



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Istruzioni di servizio



**Servoconvertitori 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.....  | 20        |
| 3.6      | Accessori opzionali .....  | 23        |
| 3.7      | Schema di un sistema di assi.....  | 24        |
| 3.8      | Struttura dell'unità modulo di alimentazione MXP.....  | 25        |
| 3.9      | Struttura dell'unità modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR ..... | 29        |
| 3.10     | Struttura dell'unità moduli asse MXA .....   | 30        |
| 3.11     | Bus di sistema nella versione compatibile con EtherCAT® o basata su CAN.....                 | 36        |
| 3.12     | Struttura dell'unità modulo master addizionale MXM.....                                      | 37        |
| 3.13     | Struttura dell'unità modulo condensatore addizionale MXC .....                               | 39        |
| 3.14     | Struttura dell'unità modulo buffer addizionale MXB .....                                     | 40        |
| 3.15     | Struttura dell'unità modulo alimentatore 24 V addizionale MXS .....                          | 41        |
| 3.16     | Struttura dell'unità modulo di scarica circuito intermedio addizionale MXZ .....             | 42        |
| 3.17     | Moduli combinabili con struttura a doppia fila di un sistema di assi.....                    | 43        |
| 3.18     | Combinazioni di opzioni alla consegna.....   | 44        |



|          |   |            |
|----------|---|------------|
| <b>4</b> | <b>Installazione</b>  | <b>47</b>  |
| 4.1      | Installazione meccanica   | 47         |
| 4.2      | Cavo bus di sistema per bus di sistema SBus basato su CAN con modulo master opzionale                               | 50         |
| 4.3      | Cavo di collegamento per bus di sistema per più sistemi di assi – base CAN  | 51         |
| 4.4      | Cavo di collegamento fra bus di sistema e altre unità SEW – base CAN  | 52         |
| 4.5      | Cavo bus di sistema per bus di sistema SBus <sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT <sup>®</sup> con modulo master | 53         |
| 4.6      | Cavo di collegamento per bus di sistema per più sistemi di assi – compatibile EtherCAT <sup>®</sup>                 | 54         |
| 4.7      | Cavo di collegamento fra bus di sistema e altre unità SEW – compatibile EtherCAT <sup>®</sup>                       | 55         |
| 4.8      | Cuffie e copertura per protezione da contatto   | 56         |
| 4.9      | Installazione meccanica struttura a doppia fila di un sistema di assi   | 58         |
| 4.10     | Installazione elettrica   | 60         |
| 4.11     | Resistenze di frenatura   | 65         |
| 4.12     | Schemi di collegamento  | 67         |
| 4.13     | Assegnazione dei morsetti   | 87         |
| 4.14     | Collegamento delle schede opzionali   | 96         |
| 4.15     | Collegamento degli encoder all'unità base   | 122        |
| 4.16     | Note sulla compatibilità elettromagnetica   | 124        |
| 4.17     | Installazione conforme alle norme UL  | 126        |
| <b>5</b> | <b>Messa in servizio</b>  | <b>128</b> |
| 5.1      | Informazioni generali   | 128        |
| 5.2      | Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema a SBus basato su CAN                                 | 129        |
| 5.3      | Scelta della comunicazione  | 133        |
| 5.4      | Informazioni e impostazioni su bus applicativo CAN2 basato su CAN   | 134        |
| 5.5      | Comunicazione tramite adattatore CAN  | 139        |
| 5.6      | Impostazioni per bus SBus <sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT <sup>®</sup>                                     | 140        |
| 5.7      | Descrizione del software per la messa in servizio   | 141        |
| 5.8      | Sequenza in caso di una nuova messa in servizio   | 142        |
| 5.9      | Messa in servizio MOVIAXIS <sup>®</sup> – funzionamento monomotore  | 143        |
| 5.10     | Campi di applicazione   | 171        |
| 5.11     | Messa in servizio MOVIAXIS <sup>®</sup> – funzionamento plurimotore   | 176        |
| 5.12     | Editor PDO  | 179        |
| 5.13     | Elenco dei parametri  | 183        |
| <b>6</b> | <b>Funzionamento</b>  | <b>184</b> |
| 6.1      | Informazioni generali   | 184        |
| 6.2      | Indicazioni dei moduli di alimentazione e dei moduli asse   | 185        |
| 6.3      | Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo di alimentazione MXP   | 188        |
| 6.4      | Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA   | 189        |
| 6.5      | Indicazioni di esercizio modulo condensatore addizionale MXC  | 222        |
| 6.6      | Indicazioni di esercizio modulo buffer addizionale MXB  | 222        |
| 6.7      | Indicazioni di esercizio modulo alimentatore 24 V addizionale   | 223        |



|   |            |
|---|------------|
| <b>7 Servizio .....</b>   | <b>224</b> |
| 7.1 Informazioni generali.....  | 224        |
| 7.2 Rimozione / installazione di un modulo.....   | 225        |
| 7.3 Montaggio del collegamento del circuito intermedio con struttura<br>a doppia fila di un sistema di assi ..... | 231        |
| 7.4 Lungo immagazzinaggio .....   | 233        |
| 7.5 Smaltimento .....   | 233        |
| <b>8 Dati tecnici .....</b>   | <b>234</b> |
| 8.1 Marchio CE e approvazione UL .....  | 234        |
| 8.2 Dati tecnici generali.....  | 236        |
| 8.3 Dati tecnici moduli di alimentazione MXP .....  | 237        |
| 8.4 Dati tecnici moduli asse MXA.....   | 240        |
| 8.5 Dati tecnici modulo master addizionale MXM .....  | 243        |
| 8.6 Dati tecnici modulo condensatore addizionale MXC.....   | 244        |
| 8.7 Dati tecnici modulo buffer addizionale MXB.....   | 245        |
| 8.8 Dati tecnici modulo alimentatore 24 V addizionale MXS.....  | 246        |
| 8.9 Dati tecnici modulo di scarica circuito intermedio addizionale MXZ.....                                       | 247        |
| 8.10 Dati tecnici struttura a doppia fila di un sistema di assi.....  | 248        |
| 8.11 Dati tecnici assorbimento di corrente 24 V.....  | 248        |
| 8.12 Dati tecnici resistenze di frenatura .....   | 249        |
| 8.13 Dati tecnici opzione filtro di rete per modulo di alimentazione .....  | 251        |
| 8.14 Dati tecnici opzione bobina di rete per modulo di alimentazione .....  | 252        |
| 8.15 Tecnologia di sicurezza (safety stop).....   | 252        |
| 8.16 Dati tecnici dell'opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A .....  | 253        |
| 8.17 Dati tecnici opzione modulo di comunicazione XFP11A .....  | 254        |
| 8.18 Dati tecnici opzione interfaccia bus di campo EtherCAT® .....  | 255        |
| 8.19 Dati tecnici opzione modulo di comunicazione K-Net .....   | 256        |
| 8.20 Dati tecnici opzione modulo ingresso / uscita XIO11A, XIA11A .....   | 257        |
| <b>9 Appendice .....</b>  | <b>260</b> |
| 9.1 Encoder utilizzabili .....  | 260        |
| 9.2 Unità di misura dei cavi secondo AWG.....   | 262        |
| 9.3 Elenco delle abbreviazioni .....  | 263        |
| 9.4 Definizioni dei termini .....   | 264        |
| 9.5 Dichiarazioni di conformità .....   | 265        |
| <b>10 Servizio assistenza e Servizio ricambi.....</b>   | <b>268</b> |
| <b>Indice alfabetico .....</b>  | <b>278</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:

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

| Pittogramma   | Definizione segnale  | Significato  | Conseguenze se si ignora                                   |
|---|--|--|--|
| Esempio:<br><br>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  |
| <br>Pericolo specifico,<br>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<br>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**

© 2011 – 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<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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 multiasse sotto tensione rispettare le norme antinfortunistiche nazionali vigenti, ad es. BGV A3.

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

Nella documentazione 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 il 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 il 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.

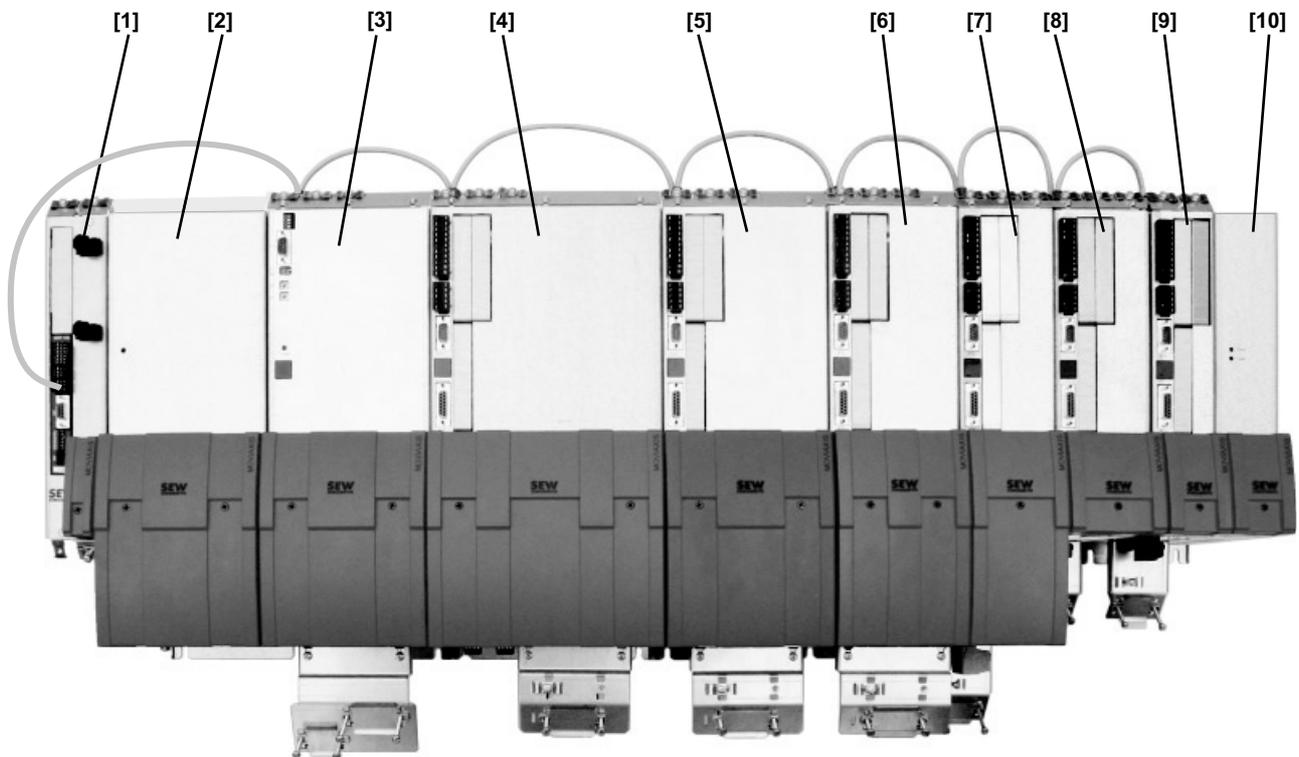


## Struttura dell'unità

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

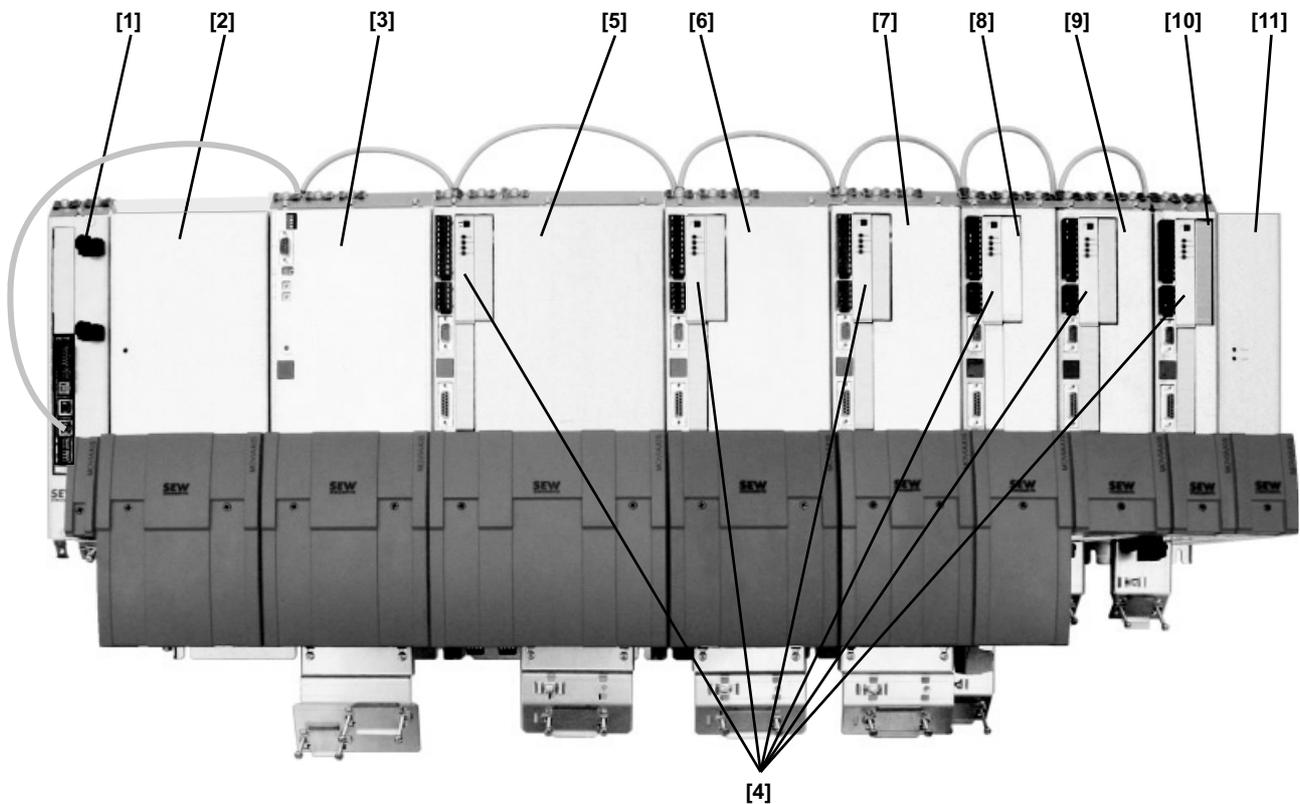


1402308491

- |   |  |
|---|--|
| [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**

#### **3.4.1 Struttura della targa dati**

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.

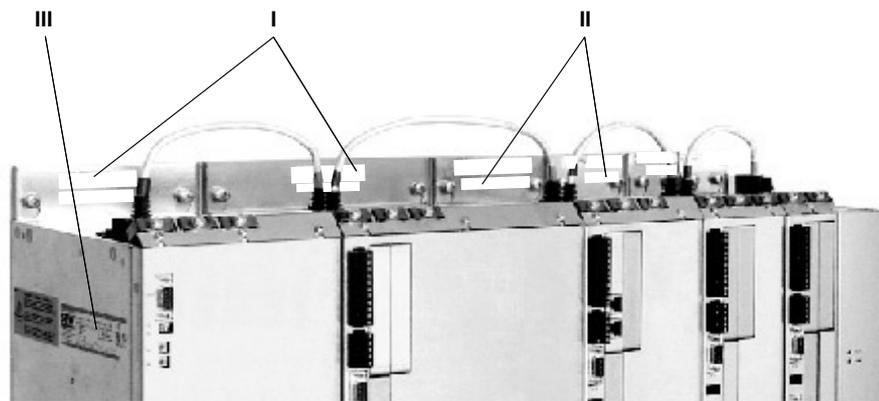
Nel modulo di alimentazione e nel modulo asse la **targa dati completa** è applicata lateralmente sull'unità.

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.

Applicazione della targa dati.



1402316683

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

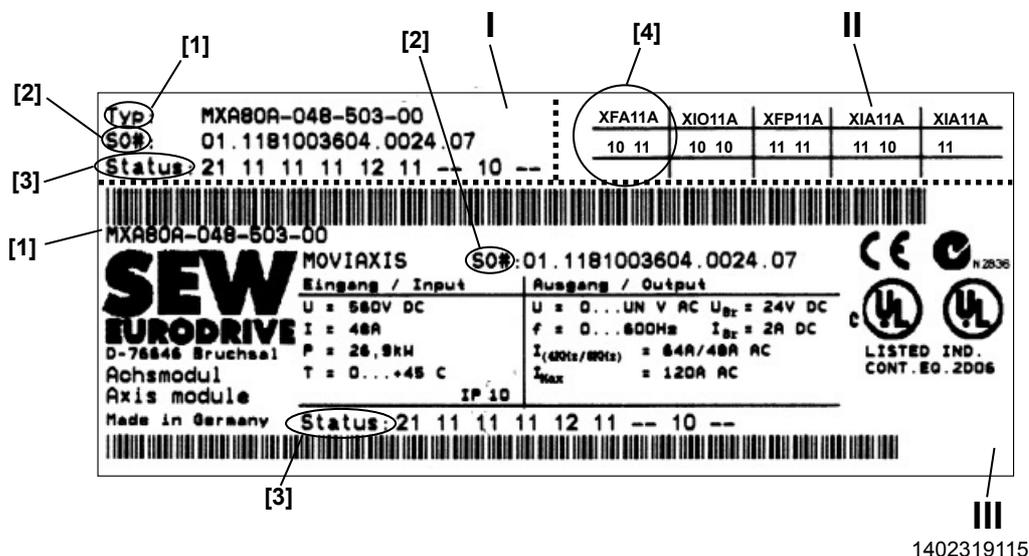


## Struttura dell'unità

Targhe dati e designazioni di tipo

### 3.4.2 Targa dati del modulo asse

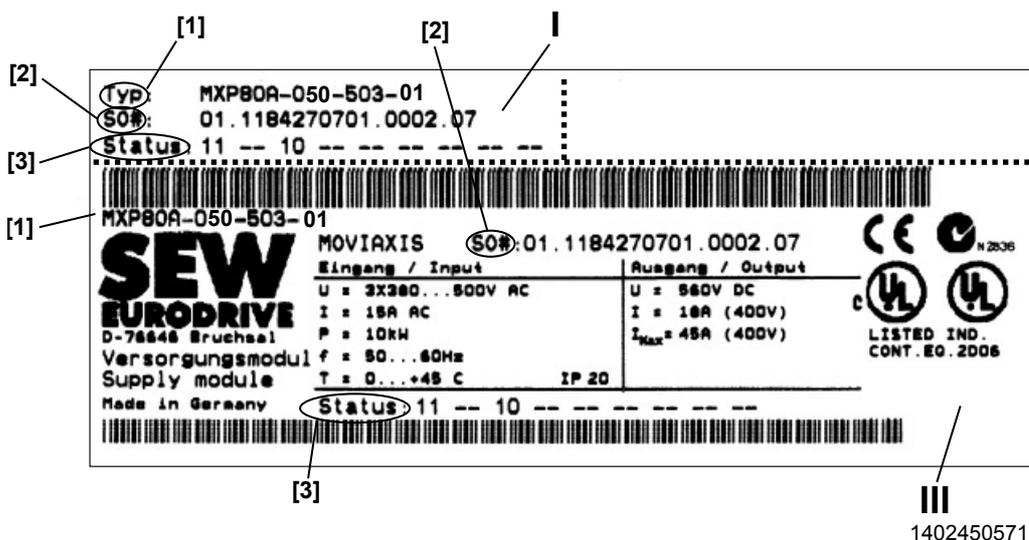
La figura che segue mostra la targa dati del modulo asse.



- I parte "I" della targa dati: applicazione alla piastra di fissaggio superiore del modulo [1] designazione di tipo
- 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

### 3.4.3 Targa dati del modulo di alimentazione

La figura che segue mostra la targa dati del modulo di alimentazione.

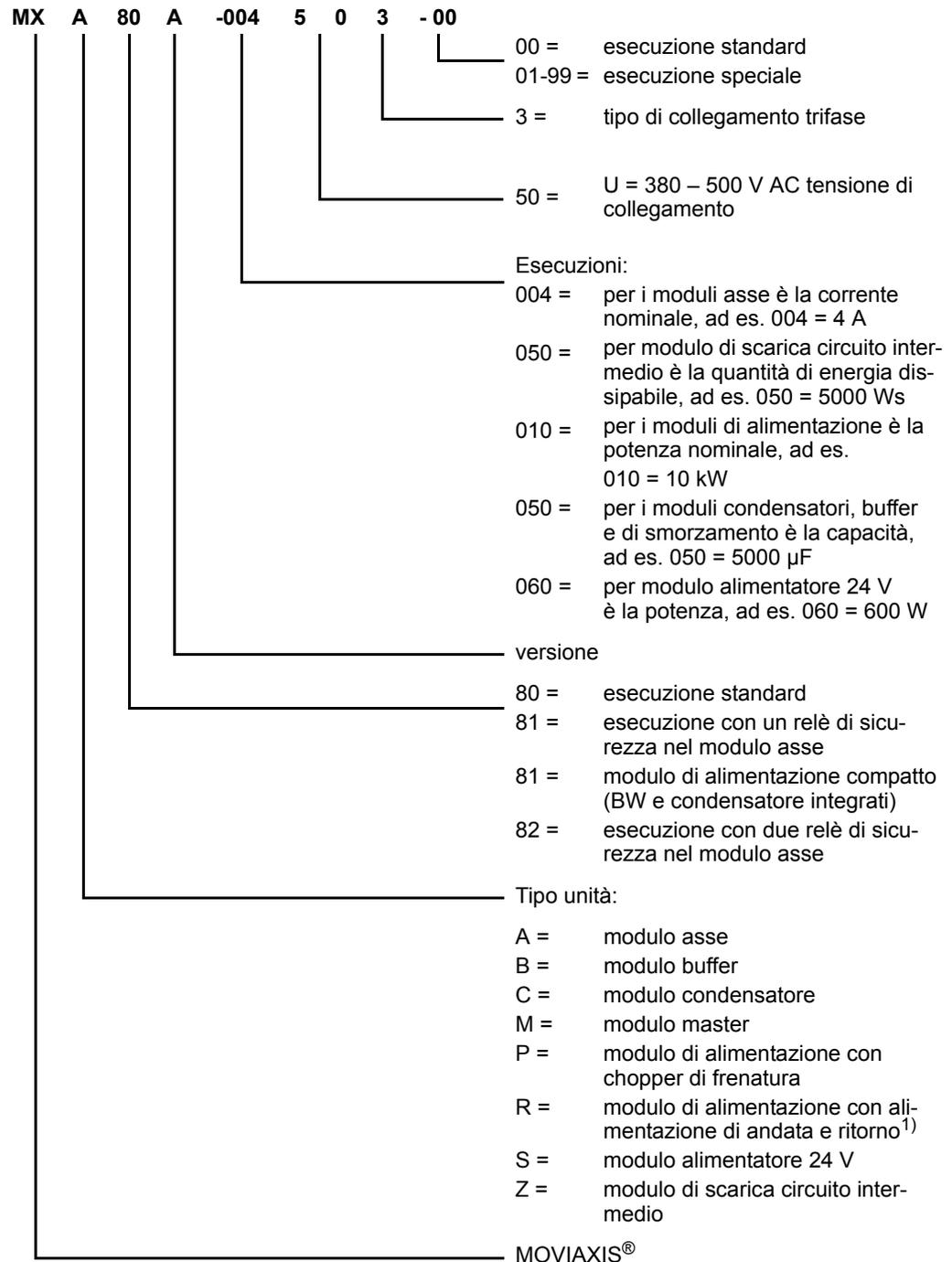


- I parte "I" della targa dati: applicazione all'elemento di fissaggio superiore del modulo [1] designazione di tipo
- III parte "III" della targa dati: applicazione laterale sulla scatola del modulo [2] numero di produzione
- [3] stato



### 3.4.4 Designazione di tipo unità base MOVIAXIS®

Lo schema seguente mostra la designazione di tipo:



1) Per informazioni dettagliate sull'MXR consultare il manuale "Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno".



## Struttura dell'unità

Targhe dati e designazioni di tipo

### Designazione di tipo, modulo asse

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

### Designazione di tipo modulo buffer aggiuntiva

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

### Designazione di tipo modulo condensatore aggiuntiva

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-075-503-00<sup>1)</sup> = modulo di alimentazione 50/75 kW con alimentazione di andata e ritorno

1) Per informazioni dettagliate sull'MXR consultare il manuale "Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno".

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

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

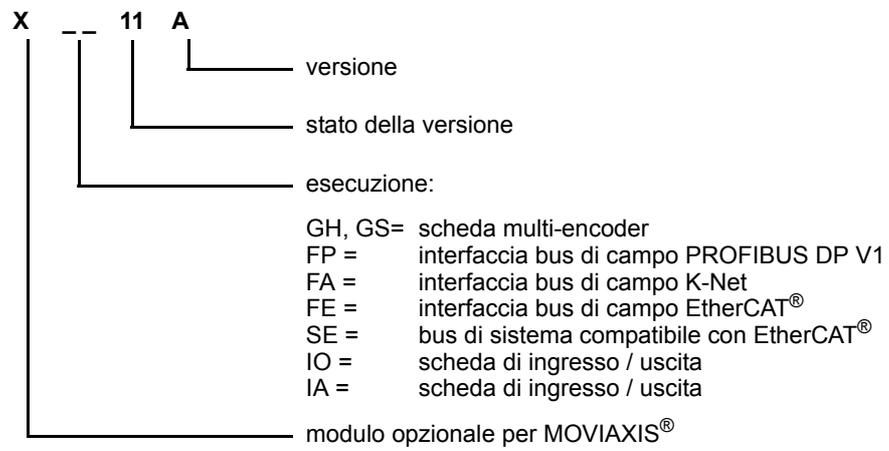
### Designazione di tipo modulo aggiuntiva di scarica circuito intermedio

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



### 3.4.5 Designazione di tipo moduli opzionali MOVIAXIS®

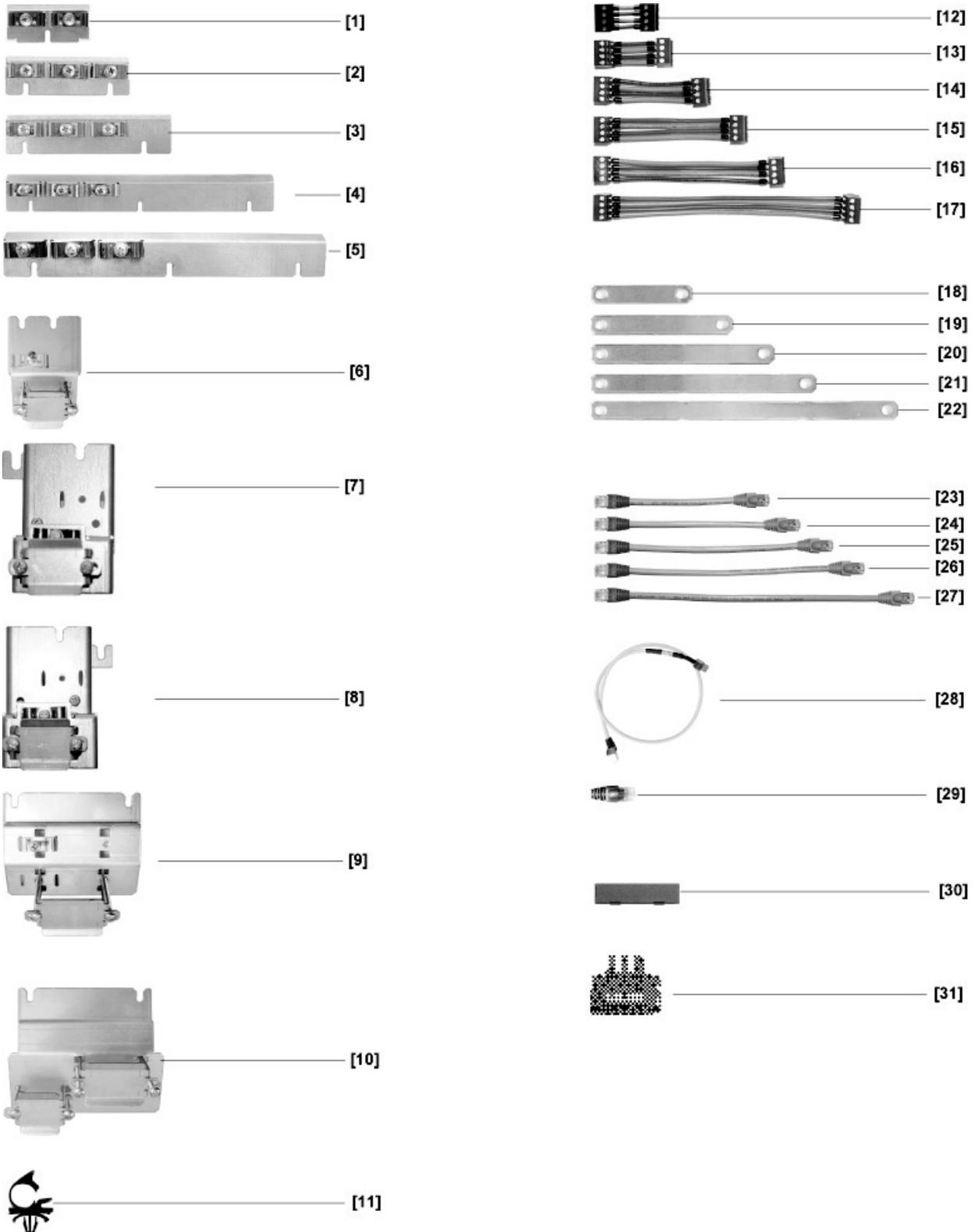
Lo schema seguente mostra la designazione di tipo:





### 3.5 Accessori di serie

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



9007202205751307

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-<br>sione <sup>1)</sup> | MX<br>M | MXZ | MXS | MXP in kW |                   |    |    |    | MXR | MXA in A |   |   |    |    |    |    |    |    |     | MXC | MXB |  |
|---|-------------------------------|---------|-----|-----|-----------|-------------------|----|----|----|-----|----------|---|---|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|--|
|   |                               |         |     |     | 10        | 10E <sup>2)</sup> | 25 | 50 | 75 |     | 2        | 4 | 8 | 12 | 16 | 24 | 32 | 48 | 64 | 100 |     |     |  |
| <b>Morsetto di schermatura dell'elettronica</b> |                               |         |     |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    |    |    |     |     |     |  |
| [1]   | 60 mm                         | 1       |     |     |           |                   |    |    |    | 1   | 1        | 1 | 1 |    |    |    |    |    |    |     |     |     |  |
| [2]   | 90 mm                         |         |     |     | 1         |                   | 1  |    |    |     |          |   |   | 1  | 1  | 1  | 1  |    |    |     |     |     |  |
| [3]   | 120 mm                        |         |     |     |           | 1                 |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    | 1  |    |     |     |     |  |
| [4]   | 150 mm                        |         |     |     |           |                   | 1  | 1  | 1  | 1   |          |   |   |    |    |    |    |    | 1  |     |     |     |  |
| [5]   | 210 mm                        |         |     |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 1   |     |  |
| <b>Morsetto di schermatura della potenza</b>    |                               |         |     |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    |    |    |     |     |     |  |
| [6]   | 60 mm                         |         |     |     | 1         | 1                 |    |    |    |     | 1        | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  |    |    |    |     |     |     |  |
| [7]   | 60 mm <sup>3)</sup>           |         |     |     |           |                   | 1  |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    |    |    |     |     |     |  |
| [8]   | 60 mm <sup>4)</sup>           |         |     |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    | 1  |    |    |     |     |     |  |
| [9]   | 105 mm                        |         | 1   |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    | 1  | 1  | 1   |     |     |  |
| [10]  | 105 mm                        |         |     |     |           |                   |    | 1  | 1  | 1   |          |   |   |    |    |    |    |    |    |     |     |     |  |
| <b>Morsetti per cavi</b>                        |                               |         |     |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    |    |    |     |     |     |  |
| [11]  |                               | 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

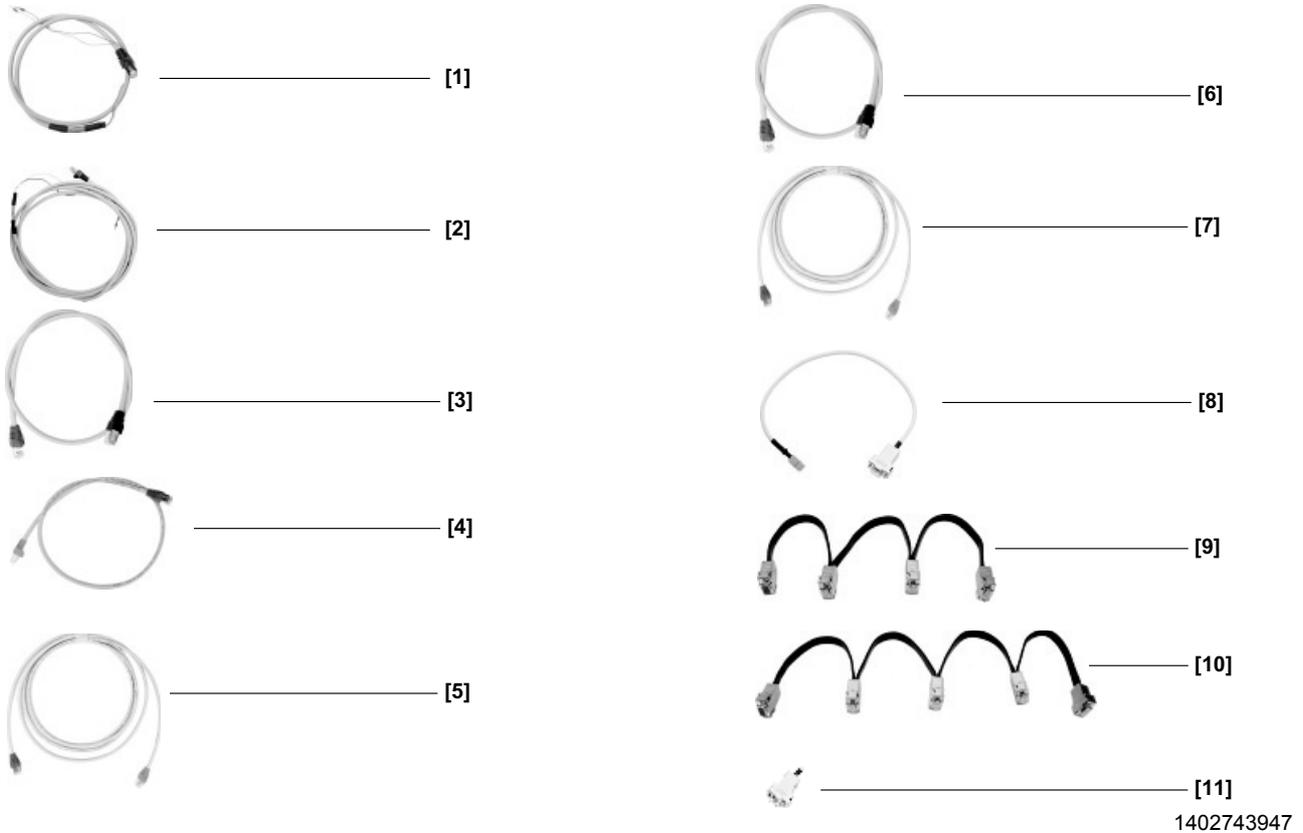
| No.   | dimen-<br>sione <sup>1)</sup> | MXM | MXZ | MXS | MXP in kW |                   |    |    |    | MXR | MXA in A |   |   |    |    |    |    |    | MXC | MXB |
|---|-------------------------------|-----|-----|-----|-----------|-------------------|----|----|----|-----|----------|---|---|----|----|----|----|----|-----|-----|
|   |                               |     |     |     | 10        | 10E <sup>2)</sup> | 25 | 50 | 75 |     | 2        | 4 | 8 | 12 | 16 | 24 | 32 | 48 |     |     |
| <b>Linea di alimentazione 24 V</b>  |                               |     |     |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    |    |     |     |
| [12]  | 40 mm                         | 1   |     |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    |    |     |     |
| [13]  | 50 mm                         |     |     | 1   |           |                   |    |    |    | 1   | 1        | 1 |   |    |    |    |    |    |     |     |
| [14]  | 80 mm                         |     |     |     | 1         |                   | 1  |    |    |     |          |   | 1 | 1  | 1  | 1  |    |    |     |     |
| [15]  | 110 mm                        |     | 1   |     |           | 1                 |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    | 1  |    |     |     |
| [16]  | 140 mm                        |     |     |     |           |                   | 1  | 1  |    |     |          |   |   |    |    |    |    | 1  | 1   |     |
| [17]  | 200 mm                        |     |     |     |           |                   |    |    | 1  |     |          |   |   |    |    |    |    |    | 1   |     |
| <b>Connessione del circuito intermedio</b>  |                               |     |     |     |           |                   |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    |    |    |     |     |
| [18]  | 76 mm                         |     |     | 3   |           |                   |    |    |    | 3   | 3        | 3 |   |    |    |    |    |    |     |     |
| [19]  | 106 mm                        |     |     |     | 3         |                   |    |    |    |     |          |   | 3 | 3  | 3  | 3  |    |    |     |     |
| [20]  | 136 mm                        |     | 2   |     |           | 3                 |    |    |    |     |          |   |   |    |    |    | 3  |    |     |     |
| [21]  | 160 mm                        |     |     |     |           |                   | 3  | 3  | 3  |     |          |   |   |    |    |    |    | 3  | 3   |     |
| [22]  | 226 mm                        |     |     |     |           |                   |    |    | 3  |     |          |   |   |    |    |    |    |    | 3   |     |
| <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  | 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 resistenza di frenatura integrata



### 3.6 Accessori opzionali



#### 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 CAN – modulo master</b>   |   |                                  |
| [3]   | 520 mm                                      | 2 × RJ45                         |
|   | 3000 mm                                     | 2 × RJ45                         |
| <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           |
| La tabella continua alla pagina seguente.   |   |                                  |



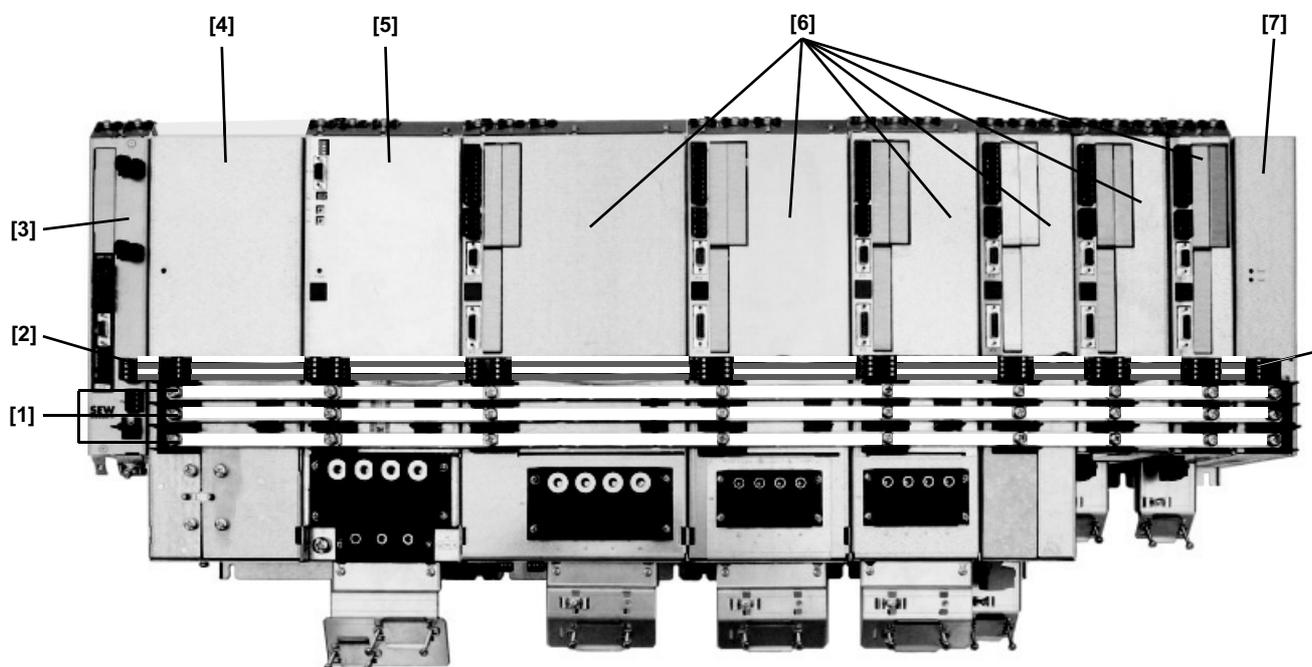
## Struttura dell'unità

Schema di un sistema di assi

| No.  | Dimensioni / designazione / tipo connettore |            |
|--|---|------------|
| <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     |
| <b>Altri accessori</b>   |   |            |
|  | kit di montaggio sensore di temperatura     |            |

### 3.7 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.

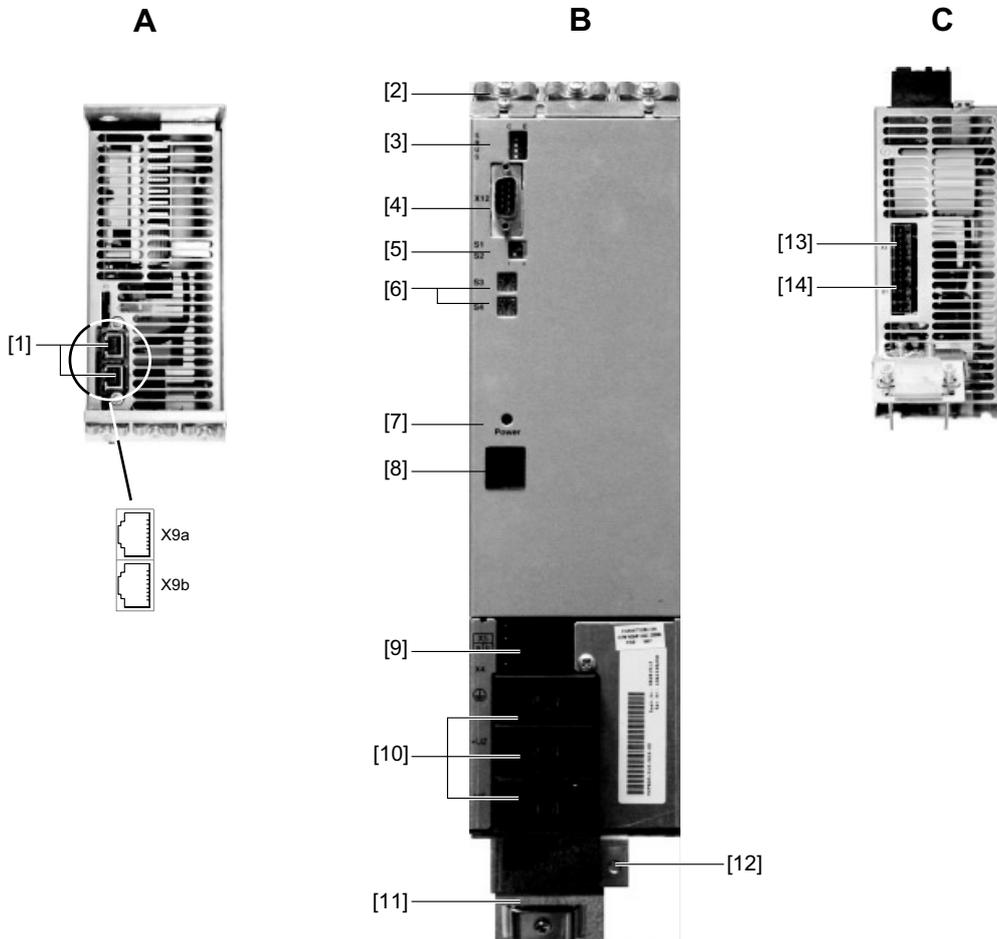
Il servoconvertitore di frequenza MOVIAXIS® va fatto funzionare solo se è installato in un sistema conformemente all'uso previsto, come illustrato sopra. Il funzionamento remoto di un singolo modulo danneggia il servoconvertitore di frequenza e non è consentito.



### 3.8 Struttura dell'unità modulo di alimentazione MXP

Nelle figure che seguono sono rappresentate le unità senza cuffia.

#### 3.8.1 Modulo di alimentazione 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**

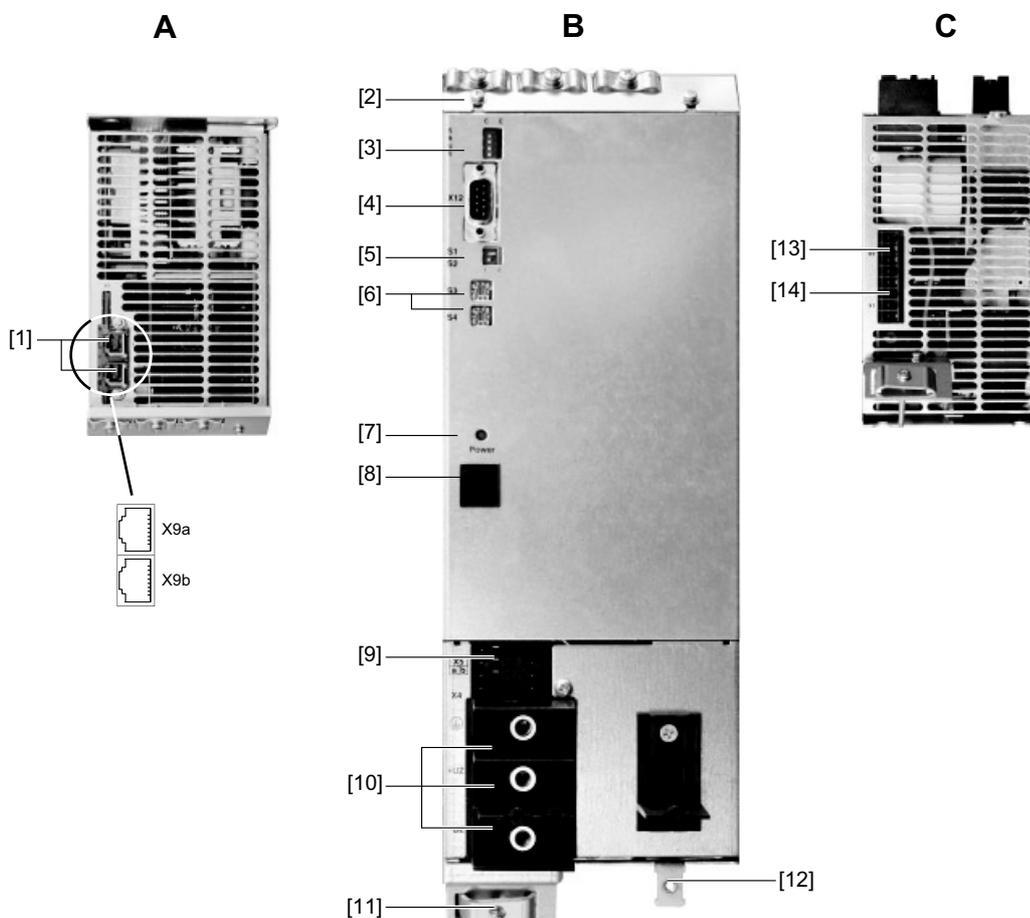
- [13] X3: collegamento freno resistenza
- [14] X1: collegamento rete



## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo di alimentazione MXP

### 3.8.2 Modulo di alimentazione 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

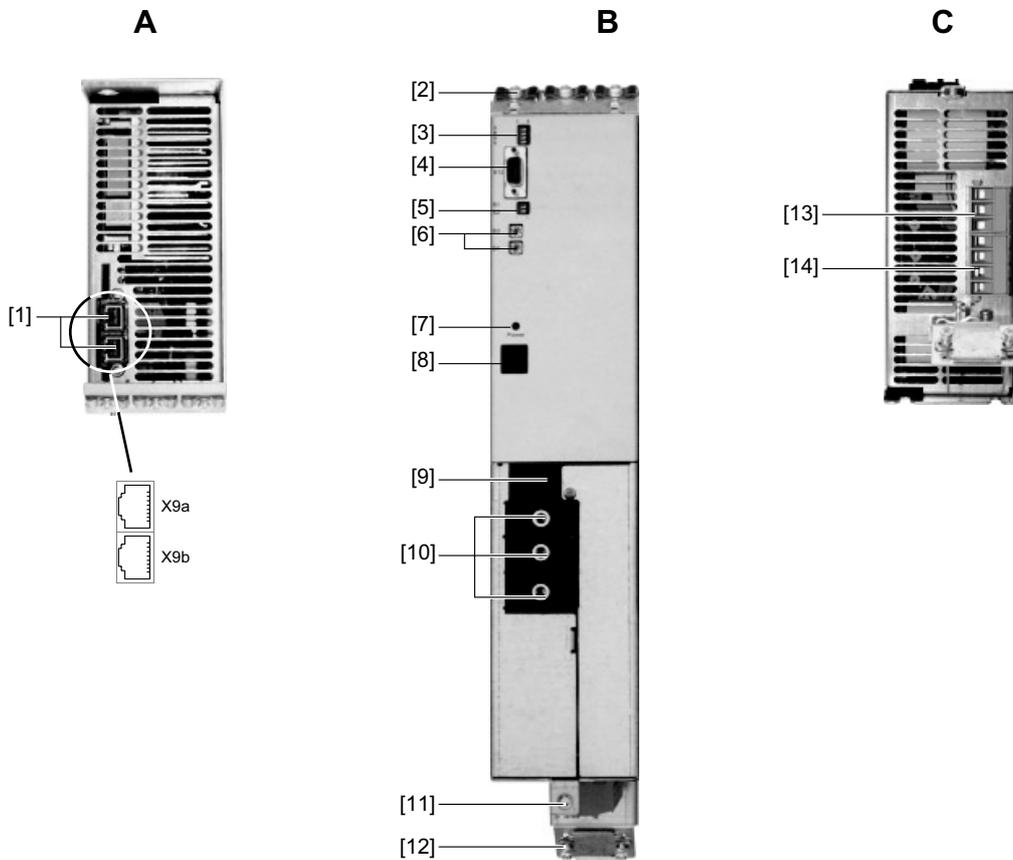
- [2] morsetti di schermatura dell'elettronica  
 [3] C, E: commutatori DIP  
 - C: bus di sistema basato su CAN  
 - E: bus di sistema compatibile con EtherCAT®  
 [4] X12: bus di sistema CAN  
 [5] S1, S2: commutatori DIP per velocità di trasmissione CAN  
 [6] S3, S4: commutatore indirizzo asse  
 [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 resistenza di frenatura (opzionale)  
 [14] X1: collegamento rete



3.8.3 Modulo di alimentazione 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

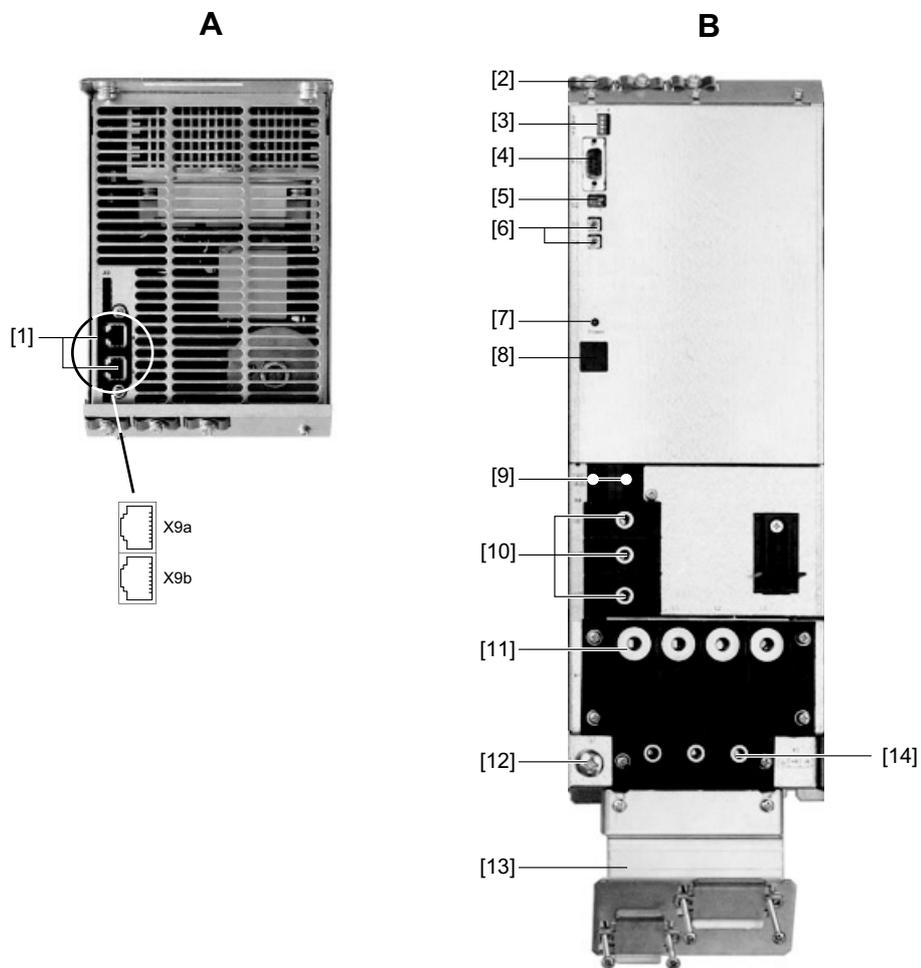
[14] X1: collegamento rete



## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo di alimentazione MXP

### 3.8.4 Modulo di alimentazione 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

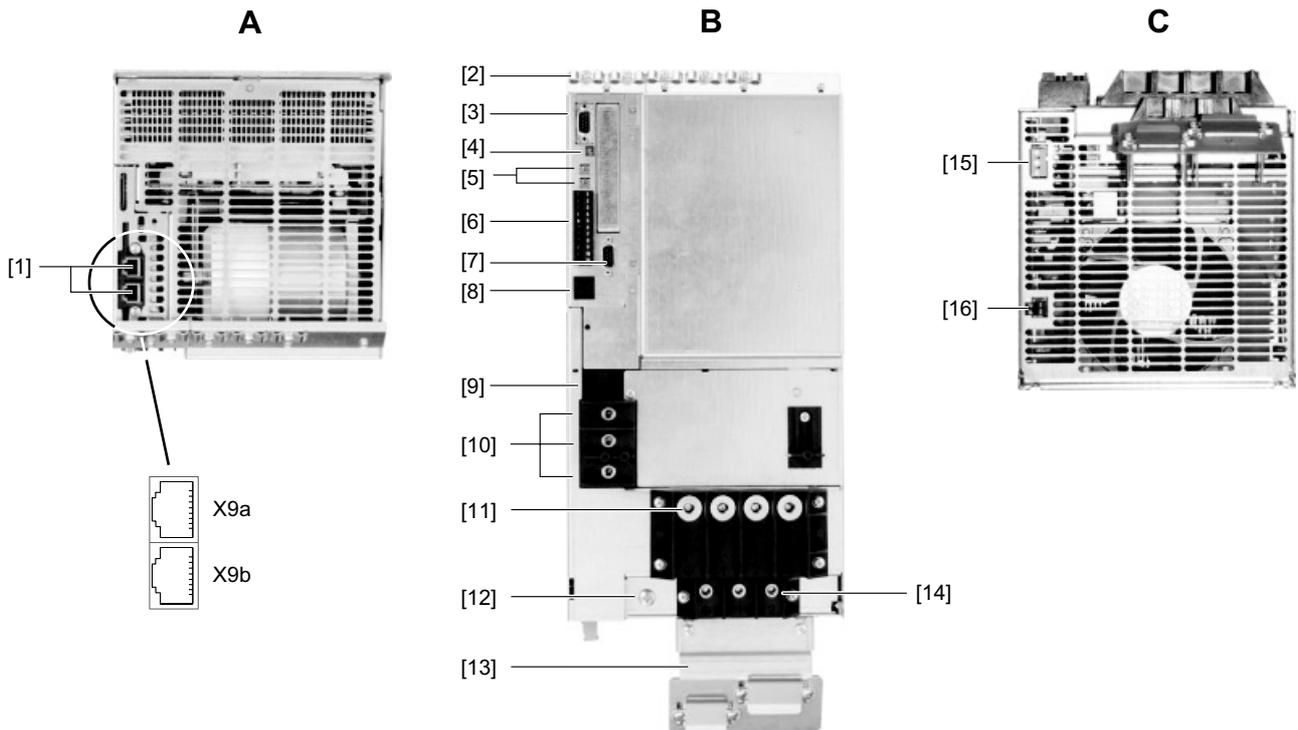


### 3.9 Struttura dell'unità modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR

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".

#### 3.9.1 Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno 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**

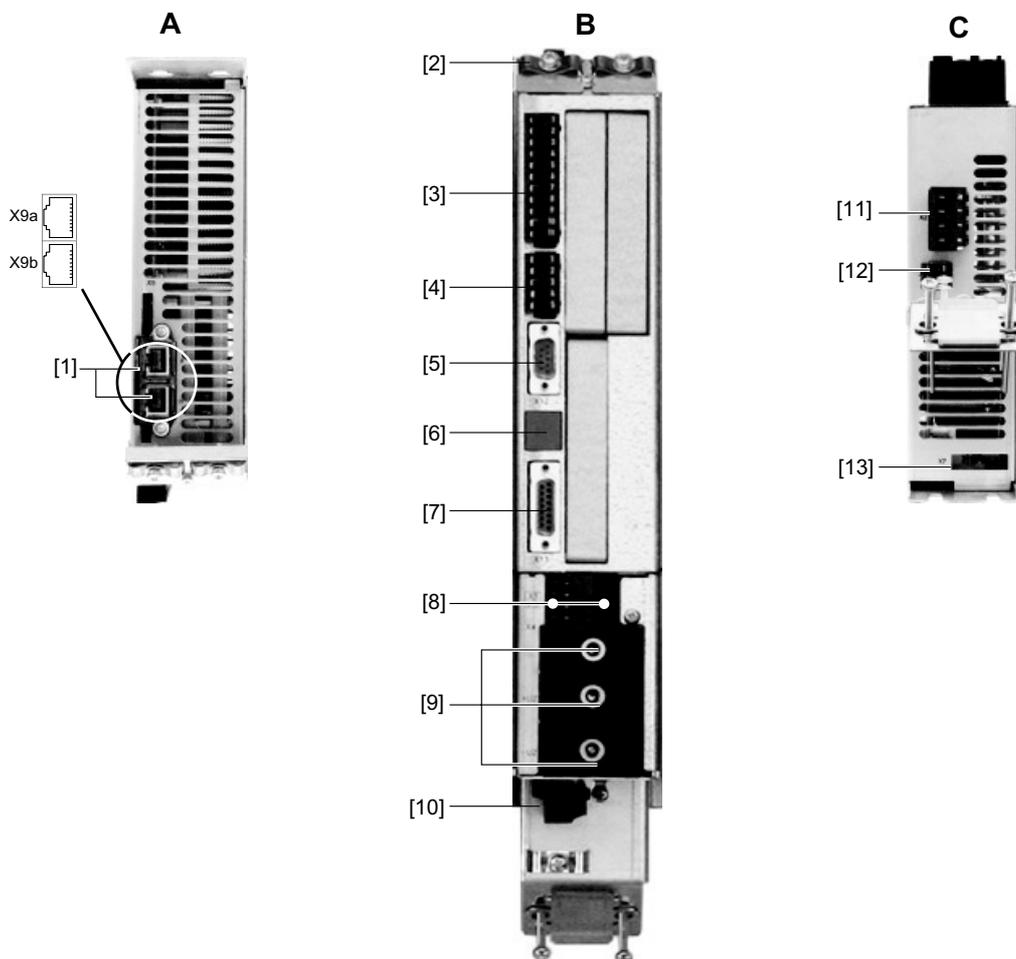
- [15] X18: misurazione tensione di rete
- [16] X19: commutatore "rete on"



### 3.10 Struttura dell'unità moduli asse MXA

Nelle figure che seguono sono rappresentate le unità senza cuffia.

#### 3.10.1 Modulo asse 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

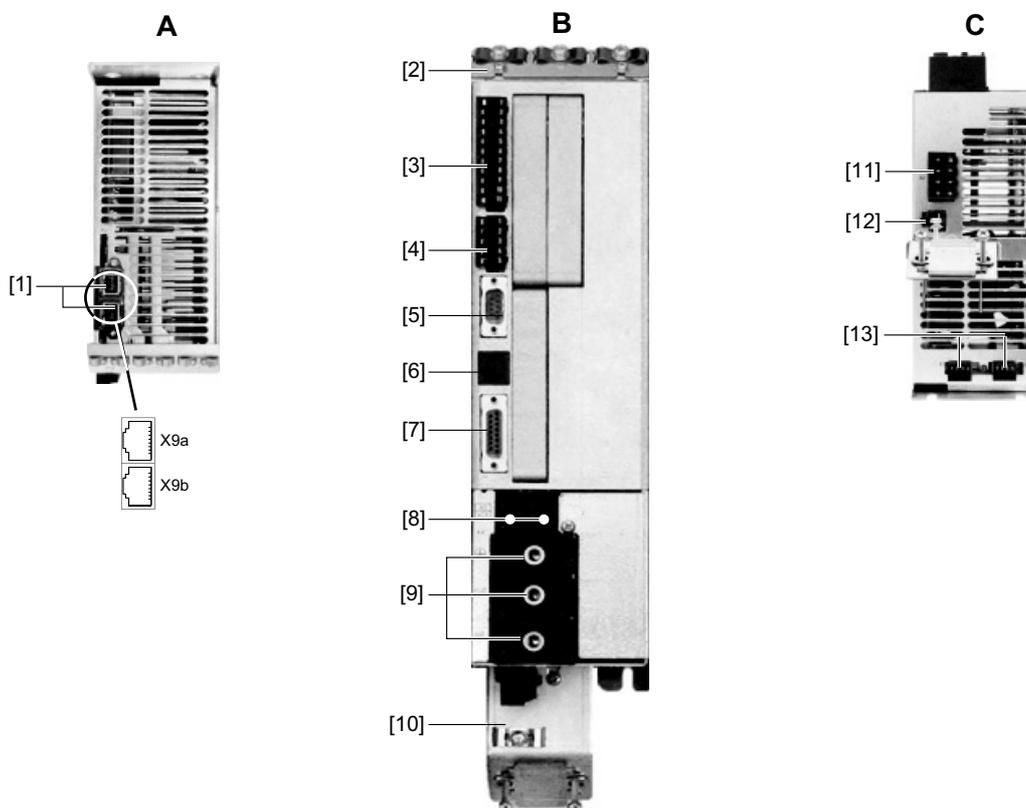
- [2] morsetti di schermatura dell'elettronica  
 [3] X10: ingressi binari  
 [4] X11: uscite binarie  
 [5] X12: bus CAN2  
 [6] 2 indicatori a 7 segmenti  
 [7] X13: collegamento dell'encoder motore (resolver o Hiperface® + sensore di temperatura)  
 [8] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V  
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



### 3.10.2 Modulo asse 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**

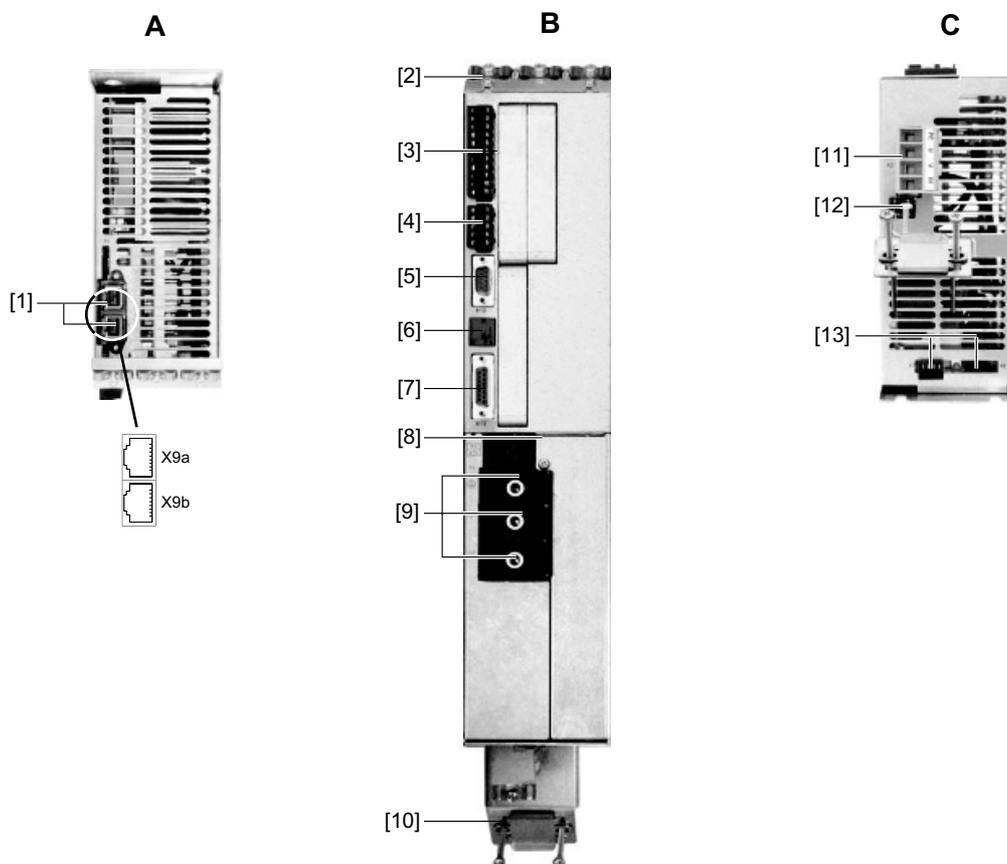
- [11] X2: collegamento del motore
- [12] X6: dispositivo di comando freno
- [13] X7, X8: 2 relè di sicurezza (esecuzione opzionale)



## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità moduli asse MXA

### 3.10.3 Modulo asse 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

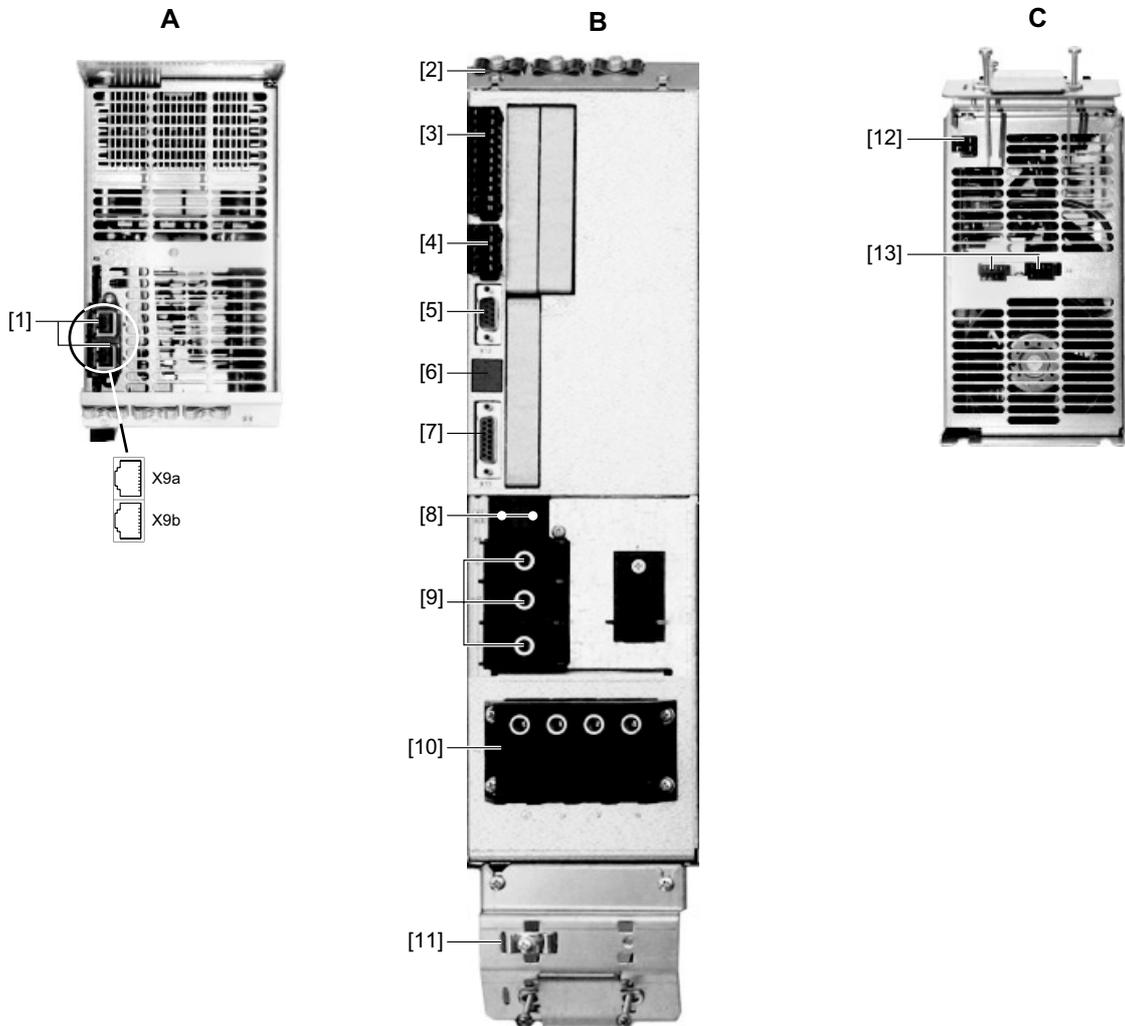
- [2] morsetti di schermatura dell'elettronica  
 [3] X10: ingressi binari  
 [4] X11: uscite binarie  
 [5] X12: bus CAN2  
 [6] 2 indicatori a 7 segmenti  
 [7] X13: collegamento dell'encoder motore (resolver o Hiperface® + sensore di temperatura)  
 [8] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V  
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



3.10.4 Modulo asse 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

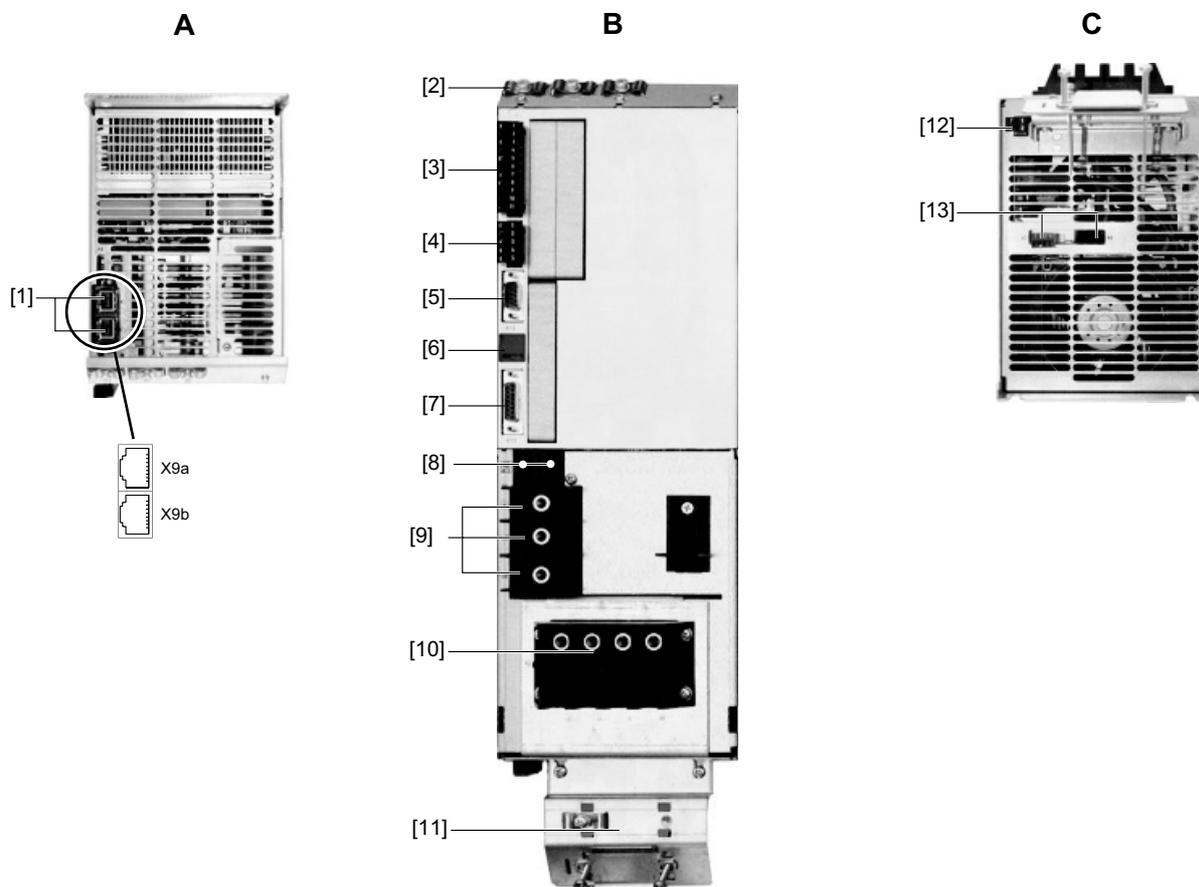
[13] X7, X8: 2 relè di sicurezza (esecuzione opzionale)



## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità moduli asse MXA

### 3.10.5 Modulo asse 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

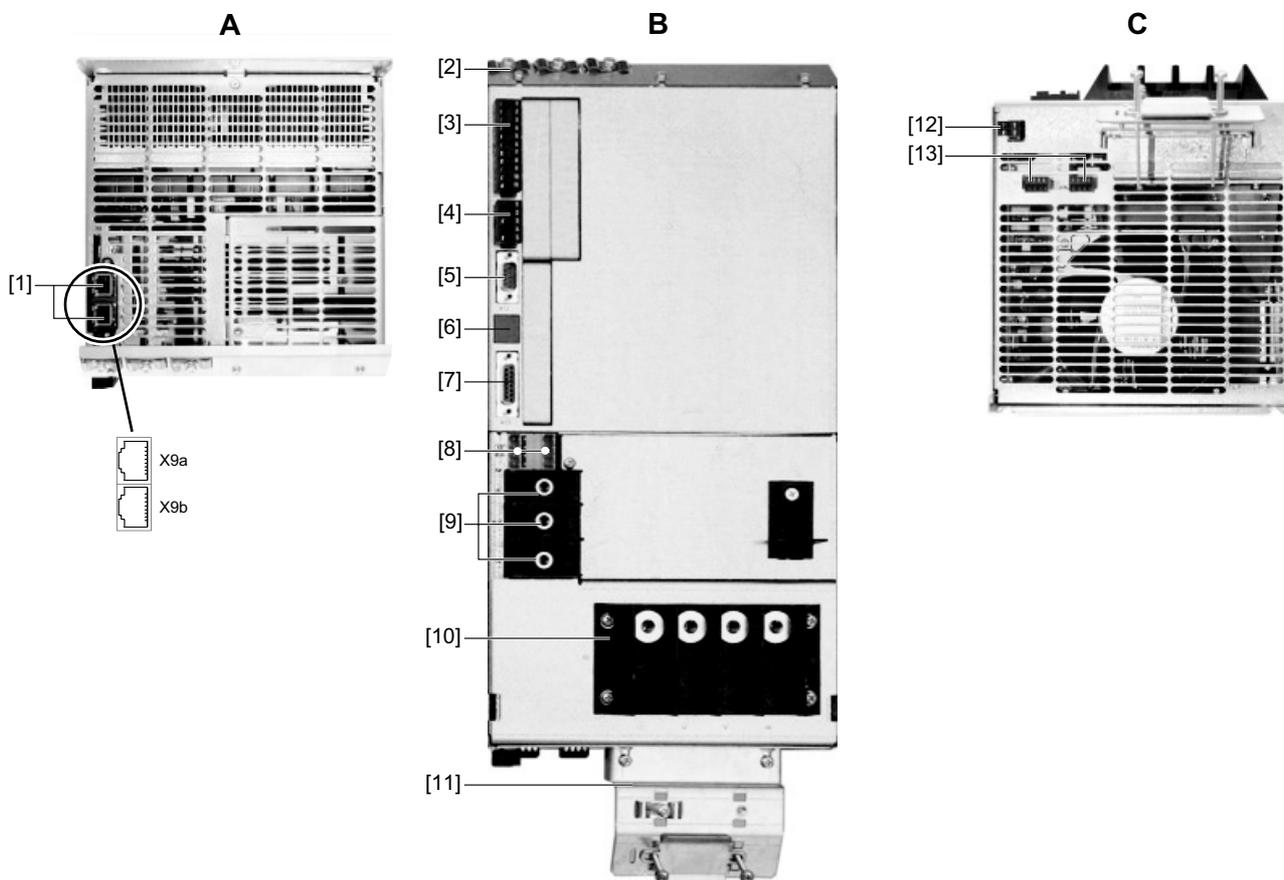
#### C vista dal basso

[12] X6: dispositivo di comando freno

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



3.10.6 Modulo asse 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

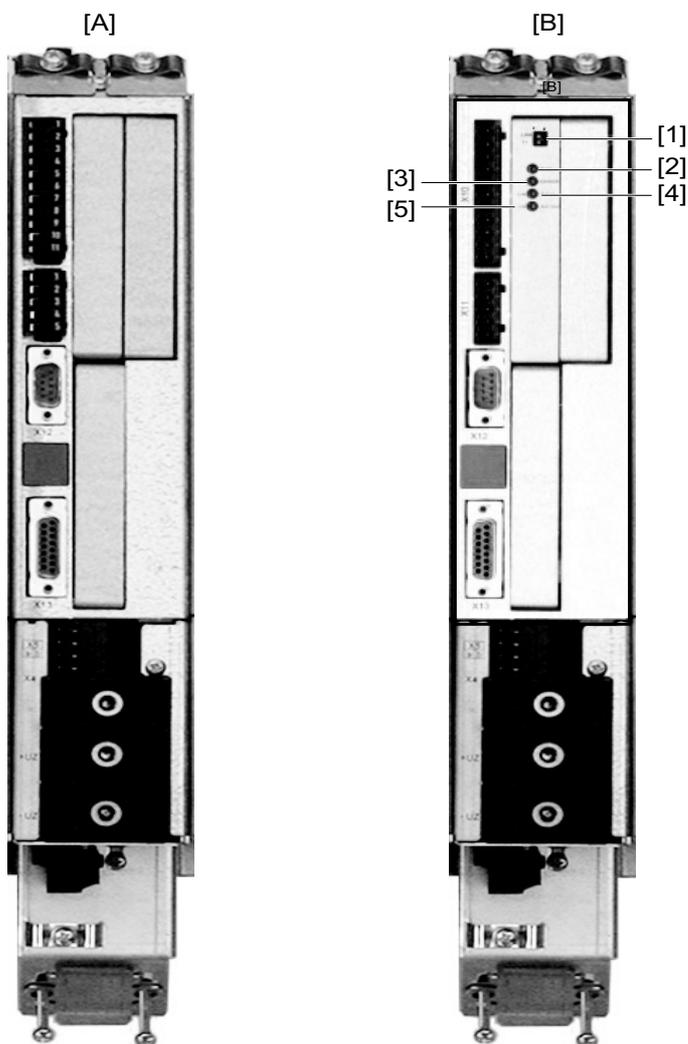
Bus di sistema nella versione compatibile con EtherCAT® o basata su CAN

### 3.11 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 del capitolo "Struttura dell'unità moduli asse MOVIAXIS® MXA" mostrano i 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

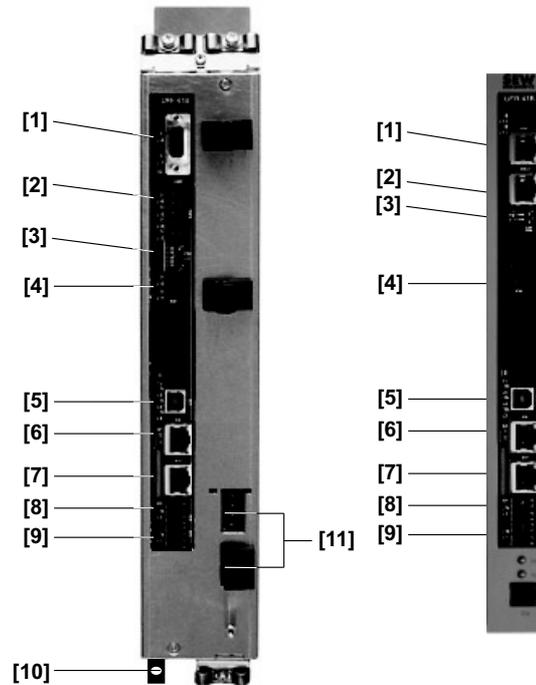


### 3.12 Struttura dell'unità modulo master addizionale MXM

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

#### 3.12.1 Modulo master MXM nella 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

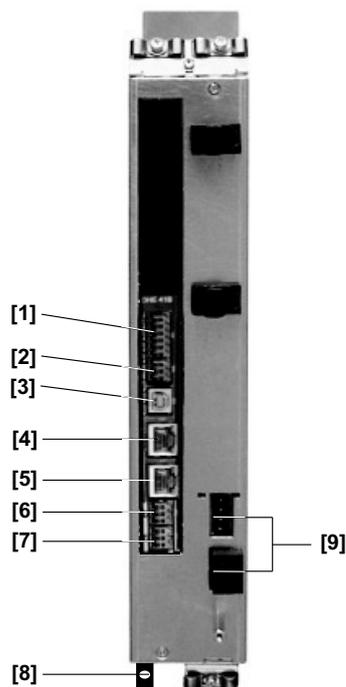


## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo master addizionale MXM

### 3.12.2 Modulo master 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.

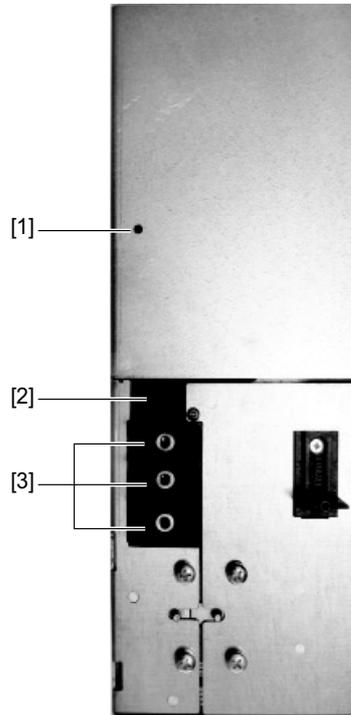
Il modulo master va fatto funzionare solo se è installato in un sistema conformemente all'uso previsto, come illustrato nel cap. "Schema di un sistema di assi" (→ pag. 24). Il funzionamento separato danneggia il modulo master e non è consentito.



### 3.13 Struttura dell'unità modulo condensatore addizionale MXC

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

#### 3.13.1 Modulo condensatore MXC



1403149963

**vista frontale**

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



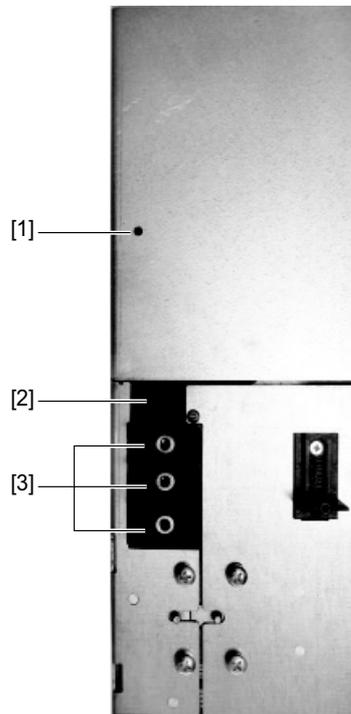
## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo buffer addizionale MXB

### 3.14 Struttura dell'unità modulo buffer addizionale MXB

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

#### 3.14.1 Modulo buffer MXB



1403149963

#### vista frontale

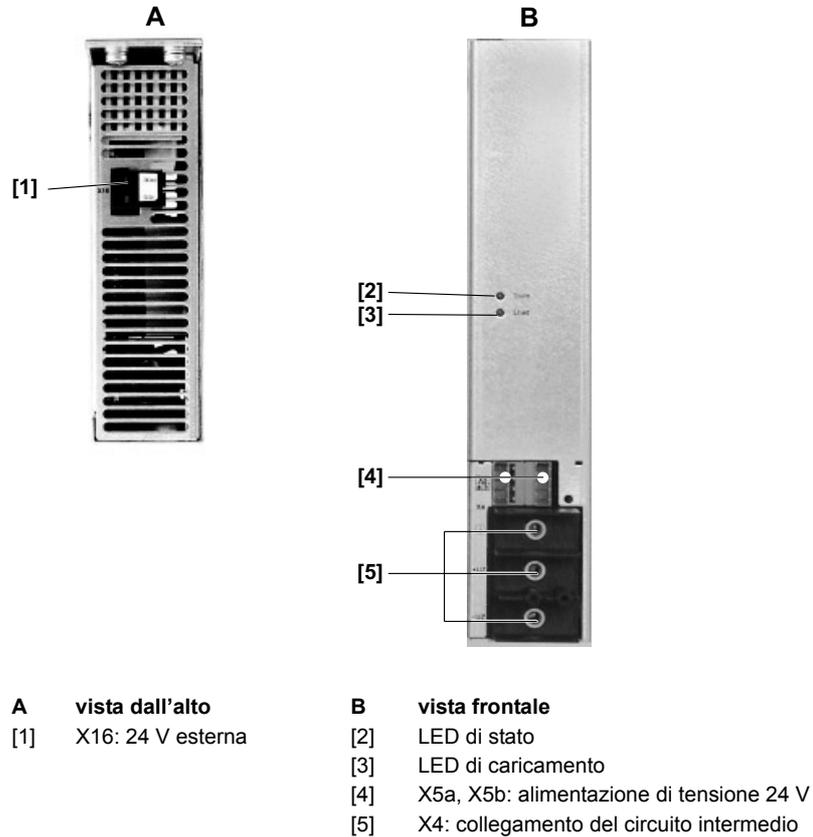
- [1] senza funzione
- [2] X5a, X5b: alimentazione di tensione 24 V
- [3] X4: collegamento del circuito intermedio



### 3.15 Struttura dell'unità modulo alimentatore 24 V addizionale MXS

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

#### 3.15.1 Modulo alimentatore 24 V MXS



1403550859



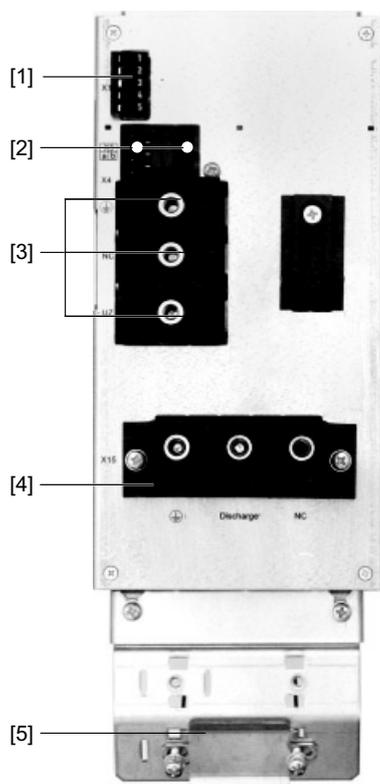
## Struttura dell'unità

Struttura dell'unità modulo di scarica circuito intermedio addizionale MXZ

### 3.16 Struttura dell'unità modulo di scarica circuito intermedio addizionale MXZ

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

#### 3.16.1 Modulo di scarica circuito intermedio 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



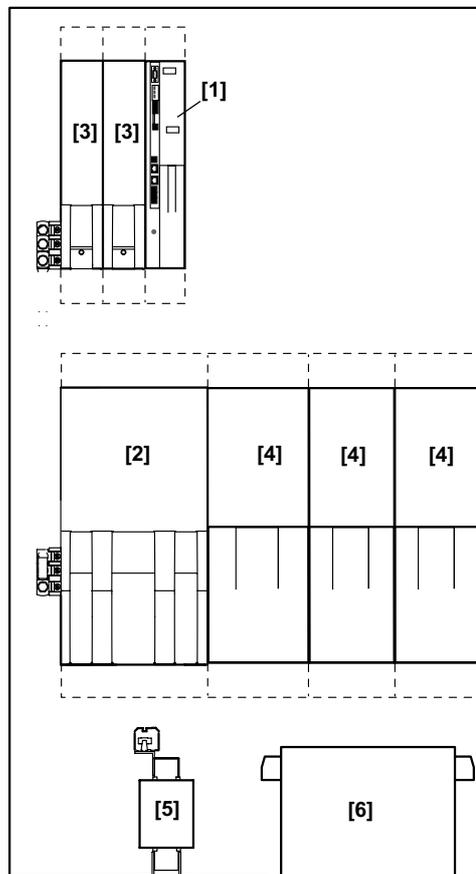
### 3.17 Moduli combinabili con struttura a doppia fila di un sistema di assi

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>Non superare il numero massimo di otto moduli asse MXA per ogni modulo di alimentazione.</p> |

#### Unità combinabili:

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



I seguenti moduli MOVAXIS® possono essere combinabili:

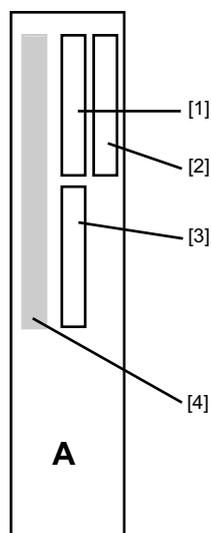
- [1] un modulo master MXM,
- [2] un modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR o un modulo di alimentazione MXP,
- [3] massimo quattro moduli asse MXA in grandezza 1 o grandezza 2,
- [4] moduli asse MXA grandezze 1 – 6,
- [5] una bobina di rete per MXR,
- [6] un filtro di rete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

La quantità e la grandezza dei moduli risultano dalla progettazione.



### 3.18 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

Qui è fondamentale distinguere se il MOVIAXIS® viene utilizzato con il bus di sistema basato su CAN (SBus) o con l'SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT®.

#### 3.18.1 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            | XIA11A                             |                      |        |
| 8            |                                    |                      | 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           |        | XIO11A |        |     |
| 11           |        |        |        | XGH |
| 12           |        |        |        | XGS |

**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    |        |        |



### 3.18.2 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 | XGH    |
| 9            |        |        | XGS    |
| 10           |        |        | XIA11A |
| 11           |        |        |        |
| 12           |        | XGS    | XGH    |
| 13           |        | XGH    |        |
| 14           |        |        |        |
| 15           |        | XGS    | XGS    |



## 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 non 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 multi-asse MOVIAxis® MX.</p> |

- Per ogni unità, contrassegnare sulla piastra di montaggio (→ pag. 48) le 4 posizioni per i fori per i filetti di fissaggio, secondo la tabella riportata di 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  | Misure delle carcasse viste dal retro MOVIAxis® MX |         |         |         |
|---|--|---------|---------|---------|
|   | A<br>mm  | B<br>mm | C<br>mm | D<br>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      | 353     | 362.5   |
| 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   |

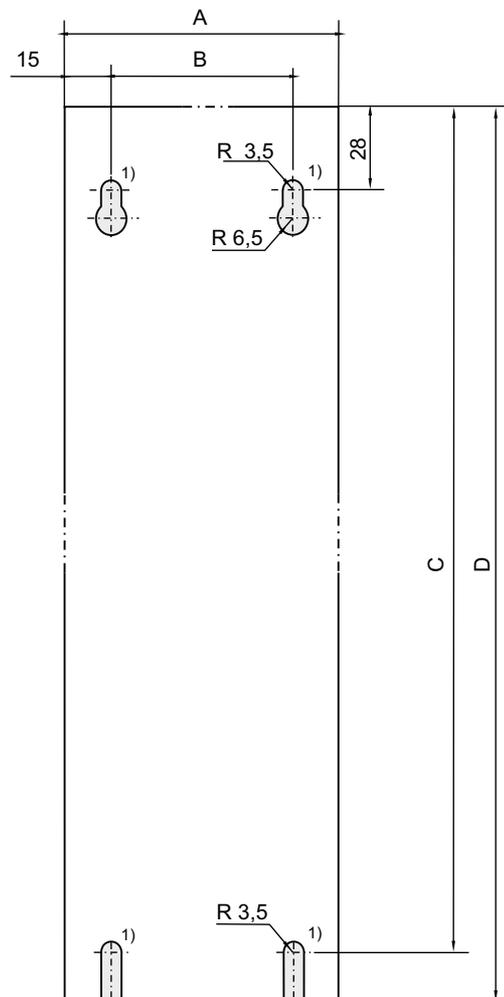
La tabella continua alla pagina seguente.



| MOVIAXIS® MX                          | Misure delle carcasse viste dal retro MOVIAXIS® MX |         |         |         |
|---------------------------------------|--|---------|---------|---------|
|                                       | A<br>mm  | B<br>mm | C<br>mm | D<br>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 carcasse dei moduli MOVIAXIS®



1405572875

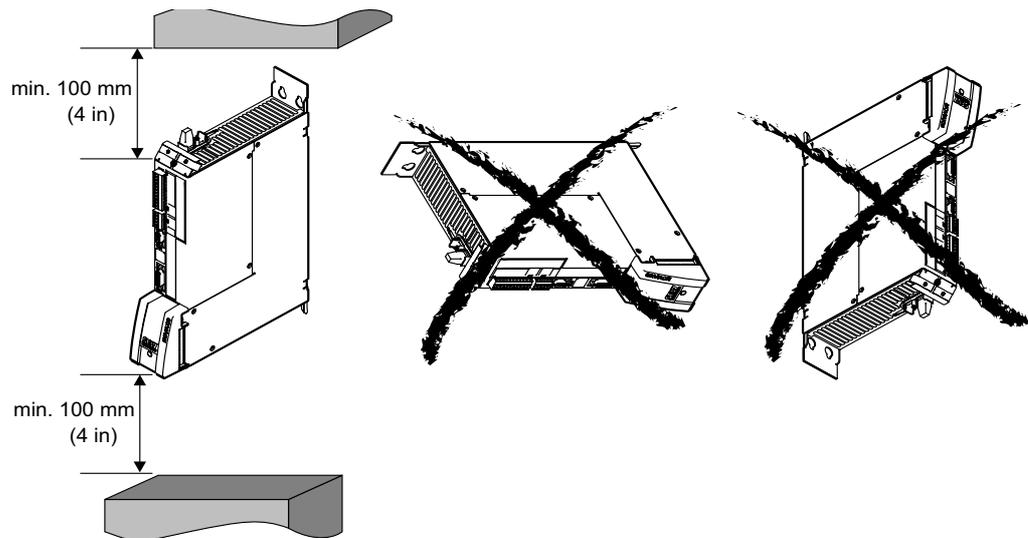
1) posizione del foro filettato

2) la tabella con le dimensioni si trova nel cap. "Installazione meccanica" (→ pag. 47).



#### 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!

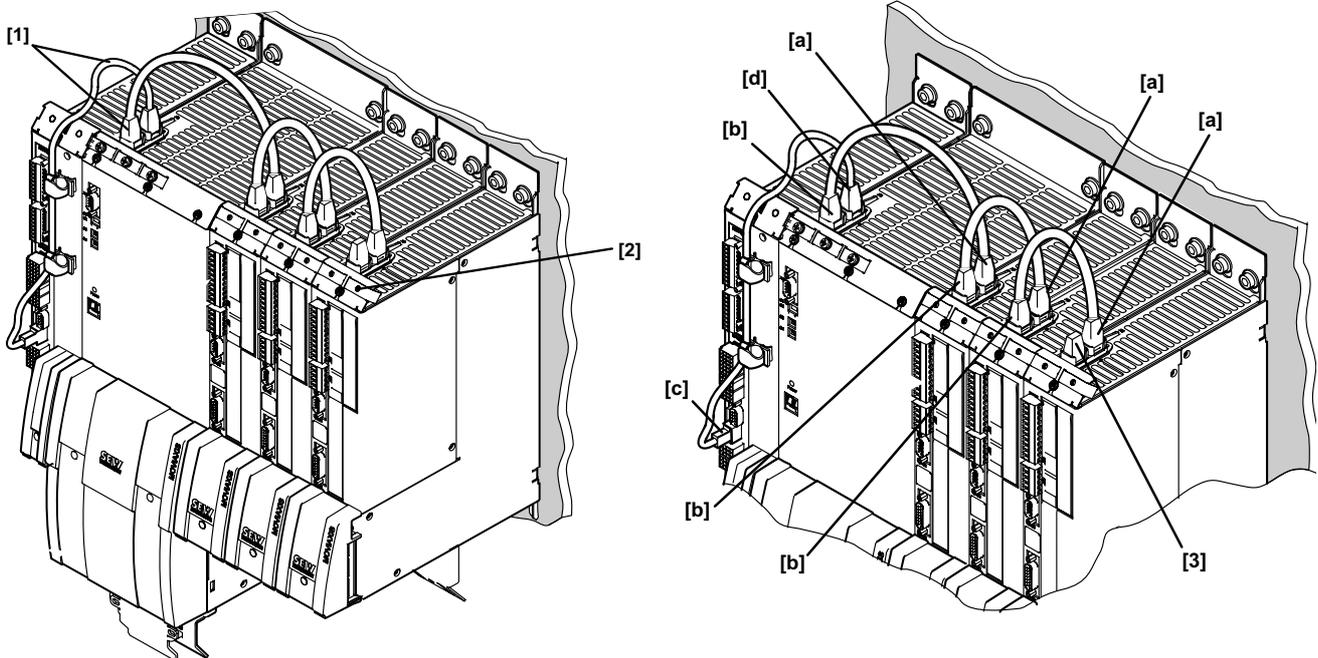
Per i cavi a partire da una sezione di 10 mm<sup>2</sup> devono essere osservati particolari spazi di flessione conformemente a EN 61800-5-1. Se necessario, ingrandire gli spazi liberi.



### 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].

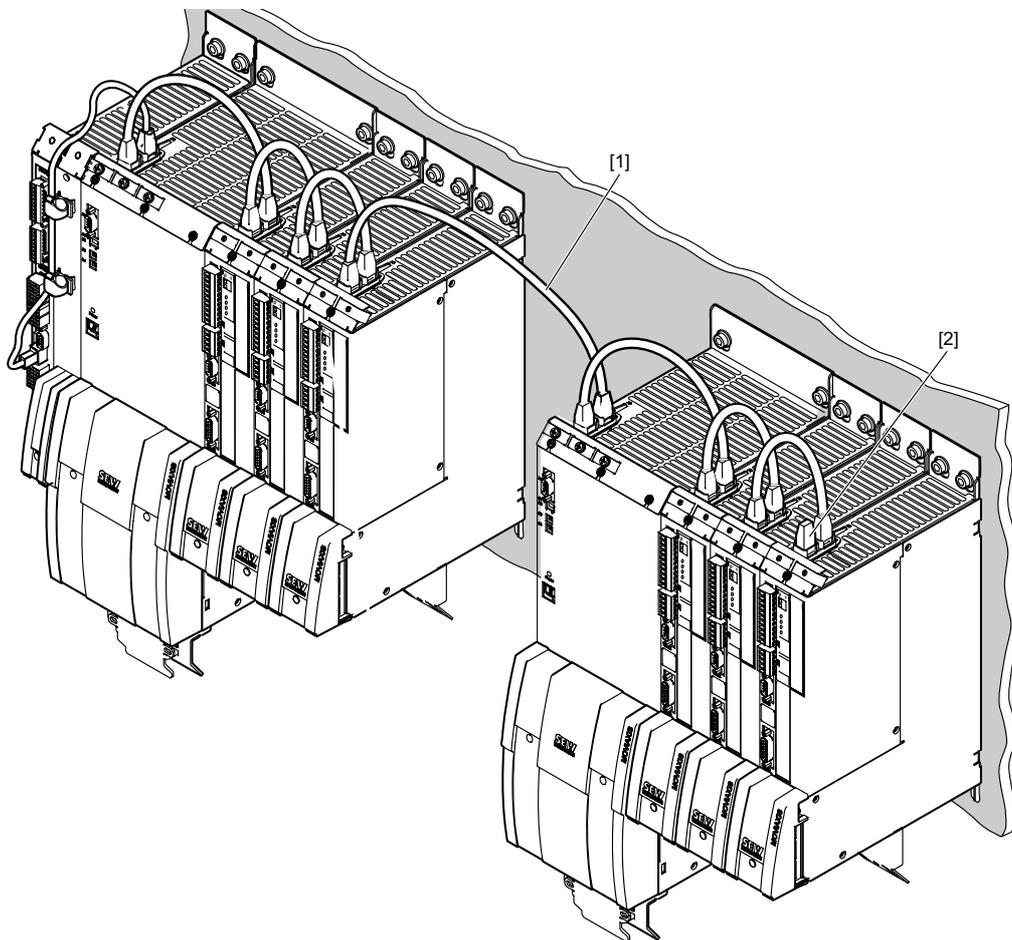


### 4.3 Cavo di collegamento per bus di sistema per più sistemi di assi – base CAN

- 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. 50).
- 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>  |
|  | <p>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.</p> |

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

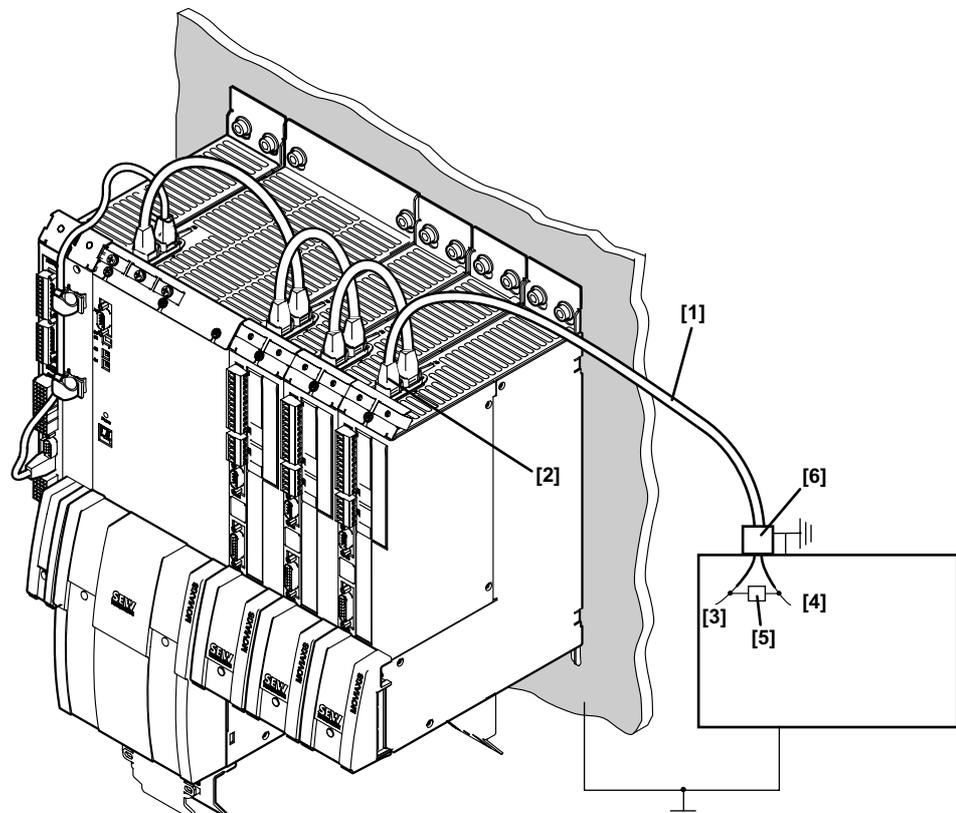
|  |  |
|--|--|
|  | <b>NOTA</b>  |
|  | <p><b>Importante:</b> dotare l'ultimo modulo asse nel gruppo con la resistenza di terminazione [2] (fornita insieme al modulo di alimentazione MXP e MSR).</p> |



## 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            |
| [2] | connettore di uscita nero               | [5] | resistenza di terminazione |
| [3] | CAN L arancione-bianco                  | [6] | collegare la schermatura   |

#### NOTA



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

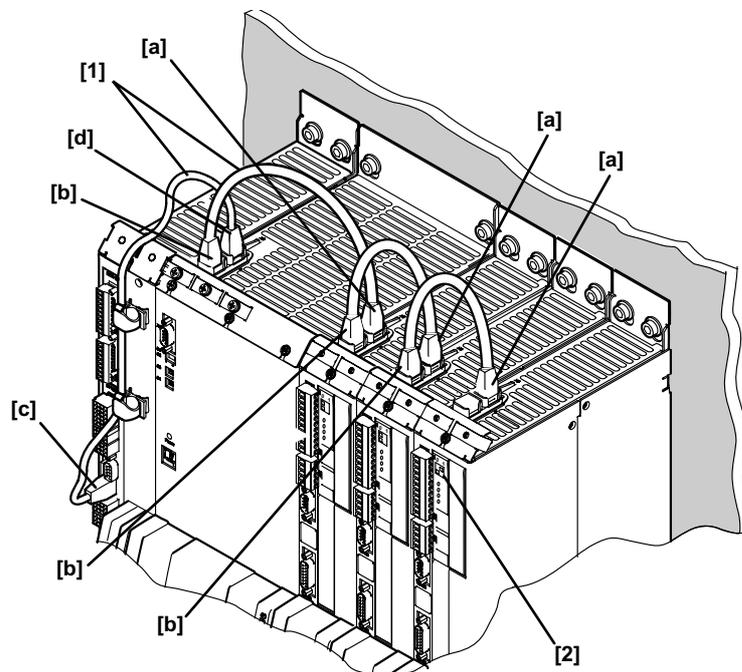
Le lunghezze dei cavi di collegamento confezionati [1] sono 0,75 m e 3 m.



#### 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



#### NOTA

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®

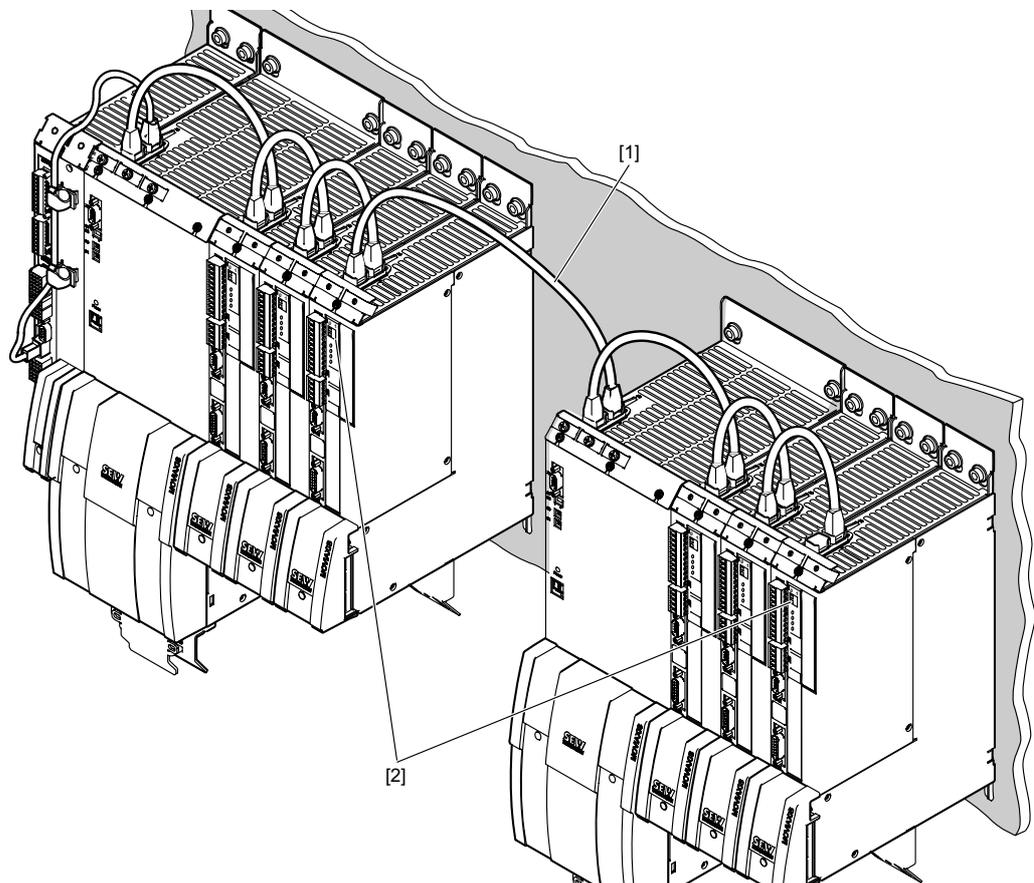
- I singoli sistemi di assi vengono cablati come descritto nel cap. "Cavo di collegamento per bus di sistema compatibile con EtherCAT con modulo master" (→ pag. 53).
- Il cavo di collegamento [1] va dall'uscita gialla (b) dell'ultimo modulo asse di un sistema all'ingresso nero (a) del primo modulo asse 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

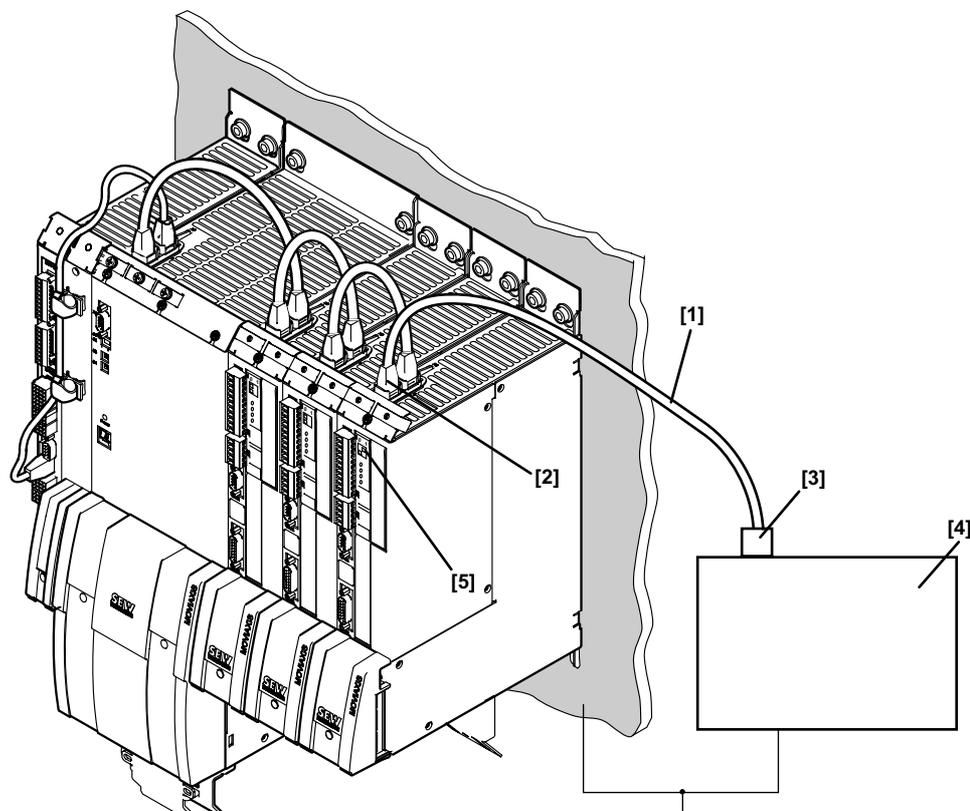
#### ATTENZIONE!



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 fra bus di sistema e 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).

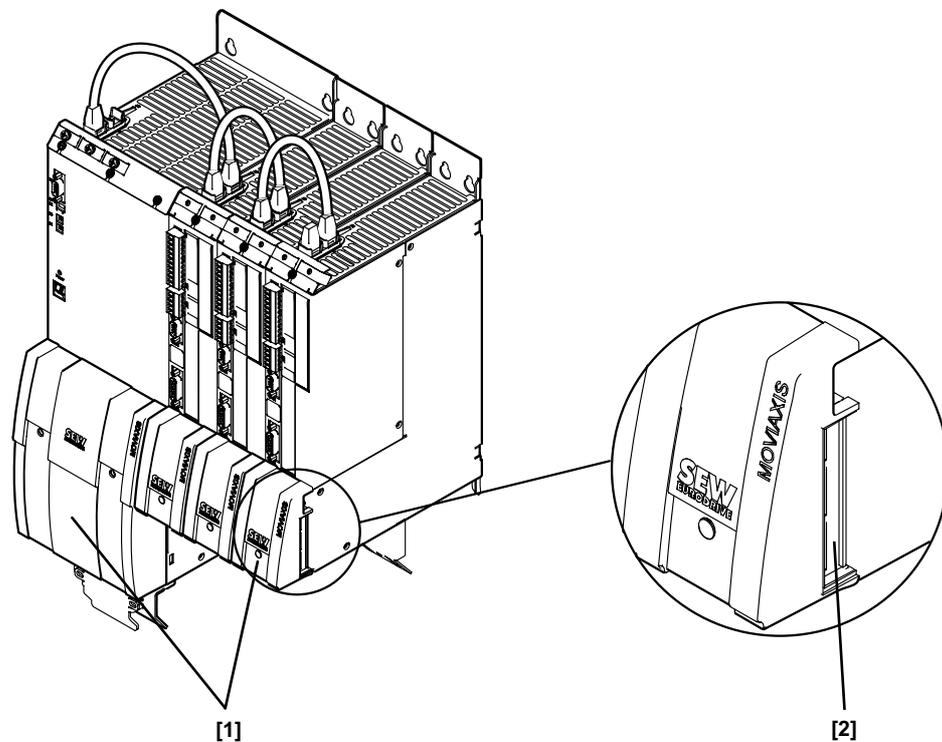


#### 4.8 Cuffie e copertura per protezione da contatto

##### 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,
- modulo alimentatore 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.

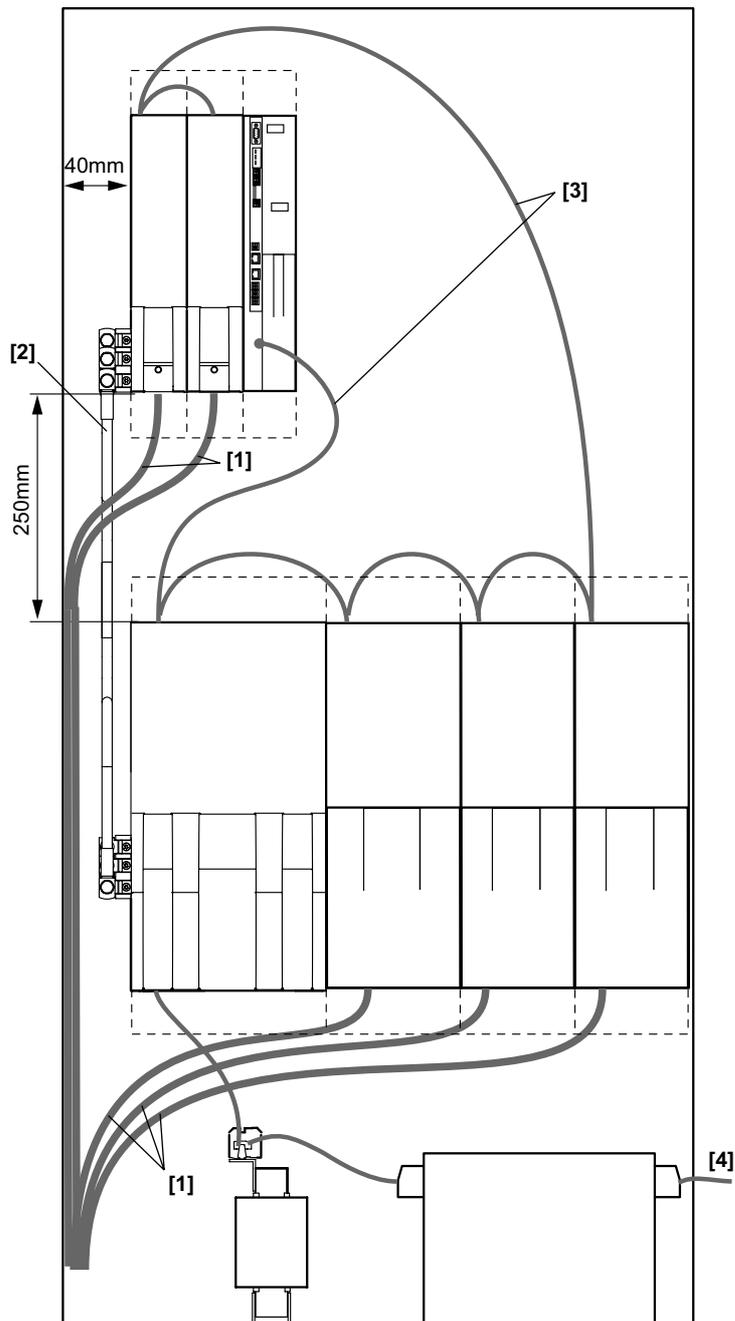


#### 4.8.2 Copertura per protezione da contatto

|  |  |
|--|--|
|  | <b>⚠ AVVERTENZA!</b>   |
|  | <p>Coperture per protezione da contatto non applicate.<br/>Morte o lesioni gravi dovute a scosse elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul> <p>Per ogni modulo di alimentazione sono fornite 2 coperture per protezione da contatto.</p> |



### 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

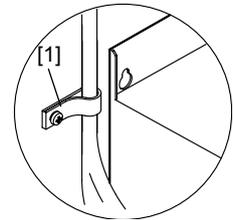


È necessario attenersi alle seguenti specifiche durante il montaggio nell'armadio di comando:

- 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], vedi fig. alla pagina precedente.
- È necessario mantenere uno spazio libero di 250 mm tra i blocchi asse (vedi fig. alla 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], vedi figura del cap. "Installazione elettrica struttura a doppia fila del sistema di assi" (→ pag. 64). Tenere in considerazione la presenza di oscillazioni e vibrazioni, soprattutto nel 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 figura del cap. "Installazione elettrica struttura a doppia fila del sistema di assi". (→ pag. 64)





#### 4.10 Installazione elettrica

|   |  |
|---|--|
|    | <p><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>• Una volta terminati i lavori, mettere in funzione il sistema di assi unicamente con le cuffie disponibili, la copertura per protezione da contatto (→ pag. 56), perché senza la cuffia l'unità dispone solo della protezione IP00.</li> </ul>   |
|    | <p><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> |
|  | <p><b>NOTA</b></p> <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>xtremly <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

|  |   |
|--|---|
|  | <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> |

#### 4.10.2 Contattori di rete e del freno

- Per la rete e il freno utilizzare **esclusivamente contattori della categoria AC-3** (EN 60947-4-1) o migliori.
- 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".

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>ATTENZIONE!</b></p>  |
|  | <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.

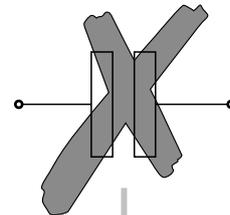
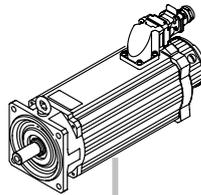
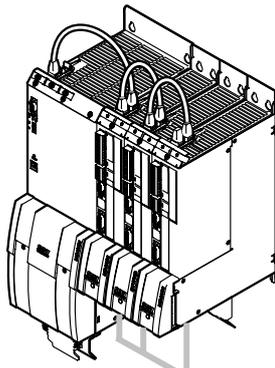


## 4.10.4 Uscita per le unità

**ATTENZIONE!**

Se si collegano dei carichi capacitivi ad un modulo asse si corre il rischio di distruggere il modulo.

- Collegare **solo carichi ohmici / induttivi (motori)**.
- Non collegare mai carichi capacitivi.



1405927947

## 4.10.5 Ingressi binari / uscite binarie

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

**ATTENZIONE!**

Le **uscite binarie** sono protette **contro i cortocircuiti** ma **non contro le tensioni esterne**. Le tensioni applicate esternamente possono danneggiare le uscite binarie.

- La lunghezza massima dei cavi sui collegamenti delle entrate e delle uscite non deve superare i 10 m.
- Se si posano i cavi fuori dall'armadio di comando bisogna schermarli, indipendentemente dalla lunghezza.

## 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

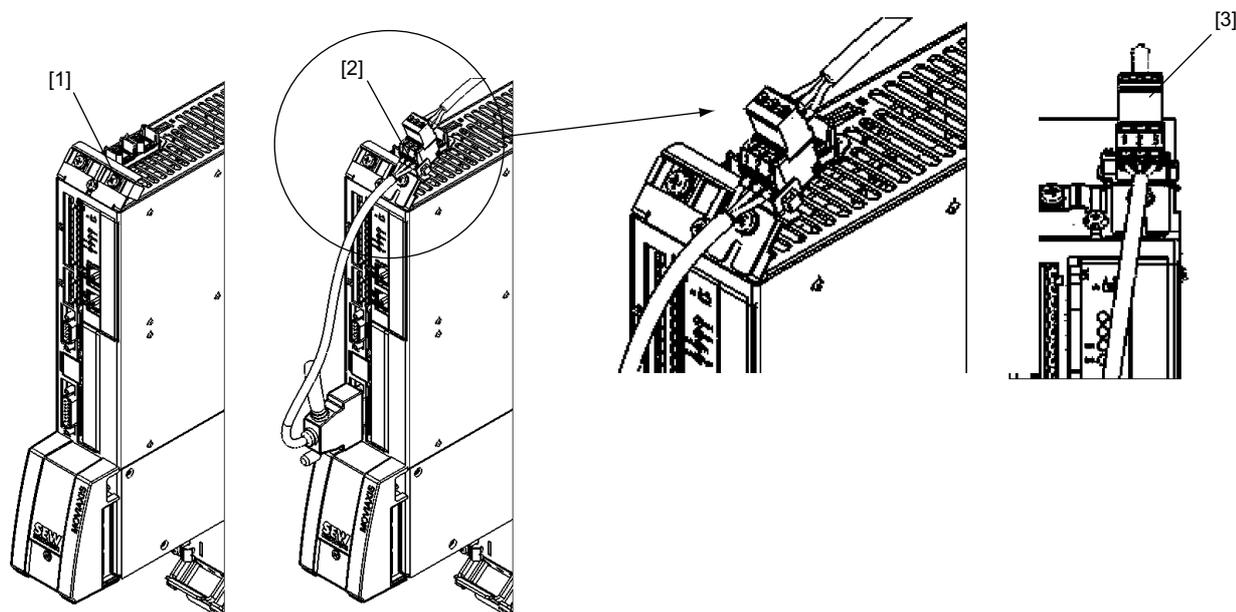
- Collegare tutti i morsetti di collegamento di tutte le unità del sistema di assi MOVIAXIS® MX secondo gli schemi di collegamento corrispondenti riportati nel cap. "Schemi di collegamento" (→ pag. 67).
- Controllare che l'assegnazione del servoconvertitore di frequenza multiasse al motore sia corretta, 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 Morsetto aggiuntivo per l'uso della protezione motore TF/TH per i motori asincroni

Quando si impiegano i motori asincroni sul MOVIAXIS® la protezione motore TF/TH non viene realizzata nel cavo encoder bensì come cavo separato a partire dal connettore.

Per questo caso viene offerto un kit di montaggio con connettore da montare sulla piastrina di schermatura del modulo asse al posto della fascetta.

*Installazione*



- togliere la fascetta dalla piastrina di schermatura [1]
- applicare kit di montaggio TF/TH con connettore [2]
- applicare cavo TF/TH come mostrato e collegare [3]



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

- È necessario effettuare la posa dei cavi come mostrato nel cap. "Installazione meccanica struttura a doppia fila del sistema di assi". (→ pag. 58)
- 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.



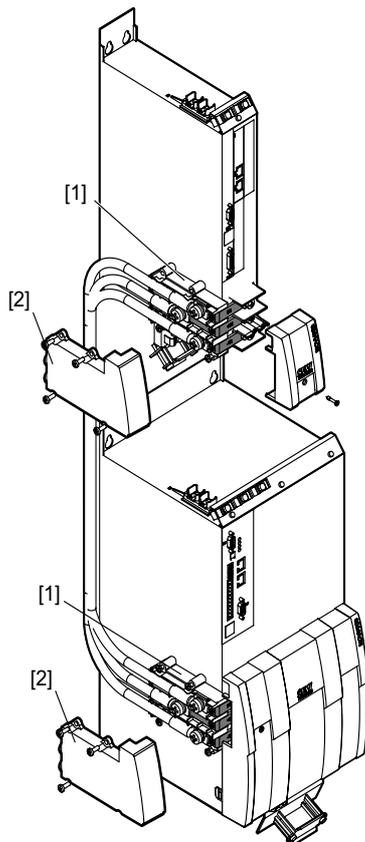
#### ! PERICOLO!

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].
- Una volta terminati i lavori, mettere in funzione il sistema di assi unicamente con le cuffie disponibili, la copertura per protezione da contatto (→ pag. 56) 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



#### ⚠ AVVERTENZA!

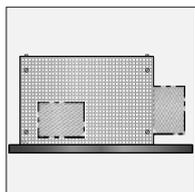
Nel caso di montaggio non consentito si può verificare un'accumulazione di calore nella resistenza di frenatura, a causa di una convezione minore. L'intervento del contatto di temperatura o il surriscaldamento della resistenza di frenatura possono causare l'arresto dell'impianto.

Attenersi alle seguenti distanze minime.

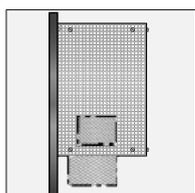
- circa dalle pareti e dai componenti contigui
- circa dai componenti/soffitti che si trovano in alto

#### Resistenze reticolari in acciaio

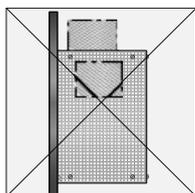
Durante il montaggio delle resistenze reticolari in acciaio tener presente i punti che seguono:



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



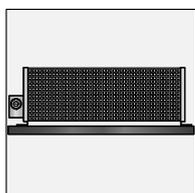
- **Consentito:** montaggio su superfici verticali con i morsetti verso il basso se la lamiera è perforata sul lato superiore.



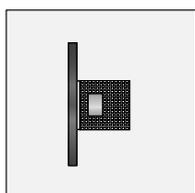
- **Non consentito:** montaggio su superfici verticali con i morsetti verso l'alto, verso destra e verso sinistra. (I morsetti di collegamento possono essere collocati anche dentro le griglie reticolari. Controllare anche in questo caso che la posizione dei morsetti di collegamento sia corretta).

#### Resistenze a filo avvolto

Durante il montaggio delle resistenze a filo avvolto tener presente i punti che seguono:



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

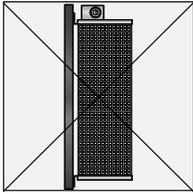


- **Consentito:** montaggio su superfici verticali se la lamiera è perforata sul lato superiore o i morsetti di collegamento si trovano sulla parte inferiore



## Installazione

Resistenze di frenatura



- **Non consentito:** montaggio su superfici verticali se i morsetti di collegamento si trovano sul lato superiore.

### 4.11.2 Collegamento resistenze di frenatura

- La SEW-EURODRIVE raccomanda di collegare la resistenza di frenatura come raffigurato negli schemi di collegamento del cap. "Dispositivo di frenatura" (→ pag. 75). 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 **relè di sovraccarico** (→ pag. 74) esterno, installare **la corrente di sgancio secondo i dati tecnici della resistenza di frenatura (tipo BW... e BW...-01)**.
- Osservare anche le indicazioni del cap. "Installazione conforme alle norme UL" (→ pag. 126).

### 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**.



#### ⚠ AVVERTENZA!

Le superfici delle resistenze di frenatura raggiungono, se caricate con  $P_N$ , temperature elevate che possono raggiungere 250 °C.

Pericolo di ustioni e di incendio.

- Scegliere un luogo d'installazione adeguato. Normalmente le resistenze di frenatura vengono montate sull'armadio di comando.
- Non toccare la resistenza di frenatura.



## 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" (→ pag. 234).
- 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>NOTA</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>NOTA</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> |

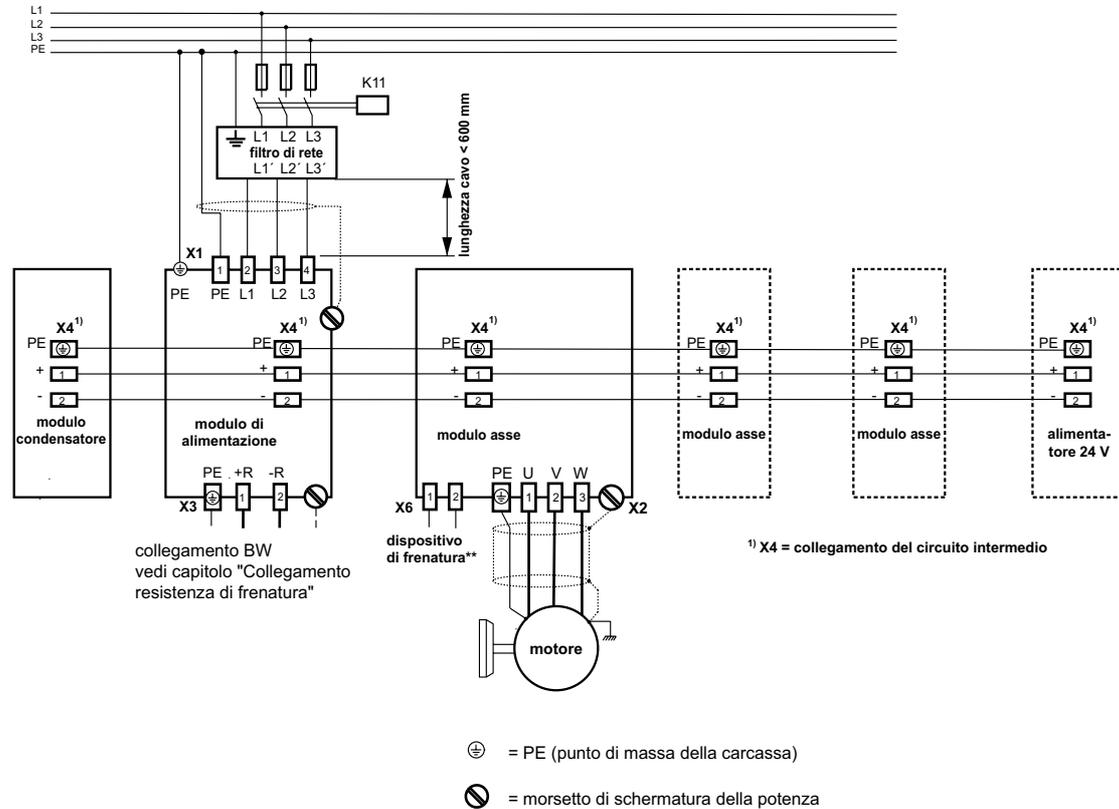
*Raddrizzatore del freno nell'armadio elettrico*

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.. grandezza 1 e grandezza 2

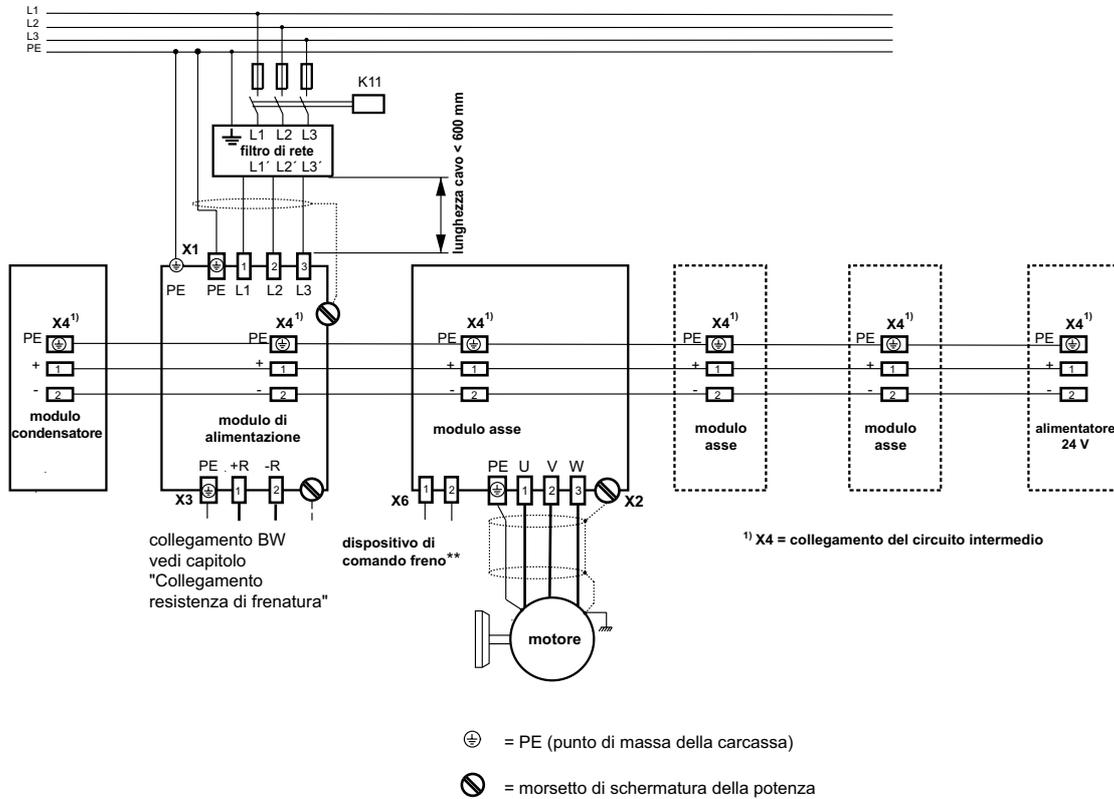


1680410891

\*\* 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.



Cablaggio dei collegamenti di potenza MXP80.. grandezza 3

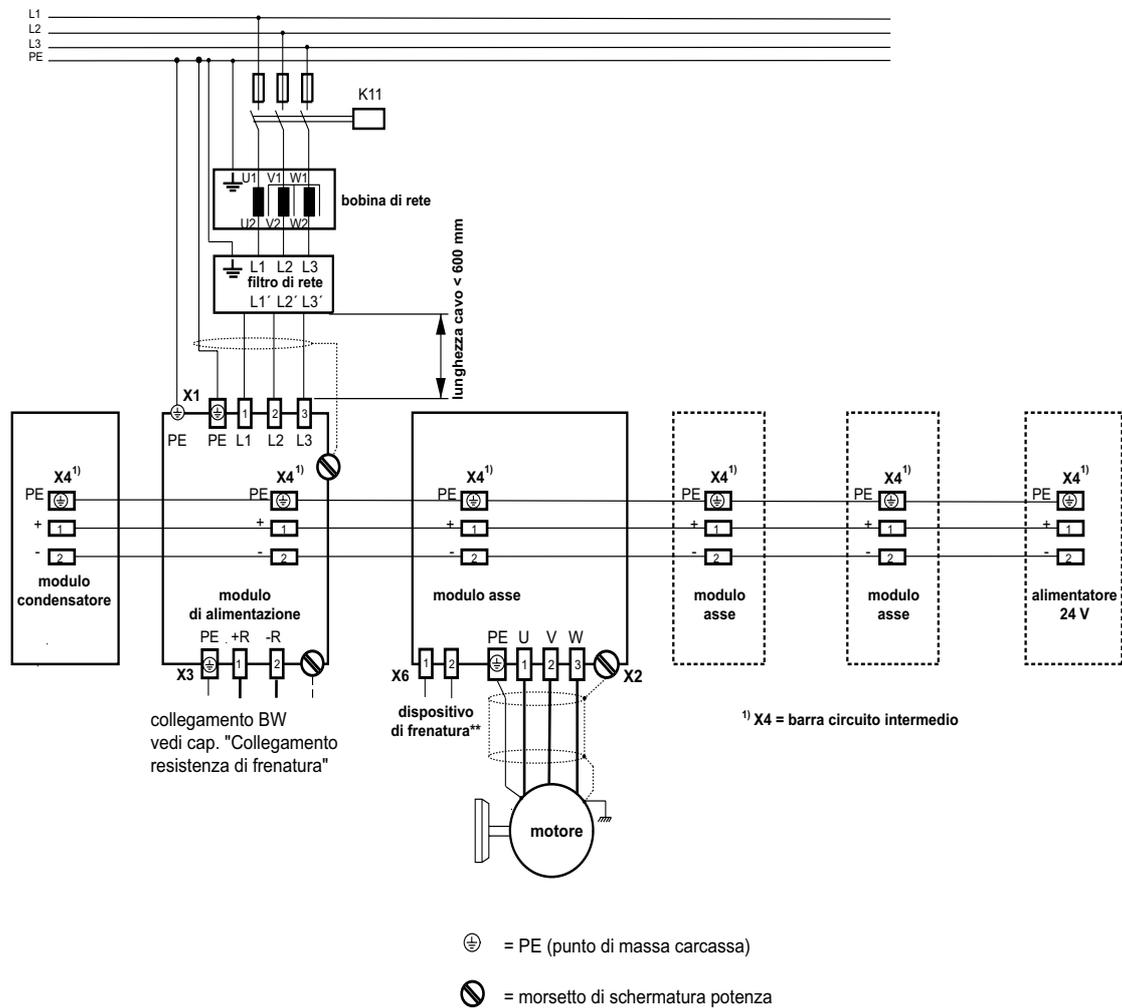


1406099211

\*\* 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.



Cablaggio dei collegamenti di potenza MXP80.. grandezza 3, nell'esempio con filtro e bobina di rete

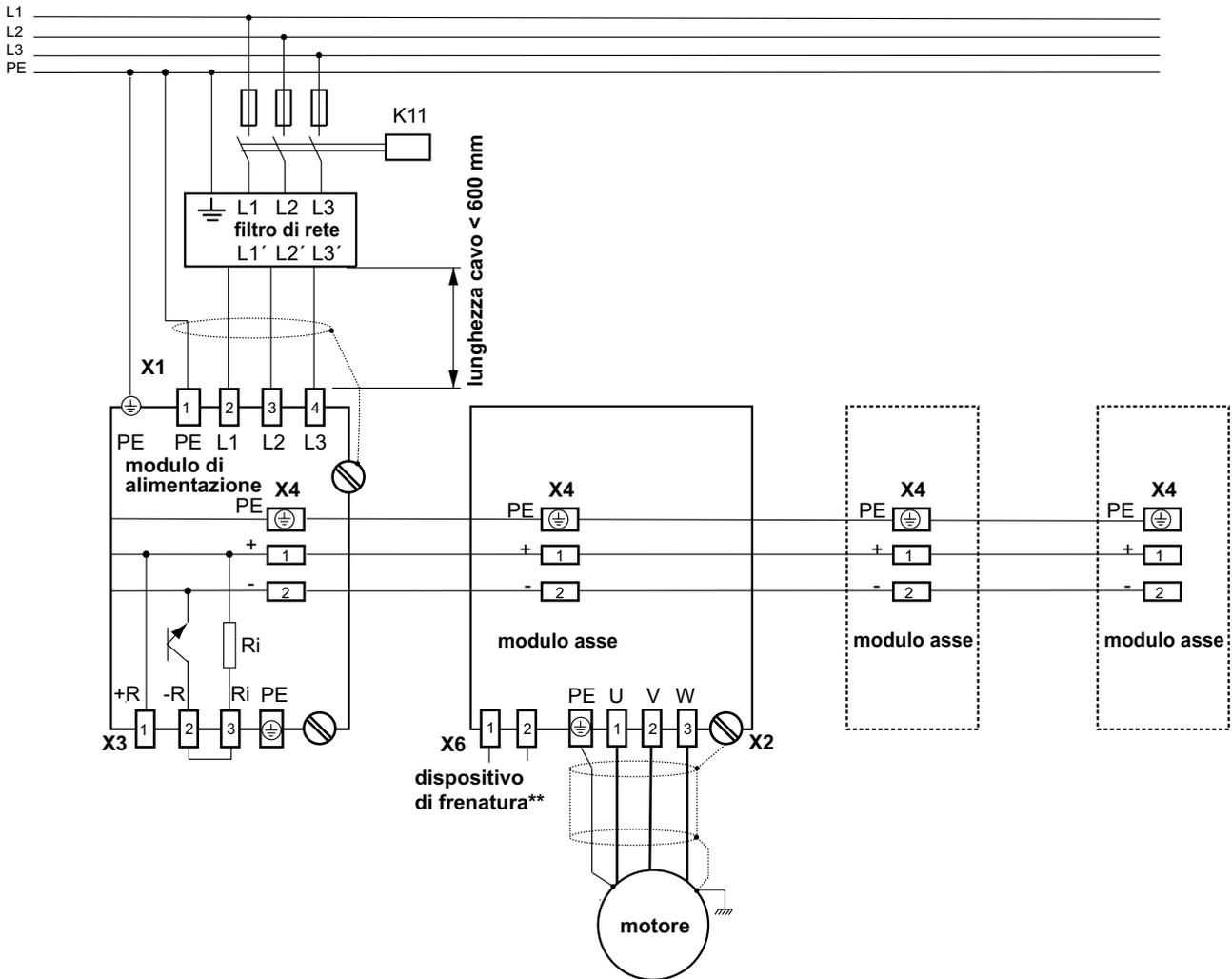


3945067275

\*\* 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.



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



⊕ = PE (punto di massa della carcassa)

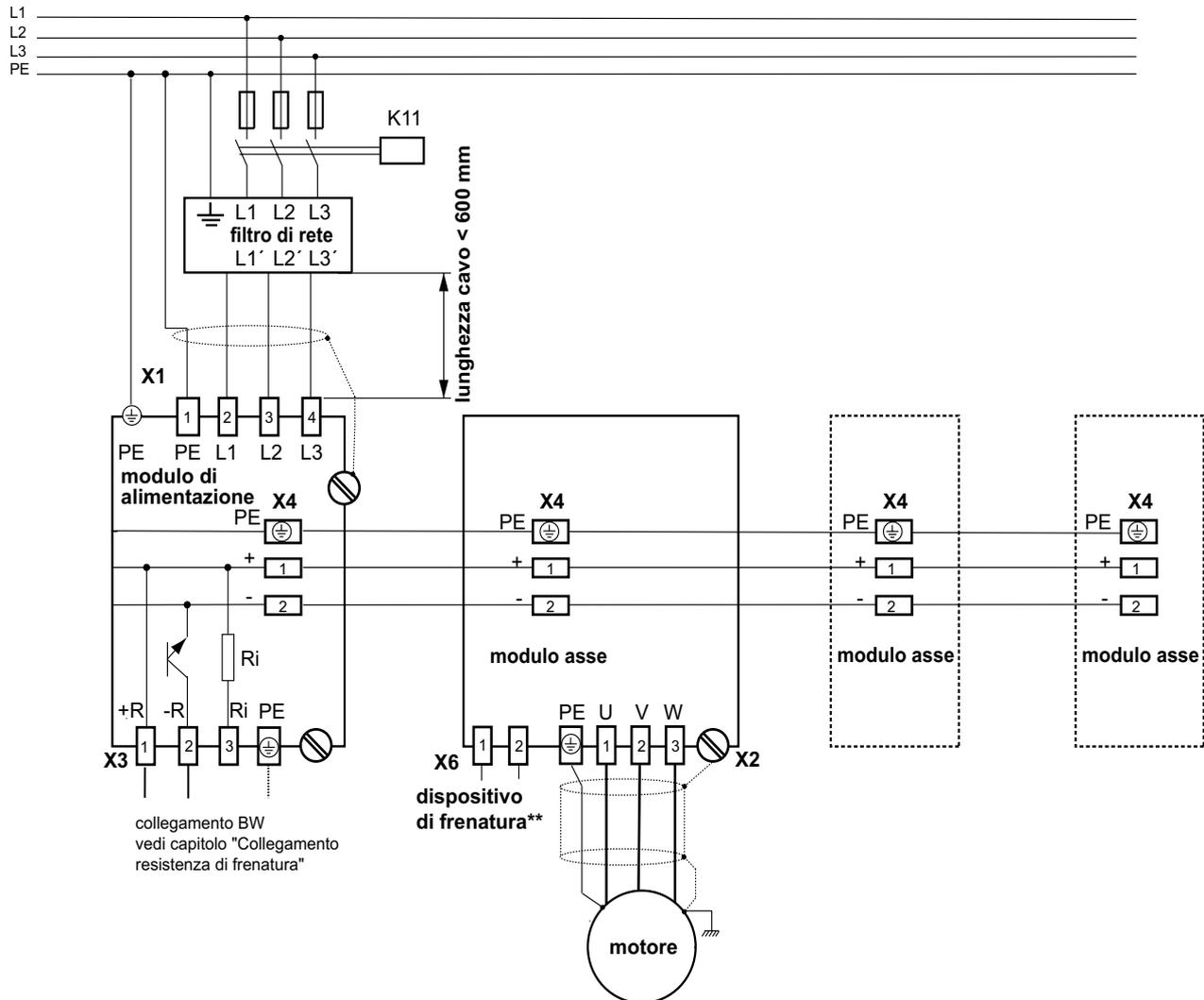
⊘ = morsetto di schermatura della potenza

1500842507

\*\* 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.



