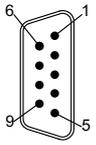
## 4.13.1 Assegnazione dei morsetti dei moduli di alimentazione MXP80..

	<b>NOTE</b>
	I dati tecnici dei collegamenti dell'elettronica di potenza e di quella di comando sono descritti nel cap. "Dati tecnici" (→ pag. 207).

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	X1:1 X1:2 X1:3 X1:4	PE L1 L2 L3	collegamento di rete (BG1 / 10 kW)
	X3:1 X3:2 X3:3 X3:4	+R -R n.c. PE	collegamento resistenza di frenatura (BG1 / 10 kW)
	X1:1 X1:2 X1:3 X1:4	PE L1 L2 L3	collegamento di rete (BG2 / 25 kW)
	X3:1 X3:2 X3:3	+R -R PE	collegamento resistenza di frenatura (BG2 / 25 kW)
	X1:PE X1:1 X1:2 X1:3	PE L1 L2 L3	collegamento di rete (BG3 / 50, 75 kW)
	X3:PE X3:1 X3:2	PE +R -R	collegamento resistenza di frenatura (BG3 / 50, 75 kW)
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U <sub>Z</sub> -U <sub>Z</sub>	collegamento del circuito intermedio
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X9a X9b		a = ingresso: bus di sistema provvisto di connettore verde b = uscita: bus di sistema provvisto di connettore rosso

La tabella continua alla pagina seguente.

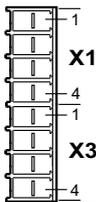
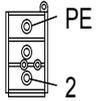
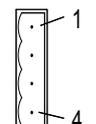
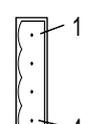
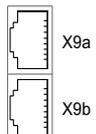


	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
1) 	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L R <sub>terminazione</sub> DGND CAN_H CAN_H R <sub>terminazione</sub>	bus CAN Low potenziale di riferimento bus CAN bus CAN Low resistenza di terminazione del bus interna all'unità potenziale di riferimento bus CAN bus CAN High bus CAN High resistenza di terminazione del bus interna all'unità

1) Solo per bus di sistema basato su CAN. Senza funzione per bus di sistema compatibile con EtherCAT®.

#### 4.13.2 Assegnazione dei morsetti dei moduli di alimentazione MXP81..

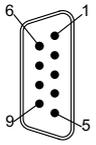
	NOTE
	I dati tecnici dei collegamenti dell'elettronica di potenza e di quella di comando sono descritti nel cap. "Dati tecnici" (→ pag. 207).

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	X1:1 X1:2 X1:3 X1:4 X3:1 X3:2 X3:3 X3:4	PE L1 L2 L3 +R -R Ri PE	collegamento di rete (BG1 / 10 kW) collegamento resistenza di frenatura (BG1 / 10 kW)
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U <sub>Z</sub> -U <sub>Z</sub>	collegamento del circuito intermedio
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X9a X9b		a = ingresso: bus di sistema provvisto di connettore verde b = uscita: bus di sistema provvisto di connettore rosso



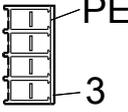
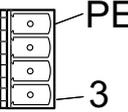
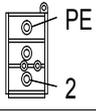
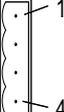
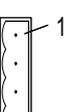
## Installazione

### Assegnazione dei morsetti

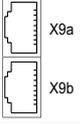
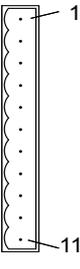
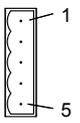
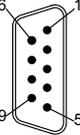
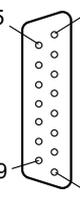
	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
1) 	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12:6 X12:7 X12:8 X12:9	n.c. CAN_L DGND CAN_L R <sub>terminazione</sub> DGND CAN_H CAN_H R <sub>terminazione</sub>	bus CAN Low potenziale di riferimento bus CAN bus CAN Low resistenza di terminazione del bus interna all'unità potenziale di riferimento bus CAN bus CAN High bus CAN High resistenza di terminazione del bus interna all'unità

1) Solo per bus di sistema basato su CAN. Senza funzione per bus di sistema compatibile con EtherCAT®.

#### 4.13.3 Assegnazione dei morsetti dei moduli asse MXA

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	collegamento motore per grandezze 1 e 2
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	collegamento motore per grandezza 3
	X2:PE X2:1 X2:2 X2:3	PE U V W	collegamento motore per grandezze 4, 5, 6
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U <sub>Z</sub> -U <sub>Z</sub>	collegamento del circuito intermedio
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X6:1 X6:2	DBØØ BGND	collegamento freno (inserito)
1) 	X7:1 X7:2 X7:3 X7:4	+24 V RGND C NC	<b>esecuzione unità con un relè di sicurezza, opzionale</b> relè di sicurezza I (grandezze 1-6)
			relè di sicurezza I (grandezze 1-6), contatto comune relè di sicurezza I (grandezze 1-6), contatto normalmente chiuso Il connettore è dotato di un naso di codificazione.



	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	X8:1 X8:2 X8:3 X8:4	+24 V RGND C NC	<b>esecuzione unità con due relè di sicurezza, opzionale</b> relè di sicurezza II (grandezze 2-6)  relè di sicurezza II (grandezze 2-6), contatto comune relè di sicurezza II (grandezze 2-6), contatto normalmente chiuso Il connettore è dotato di un naso di codificazione.
	<b>X9a</b> <b>X9b</b>		a = ingresso: bus di sistema provvisto di connettore verde b = uscita: bus di sistema provvisto di connettore rosso
	<b>X10:1</b> <b>X10:2</b> <b>X10:3</b> <b>X10:4</b> <b>X10:5</b> <b>X10:6</b> <b>X10:7</b> <b>X10:8</b> <b>X10:9</b>  <b>X10:10</b> <b>X10:11</b>	<b>DIØ0</b> <b>DIØ1</b> <b>DIØ2</b> <b>DIØ3</b> <b>DIØ4</b> <b>DIØ5</b> <b>DIØ6</b> <b>DIØ7</b> <b>DIØ8</b>  <b>DCOM</b> <b>DGND</b>	ingresso binario 1; configurazione fissa con "Abilitazione stadio finale" ingresso binario 2; programmabile dall'utente ingresso binario 3; programmabile dall'utente ingresso binario 4; programmabile dall'utente ingresso binario 5; programmabile dall'utente ingresso binario 6; programmabile dall'utente ingresso binario 7; programmabile dall'utente ingresso binario 8; programmabile dall'utente ingresso binario 9; programmabile dall'utente  potenziale di riferimento per ingressi binari DIØ0 – DIØ8 potenziale di riferimento generale dell'elettronica di comando
	<b>X11:1</b> <b>X11:2</b> <b>X11:3</b> <b>X11:4</b> <b>X11:5</b>	<b>DOØ0</b> <b>DOØ1</b> <b>DOØ2</b> <b>DOØ3</b> <b>DGND</b>	uscita binaria 1; programmabile dall'utente uscita binaria 2; programmabile dall'utente uscita binaria 3; programmabile dall'utente uscita binaria 4; programmabile dall'utente potenziale di riferimento per uscite binarie DOØ0 – DOØ3
	<b>X12:1</b> <b>X12:2</b> <b>X12:3</b> <b>X12:4</b> <b>X12:5</b> <b>X12:6</b> <b>X12:7</b> <b>X12:8</b> <b>X12:9</b>	n.c. <b>CAN_L</b> <b>DGND</b> <b>CAN_L</b> <b>R</b> <sub>terminazione</sub> <b>DGND</b> <b>CAN_H</b> <b>CAN_H</b> <b>R</b> <sub>terminazione</sub>	bus CAN2 Low potenziale di riferimento bus CAN bus CAN2 Low resistenza di terminazione del bus interna all'unità potenziale di riferimento bus CAN bus CAN2 high bus CAN2 high resistenza di terminazione del bus interna all'unità
	<b>X13:1</b> <b>X13:2</b> <b>X13:3</b> <b>X13:4</b> <b>X13:5</b> <b>X13:6</b> <b>X13:7</b> <b>X13:8</b> <b>X13:9</b> <b>X13:10</b> <b>X13:11</b> <b>X13:12</b> <b>X13:13</b> <b>X13:14</b> <b>X13:15</b>	<b>S2 (SIN +)</b> <b>S1 (COS +)</b> n.c. <sup>2)</sup> n.c. <b>R1 (REF +)</b> <b>TF / TH / KTY -</b> n.c. n.c. <b>S4 (SIN -)</b> <b>S3 (COS-)</b> n.c. n.c. <b>R2 (REF -)</b> <b>TF / TH / KTY +</b> n.c.	collegamento di encoder motore e resolver



## Installazione

### Assegnazione dei morsetti

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	<b>X13:1</b> <b>X13:2</b> <b>X13:3</b> <b>X13:4</b> <b>X13:5</b> <b>X13:6</b> <b>X13:7</b> <b>X13:8</b> <b>X13:9</b> <b>X13:10</b> <b>X13:11</b> <b>X13:12</b> <b>X13:13</b> <b>X13:14</b> <b>X13:15</b>	<b>segnale traccia A (COS +)</b> <b>segnale traccia B (SIN +)</b> <b>segnale traccia C</b> n.c. n.c. <b>TF / TH / KTY -</b> n.c. <b>DGND</b> <b>segnale traccia A_N (COS -)</b> <b>segnale traccia B_N (SIN -)</b> <b>segnale traccia C_N</b> n.c. n.c. <b>TF / TH / KTY +</b> <b>U<sub>S</sub></b>	collegamento encoder motore encoder sin/cos, encoder TTL
	<b>X13:1</b> <b>X13:2</b> <b>X13:3</b> <b>X13:4</b> <b>X13:5</b> <b>X13:6</b> <b>X13:7</b> <b>X13:8</b> <b>X13:9</b> <b>X13:10</b> <b>X13:11</b> <b>X13:12</b> <b>X13:13</b> <b>X13:14</b> <b>X13:15</b>	<b>segnale traccia A (COS +)</b> <b>segnale traccia B (SIN +)</b> n.c. <b>DATA+</b> n.c. <b>TF / TH / KTY -</b> n.c. <b>DGND</b> <b>segnale traccia A_N (COS -)</b> <b>segnale traccia B_N (SIN -)</b> n.c. <b>DATA-</b> n.c. <b>TF / TH / KTY +</b> <b>U<sub>S</sub></b>	collegamento encoder motore Hiperface®

- 1) l'assegnazione dei pin è la stessa per entrambi i connettori (X7 e X8) che sono quindi intercambiabili. La codifica impedisce una connessione scorretta dei connettori.
- 2) non collegare il cavo.

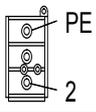
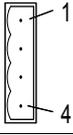
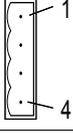
#### 4.13.4 Assegnazione dei morsetti del modulo master MXM

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	<b>X5a:1</b> <b>X5a:2</b>	<b>+24 V<sub>E</sub></b> <b>DGND</b>	tensione di alimentazione per l'elettronica <sup>1)</sup>
	<b>X5a:3</b> <b>X5a:4</b>	<b>+24 V<sub>B</sub></b> <b>BGND</b>	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	<b>X5b:1</b> <b>X5b:2</b>	<b>+24 V<sub>E</sub></b> <b>DGND</b>	alimentazione di tensione per l'elettronica
	<b>X5b:3</b> <b>X5b:4</b>	<b>+24 V<sub>B</sub></b> <b>BGND</b>	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno

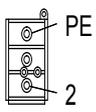
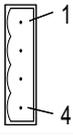
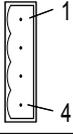
- 1) Serve solo alla trasmissione.



#### 4.13.5 Assegnazione dei morsetti del modulo condensatore MXC

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U <sub>Z</sub> -U <sub>Z</sub>	collegamento del circuito intermedio
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno

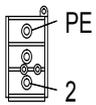
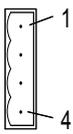
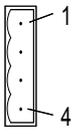
#### 4.13.6 Assegnazione dei morsetti del modulo buffer MXB

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	X4:PE X4:1 X4:2	PE +U <sub>Z</sub> -U <sub>Z</sub>	collegamento del circuito intermedio
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno <sup>1)</sup>
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno

1) Serve solo alla trasmissione.

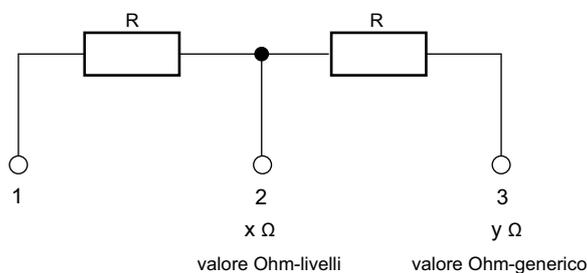


## 4.13.7 Assegnazione dei morsetti del modulo alimentatore 24 V MXS

	Morsetto	Assegnazione	Breve descrizione
	X4:PE X4:1 X4:2	PE n.c. - U <sub>Z</sub>	collegamento del circuito intermedio
	X5a:1 X5a:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5a:3 X5a:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X5b:1 X5b:2	+24 V <sub>E</sub> DGND	alimentazione di tensione per l'elettronica
	X5b:3 X5b:4	+24 V <sub>B</sub> BGND	alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno
	X16:1 X16:2	+24 V -24 V	tensione di alimentazione esterna 24 V

## 4.13.8 Occupazione dei morsetti delle frenature esterne

La figura seguente mostra una resistenza di frenatura della derivazione centrale.



Vedi anche gli schemi di collegamento delle resistenze di frenatura (→ pag. 91).

Per i disegni di ingombro delle resistenze di frenatura con le indicazioni per il cavo di allacciamento fare riferimento al catalogo "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®".



#### 4.14 Collegamento degli encoder all'unità base

	<p><b>NOTE</b></p> <p>I colori dei conduttori specificati negli schemi di collegamento sono conformi a IEC 757 e corrispondono ai colori dei conduttori dei cavi confezionati dalla SEW-EURODRIVE. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione "Sistemi encoder SEW". La documentazione si può richiedere alla SEW-EURODRIVE.</p>
--	---

##### 4.14.1 Esempio

Vista delle scatole flangiate in un servomotore	Vista collegamento encoder motore sul modulo asse
<p style="text-align: right;">1406539403</p>	<p style="text-align: right;">1403604363</p>

- [1] Collegamento di potenza  
[2] Collegamento encoder

	<p><b>⚠ AVVERTENZA!</b></p>
	<p>Tensioni di contatto pericolose sui morsetti dell'unità se si collegano i sensori di temperatura sbagliati.</p> <p>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Per la valutazione della temperatura collegare unicamente sensori di temperatura con un isolamento sicuro dall'avvolgimento del motore. In caso contrario, non vengono rispettati i requisiti per l'isolamento sicuro. In caso di errore, attraverso l'elettronica dei segnali possono verificarsi tensioni di contatto pericolose sui morsetti dell'unità.</li> </ul>

L'assegnazione pin è riportata nel paragrafo "Assegnazione dei morsetti dei moduli asse MXA" (→ pag. 106).



#### 4.14.2 Istruzioni di installazione generali

##### Collegamento encoder

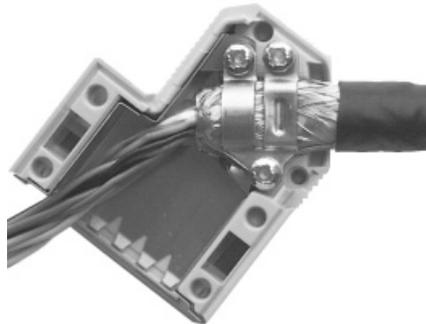
- Lunghezza cavo max.: 100 m con capacità del rivestimento del cavo  $\leq 120$  nF/km.
- Sezione dei conduttori: 0,20 – 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Se non si utilizza un conduttore del cavo encoder: isolare l'estremità del conduttore.
- Utilizzare cavi schermati con conduttori attorcigliati a coppie e agganciare lo schermo da entrambi i lati su un'ampia superficie:
  - sul lato encoder collegarlo nel pressacavo o nel connettore dell'encoder,
  - sul lato servoconvertitore di frequenza collegarlo nella scatola del connettore maschio sub D.
- Posare il cavo encoder separatamente dai cavi di potenza.

#### 4.14.3 Schermatura

Applicare lo schermo del cavo dell'encoder con contatto a grande superficie.

##### Lato servoconvertitore di frequenza

Applicare lo schermo sul lato del servoconvertitore di frequenza alla scatola del connettore maschio sub D.



1406541835

##### Lato encoder / resolver

Applicare lo schermo sul lato encoder solo alle rispettive graffe per presa di terra e non nel pressacavo.

Per gli azionamenti con connettore maschio applicare lo schermo nel connettore dell'encoder.

#### 4.14.4 Cavi confezionati

Per il collegamento degli encoder la ditta SEW-EURODRIVE offre cavi già confezionati. La SEW-EURODRIVE raccomanda di utilizzare questi cavi confezionati.

Per i dati relativi ai cavi confezionati consultare il catalogo "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®".



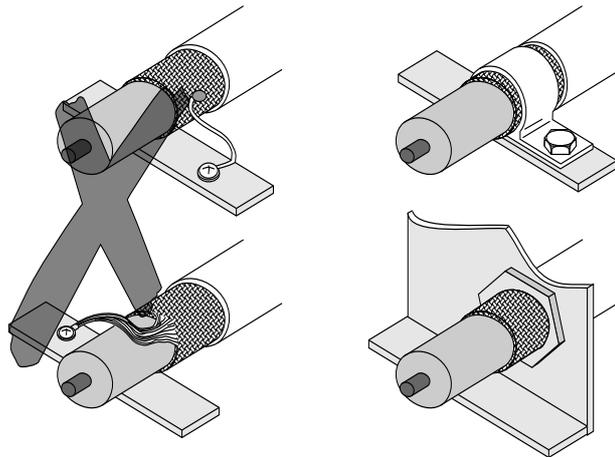
## 4.15 Note sulla compatibilità elettromagnetica

### 4.15.1 Canaline per cavi separate

- Utilizzare **canaline separate** per i **cavi di potenza** e per i **cavi dell'elettronica**.

### 4.15.2 Schermatura e messa a terra

- Utilizzare soltanto **cavi di comando schermati**.
- Mettere a terra lo schermo per la via più breve con ampia superficie di contatto su entrambi i lati. Ciò vale anche per il cavo con canali conduttori schermati.



1406710667

- La **schermatura** si ottiene anche posando i **cavi all'interno di canaline o tubi metallici messi a terra**. Posare sempre i **cavi di potenza e di segnale separatamente**.
- Mettere a terra il **servoconvertitore di frequenza multiasse e tutte le unità addizionali specificamente per le alte frequenze**. Questo si consegue ad es. creando un contatto metallico di superficie della carcassa dell'unità con la terra, ad esempio utilizzando piastre di montaggio dell'armadio di comando non verniciate.



#### 4.15.3 Filtro di rete

- Installare il **filtro di rete vicino al serv CONVERTITORE DI FREQUENZA**, ma al di fuori dello spazio minimo da lasciare libero per il raffreddamento.
- Non commutare fra il filtro di rete e convertitore di frequenza multiasse MOVIAxis®.
- Limitare la lunghezza del **cavo fra il filtro di rete e il serv CONVERTITORE DI FREQUENZA allo stretto necessario**, mai oltre i 600 mm. Sono sufficienti cavi attorcigliati non schermati. Come cavo di rete utilizzare cavi non schermati. Se la lunghezza del conduttore è superiore a 600 mm si devono utilizzare cavi schermati.
- I **valori limite EMC relativi all'emissione disturbata** sono **specificati per le reti senza centro stella messo a terra** (reti IT). L'**efficacia dei filtri di rete** nelle reti IT è **molto limitata**.

#### 4.15.4 Emissione disturbi

Per limitare le emissioni di disturbi la SEW-EURODRIVE consiglia di adottare le seguenti misure EMC:

- **Lato rete:**
  - Scegliere il filtro di rete in base alle tabelle di correlazione delle resistenze di frenatura e dei filtri di rete nel capitolo MOVIAxis®. Per ulteriori istruzioni sulla configurazione dei filtri di rete, vedi il manuale di sistema "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis®".
- **Lato motore:**
  - Cavi motore schermati.
- **Resistenza di frenatura:**
  - Per ulteriori istruzioni sulla progettazione delle resistenze di frenatura vedi il manuale di sistema "Servoconvertitore di frequenza MOVIAxis®".

#### 4.15.5 Categoria di emissione disturbi

Il rispetto della categoria "C2" secondo EN 61800-3 è stato verificato mediante specifico test. La SEW-EURODRIVE mette a disposizione ulteriori informazioni a questo riguardo su richiesta.



#### **AVVERTENZA!**

In un ambiente abitativo questo prodotto può causare dei disturbi ad alta frequenza che possono rendere necessarie apposite misure di prevenzione.



#### 4.16 Installazione conforme alle norme UL

Per realizzare un'installazione conforme alle norme UL, attenersi alle indicazioni che seguono:

- utilizzare come cavi di collegamento soltanto conduttori in rame con il campo di temperatura 60 / 75 °C.
- Le coppie di serraggio ammesse per i morsetti di potenza MOVIAxis® sono:

Modulo di alimentazione	Coppia di serraggio	
	Collegamento di rete X1	Morsetti per resistenza fren.
grandezza 1	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
MXP81	0.5 – 0.6 Nm	0.5 – 0.6 Nm
grandezza 2	3.0 – 4.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
grandezza 3	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
<b>Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno</b>		
grandezza 1	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
grandezza 2	6.0 – 10.0 Nm	3.0 – 4.0 Nm
<b>Modulo asse</b>	<b>Collegamento motore X2</b>	---
grandezza 1	0.5 – 0.6 Nm	---
grandezza 2	1.2 – 1.5 Nm	---
grandezza 3	1.5 – 1.7 Nm	---
grandezza 4	3.0 – 4.0 Nm	---
grandezza 5	3.0 – 4.0 Nm	---
grandezza 6	6.0 – 10.0 Nm	---
<b>Modulo di scarica circuito intermedio</b>	<b>Collegamento resistenza di frenatura X15</b>	---
tutte le grandezze	3.0 – 4.0 Nm	---

##### 4.16.1 Coppie di serraggio ammesse

Coppia di serraggio	
dei morsetti di segnale X10, X11	0.5 – 0.6 Nm
della connessione del circuito intermedio X4	3.0 – 4.0 Nm
dei morsetti del relè di sicurezza X7, X8	0.22 – 0.25 Nm
dei morsetti del collegamento del freno X6 dei moduli asse	0.5 – 0.6 Nm
dei morsetti della tensione di alimentazione a 24 V	0.5 – 0.6 Nm
dei morsetti X61 delle schede multi-encoder XGH, XGS	0.22 – 0.25 Nm
dei morsetti X21, X22, X25, X26 delle schede di ingresso / di uscita XIO, XIA	0.5 – 0.6 Nm



#### ATTENZIONE!

##### Possibili danni al servoconvertitore di frequenza.

- Utilizzare solo gli elementi di collegamento previsti e rispettare le coppie di serraggio prescritte. In caso contrario, può verificarsi un surriscaldamento che danneggia il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis®.



## Installazione

Installazione conforme alle norme UL

- Il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis® MX è adatto al funzionamento in reti con centro stella messo a terra (reti TN e TT) che dispongono di una corrente di rete massima di 42000 A e di una tensione di rete massima di 500 V AC.
- Il valore massimo consentito del fusibile di rete è:

Modulo di alimentazione MXP	10 kW	25 kW	50 kW	75 kW
fusibile di rete	20 A	40 A	80 A	125 A

- Come misura di protezione usare soltanto fusibili.
- Se si usano sezioni cavo predisposte per una corrente inferiore alla corrente nominale dell'unità, assicurarsi che il fusibile sia dimensionato per la sezione del cavo utilizzata.
- Per informazioni sulla selezione delle sezioni del cavo, consultare il manuale di progettazione.
- Osservare oltre alle indicazioni riportate le disposizioni di installazione specifiche per il Paese.
- I connettori dell'alimentazione 24 V sono limitati a 10 A.
- La schede opzionali alimentate mediante i morsetti anteriori 0 V e 24 V devono essere protette con fusibili 4 A, singolarmente o a gruppi, conformemente a UL 248.

### NOTE



La certificazione UL non è valida per il funzionamento con le reti senza centro stella messo a terra (reti IT).



## 5 Messa in servizio

### 5.1 Informazioni generali

	 <b>PERICOLO!</b>
	<p>Collegamenti di potenza non coperti. Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montare le cuffie dei moduli sui moduli, vedi cap. "Cuffie e copertura per protezione da contatto" (→ pag. 76).</li> <li>• Montare le coperture per protezione da contatto conformemente alle disposizioni, vedi cap. "Cuffie e copertura per protezione da contatto" (→ pag. 76).</li> <li>• Non mettere mai in funzione il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® senza avere prima montato le cuffie e le protezioni da contatto.</li> </ul>

#### 5.1.1 Presupposto

Per una messa in servizio ottimale è importante configurare correttamente l'azionamento. Per indicazioni dettagliate sulla progettazione e per la spiegazione dei parametri far riferimento al manuale di sistema "Servoconvertitore di frequenza MOVIAXIS®".

Le funzioni di messa in servizio descritte in questo capitolo servono ad impostare il servoconvertitore di frequenza multiasse in modo ottimale per il motore collegato e per le condizioni di funzionamento usuali. La messa in servizio deve essere eseguita rigorosamente in base alle indicazioni di questo capitolo.

#### 5.1.2 Applicazioni di sollevamento

	 <b>PERICOLO!</b>
	<p>Pericolo di morte dovuto alla caduta di carichi sollevati. Morte o lesioni gravi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® non deve essere impiegato come dispositivo di sicurezza per applicazioni di sollevamento. Per garantire la sicurezza è necessario utilizzare sistemi di monitoraggio o dispositivi di sicurezza meccanici.</li> </ul>

#### 5.1.3 Connessione di rete del sistema di assi

	<b>ATTENZIONE!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per il relè K11 rispettare un tempo di disinserimento minimo di 10 secondi.</li> <li>• <b>Non</b> inserire / disinserire la rete <b>più di una volta al minuto.</b></li> </ul> <p>Ne possono derivare anomalie di funzionamento imprevedibili o addirittura la distruzione dell'unità. Rispettare sempre i tempi e gli intervalli specificati.</p>



## Messa in servizio

Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema SBus basato su CAN

### 5.1.4 Connessione di cavi e azionamento di commutatori



#### ATTENZIONE!

Innestare i cavi ed azionare i commutatori solo in assenza di tensione.

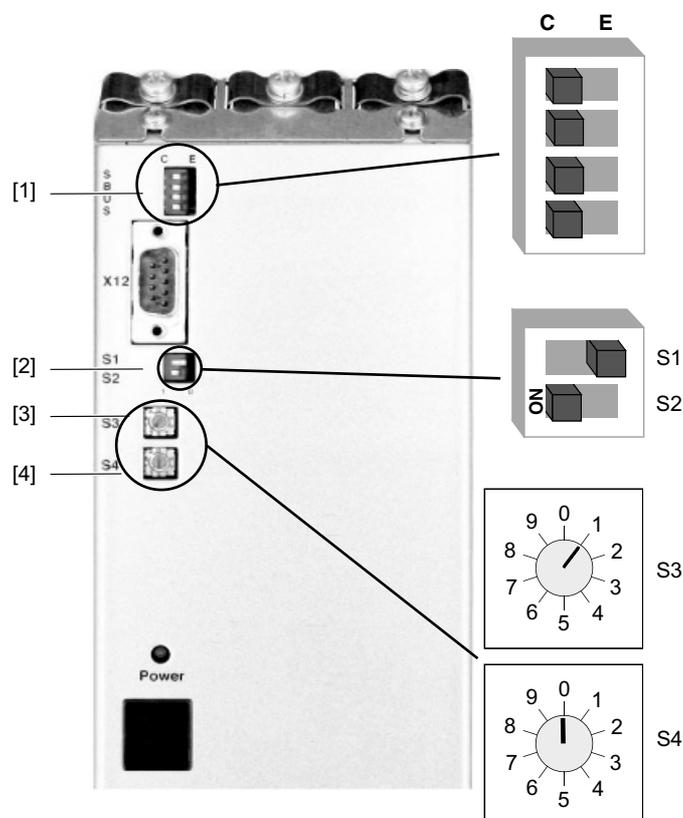
Ne possono derivare anomalie di funzionamento imprevedibili o addirittura la distruzione dell'unità.

Sull'unità ci deve essere assenza di tensione.

### 5.2 Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema SBus basato su CAN

Sono richieste le seguenti impostazioni:

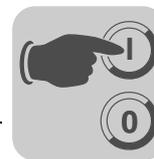
- La velocità di trasmissione CAN viene impostata sul modulo di alimentazione con l'ausilio dei due commutatori di indirizzo S1 e S2, vedi paragrafo "Assegnazione della velocità di trasmissione CAN" (→ pag. 119).
- I quattro commutatori DIP per l'impostazione del bus di sistema sono in posizione "C".
- L'indirizzo asse viene impostato sul modulo di alimentazione con l'ausilio dei due commutatori di indirizzo S3 ed S4, vedi paragrafo "Assegnazione dell'indirizzo asse per CAN" (→ pag. 119). L'assegnazione degli ulteriori indirizzi asse avviene automaticamente sulla base del primo indirizzo asse impostato.



1407811467

- [1] commutatori DIP bus di sistema  
 [2] S1, S2: commutatori DIP per velocità di trasmissione CAN

- [3] S3: commutatore indirizzo asse  $10^0$   
 [4] S4: commutatore indirizzo asse  $10^1$



Per l'indirizzamento di un modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno, consultare il manuale "Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR".

### 5.2.1 Assegnazione della velocità di trasmissione CAN

I due commutatori DIP S1 ed S2 sono integrati nel modulo di alimentazione per l'impostazione della velocità di trasmissione CAN, vedi fig. nel capitolo "Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema basato su CAN" (→ pag. 118).

	125 kBit/s	250 kBit/s	500 kBit/s	1 Mbit/s
S1				
S2				

	<b>NOTE</b>
	L'impostazione di default al momento della consegna è 500 kBit / s.

### 5.2.2 Assegnazione dell'indirizzo asse per CAN

Per l'impostazione dell'indirizzo dell'asse del sistema di assi sono integrati nel modulo di alimentazione due commutatori girevoli S3 e S4, vedere a tale riguardo la figura nel capitolo "Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema basato su CAN" (→ pag. 118). Con questi commutatori girevoli è possibile impostare un indirizzo decimale fra 0 e 99.

comm. girevole S3		$10^0 =$ cifra unità
comm. girevole S4		$10^1 =$ cifra decine

Nella figura in alto è riportato come esempio di impostazione l'indirizzo asse "23".

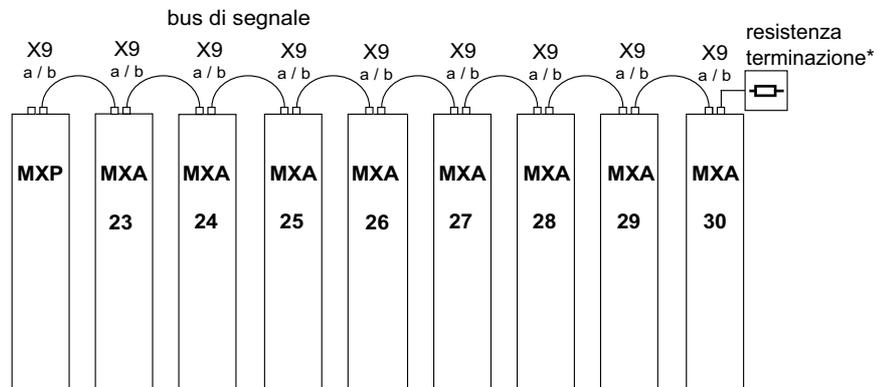
	<b>NOTE</b>
	L'impostazione di default al momento della consegna è "1".



## Messa in servizio

Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema SBus basato su CAN

Gli indirizzi all'intero del sistema di assi vengono assegnati in questo esempio nel modo seguente:



1407827979

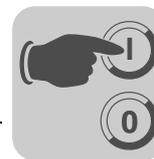
\* resistenza di terminazione solo per trasmissione CAN

Nell'esempio, l'indirizzo del primo modulo asse è "23", agli altri assi sono assegnati gli indirizzi con valori crescenti.

Se un sistema di assi contiene meno di 8 assi, gli indirizzi "rimanenti" rimangono liberi.

L'indirizzo asse così impostato viene utilizzato per gli indirizzi della comunicazione CAN (parte del bus di sistema) o dell'opzione interfaccia bus di campo K-Net XFA11A. L'assegnazione degli indirizzi degli assi avviene solo una volta durante l'avviamento della tensione di alimentazione DC 24 V del sistema di assi.

Se vengono apportate modifiche agli indirizzi di base durante il funzionamento, i nuovi indirizzi saranno effettivi solo quando sarà riavviato il modulo asse (tensione di alimentazione 24 V on / off).

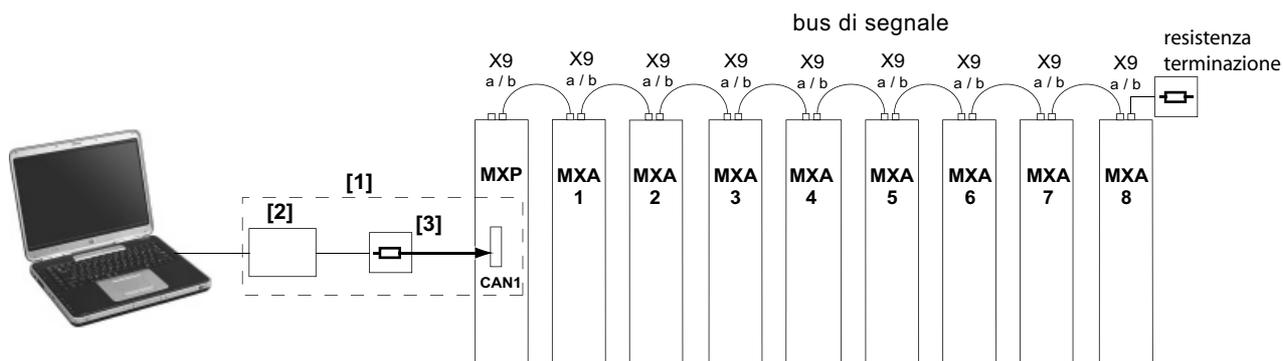


### 5.2.3 Resistenze di terminazione del bus per bus di sistema SBus basato su CAN

Il bus di sistema basato su CAN collega il modulo di alimentazione ed il modulo asse. Questo bus CAN necessita di una resistenza di terminazione.

La figura che segue mostra uno schema della comunicazione CAN e della posizione corrispondente della resistenza di terminazione.

La resistenza di terminazione è un accessorio di serie del modulo di alimentazione (→ pag. 20).



1408029835

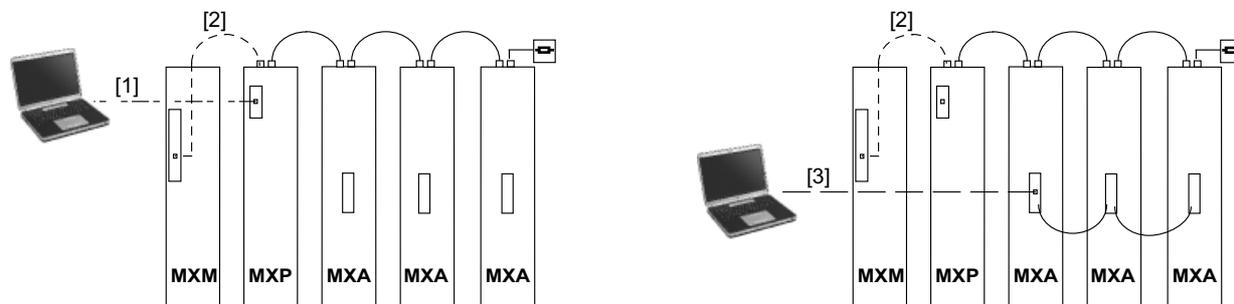
- [1] Cavo di collegamento fra PC e interfaccia CAN sul modulo di alimentazione. Il cavo di collegamento consiste di interfaccia CAN USB [2] e cavo con resistenza di terminazione integrata [3].
- [2] interfaccia CAN USB      [3] cavo con resistenza di terminazione integrata (120 Ω fra CAN\_H e CAN\_L)

Ulteriori informazioni sulla comunicazione fra PC e sistema MOVIAXIS® sono descritte nel capitolo "Comunicazione tramite adattatore CAN" (→ pag. 128).



### 5.3 Scelta della comunicazione

Le figure che seguono mostrano i possibili tipi di accesso ai bus di sistema del sistema di unità.



1408130315

- [1] PC-CAN su bus di sistema SBus basato su CAN  
 [2] Modulo master con bus di sistema SBus basato su CAN/bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT<sup>®</sup>  
 [3] PC-CAN su bus applicativo CAN2 basato su CAN

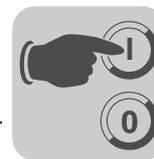
**La SEW-EURODRIVE consiglia i seguenti percorsi di comunicazione:**

- sistema di unità senza modulo master: CAN
- sistema di unità con modulo master e DHE/DHF/DHR/UFx: TCP/IP oppure USB

Con l'ausilio della tabella che segue si può scegliere, a seconda della configurazione delle unità, il tipo di comunicazione per la messa in servizio.

Configurazione hardware del sistema di unità	Accesso a						Modulo di alimentazione	Accesso via moduli asse
	Modulo master							
	Via interfaccia di comunicazione ...						CAN <sup>1)</sup>	CAN2 <sup>2)</sup>
	PROFIBUS	CAN	RS485	TCP/IP	USB	RT		
senza modulo master							x	x
modulo master + DHE		x	(x)	x	x			x
modulo master + DHF/UFx41	x <sup>3)</sup>	x	(x)	x	x			x
modulo master + DHR/UFx41		x	(x)	x	x	x <sup>4)</sup>		x

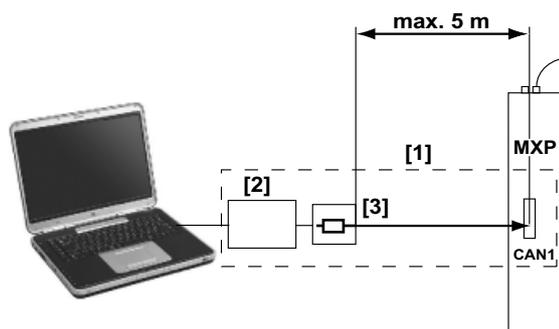
- 1) bus di sistema basato su CAN  
 2) solo se CAN2 è libero per l'ingegnerizzazione  
 3) solo per il funzionamento per PROFIBUS DP  
 4) canale dei parametri Ethernet realtime via controllore



## 5.4 Informazioni e impostazioni su bus applicativo CAN2 basato su CAN

### 5.4.1 Collegamenti e diagnosi PC sul modulo di alimentazione

	<b>NOTE</b>
	Per evitare differenze di potenziale, realizzare i collegamenti CAN solo in armadi di comando.



1407830539

- [1] Cavo di collegamento fra PC e interfaccia CAN sul modulo di alimentazione. Il cavo di collegamento consiste di interfaccia CAN USB [2] e cavo con resistenza di terminazione integrata [3].  
[2] interfaccia CAN USB [3] cavo con resistenza di terminazione integrata (120 Ω fra CAN\_H e CAN\_L)

La lunghezza massima ammessa del cavo dalla resistenza di terminazione al modulo di alimentazione è di 5 m.

	<b>NOTE</b>
	Quando si scelgono i cavi verificare i dati del produttore del cavo relativi all'idoneità CAN.

Ulteriori informazioni sulla comunicazione fra PC e sistema MOVIAXIS® sono descritte nel capitolo "Comunicazione tramite adattatore CAN" (→ pag. 128).



