



**SEW**  
**EURODRIVE**

## Istruzioni di servizio



Controllo di applicazione e azionamento decentralizzato  
**MOVIPRO®-ADC**



## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni generali.....</b>	<b>9</b>
1.1	Impiego della documentazione .....	9
1.2	Struttura delle indicazioni di pericolo .....	9
1.2.1	Significato delle definizioni segnale .....	9
1.2.2	Struttura delle indicazioni di pericolo nei paragrafi.....	9
1.2.3	Struttura delle indicazioni di pericolo integrate.....	10
1.3	Diritti di garanzia .....	10
1.4	Esclusione di responsabilità.....	11
1.5	Nomi dei prodotti e marchi .....	11
1.6	Nota copyright.....	11
<b>2</b>	<b>Avvertenze sulla sicurezza .....</b>	<b>12</b>
2.1	Premessa .....	12
2.2	Obblighi dell'utilizzatore .....	12
2.3	Gruppo target.....	13
2.4	Impiego conforme all'uso previsto .....	14
2.4.1	Applicazioni di sollevamento .....	14
2.5	Tecnica di sicurezza funzionale .....	15
2.6	Trasporto.....	15
2.7	Installazione e montaggio .....	16
2.7.1	Limitazione di impiego.....	16
2.8	Collegamento elettrico .....	17
2.8.1	Uso stazionario .....	17
2.9	Isolamento sicuro.....	17
2.10	Messa in servizio e funzionamento.....	18
2.11	Ispezione/manutenzione .....	18
<b>3</b>	<b>Struttura dell'unità.....</b>	<b>19</b>
3.1	Designazione di tipo.....	19
3.2	Designazioni brevi.....	19
3.3	Volume di fornitura.....	20
3.4	Panoramica delle targhette sull'unità .....	20
3.4.1	Targhetta tecnica principale .....	21
3.4.2	Targa dati moduli funzionali .....	22
3.5	Designazioni di tipo dei moduli funzionali .....	22
3.5.1	Sezione di potenza.....	22
3.5.2	Unità di comunicazione e controllo .....	24
3.5.3	Alimentazione elettrica .....	26
3.6	Panoramica delle unità .....	27
3.6.1	2,2 kW, 4 kW, 7,5 kW.....	27
3.6.2	11 kW, 15 kW, 22 kW.....	28
3.7	Accessori .....	30
3.7.1	Panoramica .....	30
3.7.2	Componenti accessori.....	30
3.8	Moduli funzionali .....	32
3.8.1	Sezione di potenza.....	32

	3.8.2	Unità di comunicazione e controllo .....	38
	3.8.3	Alimentazione elettrica .....	43
<b>4</b>		<b>Tecnica di sicurezza integrata.....</b>	<b>44</b>
	4.1	Norme .....	44
	4.2	Funzioni di sicurezza .....	44
	4.2.1	Funzione di sicurezza supplementare.....	44
	4.3	Concetto di sicurezza.....	45
	4.3.1	Altri concetti di sicurezza.....	45
<b>5</b>		<b>Progettazione di unità con modulo di recupero in rete R15.....</b>	<b>46</b>
	5.1	Requisiti di rete .....	46
	5.2	Installazione .....	46
	5.3	Configurazioni di rete .....	47
	5.4	Istruzioni di impiego .....	47
<b>6</b>		<b>Installazione meccanica.....</b>	<b>48</b>
	6.1	Requisiti .....	48
	6.2	Posizione di montaggio.....	49
	6.3	Spazio libero minimo.....	49
	6.3.1	Montaggio verticale .....	50
	6.3.2	Montaggio orizzontale .....	51
	6.4	Calore residuo.....	52
	6.5	Montaggio .....	52
	6.5.1	Fissaggio con squadre di montaggio .....	52
	6.5.2	Fissaggio mediante fori passanti.....	56
<b>7</b>		<b>Installazione elettrica .....</b>	<b>58</b>
	7.1	Istruzioni di installazione.....	58
	7.2	Tipi di motore .....	58
	7.3	Reti a bassa tensione .....	58
	7.4	Installazione conforme alle norme UL.....	59
	7.4.1	Power terminals .....	59
	7.4.2	Short circuit current rating .....	59
	7.4.3	Branch circuit protection.....	59
	7.4.4	Motor overload protection .....	61
	7.4.5	Ambient temperature.....	61
	7.4.6	Wiring diagrams .....	61
	7.5	Compatibilità elettromagnetica (EMC) .....	62
	7.5.1	Installazione conforme alle norme EMC .....	62
	7.6	Posa dei cavi.....	63
	7.7	Schermatura .....	63
	7.8	Misure precauzionali contro i pericoli dovuti all'elettricità .....	63
	7.8.1	Installazione terra di protezione o collegamento equipotenziale.....	63
	7.9	Utilizzo di cavi confezionati .....	66
	7.9.1	Utilizzo di cavi di altri produttori.....	66
	7.10	Componenti di rete.....	66
	7.10.1	Interruttore differenziale .....	66



7.10.2	Tipi di fusibili di rete.....	67
7.10.3	Contattori.....	67
7.11	Morsettiere.....	67
7.11.1	2,2 kW.....	68
7.11.2	4 kW, 7,5 kW.....	69
7.11.3	11 kW, 15 kW, 22 kW.....	70
7.11.4	Collegamenti pacchetto di comunicazione.....	71
7.11.5	Collegamenti bus di campo.....	73
7.11.6	Collegamenti opzione encoder.....	75
7.12	Collegamenti elettrici.....	76
7.12.1	Rappresentazione dei collegamenti.....	76
7.12.2	Cavi di collegamento.....	76
7.12.3	Struttura cavo.....	77
7.12.4	X1213: ingresso 400 V AC/alimentazione 24 V DC per interfaccia di collegamento.....	78
7.12.5	X1214: ingresso 400 V AC/alimentazione 24 V DC per cavo di alimentazione . 84	
7.12.6	X2011: motore con dispositivo di frenatura.....	90
7.12.7	X2012: motore con dispositivo di frenatura.....	96
7.12.8	X2016: motore con dispositivo di frenatura.....	106
7.12.9	X2301: resistenza di frenatura.....	111
7.12.10	X2303: resistenza di frenatura.....	114
7.12.11	X3001: encoder motore.....	115
7.12.12	X3011: encoder motore.....	118
7.12.13	X3211: encoder sincrono.....	122
7.12.14	X3222: encoder multipercorso.....	124
7.12.15	X4011: interfaccia RS485 – esterna.....	127
7.12.16	X4012: interfaccia RS485 – esterna.....	127
7.12.17	X4101: Bus CAN – bus di sistema.....	128
7.12.18	X4111: Bus CAN – esterno.....	131
7.12.19	X4112: bus CAN – esterno.....	134
7.12.20	X4121: bus CAN – bus di sicurezza MOVISAFE® (CAN-S).....	136
7.12.21	X4201: ingresso PROFIBUS.....	138
7.12.22	X4202: uscita PROFIBUS.....	139
7.12.23	X4224: ingegnerizzazione Ethernet.....	140
7.12.24	X4232_11 e X4232_12: bus di campo Ethernet.....	141
7.12.25	X4233_11 e X4233_12: bus di campo Ethernet.....	142
7.12.26	X4234_11 e X4234_12: Bus di campo Ethernet.....	142
7.12.27	X4241: ingresso DeviceNet™.....	143
7.12.28	X4242: uscita DeviceNet™.....	144
7.12.29	X4251: bus di sistema SBus <sup>PLUS</sup> .....	144
7.12.30	X5001_1: ingressi/uscite digitali – unità di comunicazione e controllo.....	145
7.12.31	X5001_2: ingressi digitali – unità di comunicazione e controllo.....	148
7.12.32	X5102_1: ingressi digitali – convertitore di frequenza.....	151
7.12.33	X5102_2: ingressi digitali – convertitore di frequenza.....	151
7.12.34	X5111: modulo ventole.....	154

7.12.35	X5201: ingresso analogico – convertitore di frequenza .....	155
7.12.36	X5502: disinserzione sicura – ingresso .....	156
7.13	Più unità a un'alimentazione dalla rete .....	157
<b>8</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>158</b>
8.1	Presupposti .....	159
8.2	Procedimento di messa in servizio .....	160
8.3	Modulo bus di campo PROFIBUS .....	161
8.3.1	Impostazione modulo bus di campo .....	161
8.3.2	Impostazione dell'indirizzo PROFIBUS .....	162
8.4	Modulo bus di campo DeviceNet™ .....	163
8.4.1	Impostazione modulo bus di campo .....	163
8.4.2	Impostazione indirizzo DeviceNet™ .....	164
8.4.3	Impostazione baud rate .....	165
8.5	Collegamento PC/portatile .....	165
<b>9</b>	<b>Funzionamento .....</b>	<b>166</b>
9.1	Rapporto di intermittenza relativo (RDI) .....	167
9.2	Modi operativi .....	167
9.2.1	Modo operativo S1 .....	167
9.2.2	Modo operativo S2 .....	168
9.2.3	Modo operativo S3 .....	168
9.2.4	Modo operativi S4 – S10 .....	168
9.3	Funzionamento del dispositivo di frenatura .....	169
9.3.1	Dispositivo di frenatura in servizio, ad es. funzionamento automatico dell'impianto .....	169
9.3.2	Dispositivo frenatura non in servizio, ad es. funzionamento teach o jog ...	169
9.4	Segnalazioni di stato e anomalia .....	170
9.4.1	Esempi di indicazione .....	170
9.4.2	Librerie .....	170
9.4.3	Segnalazioni di stato .....	171
9.4.4	Lista delle anomalie della sezione di potenza .....	178
9.5	Ulteriori informazioni .....	199
<b>10</b>	<b>Servizio .....</b>	<b>200</b>
10.1	Ispezione e manutenzione .....	200
10.2	Sostituzione unità .....	200
10.2.1	Presupposti per una sostituzione unità corretta .....	200
10.2.2	Sostituzione dell'unità .....	200
10.2.3	Ordinazione di scheda di memoria SD come ricambio .....	202
10.3	Ricerca di zero in caso di sostituzione unità o encoder .....	202
10.3.1	Encoder incrementale .....	202
10.3.2	Encoder assoluto .....	202
10.3.3	Sistemi encoder lineari .....	203
10.3.4	Encoder HIPERFACE® .....	203
10.4	Informazioni sulle anomalie della sezione di potenza .....	204
10.4.1	Memoria anomalie .....	204
10.4.2	Reazioni di disinserzione .....	204

10.4.3	Reset .....	204
10.5	Servizio di assistenza SEW-EURODRIVE per l'elettronica .....	205
10.6	Messa fuori servizio .....	206
10.7	Immagazzinaggio .....	206
10.8	Lungo immagazzinaggio .....	206
10.9	Smaltimento .....	207
<b>11</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>208</b>
11.1	Norme e certificazioni .....	208
11.1.1	Norme e direttive vigenti .....	208
11.2	UL/cUL .....	208
11.3	Approvazione UL/cUL .....	208
11.4	RCM .....	208
11.5	Esecuzione con punto di lavoro 400 V/50 Hz .....	209
11.5.1	Modulo di recupero in rete R15 .....	210
11.6	Dispositivo di frenatura .....	211
11.6.1	AC 230 V, AC 400 V e AC 460 V .....	211
11.6.2	24 V DC .....	211
11.7	Encoder .....	211
11.7.1	Encoder motore .....	211
11.7.2	Encoder motore .....	212
11.7.3	Encoder sincrono (CANopen) .....	212
11.7.4	Encoder multipercorso .....	212
11.8	Ingressi digitali .....	213
11.9	Uscite digitali .....	213
11.10	Dati dell'elettronica .....	213
11.11	Tecnica di sicurezza .....	214
11.11.1	Interfaccia .....	214
11.12	Unità di comunicazione e controllo .....	214
11.12.1	Interfaccia PROFIBUS .....	214
11.12.2	Interfaccia PROFINET .....	216
11.12.3	Interfaccia EtherNet/IP™ .....	216
11.12.4	Interfaccia Modbus/TCP .....	217
11.12.5	Interfaccia DeviceNet™ .....	217
11.12.6	Interfaccia CAN .....	218
11.12.7	Interfaccia RS485 .....	218
11.13	Disegni di ingombro .....	219
11.13.1	2,2 kW .....	219
11.13.2	4 kW, 7,5 kW .....	220
11.13.3	11 kW, 15 kW, 22 kW .....	221
11.14	Cavo ibrido tipo "D" .....	223
11.14.1	Struttura meccanica .....	223
11.14.2	Caratteristiche .....	224
11.15	Cavo ibrido tipo "E" .....	225
11.15.1	Struttura meccanica .....	225
11.15.2	Caratteristiche .....	226

12	Dichiarazione di conformità.....	227
13	Lista degli indirizzi.....	228
	Indice analitico .....	239

# 1 Informazioni generali

## 1.1 Impiego della documentazione

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

La documentazione deve essere messa a disposizione ed essere leggibile. Assicurarsi che la documentazione venga letta integralmente e compresa dagli addetti agli impianti e al funzionamento, nonché dalle persone che operano in modo indipendente sull'unità. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi alla SEW-EURODRIVE.

## 1.2 Struttura delle indicazioni di pericolo

### 1.2.1 Significato delle definizioni segnale

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

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

### 1.2.2 Struttura delle indicazioni di pericolo nei paragrafi

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

Un'indicazione di pericolo nel paragrafo è strutturata formalmente come segue:



#### DEFINIZIONE SEGNALE!

Tipo di pericolo e relativa fonte.

Possibili conseguenze se si ignora.

- Rimedi per evitare il pericolo.

### Significato dei simboli di pericolo

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

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

#### 1.2.3 Struttura delle indicazioni di pericolo integrate

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

Un'indicazione di pericolo integrata è strutturata formalmente come segue:

**▲ DEFINIZIONE SEGNALE!** Tipo di pericolo e relativa fonte. Possibili conseguenze se si ignora. Rimedi per evitare il pericolo.

### 1.3 Diritti di garanzia

Attenersi alle informazioni riportate nella documentazione. Questo è il presupposto fondamentale per un funzionamento privo di anomalie e per l'accettazione di eventuali diritti a garanzia. Questa documentazione va letta prima di cominciare a lavorare con l'unità.

#### **1.4 Esclusione di responsabilità**

Attenersi alle informazioni riportate nella documentazione. Questo è un presupposto fondamentale per un funzionamento sicuro. I prodotti raggiungono le caratteristiche specifiche e le prestazioni indicate soltanto con questo presupposto. SEW-EURODRIVE non si assume alcuna responsabilità per danni a persone, cose o alla proprietà dovute al non rispetto delle istruzioni di servizio. In tali casi SEW-EURODRIVE non si assume alcuna responsabilità per vizi della cosa.

#### **1.5 Nomi dei prodotti e marchi**

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

#### **1.6 Nota copyright**

© 2016 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**

### **2.1 Premessa**

Le seguenti avvertenze di base sulla sicurezza servono a impedire danni a persone e danni materiali.

Le avvertenze sulla sicurezza che seguono valgono quando si impiegano principalmente le unità qui documentate. Se vengono utilizzati altri componenti di SEW-EURODRIVE, attenersi alle avvertenze sulla sicurezza dei componenti riportate nella rispettiva documentazione.

Attenersi sempre alle indicazioni di pericolo nei singoli capitoli della presente documentazione e nella documentazione degli altri componenti di SEW-EURODRIVE.

### **2.2 Obblighi dell'utilizzatore**

L'utilizzatore deve assicurarsi che le avvertenze di base sulla sicurezza vengano osservate e rispettate. Assicurarsi che la documentazione venga letta integralmente e compresa dagli addetti agli impianti e al funzionamento, nonché da persone che operano in modo indipendente sull'unità. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi a SEW-EURODRIVE.

L'utilizzatore deve assicurarsi che i lavori elencati di seguito vengano eseguiti soltanto da personale specializzato:

- Trasporto
- Immagazzinaggio
- Installazione e montaggio
- Installazione e collegamento
- Messa in servizio
- Manutenzione periodica e straordinaria
- Messa fuori servizio
- Smontaggio
- Smaltimento

Assicurarsi che vengano osservate le norme, le disposizioni, le documentazioni e le note seguenti dalle persone che lavorano sull'unità:

- norme vigenti nazionali e regionali antinfortunistiche e di sicurezza
- cartelli di pericolo e di sicurezza posti sull'unità
- tutte le altre relative documentazioni di progettazione, le istruzioni per la messa in servizio e per l'installazione, gli schemi di collegamento
- non montare, installare o mettere in servizio prodotti danneggiati
- tutte le istruzioni e disposizioni specifiche dell'impianto

Assicurarsi che gli impianti nei quali deve essere montata l'unità siano dotati di dispositivi di controllo e di protezione addizionali. Osservare le disposizioni di sicurezza e le leggi vigenti che regolano le apparecchiature tecniche e le norme antinfortunistiche.



## 2.3 Gruppo target

Personale specializzato per lavori meccanici

Tutti i lavori meccanici devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato. Per personale specializzato, ai sensi della presente documentazione, si intendono le persone che hanno familiarità con la struttura, l'installazione meccanica, l'eliminazione delle anomalie e la manutenzione del prodotto e che sono in possesso delle seguenti qualifiche:

- Formazione nell'ambito meccanico (ad es. meccanico o mecatronico) con esame conclusivo
- Conoscenza di questa documentazione

Personale specializzato per lavori elettrotecnici

Tutti i lavori elettrotecnici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettrotecnico specializzato. Sono elettrotecnici specializzati, ai sensi della presente documentazione, le persone che hanno familiarità con l'installazione elettrica, la messa in servizio, l'eliminazione delle anomalie e la manutenzione del prodotto e che sono in possesso delle seguenti qualifiche:

- Formazione nell'ambito elettrotecnico (ad es. elettronico o mecatronico) con esame conclusivo
- Conoscenza di questa documentazione

Le persone devono inoltre essere a conoscenza delle disposizioni di sicurezza e delle leggi vigenti e in particolare dei requisiti del Performance Level a norma DIN EN ISO 13849-1 e delle altre norme, direttive e leggi menzionate in questa documentazione. Le persone incaricate devono aver ricevuto autorizzazione esplicita da parte della ditta alla messa in servizio, programmazione, parametrizzazione, etichettatura e messa a terra di unità, sistemi e circuiti elettrici conformemente agli standard in materia di tecnologia di sicurezza.

Personale addestrato

Tutti i lavori negli altri settori, quali trasporto, immagazzinaggio, funzionamento e smaltimento devono essere eseguiti esclusivamente da personale istruito in modo sufficiente per questi lavori. L'addestramento mette il personale nella condizione di poter eseguire in modo sicuro e conforme le attività e le operazioni richieste.

## 2.4 Impiego conforme all'uso previsto

L'unità è destinata ad essere installata negli impianti elettrici o nelle macchine.

Nel caso di installazione in impianti elettrici o nelle macchine, la messa in servizio dell'unità è proibita finché non è stato accertato che la macchina sia conforme alle disposizioni della direttiva macchine 2006/42/CE. Rispettare la norma EN 60204-1 (Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine). La messa in servizio è consentita solo se viene rispettata la direttiva EMC 2014/30/UE.

L'unità soddisfa i requisiti della direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE. Le norme elencate nella dichiarazione di conformità sono applicate all'unità.

L'unità può far funzionare i motori seguenti in impianti industriali o commerciali:

- motori asincroni trifase con rotore di cortocircuito
- motori sincroni trifase ad eccitazione permanente

Questi impianti possono essere predisposti per l'impiego mobile o stazionario. Questi motori devono essere adatti al funzionamento con convertitori di frequenza. Non collegare altri carichi all'unità. Non collegare in nessun caso carichi capacitivi all'unità. L'unità può eseguire task di comunicazione e di comando.

In caso di utilizzo non conforme o improprio dell'unità si possono provocare lesioni fisiche gravi o seri danni materiali.

I dati tecnici e quelli riguardanti le condizioni di collegamento si trovano sulla targhetta tecnica e nel capitolo "Dati tecnici". Rispettare tassativamente tutte le indicazioni e condizioni.

### 2.4.1 Applicazioni di sollevamento

Se è previsto l'impiego in applicazioni di sollevamento conformemente all'uso previsto dell'unità, osservare i presupposti e le limitazioni di impiego seguenti per evitare il pericolo di morte a causa della caduta del sollevatore:

- Le applicazioni di sollevamento sono realizzabili con l'unità soltanto a queste condizioni:
  - È necessario eseguire la messa in servizio per sollevamento.
- L'unità non deve essere usata come dispositivo di sicurezza per applicazioni di sollevamento.

Per garantire la sicurezza è necessario utilizzare sistemi di controllo o dispositivi di sicurezza meccanici.

## **2.5     Tecnica di sicurezza funzionale**

Se la documentazione non lo consente espressamente l'unità non deve svolgere alcuna funzione di sicurezza senza il supporto di sistemi di sicurezza sovraordinati.

## **2.6     Trasporto**

Verificare subito se la merce consegnata presenta danni causati dal trasporto. Informare immediatamente lo spedizioniere di eventuali danni. Se l'unità è danneggiata non effettuare il montaggio, l'installazione e la messa in servizio.

Per il trasporto, tenere presente quanto segue:

- Prima del trasporto inserire sui collegamenti i cappucci di protezione forniti.
- Durante il trasporto collocare l'unità solamente sulle alette di raffreddamento o su un lato senza connettori!
- Utilizzare sempre tutti gli anelli di trasporto, se disponibili.
- Assicurarsi che l'unità non subisca urti meccanici durante il trasporto.

Se necessario, utilizzare mezzi di trasporto adeguati e sufficientemente dimensionati.

Attenersi alle istruzioni sulle condizioni climatiche del capitolo "Dati tecnici".

## 2.7 Installazione e montaggio

Accertarsi che l'installazione e il raffreddamento dell'unità avvengano conformemente alle disposizioni contenute nella presente documentazione.

Proteggere l'unità da forte sollecitazione meccanica. In particolare, durante il trasporto e la movimentazione non deformare i componenti o modificare le distanze di isolamento. I componenti elettrici non devono essere né danneggiati né distrutti.

Attenersi alle istruzioni del capitolo "Installazione meccanica".

### 2.7.1 Limitazione di impiego

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;
- l'impiego in applicazioni con elevati carichi meccanici oscillanti ed impulsivi non ammessi che non rientrano nella norma 61800-5-1;
- l'impiego ad altitudini superiori a 4000 m s.l.m.

Le unità con una tensione di sistema fase verso terra di 300 V o fase verso fase di 500 V si possono utilizzare ad altitudini che variano da 1.000 m ad un massimo di 4.000 m sul livello del mare tenendo in considerazione quanto segue:

- La prestazione nominale a regime diminuisce a causa del raffreddamento ridotto sopra i 1.000 m vedi cap. "Dati tecnici".
- A partire da 2.000 m sul livello del mare le distanze di scarica e le vie di dispersione sono sufficienti solo per la categoria di sovratensione II secondo EN 60664. Nel caso fosse necessaria per l'installazione la categoria di sovratensione III secondo EN 60664, bisogna ridurre la sovratensione sul lato rete dalla categoria III alla categoria II con una protezione ausiliaria esterna contro le sovratensioni.
- Nel caso che sia necessaria una separazione elettrica sicura, se l'altitudine supera i 2.000 metri sul livello del mare realizzare la separazione al di fuori dell'unità (separazione elettrica sicura a norma EN 61800-5-1 o EN 60204-1).

## 2.8 Collegamento elettrico

Prima di lavorare su un'unità sotto tensione è necessario essere a conoscenza delle norme antinfortunistiche nazionali vigenti.

Nell'eseguire l'installazione elettrica attenersi alle disposizioni in materia (ad es. sezioni dei cavi, protezioni, collegamento del conduttore di terra). La documentazione presente contiene ulteriori informazioni al riguardo.

Assicurarsi della corretta applicazione delle coperture richieste dopo l'installazione elettrica.

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

### 2.8.1 Uso stazionario

Le misure precauzionali richieste per l'unità sono:

Tipo di trasmissione di potenza	Misura precauzionale
Alimentazione diretta dalla rete	• Messa a terra di protezione

## 2.9 Isolamento sicuro

L'apparecchio soddisfa tutti i requisiti necessari per un isolamento sicuro tra collegamenti di potenza ed 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.

## 2.10 Messa in servizio e funzionamento

Attenersi alle indicazioni di pericolo dei capitoli "Messa in servizio" e "Funzionamento".

Assicurarsi che tutte le fascette di sicurezza per il trasporto siano state rimosse.

I dispositivi di controllo e di protezione dell'impianto o della macchina devono restare in funzione anche durante la prova.

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

Se si verificano anomalie rispetto al funzionamento normale spegnere l'unità. Le possibili anomalie sono ad es. temperature elevate, rumori o oscillazioni. Individuarne la causa. Se necessario, contattare la SEW-EURODRIVE.

Le applicazioni con un maggiore potenziale di pericolo possono richiedere ulteriori misure precauzionali. Dopo ogni modifica alla configurazione dei dispositivi di protezione è necessario verificarne il funzionamento.

Durante il funzionamento coprire i collegamenti non utilizzati con i cappucci di protezione in dotazione.

Quando si stacca l'unità dall'alimentazione di tensione non toccare nessun componente sotto tensione e i collegamenti di potenza in quanto ci possono essere ancora dei condensatori carichi. Attendere per un tempo di disinserzione minimo di 10 minuti. Osservare quanto riportato sulle targhe dell'unità.

Se l'unità è inserita sono presenti tensioni pericolose su tutti i collegamenti di potenza, sui relativi cavi e sulla morsettiera del motore. Esse sono presenti anche quando l'unità è bloccata e il motore è fermo.

Lo spegnimento del LED di stato e di altri indicatori non significa che l'unità sia separata dalla rete e priva 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 e successivamente iniziare a eliminare l'anomalia.

## 2.11 Ispezione/manutenzione

Leggere attentamente le indicazioni di pericolo contenute nel capitolo "Servizio di assistenza".

Non aprire in nessun caso l'unità. Le riparazioni dell'unità possono essere eseguite soltanto dalla SEW-EURODRIVE.