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



⊕ = PE (punto di massa della carcassa)

⊘ = morsetto di schermatura della potenza

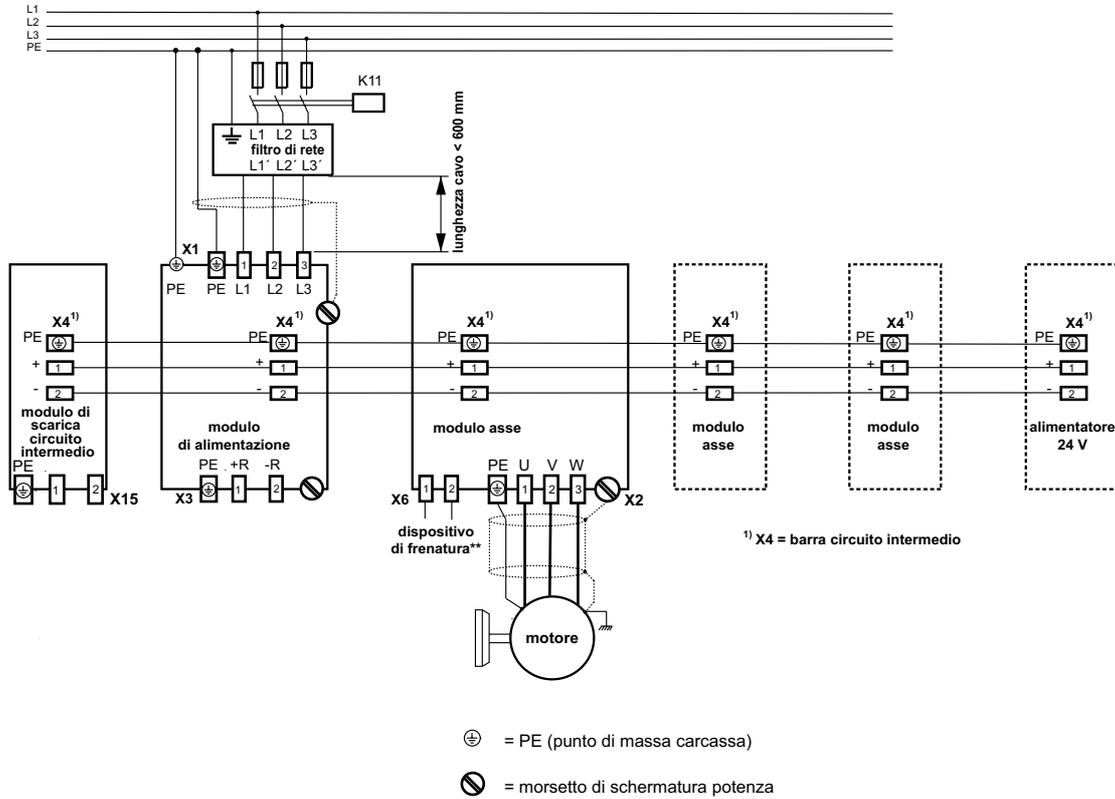
1502085899

\*\* 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.



### 4.12.3 Collegamento modulo di alimentazione, moduli asse e modulo di scarica circuito intermedio

*Cablaggio dei collegamenti di potenza*

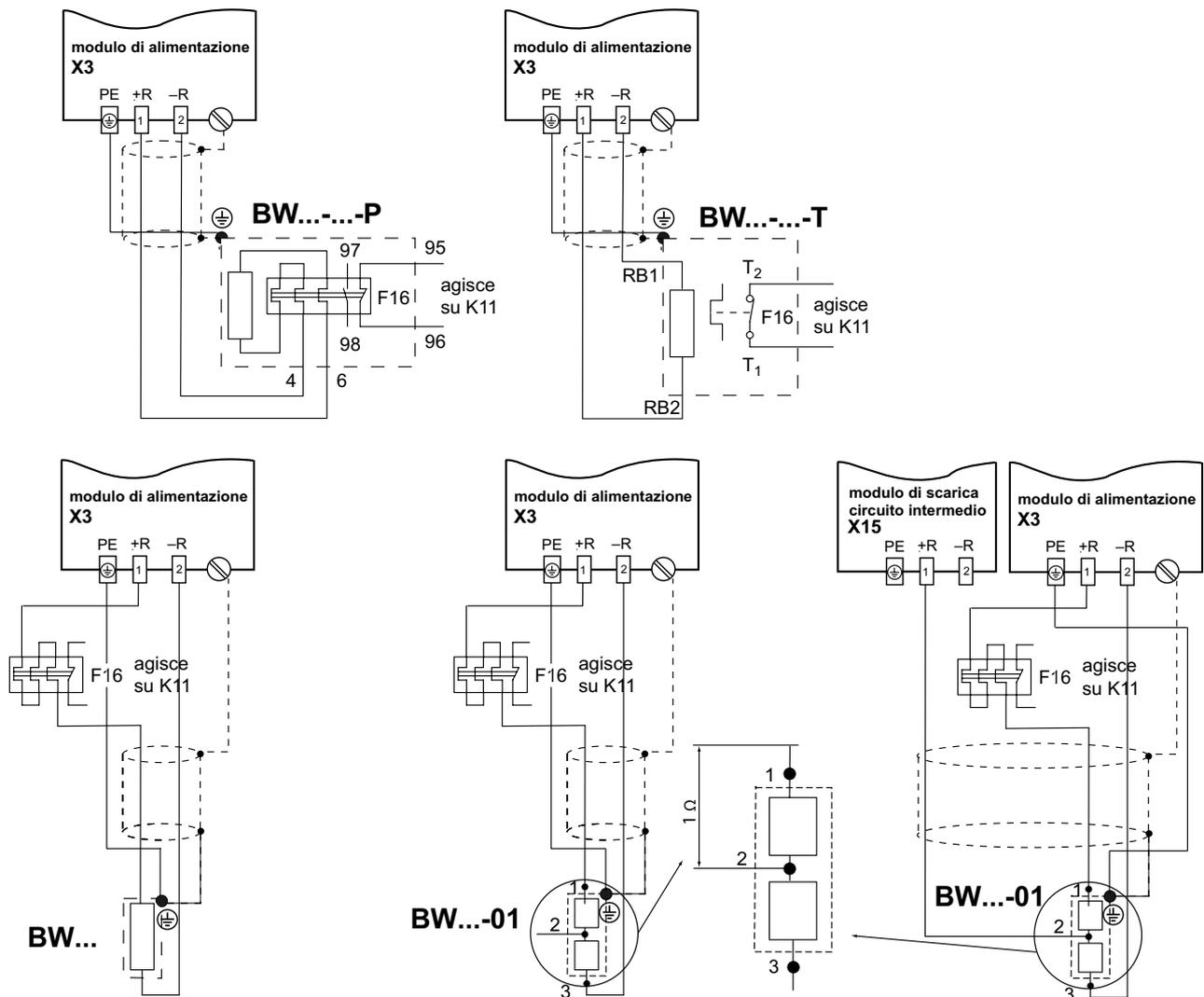


4046957579

\*\* 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.



## 4.12.4 Collegamento resistenze di frenatura



9007201328845195

**BW...-P**

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.

**BW...-T**

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.

**BW... , BW...-01**

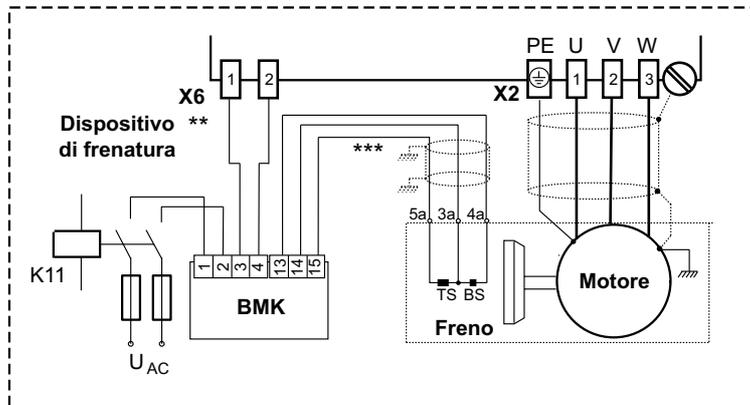
Se interviene il relè bimetallico interno (F16), K11 deve essere aperto. Se interviene F16 (contatto di scatto sul relè di sovraccarico o interruttore termico), K11 deve essere aperto e "abilitazione stadio finale" deve ricevere un segnale "0". F16 è un contatto di segnalazione, ciò significa che il 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  |



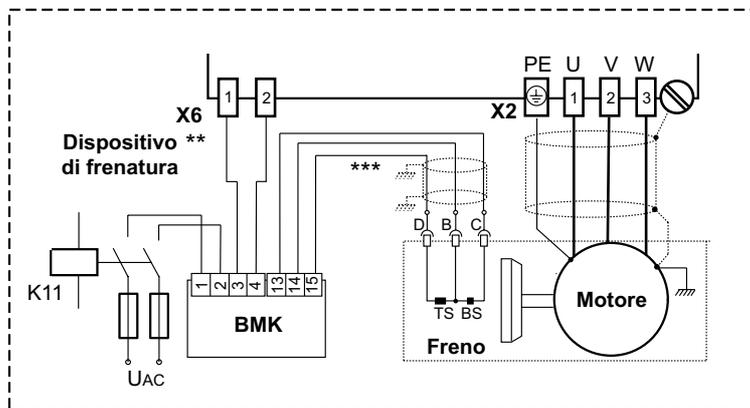
### 4.12.5 Dispositivo di comando freno

#### Dispositivo di frenatura BMK con scatola morsetteria



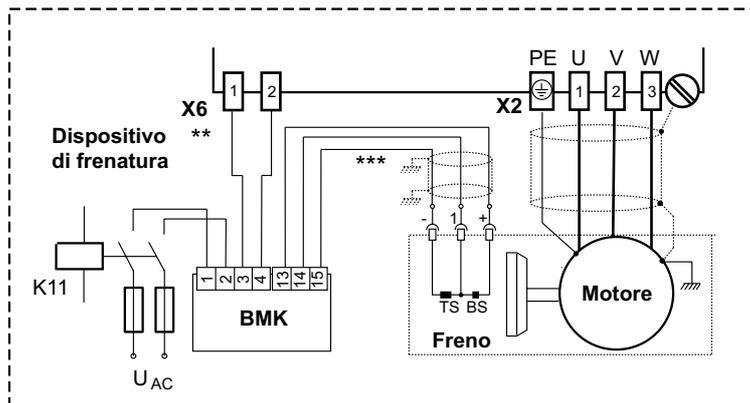
2788968971

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



2788973579

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



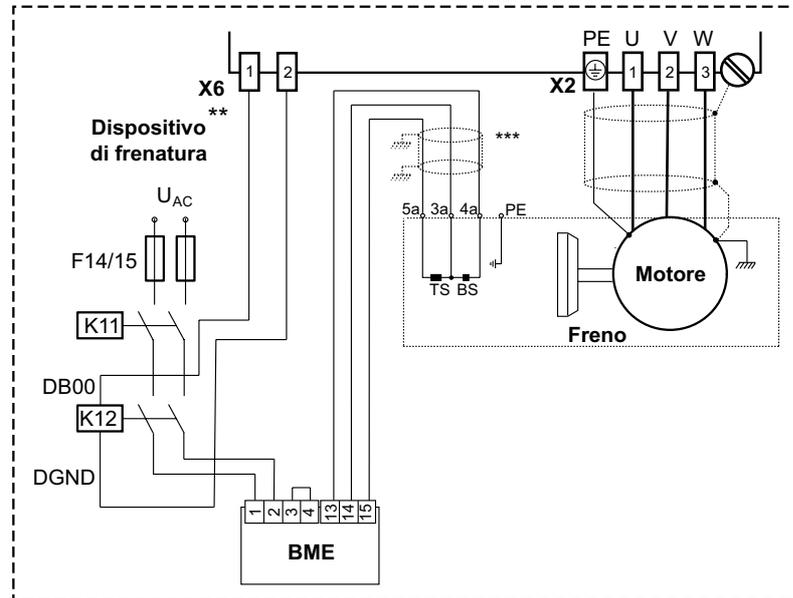
2788971403

\*\* 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.

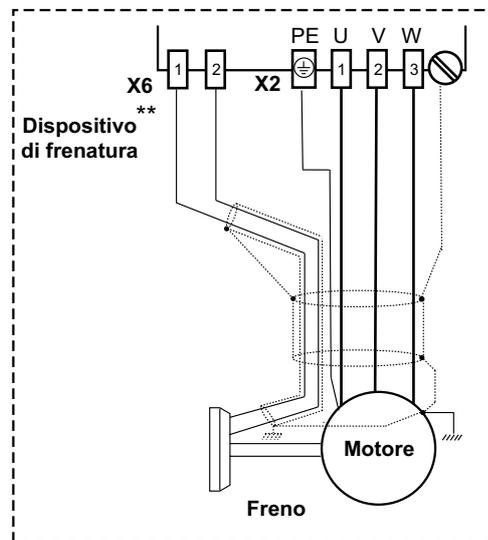


### Dispositivo di frenatura BME con scatola morsettieria



2788977419

### freno motore comandato direttamente



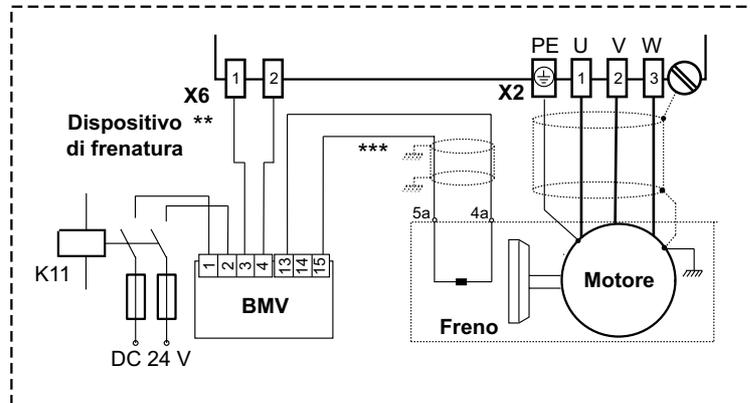
2789159179

\*\* 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.

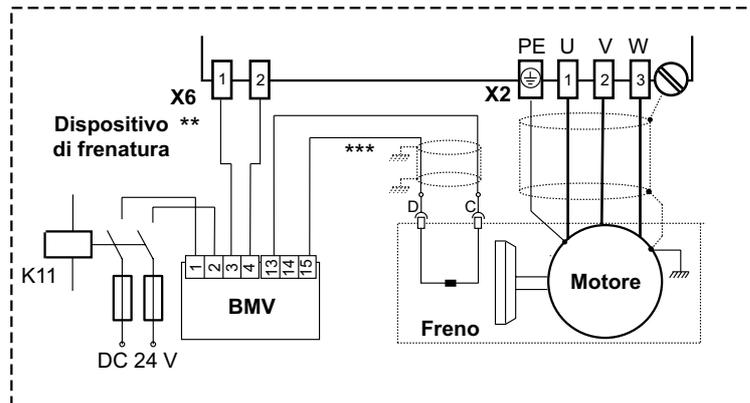


Dispositivo di frenatura BMV – BP con scatola morsettiera



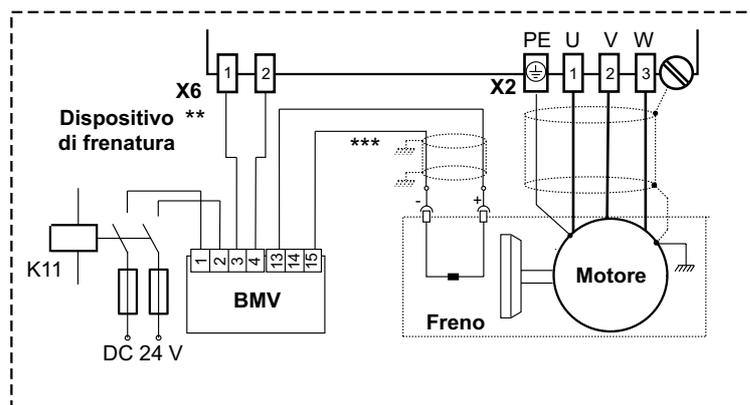
2788940427

Dispositivo di frenatura BMV – BP con freno con connettore SB1



2788942859

Dispositivo di frenatura BMV – BP con freno con connettore SBB



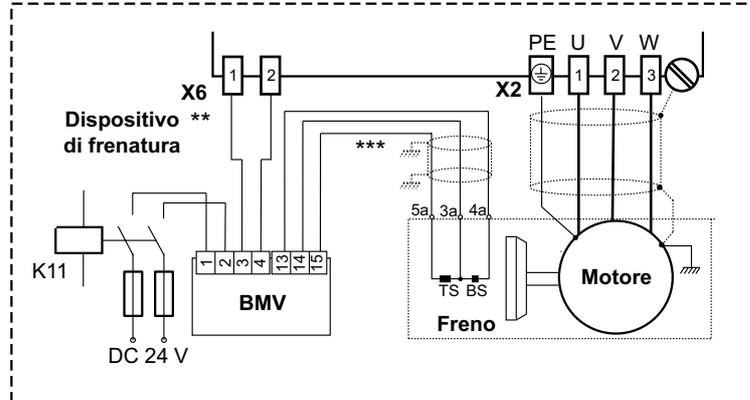
2788945291

\*\* 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.

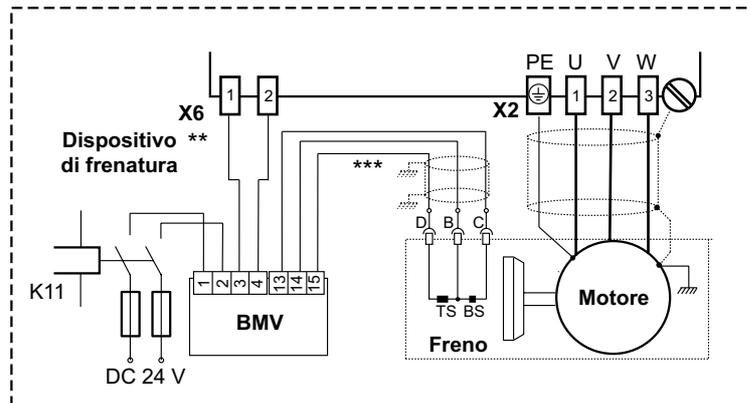


## Dispositivo di frenatura BMV – BY con scatola morsettiere



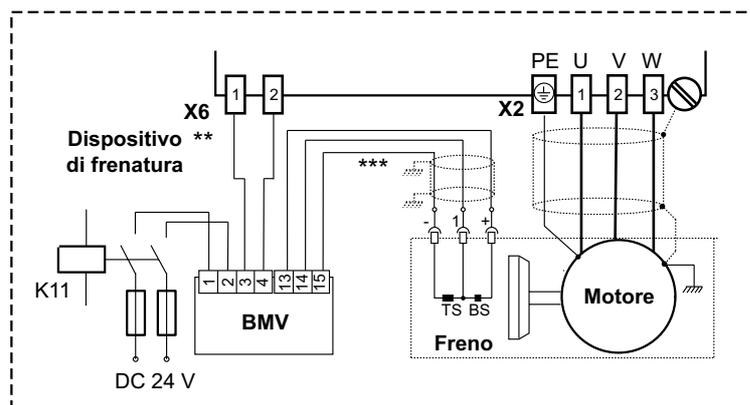
2788948875

## Dispositivo di frenatura BMV – BY con freno con connettore SB1



2788966539

## Dispositivo di frenatura BMV – BY con freno con connettore SBB



2788951307

\*\* 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.

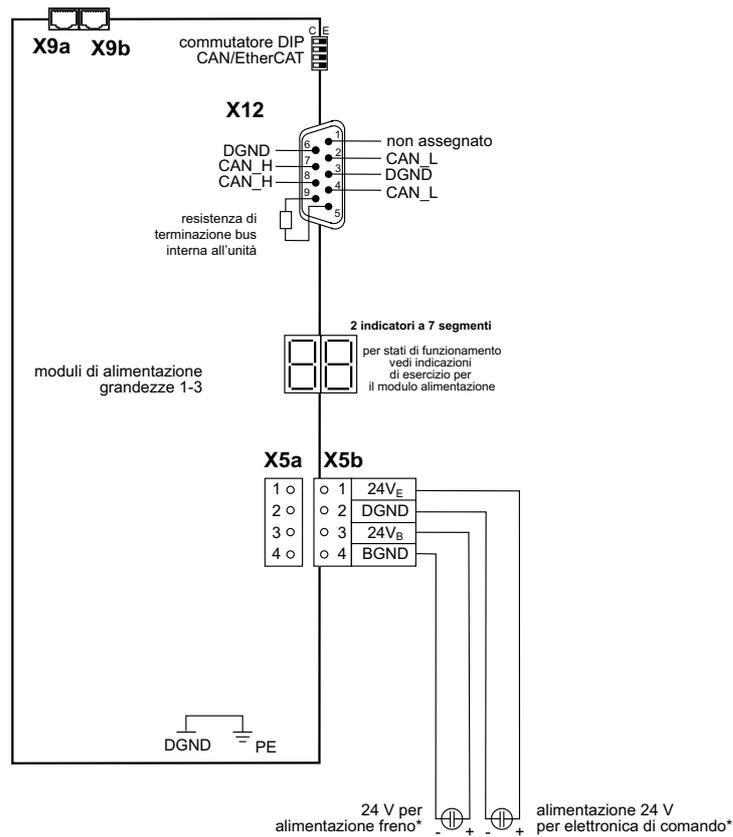


### Dispositivo di frenatura BST

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

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

Cablaggio  
dell'elettronica di  
comando



1406123531

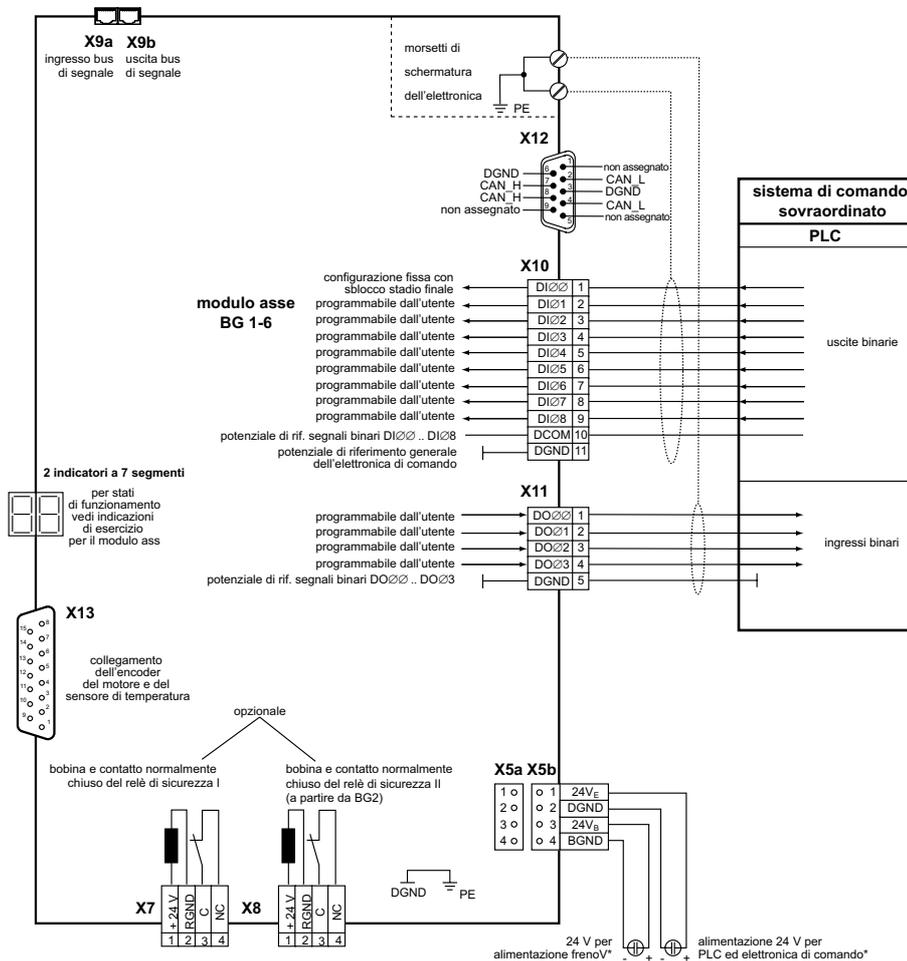
\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.

- X9a Ingresso bus di sistema
- X9b Uscita bus di sistema



**4.12.7 Collegamento moduli asse**

*Cablaggio dell'elettronica di comando*

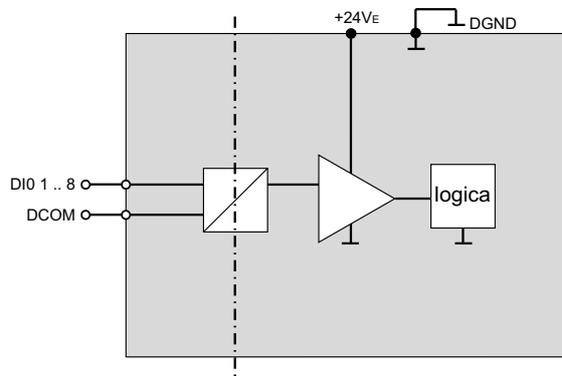


1406125963

\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.

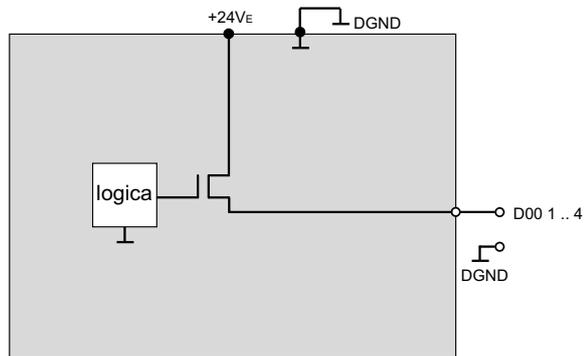


Schema di  
collegamento degli  
ingressi binari



1406128395

Schema di  
collegamento delle  
uscite binarie

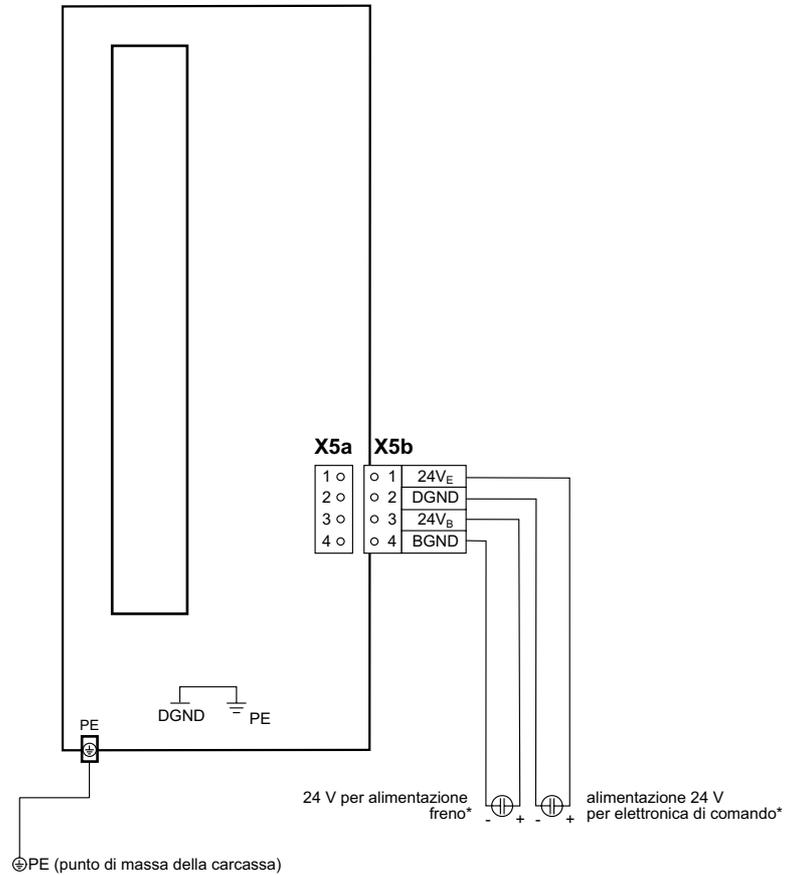


1406130827



#### 4.12.8 Collegamento modulo master addizionale

*Cablaggio  
dell'elettronica di  
comando*



1406133259

\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.



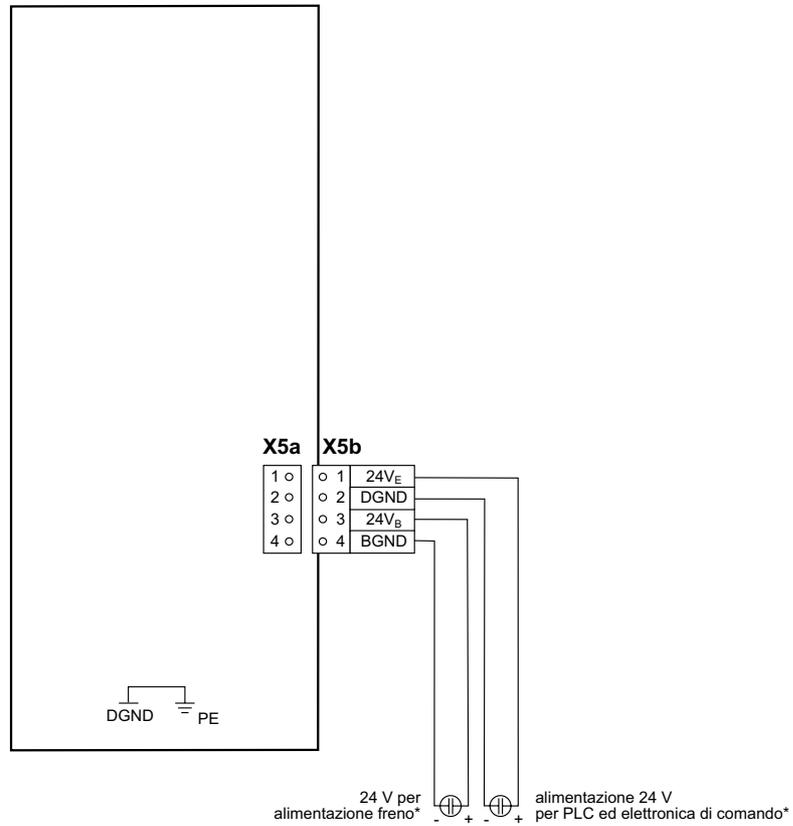
### ATTENZIONE!

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 condensatore aggiuntivo

*Cablaggio  
dell'elettronica di  
comando*



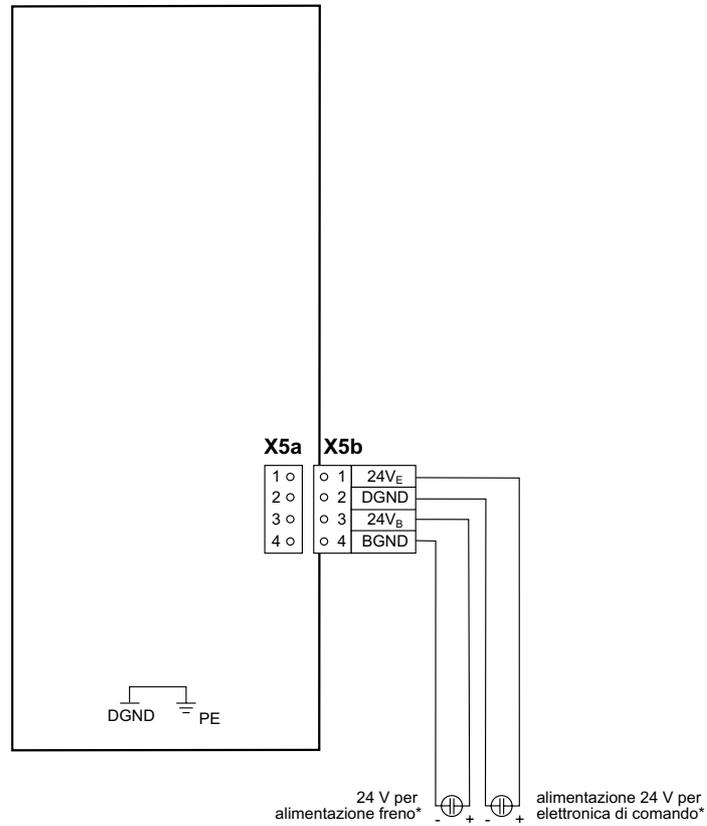
1406212491

\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.



### 4.12.10 Collegamento modulo buffer addizionale

*Cablaggio  
dell'elettronica di  
comando*



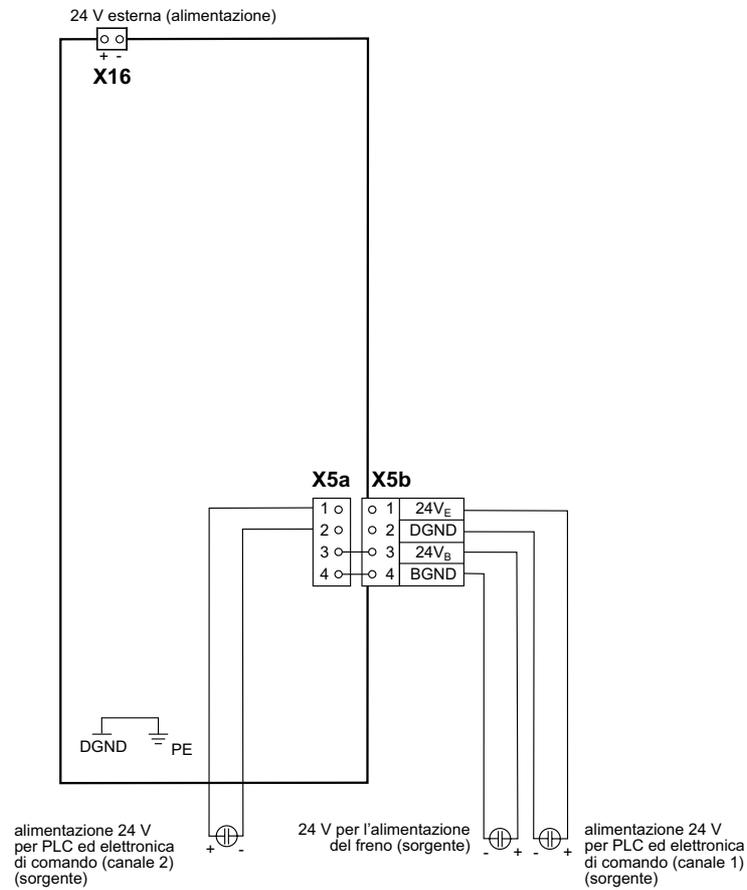
1406212491

\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.



#### 4.12.11 Collegamento modulo alimentatore 24 V aggiuntivo

*Cablaggio  
dell'elettronica di  
comando*



9007200660955915

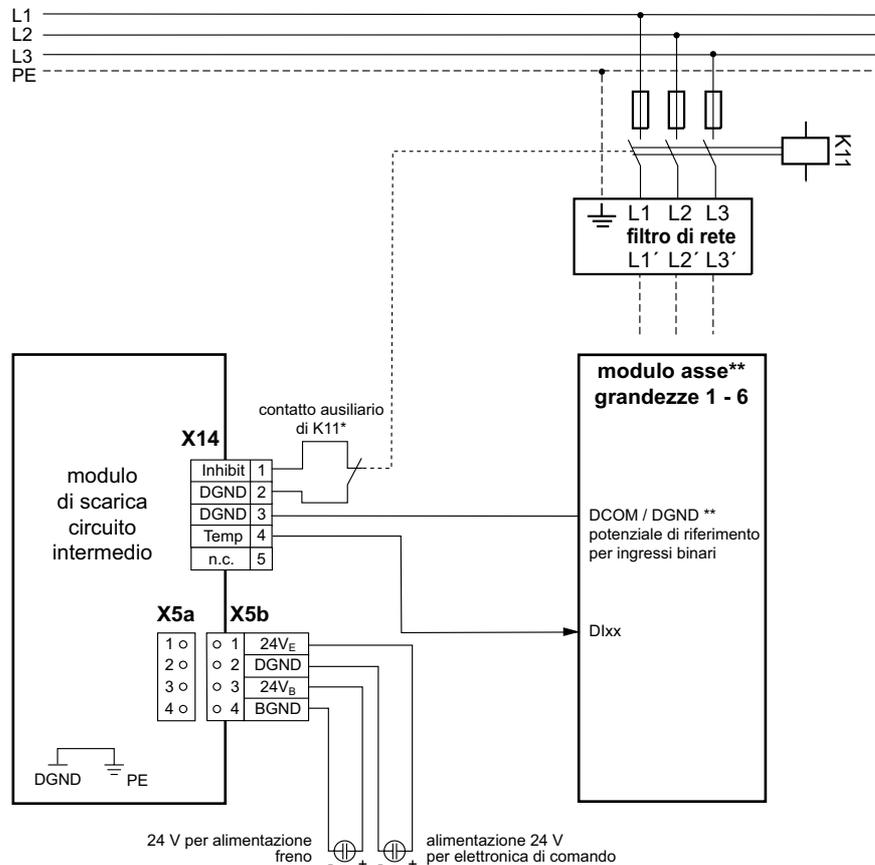
\* Collegamento mediante cavi confezionati forniti in dotazione.

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



## 4.12.12 Collegamento modulo addizionale di scarica circuito intermedio

Cablaggio  
dell'elettronica di  
comando



4046960011

\* Il contatto deve essere adatto alla commutazione di correnti molto basse ( $\leq 50$  mA).

\*\* Vedi cap. "Collegamento moduli asse" ( $\rightarrow$  pag. 80)

**ATTENZIONE!**

Possibile danno del modulo di alimentazione e della resistenza di frenatura.

Tener presente che nel funzionamento del modulo di scarica del circuito intermedio la scarica del circuito intermedio va attivata soltanto se sono dati i seguenti presupposti:

- i contatti principali del relè K11 sono aperti
- l'abilitazione dello stadio finale di tutti i moduli asse è stata annullata

**NOTA**

Per evitare danni al modulo di alimentazione e alla resistenza di frenatura, utilizzare un contattore con contatto ausiliario ritardato.



### 4.13 Assegnazione dei morsetti

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

| Denominazione | Significato   |
|---------------|---|
| DGND<br>PE    | potenziale di riferimento generale dell'elettronica di comando;<br>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>NOTA</b>  |
|  | <p><b>Elementi di collegamento:</b><br/>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>NOTA</b>   |
|  | <p>I dati tecnici dei collegamenti dell'elettronica di potenza e di quella di comando sono descritti nel cap. "Dati tecnici".</p> |

|  | Morsetto | Assegnazione | Breve descrizione  |
|--|----------|--------------|--|
|  | X1:1     | PE           | collegamento di rete (grandezza 1 / 10 kW)                 |
|  | X1:2     | L1           |  |
|  | X1:3     | L2           |  |
|  | X1:4     | L3           |  |
|  | X3:1     | +R           | collegamento resistenza di frenatura (grandezza 1 / 10 kW) |
|  | X3:2     | -R           |  |
|  | X3:3     | n.c.         |  |
|  | X3:4     | PE           |  |
|  | X1:1     | PE           | collegamento di rete (grandezza 2 / 25 kW)                 |
|  | X1:2     | L1           |  |
|  | X1:3     | L2           |  |
|  | X1:4     | L3           |  |
|  | X3:1     | +R           | collegamento resistenza di frenatura (grandezza 2 / 25 kW) |
|  | X3:2     | -R           |  |
|  | X3:3     | PE           |  |

La tabella continua alla pagina seguente.



## Installazione

### Assegnazione dei morsetti

|  | Morsetto   | Assegnazione  | Breve descrizione  |
|--|--|---|--|
|  | <b>X1:PE</b><br><b>X1:1</b><br><b>X1:2</b><br><b>X1:3</b>  | <b>PE</b><br><b>L1</b><br><b>L2</b><br><b>L3</b>  | collegamento di rete (grandezza 3 / 50, 75 kW)   |
|  | <b>X3:PE</b><br><b>X3:1</b><br><b>X3:2</b>   | <b>PE</b><br><b>+R</b><br><b>-R</b>   | collegamento resistenza di frenatura (grandezza 3 / 50, 75 kW)   |
|  | <b>X4:PE</b><br><b>X4:1</b><br><b>X4:2</b>   | <b>PE</b><br><b>+U<sub>Z</sub></b><br><b>-U<sub>Z</sub></b>   | collegamento del circuito intermedio   |
|  | <b>X5a:1</b><br><b>X5a:2</b>   | <b>+24 V<sub>E</sub></b><br><b>DGND</b>   | alimentazione di tensione per l'elettronica  |
|  | <b>X5a:3</b><br><b>X5a:4</b>   | <b>+24 V<sub>B</sub></b><br><b>BGND</b>   | alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno  |
|  | <b>X5b:1</b><br><b>X5b:2</b>   | <b>+24 V<sub>E</sub></b><br><b>DGND</b>   | alimentazione di tensione per l'elettronica  |
|  | <b>X5b:3</b><br><b>X5b:4</b>   | <b>+24 V<sub>B</sub></b><br><b>BGND</b>   | alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno  |
|  | <b>X9a</b><br><b>X9b</b>   |   | a = ingresso: bus di sistema provvisto di connettore verde<br>b = uscita: bus di sistema provvisto di connettore rosso   |
|  | <b>X12:1</b><br><b>X12:2</b><br><b>X12:3</b><br><b>X12:4</b><br><b>X12:5</b><br><b>X12:6</b><br><b>X12:7</b><br><b>X12:8</b><br><b>X12:9</b> | <b>n.c.</b><br><b>CAN_L</b><br><b>DGND</b><br><b>CAN_L</b><br><b>R<sub>terminazione</sub></b><br><b>DGND</b><br><b>CAN_H</b><br><b>CAN_H</b><br><b>R<sub>terminazione</sub></b> | bus CAN Low<br>potenziale di riferimento bus CAN<br>bus CAN Low<br>resistenza di terminazione del bus interna all'unità<br>potenziale di riferimento bus CAN<br>bus CAN High<br>bus CAN High<br>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..

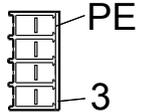
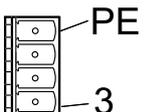
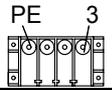
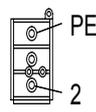
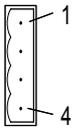
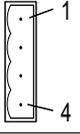
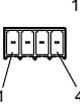
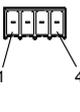
|  |  |
|--|--|
|  | <b>NOTA</b>  |
|  | I dati tecnici dei collegamenti dell'elettronica di potenza e di quella di comando sono descritti nel cap. "Dati tecnici". |

|  | Morsetto | Assegnazione              | Breve descrizione  |
|--|----------|---------------------------|--|
|  | X1:1     | PE                        | collegamento di rete (grandezza 1 / 10 kW)   |
|  | X1:2     | L1                        |  |
|  | X1:3     | L2                        |  |
|  | X1:4     | L3                        | collegamento resistenza di frenatura (grandezza 1 / 10 kW)   |
|  | X3:1     | +R                        |  |
|  | X3:2     | -R                        |  |
|  | X3:3     | Ri                        |  |
|  | X3:4     | PE                        |  |
|  | X4:PE    | PE                        | collegamento del circuito intermedio   |
|  | X4:1     | +U <sub>Z</sub>           |  |
|  | X4:2     | - U <sub>Z</sub>          |  |
|  | X5a:1    | +24 V <sub>E</sub>        | alimentazione di tensione per l'elettronica  |
|  | X5a:2    | DGND                      |  |
|  | X5a:3    | +24 V <sub>B</sub>        | alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno  |
|  | X5a:4    | BGND                      |  |
|  | X5b:1    | +24 V <sub>E</sub>        | alimentazione di tensione per l'elettronica  |
|  | X5b:2    | DGND                      |  |
|  | X5b:3    | +24 V <sub>B</sub>        | alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno  |
|  | X5b:4    | BGND                      |  |
|  | X9a      |                           | a = ingresso: bus di sistema provvisto di connettore verde<br>b = uscita: bus di sistema provvisto di connettore rosso |
|  | X9b      |                           |  |
|  | X12:1    | n.c.                      | bus CAN Low  |
|  | X12:2    | CAN_L                     |  |
|  | X12:3    | DGND                      | potenziale di riferimento bus CAN  |
|  | X12:4    | CAN_L                     | bus CAN Low  |
|  | X12:5    | R <sub>terminazione</sub> | resistenza di terminazione del bus interna all'unità   |
|  | X12:6    | DGND                      | potenziale di riferimento bus CAN  |
|  | X12:7    | CAN_H                     | bus CAN High   |
|  | X12:8    | CAN_H                     | bus CAN High   |
|  | X12:9    | R <sub>terminazione</sub> | resistenza di terminazione del bus interna all'unità   |

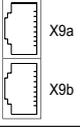
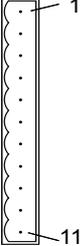
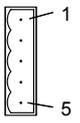
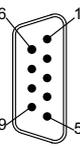
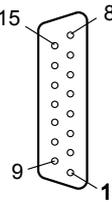
1) Solo per bus di sistema basato su CAN. Senza funzione per bus di sistema compatibile con EtherCAT®



## 4.13.3 Assegnazione dei morsetti dei moduli asse MXA

|   | Morsetto                      | Assegnazione                              | Breve descrizione   |
|---|-------------------------------|---|---|
|        | X2:PE<br>X2:1<br>X2:2<br>X2:3 | PE<br>U<br>V<br>W                         | collegamento motore per grandezze 1 e 2   |
|        | X2:PE<br>X2:1<br>X2:2<br>X2:3 | PE<br>U<br>V<br>W                         | collegamento motore per grandezza 3   |
|        | X2:PE<br>X2:1<br>X2:2<br>X2:3 | PE<br>U<br>V<br>W                         | collegamento motore per grandezze 4, 5, 6   |
|        | X4:PE<br>X4:1<br>X4:2         | PE<br>+U <sub>Z</sub><br>- U <sub>Z</sub> | collegamento del circuito intermedio  |
|      | X5a:1<br>X5a:2                | +24 V <sub>E</sub><br>DGND                | alimentazione di tensione per l'elettronica   |
|   | X5a:3<br>X5a:4                | +24 V <sub>B</sub><br>BGND                | alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno   |
|      | X5b:1<br>X5b:2                | +24 V <sub>E</sub><br>DGND                | alimentazione di tensione per l'elettronica   |
|   | X5b:3<br>X5b:4                | +24 V <sub>B</sub><br>BGND                | alimentazione di tensione per l'alimentazione del freno   |
|      | X6:1<br>X6:2                  | DBØØ<br>BGND                              | collegamento freno (inserto)  |
|      | X7:1<br>X7:2<br>X7:3<br>X7:4  | +24 V<br>RGND<br>C<br>NC                  | <b>esecuzione unità con un relè di sicurezza, opzionale</b><br>relè di sicurezza I (grandezze 1-6)  |
|   |                               |   | relè di sicurezza I (grandezze 1-6), contatto comune<br>relè di sicurezza I (grandezze 1-6), contatto normalmente chiuso<br>Il connettore è dotato di un naso di codificazione.   |
|      | X8:1<br>X8:2<br>X8:3<br>X8:4  | +24 V<br>RGND<br>C<br>NC                  | <b>esecuzione unità con due relè di sicurezza, opzionale</b><br>relè di sicurezza II (grandezze 2-6)  |
|   |                               |   | relè di sicurezza II (grandezze 2-6), contatto comune<br>relè di sicurezza II (grandezze 2-6), contatto normalmente chiuso<br>Il connettore è dotato di un naso di codificazione. |
| La tabella continua alla pagina seguente. Note a piè di pagina alla fine della tabella. |                               |   |   |



|   | Morsetto   | Assegnazione  | Breve descrizione  |
|---|--|---|--|
|        | <b>X9a</b><br><b>X9b</b>   |   | a = ingresso: bus di sistema provvisto di connettore verde<br>b = uscita: bus di sistema provvisto di connettore rosso   |
|        | <b>X10:1</b><br><b>X10:2</b><br><b>X10:3</b><br><b>X10:4</b><br><b>X10:5</b><br><b>X10:6</b><br><b>X10:7</b><br><b>X10:8</b><br><b>X10:9</b><br><b>X10:10</b><br><b>X10:11</b>   | <b>DIØØ</b><br><b>DIØ1</b><br><b>DIØ2</b><br><b>DIØ3</b><br><b>DIØ4</b><br><b>DIØ5</b><br><b>DIØ6</b><br><b>DIØ7</b><br><b>DIØ8</b><br><b>DCOM</b><br><b>DGND</b>   | ingresso binario 1; configurazione fissa con "Abilitazione stadio finale"<br>ingresso binario 2; programmabile dall'utente<br>ingresso binario 3; programmabile dall'utente<br>ingresso binario 4; programmabile dall'utente<br>ingresso binario 5; programmabile dall'utente<br>ingresso binario 6; programmabile dall'utente<br>ingresso binario 7; programmabile dall'utente<br>ingresso binario 8; programmabile dall'utente<br>ingresso binario 9; programmabile dall'utente<br>potenziale di riferimento per ingressi binari DIØØ – DIØ8<br>potenziale di riferimento generale dell'elettronica di comando<br>isolato galvanicamente mediante optoaccoppiatore in riferimento a DCOM (X10:10). |
|        | <b>X11:1</b><br><b>X11:2</b><br><b>X11:3</b><br><b>X11:4</b><br><b>X11:5</b>   | <b>DOØØ</b><br><b>DOØ1</b><br><b>DOØ2</b><br><b>DOØ3</b><br><b>DGND</b>   | uscita binaria 1; programmabile dall'utente<br>uscita binaria 2; programmabile dall'utente<br>uscita binaria 3; programmabile dall'utente<br>uscita binaria 4; programmabile dall'utente<br>potenziale di riferimento per uscite binarie DOØØ – DOØ3   |
|      | <b>X12:1</b><br><b>X12:2</b><br><b>X12:3</b><br><b>X12:4</b><br><b>X12:5</b><br><b>X12:6</b><br><b>X12:7</b><br><b>X12:8</b><br><b>X12:9</b>   | n.c.<br><b>CAN_L</b><br><b>DGND</b><br><b>CAN_L</b><br><b>R<sub>terminazione</sub></b><br><b>DGND</b><br><b>CAN_H</b><br><b>CAN_H</b><br><b>R<sub>terminazione</sub></b>  | bus CAN2 Low<br>potenziale di riferimento bus CAN<br>bus CAN2 Low<br>resistenza di terminazione del bus interna all'unità<br>potenziale di riferimento bus CAN<br>bus CAN2 high<br>bus CAN2 high<br>resistenza di terminazione del bus interna all'unità   |
|      | <b>X13:1</b><br><b>X13:2</b><br><b>X13:3</b><br><b>X13:4</b><br><b>X13:5</b><br><b>X13:6</b><br><b>X13:7</b><br><b>X13:8</b><br><b>X13:9</b><br><b>X13:10</b><br><b>X13:11</b><br><b>X13:12</b><br><b>X13:13</b><br><b>X13:14</b><br><b>X13:15</b> | <b>S2 (SIN +)</b><br><b>S1 (COS +)</b><br>n.c. <sup>2)</sup><br>n.c.<br><b>R1 (REF +)</b><br><b>TF / TH / KTY -</b><br>n.c.<br>n.c.<br><b>S4 (SIN -)</b><br><b>S3 (COS-)</b><br>n.c.<br>n.c.<br><b>R2 (REF -)</b><br><b>TF / TH / KTY +</b><br>n.c. | collegamento di encoder motore e resolver  |
| La tabella continua alla pagina seguente. Note a piè di pagina alla fine della tabella. |  |   |  |



## Installazione

### Assegnazione dei morsetti

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

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.

3) 12 V, max. 500 mA

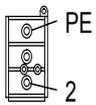
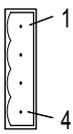
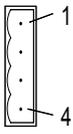
#### 4.13.4 Assegnazione dei morsetti del modulo master MXM

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

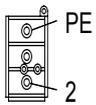
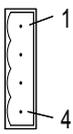
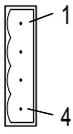
1) Serve solo alla trasmissione.



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

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

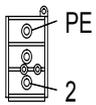
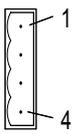
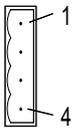
#### 4.13.6 Assegnazione dei morsetti del modulo buffer MXB

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

1) Serve solo alla trasmissione.

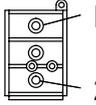
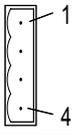
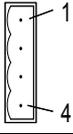


## 4.13.7 Assegnazione dei morsetti del modulo alimentatore 24 V MXS

|   | Morsetto              | Assegnazione                   | Breve descrizione  |
|---|-----------------------|--------------------------------|--|
|  | X4:PE<br>X4:1<br>X4:2 | PE<br>n.c.<br>- U <sub>Z</sub> | collegamento del circuito intermedio   |
|  | X5a:1<br>X5a:2        | +24 V <sub>E</sub><br>DGND     | alimentazione di tensione per l'elettronica (canale 1) <sup>1)</sup>   |
|   | X5a:3<br>X5a:4        | +24 V <sub>B</sub><br>BGND     | alimentazione di tensione per il freno (canale 3) <sup>1)</sup>  |
|  | X5b:1<br>X5b:2        | +24 V <sub>E</sub><br>DGND     | alimentazione di tensione per l'elettronica (canale 2) <sup>1)</sup>   |
|   | X5b:3<br>X5b:4        | +24 V <sub>B</sub><br>BGND     | alimentazione di tensione per il freno (canale 3) <sup>1)</sup>  |
|  | X16:1<br>X16:2        | +24 V<br>DGND                  | alimentazione di tensione esterna 24 V (ingresso)<br>È prevista per l'alimentazione della tensione ausiliaria affinché rimanga la tensione di controllo quando si scollega l'alimentazione di potenza. |

<sup>1)</sup> Il modulo alimentatore MXS mette a disposizione un'alimentazione di tensione di 3 × 24 V (canale 1 – 3). I collegamenti X5a e X5b sono ponticellati internamente e costituiscono un canale. La corrente massima attraverso tutti e tre i canali è pari a 25 A (600 W). Tutti i canali hanno come potenziale di riferimento unitario la massa dell'unità.

## 4.13.8 Assegnazione dei morsetti del modulo di scarica circuito intermedio MXZ

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

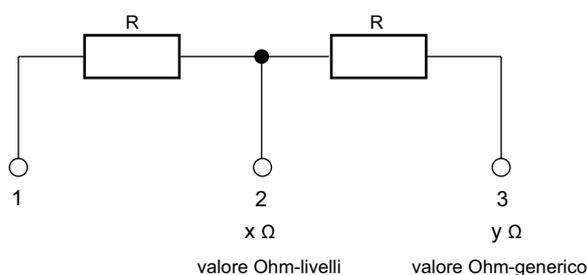
La tabella continua alla pagina seguente.



|  | Morsetto | Assegnazione | Breve descrizione  |
|--|----------|--------------|--|
|  | X14:1    | Inhibit      | Segnale di comando per il processo di scarica → il processo di scarica viene avviato quando viene stabilito il collegamento "Inhibit" con GND.<br>Collegare l'ingresso Inhibit in modo inseparabile (installato in modo fisso) con il contatto normalmente chiuso del contattore di rete.<br>Potenziale di riferimento per l'uscita binaria TEMP<br>Uscita binaria (= high; 24 V) quando la temperatura dell'interruttore di potenza MXZ.. si trova nel campo ammesso. |
|  | X14:2    | DGND         |  |
|  | X14:3    | DGND         |  |
|  | X14:4    | TEMP         |  |
|  | X14:5    | n.c.         |  |
|  | X15:PE   | PE           | collegamento resistenza di frenatura per lo scarico  |
|  | X15:1    | discharge    |  |
|  | X15:2    | n.c.         |  |

#### 4.13.9 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. 74).

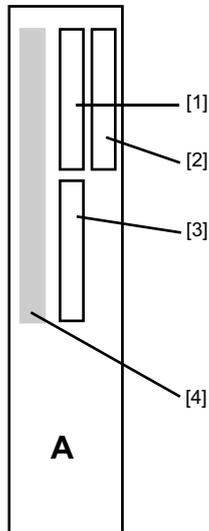
Per i disegni di ingombro delle resistenze di frenatura con le indicazioni per il cavo di allacciamento fare riferimento al catalogo "Servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®".



#### 4.14 Collegamento delle schede opzionali

##### 4.14.1 Combinazioni di funzioni e di montaggio delle schede opzionali

I moduli asse MOVIAxis<sup>®</sup> possono alloggiare fino a tre schede opzionali. A seconda delle schede opzionali da integrare, vanno tenute presenti le seguenti combinazioni.



2936300811

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

Qui è fondamentale distinguere se il MOVIAxis<sup>®</sup> viene utilizzato con il bus di sistema basato su CAN (SBus) o con l'SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT<sup>®</sup>.

##### Versione CAN delle unità

Quando si usa l'SBus basato su CAN si possono usare tutti e tre gli slot come da tabella che segue.

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 |



#### 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    |        |        |



*Unità adatte a EtherCAT®*

Quando si usa l'SBus<sup>plus</sup> (bus di sistema high speed compatibile con EtherCAT®) allo slot 1 è assegnata in modo fisso l'opzione XSE.

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:

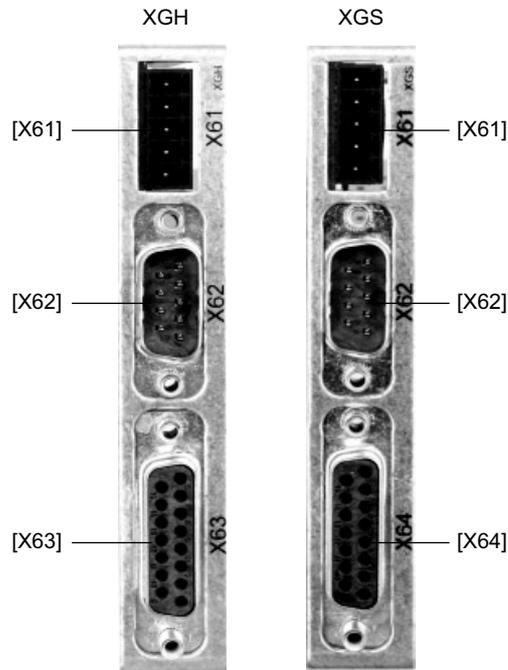
| Combinazione | Slot 1 | Slot 2 | Slot 3 |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| 1            | XSE24A |        |        |        |
| 2            |        |        |        |        |
| 3            |        | XIO11A |        | XIA11A |
| 4            |        |        | 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



#### 4.14.2 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 lista degli encoder alla pagina seguente. Inoltre, è disponibile un ingresso differenziale analogico ( $\pm 10$  V).



2881678347

#### 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 incrementale          | x            | x            |
| Valutazione temperatura                   |              |              |
| Ingresso analogico differenziale          |              |              |
| Alimentazione di tensione opzionale 24 V  |              |              |
| Resolver                                  | --           | --           |

- Gli encoder HTL possono funzionare con l'aiuto di un convertitore di interfaccia HTL → TTL. I codici del convertitore di interfaccia si trovano nel catalogo MOVIAXIS®.
- Gli encoder HTL push-pull possono funzionare con l'aiuto di un convertitore di interfaccia HTL → TTL. I codici del convertitore di interfaccia si trovano nel catalogo MOVIAXIS®.
- **Con la scheda multi encoder non è possibile valutare alcun Resolver.**



### Tecnica di collegamento multi-encoder

**Encoder utilizzabili** La tabella degli encoder supportati dalla scheda multi-encoder si trova nel cap. "Sistemi encoder collegabili" del catalogo MOVIAxis®.

### Limitazioni nella valutazione degli ingressi del modulo asse dotato di schede I/O e multi-encoder

|  |  |
|--|--|
|  | <b>NOTA</b>  |
|  | <p>Se il modulo asse è dotato di due schede I/O e 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 |

### 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®.

| No. 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



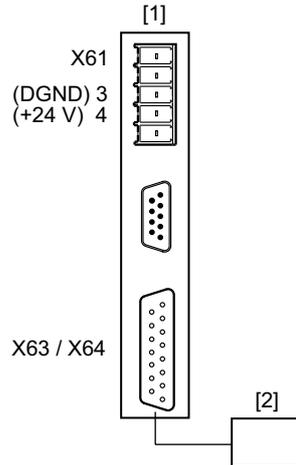
#### Schemi di collegamento per alimentazione di tensione encoder

I seguenti schemi mostrano il collegamento di una e di due schede multiencoder con l'alimentazione di tensione encoder 12 V e 24 V.

In appendice si trova la lista "Encoder utilizzabili" (→ pag. 260) che riporta l'alimentazione di tensione degli encoder.

12 V senza alimentazione

Esempio: schema di collegamento di una scheda multiencoder con alimentazione di tensione encoder 12 V e  $I \leq 500$  mA dell'encoder tramite l'unità base:



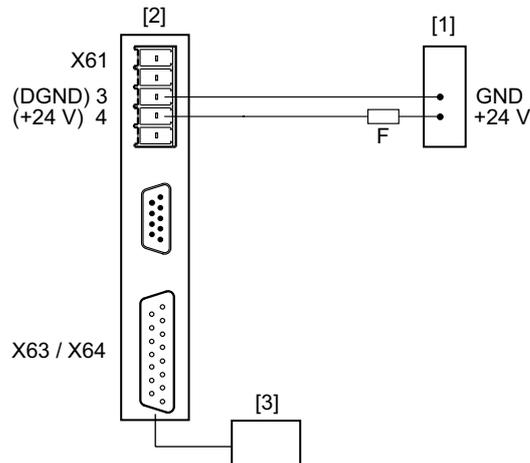
2881680907

[1] scheda multi-encoder

[2] encoder

24 V con alimentazione esterna

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



2881683467

[1] alimentatore

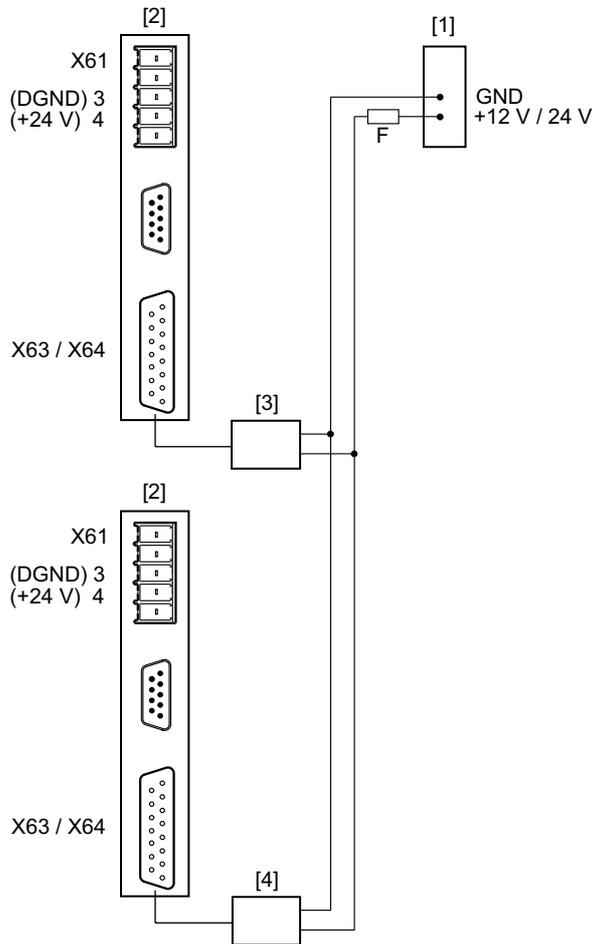
[2] scheda multi-encoder

[3] encoder



12 V / 24 V,  
corrente di somma  
> 500 mA

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



2881822987

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



**NOTA**

Quando si usano due schede multi-encoder, l'alimentazione di corrente dell'encoder è limitata a 800 mA tramite l'unità di base.

Se la corrente di somma è > 800 mA bisogna approntare un'alimentazione di tensione encoder esterna.



#### 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 (solo encoder 24 V) |  |
| 5 | n.c.       |              |   |  |

##### Assegnazione dei pin X62 segnali emulatore encoder

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

1) Non collegare nessun 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.



*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.



## Installazione

Collegamento delle schede opzionali

### Assegnazione pin X64 XGS con SSI

|    | Morsetto         | Funzione per SSI   | Tipo connettore              |
|----|------------------|--------------------|------------------------------|
|    | <b>X64 (XGS)</b> |                    |                              |
|    | 1                | n.c. <sup>1)</sup> | sub D a 15 poli<br>(femmina) |
|    | 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 | U <sub>s</sub>   |                    |                              |

1) Non collegare il cavo.

### Assegnazione pin X64 XGS con SSI (AC1Y)

|    | Morsetto         | Funzione per SSI (AV1Y)                | Tipo connettore              |
|----|------------------|--|------------------------------|
|    | <b>X64 (XGS)</b> |  |                              |
|    | 1                | segnale traccia A (cos +)              | sub D a 15 poli<br>(femmina) |
|    | 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 <sub>N</sub> (cos -) |                              |
|    | 10               | segnale traccia B <sub>N</sub> (sin -) |                              |
|    | 11               | ciclo-                                 |                              |
|    | 12               | DATA-                                  |                              |
|    | 13               | n.c.                                   |                              |
|    | 14               | TF / TH / KTY+                         |                              |
| 15 | U <sub>s</sub>   |  |                              |

1) Non collegare il cavo.



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

**Encoder TTL**

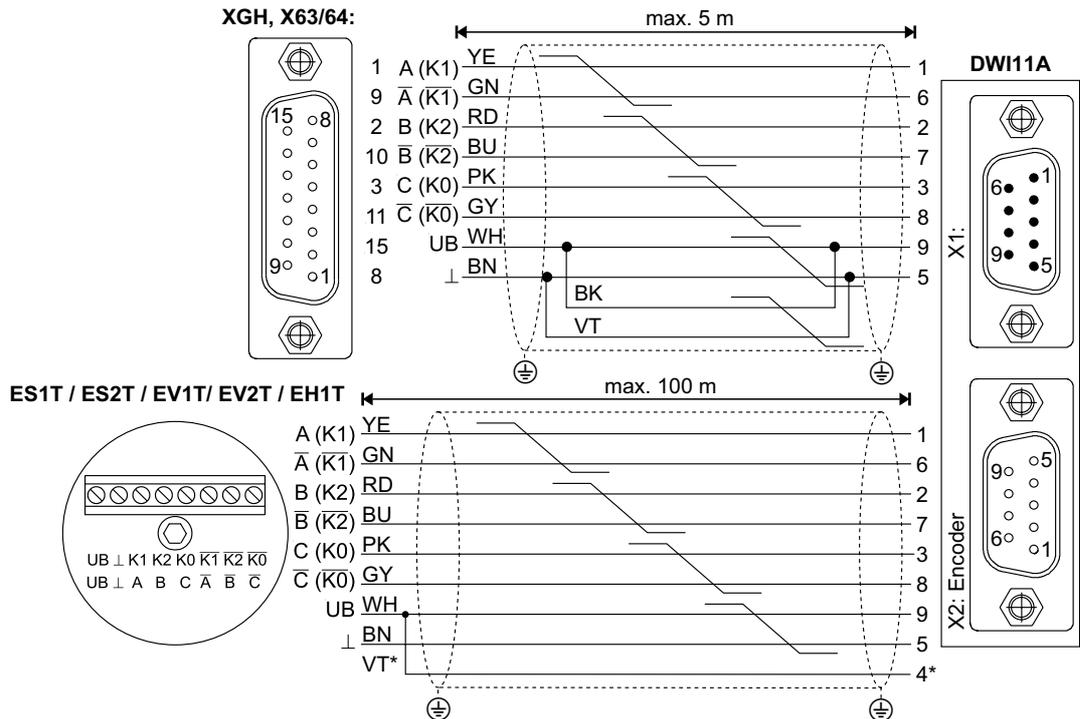
Ad X63, X64 (ingresso encoder esterni) si possono collegare i seguenti encoder:

- 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:



\* Collegare il cavo sensore (VT) a UB dell'encoder incrementale, 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.

#### NOTA



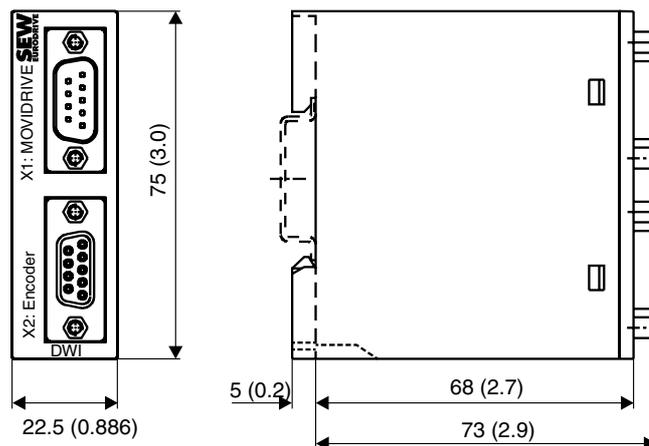
Attenzione, in caso di cortocircuito del conduttore sensore, l'encoder collegato potrebbe venire alimentato oltre la sua tensione consentita.