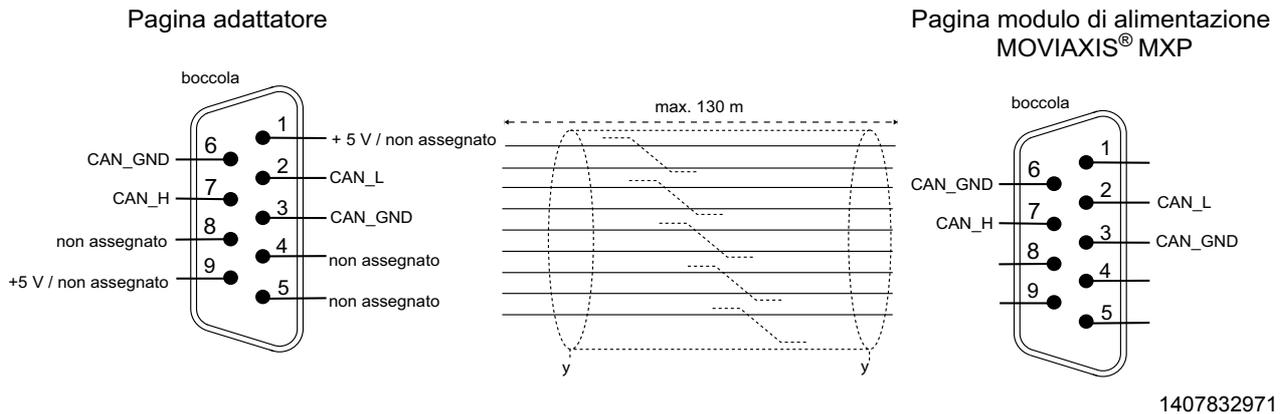
## Messa in servizio

Informazioni e impostazioni su bus applicativo CAN2 basato su CAN

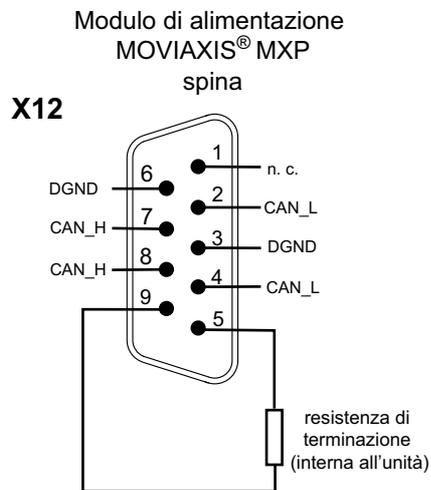
### 5.4.2 Collegamento del cavo CAN al modulo di alimentazione

*Configurazione del collegamento dei cavi di collegamento e prolungamento*

Il cavo di collegamento e il cavo di prolungamento fra l'adattatore e il sistema di assi è dotato, su entrambe le estremità, di un connettore femmina sub D a 9 poli, vedere il capitolo "Comunicazione tramite adattatore CAN" (→ pag. 128). L'assegnazione dei pin del cavo di collegamento con un connettore maschio CAN sub D a 9 poli è rappresentata nella figura che segue:



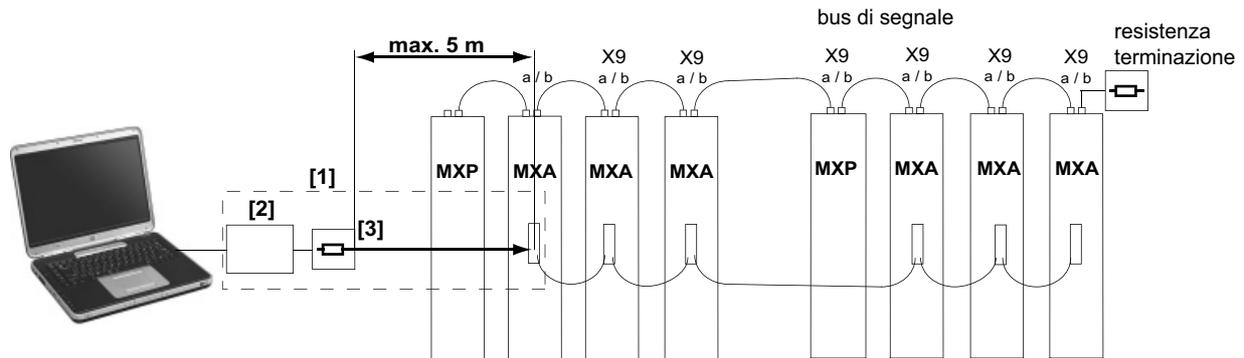
*Configurazione del collegamento di X12 (spina) sul modulo di alimentazione*





### 5.4.3 Collegamenti e diagnosi PC sul modulo asse

	<b>NOTE</b>
	Per evitare differenze di potenziale, realizzare i collegamenti CAN solo in armadi di comando.



1408034443

- [1] cavo di collegamento fra PC e interfaccia CAN sul modulo asse. Il cavo di collegamento consiste di interfaccia CAN USB [2] e cavo con resistenza di terminazione integrata [3].
- [2] interfaccia CAN USB    [3] cavo con resistenza di terminazione integrata (120 Ω fra CAN\_H e CAN\_L)

La lunghezza massima ammessa del cavo dalla resistenza di terminazione al primo modulo asse è di 5 m.

	<b>NOTE</b>
	Per collegare i sistemi di assi fra di loro utilizzare i cavi confezionati della SEW-EURODRIVE.

Ulteriori informazioni sulla comunicazione fra PC e sistema MOVIAXIS® sono descritte nel capitolo "Comunicazione tramite adattatore CAN" (→ pag. 128).

### 5.4.4 Assegnazione dell'indirizzo asse CAN2

Tutti i moduli asse sono impostati in fabbrica sull'indirizzo "0". Ad ogni modulo asse va assegnato, mediante parametrizzazione, un indirizzo asse CAN2.



## Messa in servizio

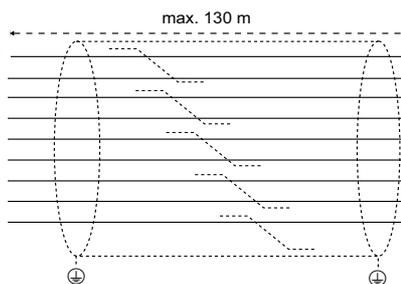
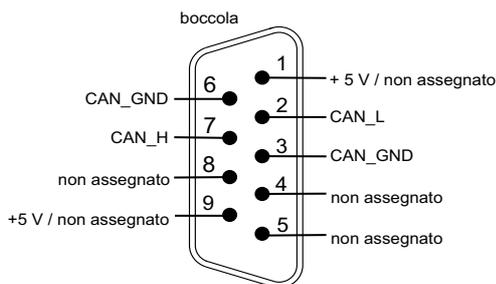
Informazioni e impostazioni su bus applicativo CAN2 basato su CAN

### 5.4.5 Collegamento del cavo CAN2 ai moduli asse

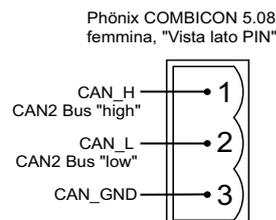
*Configurazione del collegamento dei cavi di collegamento e prolungamento*

Il cavo di collegamento e il cavo di prolungamento fra l'adattatore e il sistema di assi è dotato, su entrambe le estremità, di un connettore femmina sub D a 9 poli, vedere il capitolo "Comunicazione tramite adattatore CAN" (→ pag. 128). L'assegnazione dei pin del cavo di collegamento con un connettore maschio CAN sub D a 9 poli è rappresentata nella figura che segue:

Pagina adattatore

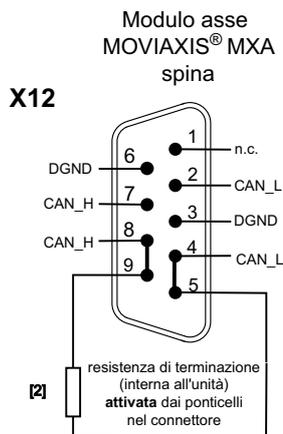
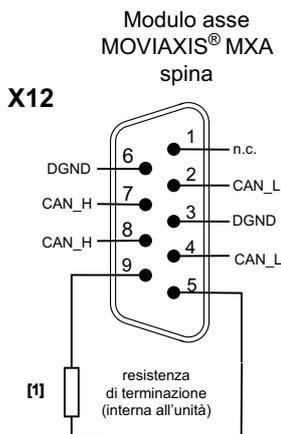


Pagina modulo di alimentazione MOVIAXIS® MX



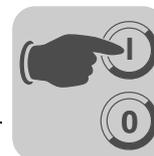
1408036875

*Configurazione del collegamento di X12 (spina) sul modulo asse*



- [1] resistenza di terminazione non attiva
- [2] resistenza di terminazione attiva

1408118539

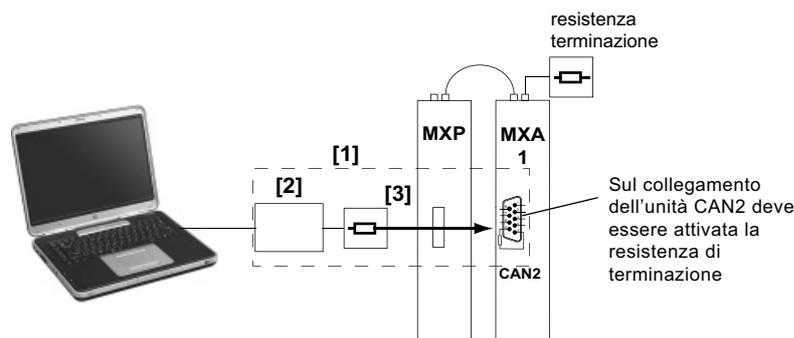


### 5.4.6 Resistenze di terminazione per collegamento bus CAN2

Il bus applicativo CAN2 basato su CAN collega il modulo di alimentazione ed il modulo asse. Il bus CAN2 necessita di una resistenza di terminazione.

La figura che segue mostra lo schema delle possibili combinazioni della comunicazione CAN e della posizione corrispondente della resistenza di terminazione.

La resistenza di terminazione è un accessorio di serie del modulo di alimentazione (→ pag. 20).



1408123019

- [1] cavo di collegamento fra PC e interfaccia CAN sul modulo asse. Il cavo di collegamento consiste di interfaccia CAN USB [2] e cavo con resistenza di terminazione integrata [3].
- [2] interfaccia CAN USB      [3] cavo con resistenza di terminazione integrata (120 Ω fra CAN\_H e CAN\_L)

#### NOTE



Applicare la resistenza di terminazione.

La resistenza di terminazione nell'ultimo modulo asse del sistema di assi deve essere attivata, vedi a riguardo il capitolo "Collegamento del cavo CAN2 ai moduli asse" (→ pag. 126).

Ulteriori informazioni sulla comunicazione fra PC e sistema MOVIAXIS® sono descritte nel capitolo "Comunicazione tramite adattatore CAN" (→ pag. 128).



### 5.5 Comunicazione tramite adattatore CAN

Per la comunicazione fra un PC e un sistema MOVIAXIS® si consiglia l'adattatore CAN della SEW-EURODRIVE, che viene fornito con cavo confezionato e resistenza di terminazione. Il codice dell'adattatore CAN è 18210597.

In alternativa, è possibile usare l'adattatore CAN "USB Port PCAN-USB ISO (IPEH 002022)" della ditta Peak.

- Se l'utente installa la terminazione da solo deve installare una resistenza di terminazione di 120 Ω fra CAN\_H e CAN\_L.
- Per una trasmissione dati sicura è necessario un cavo schermato adeguato alle reti CAN.
- Sono possibili due percorsi di comunicazione per le stazioni nel sistema di assi:
  1. Per il connettore maschio sub D X12 a 9 poli sul modulo di alimentazione (SBus basato su CAN), vedere il capitolo "Collegamento del cavo CAN al modulo di alimentazione" (→ pag. 124).
  2. Per il connettore maschio sub D X12 a 9 poli su un modulo asse (bus applicativo basato su CAN) del sistema di assi, vedere il capitolo "Collegamento del cavo CAN2 ai moduli asse" (→ pag. 126).

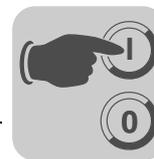
#### NOTE



Collegamento via cavo e prolungamento del cavo

Per i **cavi di collegamento e prolungamento**, la SEW-EURODRIVE consiglia di utilizzare un cavo con **collegamento passante 1:1** nell'esecuzione **schermata**.

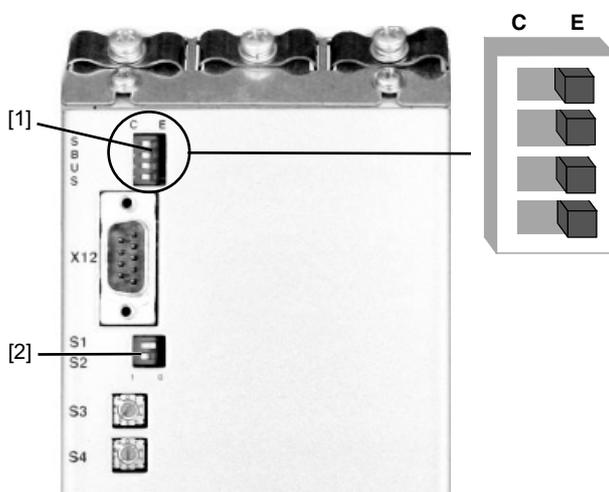
Quando si scelgono i cavi verificare i dati del produttore del cavo relativi all'idoneità CAN.



## 5.6 Impostazioni per bus SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT<sup>®</sup>

Quando si usa un bus di sistema compatibile con EtherCAT prestare attenzione a quanto segue:

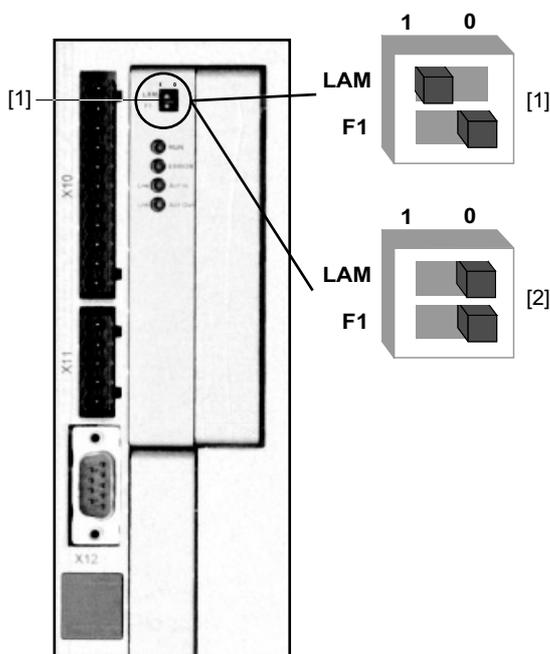
- Regolare i 4 commutatori DIP del modulo di alimentazione sulla posizione "E".



1408125451

- [1] impostazione per il funzionamento EtherCAT<sup>®</sup>: tutti e 4 i commutatori in posizione "E"  
[2] I commutatori DIP S1, S2, S3 e S4 nonché X12 non hanno alcuna funzione.

- In questa versione, i commutatori S1, S2, S3 e S4 nonché X12 del modulo di alimentazione non hanno alcuna funzione.
- Sull'**ultimo** modulo asse del sistema regolare il commutatore DIP LAM sulla **posizione "1"**. Per tutti gli altri moduli asse, il commutatore DIP LAM si trova nella posizione "0".



1408127883

- [1] impostazione del commutatore DIP LAM sull'**ultimo** modulo asse di un sistema  
[2] impostazione del commutatore DIP LAM su tutti i moduli asse ad eccezione dell'ultimo modulo asse

- In questa versione, X9b non richiede una resistenza di terminazione.



## Messa in servizio

Descrizione del software per la messa in servizio

### 5.7 Descrizione del software per la messa in servizio

Il pacchetto software MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio è il tool di ingegnerizzazione SEW che permette all'utente di accedere a tutte le unità di azionamento SEW. Per la serie MOVIAXIS<sup>®</sup>, MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio si può usare per la messa in servizio, la parametrizzazione e la diagnosi.

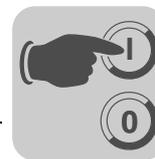
Per le istruzioni di installazione e i requisiti di sistema consultare il manuale "MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio".

#### 5.7.1 Software per la messa in servizio MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio

Una volta installato MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio, troverete le immissioni corrispondenti nel menu di avvio WINDOWS al seguente percorso: **"Avvio\Programmi\SEW\MOVITOOLS MotionStudio"**.

	<b>NOTE</b>
	Per una descrizione dettagliata delle operazioni che seguono consultare la guida in linea di MOVITOOLS <sup>®</sup> MotionStudio oppure il manuale "MOVITOOLS <sup>®</sup> MotionStudio".

1. Lanciare MOVITOOLS<sup>®</sup> MotionStudio.
2. Configurare i canali di comunicazione.
3. Eseguire una scansione online.



## **5.8 Sequenza in caso di una nuova messa in servizio**

Per la nuova messa in servizio ci sono le seguenti varianti:

- nuova messa in servizio senza modulo master
- nuova messa in servizio con modulo master e MOVI-PLC®

### **5.8.1 Nuova messa in servizio senza modulo master**

1. Messa in servizio
  - messa in servizio del motore
  - impostazione regolatore
  - unità utente
  - limiti di sistema e di applicazione
2. Applicazione standard
  - editor tecnologico per posizionamento monoasse (+ monitor)
3. Scope, registrazione di
  - correnti
  - velocità
  - posizioni
  - ecc.
4. Gestione dati
  - caricamento e salvataggio di record di dati dei singoli assi

### **5.8.2 Nuova messa in servizio con modulo master e MOVI-PLC®**

1. Drive Startup Service per MOVI-PLC®
  - messa in servizio del motore
  - impostazione regolatore
  - unità utente
  - limiti di sistema e di applicazione
2. Scope, registrazione di
  - correnti
  - velocità
  - posizioni
  - ecc.
3. Gestione dati
  - caricamento e salvataggio di record di dati dei singoli assi



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAxis® – funzionamento monomotore

### 5.9 Messa in servizio MOVIAxis® – funzionamento monomotore

	<p><b>NOTE</b></p> <p>Presupposto per la messa in servizio descritta di seguito è l'installazione di MOVITOOLS® MotionStudio. Le informazioni necessarie al riguardo si trovano nel manuale "MOVITOOLS® MotionStudio".</p>
---	--

La messa in servizio di MOVIAxis® avviene usando un assistente della messa in servizio di MOVITOOLS® MotionStudio.

La navigazione tramite l'assistente della messa in servizio si effettua tramite i pulsanti [Avanti] opp [Indietro], che si trovano in basso a destra nel menu.

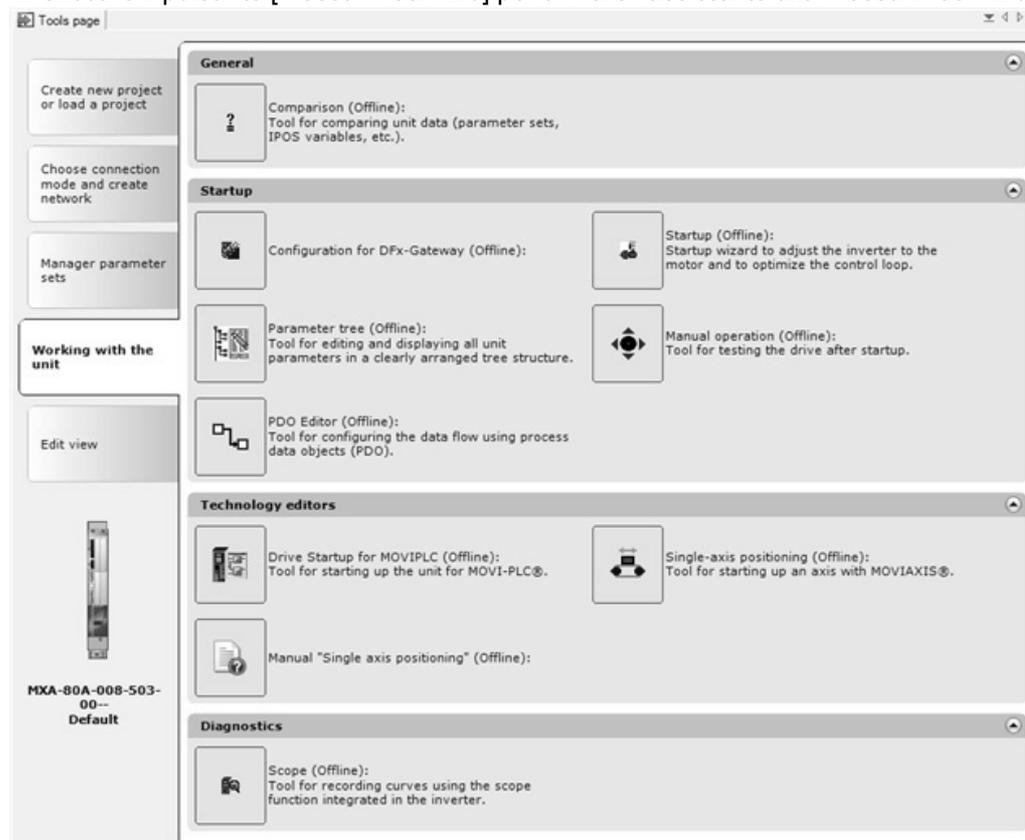


2542154379

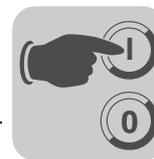
#### 5.9.1 Software d'ingegnerizzazione MOVITOOLS® MotionStudio

MOVITOOLS® MotionStudio offre due possibilità per avviare l'assistente della messa in servizio.

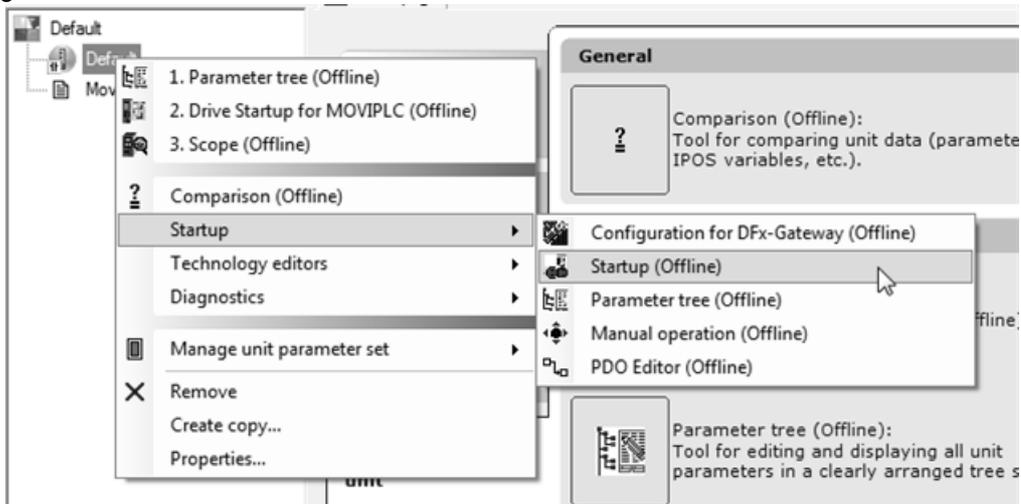
1. Cliccare il pulsante [Messa in servizio] per avviare l'assistente alla messa in servizio.



2541303819



2. Cliccare con il tasto destro del mouse sulla voce [Messa in servizio] nell'elenco "Progetto / Rete".



2541306251



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

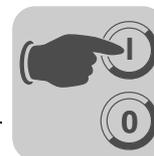
### 5.9.2 Messa in servizio MOVIAXIS®

Per la messa in servizio sono disponibili tre set di parametri che si possono assegnare a tre differenti motori.

Per scegliere quale set di parametri mettere in funzione, cliccare nel menu di avvio della messa in servizio del motore. Si può avviare solo uno set di parametri, ossia è possibile mettere in funzione più set di parametri solamente uno dopo l'altro.



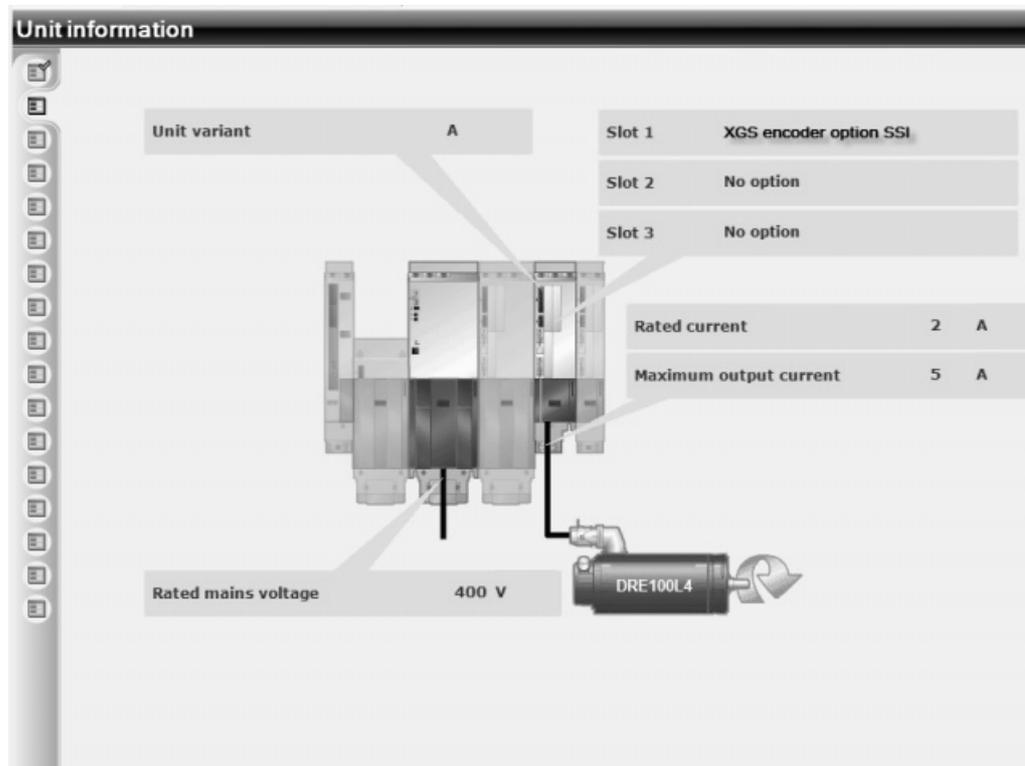
2542146187



### 5.9.3 Info unità

Questa figura mostra le impostazioni attuali sull'unità.

Le schede opzionali che si trovano nei tre slot possibili vengono visualizzate.



2542163083

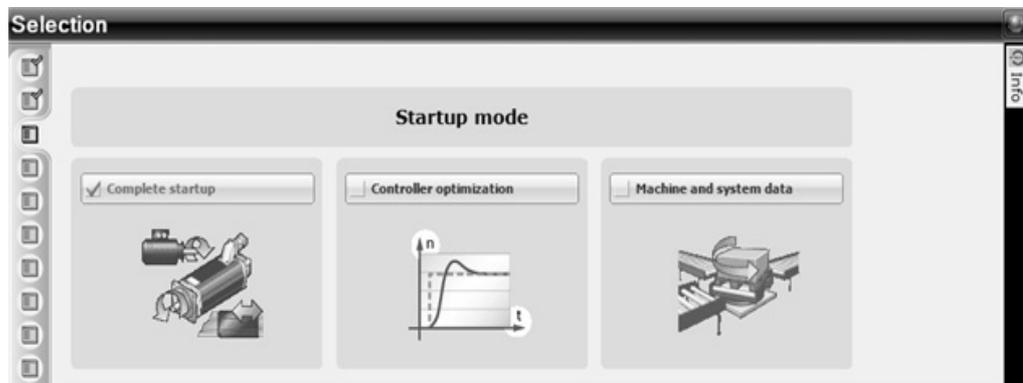
Se negli slot si trovano delle schede opzionali, i tipi di schede vengono visualizzati in questa figura.

In questo esempio:

- Slot 1: Opzione encoder XGS SSI.
- Slot 2: vuoto.
- Slot 3: vuoto.



### 5.9.4 Selezione modalità messa in servizio



2542248971

Nel menu di selezione esistono tre opzioni per la messa in servizio.

- **Complete startup (messa in servizio completa)**

Questa opzione di impostazione deve essere sempre eseguita durante la messa in servizio iniziale. Questa parte del programma memorizza i dati per il motore, regolatore di velocità, macchina e impianto.



#### NOTE

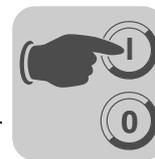
Le opzioni successive "Optimization of the controller" (ottimizzazione del regolatore) e "Machine and system data" (dati della macchina e dell'impianto) sono sottoprogrammi della messa in servizio di MOVIAXIS® MX. Queste opzioni di impostazione possono essere selezionate ed eseguite solo se la "messa in servizio completa" è già stata eseguita una volta.

- **Optimization of the controller:**

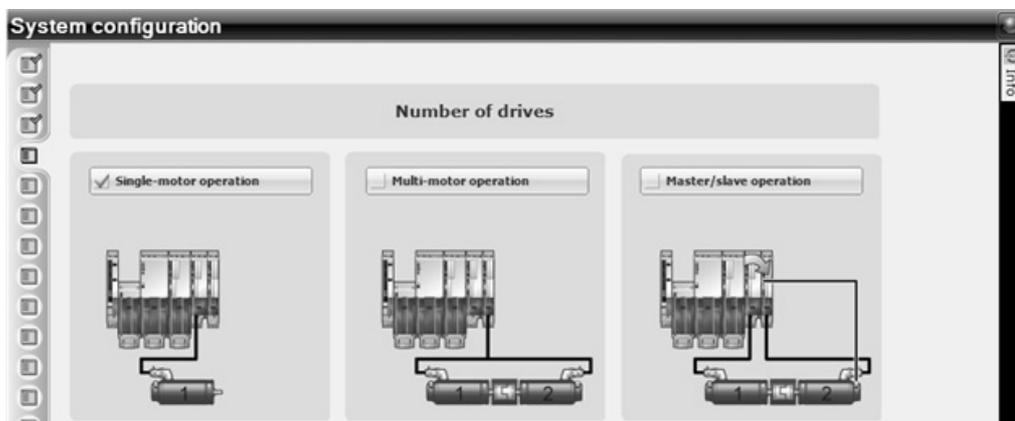
Selezione diretta del sotto menu di messa in servizio "Regolatore". Qui è possibile modificare od ottimizzare le impostazioni del regolatore. La selezione diretta è possibile solamente in caso sia già stata effettuata la prima messa in servizio. Descrizione dell'impostazione del regolatore nel capitolo "Regolatore" (→ pag. 150).

- **Machine and system data:**

Selezione diretta del sotto menu di messa in servizio "Configurazione asse". Qui è possibile modificare le unità utente, i limiti di applicazione e di sistema. Per la descrizione dei dati sulle macchine e gli impianti, vedere il capitolo "Configurazione asse" (→ pag. 157).



### 5.9.5 Configurazione di sistema numero degli azionamenti



2542315275

Possibilità di selezionare se uno o più motori sono accoppiati ad un carico.

- **Funzionamento monomotore**

Solo un motore è collegato al servoconvertitore di frequenza ed accoppiato ad un carico.

- **Funzionamento plurimotore**

È possibile collegare ad un servoconvertitore di frequenza fino a sei motori identici.

Il servoconvertitore di frequenza rafforza la coppia e la corrente per il fattore (numero) di motori collegati.

L'induttività viene ridotta per il fattore dei motori collegati e connessi in parallelo.

**Devono essere dati i presupposti che seguono:**

- tutti i motori devono essere dello stesso tipo ed avere gli stessi dati di avvolgimento
- tutti i motori utilizzati devono essere accoppiati meccanicamente al carico senza slittamento
- un motore deve essere dotato di un encoder
- nel caso siano impiegati servomotori sincroni è necessario allineare tra loro i campi magnetici di tutti i rotori. Consultare a tale riguardo la SEW-EURODRIVE.

- **funzionamento master-slave**

È possibile collegare ad un servoconvertitore di frequenza ed accoppiare in comune ad un carico fino a sei motori identici. L'inerzia di carico viene divisa tra il numero dei motori collegati.

A seconda della rigidità della connessione tra il carico e i motori accoppiati, devono essere utilizzate le opportune modalità operative Master-Slave:

- in caso di combinazioni di accoppiamento motore-carico rigide, va utilizzata per la Slave la modalità operativa "Regolazione di coppia".
- in caso di combinazioni di accoppiamento motore-carico non rigide, va utilizzata per la Slave la modalità operativa "Funzionamento sincrono".

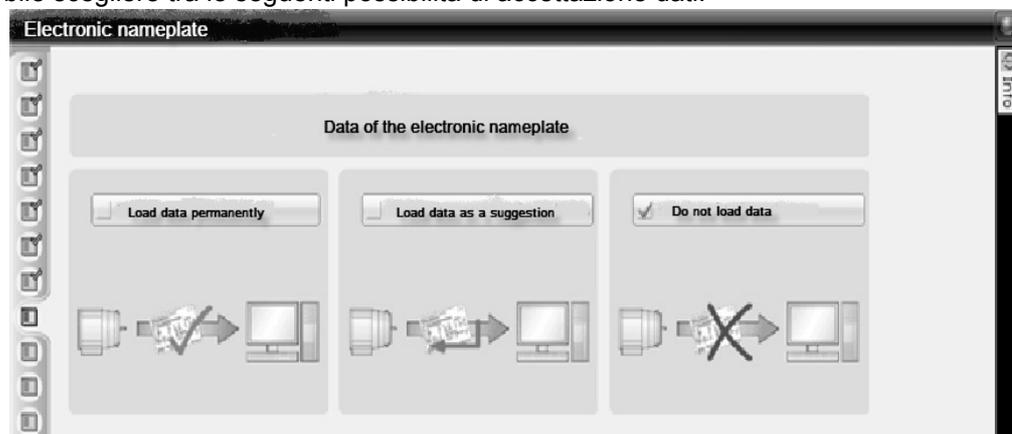


## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

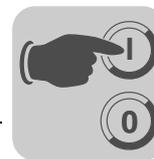
### 5.9.6 Targa dati elettronica per encoder SEW con targa dati elettronica

In caso di motori con encoder SEW che contengono una targa dati elettronica, è possibile scegliere tra le seguenti possibilità di accettazione dati:

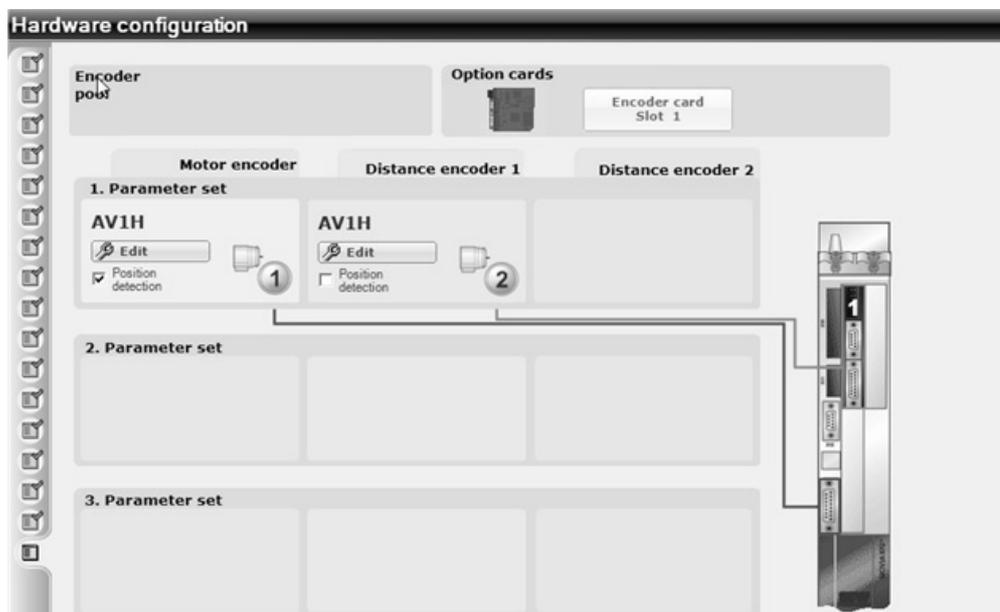


2542496523

- **Accept data:**  
I dati motore salvati sulla targa dati elettronica vengono letti ed utilizzati per la messa in servizio del motore. Questi dati non possono più essere modificati.
- **Accept data as suggestion:**  
I dati motore memorizzati nella targa dati elettronica vengono letti e messi a disposizione come "proposta". Questi dati possono essere modificati.
- **Do not apply data:**  
I dati motore salvati sulla "targa dati elettronica" vengono ignorati.



### 5.9.7 Configurazione hardware pool di encoder



2543454603

La configurazione hardware consente di assegnare gli encoder evidenziati in giallo disponibili nel pool di encoder ai singoli set di parametri o ai singoli motori.

Inoltre, gli encoder possono essere assegnati alle colonne "motore-encoder", "sezioni-encoder 1" e "sezioni-encoder 2". Ogni encoder può essere impiegato solo una volta.

Come assegnare un encoder:

- Cliccare l'encoder richiesto nel campo di selezione "pool di encoder" e trascinarlo sul corrispondente set di parametri tenendo premuto il tasto sinistro del mouse. Nell'esempio sopra, l'encoder 1 di tipo AV1H è definito come "motore-encoder"

Gli encoder assegnati alla colonna "Motor encoder" sono sempre la sorgente "velocità reale" e, quindi, **encoder tachimetrici**.

Per il **rilevamento posizione** può essere sempre utilizzato solo un encoder per set di parametri. Con l'encoder utilizzato per il rilevamento posizione deve essere attivata la casella di controllo "rilevamento posizione".

Tutti gli encoder nelle colonne "motore-encoder", "sezioni-encoder1" o "sezioni-encoder 2" possono essere dichiarati per il rilevamento posizione.

Nell'esempio sopra l'encoder AV1H nella colonna "motore-encoder" viene utilizzato per il "rilevamento posizione".



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

*Encoder visualizzato nel pool di encoder*

Il pool di encoder può rappresentare fino a tre ingressi encoder fisici del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®.

Possono essere inserite al massimo due schede opzionali multi-encoder (XGH11A / XGS11A), nell'esempio è inserita solo una scheda opzionale multi-encoder. A seconda del numero di schede opzionali multi-encoder inserite, oltre all'encoder 1 dell'unità base, nel pool di encoder vengono visualizzati l'encoder 2 e l'encoder 3 opzionali.

L'encoder 1 è collegato sempre all'ingresso encoder dell'unità base. L'encoder 2 e l'encoder 3 sono sempre collegati alle rispettive schede multi-encoder, vedere anche il cap. "Esempi di applicazione" (→ pag. 161).

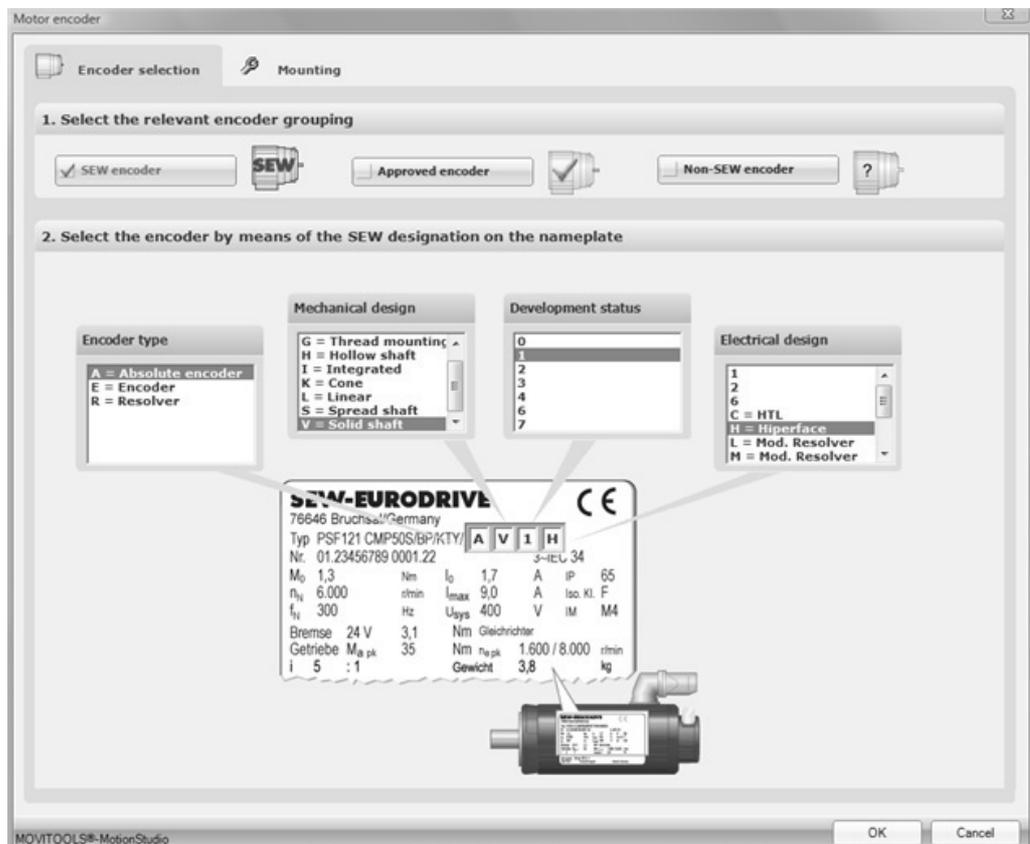
### Pulsante [modifica]

Cliccando il pulsante [modifica] si apre il menu [encoder-motore] con i sottomenu [selezione-encoder] e [montaggio].