### 3 Struttura dell'unità

#### 3.1 Designazione di tipo

La designazione di tipo del controllo di applicazione e azionamento MOVIPRO®-ADC **PHC2.A-A...M1-..1A-00/...** contiene i seguenti dati:

<b>PHC2.A</b>	Controllo di applicazione e azionamento MOVIPRO®-ADC	
-		
<b>A</b>	Alimentazione elettrica: Corrente alternata trifase	
<b>...</b>	Potenza nominale di ingresso:	
	022	2,2 kW
	040	4 kW
	075	7,5 kW
	110	11 kW
	150	15 kW
	220	22 kW
<b>M1</b>	1 sezione di potenza integrata	
-		
<b>..</b>	Bus di campo:	
	P1	PROFIBUS DP-V1
	D1	DeviceNet™
	E2	PROFINET IO
	E3	EtherNet/IP™, Modbus/TCP
<b>1A</b>	Tipo di controllo: ADC	
-		
<b>00/...</b>	Opzione unità:	
	00/S11	Opzione PROFIsafe S11

#### 3.2 Designazioni brevi

In questa documentazione vale la seguente designazione breve:

designazione di tipo	Potenza	Designazione breve
PHC21A-A022M1-..1A-00/...	2,2 kW	Unità
PHC21A-A040M1-..1A-00/...	4 kW	
PHC21A-A075M1-..1A-00/...	7,5 kW	
PHC22A-A110M1-..1A-00/...	11 kW	
PHC22A-A150M1-..1A-00/...	15 kW	
PHC22A-A220M1-..1A-00/...	22 kW	

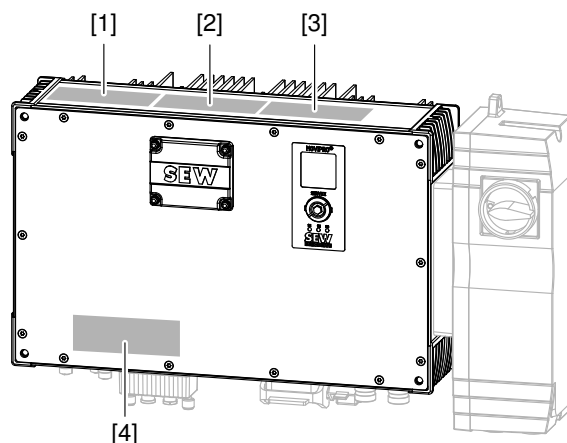
### 3.3 Volume di fornitura

Nello scopo della fornitura sono inclusi i seguenti componenti:

Componente	Codice
Controllo di applicazione e azionamento MOVIPRO® PHC2.A-A...M1-..1A-00/...	—
Kit per messa a terra	12704628
Spina a ponte ( <b>non</b> per le unità con l'opzione PROFIsafe S11)	11747099
Modulo ventole montato ( <b>solo</b> per unità da 15 e 22 kW)	12709700

### 3.4 Panoramica delle targhette sull'unità

Su ogni unità sono applicate diverse targhette:



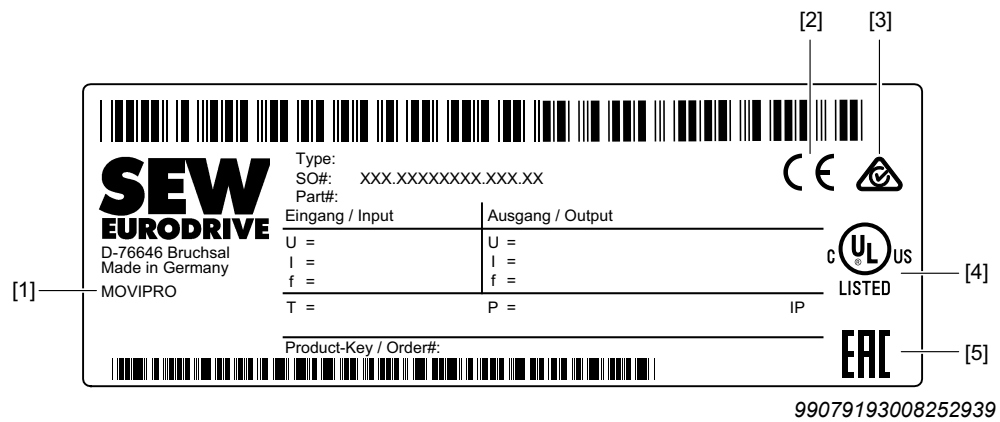
9789695243

- [1] targhetta dati principale
- [2] targhetta moduli funzionali
- [3] informazione di servizio della SEW-EURODRIVE
- [4] targhetta morsettiera



### 3.4.1 Targhetta tecnica principale

La targa dati principale contiene indicazioni sul tipo di unità. La figura seguente mostra un esempio di targa dati principale:



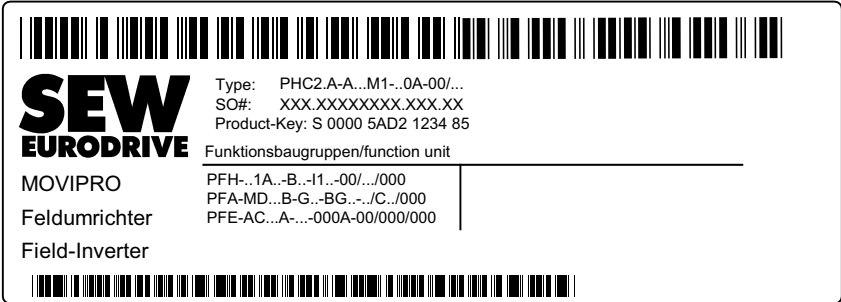
- [1] nome prodotto
- [2] marchio CE
- [3] approvazione RCM (in base alla certificazione per l'unità)
- [4] approvazione UL (in base alla certificazione per l'unità)
- [5] marchio EAC

A seconda dell'esecuzione dell'unità sulla targa dati principale sono riportati i seguenti dati:

Valore	Indicazione
Type	designazione di tipo
SO#	numero di produzione
Part#	codice (per unità personalizzate)
U	tensione
I	corrente
f	frequenza
T	temperatura ambiente
P	potenza nominale di uscita
IP	tipo di protezione
Product-Key	codice prodotto (opzionale)
Order#	ordine d'acquisto n. per esecuzione specifica per paese (per unità personalizzate)

### 3.4.2 Targa dati moduli funzionali

La targhetta contiene le indicazioni relative ai moduli funzionali interni dell'unità. Per ulteriori informazioni sui moduli funzionali consultare i capitoli "Designazioni di tipo dei moduli funzionali" (→ 22) e "Moduli funzionali" (→ 32). La figura seguente mostra un esempio di targhetta dei moduli funzionali:



2816336907

Designazione di tipo dei moduli funzionali	Designazione
PFH-...	unità di comunicazione e controllo
PFA-MD...	sezione di potenza
PFE-AC...	alimentazione elettrica

### 3.5 Designazioni di tipo dei moduli funzionali

#### 3.5.1 Sezione di potenza

La designazione di tipo **PFA-MD...B-G...B...-/C../000** della sezione di potenza contiene i seguenti dati:

<b>PFA-MD</b>	Asse interno su piattaforma MOVIDRIVE®	
<b>...B</b>	Tipo di asse:	
	022B	2,2 kW
	040B	4 kW
	075B	7,5 kW
	110B	11 kW
	150B	15 kW
	220B	22 kW
<b>-</b>		

<b>G..</b>	Interfaccia encoder:	
	G00	Senza interfaccia encoder
	G10	Encoder motore resolver senza encoder sincrono
	G20	Encoder motore HIPERFACE®, sin/sos, HTL, TTL, RS422 senza encoder sincrono
	G21	Encoder motore HIPERFACE®, sin/sos, HTL, TTL, RS422 Encoder sincrono CANopen
	G22	Encoder motore HIPERFACE®, sin/sos, HTL, TTL, RS422 Encoder sincrono SSI, HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422
-		
<b>B.</b>	Dispositivo di frenatura:	
	BG	Dispositivo di frenatura standard
	BS	Dispositivo di frenatura con modulo freno relativo alla sicurezza
<b>..</b>	Tensione del freno:	
	02	24 V DC
	23	230 V AC
	40	400 V AC
	46	460 V AC
-		
<b>..</b>	Collegamenti asse:	
	11	1 uscita motore standard con interfaccia STO e 4 ingressi asse su 2 × M12
	15	1 uscita motore standard con interfaccia STO e 2 ingressi asse e 1 ingresso analogico su 2 × M12
/		
<b>C../000</b>	Raffreddamento:	
	C01/000	Standard senza modulo ventole
	C02/000	Standard con il modulo ventole

## 3.5.2 Unità di comunicazione e controllo

La designazione di tipo **PFH-..1A..-B..-I1..-00/.../000** dell'unità di comunicazione e controllo contiene i seguenti dati:

<b>PFH</b>	Controllo/comunicazione	
-		
<b>..</b>	Bus di campo:	
	P1	PROFIBUS DP-V1
	D1	DeviceNet™
	E2	PROFINET IO
	E3	EtherNet/IP™/Modbus/TCP
<b>1A</b>	Tipo di controllo: ADC	
<b>H</b>	Scheda di memoria SD OMH per funzioni parametrizzabili e programmabili	
<b>.</b>	Livello di tecnologia	
	0	OMH41B-T0
	1	OMH41B-T1
	2	OMH41B-T2
	3	OMH41B-T3
	4	OMH41B-T4
-		
<b>B..</b>	Interfaccia bus di campo:	
	B11	PROFIBUS, modulo bus 2 × M12
	B12	DeviceNet™, modulo bus 2 × M12
	B53	Ethernet, 2 × M12
	B63	Ethernet, 2 × push-pull RJ45
	B64	Ethernet, 2 × push-pull SCRJ
-		
<b>I1</b>	12 ingressi digitali e 4 ingressi/uscite digitali	

..	Pacchetto di comunicazione:	
	00	Senza pacchetto di comunicazione
	01	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup> Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico) Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)
	02	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup> Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico) Interfaccia S485 – esterna (con 24 V DC)
	03	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup> Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC) Interfaccia RS485 – esterna (con 24 V DC)
	04	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup> Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC) Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)
	06	Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC) Interfaccia RS485 – esterna (con 24 V DC)
	10	Interfaccia bus di sicurezza MOVISAFE® Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico) Interfaccia CAN – bus di sistema (con 24 V DC)
	11	Interfaccia bus di sicurezza MOVISAFE® Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico) Interfaccia CAN – bus di sistema (con 24 V DC)
	12	Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico) Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)
-		
00/.../000	Opzione:	
	00/000/0 00	Senza opzione 1
	00/ S11/000	Opzione PROFIsafe S11

## 3.5.3 Alimentazione elettrica

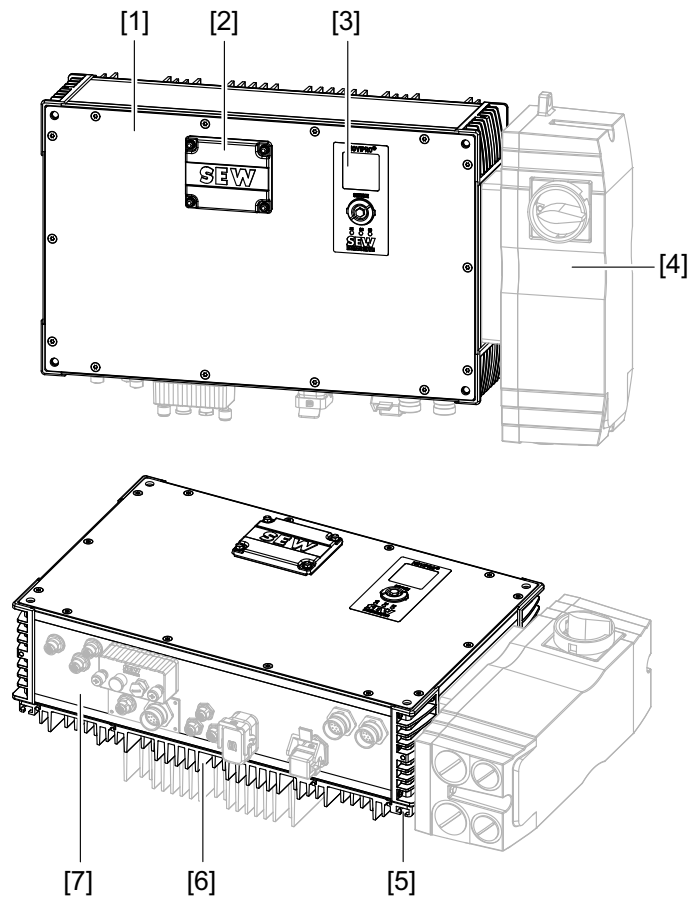
La designazione di tipo **PFE-AC...A-...-000A-00/...000** dell'alimentazione elettrica contiene i seguenti dati:

<b>PFE</b>	Energia	
-		
<b>AC...A</b>	Corrente alternata trifase con le seguenti potenze di ingresso massime:	
	080	8 kW per unità da 2,2 kW, 4 kW, 7,5 kW
	160	16 kW per unità da 11 kW, 15 kW
	300	30 kW solo per unità da 22 kW
-		
<b>...</b>	Collegamento di alimentazione:	
	001	Cavo di collegamento 2,2 kW, 4 kW, 7,5 kW
	002	Cavo di collegamento 11 kW, 15 kW, 22 kW
	101	Interfaccia di collegamento 2,2 kW, 4 kW, 7,5 kW
	102	Interfaccia di collegamento 11 kW, 15 kW, 22 kW
-		
<b>000A</b>	Senza alimentazione a bassa tensione per componenti esterni	
-		
<b>00/...</b>	Gestione energetica:	
	00/000	Senza gestione energetica
	00/R15	Modulo di recupero in rete
	00/E42	Collegamento per componenti esterni di gestione dell'energia
<b>000</b>	Senza opzione	

### 3.6 Panoramica delle unità

#### 3.6.1 2,2 kW, 4 kW, 7,5 kW

Le figure che seguono mostrano la struttura dell'unità:

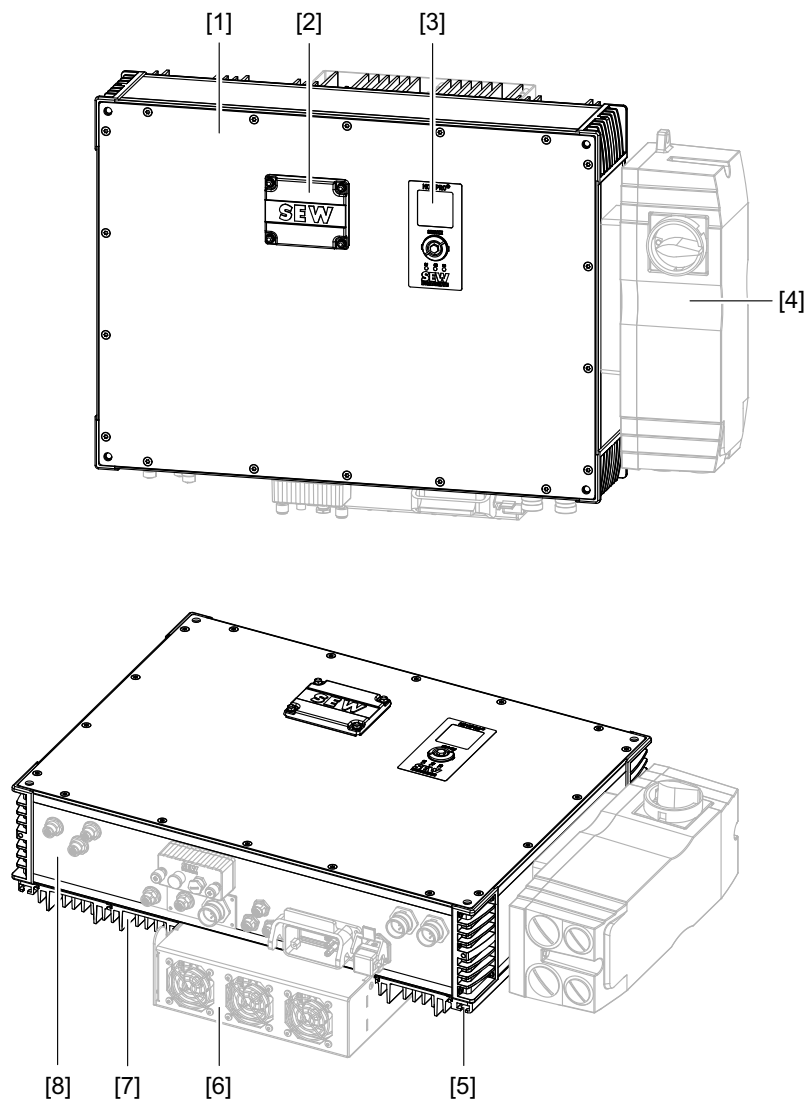


9007201903278475

- [1] coperchio unità
- [2] copertura scheda di memoria
- [3] unità di servizio
- [4] interfaccia di collegamento (opzionale)
- [5] profilo scanalato a T
- [6] alette di raffreddamento
- [7] morsettiera (collegamenti variabili a seconda dell'esecuzione)

## 3.6.2 11 kW, 15 kW, 22 kW

Le figure che seguono mostrano la struttura dell'unità:



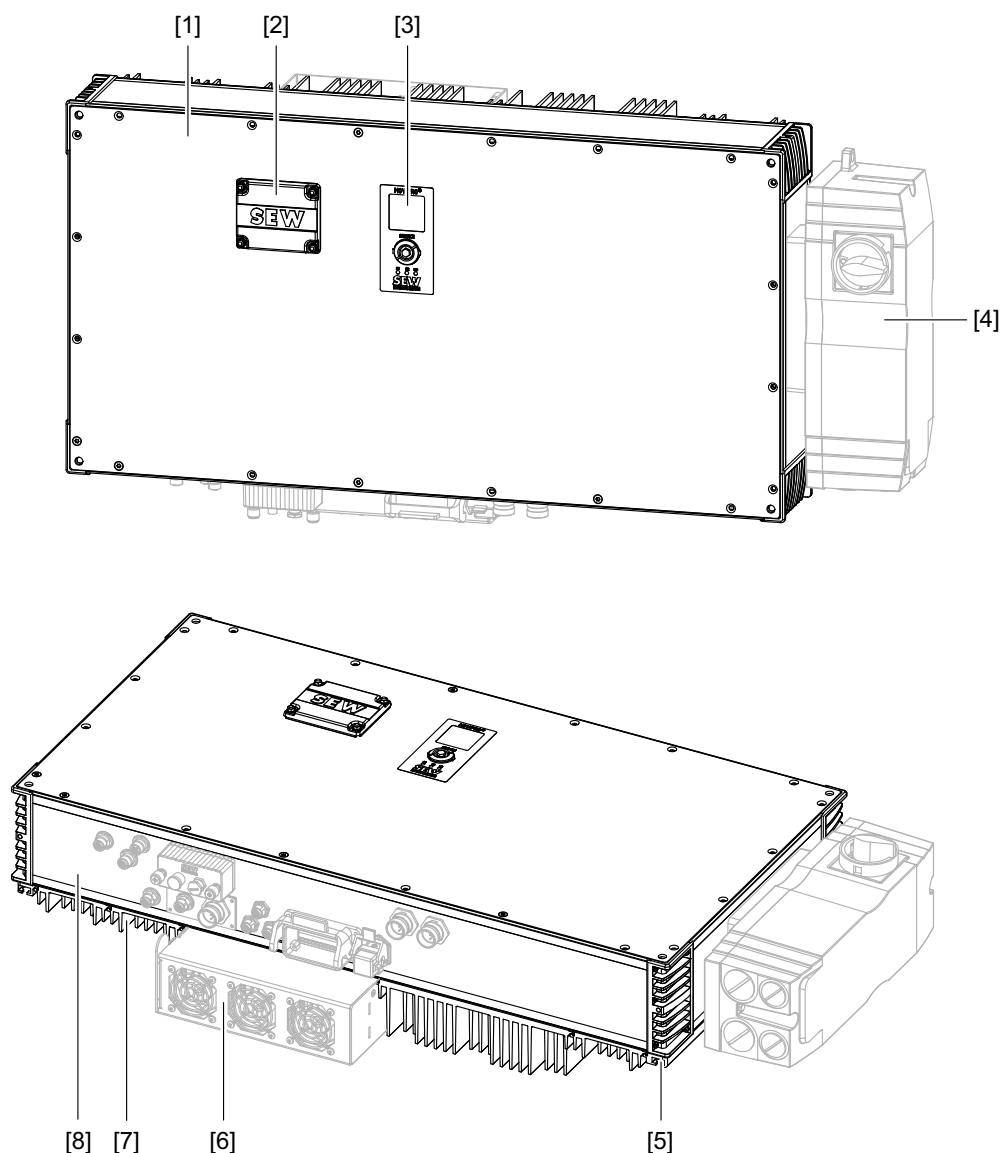
9007201915563659

- [1] coperchio unità
- [2] copertura scheda di memoria
- [3] unità di servizio
- [4] interfaccia di collegamento (opzionale)
- [5] profilo scanalato a T
- [6] modulo ventole (opzionale con 11 kW, obbligatorio con 15 kW e 22 kW)
- [7] alette di raffreddamento
- [8] morsettiera (collegamenti variabili a seconda dell'esecuzione)



# **11 kW, 15 kW con modulo di recupero in rete R15**

La figura che segue mostra la struttura modulo di recupero in rete R15:



18014402037488011

- [1] coperchio unità
- [2] copertura scheda di memoria
- [3] unità di servizio
- [4] interfaccia di collegamento (opzionale)
- [5] profilo scanalato a T
- [6] modulo ventole
- [7] alette di raffreddamento
- [8] morsettiera (collegamenti variabili a seconda dell'esecuzione)

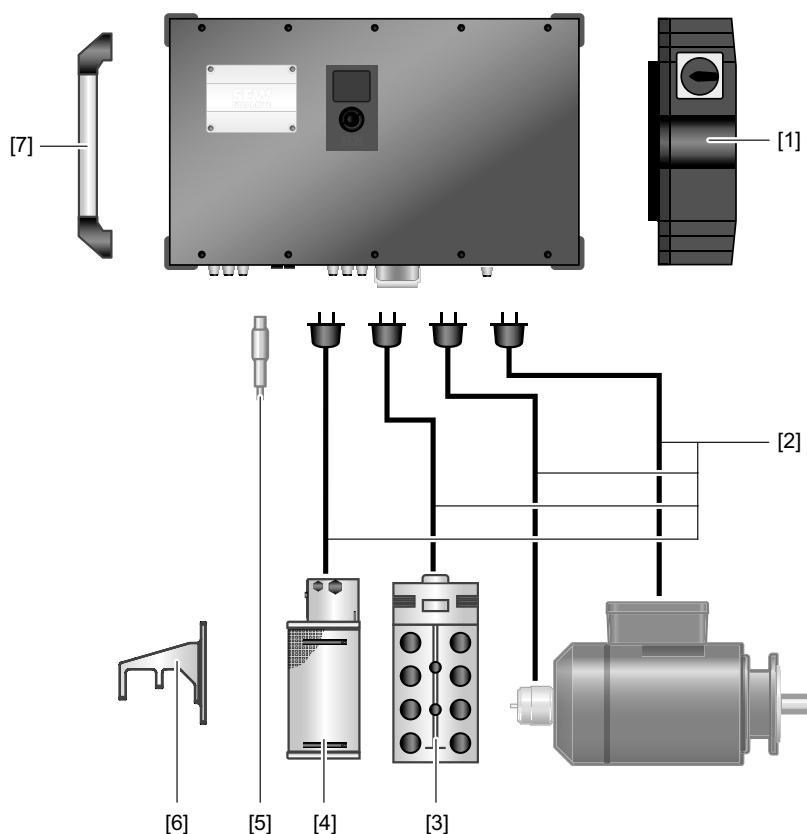
### 3.7 Accessori

#### NOTA



Gli accessori quali il materiale per l'installazione e il montaggio e i cavi di collegamento non sono compresi nella fornitura.

#### 3.7.1 Panoramica



27021598963130763

- [1] interfaccia di collegamento
- [2] cavi di collegamento
- [3] scatola sensori/attuatori
- [4] resistenza di frenatura
- [5] spina a ponte
- [6] squadra di montaggio
- [7] maniglie

#### 3.7.2 Componenti accessori

I seguenti accessori sono disponibili a seconda dell'esecuzione dell'unità: Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione: Supplemento alle istruzioni di servizio "MOVIPRO® – Accessori". Se non siete sicuri di quali siano gli accessori da utilizzare, i collaboratori dell'azienda SEW-EURODRIVE sono a vostra disposizione per aiutarvi nella scelta.

	Codice
<b>Interfacce di collegamento</b>	
Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo "Collegamenti elettrici" (→ 76).	
PZM2xA-A075-D02-00	18250149
PZM2xA-A150-D03-00	18250157
PZM2xA-A022-M13-00	18250238
PZM2xA-A040-M14-00	18250165
PZM2xA-A075-M16-00	18250173
<b>Cavi di collegamento</b>	
Ulteriori informazioni riguardo ai cavi di collegamento per motori, encoder, resistenze di frenatura e simili sono riportate nei collegamenti corrispondenti nel capitolo "Collegamenti elettrici" (→ 76).	
<b>Scatole sensori/attuatori</b>	
Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo "Collegamenti elettrici" (→ 76).	
Scatola sensori/attuatori 1 m (4 collegamenti)	18255477
Scatola sensori/attuatori 3 m (4 collegamenti)	18255485
Scatola sensori/attuatori 1 m (8 collegamenti)	13309269
Scatola sensori/attuatori 2 m (8 collegamenti)	13309277
Scatola sensori/attuatori 3 m (8 collegamenti)	13309285
Scatola sensori/attuatori 5 m (8 collegamenti)	13309293
Scatola sensori/attuatori 10 m (8 collegamenti)	13309307
<b>Resistenze di frenatura</b>	
Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo "Dati tecnici" (→ 208).	
BW100-004-00 (incluso cavo di collegamento montato 1,5 m) grandezza 0	17962188
BW050-008-01 grandezza 1	17962242
BW033-012-01 grandezza 1	17962196
BW017-024-02 grandezza 2	17962218
BW014-028-02 grandezza 2	17962226
<b>Accessori per montaggio</b>	
Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo "Installazione meccanica" (→ 48).	
<b>Accessori per montaggio per le resistenze di frenatura</b>	
Kit di fissaggio squadra BW solo grandezza 1 e 2	18229689
Spina a ponte STO	11747099
Kit di fissaggio squadra grande (4 pezzi)	12708305
Opzione maniglia 270	18222781
Opzione maniglia 390	18222803
<b>Modulo ventole</b>	
Modulo ventole	12709700

### 3.8 Moduli funzionali

#### 3.8.1 Sezione di potenza

Il modulo funzionale è costituito dai seguenti componenti interni.