##### 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).

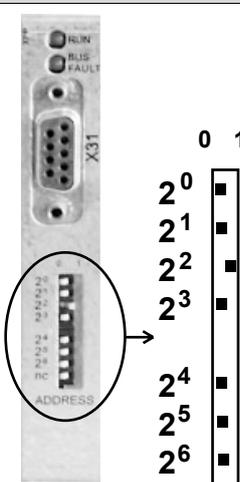
##### Dati tecnici

| 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>Max. lunghezza cavo collegabile</b>             | 100 m (328 ft) totale<br>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®. |



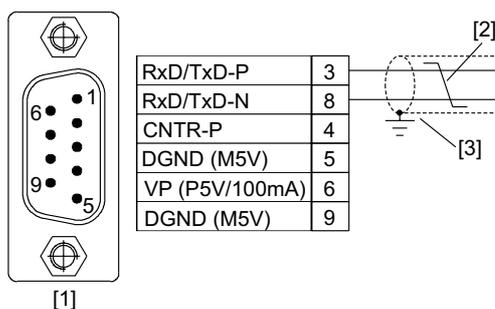
### 4.14.3 Opzione interfaccia bus di campo PROFIBUS XFP11A

#### Assegnazione dei morsetti

| Vista frontale XFP11A   | Descrizione  | Commutatore DIP Morsetto  | Funzione  |
|---|--|---|---|
|  <p>0 1</p> <p>2<sup>0</sup></p> <p>2<sup>1</sup></p> <p>2<sup>2</sup></p> <p>2<sup>3</sup></p> <p>2<sup>4</sup></p> <p>2<sup>5</sup></p> <p>2<sup>6</sup></p> <p>nc</p> <p>2881884683</p> | <p><b>RUN: LED di stato PROFIBUS (verde)</b></p> <p><b>BUS FAULT: LED di anomalia PROFIBUS (rosso)</b></p> |   | <p>Indica che l'elettronica del bus funziona in modo corretto.</p> <p>Indica un'anomalia del PROFIBUS DP.</p>                                     |
|   | <b>Assegnazione</b>  |   |   |
|   | <p><b>X31: collegamento PROFIBUS</b></p>   | <p><b>X31:1</b> N.C.</p> <p><b>X31:2</b> N.C.</p> <p><b>X31:3</b> RxD / TxD-P</p> <p><b>X31:4</b> CNTR-P</p> <p><b>X31:5</b> DGND (M5V)</p> <p><b>X31:6</b> VP (P5V / 100 mA)</p> <p><b>X31:7</b> N.C.</p> <p><b>X31:8</b> RxD / TxD-N</p> <p><b>X31:9</b> DGND (M5V)</p> |   |
|   | <p><b>ADDRESS: commutatore DIP per l'impostazione dell'indirizzo di stazione PROFIBUS</b></p>              | <p>2<sup>0</sup></p> <p>2<sup>1</sup></p> <p>2<sup>2</sup></p> <p>2<sup>3</sup></p> <p>2<sup>4</sup></p> <p>2<sup>5</sup></p> <p>2<sup>6</sup></p> <p>nc</p>  | <p>valenza: 1</p> <p>valenza: 2</p> <p>valenza: 4</p> <p>valenza: 8</p> <p>valenza: 16</p> <p>valenza: 32</p> <p>valenza: 64</p> <p>riservato</p> |

#### 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.



2882128779

[1] connettore maschio sub D a 9 poli

[2] conduttore di segnale, attorcigliato

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



## Installazione

Collegamento delle schede opzionali

### 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).

### NOTA



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

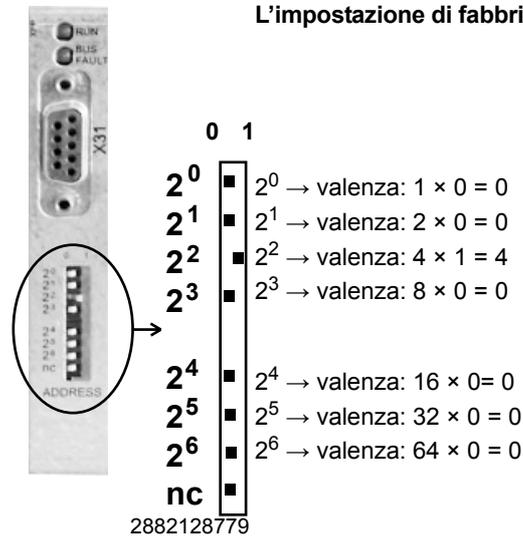
Il funzionamento della XFP11A con baud rate > 1,5 Mbaud è possibile solo con l'ausilio di speciali connettori PROFIBUS a 12 Mbaud.



Impostazione dell'indirizzo di stazione

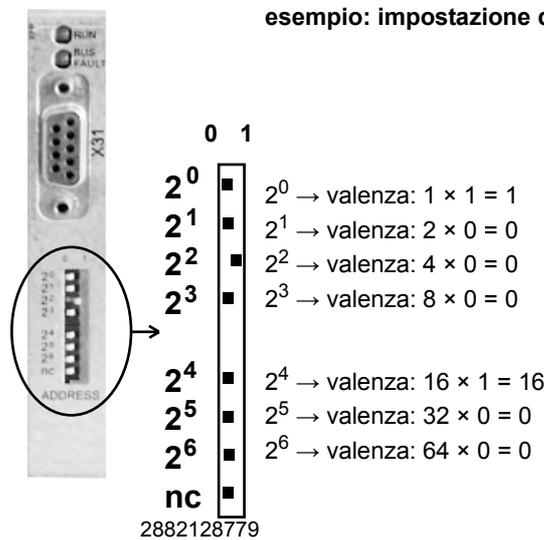
L'indirizzo di stazione PROFIBUS si imposta con i commutatori DIP  $2^0 - 2^6$  sulla scheda opzionale. MOVIAXIS® supporta il campo di indirizzi 0 - 125.

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



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

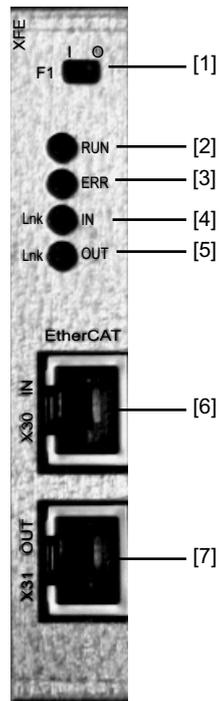
esempio: impostazione dell'indirizzo di stazione PROFIBUS 17





#### 4.14.4 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.



2882456971

- [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".

#### Dati tecnici

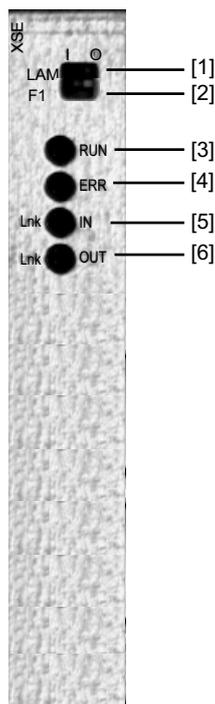
| Opzione XFE24A (MOVIAXIS®)                      |  |
|---|--|
| <b>Norme</b>                                    | IEC 61158, IEC 61784-2   |
| <b>Baud rate</b>                                | 100 Mbaud full duplex  |
| <b>Tecnica di collegamento</b>                  | 2 × RJ45 (8x8 modular jack) 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



#### 4.14.5 Opzione bus di sistema XSE24A compatibile con EtherCAT®

Il bus di sistema 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®. Il modulo opzionale XSE24A non è un'interfaccia bus di campo e non si può utilizzare per la comunicazione con master EtherCAT® di altri produttori.

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



2882542731

- [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



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

|  |   |
|--|---|
|  | <b>NOTA</b>   |
|  | <p>Per informazioni sulle designazioni della massa utilizzate negli schemi di collegamento che seguono far riferimento al paragrafo "Assegnazione dei morsetti" alla pagina seguente.</p> |

#### *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 al riguardo anche il cap. "Installazione conforme alle norme UL".
- Le uscite e gli ingressi binari sono separati galvanicamente dall'alimentazione della logica.

#### *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*

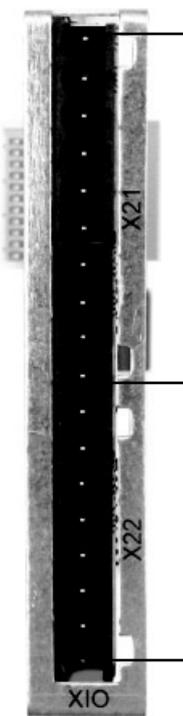
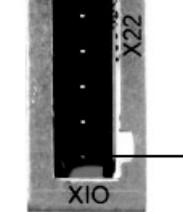
Il collegamento in parallelo di due uscite binarie è possibile e raddoppia la corrente nominale.

#### *Lunghezza cavo*

- La lunghezza massima dei cavi dei collegamenti agli ingressi e alle uscite è di 30 m fuori e di 10 m dentro l'armadio di comando.
- Se si posano i cavi fuori dall'armadio di comando bisogna schermanli, indipendentemente dalla lunghezza.

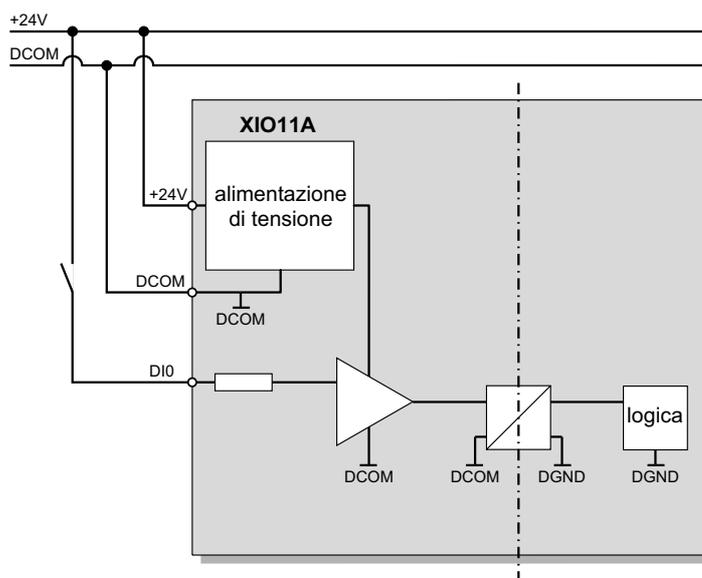


Assegnazione dei morsetti

|   | Designazione | Morsetto | Connettore | Dimensioni connettore  |
|---|--------------|----------|------------|--|
|  <p>X21</p>                 | DCOM         | 1        | X21        | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto:<br>0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto:<br>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       |            |  |
|  <p>X22</p>                 | 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        |            |  |
|  <p>XIO<br/>2882694795</p> |              |          |            |  |

Schema di collegamento

Collegamento degli ingressi binari



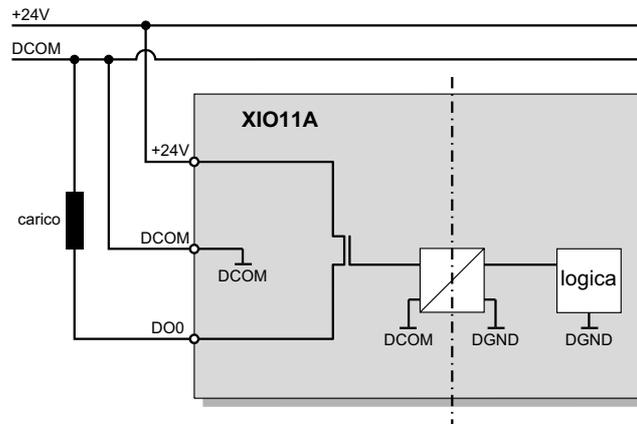
2882697867



## Installazione

Collegamento delle schede opzionali

### Collegamento delle uscite binarie



2882701195

### NOTA



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



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

|  |   |
|--|---|
|  | <b>NOTA</b>   |
|  | <p>Per informazioni sulle designazioni della massa utilizzate negli schemi di collegamento che seguono far riferimento al paragrafo "Assegnazione dei morsetti" alla pagina seguente.</p> |

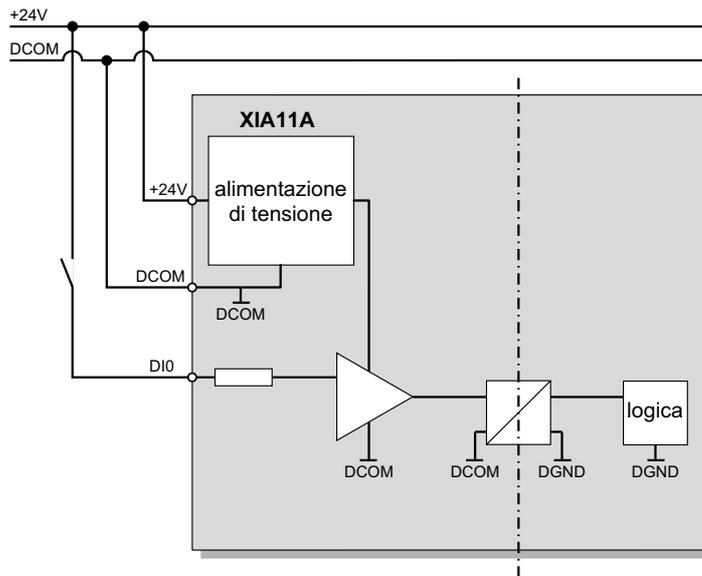
|   |  |
|---|--|
| <i>Alimentazione</i>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La logica del modulo viene alimentata da MOVIAXIS®.</li> <li>• Anche le uscite e gli ingressi analogici vengono alimentati da MOVIAXIS®.</li> <li>• Le uscite e gli ingressi binari vengono alimentati mediante i morsetti 24 V e DCOM del lato anteriore. La tensione di alimentazione deve essere assicurata con 4 A, vedi al riguardo il cap. "Installazione conforme alle norme UL".</li> <li>• Le uscite e gli ingressi binari sono separati galvanicamente dall'alimentazione della logica.</li> </ul>  |
| <i>Comportamento del modulo</i>                       |  |
| <i>Cortocircuito uscite binarie</i>                   | <p>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.</p> <p>Una volta eliminato il cortocircuito, lo stato attuale dell'uscita binaria viene emesso da MOVIAXIS®.</p>   |
| <i>Cortocircuito uscite analogiche</i>                | <p>Le uscite analogiche sono a prova di cortocircuito permanente.</p> <p>Nel caso di un cortocircuito, la corrente di uscita viene limitata ad un valore di max. 30 mA. La corrente di cortocircuito non è pulsante.</p> <p>Non appena si elimina il cortocircuito, viene emessa di nuovo la tensione di uscita nominale, vale a dire che l'uscita non si disinserisce.</p>  |
| <i>Inserimento dei carichi induttivi</i>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il modulo non contiene un diodo interno di ricircolo per ricevere l'energia induttiva quando i carichi induttivi vengono disinseriti.</li> <li>• Il carico induttivo è di 100 mJ per ogni uscita con una frequenza di 1 Hz.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul> |
| <i>Collegamento in parallelo delle uscite binarie</i> | <p>Il collegamento in parallelo di due uscite binarie è possibile e raddoppia la corrente nominale.</p>  |
| <i>Lunghezza cavo</i>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La lunghezza massima dei cavi dei collegamenti agli ingressi e alle uscite è di 30 m fuori e di 10 m dentro l'armadio di comando.</li> <li>• Se si posano i cavi fuori dall'armadio di comando bisogna schermarli, indipendentemente dalla lunghezza.</li> </ul>  |



*Assegnazione dei morsetti*

|  | Designazione | Morsetto |     |  |
|--|--------------|----------|-----|--|
|  | DCOM         | 1        | X25 | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto:<br>0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto:<br>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        |     |  |

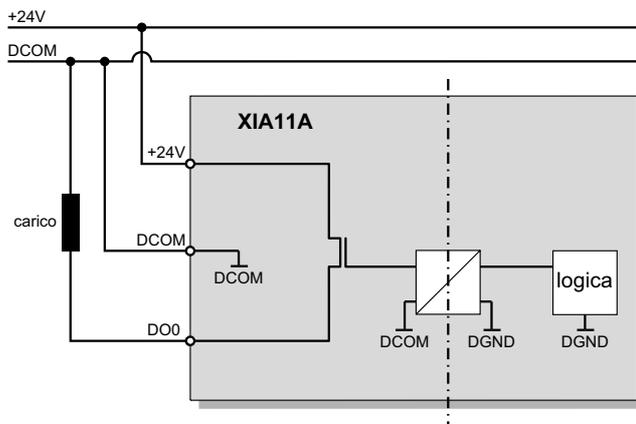
*Schema di collegamento  
Collegamento degli ingressi binari*



2883419659



Collegamento  
delle uscite binarie



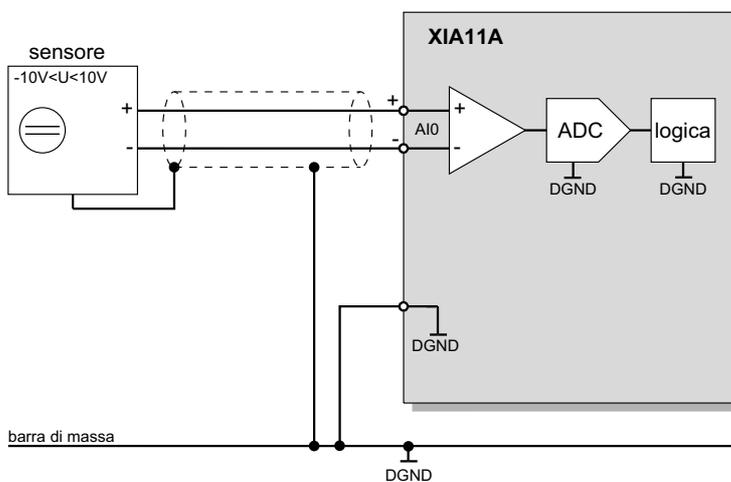
2883422603

**NOTA**



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

Collegamento  
degli ingressi  
analogici



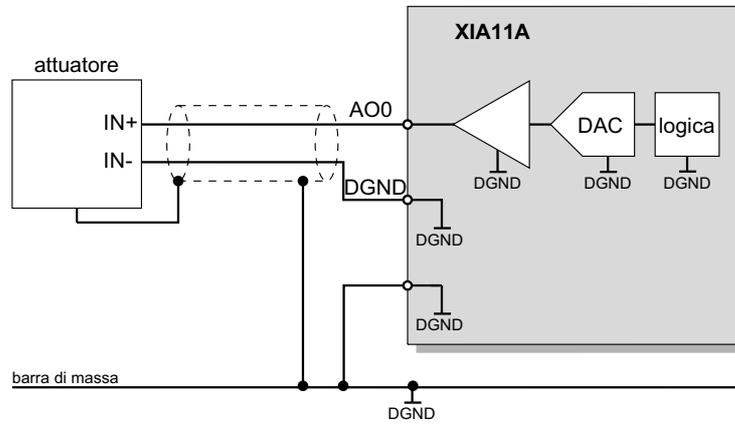
2883425547



## Installazione

Collegamento delle schede opzionali

Collegamento  
delle uscite  
analogiche



2883428491

### NOTA



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



#### 4.14.8 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.

*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.



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

|  |  |
|--|--|
|  | <b>NOTA</b>  |
|  | <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> |

##### 4.15.1 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

|  |   |
|--|---|
|  | <b>⚠ AVVERTENZA!</b>  |
|  | <p>Tensioni di contatto pericolose sui morsetti dell'unità se si collegano i sensori di temperatura sbagliati.<br/>       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 dei pin è riportata nel paragrafo "Assegnazione dei morsetti dei moduli asse MXA" (→ pag. 90).



**4.15.2 Istruzioni di installazione generali**

*Collegamento encoder*

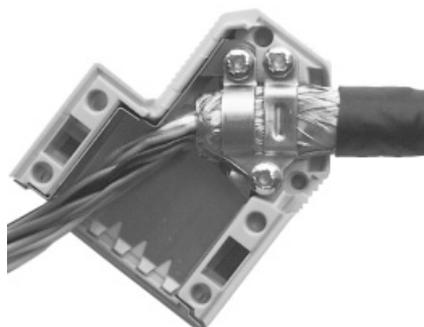
- Max. lunghezza cavo: 100 m con capacità del rivestimento  $\leq 120$  nF/km.
- sezione dei conduttori: 0,20 – 0,5 mm<sup>2</sup>.
- Se non si utilizza un conduttore del cavo encoder: isolare l'estremità del conduttore.
- Utilizzare cavi schermati con conduttori attorcigliati a coppie e agganciare lo 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.

**4.15.3 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.

**4.15.4 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®".



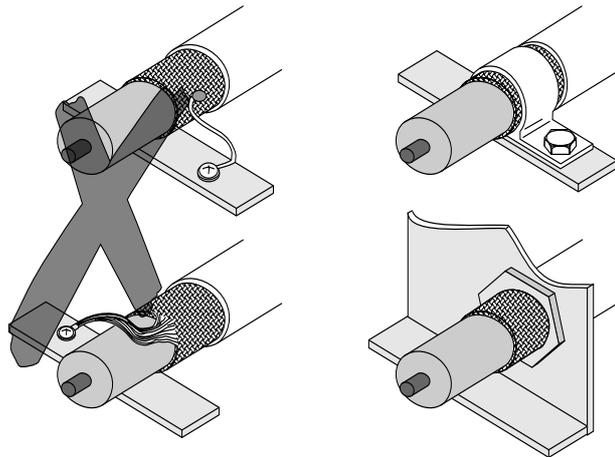
### 4.16 Note sulla compatibilità elettromagnetica

#### 4.16.1 Canaline per cavi separate

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

#### 4.16.2 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 aggiuntive 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.



#### 4.16.3 Filtro di rete

- Installare il **filtro di rete vicino al servoconvertitore 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 servoconvertitore 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 cavo è superiore a 600 mm si devono utilizzare cavi schermati.
- 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** nelle reti IT è **molto limitata**.

#### 4.16.4 Emissione disturbi

Per limitare le emissioni di disturbi consiglia di adottare le seguenti misure EMC:

- **Lato rete:**
  - scegliere il filtro di rete in base alle tabelle di assegnazione delle resistenze di frenatura e dei filtri di rete del cap. "Dati tecnici".
- **Lato motore:**
  - cavi motore schermati.
- **Resistenza di frenatura:**
  - per ulteriori informazioni sulla progettazione delle resistenze di frenatura vedi il cap. "Progettazione" del manuale di sistema "Servoconvertitore di frequenza MOVIAxis®".

#### 4.16.5 Categoria di emissione disturbi

Il rispetto della categoria "C2" a norma EN 61800-3 è stato verificato mediante specifico test e nel rispetto delle misure che seguono.

- montaggio del servoconvertitore di frequenza in un armadio di comando con piastra di montaggio zincata secondo le regole dell'installazione conforme a EMC
- utilizzo di un filtro di rete corrispondente
- utilizzo di cavi motore SEW schermati

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.



### 4.17 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
- rispettare le coppie di serraggio ammesse per i morsetti di potenza MOVIAxis®.

#### 4.17.1 Coppie di serraggio ammesse

| 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> |   |                               |
| MXR <sup>1)</sup>  | 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                                    | ---                           |

1) Per informazioni dettagliate sull'MXR consultare il manuale "Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno".

| 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®.



**4.17.2 Altre specifiche 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 le informazioni sulla selezione delle sezioni del cavo, consultare il manuale di sistema.
- 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 , singolarmente o a gruppi, conformemente a UL 248.

|  |   |
|--|---|
|  | <b>NOTA</b>   |
|  | 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.</p> <p>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. 56)</li> <li>• Montare le coperture per protezione da contatto come prescritto, vedi cap. "Cuffie e copertura per protezione da contatto". (→ pag. 56)</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®".

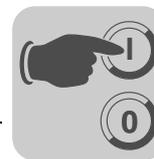
Le funzioni di messa in servizio descritte in questo capitolo servono ad impostare il servoconvertitore di frequenza multiasse in modo ottimale per il motore collegato e per le condizioni di funzionamento usuali. La messa in servizio deve essere eseguita rigorosamente in base alle indicazioni di questo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

#### 5.1.2 Applicazioni di sollevamento

|   |  |
|---|--|
|  | <b>! PERICOLO!</b>   |
|   | <p>Pericolo di morte dovuto alla caduta di carichi sollevati.</p> <p>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.</p> <p>Rispettare sempre i tempi e gli intervalli specificati.</p> |



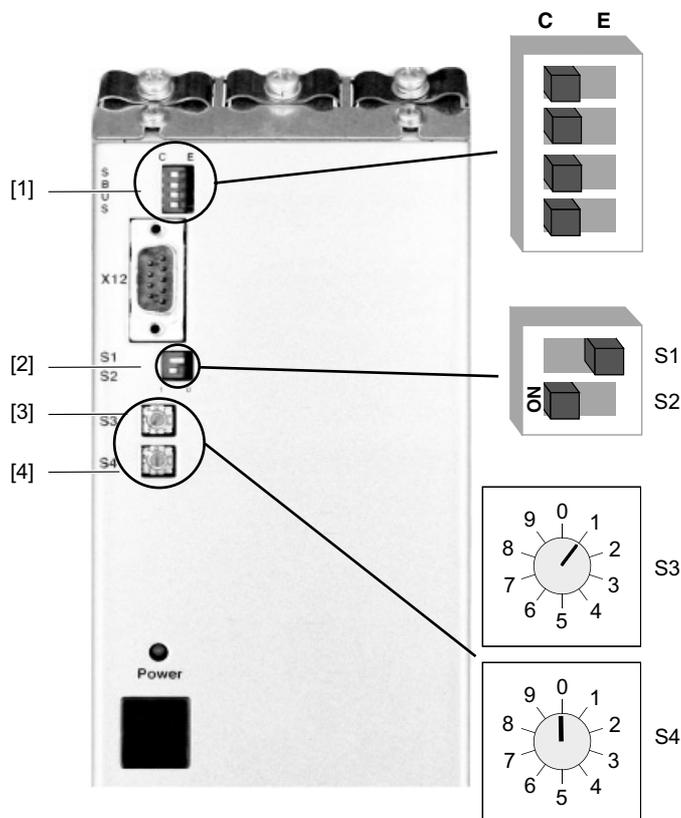
5.1.4 Connessione di cavi e azionamento di commutatori

|  |  |
|--|--|
|  | <b>ATTENZIONE!</b>   |
|  | <p>Innestare i cavi ed azionare i commutatori solo in assenza di tensione.<br/>                 Ne possono derivare anomalie di funzionamento imprevedibili o addirittura la distruzione dell'unità.<br/>                 Sull'unità ci deve essere assenza di tensione.</p> |

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. 130).
- 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. 130). L'assegnazione degli ulteriori indirizzi asse avviene automaticamente sulla base dell'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<sup>0</sup>  
 [4] S4: commutatore indirizzo asse 10<sup>1</sup>



## Messa in servizio

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

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 al riguardo figura del cap. "Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema basato su CAN". (→ pag. 129)

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



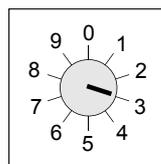
#### NOTA

L'impostazione di default al momento della consegna è 500 kBit / s.

### 5.2.2 Assegnazione dell'indirizzo asse per CAN

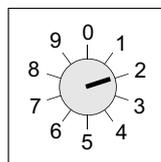
Per l'impostazione dell'indirizzo asse del sistema di assi sono integrati nel modulo di alimentazione due commutatori girevoli S3 e S4, vedi al riguardo la figura del cap. "Impostazioni sul modulo di alimentazione per un bus di sistema basato su CAN". (→ pag. 129) Con questi commutatori girevoli è possibile 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".

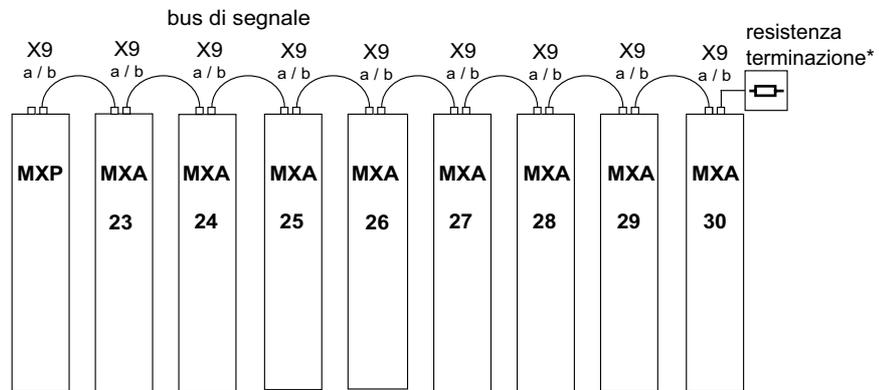


#### NOTA

L'impostazione di default al momento della consegna è "1".



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).

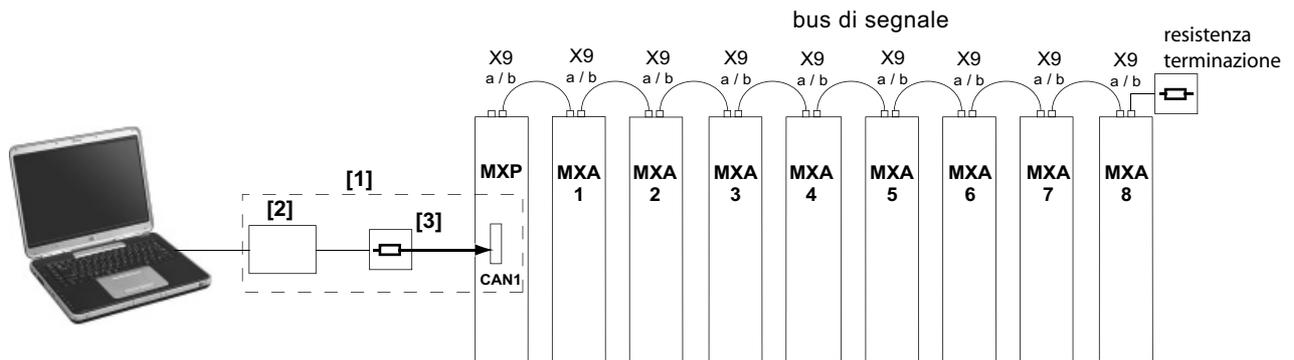


### 5.2.3 Resistenze di terminazione del bus per bus di sistema SBus basato su CAN

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.

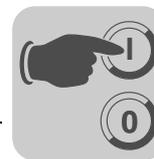
La resistenza di terminazione è un accessorio di serie del modulo di alimentazione (→ pag. 21).



1408029835

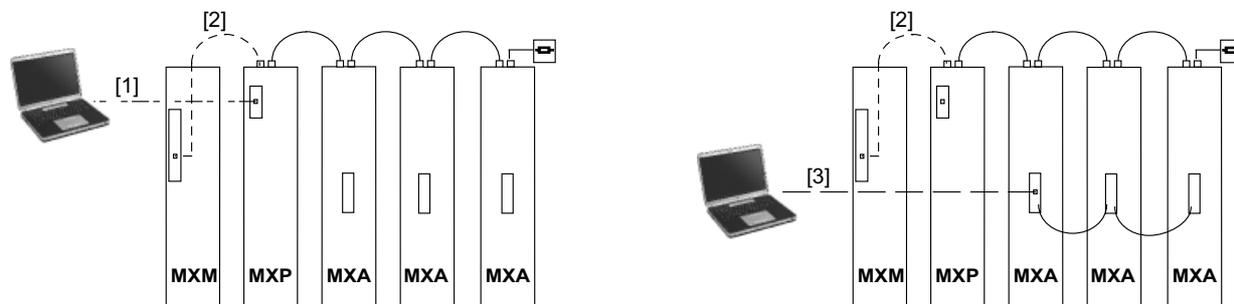
- [1] cavo di collegamento fra PC e interfaccia CAN sul modulo di alimentazione. Il cavo di collegamento consiste di interfaccia CAN USB [2] e cavo con resistenza di terminazione integrata [3].  
 [2] interfaccia CAN USB [3] cavo con resistenza di terminazione integrata (120 Ω fra CAN\_H e CAN\_L)

Ulteriori informazioni sulla comunicazione fra PC e sistema MOVIAXIS® sono descritte nel cap. "Comunicazione tramite adattatore CAN". (→ pag. 139)



### 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

#### 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                       |

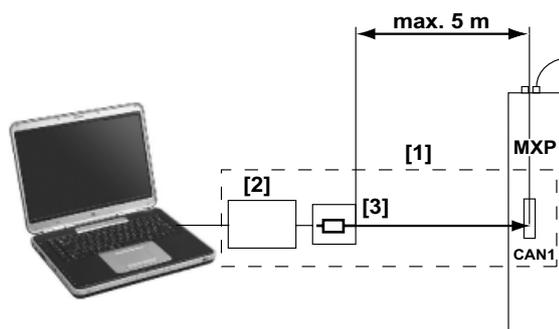
- 1) bus di sistema basato su CAN
- 2) solo se CAN2 è libero per l'ingegnerizzazione
- 3) solo per il funzionamento per PROFIBUS DP
- 4) canale dei parametri Ethernet realtime via controllore



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

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

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

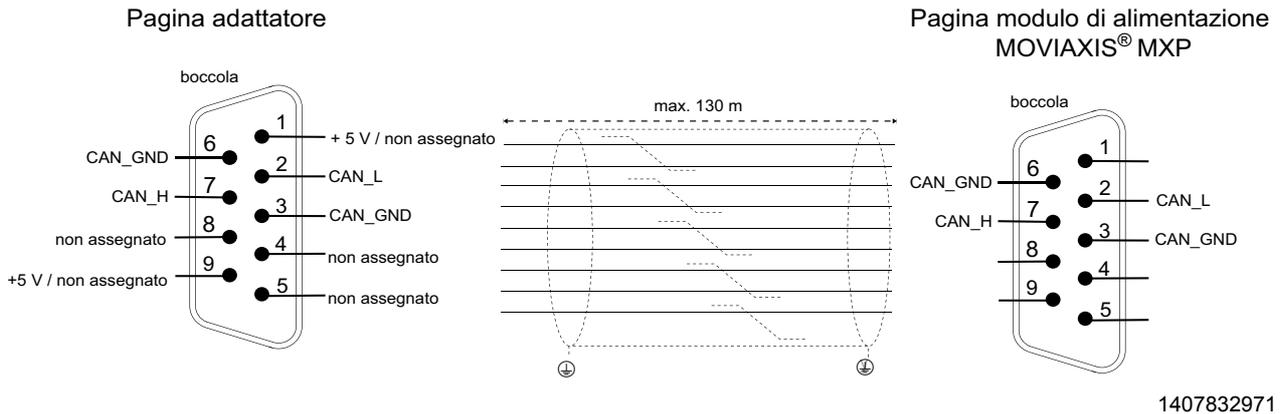
Ulteriori informazioni sulla comunicazione fra PC e sistema MOVIAxis® sono descritte nel cap. "Comunicazione tramite adattatore CAN". (→ pag. 139)



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

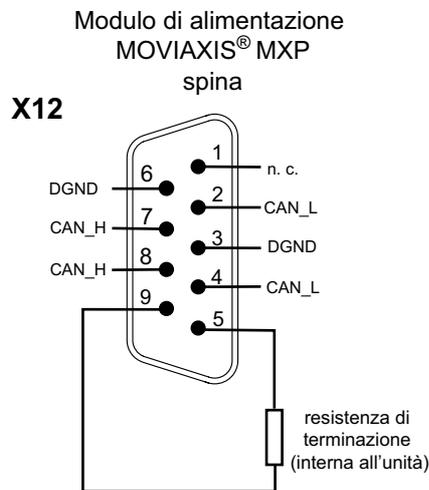
*Configurazione del collegamento dei cavi di collegamento e prolungamento*

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, vedi cap. "Comunicazione tramite adattatore CAN". (→ pag. 139) L'assegnazione dei pin del cavo di collegamento con un connettore maschio CAN sub D a 9 poli è rappresentata nella figura che segue:



1407832971

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

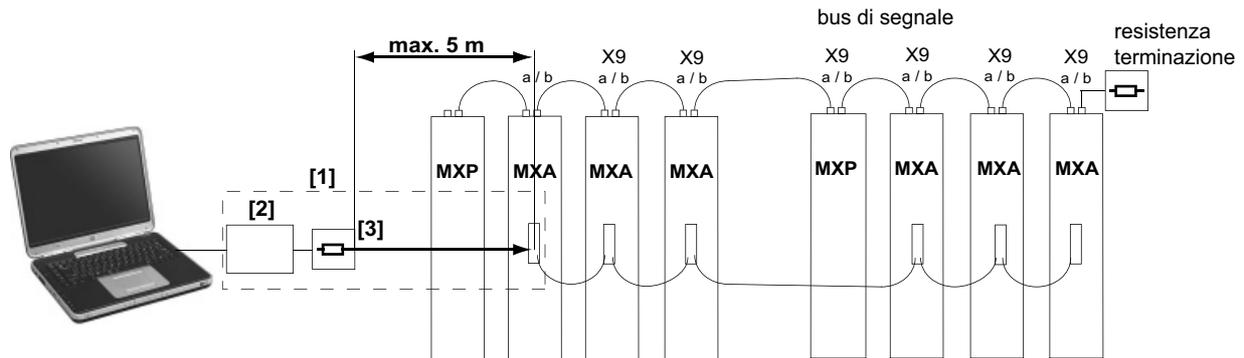


1407835403



### 5.4.3 Collegamenti e diagnosi PC sul modulo asse

|  |  |
|--|--|
|  | <b>NOTA</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>NOTA</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 cap. "Comunicazione tramite adattatore CAN". (→ pag. 139)

### 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.

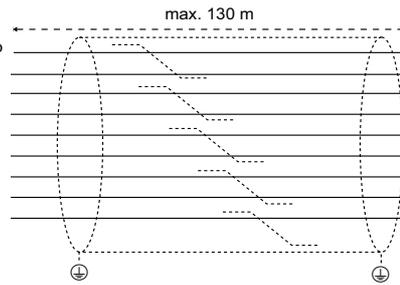
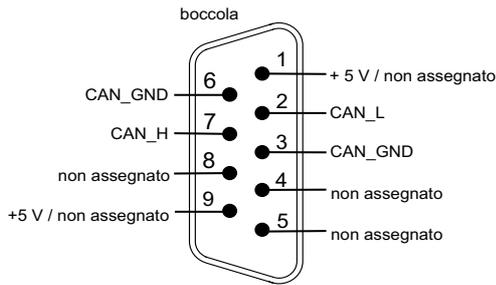


### 5.4.5 Collegamento del cavo CAN2 ai moduli asse

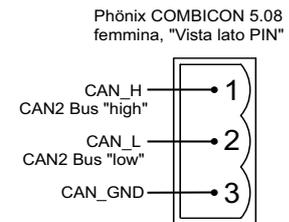
*Configurazione del collegamento dei cavi di collegamento e prolungamento*

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, vedi cap. "Comunicazione tramite adattatore CAN". (→ pag. 139) 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

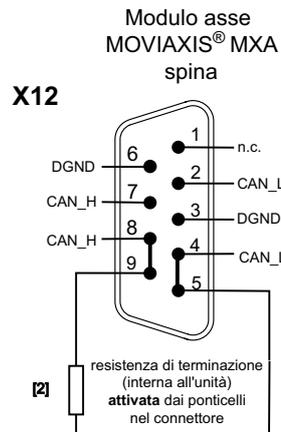
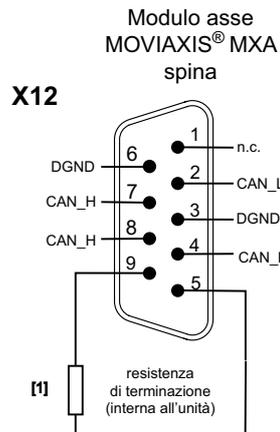


Pagina modulo di alimentazione  
 MOVIAXIS® MX



1408036875

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



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

1408118539

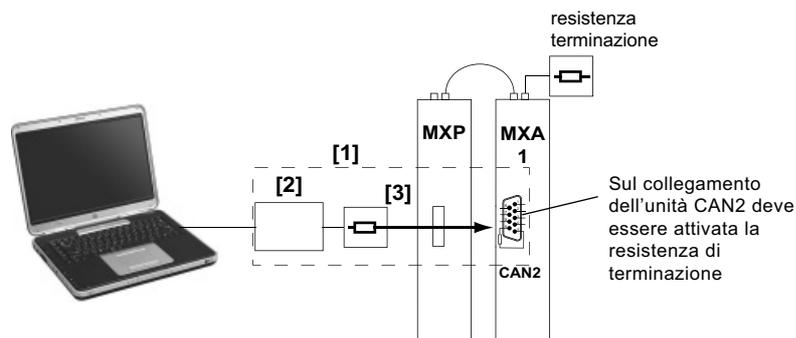


#### 5.4.6 Resistenze di terminazione per collegamento bus CAN2

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.



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)

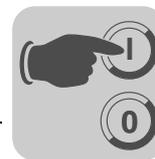


#### NOTA

Applicare la resistenza di terminazione.

La resistenza di terminazione nell'ultimo modulo asse del sistema di assi deve essere attivata, vedi al riguardo il cap. "Collegamento del cavo CAN2 ai moduli asse". (→ pag. 137)

Ulteriori informazioni sulla comunicazione fra PC e sistema MOVIAXIS® sono descritte nel cap. "Comunicazione tramite adattatore CAN". (→ pag. 139)



## 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) vedi il cap. "Collegamento del cavo CAN al modulo di alimentazione". (→ pag. 135)
  2. Per il connettore maschio sub D X12 a 9 poli su un modulo asse (bus applicativo basato su CAN) del sistema di assi, vedi il cap. "Collegamento del cavo CAN2 ai moduli asse ". (→ pag. 137)

|   |   |
|---|---|
|  | <b>NOTA</b>   |
|   | Collegamento via cavo e prolungamento del cavo<br>Per i <b>cavi di collegamento e prolungamento</b> , consiglia di utilizzare un cavo con <b>collegamento passante 1:1</b> nell'esecuzione <b>schermata</b> .<br>Quando si scelgono i cavi verificare i dati del produttore del cavo relativi all'idoneità CAN. |



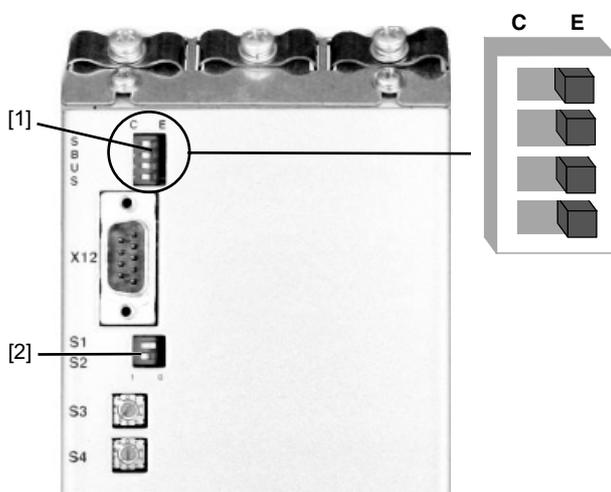
## Messa in servizio

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

### 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:

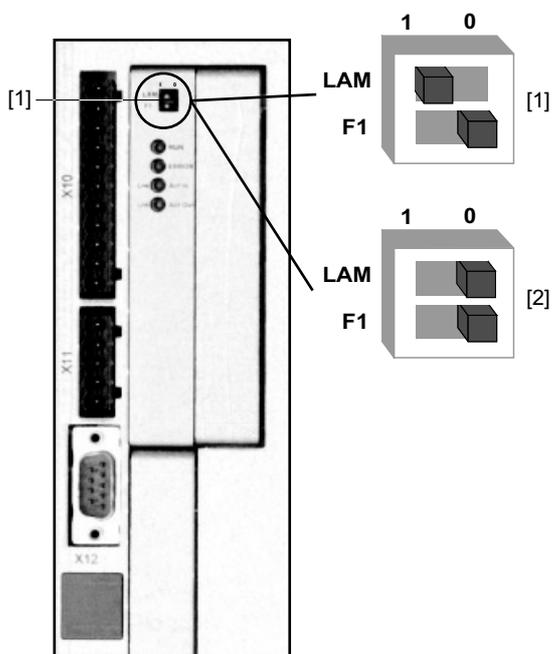
- Regolare i 4 commutatori DIP del modulo di alimentazione sulla posizione "E".



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.



## 5.7 Descrizione del software per la messa in servizio

Il pacchetto software MOVITOOLS® MotionStudio è il tool di ingegnerizzazione SEW che permette all'utente di accedere a tutte le unità di azionamento SEW. Per la serie MOVIAXIS®, MOVITOOLS® 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® MotionStudio".

### 5.7.1 Software per la messa in servizio MOVITOOLS® MotionStudio

Una volta installato MOVITOOLS® MotionStudio si troveranno le voci corrispondenti nel menu di avvio WINDOWS con il seguente percorso: **"Avvio\Programmi\SEW MOVITOOLS MotionStudio"**.

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

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



## Messa in servizio

Sequenza in caso di una nuova messa in servizio

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

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

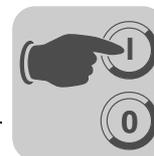
- nuova messa in servizio senza modulo master
- nuova messa in servizio con modulo master e MOVI-PLC®

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

1. Messa in servizio
  - Motorinbetriebnahme
  - 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 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



## 5.9 Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>NOTA</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 [Next] opp [Back], che si trovano in basso a destra nel menu.

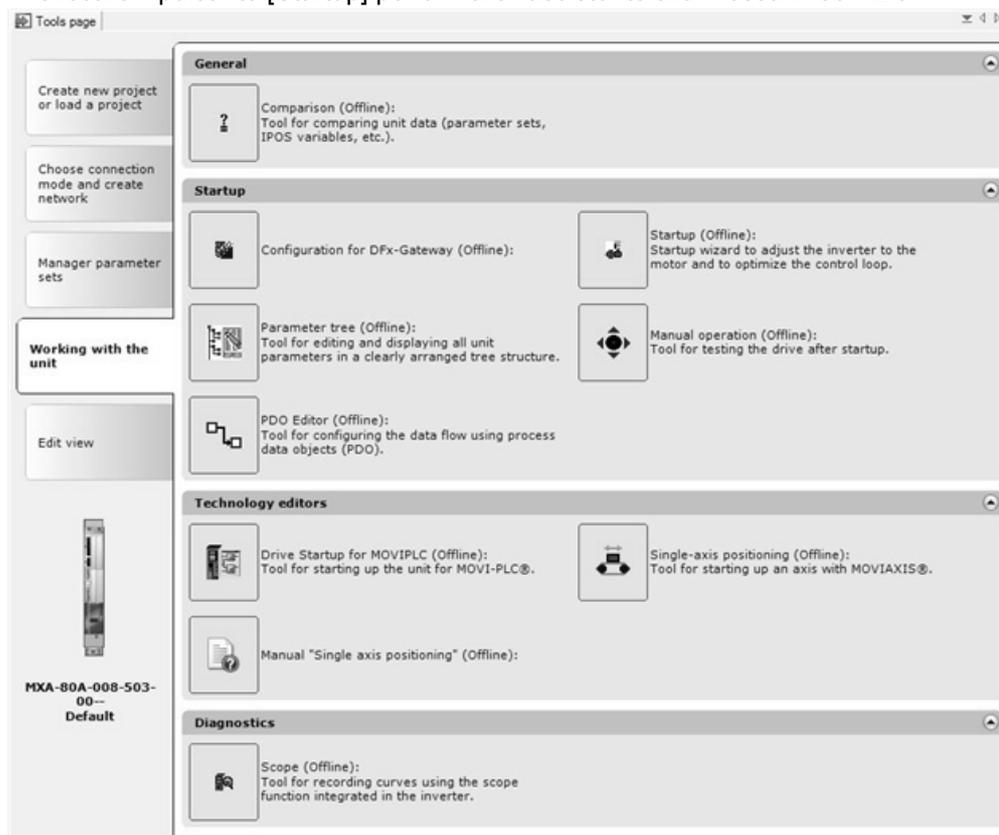


2542154379

### 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 [Startup] per avviare l'assistente alla messa in servizio.



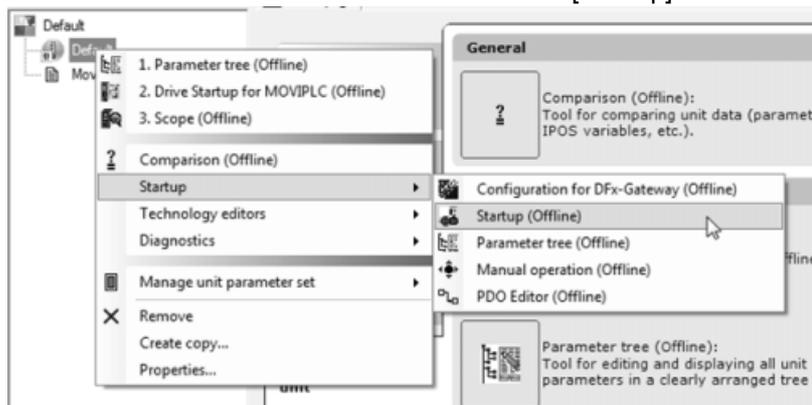
2541303819



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAxis® – funzionamento monomotore

2. Cliccare con il tasto destro del mouse la voce [Startup] nell'elenco "Project/Network".



2541306251

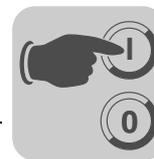
### 5.9.2 Messa in servizio MOVIAxis®

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.



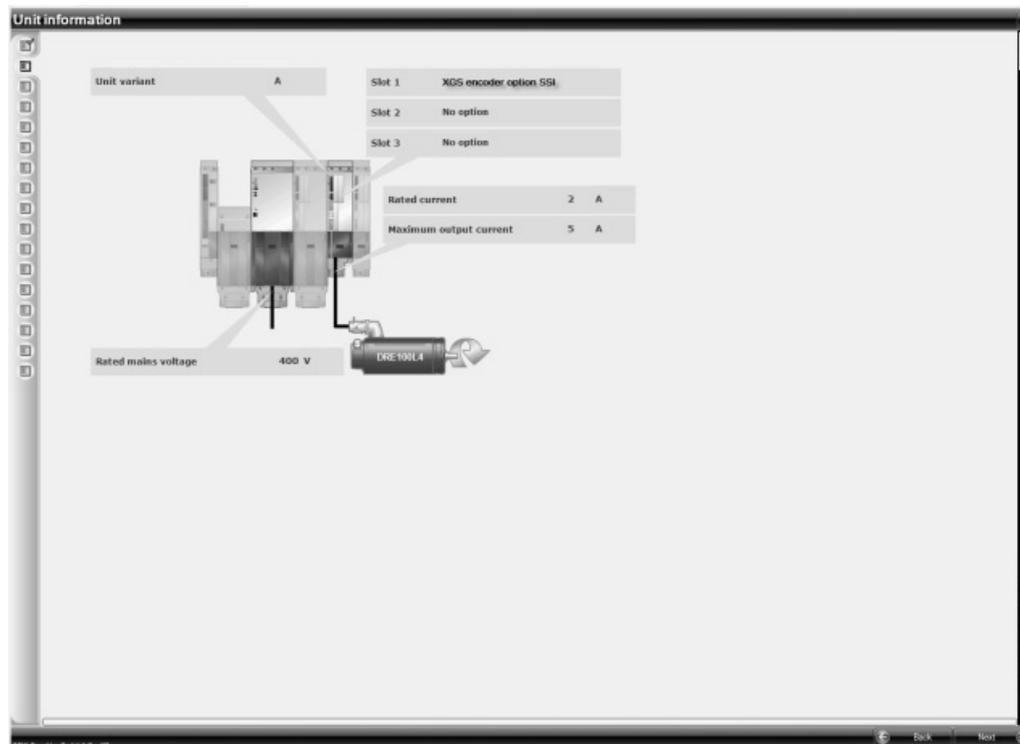
2542146187



### 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

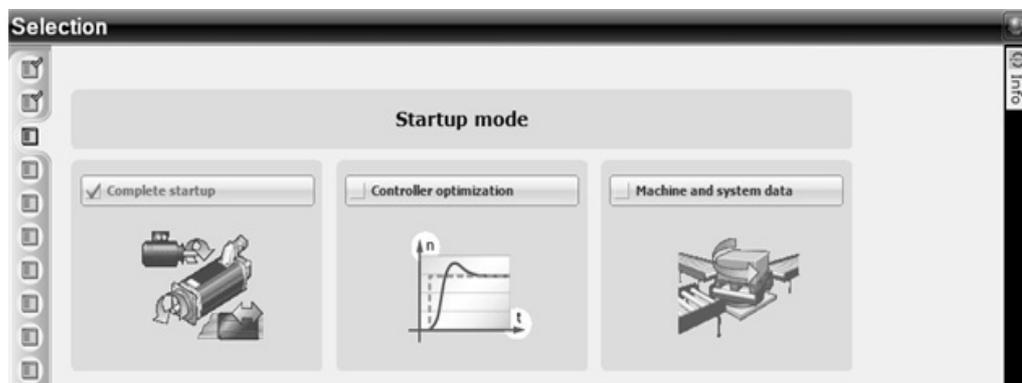
Se negli slot si trovano delle schede opzionali, i tipi di schede vengono visualizzati in questa figura.

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.



#### NOTA

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.

- **Controller optimization**

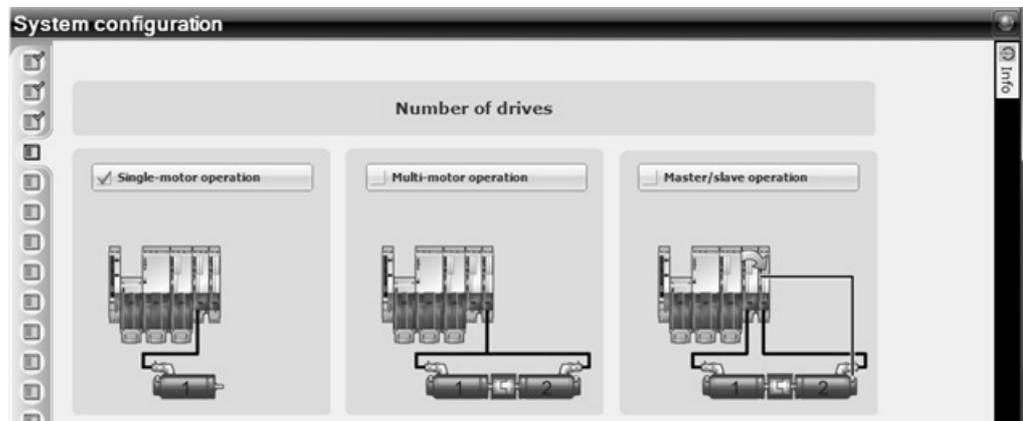
Selezione diretta del sottomenu di messa in servizio "Controller". Qui è possibile modificare od ottimizzare le impostazioni del regolatore. La selezione diretta è possibile solamente in caso sia già stata effettuata la messa in servizio iniziale. Descrizione dell'impostazione del regolatore nel cap. "Regolatore". (→ pag. 160)

- **Machine and system data**

Selezione diretta del sottomenu di messa in servizio "Axis configuration". Qui è possibile modificare le unità utente e i limiti di applicazione e di sistema. Per la descrizione dei dati sulle macchine e gli impianti vedi il cap. "Configurazione asse". (→ pag. 167)



### 5.9.5 Configurazione di sistema numero degli azionamenti



2542315275

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

- **Single-motor operation**

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

- **Multi-motor operation**

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 .

- **Master/slave operation**

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.

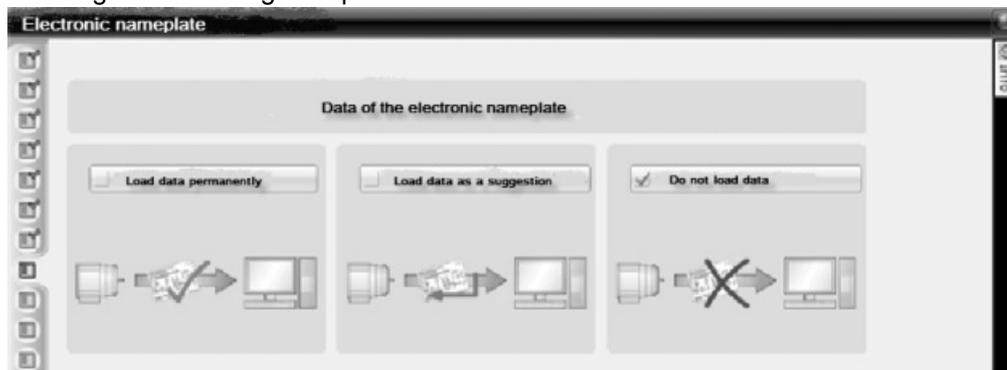
A seconda della rigidità della connessione tra il carico e i motori accoppiati, devono essere utilizzate le opportune modalità operative Master-Slave:

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



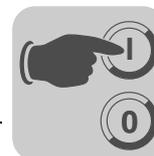
### 5.9.6 Targa dati elettronica per encoder SEW

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

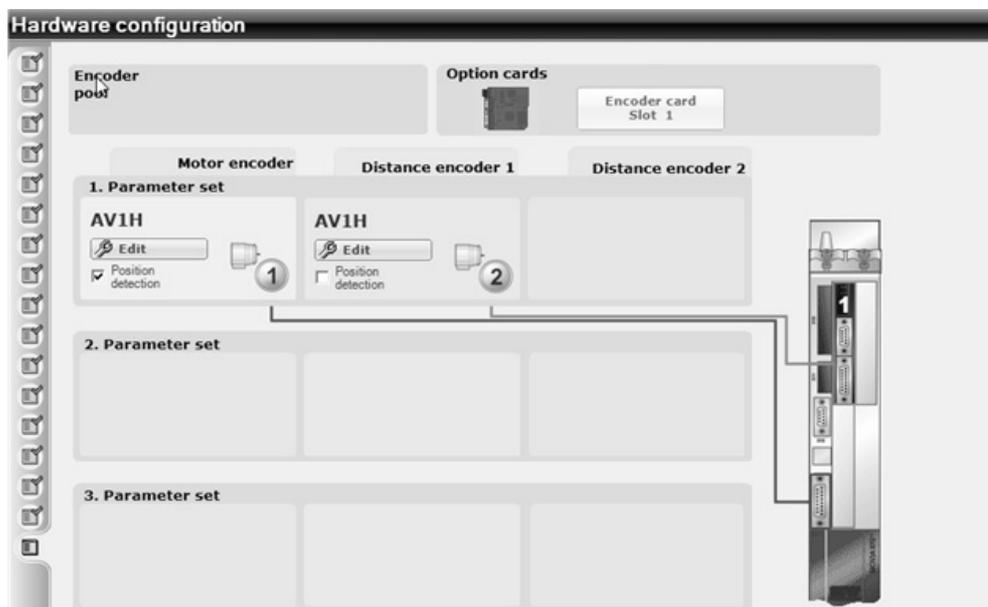


2542496523

- **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 "Motor encoder", "Distance encoder 1" e "Distance encoder 2". Ogni encoder può essere impiegato solo una volta.

Come assegnare un encoder:

- Cliccare l'encoder richiesto nel campo di selezione "Encoder pool" 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 "Motor 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 "Position detection".

Tutti gli encoder nelle colonne "Motor encoder", "Distance encoder1" o "Distance encoder 2" possono essere dichiarati per il rilevamento posizione.

Nell'esempio sopra l'encoder AV1H nella colonna "Motor encoder" viene utilizzato per il "Position detection".



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

*Encoder visualizzato nel pool di encoder*

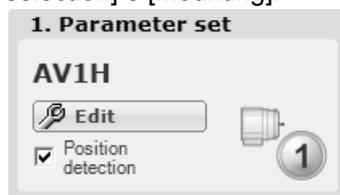
Il pool di encoder può rappresentare fino a tre ingressi encoder fisici del servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®.

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, vedi anche il cap. "Esempi di applicazione" (→ pag. 171).

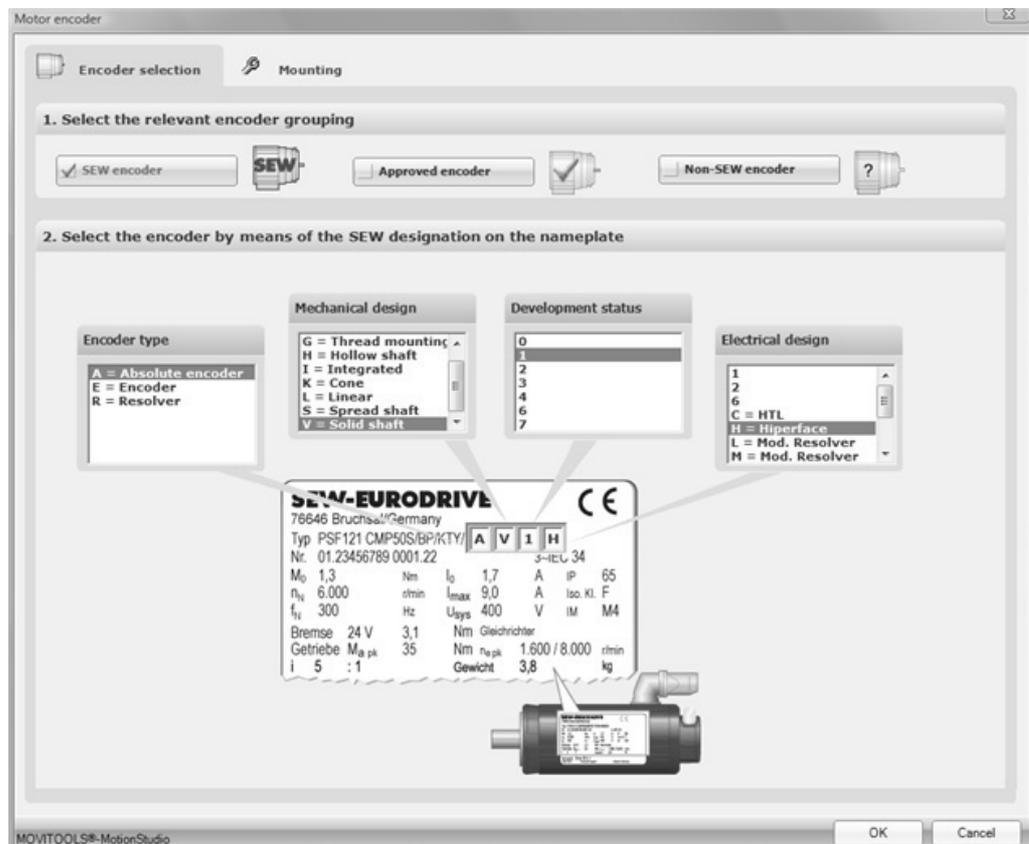
### Pulsante [Edit]

Cliccando il pulsante [Edit] si apre il menu [Motor encoder] con i sottomenu [Encoder selection] e [Mounting].

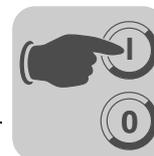


2543747339

### Sottomenu [Encoder selection]



2543755275



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

- encoder SEW
- encoder abilitato
- encoder non SEW

*Pulsante  
[SEW encoder]*

Il sottomenu [Encoder selection] mostra come standard [SEW encoder], vedi figura precedente (→ pag. 150).

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

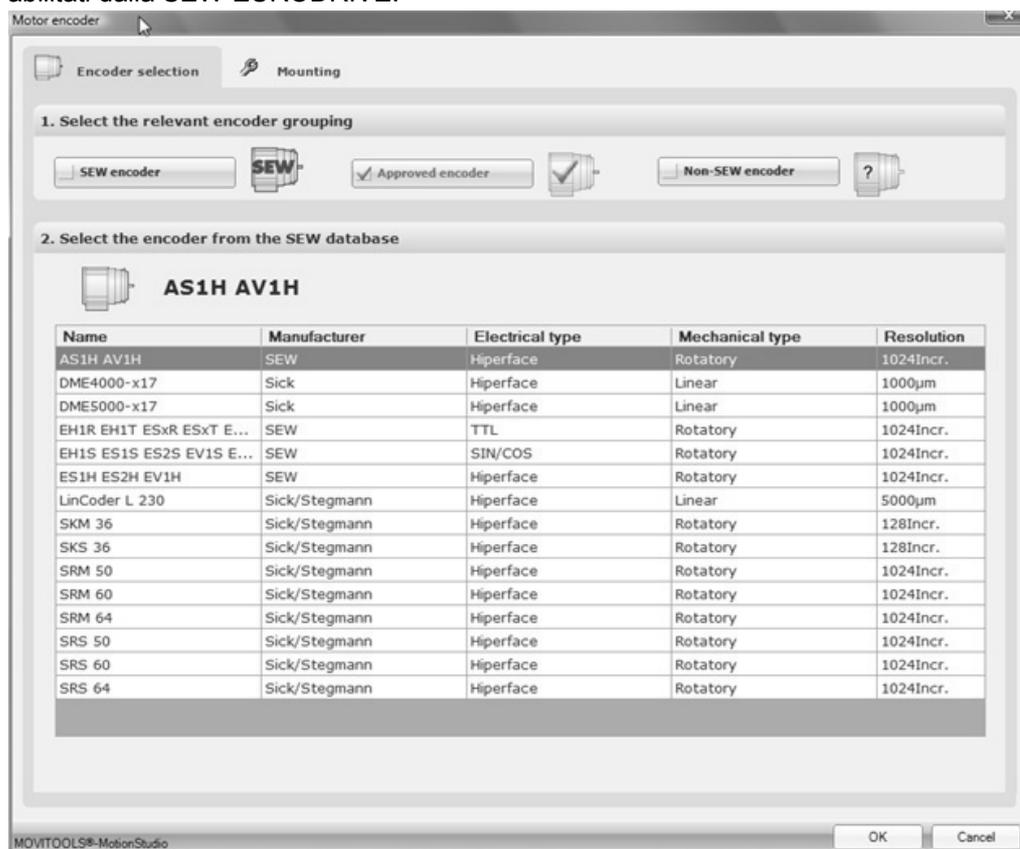
Tramite i seguenti elenchi di selezione è possibile definire l'encoder montato sul motore:

- 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  
[Approved encoder]*

Cliccando il pulsante [Approved encoder] si apre una lista con gli encoder attualmente abilitati dalla 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 [Non-SEW encoder]*

Cliccando sul pulsante [Non-SEW encoder] 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:

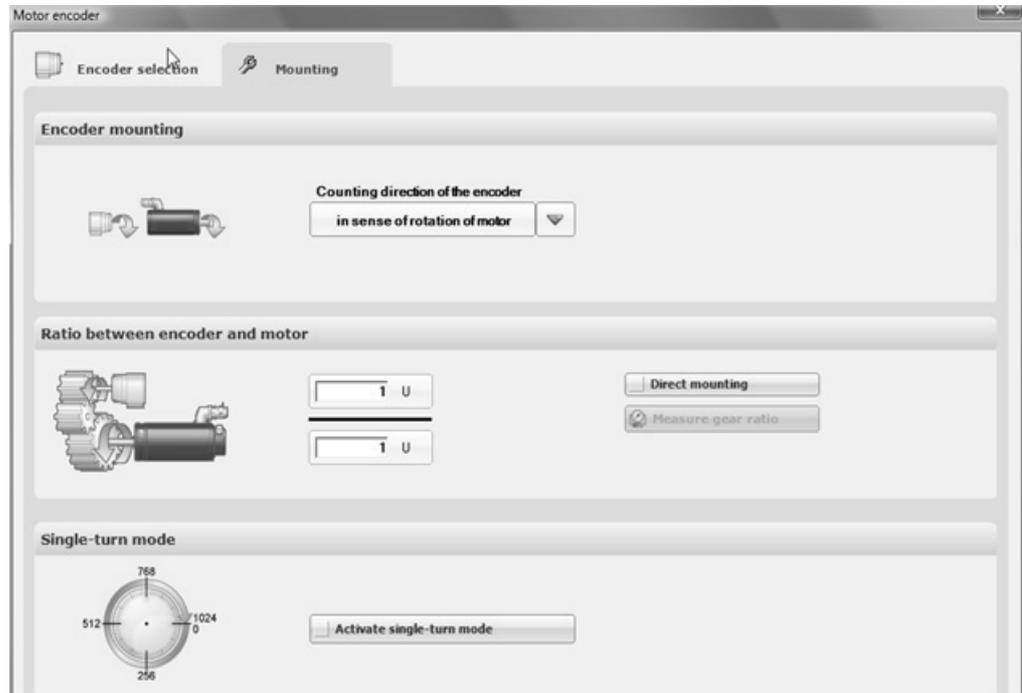
- Esecuzione meccanica
- Esecuzione elettrica

Premere quindi il pulsante [Load basic data]. Con questo comando, i valori vengono inseriti automaticamente nei campi "Numerator" e "Denominator". È possibile immettere o modificare questi valori anche manualmente.



### Sottomenu [Mounting]

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, essi può essere definito automaticamente tramite una "measurement run" (corsa di misurazione), vedi la voce di menu "Speed ratio between motor and encoder" (→ pag. 154).

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.

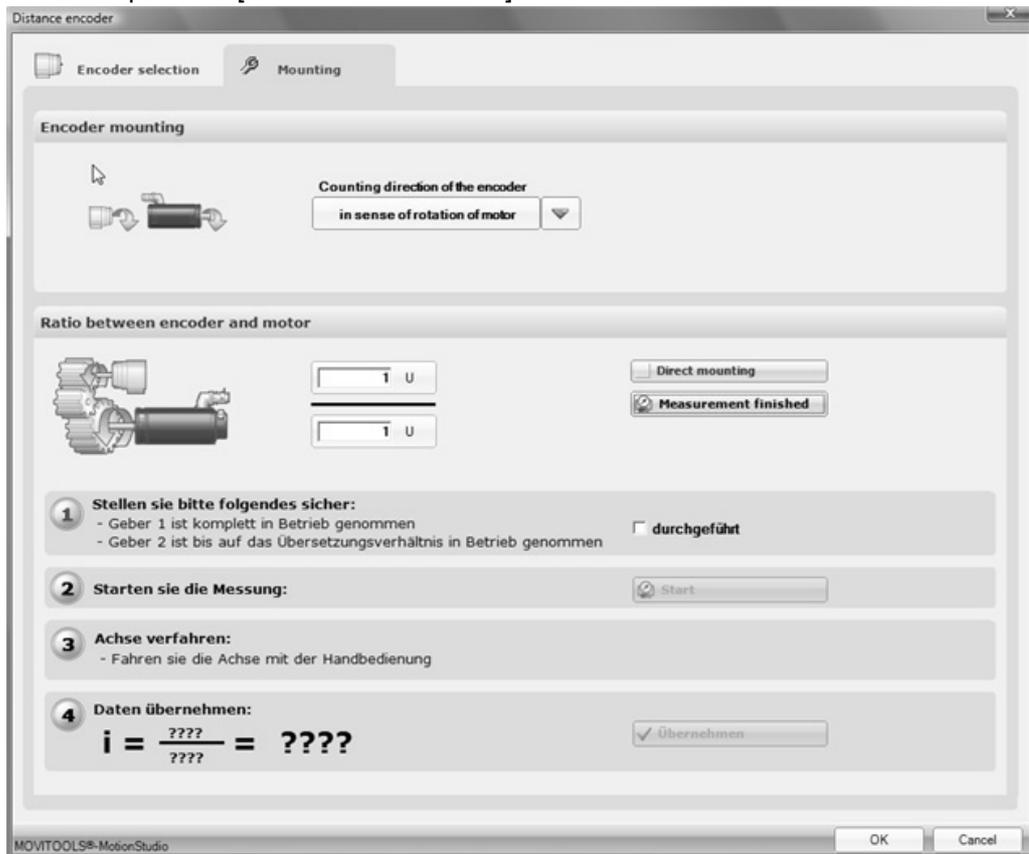


## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

Pulsante  
[misurazione  
riduzione]

Cliccare il pulsante [misurazione riduzione].



2544396939

Per la misurazione eseguire i punti da 4. Tramite il pulsante [Measurement finished] è possibile interrompere il calcolo.

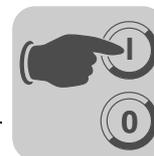
Pulsante [Single-  
turn mode]

Cliccare il pulsante [Activate single-turn mode].