2543747339

### Sottomenu [selezione-encoder]



2543755275



Nel sottomenu [selezione-encoder] gli encoder possono essere selezionati da tre categorie:

- encoder SEW
- encoder abilitato
- encoder non SEW

*Pulsante  
[encoder-SEW]*

Il sottomenu [selezione-encoder] mostra come standard la selezione [encoder-SEW], vedi figura in alto (→ pag. 140).

In questo menu si utilizzano le seguenti designazioni SEW dell'encoder.

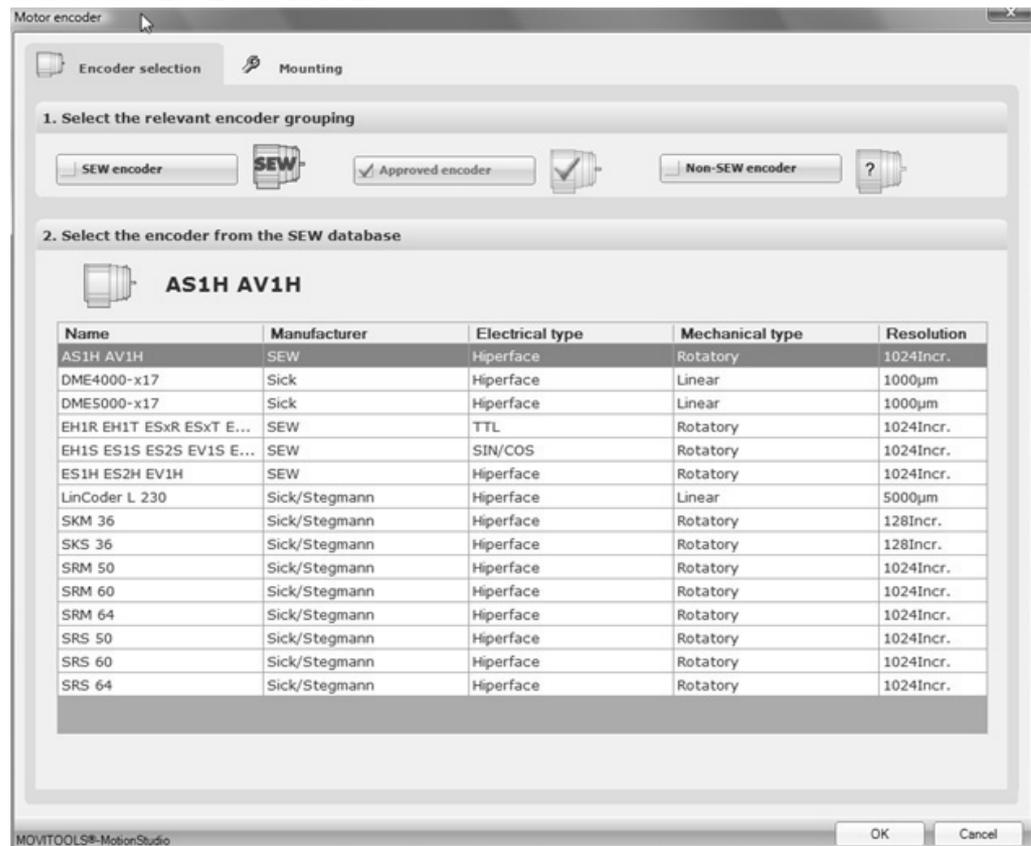
Tramite i seguenti elenchi di selezione è possibile definire l'encoder montato sul motore:

- Tipo di encoder
- Esecuzione meccanica
- Stadio di sviluppo
- Esecuzione elettrica

I criteri da selezionare dell'encoder utilizzato sono riportati sulla targa dati del motore.

*Pulsante  
[encoder abilitato]*

Cliccando sul pulsante [encoder abilitato] si apre una lista con gli encoder attualmente abilitati da SEW-EURODRIVE.



2543866635

La selezione avviene marcando l'encoder desiderato e cliccando il pulsante [ok].



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

*Pulsante  
[encoder non  
SEW]*

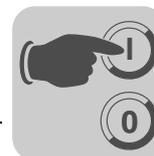
Cliccando sul pulsante [encoder non SEW] è possibile definire tipi di encoder che non sono presenti nel database SEW.

2544151691

Tramite i seguenti elenchi di selezione è possibile definire l'encoder montato sul motore:

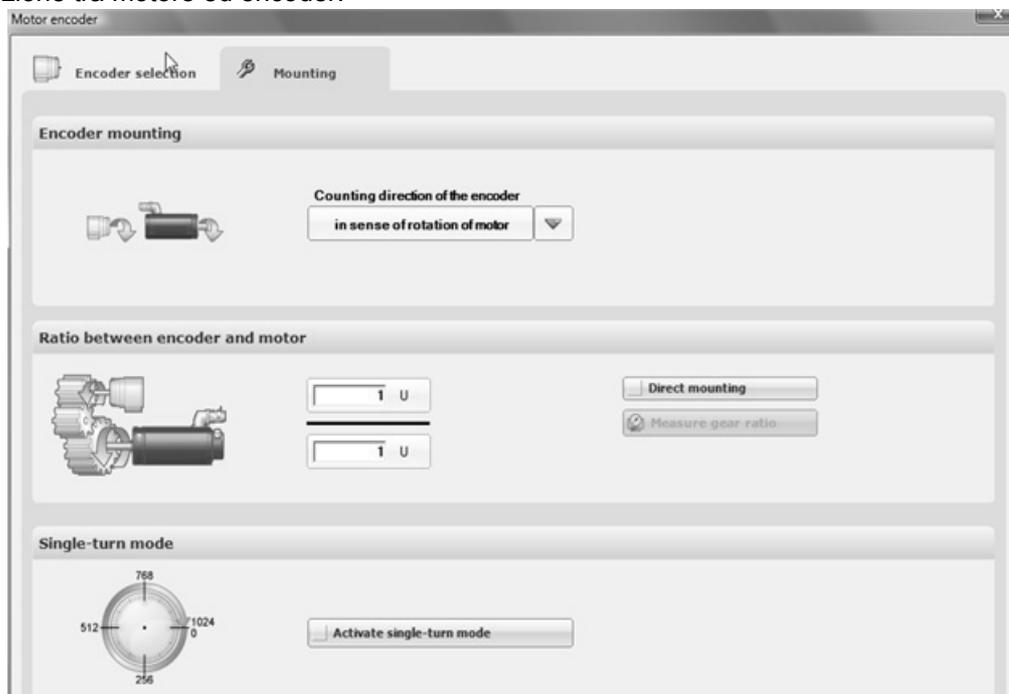
- Esecuzione meccanica
- Esecuzione elettrica

Premere quindi il pulsante [carica dati di base]. Con questo comando, i valori vengono inseriti automaticamente nei campi "Periodi-numero / giri" e "Denominatore". È possibile immettere o modificare questi valori anche manualmente.



### Sottomenu [montaggio]

In questo menu vengono inseriti il senso di conteggio dell'encoder e il rapporto di riduzione tra motore ed encoder.



2544359947

Solo per gli encoder definiti come encoder sincroni (encoder che si trovano nella colonna "Distance encoder"), è necessario adattare il senso di conteggio e il rapporto di riduzione tra il motore e l'encoder.

Se non si conosce il rapporto di riduzione, può essere definito automaticamente tramite una "Prova", vedere la voce menu "Rapporto di riduzione tra il motore e l'encoder" (→ pag. 144).

Se l'encoder è definito come "encoder-motore", non è possibile inserire i dati in quanto l'encoder è montato direttamente sull'albero motore e non è pertanto presente alcun rapporto di riduzione tra l'encoder e il motore. Il senso di conteggio viene pertanto predefinito. Il senso di conteggio corrisponde sempre al senso di rotazione del motore.

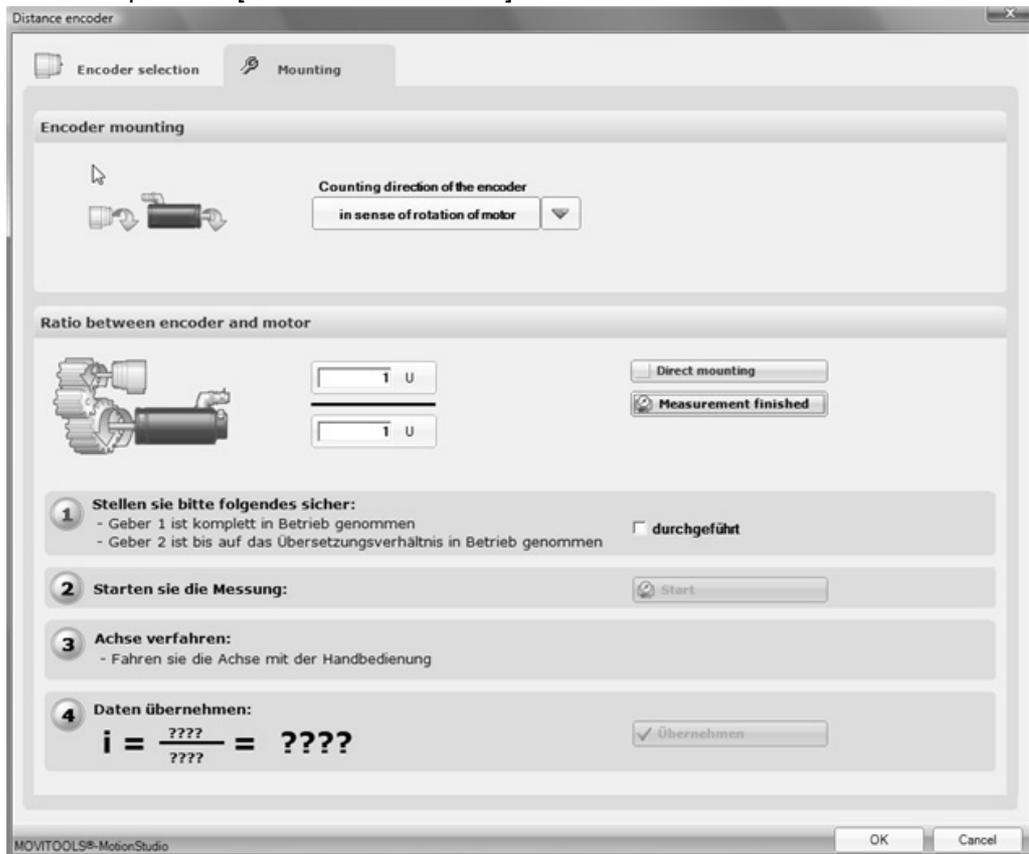


## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

Pulsante  
[misurazione  
riduzione]

Cliccare il pulsante [misurazione riduzione].



2544396939

Per la misurazione eseguire i punti da 1 a 4. Tramite il pulsante [termina misurazione] è possibile interrompere il calcolo.

Pulsante [modalità  
singleturn]

Cliccare il pulsante [attiva modalità singleturn].



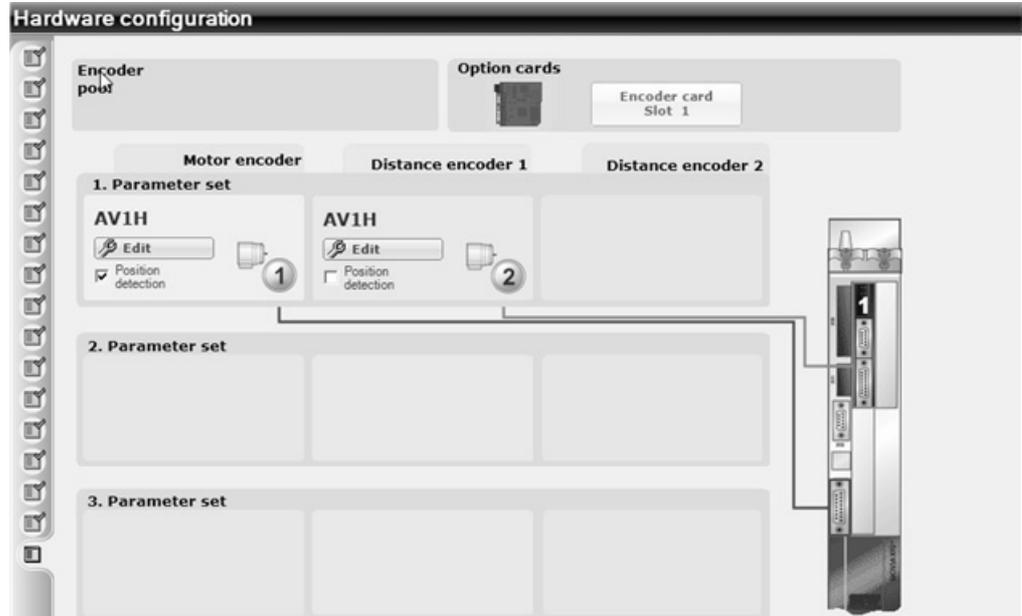
2544744715

Ora l'encoder singleturn, come ad es. l'EK0H o il resolver come ad es. l'RH1M, vengono considerati encoder assoluti durante un giro dell'encoder motore.



### 5.9.8 Schede opzionali configurazione hardware

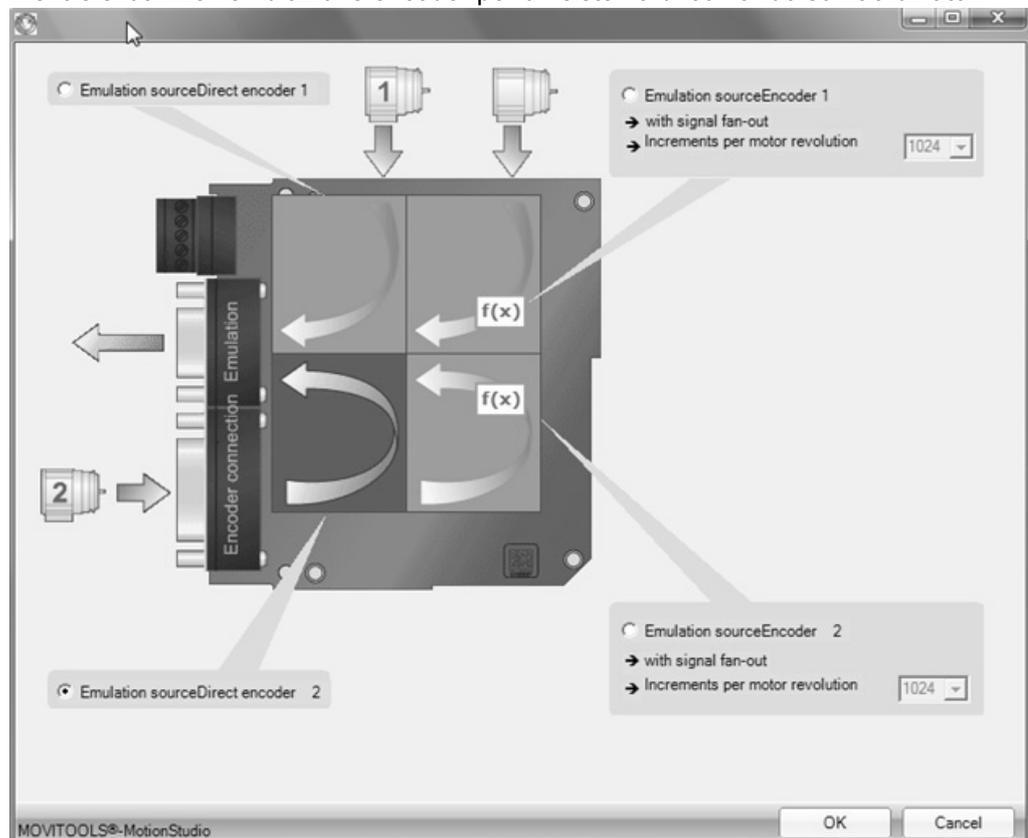
Cliccare sul pulsante [scheda encoder slot 1] opp [scheda encoder slot 2], nel caso venga inserita una seconda scheda encoder.



2543454603

Nel sottomenu seguente vengono impostati la sorgente di emulazione e l'encoder necessario per la simulazione dell'encoder incrementale.

In questo sottomenu può essere impostato come vengono preparati i segnali encoder mentre si utilizza l'emulazione encoder per un sistema di comando sovraordinato.



2544784779



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

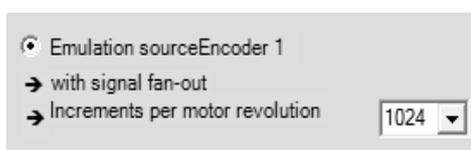
Sono disponibili le seguenti impostazioni per la preparazione del segnale dell'encoder selezionato:

- Sorgente di emulazione diretta encoder 1
- Sorgente di emulazione diretta encoder 2
- Sorgente di emulazione encoder 1
  - con moltiplicazione di segnale
  - incrementi per giro motore
- Sorgente di emulazione encoder 2
  - con moltiplicazione di segnale
  - incrementi per giro motore

Nell'esempio sopra mostrato l'encoder 2 è stato selezionato come "sorgente di emulazione diretta".

	<b>NOTE</b>
	<p>Il segnale di emulazione generato dalla scheda opzionale è sempre indipendente dal tipo di encoder utilizzato di un segnale incrementato (anche in caso di utilizzo dell'encoder sin/cos), non importa se è stato selezionato "sorgente diretta" o "con moltiplicazione di segnale".</p>

	<b>NOTE</b>
	<p>Se all'ingresso encoder dell'unità base è collegato un resolver, non si può utilizzarlo come "sorgente di emulazione diretta". Ciò è possibile solo in abbinamento all'emulazione software.</p>



2544875787

Se viene selezionato il campo "sorgente di emulazione encoder 1 o 2", nel campo di selezione "incrementi per giro motore" restano disponibili le seguenti impostazioni:

64 / 128 / 256 / 512 / 1024 / 2048 / 4096.

La risoluzione o gli incrementi per ogni giro motore impostati sul morsetto di uscita emulazione sono indipendenti dalla risoluzione dell'encoder collegato.



### 5.9.9 Selezione tipo motore

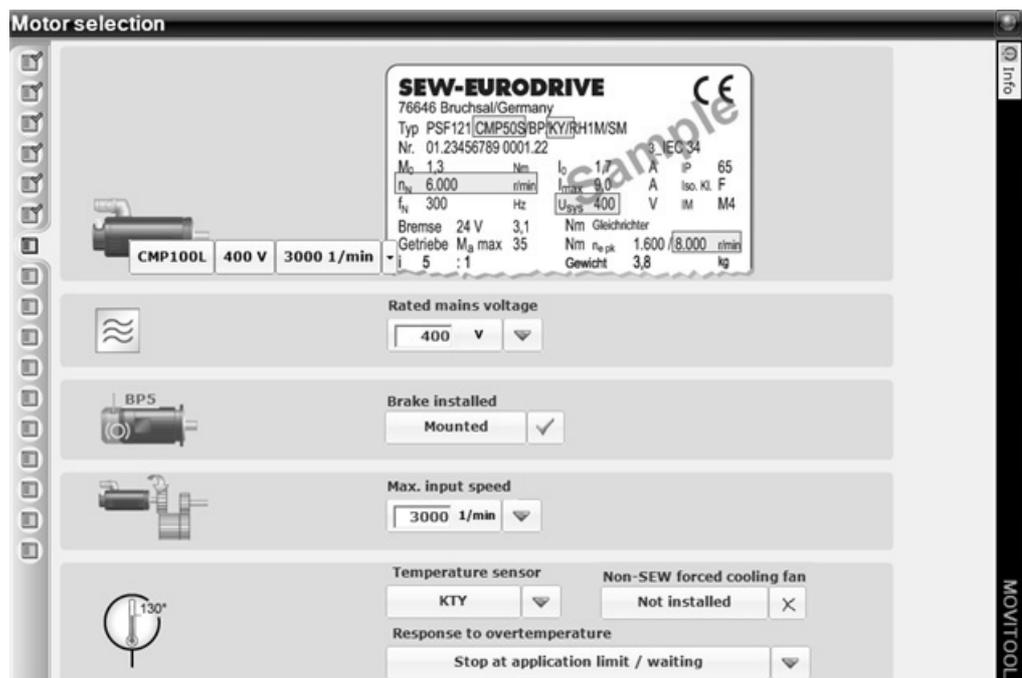
In questo menu è possibile impostare il tipo di motore che deve funzionare con MOVIAXIS®. Per i motori SEW-EURODRIVE, leggere il tipo di motore sulla targa dati.



2545113227

Per la messa in servizio di motori non SEW, sono necessari i dati tecnici dei motori non SEW. Tramite questi dati, SEW-EURODRIVE può generare un file XML. Questo file viene quindi caricato tramite la voce "motori non SEW" nel modulo MOVIAXIS®. A questo proposito contattate SEW-EURODRIVE.

### 5.9.10 Selezione motore



2545115659



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

Nel menu "selezione motore" vengono impostati manualmente i dati motore necessari per la messa in servizio.

Questi dati si trovano sulla targa dati del motore dove possono essere letti. Inserendo questi dati, il motore collegato al MOVIAXIS® è chiaramente identificato.

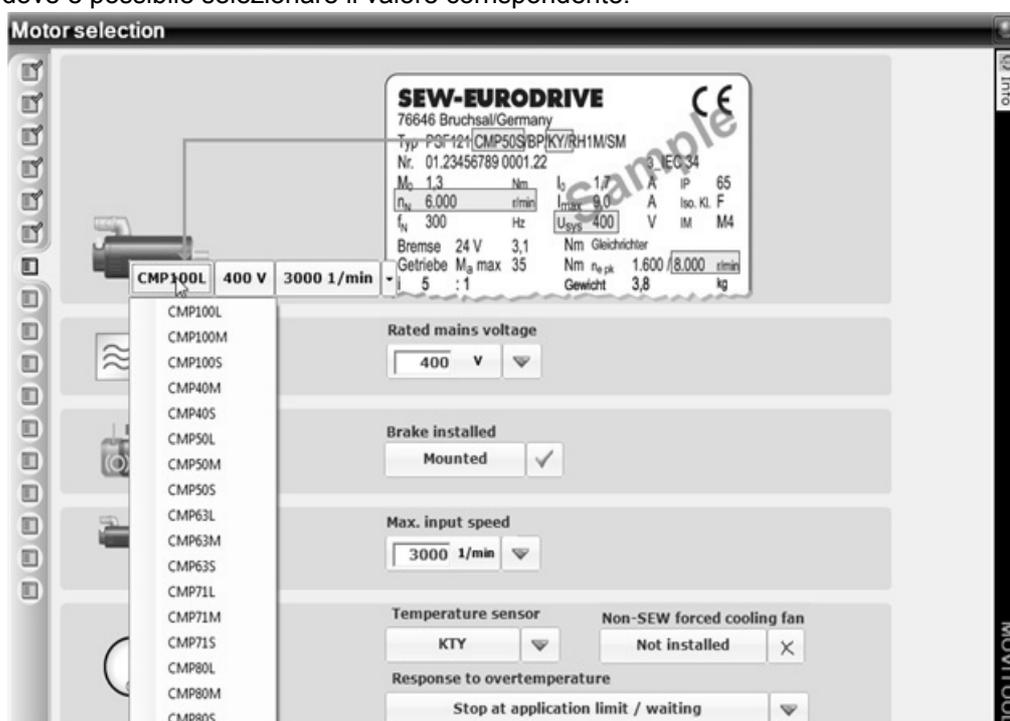
### NOTE



Queste impostazioni possono essere effettuate solamente se nel menu [targa dati elettronica] **non** è impostata la selezione "Load data permanently".

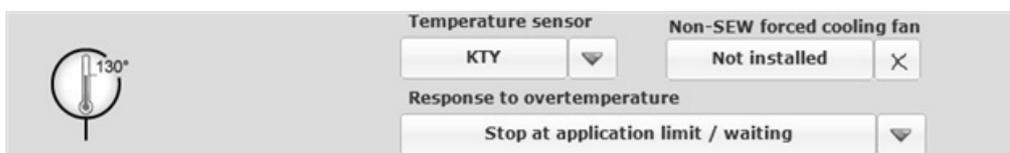
#### Impostazione dei dati motore

Se ci si porta col mouse sulla targa dati, viene indicato tramite frecce di riferimento dove va impostato nel menu questo valore. Cliccando sui pulsanti si apre un menu a cascata dove è possibile selezionare il valore corrispondente.



2545179659

#### Campo di selezione "Reazione in caso di sovratemperatura"



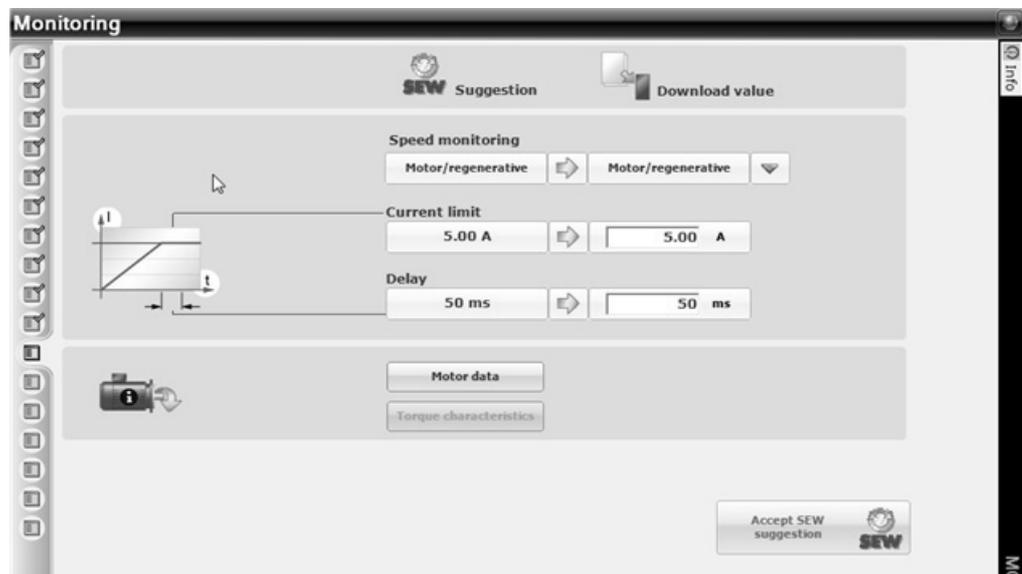
2545248139



Sono possibile le seguenti reazioni di disinserzione in caso di sovratemperatura del motore:

Dati di input	Descrizione
Reazione in caso di sovratemperatura	<p>Qui è possibile impostare la reazione di disinserzione del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX su una sovratemperatura del motore. Sono possibili le seguenti impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No response (nessuna reazione)</b> – la sovratemperatura del motore viene ignorata.</li> <li>• <b>Display only – (solo segnalazione)</b> – l'anomalia viene visualizzata solo nell'indicatore a 7 segmenti, l'asse continua a funzionare.</li> <li>• <b>Output stage inhibit / pending (blocco stadio finale / in attesa)</b> – l'asse commuta nel blocco unità FCB (il motore si arresta). Sulla base dello stato di anomalia, l'asse esegue un "avvio a caldo" dopo un "reset" (vedi cap. Indicazioni di esercizio, nelle istruzioni di servizio). Il tempo di reset si riduce ad un minimo perché non viene effettuato l'avvio del sistema operativo.</li> <li>• <b>Emergency stop / pending (arresto di emergenza / in attesa)</b> – l'asse decelera sulla rampa di emergenza. Sulla base dello stato di anomalia, l'asse esegue un "avvio a caldo" dopo un "reset" (vedi cap. Indicazioni di esercizio, nelle istruzioni di servizio). Il tempo di reset si riduce ad un minimo perché non viene effettuato l'avvio del sistema operativo.</li> <li>• <b>Stop at application limits / pending (stop ai limiti di applicazione / in attesa)</b> – l'asse decelera sulla rampa di applicazione. Sulla base dello stato di anomalia, l'asse esegue un "avvio a caldo" dopo un "reset" (vedi cap. Indicazioni di esercizio, nelle istruzioni di servizio). Il tempo di reset si riduce ad un minimo perché non viene effettuato l'avvio del sistema operativo.</li> <li>• <b>Stop at system limits / pending (stop ai limiti di sistema / in attesa)</b> – l'asse scende sulla rampa di sistema. Sulla base dello stato di anomalia, l'asse esegue un "avvio a caldo" dopo un "reset" (vedi cap. Indicazioni di esercizio, nelle istruzioni di servizio o nel manuale di sistema). Il tempo di reset si riduce ad un minimo perché non viene effettuato l'avvio del sistema operativo.</li> </ul>

### 5.9.11 Controllo



2545250571

	<p><b>NOTE</b></p> <p>Il valore nella colonna di sinistra del menu di immissione è una proposta, nella colonna di destra si trova il valore attuale del servoconvertitore multiasse MOVIAXIS® MX.</p> <p>Premendo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• i pulsanti "→" vengono applicate le proposte singolarmente,</li> <li>• il pulsante "Accept" vengono applicate tutte le proposte in una volta sola.</li> </ul>
--	--

• Immettere i parametri di controllo generali di MOVIAXIS® MX in base alla tabella seguente.



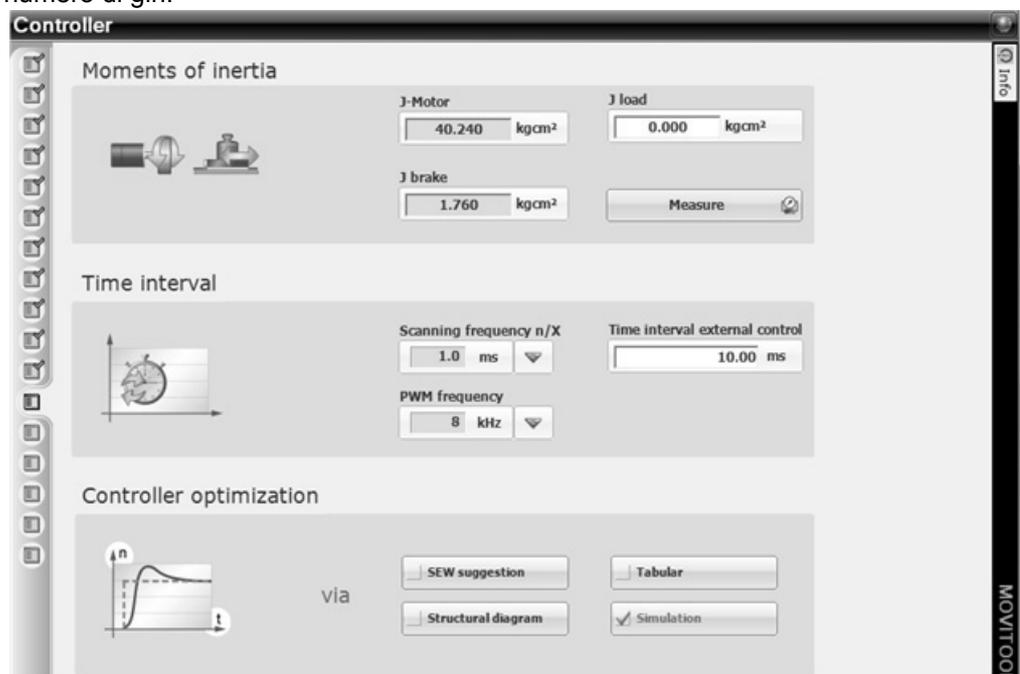
## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

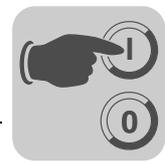
Dati di input	Descrizione
<b>Dispositivo di controllo della velocità e controllo n del tempo di ritardo</b>	La velocità richiesta dal riferimento viene raggiunta solo se è disponibile una coppia sufficiente atta a soddisfare i requisiti del carico. Una volta raggiunto il limite di corrente, il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX presume che la coppia abbia raggiunto il valore massimo. Il numero di giri desiderato non può essere raggiunto. Il controllo del numero di giri viene attivato se questo stato si protrae per la durata del <b>controllo del tempo di ritardo (delay n-monitor)</b>
<b>Limite di corrente</b>	Il limite di corrente si riferisce alla corrente di uscita apparente del servoconvertitore di frequenza multiasse.

### 5.9.12 Regolatore

Alla voce menu [Regolatore] vengono impostati i dati necessari per la regolazione del numero di giri.

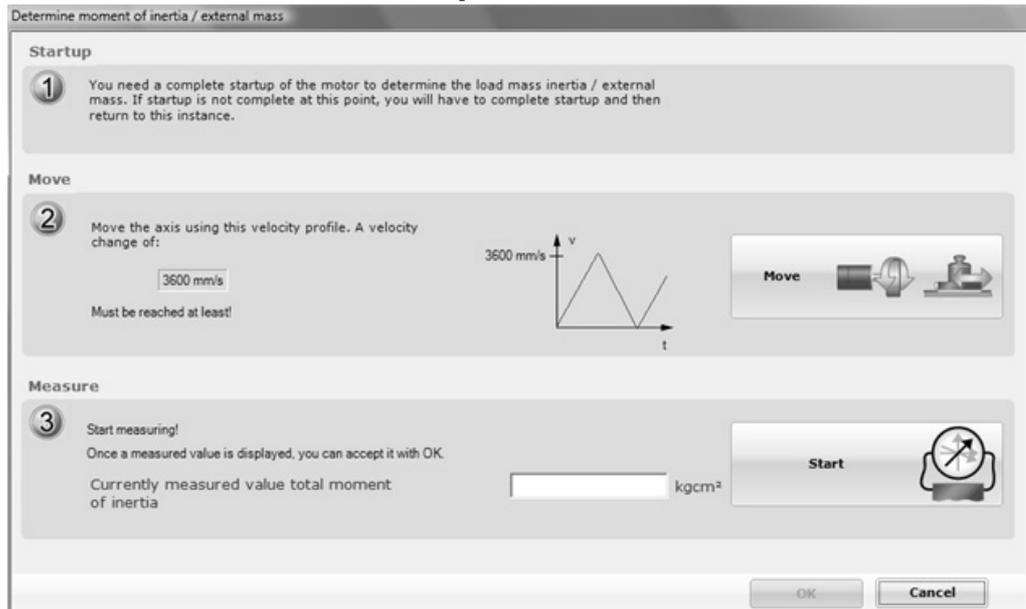


2545377291



*Momenti di inerzia*

- **Motore J:** momento d'inerzia di massa del motore messo in funzione.
- **Carico J:** momento d'inerzia del carico riferito all'albero motore. Se non si conosce l'inerzia del carico, può essere rilevata automaticamente tramite [misurare], vedi pulsante [misurare] (→ pag. 150).
- **Freno J:** Momento d'inerzia di massa del freno motore.
- **Misurazione** (possibile solo dopo la completa messa in servizio): Se non si conosce l'inerzia del carico esterna, può essere rilevata automaticamente tramite una prova. Cliccare sul pulsante [misurare] e seguire i tre punti nel sottomenu [rilevamento momento d'inerzia / massa esterna].



2545453963

*Tempo*

- **Durata di campionamento regolazione n/X:** Immettere a questo punto la frequenza di scansione desiderata del regolatore di velocità o di quello di posizione. L'impostazione standard di 1 ms dovrebbe essere ridotta solo in applicazioni con dinamiche estreme.
- **Controllo intervallo di tempo esterno:** Immettere l'intervallo di tempo del controllo esterno. Questo valore è necessario per tutti gli FCB che generano un riferimento in modo interpolato (generatore di rampa esterno), nonché per la consegna analogica del riferimento.  
Nota: per la consegna del riferimento interno come ad es. FCB09 Posizionamento, il valore d'immissione non è rilevante.
- **PWM frequency:** Inserire qui la frequenza della modulazione larghezza impulsi. Sono possibili i seguenti valori: 4 kHz, 8 kHz (impostazione standard), 16 kHz.

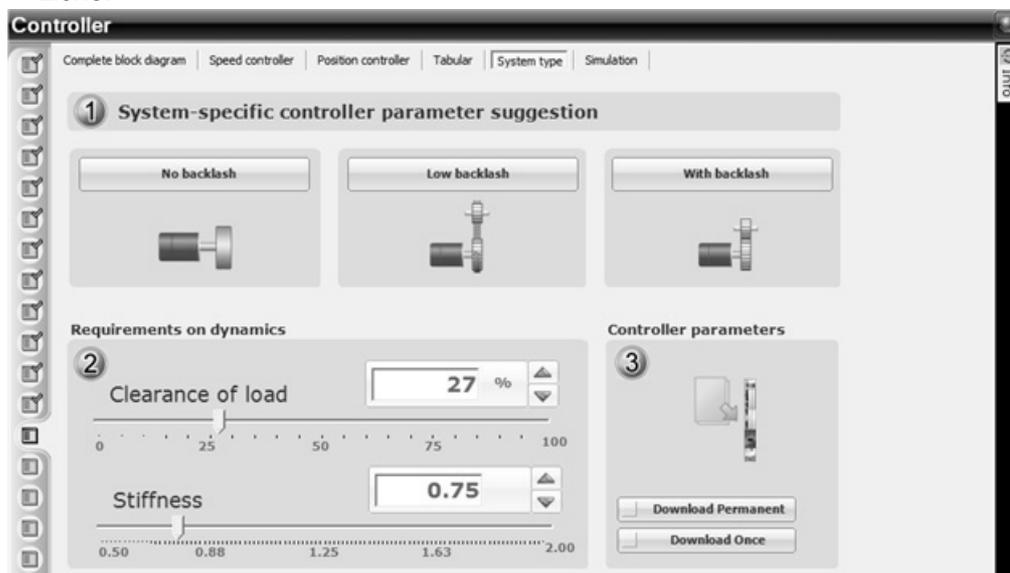


## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

Ottimizzazione del regolatore

- **Suggerimento SEW:** Possono essere importati i parametri di regolazione preimpostati da SEW. Modalità più semplice per l'impostazione di tutti i parametri di regolazione.



2545637003

- per 1: Selezione del tipo di impianto (accoppiamento carico sull'azionamento). Può essere "senza gioco", es. carico accoppiato direttamente, "gioco ridotto", es. accoppiamento cinghia dentata, "con gioco", es. collegamento ruote dentate o accoppiamento cremagliera. Nella maggiore parte dei casi possono essere mantenute le impostazioni di base.
- per 2: Utilizzare i cursori per impostare il gioco della catena cinematica dell'azionamento. Per la regolazione fine dei parametri di regolazione a seconda della libertà di gioco dell'accoppiamento del carico e la rigidità richiesta della regolazione. Necessario solo per le impostazioni di base del punto 1 non sono sufficienti.
  - Utilizzare il cursore "libertà di gioco del carico" per impostare il gioco della catena cinematica dell'azionamento.
  - Per impostare la rigidità del regolatore di velocità, utilizzare il cursore "rigidità". Il valore per la rigidità dipende dalla trasmissione della potenza (azionamento diretto alto, cinghia di trasmissione basso) e rappresenta una misura per la rapidità del circuito di regolazione velocità. Il valore per l'impostazione standard è 1.
 

È possibile impostare la rigidità del circuito di regolazione velocità, o impiegando il cursore, o il campo d'immissione.