#### Convertitore di frequenza su piattaforma MOVIDRIVE®

L'esecuzione base del convertitore di frequenza permette di regolare i motori asincroni. Le schede opzionali consentono al convertitore di frequenza di controllare diversi tipi di motore.

Sono possibili le seguenti classi di potenza:

Potenza	Modulo funzionale
2,2 kW	PFA-MD022B-G...-B...-/C../000
4 kW	PFA-MD040B-G...-B...-/C../000
7,5 kW	PFA-MD075B-G...-B...-/C../000
11 kW	PFA-MD110B-G...-B...-/C../000
15 kW	PFA-MD150B-G...-B...-/C../000
22 kW	PFA-MD220B-G...-B...-/C../000

#### Opzione valutazione encoder

Una valutazione encoder consente il controllo di diversi tipi di motore come ad esempio servomotori sincroni.

Sono possibili le seguenti combinazioni di encoder:

Encoder		Modulo funzionale
Motore	Percorso	
senza	senza	PFA-MD...B-G00-B...-/C../000
Resolver	senza	PFA-MD...B-G10-B...-/C../000
HIPERFACE®, Sin/Cos, HTL, TTL, RS422	senza	PFA-MD...B-G20-B...-/C../000
	CANopen	PFA-MD...B-G21-B...-/C../000
	SSI, HIPERFACE®	PFA-MD...B-G22-B...-/C../000

#### Encoder supportati

##### Encoder motore

Si possono utilizzare con l'unità gli encoder motore seguenti:

##### Resolver

		Ditta
RH1M	encoder integrato, resolver	SEW-EURODRIVE
RH1L		

*Encoder incrementale*

		Ditta
EG7S	encoder esterno, sin/cos	SEW-EURODRIVE
EG7R	encoder esterno, RS422	
EG7C	encoder esterno, da TTL a HTL	
EH1C	encoder esterno, HTL	
EH1S	encoder esterno, sin/cos	
EH1R	encoder esterno, TTL (RS422)	
EI7S	encoder integrato, sin/cos	
EI7C/EI71/EI72/EI76	encoder integrato, HTL	
ES7S	encoder esterno, sin/cos	
ES7R	encoder esterno, TTL (RS422)	
ES7C	encoder esterno, da TTL a HTL	
ES1S/ES2S	encoder esterno, sin/cos	
ES1R/ES2R	encoder esterno, TTL (RS422)	
ES1C/ES2C	encoder esterno, HTL	
EV1S	encoder esterno, sin/cos	
EV1R	encoder esterno, TTL (RS422)	
EV1C	encoder esterno, HTL	

Inoltre, l'unità a seconda dell'esecuzione supporta gli encoder incrementali con segnali resolver, TTL, HTL, RS422 e sin/cos.

*Encoder assoluto*

Motori asincroni		Ditta
AS3H/AS4H	encoder esterno, sin/cos	SEW-EURODRIVE
AS7W	encoder esterno, RS422	
AG7W	encoder esterno, da TTL a HTL	
AS7Y	encoder esterno, HTL	
AG7Y	encoder esterno, sin/cos	
AV1H	encoder esterno, TTL (RS422)	
AV6H	encoder integrato, sin/cos	
Motori sincroni		Ditta
AK0H	encoder integrato (HIPERFACE®, multigirotto), sin/cos	SEW-EURODRIVE
AK1H		
AS1H		
EK0H	encoder integrato (HIPERFACE®, Single-Turn), sin/cos	
EK1H		
ES1H		

*Encoder sincrono*

Inoltre, l'unità a seconda dell'esecuzione supporta gli encoder incrementali con segnali TTL, HTL, RS422 e sin/cos.

Si possono utilizzare con l'unità gli encoder sincroni seguenti:

*SSI*

		Ditta
AH7Y	encoder rotativo	SEW-EURODRIVE
AG7Y		
AS7Y		
AV1Y		
AV2Y		
DME3000-x11	strumento di misurazione della distanza con laser	Sick/Stegmann
DME4000-x11 0,1 mm		
DME4000-x11 1 mm		
DME5000-x11 0,1 mm		
DME5000-x11 1 mm		
AG100 MSSI	encoder rotativo	
AG626		
ARS60		
ATM60		
ATM90		
POMUX KH53	sensore di distanza lineare	
BPS37	sistema di misura con codice a barre	Leuze-electronic
OMS1 0,1 mm	strumento di misurazione della distanza con laser	
OMS1 1 mm		
OMS2 0,1 mm		
AMS200		
BTL5-S112-M1500-P-S32	sensore di distanza lineare	Balluff
BTL5-S112B-M1500-P-S32		
TR CE58M	encoder rotativo	TR-Electronic
TR CE65M		
TR LA41K	sensore di distanza lineare	
TR LE100 0,1 mm	strumento di misurazione della distanza con laser	
TR LE100 1 mm		
TR LE200 0,1 mm		

		Ditta
WCS2A-LS311	sensore di distanza con codice a barre	Pepperl & Fuchs
WCS3A-LS311		
WCS3B-LS311		
EDM	strumento di misurazione della distanza con laser	
VDM100-150 0,1 mm		
VDM100-150 1 mm		
GM 401	encoder rotativo	IVO
Kueb 9081xxxx2003	encoder rotativo	Fritz Kübler
Kueb 9081xxxx2004		
LIMAX2	sensore di distanza lineare	Elgo
RP 0,005 mm	sensore di distanza lineare	MTS Sensors
RH 0,005 mm		
RF 0,005 mm		
RD4 0,005 mm		
MSA1000	sensore di distanza lineare	SIKO

*Combinati SSI*

		Ditta
AVM58X-1212	encoder rotativo	Pepperl & Fuchs
HMG161 S24 H2048	encoder rotativo	Hübner
AMG73 S24 S2048		
AMG83 S24 S2048		
ROQ424	encoder rotativo	Heidenhain

*HIPERFACE®*

		Ditta
DME4000-x17	strumento di misurazione della distanza con laser	Sick/Stegmann
DME5000-x17		
SKM36	encoder rotativo	
SKS36		
SRM50		
SRM60		
SRM64		
SRS50		
SRS64		
LinCoder L230	sensore di distanza lineare	

22749071/IT – 04/2016

*CANopen*

		Ditta
DME4000-x19 0,1 mm	strumento di misurazione della distanza con laser	Sick
DME4000-x19 1 mm		
TR CE58M	encoder rotativo	TR-Electronic
TR LE200	strumento di misurazione della distanza con laser	
WCS3B-LS410	sensore di distanza con codice a barre	Pepperl & Fuchs

*EnDaT*

		Ditta
ECN113	encoder rotativo	Heidenhain
ECN1313		
EQN1125		
EQN1325		
EQN425		

**Dispositivo di frenatura**

Il dispositivo di frenatura alimenta e controlla i freni a disco di SEW-EURODRIVE. Collegare all'unità soltanto i freni a disco omologati da SEW-EURODRIVE.

Tensioni del freno	Modulo funzionale
24 V DC	PFA-MD...B-G..BG02-../C../000
230 V AC	PFA-MD...B-G..BG23-../C../000
400 V AC	PFA-MD...B-G..BG40-../C../000
460 V AC	PFA-MD...B-G..BG46-../C../000

*Modulo freno di sicurezza*

Il modulo freno relativo alla sicurezza consente di avvalersi della funzione di sicurezza Safe Brake Control (SBC). L'SBC è possibile con le seguenti tensioni del freno:

Tensioni del freno	Modulo funzionale
230 V AC	PFA-MD...B-G..BS23-../C../000
400 V AC	PFA-MD...B-G..BS40-../C../000
460 V AC	PFA-MD...B-G..BS46-../C../000

**NOTA**

Per ulteriori informazioni consultare il manuale "MOVIPRO®-ADC Sicurezza funzionale".



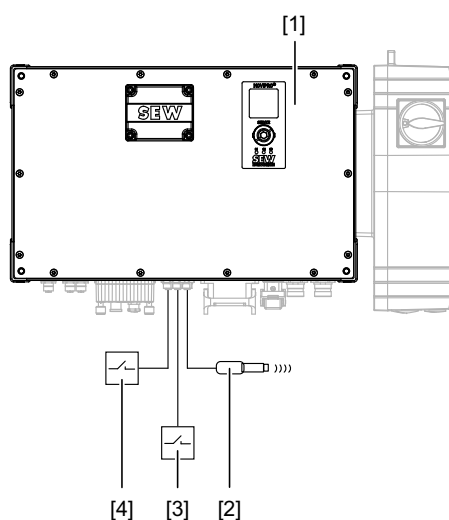
## Ingressi asse

Attraverso gli ingressi asse è possibile collegare sensori e attuatori.

L'unità dispone degli ingressi asse seguenti a seconda dell'esecuzione dell'unità:

Ingressi	Modulo funzionale
4 ingressi asse digitali	PFA-MD...B-G..B...-11/C../000
2 ingressi digitali e 1 analogico	PFA-MD...B-G..B...-15/C../000

La figura seguente mostra un esempio di collegamento di sensori e attuatori agli ingressi asse:



15144664459

- [1] unità  
[2] sensore induttivo  
[3]+[4] commutatore

## Tipi di motore

L'unità supporta le seguenti serie di motori della SEW-EURODRIVE:

- DRE..
- DRS..
- DRP..
- DRN..
- CM..

### 3.8.2 Unità di comunicazione e controllo

Il modulo funzionale è costituito dai seguenti componenti interni.

#### Tipo di controllo

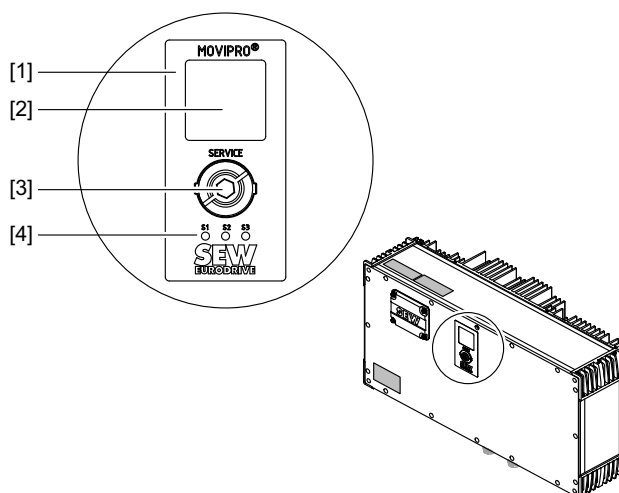
L'ingegnerizzazione dell'unità di comunicazione e controllo include le seguenti attività:

- configurazione
- parametrizzazione
- programmazione con soluzioni applicative della SEW-EURODRIVE

Queste attività si realizzano usando il software di ingegnerizzazione MOVITOOLS® MotionStudio. Il software consente la messa in servizio e la diagnosi delle anomalie di tutte le unità della SEW-EURODRIVE. Il collegamento fra l'unità e il PC di ingegnerizzazione ha luogo attraverso l'interfaccia di servizio Ethernet.

#### Unità di servizio

L'unità di servizio serve alla messa in servizio e alla diagnosi e manutenzione dell'unità. Essa dispone di un'indicazione di stato e un'interfaccia di servizio Ethernet. La figura che segue mostra l'unità di servizio:



27021606021937419

- [1] unità di servizio
- [2] indicazione di stato
- [3] interfaccia di servizio Ethernet (Ethernet RJ45)
- [4] LED di stato

#### NOTA



La SEW-EURODRIVE raccomanda l'uso di un cavo Ethernet con leva di bloccaggio allungata (ad es. della ditta Harting).

### *Indicazione di stato e LED di stato*

L'indicazione di stato e i LED di stato visualizzano le segnalazioni di stato o i messaggi di errore facilitando la valutazione rapida dello stato attuale dell'unità.

Per ulteriori informazioni consultare i capitoli "Segnalazioni di stato e anomalia" (→ 170) e "Funzionamento" > "LED di stato" (→ 174) e la seguente documentazione: "MOVIPRO® ADC with PROFINET Interface" manual.

### *Interfaccia di servizio Ethernet*

Per la configurazione e la manutenzione è disponibile un'interfaccia di servizio Ethernet che consente di collegare l'unità con un PC di ingegnerizzazione.

#### **Utensili richiesti**

Chiavi per dadi con apertura chiave 8

#### **Materiale richiesto**

Cavo Ethernet con connettori a spina RJ45

#### **Collegamento PC di ingegnerizzazione con l'interfaccia di servizio Ethernet**

1. Svitare la vite di serraggio con le chiavi per dadi.
2. Innestare un connettore a spina RJ45 del cavo Ethernet nell'interfaccia di servizio Ethernet.
3. Innestare un altro connettore a spina RJ45 del cavo Ethernet nell'interfaccia Ethernet del PC di ingegnerizzazione.

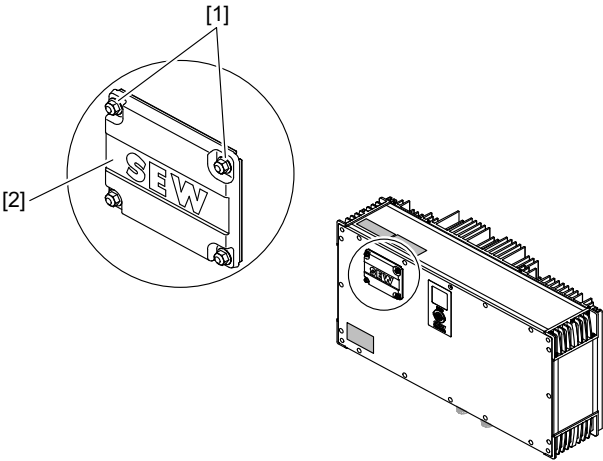
#### **Indirizzi**

- Indirizzo IP standard: 192.168.10.4
- Maschera di sottorete: 255.255.255.0

Scheda di memoria SD

Il vano per infilare la scheda di memoria SD è sotto la copertura della scheda sulla parte superiore dell'unità. La copertura della scheda di memoria garantisce il tipo di protezione dell'unità e consente un accesso semplice nel caso di sostituzione o di altri interventi di manutenzione.

La figura che segue mostra la copertura della scheda di memoria:



36028798219789835

- [1] dadi di fissaggio (4 ×)
- [2] copertura scheda di memoria

Utensili richiesti

Chiavi per dadi con apertura chiave 7

Rimozione copertura della scheda di memoria

- 1. Svitare i 4 dadi di fissaggio con l'ausilio delle chiavi per dadi.
- 2. Rimuovere la copertura della scheda di memoria.

Interfaccia bus di campo

L'unità mette a disposizione, a seconda della sua esecuzione, una delle seguenti interfacce bus di campo:

Bus di campo	Modulo funzionale
PROFIBUS	PFH-P11A..-B11-I10.-00/.../000
PROFINET	PFH-E21A..-B53-I10.-00/.../000
	PFH-E21A..-B63-I10.-00/.../000
	PFH-E21A..-B64-I10.-00/.../000
EtherNet/IP™, Modbus/TCP	PFH-E31A..-B53-I10.-00/.../000
	PFH-E31A..-B63-I10.-00/.../000
DeviceNet™	PFH-D11A..-B12-I10.-00/.../000

Le interfacce bus di campo vengono eseguite tramite connettori a spina. Per ulteriori informazioni riguardo ai connettori a spina vedi cap. "Collegamenti elettrici" (→ 76).

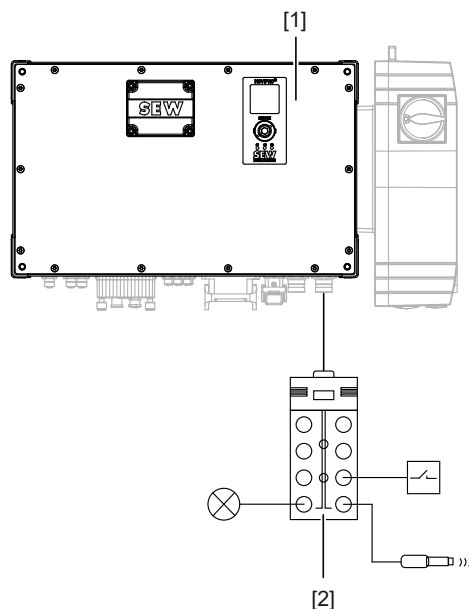
22749071/IT – 04/2016

## Ingressi e uscite digitali

L'unità dispone di collegamenti per ingressi e uscite digitali. Agli ingressi e uscite digitali si collegano i sensori e gli attuatori necessari per la relativa applicazione.

Per collegare all'unità più sensori e attuatori contemporaneamente, utilizzare la scatola sensori/attuatori disponibile come accessorio. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Accessori" (→ 30).

La figura seguente mostra ad esempio il collegamento di una scatola sensori/attuatori:



9793922187

- [1] unità
- [2] scatola sensori/attuatori con connettore maschio M23 e collegamenti M12 ad es. per:
- commutatore
  - sensori induttivi
  - fotocellule
  - lampade di controllo ecc.

### Pacchetti di comunicazione

I pacchetti di comunicazione aggiuntivi permettono di integrare componenti esterni nella propria applicazione complessiva.

L'unità contiene, a seconda dell'esecuzione, i seguenti pacchetti di comunicazione:

Pacchetti	Interfacce		
Pacchetto 0	Senza interfacce aggiuntive		
Pacchetto 1	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup>	Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico)	Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)
Pacchetto 2	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup>	Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico)	Interfaccia RS485 – esterna (con 24 V DC)
Pacchetto 3	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup>	Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC)	Interfaccia RS485 – esterna (con 24 V DC)
Pacchetto 4	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup>	Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC)	Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)
Pacchetto 6	Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet	Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC)	Interfaccia RS485 – esterna (con 24 V DC)
Pacchetto 10	Interfaccia bus di sicurezza MOVISAFE®	Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico)	Interfaccia CAN – bus di sistema (con 24 V DC)
Pacchetto 11	Interfaccia bus di sicurezza MOVISAFE®	Interfaccia RS485 (isolamento elettrico)	Interfaccia CAN – bus di sistema (con 24 V DC)
Pacchetto 12	Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet	Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico)	Interfaccia RS485 (isolamento elettrico)

### Varianti dell'interfaccia CAN

L'unità comprende, a seconda della sua esecuzione, una delle seguenti interfacce CAN:

Interfaccia CAN – esterna	
Esecuzione 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• con isolamento elettrico</li> <li>• senza 24 V DC</li> <li>• per il collegamento di comunicazione di componenti SEW (slave, ad es. MOVIGEAR®)</li> </ul>
Esecuzione 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• con collegamento elettrico</li> <li>• con 24 V DC</li> <li>• per il collegamento di sensori (ad es. lettori RFID, scanner per codici a barre)</li> </ul>
Interfaccia CAN – bus di sistema	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• con collegamento elettrico</li> <li>• con 24 V DC</li> <li>• per il collegamento di componenti del bus di sistema</li> </ul>	

**Varianti dell'interfaccia RS485**

L'unità comprende, a seconda della sua esecuzione, una delle seguenti interfacce RS485:

<b>Interfaccia RS485 – esterna</b>	
Esecuzione 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• con isolamento elettrico</li> <li>• senza 24 V DC</li> <li>• per il collegamento di comunicazione di componenti SEW (slave, ad es. MOVIMOT®)</li> </ul>
Esecuzione 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• con collegamento elettrico</li> <li>• con 24 V DC</li> <li>• per il collegamento di sensori (ad es. lettori RFID, scanner per codici a barre)</li> </ul>

**Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet**

L'unità comprende, a seconda della sua esecuzione, una interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet per il collegamento di una stazione Ethernet, ad es. DOP o PC di ingegnerizzazione. L'interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet corrisponde all'interfaccia di servizio Ethernet dell'unità di servizio. D'altra parte tuttavia, è possibile utilizzare l'interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet per il collegamento IP65 duraturo delle stazioni Ethernet.

**Interfaccia bus di sicurezza MOVISAFE®**

L'unità comprende, a seconda dell'esecuzione, un'interfaccia bus di sicurezza MOVISAFE® per il collegamento di un modulo di sicurezza MOVISAFE® UCS..B.

**3.8.3 Alimentazione elettrica**

Il modulo funzionale è costituito dai seguenti componenti interni.

**Filtro di rete**

L'alimentazione elettrica dell'unità avviene attraverso una rete a corrente alternata trifase e un filtro di rete. Il filtro di rete mette a disposizione la tensione del circuito intermedio. Sul lato rete il filtro di rete rispetta, senza che siano necessarie ulteriori misure, la classe di valore limite C2 prevista dalla norma EN 61800-3.

**Modulo di recupero in rete**

Il modulo di recupero in rete consente il recupero nella rete dell'energia rigenerativa.

Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo "Progettazione di unità con modulo di recupero in rete R15" (→ 46).

**Interfaccia per la gestione dell'energia**

Con l'interfaccia per la gestione dell'energia è possibile collegare i componenti per, ad es., l'accumulo di energia. Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione: "Supplemento alle istruzioni di servizio – Controllo di applicazione e azionamento decentralizzato MOVIPRO®-ADC con interfaccia per la gestione dell'energia".

### 4 Tecnica di sicurezza integrata



#### ▲ AVVERTENZA

Messa in servizio non corretta dell'unità.

Morte o lesioni gravi per il mancato funzionamento dei componenti di sicurezza.

- Utilizzare l'unità con la tecnologia di sicurezza funzionale solo dopo la lettura del manuale "MOVIPRO® sicurezza funzionale" e se sono state soddisfatte tutte le condizioni per il funzionamento.

#### 4.1 Norme

La tecnologia di sicurezza dell'unità riportata di seguito è stata sviluppata e verificata in base ai seguenti requisiti di sicurezza:

- DIN EN 1037:2008
- EN ISO 13849-1:2008
- EN ISO 13849-2:2008

#### 4.2 Funzioni di sicurezza

Si possono utilizzare con l'unità base le seguenti funzioni di sicurezza relative all'azionamento:

- STO (Safe Torque Off):  
coppia disinserita in modo sicuro a norma EN 61800-5-2:2007
- SS1(c) (Safe Stop 1):  
stop sicuro 1, variante di funzione c a norma EN 61800-5-2:2007

##### 4.2.1 Funzione di sicurezza supplementare

A seconda della configurazione dell'unità è possibile utilizzare altre funzioni di sicurezza relative all'azionamento:

- SBC (Safe Brake Control):  
dispositivo di frenatura sicuro a norma EN 61800-5-2:2007

Consultare la designazione di tipo dei moduli funzionali "Sezione di potenza" per sapere se l'unità ha la relativa configurazione:

Designazione di tipo moduli funzionali "Sezione di potenza"	Unità configurata
PFA-MD...B-G..-BS-../C../000	sì
PFA-MD...B-G..-BG-../C../000	no



### 4.3 Concetto di sicurezza

Con l'unità base è possibile realizzare il concetto di sicurezza "Modulo asse con coppia disinserita in modo sicuro".

#### 4.3.1 Altri concetti di sicurezza

A seconda della configurazione dell'unità è possibile realizzare altri concetti di sicurezza.

#### Modulo freno relativo alla sicurezza

Consultare la designazione di tipo dei moduli funzionali "Sezione di potenza" per sapere se l'unità ha la relativa configurazione:

Designazione di tipo moduli funzionali "Sezione di potenza"	Unità configurata
PFA-MD...B-G... <b>BS</b> .../C../000	sì
PFA-MD...B-G... <b>BG</b> .../C../000	no

#### Opzione PROFIsafe S11

Consultare la designazione di tipo dell'unità per sapere se l'unità ha la relativa configurazione:

Designazione di tipo	Unità configurata
PHC2.A-A...M1-...A-00/ <b>S11</b>	sì
PHC2.A-A...M1-...A-00/ <b>000</b>	no

## 5 Progettazione di unità con modulo di recupero in rete R15

### 5.1 Requisiti di rete

Le unità con modulo di recupero in rete necessitano di una rete di alimentazione stabile e sufficientemente dimensionata. Le tabelle seguenti descrivono i requisiti della rete di alimentazione (la potenza trasformatore da installare) a seconda della lunghezza del cavo dal trasformatore all'unità.

- Si considera una tensione di cortocircuito ( $u_k$ ) del trasformatore del 6%.
- Se in un trasformatore si utilizzano più unità con modulo di recupero in rete, osservare quanto segue:

Considerare la somma delle unità abilitate contemporaneamente per la realizzazione della potenza trasformatore necessaria.

**Esempio:**

- 5 unità con modulo di recupero in rete e 50 m di cavo di rete ognuna
- Sono abilitati contemporaneamente massimo 3 moduli di recupero in rete.
- $3 \times 45 \text{ kVA} = 135 \text{ kVA}$  di potenza trasformatore necessaria
- Scegliere la sezione del cavo a seconda della parte di potenza e non della potenza media attesa. Osservare che in caso di sezioni del cavo più piccole e cavi di rete lunghi, potrebbero verificarsi aumenti di tensione in altre stazioni della rete.

### 5.2 Installazione

Per l'installazione di unità con moduli di recupero in rete è ideale un cablaggio a stella dall'alimentazione della rete alle unità.

È possibile anche una tipologia lineare. Osservare che in caso di installazioni lineari, si collegano in linea massimo 3 unità.

La potenza trasformatore risulta come segue:

potenza trasformatore = lunghezza cavo di rete<sub>max</sub> unità × numero delle unità abilitate

Potenza trasformatore necessaria (kVA)			
Lunghezza cavo in m	400 V/50 Hz	480 V/60 Hz	500 V/50 Hz
50	45	45	45
100	45	45	45
150	45	45	45
200	45	45	45
250	50	45	45
300	50	45	45
500	55	50	45

### 5.3 Configurazioni di rete

La tabella che segue mostra le limitazioni per le diverse configurazioni di rete:

Configurazioni di rete	Limitazioni
Reti TT/TN	nessuna
Reti IT	vietato

### 5.4 Istruzioni di impiego

Durante il funzionamento dell'unità con modulo di recupero in rete R15 rispettare le seguenti indicazioni:

- Per evitare la potenza reattiva nella rete abilitare il modulo di recupero in rete solo se sono attivi gli azionamenti dell'unità.
- Se il modulo di recupero in rete è bloccato, l'unità non si deve far funzionare in modo rigenerativo perché in questo caso si verifica l'anomalia "sovratensione  $U_z$ ".
- Prima di bloccare il modulo di recupero in rete attendere finché tutti gli azionamenti collegati all'unità non si sono fermati. In caso contrario, il modulo di recupero in rete non è in grado di restituire alla rete l'energia rigenerativa.