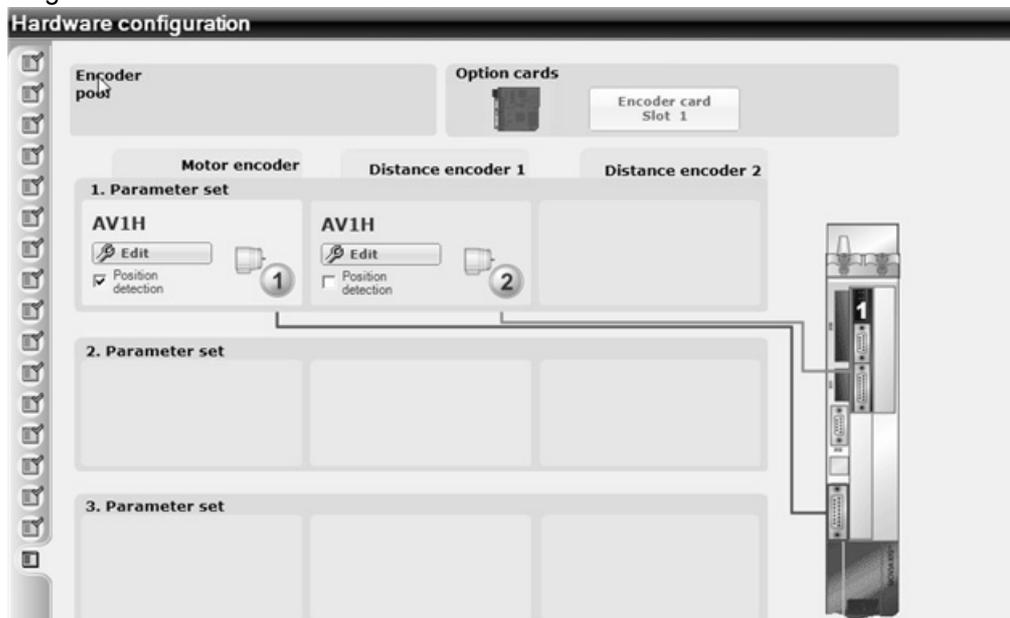
2544744715

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

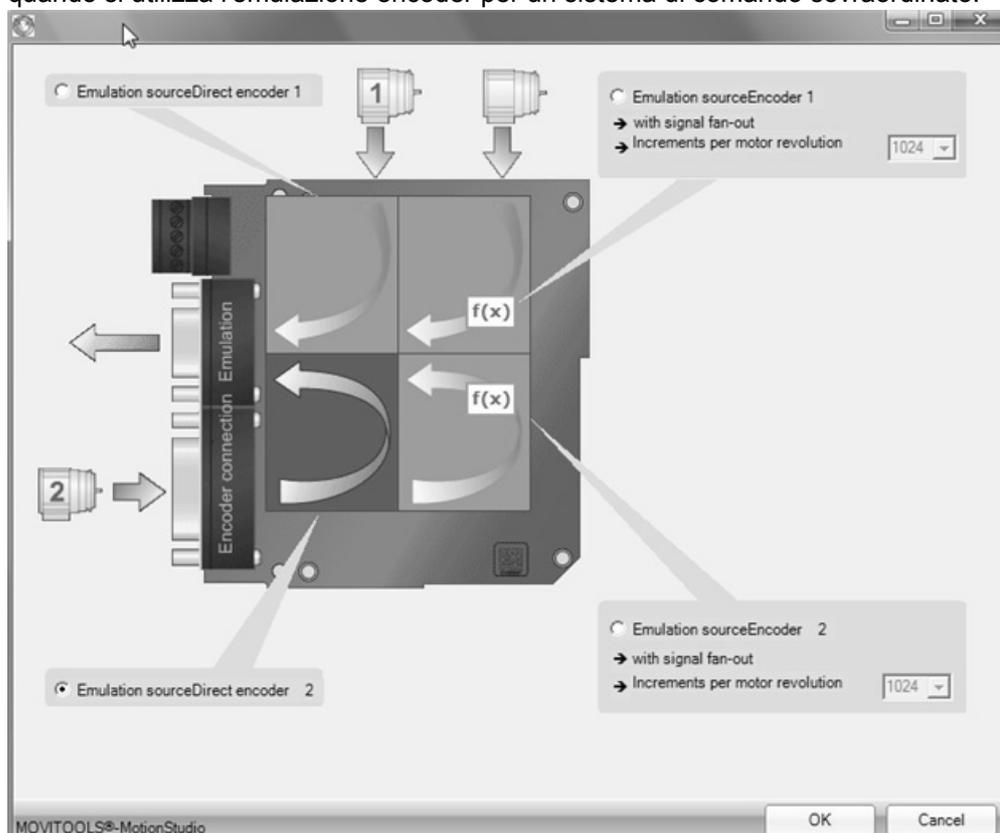
Cliccare sul pulsante [scheda encoder slot 1] opp [scheda encoder slot 2], nel caso venga inserita una seconda scheda encoder.



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 quando si utilizza l'emulazione encoder per un sistema di comando sovraordinato.



2544784779



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

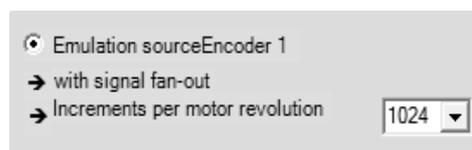
Sono disponibili le seguenti impostazioni per la preparazione del segnale dell'encoder selezionato:

- 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>NOTA</b>  |
|   | <p>Il segnale di emulazione generato dalla scheda opzionale è sempre, indipendentemente dal tipo di encoder utilizzato, un segnale incrementale (anche in caso di utilizzo dell'encoder sin/cos), non importa se è stato selezionato "Source direct" o "With signal multiplication".</p> |

|   |  |
|---|--|
|  | <b>NOTA</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> |

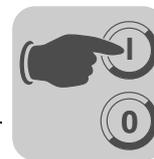


2544875787

Se viene selezionato il campo "Emulation source encoder encoder 1 / 2", nel campo di selezione "Increments per motor revolution" sono 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

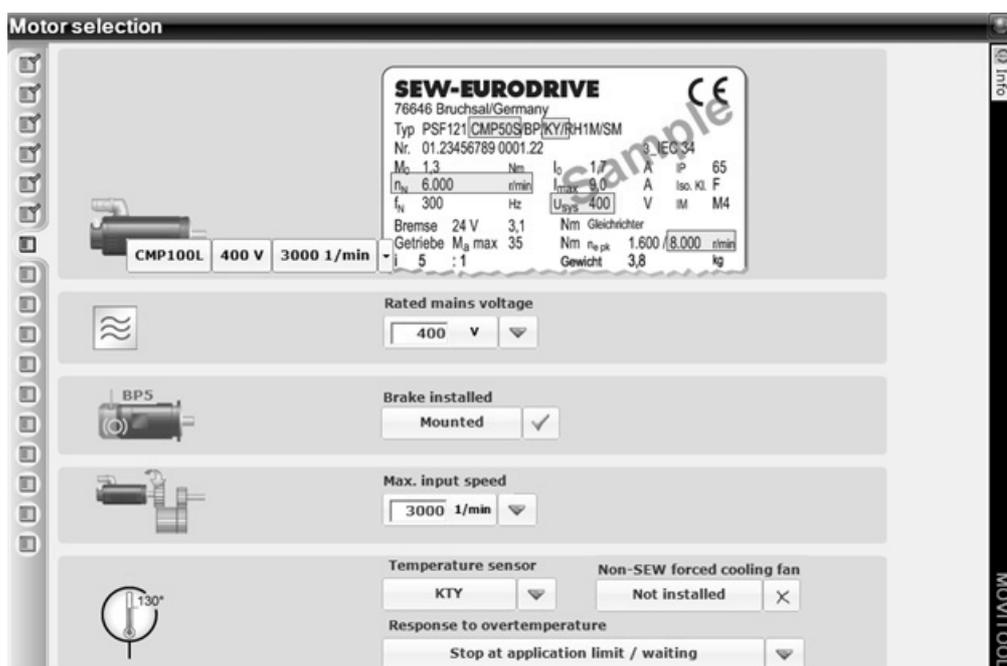
In questo menu è possibile impostare il tipo di motore che deve funzionare con MOVIAxis®. Per i motori SEW-EURODRIVE, leggere il tipo di motore sulla targa dati.



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 "Non-SEW motors" 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 "Motor selection" 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.

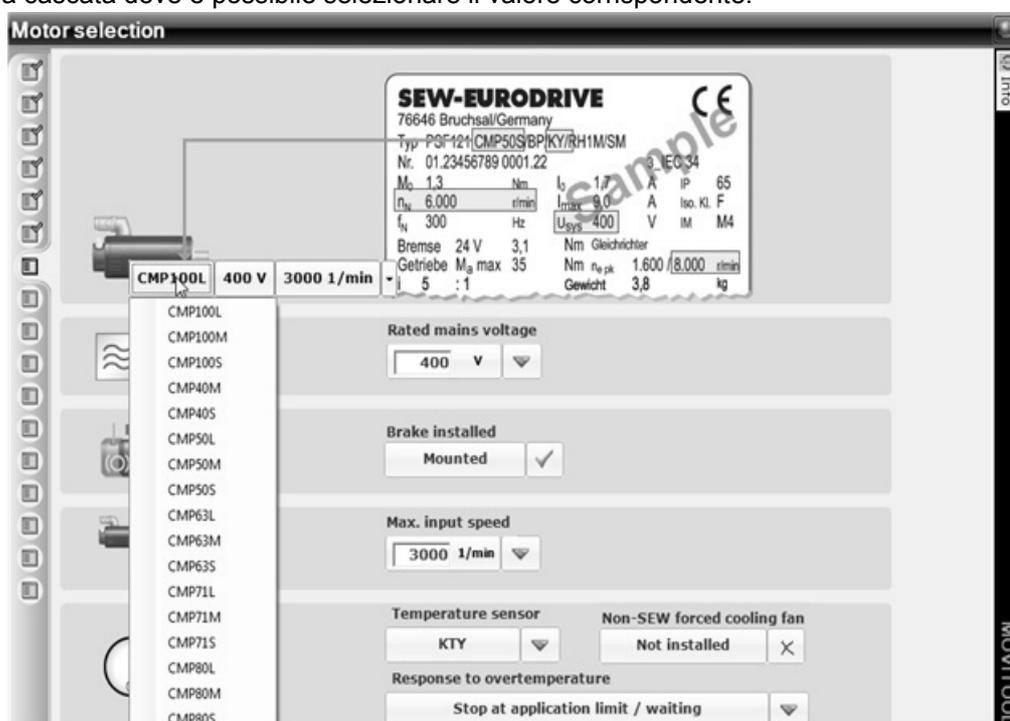
### NOTA



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

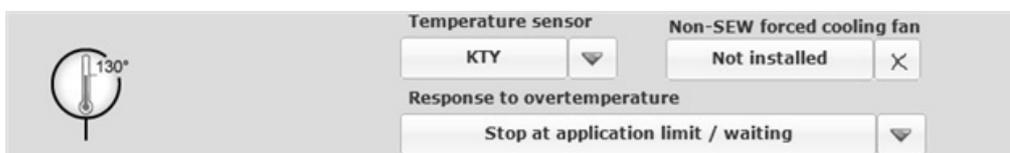
#### Impostazione dei dati motore

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

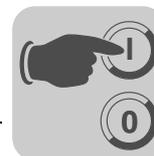


2545179659

#### Campo di selezione "Response to overtemperature"



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

#### NOTA



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.

Premendo

- i pulsanti "→" vengono applicate le proposte singolarmente,
- il pulsante "Accept" vengono applicate tutte le proposte in una volta sola.
- Immettere i parametri di controllo generali di MOVIAXIS® MX in base alla tabella seguente.



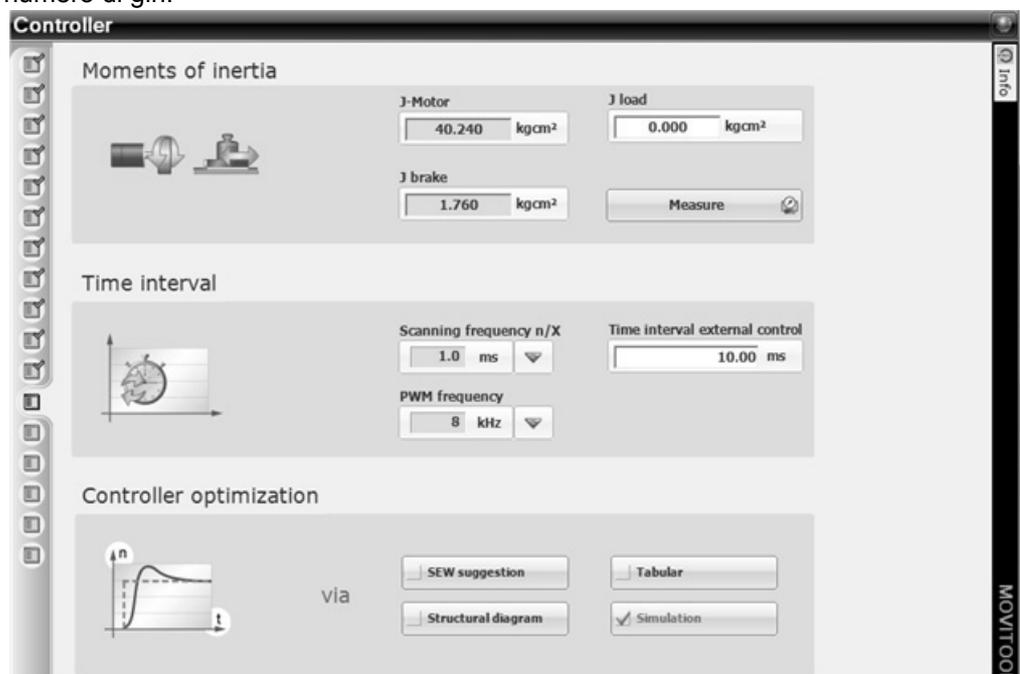
## Messa in servizio

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 [Controller] vengono impostati i dati necessari per la regolazione del numero di giri.

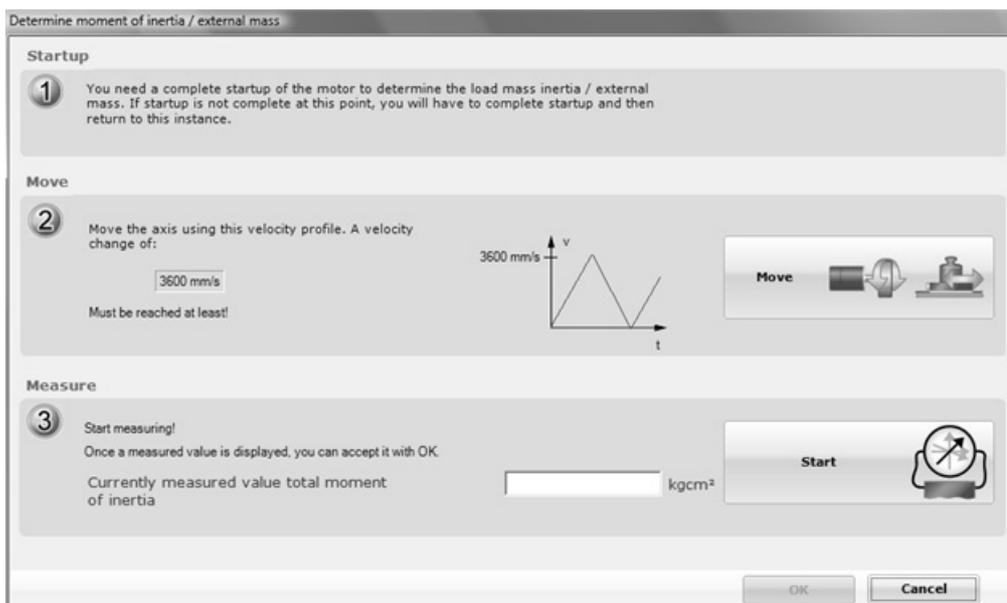


2545377291



*Momenti di inerzia*

- **J motor:** momento d'inerzia di massa del motore messo in funzione.
- **J load:** momento d'inerzia del carico riferito all'albero motore. Se non si conosce l'inerzia di massa, essa può essere rilevata automaticamente tramite [Measure], vedi pulsante [Measure] (→ pag. 160).
- **J brake:** Momento d'inerzia di massa del freno motore.
- **Measure** (possibile solo dopo la completa messa in servizio): Se non si conosce l'inerzia del carico esterna, essa può essere rilevata automaticamente tramite una corsa di misurazione. Cliccare il pulsante [Measure] e seguire i tre punti nel sotto-menu [Determine moment of inertia/external mass].



2545453963

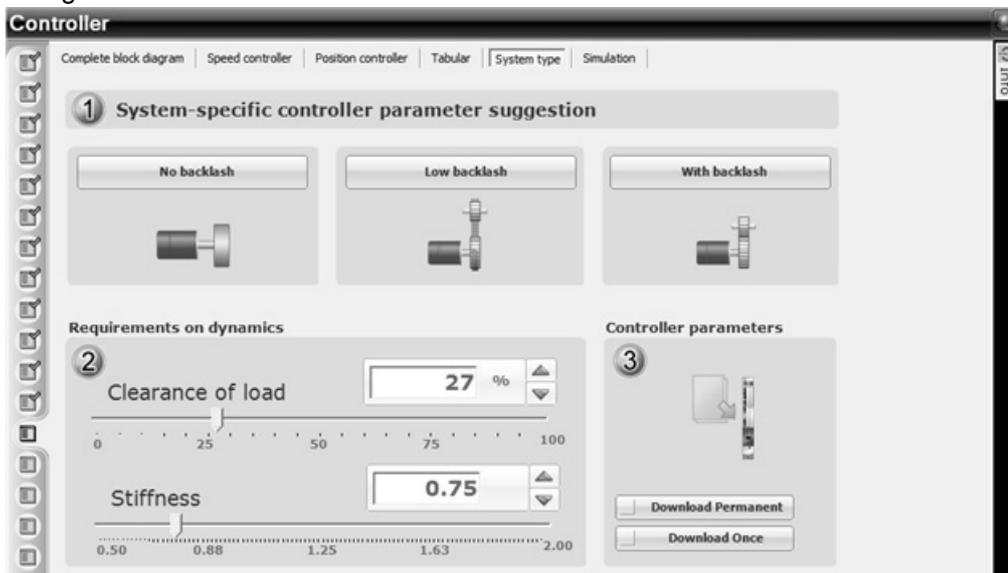
*Tempo*

- **Scanning frequency n/X control:** 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.
- **Time interval external control:** 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.



Ottimizzazione del regolatore

- **SEW suggestion:** possono essere applicati i parametri di regolazione preimpostati dalla SEW. Modalità più semplice per l'impostazione di tutti i parametri di regolazione.

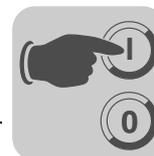


2545637003

- per 1: selezione del tipo di impianto (accoppiamento carico all'azionamento). Le opzioni sono "No backlash", ad es. carico accoppiato direttamente, "Low backlash", ad es. accoppiamento cinghia dentata, "With backlash", ad es. collegamento dente-ruota 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 linea di azionamento. Per la regolazione fine dei parametri di regolazione a seconda del gioco dell'accoppiamento del carico e della rigidità richiesta della regolazione. Necessario solo quando l'impostazione di base del punto 1 non è abbastanza buona.
  - Utilizzare il cursore "Clearance of load" per impostare il gioco della catena cinematica dell'azionamento.
  - Per impostare la rigidità del regolatore di velocità utilizzare il cursore "Stiffness". 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 della velocità. Il valore per l'impostazione standard è 1.
 

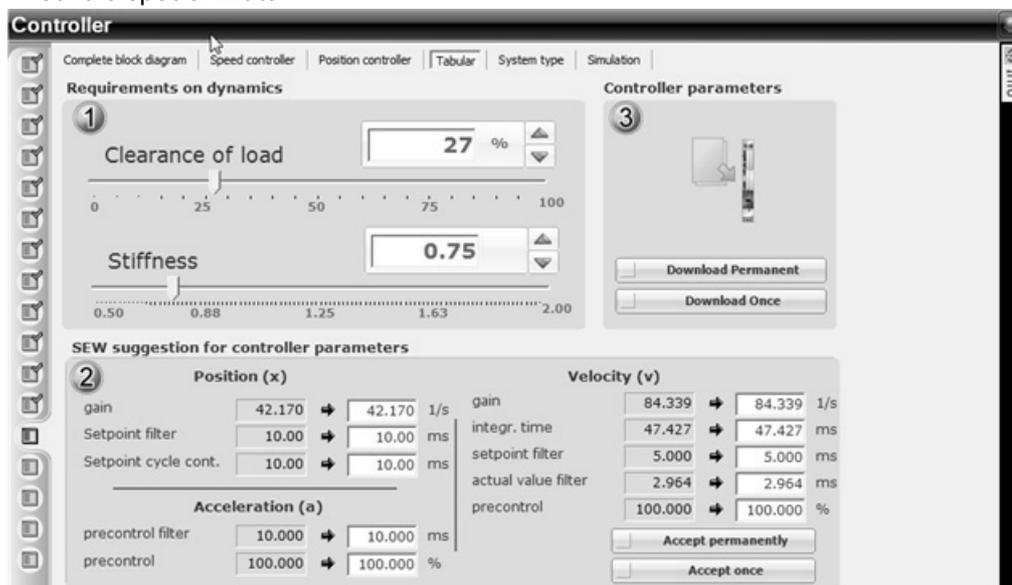
È possibile impostare la rigidità del circuito di regolazione velocità, o impiegando il cursore, o il campo d'immissione.

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 once]: ha luogo un unico download dei parametri di regolazione.
  - pulsante [Download permanent]: il download dei parametri di regolazione ha luogo ogni volta che si modificano il gioco del carico o la rigidità. Visibile tramite una barra di progresso verde.



Nota: Selezionando il pulsante [Download once] o [Download permanent] vengono scaricati sempre tutti i parametri presenti nel menu [Controller].

- **Tabular:** i parametri di regolazione preimpostati dalla SEW-EURODRIVE possono essere importati oppure ulteriormente ottimizzati. L'adattamento diretto o l'ottimizzazione dei singoli parametri del regolatore devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.



2546150155

- per 1: Le impostazioni sui cursori "Clearance of load" e "Stiffness" hanno effetto solo sui valori di default. Se i valori di default devono essere importati, usare i pulsanti [Download permanent] opp [Download once]. Solo in tal caso i dati inseriti sono attivi.
- per 2:

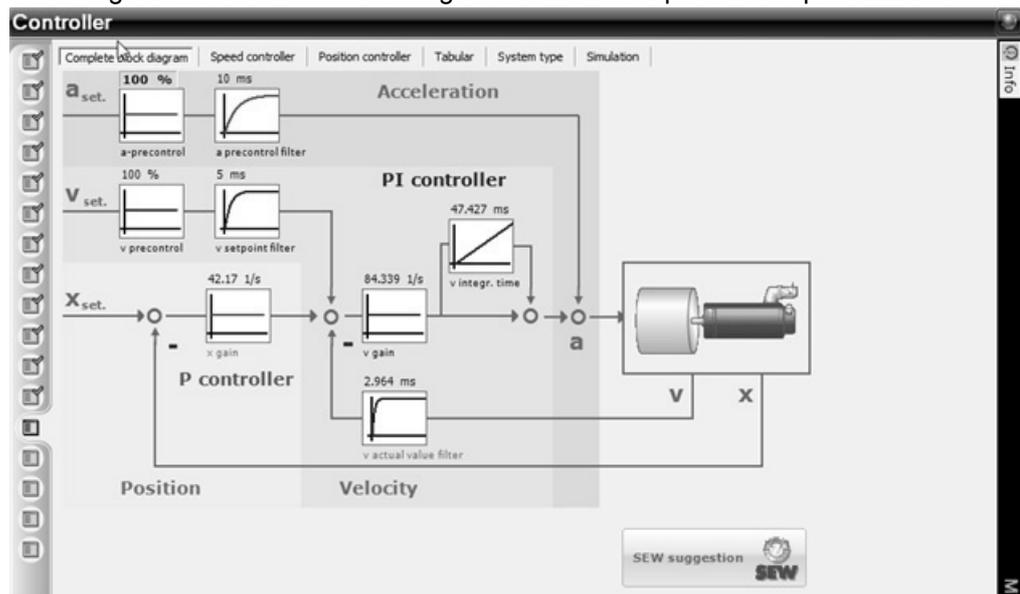
| Dati di input                   | Descrizione  |
|---------------------------------|--|
| <b>Posizione (x)</b>            |  |
| <b>guadagno</b>                 | Valore di immissione per il regolatore P del circuito di regolazione della posizione.  |
| <b>filtro riferimento</b>       | Il valore di 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 permanent]: 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 once]: Il download dei parametri di regolazione avviene una sola volta.
- **Structural diagram:** nel sottomenu [Complete block diagram] 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 devono essere eseguiti solamente da personale specializzato.

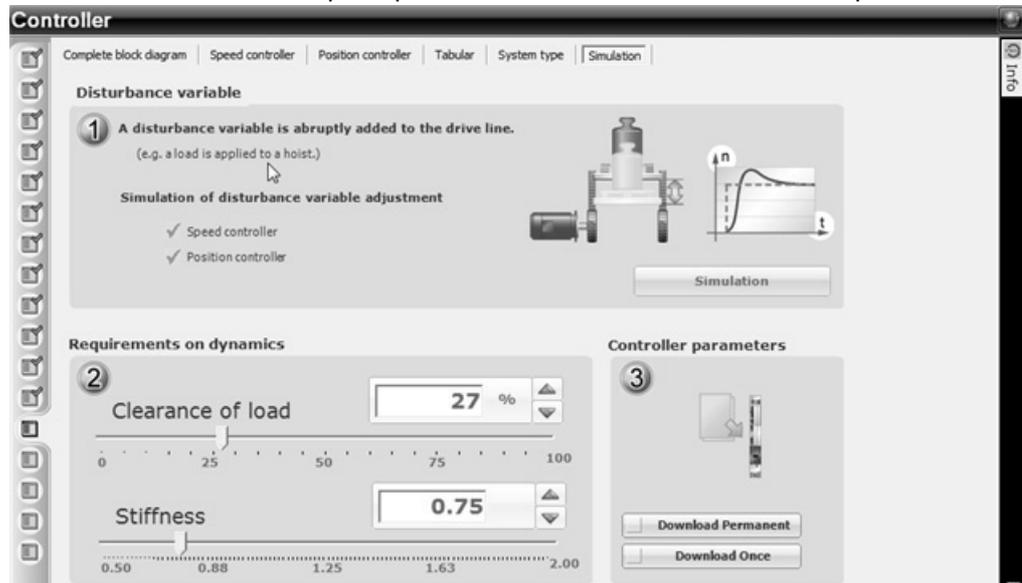


2546306187

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

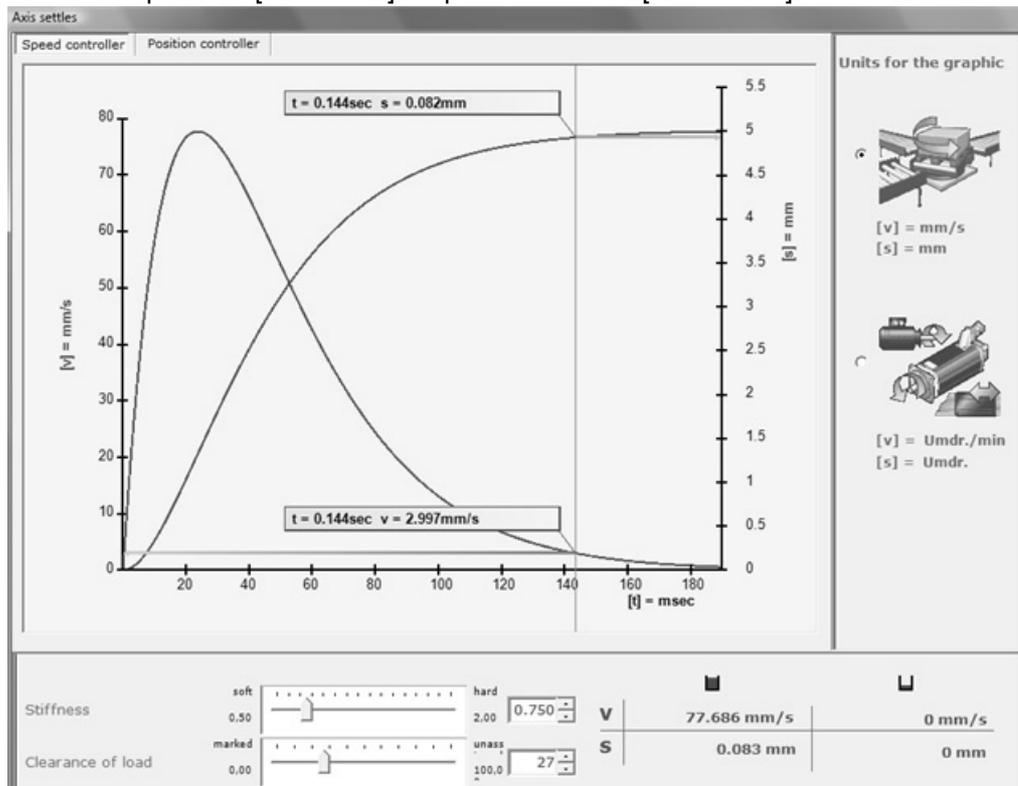
- per 2: per la regolazione fine dei parametri di regolazione a seconda del gioco dell'accoppiamento del carico e della rigidità richiesta della regolazione, vedi paragrafo "Ottimizzazione del regolatore". (→ pag. 162)
- per 3: Per la regolazione fine durante il funzionamento di prova.  
pulsante [Download permanent]: 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 once]: Il download dei parametri di regolazione avviene una sola volta.



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento monomotore

Cliccando il pulsante [Simulation] si apre il sottomenu [Axis settles].



2546899083

A seconda che venga selezionato il registro [Speed controller] o [Position controller], 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.

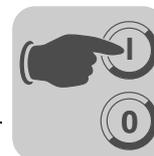
Le unità del grafico possono essere a scelta unità di sistema o unità utente.

Per la regolazione fine dei parametri di regolazione a seconda del gioco dell'accoppiamento del carico e della 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.

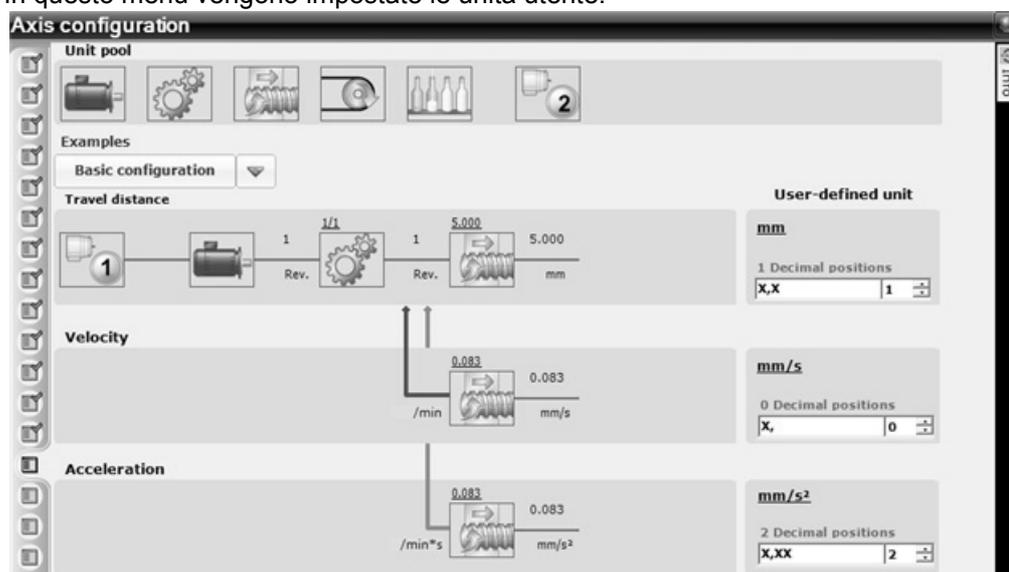
|   |                                     |                          |
|---|-------------------------------------|--------------------------|
|   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| V | 77.686 mm/s                         | 0 mm/s                   |
| S | 0.083 mm                            | 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 numeratore di posizione = 4096
- unità utente denominatore di posizione = 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 di velocità = 1000
- unità utente denominatore di 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:

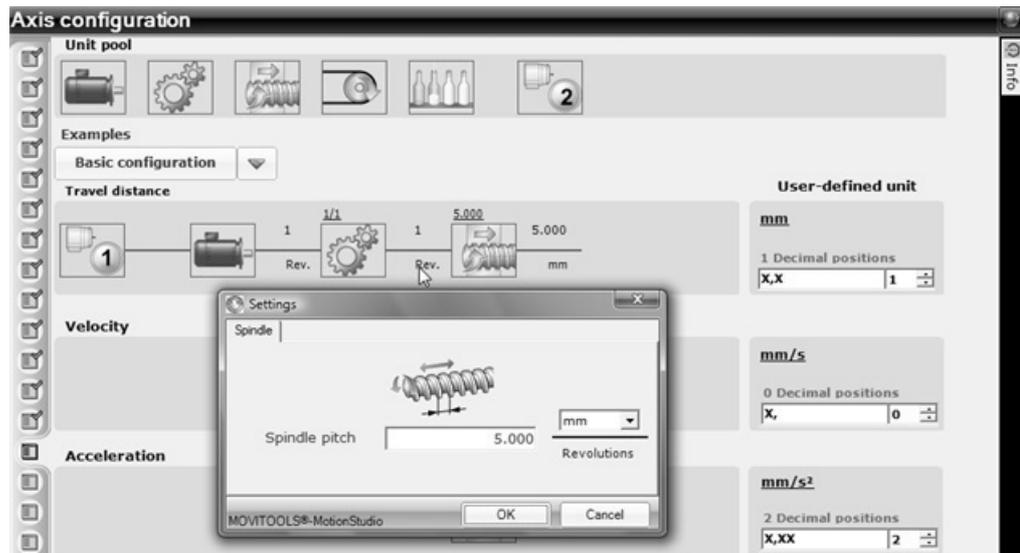
- unità utente numeratore di accelerazione = 100
- unità utente denominatore di accelerazione = 1
- unità utente risoluzione di accelerazione = 1

### Esempio

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

specificazione delle unità utente:

- posizione in mm con una posizione decimale (ad 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 "Travel distance".
- Impostare le unità utente nella riga "Travel distance" su 1 posizione decimale.
- Cliccare sul simbolo della vite. Nella finestra che si è aperta [Settings] inserire il passo vite.

#### Velocità

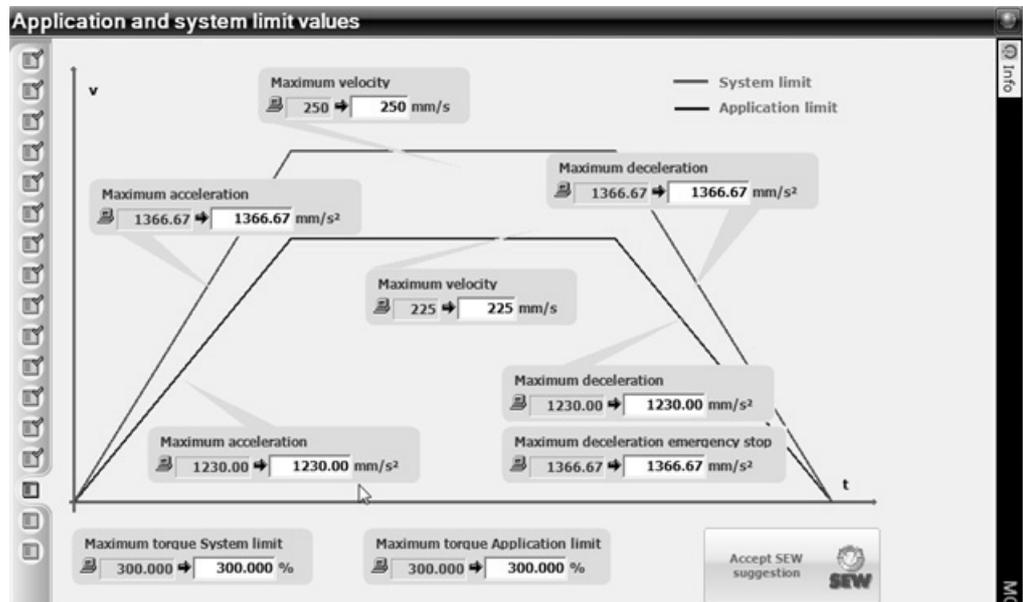
- Spostare con il mouse il simbolo della vite dal pool di encoder nella linea di azionamento sulla riga "Velocity".
- Impostare le unità utente nella riga "Velocity" su 0 posizioni decimali.

#### Accelerazione

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



## 5.9.14 Limiti di applicazione e di sistema



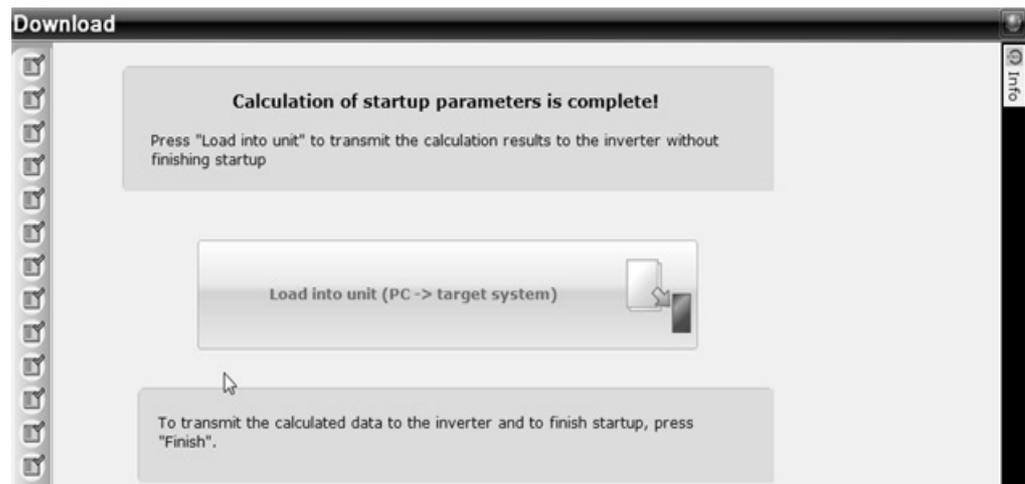
2548418699

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 "Accept SEW suggestion" vengono applicati tutti i valore proposti.

## 5.9.15 Download



2548421131

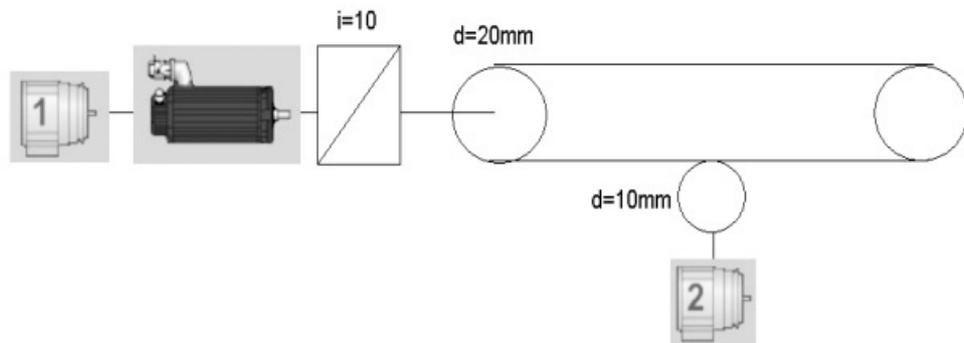


## 5.10 Campi di applicazione

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

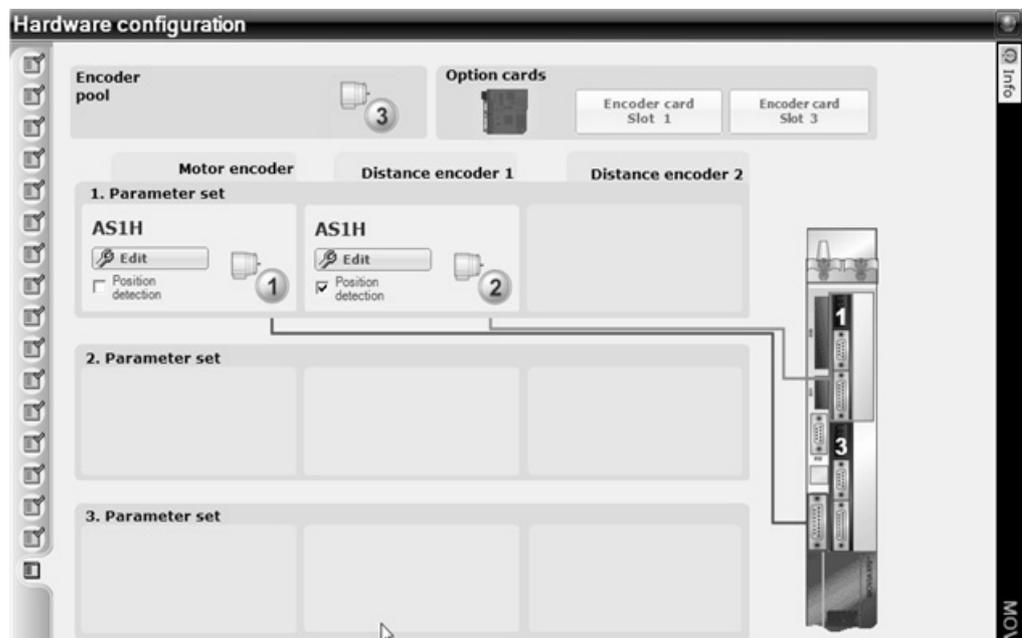
Campi di applicazione: ad es. elementi di trasmissione non lineari come manovelle, taglio al volo, camme elettroniche.

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.

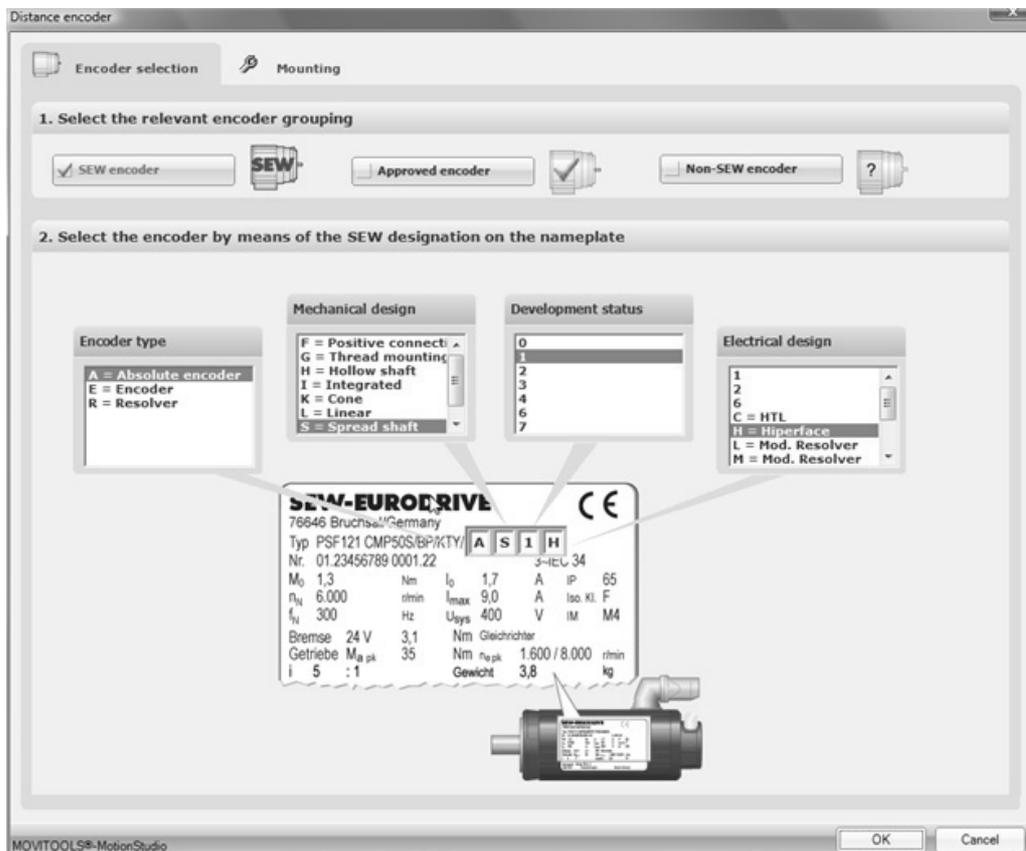


1409350283

Impostazioni:



2553344907



2553348107

Selezione ed impostazione del tipo di encoder.



2557571595

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

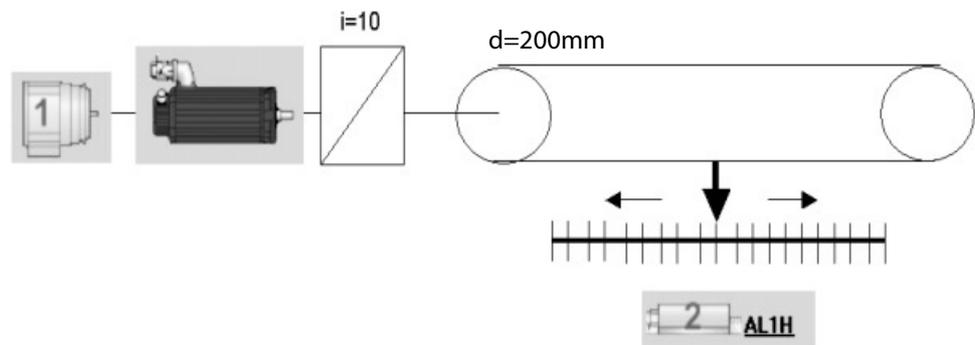


Nel menu [Axis configuration], per gli encoder rotativi non è possibile rilevare o inserire il rapporto di riduzione tra i giri motore e i giri encoder. Ciò è possibile solamente nel menu [Encoder selection], sottomenu [Mounting], vedi cap. "Configurazione hardware pool di encoder". (→ pag. 149).

### 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.

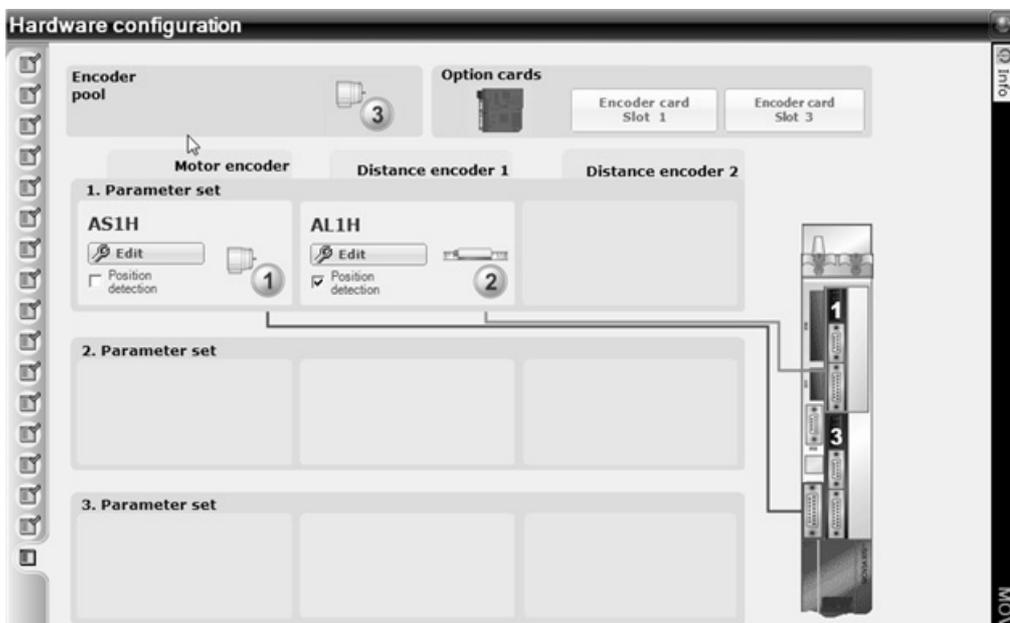
Il tratto di traslazione dell'encoder sincrono lineare va immesso per un giro motore. Il tratto di traslazione per un giro motore viene determinato automaticamente, ma lo si può anche calcolare ed immettere manualmente.



1409436811

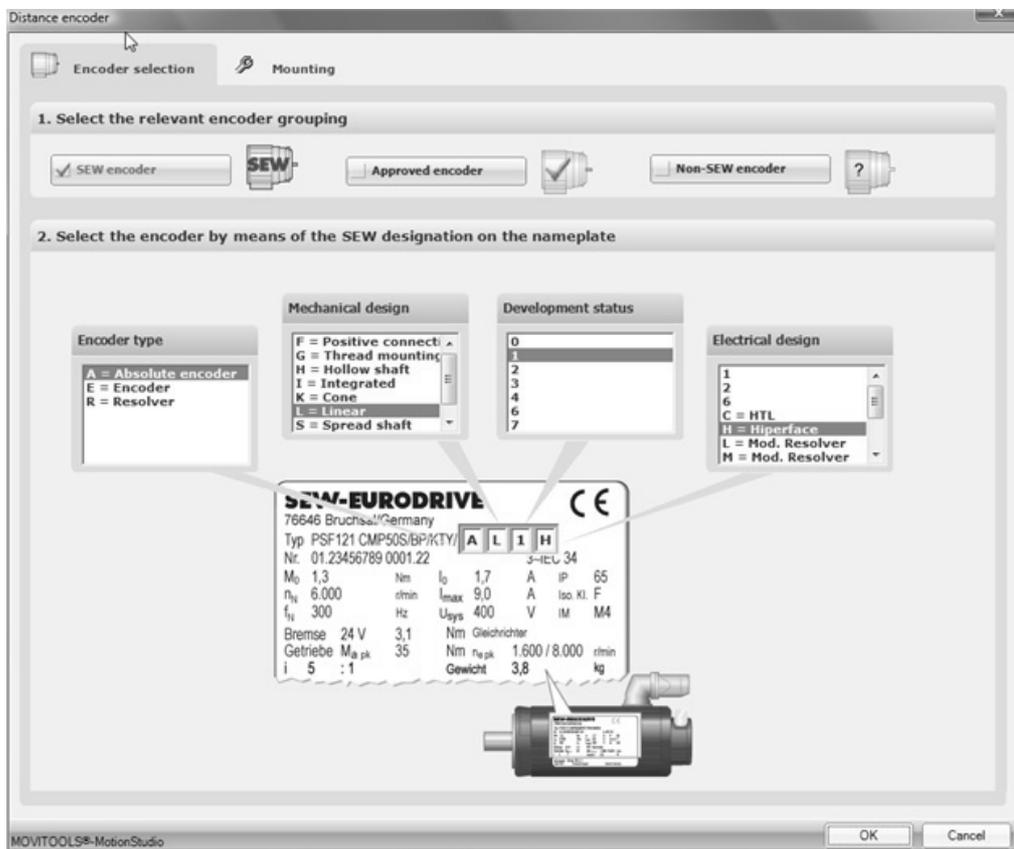
**Impostazioni:**

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.



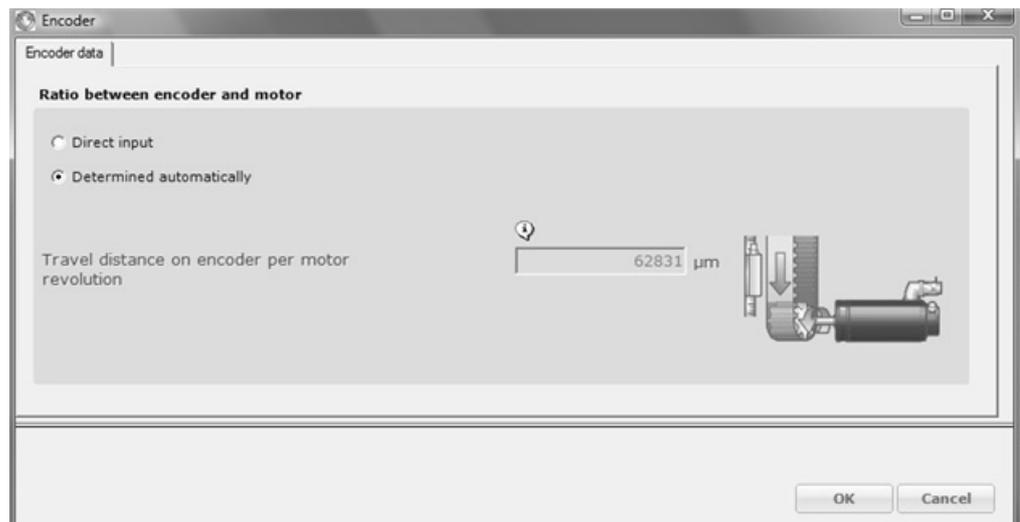
Rilevamento del rapporto di riduzione tra il motore e l'encoder.

Nel menu [Axis configuration] 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 [Unit pool] e spostati sulla riga "Travel distance".



Selezione ed impostazione dell'encoder utilizzato AL1H.

Configurazione dell'asse.



2557633803

Cliccare il simbolo "Encoder 2 AL1H" per immettere la "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  $\mu\text{m}$ .



## Messa in servizio

Messa in servizio MOVIAXIS® – funzionamento plurimotore

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

|  |   |
|--|---|
|  | <b>NOTA</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. 143).</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:

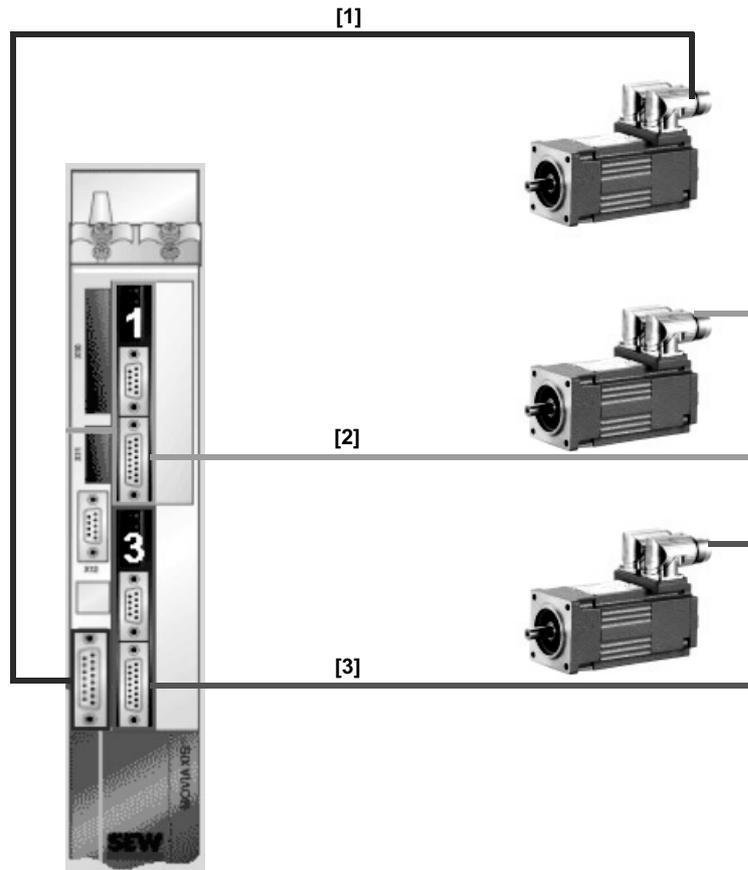
- posizionamento a scelta direttamente con l'encoder esterno oppure con l'encoder motore
- Funzionamento plurimotore (max. 3 motori)
- Valutazione encoder assoluto SSI
- Funzionamento di motori non SEW dotati di encoder EnDat
- Sistemi con slittamento
- Compensazione di prolungamenti di funi e cinghie
- 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.



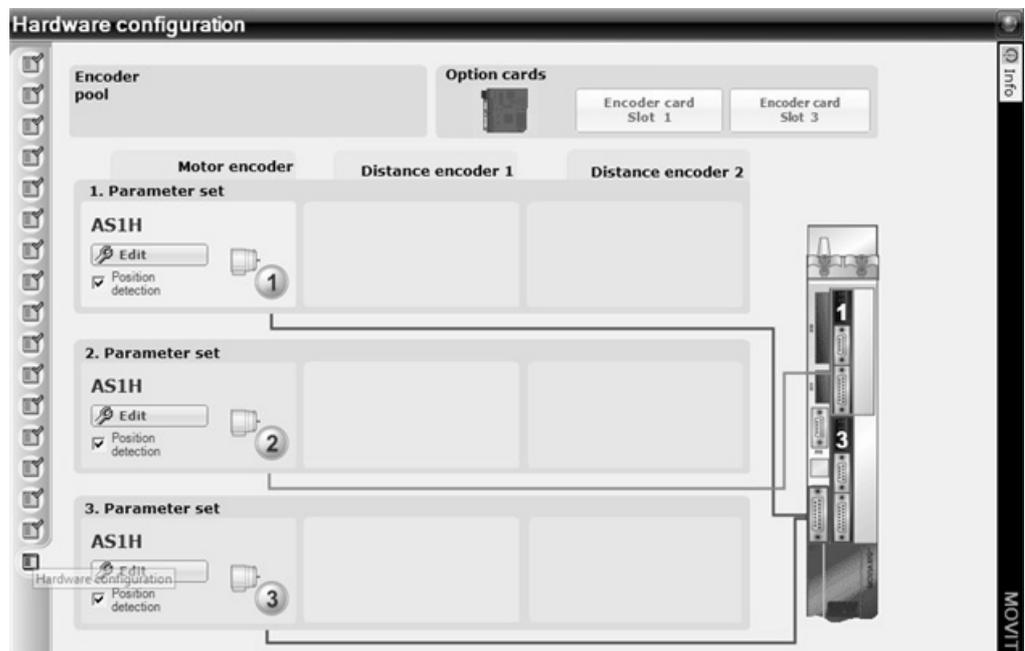
2557636363

- [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 "Position detection" per il set di parametri 1.

Con l'encoder 2 va impostato "Position detection" per il set di parametri 2.

Con l'encoder 3 va impostato "Position detection" 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®".



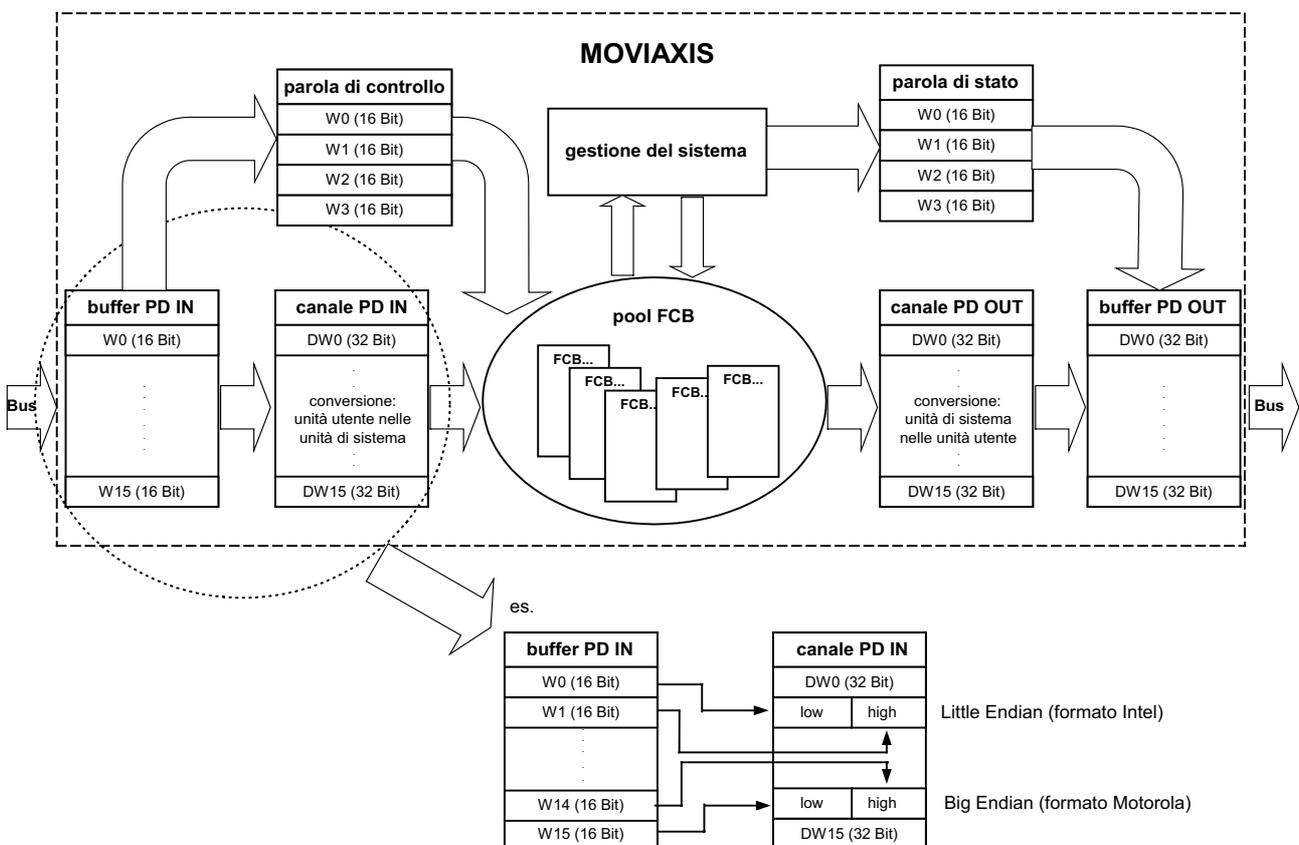
## 5.12 Editor PDO

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. 179) 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:

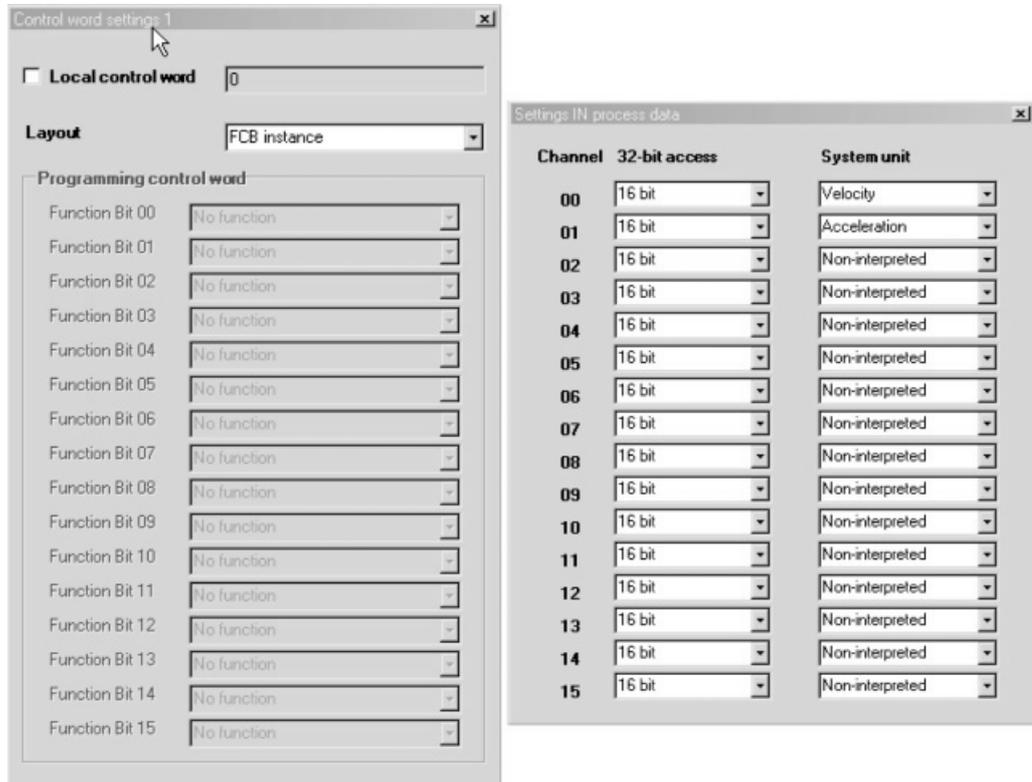
| Settings IN buffer 0        |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| <b>Basic settings</b>       |                          |
| Data source                 | Communication option     |
| Data block start            | 0                        |
| Number 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                       |
| Endianness                  | 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".



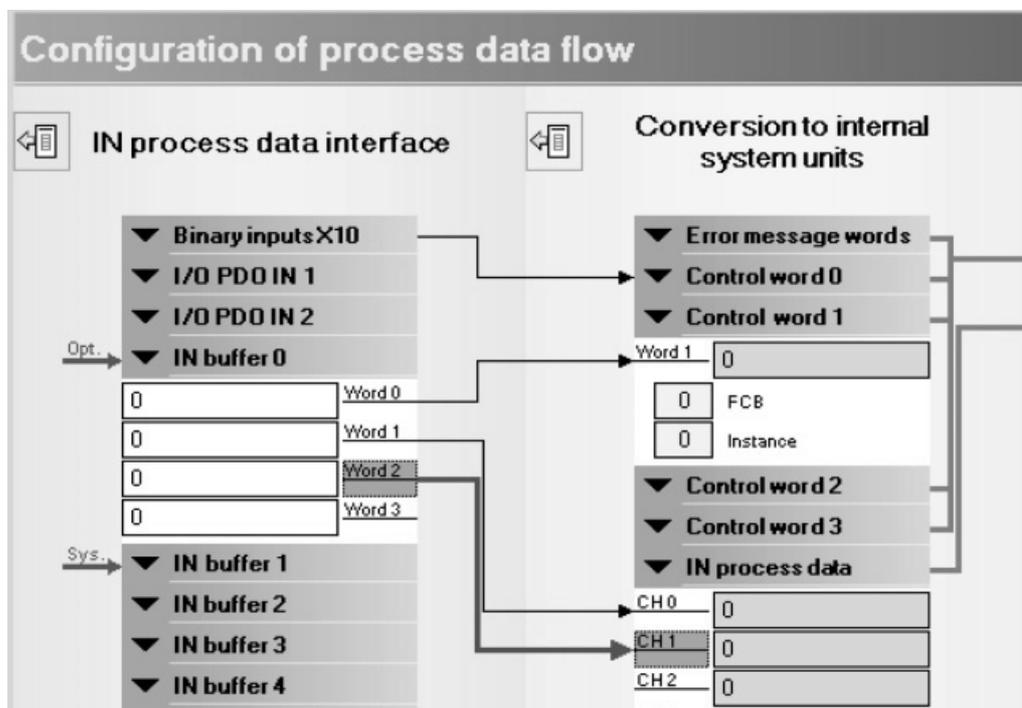
1409709451



*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.

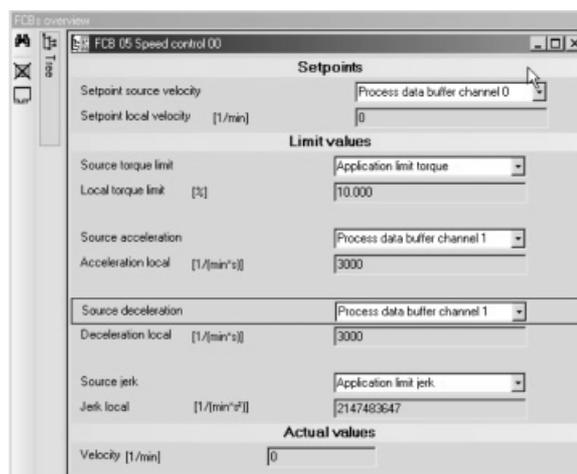
In questo esempio, la prima parola del buffer IN è assegnata al numero FCB, la seconda parola alla velocità e la terza parola alla rampa. Le rispettive parole si possono assegnare mediante trascinamento.



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 (→ pag. 180) abilitato, le parole vengono aggiornate automaticamente con i valori del bus.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>NOTA</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<br/>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. 60).</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>! PERICOLO!</b>   |
|  | <p>Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale del motore.<br/>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

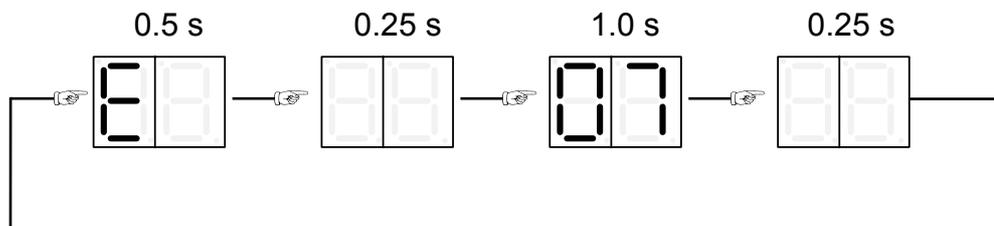
Il servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS® riconosce la presenza di anomalie e le visualizza come codice anomalia. Ogni anomalia è definita in modo univoco dal rispettivo codice e dagli attributi corrispondenti, come

- 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

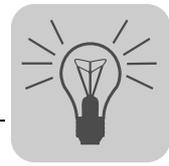
*Reset CPU*

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.<br>$U_z = > 100$ 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.<br>$U_z = > 100$ 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                           |
|   | preallarme: sollecitazione resistenza di frenatura interna $\geq 80\%$ | l'unità è ancora pronta per l'esercizio                       | Verificare sollecitazione dell'unità e progettazione. Si riferisce solo a MXP81.            | -                           |

#### 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                           |
|  | disinserzione per sovraccarico resistenza di frenatura interna              | l'unità non è più pronta per l'esercizio   | Verificare sollecitazione dell'unità e progettazione. Si riferisce solo a MXP81.  | 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.   | -                           |
|  | sovraccarico termico della capacità supplementare                           | La capacità supplementare è sovraccarica. Reazione all'anomalia solo in funzione delle impostazioni per i moduli asse. | L'energia generatorica viene trasformata in calore tramite la resistenza di frenatura. Verificare sollecitazione dell'unità e progettazione. Si riferisce solo a MXP81. | 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.   | -                           |



## 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 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.   |
| <br>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>                          |
| <br>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.  |
| 12  | ricerca di zero                   |  | L'azionamento esegue una ricerca di zero.  |
| 13  | stop                              | Per informazioni al riguardo consultare la descrizione dei parametri MOVIAxis® | 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  | calibrare encoder incrementale    |  | 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.  |
| 22  | azionamento multiplo              |  | Si usa per far funzionare 2, 3 o 4 motori nel modo operativo regolazione di velocità interpolata.  |
| 25  | identificazione posizione rotore  |  | Serve al rilevamento della commutazione dei motori sincroni.   |
| 26  | stop sui limiti utente            |  | Si usa per fermarsi sui limiti utente.   |



6.4.2 Tabella delle anomalie

|  |  |
|--|--|
|  | <b>NOTA</b>  |
|  | <p>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.</p> |

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.