Aumentando il valore della rigidità, aumenta anche la velocità di regolazione. La SEW-EURODRIVE raccomanda di aumentare il valore, durante la messa in servizio, a piccoli passi (0.05) finché il circuito di regolazione non inizia a oscillare (rumore del motore). Riabbassare poi leggermente il valore. In questo modo è garantita un'impostazione ottimale.
- per 3: Per la regolazione fine durante il funzionamento di prova.
 

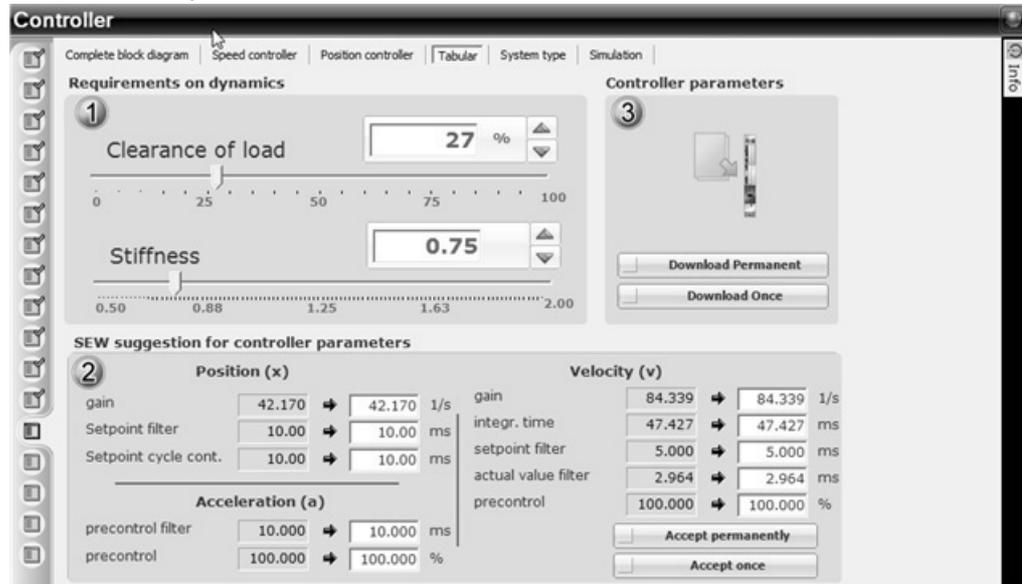
Pulsante [Download singolo]: Viene effettuato un unico download dei parametri di regolazione.

Pulsante [Download permanente]: Il download dei parametri di regolazione avviene ogni volta che si modifica la libertà di gioco del carico o della rigidità. Visibile tramite una barra di progresso verde.



Nota: Selezionando il pulsante [Download singolo] o [Download permanente] vengono scaricati sempre tutti i parametri presenti nel menu [regolatore].

- **Schema:** Possono essere importati i parametri di regolazione preimpostati da SEW-EURODRIVE oppure essere ulteriormente ottimizzati. L'adattamento diretto o l'ottimizzazione dei singoli parametri del regolatore possono essere eseguite solamente da esperti.



2546150155

- per 1: Le impostazioni sui cursori "libertà di gioco del carico" e "rigidità" hanno effetto solo sui valori di default. Se i valori di default devono essere importati, usare i pulsanti [importazione permanente] opp [importazione singola]. Solo in tal caso i dati inseriti sono attivi.
- per 2:

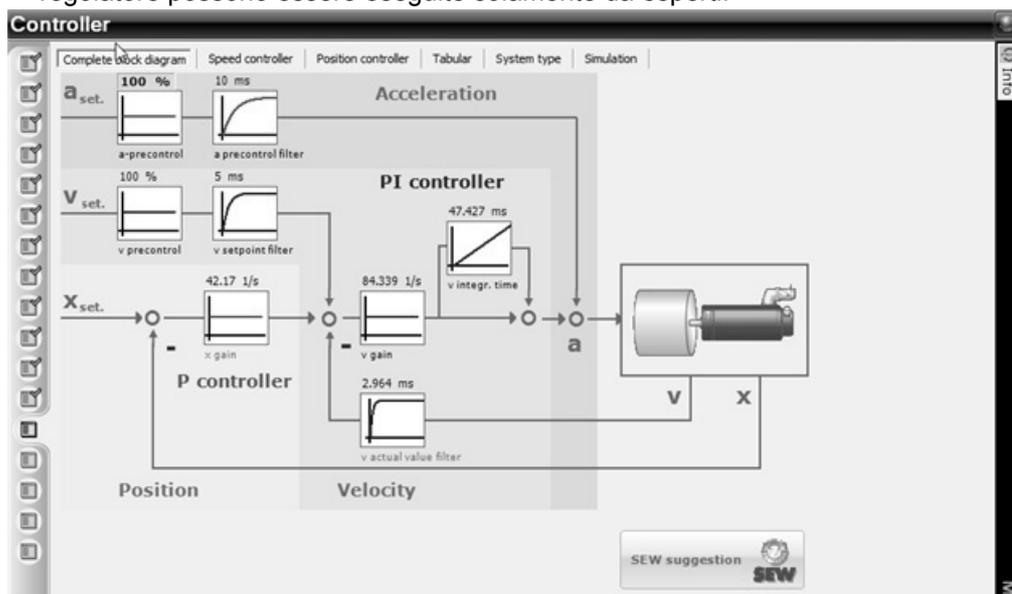
Dati di input	Descrizione
<b>Posizione (x)</b>	
<b>guadagno</b>	Valore di immissione per il regolatore P del circuito di regolazione della posizione.
<b>filtro riferimento</b>	Il valore di riferimento viene filtrato, in questo modo è possibile filtrare in modo graduale la consegna del riferimento..
<b>contr. ciclo riferimento</b>	Controllo intervallo di tempo esterno.
<b>Velocità (v)</b>	
<b>guadagno</b>	Fattore di guadagno del componente P.
<b>tempo di reset</b>	Costante tempo di integrazione del regolatore di velocità. Il componente I si comporta in modo inversamente proporzionale rispetto alla costante tempo, ovvero da un valore numerico grande risulta un componente I piccolo, tuttavia, da 0 non risulta un componente I.
<b>filtro riferimento</b>	Il valore di riferimento della velocità viene filtrato, in questo modo è possibile livellare in modo graduale la consegna del riferimento o gli impulsi di disturbo sull'ingresso analogico.
<b>filtro del valore reale</b>	Costante tempo di filtro del valore reale della velocità.
<b>precontrollo</b>	Fattore di guadagno del componente P del regolatore di velocità.
<b>Accelerazione (a)</b>	
<b>filtro precontrollo</b>	Costante tempo di filtro del precontrollo accelerazione.
<b>precontrollo</b>	Fattore di guadagno del precontrollo accelerazione. Questo ottimizza l'azione di comando del regolatore di velocità.



## Messa in servizio

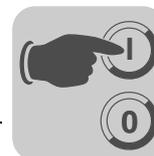
Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

- per 3: Per la regolazione fine durante il funzionamento di prova.  
 Pulsante [Download permanente]: In caso di modifica della libertà di gioco del carico o della rigidità avviene un "download" dei parametri di regolazione. Visibile tramite una barra di progresso verde.  
 Pulsante [Download singolo]: Il download dei parametri di regolazione avviene una sola volta.
- **Struttura:** Nel sottomenu [schema a blocchi completo] possono essere effettuate tutte le impostazioni dei parametri rilevanti per la regolazione (velocità, posizione, accelerazione). L'adattamento diretto o l'ottimizzazione dei singoli parametri del regolatore possono essere eseguite solamente da esperti.

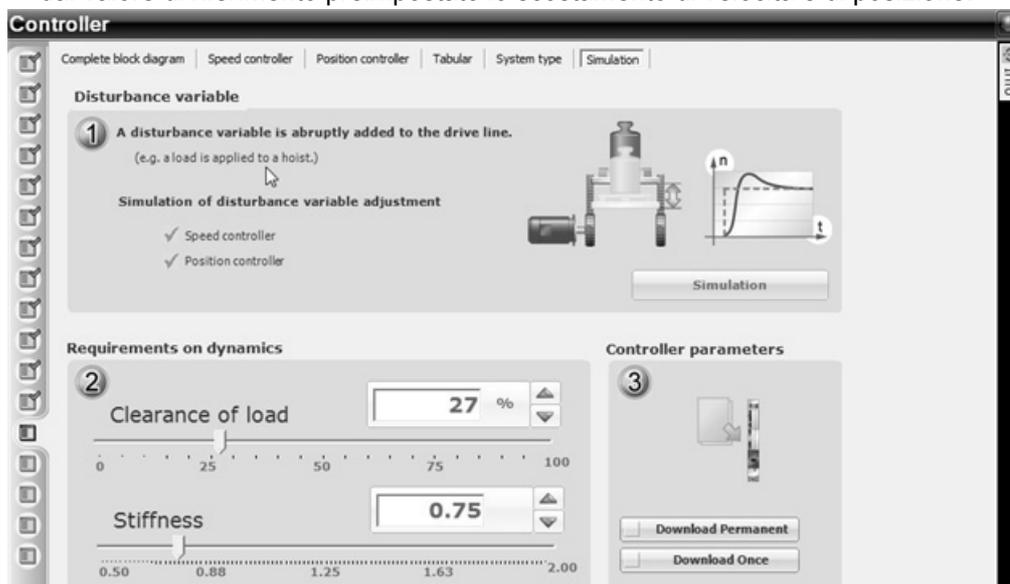


2546306187

I simboli di regolazione e relativi parametri visualizzati in grigio nel sottomenu regolatore velocità o regolatore carico non sono attivi.



- **Simulazione:** Qui è possibile simulare con un carico d'urto virtuale (gradino di coppia del carico) di 0 Nm su  $M_0$  (coppia di arresto del motore), di quanto si discosta dal valore di riferimento preimpostato lo scostamento di velocità e di posizione.



2546384907

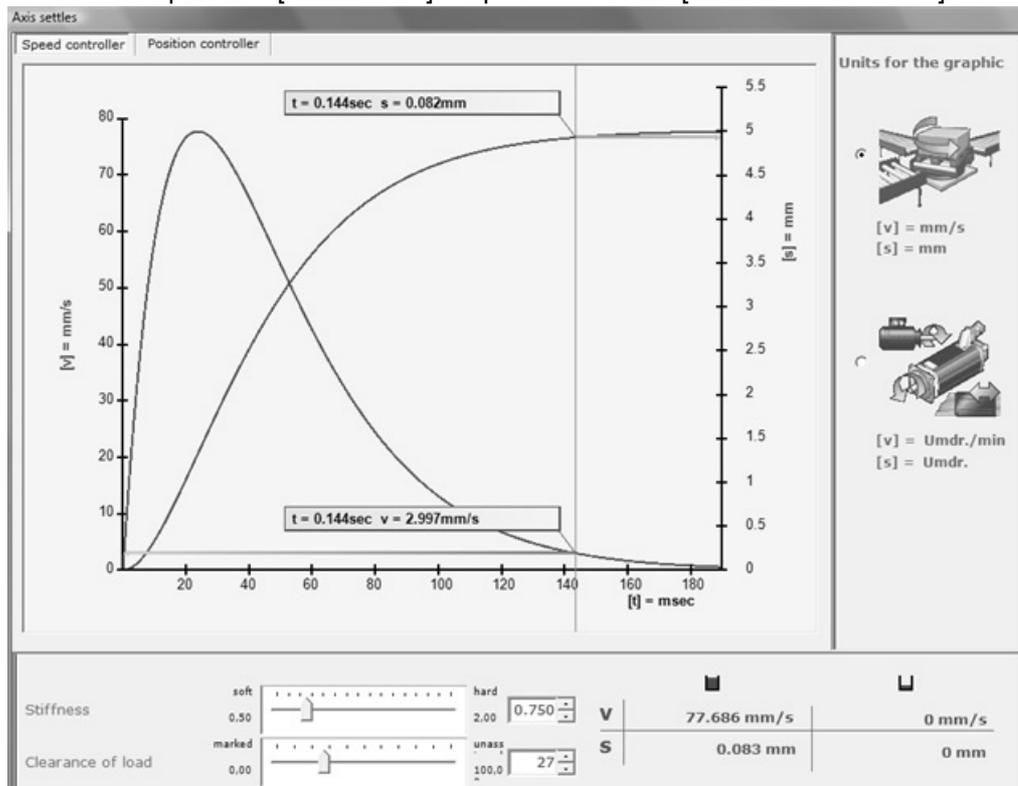
- per 2: Per la regolazione fine dei parametri di regolazione a seconda della libertà di gioco dell'accoppiamento del carico e la rigidità richiesta della regolazione, vedi paragrafo "ottimizzazione del regolatore" (→ pag. 152).
- per 3: Per la regolazione fine durante il funzionamento di prova.  
 Pulsante [Download permanente]: In caso di modifica della libertà di gioco del carico o della rigidità avviene un download dei parametri di regolazione. Visibile tramite una barra di progresso verde.  
 Pulsante [Download singolo]: Il download dei parametri di regolazione avviene una sola volta.



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

Cliccando sul pulsante [simulazione] si apre il sottomenu [oscillazione dell'asse].



2546899083

A seconda che venga selezionato il registro [regolatore di velocità] o [regolatore di posizione], è possibile leggere lo scostamento della velocità e della posizione in base al tempo. Spostare con il mouse la linea verde sull'asse dei tempi.

Le unità del grafico possono essere a scelta unità di sistema o unità utente.

Per la regolazione fine dei parametri di regolazione a seconda della libertà di gioco dell'accoppiamento del carico e la rigidità richiesta della regolazione sono disponibili i cursori anche in questo menu.

Lo scostamento massimo e minimo di velocità e di posizione può essere rilevato dalla tabella in basso a destra nel menu.

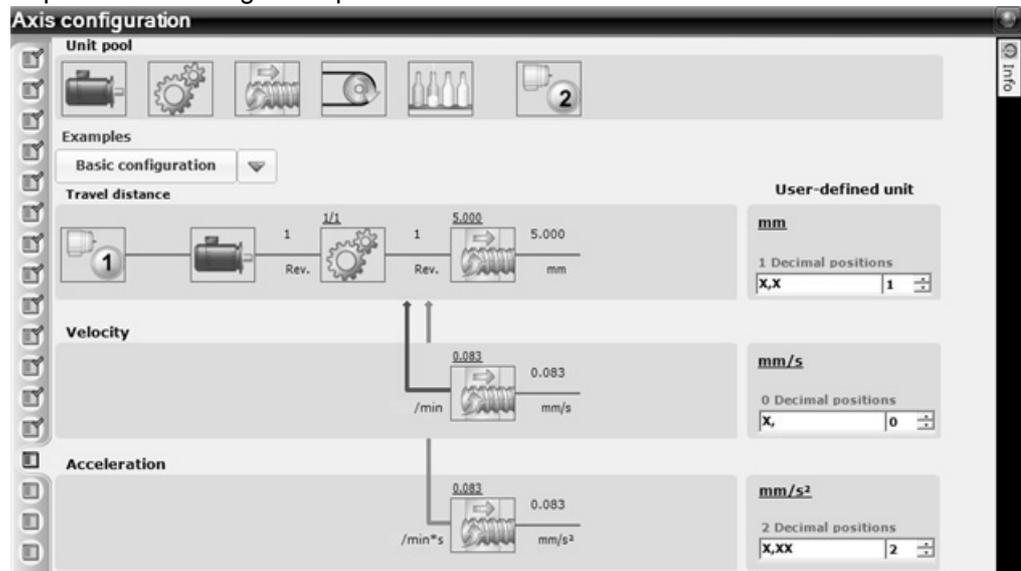
	■	□
V	77.686 mm/s	0 mm/s
S	0.083 mm	0 mm

2548223755



### 5.9.13 Configurazione asse

In questo menu vengono impostate le unità utente.



2548226443

Il MOVIAXIS® è dotato di quattro unità utente impostabili liberamente per le seguenti grandezze:

- posizione,
- velocità,
- accelerazione,
- coppia (non nella messa in servizio del motore → vedi albero dei parametri).

Per ogni variabile vengono caricati un numeratore, un denominatore e le posizioni decimali nel modulo asse. Le posizioni decimali sono necessarie solo per la visualizzazione nel MotionStudio e non vengono utilizzate né per la conversione delle unità utente né per la comunicazione bus.

#### Pulsante [basic configuration]

- Posizione  
Unità: giri (del motore), 4 posizioni decimali

Esempio:

Riferimento	Percorso effettuato	Indicazione in MotionStudio
10000	1 giro motore	1.0000
15000	1.5 giri motore	1.5000

Dopo la messa in servizio del motore, nel modulo asse vengono descritti i seguenti valori (conversione incrementi 16 bit / giro):

- unità utente posizione numeratore = 4096
- unità utente posizione denominatore = 625
- unità utente risoluzione posizione =  $10^{-4}$
- Velocità  
Unità: 1/min, senza posizioni decimali



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

Esempio:

Riferimento	Velocità	Indicazione in MotionStudio
1000000	1000 1/min	1000
2345000	2345 1/min	2345

Dopo l'avviamento della messa in servizio del motore nel modulo asse vengono descritti i seguenti valori:

- unità utente numeratore velocità = 1000
- unità utente denominatore velocità = 1
- unità utente risoluzione velocità = 1
- Accelerazione  
Unità: 1/(min × s) modifica della velocità al secondo, senza posizioni decimali

Esempio:

Riferimento	Accelerazione	Indicazione in MotionStudio
6500000	65000 1/(min × s)	65000
300000	3000 1/(min × s)	3000

Dopo la messa in servizio del motore, nel modulo asse vengono scritti i seguenti valori:

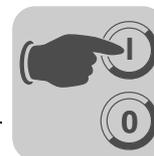
- unità utente accelerazione numeratore = 100
- unità utente accelerazione denominatore = 1
- unità utente risoluzione accelerazione = 1

### Esempio

Movimento rotatorio – un movimento rotatorio viene trasformato in un movimento lineare.

Specificazione delle unità utente:

- Posizione in mm con una posizione decimale (es. 25,6 mm)
- Velocità in mm/s senza posizione decimale (es. 5 mm/s)
- Accelerazione in mm/s<sup>2</sup> con due posizioni decimali (es. 10 mm/s<sup>2</sup>)



2548231819

Procedimento:

#### Posizione

- Spostare con il mouse il simbolo della vite dal pool di encoder nella linea di azionamento sulla riga "percorso".
- Impostare le unità utente nella riga "percorso" su 1 posizione decimale.
- Cliccare sul simbolo della vite. Nella finestra che si è aperta [impostazioni] inserire il passo vite.

#### Velocità

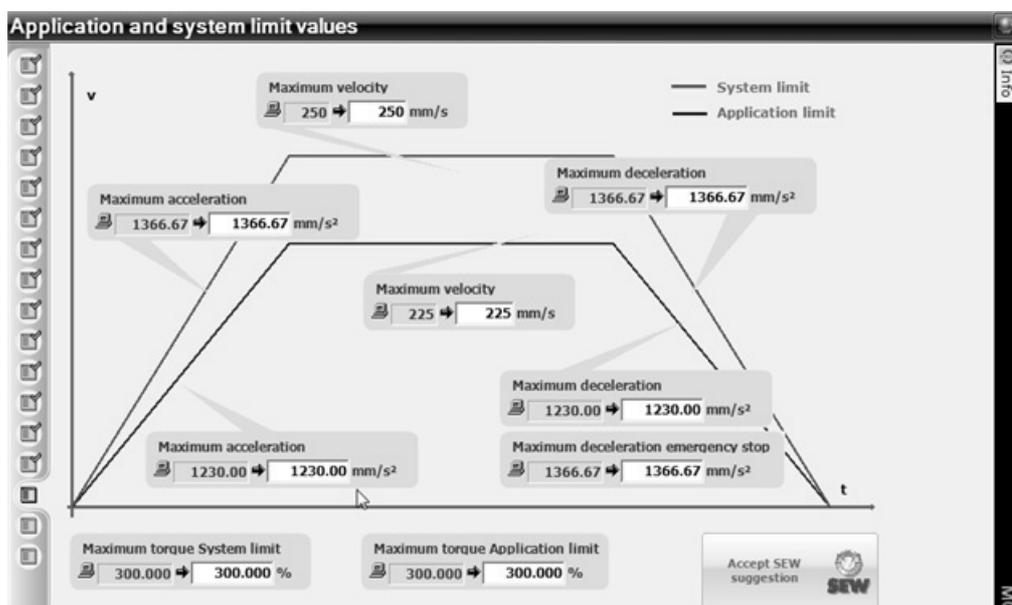
- Spostare con il mouse il simbolo della vite dal pool di encoder nella linea di azionamento sulla riga "velocità".
- Impostare le unità utente nella riga "velocità" su 0 posizioni decimali.

#### Accelerazione

- Spostare con il mouse il simbolo della vite dal pool di encoder nella linea di azionamento sulla riga "accelerazione".
- Impostare le unità utente nella riga "accelerazione" su 2 posizioni decimali.



## 5.9.14 Limiti di applicazione e di sistema



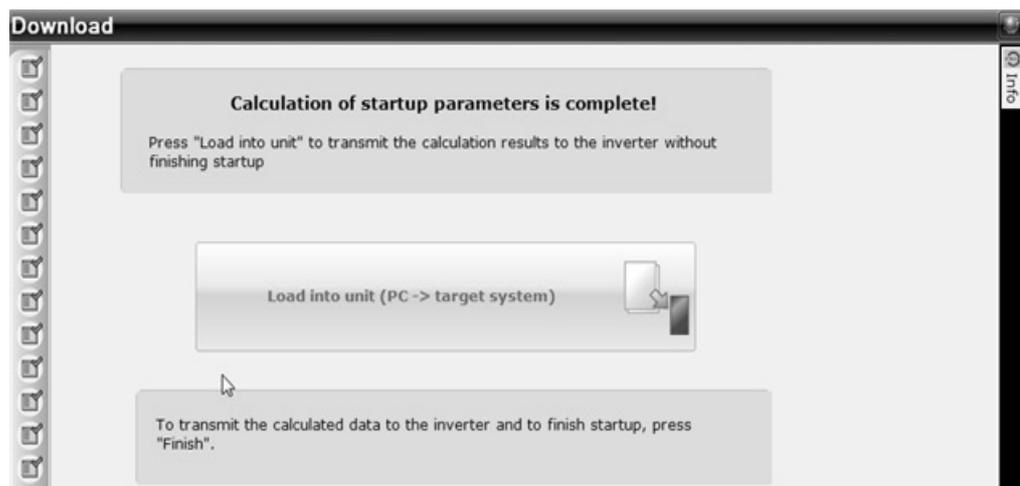
2548418699

I valori limite di applicazione e della macchina si riferiscono alle unità utente impostate. Le unità utente precedentemente selezionate vengono visualizzate in questa figura e non possono essere modificate.

I campi a destra si riferiscono al valore download nell'asse convertito sull'unità utente corrispondente. I campi a sinistra sono valori di default calcolati.

Con il pulsante "applica default SEW" vengono applicati tutti i valore proposti.

## 5.9.15 Download



2548421131

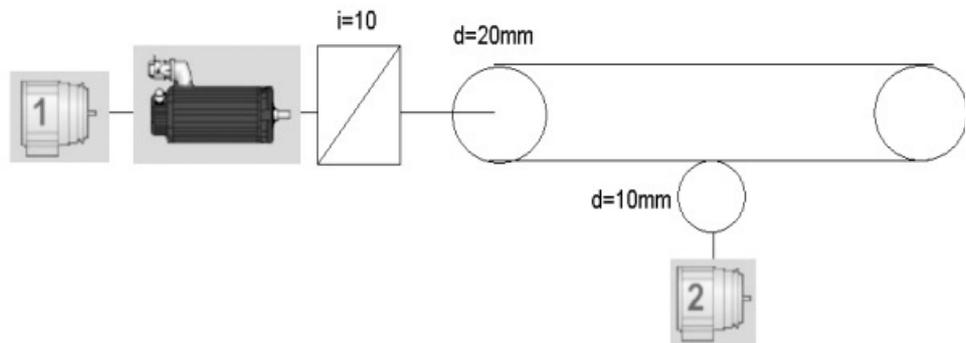


## 5.10 Campi di applicazione

### 5.10.1 Esempio 1: Encoder rotativo come encoder sincrono

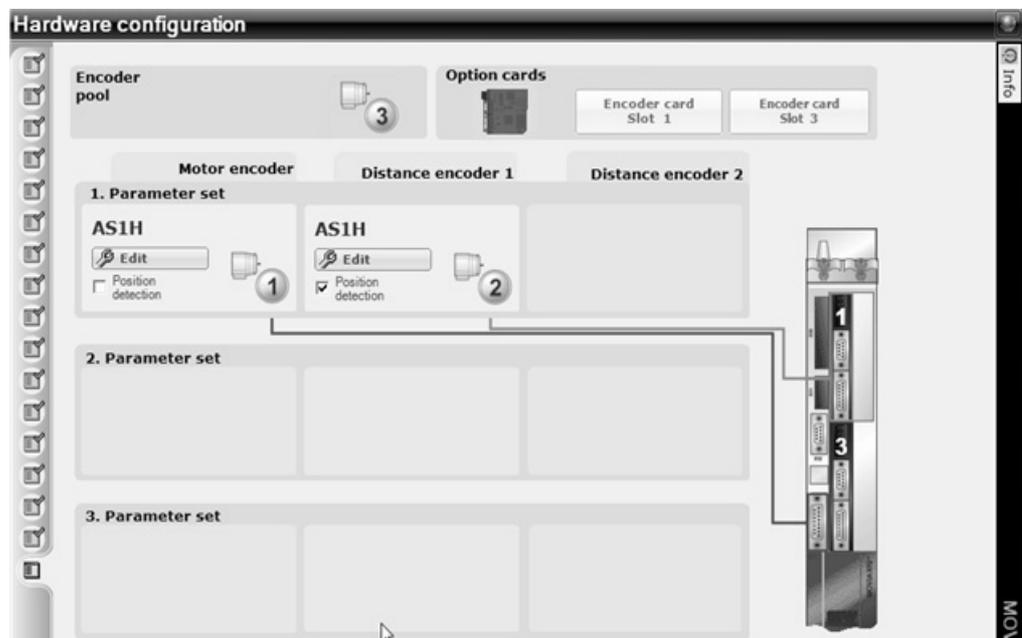
Campi di applicazione: ad es. elementi di trasmissione non lineari come manovelle, taglio al volo, camme elettroniche.

In questo esempio, il valore reale di posizione dell'encoder assoluto indicato come encoder 2 viene usato direttamente per la regolazione della posizione. Alla messa in servizio, è necessario impostare i rapporti fra encoder motore (encoder 1) ed encoder sincrono (encoder 2). In questo esempio, il rapporto dall'encoder 1 all'encoder 2 è "1:5". Il rapporto fra encoder 1 ed encoder 2 viene determinato automaticamente alla traslazione dell'impianto. Tuttavia, lo si può calcolare ed immettere anche manualmente.

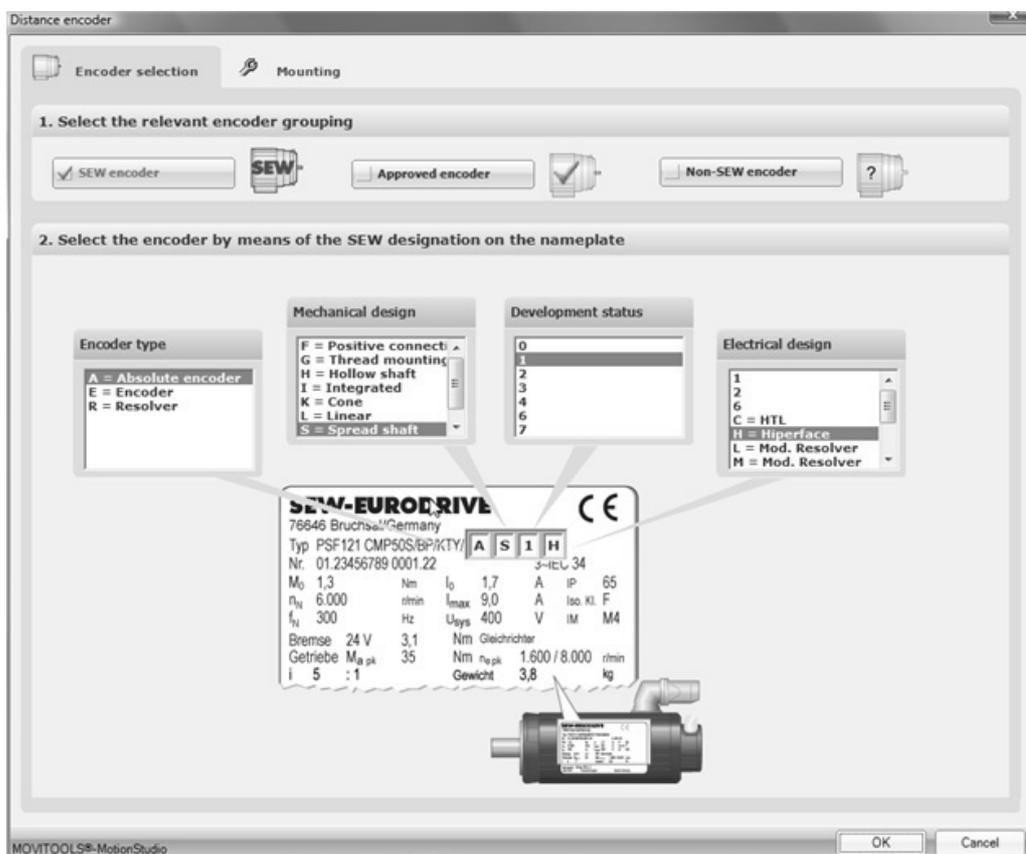


1409350283

Impostazioni:



2553344907



2553348107

Selezione ed impostazione del tipo di encoder.



2557571595

Impostazione dei rapporti fra i giri encoder e i giri motore direttamente, vale a dire secondo calcolo oppure mediante traslazione dell'impianto.

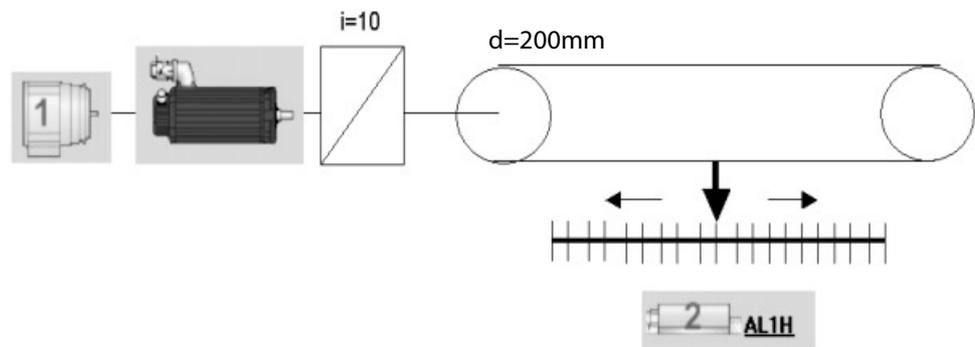


Nel menu [configurazione asse], in caso di encoder rotativi non è possibile rilevare od inserire il rapporto di riduzione tra i giri motore ed encoder. Ciò è possibile solamente nel menu [selezione encoder], sottomenu [montaggio], vedi cap. "Configurazione hardware pool di encoder" (→ pag. 139).

### 5.10.2 Esempio 2: encoder lineare come encoder di posizione

I campi d'utilizzo per questa applicazione sono ad es. trasloelevatori (per via dello scorrimento delle ruote portanti) e sistemi con gioco.

Il tratto di traslazione dell'encoder sincrono lineare va immesso per un giro motore. Il tratto di traslazione per un giro motore viene determinato automaticamente, ma lo si può anche calcolare ed immettere manualmente.

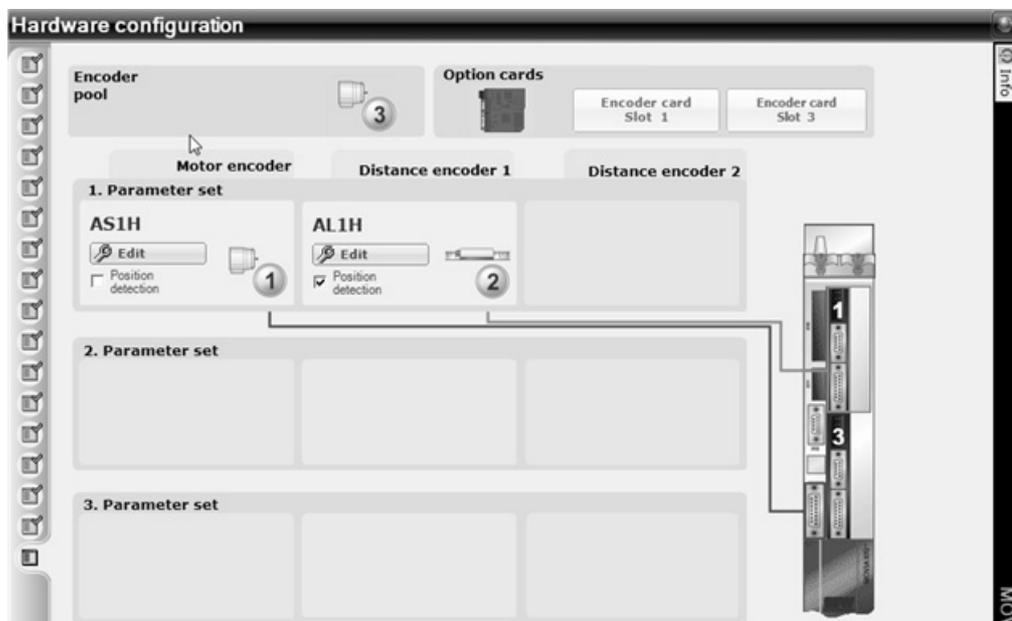


1409436811



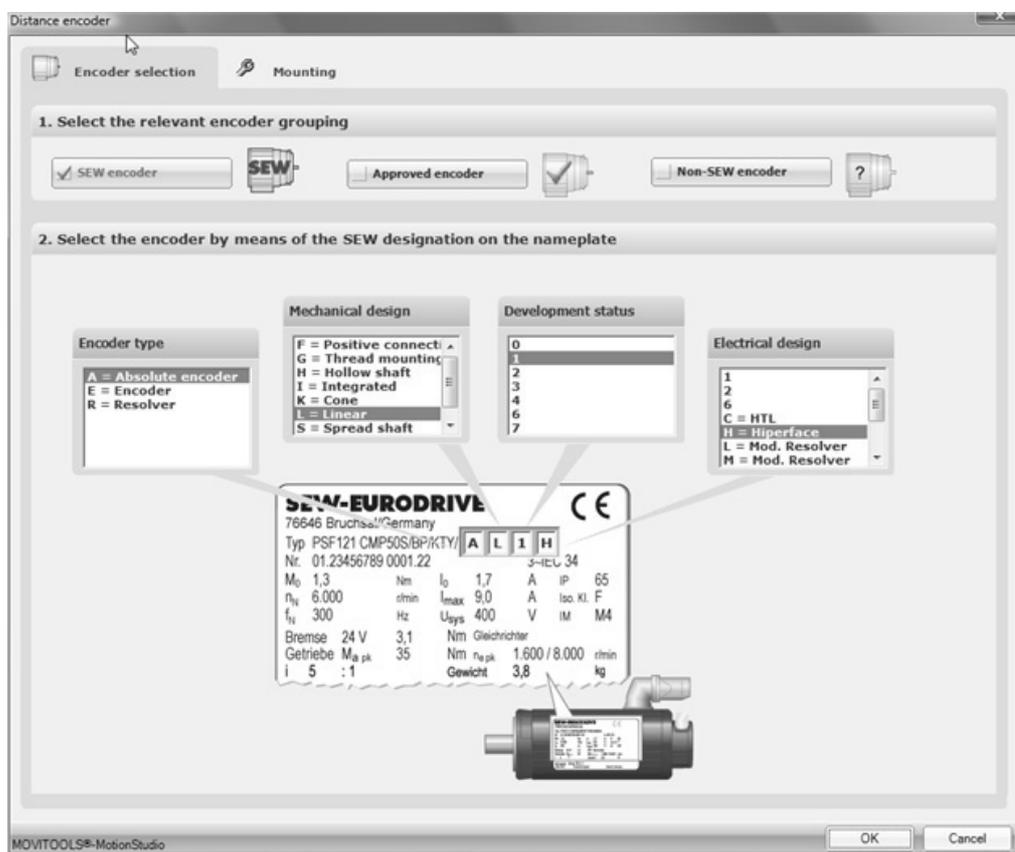
### Impostazioni:

selezione ed impostazione del tipo di encoder da utilizzare prendendo ad esempio un encoder lineare AL1H.



2557574539

Impostare l'encoder 2 per il rilevamento posizione.



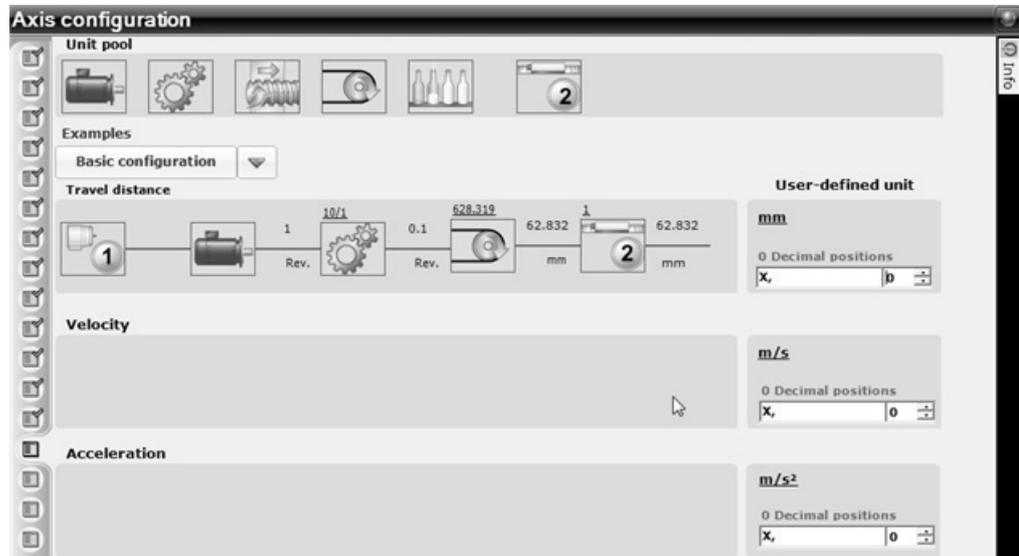
2557576971

Selezione ed impostazione dell'encoder utilizzato AL1H.



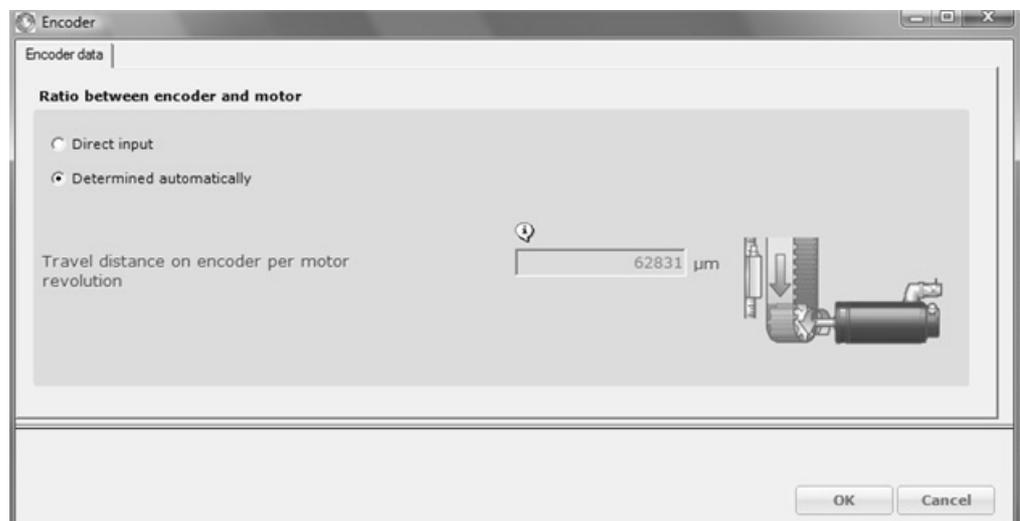
Rilevamento del rapporto di riduzione tra il motore e l'encoder.