## 6 Installazione meccanica

### 6.1 Requisiti



#### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di schiacciamento dovuto alla caduta del carico.

Morte o lesioni gravi.

- Non sostare sotto il carico sospeso.
- Proteggere l'area nella quale potrebbe cadere il carico.

#### ATTENZIONE

Pericolo di collisione.

Danneggiamento di componenti dell'unità e dell'impianto.

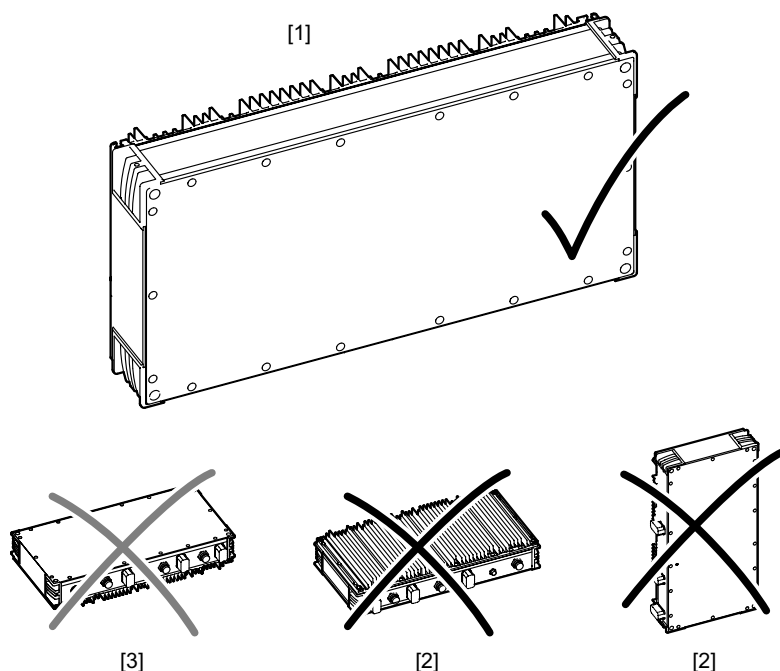
- Scegliere sempre la posizione dell'unità in modo tale da escludere collisioni con altri componenti o elementi costruttivi lungo il tratto di traslazione.

Rispettare le indicazioni riportate di seguito:

- L'installazione viene eseguita da personale specializzato.
- Devono essere rispettate le indicazioni relative ai dati tecnici e alle condizioni di funzionamento consentite sul luogo d'installazione.
- Devono essere rispettati gli spazi liberi minimi e gli intagli richiesti nel caso di impiego di una piastra di montaggio. Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo "Spazio libero minimo" (→ 49).
- Il fissaggio dell'unità avviene solo per mezzo delle opzioni di fissaggio previste.
- La selezione e il dimensionamento degli elementi di sicurezza e fissaggio corrispondono alle norme vigenti, ai dati tecnici delle unità e alle condizioni di installazione locali.
- Il calcolo delle misure dei fori avviene sulla base del rispettivo tipo di fissaggio. Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo "Montaggio" (→ 52).
- Gli elementi di sicurezza e fissaggio devono essere adatti ai fori, ai filetti e alle svasature presenti.
- Dopo il montaggio tutti gli indicatori e gli elementi di azionamento devono essere visibili e accessibili.

## 6.2 Posizione di montaggio

La figura che segue mostra le posizioni di montaggio consentite e quelle vietate:



18014399709954443

- [1] posizione di montaggio verticale consentita
- [2] posizioni di montaggio vietate
- [3] posizione di montaggio orizzontale consentita ad alcune condizioni

### NOTA



La posizione di montaggio orizzontale [3] è connessa a una riduzione di potenza del 50% a causa di una convezione termica minore.

## 6.3 Spazio libero minimo

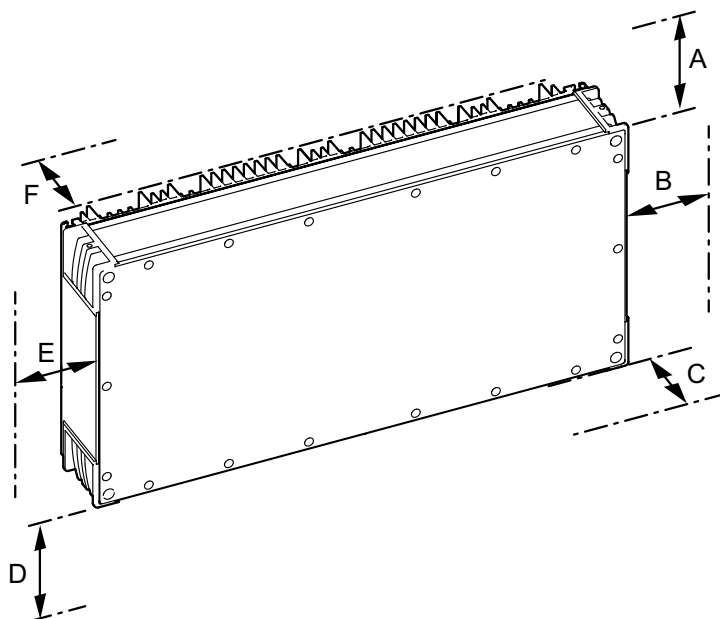
### NOTA



- Per l'installazione attenersi agli spazi liberi minimi richiesti:
  - per il collegamento dei cavi e dei connettori a spina
  - per l'utilizzo degli indicatori e degli elementi di diagnosi e di azionamento
  - per la convezione termica sulle alette di raffreddamento, se disponibili sull'unità
- Per ulteriori informazioni riguardo agli spazi liberi minimi richiesti consultare i disegni di ingombro del cap. "Dati tecnici" (→ 208).

### 6.3.1 Montaggio verticale

La figura che segue mostra gli spazi liberi minimi richiesti dell'unità:



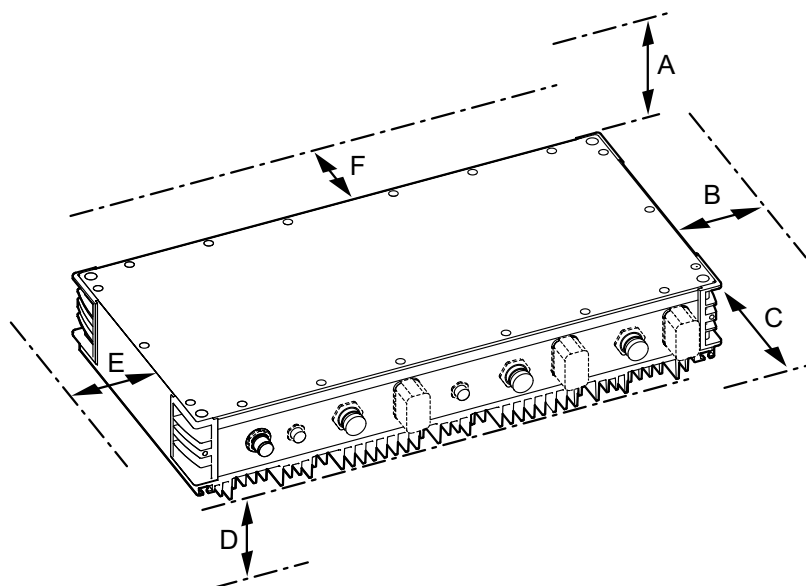
27021607564391563

Ricavare le dimensioni degli spazi liberi minimi dalla tabella seguente:

Spazio libero	Funzione	Grandezza
A: in alto	spazio per un'ottimale convezione termica le alette di raffreddamento non possono trovarsi in una cavità chiusa.	$\geq 200 \text{ mm}$
B: lato destro	spazio per cavi di collegamento, connettori a spina, elementi esterni e di azionamento, ad es. per l'interruttore di manutenzione	Vedi disegni di ingombro nel capitolo "Dati tecnici" ( $\rightarrow$ 208) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Senza cavo di collegamento o elementi esterni: <math>\geq 30 \text{ mm}</math></li> <li>• Con interfaccia di collegamento: <math>\geq 200 \text{ mm}</math></li> <li>• Con collegamento per l'alimentazione dell'unità: <math>\geq 250 \text{ mm}</math></li> </ul>
C: coperchio unità	spazio per indicatori e elementi di diagnosi e azionamento, ad es. unità di servizio	$\geq 150 \text{ mm}$
D: in basso	spazio per cavo di collegamento e connettore a spina	Vedi disegni di ingombro nel capitolo "Dati tecnici" ( $\rightarrow$ 208)
E: lato sinistro	spazio per un'ottimale convezione termica	$\geq 30 \text{ mm}$
F: dietro alle alette di raffreddamento	spazio per un'ottimale convezione termica	$\geq 15 \text{ mm}$

### 6.3.2 Montaggio orizzontale

La figura che segue mostra gli spazi liberi minimi dell'unità:



45035996737809931

Ricavare le dimensioni degli spazi liberi minimi dalla tabella seguente:

Spazio libero	Funzione	Grandezza
A: coperchio unità	spazio per indicatori e elementi di diagnosi e azionamento, ad es. unità di servizio	$\geq 150 \text{ mm}$
B: lato destro	spazio per cavi di collegamento, connettori a spina, elementi esterni e di azionamento, ad es. per l'interruttore di manutenzione	Vedi disegni di ingombro nel capitolo "Dati tecnici" ( $\rightarrow$ 208) <ul style="list-style-type: none"> <li>Senza cavo di collegamento o elementi esterni: <math>\geq 30 \text{ mm}</math></li> <li>Con interfaccia di collegamento: <math>\geq 200 \text{ mm}</math></li> <li>Con collegamento per l'alimentazione dell'unità: <math>\geq 250 \text{ mm}</math></li> </ul>
C: lato anteriore:	spazio per cavo di collegamento e connettore a spina	Vedi disegni di ingombro nel capitolo "Dati tecnici" ( $\rightarrow$ 208)
D: sotto alle alette di raffreddamento	spazio per un'ottimale convezione termica le alette di raffreddamento non possono trovarsi in una cavità chiusa.	$\geq 15 \text{ mm}$
E: lato sinistro	spazio per un'ottimale convezione termica	$\geq 30 \text{ mm}$
F: lato posteriore	spazio per un'ottimale convezione termica	$\geq 30 \text{ mm}$

## 6.4 Calore residuo

Accertarsi che le alette di raffreddamento possano cedere all'ambiente circostante il calore residuo mediante una libera convezione.

Si garantisce una convezione termica ottimale nel seguente modo:

- Utilizzare i sistemi di fissaggio SEW-EURODRIVE oppure gli spessori adatti, ad es.:
  - distanziali
  - profili
  - tubi quadri
  - piastre di montaggio
  - supporti a T
  - guide
- Assicurarsi che le alette di raffreddamento non si trovino in una cavità chiusa.
- Rispettare la distanza minima di 15 mm tra l'aletta di raffreddamento più alta e la superficie più vicina, ad es. una piastra di montaggio.
- Evitare la presenza di fonti di calore in prossimità dell'apparecchio.

## 6.5 Montaggio

Per il fissaggio meccanico si hanno le seguenti possibilità:

- Fissaggio con squadre di montaggio
- Fissaggio mediante fori passanti

### 6.5.1 Fissaggio con squadre di montaggio



#### ▲ CAUTELA

Pericolo di lesioni dovuto a parti sporgenti.

Lesioni leggere.

- Indossare guanti di protezione adeguati.

#### ATTENZIONE

Applicazione di forza troppo elevata.

Danneggiamento della filettatura o della vite.

- Non superare la coppia di serraggio massima di 3,2 Nm.

#### Materiale richiesto

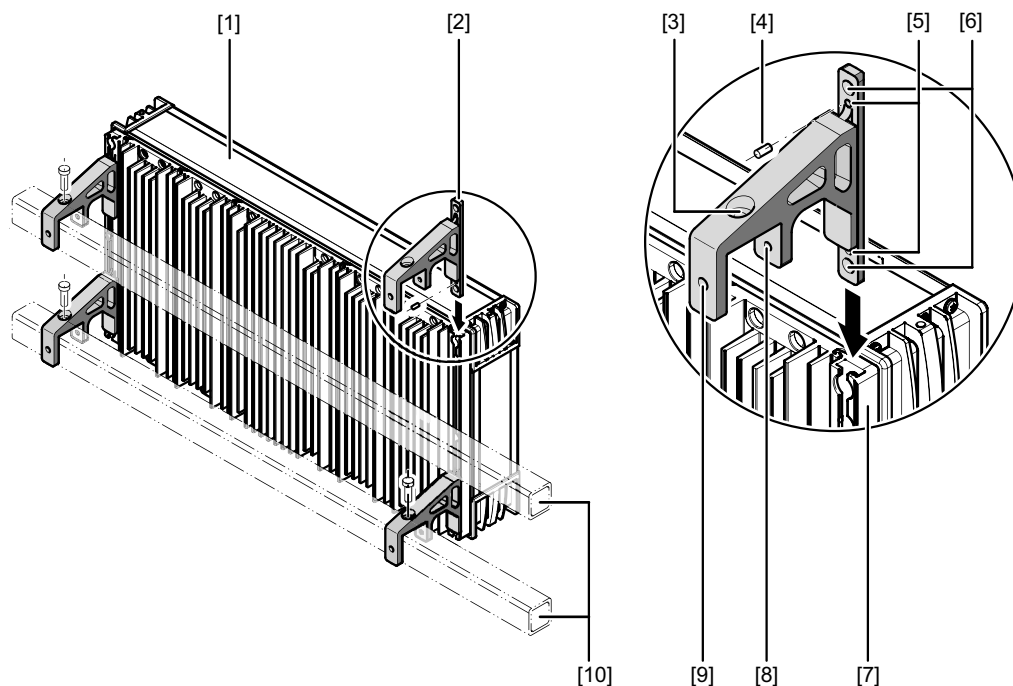
- Accessori "Kit di fissaggio squadra grande" (codice 12708305):
  - 4 squadre di montaggio
  - 8 viti prigioniere M5 × 8
- Supporto, ad es. tubo quadro con una lunghezza bordo ≤ 32 mm
- Elementi di sicurezza e di fissaggio adeguati



- per il fissaggio sull'unità: viti prigioniera M5 × 8 (comprese nel kit di fissaggio), M8 × 30
- per il fissaggio sul supporto: viti M6 di lunghezze adeguate con rondelle

### Fissaggio squadra di montaggio

La figura che segue offre una panoramica del fissaggio con squadre di montaggio:



72057594453791499

- [1] unità
- [2] squadra di montaggio grande
- [3] foro passante Ø 6,6 mm
- [4] vite prigioniera M5 × 8
- [5] foro filettato per vite prigioniera M5 × 8
- [6] foro per vite M8 × 30
- [7] scanalatura a T
- [8] foro filettato per vite M6
- [9] foro filettato per vite M8
- [10] supporto, ad es. tubo quadro con una lunghezza bordo ≤ 32 mm

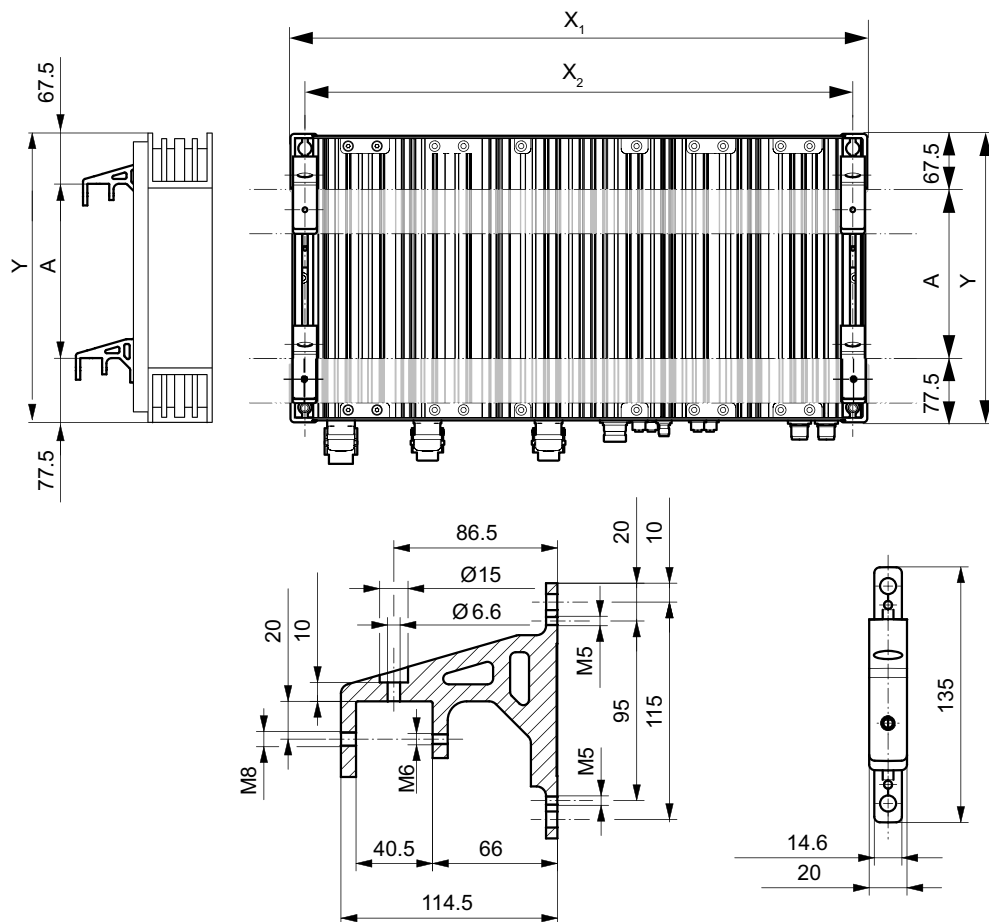
### Procedimento

1. Spingere la squadra di montaggio [2] con i bordi esterni allineati nelle scanalature a T [7] dell'unità [1].
2. Per evitare uno slittamento della squadra di montaggio [2] nelle scanalature a T [7], serrare prima la squadra di montaggio con le viti M8 × 30 [6] nei fori passanti dell'unità.
3. Serrare le viti prigioniera in dotazione M5 × 8 [4] nella scanalatura a T [7].
4. Ripetere le operazioni per l'altra squadra di montaggio [2].

#### Preparazione del supporto

Come supporto per l'unità, sono ideali tubi quadri. Per evitare sovrapposizioni meccaniche usare tubi quadri con una lunghezza bordo  $\leq 32$  mm.

La figura che segue mostra le misure richieste in mm:



9007208941626891

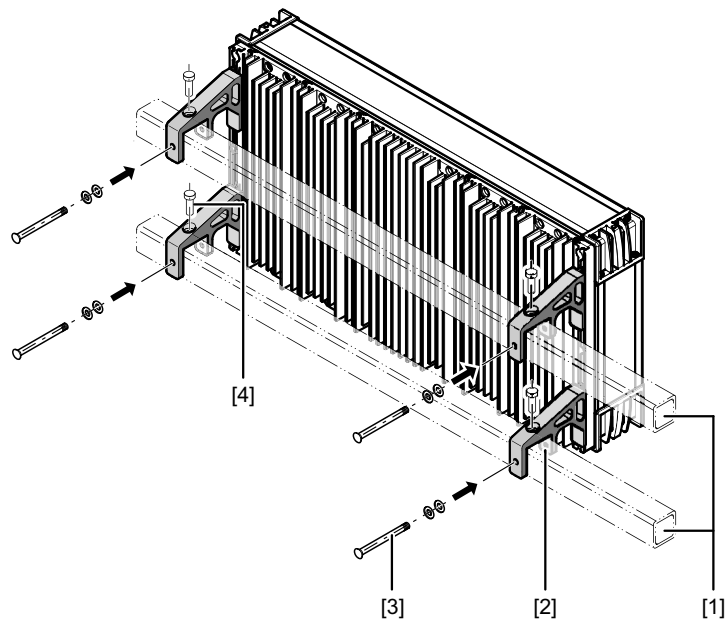
$X_1$ , Y dimensioni carcassa  
 $X_2$  misura foro  
 A distanza

#### Procedimento

- ✓ Per le dimensioni carcassa  $X_1$  e Y consultare i disegni di ingombro del capitolo "Dati tecnici" (→ 208).
  - ✓ La misura foro  $X_2$  per i fori nel supporto si ottiene dalle dimensioni carcassa  $X_1$  - 30 mm.
  - ✓ La distanza A dei supporti si ottiene dalle dimensioni carcassa Y - 145 mm. Osservare inoltre l'asimmetria delle distanze.
1. Segnare la misura foro  $X_2$  sul supporto per i fori.
  2. Segnare la distanza A sul luogo di montaggio.
  3. Montare il supporto alla distanza calcolata sul luogo di montaggio.

## Fissaggio unità

La figura che segue offre una panoramica del fissaggio dell'unità:



9007209052494859

- [1] supporto, ad es. tubo quadro con una lunghezza bordo  $\leq 32$  mm
- [2] foro per vite M6
- [3] vite M6 di lunghezza adeguata con rondella
- [4] vite M6 di lunghezza adeguata con rondella

## Procedimento

1. Agganciare l'unità con le squadre di montaggio al supporto [1].
2. Fissare le squadre di montaggio sul supporto [1] con le viti M6 [3] di lunghezza adeguata.
3. In alternativa, è possibile fissare le squadre di montaggio in alto con le viti M6 [4] di lunghezza adeguata.

## 6.5.2 Fissaggio mediante fori passanti

**▲ CAUTELA**

Pericolo di lesioni dovuto a parti sporgenti.

Lesioni leggere.

- Indossare guanti di protezione adeguati.

**ATTENZIONE**

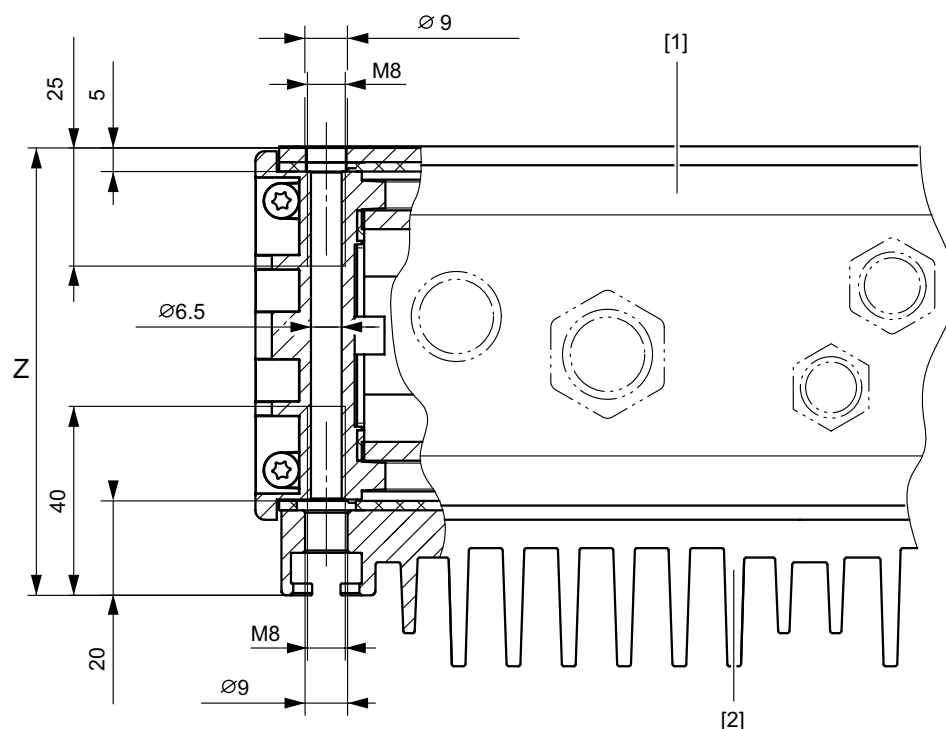
Applicazione di forza troppo elevata.

Danneggiamento della filettatura o della vite.

- Non superare la coppia di serraggio massima di 3,2 Nm.

L'unità dispone nei profilati d'angolo di 4 fori passanti con un diametro di 6,5 mm e di filettature M8 su entrambi i lati per il fissaggio.

La figura che segue mostra la struttura del foro passante in mm:



45035996737806603

- [1] unità  
 [2] alette di raffreddamento  
 Z altezza foro passante + scanalatura a T  
 (vedi disegni di ingombro del capitolo "Dati tecnici" (→ 208))

**Materiale richiesto**

- Per rispettare gli spazi liberi minimi richiesti, utilizzare uno dei seguenti elementi di fissaggio a scelta:
  - distanziali adeguati

- superficie di fissaggio (con un intaglio corrispondente se le alette di raffreddamento sono lunghe)
- Elementi di sicurezza e di fissaggio adeguati:
  - per il fissaggio dal lato anteriore (**A**): viti M6 di lunghezza adeguata con rondelle
  - per il fissaggio dal lato posteriore (**B**): viti M8 di lunghezza adeguata con rondelle
  - sicurezze adatte ad es. rosette elastiche

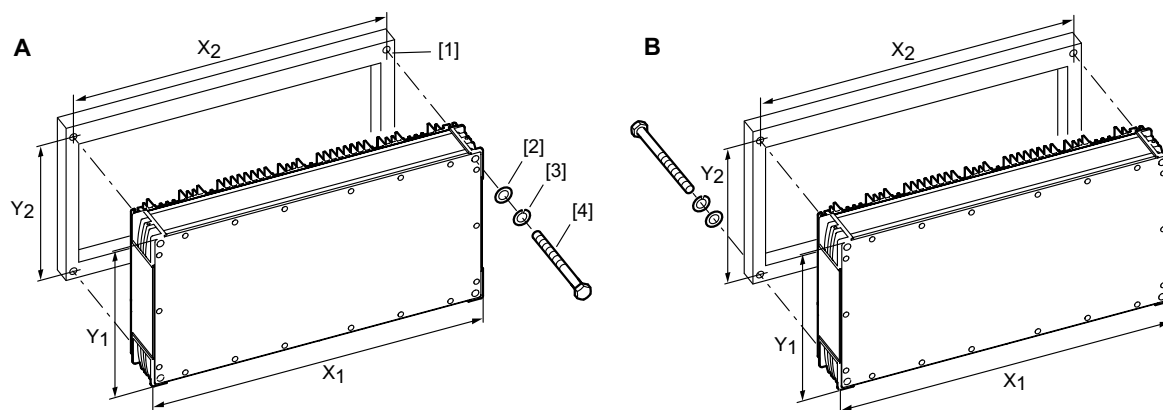
## Fissaggio unità

### NOTA



Il tipo di fissaggio (**A**) non è realizzabile quando si usano maniglie.