Per la designazione dei moduli si utilizzano le seguenti abbreviazioni:

- "AM" per modulo asse
- "VM" per modulo di alimentazione

| Codice | Anomalia   |                       | Anomalia<br>Causa  | Reazione <sup>2)</sup> | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup>                        |
|--------|--|-----------------------|--|------------------------|---|--|
|        | Segnalazione   | Sotto-codice anomalia |  |                        |   |  |
| 00     | nessuna anomalia (questa indicazione è in realtà un'indicazione di esercizio, vedi Indicazioni di esercizio) | ---                   | ---  | ---                    | ---                                       | pronto = 1<br>(dipende dallo stato di sistema)<br>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           | pronto = 1<br>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           | pronto = 1<br>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          | pronto = 0<br>anomalia = 0                                     |
| 04     | anomalia "chopper di frenatura"  |                       | Segnalazione di anomalia mediante VM via bus di segnale. <ul style="list-style-type: none"> <li>• potenza del generatore 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           | pronto = 1<br>anomalia = 0                                     |
| 05     | anomalia "timeout HW info system"  |                       | il collegamento fra VM e AM via bus di segnale è stato interrotto  | blocco stadio finale   | sistema bloccato riavvio sistema          | pronto = 0<br>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.   | blocco stadio finale   | sistema in attesa avvio a caldo           | pronto = 1<br>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           | pronto = 1<br>anomalia = 0                                     |



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

| Codice | Anomalia                                     |                               | Anomalia   | Reazione <sup>2)</sup> | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--|-------------------------------|--|------------------------|---|---|
|        | Segnalazione                                 | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |                        |   |   |
| 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   | sistema in attesa avvio a caldo           | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
|        |  | 01                            | Dispositivo di controllo velocità motorico   |                        |   |   |
|        |  | 02                            | Dispositivo di controllo velocità generatorio  |                        |   |   |
|        |  | 03                            | Limite di sistema velocità reale superata  |                        |   |   |
| 11     | anomalia "sovratemperatura" AM               |                               | La temperatura dell'MA ha raggiunto o superato la soglia di spegnimento. Possibili motivi:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura ambiente eccessiva</li> <li>• convezione aria sfavorevole</li> <li>• ventola guasta</li> <li>• utilizzazione media eccessiva</li> </ul>   | solo visualizzazione   | -----                                     | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |  | 01                            | Limite temperatura del dissipatore superato.   |                        |   |   |
|        |  | 02                            | Il secondo sensore di temperatura dell'elettronica segnala sovratemperatura.   |                        |   |   |
|        |  | 12                            | Il secondo sensore di temperatura dell'elettronica segnala sovratemperatura.   |                        |   |   |
| 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; 2 A (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 in attesa avvio a caldo           | pronto = 1<br>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 in attesa avvio a caldo           | pronto = 1<br>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          | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |  | 01                            | riconoscimento rottura filo resolver   |                        |   |   |
|        |  | 02                            | errore di emulazione resolver (velocità eccessiva)   |                        |   |   |
|        |  | 03                            | periodo non consentito del segnale di sincronizzazione   |                        |   |   |
|        |  | 04                            | manca del segnale di sincronizzazione  |                        |   |   |
|        |  | 05                            | parametrizzazione sbagliata DSP  |                        |   |   |
|        |  | 06                            | saturatione su ingresso convertitore AD  |                        |   |   |
|        |  | 07                            | impossibile inizializzare PLL  |                        |   |   |
|        |  | 08                            | errore CRC via flash dati (X-Flash)  |                        |   |   |
|        |  | 09                            | errore CRC via flash programma (P-Flash)   |                        |   |   |
|        |  | 10                            | errore CRC via flash programma (P-Flash)   |                        |   |   |
|        |  | 11                            | il watchdog del DSP è intervenuto  |                        |   |   |
|        |  | 12                            | istruzione non valida nel DPS  |                        |   |   |
|        |  | 13                            | interrupt inatteso nel DSP   |                        |   |   |
|        |  | 14                            | interrupt software nel DSP   |                        |   |   |
| 15     | stack overflow hardware nel DSP              |                               |  |                        |   |   |



| Codice | Anomalia                       |                               | Anomalia   |                         | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset   | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------|---|---|
|        | Segnalazione                   | Sotto-codice<br>ano-<br>malia | Causa  | Reazione <sup>2)</sup>  |   |   |
|        |                                | 16                            | ONCE trap nel DSP  |                         |   |   |
|        |                                | 17                            | interrupt A nel DSP  |                         |   |   |
|        |                                | 18                            | interrupt B nel DSP  |                         |   |   |
|        |                                | 19                            | angolo non ammesso durante la<br>calibratura   |                         |   |   |
|        |                                | 20                            | anomalia alla cancellazione flash<br>durante la calibratura  |                         |   |   |
|        |                                | 21                            | anomalia alla programmazione flash<br>durante la calibratura   |                         |   |   |
|        |                                | 22                            | anomalia alla verifica flash durante la<br>calibratura   |                         |   |   |
|        |                                | 23                            | valutazione resolver non calibrata   |                         |   |   |
|        |                                | 24                            | PLL si è bloccato durante il<br>funzionamento  |                         |   |   |
|        |                                | 256                           | fase inizializzazione del DSP non con-<br>clusa entro il tempo consentito  |                         |   |   |
|        |                                | 267                           | segnalazione di pronto del DSP non<br>entro il tempo consentito  |                         |   |   |
|        |                                | 512                           | protezione da overflow divisione tramite<br>limitazione velocità effettiva   |                         | effettuare l'impostazione<br>corretta dei valori nume-<br>ratore e denominatore di<br>sistema.  |   |
| 15     | anomalia "encoder<br>assoluto" |                               | È presente un'anomalia nel totale di con-<br>trollo dei segnali Hiperface <sup>®</sup> .   | blocco<br>stadio finale | sistema bloccato<br>riavvio sistema   | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        | unità base ingresso<br>encoder | 01                            | Confronto della posizione assoluta<br>dell'encoder (mediante il canale para-<br>metri Hiperface <sup>®</sup> ) con la posizione incre-<br>mentale dell'asse ad ogni secondo.   |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare cablaggio<br/>dei segnali di traccia</li> <li>controllare sorgente<br/>di disturbo</li> <li>sostituire encoder</li> <li>sostituire scheda</li> </ul> |   |
|        |                                | 02                            | tipo di encoder sconosciuto  |                         | chiarire se questo<br>encoder può essere<br>usato   |   |
|        |                                | 03                            | I dati della targa dati encoder sono<br>corrotti. Il totale di controllo blocco del<br>campo dati del produttore encoder<br>è sbagliato.   |                         | sostituire encoder  |   |
|        |                                | 32 – 67                       | L'encoder Hiperface <sup>®</sup> segnala un'ano-<br>malia interna.<br>Il codice anomalia è visualizzato come<br>segue: [valore visualizzato] -32. Questo<br>codice anomalia può essere richiesto<br>presso il produttore dell'encoder. |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare cablaggio<br/>e sorgenti di disturbo</li> <li>se il problema<br/>rimane, sostituire<br/>encoder</li> </ul>   |   |



| Codice | Anomalia<br>Segnalazione       | Sotto-<br>codice<br>ano-<br>malia | Anomalia   |  | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset   | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup>   |  |
|--------|--------------------------------|-----------------------------------|--|--|---|---|--|
|        |                                |                                   | Causa  | Reazione <sup>2)</sup>   |   |   |  |
|        | unità base ingresso<br>encoder | 256                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>encoder SSI: caduta di tensione dell'alimentazione di tensione (12 V)</li> <li>l'encoder SSI segnala l'anomalia impostando un bit di anomalia nel protocollo SSI</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare alimentazione di tensione dell'encoder SSI</li> </ul>  |   |  |
|        |                                |                                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare impostazioni su encoder SSI (bit di anomalia)</li> <li>controllare il cablaggio</li> <li>controllare sorgenti di disturbo</li> <li>sostituire encoder</li> </ul> |   |  |
|        |                                |                                   |  |  | encoder SSI: linea clock o cavo dati interrotti   | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare il cablaggio</li> <li>controllare sorgenti di disturbo inclusa tensione di alimentazione</li> <li>controllare parametri della messa in servizio</li> <li>sostituire encoder</li> </ul> |  |
|        |                                |                                   | 258  | encoder SSI: posizione fuori dalla banda di tolleranza                                     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare sorgenti di disturbo (interruzione raggio luminoso, riflettore, linee dati, ecc.)</li> <li>controllare parametri della messa in servizio</li> </ul>                                    |  |
|        |                                |                                   | 259  | encoder SSI: la sequenza di clock SSI non è adatta all'intervallo di campionatura velocità |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>aumentare frequenza di clock SSI</li> <li>controllare parametri della messa in servizio</li> </ul>   |  |
|        |                                |                                   | 260  | encoder SSI: anomalia definita dall'utente con maschera anomalie                           |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>l'encoder SSI segnala un'anomalia, vedi scheda tecnica dell'encoder</li> <li>controllare parametri della messa in servizio</li> </ul>  |  |
|        |                                |                                   | 261  | encoder SSI: nessun livello high disponibile   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare il cablaggio</li> <li>sostituire encoder</li> </ul>  |  |
|        |                                |                                   | 513  | confronto sbagliato fra posizione grezza e contatore di traccia dell'encoder EnDat         |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare cablaggio dei segnali di traccia</li> <li>controllare sorgenti di disturbo</li> <li>sostituire encoder</li> <li>sostituire scheda</li> </ul>   |  |
|        |                                |                                   | 514  | passi di misurazione parametro EnDat non validi  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Forse non si può usare il tipo di encoder EnDat!</li> <li>sostituire encoder</li> </ul>  |  |
|        |                                |                                   | 515  | risoluzione parametro EnDat non valida   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Forse non si può usare il tipo di encoder EnDat!</li> <li>sostituire encoder</li> </ul>  |  |
|        |                                | 516                               | Multiturn parametro EnDat non valido   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Forse non si può usare il tipo di encoder EnDat!</li> <li>sostituire encoder</li> </ul>  |   |  |
|        |                                | 544 – 575                         | L'encoder EnDat segnala stato di anomalia. I codici di anomalia sono elencati nella descrizione del protocollo EnDat. Codice anomalia EnDat = sottocodice – 544 o sottocodice – 4640 o sottocodice – 8736          |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>sostituire encoder</li> </ul>  |   |  |



| Codice | Anomalia          |                   | Sotto-codice anomalia | Anomalia  |   | Stato sistema Rimediazione Tipo di reset  | Segnale uscite binarie <sup>1)</sup> |  |
|--------|-------------------|-------------------|-----------------------|---|---|---|--------------------------------------|--|
|        | Segnalazione      | Causa             |                       | Reazione <sup>2)</sup>  |   |   |                                      |  |
|        | encoder opzione 1 |                   | 4097                  | Confronto della posizione assoluta dell'encoder (mediante il canale parametri Hiperface <sup>®</sup> ) con la posizione incrementale dell'asse ad ogni secondo.   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare cablaggio dei segnali di traccia</li> <li>controllare sorgenti di disturbo</li> <li>sostituire encoder</li> <li>sostituire scheda</li> </ul> |                                      |  |
|        |                   |                   | 4098                  | tipo di encoder sconosciuto   |   |   |                                      |  |
|        |                   |                   | 4099                  | I dati della targa dati encoder sono corrotti. Il totale di controllo blocco del campo dati del produttore encoder è sbagliato.   |   | sostituire encoder  |                                      |  |
|        |                   |                   | 4128 – 4163           | L'encoder Hiperface <sup>®</sup> segnala un'anomalia interna. Il codice anomalia è visualizzato come segue: [valore visualizzato] -4128. Questo codice anomalia può essere richiesto presso il produttore dell'encoder. |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare cablaggio e sorgenti di disturbo</li> <li>se il problema rimane, sostituire encoder</li> </ul>   |                                      |  |
|        |                   |                   | 4352                  | encoder SSI opzione 1: caduta di tensione dell'alimentazione di tensione (12 V)   |   | controllare alimentazione di tensione dell'encoder SSI  |                                      |  |
|        |                   |                   | 4353                  | encoder SSI opzione 1: linea clock o cavo dati interrotti   |   | controllare collegamento con encoder SSI  |                                      |  |
|        |                   |                   | 4354                  | encoder SSI opzione 1: posizione fuori dalla banda di tolleranza  |   | ridurre al minimo le interferenze   |                                      |  |
|        |                   |                   | 4355                  | encoder SSI opzione 1: la sequenza di clock SSI non è adatta all'intervallo di campionatura velocità  |   | impostare frequenza di clock maggiore   |                                      |  |
|        |                   |                   | 4356                  | encoder SSI opzione 1: anomalia definita dall'utente con maschera anomalie  |   |   |                                      |  |
|        |                   |                   | 4357                  | encoder SSI opzione 1: nessun livello high disponibile  |   | sostituire scheda opzionale o encoder   |                                      |  |
|        |                   | encoder opzione 1 |                       | 4609  | confronto sbagliato fra posizione grezza e contatore di controllo per encoder EnDat |   |                                      |  |
|        |                   |                   |                       | 4610  | valori EEPROM sbagliati nell'encoder  |   |                                      |  |
|        |                   |                   |                       | 4611  | valori EEPROM sbagliati nell'encoder  |   |                                      |  |
|        |                   |                   | 4612                  | valori EEPROM sbagliati nell'encoder  |   |   |                                      |  |
|        |                   |                   | 4640 – 4671           | L'encoder EnDat segnala stato di anomalia. Il codice anomalia è visualizzato come segue: [valore visualizzato] – 5640. I codici di anomalia sono elencati nella descrizione del protocollo EnDat.                       |   |   |                                      |  |
|        |                   |                   | 4672                  | L'encoder EnDat segnala un avviso interno.  |   |   |                                      |  |



| Codice | Anomalia          |  | Anomalia  | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset   | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |       |
|--------|-------------------|--|---|---|---|-------|
|        | Segnalazione      | Sotto-codice<br>ano-<br>malia              |   |   |   | Causa |
|        | encoder opzione 2 | 8193                                       | Confronto della posizione assoluta dell'encoder (mediante il canale parametri Hiperface <sup>®</sup> ) con la posizione incrementale dell'asse ad ogni secondo.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare cablaggio dei segnali di traccia</li> <li>controllare sorgenti di disturbo</li> <li>sostituire encoder</li> <li>sostituire scheda</li> </ul> |   |       |
|        |                   | 8194                                       | tipo di encoder sconosciuto   |   |   |       |
|        |                   | 8195                                       | I dati della targa dati encoder sono corrotti. Il totale di controllo blocco del campo dati del produttore encoder è sbagliato.   |   | sostituire encoder                      |       |
|        |                   | 8224 –<br>8259                             | L'encoder Hiperface <sup>®</sup> segnala un'anomalia interna. Il codice anomalia è visualizzato come segue: [valore visualizzato] -8224. Questo codice anomalia può essere richiesto presso il produttore dell'encoder. | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare cablaggio e sorgenti di disturbo</li> <li>se il problema rimane, sostituire encoder</li> </ul>   |   |       |
|        |                   | 8448                                       | L'encoder SSI segnala una caduta di tensione.   |   |   |       |
|        |                   | 8449                                       | encoder SSI identificata rottura filo   |   |   |       |
|        |                   | 8450                                       | encoder SSI posizione fuori della banda di tolleranza   |   |   |       |
|        |                   | 8451                                       | encoder SSI la sequenza di clock SSI non è adatta all'intervallo di campionatura velocità   |   | aumentare frequenza di clock            |       |
|        |                   | 8452                                       | encoder SSI anomalia definita dall'utente con maschera anomalie   |   |   |       |
|        |                   | 8453                                       | encoder SSI nessun livello high disponibile   |   | sostituire scheda opzionale o encoder   |       |
|        |                   | 8705                                       | confronto sbagliato fra posizione grezza e contatore di controllo per encoder EnDat   |   |   |       |
|        |                   | 8706                                       | valori EEPROM sbagliati nell'encoder  |   |   |       |
|        |                   | 8707                                       | valori EEPROM sbagliati nell'encoder  |   |   |       |
|        |                   | 8708                                       | valori EEPROM sbagliati nell'encoder  |   |   |       |
|        |                   | 8736 –<br>8767                             | L'encoder EnDat segnala stato di anomalia. Il codice anomalia è visualizzato come segue: [valore visualizzato] – 8736. I codici di anomalia sono elencati nella descrizione del protocollo EnDat.                       |   |   |       |
|        | 8768              | L'encoder EnDat segnala un avviso interno. |   |   |   |       |



| Codice | Anomalia                     |                               | Anomalia   | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup>                |                            |
|--------|------------------------------|-------------------------------|--|---|--|----------------------------|
|        | Segnalazione                 | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |   |  | Causa                      |
| 16     | anomalia "Messa in servizio" |                               | anomalia durante la messa in servizio  | blocco stadio finale                      | sistema bloccato<br>riavvio sistema                    | pronto = 0<br>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                            |   |  |                            |
|        |                              | 100                           | la combinazione motore-convertitore di frequenza non raggiunge la coppia di prova richiesta con i valori limite attuali. |   | controllare valori limite,<br>adattare coppia di prova |                            |
|        |                              | 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)   |   |  |                            |
|        |                              | 525                           | fattori per filtro riferimento corrente non visualizzabili   |   |  |                            |
|        |                              | 526                           | fattori per limite aumento corrente non visualizzabili   |   |  |                            |
|        |                              | 527                           | il filtro FIR di posizione non può mostrare il tempo morto dell'encoder  |   |  |                            |



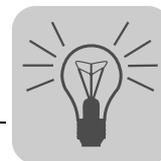
| Anomalia |              | Sotto-codice anomalia | Anomalia  |                        | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset  | Segnale uscite binarie <sup>1)</sup> |
|----------|--------------|-----------------------|---|------------------------|--|--------------------------------------|
| Codice   | Segnalazione |                       | Causa   | Reazione <sup>2)</sup> |  |                                      |
|          |              | 528                   | il filtro FIR di velocità non può mostrare il tempo morto dell'encoder  |                        |  |                                      |
|          |              | 529                   | controllo motore termico I2t: due linee spettrali con la stessa velocità nella curva caratteristica velocità-coppia   |                        | incrementare la distanza fra le linee spettrali  |                                      |
|          |              | 530                   | corrente motore massima parametrizzata erroneamente   |                        |  |                                      |
|          |              | 531                   | identificazione posizione rotore: la tabella di correzione in avanti non aumenta in modo rigorosamente monotono   |                        |  |                                      |
|          |              | 532                   | identificazione posizione rotore: CMMin troppo piccolo  |                        | corrente nominale dell'asse troppo alta rispetto al motore   |                                      |
|          |              | 533                   | identificazione posizione rotore non ammessa per il motore messo in servizio  |                        |  |                                      |
|          |              | 534                   | la frequenza PWM per FCB 25 deve essere di 8kHz   |                        | impostare frequenza PWM a 8kHz   |                                      |
|          |              | 535                   | indice TMU-Init non impostato   |                        | impostare indice TMU-Init  |                                      |
|          |              | 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   |                        |  |                                      |
|          |              | 1030                  | è impostato un tipo di sensore non valido per la temperatura stadio finale  |                        |  |                                      |
|          |              | 1031                  | CFC: non usare un encoder assoluto come encoder motore per i motori sincroni  |                        |  |                                      |
|          |              | 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"   |                        | correggere progettazione del tratto di traslazione   |                                      |
|          |              | 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   |                        | eseguire messa in servizio senza anomalie  |                                      |
|          |              | 1037                  | valori di posizione del software; fincorsa scambiati, positivo < negativo   |                        |  |                                      |
|          |              | 1038                  | sistema encoder: fattore denominatore (unità di sistema) maggiore o uguale al fattore numeratore (unità di sistema)   |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• eseguire messa in servizio</li> <li>• aumentare il fattore numeratore (unità di sistema)</li> </ul> |                                      |
|          |              | 1039                  | encoder opzione 1 non è in grado di valutare il tipo di encoder impostato   |                        | l'encoder va fatto funzionare sulla XGS11A   |                                      |



| Codice | Anomalia                           |                               | Causa  | Reazione <sup>2)</sup> | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset   | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|------------------------------------|-------------------------------|--|------------------------|---|---|
|        | Segnalazione                       | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |                        |   |   |
|        |                                    | 1040                          | encoder opzione 2 non è in grado di valutare il tipo di encoder impostato      |                        | usare la scheda opzionale corrispondente o collegare l'encoder richiesto al giusto hardware |   |
|        |                                    | 1041                          | l'unità o l'opzione non sono in grado di valutare il tipo di encoder impostato |                        | usare la scheda opzionale corrispondente o collegare l'encoder richiesto al giusto hardware |   |
|        |                                    | 1042                          | nessuna comunicazione disponibile  |                        | impostare la commutazione con FCB25   |   |
|        |                                    | 1043                          | corrente di arresto non ammessa per motore sincrono                            |                        | disinserire la funzione corrente di arresto   |   |
| 17     | errore interno al computer (traps) |                               | la CPU ha rilevato un errore interno   | blocco stadio finale   | sistema in attesa avvio a caldo   | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
| 18     | errore interno al software         |                               | nel software è stato rilevato uno stato non ammesso.                           | blocco stadio finale   | sistema bloccato riavvio sistema  | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
| 19     | errore dei dati di processo        |                               | i dati di processo non sono plausibili   | blocco stadio finale   | sistema bloccato riavvio sistema  | pronto = 0<br>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 < velocità minima                      |                        |   |   |
|        |                                    | 10                            | Rregolazione 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                            | Il numero FCB e la combinazione istanza FCB non esistono                       |                        |   |   |
|        |                                    | 17                            | la posizione di destinazione non rientra nel campo del fincorsa                |                        |   |   |
|        |                                    | 18                            | la coppia di prova supera il limite di sistema nel test freno                  |                        | impostare una coppia di prova inferiore al limite di sistema                                |   |
|        |                                    | 19                            | dati di processo: limite di velocità negativo                                  |                        | specificare limite di velocità positivo   |   |



| Codice | Anomalia                                  |                               | Anomalia  | Reazione <sup>2)</sup> | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset   | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|---|-------------------------------|---|------------------------|---|---|
|        | Segnalazione                              | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |   |                        |   |   |
|        |   | 20                            | è richiesta la commutazione del set di parametri con lo stadio finale attivo.   |                        | prima di cambiare il record di dati tramite i dati di processo bloccare lo stadio finale (selezionare FCB01 o abilitazione = 0).                                      |   |
|        |   | 21                            | selezione per destinazione o sorgente fuori dal campo ammesso   |                        | le selezioni per la destinazione e la sorgente devono essere indici di tabella validi   |   |
|        |   | 30                            | FCB 09: specifica di destinazione nell'unità utente fuori dal campo modulo impostato  |                        | adattare modulo underflow e modulo overflow al tratto di avanzamento utilizzato/selezionare specifiche di destinazione in modo che rientrino nel campo modulo attivo. |   |
|        |   | 31                            | FCB 09: la specifica di destinazione nell'unità utente porta ad un overflow di destinazione nelle unità SYS   |                        | aumentare risoluzione dell'unità utente per la posizione  |   |
|        |   | 32                            | FCB 09: modulo underflow >= modulo overflow   |                        | scambiare i valori di modulo underflow e modulo overflow  |   |
|        |   | 33                            | FCB 09: posizione di destinazione assoluta richiesta ma non referenziata  |                        | eseguire ricerca di zero per encoder di posizione   |   |
|        |   | 34                            | FCB 09: limite di accelerazione o ritardo = 0 trasferito  |                        | controllare riferimento interno, limiti di applicazione, limiti di sistema e dati di processo trasferiti  |   |
| 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   | pronto = 1<br>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   | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | FCB azionamento doppio: errore di inseguimento nella fase di adattamento  |                        |   |   |
|        |   | 02                            | FCB azionamento doppio: errore di inseguimento nel funzionamento normale  |                        |   |   |
| 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  | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | accesso indirizzo salvataggio NV  |                        |   |   |
|        |   | 02                            | runtime salvataggio NV (MemoryDevice)   |                        |   |   |
|        |   | 03                            | errore durante la lettura dei dati della 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)   |                        |   |   |
|        |   | 07                            | errore di inizializzazione salvataggio NV   |                        |   |   |
|        |   | 08                            | errore interno salvataggio NV   |                        |   |   |
|        |   | 09                            | errore JFLASH salvataggio NV  |                        |   |   |
|        |   | 10                            | errore modulo FLASH salvataggio NV  |                        |   |   |



| Codice | Anomalia  |                               | Anomalia<br>Causa  | Reazione <sup>2)</sup>                         | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|---|-------------------------------|--|--|---|---|
|        | Segnalazione                                      | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |  |   |   |
| 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           | pronto = 1<br>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           | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | mancano entrambi i finecorsa o rottura del filo  |  |   |   |
|        |   | 02                            | Finecorsa scambiati  |  |   |   |
| 28     | anomalia "timeout bus campo"                      |                               | la comunicazione dei dati di processo è interrotta   | arresto con ritardo stop di emergenza (D), (P) | sistema in attesa avvio a caldo           | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | anomalia timeout bus 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           | pronto = 1<br>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           | pronto = 1<br>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     | anomalia "TF/TH 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                          | pronto = 1<br>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  |  |   |   |
| 33     | errore "timeout boot VM"                          |                               | il VM non è ancora o non è più disponibile.  | blocco stadio finale                           | sistema bloccato riavvio sistema          | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | errore sincronizzazione boot con modulo di alimentazione   |  |   |   |
| 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           | pronto = 1<br>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              | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
| 38     | errore "funzioni tecnologiche"                    |                               | errore in una funzione tecnologica   | arresto con limiti di applicazione (P)         | sistema in attesa avvio a caldo           | pronto = 1<br>anomalia = 0              |



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

| Codice | Anomalia     |                               | Anomalia   | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--------------|-------------------------------|--|---|---|
|        | Segnalazione | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |   |   |
|        |              | 01                            | funzione camma: punto di commutazione immesso con fronte negativo < fronte positivo        |   |   |
|        |              | 02                            | funzione camma: overflow di comando elaborazione punto di commutazione                     |   |   |
|        |              | 03                            | Cam: il tipo di Flow Control Block non è corretto  |   |   |
|        |              | 04                            | Cam: il tipo di Flow Table Block non è corretto  |   |   |
|        |              | 05                            | Cam: il tipo di ProfGen Block non è corretto   |   |   |
|        |              | 06                            | Cam: il tipo di Derivate Gen. Block non è corretto   |   |   |
|        |              | 07                            | Cam: il tipo di Motor Mgmt. Block non è corretto   |   |   |
|        |              | 08                            | Cam: la versione di Flow Control Block è più recente del firmware                          |   |   |
|        |              | 09                            | Cam: la versione di Flow Table Block è più recente del firmware                            |   |   |
|        |              | 10                            | Cam: la versione di ProfGen Block è più recente del firmware                               |   |   |
|        |              | 11                            | Cam: la versione di Derivate Gen. Block è più recente del firmware                         |   |   |
|        |              | 12                            | Cam: la versione di Motor Mgmt. Block è più recente del firmware                           |   |   |
|        |              | 13                            | Cam: l'indirizzo iniziale di Cam Flow Table Block non rientra in DDB                       |   |   |
|        |              | 14                            | Cam: il denominatore di una curva matematica non deve essere zero                          |   |   |
|        |              | 15                            | Cam: il tipo di curva iniziale non è ammesso   |   |   |
|        |              | 16                            | Cam: questo tipo di curva non è ammesso  |   |   |
|        |              | 17                            | Cam: la lunghezza della curva mat. deve essere maggiore o uguale a 2                       |   |   |
|        |              | 18                            | Cam: il ciclo master di una curva definita da linee spettrali deve essere maggiore di zero |   |   |
|        |              | 19                            | Cam: non è ammessa una sequenza di funzioni di trasferimento                               |   |   |
|        |              | 20                            | Cam: non è ammessa la sequenza di funzione di trasferimento dopo SpeedControl              |   |   |
|        |              | 21                            | Cam: non è ammessa la sequenza di SpeedControl dopo curva mat.                             |   |   |
|        |              | 22                            | Cam: non è ammessa la sequenza di SpeedControl dopo regolazione di posizione ass.          |   |   |
|        |              | 23                            | Cam: non è ammessa la sequenza di SpeedControl dopo regolazione di posizione rel.          |   |   |
|        |              | 24                            | Cam: il numero curva iniziale è negativo (non inizializzato)                               |   |   |
|        |              | 35                            | Cam: non è ammesso un numero curva negativo (non inizializzato)                            |   |   |
|        |              | 26                            | Cam: non è ammesso un indirizzo iniziale negativo di una curva mat. (non inizializzato)    |   |   |
|        |              | 28                            | Cam: modo di inizializzazione non ammesso  |   |   |
|        |              | 29                            | Cam: modo di correzione distanza residua non ammesso                                       |   |   |



| Anomalia |              | Sotto-codice anomalia | Anomalia  |                        | Stato sistema Rimedio Tipo di reset | Segnale uscite binarie <sup>1)</sup> |
|----------|--------------|-----------------------|---|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Codice   | Segnalazione |                       | Causa   | Reazione <sup>2)</sup> |                                     |                                      |
|          |              | 30                    | Cam: l'indirizzo iniziale di Cam_ProfGen Block non rientra in DDB                           |                        |                                     |                                      |
|          |              | 31                    | Cam: l'indirizzo iniziale di Cam1 Block non rientra in DDB                                  |                        |                                     |                                      |
|          |              | 32                    | Cam: l'indirizzo di Cam1 Master Source non rientra in DDB                                   |                        |                                     |                                      |
|          |              | 33                    | Cam: l'indirizzo iniziale di Cam2 Block non rientra in DDB                                  |                        |                                     |                                      |
|          |              | 34                    | Cam: l'indirizzo di Cam2 Master Source non rientra in DDB                                   |                        |                                     |                                      |
|          |              | 35                    | Cam: l'indirizzo iniziale di Cam3 Block non rientra in DDB                                  |                        |                                     |                                      |
|          |              | 36                    | Cam: l'indirizzo di Cam3 Master Source non rientra in DDB                                   |                        |                                     |                                      |
|          |              | 37                    | Cam: l'indirizzo iniziale di Cam_DerivateGen Block non rientra in DDB                       |                        |                                     |                                      |
|          |              | 38                    | Cam: l'indirizzo di Derivate Generator Source non rientra in DDB                            |                        |                                     |                                      |
|          |              | 39                    | Cam: l'indirizzo iniziale di Motor Management Block non rientra in DDB                      |                        |                                     |                                      |
|          |              | 40                    | Cam: l'indirizzo di Motor Management Y Source non rientra in DDB                            |                        |                                     |                                      |
|          |              | 41                    | Cam: l'indirizzo di Motor Management V Source non rientra in DDB                            |                        |                                     |                                      |
|          |              | 42                    | Cam: l'indirizzo di Motor Management A Source non rientra in DDB                            |                        |                                     |                                      |
|          |              | 43                    | Cam: l'indirizzo di Motor Management MPrectrl Source non rientra in DDB                     |                        |                                     |                                      |
|          |              | 44                    | Cam: l'indirizzo di Motor Management JRel Source non rientra in DDB                         |                        |                                     |                                      |
|          |              | 45                    | Cam: l'indirizzo di Motor Management JRelToPhi Source non rientra in DDB                    |                        |                                     |                                      |
|          |              | 46                    | Cam: la lunghezza della curva mat. deve essere maggiore o uguale a 3                        |                        |                                     |                                      |
|          |              | 47                    | Cam: modo Motor Management non ammesso  |                        |                                     |                                      |
|          |              | 48                    | Cam: modo di inizializzazione non ammesso di CAM-Prof-Gen                                   |                        |                                     |                                      |
|          |              | 50                    | PositionSetpointGen: il calcolo riferimento è disattivato                                   |                        |                                     |                                      |
|          |              | 51                    | PositionSetpointGen: la struttura dei dati eccede il limite DDB                             |                        |                                     |                                      |
|          |              | 52                    | PositionSetpointGen: il tipo non è corretto   |                        |                                     |                                      |
|          |              | 53                    | PositionSetpointGen: la versione in DDB è più recente della versione firmware               |                        |                                     |                                      |
|          |              | 54                    | EGear: il ciclo master nella sincronizzazione in funzione del percorso non deve essere zero |                        |                                     |                                      |
|          |              | 55                    | EGear: il ciclo slave nella sincronizzazione in funzione del percorso non deve essere zero  |                        |                                     |                                      |
|          |              | 56                    | EGear: i parametri per la sincronizzazione in funzione del tempo non sono validi            |                        |                                     |                                      |
|          |              | 57                    | PositionSetpointGen: il tempo di filtro eccede i limiti                                     |                        |                                     |                                      |
|          |              | 58                    | PositionSetpointGen: il fattore slave è zero  |                        |                                     |                                      |
|          |              | 59                    | EGear: parametro non attivato   |                        |                                     |                                      |
|          |              | 60                    | EGear: il tipo non è corretto   |                        |                                     |                                      |



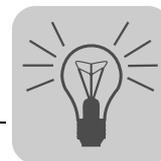
| Codice | Anomalia     |                               | Anomalia  | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--------------|-------------------------------|---|---|---|
|        | Segnalazione | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |   |   |   |
|        |              | 61                            | EGear: la versione in DDB è più recente della versione firmware             |   |   |
|        |              | 62                            | PositionSetpointGen: ModuloMin >= ModuloMax o un parametro fuori dai limiti |   |   |
|        |              | 63                            | PositionSetpointGen: la sorgente posizione è fuori da DDB                   |   |   |
|        |              | 80                            | la sorgente posizione è fuori da DDB  |   |   |
|        |              | 100                           | VEncoder: la struttura dei dati eccede il limite DDB                        |   |   |
|        |              | 101                           | VEncoder: il tipo non è corretto  |   |   |
|        |              | 102                           | VEncoder: la versione in DDB è più recente della versione firmware          |   |   |
|        |              | 103                           | VEncoder: i parametri di rampa non sono validi                              |   |   |
|        |              | 104                           | VEncoder: il divisore è zero  |   |   |
|        |              | 105                           | VEncoder: ModuloMin >= ModuloMax  |   |   |
|        |              | 106                           | VEncoder: specifica di destinazione fuori dal campo ammesso                 |   |   |
|        |              | 107                           | VEncoder: PositionIni fuori dal campo ammesso                               |   |   |
|        |              | 108                           | VEncoder: modo operativo non ammesso  |   |   |
|        |              | 109                           | VEncoder: Speed è così grande che eccede ModuloValue in 500µs               |   |   |
|        |              | 110                           | VEncoder: Parameter max. Velocity, max. Jerk fuori dal campo ammesso        |   |   |
|        |              | 120                           | DataRecord: la struttura dei dati eccede il limite DDB                      |   |   |
|        |              | 121                           | DataRecord: il tipo non è corretto  |   |   |
|        |              | 122                           | DataRecord: la versione in DDB è più recente della versione firmware        |   |   |
|        |              | 123                           | DataRecord: il tempo di interpolazione eccede i limiti                      |   |   |
|        |              | 124                           | DataRecord: ModuloMin >= ModuloMax o un parametro fuori dai limiti          |   |   |
|        |              | 125                           | DataRecord: la sorgente posizione è fuori da DDB                            |   |   |
|        |              | 126                           | DataRecord: la sorgente interrupt è passata allo stato "attesa interrupt"   |   |   |
|        |              | 127                           | DataRecord: il livello interrupt è passato allo stato "attesa interrupt"    |   |   |
|        |              | 128                           | DataRecord: PositionExternSource è fuori da DDB o non è un indice ammesso   |   |   |
|        |              | 140                           | DataBuffer: la struttura dei dati eccede il limite DDB                      |   |   |
|        |              | 141                           | DataBuffer: il tipo non è corretto  |   |   |
|        |              | 142                           | DataBuffer: la versione in DDB è più recente della versione firmware        |   |   |
|        |              | 160                           | SystemData: la struttura dei dati eccede il limite DDB                      |   |   |
|        |              | 161                           | SystemData: il tipo non è corretto  |   |   |
|        |              | 162                           | SystemData: la versione in DDB è più recente della versione firmware        |   |   |
|        |              | 180                           | EventControl: il tipo non è corretto  |   |   |
|        |              | 181                           | EventControl: la versione in DDB è più recente della versione firmware      |   |   |
|        |              | 182                           | EventControl: ModuloMin >= ModuloMax o un parametro fuori dai limiti        |   |   |
|        |              | 183                           | EventControl: la sorgente è fuori da DDB                                    |   |   |



| Codice | Anomalia                            |                               | Anomalia   | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup>                                    |
|--------|-------------------------------------|-------------------------------|--|---|--|
|        | Segnalazione                        | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |   |  |
|        |                                     | 184                           | CAM controller: posizione non valida della struttura DDB   |   |  |
|        |                                     | 185                           | CAM controller: tipo non valido della struttura DDB  |   |  |
|        |                                     | 186                           | CAM controller: versione non valida della struttura DDB  |   |  |
|        |                                     | 187                           | CAM controller: sorgente dati non valida   |   |  |
|        |                                     | 188                           | CAM controller: riferimento camma non valido   |   |  |
|        |                                     | 189                           | CAM controller: dati camma non validi  |   |  |
|        |                                     | 190                           | CAM controller: errore traccia   |   |  |
| 39     | anomalia "ricerca di zero"          |                               | si è verificato un errore durante la ricerca di zero   | blocco stadio finale (D), (P)             | sistema in attesa avvio a caldo<br>pronto = 1<br>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 zero  |   |  |
|        |                                     | 03                            | FCB ricerca di zero: finecorsa hardware e camma di zero non allineati  |   |  |
|        |                                     | 04                            | FCB ricerca di zero: la definizione del riferimento per il tipo 0 deve essere impostata su ZP                      |   |  |
|        |                                     | 06                            | battuta fissa prima del finecorsa/della camma di zero  |   | spostare o attivare finecorsa/camma di zero                                |
|        |                                     | 07                            | finecorsa/camma di zero non allineati/sovrapposti con battuta fissa  |   | regolare finecorsa/camma di zero allineati o sovrapposti con battuta fissa |
|        |                                     | 08                            | nel modo posizione encoder "posizione assoluta Singleturn" l'offset di zero deve essere inferiore a 1 giro encoder |   | regolare l'offset di zero inferiore a 1 giro encoder                       |
|        |                                     | 99                            | FCB ricerca di zero: il tipo di ricerca di zero è stato cambiato durante la ricerca stessa                         |   |  |
| 40     | errore "sincronizzazione boot"      |                               | non è stato possibile eseguire correttamente la sincronizzazione con una scheda opzionale                          | blocco stadio finale                      | sistema bloccato riavvio sistema<br>pronto = 0<br>anomalia = 0             |
|        |                                     | 01                            | bus opzione non pronto o errore scheda opzionale   |   |  |
|        |                                     | 02                            | timeout nella sincronizzazione boot con opzione o errore scheda opzionale  |   |  |
|        |                                     | 03                            | necessaria nuova sincronizzazione boot per opzione NG-DPRAM  |   |  |
|        |                                     | 04                            | timeout nella sincronizzazione boot con opzione o errore scheda opzionale encoder                                  |   | controllare collegamento con bus opzione                                   |
| 41     | errore "timer watchdog per opzione" |                               | Il collegamento fra il computer principale e il computer scheda opzionale non esiste più                           | blocco stadio finale                      | sistema bloccato riavvio sistema<br>pronto = 0<br>anomalia = 0             |
|        |                                     | 01                            | burst su bus opzione interrotto da un accesso singolo  |   |  |
|        |                                     | 02                            | troppe opzioni in totale o troppe opzioni di un tipo   |   |  |
|        |                                     | 03                            | errore gestione risorse sottosistema opzione   |   |  |
|        |                                     | 04                            | errore in un drive opzione   |   |  |
|        |                                     | 05                            | lunghezza burst non ammessa  |   |  |
|        |                                     | 06                            | opzione trovata con selettore indirizzi su 0   |   | impostare selettore indirizzi in modo adeguato allo slot scheda opzionale  |



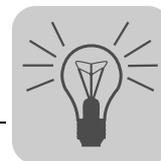
| Codice | Anomalia   |                       | Causa   | Reazione <sup>2)</sup>             | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset                                 | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--|-----------------------|---|------------------------------------|---|---|
|        | Segnalazione                                     | Sotto-codice anomalia |   |                                    |   |   |
|        |  | 07                    | trovate due opzioni con lo stesso selettore indirizzi   |                                    | impostare selettore indirizzi in modo adeguato allo slot scheda opzionale |   |
|        |  | 08                    | errore CRC XIA11A   |                                    | sostituire opzione XIA11A   |   |
|        |  | 09                    | watchdog intervenuto su XIA11A  |                                    | sostituire opzione XIA11A   |   |
|        |  | 10                    | presunta violazione ciclo system tick XIA11A  |                                    | segnalare al progettista  |   |
|        |  | 11                    | SERR sul bus opzione  |                                    | sostituire opzione  |   |
|        |  | 12                    | reset 5 volt su opzione XFP11A  |                                    |   |   |
|        |  | 13                    | errore watchdog su CP923X   |                                    | sostituire opzione o firmware dell'opzione                                |   |
|        |  | 14                    | timeout durante accesso bus opzione   |                                    | sostituire opzione  |   |
|        |  | 15                    | errore interrupt per il quale non è stato possibile rilevare una causa  |                                    |   |   |
|        |  | 18                    | errore sul bus opzione  |                                    | controllare scheda opzionale (può essere guasta)                          |   |
|        |  | 19                    | segnalazione anomalia dalla connessione bus opzione   |                                    | segnalare errore nel firmware   |   |
|        |  | 21                    | nessun segnale synch entro un certo tempo di attesa   |                                    |   |   |
|        |  | 22                    | periodo synch non divisibile come numero intero per un periodo basico   |                                    |   |   |
|        |  | 23                    | rapporto periodo synch/basico non ammesso   |                                    |   |   |
|        |  | 24                    | durata periodo synch fuori dal campo ammesso  |                                    |   |   |
|        |  | 25                    | overflow timer nel campo di scrittura del registro timer  |                                    |   |   |
|        |  | 26                    | riferimento perduto fra timer EncEmu e Count  |                                    |   |   |
|        |  | 27                    | velocità eccessiva (max. count ecceduti)  |                                    |   |   |
|        |  | 28                    | parametri non ammessi (sorgente Emu, isteresi Emu, risoluzione Emu)   |                                    |   |   |
|        |  | 29                    | il regolatore di fase in limite valore regolazione  |                                    |   |   |
|        |  | 30                    | capture non verificatasi  |                                    |   |   |
|        |  | 31                    | opzione encoder 1 o 2: errore CRC nella flash interna di XC161  |                                    | sostituire XGH / XGS  |   |
|        |  | 32                    | variazione angolare massima ecceduta  |                                    |   |   |
|        |  | 33                    | XGS/XGH opzione 1: modo di posizionamento non supportato  |                                    | aggiornamento firmware dell'opzione                                       |   |
|        |  | 34                    | XGS/XGH opzione 2: modo di posizionamento non supportato  |                                    | aggiornamento firmware dell'opzione                                       |   |
| 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<br>avvio a caldo  | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
|        |  | 01                    | FCB posizionamento distanza di inseguimento   |                                    |   |   |
|        |  | 02                    | FCB jog errore di inseguimento  |                                    |   |   |
|        |  | 03                    | FCB standard 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<br>avvio a caldo  | pronto = 1<br>anomalia = 0              |



| Codice | Anomalia                              |                       | Anomalia  | Stato sistema                                 | Segnale uscite binarie <sup>1)</sup>                     |
|--------|---------------------------------------|-----------------------|---|---|--|
|        | Segnalazione                          | Sotto-codice anomalia |   |   |  |
|        |                                       | 01                    | FCB modo jog: timeout della comunicazione durante controllo direzione   |   |  |
|        |                                       | 02                    | è stato attivato il watchdog per la comunicazione dei parametri protetta, ma non è stato triggerato nuovamente in tempo. (collegamento mancante o troppo lento con l'unità) |   |  |
| 44     | errore "utilizzo xxt"                 |                       | il convertitore di frequenza è stato sovraccaricato   | blocco stadio finale                          | sistema in attesa avvio a caldo pronto = 1 anomalia = 0  |
|        |                                       | 01                    | limite di corrente ixt inferiore alla corrente d necessaria   |   |  |
|        |                                       | 02                    | limite hub temperatura chip superato  |   |  |
|        |                                       | 03                    | limite temperatura chip superato  |   |  |
|        |                                       | 04                    | limite utilizzazione elettromeccanica superato  |   |  |
|        |                                       | 05                    | cortocircuito del sensore rilevato  |   |  |
|        |                                       | 06                    | superamento limite corrente del motore  |   |  |
| 45     | errore "inizializzazione del sistema" |                       | errore durante l'inizializzazione del sistema   | blocco stadio finale                          | sistema bloccato / reset CPU 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   |   |  |
|        |                                       | 20                    | versione FPGA sbagliata per il firmware attuale   |   | ricaricare BSP o firmware                                |
| 46     | errore "Timeout SBUS #2"              |                       | la comunicazione via SBUS#2 è interrotta  | arresto con ritardo stop di emergenza [P]     | sistema in attesa avvio a caldo pronto = 1 anomalia = 0  |
|        |                                       | 01                    | timeout CANopen, CAN2: guasto controllo, rottura cavo   |   |  |
| 50     | errore tensione di alimentazione 24 V |                       | errore nella tensione di alimentazione 24 V   | blocco stadio finale                          | sistema bloccato riavvio sistema pronto = 0 anomalia = 0 |
|        |                                       | 01                    | Segnali 24 V errati o modulo alimentatore errato  |   | verifica alimentazione 24 V                              |
|        |                                       | 04                    | convertitore AD interno: conversione non eseguita   |   |  |
| 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 pronto = 1 anomalia = 0  |
|        |                                       | 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 pronto = 0 anomalia = 0 |
|        |                                       | 01                    | errore CRC32 in Flash EEPROM sezione "Initial Boot Loader"  |   |  |



| Codice | Anomalia                     |                               | Anomalia<br>Causa   | Reazione <sup>2)</sup> | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|------------------------------|-------------------------------|---|------------------------|---|---|
|        | Segnalazione                 | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |   |                        |   |   |
|        |                              | 02                            | errore CRC32 in Flash EEPROM sezione "BootLoader"   |                        |   |   |
|        |                              | 03                            | errore CRC32 in Flash EEPROM sezione "DSP firmware"   |                        |   |   |
|        |                              | 04                            | errore CRC32 in RAM codice (firmware) dopo la copia dalla Flash EEPROM  |                        |   |   |
|        |                              | 05                            | errore CRC32 in RAM codice (firmware) con controllo attivo durante il funzionamento                                       |                        |   |   |
|        |                              | 06                            | errore CRC32 in RAM codice (firmware) dopo un reset software o watchdog (CPU Error triggered by Code inconsistency)       |                        |   |   |
|        |                              | 07                            | errore CRC32 in RAM codice (firmware): la lettura ripetuta della stessa cella di memoria ha dato un risultato differente. |                        |   |   |
|        |                              | 09                            | rilevato bit di errore correggibile in BootLoaderPackage  |                        |   |   |
|        |                              | 10                            | rilevato bit di errore correggibile in BoardSupportPackage  |                        |   |   |
|        |                              | 11                            | rilevato bit di errore correggibile nel firmware  |                        |   |   |
| 55     | errore "configurazione FPGA" |                               | errore interno nel modulo logica (FPGA)   | blocco stadio finale   | sistema bloccato / reset CPU              | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
| 56     | errore "RAM esterna"         |                               | errore interno nel modulo RAM esterno   | blocco stadio finale   | sistema bloccato / reset CPU              | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |                              | 01                            | DRAM read&write check error asincrono   |                        |   |   |
|        |                              | 02                            | burst RAM read & write check error asincrono  |                        |   |   |
|        |                              | 03                            | burst RAM read check error sincrono (Burst mode failure)  |                        |   |   |
|        |                              | 04                            | errore FRAM   |                        |   |   |
|        |                              | 05                            | FRAM rilevato errore di gestione consistenza  |                        |   |   |
| 57     | errore "encoder TTL"         |                               | errore nell'encoder TTL   | blocco stadio finale   | sistema bloccato<br>riavvio sistema       | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |                              | 01                            | encoder TTL: rottura del filo   |                        |   |   |
|        |                              | 02                            | encoder TTL: errore di emulazione (velocità eccessiva)  |                        |   |   |
|        |                              | 03                            | encoder TTL: periodo non consentito del segnale di sincronizzazione   |                        |   |   |
|        |                              | 04                            | encoder TTL: mancanza del segnale di sincronizzazione   |                        |   |   |
|        |                              | 05                            | encoder TTL: parametrizzazione sbagliata DSP  |                        |   |   |
|        |                              | 06                            | encoder TTL: saturazione su ingresso convertitore AD  |                        |   |   |
|        |                              | 07                            | encoder TTL: impossibile inizializzare PLL  |                        |   |   |
|        |                              | 08                            | encoder TTL: errore CRC via flash dati (X-Flash)  |                        |   |   |
|        |                              | 09                            | encoder TTL: errore CRC via flash boot (B-Flash)  |                        |   |   |
|        |                              | 10                            | encoder TTL: errore CRC via flash programma (P-Flash)   |                        |   |   |
|        |                              | 11                            | encoder TTL: il watchdog del DSP è intervenuto  |                        |   |   |
|        |                              | 12                            | encoder TTL: istruzione non valida nel DPS  |                        |   |   |
|        |                              | 13                            | encoder TTL: interrupt inatteso nel DSP   |                        |   |   |
|        |                              | 14                            | encoder TTL: interrupt software nel DSP   |                        |   |   |
|        |                              | 15                            | encoder TTL: stack overflow hardware nel DSP  |                        |   |   |



| Codice | Anomalia                     |                               | Causa  | Reazione <sup>2)</sup> | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset  | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|------------------------------|-------------------------------|--|------------------------|--|---|
|        | Segnalazione                 | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |                        |  |   |
|        |                              | 16                            | encoder TTL: ONCE trap nel DSP   |                        |  |   |
|        |                              | 17                            | encoder TTL: interrupt A nel DSP   |                        |  |   |
|        |                              | 18                            | encoder TTL: interrupt B nel DSP   |                        |  |   |
|        |                              | 19                            | encoder TTL: angolo non ammesso durante la calibratura   |                        |  |   |
|        |                              | 20                            | encoder TTL: anomalia alla cancellazione flash durante la calibratura                                    |                        |  |   |
|        |                              | 21                            | encoder TTL: anomalia alla programmazione flash durante la calibratura                                   |                        |  |   |
|        |                              | 22                            | encoder TTL: anomalia alla verifica flash durante la calibratura   |                        |  |   |
|        |                              | 23                            | encoder TTL: valutazione resolver non calibrata  |                        |  |   |
|        |                              | 24                            | encoder TTL: PLL si è bloccato durante il funzionamento  |                        |  |   |
|        |                              | 256                           | encoder TTL: fase inizializzazione del DSP non conclusa entro il tempo consentito                        |                        |  |   |
|        |                              | 257                           | encoder TTL: segnalazione di pronto del DSP non entro il tempo consentito                                |                        |  |   |
|        |                              | 512                           | encoder unità base: encoder TTL: il controllo dell'ampiezza è fallito                                    |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare cablaggio se l'errore si verifica subito</li> <li>controllare sorgente di disturbo se l'errore si verifica sporadicamente</li> <li>sostituire encoder</li> <li>sostituire scheda</li> </ul> |   |
|        |                              | 513                           | encoder unità base: encoder TTL: l'EPLD segnala un errore  |                        | consultare la SEW-EURODRIVE.   |   |
|        |                              | 514                           | encoder unità base: encoder TTL: protezione da overflow divisione tramite limitazione velocità effettiva |                        | effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema   |   |
|        |                              | 4608                          | encoder TTL opzione 1: anomalia nel controllo dell'ampiezza  |                        |  |   |
|        |                              | 4609                          | encoder TTL opzione 1: EPLD segnalazione di anomalia   |                        |  |   |
|        |                              | 4610                          | encoder TTL opzione 1: protezione da overflow divisione tramite limitazione velocità effettiva           |                        |  |   |
|        |                              | 8704                          | encoder TTL opzione 2: anomalia nel controllo dell'ampiezza  |                        |  |   |
|        |                              | 8705                          | encoder TTL opzione 2: EPLD segnalazione di anomalia   |                        |  |   |
|        |                              | 8706                          | encoder TTL opzione 2: protezione da overflow divisione tramite limitazione velocità effettiva           |                        |  |   |
| 58     | errore "encoder seno/coseno" |                               | errore nella valutazione encoder seno/coseno   | blocco stadio finale   | sistema bloccato<br>riavvio sistema  | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |                              | 01                            | encoder seno/coseno: riconoscimento rottura filo   |                        |  |   |
|        |                              | 02                            | encoder seno/coseno: errore di emulazione (velocità eccessiva)   |                        |  |   |
|        |                              | 03                            | encoder seno/coseno: periodo non consentito del segnale di sincronizzazione                              |                        |  |   |
|        |                              | 04                            | encoder seno/coseno: mancanza del segnale di sincronizzazione  |                        |  |   |
|        |                              | 05                            | encoder seno/coseno: parametrizzazione sbagliata DSP   |                        |  |   |
|        |                              | 06                            | encoder seno/coseno: saturazione su ingresso convertitore AD   |                        |  |   |



## Funzionamento

Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse MXA

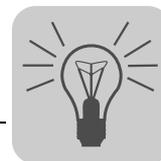
| Codice | Anomalia     |                               | Anomalia   | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset  | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--------------|-------------------------------|--|--|---|
|        | Segnalazione | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |  |   |
|        |              | 07                            | encoder seno/coseno: impossibile inizializzare PLL   |  |   |
|        |              | 08                            | encoder seno/coseno: errore CRC via flash dati (X-Flash)   |  |   |
|        |              | 09                            | encoder seno/coseno: errore CRC via flash boot (B-Flash)   |  |   |
|        |              | 10                            | encoder seno/coseno: errore CRC via flash programma (P-Flash)  |  |   |
|        |              | 11                            | encoder seno/coseno: il watchdog del DSP è intervenuto   |  |   |
|        |              | 12                            | encoder seno/coseno: istruzione non valida nel DPS   |  |   |
|        |              | 13                            | encoder seno/coseno: interrupt inatteso nel DSP  |  |   |
|        |              | 14                            | encoder seno/coseno: interrupt software nel DSP  |  |   |
|        |              | 15                            | encoder seno/coseno: stack overflow hardware nel DSP   |  |   |
|        |              | 16                            | encoder seno/coseno: ONCE trap nel DSP   |  |   |
|        |              | 17                            | encoder seno/coseno: interrupt A nel DSP   |  |   |
|        |              | 18                            | encoder seno/coseno: interrupt B nel DSP   |  |   |
|        |              | 19                            | encoder seno/coseno: angolo non ammesso durante la calibratura   |  |   |
|        |              | 20                            | encoder seno/coseno: anomalia alla cancellazione flash durante la calibratura                                    |  |   |
|        |              | 21                            | encoder seno/coseno: anomalia alla programmazione flash durante la calibratura                                   |  |   |
|        |              | 22                            | encoder seno/coseno: anomalia alla verifica flash durante la calibratura   |  |   |
|        |              | 23                            | encoder seno/coseno: valutazione resolver non calibrata  |  |   |
|        |              | 24                            | encoder seno/coseno: PLL si è bloccato durante il funzionamento  |  |   |
|        |              | 256                           | encoder seno/coseno: fase inizializzazione del DSP non conclusa entro il tempo consentito                        |  |   |
|        |              | 257                           | encoder seno/coseno: segnalazione di pronto del DSP non entro il tempo consentito                                |  |   |
|        |              | 512                           | encoder unità base: encoder seno/coseno: il controllo dell'ampiezza è fallito                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllare cablaggio se l'errore si verifica subito</li> <li>• controllare sorgente di disturbo se l'errore si verifica sporadicamente</li> <li>• sostituire encoder</li> <li>• sostituire scheda</li> </ul> |   |
|        |              | 513                           | encoder unità base: encoder seno/coseno: impossibile inizializzare contatore di traccia                          | consultare la SEW-EURODRIVE.   |   |
|        |              | 514                           | encoder unità base: encoder seno/coseno: il controllo del quadrante è fallito                                    | effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema   |   |
|        |              | 515                           | encoder unità base: encoder seno/coseno: protezione da overflow divisione tramite limitazione velocità effettiva | effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema   |   |
|        |              | 4608                          | encoder seno/coseno opzione 1: anomalia nel controllo dell'ampiezza  |  |   |



| Codice    | Anomalia                       |                               | Anomalia   |                                       | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|-----------|--------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------------|---|---|
|           | Segnalazione                   | Sotto-codice<br>ano-<br>malia | Causa  | Reazione <sup>2)</sup>                |   |   |
|           |                                | <b>4609</b>                   | encoder seno/coseno opzione 1: impossibile inizializzare contatore di traccia                          |                                       |   |   |
|           |                                | <b>4610</b>                   | encoder seno/coseno opzione 1: errore nel controllo quadrante  |                                       |   |   |
|           |                                | <b>4611</b>                   | encoder seno/coseno opzione 1: protezione da overflow divisione tramite limitazione velocità effettiva |                                       |   |   |
|           |                                | <b>8704</b>                   | encoder seno/coseno opzione 2: anomalia nel controllo dell'ampiezza                                    |                                       |   |   |
|           |                                | <b>8705</b>                   | encoder seno/coseno opzione 2: impossibile inizializzare contatore di traccia                          |                                       |   |   |
|           |                                | <b>8706</b>                   | encoder seno/coseno opzione 2: errore nel controllo quadrante  |                                       |   |   |
|           |                                | <b>8707</b>                   | encoder seno/coseno opzione 2: protezione da overflow divisione tramite limitazione velocità effettiva |                                       |   |   |
| <b>59</b> | errore "comunicazione encoder" |                               | errore dell'encoder Hiperface® o della valutazione Hiperface®  | arresto con ritardo stop di emergenza | sistema in attesa avvio a caldo           | pronto = 1<br>anomalia = 0              |



| Codice | Anomalia<br>Segnalazione | Sotto-<br>codice<br>ano-<br>malia | Anomalia   |  | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset   | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup>   |  |
|--------|--------------------------|-----------------------------------|--|--|---|---|--|
|        |                          |                                   | Causa  | Reazione <sup>2)</sup>   |   |   |  |
|        | encoder unità base       | 01                                | encoder Hiperface®: il controllo del quadrante è fallito   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>cancellare numero di serie con l'encoder disconnesso (indice 9807, 1/2/3 su ingresso standard, indice 9808, 1/2/3 su opzione1 e indice 9809, 1/2/3 su opzione2)</li> <li>quindi collegare di nuovo l'encoder</li> <li>riavviare MOVIAXIS®</li> </ul> |   |  |
|        |                          | 02                                | encoder Hiperface®: l'offset dell'angolo di traccia non è corretto. Può accadere quando si sostituisce il freno (si spedisce il motore per far sostituire il freno e l'encoder viene calibrato nuovamente e commutato li). |  |   |   |  |
|        |                          | 16                                | encoder Hiperface®: l'encoder non risponde durante la comunicazione  |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>controllare il cablaggio</li> <li>sostituire encoder</li> <li>sostituire scheda</li> </ul> |  |
|        |                          |                                   | 64   | encoder Hiperface®: errore di comunicazione durante la lettura del tipo                      |   | eliminare sorgenti di disturbo  |  |
|        |                          |                                   | 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             |   |   |  |
|        |                          |                                   | 512  | encoder Hiperface®: nessuna risposta alla lettura dei valori analogici                       |   |   |  |
|        |                          |                                   | 576  | encoder Hiperface®: nessuna risposta alla richiesta della targa dati encoder                 |   |   |  |
|        |                          |                                   | 1024   | encoder EnDat: errore di comunicazione durante un comando di reset                           |   |   |  |
|        |                          |                                   | 1088   | encoder EnDat: errore di comunicazione durante l'inizializzazione posizione                  |   |   |  |
|        |                          |                                   | 1152   | encoder EnDat: errore di comunicazione durante la verifica posizione                         |   |   |  |
|        |                          |                                   | 1216   | encoder EnDat: errore di comunicazione durante Memory Range Select                           |   |   |  |
|        |                          |                                   | 1280   | encoder EnDat: errore di comunicazione durante la lettura di un parametro                    |   |   |  |
|        |                          | 1388                              | encoder EnDat: errore di comunicazione durante la scrittura di un parametro  |  |   |   |  |
|        | opzione 1                | 4097                              | encoder Hiperface® opzione 1: errore durante il controllo quadrante  |  |   |   |  |
|        |                          | 4098                              | encoder Hiperface® opzione 1: offset angolo di traccia non corretto  |  |   |   |  |
|        |                          | 4112                              | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla richiesta di comunicazione   |  |   |   |  |
|        |                          | 4160                              | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla richiesta del tipo   |  |   |   |  |
|        |                          | 4224                              | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla richiesta dello stato  |  |   |   |  |
|        |                          | 4288                              | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla richiesta del numero di serie  |  |   |   |  |
|        |                          | 4352                              | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla richiesta della posizione di inizializzazione  |  |   |   |  |



| Codice | Anomalia<br>Segnalazione | Sotto-<br>codice<br>ano-<br>malia   | Anomalia  |  | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--------------------------|---|---|--|---|---|
|        |                          |   | Causa   | Reazione <sup>2)</sup>                                       |   |   |
|        | opzione 1                | 4416  | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla reinizializzazione della posizione            |  |   |   |
|        |                          | 4480  | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta al controllo di plausibilità della posizione       |  |   |   |
|        |                          | 4544  | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla scrittura della posizione                     |  |   |   |
|        |                          | 4608  | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla lettura dei valori analogici                  |  | verificare la comunicazione               |   |
|        |                          | 4672  | encoder Hiperface® opzione 1: nessuna risposta alla richiesta della targa dati encoder            |  | verificare la comunicazione               |   |
|        |                          | 5120  | encoder EnDat opzione 1: errore di comunicazione durante un comando di reset                      |  |   |   |
|        |                          | 5184  | encoder EnDat opzione 1: errore di comunicazione durante l'inizializzazione posizione             |  |   |   |
|        |                          | 5248  | encoder EnDat opzione 1: errore di comunicazione durante la verifica posizione                    |  |   |   |
|        |                          | 5312  | encoder EnDat opzione 1: errore di comunicazione durante Memory Range Select                      |  |   |   |
|        |                          | 5376  | encoder EnDat opzione 1: errore di comunicazione durante la lettura di un parametro               |  |   |   |
|        |                          | 5440  | encoder EnDat opzione 1: errore di comunicazione durante la scrittura di un parametro             |  |   |   |
|        |                          | opzione 2   | 8193  | encoder Hiperface® opzione 2: errore nel controllo quadrante |   |   |
|        | 8194                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: l'offset dell'angolo di traccia non è corretto                      |  |   |   |
|        | 8208                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla richiesta di comunicazione                    |  |   |   |
|        | 8256                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla richiesta del tipo                            |  |   |   |
|        | 8320                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla richiesta dello stato                         |  |   |   |
|        | 8384                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla richiesta del numero di serie                 |  |   |   |
|        | 8448                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla richiesta della posizione di inizializzazione |  |   |   |
|        | 8512                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla reinizializzazione della posizione            |  |   |   |
|        | 8576                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta al controllo di plausibilità della posizione       |  |   |   |
|        | 8640                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla scrittura della posizione                     |  |   |   |
|        | 8704                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla lettura dei valori analogici                  |  | verificare la comunicazione               |   |
|        | 8768                     |   | encoder Hiperface® opzione 2: nessuna risposta alla richiesta della targa dati encoder            |  | verificare la comunicazione               |   |
|        | 9216                     | encoder EnDat opzione 2: errore di comunicazione durante un comando di reset          |   |  |   |   |
|        | 9280                     | encoder EnDat opzione 2: errore di comunicazione durante l'inizializzazione posizione |   |  |   |   |



| Anomalia |                            | Sotto-codice anomalia | Anomalia  |                        | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite binarie <sup>1)</sup> |
|----------|----------------------------|-----------------------|---|------------------------|---|--------------------------------------|
| Codice   | Segnalazione               |                       | Causa   | Reazione <sup>2)</sup> |   |                                      |
|          | opzione 2                  | 9344                  | encoder EnDat opzione 2: errore di comunicazione durante la verifica posizione                              |                        |   |                                      |
|          |                            | 9408                  | encoder EnDat opzione 2: errore di comunicazione durante Memory Range Select                                |                        |   |                                      |
|          |                            | 9472                  | encoder EnDat opzione 2: errore di comunicazione durante la lettura di un parametro                         |                        |   |                                      |
|          |                            | 9536                  | encoder EnDat opzione 2: errore di comunicazione durante la scrittura di un parametro                       |                        |   |                                      |
| 60       | errore "comunicazione DSP" |                       | errore durante l'aggiornamento del DSP tramite memoria flash  | blocco stadio finale   | sistema bloccato<br>riavvio sistema       | pronto = 0<br>anomalia = 0           |
|          |                            | 01                    | errore DSP JTAG Comm: manca il collegamento JTAG  |                        |   |                                      |
|          |                            | 02                    | errore DSP Once-Comm: è stato possibile immettere lo stato di debug   |                        |   |                                      |
|          |                            | 03                    | errore DSP Once-Comm: prima dell'esecuzione di un DSP_codice, DSP_CPU non si trovava nel modo debug         |                        |   |                                      |
|          |                            | 04                    | errore DSP Once-Comm: DSP-PLL non bloccato o nessun ciclo esterno disponibile                               |                        |   |                                      |
|          |                            | 05                    | errore DSP flash information FW: codice ID non noto   |                        |   |                                      |
|          |                            | 06                    | errore DSP flash information FW: errore CRC alla verifica di una delle quattro aree flash                   |                        |   |                                      |
|          |                            | 07                    | errore DSP flash information FW: versione informazione flash sconosciuta nel firmware DSP in Tri-Core-Flash |                        |   |                                      |
|          |                            | 08                    | errore DSP flash information DSP: versione informazione flash sconosciuta nel firmware DSP in DSP-Flash     |                        |   |                                      |
|          |                            | 09                    | Errore DSP flash information DSP. Routine codice DSP per il calcolo dei tre CRC non eseguita completamente. |                        |   |                                      |
|          |                            | 10                    | errore programmazione DSP Flash: errore durante cancellazione di B-Flash                                    |                        |   |                                      |
|          |                            | 11                    | errore programmazione DSP Flash: errore durante cancellazione di P-Flash                                    |                        |   |                                      |
|          |                            | 12                    | errore programmazione DSP Flash: errore durante cancellazione di X-Flash                                    |                        |   |                                      |
|          |                            | 13                    | errore programmazione DSP Flash: accesso a registro flash mentre è impostato il bit BUSY                    |                        |   |                                      |
|          |                            | 14                    | errore programmazione DSP Flash: accesso a registro FIU_CNTL mentre è impostato il bit BUSY                 |                        |   |                                      |
|          |                            | 15                    | errore programmazione DSP Flash: accesso in lettura e scrittura a flash durante la cancellazione            |                        |   |                                      |
|          |                            | 16                    | errore programmazione DSP Flash: accesso in lettura e scrittura a flash durante la programmazione           |                        |   |                                      |
|          |                            | 17                    | errore programmazione DSP Flash: accesso flash fuori dal campo ammesso                                      |                        |   |                                      |
|          |                            | 18                    | errore programmazione DSP Flash: errore durante Verify B-Flash  |                        |   |                                      |
|          |                            | 19                    | errore programmazione DSP Flash: errore Verify P-Flash  |                        |   |                                      |
|          |                            | 20                    | errore programmazione DSP Flash: errore Verify P-Flash  |                        |   |                                      |



| Codice | Anomalia     |                               | Anomalia   | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--------------|-------------------------------|--|---|---|
|        | Segnalazione | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |   |   |
|        |              | 21                            | errore programmazione DSP Flash:<br>accesso a registro flash mentre è imposto il flag BUSY           |   |   |
|        |              | 22                            | errore programmazione DSP Flash:<br>accesso a registro FIU-CNTL mentre è impostato il bit BUSY       |   |   |
|        |              | 23                            | errore programmazione DSP Flash:<br>accesso in lettura e scrittura a flash durante la cancellazione  |   |   |
|        |              | 24                            | errore programmazione DSP Flash:<br>accesso in lettura e scrittura a flash durante la programmazione |   |   |
|        |              | 25                            | errore programmazione DSP Flash:<br>accesso flash fuori dal campo ammesso                            |   |   |
|        |              | 26                            | errore programmazione DSP Flash: non più utilizzato  |   |   |
|        |              | 27                            | errore programmazione DSP Flash:<br>nessun modo di programmazione valido                             |   |   |
|        |              | 28                            | errore programmazione DSP Flash:<br>lunghezza page e row non definita                                |   |   |
|        |              | 29                            | errore calibratura DSP:<br>errore CRC X-flash  |   |   |
|        |              | 30                            | errore calibratura DSP: riconoscimento rottura filo resolver{}                                       |   |   |
|        |              | 31                            | errore calibratura DSP: errore di emulazione resolver (velocità eccessiva)                           |   |   |
|        |              | 32                            | errore calibratura DSP: periodo non consentito del segnale di sincronizzazione                       |   |   |
|        |              | 33                            | errore calibratura DSP: mancanza del segnale di sincronizzazione                                     |   |   |
|        |              | 34                            | errore calibratura DSP: parametrizzazione errata   |   |   |
|        |              | 35                            | errore calibratura DSP: saturazione su ingresso convertitore AD                                      |   |   |
|        |              | 36                            | errore calibratura DSP: impossibile inizializzare PLL  |   |   |
|        |              | 37                            | errore calibratura DSP: errore CRC via X-flash   |   |   |
|        |              | 38                            | errore calibratura DSP: errore CRC via B-flash   |   |   |
|        |              | 39                            | errore calibratura DSP: errore CRC via P-flash   |   |   |
|        |              | 40                            | errore calibratura DSP: il watchdog del DSP è intervenuto  |   |   |
|        |              | 41                            | errore calibratura DSP: istruzione non valida nel DPS  |   |   |
|        |              | 42                            | errore calibratura DSP: interrupt inatteso nel DSP   |   |   |
|        |              | 43                            | errore calibratura DSP: interrupt software nel DSP   |   |   |
|        |              | 44                            | errore calibratura DSP: stack overflow hardware nel DSP  |   |   |
|        |              | 45                            | errore calibratura DSP: ONCE trap nel DSP  |   |   |
|        |              | 46                            | errore calibratura DSP: interrupt A nel DSP  |   |   |
|        |              | 47                            | errore calibratura DSP: interrupt B nel DSP  |   |   |
|        |              | 48                            | errore calibratura DSP: angolo non ammesso durante la calibratura                                    |   |   |
|        |              | 49                            | errore calibratura DSP: anomalia alla cancellazione flash durante la calibratura                     |   |   |



| Codice | Anomalia                                       |                               | Anomalia<br>Causa   | Reazione <sup>2)</sup>                | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset              | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--|-------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
|        | Segnalazione                                   | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |   |                                       |  |   |
|        |  | 50                            | errore calibratura DSP: anomalia alla programmazione flash durante la calibratura   |                                       |  |   |
|        |  | 51                            | errore calibratura DSP: anomalia alla verifica flash durante la calibratura   |                                       |  |   |
|        |  | 52                            | errore calibratura DSP: valutazione resolver non calibrata  |                                       |  |   |
|        |  | 53                            | errore calibratura DSP: PLL si è bloccato durante il funzionamento  |                                       |  |   |
|        |  | 54                            | errore calibratura DSP: errore DSP sconosciuto  |                                       |  |   |
| 66     | anomalia "configurazione dei dati di processo" |                               | errore configurazione dei dati di processo  | arresto con ritardo stop di emergenza | sistema bloccato<br>riavvio sistema                    | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |  | 01                            | 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. |                                       |  |   |
|        |  | 102                           | anomalia configurazione dei dati di processo: lunghezza errata dei dati di processo di ingresso dell'opzione di comunicazione   |                                       |  |   |
|        |  | 201                           | anomalia configurazione dei dati di processo: 2 PDO I/O sono stati connessi a una opzione   |                                       | i PDO I/O devono essere connessi ad opzioni differenti |   |
|        |  | 301                           | due canali PDO Mapper rimandano alla stessa destinazione  |                                       | eliminare il conflitto dei canali PDO Mapper           |   |
|        |  | 1001                          | errore software nel sottosistema dati di processo: stack overflow buffer dati di processo   |                                       |  |   |
|        |  | 1002                          | errore software nel sottosistema dati di processo: stack underflow buffer dati di processo  |                                       |  |   |
|        |  | 1003                          | errore software nel sottosistema dati di processo: troppi utenti per lo stack buffer dati di processo   |                                       |  |   |
|        |  | 1004                          | errore software nel sottosistema dati di processo: 1004   |                                       |  |   |
|        |  | 1005                          | errore software nel sottosistema dati di processo: 1005   |                                       |  |   |
|        |  | 1006                          | errore software nel sottosistema dati di processo: 1006   |                                       |  |   |
|        |  | 1007                          | errore software nel sottosistema dati di processo: troppi utenti PDO  |                                       |  |   |
|        |  | 1008                          | errore software nel sottosistema dati di processo: troppi nodi utenti PDO   |                                       |  |   |
|        |  | 1009                          | errore software nel sottosistema dati di processo: 1009   |                                       |  |   |
|        |  | 1010                          | errore firmware superato il numero ammesso di canali PDO Mapper   |                                       |  |   |
|        |  | 2000                          | software  |                                       | eseguire programmazione di fabbrica                    |   |
|        |  | 2001                          | l'indirizzo è 0 maggiore di 127   |                                       | assegnare indirizzo da 1 a 127                         |   |
|        |  | 2002                          | mappatura PDO non valida  |                                       |  |   |
|        |  | 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.   |                                       |  |   |