Nel menu [configurazione asse] vengono impostate le unità utente desiderate e riprodotta la linea di azionamento. Per riprodurre la linea di azionamento vanno selezionati i simboli necessari nel menu [pool di encoder] e spostati sulla riga "percorso".



Selezione ed impostazione dell'encoder utilizzato AL1H.

Configurazione dell'asse.



2557633803

Cliccando sul simbolo "encoder 2 AL1H" può essere immesso il "Travel distance on encoder per motor revolution". È possibile immettere il tratto di traslazione tramite "Direct entry" una volta eseguito il calcolo manuale, o determinarlo con "Move the system" o selezionando "Determined automatically". In questo esempio, la "Travel distance on encoder per motor revolution" è 62831 μm.



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento plurimotore

### 5.11 Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento plurimotore

	<b>NOTE</b>
	<p>Questo capitolo tratta quei menu della messa in servizio che richiedono delle impostazioni particolari per il funzionamento plurimotore.</p> <p>L'intera messa in servizio ha luogo come descritto nel cap. "Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore" (→ pag. 132).</p>

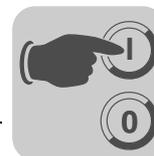
Per il funzionamento plurimotore sono necessarie due o più schede multi-encoder, a seconda del numero di motori da azionare.

Le schede multi-encoder ampliano il sistema MOVIAXIS® per la valutazione di encoder addizionali. Sono disponibili due diverse schede multi-encoder che vanno selezionate a seconda del tipo di encoder da valutare.

#### 5.11.1 Campi di applicazione

La scheda multi-encoder si può utilizzare per i seguenti campi di applicazione:

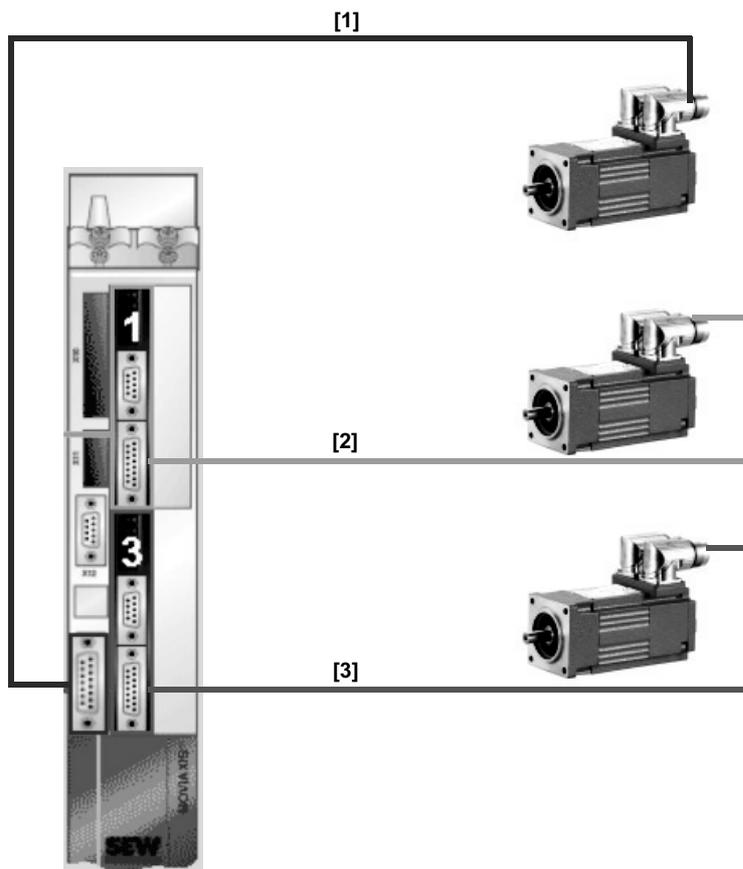
- posizionamento a scelta direttamente con l'encoder esterno oppure con l'encoder motore
- Funzionamento plurimotore (max. 3 motori)
- Valutazione encoder assoluto SSI
- Funzionamento di motori non SEW dotati di encoder EnDat
- Sistemi con slittamento
- Compensazione di prolungamenti di funi e cinghie
- Lettura di conduttanze per i sistemi a camme e a marcia sincrona
- Consegna del riferimento analogica e simulazione encoder incrementale della posizione reale rispetto al controllore.
- Uso generale dell'ingresso analogico differenziale  $\pm 10$  V, ad es. per la specifica dei riferimenti di coppia o di velocità.



### 5.11.2 Esempio: funzionamento plurimotore

Campo di applicazione: applicazioni con più assi con la stessa coppia di uscita e **non** in funzione allo stesso tempo.

Ad un modulo asse si possono collegare al massimo 3 motori. Per fare ciò, bisogna inserire due schede multi-encoder aggiuntive nel modulo asse, vedi fig. che segue. A seconda del set di parametri attivato la potenza va attivata tramite contattori di potenza sui singoli motori.



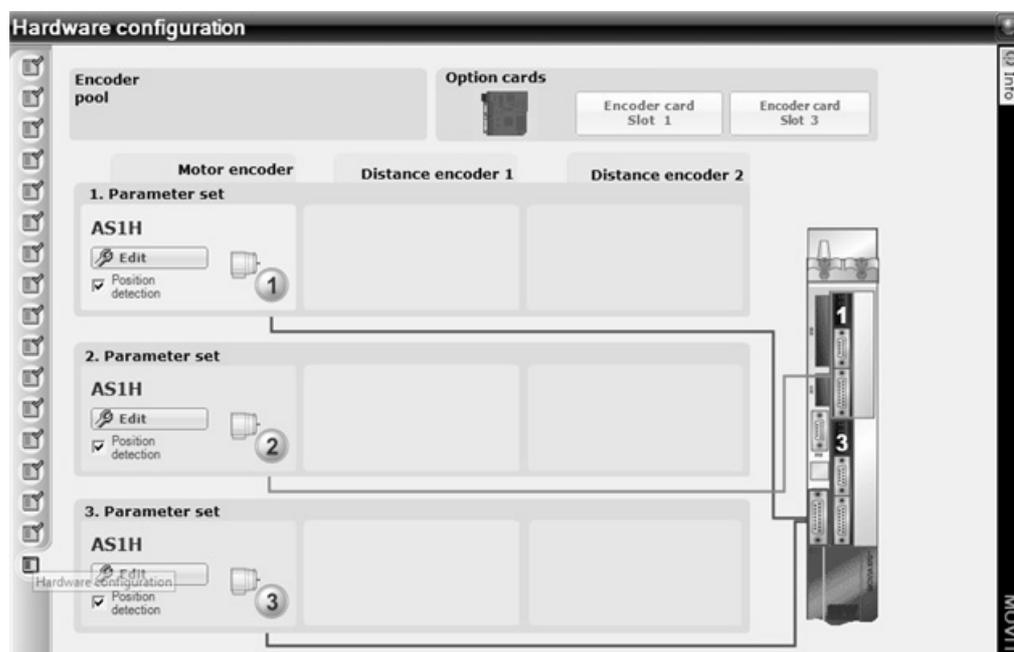
2557636363

- [1] encoder motore 1 su unità base
- [2] encoder motore 2, scheda multi-encoder 1, slot 1
- [3] encoder motore 3, scheda multi-encoder 2, slot 3



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento plurimotore



2557639307

Con l'encoder 1 va impostato "rilevamento posiz." per il set di parametri 1.

Con l'encoder 2 va impostato "rilevamento posiz." per il set di parametri 2.

Con l'encoder 3 va impostato "rilevamento posiz." per il set di parametri 3.

La messa in servizio dei singoli set di parametri si può eseguire solo in sequenza e solo dopo che la relativa messa in servizio è stata completata.

I singoli set di parametri si possono selezionare via parametri, vedi a riguardo la descrizione dei parametri del manuale di sistema "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®".



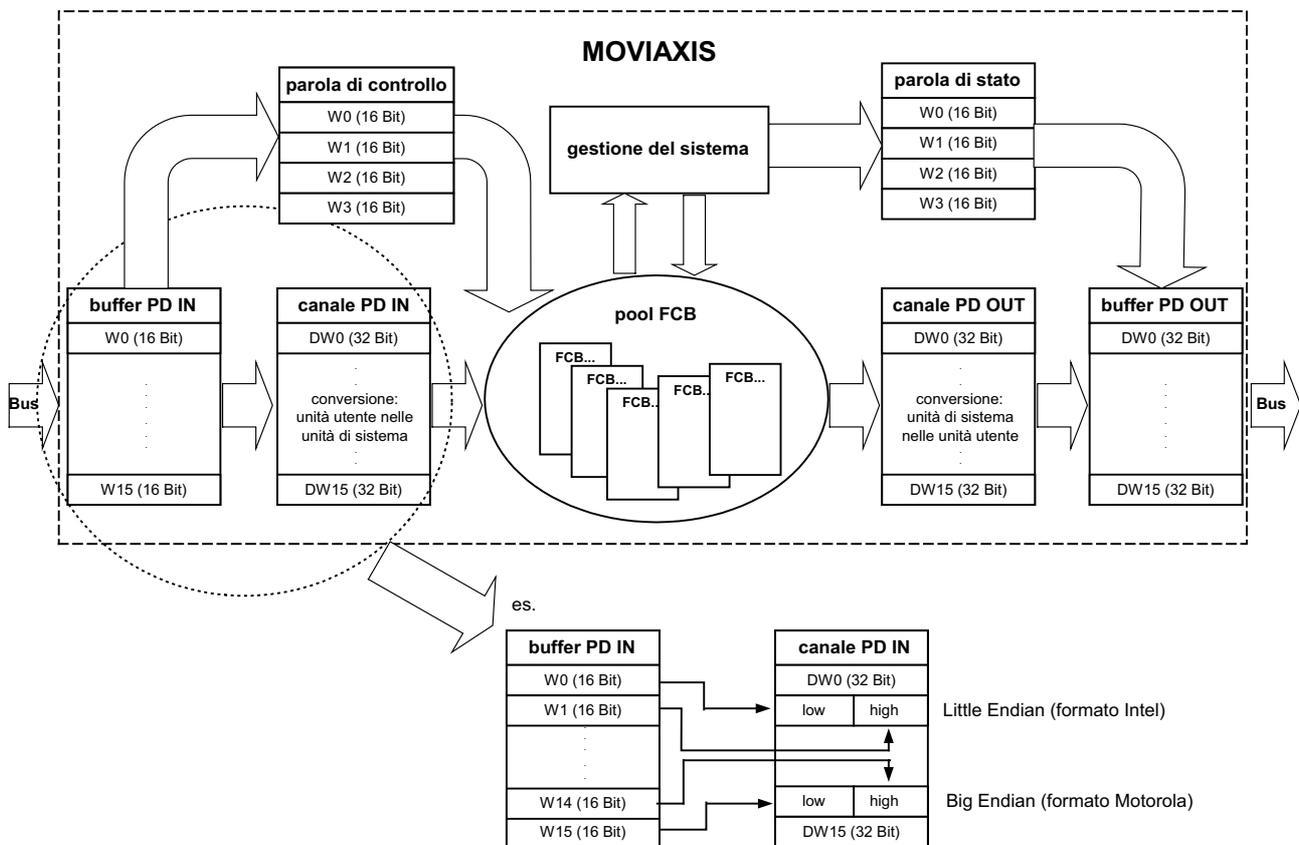
## 5.12 Editor PDO

Con l'ausilio dell'editor PDO è possibile eseguire l'impostazione dei dati di processo.

### 5.12.1 Struttura e flusso dati

Attraverso un sistema bus, ad es. un bus di campo, l'utente può scrivere i riferimenti come velocità e posizione, come dati di processo con larghezza 16 bit nel buffer PD-IN del MOVIAXIS®. Questi riferimenti possono essere specificati in unità utente definibili a scelta come ad es.

- [m/s]
- [mm]
- [cicli / min]



1409533067

Questi dati di processo vengono rielaborati a seconda della configurazione del canale PD-IN seguente come parola doppia. Le unità utente vengono convertite in unità di sistema e trasmesse ai corrispondenti FCB. MOVIAXIS offre 16 canali PD-IN.

A seconda della configurazione dei dati di processo i valori reali, come ad es. velocità e posizione, possono essere convertiti attraverso 16 canali PD-OUT con larghezza 32 bit in unità utente e trasmessi al sistema bus collegato mediante 16 buffer di dati di processo.



Informazioni sullo stato dell'asse come ad es.

- pronto per l'esercizio
- arresto del motore
- freno sbloccato

possono essere anche scritte mediante una parola di stato su una parola dei dati di processo del buffer PD-OUT. Le informazioni possono essere elaborate anche da un sistema di controllo sovraordinato collegato al bus.

Sono disponibili (→ pag. 169) quattro parole di stato configurabili.

### 5.12.2 Esempio di una parametrizzazione

Questo esempio indica la parametrizzazione di un collegamento PROFIBUS per la regolazione della velocità.

*Parametrizzazione dell'interfaccia bus di campo*

Cliccando un buffer IN si apre l'interfaccia di parametrizzazione corrispondente. Per un collegamento PROFIBUS viene selezionata la sorgente dati dell'opzione di comunicazione.

Nell'esempio sono impiegate le seguenti tre parole dei dati di processo:

- attivazione FCB
- rampa
- velocità.

Per poter testare l'esempio precedente senza PROFIBUS, l'aggiornamento viene impostato su Off. L'interfaccia di parametrizzazione per queste impostazioni è la seguente:

Settings IN buffer 0	
<b>Basic settings</b>	
Data source	Communication option
Data block start	0
Number of data words	4
Time-out interval [ms]	20.000
Update	Off
Configuration error	No fault
PDO never received before	<input type="checkbox"/>
<b>CAN</b>	
Message-ID	0
Data acceptance with Sync	No
Endianess	Big Endian
<b>Communication option</b>	
PDO-ID	0
Sender address	0

1409535499



*Parametrizzazione della parola di controllo e dei dati di processo IN*

Cliccando semplicemente una delle parole di controllo, nell'esempio la parola di controllo 1, si apre l'interfaccia di parametrizzazione e si seleziona il layout dell'istanza / FCB. Al canale dei dati di processo IN 0 viene assegnata la grandezza di sistema "velocity" e al canale 1 la grandezza del sistema "acceleration".



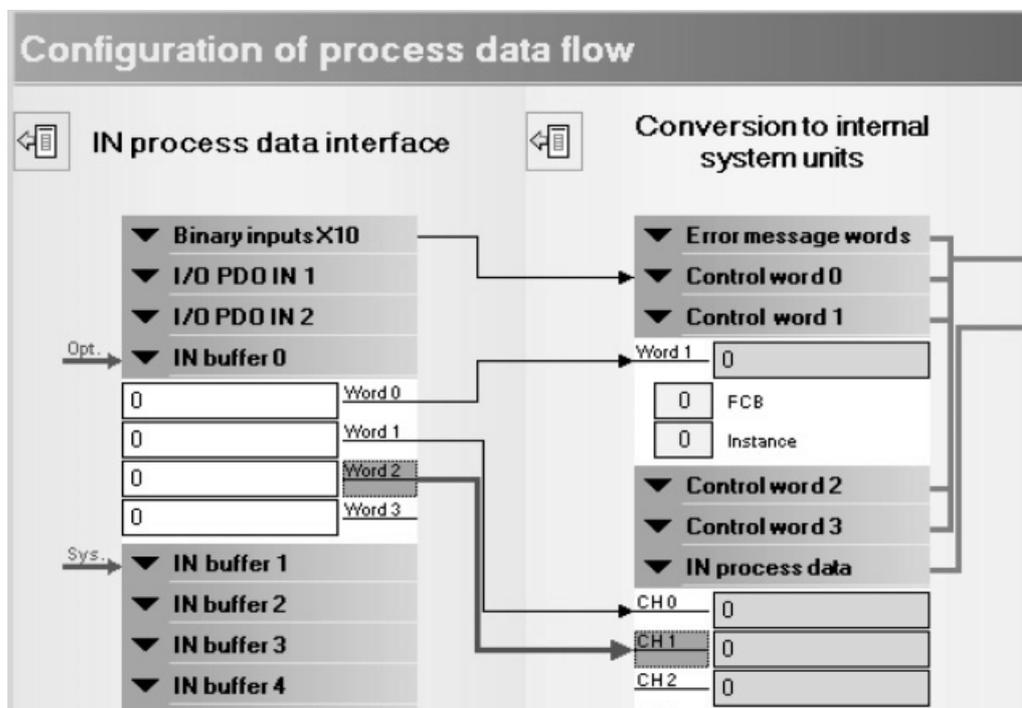
1409709451



*Assegnazione del buffer di ingresso alle grandezze del sistema*

Ora si devono assegnare le parole del buffer IN alla parola di controllo 1 e ai dati di processo IN.

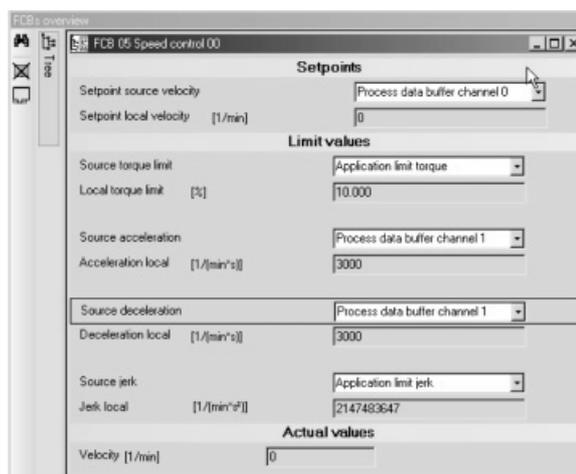
In questo esempio, la prima parola del buffer IN è assegnata al numero FCB, la seconda parola alla velocità e la terza parola alla rampa. Le rispettive parole si possono assegnare mediante trascinamento.



1409711883

*Parametrizzazione degli FCB*

L'interfaccia di parametrizzazione degli FCB si apre cliccando "FCB". Per poter gestire la regolazione della velocità mediante il bus di campo, le sorgenti riferimento per i valori della velocità e dell'accelerazione vengono impostate sul buffer dei dati di processo canale 0 o canale 1 nell'FCB05.



1409714315



*Test delle configurazioni*

La parametrizzazione è ora conclusa e può essere testata. È possibile modificare le parole nella schermata dei dettagli con la tastiera fintanto che l'aggiornamento del buffer IN è disabilitato.

▼ IN buffer 0	
5	Word 0
1000	Word 1
1000	Word 2
	.....

1409716747

Non appena l'aggiornamento viene abilitato (→ pag. 170), le parole vengono aggiornate automaticamente con i valori del bus.

	<b>NOTE</b>
	L'aggiornamento viene automaticamente abilitato quando il servoconvertitore di frequenza viene riavviato e deve essere disabilitato, se necessario.

**5.13 Elenco dei parametri**

Un elenco dei parametri con relativa descrizione è riportato nel manuale di sistema "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®" e su internet come file PDF "Descrizione parametri servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®".



## 6 Funzionamento

### 6.1 Informazioni generali

	<b>PERICOLO!</b>
	<p>Tensioni pericolose sui cavi e sui morsetti del motore Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se l'unità è inserita sono presenti tensioni pericolose sui morsetti di uscita, sui relativi cavi e sulla morsettiera del motore. Esse sono presenti anche quando l'unità è bloccata e il motore è fermo.</li> <li>• Il fatto che il LED di stato sia spento non significa che il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® sia staccato dalla rete e privo di tensione.</li> <li>• Controllare che il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® sia staccato dalla rete prima di toccare i morsetti di potenza.</li> <li>• Attenersi alle avvertenze generali sulla sicurezza del cap. 2 (→ pag. 8) e alle istruzioni del cap. "Installazione elettrica" (→ pag. 80).</li> </ul>

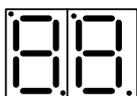
	<b>PERICOLO!</b>
	<p>Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale del motore. Morte o lesioni gravi.</p> <p>Un bloccaggio meccanico o le funzioni di sicurezza interne dell'unità possono causare l'arresto del motore. L'eliminazione della causa dell'anomalia o un reset possono causare il riavvio automatico dell'azionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitare l'avvio accidentale del motore estraendo, ad es., il blocco morsetti dell'elettronica X10.</li> <li>• A seconda dell'applicazione, adottare ulteriori misure di sicurezza per evitare di mettere in pericolo persone e macchine.</li> </ul>

	<b>ATTENZIONE!</b>
	<p>L'uscita del motore del servoconvertitore di frequenza multiasse deve essere collegata o staccata solo con lo <b>stadio finale bloccato</b>.</p>



## 6.2 Indicazioni dei moduli di alimentazione e dei moduli asse

### 6.2.1 Indicazioni di esercizio dell'indicatore a 7 segmenti



- I due indicatori a 7 segmenti visualizzano lo stato di funzionamento dei moduli di alimentazione e dei moduli asse.
- Tutte le impostazioni e le funzioni rilevanti per la messa in servizio del sistema di unità si trovano nel modulo asse. Questo è il motivo per cui ci sono più indicazioni di esercizio nel modulo asse che nel modulo di alimentazione. Il modulo di alimentazione non è dotato di intelligenza programmabile.
- Le reazioni alle anomalie riconosciute e gli avvertimenti si verificano solo nel modulo asse. Tuttavia, le anomalie e gli avvertimenti vengono visualizzati nel modulo asse e, in parte, nel modulo di alimentazione. Per alcuni eventi, sul modulo asse vengono visualizzati altri numeri rispetto al modulo di alimentazione. Questi casi sono evidenziati nella tabella delle indicazioni di esercizio del modulo di alimentazione.
- Le indicazioni per i moduli asse e per i moduli di alimentazione sono descritte perciò separatamente.

### 6.2.2 Indicazione di anomalia dell'indicatore a 7 segmenti

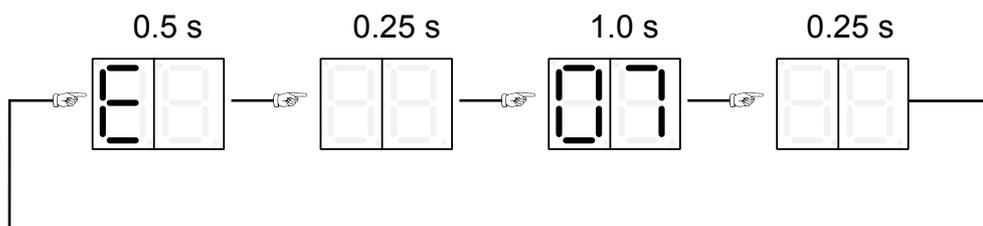
Il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® riconosce la presenza di anomalie e le visualizza come codice anomalia. Ogni anomalia è definita in modo univoco dal rispettivo codice e dagli attributi corrispondenti, come

- la reazione all'anomalia
- lo stato finale dopo la reazione all'anomalia
- il tipo di reazione reset.

*Segnalazione di anomalia con due indicatori a 7 segmenti*

I codici anomalia vengono rappresentati come valori numerici lampeggianti nel modulo asse e nel modulo di alimentazione.

Il codice anomalia viene visualizzato nella sequenza che segue:



1409738251

Oltre al codice di anomalia, viene definito un "sub-error code" che permette un'ulteriore localizzazione della causa dell'anomalia. Il "sub-error code" può essere letto da un operatore mediante il collegamento di comunicazione.

A seconda del tipo di anomalia e della reazione programmata per un determinato errore, l'indicazione può ritornare all'indicazione di esercizio statica.

*Anomalia nel modulo di alimentazione*

Le anomalie nel modulo di alimentazione vengono segnalate all'asse ed elaborate da quest'ultimo.

È possibile eseguire un reset interrompendo l'alimentazione elettronica 24 V o mediante il software.



### 6.2.3 Lista delle anomalie

Spiegazione dei termini delle liste delle anomalie

Termini e abbreviazioni	Significato
P	reazione all'anomalia programmabile
D	reazione all'anomalia programmata in fabbrica
VM	modulo di alimentazione
AM	modulo asse
ZK	circuito intermedio
HW	hardware
SW	software
AWE	unità utente

Nel caso di un'anomalia di reset, lo stato di fine anomalia determina il tipo di reset da eseguire, vedi tabella che segue:

Stato di fine anomalia	Reazione alla conferma anomalia
solo visualizzazione anomalia	avvio a caldo (cancellare codice anomalia)
sistema in attesa	avvio a caldo (cancellare codice anomalia)
sistema bloccato	riavvio sistema (eseguire un soft reset)
sistema bloccato	reset CPU (eseguire reset CPU)

### 6.2.4 Reazioni alla conferma anomalia

*Reset CPU*

In caso di reset CPU si effettua un vero e proprio riavvio del microcontrollore nonché del firmware. Il sistema del firmware viene avviato come se fosse stato collegato un nuovo modulo asse.

Il riavvio del sistema comporta quando segue:

- il Boot Loader viene attivato, sul display appare "b0",
- le posizioni di riferimento dei sistemi encoder incrementali vengono perse,
- le interfacce bus di campo eventualmente disponibili vengono resettate,
- le opzioni di controllo eventualmente disponibili vengono resettate,
- la comunicazione bus di campo viene interrotta,
- l'interfaccia fra le opzioni e il sistema del firmware viene di nuovo inizializzata. Ha luogo una nuova sincronizzazione boot dell'opzione bus di campo o di controllo,
- la comunicazione mediante le interfacce CAN di sistema viene interrotta,
- il collegamento al modulo di alimentazione viene nuovamente sincronizzato (sistema informazione hardware),
- il "fault message" presente viene resettato [uscita binaria = 1, stato di sistema = 0].

La segnalazione di pronto viene resettata dal controllo dello stato del sistema dopo il reset, a seconda dello stato del sistema.



#### *Riavvio sistema*

In caso di riavvio del sistema **non** viene effettuato un vero e proprio reset del microcontrollore.

Il riavvio del sistema comporta quando segue:

- il firmware viene riavviato senza che il Boot Loader si attivi (nessuna indicazione "b0!"),
- le posizioni di riferimento dei sistemi encoder incrementali vengono perse,
- le interfacce bus di campo eventualmente disponibili non sono coinvolte,
- le opzioni di controllo eventualmente disponibili non sono coinvolte,
- l'interfaccia fra le opzioni e il sistema del firmware viene di nuovo inizializzata. Ha luogo una nuova sincronizzazione boot dell'opzione bus di campo o di controllo,
- la comunicazione mediante le interfacce CAN di sistema viene interrotta,
- il collegamento al modulo di alimentazione viene nuovamente sincronizzato (sistema informazione hardware),
- il "fault message" presente viene resettato [uscita binaria = 1, stato di sistema = 0].

La segnalazione di pronto viene resettata dal controllo dello stato del sistema dopo il reset, a seconda dello stato del sistema.

#### *Avvio a caldo*

In caso di un avvio a caldo viene resettato solo il codice anomalia.

L'avvio a caldo comporta quando segue:

- il sistema del firmware non viene riavviato,
- tutte le posizioni di riferimento rimangono mantenute,
- la comunicazione non viene interrotta,
- il "fault message" presente viene resettato [uscita binaria = 1, stato di sistema = 0].



## 6.3 Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo di alimentazione MXP

### 6.3.1 Tabella delle indicazioni

	Descrizione	Stato	Nota / intervento	Indicazione sul modulo asse
<b>Indicazioni durante il funzionamento normale</b>				
	Pronto per l'esercizio (ready).	Nessuna anomalia/avvertimento. $U_z = > 100$ V.	Solo indicazione di stato.	-
<b>Indicazioni di diversi stati dell'unità</b>				
	Tensione del circuito intermedio mancante o inferiore a 100 V.	Nessuna anomalia/avvertimento. $U_z = > 100$ V.	Controllare la rete.	X
<b>Indicazioni in caso di avvertimenti</b>				
	Preallarme $I^2_{xt}$ .	L'utilizzazione del VM ha raggiunto la soglia di preallarme.	Controllare l'applicazione relativa all'utilizzazione.	P
	Preallarme temperatura.	La temperatura del VM si avvicina alla soglia di spegnimento.	Controllare l'applicazione relativa all'utilizzazione, controllare la temperatura ambiente.	P

### 6.3.2 Tabella delle anomalie

	Descrizione	Stato	Nota / intervento	Indicazione sul modulo asse
<b>Indicazioni in caso di anomalia</b>				
	Anomalia chopper di frenatura	Il chopper di frenatura non è pronto per l'esercizio.	Vedi lista delle anomalie dei moduli asse.	X
	Anomalia tensione ZK $U_z$ eccessiva.	Segnalazione di anomalia mediante VM via bus di segnale se la tensione del circuito intermedio è eccessiva.	Controllare la configurazione dell'applicazione e la resistenza di frenatura.	X
	Anomalia corrente ZK eccessiva.	La corrente del circuito intermedio nel VM ha superato il limite massimo ammesso di 250 % $I_{nom.}$ .	Controllare l'applicazione relativa all'utilizzazione.	X
	Anomalia monitoraggio $I^2_{xt}$ .	L'utilizzazione del VM ha raggiunto il valore limite.	Controllare l'applicazione relativa all'utilizzazione.	X
	Anomalia monitoraggio temperatura	La temperatura del VM ha raggiunto la soglia di spegnimento.	Controllare l'applicazione relativa all'utilizzazione, controllare la temperatura ambiente.	X
	Anomalia alimentazione di tensione (modulo alimentatore interno all'unità).	Una tensione di alimentazione interna all'unità non è corretta.	Controllare se i carichi collegati sono sottoposti a sovracorrente o se l'unità è guasta.	-
	Anomalia alimentazione di tensione (modulo alimentatore interno all'unità).	Una tensione di alimentazione interna all'unità non è corretta.	Controllare se i carichi collegati sono sottoposti a sovracorrente o se l'unità è guasta.	-



## 6.4 Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

### 6.4.1 Tabella delle indicazioni

	Descrizione	Stato	Nota / intervento
<b>Indicazioni durante il procedimento di boot</b>			
	Quando viene caricato il firmware (boot), l'unità passa attraverso diversi stadi per prepararsi al funzionamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stato: non pronto.</li> <li>Stadio finale bloccato.</li> <li>Comunicazione impossibile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attendere finché il procedimento di boot è terminato.</li> <li>L'unità rimane in questo stato: unità guasta.</li> </ul>
<b>Indicazioni di diversi stati dell'unità</b>			
	Manca la tensione del circuito intermedio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stato: non pronto.</li> <li>Stadio finale bloccato.</li> <li>La comunicazione è possibile.</li> </ul>	Controllare la rete.
	Modulo di alimentazione non pronto.		Controllare il modulo di alimentazione.
	Modulo asse 24 V o modulo alimentatore interno dell'asse non pronto.		Controllare 24 V o unità guasta.
 lampeggiante	Modulo asse in posizione di stop sicura.		Funzione di sicurezza attivata.
	Sincronizzazione con il bus non corretta. L'elaborazione dei dati di processo non è pronta.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il collegamento bus.</li> <li>Verificare l'impostazione della sincronizzazione sull'unità e il controllo.</li> <li>Verificare le impostazioni dei dati di processo sull'unità e il controllo.</li> <li>Controllare se manca un PDO.</li> </ul>
 lampeggiante	La valutazione encoder non è pronta.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vengono inizializzati gli encoder.</li> <li>L'unità rimane in questo stato:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>nessun encoder selezionato.</li> <li>Il parametro "sorgente velocità reale" indica un encoder che non esiste.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Indicazioni durante i processi di inizializzazione (i parametri vengono resettati ai valori di default)</b>			
	Inizializzazione di base.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stato: non pronto.</li> <li>Stadio finale bloccato.</li> <li>La comunicazione è possibile.</li> </ul>	Attendere finché l'inizializzazione è terminata.
	Inizializzazione allo stato di consegna.		
	Inizializzazione programmazione di fabbrica.		
	Inizializzazione specifica per il cliente set 1.		
	Inizializzazione specifica per il cliente set 2.		



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

	Descrizione	Stato	Nota / intervento
<b>Indicazioni durante il funzionamento normale</b>			
01	blocco stadio finale	• Stadio finale bloccato.	L'azionamento non viene comandato dallo stadio finale. Il freno viene bloccato, oppure senza freno il motore si avvicina all'arresto. Questo FCB viene selezionato usando il morsetto DI00. Può però essere selezionato anche da altre sorgenti.
02	libero		
03	libero		
04	libero		
05	regolazione n		Regolazione della velocità con un generatore di rampa interno.
06	regolazione n interpolata		Regolazione della velocità con riferimenti ciclici via bus. Il generatore di rampa è situato esternamente, ad es. in un sistema di controllo sovraordinato.
07	regolazione M		Regolazione coppia
08	regolazione M interpolata		Regolazione coppia con riferimenti ciclici via bus.
09	regolazione posizione		Modo di posizionamento con generatore di rampa interno.
10	regolazione posizione interpolata		Modo di posizionamento con riferimenti ciclici via bus. Il generatore di rampa è situato esternamente, ad es. in un sistema di controllo sovraordinato.
11	finecorsa (HW e SW) liberi o impegnati	Per informazioni a riguardo fare riferimento alla descrizione dei parametri MOVIAxis®	Questo FCB viene attivato mediante il firmware quando il finecorsa viene accostato.
12	ricerca di zero		L'azionamento esegue una ricerca di zero.
13	stop		Decelerazione al limite di applicazione. Questo FCB si attiva anche quando non è selezionato soltanto l'FCB di default.
14	stop di emergenza		Decelerazione al limite di stop di emergenza.
15	stop sul limite di sistema		Decelerazione al limite di sistema.
16	camma elettronica		Camma elettronica attiva.
17	marcia sincrona		Marcia sincrona attiva.
18	misurazione encoder		Commutazione dell'encoder con motori sincroni.
19	regolazione di mantenimento		Regolazione della posizione sulla posizione attuale.
20	modo jog		Modo jog attivo.
21	test freno		Il freno viene testato applicando la coppia nello stato chiuso.



### 6.4.2 Tabella delle anomalie

	<b>NOTE</b>
	È possibile che fra le anomalie visualizzate figurino dei codici o sottocodici anomalia non elencati nella lista seguente. In questo caso, contattare la SEW-EURODRIVE.

Una "P" nella colonna "Reazioni all'anomalia" significa che la reazione è programmabile. Nella colonna "Reazione all'anomalia" è riportata la reazione all'anomalia programmata in fabbrica.

Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sotto-codice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
00	nessuna anomalia (questa indicazione è in realtà un'indicazione di esercizio -> vedi Indicazioni di esercizio)	---	---	---	---		Pronto = 1 (dipende dallo stato di sistema) Anomalia = 1
01	anomalia "sovracorrente"		<ul style="list-style-type: none"> <li>cortocircuito dell'uscita</li> <li>motore troppo grande</li> <li>stadio finale guasto</li> </ul>	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
02	anomalia "Controllo UCE"		L'anomalia è un tipo ulteriore di sovracorrente, misurata sulla tensione del collettore-emettitore dello stadio finale. La possibile causa di questa anomalia è identica a quella dell'anomalia 01. La differenza è rilevante solo per scopi interni.	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
03	anomalia "corto verso terra"		Corto verso terra <ul style="list-style-type: none"> <li>nel cavo del motore</li> <li>nel convertitore di frequenza</li> <li>nel motore</li> </ul>	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
04	anomalia "chopper di frenatura"		Segnalazione di anomalia mediante VM via bus di segnale. <ul style="list-style-type: none"> <li>potenza generativa eccessiva</li> <li>circuito della resistenza di frenatura interrotto</li> <li>cortocircuito nel circuito della resistenza di frenatura</li> <li>resistenza di frenatura con valore ohmico eccessivo</li> <li>chopper di frenatura guasto</li> </ul>	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
05	anomalia "Timeout bus di segnale"		Il collegamento fra il modulo di alimentazione e il modulo asse via bus di segnale è stato interrotto	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Interruzione del collegamento bus di segnale				
		02	Flag timeout bus di segnale non resettabile				
06	anomalia "mancanza di fase di rete"		Segnalazione di anomalia mediante VM via bus di segnale. È stato riscontrato che manca una fase di rete.	solo visualizzazione (D), (P)	-----	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
07	anomalia "Circuito intermedio"		Segnalazione di anomalia mediante VM via bus di segnale se la tensione del circuito intermedio è eccessiva	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
08	anomalia "Dispositivo di controllo velocità"		Il dispositivo di controllo della velocità attivabile ha riconosciuto uno scostamento inammissibile fra velocità di riferimento e velocità reale	blocco stadio finale (D), (P)	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Dispositivo di controllo velocità motorico				
		02	Dispositivo di controllo velocità generatorico				
		03	Limite di sistema velocità reale superata				
11	anomalia "Sovratemperatura" modulo asse		La temperatura dell'MA ha raggiunto o superato la soglia di spegnimento. Possibili motivi: <ul style="list-style-type: none"> <li>temperatura ambiente eccessiva</li> <li>convezione aria sfavorevole – ventola guasta</li> <li>utilizzazione media eccessiva</li> </ul>	arresto con ritardo stop di emergenza (D),(P)	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Limite temperatura del dissipatore superato.				
12	anomalia "Uscita freno"		<ul style="list-style-type: none"> <li>nessun freno collegato</li> <li>cavo del freno staccato nello stato di inserimento</li> <li>sovraccarico dovuto a sovracorrente &gt; 2A (F13 ha priorità)</li> <li>sovraccarico dovuto a connessione troppo frequente (circa &gt; 0,5 Hz)</li> </ul> Il controllo è in funzione solo con le impostazioni parametri "Freno disponibile" e "Freno bloccato".	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	uscita freno				
13	anomalia "Alimentazione freno"		La tensione di alimentazione del freno non rientra nel campo di tolleranza di +10/- 0%. Il controllo è in funzione solo per l'impostazione parametri "Freno disponibile" e "Freno bloccato" e solo per i motori CMP e DS.	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Tensione di alimentazione freno				
14	anomalia "Resolver"		È presente un'anomalia del resolver o della sua valutazione.	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Riconoscimento rottura filo resolver				
		02	Errore di emulazione resolver (velocità eccessiva)				
		19	Angolo non ammesso durante la calibratura				
15	anomalia "encoder assoluto"		È presente un'anomalia nel totale di controllo dei segnali Hiperface®.	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Confronto della posizione assoluta dell'encoder (mediante il canale parametri Hiperface®) con la posizione incrementale dell'asse ad ogni secondo.				
		02	Tipo di encoder sconosciuto				
		32	L'encoder segnala un'anomalia interna. Il codice anomalia è visualizzato come segue: [valore visualizzato] – 32. Questo codice anomalia può essere interrogato presso il produttore dell'encoder.				



Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sotto-codice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
16	anomalia "Messa in servizio"		Anomalia durante la messa in servizio	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Il denominatore del numero della coppia di poli del resolver non è uguale a 1				
		02	Il numeratore del numero della coppia di poli del resolver è troppo grande.				
		03	Il numeratore del numero della coppia di poli del resolver è troppo piccolo, ovvero zero.				
		04	Il denominatore della risoluzione di emulazione per resolver non è uguale a 1				
		05	Il denominatore della risoluzione di emulazione per resolver è troppo piccolo				
		06	Il denominatore della risoluzione di emulazione per resolver è troppo grande				
		07	Il denominatore della risoluzione di emulazione per resolver non è una potenza di due				
		08	Il denominatore della risoluzione di emulazione per encoder sinusoidale non è uguale a 1				
		09	Il denominatore della risoluzione di emulazione per encoder sinusoidale è troppo piccolo				
		10	Il denominatore della risoluzione di emulazione per encoder sinusoidale è troppo grande				
		11	Il contatore della risoluzione di emulazione per encoder sinusoidale non è una potenza di due				
		512	Messa in funzione di un tipo di motore non valido				
		513	Il limite di corrente impostato supera la corrente massima dell'asse				
		514	Limite di corrente impostato più piccolo rispetto alla corrente di magnetizzazione nominale del motore				
		515	CFC: fattore per il calcolo della corrente q non visualizzabile				
		516	Parametrizzata frequenza PWM non ammessa				
		517	Il parametro "Velocità limite tabella di flusso" non rientra nel campo ammesso				
		518	Il parametro "Flusso finale tabella Id" non rientra nel campo ammesso				
		519	Abilitazione stadio finale richiesta senza messa in servizio del motore valida				
		520	Messa in servizio del motore impossibile con stadio finale abilitato				
		521	Il fattore per il limite di coppia non può essere visualizzato (A)				
		522	Il fattore per il limite di coppia non può essere visualizzato (B)				



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
		530	Corrente motore massima parametrizzata erroneamente				
		1024	Il parametro di memoria NV della corrente nominale dell'unità è superiore al parametro di memoria NV del campo di misura della corrente				
		1025	Il parametro di memoria NV del campo di misura corrente è uguale a zero				
		1026	Il parametro di memoria NV del campo di misura corrente è uguale a zero				
		1027	Il parametro di memoria NV del campo di misura corrente è eccessivo				
		1028	I limiti di sistema per la velocità sono superiori alla velocità massima possibile				
		1029	I limiti di applicazione per la velocità sono superiori alla velocità massima possibile				
		1032	CFC: non usare un encoder assoluto come encoder motore per motori sincroni				
		1033	Superamento del campo di posizione nel modo rilevamento posizione "senza contatore di overflow"				
		1034	FCB azionamento doppio: l'adattamento della finestra errori di inseguimento non deve essere minore rispetto a quello della finestra errori di inseguimento "standard"				
		1035	FCB azionamento doppio: la finestra errori di inseguimento non deve essere più piccola della soglia di adattamento				
		1036	L'offset di zero del modulo non rientra nel limite del modulo				
		1037	Valori di posizione del software; finecorsa scambiati, positivo < negativo				
17	errore interno al computer (traps)		La CPU ha rilevato un errore interno	blocco stadio finale	sistema bloccato / reset CPU	si	Pronto = 0 Anomalia = 0
18	errore interno al software		Nel software è stato rilevato uno stato non ammesso.	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	si	Pronto = 0 Anomalia = 0
		66	FCB controllo posizione: la specifica di destinazione nell'unità definita dall'utente non rientra nel campo ammesso della stessa				
		67	FCB controllo posizione: la specifica di destinazione nell'unità definita dall'utente porta ad un overflow di destinazione nelle unità di sistema				
		68	FCB controllo posizione: moduloMin ≥ ModuloMax				
		69	Violazione del tempo nel sistema task				
		70-78	Anomalia nel driver Knet				



Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)	
19	errore dei dati di processo		I dati di processo non sono plausibili	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0	
		01	Dati di processo: coppia massima negativa indicata					
		02	Dati di processo: coppia minima positiva indicata					
		03	Dati di processo: limite di coppia motorico negativo indicato					
		04	Dati di processo: limite di coppia generatore negativo indicato					
		05	Dati di processo: il limite di coppia per il quadrante 1 è negativo					
		06	Dati di processo: il limite di coppia per il quadrante 2 è negativo					
		07	Dati di processo: il limite di coppia per il quadrante 3 è negativo					
		08	Dati di processo: il limite di coppia per il quadrante 4 è negativo					
		09	Regolazione di coppia: velocità massima < della velocità minima					
		10	Regolazione posizione: valore della velocità massima < 0					
		11	Regolazione posizione: velocità massima < 0					
		12	Regolazione posizione: velocità minima > 0					
		13	Dati di processo: accelerazione negativa indicata					
		14	Dati di processo: ritardo negativo indicato					
		15	Dati di processo: strappo negativo indicato					
		16		16	Il numero FCB e la combinazione istanza FCB non esistono			
17		17	La posizione di destinazione non rientra nel campo del fincorsa					
20	errore di inseguimento camma elettronica		Il limite dell'errore di inseguimento preimpostato per il modo camma elettronica è stato superato	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0	
		01	CAM: errore di inseguimento camma elettronica					
21	errore di inseguimento azionamento doppio		Il limite dell'errore di inseguimento preimpostato per il modo di azionamento doppio "Engel" è stato superato	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0	
		01	FCB azionamento doppio: errore di inseguimento nella fase di adattamento					
		02	FCB azionamento doppio: errore di inseguimento nel funzionamento normale					



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sotto-codice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
25	anomalia "memoria parametri non volatile"		Durante l'accesso alla memoria parametri non volatile è stato rilevato un errore	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		03	Errore durante la lettura dei dati dalla memoria non volatile. I dati non possono essere utilizzati perché un'identificazione o una somma di controllo non sono corrette.				
		04	Errore di inizializzazione del sistema di memoria				
		05	La memoria di sola lettura contiene dati non validi				
		06	La memoria di sola lettura contiene dati incompatibili di un'altra unità (in caso di memorie dati interscambiabili)				
26	anomalia "morsetto esterno"		È stata segnalata un'anomalia da un morsetto d'ingresso binario.	arresto con ritardo stop di emergenza (D), (P)	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Anomalia "Morsetto esterno"				
27	anomalia "Finecorsa"		Non è possibile riconoscere uno o entrambi i finecorsa sui morsetti d'ingresso programmati a tale scopo o nella parola di controllo	arresto con ritardo stop di emergenza	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Mancano entrambi i finecorsa o rottura del filo				
		02	Finecorsa scambiati				
28	errore Timeout dati di processo		La comunicazione dei dati di processo è interrotta	arresto con ritardo di applicazione (D), (P)	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Errore timeout bus di campo				
29	errore "Finecorsa hardware raggiunto"		Il finecorsa dell'hardware viene raggiunto durante il posizionamento	arresto con ritardo stop di emergenza (D), (P)	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Finecorsa destro raggiunto				
		02	Finecorsa sinistro raggiunto				
30	errore "Timeout ritardo"		L'azionamento non si è arrestato all'interno del tempo di ritardo preimpostato	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Superamento del tempo rampa di stop				
		02	Superamento del tempo di stop sul limite di applicazione				
		03	Superamento del tempo di stop sul limite di sistema				
		04	Superamento del tempo rampa di emergenza				
31	errore "Protezione temperatura motore"		Il sensore di sovratemperatura (KTY/TF/TH) dell'azionamento per la protezione del motore è intervenuto	"Nessuna reazione" (D), (P)	nessuna reazione	sì	Pronto = 1 Anomalia = 1
		01	Identificata rottura filo termosonda del motore				
		02	Identificato cortocircuito termosonda motore				
		03	Sovratemperatura motore KTY				
		04	Sovratemperatura motore (modello motore sincrono)				
		05	Sovratemperatura motore (TF/TH)				
		06	Sovratemperatura motore modello I2t				
		07	La conversione AD non è stata eseguita				



Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
32	libero						
33	errore "Timeout boot VM"		Il modulo di alimentazione (VM) non è ancora o non è più disponibile.	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
34	libero						
35	libero						
36	errore "Distanza di inseguimento marcia sincrona"		Durante la marcia sincrona è stata superata la distanza di inseguimento massima ammessa preimpostata	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	FCB marcia sincrona: errore di inseguimento				
37	errore "Watchdog sistema"		Superamento dell'impostazione del watchdog timer interno	blocco stadio finale	sistema bloccato / reset CPU	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
38	errore "Funzioni tecnologiche"		Errore in una funzione tecnologica	arresto con limiti di applicazione, programmabile	sistema in attesa avvio a caldo		Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Funzione camma: punto di commutazione immesso con fronte negativo < fronte positivo			sì	
		02	Funzione camma: overflow di comando elaborazione punto di commutazione			sì	
39	anomalia "Ricerca di zero"		Si è verificato un errore durante la ricerca di zero	blocco stadio finale (D), (P)	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	FCB ricerca di zero: superamento del tempo durante la ricerca dell'impulso zero				
		02	FCB ricerca di zero: finecorsa hardware prima della camma di riferimento				
		03	FCB ricerca di zero: finecorsa hardware e camma di riferimento non allineati				
		04	FCB ricerca di zero: la definizione del riferimento per il tipo 0 deve essere impostata su ZP				
		99	FCB ricerca di zero: il tipo di ricerca di zero è stato cambiato durante la ricerca stessa				
40	anomalia "Sincronizzazione boot"		Non è stato possibile eseguire correttamente la sincronizzazione con una scheda opzionale	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
41	errore "Watchdog timer verso l'opzione"		Il collegamento fra il computer principale e il computer scheda opzionale non esiste più	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		02	Troppe opzioni in totale o troppe opzioni di un tipo				
		07	Trovate due opzioni con lo stesso selettore indirizzi				
		08	Errore CRC XIA11A				
		09	Watchdog intervenuto su XIA11A				
		13	Errore watchdog su CP923X				
		14	Timeout durante accesso bus opzionale				
		15	Errore interrupt per il quale non è stato possibile rilevare una causa				



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
42	errore "Posizionamento distanza di inseguimento"		Durante il posizionamento è stata superata la distanza di inseguimento massima ammessa preimpostata <ul style="list-style-type: none"> <li>• encoder collegato in modo sbagliato</li> <li>• rampe di accelerazione troppo corte</li> <li>• componente P del regolatore di posizionamento troppo piccolo</li> <li>• parametrizzazione errata del regolatore di velocità</li> <li>• valore troppo basso della tolleranza dell'errore di inseguimento</li> </ul>	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	FCB posizionamento: errore di inseguimento				
43	errore "Timeout remoto"		Durante il controllo mediante un'interfaccia seriale si è verificata un'interruzione	arresto con limiti di applicazione	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	FCB modo jog: timeout della comunicazione durante controllo direzione				
44	errore "Utilizzazione Ixt"		Il convertitore di frequenza è stato sovraccaricato	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Limite di corrente Ixt inferiore alla corrente d necessaria				
		02	Limite corsa temperatura chip superato				
		03	Limite temperatura chip superato				
		04	Limite utilizzazione elettromeccanica superato				
		05	Cortocircuito del sensore rilevato				
		06	Superamento limite corrente del motore				
		07	La conversione AD non è stata eseguita				
45	errore "Inizializzazione del sistema"		Errore durante l'inizializzazione del sistema	blocco stadio finale	sistema bloccato / reset CPU	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Gli offset della corrente misurata non rientrano nel campo dei valori limite ammessi				
		02	Durante la generazione CRC per il firmware si è verificato un errore				
		03	Errore bus dati durante il test RAM				
		04	Errore bus indirizzo durante il test RAM				
		05	Errore cella di memoria durante il test RAM				
46	errore "Timeout SBUS #2"		La comunicazione via SBUS#2 è interrotta	arresto con limiti di applicazione [P]	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Timeout CANopen CAN2				
50	errore tensione di alimentazione 24 V		Errore nella tensione di alimentazione 24 V	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì, se il sistema è pronto	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Segnali 24 V errati o modulo alimentatore errato				
51	anomalia "Finecorsa software"		Durante il posizionamento è stato raggiunto un finecorsa software	arresto con ritardo stop di emergenza (D),(P)	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0



Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
		01	È stato raggiunto il finecorsa software destro				
		02	È stato raggiunto il finecorsa software sinistro				
53	anomalia "CRC flash"		Durante il controllo del codice di programma da parte di Flash in RAM codice o in DSP resolver si è verificato un errore CRC	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Errore CRC in Flash EEPROM sezione "Initial Boot Loader"				
54	libero						
55	anomalia "Configurazione FPGA"		Errore interno nel modulo logica (FPGA)	blocco stadio finale	sistema bloccato / reset CPU	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
56	errore "RAM esterna"		Errore interno nel modulo RAM esterno	blocco stadio finale	sistema bloccato / reset CPU	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	DRAM read&write check error asincrono				
57	errore "Encoder TTL"		Errore nell'encoder TTL	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Encoder TTL: rottura del filo				
		02	Encoder TTL: errore di emulazione (velocità eccessiva)				
		19	Encoder TTL: angolo non ammesso durante la calibratura				
		512	Encoder TTL: il controllo dell'ampiezza è fallito				
		513	Encoder TTL: l'EPLD segnala un errore				
58	errore "Encoder seno/coseno"		Errore nella valutazione encoder seno/coseno	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Encoder seno/coseno: riconoscimento rottura filo				
		02	Encoder seno/coseno: errore di emulazione (velocità eccessiva)				
		19	Encoder seno/coseno: angolo non ammesso durante la calibratura				
		512	Encoder seno/coseno: il controllo dell'ampiezza è fallito				
		514	Encoder seno/coseno: il controllo del quadrante è fallito				



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)	
59	anomalia "Nr. comunicazione encoder"		Errore dell'encoder Hiperface o della valutazione Hiperface	arresto con ritardo stop di emergenza	sistema in attesa avvio a caldo	si	Pronto = 1 Anomalia = 0	
		01	Encoder Hiperface: il controllo del quadrante è fallito					
		02	Encoder Hiperface: l'offset dell'angolo di traccia non è corretto					
		16	Encoder Hiperface: l'encoder non risponde durante la comunicazione					
		64	Encoder Hiperface: errore di comunicazione durante la lettura del tipo					
		128	Encoder Hiperface: errore di comunicazione durante la lettura dello stato					
		192	Encoder Hiperface: errore di comunicazione durante la lettura del numero di serie					
		256	Encoder Hiperface: errore di comunicazione durante l'inizializzazione posizione assoluta					
		320	Encoder Hiperface: errore di comunicazione durante la reinizializzazione posizione assoluta					
		384	Encoder Hiperface: errore di comunicazione durante il controllo posizione assoluta					
448	Encoder Hiperface: errore di comunicazione durante la scrittura della posizione							
60	errore "Comunicazione DSP"		Errore durante l'aggiornamento del DSP tramite memoria flash	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	si	Pronto = 0 Anomalia = 0	
		01	Errore DSP JTAG Comm: manca il collegamento JTAG					
66	errore configurazione dei dati di processo		Errore configurazione dei dati di processo	arresto con ritardo stop di emergenza	sistema bloccato riavvio sistema	1	Pronto = 0 Anomalia = 0	
		1	La configurazione dei dati di processo è stata modificata. Il sottosistema di dati di processo completo deve essere semplicemente riavviato con un reset del convertitore di frequenza.					
		10001	Un PDO configurato su CAN è dotato di un ID localizzato in un'area (0x200-0x3ff e 0x600-0x7ff) utilizzata dall'SBus per la parametrizzazione.					
		10002	Un PDO configurato su CAN è dotato di un ID localizzato in un'area (0x580-0x67f) utilizzata dal CANopen per la parametrizzazione.					
		10003	Un PDO configurato su CAN deve trasmettere più di 4 PD. Per CAN sono possibili solo 0 – 4 PD.					
		10004	Due o più PDO configurati sullo stesso bus CAN utilizzano lo stesso ID.					
		10005	Due PDO configurati sullo stesso bus CAN utilizzano lo stesso ID.					
		10008	Per un PDO configurato su CAN è stato specificato un modo di trasmissione non valido.					
		20001	Conflitto di configurazione con il master					



Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)	
<b>67</b>	anomalia "Timeout PDO"		Un PDO di input il cui timeout non è 0, che non è impostato su "Offline" e che è stato già ricevuto una volta, ha superato il suo timeout.	arresto con ritardo di applicazione (D), (P)	sistema in attesa avvio a caldo	si	Pronto = 1 Anomalia = 0	
		<b>0</b>	PDO 0					
		<b>1</b>	PDO 1					
		<b>2</b>	PDO 2					
		<b>3</b>	PDO 3					
		<b>4</b>	PDO 4					
		<b>5</b>	PDO 5					
		<b>6</b>	PDO 6					
		<b>7</b>	PDO 7					
		<b>8</b>	PDO 8					
		<b>9</b>	PDO 9					
		<b>10</b>	PDO 10					
		<b>11</b>	PDO 11					
		<b>12</b>	PDO 12					
		<b>13</b>	PDO 13					
		<b>14</b>	PDO 14					
<b>15</b>	PDO 15							
<b>68</b>	anomalia "Sincronizzazione esterna"			arresto con ritardo stop di emergenza	sistema in attesa avvio a caldo	si	Pronto = 1 Anomalia = 0	
		<b>01</b>	Limite di tempo superato per il segnale di sincronizzazione previsto					
		<b>02</b>	Sincronizzazione persa, periodo di sincronizzazione fuori dal campo di tolleranza					
		<b>03</b>	Sincronizzazione sul segnale di sincronizzazione impossibile					
		<b>04</b>	La durata del segnale di sincronizzazione non è un numero multiplo intero della durata del sistema PDO.					
		<b>05</b>	Limite di tempo per il segnale di sincronizzazione superato					
		<b>06</b>	Sincronizzazione persa, periodo del segnale di sincronizzazione non valido					
		<b>07</b>	Sincronizzazione sul segnale di sincronizzazione impossibile					
		<b>08</b>	Durata del periodo di sistema troppo breve					
		<b>09</b>	Durata del periodo di sistema eccessiva					
		<b>10</b>	La durata del periodo di sistema non è un numero multiplo del periodo di base					



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
69	errore "Preallarme sovratempertura motore"		La temperatura del motore ha superato la soglia di preallarme impostabile	nessuna reazione, solo indicazione	-----	sì	Pronto = 1 Anomalia = 1
		01	Protezione termica del motore: preallarme attivato dalla temperatura KTY				
		02	Protezione termica del motore: preallarme attivato dalla temperatura del modello del motore sincrono				
		03	Protezione termica del motore: soglia di avviso modello I2t superata				
70	errore "Parola di segnalazione anomalia 0"		Nella parola di segnalazione anomalia è stata rilevata la segnalazione di anomalia di un'unità non SEW	nessuna reazione, solo indicazione	-----	sì	
		01	Segnalazione parola di controllo anomalia 0				
71	errore "Parola di segnalazione anomalia 1"		Nella parola di segnalazione anomalia è stata rilevata la segnalazione di anomalia di un'unità non SEW	nessuna reazione, solo indicazione	-----	sì	
		01	Segnalazione parola di controllo anomalia 1				
72	errore "Parola di segnalazione anomalia 2"		Nella parola di segnalazione anomalia è stata rilevata la segnalazione di anomalia di un'unità non SEW	nessuna reazione, solo indicazione	-----	sì	
		01	Segnalazione parola di controllo anomalia 2				
73	errore "Parola di segnalazione anomalia 3"		Nella parola di segnalazione anomalia è stata rilevata la segnalazione di anomalia di un'unità non SEW	nessuna reazione, solo indicazione	-----	sì	
		01	Segnalazione parola di controllo anomalia 3				
74	errore "Parola di segnalazione anomalia 4"		Nella parola di segnalazione anomalia è stata rilevata la segnalazione di anomalia di un'unità non SEW	nessuna reazione, solo indicazione	-----		
		01	Segnalazione parola di controllo anomalia 4				
75	errore "Parola di segnalazione anomalia 5"		Nella parola di segnalazione anomalia è stata rilevata la segnalazione di anomalia di un'unità non SEW	nessuna reazione, solo indicazione	-----	sì	
		01	Segnalazione parola di controllo anomalia 5				
76	errore: "Opzione intelligente"		Anomalia MOVI-PLC®	nessuna reazione, solo indicazione	-----	sì	
77	libero						
78	libero						
79	libero						
80	libero						
81	errore "Sovracorrente circuito intermedio VM"		La corrente del circuito intermedio nel VM ha superato il limite massimo ammesso di 250 % $I_{nom}$ .	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	VM: corrente circuito intermedio eccessiva				
82	preallarme "Controllo I <sup>2</sup> t VM"		L'utilizzazione del VM ha raggiunto la soglia di preallarme	nessuna reazione (D), (P)	-----	sì	Pronto = 1 Anomalia = 1
		01	VM: preallarme utilizzazione I <sup>2</sup> t				



Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
83	errore "Controllo I <sup>2</sup> x <sub>t</sub> VM"		L'utilizzazione del VM ha raggiunto o superato la soglia di spegnimento	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	VM: Errore utilizzazione I <sub>xt</sub>				
84	anomalia chopper di frenatura su AM		Segnalazione di anomalia mediante VM via sistema di informazione hardware. Il chopper di frenatura nel VM non è pronto per il funzionamento attivato dal controllo cortocircuito BRC o dal controllo della tensione del driver	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	VM: anomalia chopper di frenatura				
85	preallarme "Controllo temperatura VM"		La temperatura del VM si avvicina alla soglia di spegnimento	nessuna reazione (D), (P)	-----	sì	Pronto = 1 Anomalia = 1
		01	VM: preallarme temperatura				
86	anomalia "Sovratemperatura VM"		La temperatura del VM ha raggiunto o superato la soglia di spegnimento.	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	VM: errore di temperatura				
87	preallarme "Utilizzazione resistenza di frenatura nel VM"		L'utilizzazione della resistenza di frenatura integrata nel VM ha raggiunto la soglia di preallarme (riguarda solo la versione 10 kW)	nessuna reazione (D), (P)	-----	sì	Pronto = 1 Anomalia = 1
		01	VM: preallarme I <sub>xt</sub> resistenza di frenatura				
88	errore "Utilizzazione resistenza di frenatura nel VM"		L'utilizzazione della resistenza di frenatura integrata nel VM ha raggiunto o superato la soglia di spegnimento (riguarda solo la versione 10 kW)	arresto con ritardo stop di emergenza (D)	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Errore di utilizzazione I <sub>xt</sub> resistenza di frenatura del VM				
89	errore "Alimentatore a commutazione VM"		Errore dell'alimentatore a commutazione VM	nessuna reazione	-----	sì	Pronto = 1 Anomalia = 1
		01	Nel VM manca almeno una delle tensioni di alimentazione				
91	l'avviso "Tensione di alimentazione 24 V VM" viene visualizzato solo nel modulo di alimentazione		L'alimentazione elettronica 24 V è inferiore a 17 V -> nessuna segnalazione di anomalia per l'asse.	nessuna reazione	-----	sì	Pronto = 1 Anomalia = 1
		01	Alimentazione elettronica 24 V troppo bassa				
92	libero						
93	libero						
94	errore "Dati di configurazione unità"		Nel blocco dei dati di configurazione unità si è verificato un errore durante il controllo nella fase di reset	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Dati di configurazione unità: errore dei totali di controllo				
95	libero						
96	libero						
97	errore "Copia-set di parametri"		Non è stato possibile copiare un set di parametri senza errori	blocco stadio finale	sistema bloccato riavvio sistema	sì	Pronto = 0 Anomalia = 0
		01	Interruzione del download di un set di parametri sull'unità				



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

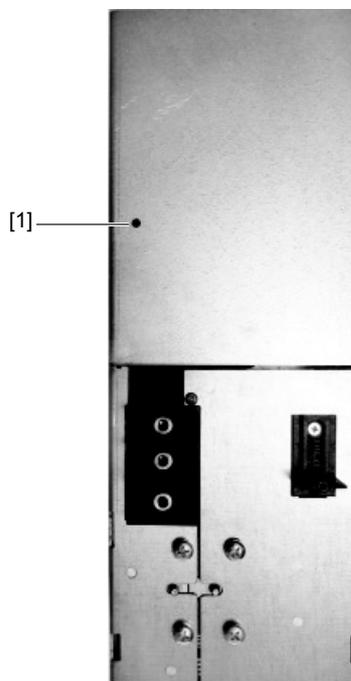
Codice anomalia	Segnalazione di anomalia	Sottocodice anomalia	Possibile causa anomalia	Reazione all'anomalia (P = programmabile, D = reazione di default)	Stato di fine anomalia / tipo di reset	Salva come storico	Segnalazione uscite binarie (valide per la reazione di default)
107	anomalia componenti di rete		Il firmware ha rilevato un'anomalia in uno dei componenti di rete (bobina regolatore, filtro di rete, contattore di rete)	bloccare stadio finale + aprire contattore di rete	bloccato, - reset del software	sì	
		1	Anomalia contatto di riscontro contattore di rete				
		2	Timeout all'apertura del contattore di rete				
		3	Anomalia "corto verso terra"				
		4	I cavi di rete sono scambiati				
		5	Manca un cavo di rete oppure uno stadio finale è guasto				
115	errore "Funzioni di sicurezza"		Le connessioni X7:1 (+24 V) / X7:2 (RGND) oppure X8:1 (+24 V) / X8:2 (RGND) sono scambiate. Controllare il cablaggio.	blocco stadio finale	sistema in attesa avvio a caldo	sì	Pronto = 1 Anomalia = 0
		01	Relè di sicurezza: il ritardo di commutazione fra i canali di interruzione 1 e 2 è eccessivo				
116	anomalia "timeout MOVI-PLC"		Timeout della comunicazione via DPRAM o SBus tra MOVI-PLC® e unità	stop di emergenza	sistema in attesa avvio a caldo	sì	
197	anomalia - "Caduta di rete"		Il firmware ha riconosciuto una caduta di rete			sì	
		0	Anomalia caduta di rete	bloccare stadio finale + aprire contattore di rete	in attesa		
		1	Anomalia sovratensione di rete con tensione $\geq 528$ V	bloccare immediatamente stadio finale	in attesa		
		2	Anomalia sottotensione di rete con tensione $\leq 325$ V	bloccare immediatamente stadio finale	in attesa		
		3	Anomalia qualità di rete con $U_N \pm 10\%$	solo visualizzazione	autoreset		
199	anomalia "Carica del circuito intermedio"		Si è verificata un'anomalia nel controllo di sequenza per la carica del circuito intermedio	bloccare stadio finale + aprire contattore di rete	bloccato, - reset del software		
		1	Timeout alla precarica del circuito intermedio al riferimento di tensione				
		2	Timeout al raggiungimento del riferimento di tensione (contattore di rete attivato)				
		3	Timeout alla carica del circuito intermedio al riferimento di tensione				



### 6.5 Indicazioni di esercizio modulo condensatore addizionale MXC

Gli stati di funzionamento vengono segnalati con l'ausilio di un LED a due colori sul lato frontale della carcassa.

- LED **verde**:
  - il modulo condensatore è pronto per il funzionamento.
- LED **rosso**:
  - Errore generale.
- LED **rosso lampeggiante** (1 Hz):
  - è stata raggiunta la piena utilizzazione del modulo condensatore.
- LED non si accende:
  - il modulo condensatore non viene alimentato di tensione.



1778575499

[1] LED

### 6.6 Indicazioni di esercizio modulo buffer addizionale MXB

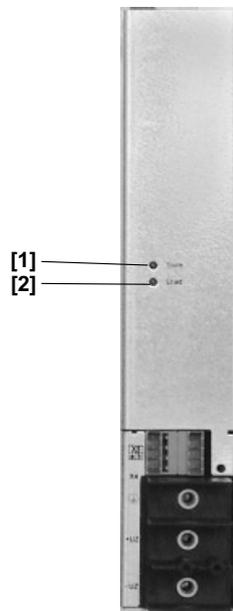
Sul modulo buffer non viene emessa nessuna segnalazione.



#### 6.7 Indicazioni di esercizio modulo alimentatore 24 V addizionale

Lo stato di funzionamento come, ad es., utilizzazione e anomalia del modulo alimentatore, viene visualizzato da 2 LED posti sul lato anteriore dell'unità.

- LED di stato:
  - funzionamento normale **verde**.
  - Anomalia **rosso**. È presente un'anomalia causata da:
    - sovraccarico,
    - sovratensione,
    - sottotensione.
- LED Load:
  - funzionamento normale **verde**.
  - con circa 80 % di utilizzazione di un'uscita (8 A) **giallo**.



[1] LED State

[2] LED Load

1410983691



## 7 Servizio

### 7.1 Informazioni generali

Durante l'esercizio non sono necessari intervalli di ispezione e manutenzione.

#### 7.1.1 Spedizione dell'unità per la riparazione

**Se non si riesce ad eliminare un'anomalia**, rivolgersi al **servizio di assistenza SEW-EURODRIVE per l'elettronica** (→ "Servizio di assistenza e servizio ricambi").

Quando ci si rivolge al servizio di assistenza SEW per l'elettronica precisare sempre anche il numero di produzione e il numero d'ordine, in modo da poter usufruire di un supporto ottimale. I numeri di produzione si trovano sulla targa dati (→ pag. 15).

Quando si spedisce l'unità per la riparazione specificare quanto segue:

- numero di produzione (targa dati),
- designazione di tipo
- esecuzione unità
- cifre del numero di produzione e numero d'ordine
- breve descrizione dell'applicazione (tipo di azionamento, controllo)
- motore collegato (tipo di motore, tensione del motore)
- tipo di anomalia
- condizioni nelle quali si è verificato il guasto
- proprie supposizioni sulla causa
- eventi inconsueti verificatisi in precedenza.



## 7.2 Rimozione / installazione di un modulo

Questo capitolo descrive come si sostituisce un modulo asse nel sistema di assi. La rimozione e l'installazione di un modulo master, di un modulo condensatore o buffer, di un modulo di alimentazione, di un modulo di scarica del circuito intermedio nonché di un modulo alimentatore 24 V si eseguono nello stesso modo.

### 7.2.1 Avvertenze sulla sicurezza

Osservare sempre le avvertenze sulla sicurezza che seguono.

	<b>! PERICOLO!</b>
	<p>All'interno dell'unità e sulle morsettiere ci possono essere ancora tensioni pericolose anche fino a 10 minuti dopo che l'intero sistema di assi è stata scollegato dalla rete.</p> <p>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <p>Per evitare il pericolo di scosse elettriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prima di togliere le coperture di protezione, staccare il sistema di assi dalla rete e attendere 10 minuti.</li> <li>• Terminati i lavori, mettere in funzione il sistema di assi unicamente con la copertura di protezione disponibile, perché l'unità dispone solo della protezione IP00 quando la copertura di protezione non è applicata.</li> </ul>

	<b>! PERICOLO!</b>
	<p>Durante il funzionamento del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® può verificarsi una corrente di dispersione &gt; 3,5 mA.</p> <p>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <p>Per evitare scariche elettriche pericolose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per il cavo di rete &lt; 10 mm<sup>2</sup> posare un secondo conduttore PE con la sezione del cavo di rete utilizzando morsetti separati. In alternativa è possibile utilizzare un conduttore di terra con una sezione in rame ≥ 10 mm<sup>2</sup> o in alluminio ≥ 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>• Se il cavo di rete è ≥ 10 mm<sup>2</sup> è sufficiente posare un conduttore di terra con una sezione in rame ≥ 10 mm<sup>2</sup> o in alluminio ≥ 16 mm<sup>2</sup>.</li> <li>• Nel caso in cui sia necessario impiegare un interruttore differenziale per la protezione da contatto diretto e indiretto, esso deve essere di tipo universale (RCD tipo B).</li> </ul>

### 7.2.2 Coppie di serraggio

<b>Coppie di serraggio</b>	
viti per il fissaggio delle cuffie	0.8 Nm
viti di fissaggio dei collegamenti del circuito intermedio	3 – 4 Nm



### 7.2.3 Rimozione di un modulo asse

La rimozione di un modulo asse viene effettuata in questa sequenza.

*Disconnessione  
dalla rete del  
sistema di assi*

- Staccare il completo sistema di assi dalla rete. Attenersi alle Istruzioni sulla sicurezza (→ pag. 198).

*Morsetti di  
schermatura*

- togliere i morsetti di schermatura dell'elettronica [2].

*Cavi*

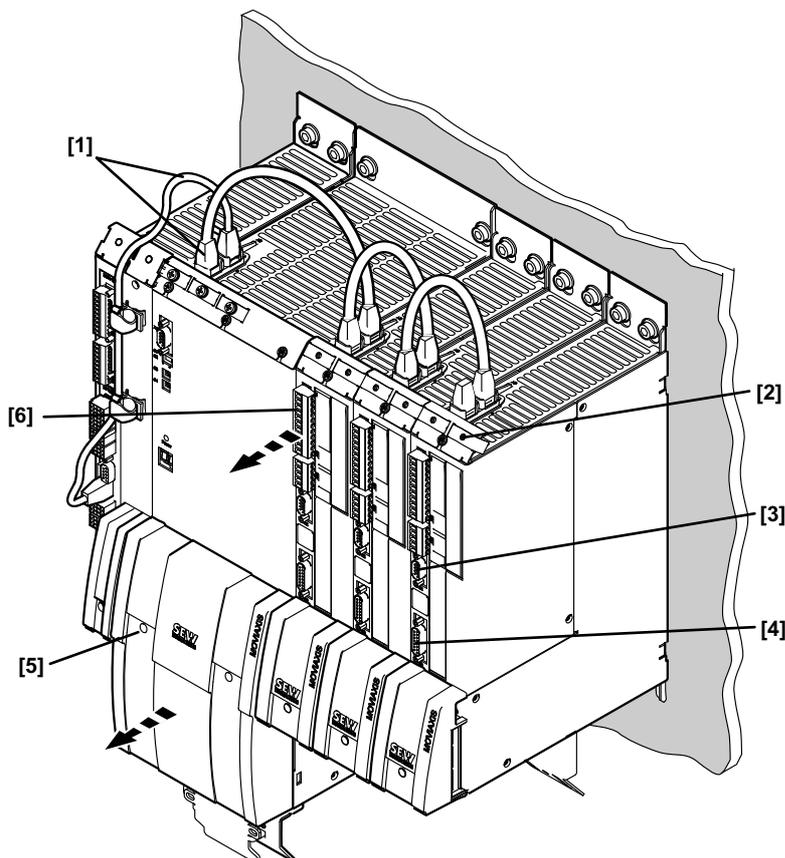
- Rimuovere il connettore dei cavi dell'encoder [4] (X13).
- Rimuovere i connettori dei cavi bus di segnale [1] (X9a, X9b).
- Rimuovere i connettori dei cavi di collegamento [3] (X12), se presenti.

*Coperture*

- Rimuovere le cuffie [5] anche sulle unità a destra e a sinistra dell'unità da smontare.

*Conduttori di  
segnale*

- Rimuovere i connettori dei conduttori di segnale [6] (X10, X11).



1411055115

*Cavi 24 V*

- Rimuovere i connettori dei cavi 24 V per l'alimentazione dell'elettronica e del freno [8] (X5a, X5b).



## Servizio

Rimozione / installazione di un modulo

### Barre del circuito intermedio

- Rimuovere le barre del circuito intermedio **[13]** dalle unità interessate (X4).

### Piastrina di schermatura

- Rimuovere la piastrina di schermatura che si trova sul morsetto di potenza **[10]**:
  - Svitare la vite.
  - Rimuovere la piastrina di schermatura premendola verso il basso.

### Cavi motore

- Rimuovere il connettore del cavo motore **[12]** (X2).

### Dispositivo di comando freno

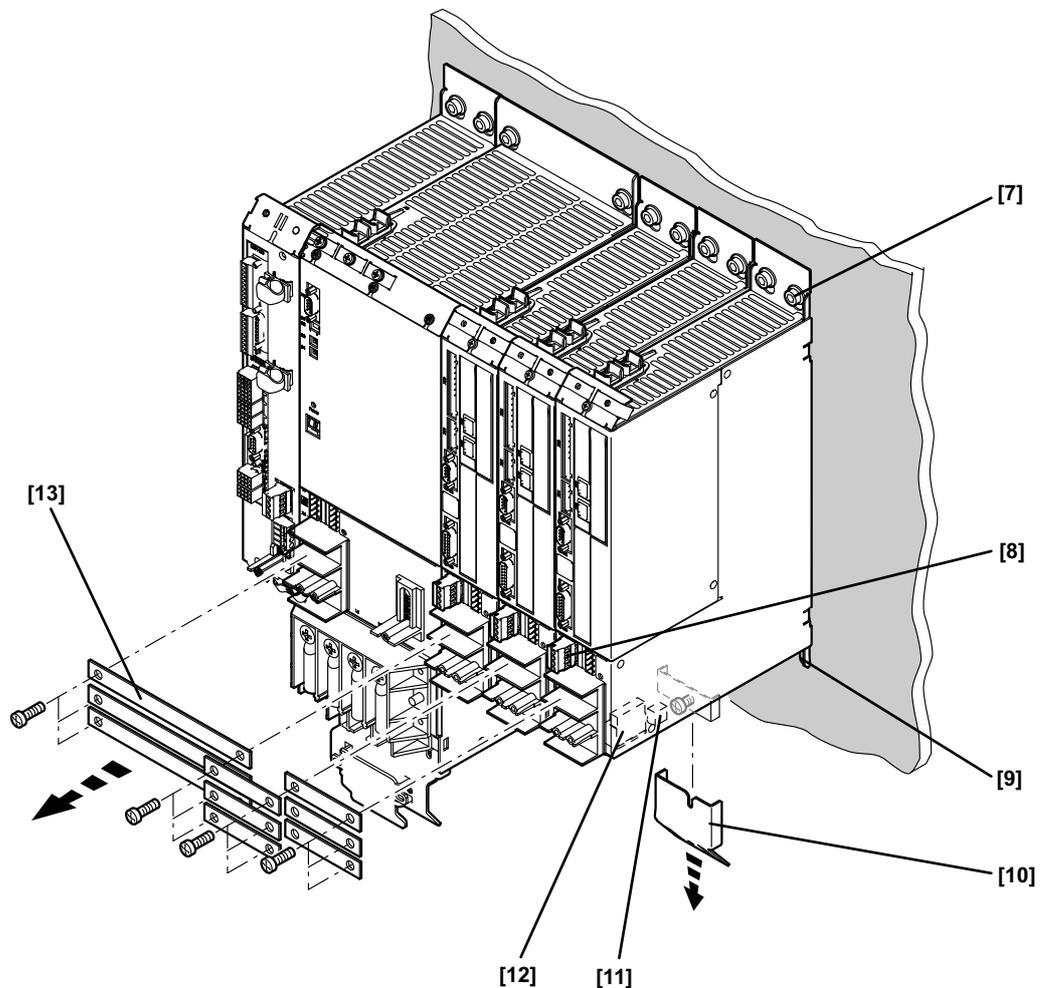
- Rimuovere i connettori del dispositivo di frenatura **[11]** (X6).

### Relè di sicurezza

- Rimuovere il connettore dei relè di sicurezza, se disponibile.

### Viti di fissaggio

- Togliere le due viti di fissaggio inferiori **[9]** del modulo asse.
- Togliere le due viti di fissaggio superiori **[7]** del modulo asse.

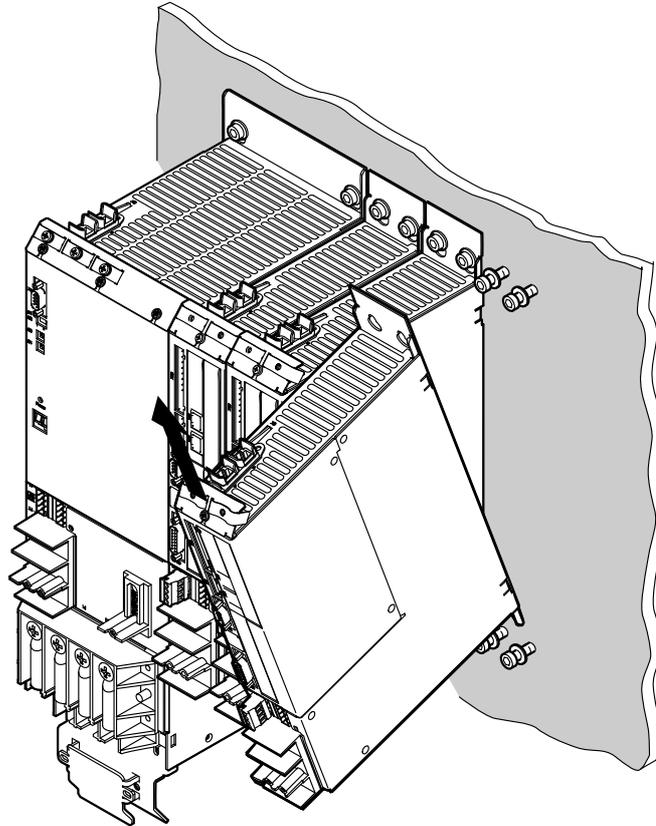


1411057547



*Rimozione del  
modulo asse*

- Sollevare leggermente il modulo asse, ruotarlo in avanti. Rimuovere il modulo asse estraendolo verso l'alto.