L'unità può essere montata sulla superficie di fissaggio dal lato anteriore (**A**) o dal lato posteriore (**B**). La figura che segue offre una panoramica del fissaggio dell'unità:



16131094539

- [1] superficie di fissaggio, ad es. piastra di montaggio  
 [2] elementi di fissaggio, ad es. rondelle  
 [3] elementi di sicurezza, ad es. rosette elastiche  
 [4] elementi di fissaggio, viti M6 o M8  
 $X_1, Y_1$  dimensioni carcassa  
 $X_2, Y_2$  misure fori

### Procedimento

- ✓ Per le dimensioni carcassa  $X_1$  e  $Y_2$  consultare i disegni di ingombro del capitolo "Dati tecnici" (→ 208).
  - ✓ La misura foro  $X_2$  per i fori filettati e passanti nel supporto si ottiene dalle dimensioni carcassa  $X_1 - 30$  mm.
  - ✓ La misura foro  $Y_2$  per i fori filettati e passanti nel supporto si ottiene dalle dimensioni carcassa  $Y_1 - 30$  mm.
1. Segnare i fori sulla superficie di fissaggio [1].
  2. Eseguire i fori filettati (**A**) o i fori passanti (**B**).
  3. Serrare l'unità con le viti M6 (**A**) o con le viti M8 (**B**) sulla superficie di fissaggio [1].

## **7 Installazione elettrica**

### **7.1 Istruzioni di installazione**

Per l'installazione elettrica osservare quanto segue:

- Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza generali.
- Devono essere rispettate tutte le indicazioni relative ai dati tecnici e alle condizioni di funzionamento consentite sul luogo d'installazione.

### **7.2 Tipi di motore**

L'unità supporta le seguenti serie di motori della SEW-EURODRIVE:

- DRE..
- DRS..
- DRP..
- DRN..
- CM..

### **7.3 Reti a bassa tensione**

L'unità è adatta e ammessa per il funzionamento sui sistemi seguenti:

- sistemi TN e TT con centro stella messo a terra
- sistemi IT con centro stella non messo a terra.

La SEW-EURODRIVE consiglia di utilizzare in questo caso un dispositivo di controllo dell'isolamento con misurazione a codice a impulsi. Così si evitano falsi interventi del dispositivo di controllo dell'isolamento a causa della capacità di terra dell'unità.

I valori limite EMC relativi all'emissione disturbi non sono specificati per i sistemi IT.

## 7.4 Installazione conforme alle norme UL

### NOTA



A causa dei requisiti UL, il seguente capitolo viene stampato sempre in inglese indipendentemente dalla lingua della documentazione.

#### 7.4.1 Power terminals

Use 75 °C copper wire only.

#### 7.4.2 Short circuit current rating

- MOVIPRO® is suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 200,000 rms symmetrical amperes when protected by fuses and circuit breakers as described in the tables below.
- MOVIPRO® is suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 65,000 rms symmetrical amperes when protected by ABB and Rockwell Type E Combination Motor controllers as described in the tables below.

Max. voltage is limited to 500 V.

#### 7.4.3 Branch circuit protection

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

For MOVIPRO® use branch circuit protection as follows:

Three Phase 380 V – 500 V Voltage Range				
	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 65 kA/480 V When protected by: <sup>1)</sup>	SCCR: 65 kA/460 V When protected by:
Model	Non Semiconductor Fuses (currents are maximum values)	Inverse-Time Circuit Breaker	Type E Combination Motor Controller	
PHC21A-A022M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-6.3 Rated 480 V, 3 HP	Rockwell Automation, Model 140M-C2E-B63 Rated 460 V, 5 HP
PHC21A-A040M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-10 Rated 480 V, 5 HP	Rockwell Automation, Model 140M-C2E-C10 Rated 460 V, 7.5 HP
PHC21A-A075M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-16 Rated 480 V, 10 HP	Rockwell Automation, Model 140M-D8E-C16 Rated 460 V, 10 HP

22749071/IT – 04/2016

Three Phase 380 V – 500 V Voltage Range				
	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 65 kA/480 V When protected by: <sup>1)</sup>	SCCR: 65 kA/460 V When protected by:
Model	Non Semiconductor Fuses (currents are maximum values)	Inverse-Time Circuit Breaker	Type E Combinationen Motor Controller	
PHC22A-A110M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-25 Rated 480 V, 15 HP	Rockwell Automation, Model 140M-F8E-C25 Rated 460 V, 20 HP
PHC22A-A150M1-...A-00/..	40 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-32 Rated 480 V, 20 HP	Rockwell Automation, Model 140M-F8E-C32 Rated 460 V, 25 HP

1) Drives employing Type E Combination Motor Controller model MS132-16, -25, -32 must be installed with Current Limiter Series S803W-SCLxxx-SR manufactured by ABB, otherwise SCCR rated 30 kA/480 Vrms.

For the Connecting Box devices Type PZM use branch circuit protection as follows:

Three Phase 380 V – 500 V Voltage Range				
	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 65 kA/480 V When protected by: <sup>1)</sup>	SCCR: 65 kA/460 V When protected by:
Model	Non Semiconductor Fuses (currents are maximum values)	Inverse-Time Circuit Breaker	Type E Combinationen Motor Controller	
PZM2XA-A022-M13-00	60 A/600 V	50 A max/500 V min	–	–
PZM2XA-A040-M14-00	60 A/600 V	50 A max/500 V min	–	–
PZM2XA-A075-M16-00	60 A/600 V	50 A max/500 V min	–	–
PZM2XA-A075-D02-00 – When installed with PHC21A-A022M1-...A-00/..	35 A/600 V	35 A max/500 V min	ABB, Model MS132-6.3 Rated 480 V, 3 HP	Rockwell Automation, Model 140M-C2E-B63 Rated 460 V, 5 HP
PZM2XA-A075-D02-00 – When installed with PHC21A-A040M1-...A-00/..			ABB, Model MS132-10 Rated 480 V, 5 HP	Rockwell Automation, Model 140M-C2E-C10 Rated 460 V, 7.5 HP
PZM2XA-A075-D02-00 – When installed with PHC21A-A075M1-...A-00/..			ABB, Model MS132-16 Rated 480 V, 10 HP	Rockwell Automation, Model 140M-D8E-C16 Rated 460 V, 10 HP

22749071/IT – 04/2016



Three Phase 380 V – 500 V Voltage Range				
	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 200 kA/500 V When protected by:	SCCR: 65 kA/480 V When protected by: <sup>1)</sup>	SCCR: 65 kA/460 V When protected by:
Model	Non Semiconductor Fuses (currents are maximum values)	Inverse-Time Circuit Breaker	Type E Combination Motor Controller	
PZM2XA-A150-D03-00 – When installed with PHC22A-A110M1-...A-00/..	50 A/600 V	50 A max/500 V min	ABB, Model MS132-25 Rated 480 V, 15 HP	Rockwell Automation, Model 140M-F8E-C25 Rated 460 V, 20 HP
PZM2XA-A150-D03-00 – When installed with PHC22A-A150M1-...A-00/..			ABB, Model MS132-32 Rated 480 V, 20 HP	Rockwell Automation, Model 140M-F8E-C32 Rated 460 V, 25 HP

1) Drives employing Type E Combination Motor Controller model MS132-16, -25, -32 must be installed with Current Limiter Series S803W-SCLxxx-SR manufactured by ABB, otherwise SCCR rated 30 kA/480 Vrms.

#### 7.4.4 Motor overload protection

The units are provided with load and speed-sensitive overload protection and thermal memory retention upon shutdown or power loss. The trip current is adjusted to 150 % of the rated motor current.

#### 7.4.5 Ambient temperature

The units are suitable for an ambient temperature of 40 °C, max. 60 °C with derated output current. To determine the output current rating at temperatures higher than 40 °C, the output current should be derated 3 % per °C between 40 °C and 60 °C.

### NOTA



- Use only tested units with a limited output voltage ( $V_{max} = DC\ 30\ V$ ) and limited output current ( $I_{max} = 8\ A$ ) as an external DC 24 V voltage source.
- UL certification does not apply to operation in voltage supply systems with a non-grounded star point (IT systems).

#### 7.4.6 Wiring diagrams

For wiring diagrams, refer to the MOVIPRO® operating instructions, chapter "Electrical installation".

## 7.5 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

### NOTA



L'unità può causare disturbi EMC che rientrano nell'intervallo di valori limite ammessi ai sensi della EN 61800-3.

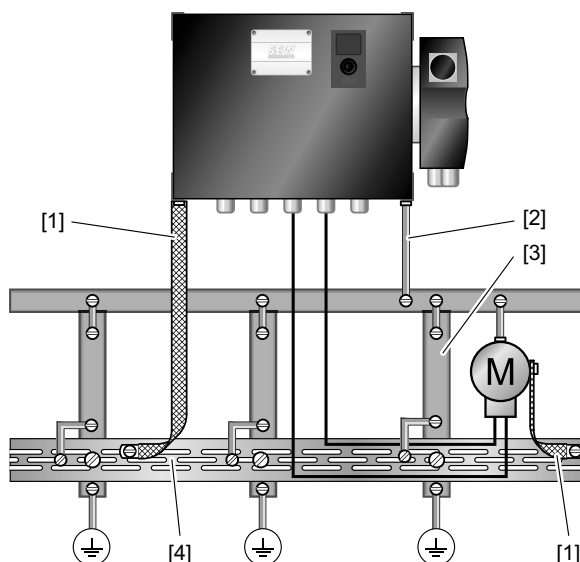
L'unità è un sistema di azionamento della categoria C2 (vedi EN 61800-3).

Per ulteriori informazioni sull'installazione conforme alle norme EMC consultare la seguente documentazione: "Tecnica degli azionamenti – EMC nella tecnica degli azionamenti".

### 7.5.1 Installazione conforme alle norme EMC

È necessario provvedere a un collegamento equipotenziale a bassa impedenza e adatto alle alte frequenze di tutti i componenti di azionamento.

Allo scopo usare in modo particolare collegamenti adatti alle alte frequenze a bassa impedenza come cavetto per alta frequenza o nastri di massa. Conduttori di terra normali non rappresentano un collegamento equipotenziale sufficiente sotto gli aspetti di alta frequenza e di EMC.



18005439243

- [1] cavetto per alta frequenza (nastri di massa)
- [2] conduttore di terra (PE)
- [3] banco della macchina
- [4] canalina per cavi

Ulteriori informazioni sono riportate nel capitolo "Installazione terra di protezione o collegamento equipotenziale" (→ 63).

## 7.6 Posa dei cavi

Per la posa dei cavi osservare quanto segue:

- Per il collegamento dell'alimentazione elettrica e della comunicazione utilizzare cavi adeguati. Per ulteriori informazioni sulle descrizioni di collegamento consultare il cap. "Collegamenti elettrici" (→ 76).
- Posare i cavi di potenza e i conduttori di segnale in canaline separate.
- Fare in modo che fra i cavi di potenza e i conduttori di segnale ci sia la maggiore distanza possibile.
- Evitare di posare cavi lunghi paralleli.

Per ulteriori informazioni sull'installazione conforme alle norme EMC consultare la seguente documentazione: "Tecnica degli azionamenti – EMC nella tecnica degli azionamenti".

## 7.7 Schermatura

Per la schermatura osservare quanto segue:

- Utilizzare cavi per elettronica e di potenza schermati
- Mettere a terra la schermatura con ampia superficie di contatto su entrambi i lati. Per le linee a schermatura multipla collegare gli schermi interni a terra su entrambi i lati con ampia superficie di contatto.
- Usare connettori a spina compatibili EMC
- Per i collegamenti bus esterni seguire le istruzioni per l'installazione specifiche del bus

## 7.8 Misure precauzionali contro i pericoli dovuti all'elettricità

### 7.8.1 Installazione terra di protezione o collegamento equipotenziale

Tutti i mezzi di esercizio elettrici come l'unità, il motore ecc. si devono proteggere con una terra di protezione o un collegamento equipotenziale.



#### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa di terra di protezione o collegamento equipotenziale errati.

Morte o lesioni gravi.

- Assicurarsi della corretta installazione della terra di protezione o del collegamento equipotenziale.

### Materiale richiesto

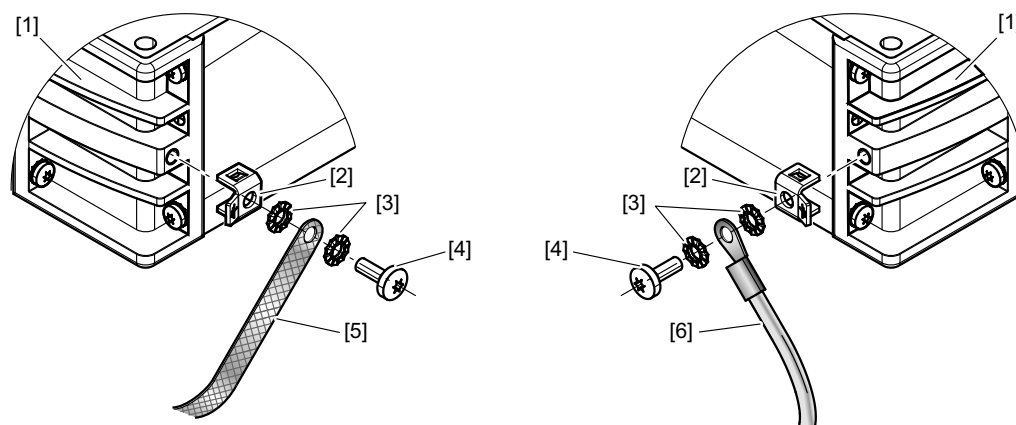
- Cavi corti a bassa impedenza e adatti alle alte frequenze con capocorda a pressione M5
- Kit per messa a terra (non compreso nella fornitura):
  - 2 viti con calotta, M5×14 (filettata)
  - 4 rosette a ventaglio
  - 2 ponticelli

**Utensili richiesti**

Chiavi per dadi TX25

## Procedimento

Mettere a terra l'unità sempre per la via più breve.



18106977419

- [1] spigolo carcassa
- [2] ponticello
- [3] rosetta a ventaglio
- [4] vite, filettata
- [5] cavetto per alta frequenza (nastri di massa)
- [6] conduttore di terra (PE)

I punti di collegamento per la terra di protezione o il collegamento equipotenziale sono sui spigoli carcassa [1] dell'unità. Sono contrassegnate con il simbolo "terra" ⊕.

Per l'installazione delle unità a corrente alternata trifase osservare le diverse sezioni del cavo del cavo di rete. Ulteriori informazioni si trovano nel cap. "Cavo di rete".

1. Inserire un ponticello [2] nel punto di collegamento.
2. Prendere una vite [4] e inserirvi una rosetta a ventaglio [3], un capocorda a pressione per il conduttore di terra [6] oppure un cavetto per alta frequenza [5] e un'altra rosetta a ventaglio [3].
3. Serrare la vite [4] con le chiavi per dadi con una coppia di serraggio massima di 5 Nm.

## Cavo di rete

Nel funzionamento normale possono formarsi correnti di dispersione  $\geq 3,5$  mA AC/10 mA DC. A seconda della sezione del cavo procedere come segue:

### Cavo di rete < 10 mm<sup>2</sup>:

Ripetere le operazioni di installazione e **posare un secondo conduttore di terra con la stessa sezione del cavo di rete** parallelamente rispetto al conduttore di terra utilizzando morsetti separati. In alternativa, utilizzare un **conduttore di protezione in rame con una sezione del cavo di rete di 10 mm<sup>2</sup>**.

### Cavo di rete 10 mm<sup>2</sup>:

Posare un **conduttore di protezione in rame con la sezione del cavo del cavo di rete**.

## 7.9 Utilizzo di cavi confezionati

SEW-EURODRIVE impiega cavi confezionati per le certificazioni, le prove di omologazione e i collaudi delle unità. I cavi disponibili presso SEW-EURODRIVE soddisfano tutti i requisiti necessari per le funzioni dell'unità e dei componenti collegati. Le valutazioni hanno come oggetto sempre l'unità base inclusi tutti i componenti da collegare e i relativi cavi di collegamento.

Pertanto, SEW-EURODRIVE consiglia esclusivamente i cavi confezionati elencati nella documentazione.

Per le unità con funzioni di sicurezza integrate secondo EN ISO 13849 è necessario rispettare, inoltre, tutte le condizioni e i requisiti per l'installazione e la posa dei cavi descritte nella rispettiva documentazione dell'unità per la sicurezza funzionale.

### 7.9.1 Utilizzo di cavi di altri produttori

In caso d'impiego di cavi di altri produttori, anche se tecnicamente equivalenti, SEW-EURODRIVE non si assume alcuna responsabilità, né fornisce alcuna garanzia in merito al rispetto delle relative caratteristiche e al corretto funzionamento dell'unità.

Quando vengono utilizzati cavi di altri produttori per il collegamento dell'unità e dei componenti collegati, è necessario accertarsi che vengano rispettate le rispettive disposizioni nazionali. L'impiego di cavi di altri produttori può influire in modo indesiderato sulle caratteristiche tecniche dell'unità o del sistema di unità. Ciò riguarda in particolare le seguenti caratteristiche:

- caratteristiche meccaniche (per es. classe di protezione IP, approvazione per l'uso con catene portacavi)
- caratteristiche chimiche (per es. assenza di silicone e alogeni, resistenza alle sostanze)
- caratteristiche termiche (per es. termostabilità, surriscaldamento dell'unità, classe di infiammabilità)
- comportamento EMC (per es. valori limite dell'emissione disturbi, rispetto dei valori di legge per l'immunità dai disturbi)
- sicurezza funzionale (collaudi secondo EN ISO 13849-1)

I cavi di altri produttori non consigliati esplicitamente da SEW-EURODRIVE devono soddisfare almeno i requisiti delle seguenti norme ed essere omologati ai sensi delle stesse:

- IEC 60309
- IEC 61984
- IEC 60204

## 7.10 Componenti di rete

### 7.10.1 Interruttore differenziale



#### ▲ AVVERTENZA

Un tipo di interruttore differenziale sbagliato non protegge in modo affidabile dalle scosse elettriche.

Morte o lesioni gravi.

- Utilizzare per i convertitori di frequenza trifase soltanto interruttori differenziali universali di tipo B sensibili a tutte le componenti della corrente.

- Un convertitore di frequenza trifase genera una sezione di corrente continua nella corrente dispersa e può diminuire in modo considerevole la sensibilità di un interruttore differenziale del tipo A. Per questo motivo non è consentito usare un interruttore differenziale del tipo A come dispositivo di protezione.

Utilizzare soltanto un interruttore differenziale del tipo B.

- SEW-EURODRIVE consiglia di rinunciare ad un interruttore differenziale, se l'impiego di un interruttore differenziale non è prescritto in modo tassativo.

### 7.10.2 Tipi di fusibili di rete

Installare i fusibili di sicurezza all'inizio della linea di alimentazione della rete, dopo la derivazione delle sbarre di alimentazione.

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

- Tensione nominale fusibili  $\geq$  tensione nominale rete
- A seconda del grado di utilizzazione del convertitore di frequenza, la corrente nominale dei fusibili deve essere approntata per il 100% della corrente del convertitore di frequenza.

#### Interruttore di potenza di sicurezza con caratteristiche B, C:

- tensione di targa interruttore di potenza di sicurezza  $\geq$  tensione di targa di rete
- La corrente nominale dell'interruttore di potenza di sicurezza deve superare del 10% la corrente del convertitore di frequenza.

### 7.10.3 Contattori

Quando si usano contattori di rete o del freno impiegare esclusivamente contattori della categoria d'impiego AC-3 (EN 60947-4-1).

## 7.11 Morsettiere



### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica causata dal collegamento o dallo scollegamento di connettori sotto tensione.

Morte o lesioni gravi.

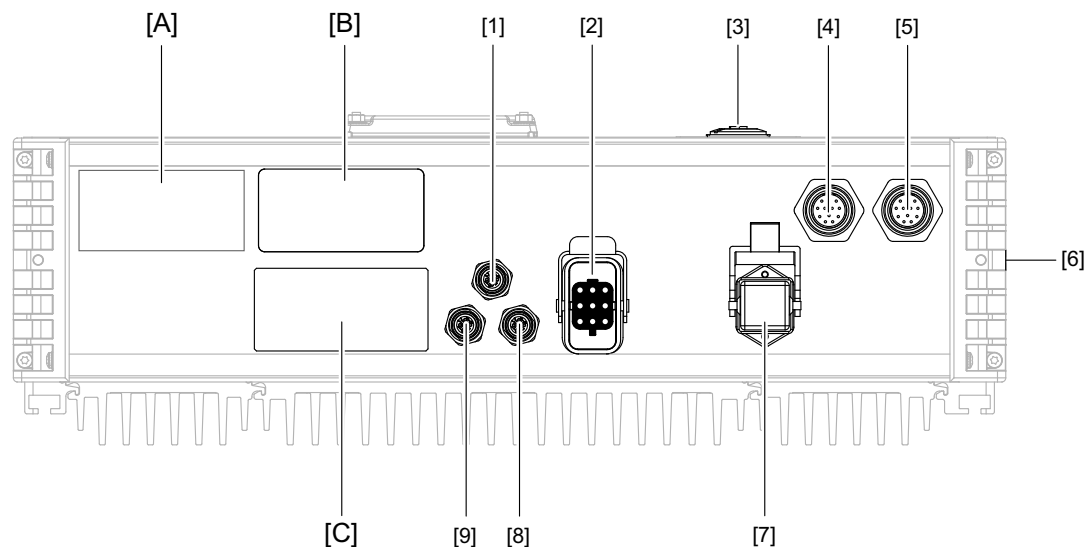
- Disinserire ogni tensione di alimentazione.
- Accertarsi che l'unità sia senza tensione.
- Non staccare né collegare mai i connettori a spina sotto tensione.

A seconda dell'esecuzione dell'unità la morsettiera è differente.

Le designazioni dei connettori per l'unità si trovano sull'adesivo della morsettiera sul lato anteriore dell'unità.

Dopo l'applicazione dei connettori a spina sui collegamenti, accertarsi che i bloccaggi di questi ultimi si chiudano.

## 7.11.1 2,2 kW

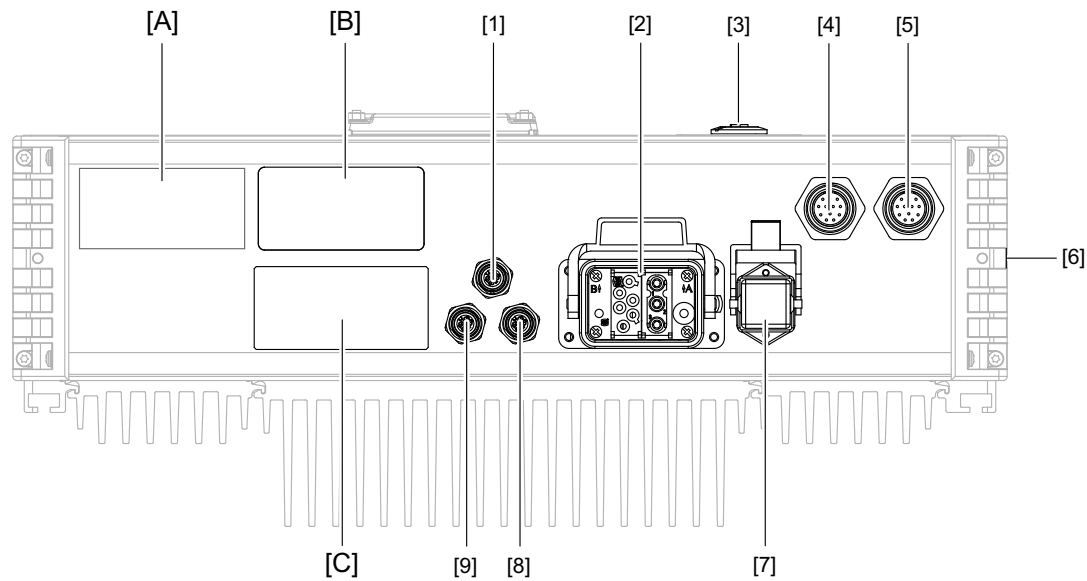


9007201917842699

[A]	→	"Collegamenti pacchetto di comunicazione" (→ 71)	
[B]	→	"Collegamenti bus di campo" (→ 73)	
[C]	→	"Collegamenti opzione encoder" (→ 75)	
[1]	X5502	Disinserzione sicura – ingresso	(→ 156)
[2]	X2011	Motore con dispositivo di frenatura	(→ 90)
[3]	→	"Collegamento PC/portatile" (→ 165)	
[4]	X5001_1	Ingressi/uscite digitali – unità di comunicazione e controllo	(→ 145)
[5]	X5001_2	Ingressi/uscite digitali – unità di comunicazione e controllo	(→ 148)
[6]	X1213	Ingresso 400 V AC e alimentazione 24 V DC per un'interfaccia di collegamento (fino a 15 kW – con codifica)	(→ 78)
		oppure	
	X1214	Ingresso 400 V AC e alimentazione 24 V DC per cavo di collegamento (fino a 15 kW – con codifica)	(→ 84)
[7]	X2301	Resistenza di frenatura	(→ 111)
[8]	X5102_1	Ingressi/uscite digitali – sezione di potenza	(→ 151)
[9]	X5102_2	Ingressi/uscite digitali – sezione di potenza	(→ 151)
		oppure	
	X5201	Ingressi/uscite analogici – sezione di potenza	(→ 155)