| Codice | Anomalia     |                               | Anomalia   | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset   | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|--------------|-------------------------------|--|---|---|
|        | Segnalazione | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |   |   |
|        |              | 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.  |   |   |
|        |              | 10006                         | anomalia configurazione dei dati di processo: troppi PDO impostati su CAN (missing mem.)   |   |   |
|        |              | 10007                         | anomalia configurazione dei dati di processo: troppi PDO impostati su CAN (missing can res.)   |   |   |
|        |              | 10008                         | per un PDO configurato sul CAN è stato specificato un modo di trasmissione invalido  |   |   |
|        |              | 10009                         | anomalia configurazione dei dati di processo: ID Can già usato da Scope sullo stesso CAN   |   |   |
|        |              | 10010                         | anomalia configurazione dei dati di processo: ID Can già usato da Sync sullo stesso CAN  |   |   |
|        |              | 10011                         | anomalia configurazione dei dati di processo: problemi di invio sul CAN (double-send err.)   |   |   |
|        |              | 10012                         | anomalia configurazione dei dati di processo: problemi di invio sul bus di sistema (double-send err.)  |   |   |
|        |              | 10013                         | anomalia configurazione dei dati di processo: problemi di invio sul CAN di applicazione (double-send err.)   |   |   |
|        |              | 10014                         | il tempo di interdizione non è un multiplo intero della elaborazione dei dati di processo attuale  | adattare il tempo di interdizione o cambiare l'elaborazione dei dati di processo attuale  |   |
|        |              | 10015                         | il timer di evento non è un multiplo intero della elaborazione dei dati di processo attuale  | adattare il timer di evento o l'elaborazione dei dati di processo attuale   |   |
|        |              | 10016                         | il ciclo riferimento non è un multiplo intero della elaborazione dei dati di processo attuale  | adattare il ciclo riferimento CAN o l'elaborazione dei dati di processo attuale   |   |
|        |              | 10017                         | il periodo Sync non è un multiplo intero della elaborazione dei dati di processo attuale   | adattare il periodo Sync o l'elaborazione dei dati di processo attuale  |   |
|        |              | 10018                         | l'offset Sync CAN non è un multiplo intero della elaborazione dei dati di processo attuale   | adattare l'offset Sync CAN o l'elaborazione dei dati di processo attuale  |   |
|        |              | 10019                         | il momento di accettazione dei dati dei PDO out sincroni è maggiore o uguale al ciclo di elaborazione del riferimento CAN. Ciò significa che non vengono più inviati PDO out sincroni. | impostare il momento di accettazione dei dati dei PDO out sincroni a un valore inferiore al ciclo di elaborazione del riferimento CAN |   |
|        |              | 20001                         | conflitto di configurazione con il master  |   |   |
|        |              | 20002                         | anomalia configurazione dei dati di processo: il master bus ha disattivato OUT PDO o offset specificato non valido   |   |   |
|        |              | 20003                         | anomalia configurazione dei dati di processo: il master bus ha disattivato IN PDO o offset specificato non valido  |   |   |



| Codice    | Anomalia                            |                                   | Anomalia  |  | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|---|
|           | Segnalazione                        | Sotto-<br>codice<br>ano-<br>malia | Causa   | Reazione <sup>2)</sup>                       |   |   |
|           |                                     | <b>20004</b>                      | anomalia configurazione dei dati di processo: più PDO input su K-Net di quanto consentito   |  |   |   |
|           |                                     | <b>20005</b>                      | anomalia configurazione dei dati di processo: più PDO output su K-Net di quanto consentito  |  |   |   |
|           |                                     | <b>20006</b>                      | anomalia configurazione dei dati di processo: più parole PDO su K-Net di quanto consentito  |  |   |   |
| <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 tempo di timeout. | arresto con ritardo di applicazione (D), (P) | sistema in attesa<br>avvio a caldo        | pronto = 1<br>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<br>avvio a caldo        | pronto = 1<br>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   |  |   |   |



| Codice | Anomalia  |                               | Anomalia   | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset   | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|---|-------------------------------|--|---|---|
|        | Segnalazione  | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |   |   |
| 69     | errore "preallarme<br>sovratemperatura<br>motore"   |                               | la temperatura del motore ha superato la<br>soglia di preallarme impostabile                                     | nessuna<br>reazione,<br>solo<br>indicazione | -----<br><br>pronto = 1<br>anomalia = 1 |
|        |   | 01                            | protezione termica del motore: preal-<br>larne attivato dalla temperatura KTY                                    |   |   |
|        |   | 02                            | protezione termica del motore: preal-<br>larne attivato dalla temperatura del<br>modello del motore sincrono     |   |   |
| 70     | errore "parola di<br>segnalazione ano-<br>malia 0"  |                               | nella parola di segnalazione anomalia è<br>stata rilevata la segnalazione di anomalia<br>di un'unità non SEW     | nessuna<br>reazione,<br>solo<br>indicazione | -----                                   |
|        |   | 01                            | segnalazione parola di controllo<br>anomalia 0   |   |   |
|        |   | 03                            | protezione termica del motore: soglia di<br>avviso modello i2t superata  |   |   |
| 71     | errore "parola di<br>segnalazione ano-<br>malia 1"  |                               | nella parola di segnalazione anomalia è<br>stata rilevata la segnalazione di anomalia<br>di un'unità non SEW     | nessuna<br>reazione,<br>solo<br>indicazione | -----                                   |
|        |   | 01                            | segnalazione parola di controllo<br>anomalia 1   |   |   |
| 72     | errore "parola di<br>segnalazione ano-<br>malia 2"  |                               | nella parola di segnalazione anomalia è<br>stata rilevata la segnalazione di anomalia<br>di un'unità non SEW     | nessuna<br>reazione,<br>solo<br>indicazione | -----                                   |
|        |   | 01                            | segnalazione parola di controllo<br>anomalia 2   |   |   |
| 73     | errore "parola di<br>segnalazione ano-<br>malia 3"  |                               | nella parola di segnalazione anomalia è<br>stata rilevata la segnalazione di anomalia<br>di un'unità non SEW     | nessuna<br>reazione,<br>solo<br>indicazione | -----                                   |
|        |   | 01                            | segnalazione parola di controllo<br>anomalia 3   |   |   |
| 74     | errore "parola di<br>segnalazione ano-<br>malia 4"  |                               | nella parola di segnalazione anomalia è<br>stata rilevata la segnalazione di anomalia<br>di un'unità non SEW     | nessuna<br>reazione,<br>solo<br>indicazione | -----                                   |
|        |   | 01                            | segnalazione parola di controllo<br>anomalia 4   |   |   |
| 75     | errore "parola di<br>segnalazione ano-<br>malia 5"  |                               | nella parola di segnalazione anomalia<br>è stata rilevata la segnalazione di ano-<br>malia di un'unità non SEW   | nessuna<br>reazione,<br>solo<br>indicazione | -----                                   |
|        |   | 01                            | Segnalazione parola di controllo<br>anomalia 5   |   |   |
| 76     | errore : "opzione<br>intelligente"                  |                               | anomalia MOVI-PLC®   | nessuna<br>reazione,<br>solo<br>indicazione | -----                                   |
| 81     | errore "sovracorrente<br>circuito intermedio<br>VM" |                               | la corrente del circuito intermedio nel VM<br>ha superato il limite massimo ammesso<br>di 260% I <sub>nom.</sub> | blocco<br>stadio<br>finale                  | sistema in attesa<br>avvio a caldo      |
|        |   | 01                            | VM: corrente circuito intermedio<br>eccessiva  |   |   |
| 82     | preallarme "controllo<br>I <sup>2</sup> xt VM"      |                               | l'utilizzazione del VM ha raggiunto la<br>soglia di preallarme   | nessuna<br>reazione<br>(D), (P)             | -----                                   |
|        |   | 01                            | VM: preallarme utilizzazione Ixt   |   |   |
| 83     | errore "controllo I <sup>2</sup> xt<br>VM"          |                               | l'utilizzazione del VM ha raggiunto<br>o superato la soglia di spegnimento                                       | blocco<br>stadio finale                     | sistema in attesa<br>avvio a caldo      |
|        |   | 01                            | VM: Errore utilizzazione Ixt   |   |   |



| Codice | Anomalia  |                               | Anomalia<br>Causa  | Reazione <sup>2)</sup>    | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|---|-------------------------------|--|---------------------------|---|---|
|        | Segnalazione  | Sotto-codice<br>ano-<br>malia |  |                           |   |   |
| 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           | pronto = 1<br>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) | -----                                     | pronto = 1<br>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           | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | VM: errore di temperatura  |                           |   |   |
| 87     | preallarme "utilizzo 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) | -----                                     | pronto = 1<br>anomalia = 1              |
|        |   | 01                            | VM: preallarme lxt resistenza di frenatura   |                           |   |   |
| 88     | errore "utilizzo 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)  | blocco stadio finale      | sistema in attesa avvio a caldo           | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | errore di utilizzazione lxt resistenza di frenatura del VM   |                           |   |   |
| 89     | errore "alimentatore a commutazione VM"   |                               | errore dell'alimentatore a commutazione VM   | nessuna reazione          | -----                                     | pronto = 1<br>anomalia = 1              |
|        |   | 01                            | nel VM manca almeno una delle tensioni di alimentazione  |                           |   |   |
| 91     | l'avvertimento "alimentazione di tensione 24 V VM" viene visualizzato solo nel VM |                               | l'alimentazione elettronica 24 V è inferiore a 17 V -> nessuna segnalazione di anomalia per l'asse.  | nessuna reazione          | -----                                     | pronto = 1<br>anomalia = 1              |
|        |   | 01                            | alimentazione elettronica 24 V troppo bassa  |                           |   |   |
| 94     | errore "dati di configurazione unità"   |                               | nel blocco dei dati di configurazione unità si è presentato un errore durante il controllo nella fase di reset   | blocco stadio finale      | sistema bloccato riavvio sistema          | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | dati di configurazione unità: errore dei totali di controllo   |                           |   |   |
|        |   | 02                            | dati di configurazione unità: versione non valida del record di dati di configurazione   |                           |   |   |
|        |   | 03                            | dati di configurazione unità: tensione nominale unità inaspettata  |                           |   |   |
| 97     | errore "copiatura set di parametri"   |                               | non è stato possibile copiare un set di parametri senza errori   | blocco stadio finale      | sistema bloccato riavvio sistema          | pronto = 0<br>anomalia = 0              |
|        |   | 01                            | interruzione del download di un set di parametri sull'unità  |                           |   |   |
| 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)  | solo visualizzazione      | -----                                     |   |
| 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           | pronto = 1<br>anomalia = 0              |



| Codice | Anomalia                    |                               | Anomalia   |                        | Stato sistema<br>Rimedio<br>Tipo di reset  | Segnale uscite<br>binarie <sup>1)</sup> |
|--------|-----------------------------|-------------------------------|--|------------------------|--|---|
|        | Segnalazione                | Sotto-codice<br>ano-<br>malia | Causa  | Reazione <sup>2)</sup> |  |   |
|        |                             | 01                            | relè di sicurezza: il ritardo di commutazione fra i canali di interruzione 1 e 2 è eccessivo |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>un relè di sicurezza nell'unità: controllare scheda di circuito.</li> <li>Due relè di sicurezza nell'unità: verificare controllo/cablaggio di entrambi i relè. Ritardo di commutazione ammesso: 100 ms</li> </ul> |   |
| 116    | anomalia "timeout MOVI-PLC" |                               | timeout della comunicazione via DPRAM o SBus tra MOVI-PLC® e unità                           | stop di emergenza      | sistema in attesa controllare collegamento di comunicazione avvio a caldo  | pronto = 1<br>anomalia = 0              |
| 197    | anomalia "caduta di rete"   |                               | il firmware ha riconosciuto una caduta di rete   | solo visualizzazione   | -----  |   |

1) valido per reazione default

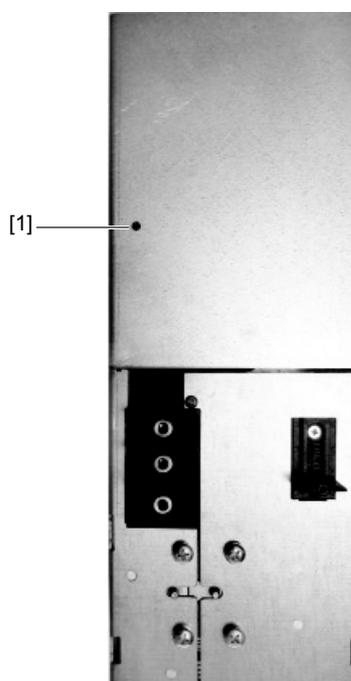
2) P = programmabile, D = reazione default



### 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.



[1] LED

1778575499

### 6.6 Indicazioni di esercizio modulo buffer addizionale MXB

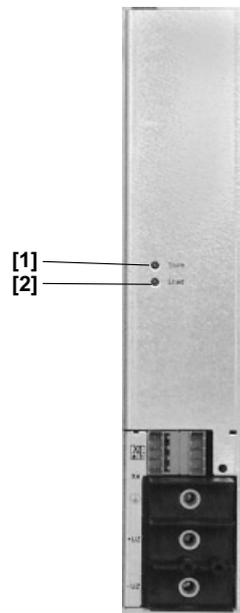
Sul modulo buffer non viene emessa nessuna segnalazione.



### 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. 225).

*Morsetti di schermatura*

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

*Cavi*

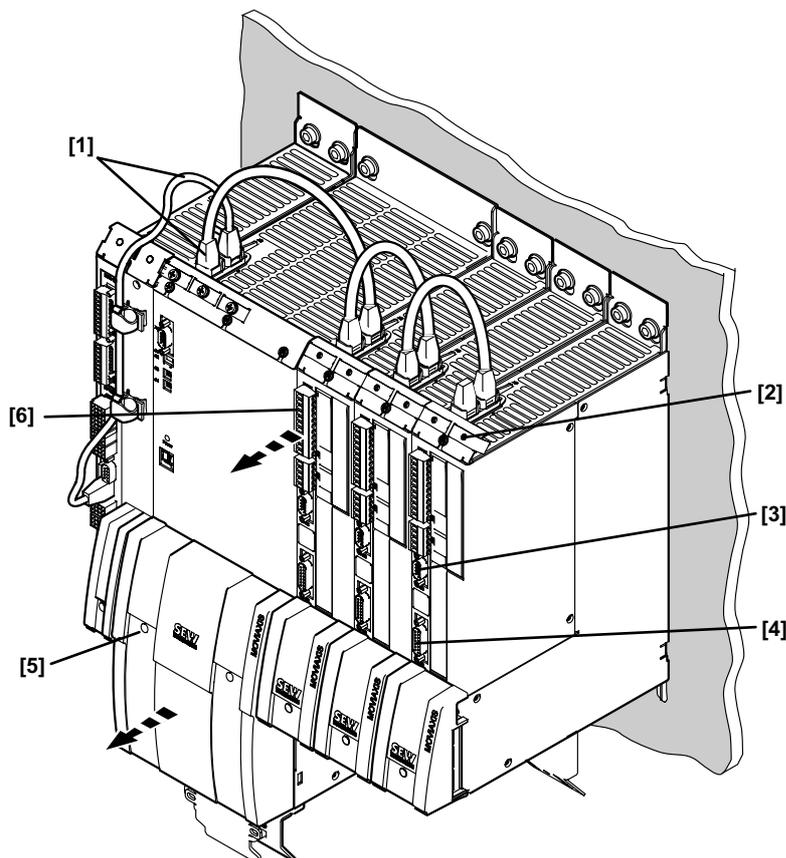
- Rimuovere il connettore dei cavi dell'encoder [4] (X13).
- Rimuovere i connettori dei cavi bus di segnale [1] (X9a, X9b).
- Rimuovere i connettori dei cavi di collegamento [3] (X12), se presenti.

*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).



*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*

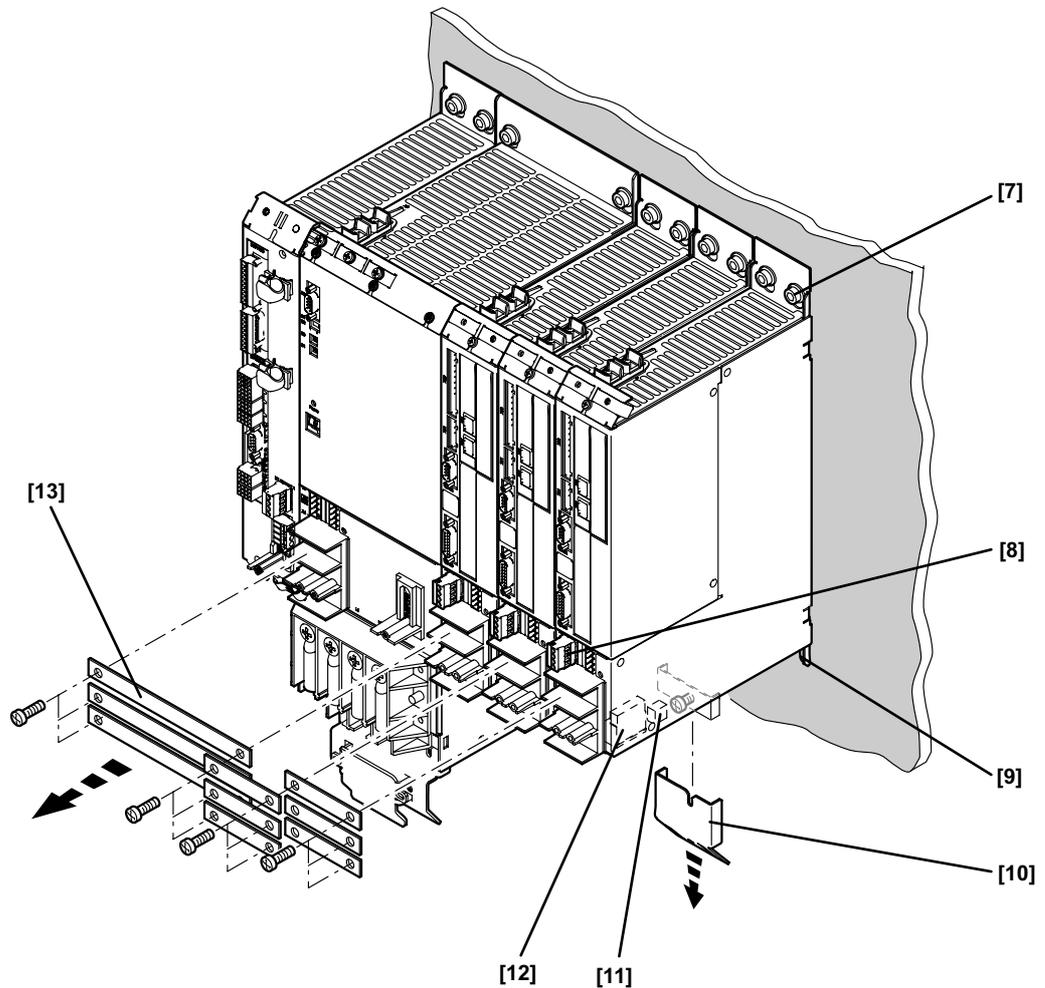
- Rimuovere i connettori del dispositivo di frenatura **[11]** (X6).

*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

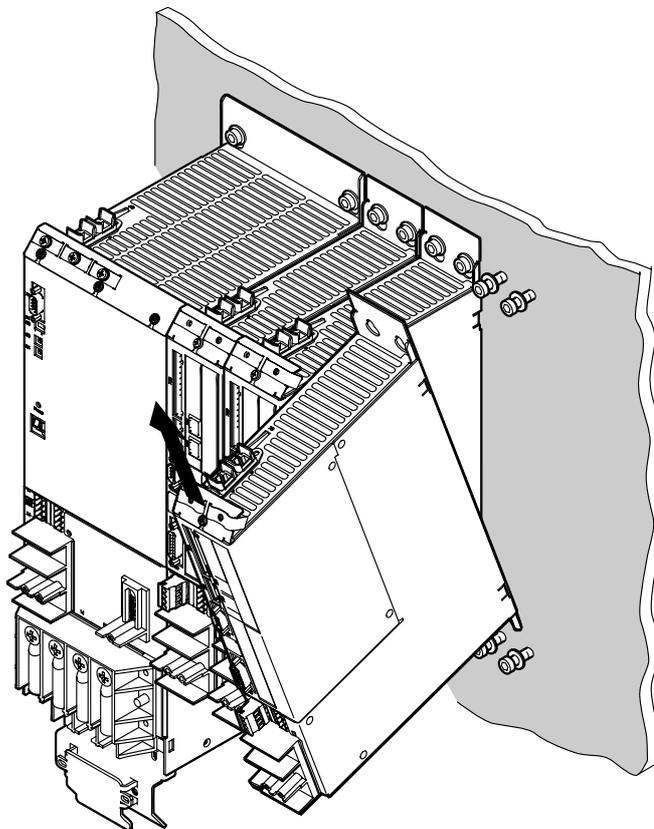


## Servizio

Rimozione / installazione di un modulo

*Rimozione del  
modulo asse*

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



1411059979

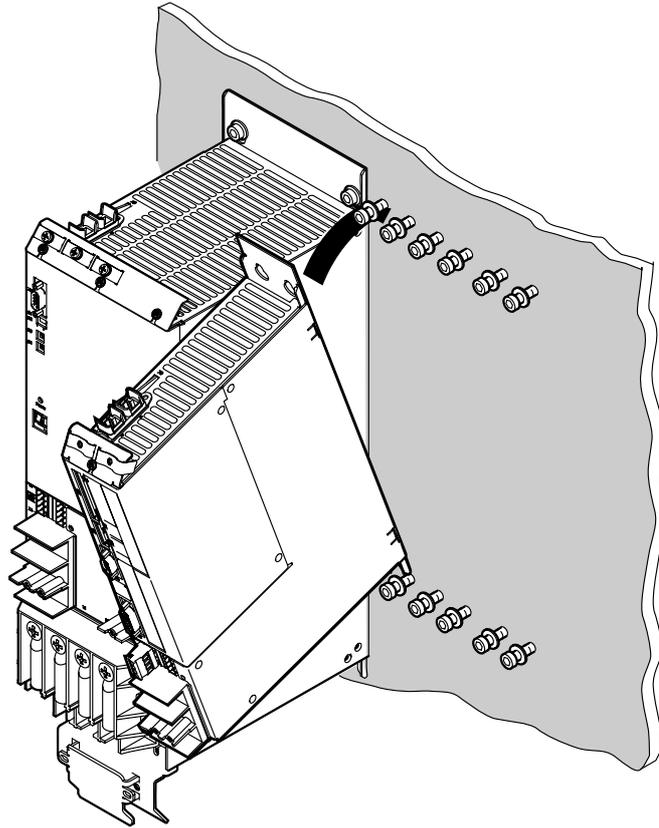


#### 7.2.4 Installazione di un modulo asse

I numeri di posizione della descrizione seguente si riferiscono alle figure del cap. precedente "Rimozione 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).

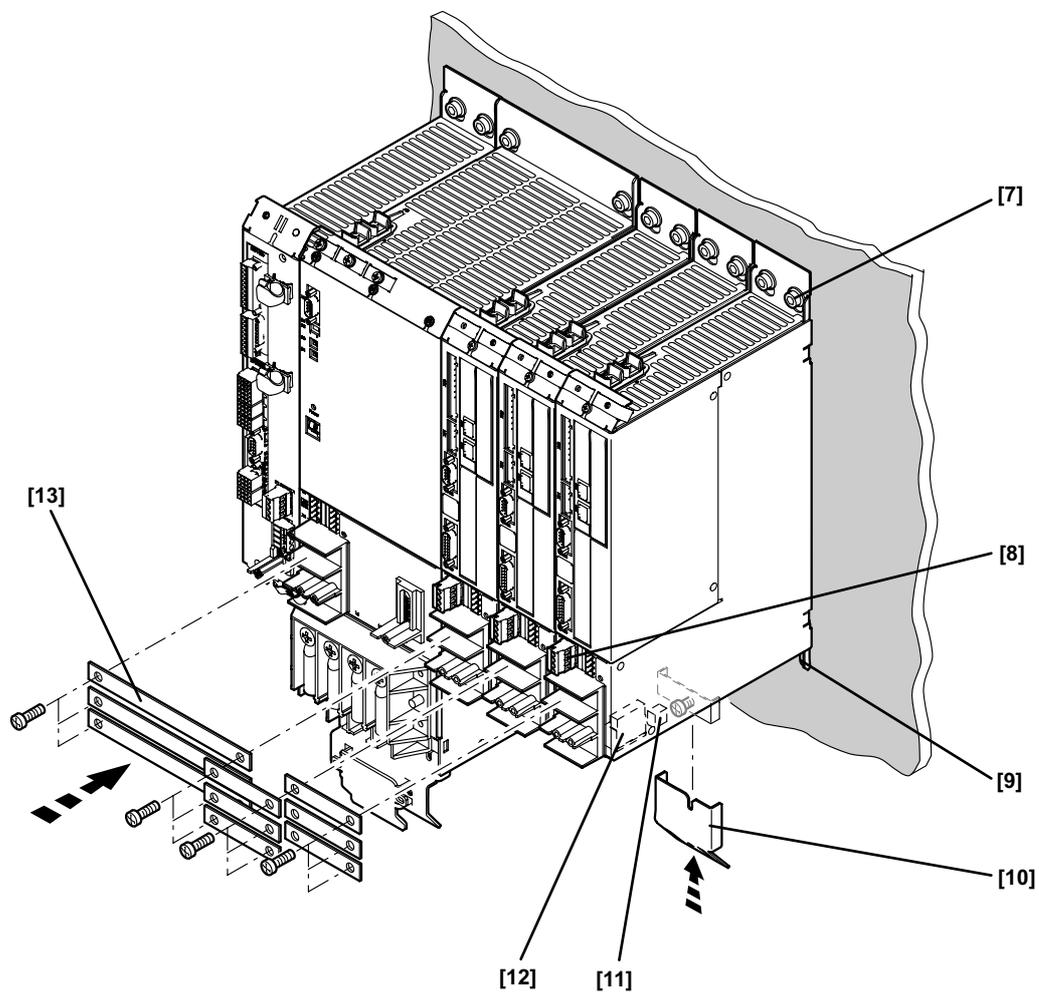


## Servizio

Rimozione / installazione di un modulo

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. 226).

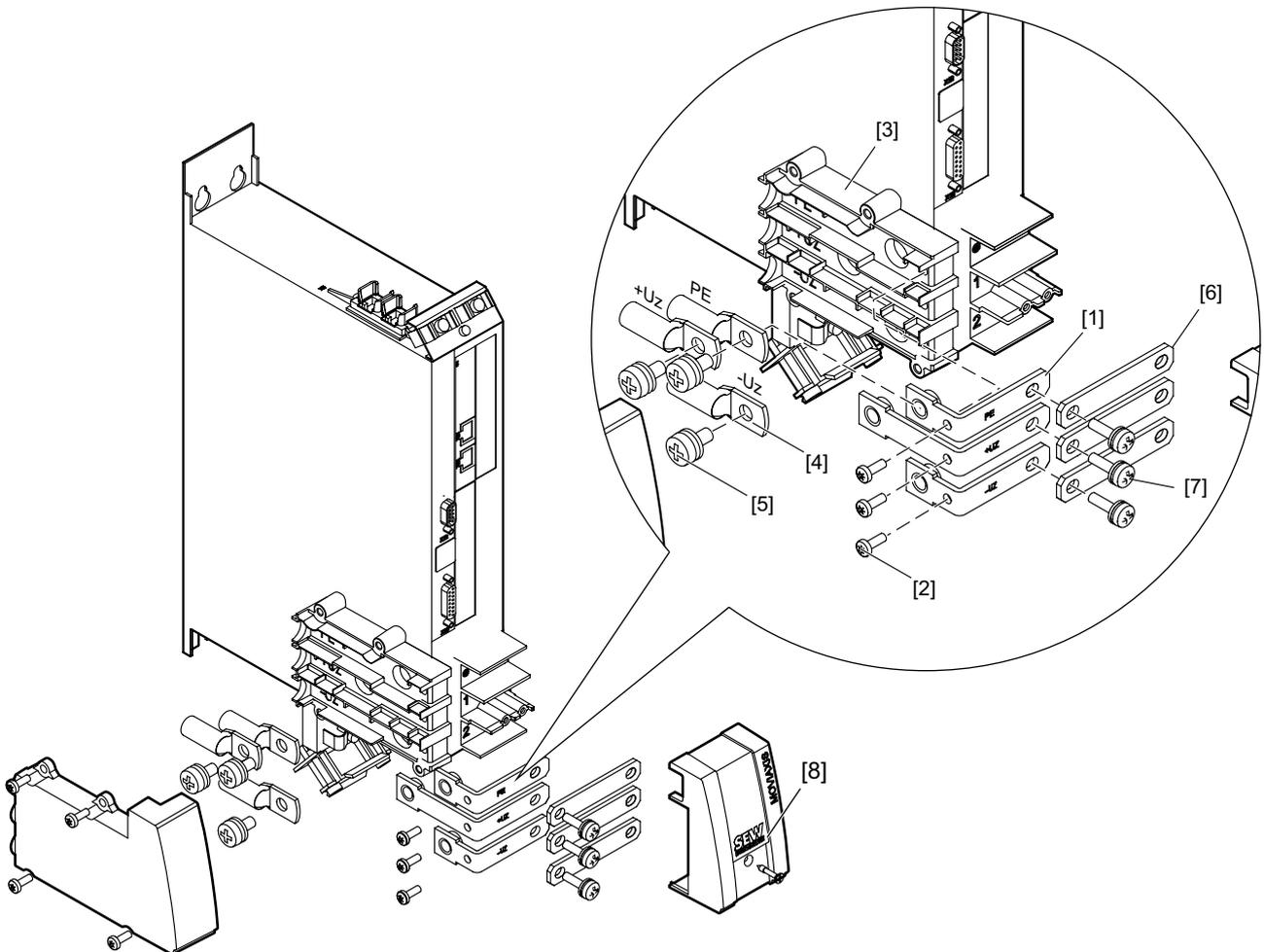
Coperture

- Applicare le cuffie **[5]** (→ pag. 226). Serrare le cuffie (→ pag. 226).



### 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.

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>NOTA</b></p> <p>I collegamenti del circuito intermedio +U<sub>z</sub> e -U<sub>z</sub> devono essere attorcigliati 3 volte, vedi figura alla pagina seguente.</p> |
|--|---|

- Avvitare con le viti [5] i tre collegamenti del circuito intermedio confezionati [4] sulle sbarre collettrici. La coppia di serraggio delle viti è di 3 – 4 Nm.

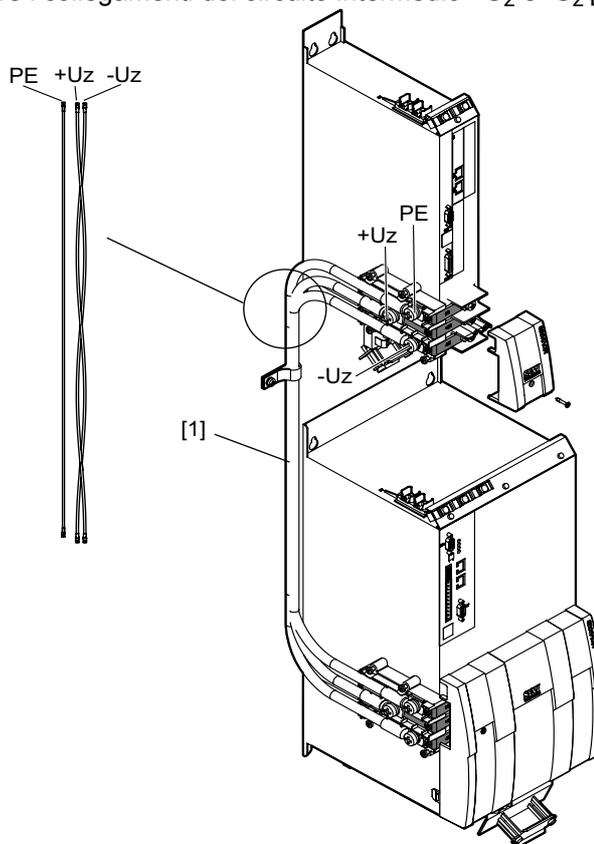
Le operazioni sopra descritte vanno eseguite su entrambi gli elementi isolanti.

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].

**Servizio**

Montaggio del collegamento del circuito intermedio con struttura a doppia fila di un sistema di assi

Figura: attorcigliare i collegamenti del circuito intermedio  $+U_z$  e  $-U_z$  [1].



## 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 convertitori di frequenza vengono impiegati condensatori elettrolitici che in assenza di tensione sono soggetti ad un processo di invecchiamento. Questo effetto danneggia i condensatori se l'unità viene collegata direttamente alla tensione nominale dopo un lungo periodo di immagazzinaggio.

Se la manutenzione è stata trascurata, 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

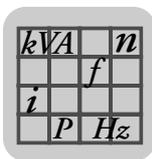
Una volta ultimato il processo di rigenerazione, l'unità si può utilizzare immediatamente o immagazzinare di nuovo per un lungo periodo, durante il quale si dovrà sottoporre a manutenzione.

## 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 approvazione UL

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.
- Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE.

I servoconvertitori di frequenza e i moduli di alimentazione 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/CEE.

- Il rispetto della categoria "C2" a norma 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 rilasciamo a riguardo una dichiarazione di conformità.

#### 8.1.2 Approvazioni delle unità base

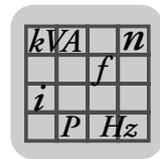
Per i moduli MOVIAxis® hanno ottenuto le seguenti approvazioni:

| Modulo MOVIAxis®  | UL / cUL | c-Tick |
|---|----------|--------|
| Modulo di alimentazione MXP 10 kW   | x        | x      |
| Modulo di alimentazione MXP81 10 kW   | x        | x      |
| Modulo di alimentazione MXP 25 kW   | x        | x      |
| Modulo di alimentazione MXP 50 kW   | x        | x      |
| Modulo di alimentazione MXP 75 kW   | x        | x      |
| Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR <sup>1)</sup> | x        | x      |
| Modulo asse MXA   | x        | x      |
| Modulo master MXM   | x        | x      |
| Modulo alimentatore 24 V MXS  | x        | x      |
| Modulo buffer MXB   | x        | x      |
| Modulo condensatore MXC   | x        | x      |
| Modulo di scarica circuito intermedio MXZ                                       | x        | x      |
| Struttura a doppia fila del sistema di assi                                     | x        | x      |

1) Per informazioni dettagliate sull'MXR consultare il manuale "Modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno".

cUL è equivalente all'approvazione CSA.

C-Tick certifica la conformità ai requisiti dell'ACA (Australian Communications Authority).



### 8.1.3 Approvazione UL dei componenti di rete

*Filtro di rete NF.. per modulo di alimentazione MXP*

I filtri di rete NF.. qui elencati hanno un'approvazione per i componenti indipendente dal servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®.

- NF018-503
- NF048-503
- NF085-503
- NF150-503

*Bobina di rete ND.. per modulo di alimentazione MXP*

Le bobine di rete ND.. qui elencate hanno un'approvazione per i componenti indipendente dal servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®.

- ND020-013
- ND045-013
- ND085-013
- ND150-013

*Filtro di rete NFR.. per modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR*

I filtri di rete NFR.. qui elencati hanno un'approvazione per i componenti indipendente dal servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®.

- NFR075-503
- NFR111-503

*Filtro di rete NFH.. per modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR*

Il filtro di rete NFH, nel funzionamento con unità MXR, è un accessorio elencato da UL.

*Bobina di rete NDR.. per modulo di alimentazione con alimentazione di andata e ritorno MXR*

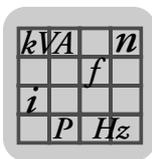
Le bobine di rete NDR.. qui elencate hanno un'approvazione per i componenti indipendente dal servoconvertitore di frequenza multiasse MOVIAXIS®.

- NDR075-083
- NDR110-083

### 8.1.4 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.



## Dati tecnici

Dati tecnici generali

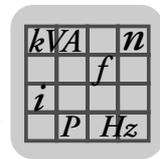
### 8.2 Dati tecnici generali

La tabella che segue riporta i dati tecnici che valgono per tutti i servoconvertitori di frequenza multiasse MOVIAXIS® MX indipendentemente da

- tipo,
- esecuzione,
- grandezza,
- e potenza.

| MOVIAXIS® MX  |   |
|---|---|
| <b>Immunità dai disturbi</b>                                      | soddisfa la norma EN 61800-3  |
| <b>Emissione disturbi con installazione conforme a EMC</b>        | categoria "C2" conforme a 61800-3   |
| <b>Temperatura ambiente <math>\vartheta_U</math></b>              | da 0 °C a +45 °C  |
| <b>Classe climatica</b>   | EN 60721-3-3, classe 3K3  |
| <b>Temp. immagazzinaggio <math>\vartheta_L</math></b>             | da -25 °C a +70 °C  |
| <b>Durata di immagazzinaggio</b>                                  | fino a 2 anni senza misure particolari  |
| <b>Tipo di raffreddamento (DIN 41751)</b>                         | ventilazione forzata e raffreddamento a convezione, a seconda della grandezza   |
| <b>Tipo di protezione EN 60529 (NEMA1)<sup>1)</sup></b>           |   |
| 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 di alimentazione MXR con alimentazione di andata e ritorno | IP10  |
| Modulo master   | IP20  |
| Modulo alimentatore   | IP10  |
| Modulo condensatore   | IP10  |
| Modulo buffer   | IP10  |
| Modulo di scarica circuito intermedio                             | IP10  |
| Struttura a doppia fila del sistema di assi                       | IP10  |
| <b>Modo operativo</b>   | DB (EN 60034-1)   |
| <b>Grado di inquinamento</b>                                      | 2 conforme a IEC 60664-1 (VDE 0110-1)   |
| <b>Categoria di sovratensione</b>                                 | III conforme a IEC 60664-1(VDE0110-1)   |
| <b>Altitudine d'installazione</b>                                 | fino a $h \leq 1000$ m nessuna limitazione<br>con $h > 1000$ m ci sono le seguenti limitazioni:<br>– da 1000 m fino a max. 2000 m:<br>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.



8.2.1 Idoneità degli ingressi binari standard

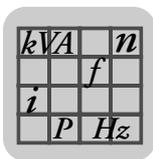
|  |  |
|--|--|
|  | <b>NOTA</b>  |
|  | Il controllo degli ingressi binari standard con tensioni di sicurezza (pulsate; fanno eccezione X7 e X8 con MXA) non è consentito. |

8.3 Dati tecnici moduli di alimentazione MXP

8.3.1 Sezione di potenza modulo di alimentazione grandezze 1 – 3

| Modulo di alimentazione MOVIAXIS®<br>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   |
| Max. corr. circuito intermedio 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 e contatti <sup>5)</sup>  |           | 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   |

La tabella continua alla pagina seguente. Note a piè di pagina alla pagina seguente.

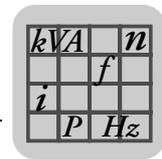


## Dati tecnici

Dati tecnici moduli di alimentazione MXP

| Modulo di alimentazione MOVIAXIS®<br>MXP80A-...-503-00    | 1) | 2)                | Grandezza |     |      |      |
|---|----|-------------------|-----------|-----|------|------|
|   |    |                   | 1         | 2   | 3    |      |
| Numero ammesso di inserimenti /<br>disinserimenti di rete |    | min <sup>-1</sup> | < 1/min   |     |      |      |
| Tempo di disinserzione minimo per<br>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]



### 8.3.2 Sezione di potenza modulo di alimentazione compatto MXP81

I dati tecnici del modulo di alimentazione MXP81 con resistenza di frenatura integrata corrispondono a quelli del modulo di alimentazione grandezza 1. I dati tecnici divergenti sono elencati di seguito:

| Modulo di alimentazione MOVIAxis®<br>MXP81A-...-503-00                              | 1)               | 2)              | Grandezza<br>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                              |

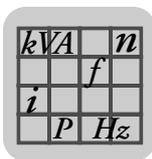
1) dati sulla targa

2) unità

### 8.3.3 Unità di controllo modulo di alimentazione

| Modulo di alimentazione<br>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, |
| Tensione di alimentazione 24 V DC                            | DC 24 V ± 25 % (EN 61131)  |   |
| Sezione e contatti   | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup> |   |
| Cambio da SBus a SBus <sup>plus</sup>                        | 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 | (con guaina isolante)  |   |

1) solo per bus di sistema basato su CAN.

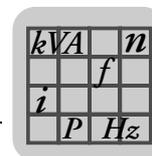


## 8.4 Dati tecnici moduli asse MXA

### 8.4.1 Sezione di potenza modulo asse

| Modulo asse MOVIAxis®<br>MXA80A-...-503-00                        | 1)                   | 2)              | Grandezza  |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
|---|----------------------|-----------------|--|-----|-----|-----|------------------------------------|-----|---------------------------|-----|---------------------------|-----|
|   |                      |                 | 1  |     |     | 2   |                                    | 3   |                           | 4   | 5                         | 6   |
| Tipo  |                      |                 | 002  | 004 | 008 | 012 | 016                                | 024 | 032                       | 048 | 064                       | 100 |
| INGRESSO (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   |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
| USCITA  |                      |                 |  |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
| Tensione di uscita U  | U                    | V               | 0 – max. $U_{rete}$  |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
| Uscita corrente continua AC $I_N$<br>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 $I_N$<br>PWM = 8 kHz                  | I                    | A               | 2  | 4   | 8   | 12  | 16                                 | 24  | 32                        | 48  | 64                        | 100 |
| Uscita corrente continua AC $I_N$<br>PWM = 16 kHz                 | I                    | A               | 1.5  | 3   | 5   | 8   | 11                                 | 13  | 18                        | -   | -                         | -   |
| Max. corrente di uscita unità<br>$I_{max}$ <sup>7)</sup>          | $I_{max}$            | A               | 5  | 10  | 20  | 30  | 40                                 | 60  | 80                        | 120 | 160                       | 250 |
| Sovraccaricabilità per max.<br>1 secondo                          |                      |                 | 250 %  |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
| Potenza apparente di uscita<br>$S_{NOFF}$ <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  |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
| Sezione e contatti sui collegamenti motore                        |                      | 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 |     |
| Sezione e contatti sul morsetto di schermatura motore             |                      | mm <sup>2</sup> | max. 4 × 4   |     |     |     | max. 4 × 10                        |     | max. 4 × 35               |     | max. 4 × 50               |     |
| Collegamento freno  | $U_{BR}$<br>$I_{BR}$ | V / A           | 1 uscita binaria del dispositivo di frenatura<br>Adatta per diretta attivazione del freno, a prova di cortocircuito. Richiesta 24 V esterna. Tolleranza a seconda del tipo di freno utilizzato, vedi manuale di progettazione. <b>Vedi esempio di carico massimo dopo le note a piè di pagina.</b> |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
|   |                      |                 | Livello del segnale: "0" = 0 V "1" = +24 V<br><b>Attenzione:</b> non applicare tensione esterna.   |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
|   |                      |                 | Funzione: configurazione fissa con "/Freno"  |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |
| Contatti di collegamento del freno                                |                      | mm <sup>2</sup> | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>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 applicabile al morsetto di schermatura      |                      |                 | (con guaina isolante)  |     |     |     |                                    |     |                           |     |                           |     |

La tabella continua alla pagina seguente. Note a piè di pagina alla pagina seguente.



| Modulo asse MOVIAXIS®<br>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       |     |     |     |     |     |     |     |      |      |

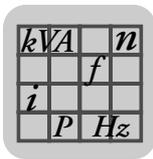
- 1) dati sulla targa
- 2) unità
- 3) con semplificazione:  $I_{Nzk} = I_N$  (applicazione motore tipica)
- 4) spessore materiale [mm] × larghezza [mm]
- 5) con  $U_{rete} = 3 \times AC\ 500\ V$  è necessario ridurre le correnti di uscita del 20 % rispetto ai dati nominali
- 6) con l'asse A-32 è consentita 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.

#### 8.4.2 Note sul dispositivo di frenatura

|   |   |
|---|---|
|  | <b>NOTA</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> |

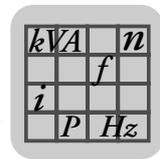
#### 8.4.3 Carico ammesso del dispositivo di frenatura e del freno

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.



## 8.4.4 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<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>   |   |
| X10:1 e X10:10 ingressi binari<br>Resistenza interna           | a potenziale zero (optoaccoppiatore), compatibile PLC (EN 61131), ciclo di campionamento 1 ms<br>R <sub>i</sub> ≈ 3.0 kΩ, I <sub>E</sub> ≈ 10 mA   |   |
| Livello del segnale  | +13 V – +30 V = "1" = contatto chiuso<br>-3 V – +5 V = "0" = contatto aperto   | secondo EN 61131  |
| Funzione   | DIØØ: configurazione fissa con "abilitazione stadio finale"<br>DIØ1 – DIØ8: per le opzioni selezionabili vedi menu dei parametri<br>DIØ1 e DIØ2 adatti per la funzione touch probe (tempo di latenza < 100 µs) |   |
| 4 uscite binarie   | compatibili PLC (EN 61131-2), tempo di risposta 1 ms, a prova di cortocircuito, I <sub>max</sub> = 50 mA   |   |
| Livello del segnale  | "0"=0 V, "1"=+24 V, <b>Attenzione: non applicare tensione esterna.</b>   |   |
| Funzione   | DOØØ – DOØ3: per le opzioni selezionabili vedi menu dei parametri  |   |
| Sezione e contatti   | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>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   | (con guaina isolante)  |   |
| X7 e X8: contatti di collegamento per le funzioni di sicurezza | relè di sicurezza opzionali integrati nell'unità   |   |
|  | 1 relè di sicurezza  | 2 relè di sicurezza   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• categoria 3 a norma EN 954-1:1996</li> <li>• performance level d a norma EN ISO 13849-1:2006</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• categoria 4 a norma EN 954-1:1996</li> <li>• performance level e a norma EN ISO 13849-1:2006</li> <li>• SIL3 a norma IEC 61800-5-2:2007</li> <li>• tipo di protezione III EN 201:1997</li> </ul> |
| Sezione e contatti   | Mini COMBICON 3.5<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.08 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.08 – 0.75 mm <sup>2</sup>  |   |
| Interfaccia CAN2 (lato anteriore-CAN)                          | CAN: conn. 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,  |



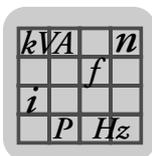
### 8.5 Dati tecnici modulo master addizionale MXM

| Modulo master MOVIAXIS® MX<br>MXM80A-...-000-00              | 1)  | 2) | Grandezza 1                     |
|--|---|----|---------------------------------|
| Tipo   |   |    | 000                             |
| Tensione di alimentazione U                                  | U   | V  | DC 24 V ± 25 % secondo EN 61131 |
| Sezione e contatti (X5a)                                     | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup>  |    |                                 |
| Sezione e contatti (X5b)                                     | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>diametro esterno massimo del cavo: 3.5 mm<br>connettore consigliato: MSTB 2.5/4-ST-5.08 BK (Phoenix)<br>(COMBICON 5.08 uscita del cavo lato frontale) |    |                                 |
| <b>DATI GENERALI</b>   |   |    |                                 |
| Peso   |   | kg | 2.3                             |
| Dimensioni:  | L   | mm | 60                              |
|  | H   | mm | 300                             |
|  | P   | mm | 254                             |
| Morsetti di schermatura                                      | morsetti di schermatura per i cavi di comando disponibili   |    |                                 |
| Diametro cavo massimo applicabile al morsetto di schermatura | (con guaina isolante)   |    |                                 |

1) dati sulla targa

2) unità

| <b>NOTA</b> |  |
|-------------|--|
|             | Per ulteriori dati tecnici vedere il manuale "Controllore MOVI-PLC® advanced 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 MXC

### 8.6 Dati tecnici modulo condensatore addizionale MXC

| Modulo condensatore MOVIAXIS®<br>MXC80A-050-503-00                    | 1) | 2) |                                      |
|---|----|----|--------------------------------------|
| Tipo  |    |    | 050                                  |
| <b>INGRESSO</b>   |    |    |                                      |
| 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                                  |

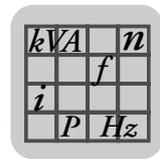
1) dati sulla targa

2) unità

3) con  $U_{rete} = 3 \times 400 \text{ V AC}$

#### 8.6.1 Unità di comando modulo condensatore

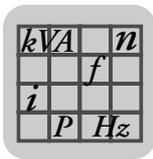
| Modulo condensatore MOVIAXIS®<br>MXC | Dati generali dell'elettronica   |
|--------------------------------------|--|
| Alimentazione di tensione 24 V DC    | DC 24 V ± 25 % (EN 61131)  |
| Sezione e contatti                   | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup> |



**8.7 Dati tecnici modulo buffer addizionale MXB**

|   |    |    |                                      |
|---|----|----|--------------------------------------|
| <b>Modulo buffer MOVIAXIS®<br/>MXB80A-050-503-00</b>                          | 1) | 2) |                                      |
| <b>Tipo</b>   |    |    | 050                                  |
| <b>INGRESSO</b>   |    |    |                                      |
| <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<sub>rete</sub> = 3 × 400 V AC



## Dati tecnici

Dati tecnici modulo alimentatore 24 V addizionale MXS

### 8.8 Dati tecnici modulo alimentatore 24 V addizionale MXS

|   |    |                 |  |
|---|----|-----------------|--|
| Modulo alimentatore 24 V MOVIAXIS®<br>MXS80A-...-503-00 | 1) | 2)              |  |
| Tipo  |    |                 | <b>060</b>   |
| <b>INGRESSO via circuito intermedio</b>                 |    |                 |  |
| Tensione nominale del circuito intermedio<br>$U_{NZK}$  | 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 $U_N$                     | U  | V               | DC 24 0 % / +10 % – con controllo del freno diretto<br>DC 24 ± 25 % (EN 61131) – con controllo del freno tramite<br>dispositivo di commutazione freno  |
| Sezione e contatti                                      |    | mm <sup>2</sup> | PC6<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.5 – 6<br>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<br>circuito intermedio: DC 24 0 % / +10 % tolleranza con alimenta-<br>zione mediante 24 V esterna: a seconda della tensione di<br>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<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>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  |    | °C              | ca. 80 %   |
| Peso  |    | kg              | 4.3  |
| Dimensioni  | L  | mm              | 60   |
|   | H  | mm              | 300  |
|   | P  | mm              | 254  |

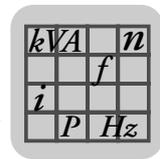
1) dati sulla targa

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 MXZ

### 8.9.1 Sezione di potenza modulo di scarica circuito intermedio

| MOVIAXIS® modulo di scarica circuito intermedio<br>MXZ80A-....-503-00  | 1) | 2)              | grandezza 1                                |
|--|----|-----------------|--|
| Tipo   |    |                 | 050  |
| <b>INGRESSO (circuito intermedio)</b>                                  |    |                 |  |
| Tensione nominale del circuito intermedio <sup>3)</sup> $U_{Nzk}$      | 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 alimentazione 24 V |    | s               | ≤ 10                                       |
| Pronto per l'esercizio dopo un cortocircuito                           |    | s               | dipende dall'applicazione                  |
| 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

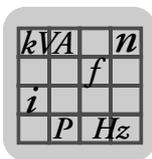
3) con  $U_{rete} = 3 \times AC 500 V$  è necessario ridurre le correnti di rete e di uscita del 20 % rispetto ai dati nominali.

4) spessore materiale [mm] × larghezza [mm]

### 8.9.2 Unità di controllo modulo di scarica circuito intermedio

| MOVIAXIS® modulo di scarica circuito intermedio | 1)              | Dati generali dell'elettronica   |
|---|-----------------|--|
| Inhibit   |                 | segnale di comando per processo di scarica (attivo low)  |
| Tensione di alimentazione 24 V DC               | V               | DC 24 ± 25 % (EN 61131-2)  |
| Sezione e contatti                              | mm <sup>2</sup> | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 1.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1.5 mm <sup>2</sup> |
| Temp  |                 | segnale di valutazione per il collegamento a un modulo asse (collegamento a ingresso binario); corrente di inserzione ≤ 50 mA                |

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

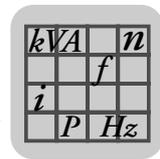
La tabella che segue riporta solo i dati tecnici che per via della struttura a doppia fila si scostano dai dati tecnici precedenti.

|   |                    |
|---|--------------------|
| <b>MOVIAXIS® MX</b>   |                    |
| Tipo di protezione EN 60529   | IP10               |
| Sezione cavo del collegamento del circuito intermedio                 | 35 mm <sup>2</sup> |
| Pressacavo sul capocorda  | M8                 |
| <b>Coppie di serraggio</b>  |                    |
| Viti di fissaggio della copertura                                     | 2.5 – 3 Nm         |
| Vite per il fissaggio delle sbarre collettrici sull'elemento isolante | 2.5 – 3 Nm         |
| Viti di fissaggio dei collegamenti del circuito intermedio            | 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

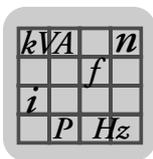
La SEW-EURODRIVE mette a disposizione, su richiesta, una certificato.

### 8.12.2 Dati tecnici

| Tipo resistenza di frenatura                  | 1)               | BW027-006                    | BW027-012 | BW247     | BW247-T   | BW347     | BW347-T   | BW039-050 |                                  |
|---|------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------|
| Codice  |                  | 822 4226                     | 822 4234  | 820 7143  | 1820 0842 | 820 798 4 | 1820 1350 | 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 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 +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



## Dati tecnici

Dati tecnici resistenze di frenatura

| Tipo resistenza di frenatura                  | 1)               | BW012-015                    | BW012-015-01 <sup>2)</sup>       | BW012-025 | BW12-025-P | BW012-050 | BW012-100-T | BW915-T   |           |
|---|------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| Codice  |                  | 821 679 7                    | 1 820 010 9                      | 821 680 0 | 1820 4147  | 821 681 9 | 1820 1415   | 1820 4139 |           |
| 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      | 28.8        | 31.6      |           |
| Costruzione                                   |                  | Resistenza 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              | 34                           | 240                              | 360       |            | 600       | 1260        | 1920      |           |
| Tipo di protezione                            |                  | IP20 (se montata)            |                                  |           |            |           |             |           |           |
| temperatura ambiente θ <sub>U</sub>           | °C               | da +45                       |                                  |           |            |           |             |           |           |
| Tipo di raffreddamento                        |                  | KS = raffreddamento naturale |                                  |           |            |           |             |           |           |

1) unità

2) le resistenze di frenatura presentano una resistenza di contatto da 1 Ω

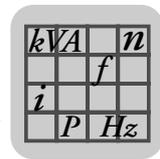
3) ED = rapporto di intermittenza della resistenza di frenatura in relazione ad una durata di ciclo di lavoro T<sub>D</sub> ≤ 120 s

| Tipo resistenza di frenatura                               | 1)               | BW006-025-01 <sup>2)</sup>       | BW006-050-01 | BW106-T   | BW206-T   | BW004-050-01 |    |
|--|------------------|----------------------------------|--------------|-----------|-----------|--------------|----|
| Codice   |                  | 1 820 011 7                      | 1 820 012 5  | 1820 0834 | 1820 4120 | 1 820 0133   |    |
| 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 <sub>BW</sub>                    | Ω                | 5.8 ± 10 %                       |              | 6 ± 10 %  |           | 3.6 ± 10 %   |    |
| Corrente di sgancio (di F16) I <sub>F</sub>                | A <sub>RMS</sub> | 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 θ <sub>U</sub>                        | °C               | da +45                           |              |           |           |              |    |
| Tipo di raffreddamento                                     |                  | KS = raffreddamento naturale     |              |           |           |              |    |

1) unità

2) Le resistenze di frenatura presentano una resistenza di contatto da 1 Ω

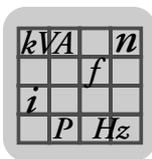
3) ED = rapporto di intermittenza della resistenza di frenatura in relazione ad una durata di ciclo di lavoro T<sub>D</sub> ≤ 120 s



### 8.13 Dati tecnici opzione filtro di rete per modulo di alimentazione

- Per la soppressione delle emissioni di disturbi sul lato rete di convertitori di frequenza.
- Non commutare fra il filtro di rete NF... e MOVIAXIS®.
- I filtri di rete del tipo NF... hanno un'approvazione cRUus indipendente dal MOVIAXIS®.

| Filtro di rete tipo                             | 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 nominale rete (a norma EN 50160) $U_N$ | 3 × 380 V – 500 V AC, 50/60 Hz |                            |                            |                             |
| Corrente nominale $I_N$                         | 18 A AC                        | 48 A AC                    | 85 A AC                    | 150 A AC                    |
| Perdita di potenza con $I_N$ $P_V$              | 12 W                           | 22 W                       | 35 W                       | 90 W                        |
| Corrente dispersa con $U_N$                     | < 25 mA                        | < 40 mA                    | < 30 mA                    | < 30 mA                     |
| Temperatura ambiente $\vartheta_U$              | -25 – +40 °C                   |                            |                            |                             |
| Tipo di protezione                              | IP20 (EN 60529)                |                            |                            |                             |
| Collegamenti L1-L3/L1'-L3'                      | 4 mm <sup>2</sup> (AWG 10)     | 10 mm <sup>2</sup> (AWG 8) | 35 mm <sup>2</sup> (AWG 2) | 50 mm <sup>2</sup> (AWG1/0) |
| Coppia di serraggio L1-L3/L1'-L3'               | 0,8 Nm                         | 1,8 Nm                     | 3,7 Nm                     | 3,7 Nm                      |
| Collegamento PE                                 | spina M5                       | spina M6                   | M8                         | M10                         |
| Coppia di serraggio PE                          | 3,4 Nm                         | 5,5 Nm                     | 12,8 Nm                    | 23,8 Nm                     |



## Dati tecnici

Dati tecnici opzione bobina di rete per modulo di alimentazione

### 8.14 Dati tecnici opzione bobina di rete per modulo di alimentazione

L'impiego della bobina di rete è opzionale:

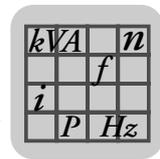
- per supportare la protezione da sovratensione
- per livellare la corrente di rete e ridurre le armoniche
- per proteggere nel caso di tensione di rete distorta
- per limitare la corrente di scarica quando più convertitori di frequenza sono connessi in parallelo sul lato di ingresso e con un contattore di rete condiviso (corrente nominale della bobina di rete = totale delle correnti dei convertitori di frequenza).

Le bobine di rete ND.. hanno un'approvazione cRUus indipendente dal MOVIAXIS®.

| Tipo bobina di rete                       |                     | 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 nominale rete (a norma EN 50160) | $U_N$               | 3 × 380 V – 500 V AC, 50/60 Hz           |  |  |                              |
| Corrente nominale                         | $I_N$               | 20 A AC                                  | 45 A AC                                  | 85 A AC                                  | 150 A AC                     |
| Perdita di potenza con $I_N$              | $P_V$               | 10 W                                     | 15 W                                     | 25 W                                     | 65 W                         |
| Induttività                               | $L_N$               | 0,1 mH                                   | 0,1 mH                                   | 0,1 mH                                   | 0,1 mH                       |
| Temperatura ambiente                      | $\vartheta_U$       | -25 – +45 °C                             |  |  |                              |
| Tipo di protezione                        |                     | IP00 (EN 60529)                          |  |  |                              |
| Collegamenti                              | L1-L3/L1'-L3'<br>PE | morsettiere<br>4 mm <sup>2</sup> (AWG12) | morsettiere<br>10 mm <sup>2</sup> (AWG8) | morsettiere<br>35 mm <sup>2</sup> (AWG2) | spina M10<br>PE: spina M8    |
| Coppia di serraggio                       |                     | 0,6 – 0,8 Nm                             | max. 2,5 Nm                              | 3,2 – 3,7 Nm                             | spina M10: 10 Nm<br>PE: 6 Nm |

### 8.15 Tecnologia di sicurezza (safety stop)

|  | NOTE   |
|--|--|
|  | <p>Per questo argomento attenersi tassativamente alle seguenti documentazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MOVIAXIS® MX – Sicurezza funzionale</li> </ul> |

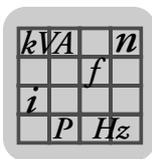


**8.16 Dati tecnici dell'opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A**

| 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                          | con capacità del rivestimento del cavo di 120 nF/km  |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| A prova di cortocircuito  |                            | sì   |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| <b>Dati tecnici X61</b>   |                            |  |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| Tolleranza  | V                          | $\pm 10$   |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| Risoluzione   | Bit                        | 12   |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| Intervallo di aggiornamento   | $\mu s$                    | 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 $2^6$ a $2^{12}$  |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
|   |                            | i segnali encoder si possono moltiplicare  |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| Dipendenza della velocità massima possibile dalla risoluzione di emulazione impostata         | $min^{-1}$                 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Risoluzione impostata</th> <th>velocità massima possibile</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>64 – 1024</td> <td>nessun limite</td> </tr> <tr> <td>2048</td> <td>5221</td> </tr> <tr> <td>4096</td> <td>2610</td> </tr> </tbody> </table> | Risoluzione impostata | velocità massima possibile | 64 – 1024 | nessun limite | 2048 | 5221 | 4096 | 2610 |
| Risoluzione impostata   | velocità massima possibile |  |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| 64 – 1024   | nessun limite              |  |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| 2048  | 5221                       |  |                       |                            |           |               |      |      |      |      |
| 4096  | 2610                       |  |                       |                            |           |               |      |      |      |      |

1) Unità

2) Incrementi per giro



## Dati tecnici

Dati tecnici opzione modulo di comunicazione XFP11A

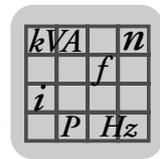
### 8.17 Dati tecnici opzione modulo di comunicazione XFP11A

#### 8.17.1 Descrizione

Il modulo di comunicazione XFP11A è un modulo slave PROFIBUS per l'integrazione diretta nei moduli asse MOVIAXIS®. Con l'ausilio della scheda PROFIBUS XFP11A i moduli asse si possono collegare direttamente ai sistemi di controllo compatibili PROFIBUS. Per ogni modulo asse si può installare una sola scheda PROFIBUS XFP11A.



| Opzione XFP11A  |   |
|---|---|
| <b>Codice</b>   | 1820 4341   |
| <b>Potenza assorbita</b>  | P = 2.5 W   |
| <b>Varianti di protocollo PROFIBUS</b>  | PROFIBUS DP e DP-V1 secondo IEC 61158   |
| <b>Riconoscimento automatico del baud rate</b>                                | 9,6 kbaud – 12 Mbaud  |
| <b>Tecnica di collegamento</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>tramite connettore sub D a 9 poli</li> <li>assegnazione dei pin secondo IEC 61158</li> </ul>   |
| <b>Terminazione del bus</b>   | non integrata, da realizzare tramite adeguato connettore PROFIBUS con resistenze di terminazione commutabili  |
| <b>Indirizzo di stazione</b>  | 0 – 125, impostabile tramite commutatore DIP  |
| <b>Nome del file GSD</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>SEW_6006.GSD (PROFIBUS DP)</li> <li>SEWA6003.GSD (PROFIBUS DP-V1)</li> </ul>   |
| <b>Codice ID DP</b>   | 6006 <sub>hex</sub> = 24582 <sub>dec</sub>  |
| <b>Dati di parametrizzazione specifici di applicazione (Set-Prm-UserData)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>lunghezza 9 byte</li> <li>parametrizzazione hex 00,00,00,06,81,00,00,01,<b>01</b> = allarme diagnostico DP = <b>OFF</b></li> <li>parametrizzazione hex 00,00,00,06,81,00,00,01,<b>00</b> = allarme diagnostico DP = <b>ON</b></li> </ul> |
| <b>Dati diagnostici</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>diagnosi standard 6 byte</li> </ul>  |
| <b>Mezzi ausiliari per la messa in servizio</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>programma PC MOVITOOLS® MotionStudio</li> </ul>  |



## 8.18 Dati tecnici opzione interfaccia bus di campo EtherCAT®

### 8.18.1 Descrizione XFE24A

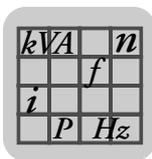
L'interfaccia bus di campo XFE24A è un modulo slave per il collegamento a reti EtherCAT®. In un modulo asse si può installare al massimo un'interfaccia bus di campo XFE24A. Con l'interfaccia bus di campo XFE24A, il MOVIAXIS® può comunicare con tutti i sistemi master EtherCAT®. Vengono supportati tutti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



| Opzione XFE24A (MOVIAXIS®)                      |  |
|---|--|
| <b>Norme</b>                                    | IEC 61158, IEC 61784-2   |
| <b>Baud rate</b>                                | 100 Mbaud full duplex  |
| <b>Tecnica di collegamento</b>                  | 2 × RJ45 (8x8 modular jack)  |
| <b>Terminazione bus</b>                         | non integrata perché la terminazione bus si attiva automaticamente.  |
| <b>OSI layer</b>                                | Ethernet II  |
| <b>Indirizzo di stazione</b>                    | impostazione via master EtherCAT®  |
| <b>Vendor ID</b>                                | 0x59 (CANopenVendor ID)  |
| <b>EtherCAT® Services</b>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CoE (CANopen over EtherCAT®)</li> <li>• VoE (Simple MOVILINK® Protocol oppure EtherCAT®)</li> </ul> |
| <b>Stato del firmware MOVIAXIS®</b>             | a partire dallo stato firmware 21 o maggiore   |
| <b>Mezzi ausiliari per la messa in servizio</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• programma PC MOVITOOLS® MotionStudio a partire dalla versione 5.40</li> </ul>                       |

### 8.18.2 Descrizione XSE24A

La descrizione dell'opzione XSE24A bus di sistema SBus<sup>plus</sup> compatibile con EtherCAT® si trova nel cap. "Installazione" (→ pag. 113).



## Dati tecnici

Dati tecnici opzione modulo di comunicazione K-Net

### 8.19 Dati tecnici opzione modulo di comunicazione K-Net

#### 8.19.1 Descrizione



Il modulo di comunicazione XFA11A (K-Net) è un modulo slave per il collegamento a un sistema bus seriale per la trasmissione dati ad alta velocità. Per ogni modulo asse MOVIAXIS® MXA installare al massimo un modulo di comunicazione XFA11A (K-Net).

Assegnazione dei morsetti

|  | Morsetto    | Assegnazione | Breve descrizione                             |
|--|-------------|--------------|---|
|  | <b>X31:</b> |              | collegamento K-Net (connettore femmina RJ-45) |
|  | <b>X32:</b> |              | collegamento K-Net (connettore femmina RJ-45) |



#### NOTA

L'utente può scegliere indistintamente i connettori X31 e X32 sia come ingresso che come uscita.

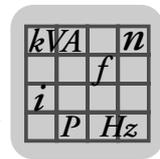
Dati tecnici

| K-Net                                 |   |
|---------------------------------------|---|
| Potenza assorbita                     | 2 W   |
| Separazione galvanica                 | no  |
| Larghezza di banda bus                | max. 50 Mbit/s  |
| Tecnica di collegamento               | 2xRJ-45   |
| Lunghezza cavo max. per ogni segmento | 50 m  |
| Mezzo di trasmissione                 | cavo CAT7   |
| Interfacce                            | K-Net: frontale   |
| Caratteristiche K-Net                 | bus seriale   |
|                                       | nessuna separazione galvanica   |
|                                       | larghezza di banda bus con max. 50 MBit/s   |
|                                       | tecnica di collegamento con due connettori femmina RJ-45  |
| Caratteristiche scheda                | mezzo di trasmissione cavo CAT7   |
|                                       | installazione nel servoconvertitore di frequenza MOVIAXIS® MX a partire da larghezze alloggiamento di 60 mm |



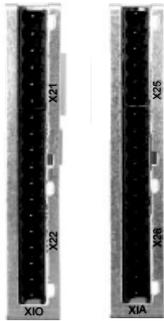
#### NOTA

I dati della potenza e della corrente si riferiscono a 24 V DC. Vengono considerate le perdite degli alimentatori interni all'unità.



## 8.20 Dati tecnici opzione modulo ingresso / uscita XIO11A, XIA11A

### 8.20.1 Descrizione

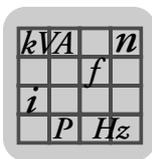


I moduli di ingresso / uscita XIO11A / XIA11A sono moduli ibridi opzionali digitali o digitali/analogici. Questi moduli consentono al servoconvertitore di frequenza di leggere o di emettere segnali digitali ed analogici.

### 8.20.2 Modulo ibrido binario XIO11A

| Informazioni generali               |  |
|-------------------------------------|--|
| Tensione di alimentazione           | 24 V DC $\pm$ 25 %, 4 A (EN 61131-1) <sup>1)</sup>   |
| Alimentazione degli IO              | dal davanti  |
| Indirizzamento                      | via commutatori di indirizzo a 16 cifre (solo posizioni 1 e 3)   |
| Contatti di collegamento            | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 2.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1 mm <sup>2</sup> |
| Potenza assorbita lato convertitore | 0,6 W  |
| Ingressi binari                     |  |
| Numero di ingressi                  | 8  |
| Tipo di ingresso                    | tipo 1 secondo EN 61131-2  |
| Filtro                              | 500 Hz   |
| Campo di tensione per "1"           | 15 V $\leq$ UH $\leq$ 30 V   |
| Campo di tensione per "0"           | -3 V $\leq$ UL $\leq$ 5 V  |
| Tempo di elaborazione               | 1 ms   |
| Separazione galvanica               | sì   |
| Uscite binarie                      |  |
| Numero delle uscite                 | 8  |
| Tipo di uscita                      | uscite binarie secondo EN 61131-2  |
| Tensione nominale                   | DC 24 V  |
| Tempo di elaborazione               | 1 ms   |
| Corrente nominale                   | 0.5 A  |
| Perdita di potenza                  | 0.1 W con corrente nominale (R <sub>on max</sub> : 400 m $\Omega$ )  |
| Capacità di carico induttiva        | 100 mJ a max. 1 Hz   |
| Dispositivo di protezione           | Protezione da sovraccarico e cortocircuito   |
| Separazione galvanica               | sì   |

1) la corrente massima di 4 A deve essere adeguatamente protetta esternamente.