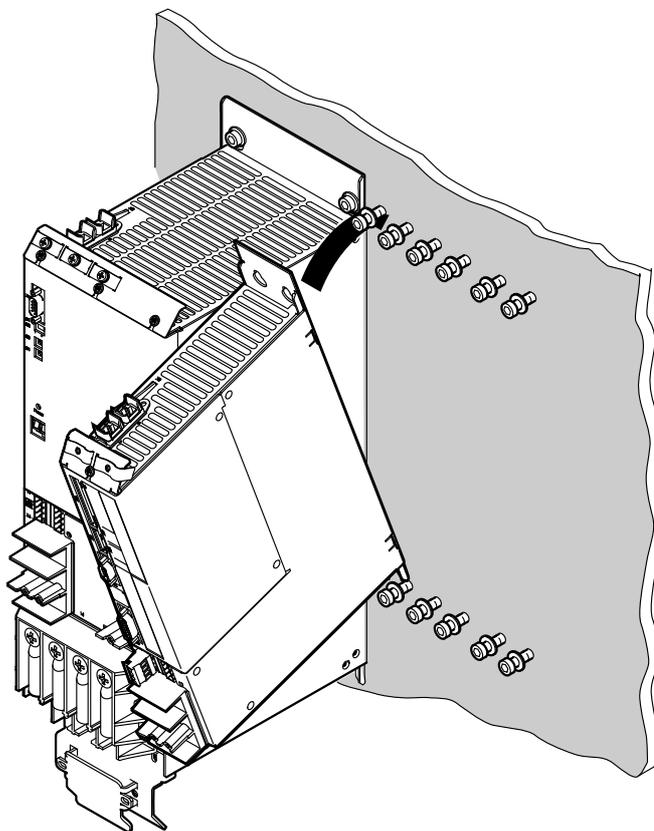
1411059979



### 7.2.4 Installazione di un modulo asse

*Inserimento di un modulo asse*

- Inserire il modulo asse dall'alto nelle viti di fissaggio inferiori, premerlo all'indietro finché non raggiunge il pannello posteriore. Abbassare ora il modulo asse.



1411062411

*Viti di fissaggio*

- Stringere le viti di fissaggio superiori **[7]**.
- Stringere le viti di fissaggio inferiori **[9]**.

*Dispositivo di comando freno*

- Inserire il connettore per il dispositivo di frenatura **[11]** (X6).

*Cavi motore*

- Rimuovere il connettore del cavo motore **[12]** (X2).

*Piastrina di schermatura*

- Avvitare la piastrina di schermatura che si trova sul morsetto di potenza **[10]**. Avvitare la piastrina di schermatura.

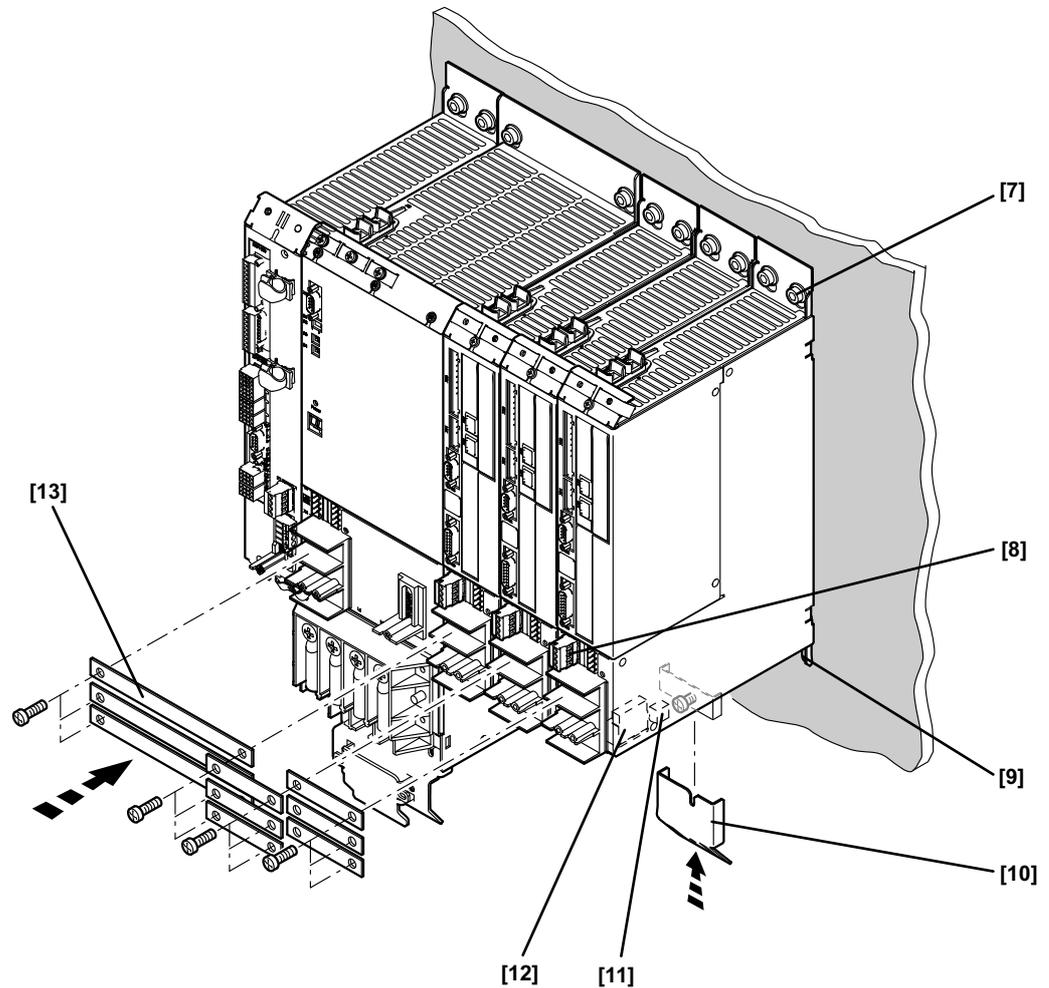
*Barre del circuito intermedio*

- Serrare le barre del circuito intermedio **[13]**. Serrare le guide (X4).



Cavi 24 V

- Inserire i connettori dei cavi 24 V per l'alimentazione dell'elettronica e del freno **[8]**, (X5a, X5b).



1411064843

Conduttori di  
segnale

- Inserire i connettori dei conduttori di segnale **[6]** (X10, X11) (→ pag. 199).

Coperture

- Applicare le cuffie (→ pag. 199) **[5]**. Serrare le cuffie (→ pag. 199).

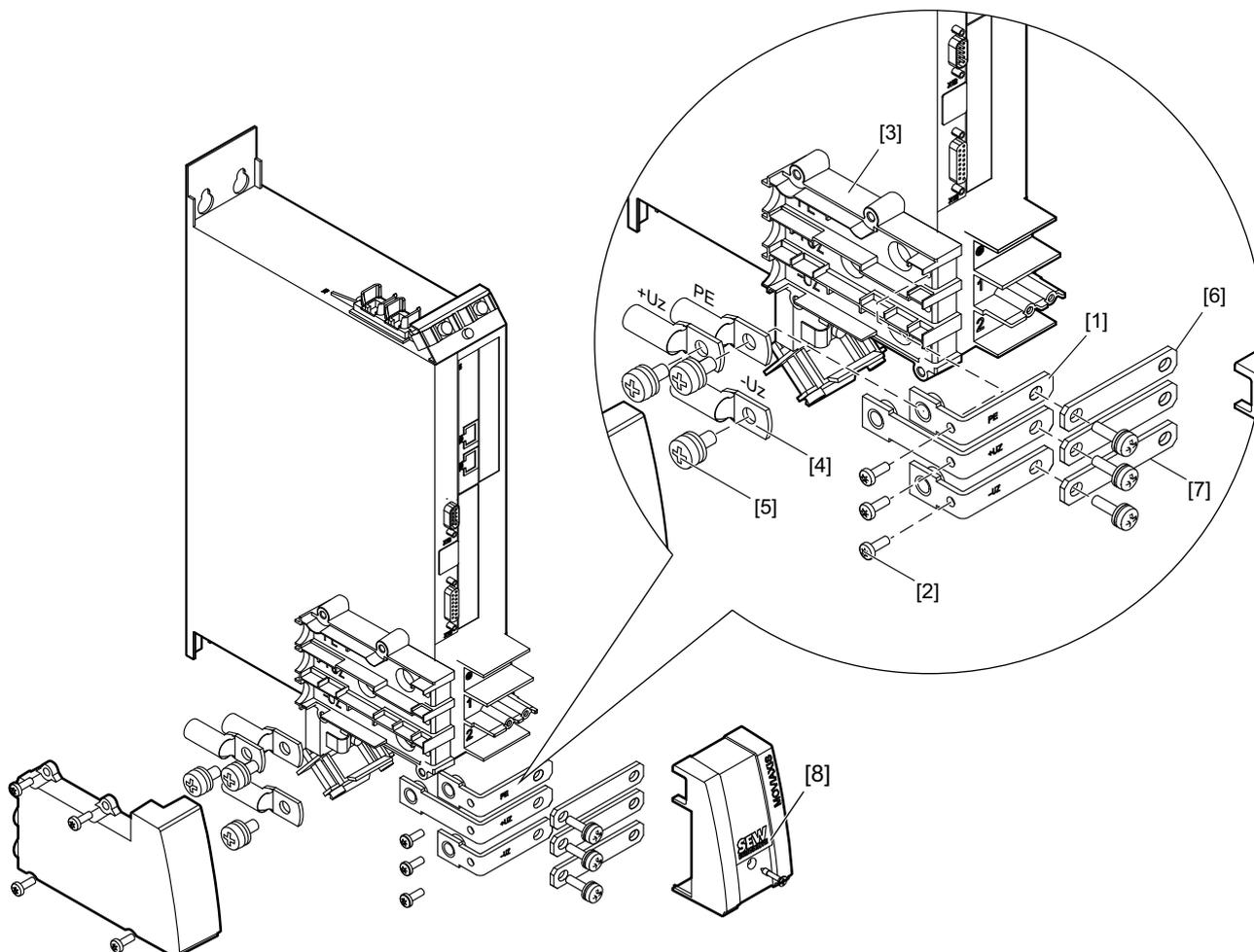


## Servizio

Montaggio del collegamento del circuito intermedio con struttura a doppia fila di un sistema di assi

### 7.3 Montaggio del collegamento del circuito intermedio con struttura a doppia fila di un sistema di assi

Per il montaggio del collegamento del circuito intermedio consigliamo di seguire l'ordine che segue:



- Fissare le tre sbarre collettrici [1] con le viti [2] sul supporto isolante [3]. La coppia di serraggio delle viti è di 2,5 – 3 Nm.



#### NOTA

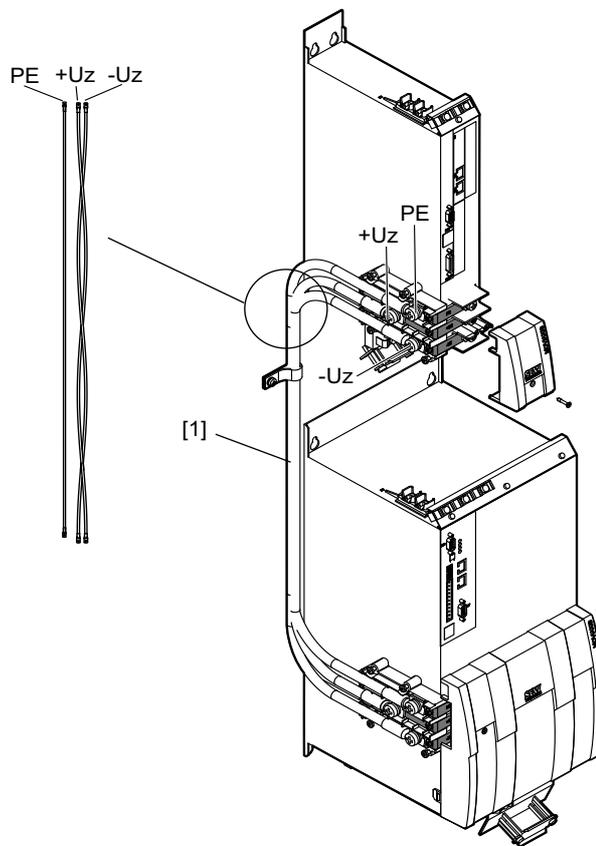
I collegamenti del circuito intermedio  $+U_z$  e  $-U_z$  devono essere attorcigliati 3 volte, vedi figura nella pagina seguente.

- Avvitare con le viti [5] i tre collegamenti del circuito intermedio confezionati [4] sulle sbarre collettrici [1]. La coppia di serraggio delle viti è di 3 – 4 Nm.

Le operazioni sopra descritte vanno eseguite su entrambi gli elementi isolanti.

Gli elementi isolanti premontati vanno montati sul modulo asse come descritto di seguito:

- Spingere le sbarre collettrici [1] **sotto** le barre del circuito intermedio [6] del modulo asse ed avvitare il collegamento con le viti [7].
- Applicare le cuffie [8].





#### 7.4 Lungo immagazzinaggio

Nel caso di lungo immagazzinaggio, collegare l'unità alla tensione di rete ogni 2 anni per minimo 5 minuti. Altrimenti la durata dell'unità si riduce.

La tensione di alimentazione 24 V DC può essere applicata senza prestare attenzione a particolari indicazioni.

**Procedimento in caso di manutenzione trascurata:**

nei servoconvertitori di frequenza vengono impiegati i condensatori elettrolitici, che in assenza di tensione sono soggetti ad un processo di invecchiamento. Questo effetto danneggia i condensatori se l'unità viene collegata direttamente alla tensione nominale dopo un lungo periodo di immagazzinaggio.

Se la manutenzione è stata trascurata, la SEW-EURODRIVE consiglia di aumentare la tensione di rete lentamente fino alla tensione massima. Ciò si può fare, ad es., con l'ausilio di un trasformatore la cui tensione di uscita viene impostata in base allo schema seguente. Una volta ultimato il processo di rigenerazione, l'unità si può utilizzare immediatamente o immagazzinare di nuovo.

Si raccomandano i seguenti livelli:

unità a 400/500 V AC:

- livello 1: da 0 V AC a 350 V AC entro alcuni secondi
- livello 2: 350 V AC per 15 minuti
- livello 2: 420 V AC per 15 minuti
- livello 3: 500 V AC per 1 ora

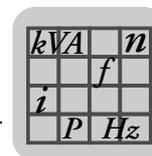
Una volta ultimato il processo di rigenerazione, l'unità si può utilizzare immediatamente o immagazzinare di nuovo per un lungo periodo, durante il quale si dovrà sottoporre a manutenzione.

#### 7.5 Smaltimento

Osservare le disposizioni nazionali vigenti.

A seconda del materiale e delle disposizioni specifiche vigenti per il Paese, smaltire separatamente le singole parti come:

- Rottami elettronici (circuiti stampati)
- Plastica
- Lamiera
- Rame
- Alluminio.



## 8 Dati tecnici

### 8.1 Marchio CE e normative

I servoconvertitori di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX soddisfano le seguenti disposizioni e direttive.

#### 8.1.1 Marchio CE

- Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE.
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE.

I moduli del servoconvertitore di frequenza MOVIAXIS® sono concepiti come componenti da installare in macchine e impianti. Essi sono conformi alla norma di prodotto EMC EN 61800-3 "Azionamenti elettrici a velocità variabile". A condizione che vengano seguite le istruzioni di installazione, essi soddisfano i presupposti necessari per l'assegnazione del marchio CE alla macchina/impianto completi nei quali sono installati, sulla base della Direttiva EMC 2004/108/CE.

- Il rispetto della categoria "C2" secondo EN 61800-3 è stato verificato mediante specifico test. Su richiesta, la SEW-EURODRIVE fornisce ulteriori informazioni al riguardo.



Il marchio CE della targa indica conformità alla Direttiva sulla bassa tensione 2006/95/CE e alla Direttiva EMC 2004/108/CE. Su richiesta, la SEW-EURODRIVE fornisce una dichiarazione di conformità.

#### 8.1.2 Normative

Per i moduli MOVIAXIS® hanno ottenuto le seguenti approvazioni:

Modulo MOVIAXIS®	UL / cUL	c-Tick
Moduli di alimentazione MXP 10 kW	x	x
Modulo di alimentazione MXP81	x	x
Moduli di alimentazione MXP 25 kW	x	x
Moduli di alimentazione MXP 50 kW	x	x
Moduli di alimentazione MXP 75 kW	x	x
Moduli asse MXA	x	x
Modulo master MXM	x	x
Modulo alimentatore 24 V	x	x
Modulo buffer MXB	x	x
Modulo condensatore MXC	x	x
Modulo di scarica circuito intermedio	x	x

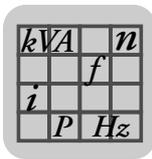
cUL è equivalente all'approvazione CSA.

C-Tick certifica la conformità ai requisiti dell'ACA (Australian Communications Authority).

#### 8.1.3 Certificazione UL della struttura a doppia fila di un modulo asse

Gli elementi isolanti non hanno alcuna certificazione UL.

L'omologazione è attualmente in fase di preparazione.



## 8.2 Dati tecnici generali

I dati tecnici riportati nelle seguenti tabelle sono validi per tutti i servoconvertitori di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX, indipendentemente da tipo, esecuzione, grandezza e potenza.

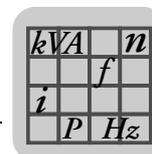
MOVIAXIS® MX	
Immunità dai disturbi	soddisfa la norma EN 61800-3
Emissione disturbi con installazione conforme a EMC	categoria "C2" conforme a 61800-3
temperatura ambiente $\vartheta_U$	da 0 °C a +45 °C
Classe climatica	EN 60721-3-3, classe 3K3
Temp. immagazzinaggio $\vartheta_L$	da -25 °C a +70 °C
Durata di immagazzinaggio	fino a 2 anni senza particolari misure, poi vedi cap. "Lungo immagazzinaggio" (→ pag. 206).
Tipo di raffreddamento (DIN 41751)	ventilazione forzata e raffreddamento a convezione, a seconda della grandezza
Tipo di protezione EN 60529 (NEMA1) <sup>1)</sup>	
Moduli asse grandezze 1 – 3	IP20
Moduli asse grandezze 4 – 6	IP10
Modulo di alimentazione grandezze 1, 2	IP20
Modulo di alimentazione MXP81	IP20
Modulo di alimentazione grandezza 3	IP10
Modulo master	IP20
Modulo alimentatore	IP10
Modulo condensatore	IP10
Modulo buffer	IP10
Modo operativo	DB (EN 60034-1)
Grado di inquinamento	2 conforme a IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Categoria di sovratensione	III conforme a IEC 60664-1(VDE0110-1)
Altitudine d'installazione h	fino a $h \leq 1000$ m nessuna limitazione con $h \geq 1000$ m ci sono le seguenti limitazioni: – da 1000 m fino a max 2000 m: riduzione $I_N$ dell'1 % ogni 100 m

1) - Le cuffie delle unità devono essere dotate delle coperture per protezione da contatto sul lato sinistro e destro del sistema di unità. – Tutti i capicorda devono essere isolati.

Ulteriori informazioni sulle reti di tensione ammesse si trovano nel paragrafo "Reti di tensione ammesse" (→ pag. 83).

### 8.2.1 Idoneità degli ingressi binari standard

NOTE	
	Il controllo degli ingressi binari standard con tensioni di sicurezza (pulsate) (eccetto X7 e X8 con MXA) non è consentito.



### 8.3 Dati tecnici modulo di alimentazione

#### 8.3.1 Sezione di potenza modulo di alimentazione BG1 – 3

Modulo di alimentazione MOVIAxis® MXP80A-...-503-00	1)	2)	Grandezza			
			1	2	3	
Tipo			010	025	050	075
<b>INGRESSO</b>						
Tensione di collegamento AC $U_{rete}$	U	V	3 × 380 V – 3 × 500 V ±10			
Corrente nominale di rete AC $I_{rete}$	I	A	15	36	72	110
Potenza nominale $P_N$	P	kW	10	25	50	75
Frequenza di rete $f_{rete}$	f	Hz	50 – 60 ±5%			
Sezione e contatti sui collegamenti		mm <sup>2</sup>	COMBICON PC4 innestabile, max. 4	COMBICON PC16 innestabile, max 10	bullone a vite M8 max. 70	
Sezione e contatti sul morsetto di schermatura		mm <sup>2</sup>	max. 4 × 4	max. 4 × 10	max. 4 × 50 schermata	
<b>USCITA (CIRCUITO INTERMEDIO)</b>						
Tensione nominale del circuito intermedio <sup>3)</sup> $U_{NZK}$	U	V	DC 560			
Corrente nominale del circuito intermedio <sup>4)</sup> DC $I_{NZK}$	I	A	18	45	90	135
Circuito intermedio max DC $I_{ZK max}$	$I_{max}$	A	45	112.5	225	337.5
Sovraccaricabilità per max. 1 secondo			250 %			
Potenza chopper di frenatura		kW	potenza di picco: 250 % × $P_N$ potenza continua: 0.5 × $P_N$			
Potenza generatrice media assorbibile		kW	0.5 × $P_N$			
Sezione <sup>5)</sup> e contatti		mm	guide CU 3 × 14 fissaggio a vite M6			
<b>RESISTENZA DI FRENATURA</b>						
Valore minimo ammesso della resistenza di frenatura R (funzionamento a 4 quadranti)		Ω	26	10	5.3	3.5
Sezione e contatti sui collegamenti		mm <sup>2</sup>	COMBICON PC4 innestabile, max. 4	COMBICON PC16 innestabile, max 10	bullone a vite M6 max. 35	
Sezione e contatti sul morsetto di schermatura		mm <sup>2</sup>	max. 4 × 4	max. 4 × 10	max. 4 × 16	
<b>DATI GENERALI</b>						
Perdita di potenza a potenza nominale		W	30	80	160	280
Numero ammesso di inserimenti / disinserimenti di rete		min <sup>-1</sup>	< 1/min			
Tempo di disinserimento minimo per mancanza di rete		s	> 10			
Peso		kg	4.2	5.7	10.3	10.8
Dimensioni:	L	mm	90	90	150	
	H	mm	300	400		
	P	mm	254			

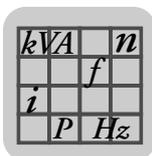
1) dati sulla targa

2) unità

3) con  $U_{rete} = 3 \times AC 500 V$  è necessario ridurre le correnti di uscita del 20 % rispetto ai dati nominali

4) valore determinante per la configurazione dell'assegnazione del modulo di alimentazione e del modulo asse

5) spessore materiale [mm] × larghezza [mm]



## Dati tecnici

Dati tecnici modulo di alimentazione

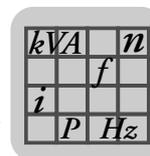
### 8.3.2 Sezione di potenza modulo di alimentazione MXP81

I dati tecnici del modulo di alimentazione MXP81 con resistenza di frenatura integrata sono gli stessi del modulo di alimentazione BG1. I dati tecnici differenti sono riportati di seguito:

Modulo di alimentazione MOVIAXIS® MXP81A-...-503-00	1)	2)	Grandezza 1
<b>CAPACITÀ SUPPLEMENTARE DEL CIRCUITO INTERMEDIO</b>			
Tensione nominale del circuito intermedio	U	V	DC 560
Energia immagazzinabile	W	Ws	250
Capacità potenza di picco	P	kW	20
Capacità nominale	C	μF	1000
<b>RESISTENZA DI FRENATURA INTERNA</b>			
Potenza di frenatura effettiva	P <sub>eff</sub>	W	220
Potenza di frenatura massima	P <sub>max</sub>	kW	26
<b>RESISTENZA DI FRENATURA (esterna)</b>			
Valore minimo ammesso della resistenza di frenatura R (funzionamento a 4 quadranti)		Ω	26
Sezione e contatti sui collegamenti		mm <sup>2</sup>	COMBICON PC4 innestabile, max. 4
Sezione e contatti sul morsetto di schermatura		mm <sup>2</sup>	max. 4 × 4
<b>DATI GENERALI</b>			
Perdita di potenza a potenza nominale		W	30
Peso		kg	4.2
Dimensioni:	L	mm	120
	H	mm	300
	P	mm	254

1) dati sulla targa

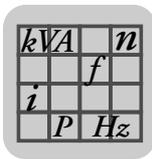
2) Unità



### 8.3.3 Unità di controllo modulo di alimentazione

Modulo di alimentazione MOVIAxis® MX	Dati generali dell'elettronica	
Interfaccia CAN <sup>1)</sup>	CAN: connettore maschio sub D a 9 poli	Bus CAN secondo specifica CAN 2.0, parte A e B, tecnica di trasmissione secondo ISO 11898, max. 64 stazioni, la resistenza di terminazione (120 Ω) deve essere realizzata esternamente, baud rate impostabile 125 kbaud – 1 Mbaud, protocollo MOVILINK ampliato, cfr. capitolo "Comunicazione tramite adattatore (→ pag. 128) CAN"
Tensione di alimentazione 24 V DC	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)	
Sezione e contatti	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>	
Disaccoppiamento bus di sistema compatibile con EtherCAT dal connettore sub D a 9 poli	commutatore DIP a 4 poli	
Morsetti di schermatura	morsetti di schermatura per i cavi di comando disponibili	
Diametro cavo massimo applicabile al morsetto di schermatura	10 mm (con guaina isolante)	

1) solo per bus di sistema basato su CAN.

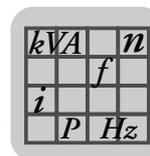


## 8.4 Dati tecnici modulo asse

### 8.4.1 Sezione di potenza modulo asse

Modulo asse MOVIAXIS® MXA80A-...-503-00	1)	2)	Grandezza									
			1			2		3		4	5	
Tipo			002	004	008	012	016	024	032	048	064	100
<b>INGRESSO</b> (circuito intermedio)												
Tensione nominale del circuito intermedio $U_{Nzk}$	U	V	DC 560									
Corrente nominale del circuito intermedio $I_{Nzk}$ <sup>3)</sup>	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Sezione <sup>4)</sup> e contatti		mm	guide CU 3 × 14, fissaggio a vite M6									
<b>USCITA</b>												
Tensione di uscita U	U	V	0 – max. $U_{rete}$									
Uscita corrente continua AC $I_N$ PWM = 4 kHz <sup>5)</sup>	I	A	2	4	8	12	16	32	42 <sup>6)</sup>	64	85	133
Uscita corrente continua AC $I_N$ PWM = 8 kHz <sup>5)</sup>	I	A	2	4	8	12	16	24	32	48	64	100
Uscita corrente continua AC $I_N$ PWM = 16 kHz <sup>5)</sup>	I	A	1.5	3	5	8	11	13	18	-	-	-
Corrente di uscita dell'unità max. $I_{max}$ <sup>7)</sup>	$I_{max}$	A	5	10	20	30	40	60	80	120	160	250
Sovraccaricabilità per max. 1 secondo			250 %									
Potenza apparente di uscita $S_{Noff}$ <sup>8)</sup>	S	kVA	1.4	2.8	5.5	8.5	11	17	22	33	44	69
Frequenza PWM $f_{PWM}$		kHz	impostabile: 4/8/16; impostazione al momento della consegna: $f_{PWM}=8$ kHz									
Frequenza di uscita max $f_{max}$	f	Hz	600									
Collegamento motore ai collegamenti		mm <sup>2</sup>	COMBICON PC4 innestabile, max. 4				COMBICON PC16 innestabile, max. 10		bulloni a vite M6 max. 35		bulloni a vite M8 max. 70	
Collegamento motore al morsetto di schermatura della potenza		mm <sup>2</sup>	max. 4 × 4				max. 4 × 10		max. 4 × 35		max. 4 × 50	
Collegamento freno	$U_{BR}$ / $I_{BR}$	V / A	1 uscita binaria del dispositivo di frenatura. Adatta per diretta attivazione del freno, a prova di cortocircuito. Richiesta 24 V esterna. Tolleranza in base al tipo di freno impiegato, vedi manuale di sistema.									
			livello del segnale: "0" = 0 V "1" = +24 V <b>Attenzione:</b> non applicare tensione esterna.									
			Funzione: configurazione fissa con "/Freno"									
Contatti di collegamento del freno		mm <sup>2</sup>	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>									
Morsetti di schermatura			morsetti di schermatura per cavi freno disponibili									
Diametro cavo massimo appli- cabile al morsetto di scherma- tura			10 mm (con guaina isolante)									

La tabella continua alla pagina seguente. Note a piè di pagina alla pagina seguente.



Modulo asse MOVIAXIS® MXA80A-...-503-00	1)	2)	Grandezza									
			1			2		3		4	5	6
<b>DATI GENERALI</b>												
<b>Perdita di potenza a potenza nominale</b>		W	30	60	100	150	210	280	380	450	670	1100
<b>Peso</b>		kg	4.2	4.2	4.2	5.2	5.2	9.2	9.2	9.2	15.6	15.6
<b>Dimensioni:</b>	<b>L</b>	mm	60			90		90		120	150	210
	<b>H</b>	mm	300			300		400		400	400	400
	<b>P</b>	mm	254									

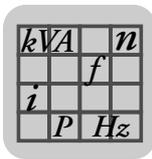
- 1) dati sulla targa
- 2) unità
- 3) con semplificazione:  $I_{Nzk} = I_N$  (applicazione motore tipica)
- 4) spessore materiale [mm] × larghezza [mm]
- 5) con  $U_{rete} = 3 \times AC\ 500\ V$  è necessario ridurre le correnti di uscita del 20 % rispetto ai dati nominali
- 6) con l'asse 32 A è consentita solo una corrente continua in uscita massima di 35 A in caso di impiego con conformità UL e PWM 4 kHz.
- 7) i valori indicati sono validi per il funzionamento motorico. Motorici e generatrici dispongono della stessa potenza Peak.
- 8) vale con tensione di rete 400 V e 50 Hz / PWM = 8 kHz.

*Note sul  
dispositivo di  
frenatura*

	<b>NOTE</b>
	<p>Nota sul requisito di tolleranza della tensione del freno.</p> <p>La tensione del freno deve essere configurata. Vedi anche manuale di sistema "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®".</p>

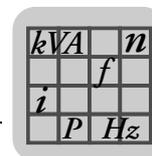
*Carico ammesso  
del dispositivo di  
frenatura e del  
freno*

Una frenatura completa (sblocco e blocco) si deve ripetere al massimo ogni due secondi. Il freno deve restare disinserito per almeno 100 ms prima di poter essere inserito di nuovo.



## 8.4.2 Unità di controllo del modulo asse

Modulo asse MOVIAXIS® MX	Dati generali dell'elettronica	
Tensione di alimentazione 24 V DC	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)	
Sezione e contatti	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>	
<b>X10:1 e X10:10 ingressi binari resistenza interna</b>	a potenziale zero (optoaccoppiatore), compatibile PLC (EN 61131), ciclo di campionamento 1 ms R <sub>i</sub> ≈ 3.0 kΩ, I <sub>E</sub> ≈ 10 mA	
<b>Livello del segnale</b>	+13 V...+30 V = "1" = contatto chiuso -3 V...+5 V = "0" = contatto aperto	secondo EN 61131
<b>Funzione</b>	DIØØ: configurazione fissa con "abilitazione stadio finale" DIØ1 – DIØ8: selezione opzione → menu dei parametri DIØ1 e DIØ2 adatti per la funzione touch probe (tempo di latenza < 100 µs)	
<b>4 uscite binarie</b>	compatibili PLC (EN 61131-2), tempo di risposta 1 ms, a prova di cortocircuito, I <sub>max</sub> = 50 mA	
<b>Livello del segnale</b>	"0"=0 V, "1"=+24 V, <b>Attenzione: non applicare tensione esterna.</b>	
<b>Funzione</b>	DOØØ – DOØ3: selezione opzione → menu dei parametri	
Sezione e contatti	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>	
Morsetti di schermatura	morsetti di schermatura per i cavi di comando disponibili	
Diametro cavo massimo applicabile al morsetto di schermatura	10 mm (con guaina isolante)	
<b>Contatti di collegamento per le funzioni di sicurezza</b>	relè di sicurezza (→ pag. 223) opzionali integrati nell'unità adatto all'impiego come apparecchio della categoria stop 0 o 1 conforme a EN 60204-1 con impedimento del riavvio per applicazioni di sicurezza nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• categoria 3 conforme alla EN 954-1</li> <li>• tipo di protezione III conforme alla EN 201</li> </ul>	
Sezione e contatti	Mini COMBICON 3.5 un conduttore per ogni morsetto: 0.08 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.08 – 0.75 mm <sup>2</sup>	
<b>Interfaccia CAN2 (CAN frontale)</b>	<b>CAN:</b> connettore maschio sub D a 9 poli	Bus CAN secondo specifica CAN 2.0, parte A e B, tecnica di trasmissione secondo ISO 11898, max. 64 stazioni, cfr. capitolo "Comunicazione tramite adattatore (→ pag. 128) CAN"

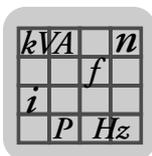


### 8.5 Dati tecnici modulo master addizionale

<b>Modulo master MOVIAXIS® MX MXM80A-...-000-00</b>	1)	2)	<b>grandezza 1</b>
<b>Tipo</b>			<b>000</b>
<b>Tensione di alimentazione U</b>	U	V	DC 24 V ± 25 % secondo EN 61131
<b>Sezione e contatti (X5a)</b>	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>		
<b>Sezione e contatti (X5b)</b>	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup> diametro esterno massimo del cavo: 3.5 mm connettore consigliato: MSTB 2.5/4-ST-5.08 BK (Phoenix) (COMBICON 5.08 uscita del cavo lato frontale)		
<b>DATI GENERALI</b>			
<b>Peso</b>		kg	2.3
<b>Dimensioni:</b>	L	mm	60
	H	mm	300
	P	mm	254
<b>Morsetti di schermatura</b>	morsetti di schermatura per i cavi di comando disponibili		
<b>Diametro cavo massimo applicabile al morsetto di schermatura</b>	10 mm (con guaina isolante)		

- 1) dati sulla targa  
2) unità

	<b>NOTE</b>
	Per ulteriori dati tecnici vedere il manuale "Controllore MOVI-PLC® <i>advanced</i> DH..41B", manuale "Gateway bus di campo UFR41B EtherNet/IP, Modbus/TCP e PROFINET IO", manuale "DeviceNet gateway bus di campo UFF41B e PROFIBUS DP".



## Dati tecnici

Dati tecnici modulo condensatore addizionale

### 8.6 Dati tecnici modulo condensatore addizionale

Modulo condensatore MOVIAXIS® MXC80A-050-503-00	1)	2)	
Tipo			050
INGRESSO			
Tensione nominale del circuito intermedio $U_{NZK}$	U	V	DC 560
Energia immagazzinabile <sup>3)</sup>	W	Ws	1000
Capacità potenza di picco		kW	50
Sezione e contatti		mm	guide CU 3 × 14, fissaggio a vite M6
<b>DATI GENERALI</b>			
Capacità	C	µF	4920
Tempo dall'accensione unità alla condizione di pronto per l'esercizio		s	10
Peso		kg	12.6
Dimensioni:	L	mm	150
	H	mm	400
	P	mm	254

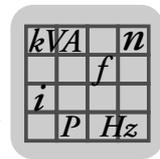
1) dati sulla targa

2) unità

3) con  $U_{rete} = 3 \times 400$  V AC

#### 8.6.1 Unità di comando modulo condensatore

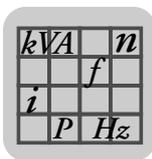
Modulo condensatore MOVIAXIS® MXC	Dati generali dell'elettronica
Alimentazione di tensione 24 V DC	DC 24 V ± 25 % (EN 61131)
Sezione e contatti	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>



### 8.7 Dati tecnici modulo buffer addizionale

<b>Modulo buffer MOVIAxis® MXB80A-050-503-00</b>	1)	2)	
<b>Tipo</b>			050
INGRESSO			
<b>Tensione nominale del circuito intermedio<sup>3)</sup> U<sub>NZK</sub></b>	U	V	DC 560
<b>Sezione e contatti</b>		mm	guide CU 3 × 14, fissaggio a vite M6
<b>DATI GENERALI</b>			
<b>Capacità</b>	C	µF	4920
<b>Tempo dall'accensione unità alla condizione di pronto per l'esercizio</b>		s	10
<b>Peso</b>		kg	11
<b>Dimensioni:</b>	L	mm	150
	H	mm	400
	P	mm	254

- 1) dati sulla targa
- 2) unità
- 3) con  $U_{rete} = 3 \times 400 \text{ V AC}$



## Dati tecnici

Dati tecnici modulo alimentatore 24 V addizionale

### 8.8 Dati tecnici modulo alimentatore 24 V addizionale

Modulo alimentatore 24 V MOVIAxis® MXS80A-...-503-00	1)	2)	
Tipo			060
<b>INGRESSO via circuito intermedio</b>			
Tensione nominale del circuito intermedio $U_{NZK}$	U	V	DC 560
Sezione <sup>3)</sup> e contatti			guide CU 3 × 14, fissaggio a vite M6
<b>INGRESSO con 24 V esterna</b>			
Tensione nominale di ingresso $U_N$ • con controllo diretto dei freni per motori CMP e DS • altro	U	V	DC 24 -0 % / +10 % DC 24 ±25 % (EN 61131)
Sezione e contatti		mm <sup>2</sup>	PC6 un conduttore per ogni morsetto: 0.5 – 6 due conduttori per ogni morsetto: 0.5 – 4
<b>USCITA</b>			
Tensione nominale di uscita U	U	V	DC 3 x 24 (massa comune) tolleranza con alimentazione mediante circuito intermedio: DC 24 0 % / +10 % tolleranza con alimentazione mediante 24 V esterna: a seconda della tensione di adduzione
Corrente nominale di uscita I	I	A	3 x 10 <sup>4)</sup>
Potenza nominale di uscita P	P	W	600
Sezione e contatti		mm <sup>2</sup>	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>
<b>DATI GENERALI</b>			
Tempo di by-pass con caduta $U_Z$ <sup>5)</sup>	t	s	potenza nominale oltre 10 ms
Rendimento			circa 80 %
Peso		kg	4.3
Dimensioni	L	mm	60
	H	mm	300
	P	mm	254

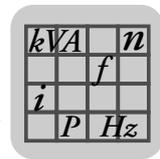
1) dati sulla targa

2) unità

3) spessore materiale [mm] × larghezza [mm]

4) impossibile contemporaneamente, poiché la potenza totale è limitata a 600 W

5) concerne il seguente punto di misura: 10 ms sono garantiti con una pendenza del fronte delle tensione del circuito intermedio discendente ( $dU_{ZK} / dt$ ) > (200 V / 1 ms). Vale per una tensione di rete  $U_{ZK}$  di 3 × AC 380 V.



## 8.9 Dati tecnici modulo di scarica circuito intermedio addizionale

### 8.9.1 Sezione di potenza modulo di scarica circuito intermedio

Modulo di scarica circuito intermedio MOVIAXIS® MX MXZ80A-....-503-00	1)	2)	grandezza 1
Tipo			<b>050</b>
<b>INGRESSO (circuito intermedio)</b>			
Tensione nominale del circuito intermedio <sup>3)</sup> U <sub>NZK</sub>	U	V	DC 560
Sezione <sup>4)</sup> e contatti			guide CU 3 × 14, fissaggio a vite M6
Energia convertibile E	E	J	5000
<b>USCITA</b>			
Resistenza di frenatura R	R	Ω	1
Collegamento scarico			fissaggio a vite specifico della ditta SEW
Sezione e contatti		mm <sup>2</sup>	bulloni a vite M6, max. 4 × 35
Collegamento al morsetto di schermatura della potenza		mm <sup>2</sup>	max. 4 × 16
<b>DATI GENERALI</b>			
Pronto per l'esercizio una volta inserita la rete e 24 V		s	≤ 10
Pronto per l'esercizio dopo un cortocircuito		s	a seconda dell'applicazione, vedi capitolo "Messa in servizio" (→ pag. 117)
Ripetibilità dello scarico rapido		s	60
Durata dello scarico rapido		s	≤ 1
Temperatura di spegnimento		°C	70
Peso		kg	3.8
Dimensioni:	L	mm	120
	H	mm	235
	P	mm	254

1) dati sulla targa

2) unità

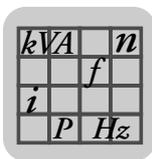
3) con U<sub>rete</sub> = 3 × AC 500 V è necessario ridurre le correnti di rete e di uscita del 20 % rispetto ai dati nominali.