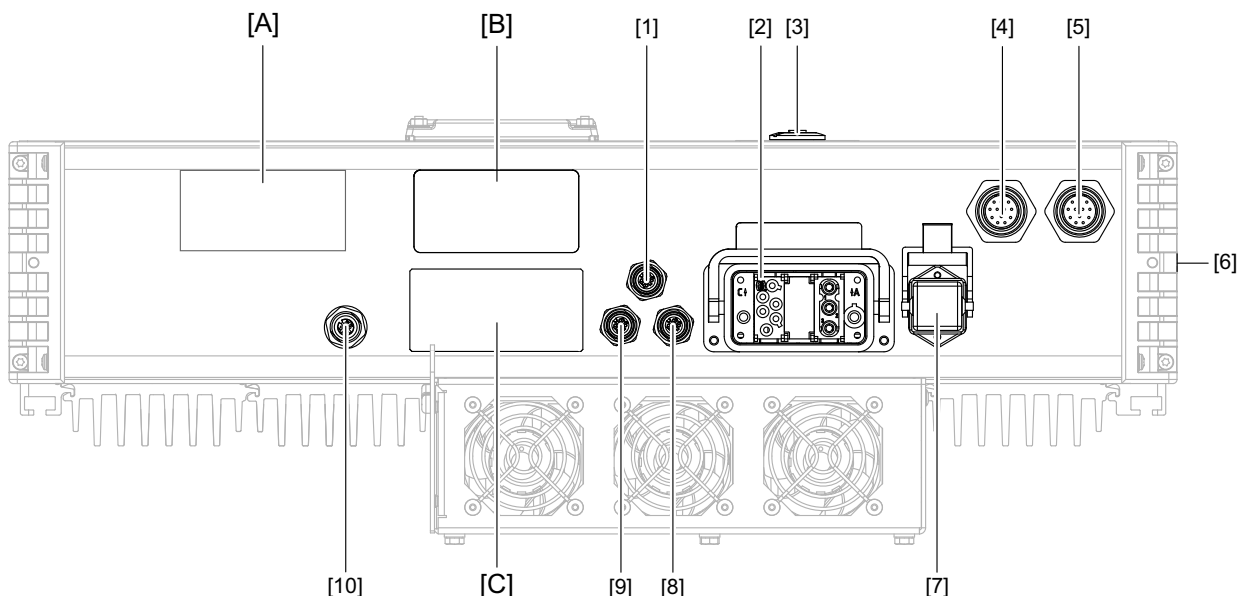
7.11.2 4 kW, 7,5 kW



9007201919772555

[A]	→	"Collegamenti pacchetto di comunicazione" (→ 71)	
[B]	→	"Collegamenti bus di campo" (→ 73)	
[C]	→	"Collegamenti opzione encoder" (→ 75)	
[1]	X5502	Disinserzione sicura – ingresso	(→ 156)
[2]	X2012	Motore con dispositivo di frenatura	(→ 96)
[3]	→	"Collegamento PC/portatile" (→ 165)	
[4]	X5001_1	Ingressi/uscite digitali – unità di comunicazione e controllo	(→ 145)
[5]	X5001_2	Ingressi/uscite digitali – unità di comunicazione e controllo	(→ 148)
[6]	X1213	Ingresso 400 V AC e alimentazione 24 V DC per un'interfaccia di collegamento (fino a 15 kW – con codifica)	(→ 78)
		oppure	
	X1214	Ingresso 400 V AC e alimentazione 24 V DC per cavo di collegamento (fino a 15 kW – con codifica)	(→ 84)
[7]	X2301	Resistenza di frenatura	(→ 111)
[8]	X5102_1	Ingressi/uscite digitali – sezione di potenza	(→ 151)
[9]	X5102_2	Ingressi/uscite digitali – sezione di potenza	(→ 151)
		oppure	
	X5201	Ingressi/uscite analogici – sezione di potenza	(→ 155)

## 7.11.3 11 kW, 15 kW, 22 kW






9007201922811403

[A]	→	"Collegamenti pacchetto di comunicazione" (→ 71)	
[B]	→	"Collegamenti bus di campo" (→ 73)	
[C]	→	"Collegamenti opzione encoder" (→ 75)	
[1]	X5502	Disinserzione sicura – ingresso	(→ 156)
[2]	X2016	Motore con dispositivo di frenatura	(→ 106)
[3]		"Collegamento PC/portatile" (→ 165)	
[4]	X5001_1	Ingressi/uscite digitali – unità di comunicazione e controllo	(→ 145)
[5]	X5001_2	Ingressi/uscite digitali – unità di comunicazione e controllo	(→ 148)
[6]	X1213	Ingresso 400 V AC e alimentazione 24 V DC per un'interfaccia di collegamento (fino a 15 kW – con codifica)	(→ 78)
		oppure	
	X1214	Ingresso 400 V AC e alimentazione 24 V DC per cavo di collegamento (fino a 15 kW – con codifica)	(→ 84)
[7]	X2303	Resistenza di frenatura	(→ 114)
[8]	X5102_1	Ingressi/uscite digitali – sezione di potenza	(→ 151)
[9]	X5102_2	Ingressi/uscite digitali – sezione di potenza	(→ 151)
		oppure	
	X5201	Ingressi/uscite analogici – sezione di potenza	(→ 155)
[10]	X5111	Modulo ventole	(→ 154)




## 7.11.4 Collegamenti pacchetto di comunicazione

A seconda dell'esecuzione, l'unità è dotata o meno di uno dei seguenti pacchetti di comunicazione:




## Pacchetto di comunicazione 1

Collegamenti		Interfacce di comunicazione	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>[1] </div> <div>[2] </div> <div>[3] </div> </div>	[1]	X4251	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup>
	[2]	X4112	Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico)
	[3]	X4012	Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)
			PFH-..1A..-B..-I1.1




## Pacchetto di comunicazione 2

Collegamenti		Interfacce di comunicazione	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>[1] </div> <div>[2] </div> <div>[3] </div> </div>	[1]	X4251	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup>
	[2]	X4112	Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico)
	[3]	X4011	Interfaccia RS485 – esterna (con 24 V DC)
			PFH-..1A..-B..-I1.2




## Pacchetto di comunicazione 3

Collegamenti		Interfacce di comunicazione	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>[1] </div> <div>[2] </div> <div>[3] </div> </div>	[1]	X4251	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup>
	[2]	X4111	Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC)
	[3]	X4011	Interfaccia RS485 – esterna (con 24 V DC)
			PFH-..1A..-B..-I1.3




## Pacchetto di comunicazione 4

Collegamenti		Interfacce di comunicazione	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>[1] </div> <div>[2] </div> <div>[3] </div> </div>	[1]	X4251	Interfaccia SBus <sup>PLUS</sup>
	[2]	X4111	Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC)
	[3]	X4012	Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)
			PFH-..1A..-B..-I1.4




## Pacchetto di comunicazione 6

Collegamenti			Interfacce di comunicazione	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>[1] </div> <div>[2] </div> <div>[3] </div> </div>	[1]	X4224	Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet	PFH-..1A..-B..-I1.6
	[2]	X4111	Interfaccia CAN – esterna (con 24 V DC)	
	[3]	X4011	Interfaccia RS485 – esterna (con 24 V DC)	




## Pacchetto di comunicazione 10

Collegamenti			Interfacce di comunicazione	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>[1] </div> <div>[2] </div> <div>[3] </div> </div>	[1]	X4121	Interfaccia bus di sicurezza MOVISAFE®	PFH-..1A..-B..-I1.10
	[2]	X4112	Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico)	
	[3]	X4101	Interfaccia CAN – bus di sistema (con 24 V DC)	

## Pacchetto di comunicazione 11

Collegamenti			Interfacce di comunicazione	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>[1] </div> <div>[2] </div> <div>[3] </div> </div>	[1]	X4121	Interfaccia bus di sicurezza MOVISAFE®	PFH-..1A..-B..-I1.11
	[2]	X4012	Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)	
	[3]	X4101	Interfaccia CAN – bus di sistema (con 24 V DC)	

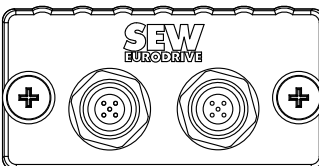
## Pacchetto di comunicazione 12

Collegamenti			Interfacce di comunicazione	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>[1] </div> <div>[2] </div> <div>[3] </div> </div>	[1]	X4224	Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet	PFH-..1A..-B..-I1.12
	[2]	X4112	Interfaccia CAN – esterna (isolamento elettrico)	
	[3]	X4012	Interfaccia RS485 – esterna (isolamento elettrico)	

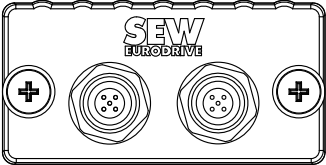
### 7.11.5 Collegamenti bus di campo

A seconda dell'esecuzione, l'unità è dotata dei seguenti collegamenti bus di campo:

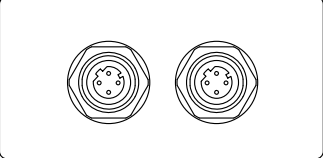
#### PROFIBUS

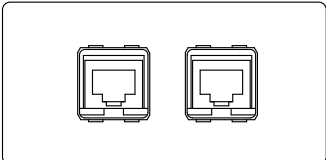
Collegamenti			Bus di campo	Modulo funzionale
<div><div>[1][2]</div></div>	[1]	X4201 – ingresso	PROFIBUS	PFH-P1.A..-B11-I1..
	[2]	X4202 – uscita		

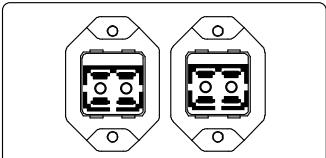
#### DeviceNet™

Collegamenti			Bus di campo	Modulo funzionale
<div><div>[1][2]</div></div>	[1]	X4241 – ingresso	DeviceNet™	PFH-D1.A..-B12-I1..
	[2]	X4242 – uscita		

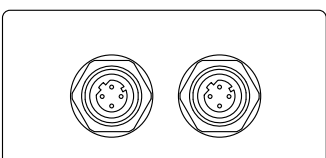
#### PROFINET

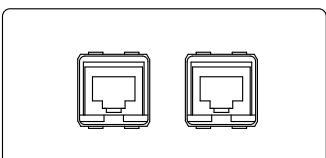
M12					
Collegamenti			Bus di campo	Modulo funzionale	
[1]	[2]	[1]	X4233_11	Bus di campo Ethernet, M12	PFH- <b>E2.A</b> .. <b>B53</b> -I1..
		[2]	X4233_12		

Push-pull RJ45					
Collegamenti			Bus di campo	Modulo funzionale	
[1]	[2]	[1]	X4232_11	Bus di campo Ethernet, push-pull RJ45	PFH- <b>E2.A</b> .. <b>B63</b> -I1..
		[2]	X4232_12		

Push-pull SCRJ					
Collegamenti			Bus di campo	Modulo funzionale	
[1]	[2]	[1]	X4234_11	Bus di campo Ethernet, push-pull SCRJ	PFH-E2.A..-B64-I1..
		[2]	X4234_12		

### EtherNet/IP™, Modbus/TCP

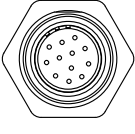
M12					
Collegamenti			Bus di campo	Modulo funzionale	
[1]	[2]	[1]	X4233_11	Bus di campo Ethernet, M12	PFH- <b>E3</b> .A..- <b>B53</b> -I1..
		[2]	X4233_12		

Push-pull RJ45					
Collegamenti			Bus di campo	Modulo funzionale	
[1]	[2]	[1]	X4232_11	Bus di campo Ethernet, push-pull RJ45	PFH- <b>E3</b> .A..- <b>B63</b> -I1..
		[2]	X4232_12		

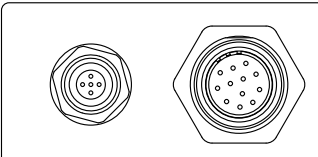
### 7.11.6 Collegamenti opzione encoder

A seconda dell'esecuzione, l'unità è dotata o meno di una delle seguenti opzioni encoder:

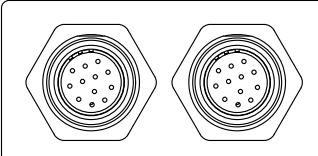
#### Encoder motore

Collegamento		Tipo encoder	Modulo funzionale
<div style="text-align: center;">[1]</div> 	[1] X3001	resolver	PFA-MD...B- <b>G10</b> -B...-../C../000
	oppure	oppure	
	[1] X3011	encoder motore: HIPERFACE®, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422	PFA-MD...B- <b>G20</b> -B...-../C../000

#### Encoder sincrono CANopen ed encoder motore

Collegamenti		Tipo encoder	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">[1]</div> <div style="text-align: center;">[2]</div> </div> 	[1] X3211	encoder sincrono: CANopen	PFA-MD...B- <b>G21</b> -B...-../C../000
	[2] X3011	encoder motore: HIPERFACE®, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422	

#### Encoder multitratto ed encoder motore

Collegamenti		Tipo encoder	Modulo funzionale
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">[1]</div> <div style="text-align: center;">[2]</div> </div> 	[1] X3222	encoder multitratto: HIPERFACE®, SSI, Sin/ Cos, HTL	PFA-MD...B- <b>G22</b> -B...-../C../000
	[2] X3011	encoder motore: HIPERFACE®, Sin/Cos, TTL, HTL, RS422	

## 7.12 Collegamenti elettrici

### 7.12.1 Rappresentazione dei collegamenti

Gli schemi di collegamento mostrano il lato di contatto dei collegamenti.

### 7.12.2 Cavi di collegamento

#### NOTA



Per ulteriori informazioni a riguardo ai tipi di cavi vedi cap. "Dati tecnici" (→ 208).

I cavi di collegamento non sono compresi nella fornitura.

I cavi confezionati tra i componenti di SEW-EURODRIVE possono essere ordinati. Per ogni collegamento vengono elencati i cavi confezionati disponibili. Al momento dell'ordinazione il cliente deve specificare il codice e la lunghezza del cavo desiderato.

La quantità e l'esecuzione dei cavi di collegamento necessari dipendono dall'esecuzione delle unità e dai componenti da collegare. Non sono quindi necessari tutti i cavi elencati.

#### Esecuzioni dei cavi

La tabella che segue mostra le rappresentazioni utilizzate e il loro significato:

Rappresentazione	Significato
	Lunghezza fissa
	Lunghezza variabile
	Adatto alle catene portacavi
	Non adatta alle catene portacavi



### 7.12.3 Struttura cavo

#### Schema

La tabella seguente mostra lo schema della struttura del cavo sulla base di un esempio:

Rappresentazione	Significato
(	Schermatura del cavo
4	Numero delle coppie di conduttori (solo nei cavi attorcigliati)
X	
2	Numero di conduttori
X	G - con conduttore di terra, verde-giallo X - senza conduttore di terra
0.25	Sezione del conduttore in mm <sup>2</sup>
)	Schermatura del cavo
+	Il segno più si aggiunge ad altri conduttori con altre caratteristiche.
...	

#### Esempi

Gli esempi che seguono spiegano l'indicazione della struttura del cavo:

- **3G1.5:**  
cavo con 3 conduttori ognuno di 1,5 mm<sup>2</sup>, di cui uno verde-giallo
- **((2X2X0.25)+4G2.5):**  
cavo ibrido schermato con
  - 4 cavi attorcigliati a coppie ognuno di 0,25 mm<sup>2</sup> schermati e
  - 4 conduttori di potenza ognuno di 2,5 mm<sup>2</sup>, di cui uno verde-giallo.

#### 7.12.4 X1213: ingresso 400 V AC/alimentazione 24 V DC per interfaccia di collegamento

Funzione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresso 400 V AC per l'alimentazione dell'unità fino a 22 kW</li> <li>• Ingresso e uscita 24 V DC</li> <li>• Contatto di avviso per interruttore di manutenzione esterno</li> <li>• Per il collegamento di un'interfaccia di collegamento (PZM)</li> </ul>

Tipo di collegamento
Han Modular® 10 B, maschio, 1 staffa longitudinale

Schema di collegamento

[a] Modulo Han® C, maschio		
Nr.	Nome	Funzione
1	L1	Collegamento di rete fase 1
2	L2	Collegamento di rete fase 2
3	L3	Collegamento di rete fase 3

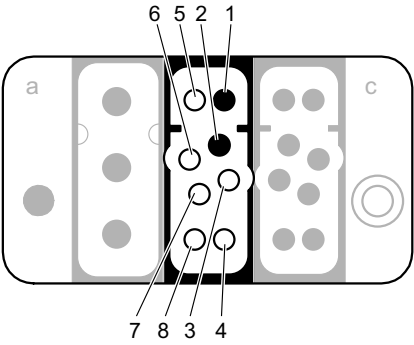
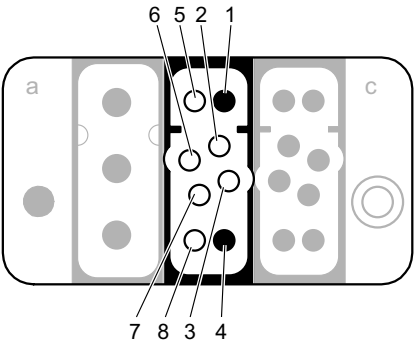
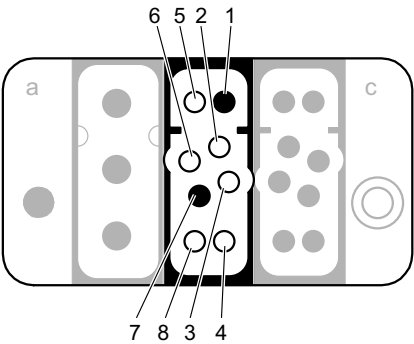
[b] Modulo Han® EE, maschio
Codifica della parte di potenza delle unità, vedi capitolo "Codifica" (→ 79)

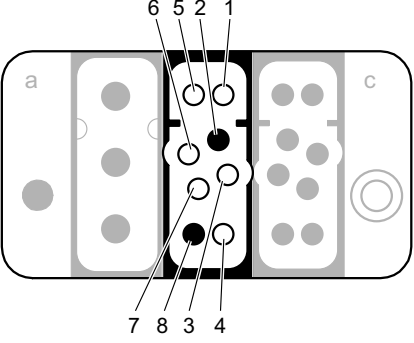
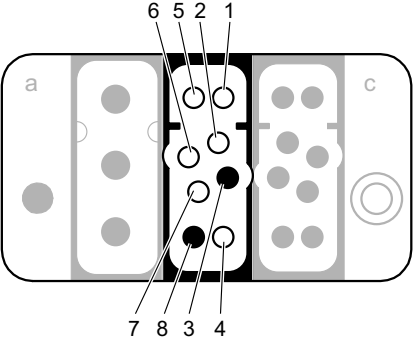
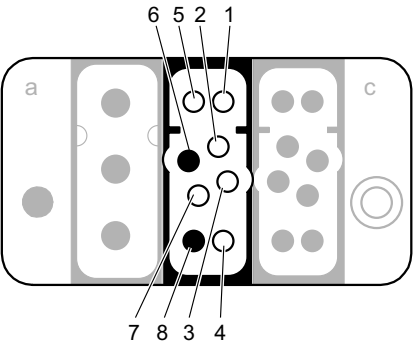
[c] Modulo Han® EE, maschio		
Nr.	Nome	Funzione
1	+24V_C	Ingresso 24 V DC – tensione ausiliaria
2	SC	Contatto di segnalazione per interruttore di manutenzione esterno
3	VO24	Uscita 24 V DC
4	n.c.	Non configurato
5	0V24_C	Potenziale di riferimento 0V24 – tensione ausiliaria
6	n.c.	Non configurato
7	GND	Potenziale di riferimento
8	n.c.	Non configurato

Telaio articolato		
Nr.	Nome	Funzione
–	PE	Collegamento conduttore di terra

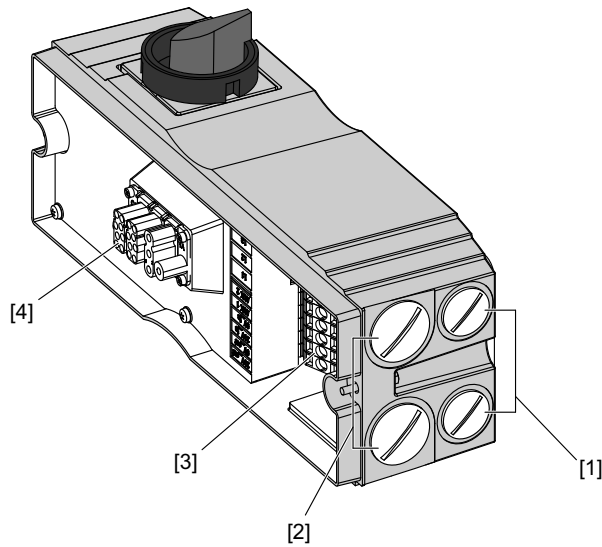
## Codifica

La tabella seguente mostra l'assegnazione delle differenti codifiche alle rispettive prestazioni delle unità e alle relative interfacce di collegamento:

Potenza unità	Codifica collegamento	Interfaccia di collegamento
2,2 kW		<p>PZM2xA-A022-M13-00 PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00</p>
4 kW		<p>PZM2xA-A040-M14-00 PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00</p>
7,5 kW		<p>PZM2xA-A075-M16-00 PZM2xA-A075-D02-00 PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00</p>

Potenza unità	Codifica collegamento	Interfaccia di collegamento
11 kW		PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00
15 kW		PZM2xA-A150-D03-00 PZM2xA-A220-D04-00
22 kW		PZM2xA-A220-D04-00

## Collegamenti interfaccia di collegamento

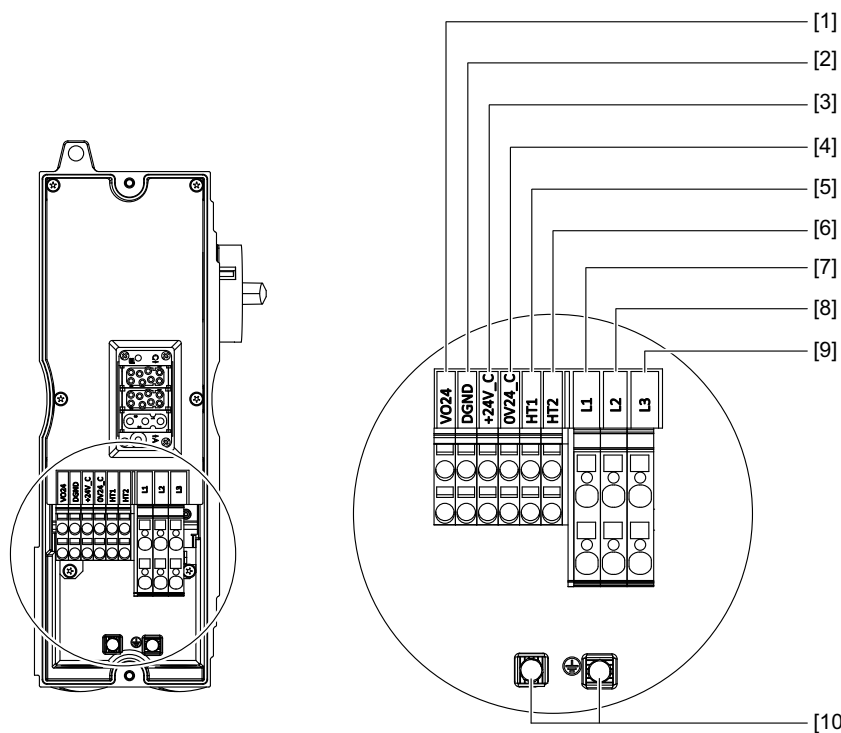


36028798973867915

- [1] coperture dei fori di avvitamento (M25 × 1.5)<sup>1)</sup>
- [2] coperture dei fori di avvitamento (M32 × 1.5)<sup>1)</sup>
- [3] morsettiera ingresso di potenza
- [4] collegamento all'unità (Han® 10 B, femmina)

1) i fissaggi a vite non sono compresi nella fornitura.

## Morsettiera X1 dell'interfaccia di collegamento



27021599719541387

Morsettiera X1 (morsettiera ingresso di potenza)			Sezione morsetti
	Nome	Funzione	
[1]	VO24	Uscita 24 V DC	0,2 – 6 mm <sup>2</sup>
[2]	GND	Potenziale di riferimento/uscita 24 V DC	
[3]	+24V_C	Ingresso 24 V DC	
[4]	0V24_C	Potenziale di riferimento 0V24 – ingresso	
[5]	HT1	Morsetto ausiliario per livelli di tensione addizionali (senza funzione interna)	
[6]	HT2	Morsetto ausiliario per livelli di tensione addizionali (senza funzione interna)	
[7]	L1	Collegamento di rete fase 1	0,2 – 10 mm <sup>2</sup>
[8]	L2	Collegamento di rete fase 2	
[9]	L3	Collegamento di rete fase 3	
[10]	PE	Collegamento conduttore di terra	

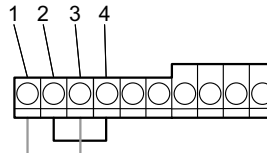
## Alimentazione 24 V DC

L'unità dispone di un'uscita 24 V DC con la quale l'utente la può alimentare a partire dal circuito intermedio.

Per usare l'alimentazione 24 V DC del circuito intermedio ponticellare i seguenti morsetti:

- 1 con 3
- 2 con 4

La figura che segue mostra il cablaggio per l'utilizzo dell'alimentazione 24 V DC del circuito intermedio:



18014400675416459

## NOTA

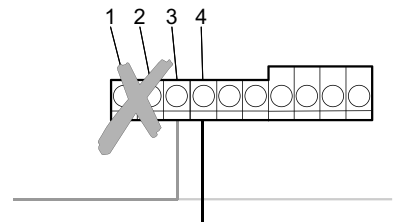


Se si utilizza una tensione ausiliaria 24 V DC esterna, non occupare i morsetti 1 e 2.

Per usare una tensione ausiliaria 24 V DC, collegarla ai seguenti morsetti:

- 3
- 4

La figura che segue mostra il cablaggio per l'utilizzo di un'alimentazione 24 V DC esterna:



18014400675412875

#### 7.12.5 X1214: ingresso 400 V AC/alimentazione 24 V DC per cavo di alimentazione

Funzione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresso 400 V AC per l'alimentazione dell'unità fino a 22 kW</li> <li>• Uscita e ingresso per 24 V DC</li> <li>• Contatto di avviso per interruttore di manutenzione esterno</li> <li>• Per il collegamento di un cavo di alimentazione</li> </ul>

Tipo di collegamento
Han Modular® 10 B, maschio, 1 staffa longitudinale

Schema di collegamento

[a] Modulo Han® C, maschio		
Nr.	Nome	Funzione
1	L1	Collegamento di rete fase 1
2	L2	Collegamento di rete fase 2
3	L3	Collegamento di rete fase 3

[b] Modulo Han® EE, maschio	
Codifica della parte di potenza delle unità, vedi capitolo "Codifica" (→ 86)	

[c] Modulo Han® EE, maschio		
Nr.	Nome	Funzione
1	+24V_C	Ingresso 24 V DC – tensione ausiliaria
2	SC	Contatto di segnalazione per interruttore di manutenzione esterno
3	VO24	Uscita 24 V DC
4	n.c.	Non configurato
5	0V24_C	Potenziale di riferimento 0V24 – tensione ausiliaria
6	n.c.	Non configurato
7	GND	Potenziale di riferimento
8	n.c.	Non configurato



Telaio articolato		
Nr.	Nome	Funzione
–	PE	Collegamento conduttore di terra

### Informazioni importanti sull'alimentazione 24 V DC

L'alimentazione 24 V DC dei componenti interni può avvenire, a scelta, tramite l'unità o tramite una tensione ausiliaria 24 V DC esterna.