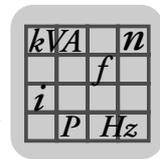


## Dati tecnici

Dati tecnici opzione modulo ingresso / uscita XIO11A, XIA11A

### 8.20.3 Modulo ibrido analogico / binario XIA11A

| Dati generali  |  |
|--|--|
| Tensione di alimentazione  | DC 24 V $\pm$ 25 %, 2 A (EN 61131-1)   |
| Alimentazione degli IO   | dal davanti  |
| Indirizzamento   | via commutatori di indirizzo a 16 cifre (solo posizioni 1 e 3)   |
| Contatti di collegamento   | COMBICON 5.08<br>un conduttore per ogni morsetto: 0.20 – 2.5 mm <sup>2</sup><br>due conduttori per ogni morsetto: 0.25 – 1 mm <sup>2</sup> |
| Potenza assorbita lato convertitore  | 0,7 W  |
| Ingressi analogici   |  |
| Numero di ingressi   | 2  |
| Campo di ingresso  | $\pm$ 10 V   |
| Tipo di ingresso   | differenziale  |
| Ciclo di conversione   | 1 ms   |
| Risoluzione  | 12 bit   |
| Separazione galvanica  | no   |
| Sovraccarico permanente massimo consentito   | +30 V contro GND   |
| Impedenza di ingresso  | > 20 k $\Omega$ (EN 61131)   |
| Precisione (a 25 °C)   | $\pm$ 0.2 %  |
| Errore di misurazione coefficiente di temperatura                                    | 100 ppm SKE/ °C <sup>1</sup>   |
| Filtro di ingresso frequenza limite  | 250 Hz   |
| Uscite analogiche  |  |
| Numero delle uscite  | 2  |
| Campo di uscita  | $\pm$ 10 V   |
| Ciclo di conversione   | 1 ms   |
| Risoluzione  | 12 bit   |
| Separazione galvanica  | no   |
| Carico di uscita   | min. 1 k $\Omega$  |
| Precisione (a 25 °C)   | $\pm$ 0.1 %  |
| Errore di misurazione coefficiente di temperatura                                    | 100 ppm SKE/ °C  |
| Tempo di incremento minimo (0 – 10 V)  | 100 $\mu$ s  |
| Ingressi binari  |  |
| Numero di ingressi   | 4  |
| Tipo di ingresso   | tipo 1 secondo EN 61131-2  |
| Filtro   | 500 Hz   |
| Campo di tensione per "1"  | 15 V $\leq$ UH $\leq$ 30 V   |
| Campo di tensione per "0"  | -3 V $\leq$ UL $\leq$ 5 V  |
| Tempo di elaborazione  | 1 ms   |
| Separazione galvanica  | sì   |
| La tabella continua alla pagina seguente. Nota a piè di pagina alla pagina seguente. |  |



| <b>Uscite binarie</b>        |  |
|------------------------------|--|
| Numero delle uscite          | 4  |
| Tipo di uscita               | uscite binarie secondo EN 61131-2                              |
| Tensione nominale            | DC 24 V  |
| Tempo di elaborazione        | 1 ms   |
| Corrente nominale            | 0.5 A  |
| Perdita di potenza           | 0.1 W con corrente nominale ( $R_{on\ max}$ : 400 m $\Omega$ ) |
| Capacità di carico induttiva | 100 mJ a max. 1 Hz   |
| Dispositivo di protezione    | protezione da sovraccarico e cortocircuito                     |
| Separazione galvanica        | sì   |

1) SKE = valore di scala massimo



## 9 Appendice

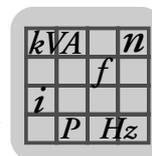
### 9.1 Encoder utilizzabili

Gli encoder riportati nelle tabelle che seguono vengono valutati dalla scheda multi-encoder.

| Designazione encoder SEW | Sistema encoder                        | Designazione produttore/<br>produttore | Alimentazione tensione<br>encoder |
|--------------------------|--|--|-----------------------------------|
| AL1H                     | encoder lineare Hiperface®             | L230 / SICK-Stegmann                   | 12 V                              |
| EK0H                     | Hiperface® Singleturn                  | SKS36 / SICK-Stegmann                  |                                   |
| AS0H                     | Encoder assoluto Hiperface® Multiturn  | SRS36 / SICK-Stegmann                  |                                   |
| ES1H                     | Hiperface® Singleturn                  | SRS50 / SICK-Stegmann                  |                                   |
| ES3H/ES4H                | Encoder assoluto Hiperface® Singleturn | SRS64 / SICK-Stegmann                  |                                   |
| AK0H                     | Hiperface® Multiturn                   | SKM36 / SICK-Stegmann                  |                                   |
| AS1H                     | Hiperface® Multiturn                   | SRM50 / SICK-Stegmann                  |                                   |
| AS3H / AS4H              | Encoder assoluto Hiperface® Multiturn  | SRM64 / SICK-Stegmann                  |                                   |
| AV1H                     | Encoder assoluto Hiperface®            | SRM50C3 / SICK-Stegmann                |                                   |
| EV1S                     | sinusoidale                            | ROD486 1024 / Heidenhain               |                                   |
| EV2R                     | encoder incrementale                   | OG71-DN 1024R / Hübner                 |                                   |
| AV1Y                     | Encoder assoluto SSI                   | ROQ424SSI / Heidenhain                 |                                   |
| ES1S                     | encoder incrementale                   | OG72S-DN1024R / Hübner                 |                                   |
| ES2S                     |  | OG72S-DN1024R / Hübner                 |                                   |
| EV2S                     |  | OG71S-DN1024R / Hübner                 |                                   |
| EH1S                     |  | HOG74-DN1024R / Hübner                 |                                   |
| ES1R                     |  | OG72-DN1024R / Hübner                  |                                   |
| ES2R                     |  | OG72-DN1024R / Hübner                  |                                   |
| EH1R                     |  | HOG74-DN1024R / Hübner                 |                                   |
| ES1T                     |  | OG72-DN1024TTL / Hübner                |                                   |
| ES2T                     |  | OG72-DN1024TTL / Hübner                |                                   |
| EH1T                     |  | HOG74-DN1024TTL / Hübner               |                                   |
| EV1T                     | TTL                                    | ROD426 1024 / Heidenhain               | 5 V <sup>1)</sup>                 |
| EV2T                     | Inkrementalgeber                       | OG71-DN 1024TTL / Hübner               |                                   |
| ES1T                     |  | OG72-DN1024TTL / Hübner                |                                   |
| ES2T                     |  | OG72-DN1024TTL / Hübner                |                                   |
| EH1T                     | HOG74-DN1024TTL / Hübner               |  |                                   |
| EV1R                     | TTL                                    | ROD466 1024 / Heidenhain               | 24 V <sup>2)</sup>                |
| EV1C                     | HTL                                    | ROD436 1024 / Heidenhain               |                                   |

1) può essere usato solo con l'opzione DWI11A

2) può essere usato solo con convertitore di interfaccia



| Sistema encoder                           | Designazione produttore/<br>produttore | Alimentazione tensione<br>encoder |
|---|--|-----------------------------------|
| Encoder laser                             | DME5000 / SICK-Stegmann                | 24 V                              |
| Encoder laser                             | DME4000 / SICK-Stegmann                |                                   |
| SSI                                       | BTL5-S112-M1500-P-S32 / Balluf         | 24 V                              |
|   | AMS200/200 / Leuze                     |                                   |
|   | OMS1 / Leuze                           |                                   |
|   | WCS2 LS 311 / Pepperl & Fuchs          |                                   |
|   | DME 3000111 / Sick                     |                                   |
|   | DME 5000-111 / Sick                    |                                   |
|   | AG626 / Stegmann                       |                                   |
|   | LE100 / T&R                            |                                   |
|   | EDM / Visolux                          |                                   |
|   | OMS2 / Leuze                           |                                   |
| WCS2A / Pepperl & Fuchs                   |  |                                   |
| Encoder assoluto Hiperface®<br>Singleturn | SRS60 / SICK-Stegmann                  | 12 V                              |
| Encoder assoluto Hiperface® Multiturn     | SRM60 / SICK-Stegmann                  |                                   |
| Encoder assoluto Singleturn               | ECN1313 / Heidenhain                   |                                   |
| Encoder assoluto Multiturn                | EQN1325 / Heidenhain                   |                                   |
| SSI                                       | GM401 / IVO                            | 12 V                              |
|   | AG100 MSSSI / Stegmann                 |                                   |
|   | CE58 / T&R                             |                                   |



#### 9.2 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                        |



### 9.3 Elenco delle abbreviazioni

| Abbreviazione   | Definizione per intero  | Significato  |
|---|---|--|
| BGND  |   | potenziale di riferimento per collegamento del freno   |
| CAN   | <b>Controller Area Network</b>  |  |
| CCU   | <b>Configurable Control Unit</b>  |  |
| DCOM  |   | potenziale di riferimento per ingressi binari  |
| DGND<br>PE  |   | potenziale di riferimento generale dell'elettronica di comando; c'è un collegamento galvanico a PE     |
| DI  | <b>Digital In</b>   |  |
| DIN   | Istituto tedesco di normalizzazione ( <b>Deutsches Institut für Normung e.V.</b> )                                    |  |
| 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  | <b>Digital Out</b>  |  |
| EN  | Norma europea ( <b>European Norm</b> )  |  |
| FCB   | <b>Function Control Block</b>   | struttura firmware modulare  |
| FS  | <b>Functional Safety</b>  | Le funzioni di sicurezza messe a disposizione sul lato unità   |
| GND   | <b>Ground</b>   |  |
| HTL   | <b>Hochvolt-Transistor-Logik</b>  |  |
| IP  | <b>International Protection</b> = tipo di protezione internazionale   |  |
| ISO   | <b>International Organisation for Standardization</b>   | L'organizzazione ISO elabora norme ISO che devono essere accettate dagli stati membri senza modifiche. |
| PDO   | <b>Process Data Object</b>  | dati di processo   |
| PE  | <b>Protected Earth</b> : "conduttore di terra"  | Collegamento di messa a terra  |
| PELV  | <b>Protective Extra Low Voltage</b>   | bassa tensione di sicurezza  |
| PWM   | <b>PulseWidth Modulation</b>  |  |
| RGND  |   | potenziale di riferimento per relè di sicurezza  |
| SELV  | <b>Safety Extra Low Voltage</b>   |  |
| SS1 / SS2   | <b>Safe Stop 1 / Safe Stop 2</b>  | stop sicuro 1 / 2  |
| STO   | <b>Safe Torque Off</b>  | coppia disinserita in modo sicuro  |
| TH/TF   | <b>Thermostat/Temperaturfühler</b> (termostato/sensore di temperatura)  |  |
| TTL   | <b>Transistor-Transistor-Logik</b>  |  |
|  | <b>Underwriters Laboratories Inc.</b>   | Marchi d'omologazione emessi nell'America settentrionale   |
| ZK  | circuito intermedio   |  |



#### 9.4 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>Process Field Bus</b> ) 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.  |



9.5 Dichiarazioni di conformità

Dichiarazione di conformità CE



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 delle serie **MOVIAXIS® 80A**

secondo

Direttiva sulla bassa tensione **2006/95/EG**

direttiva EMC **2004/108/EG** 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 24.02.10

Città Data Johann Soder  
Direttore tecnico a) b)

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

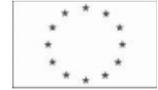


# Dichiarazione di conformità CE

**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 delle serie **MOVIAXIS® 81A**

secondo

|                                       |                          |           |
|---------------------------------------|--------------------------|-----------|
| <b>direttiva macchine</b>             | <b>2006/42/EG</b>        | <b>1)</b> |
| <b>Direttiva sulla bassa tensione</b> | <b>2006/95/EG</b>        |           |
| <b>direttiva EMC</b>                  | <b>2004/108/EG</b>       | <b>4)</b> |
| <b>norme armonizzate applicate:</b>   | <b>EN 13849-1:2008</b>   | <b>5)</b> |
|                                       | <b>EN 60204-1:2007</b>   |           |
|                                       | <b>EN 61800-5-1:2007</b> |           |
|                                       | <b>EN 61800-3:2007</b>   |           |

- 1) I prodotti sono destinati al montaggio nelle macchine. La messa in servizio non è consentita fino a quando non sia stato verificato che le macchine in cui andranno montati questi prodotti, rispettano le condizioni della direttiva macchine sopracitata.
- 4) I prodotti elencati non sono, ai sensi della Direttiva EMC, unità che si possono mettere in esercizio secondo propri criteri. Solo in seguito all'integrazione dei prodotti in un intero sistema, questo può essere messo in esercizio secondo la legge sulla compatibilità elettromagnetica. La valutazione è stata verificata per una tipica costellazione dell'impianto, e non per il singolo prodotto.
- 5) Tutte le condizioni per la sicurezza tecnica della documentazione specifica del prodotto (istruzioni di servizio, manuale, ecc.) vanno rispettate lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Bruchsal 24.02.10

Città

Data

Johann Soder  
Direttore tecnico

a) b)

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



## 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 delle serie | MOVIAXIS® 82A  |    |
| secondo                               |  |    |
| direttiva macchine                    | 2006/42/EG   | 1) |
| Direttiva sulla bassa tensione        | 2006/95/EG   |    |
| direttiva EMC                         | 2004/108/EG  | 4) |
| norme armonizzate applicate:          | EN 13849-1:2008<br>EN 61800-5-2: 2007<br>EN 60204-1:2007<br>EN 61800-5-1:2007<br>EN 61800-3:2007<br>EN 201: 1996 | 5) |

- 1) I prodotti sono destinati al montaggio nelle macchine. La messa in servizio non è consentita fino a quando non sia stato verificato che le macchine in cui andranno montati questi prodotti, rispettano le condizioni della direttiva macchine sopracitata.
- 4) I prodotti elencati non sono, ai sensi della Direttiva EMC, unità che si possono mettere in esercizio secondo propri criteri. Solo in seguito all'integrazione dei prodotti in un intero sistema, questo può essere messo in esercizio secondo la legge sulla compatibilità elettromagnetica. La valutazione è stata verificata per una tipica costellazione dell'impianto, e non per il singolo prodotto.
- 5) Tutte le condizioni per la sicurezza tecnica della documentazione specifica del prodotto (istruzioni di servizio, manuale, ecc.) vanno rispettate lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Bruchsal      24.02.10

Città                      Data                      Johann Soder                      a) b)  
Direttore tecnico

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



## 10 Servizio assistenza e Servizio ricambi

| Germania   |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>Sede centrale</b><br><b>Stabilimento di produzione</b><br><b>Sede vendite</b>             | <b>Bruchsal</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal<br>Casella postale<br>Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-1970<br><a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a><br><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<br>Christian-Pähr-Str.10<br>D-76646 Bruchsal  | Tel. +49 7251 75-0<br>Fax +49 7251 75-2970  |
| <b>Service Competence Center</b>   | <b>Centro</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 1<br>D-76676 Graben-Neudorf   | Tel. +49 7251 75-1710<br>Fax +49 7251 75-1711<br><a href="mailto:sc-mitte@sew-eurodrive.de">sc-mitte@sew-eurodrive.de</a>   |
|  | <b>Nord</b>  | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Alte Ricklinger Straße 40-42<br>D-30823 Garbsen (presso Hannover)                                  | Tel. +49 5137 8798-30<br>Fax +49 5137 8798-55<br><a href="mailto:sc-nord@sew-eurodrive.de">sc-nord@sew-eurodrive.de</a>   |
|  | <b>Est</b>   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Dänkritzer Weg 1<br>D-08393 Meerane (presso Zwickau)   | Tel. +49 3764 7606-0<br>Fax +49 3764 7606-30<br><a href="mailto:sc-ost@sew-eurodrive.de">sc-ost@sew-eurodrive.de</a>  |
|  | <b>Sud</b>   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Domagkstraße 5<br>D-85551 Kirchheim (presso Monaco di Baviera)                                     | Tel. +49 89 909552-10<br>Fax +49 89 909552-50<br><a href="mailto:sc-sued@sew-eurodrive.de">sc-sued@sew-eurodrive.de</a>   |
|  | <b>Ovest</b>   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Siemensstraße 1<br>D-40764 Langenfeld (presso Düsseldorf)  | Tel. +49 2173 8507-30<br>Fax +49 2173 8507-55<br><a href="mailto:sc-west@sew-eurodrive.de">sc-west@sew-eurodrive.de</a>   |
|  | <b>Elettronica</b>   | SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG<br>Ernst-Blickle-Straße 42<br>D-76646 Bruchsal  | Tel. +49 7251 75-1780<br>Fax +49 7251 75-1769<br><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><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>               | <b>Haguenau</b> | SEW-USOCOME<br>48-54 route de Soufflenheim<br>B. P. 20185<br>F-67506 Haguenau Cedex                      | Tel. +33 3 88 73 67 00<br>Fax +33 3 88 73 66 00<br><a href="http://www.usocome.com">http://www.usocome.com</a><br><a href="mailto:sew@usocome.com">sew@usocome.com</a> |
| <b>Stabilimento di produzione</b>   | <b>Forbach</b>  | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>Technopôle Forbach Sud<br>B. P. 30269<br>F-57604 Forbach Cedex       | Tel. +33 3 87 29 38 00   |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                | <b>Bordeaux</b> | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de Magellan<br>62 avenue de Magellan - B. P. 182<br>F-33607 Pessac Cedex | Tel. +33 5 57 26 39 00<br>Fax +33 5 57 26 39 09  |
|   | <b>Lyon</b>     | SEW-USOCOME<br>Parc d'affaires Roosevelt<br>Rue Jacques Tati<br>F-69120 Vaulx en Velin                   | Tel. +33 4 72 15 37 00<br>Fax +33 4 72 15 37 15  |
|   | <b>Nantes</b>   | SEW-USOCOME<br>Parc d'activités de la forêt<br>4 rue des Fontenelles<br>F-44140 Le Bignon                | Tel. +33 2 40 78 42 00<br>Fax +33 2 40 78 42 20  |
|   | <b>Paris</b>    | SEW-USOCOME<br>Zone industrielle<br>2 rue Denis Papin<br>F-77390 Verneuil l'Etang                        | Tel. +33 1 64 42 40 80<br>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<br>16, rue des Frères Zaghounne<br>Bellevue<br>16200 El Harrach Alger   | Tel. +213 21 8214-91<br>Fax +213 21 8222-84<br>info@reducom-dz.com<br>http://www.reducom-dz.com                 |
| Argentina   |                              |  |   |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b>                       | <b>Buenos Aires</b>          | SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A.<br>Centro Industrial Garin, Lote 35<br>Ruta Panamericana Km 37,5<br>1619 Garin  | Tel. +54 3327 4572-84<br>Fax +54 3327 4572-21<br>sewar@sew-eurodrive.com.ar<br>http://www.sew-eurodrive.com.ar  |
| Australia   |                              |  |   |
| <b>Stabilimenti di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>  | <b>Melbourne</b>             | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>27 Beverage Drive<br>Tullamarine, Victoria 3043   | Tel. +61 3 9933-1000<br>Fax +61 3 9933-1003<br>http://www.sew-eurodrive.com.au<br>enquires@sew-eurodrive.com.au |
|   | <b>Sydney</b>                | SEW-EURODRIVE PTY. LTD.<br>9, Sleigh Place, Wetherill Park<br>New South Wales, 2164  | Tel. +61 2 9725-9900<br>Fax +61 2 9725-9905<br>enquires@sew-eurodrive.com.au                                    |
| Austria   |                              |  |   |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>  | <b>Vienna</b>                | SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H.<br>Richard-Strauss-Strasse 24<br>A-1230 Wien  | Tel. +43 1 617 55 00-0<br>Fax +43 1 617 55 00-30<br>http://www.sew-eurodrive.at<br>sew@sew-eurodrive.at         |
| Belgio  |                              |  |   |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>  | <b>Bruxelles</b>             | <b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b><br>Researchpark Haasrode 1060<br>Evenementenlaan 7<br>BE-3001 Leuven  | Tel. +32 16 386-311<br>Fax +32 16 386-336<br>http://www.sew-eurodrive.be<br>info@sew-eurodrive.be               |
| <b>Service Competence Center</b>  | <b>Riduttore industriale</b> | <b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b><br>Rue de Parc Industriel, 31<br>BE-6900 Marche-en-Famenne  | Tel. +32 84 219-878<br>Fax +32 84 219-879<br>http://www.sew-eurodrive.be<br>service-wallonie@sew-eurodrive.be   |
| Bielorussia   |                              |  |   |
| <b>Sede vendite</b>   | <b>Minsk</b>                 | SEW-EURODRIVE BY<br>RybalkoStr. 26<br>BY-220033 Minsk  | Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58<br>Fax +375 17 298 47 54<br>http://www.sew.by<br>sales@sew.by                 |
| Brasile   |                              |  |   |
| <b>Stabilimento di produzione</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>San Paolo</b>             | SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.<br>Avenida Amâncio Gaiolli, 152 -<br>Rodovia Presidente Dutra Km 208<br>Guarulhos - 07251-250 - SP<br>SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496 | Tel. +55 11 2489-9133<br>Fax +55 11 2480-3328<br>http://www.sew-eurodrive.com.br<br>sew@sew.com.br              |
| Bulgaria  |                              |  |   |
| <b>Sede vendite</b>   | <b>Sofia</b>                 | BEVER-DRIVE GmbH<br>Bogdanovetz Str. 1<br>BG-1606 Sofia  | Tel. +359 2 9151160<br>Fax +359 2 9151166<br>bever@bever.bg   |
| Camerun   |                              |  |   |
| <b>Sede vendite</b>   | <b>Douala</b>                | Electro-Services<br>Rue Drouot Akwa<br>B.P. 2024<br>Douala   | Tel. +237 33 431137<br>Fax +237 33 431137<br>electrojemba@yahoo.fr  |



| Canada  |                          |  |  |
|---|--------------------------|--|--|
| <b>Stabilimenti di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                                      | <b>Toronto</b>           | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>210 Walker Drive<br>Bramalea, ON L6T 3W1   | Tel. +1 905 791-1553<br>Fax +1 905 791-2999<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a><br><a href="mailto:l.watson@sew-eurodrive.ca">l.watson@sew-eurodrive.ca</a>           |
|   | <b>Vancouver</b>         | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>Tilbury Industrial Park<br>7188 Honeyman Street<br>Delta, BC V4G 1G1   | Tel. +1 604 946-5535<br>Fax +1 604 946-2513<br><a href="mailto:b.wake@sew-eurodrive.ca">b.wake@sew-eurodrive.ca</a>  |
|   | <b>Montréal</b>          | SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.<br>2555 Rue Leger<br>Lasalle, PQ H8N 2V9  | Tel. +1 514 367-1124<br>Fax +1 514 367-3677<br><a href="mailto:a.peluso@sew-eurodrive.ca">a.peluso@sew-eurodrive.ca</a>  |
| Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Canada si possono ottenere su richiesta.                        |                          |  |  |
| Cile  |                          |  |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                                      | <b>Santiago de Chile</b> | SEW-EURODRIVE CHILE LTDA.<br>Las Encinas 1295<br>Parque Industrial Valle Grande<br>LAMPA<br>RCH-Santiago de Chile<br>Casella postale<br>Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile | Tel. +56 2 75770-00<br>Fax +56 2 75770-01<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a><br><a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.cl">ventas@sew-eurodrive.cl</a>                 |
| Cina  |                          |  |  |
| <b>Stabilimento di produzione</b><br><b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Tianjin</b>           | SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd.<br>No. 46, 7th Avenue, TEDA<br>Tianjin 300457  | Tel. +86 22 25322612<br>Fax +86 22 25323273<br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.cn">info@sew-eurodrive.cn</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.cn">http://www.sew-eurodrive.com.cn</a>           |
|   | <b>Suzhou</b>            | SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd.<br>333, Suhong Middle Road<br>Suzhou Industrial Park<br>Jiangsu Province, 215021  | Tel. +86 512 62581781<br>Fax +86 512 62581783<br><a href="mailto:suzhou@sew-eurodrive.cn">suzhou@sew-eurodrive.cn</a>  |
|   | <b>Canton</b>            | SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd.<br>No. 9, JunDa Road<br>East Section of GETDD<br>Guangzhou 510530  | Tel. +86 20 82267890<br>Fax +86 20 82267922<br><a href="mailto:guangzhou@sew-eurodrive.cn">guangzhou@sew-eurodrive.cn</a>  |
|   | <b>Shenyang</b>          | SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>Shenyang Economic Technological<br>Development Area<br>Shenyang, 110141   | Tel. +86 24 25382538<br>Fax +86 24 25382580<br><a href="mailto:shenyang@sew-eurodrive.cn">shenyang@sew-eurodrive.cn</a>  |
|   | <b>Wuhan</b>             | SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd.<br>10A-2, 6th Road<br>No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA<br>430056 Wuhan  | Tel. +86 27 84478388<br>Fax +86 27 84478389<br><a href="mailto:wuhan@sew-eurodrive.cn">wuhan@sew-eurodrive.cn</a>  |
|   | <b>Xi'An</b>             | SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd.<br>No. 12 Jinye 2nd Road<br>Xi'An High-Technology Industrial Development<br>Zone<br>Xi'An 710065   | Tel. +86 29 68686262<br>Fax +86 29 68686311<br><a href="mailto:xian@sew-eurodrive.cn">xian@sew-eurodrive.cn</a>  |
| Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza in Cina si possono ottenere su richiesta.                          |                          |  |  |
| Colombia  |                          |  |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                                      | <b>Bogotá</b>            | SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA.<br>Calle 22 No. 132-60<br>Bodega 6, Manzana B<br>Santafé de Bogotá  | Tel. +57 1 54750-50<br>Fax +57 1 54750-44<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a><br><a href="mailto:sewcol@sew-eurodrive.com.co">sewcol@sew-eurodrive.com.co</a> |



| Corea del Sud   |            |  |  |
|---|------------|--|--|
| Stabilimento di montaggio<br>Sede vendite<br>Assistenza | Ansan      | SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD.<br>B 601-4, Banweol Industrial Estate<br>#1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu,<br>Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839 | Tel. +82 31 492-8051<br>Fax +82 31 492-8056<br><a href="http://www.sew-korea.co.kr">http://www.sew-korea.co.kr</a><br>master.korea@sew-eurodrive.com   |
|   | Busan      | SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd.<br>No. 1720 - 11, Songjeong - dong<br>Gangseo-ku<br>Busan 618-270  | Tel. +82 51 832-0204<br>Fax +82 51 832-0230<br>master@sew-korea.co.kr  |
| Costa d'Avorio  |            |  |  |
| Sede vendite  | Abidjan    | SICA<br>Société industrielle & commerciale pour<br>l'Afrique<br>165, Boulevard de Marseille<br>26 BP 1115 Abidjan 26                           | Tel. +225 21 25 79 44<br>Fax +225 21 25 88 28<br>sicamot@aviso.ci  |
| Croazia   |            |  |  |
| Sede vendite<br>Assistenza                              | Zagabria   | KOMPEKS d. o. o.<br>Zeleni dol 10<br>HR 10 000 Zagreb  | Tel. +385 1 4613-158<br>Fax +385 1 4613-158<br>kompeks@inet.hr   |
| Danimarca   |            |  |  |
| Stabilimento di montaggio<br>Sede vendite<br>Assistenza | Copenaghen | SEW-EURODRIVEA/S<br>Geminivej 28-30<br>DK-2670 Greve   | Tel. +45 43 9585-00<br>Fax +45 43 9585-09<br><a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a><br>sew@sew-eurodrive.dk             |
| Egitto  |            |  |  |
| Sede vendite<br>Assistenza                              | Il Cairo   | Copam Egypt<br>for Engineering & Agencies<br>33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo   | Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088<br>Fax +20 2 22594-757<br><a href="http://www.copam-egypt.com/">http://www.copam-egypt.com/</a><br>copam@datum.com.eg |
| Emirati Arabi Uniti                                     |            |  |  |
| Sede vendite<br>Assistenza                              | Sharjah    | Copam Middle East (FZC)<br>Sharjah Airport International Free Zone<br>P.O. Box 120709<br>Sharjah   | Tel. +971 6 5578-488<br>Fax +971 6 5578-499<br>copam_me@eim.ae   |
| Estonia   |            |  |  |
| Sede vendite  | Tallin     | ALAS-KUUL AS<br>Reti tee 4<br>EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa   | Tel. +372 6593230<br>Fax +372 6593231<br>veiko.soots@alas-kuul.ee  |
| Finlandia   |            |  |  |
| Stabilimento di montaggio<br>Sede vendite<br>Assistenza | Lahti      | SEW-EURODRIVE OY<br>Vesimäentie 4<br>FIN-15860 Hollola 2   | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 3 780-6211<br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a><br>sew@sew.fi                    |
| Stabilimento di produzione<br>Stabilimento di montaggio | Karkkila   | SEW Industrial Gears Oy<br>Valurinkatu 6, PL 8<br>FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila  | Tel. +358 201 589-300<br>Fax +358 201 589-310<br>sew@sew.fi<br><a href="http://www.sew-eurodrive.fi">http://www.sew-eurodrive.fi</a>                   |
| Gabon   |            |  |  |
| Sede vendite  | Libreville | ESG Electro Services Gabun<br>Feu Rouge Lalala<br>1889 Libreville<br>Gabun   | Tel. +241 741059<br>Fax +241 741059<br>esg_services@yahoo.fr   |



| Giappone                         |                  |   |  |
|----------------------------------|------------------|---|--|
| <b>Stabilimento di montaggio</b> | <b>Iwata</b>     | SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD<br>250-1, Shimoman-no,   | Tel. +81 538 373811<br>Fax +81 538 373855  |
| <b>Sede vendite</b>              |                  | Iwata   | <a href="http://www.sew-eurodrive.co.jp">http://www.sew-eurodrive.co.jp</a>  |
| <b>Assistenza</b>                |                  | Shizuoka 438-0818   | <a href="mailto:sewjapan@sew-eurodrive.co.jp">sewjapan@sew-eurodrive.co.jp</a>   |
| Gran Bretagna                    |                  |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b> | <b>Normanton</b> | SEW-EURODRIVE Ltd.<br>Beckbridge Industrial Estate  | Tel. +44 1924 893-855<br>Fax +44 1924 893-702  |
| <b>Sede vendite</b>              |                  | Normanton   | <a href="http://www.sew-eurodrive.co.uk">http://www.sew-eurodrive.co.uk</a>  |
| <b>Assistenza</b>                |                  | West Yorkshire<br>WF6 1QR   | <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>Atene</b>     | Christ. Boznos & Son S.A.<br>12, K. Mavromichali Street<br>P.O. Box 80136<br>GR-18545 Piraeus   | Tel. +30 2 1042 251-34<br>Fax +30 2 1042 251-59<br><a href="http://www.boznos.gr">http://www.boznos.gr</a><br><a href="mailto:info@boznos.gr">info@boznos.gr</a>   |
| India                            |                  |   |  |
| <b>Sede Ufficiale</b>            | <b>Vadodara</b>  | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. 4, GIDC<br>POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243<br>Gujarat   | Tel. +91 265 3045200,<br>+91 265 2831086<br>Fax +91 265 3045300,<br>+91 265 2831087<br><a href="http://www.seweurodriveindia.com">http://www.seweurodriveindia.com</a><br><a href="mailto:salesvadodara@seweurodriveindia.com">salesvadodara@seweurodriveindia.com</a> |
| <b>Stabilimento di montaggio</b> |                  |   |  |
| <b>Sede vendite</b>              |                  |   |  |
| <b>Assistenza</b>                |                  |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b> | <b>Chennai</b>   | SEW-EURODRIVE India Private Limited<br>Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II<br>Mambakkam Village<br>Sriperumbudur - 602105<br>Kancheepuram Dist, Tamil Nadu | Tel. +91 44 37188888<br>Fax +91 44 37188811<br><a href="mailto:saleschennai@seweurodriveindia.com">saleschennai@seweurodriveindia.com</a>  |
| <b>Sede vendite</b>              |                  |   |  |
| <b>Assistenza</b>                |                  |   |  |
| Irlanda                          |                  |   |  |
| <b>Sede vendite</b>              | <b>Dublino</b>   | Alperton Engineering Ltd.<br>48 Moyle Road<br>Dublin Industrial Estate<br>Glasnevin, Dublin 11  | Tel. +353 1 830-6277<br>Fax +353 1 830-6458<br><a href="mailto:info@alperton.ie">info@alperton.ie</a><br><a href="http://www.alperton.ie">http://www.alperton.ie</a>   |
| <b>Assistenza</b>                |                  |   |  |
| Israele                          |                  |   |  |
| <b>Sede vendite</b>              | <b>Tel-Aviv</b>  | Liraz Handasa Ltd.<br>Ahofer Str 34B / 228<br>58858 Holon   | Tel. +972 3 5599511<br>Fax +972 3 5599512<br><a href="http://www.liraz-handasa.co.il">http://www.liraz-handasa.co.il</a><br><a href="mailto:office@liraz-handasa.co.il">office@liraz-handasa.co.il</a>   |
| Italia                           |                  |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b> | <b>Solaro</b>    | SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s.<br>Via Bernini,14<br>I-20020 Solaro (Milano)  | Tel. +39 02 96 9801<br>Fax +39 02 96 799781<br><a href="http://www.sew-eurodrive.it">http://www.sew-eurodrive.it</a><br><a href="mailto:sewit@sew-eurodrive.it">sewit@sew-eurodrive.it</a>   |
| <b>Sede vendite</b>              |                  |   |  |
| <b>Assistenza</b>                |                  |   |  |
| Kazakistan                       |                  |   |  |
| <b>Sede vendite</b>              | <b>Almaty</b>    | ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ"<br>пр.Райымбека, 348<br>050061 г. Алматы<br>Республика Казахстан  | Тел. +7 (727) 334 1880<br>Факс +7 (727) 334 1881<br><a href="http://www.sew-eurodrive.kz">http://www.sew-eurodrive.kz</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.kz">sew@sew-eurodrive.kz</a>  |



| Lettonia   |                   |  |  |
|--|-------------------|--|--|
| <b>Sede vendite</b>  | <b>Riga</b>       | SIA Alas-Kuul<br>Katlakalna 11C<br>LV-1073 Riga  | Tel. +371 6 7139253<br>Fax +371 6 7139386<br><a href="http://www.alas-kuul.com">http://www.alas-kuul.com</a><br><a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>                                       |
| Libano   |                   |  |  |
| <b>Sede vendite</b>  | <b>Beirut</b>     | Gabriel Acar & Fils sarl<br>B. P. 80484<br>Bourj Hammoud, Beirut   | Tel. +961 1 510 532<br>Fax +961 1 494 971<br><a href="mailto:ssacar@inco.com.lb">ssacar@inco.com.lb</a>  |
| Giordania<br>Kuwait<br>Arabia Saudita<br>Siria                               | <b>Beirut</b>     | Middle East Drives S.A.L. (offshore)<br>Sin El Fil.<br>B. P. 55-378<br>Beirut  | Tel. +961 1 494 786<br>Fax +961 1 494 971<br><a href="mailto:info@medrives.com">info@medrives.com</a><br><a href="http://www.medrives.com">http://www.medrives.com</a>   |
| Lituania   |                   |  |  |
| <b>Sede vendite</b>  | <b>Alytus</b>     | UAB Irseva<br>Statybininku 106C<br>LT-63431 Alytus   | Tel. +370 315 79204<br>Fax +370 315 56175<br><a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.lt">http://www.sew-eurodrive.lt</a>                                 |
| Lussemburgo  |                   |  |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Bruxelles</b>  | <b>SEW-EURODRIVE n.v./s.a.</b><br>Researchpark Haasrode 1060<br>Evenementenlaan 7<br>BE-3001 Leuven  | Tel. +32 16 386-311<br>Fax +32 16 386-336<br><a href="http://www.sew-eurodrive.lu">http://www.sew-eurodrive.lu</a><br><a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>                           |
| Malesia  |                   |  |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Johor</b>      | SEW-EURODRIVE SDN BHD<br>No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya<br>81000 Johor Bahru, Johor<br>West Malaysia                            | Tel. +60 7 3549409<br>Fax +60 7 3541404<br><a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>  |
| Marocco  |                   |  |  |
| <b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                                     | <b>Mohammedia</b> | SEW EURODRIVE SARL<br>Z.I. Sud Ouest - Lot 28<br>2ème étage<br>Mohammedia 28810  | Tel. +212 523 32 27 80/81<br>Fax +212 523 32 27 89<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ma">sew@sew-eurodrive.ma</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a>                    |
| Messico  |                   |  |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Quéretaro</b>  | SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV<br>SEM-981118-M93<br>Tequisquiapan No. 102<br>Parque Industrial Quéretaro<br>C.P. 76220<br>Quéretaro, México | Tel. +52 442 1030-300<br>Fax +52 442 1030-301<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a><br><a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a> |
| Norvegia   |                   |  |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Moss</b>       | SEW-EURODRIVE A/S<br>Solgaard skog 71<br>N-1599 Moss   | Tel. +47 69 24 10 20<br>Fax +47 69 24 10 40<br><a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>                           |



| Nuova Zelanda  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Stabilimenti di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Auckland</b>  | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>P.O. Box 58-428<br>82 Greenmount drive<br>East Tamaki Auckland  | Tel. +64 9 2745627<br>Fax +64 9 2740165<br><a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a><br>sales@sew-eurodrive.co.nz                    |
|  | <b>Christchurch</b>  | SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD.<br>10 Settlers Crescent, Ferrymead<br>Christchurch   | Tel. +64 3 384-6251<br>Fax +64 3 384-6455<br>sales@sew-eurodrive.co.nz   |
| Paesi Bassi  |  |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Rotterdam</b>   | SEW-EURODRIVE B.V.<br>Industrieweg 175<br>NL-3044 AS Rotterdam<br>Postbus 10085<br>NL-3004 AB Rotterdam                                 | Tel. +31 10 4463-700<br>Fax +31 10 4155-552<br>Service: 0800-SEWHELP<br><a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a><br>info@sew-eurodrive.nl |
| Pakistan   |  |   |  |
| <b>Sede vendite</b>  | <b>Karachi</b>   | Industrial Power Drives<br>Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central<br>Commercial Area,<br>Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8,<br>Karachi | Tel. +92 21 452 9369<br>Fax +92-21-454 7365<br>seweurodrive@cyber.net.pk   |
| Perù   |  |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Lima</b>  | SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES<br>S.A.C.<br>Los Calderos, 120-124<br>Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima                        | Tel. +51 1 3495280<br>Fax +51 1 3493002<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a><br>sewperu@sew-eurodrive.com.pe               |
| Polonia  |  |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Łódź</b>  | SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o.<br>ul. Techniczna 5<br>PL-92-518 Łódź  | Tel. +48 42 676 53 00<br>Fax +48 42 676 53 49<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a><br>sew@sew-eurodrive.pl                         |
|  | <b>Assistenza</b>  | Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343<br>Fax +48 42 6765346  | Linia serwisowa Hotline 24H<br>Tel. +48 602 739 739<br>(+48 602 SEW SEW)<br>serwis@sew-eurodrive.pl  |
| Portogallo   |  |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Coimbra</b>   | SEW-EURODRIVE, LDA.<br>Apartado 15<br>P-3050-901 Mealhada   | Tel. +351 231 20 9670<br>Fax +351 231 20 3685<br><a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a><br>infosew@sew-eurodrive.pt                     |
| Repubblica Ceca  |  |   |  |
| <b>Sede vendite</b>  | <b>Praga</b>   | SEW-EURODRIVE CZ S.R.O.<br>Lužná 591<br>CZ-16000 Praha 6 - Vokovice   | Tel. +420 255 709 601<br>Fax +420 220 121 237<br><a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a><br>sew@sew-eurodrive.cz                         |
|  | <b>Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24</b> | HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)   | <b>Servis:</b><br>Tel. +420 255 709 632<br>Fax +420 235 358 218<br>servis@sew-eurodrive.cz   |
| Romania  |  |   |  |
| <b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                                     | <b>Bucarest</b>  | Sialco Trading SRL<br>str. Madrid nr.4<br>011785 Bucuresti  | Tel. +40 21 230-1328<br>Fax +40 21 230-7170<br>sialco@sialco.ro  |



| <b>Russia</b>                    |                        |   |  |
|----------------------------------|------------------------|---|--|
| <b>Stabilimento di montaggio</b> | <b>San Pietroburgo</b> | ZAO SEW-EURODRIVE<br>P.O. Box 36  | Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142<br>Fax +7 812 3332523   |
| <b>Sede vendite</b>              |                        | 195220 St. Petersburg Russia  | <a href="http://www.sew-eurodrive.ru">http://www.sew-eurodrive.ru</a>  |
| <b>Assistenza</b>                |                        |   | <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ru">sew@sew-eurodrive.ru</a>   |
| <b>Senegal</b>                   |                        |   |  |
| <b>Sede vendite</b>              | <b>Dakar</b>           | SENEMECA<br>Mécanique Générale<br>Km 8, Route de Rufisque<br>B.P. 3251, Dakar                 | Tel. +221 338 494 770<br>Fax +221 338 494 771<br><a href="mailto:senemeca@sentoo.sn">senemeca@sentoo.sn</a><br><a href="http://www.senemeca.com">http://www.senemeca.com</a>             |
| <b>Serbia</b>                    |                        |   |  |
| <b>Sede vendite</b>              | <b>Belgrado</b>        | DIPAR d.o.o.<br>Ustanicka 128a<br>PC Košum, IV sprat<br>SRB-11000 Beograd                     | Tel. +381 11 347 3244 /<br>+381 11 288 0393<br>Fax +381 11 347 1337<br><a href="mailto:office@dipar.rs">office@dipar.rs</a>  |
| <b>Singapore</b>                 |                        |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b> | <b>Singapore</b>       | SEW-EURODRIVE PTE. LTD.<br>No 9, Tuas Drive 2   | Tel. +65 68621701<br>Fax +65 68612827  |
| <b>Sede vendite</b>              |                        | Jurong Industrial Estate  | <a href="http://www.sew-eurodrive.com.sg">http://www.sew-eurodrive.com.sg</a>  |
| <b>Assistenza</b>                |                        | Singapore 638644  | <a href="mailto:sewsingapore@sew-eurodrive.com">sewsingapore@sew-eurodrive.com</a>   |
| <b>Slovacchia</b>                |                        |   |  |
| <b>Sede vendite</b>              | <b>Bratislava</b>      | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rybničná 40<br>SK-831 06 Bratislava                                | Tel. +421 2 33595 202<br>Fax +421 2 33595 200<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a><br><a href="http://www.sew-eurodrive.sk">http://www.sew-eurodrive.sk</a> |
|                                  | <b>Žilina</b>          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Industry Park - PChZ<br>ulica M.R.Štefánika 71<br>SK-010 01 Žilina | Tel. +421 41 700 2513<br>Fax +421 41 700 2514<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>  |
|                                  | <b>Banská Bystrica</b> | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Rudlovska cesta 85<br>SK-974 11 Banská Bystrica                    | Tel. +421 48 414 6564<br>Fax +421 48 414 6566<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>  |
|                                  | <b>Košice</b>          | SEW-Eurodrive SK s.r.o.<br>Slovenská ulica 26<br>SK-040 01 Košice                             | Tel. +421 55 671 2245<br>Fax +421 55 671 2254<br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.sk">sew@sew-eurodrive.sk</a>  |
| <b>Slovenia</b>                  |                        |   |  |
| <b>Sede vendite</b>              | <b>Celje</b>           | Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.<br>Ul. XIV. divizije 14<br>SLO - 3000 Celje                  | Tel. +386 3 490 83-20<br>Fax +386 3 490 83-21<br><a href="mailto:pakman@siol.net">pakman@siol.net</a>  |
| <b>Assistenza</b>                |                        |   |  |
| <b>Spagna</b>                    |                        |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b> | <b>Bilbao</b>          | SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.<br>Parque Tecnológico, Edificio, 302                               | Tel. +34 94 43184-70<br>Fax +34 94 43184-71  |
| <b>Sede vendite</b>              |                        | E-48170 Zamudio (Vizcaya)   | <a href="http://www.sew-eurodrive.es">http://www.sew-eurodrive.es</a>  |
| <b>Assistenza</b>                |                        |   | <a href="mailto:sew.spain@sew-eurodrive.es">sew.spain@sew-eurodrive.es</a>   |



| Sudafrica  |                       |   |   |
|--|-----------------------|---|---|
| <b>Stabilimenti di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Johannesburg</b>   | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Eurodrive House<br>Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads<br>Aeroton Ext. 2<br>Johannesburg 2013<br>P.O.Box 90004<br>Bertsham 2013 | Tel. +27 11 248-7000<br>Fax +27 11 494-3104<br><a href="http://www.sew.co.za">http://www.sew.co.za</a><br><a href="mailto:info@sew.co.za">info@sew.co.za</a>  |
|  | <b>Città del Capo</b> | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>Rainbow Park<br>Cnr. Racecourse & Omuramba Road<br>Montague Gardens<br>Cape Town<br>P.O.Box 36556<br>Chempet 7442<br>Cape Town     | Tel. +27 21 552-9820<br>Fax +27 21 552-9830<br>Telex 576 062<br><a href="mailto:cfoster@sew.co.za">cfoster@sew.co.za</a>  |
|  | <b>Durban</b>         | SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED<br>2 Monaco Place<br>Pinetown<br>Durban<br>P.O. Box 10433, Ashwood 3605   | Tel. +27 31 700-3451<br>Fax +27 31 700-3847<br><a href="mailto:cdejager@sew.co.za">cdejager@sew.co.za</a>   |
|  | <b>Nelspruit</b>      | SEW-EURODRIVE (PTY) LTD.<br>7 Christie Crescent<br>Vintonia<br>P.O.Box 1942<br>Nelspruit 1200   | Tel. +27 13 752-8007<br>Fax +27 13 752-8008<br><a href="mailto:robermeyer@sew.co.za">robermeyer@sew.co.za</a>   |
| Svezia   |                       |   |   |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Jönköping</b>      | SEW-EURODRIVE AB<br>Gnejsvägen 6-8<br>S-55303 Jönköping<br>Box 3100 S-55003 Jönköping   | Tel. +46 36 3442 00<br>Fax +46 36 3442 80<br><a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a><br><a href="mailto:jonkoping@sew.se">jonkoping@sew.se</a>                              |
| Svizzera   |                       |   |   |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Basilea</b>        | Alfred Imhof A.G.<br>Jurastrasse 10<br>CH-4142 Münchenstein bei Basel   | Tel. +41 61 417 1717<br>Fax +41 61 417 1700<br><a href="http://www.imhof-sew.ch">http://www.imhof-sew.ch</a><br><a href="mailto:info@imhof-sew.ch">info@imhof-sew.ch</a>                                  |
| Tailandia  |                       |   |   |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Chonburi</b>       | SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd.<br>700/456, Moo.7, Donhuaroh<br>Muang<br>Chonburi 20000   | Tel. +66 38 454281<br>Fax +66 38 454288<br><a href="mailto:sewthailand@sew-eurodrive.com">sewthailand@sew-eurodrive.com</a>   |
| Tunisia  |                       |   |   |
| <b>Sede vendite</b>  | <b>Tunisi</b>         | T. M.S. Technic Marketing Service<br>Zone Industrielle Mghira 2<br>Lot No. 39<br>2082 Fouchana  | Tel. +216 79 40 88 77<br>Fax +216 79 40 88 66<br><a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a><br><a href="mailto:tms@tms.com.tn">tms@tms.com.tn</a>  |
| Turchia  |                       |   |   |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Istanbul</b>       | SEW-EURODRIVE<br>Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi<br>Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401<br>TR-41480 Gebze KOCAELİ                            | Tel. +90-262-9991000-04<br>Fax +90-262-9991009<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.com.tr">sew@sew-eurodrive.com.tr</a> |



| Ucraina   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                                      | <b>Dnipropetrovs'k</b>           | SEW-EURODRIVE<br>Str. Rabochaja 23-B, Office 409<br>49008 Dnepropetrovsk  | Tel. +380 56 370 3211<br>Fax +380 56 372 2078<br><a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a><br><a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>   |
| Ungheria  |                                  |   |  |
| <b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>  | <b>Budapest</b>                  | SEW-EURODRIVE Kft.<br>H-1037 Budapest<br>Kunigunda u. 18  | Tel. +36 1 437 06-58<br>Fax +36 1 437 06-50<br><a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a><br><a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>   |
| USA   |                                  |   |  |
| <b>Stabilimento di produzione</b><br><b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b> | <b>Regione sudorientale</b>      | SEW-EURODRIVE INC.<br>1295 Old Spartanburg Highway<br>P.O. Box 518<br>Lyman, S.C. 29365   | Tel. +1 864 439-7537<br>Fax Sales +1 864 439-7830<br>Fax Manufacturing +1 864 439-9948<br>Fax Assembly +1 864 439-0566<br>Fax Confidential/HR +1 864 949-5557<br><a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a><br><a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a> |
| <b>Stabilimenti di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                                      | <b>Regione nordorientale</b>     | SEW-EURODRIVE INC.<br>Pureland Ind. Complex<br>2107 High Hill Road, P.O. Box 481<br>Bridgeport, New Jersey 08014  | Tel. +1 856 467-2277<br>Fax +1 856 845-3179<br><a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>  |
|   | <b>Regione medio-occidentale</b> | SEW-EURODRIVE INC.<br>2001 West Main Street<br>Troy, Ohio 45373   | Tel. +1 937 335-0036<br>Fax +1 937 332-0038<br><a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>  |
|   | <b>Regione sudoccidentale</b>    | SEW-EURODRIVE INC.<br>3950 Platinum Way<br>Dallas, Texas 75237  | Tel. +1 214 330-4824<br>Fax +1 214 330-4724<br><a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>  |
|   | <b>Regione occidentale</b>       | SEW-EURODRIVE INC.<br>30599 San Antonio St.<br>Hayward, CA 94544  | Tel. +1 510 487-3560<br>Fax +1 510 487-6433<br><a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>  |
| Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza negli USA si possono ottenere su richiesta.                        |                                  |   |  |
| Venezuela   |                                  |   |  |
| <b>Stabilimento di montaggio</b><br><b>Sede vendite</b><br><b>Assistenza</b>                                      | <b>Valencia</b>                  | SEW-EURODRIVE Venezuela S.A.<br>Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319<br>Zona Industrial Municipal Norte<br>Valencia, Estado Carabobo  | Tel. +58 241 832-9804<br>Fax +58 241 838-6275<br><a href="http://www.sew-eurodrive.com.ve">http://www.sew-eurodrive.com.ve</a><br><a href="mailto:ventas@sew-eurodrive.com.ve">ventas@sew-eurodrive.com.ve</a><br><a href="mailto:sewfinanzas@cantv.net">sewfinanzas@cantv.net</a>                               |
| Vietnam   |                                  |   |  |
| <b>Sede vendite</b>   | <b>Ho Chi Minh (città)</b>       | <b>Tutti i settori eccetto porti, industria estrattiva e offshore:</b><br>Nam Trung Co., Ltd<br>250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town,<br>Binh Duong Province<br>HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street<br>District 10, Ho Chi Minh City | Tel. +84 8 8301026<br>Fax +84 8 8392223<br><a href="mailto:namtrungco@hcm.vnn.vn">namtrungco@hcm.vnn.vn</a><br><a href="mailto:truongtantam@namtrung.com.vn">truongtantam@namtrung.com.vn</a><br><a href="mailto:khanh-nguyen@namtrung.com.vn">khanh-nguyen@namtrung.com.vn</a>                                  |
|   |                                  | <b>Porti, industria estrattiva e offshore:</b><br>DUC VIET INT LTD<br>Industrial Trading and Engineering Services<br>A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02,<br>Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City                                    | Tel. +84 8 62969 609<br>Fax +84 8 62938 842<br><a href="mailto:totien@ducvietint.com">totien@ducvietint.com</a>  |
|   | <b>Hanoi</b>                     | Nam Trung Co., Ltd<br>R.205B Tung Duc Building<br>22 Lang ha Street<br>Dong Da District, Hanoi City   | Tel. +84 4 37730342<br>Fax +84 4 37762445<br><a href="mailto:namtrunghn@hn.vnn.vn">namtrunghn@hn.vnn.vn</a>  |



### Indice alfabetico

#### A

|   |        |
|---|--------|
| Accessori di serie .....  | 20     |
| Accessori elettrici .....   | 22     |
| Accessori meccanici .....   | 21     |
| Accessori opzionali .....   | 23     |
| Accessori per l'installazione e la connessione<br><i>tabella di assegnazione accessori</i><br><i>di serie</i> ..... | 21, 22 |
| Alimentazione della scheda multi-encoder .....  | 101    |
| Alimentazione encoder 5 V DWI11A .....  | 108    |
| Applicazioni di sollevamento .....  | 128    |
| Approbationen .....   | 234    |
| Assegnazione dei morsetti<br><i>moduli asse MXA</i> .....   | 90     |
| <i>moduli di alimentazione MXP</i> .....  | 87     |
| <i>modulo alimentatore 24 V MXS</i> .....   | 94     |
| <i>modulo buffer MXB</i> .....  | 93     |
| <i>modulo condensatore MXC</i> .....  | 93     |
| <i>modulo master MXM</i> .....  | 92     |
| Assegnazione dell'indirizzo asse .....  | 130    |

#### B

|   |          |
|---|----------|
| Baud rate .....   | 254      |
| Bobina di rete per modulo di<br>alimentazione .....     | 251, 252 |
| Bus di sistema basato su CAN .....                      | 129      |
| Bus di sistema basato su EtherCAT .....                 | 140      |
| Bus di sistema XSE24A compatibile<br>con EtherCAT ..... | 113      |

#### C

|   |     |
|---|-----|
| Cavi bus di segnale per più sistemi di assi<br><i>bus di sistema basato su EtherCAT</i> ..... | 54  |
| Codice ID .....   | 254 |
| Codice ID DP .....  | 254 |
| Collegamento bus CAN2 .....   | 138 |
| Collegamento CAN2 .....   | 137 |
| Collegamento degli encoder all'unità base<br><i>cavi confezionati</i> .....                   | 123 |
| <i>istruzioni di installazione generali</i> .....   | 123 |
| <i>schermatura</i> .....  | 123 |
| Collegamento del cavo CAN1 al modulo di<br>alimentazione .....                                | 135 |
| Collegamento e descrizione morsetti della<br>scheda multienncoder XGH11A, XGS11A .....        | 104 |
| Combinazioni di funzioni e di montaggio delle<br>schede opzionali .....                       | 96  |
| <i>combinazioni con bus di campo</i> .....  | 97  |

|  |    |
|--|----|
| <i>combinazioni con bus di sistema</i><br><i>compatibile con EtherCAT®</i> ..... | 99 |
| <i>combinazioni con XIA</i> .....  | 98 |
| <i>combinazioni con XIO</i> .....  | 97 |
| <i>combinazioni solo con XGH, XGS</i> .....                                      | 98 |
| <i>combinazioni solo con XGS</i> .....   | 98 |
| <i>versione CAN delle unità</i> .....  | 96 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Combinazioni di opzioni ..... | 44 |
|-------------------------------|----|

|                                       |
|---------------------------------------|
| Combinazioni di opzioni alla consegna |
|---------------------------------------|

|   |    |
|---|----|
| <i>moduli asse in versione EtherCAT</i> ..... | 46 |
| <i>moduli asse in versione XGH</i> .....      | 45 |
| <i>moduli asse in versione XGS</i> .....      | 45 |
| <i>moduli asse in versione XIA</i> .....      | 45 |
| <i>moduli asse in versione XIO</i> .....      | 45 |

|                                |
|--------------------------------|
| Compatibilità elettromagnetica |
|--------------------------------|

|  |     |
|--|-----|
| <i>canaline per cavi separate</i> .....      | 124 |
| <i>categorie di emissione disturbi</i> ..... | 125 |
| <i>emissione disturbi</i> .....              | 125 |
| <i>filtro di rete</i> .....                  | 125 |
| <i>schermatura e messa a terra</i> .....     | 124 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Comunicazione ..... | 133 |
|---------------------|-----|

|  |     |
|--|-----|
| Comunicazione tramite adattatore CAN ..... | 139 |
|--|-----|

|   |          |
|---|----------|
| <i>configurazione del collegamento</i><br><i>dei cavi di collegamento</i><br><i>e prolungamento</i> ..... | 135, 137 |
|---|----------|

|  |     |
|--|-----|
| <i>configurazione del collegamento</i><br><i>di X12 (spina) sul modulo asse</i> .... | 137 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| <i>configurazione del collegamento di X12</i><br><i>(spina) sul modulo di</i><br><i>alimentazione</i> ..... | 135 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Connessione di cavi e azionamento<br>di commutatori ..... | 129 |
|---|-----|

|   |     |
|---|-----|
| Connessione di rete del sistema di assi ..... | 128 |
|---|-----|

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Contattori di rete e del freno ..... | 61 |
|--------------------------------------|----|

|  |    |
|--|----|
| Copertura per protezione da contatto ..... | 57 |
|--|----|

|  |    |
|--|----|
| Coppia di serraggio per avvitamento cuffia ..... | 56 |
|--|----|

|   |     |
|---|-----|
| Coppie di serraggio ammesse<br><i>morsetti di potenza</i> ..... | 126 |
|---|-----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Cuffie dei moduli ..... | 56 |
|-------------------------|----|

#### D

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Dati di parametrizzazione ..... | 254 |
|---------------------------------|-----|

|              |
|--------------|
| Dati tecnici |
|--------------|

|   |     |
|---|-----|
| <i>alimentazione encoder 5 V DWI11A</i> ..... | 108 |
|---|-----|

|  |     |
|--|-----|
| <i>assegnazione morsetti modulo di</i><br><i>comunicazione K-Net</i> ..... | 256 |
|--|-----|

|   |     |
|---|-----|
| <i>bobina di rete per modulo di</i><br><i>alimentazione</i> ..... | 252 |
|---|-----|



|   |               |
|---|---------------|
| <i>componenti di rete per modulo di alimentazione</i> .....                         | 251           |
| <i>dati tecnici generali</i> .....  | 236           |
| <i>dati tecnici modulo di comunicazione</i>   |               |
| <i>K-Net</i> .....  | 256           |
| <i>interfaccia bus di campo EtherCAT®</i> .....                                     | 255           |
| <i>moduli asse MXA</i> .....  | 240           |
| <i>moduli di alimentazione MXP</i> .....  | 237           |
| <i>modulo alimentatore 24 V</i> .....   | 246           |
| <i>modulo alimentatore 24 V MXS</i> .....   | 246           |
| <i>modulo buffer</i> .....  | 245           |
| <i>modulo buffer MXB</i> .....  | 245           |
| <i>modulo condensatore</i> .....  | 244           |
| <i>modulo condensatore MXC</i> .....  | 244           |
| <i>modulo di comunicazione K-Net</i> .....  | 256           |
| <i>modulo di comunicazione XFP11A</i> .....   | 254           |
| <i>modulo di scarica circuito intermedio MXZ</i> ..                                 | 247           |
| <i>modulo ingresso / uscita XIO11A, XIA11A</i> ..                                   | 257           |
| <i>modulo master MXM</i> .....  | 243           |
| <i>sezione di potenza modulo di scarica</i>   |               |
| <i>circuito intermedio</i> .....  | 247           |
| <i>struttura a doppia fila del sistema di assi</i> ..                               | 248           |
| <i>unità di comando modulo condensatore</i> ..                                      | 244           |
| <i>unità di controllo del modulo asse</i> .....                                     | 242           |
| <i>unità di controllo modulo di alimentazione</i> ..                                | 239           |
| <i>unità di controllo modulo di scarica circuito</i>                                |               |
| <i>intermedio</i> .....   | 247           |
| Dati tecnici assorbimento di corrente 24 V .....                                    | 248           |
| Dati tecnici modulo asse  |               |
| <i>carico ammesso del dispositivo di frenatura e del freno</i> .....                | 241           |
| <i>note sul dispositivo di frenatura</i> .....                                      | 241           |
| Dati tecnici modulo di alimentazione  |               |
| <i>sezione di potenza MXP81</i> .....   | 239           |
| Dati tecnici resistenze di frenatura .....  | 249           |
| Dati tecnici scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A .....                              | 253           |
| Designazione di tipo moduli opzionali   |               |
| MOVIAXIS® .....   | 19            |
| Designazione di tipo unità base MOVIAXIS® .....                                     | 17            |
| Diagnosi PC .....   | 134           |
| DWI11A .....  | 108           |
| <b>E</b>  |               |
| Editor PDO .....  | 179           |
| <i>assegnazione del buffer di ingresso alle grandezze del sistema</i> .....         | 182           |
| <i>esempio di una parametrizzazione</i> .....                                       | 180           |
| <i>parametrizzazione degli FCB</i> .....  | 182           |
| <i>parametrizzazione dell'interfaccia bus di campo</i> .....                        | 180           |
| <i>parametrizzazione della parola di controllo e dei dati di processo IN¶</i> ..... | 181           |
| <i>struttura e flusso dati</i> .....  | 179           |
| <i>test delle configurazioni</i> .....  | 183           |
| Elenco dei parametri .....  | 183           |
| Encoder utilizzabili opzione scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A .....              | 101           |
| <b>F</b>  |               |
| File GSD .....  | 254           |
| Funzionamento .....   | 184           |
| Funzioni di sicurezza .....   | 9             |
| <b>I</b>  |               |
| Impostazioni bus CAN2 .....   | 134           |
| Indicazione di anomalia dell'indicatore a 7 segmenti .....                          | 185           |
| <i>anomalia nel modulo di alimentazione</i> .....                                   | 185           |
| Indicazioni dei moduli di alimentazione e dei moduli asse .....                     | 185           |
| Indicazioni di esercizio dell'indicatore a 7 segmenti .....                         | 185           |
| Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo asse                                 |               |
| <i>tabella delle anomalie</i> .....   | 191           |
| <i>tabella delle indicazioni</i> .....  | 189           |
| Indicazioni di esercizio e anomalie del modulo di alimentazione                     |               |
| <i>tabella delle anomalie</i> .....   | 188           |
| <i>tabella delle indicazioni</i> .....  | 188           |
| Indicazioni di esercizio modulo alimentatore 24 V .....                             | 223           |
| Indicazioni di esercizio modulo buffer MXB .....                                    | 222           |
| Indicazioni di esercizio modulo condensatore MXC .....                              | 222           |
| Indirizzo asse CAN2 .....   | 136           |
| Indirizzo di stazione .....   | 112, 254, 255 |
| Ingressi binari / uscite binarie .....  | 62            |
| Installazione elettrica .....   | 63            |
| Interfaccia bus di campo EtherCAT XFE24A  |               |
| <i>dati tecnici</i> .....   | 112           |
| Interfaccia bus di campo EtherCAT XFE24A ..   | 112           |
| Interfaccia bus di campo K-Net XFA11A .....   | 121           |
| Interfaccia bus di campo PROFIBUS XFP11A ..   | 109           |
| <i>assegnazione dei morsetti</i> .....  | 109           |
| <i>assegnazione dei pin</i> .....   | 109           |
| <i>baud rate superiori a 1,5 Mbaud</i> .....  | 110           |
| <i>collegamento MOVIAXIS® / PROFIBUS</i> .....                                      | 110           |
| <i>impostazione dell'indirizzo di stazione</i> .....                                | 111           |

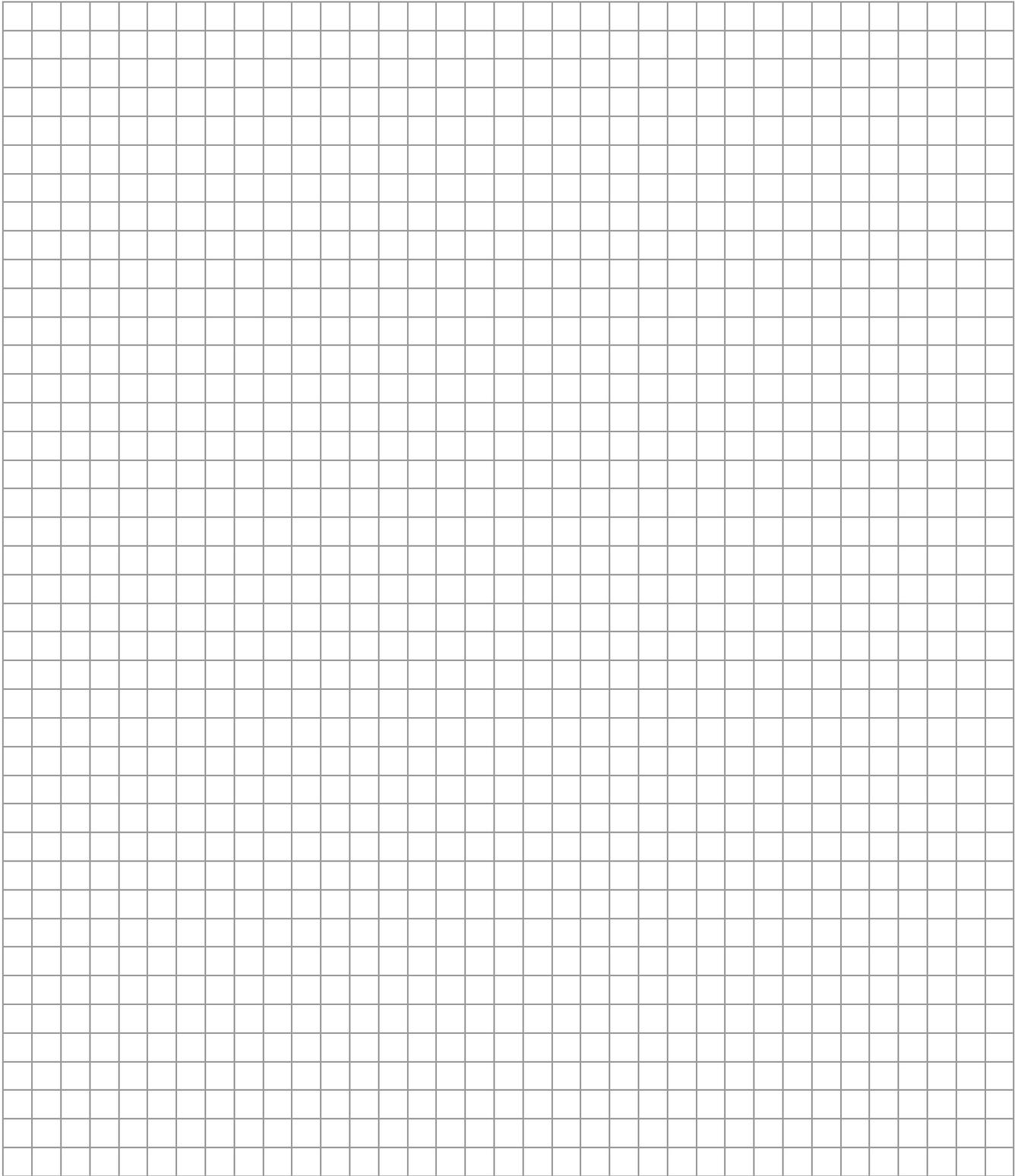


|  |     |
|--|-----|
| <b>L</b>   |     |
| Lista delle anomalie .....   | 186 |
| <i>spiegazione dei termini</i> .....   | 186 |
| Lungo immagazzinaggio .....  | 233 |
| <b>M</b>   |     |
| Marchio CE .....   | 234 |
| Marchio CE e approvazione UL .....   | 234 |
| Messa in servizio .....  | 128 |
| Messa in servizio di MOVIAXIS® MX  |     |
| <i>configurazione del sistema</i> .....  | 147 |
| <i>esempio – funzionamento plurimotore</i> .....   | 177 |
| <i>esempio 1 – encoder rotativo come</i><br><i>encoder sincrono</i> .....                          | 171 |
| <i>esempio 2 – encoder lineare come</i><br><i>encoder di posizione</i> .....                       | 173 |
| <i>gestione di encoder SEW</i> .....   | 149 |
| <i>impostazioni attuali</i> .....  | 145 |
| Messa in servizio MOVIAXIS®  |     |
| funzionamento monomotore .....   | 143 |
| Messa in servizio MOVIAXIS®  |     |
| funzionamento plurimotore .....  | 176 |
| MOVITOOLS MotionStudio .....   | 141 |
| <b>N</b>   |     |
| Nuova messa in servizio .....  | 142 |
| <i>con modulo master</i> .....   | 142 |
| <i>senza modulo master</i> .....   | 142 |
| <b>O</b>   |     |
| Opzione modulo di comunicazione  |     |
| XFA11A (K-Net)   |     |
| <i>assegnazione dei morsetti</i> .....   | 121 |
| Opzione scheda multi-encoder   |     |
| XGH11A, XGS11A   |     |
| <i>assegnazione PIN X64 XGS con SSI</i> .....  | 106 |
| <i>encoder utilizzabili</i> .....  | 101 |
| <b>P</b>   |     |
| Potenziali di riferimento – note .....   | 87  |
| Potenziali di riferimento interni all'unità – note .....   | 87  |
| <b>R</b>   |     |
| Raddrizzatore di frenatura nell'armadio  |     |
| elettrico .....  | 67  |
| Reazioni alla conferma anomalia .....  | 186 |
| <i>avvio a caldo</i> .....   | 187 |
| <i>reset CPU</i> .....   | 186 |
| <i>riavvio sistema</i> .....   | 187 |
| Resistenze di frenatura  |     |
| <i>collegamento</i> .....  | 66  |
| <i>funzionamento</i> .....   | 66  |
| Resistenze di terminazione del bus per   |     |
| collegamento CAN / bus di segnale .....  | 132 |
| Rimozione / installazione di un modulo .....   | 225 |
| <i>avvertenze sulla sicurezza</i> .....  | 225 |
| <i>installazione di un modulo asse</i> .....   | 229 |
| <i>rimozione di un modulo asse</i> .....   | 226 |
| Riparazione .....  | 224 |
| <b>S</b>   |     |
| Scheda di ingresso/uscita tipo XIA11A .....  | 117 |
| <i>alimentazione</i> .....   | 117 |
| <i>assegnazione dei morsetti</i> .....   | 118 |
| <i>collegamento in parallelo di uscite binarie</i> .....   | 117 |
| <i>comportamento del modulo</i> .....  | 117 |
| <i>cortocircuito</i> .....   | 117 |
| <i>inserimento dei carichi induttivi</i> .....   | 117 |
| <i>schema di collegamento</i> .....  | 118 |
| Scheda di ingresso/uscita tipo XIO11A .....  | 114 |
| <i>alimentazione</i> .....   | 114 |
| <i>assegnazione dei morsetti</i> .....   | 115 |
| <i>collegamento in parallelo di uscite binarie</i> .....   | 114 |
| <i>comportamento del modulo</i> .....  | 114 |
| <i>cortocircuito</i> .....   | 114 |
| <i>inserimento dei carichi induttivi</i> .....   | 114 |
| <i>schema di collegamento</i> .....  | 115 |
| Scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A .....  | 100 |
| <i>alimentazione della scheda</i><br><i>multi-encoder</i> .....                                    | 101 |
| <i>assegnazione PIN X61</i> .....  | 104 |
| <i>assegnazione PIN X62</i> .....  | 104 |
| <i>assegnazione PIN X63 XGH</i><br><i>con encoder Hiperface</i> .....                              | 105 |
| <i>assegnazione PIN X63 XGH</i><br><i>con EnDat 2.1</i> .....                                      | 105 |
| <i>assegnazione PIN X63 XGH</i><br><i>X64 XGS con encoder TTL,</i><br><i>encoder sin/cos</i> ..... | 104 |
| <i>assegnazione PIN X64 XGS</i><br><i>con SSI (AV1Y)</i> .....                                     | 106 |
| <i>collegamento e descrizione morsetti</i> .....   | 104 |
| <i>limitazione nella valutazione degli ingressi</i> .....  | 101 |
| <i>schemi di collegamento</i> .....  | 102 |
| <i>tecnica di collegamento</i> .....   | 101 |
| <i>tecnica di collegamento encoder TTL</i> .....   | 107 |
| Schemi di collegamento   |     |
| <i>dispositivo di comando freno</i> .....  | 75  |
| <i>Informazioni generali</i> .....   | 67  |
| <i>moduli asse – schema di collegamento degli</i><br><i>ingressi e delle uscite binari</i> .....   | 81  |
| <i>moduli asse – cablaggio dell'elettronica</i><br><i>di comando</i> .....                         | 80  |



|   |               |  |               |
|---|---------------|--|---------------|
| <i>modulo alimentatore 24 V – cablaggio</i> .....                               | 85            | Tensioni di rete ammesse .....                 | 62            |
| <i>modulo buffer – cablaggio dell'elettronica di comando</i> .....              | 84            | Terminazione bus .....                         | 112, 255      |
| <i>modulo condensatore – cablaggio dell'elettronica di comando</i> .....        | 83            | Terminazione del bus .....                     | 112, 254, 255 |
| <i>modulo di alimentazione – cablaggio dell'elettronica di comando</i> .....    | 79            | Tipi di fusibili di rete .....                 | 61            |
| <i>modulo di alimentazione / asse / condensatore / buffer</i> .....             | 68            | <b>U</b>                                       |               |
| <i>modulo master – cablaggio</i> .....  | 82            | Uscita dell'unità – collegamento ammesso ..... | 62            |
| Schemi di collegamento della scheda   |               | <b>V</b>                                       |               |
| multiencoder XGH11A, XGS11A .....   | 102           | Varianti di protocollo .....                   | 254           |
| Sensore di temperatura nel motore .....   | 61            | Velocità di trasmissione CAN .....             | 130           |
| Servizio .....  | 224           |  |               |
| Smaltimento .....   | 233           |  |               |
| Software per la messa in servizio .....   | 141           |  |               |
| Spazi di flessione - nota .....   | 49            |  |               |
| Spazio libero minimo e posizione di montaggio .....                             | 49            |  |               |
| 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 grandezza 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            |  |               |
| <b>T</b>  |               |  |               |
| Tabella di assegnazione accessori .....   | 21, 23        |  |               |
| Tabella di assegnazione accessori di serie .....                                | 21            |  |               |
| Targa dati del modulo asse .....  | 16            |  |               |
| Targa dati del modulo di alimentazione .....                                    | 16            |  |               |
| Targhe dati e designazioni di tipo .....  | 15            |  |               |
| Tecnica di collegamento .....   | 112, 254, 255 |  |               |
| Tecnica di collegamento encoder TTL a scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A ..... | 107           |  |               |
| Tecnica di collegamento scheda multi-encoder XGH11A, XGS11A .....               | 101           |  |               |
| Tecnologia di sicurezza (safety stop) .....                                     | 252           |  |               |







**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

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

→ [www.sew-eurodrive.it](http://www.sew-eurodrive.it)