4) spessore materiale [mm] × larghezza [mm]

### 8.9.2 Unità di controllo modulo di scarica circuito intermedio

Modulo di scarica circuito intermedio MOVIAXIS® MX	1)	Dati generali dell'elettronica
Inhibit		segnale di comando per il processo di scarico
Tensione di alimentazione 24 V DC	V	DC 24 ± 25 % (EN 61131-2)
Sezione e contatti	mm <sup>2</sup>	COMBICON 5.08 un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup> due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>

1) unità



## Dati tecnici

Dati tecnici struttura a doppia fila di un sistema di assi

### 8.10 Dati tecnici struttura a doppia fila di un sistema di assi

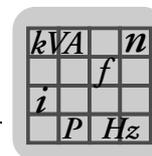
Nella tabella seguente sono specificati i dati tecnici della struttura a doppia fila di un sistema di assi.

<b>MOVIAXIS® MX</b>	
<b>Tipo di protezione EN 60529</b>	IP10
<b>Sezione cavo del collegamento del circuito intermedio</b>	35 mm <sup>2</sup>
<b>Pressacavo sul capocorda</b>	M8
<b>Coppie di serraggio</b>	
<b>Viti per il fissaggio delle cuffie</b>	0.8 Nm
<b>Viti per il fissaggio della copertura laterale</b>	2.5 – 3 Nm
<b>Vite per il fissaggio delle sbarre colletttrici sull'elemento isolante</b>	2.5 – 3 Nm
<b>Viti di fissaggio dei collegamenti del circuito intermedio</b>	3 – 4 Nm

### 8.11 Dati tecnici assorbimento di corrente 24 V

L'assorbimento di corrente delle unità MOVIAXIS® e delle loro opzioni dipende dai tempi di inserzione. Per questo motivo, non è possibile indicare esplicitamente l'assorbimento di corrente bensì bisogna effettuare la progettazione a seconda del tempo di inserzione.

Per informazioni a riguardo consultare il manuale di sistema "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®".



## 8.12 Dati tecnici resistenze di frenatura

### 8.12.1 Approvazione UL e cUL

In abbinamento al servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis® le resistenze di frenatura del tipo BW... sono approvate UL e cUL. La SEW-EURODRIVE mette a disposizione, su richiesta, una certificato.

Le seguenti resistenze di frenatura hanno un'approvazione cRUus indipendentemente dal servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAxis®.

- BW012-015-01
- BW006-025-01
- BW006-050-01
- BW004-050-01.

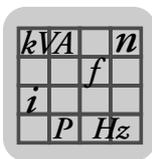
### 8.12.2 Dati tecnici

Tipo resistenza di frenatura	1)	BW027-006	BW027-012	BW247	BW347	BW039-050
Codice		822 422 6	822 423 4	820 714 3	820 798 4	821 691 6
Classe di potenza del modulo di alimentazione	kW	10, 25, 50, 75				
Capacità di carico con 100 % ED <sup>2)</sup>	kW	0.6	1.2	2	4	5
Valore della resistenza R <sub>BW</sub>	Ω	27 ±10 %		47 ±10 %		39 ±10 %
Corrente di sgancio (di F16) I <sub>F</sub>	A <sub>RMS</sub>	4.7	6.7	6.5	9.2	11.3
Tipo		resistenza del tubo a filo avvolto				resistenza reticolare in acciaio
Collegamenti	mm <sup>2</sup>	morsetti ceramici 2.5				
Corrente dei morsetti ammessa con 100 % ED	A	DC 20				
Corrente dei morsetti ammessa con 40 % ED	A	DC 25				
Qtà di energia assorbibile	kWs	10	28	64	84	600
Tipo di protezione		IP20 (se montata)				
Temperatura ambiente θ <sub>U</sub>	°C	da -20 a +45				
Tipo di raffreddamento		KS = raffreddamento naturale				

1) Unità

2) ED = rapporto di intermittenza della resistenza di frenatura in relazione ad una durata di ciclo di lavoro T<sub>D</sub> ≤ 120 s

Tipo resistenza di frenatura	1)	BW012-015	BW012-015-01 <sup>2)</sup>	BW012-025	BW012-050	BW012-100	BW915
Codice		821 679 7	1 820 010 9	821 680 0	821 681 9	821 682 7	821 260 0
Classe di potenza del modulo di alimentazione	kW	25, 50, 75					
Capacità di carico con 100 % ED <sup>3)</sup>	kW	1.5	1.5	2.5	5.0	10	16
Valore della resistenza R <sub>BW</sub>	Ω	12 ±10 %					15 ±10 %
Corrente di sgancio (di F16) I <sub>F</sub>	A <sub>RMS</sub>	11.2	11.2	14.4	20.4	28.9	31.6
Tipo		resistenza del tubo a filo avvolto	resistenza reticolare in acciaio				



## Dati tecnici

### Dati tecnici resistenze di frenatura

Tipo resistenza di frenatura	1)	BW012-015	BW012-015-01 <sup>2)</sup>	BW012-025	BW012-050	BW012-100	BW915
Collegamenti	mm <sup>2</sup>	morsetti ceramici 2.5					
Corrente dei morsetti ammessa con 100 % ED	A	DC 20					
Corrente dei morsetti ammessa con 40 % ED	A	DC 25					
Qtà di energia assorbibile	kWs	34	240	360	600	1260	1920
Tipo di protezione		IP20 (se montata)					
Temperatura ambiente $\vartheta_U$	°C	da -20 a +45					
Tipo di raffreddamento		KS = raffreddamento naturale					

1) Unità

2) Le resistenze di frenatura presentano una resistenza di contatto da 1  $\Omega$

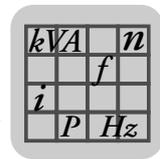
3) ED = rapporto di intermittenza della resistenza di frenatura in relazione ad una durata di ciclo di lavoro  $T_D \leq 120$  s

Tipo resistenza di frenatura	1)	BW006-025-01 <sup>2)</sup>	BW006-050-01	BW106	BW206	BW004-050-01
Codice		1 820 011 7	1 820 012 5	821 050 0	821 051 9	1 820 013 3
Classe di potenza del modulo di alimentazione	kW	50, 75				75
Capacità di carico con 100% ED <sup>3)</sup>	kW	2.5	5.0	13	18	5.0
Valore della resistenza $R_{BW}$	$\Omega$	5.8 $\pm$ 10 %		6 $\pm$ 10 %		3.6 $\pm$ 10 %
Corrente di sgancio (di F16) $I_F$	$A_{RMS}$	20.8	29.4	46.5	54.7	37.3
Tipo		resistenza reticolare in acciaio				
Collegamenti		spina M8				
Corrente della vite prigioniera di collegamento a 100 % ED	A	DC 115				
Corrente della vite prigioniera di collegamento a 40 % ED	A	DC 143				
Qtà di energia assorbibile	kWs	300	600	1620	2160	600
Tipo di protezione		IP20 (se montata)				
Temperatura ambiente $\vartheta_U$	°C	da -20 a +45				
Tipo di raffreddamento		KS = raffreddamento naturale				

1) Unità

2) Le resistenze di frenatura presentano una resistenza di contatto da 1  $\Omega$

3) ED = rapporto di intermittenza della resistenza di frenatura in relazione ad una durata di ciclo di lavoro  $T_D \leq 120$  s



### 8.13 Dati tecnici per filtri di rete e bobine di rete

#### 8.13.1 Filtro di rete

i filtri di rete del tipo NF... hanno un'approvazione cRUus indipendentemente dal servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®. La SEW-EURODRIVE mette a disposizione, su richiesta, una certificato.

Filtro di rete tipo	1)	NF018-503	NF048-503	NF085-503	NF150-503
Codice		827 413 4	827 117 8	827 415 0	827 417 7
Modulo di alimentazione		Grandezza 1	Grandezza 2	Grandezza 3	Grandezza 3
Tensione nom. $U_N$	$V_{AC}$	3 × 500 +10 %, 50/60 Hz			
Corrente nom. $I_N$	$A_{AC}$	18	48	85	150
Perdita di potenza con $I_N$	$P_V$	12	22	35	90
Corrente dispersa con $U_N$	mA	< 25	< 40	< 30	< 30
Temperatura ambiente $\vartheta_U$	°C	da -25 a +40			
Tipo di protezione		IP20 (EN 60529)			
Collegamenti L1 – L3 / L1' – L3' PE	mm <sup>2</sup>	4 spina M5	10 spine M5/M6	35 M8	50 M10

1) unità

#### 8.13.2 6 riferimenti fissi per il collegamento multistadio

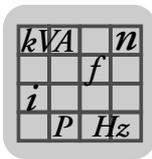
i filtri di rete del tipo ND... hanno un'approvazione cRUus indipendentemente dal servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®. La SEW-EURODRIVE mette a disposizione, su richiesta, una certificato.

Tipo bobina di rete	1)	ND020-013	ND045-013	ND085-013	ND150-013
Codice		826 012 5	826 013 3	826 014 1	825 548 2
Modulo di alimentazione		Grandezza 1	Grandezza 2	Grandezza 3	Grandezza 3
Tensione nom. $U_N$	$V_{AC}$	3 × 500 +10 %, 50/60 Hz			
Corrente nom. $I_N$	$A_{AC}$	20	45	85	150
Perdita di potenza con $I_N$	$P_V$	10	15	25	62
Induttività $L_N$	mH	0.1	--	--	--
Temperatura ambiente $\vartheta_U$	°C	da -25 a +40			
Tipo di protezione		IP00 (EN 60529)			
Collegamenti L1 – L3 / L1' – L3' PE	mm <sup>2</sup>	4 morsettiere	10 morsettiere	35 morsettiere	spina M10 PE: spina M8

1) unità

### 8.14 Tecnologia di sicurezza (safety stop)

	<b>NOTE</b>
	Per questo argomento attenersi tassativamente alle seguenti documentazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIAXIS® MX – Sicurezza funzionale</li> </ul>



## Dati tecnici

Dati tecnici dell'opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A

### 8.15 Dati tecnici dell'opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A

Scheda multi-encoder XGH, XGS	1)	
Potenza assorbita tramite il bus di alimentazione interno all'unità (senza encoder collegato)	W	2
Corrente di uscita per l'alimentazione dell'encoder collegato	mA	500
Corrente di picco in uscita $I_{max}$ per 400 ms	mA	650
Impostazione della sorgente di emulazione	2)	64/128/256/512/1024/2048/4096
Lunghezza cavo	m	100 m con capacità del rivestimento del cavo di 120 nF/km
A prova di cortocircuito		sì
<b>Dati tecnici X61</b>		
Tolleranza	V	± 10
Risoluzione	Bit	12
Intervallo di aggiornamento	µs	250
Utilizzabile come		ingresso di riferimento n oppure M
		ingresso valore di misurazione generale
		valore limite di coppia
<b>Dati tecnici X62</b>		
Interfaccia		RS422
Frequenza massima	kHz	200
Caratteristiche		output della simulazione sulla base dell'encoder motore oppure opzionale, selezionabile con i parametri dell'unità
		la risoluzione si può selezionare a piacere a potenze di 2, da $2^6$ a $2^{12}$
		i segnali encoder si possono moltiplicare
Dipendenza della velocità massima possibile dalla risoluzione di emulazione impostata	min <sup>-1</sup>	<b>Risoluzione impostata velocità massima possibile</b> 64 – 1024 nessun limite 2048 5221 4096 2610

1) Unità

2) Incrementi per giro



## 9 Appendice

### 9.1 Unità di misura dei cavi secondo AWG

L'acronimo AWG sta per **American Wire Gauge** e si riferisce alla dimensione dei fili. Questo numero riproduce in codice il diametro o la sezione di un filo. Questo tipo di designazione dei cavi viene solitamente utilizzata negli USA. Occasionalmente si possono trovare questi dati anche in cataloghi o schede tecniche in Europa.

Designazione AWG	Sezione in mm <sup>2</sup>
000000 (6/0)	185
00000 (5/0)	150
0000 (4/0)	120
000 (3/0)	90
00 (2/0)	70
0 (1/0)	50
1	50
2	35
3	25
4	25
5	16
6	16
7	10
8	10
9	6
10	6
11	4
12	4
13	2.5
14	2.5
15	2.5
16	1.5
16	1
18	1
19	0.75
20	0.5
21	0.5
22	0.34
23	0.25
24	0.2



#### 9.2 Elenco delle abbreviazioni

Abbreviazione	Definizione per intero	Significato
CAN	Controller Area Network	
DI	Digital In	
DIN	Istituto tedesco di normalizzazione (Deutsches Institut für Normung e.V.)	
DIN EN	Norma europea EN, la cui versione tedesca ha ottenuto lo status di una norma tedesca.	
DIN EN ISO	Norma ISO che è stata dichiarata norma europea senza apportare modifiche ed è stata adottata negli standard tedeschi.	
DIN IEC	Norma internazionale che è diventata norma tedesca senza essere modificata.	
DO	Digital Out	
EN	Norma europea (European Norm)	
GND	Ground (massa)	
IP	International Protection = tipo di protezione internazionale	
ISO	International Organisation for Standardization	L'organizzazione ISO elabora norme ISO che devono essere accettate dagli stati membri senza modifiche.
PDO	process data object, dati di processo	
PE	Protected Earth: "conduttore di terra"	Collegamento di messa a terra
PELV	Protective Extra Low Voltage	Protezione da bassa tensione
PWM	Modulazione larghezza impulsi (Pulsweiten-Modulation)	
SELV	Safety Extra Low Voltage	
TH/TF	Termostato/sensore di temperatura	
	Underwriters Laboratories Inc.	Marchi d'omologazione emessi nell'America settentrionale
ZK	Circuito intermedio	



### 9.3 Definizioni dei termini

Sistema bus CAN	Sistema bus seriale usato per la costruzione di automobili e dispositivi di comando per uso industriale. Il sistema bus consiste in una coppia di conduttori attorcigliati con buone capacità di trasmissione a corto raggio al di sotto dei 40 m.
Profibus	PROFIBUS ( <b>P</b> rocess <b>F</b> ield <b>B</b> us) è uno standard per la comunicazione bus di campo applicato alla tecnica di automazione.
K-Net	Il modulo di comunicazione XFA (K-Net) è un modulo slave per il collegamento al sistema bus seriale per una trasmissione dati ad alta velocità.
EtherCAT®	Il modulo di comunicazione XFE24A è un modulo slave per il collegamento a reti EtherCAT®.
Scheda multi-encoder	Con l'ausilio della scheda multi encoder si possono valutare ulteriori encoder.
Alloggiamenti conformi alle norme EMC	Gli alloggiamenti conformi alle norme EMC formano uno schermo contro i campi magnetici o elettromagnetici. Questi campi di interferenza vengono creati ad es. da scariche elettrostatiche, commutazioni, rapidi cambiamenti di corrente o tensione, azionamento di motori o generatori ad alta frequenza. Questi alloggiamenti conformi alle norme EMC di regola vengono impiegati con un pressacavo EMC.
Pressacavo EMC	Guarnizione del pressacavo opzionale per applicare una schermatura del cavo o per collegamento.
Codice IP	Un sistema di designazione per indicare il grado di protezione offerto dalla scatola contro l'accesso a componenti pericolosi e la penetrazione di corpi estranei solidi ed acqua.
Resistenza di isolamento	Il potere isolante di un materiale di separare due contatti attigui o un contatto a massa con una impedenza relativamente alta.
Materiali di isolamento	L'isolamento dei connettori è assicurato dall'impiego di materiali termoplastici e duroplastici. La scelta del materiale dipende dalle caratteristiche termiche e meccaniche richieste.
Cavo	I cavi possono avere uno o più conduttori, essere dotati di guaine isolanti, schermi per la protezione e di una guaina per la protezione degli elementi strutturali. I cavi collegati a connettori sono nella maggior parte dei casi linee flessibili, cavi piatti, cavi flessibili, cavi schermati e cavi coassiali.
Firmware	Software fornito dal produttore che non può essere modificato dall'utente.



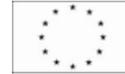
## 9.4 Dichiarazioni di conformità

### Dichiarazione di conformità CE

**SEW**  
**EURODRIVE**

900100010

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



dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei seguenti prodotti

convertitori di frequenza della serie **MOVIAXIS® 80A**

secondo

Direttiva sulla bassa tensione **2006/95/CE**

Direttiva EMC **2004/108/CE** 4)

Norme armonizzate applicate: **EN 61800-5-1:2007**  
**EN 61800-3:2007**

- 4) I prodotti elencati non sono, ai sensi della Direttiva EMC, unità che si possono mettere in esercizio secondo propri criteri. Solo in seguito all'integrazione dei prodotti in un intero sistema, questo può essere messo in esercizio secondo la legge sulla compatibilità elettromagnetica. La valutazione è stata verificata per una tipica costellazione dell'impianto, e non per il singolo prodotto.

Bruchsal 19.11.09

Luogo Data

Johann Soder  
Direttore tecnico

a) b)

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



## Dichiarazione di conformità CE

**SEW**  
**EURODRIVE**

900110010

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



dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei seguenti prodotti

convertitori di frequenza della serie **MOVIAXIS® 81A**

secondo

Direttiva macchine	2006/42/CE	1)
Direttiva sulla bassa tensione	2006/95/CE	
Direttiva EMC	2004/108/CE	4)
Norme armonizzate applicate:	EN 13849-1:2008 EN 60204-1:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007	5)

- 1) I prodotti sono destinati ad essere montati nelle macchine. La messa in servizio non è consentita fino a quando non sia stato verificato che le macchine in cui andranno montati questi prodotti rispettino le disposizioni della sopra citata direttiva macchine.
- 4) I prodotti elencati non sono, ai sensi della Direttiva EMC, unità che si possono mettere in esercizio secondo propri criteri. Solo in seguito all'integrazione dei prodotti in un intero sistema, questo può essere messo in esercizio secondo la legge sulla compatibilità elettromagnetica. La valutazione è stata verificata per una tipica costellazione dell'impianto, e non per il singolo prodotto.
- 5) Tutte le condizioni per la sicurezza tecnica della documentazione specifica del prodotto (istruzioni di servizio, manuale, ecc.) vanno rispettate lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Bruchsal 19.11.09

Luogo Data Johann Soder Direttore tecnico a) b)

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



## Dichiarazione di conformità CE

**SEW**  
**EURODRIVE**

900120010

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



dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei seguenti prodotti

convertitori di frequenza della serie **MOVIAXIS® 82A**

secondo

Direttiva macchine	2006/42/CE	1)
Direttiva sulla bassa tensione	2006/95/CE	
Direttiva EMC	2004/108/CE	4)
Norme armonizzate applicate:	EN 13849-1:2008 EN 61800-5-2: 2007 EN 60204-1:2007 EN 61800-5-1:2007 EN 61800-3:2007 EN 201: 1996	5)

- 1) I prodotti sono destinati ad essere montati nelle macchine. La messa in servizio non è consentita fino a quando non sia stato verificato che le macchine in cui andranno montati questi prodotti rispettino le disposizioni della sopra citata direttiva macchine.
- 4) I prodotti elencati non sono, ai sensi della Direttiva EMC, unità che si possono mettere in esercizio secondo propri criteri. Solo in seguito all'integrazione dei prodotti in un intero sistema, questo può essere messo in esercizio secondo la legge sulla compatibilità elettromagnetica. La valutazione è stata verificata per una tipica costellazione dell'impianto, e non per il singolo prodotto.
- 5) Tutte le condizioni per la sicurezza tecnica della documentazione specifica del prodotto (istruzioni di servizio, manuale, ecc.) vanno rispettate lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Bruchsal 19.11.09

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

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



## Servizio assistenza e Servizio ricambi

Germania			
<b>Sede centrale</b> <b>Stabilimento di produzione</b> <b>Sede vendite</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Casella postale Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
<b>Stabilimento di produzione / Riduttore industriale</b>	<b>Bruchsal</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
<b>Service Competence Center</b>	<b>Centro</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Nord</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (presso Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Est</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (presso Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Sud</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (presso Monaco di Baviera)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Ovest</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (presso Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Elettronica</b>	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:sc-elektronik@sew-eurodrive.de">sc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
	<b>Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24</b>		
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Germania si possono ottenere su richiesta.			
Francia			
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Haguenau</b>	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a> <a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a>
<b>Stabilimento di produzione</b>	<b>Forbach</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Bordeaux</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	<b>Lyon</b>	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	<b>Nantes</b>	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20



## Servizio assistenza e Servizio ricambi

Francia			
	<b>Paris</b>	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Francia si possono ottenere su richiesta.			
Algeria			
<b>Sede vendite</b>	<b>Algeri</b>	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com
Argentina			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Buenos Aires</b>	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar
Australia			
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Melbourne</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	<b>Sydney</b>	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
Austria			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Vienna</b>	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
Belgio			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Bruxelles</b>	<b>SEW-EURODRIVE</b> Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
<b>Service Competence Center</b>	<b>Riduttore industriale</b>	<b>SEW-EURODRIVE</b> Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be
Bielorussia			
<b>Sede vendite</b>	<b>Minsk</b>	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
Brasile			
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>San Paolo</b>	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br



<b>Bulgaria</b>			
<b>Sede vendite</b>	<b>Sofia</b>	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
<b>Camerun</b>			
<b>Sede vendite</b>	<b>Douala</b>	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojamba@yahoo.fr
<b>Canada</b>			
<b>Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Toronto</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> l.watson@sew-eurodrive.ca
	<b>Vancouver</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	<b>Montréal</b>	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Canada si possono ottenere su richiesta.			
<b>Cile</b>			
<b>Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Santiago de Chile</b>	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 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> ventas@sew-eurodrive.cl
<b>Cina</b>			
<b>Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Tianjin</b>	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn <a href="http://www.sew-eurodrive.com.cn">http://www.sew-eurodrive.com.cn</a>
	<b>Suzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	<b>Guangzhou</b>	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	<b>Shenyang</b>	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	<b>Wuhan</b>	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn



## Servizio assistenza e Servizio ricambi

Cina			
	<b>Xi'An</b>	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Cina si possono ottenere su richiesta.			
Colombia			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Bogotá</b>	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> sewcol@sew-eurodrive.com.co
Corea del Sud			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Ansan-City</b>	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 <a href="http://www.sew-korea.co.kr">http://www.sew-korea.co.kr</a> master.korea@sew-eurodrive.com
	<b>Busan</b>	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr
Costa d'Avorio			
<b>Sede vendite</b>	<b>Abidjan</b>	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci
Croazia			
<b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Zagabria</b>	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
Danimarca			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Copenaghen</b>	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> sew@sew-eurodrive.dk
Egitto			
<b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Il Cairo</b>	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 <a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a> copam@datum.com.eg
Emirati Arabi Uniti			
<b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Sharjah</b>	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	Tel. +971 6 5578-488 Fax +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
Estonia			
<b>Sede vendite</b>	<b>Tallin</b>	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee



Finlandia			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Lahti</b>	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a> <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a>
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Stabilimento di montaggio</b>	<b>Karkkila</b>	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 <a href="mailto:sew@sew.fi">sew@sew.fi</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>
Gabon			
<b>Sede vendite</b>	<b>Libreville</b>	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 <a href="mailto:esg_services@yahoo.fr">esg_services@yahoo.fr</a>
Giappone			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Iwata</b>	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a> <a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a>
Gran Bretagna			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Normanton</b>	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.co.uk">info@sew-eurodrive.co.uk</a>
		<b>Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24</b>	Tel. 01924 896911
Grecia			
<b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Atene</b>	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 <a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a> <a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>
Hong Kong			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Hong Kong</b>	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 <a href="mailto:contact@sew-eurodrive.hk">contact@sew-eurodrive.hk</a>
India			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Vadodara</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 <a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a> <a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a>
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Chennai</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 <a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>



## Servizio assistenza e Servizio ricambi

India			
	<b>Vadodara</b>	SEW-EURODRIVE India Private Limited Unit No. 301, Savorite Bldg, Plot No. 143, Vinayak Society, off old Padra Road, Vadodara - 390 007. Gujarat	Tel. +91 265 2325258 Fax +91 265 2325259 salesvadodara@seweurodriveindia.com
Irlanda			
<b>Sede vendite Assistenza</b>	<b>Dublino</b>	Alperon Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperon.ie http://www.alperon.ie
Israele			
<b>Sede vendite</b>	<b>Tel-Aviv</b>	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
<b>Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Solaro</b>	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
Kazakistan			
<b>Sede vendite</b>	<b>Almaty</b>	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
Lettonia			
<b>Sede vendite</b>	<b>Riga</b>	SIA Alas-Kuul Kattakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com
Libano			
<b>Sede vendite</b>	<b>Beirut</b>	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Giordania Kuwait Arabia Saudita Siria	<b>Beirut</b>	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
Lituania			
<b>Sede vendite</b>	<b>Alytus</b>	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt
Lussemburgo			
<b>Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Bruxelles</b>	<b>SEW Caron-Vector</b> Research park Haasrode Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be



Malesia			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Johore</b>	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			
<b>Sede vendite</b>	<b>Casablanca</b>	Afit Route D'El Jadida KM 14 RP8 Province de Nouaceur Commune Rurale de Bouskoura MA 20300 Casablanca	Tel. +212 522633700 Fax +212 522621588 fatima.hauiq@premium.net.ma http://www.groupe-premium.com
Messico			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Quéretaro</b>	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
Norvegia			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Moss</b>	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
Nuova Zelanda			
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Auckland</b>	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	<b>Christchurch</b>	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			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Rotterdam</b>	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
Pakistan			
<b>Sede vendite</b>	<b>Karachi</b>	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
Perù			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Lima</b>	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe



## Servizio assistenza e Servizio ricambi

Polonia			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Łódź</b>	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 45 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>
		<b>Assistenza 24 ore su 24</b>	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) <a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>
Portogallo			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Coimbra</b>	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> <a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>
Repubblica Ceca			
<b>Sede vendite</b>	<b>Praga</b>	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>
Romania			
<b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Bucarest</b>	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 <a href="mailto:sialco@sialco.ro">sialco@sialco.ro</a>
Russia			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>San Pietroburgo</b>	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>
Senegal			
<b>Sede vendite</b>	<b>Dakar</b>	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 <a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a> <a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a>
Serbia			
<b>Sede vendite</b>	<b>Belgrado</b>	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 <a href="mailto:office@dipar.rs">office@dipar.rs</a>
Singapore			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Singapore</b>	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a> <a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a>
Slovacchia			
<b>Sede vendite</b>	<b>Bratislava</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a> <a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a>
	<b>Žilina</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>



Slovacchia			
	<b>Banská Bystrica</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovska cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	<b>Košice</b>	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk
Slovenia			
<b>Sede vendite Assistenza</b>	<b>Celje</b>	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
Spagna			
<b>Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Bilbao</b>	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a> sew.spain@sew-eurodrive.es
Sudafrica			
<b>Stabilimenti di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Johannesburg</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 <a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a> info@sew.co.za
	<b>Cape Town</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	<b>Durban</b>	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	<b>Nelspruit</b>	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za
Svezia			
<b>Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Jönköping</b>	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> jonkoping@sew.se
Svizzera			
<b>Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza</b>	<b>Basilea</b>	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 <a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a> info@imhof-sew.ch



## Servizio assistenza e Servizio ricambi

Tailandia			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Chonburi</b>	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
Tunisia			
<b>Sede vendite</b>	<b>Tunisi</b>	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
Turchia			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Istanbul</b>	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 / 4419164 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
Ucraina			
<b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Dnepropetrovsk</b>	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			
<b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Budapest</b>	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu
USA			
<b>Stabilimento di produzione</b> <b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Regione sudorientale</b>	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
<b>Stabilimenti di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Regione nordorientale</b>	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	<b>Regione medio-occidentale</b>	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	<b>Regione sudoccidentale</b>	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	<b>Regione occidentale</b>	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza negli USA si possono ottenere su richiesta.			
Venezuela			
<b>Stabilimento di montaggio</b> <b>Sede vendite</b> <b>Assistenza</b>	<b>Valencia</b>	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net



Vietnam			
Sede vendite	Ho Chi Minh (città)	<b>Tutti i settori eccetto porti, industria estrattiva e offshore:</b> Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		<b>Porti, industria estrattiva e offshore:</b> DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanoi	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn



### Indice alfabetico

#### A

Accessori di serie .....	19
Accessori elettrici .....	21
Accessori meccanici .....	20
accessori opzionali .....	22
Accessori per l'installazione e la connessione <i>tabella di assegnazione accessori</i> <i>di serie</i> .....	20, 21
Alimentazione encoder 5 V DWI11A .....	55
Applicazioni di sollevamento .....	117
Approvazione UL .....	207
Assegnazione dei morsetti <i>moduli asse MXA</i> .....	106
<i>moduli di alimentazione MXP</i> .....	104
<i>modulo alimentatore 24 V MXS</i> .....	110
<i>modulo buffer MXB</i> .....	109
<i>modulo condensatore MXC</i> .....	109
<i>modulo master MXM</i> .....	108
assegnazione dell'indirizzo asse .....	119
Assegnazione PIN X63 XGH X64 XGS con encoder TTL, encoder sin/cos .....	51
Assegnazione PIN X64 XGS con SSI (AV1Y) ....	53

#### B

Bus di sistema basato su CAN .....	118
Bus di sistema basato su EtherCAT® .....	129
Bus di sistema basato su EtherCAT® XSE24A ...	60

#### C

Cavi bus di segnale per più sistemi di assi <i>bus di sistema basato su EtherCAT®</i> .....	74
Collegamento bus CAN2 .....	127
Collegamento CAN2 .....	126
Collegamento degli encoder all'unità base <i>cavi confezionati</i> .....	112
<i>istruzioni di installazione generali</i> .....	112
<i>schermatura</i> .....	112
collegamento del cavo CAN1 al modulo di alimentazione .....	124
Combinazioni di opzioni .....	44
Combinazioni di opzioni alla consegna <i>moduli asse in versione EtherCAT®</i> .....	44
<i>moduli asse in versione XGH</i> .....	46
<i>moduli asse in versione XGS</i> .....	46
<i>moduli asse in versione XIA</i> .....	46
<i>moduli asse in versione XIO</i> .....	45
Compatibilità elettromagnetica <i>canaline per cavi separate</i> .....	113
<i>categorie di emissione disturbi</i> .....	114

<i>emissione disturbi</i> .....	114
<i>filtro di rete</i> .....	114
<i>schermatura e messa a terra</i> .....	113
Comunicazione .....	122
Comunicazione tramite adattatore CAN .....	128
<i>configurazione del collegamento dei</i> <i>cavi di collegamento e</i> <i>prolungamento</i> .....	124, 126
<i>configurazione del collegamento di X12</i> <i>(spina) sul modulo asse</i> .....	126
<i>configurazione del collegamento di X12</i> <i>(spina) sul modulo di</i> <i>alimentazione</i> .....	124
Connessione di cavi e azionamento di commutatori .....	118
Connessione di rete del sistema di assi .....	117
contattori di rete e del freno .....	81
Copertura per protezione da contatto .....	77
Coppia di serraggio per avvitamento cuffia .....	76
Coppie di serraggio ammesse <i>morsetti di potenza</i> .....	115
Cuffie dei moduli .....	76

#### D

Dati tecnici <i>alimentazione encoder 5 V DWI11A</i> .....	55
<i>opzione DFE24B per</i> <i>MOVIDRIVE® MDX61B</i> .....	60
Dati tecnici assorbimento di corrente 24 V .....	220
Dati tecnici dell'opzione XFA11A K-net .....	59
Dati tecnici generali .....	208
Dati tecnici modulo alimentatore 24 V .....	218
Dati tecnici modulo asse <i>carico ammesso del dispositivo</i> <i>di frenatura e del freno</i> .....	213
<i>note sul dispositivo di frenatura</i> .....	213
<i>sezione di potenza</i> .....	212
<i>unità di controllo</i> .....	214
Dati tecnici modulo buffer .....	217
Dati tecnici modulo condensatore .....	216
<i>unità di controllo</i> .....	216
Dati tecnici modulo di alimentazione <i>sezione di potenza</i> .....	209
<i>sezione di potenza MXP81</i> .....	210
<i>unità di controllo</i> .....	211
Dati tecnici modulo di scarica circuito intermedio <i>sezione di potenza</i> .....	219
<i>unità di controllo</i> .....	219
Dati tecnici modulo master .....	215



Dati tecnici per filtri di rete e bobine di rete		Indicazioni di esercizio modulo buffer MXB	195
6 riferimenti fissi per il collegamento		Indicazioni di esercizio modulo	
multistadio	223	condensatore MXC	195
filtro di rete	223	indirizzo asse CAN2	125
Dati tecnici resistenze di frenatura	221	Indirizzo di stazione	60
approvazione UL e cUL	221	Ingressi binari / uscite binarie	82
dati tecnici	221	Installazione elettrica	83
Dati tecnici scheda multi-encoder		interfaccia bus di campo EtherCAT® XFE24A	59
XGH11A, XGS11A	224	Interfaccia bus di campo K-Net XFA11A	58
Designazione di tipo unità base MOVIAXIS®	17	Interfaccia bus di campo PROFIBUS XFP11A	56
Designazione di tipo, moduli costruttivi			
opzionali MOVIAXIS®	18	<b>L</b>	
Diagnosi PC	123	Lista delle anomalie	176
DWI11A	55	spiegazione dei termini¶	176
<b>E</b>		Lungo immagazzinaggio	206
Editor PDO	169	<b>M</b>	
assegnazione del buffer di ingresso alle		Marchio CE	207
grandezze del sistema	172	Marchio CE e normative	207
esempio di una parametrizzazione	170	messa in servizio	117
parametrizzazione degli FCB	172	Messa in servizio di MOVIAXIS® MX	
parametrizzazione dell'interfaccia		configurazione del sistema	137
bus di campo	170	esempio – funzionamento plurimotore	167
parametrizzazione della parola di controllo		esempio 1 – encoder rotativo come	
e dei dati di processo IN	171	encoder sincrono	161
struttura e flusso dati	169	Esempio 2 – encoder lineare come	
test delle configurazioni	173	encoder di posizione	163
Elenco dei parametri	173	gestione di encoder SEW	139
<b>F</b>		impostazioni attuali	135
Funzionamento	174	Messa in servizio MOVIAXIS® –	
Funzioni di sicurezza	9	funzionamento monomotore	132
<b>I</b>		Messa in servizio MOVIAXIS® –	
Impostazioni bus CAN2	123	funzionamento plurimotore	166
Indicazione di anomalia dell'indicatore		MOVITOOLS® MotionStudio	130
a 7 segmenti	175	<b>N</b>	
anomalia nel modulo di alimentazione	175	Nuova messa in servizio	131
Indicazioni dei moduli di alimentazione		con modulo master	131
e dei moduli asse	175	senza modulo master	131
Indicazioni di esercizio dell'indicatore		<b>O</b>	
a 7 segmenti	175	Opzione modulo di comunicazione	
Indicazioni di esercizio e anomalie del		XFA11A (K-Net)	
modulo asse		assegnazione dei morsetti	58
tabella delle anomalie	181	dati tecnici	59
tabella delle indicazioni	179	Opzione modulo ibrido analogico /	
Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo		binario XIA11A	
di alimentazione		alimentazione	63
tabella delle anomalie	178	assegnazione dei morsetti	64
tabella delle indicazioni	178	collegamento in parallelo delle	
indicazioni di esercizio modulo		uscite binarie	64
alimentatore 24 V	196	comportamento del modulo	64



<i>cortocircuito</i> .....	64
<i>inserimento dei carichi induttivi</i> .....	64
<i>schema di collegamento</i> .....	65
Opzione modulo ibrido binario XIO11A	
<i>alimentazione</i> .....	61
<i>assegnazione dei morsetti</i> .....	62
<i>collegamento in parallelo delle uscite binarie</i> .....	61
<i>comportamento del modulo</i> .....	61
<i>cortocircuito</i> .....	61
<i>inserimento dei carichi induttivi</i> .....	61
<i>schema di collegamento</i> .....	62
Opzione modulo Profibus XFP11A	
<i>assegnazione dei morsetti</i> .....	56
<i>Assegnazione dei pin</i> .....	56
<i>collegamento MOVIAXIS® / PROFIBUS</i> .....	57
<i>impostazione dell'indirizzo di stazione</i> .....	57
<i>velocità di trasmissione superiori a 1,5 Mbaud</i> .....	57
Opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A	
<i>assegnazione PIN X62</i> .....	51
<i>assegnazione PIN X63 XGH con encoder Hiperface</i> .....	52
<i>assegnazione PIN X63 XGH con EnDat 2.1</i> .....	52
<i>assegnazione PIN X64 XGS con SSI</i> .....	53
<i>collegamento e descrizione morsetti</i> .....	51
<i>configurazione PIN X61</i> .....	51
<b>P</b>	
Potenziali di riferimento – note .....	103
Potenziali di riferimento interni all'unità – note ...	103
<b>R</b>	
Raddrizzatore di frenatura nell'armadio elettrico .....	86
Reazioni alla conferma anomalia .....	176
<i>avvio a caldo</i> .....	177
<i>reset CPU</i> .....	176
<i>riavvio sistema</i> .....	177
Resistenze di frenatura	
<i>collegamento</i> .....	85
<i>funzionamento</i> .....	85
resistenze di terminazione del bus per collegamento CAN / bus di segnale .....	121
Rimozione / installazione di un modulo .....	198
<i>avvertenze sulla sicurezza</i> .....	198
<i>installazione di un modulo asse</i> .....	202
<i>rimozione di un modulo asse</i> .....	199
Riparazione .....	197
<b>S</b>	
Scheda di ingresso/uscita tipo XIA11A .....	63
Scheda di ingresso/uscita tipo XIO11A .....	61
Scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A .....	47
Schemi di collegamento	
<i>dispositivo di comando freno</i> .....	92
<i>Informazioni generali</i> .....	86
<i>moduli asse – schema di collegamento degli ingressi e delle uscite binari</i> ...	98
<i>moduli asse – cablaggio dell'elettronica di comando</i> .....	97
<i>modulo alimentatore 24 V – cablaggio</i> .....	102
<i>modulo buffer – cablaggio dell'elettronica di comando</i> .....	101
<i>modulo condensatore – cablaggio dell'elettronica di comando</i> .....	100
<i>modulo di alimentazione – cablaggio dell'elettronica di comando</i> .....	96
<i>modulo di alimentazione / asse / condensatore / buffer</i> .....	87
<i>modulo master – cablaggio</i> .....	99
Sensore di temperatura nel motore .....	81
Servizio .....	197
Smaltimento .....	206
Software per la messa in servizio .....	130
Spazi di flessione – nota .....	69
Spazio libero minimo e posizione di montaggio .....	69
Struttura dell'unità	
<i>modulo alimentatore 24 V</i> .....	41
<i>modulo asse grandezza 1</i> .....	30
<i>modulo asse grandezza 2</i> .....	31
<i>modulo asse grandezza 3</i> .....	32
<i>modulo asse grandezza 4</i> .....	33
<i>modulo asse grandezza 5</i> .....	34
<i>modulo asse grandezza 6</i> .....	35
<i>modulo buffer</i> .....	40
<i>modulo con recupero in rete BG 1 e 2</i> .....	29
<i>modulo condensatore</i> .....	39
<i>modulo di alimentazione grandezza 1</i> .....	25
<i>modulo di alimentazione grandezza 2</i> .....	27
<i>modulo di alimentazione grandezza 3</i> .....	28
<i>modulo di scarica circuito intermedio</i> .....	42
<i>modulo master MOVI-PLC advanced</i> .....	38
<i>versione dei moduli asse basata su EtherCAT®</i> .....	36

**T**

Tabella di assegnazione accessori .....	20, 22
Tabella di assegnazione accessori di serie .....	20
Targa dati del modulo asse .....	16
Targa dati del modulo di alimentazione .....	16
Targhe dati e designazioni di tipo .....	15
Tecnica di collegamento .....	60
Tecnologia di sicurezza (safety stop) .....	223
Tensioni di rete ammesse .....	83
Terminazione bus .....	60
Tipi di fusibili di rete .....	82

**U**

Uscita dell'unità – collegamento ammesso .....	82
--	----

**V**

Velocità di trasmissione CAN .....	119
------------------------------------	-----