Per usare l'alimentazione 24 V DC **interna** del circuito intermedio ponticellare i seguenti contatti:

- [c].1 e [c].3
- [c].5 e [c].7

### NOTA



Se si utilizza una tensione ausiliaria 24 V DC esterna, non occupare i contatti [c].3 e [c].7.

Per usare una tensione ausiliaria 24 V DC **esterna**, collegarla ai seguenti contatti:

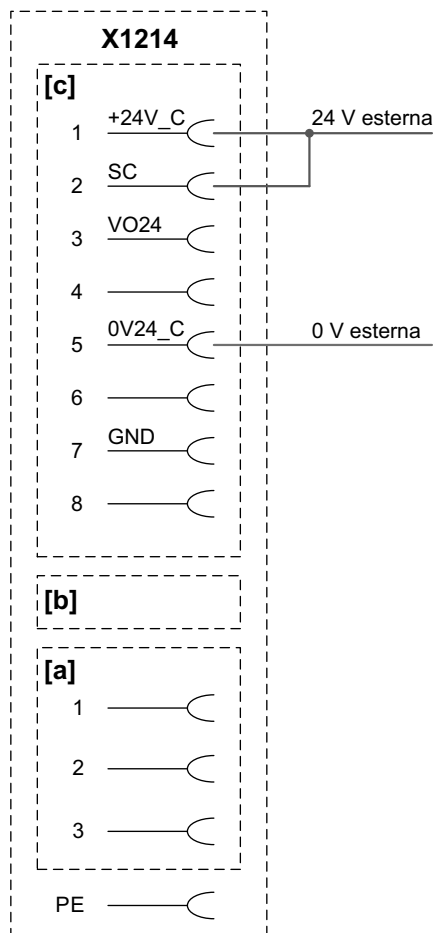
- [c].1
- [c].5

### Contatto di segnalazione per interruttore di manutenzione esterno

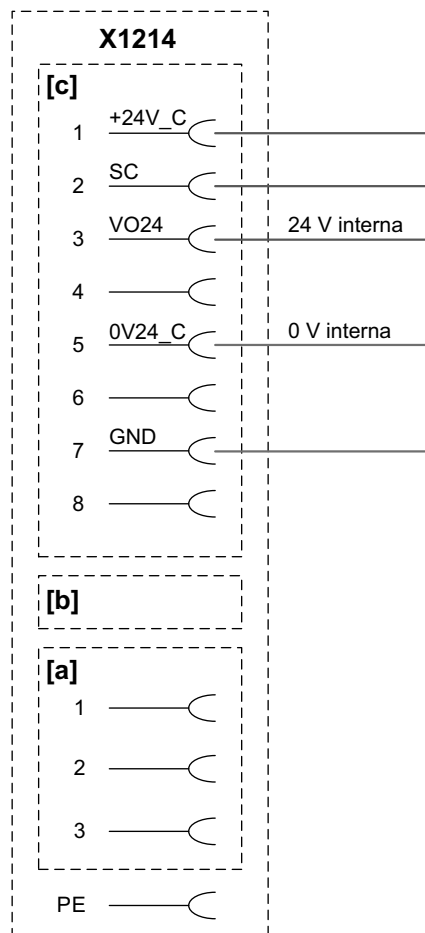
L'unità dispone di un contatto di segnalazione per un interruttore di manutenzione esterno.

Se non si utilizza alcun interruttore di manutenzione esterno si deve ponticellare la tensione 24 V DC sul contatto di segnalazione (SC).

## Variante di collegamento alimentazione esterna 24 V DC



## Variante di collegamento alimentazione interna 24 V DC



18014401553705995

## Codifica

La tabella che segue mostra l'assegnazione delle differenti codifiche alle rispettive potenze delle unità:

Potenza unità	Codifica collegamento
2,2 kW	

22749071/IT – 04/2016

Potenza unità	Codifica collegamento
4 kW	
7,5 kW	
11 kW	
15 kW	

Potenza unità	Codifica collegamento
22 kW	

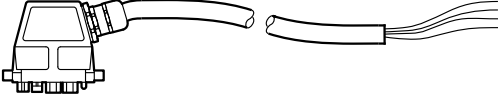
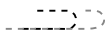
### Cavi di collegamento

Fino a 7,5 kW (IEC/UL)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18131433</b> Struttura cavo: 4G2.5  Han® 10 B ↔ aperto con puntalini	lunghezza variabile 	—

Da 11 kW fino a 15 kW (IEC/UL)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18131468</b> Struttura cavo: 4G6.0  Han® 10 B ↔ aperto con puntalini	lunghezza variabile 	—

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18174183</b> Struttura cavo: 4G6.0  Han® 10 B ↔ aperto con puntalini	lunghezza variabile 	—

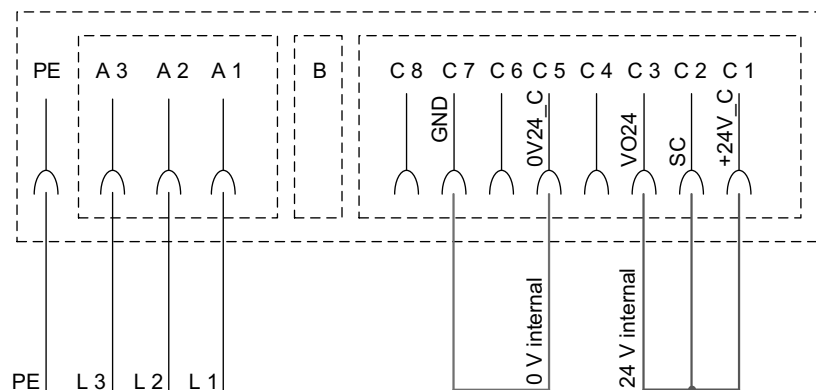
#### Assegnazione conduttori

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
18131433	L1	nero/1
18131468	L2	nero/2
18174183	L3	nero/3
	PE	verde-giallo

#### Schema di collegamento

La figura che segue mostra lo schema di collegamento dei cavi di collegamento con i codici:

- 18131433
- 18311468
- 18174183



14792950155

#### 7.12.6 X2011: motore con dispositivo di frenatura

### ATTENZIONE

Danneggiamenti o anomalie di funzionamento a causa dell'impiego di motori con raddrizzatore del freno integrato.

Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante.

- Non utilizzare motori con raddrizzatore del freno integrato in combinazione con questa unità.

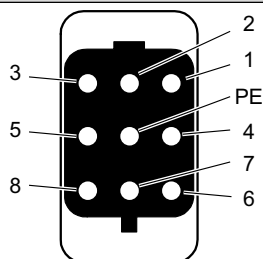
#### Funzione

Collegamento di potenza per motore con freno fino a max 4 kW

#### Tipo di collegamento

Han® Q 8/0, femmina

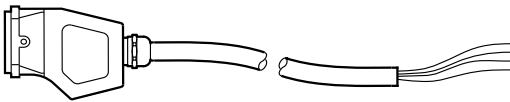
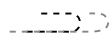
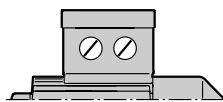
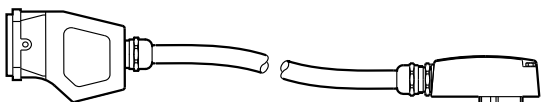
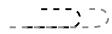
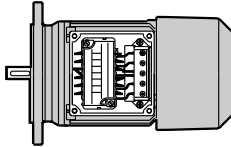
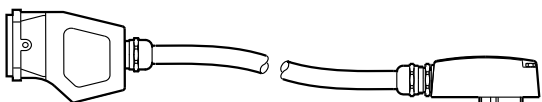
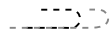
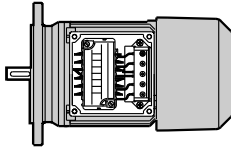
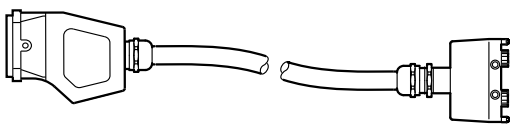
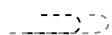
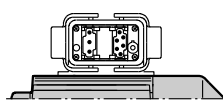
#### Schema di collegamento

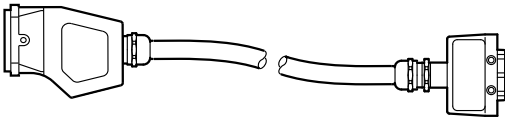

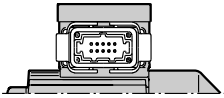
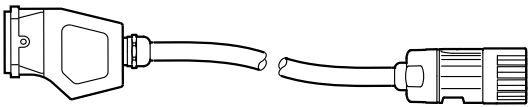
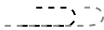
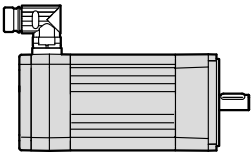


Nr.	Nome	Funzione
1	U	Uscita fase motore U
2	14	Morsetto 14 freno SEW (bianco)
3	W	Uscita fase motore W
4	15	Morsetto 15 freno SEW (blu)
5	TF/TH/KTY+	Termosonda motore (+)
6	13	Morsetto 13 freno SEW (rosso)
7	V	Uscita fase motore V
8	TF/TH/KTY-	Termosonda motore (-)
PE	PE	Collegamento conduttore di terra

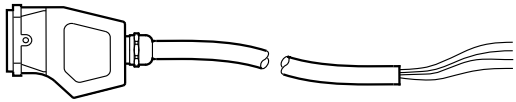
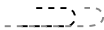
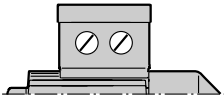
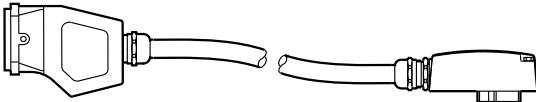
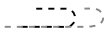
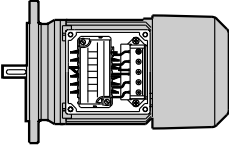
## Cavi di collegamento

Fino a 2,2 kW (IEC)

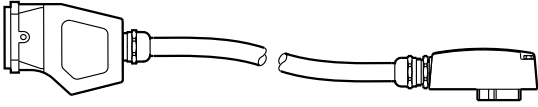
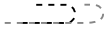
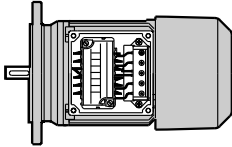
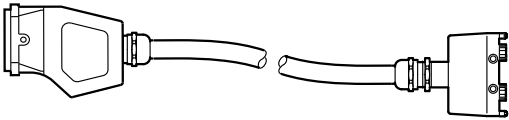

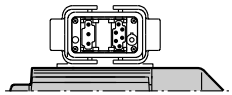
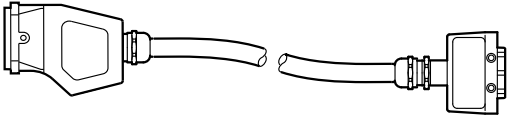
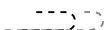
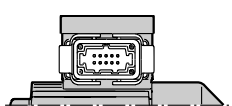
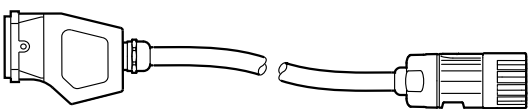
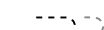
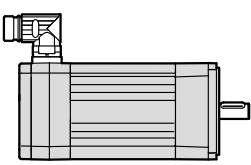
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18125794</b>  Han® Q 8/0 ↔ aperto (collegamento tramite morsetti M4)	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 90L DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 80 
<b>Codice: 18127703</b> 人  Han® Q 8/0 ↔ IS 人	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 90人 DRE80 – 100人 DRP90 – 100人 DRN80 – 100人 DRL71 – 80人 
<b>Codice: 18127681</b> △  Han® Q 8/0 ↔ IS △	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 90△ DRE80 – 100△ DRP90 – 100△ DRN80 – 100△ DRL71 – 80△ 
<b>Codice: 18127711</b>  Han® Q 8/0 ↔ ABB8	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 90 DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 80 

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18127738</b>  Han® Q 8/0 ↔ ASB8	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 90 DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 80 
<b>Codice: 18125859</b>  Han® Q 8/0 ↔ SB11	Lunghezza variabile 	E/1.5	CMP63 – 80 

Fino a 2,2 kW (IEC/UL)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18143776</b>  Han® Q 8/0 ↔ aperto (collegamento tramite morsetti M4)	Lunghezza variabile 	D/2.5	DRS71 – 90 DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 80 
<b>Codice: 18145949</b> 人  Han® Q 8/0 ↔ IS 人	Lunghezza variabile 	D/2.5	DRS71 – 90 人 DRE80 – 100 人 DRP90 – 100 人 DRN80 – 100 人 DRL71 – 80 人 



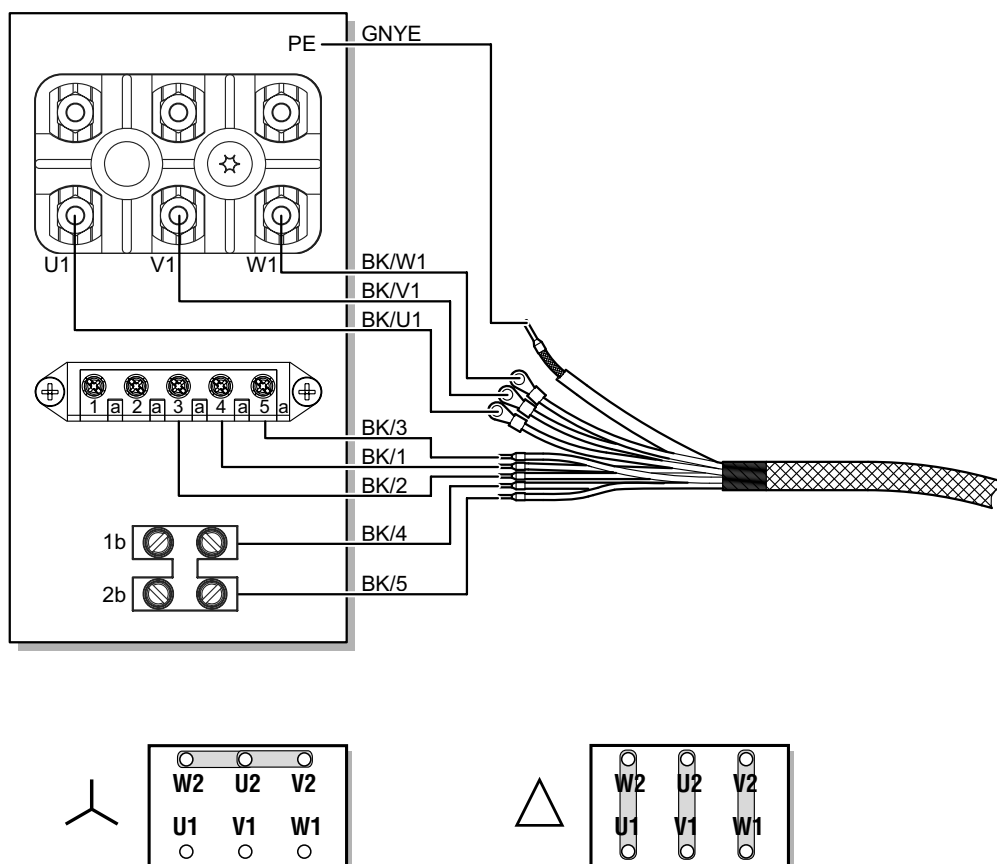
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18144284</b> $\Delta$  Han® Q 8/0 $\leftrightarrow$ IS $\Delta$	Lunghezza variabile 	D/2.5	DRS71 – 90 $\Delta$ DRE80 – 100 $\Delta$ DRP90 $\Delta$ DRN80 – 100 $\Delta$ DRL71 – 80 $\Delta$ 
<b>Codice: 18174442</b>  Han® Q 8/0 $\leftrightarrow$ ABB8	Lunghezza variabile 	D/2.5	DRS71 – 90 DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 80 
<b>Codice: 18174434</b>  Han® Q 8/0 $\leftrightarrow$ ASB8	Lunghezza variabile 	D/2.5	DRS71 – 90 DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 80 
<b>Codice: 18174450</b>  Han® Q 8/0 $\leftrightarrow$ SB11	Lunghezza variabile 	E/2.5	CMP63 – 80 

#### Assegnazione conduttori

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
18125794 18143776	U1	nero/U1
	V1	nero/V1
	W1	nero/W1
	4a	nero/1
	3a	nero/2
	5a	nero/3
	1b	nero/4
	2b	nero/5
	collegamento PE	verde-giallo + estremità dello schermo (schermatura interna)

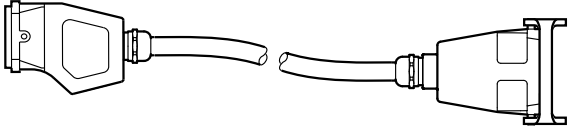

#### Collegamento del cavo ibrido

La figura che segue mostra un esempio di collegamento del cavo ibrido alla scatola morsetti del motore. Fare riferimento anche allo schema di collegamento del rispettivo motore.



18014401328186635

*Cavo adattatore*

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<p><b>Codice: 18161243</b></p>  <p>Han® Q 8/0 ↔ Han® 6 B</p>	<p>Lunghezza variabile</p> 	<p>D/2.5</p>	<p>Tutti i cavi di collegamento con Han® 6B</p> <p>Tenere conto delle assegnazioni motore all'unità (2,2 kW).</p>

## 7.12.7 X2012: motore con dispositivo di frenatura

### ATTENZIONE

Danneggiamenti o anomalie di funzionamento a causa dell'impiego di motori con raddrizzatore del freno integrato.

Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante.

- Non utilizzare motori con raddrizzatore del freno integrato in combinazione con questa unità.

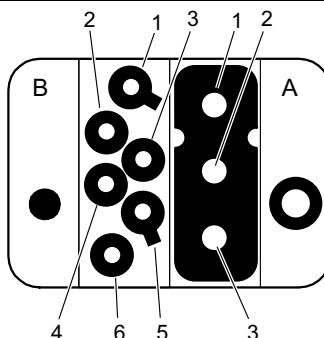
#### Funzione

Collegamento di potenza per motore con freno fino a max 7.5 kW

#### Tipo di collegamento

Han Modular® 6 B, femmina, 1 staffa longitudinale

#### Schema di collegamento



#### [A] Modulo Han® C, femmina

Nr.	Nome	Funzione
1	U	Uscita fase motore U
2	V	Uscita fase motore V
3	W	Uscita fase motore W

#### [B] modulo Han® E Protected, femmina

Nr.	Nome	Funzione
1	TF/TH/KTY+	Termosonda motore (+)
2	15	Morsetto 15 freno SEW (blu)
3	13	Morsetto 13 freno SEW (rosso)
4	14	Morsetto 14 freno SEW (bianco)
5	n.c.	Non configurato
6	TF/TH/KTY-	Termosonda motore (-)

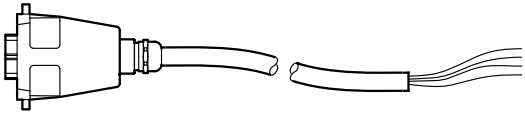
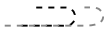
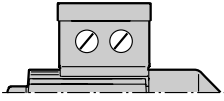
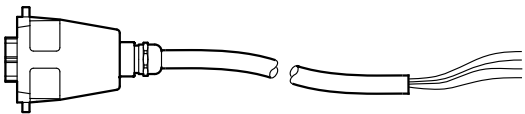
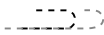
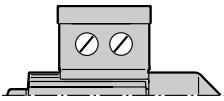
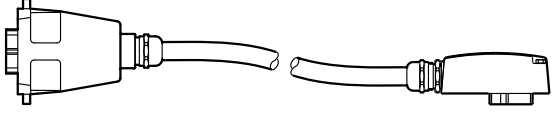
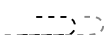
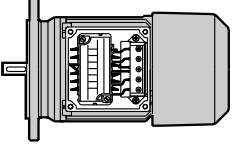
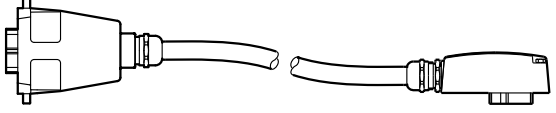
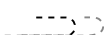
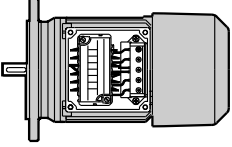
#### Telaio articolato

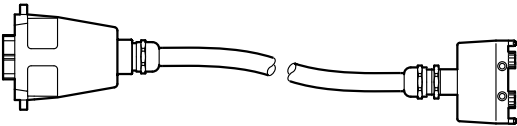

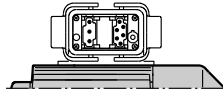
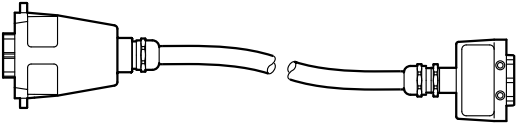
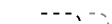
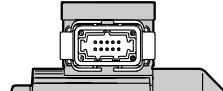
Nr.	Nome	Funzione
–	PE	Collegamento conduttore di terra

22749071/IT – 04/2016

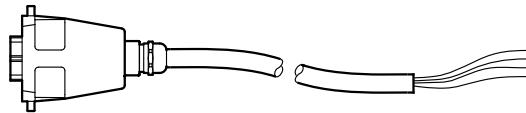
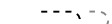
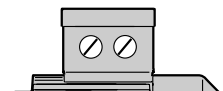
## Cavi di collegamento

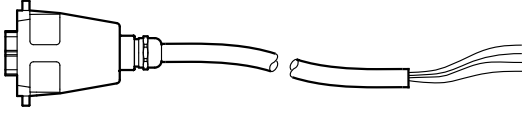
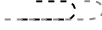
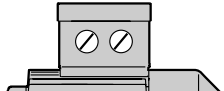
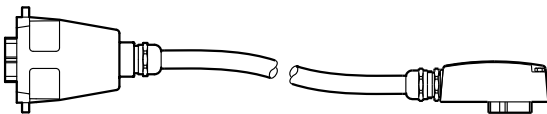
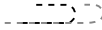
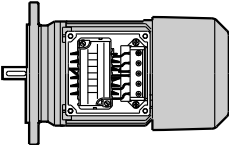
4 kW (IEC)


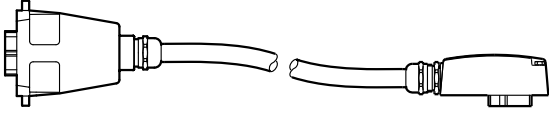

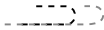










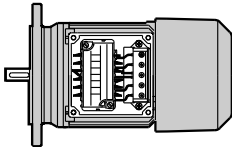
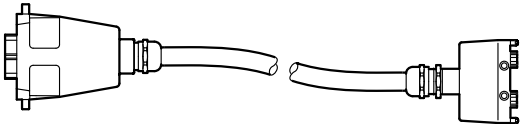
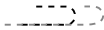
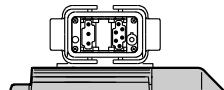
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18118135</b>  Han® 6 B ↔ aperto (collegamento scatola morset- tier M4)	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 100 DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 100 
<b>Codice: 18118143</b>  Han® 6 B ↔ aperto (collegamento scatola morset- tier M5)	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS112 DRE112 – 132 DRP112 – 132 DRN112 DRL112 – 132 
<b>Codice: 18118178</b> 人  Han® 6 B ↔ IS 人	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 112 人 DRE80 – 132 人 DRP90 – 132 人 DRN80 – 132 人 DRL71 – 132 人 
<b>Codice: 18118151</b> △  Han® 6 B ↔ IS △	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 132 △ DRE80 – 132 △ DRP90 – 132 △ DRN80 – 132 △ DRL71 – 132 △ 

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18118186</b>  Han® 6 B ↔ ABB8	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 112 DRE80 – 132 DRP90 – 132 DRN80 – 112 DRL71 – 132 
<b>Codice: 18118194</b>  Han® 6 B ↔ ASB8	Lunghezza variabile 	D/1.5	DRS71 – 112 DRE80 – 132 DRP90 – 132 DRN80 – 112 DRL71 – 132 

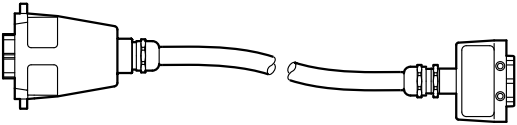
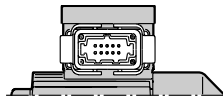
4 kW (IEC/UL) – 7,5 kW (IEC)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18108334</b>  Han® 6 B ↔ aperto (collegamento scatola morset- tiera M4)	Lunghezza variabile 	D/2.5	4 kW (IEC/UL): DRS71 – 100 DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 100  7,5 kW (IEC): DRS71 – 100 DRE80 – 100 DRP90 – 100 DRN80 – 100 DRL71 – 90 

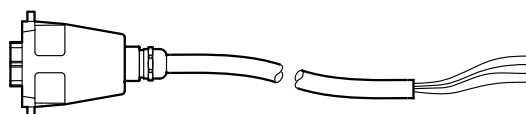
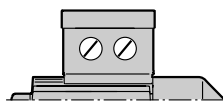
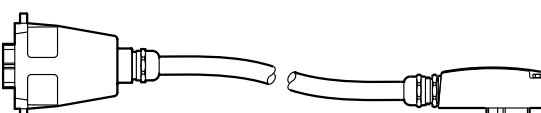
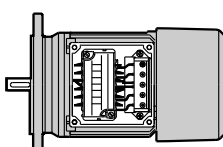
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18108342</b>  Han® 6 B ↔ aperto (collegamento scatola morset- tieria M5)	Lunghezza variabile 	D/2.5	4 kW (IEC/UL): DRS112 DRE112 – 132 DRP112 – 132 DRN112 DRL71 – 100  7,5 kW (IEC/UL): DRS71 – 132 DRE80 – 132 DRP90 – 132 DRN80 – 132 DRL71 – 90 
<b>Codice: 18108326</b> 人  Han® 6 B ↔ IS 人	Lunghezza variabile 	D/2.5	4 kW (IEC/UL): DRS71 – 112 人 DRE80 – 132 人 DRP90 – 132 人 DRN80 – 112 人 DRL71 – 100 人  7,5 kW (IEC): DRS71 – 132 人 DRE80 – 160 人 DRP90 – 160 人 DRN80 – 132 人 DRL71 – 90 人 

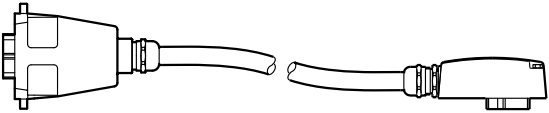
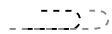
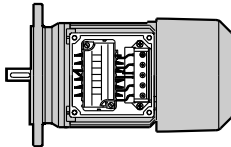
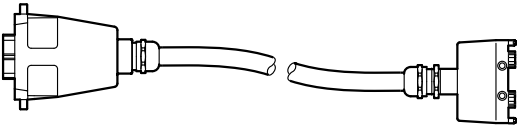

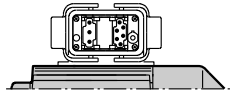
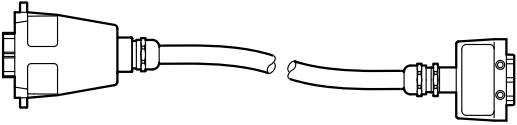
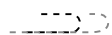
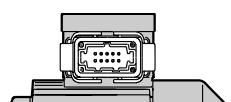
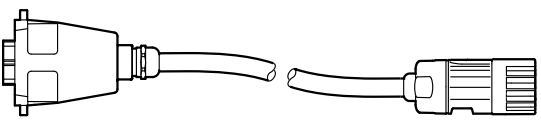
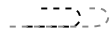
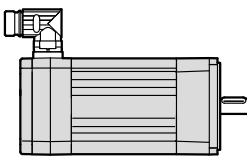
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18108318</b>   Han® 6 B ↔ IS 	Lunghezza variabile 	D/2.5	4 kW (IEC/UL): DRS71 – 112  DRE80 – 132  DRP90 – 132  DRN80 – 112  DRL71 – 100   7,5 kW (IEC): DRS71 – 132  DRE80 – 160  DRP90 – 160  DRN80 – 132  DRL71 – 90  
<b>Codice: 18108245</b>  Han® 6 B ↔ ABB8	Lunghezza variabile 	D/2.5	4 kW (IEC/UL): DRS71 – 112 DRE80 – 132 DRP90 – 132 DRN80 – 112 DRL71 – 100  7,5 kW (IEC): DRS71 – 132 DRE80 – 160 DRP90 – 160 DRN80 – 132 DRL71 – 90 



Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18108202</b>  Han® 6 B ↔ ASB8	Lunghezza variabile	D/2.5	4 kW (IEC/UL): DRS71 – 112 DRE80 – 132 DRP90 – 132 DRN80 – 112 DRL71 – 100  7,5 kW (IEC): DRS71 – 132 DRE80 – 160 DRP90 – 160 DRN80 – 132 DRL71 – 90 

7,5 kW (IEC/UL)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18120601</b>  Han® 6 B ↔ aperto (collegamento scatola morset- tiera M5)	Lunghezza variabile	D/4.0	DRS112 – 132 DRE112 – 132 DRP112 – 132 DRN112 – 132 DRL112 – 132 
<b>Codice: 18121284</b> 人  Han® 6 B ↔ IS 人	Lunghezza variabile	D/4.0	DRS71 – 132 人 DRE80 – 160 人 DRP90 – 160 人 DRN80 – 132 人 DRL71 – 90 人 

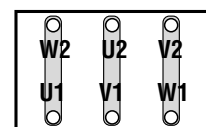
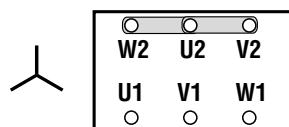
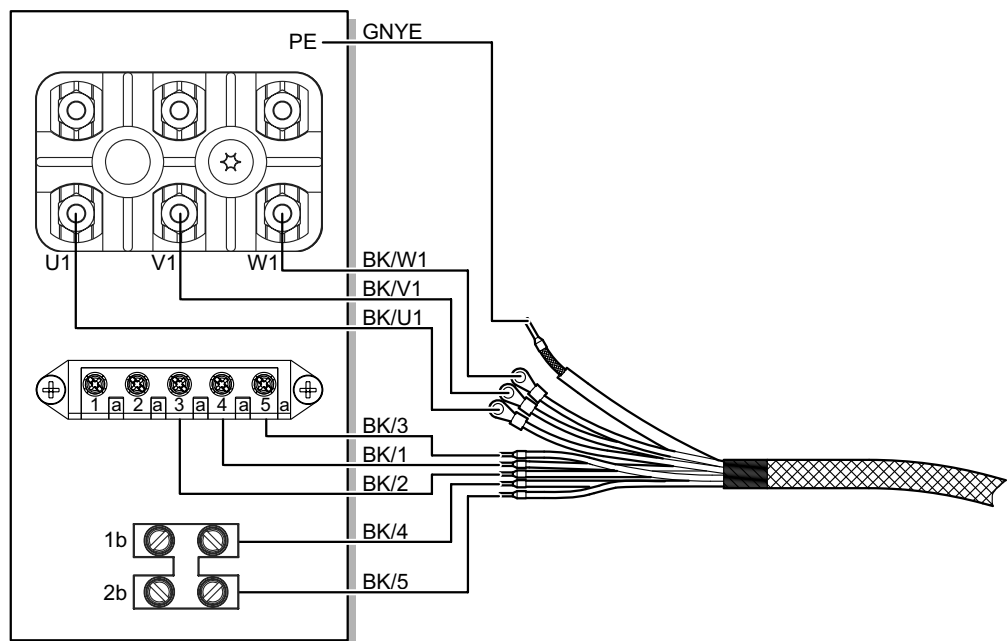
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18121276</b> $\Delta$  Han® 6 B $\leftrightarrow$ IS $\Delta$	Lunghezza variabile 	D/4.0	DRS71 – 132 $\Delta$ DRE80 – 160 $\Delta$ DRP90 – 160 $\Delta$ DRN80 – 132 $\Delta$ DRL71 – 90 $\Delta$ 
<b>Codice: 18120628</b>  Han® 6 B $\leftrightarrow$ ABB8	Lunghezza variabile 	D/4.0	DRS71 – 132 DRE80 – 160 DRP90 – 160M DRN80 – 132 DRL71 – 90 
<b>Codice: 18120636</b>  Han® 6 B $\leftrightarrow$ ASB8	Lunghezza variabile 	D/4.0	DRS71 – 132 DRE80 – 160 DRP90 – 160 DRN80 – 132 DRL71 – 90 
<b>Codice: 18122035</b>  Han® 6 B $\leftrightarrow$ SB14	Lunghezza variabile 	E/4.0	CMP63 – 100 

### Assegnazione conduttori

Codice	Morsetto motore DR	Colore conduttore	Designazione cavo ibrido	Collegamento unità
18108334 18108342 18118135 18118143 18120601	U1	nero	U1	fase motore U
	V1	nero	V1	fase motore V
	W1	nero	W1	fase motore W
	4a	nero	1	freno 13 (rosso)
	3a	nero	2	freno 14 (bianco)
	5a	nero	3	freno 15 (blu)
	1b	nero	4	TF/TH +
	2b	nero	5	TF/TH -
	collegamento PE	verde-giallo + estremità dello schermo (schermatura interna)		PE

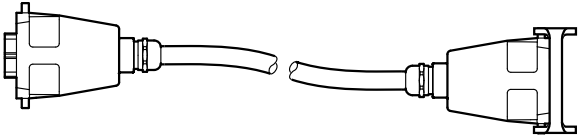
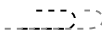
### Collegamento del cavo ibrido

La figura che segue mostra un esempio di collegamento del cavo ibrido alla scatola morsettiera del motore. Fare riferimento anche allo schema di collegamento del rispettivo motore.



18014401328186635

Cavo di prolungamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<p><b>Codice: 18157475</b></p>  <p>Han® 6 B ↔ Han® 6 B</p>	<p>Lunghezza variabile</p> 	<p>D/6.0</p>	<p>Cavi di collegamento:</p> <p>18108202</p> <p>18108245</p> <p>18108318</p> <p>18108326</p> <p>18108334</p> <p>18108342</p> <p>18110525</p> <p>18118135</p> <p>18118143</p> <p>18118151</p> <p>18118178</p> <p>18118186</p> <p>18118194</p> <p>18120601</p> <p>18120628</p> <p>18120636</p> <p>18121276</p> <p>18121284</p> <p>18122027</p> <p>18122035</p>

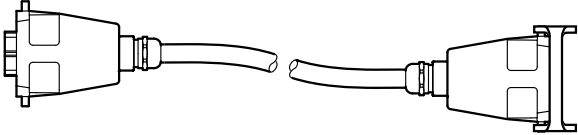
Cavi a inversione di fase

**NOTA**

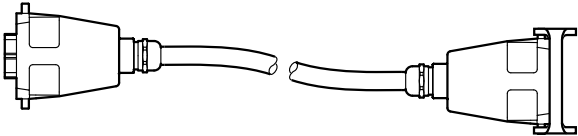


Se si utilizza un encoder, considerare che oltre al cavo di inversione di fase è necessario un cavo di inversione del segnale encoder. Per ulteriori informazioni sui cavi di inversione del segnale encoder consultare la descrizione del collegamento encoder.

4 kW (IEC/UL) – 7,5 kW (IEC)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Schema di collegamento
<b>Codice: 18113737</b>  Han® 6 B ↔ Han® 6 B	Lunghezza fissa	D/2.5	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

4 kW (IEC/UL) – 7,5 kW (IEC/UL)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Schema di collegamento
<b>Codice: 18122000</b>  Han® 6 B ↔ Han® 6 B	Lunghezza fissa	D/6.0	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

#### 7.12.8 X2016: motore con dispositivo di frenatura

### ATTENZIONE

Danneggiamenti o anomalie di funzionamento a causa dell'impiego di motori con raddrizzatore del freno integrato.

Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante.

- Non utilizzare motori con raddrizzatore del freno integrato in combinazione con questa unità.

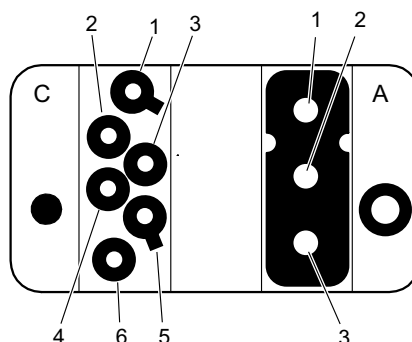
#### Funzione

Collegamento di potenza per motore con freno fino a max 15 kW

#### Tipo di collegamento

Han Modular® 10 B, femmina, 1 staffa longitudinale

#### Schema di collegamento



#### [A] Modulo Han® C, femmina

Nr.	Nome	Funzione
1	U	Uscita fase motore U
2	V	Uscita fase motore V
3	W	Uscita fase motore W

#### [C] Modulo Han® E Protected, femmina

Nr.	Nome	Funzione
1	TF/TH/KTY+	Termosonda motore (+)
2	15	Morsetto 15 freno SEW (blu)
3	13	Morsetto 13 freno SEW (rosso)
4	14	Morsetto 14 freno SEW (bianco)
5	n.c.	Non configurato
6	TF/TH/KTY-	Termosonda motore (-)

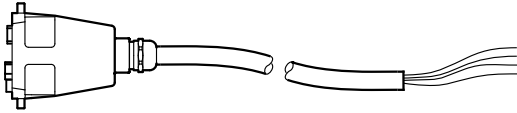
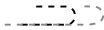
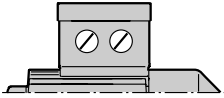
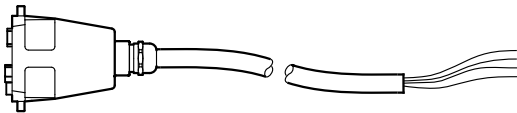

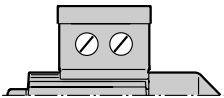
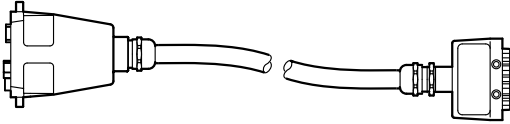

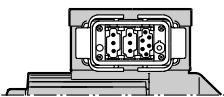
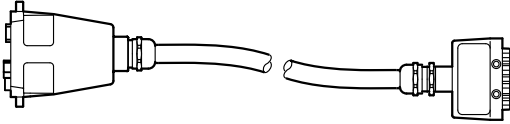
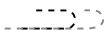
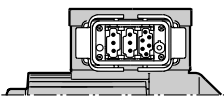
#### Telaio articolato

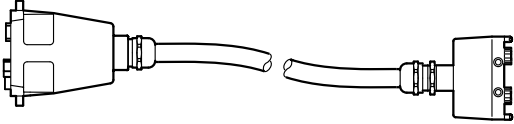

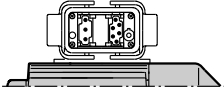
Nr.	Nome	Funzione
–	PE	Collegamento conduttore di terra

22749071/IT – 04/2016

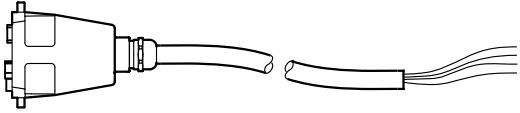
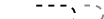
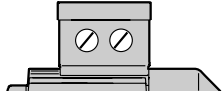
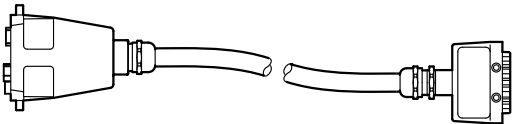
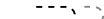
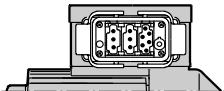
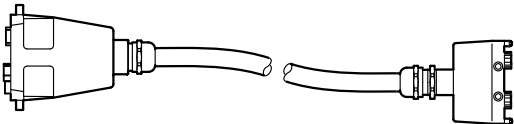
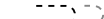
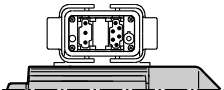
## Cavi di collegamento

11 kW (IEC/UL)

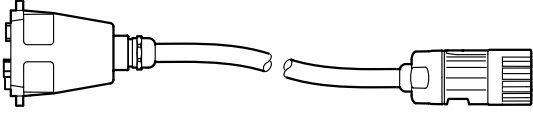
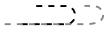
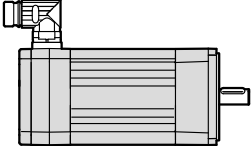
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18110452</b>  Han® 10 B ↔ aperto (collegamento scatola morset- tier M5)	lunghezza variabile 	D/6.0	DRS112 – 132 DRE112 – 132 DRP112 – 132 DRN112 – 132 DRL112 – 132 
<b>Codice: 18110479</b>  Han® 10 B ↔ aperto (collegamento scatola morset- tier M6)	lunghezza variabile 	D/6.0	DRS160 DRE160 DRP160 DRN160 DRL160 
<b>Codice: 18123562</b> 人  Han® 10B ↔ ADB2 人	lunghezza variabile 	D/6.0	DRS160人 DRE180人 DRP180人 DRN160人 DRL160人 
<b>Codice: 18123570</b> △  Han® 10B ↔ ADB2 △	lunghezza variabile 	D/6.0	DRS160△ DRE180△ DRP180△ DRN160△ DRL160△ 

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18110436</b>  Han® 10B ↔ ABB8	lunghezza variabile 	D/6.0	DRS160 DRE180 DRP180 DRN160 DRL160 

Da 11 kW (IEC/UL) fino a 22 kW (IEC/UL)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18121985</b>  Han® 10 B ↔ aperto (collegamento scatola morset- tiera M6)	lunghezza variabile 	D/10.0	DRS180 DRE180 DRP200 DRN180 DRL180 
<b>Codice: 18123589</b> 人  Han® 10 B ↔ ADB2 人	lunghezza variabile 	D/10.0	DRS180人 DRE180人 DRP200人 DRN180人 DRL180人 
<b>Codice: 18118208</b>  Han® 10 B ↔ ABB8	lunghezza variabile 	D/10.0	DRS180 DRE180 DRP200 DRN180 DRL180 



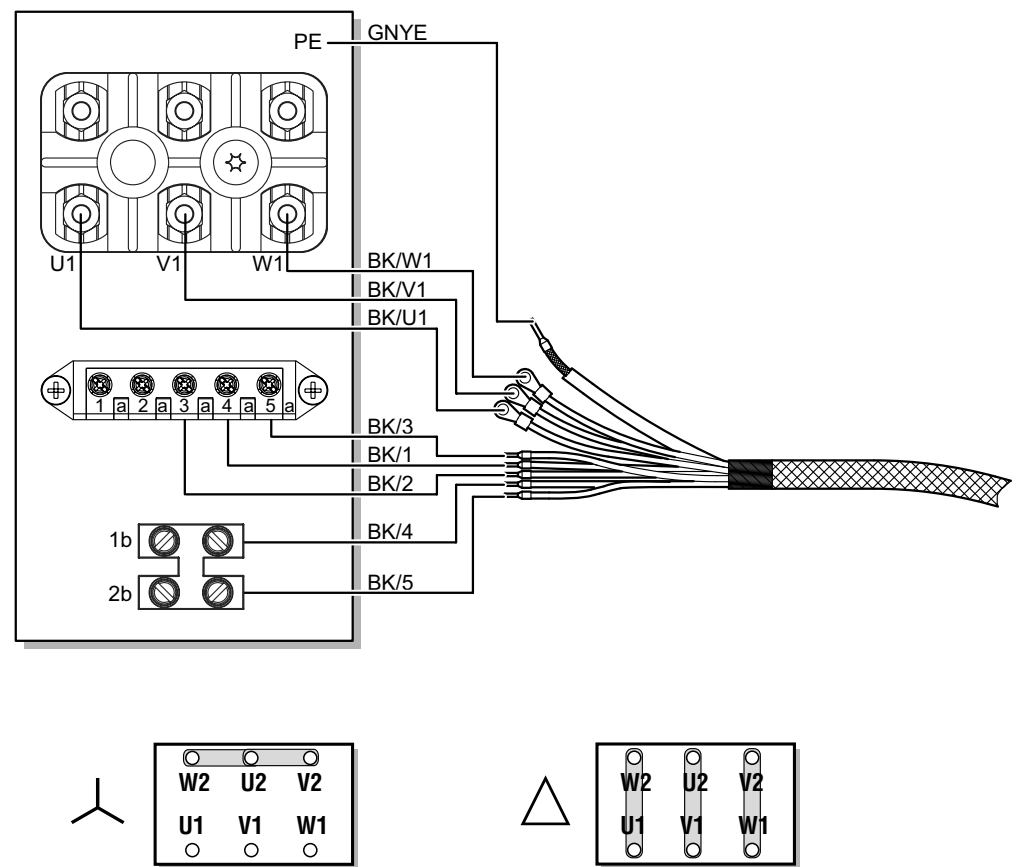
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18110533</b>  Han® 10 B ↔ SBB6	lunghezza variabile 	E/6.0	CMP80 – 100 

Assegnazione conduttori

Codice	Morsetto motore DR	Colore conduttore	Designazione cavo ibrido	Collegamento unità
18110452 18110479 18121985	U1	nero	U1	fase motore U
	V1	nero	V1	fase motore V
	W1	nero	W1	fase motore W
	4a	nero	1	freno 13 (rosso)
	3a	nero	2	freno 14 (bianco)
	5a	nero	3	freno 15 (blu)
	1b	nero	4	TF/TH +
	2b	nero	5	TF/TH -
	collegamento PE	verde-giallo + estremità dello schermo (schermatura interna)		PE

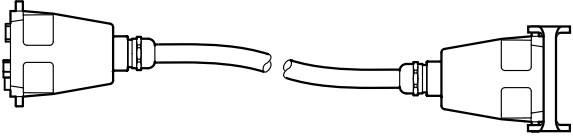

#### Collegamento del cavo ibrido

La figura che segue mostra un esempio di collegamento del cavo ibrido alla scatola morsetti del motore. Fare riferimento anche allo schema di collegamento del rispettivo motore.



18014401328186635

#### Cavo di prolungamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Componente
<b>Codice: 18164226</b>  Han® 10 B ↔ Han® 10 B	lunghezza variabile 	D/6.0	Cavi di collegamento: 18110436 18110533 18110452 18110479 18118208 18121985 18122051 18123562 18123570 18123589

22749071/IT – 04/2016


Cavi a inversione di fase

**NOTA**

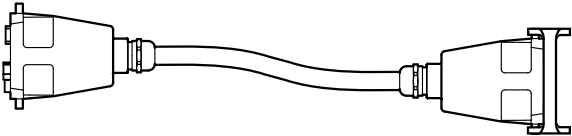


Se si utilizza un encoder, considerare che oltre al cavo di inversione di fase è necessario un cavo di inversione del segnale encoder. Per ulteriori informazioni sui cavi di inversione del segnale encoder consultare la descrizione del collegamento encoder.

11 kW (IEC/UL)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Schema di collegamento
<b>Codice: 18119638</b>  Han® 10 B ↔ Han® 10 B	lunghezza fissa	D/6.0	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

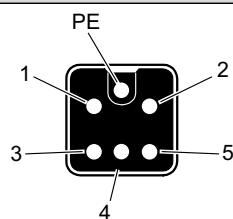
15 kW, 22 kW (IEC/UL)

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Tipo	Schema di collegamento
<b>Codice: 18113745</b>  Han® 10 B ↔ Han® 10 B	lunghezza fissa	D/10.0	<b>U1 – V1</b> <b>V1 – U1</b> W1 – W1 13 – 13 14 – 14 15 – 15 TF+ – TF+ TF- – TF-

**7.12.9 X2301: resistenza di frenatura**

Funzione
Collegamento di potenza per resistenza di frenatura esterna
Tipo di collegamento
Han® Q 5/0, femmina

#### Schema di collegamento



Nr.	Nome	Funzione
1	n.c.	Non configurato
2	n.c.	Non configurato
3	+R	Resistenza di frenatura (+)
4	n.c.	Non configurato
5	-R	Resistenza di frenatura (-)
PE	PE	Collegamento conduttore di terra




## Cavi di collegamento

### NOTA



Per la **resistenza di frenatura BW100-004-00** non va ordinato alcun cavo supplementare! La resistenza di frenatura viene fornita con cavo di collegamento montato e connettore a spina.

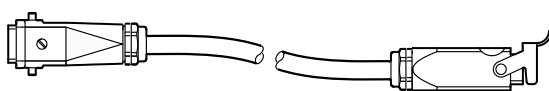

IEC/UL

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18166563 (precedente 11722916)</b> Struttura cavo: (3G2.5) Sezione conduttore: 2.5 mm <sup>2</sup>  Han® Q 5/0 ↔ aperto con puntalini	lunghezza variabile 	resistenza di frenatura esterna  sezione morsetti 6 mm <sup>2</sup>

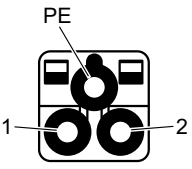
### Assegnazione conduttori

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
18166563 (precedente 11722916)	+R	nero/1
	-R	nero/2
	PE	verde-giallo

### Cavo di prolungamento



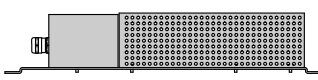


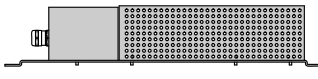
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18121349</b> Struttura cavo: (3G2.5) Sezione conduttore: 2.5 mm <sup>2</sup>  Han® Q 5/0 ↔ Han® Q 5/0	Lunghezza variabile 	Cavo di collegamento 18166563

#### 7.12.10 X2303: resistenza di frenatura

Funzione		
Collegamento di potenza per resistenza di frenatura esterna		
Tipo di collegamento		
Han® Q 2/0, femmina, codifica I		
Schema di collegamento		
		
N.	Nome	Funzione
1	+R	Resistenza di frenatura (+)
2	-R	Resistenza di frenatura (-)
PE	PE	Collegamento conduttore di terra

#### Cavi di collegamento

IEC/UL

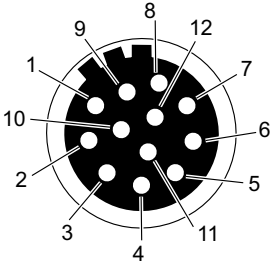
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18166571 (precedente 18121969)</b> Struttura cavo: (3G2.5) Sezione conduttore: 2.5 mm <sup>2</sup>  Han® Q 2/0 ↔ aperto con puntalini	Lunghezza variabile 	Resistenza di frenatura esterna  Sezione morsetti: 6 mm <sup>2</sup>
<b>Codice: 18166598 (precedente 18121977)</b> Struttura cavo: (3G6.0) Sezione conduttore: 6 mm <sup>2</sup>  Han® Q 2/0 ↔ aperto con puntalini	Lunghezza variabile 	Resistenza di frenatura esterna  Sezione morsetti: 6 mm <sup>2</sup>

22749071/IT – 04/2016

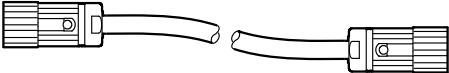



*Assegnazione conduttori*

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
18166571 (precedente 18121969)	+R	nero/1
	-R	nero/2
18166598 (precedente 18121977)	PE	verde-giallo

**7.12.11 X3001: encoder motore**

Funzione		
Collegamento per resolver		
Tipo di collegamento		
M23, inserto P a 12 poli, femmina, codifica +20°		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	Ref+	Tensione di riferimento (+)
2	Ref-	Tensione di riferimento (-)
3	Cos+	Traccia coseno (+)
4	Cos-	Traccia coseno (-)
5	Sin+	Traccia seno (+)
6	Sin-	Traccia seno (-)
7	res.	Riservato
8	res.	Riservato
9	TF/TH/KTY+	Termosonda motore (+)
10	TF/TH/KTY-	Termosonda motore (-)
11	res.	Riservato
12	res.	Riservato

#### Cavi di collegamento

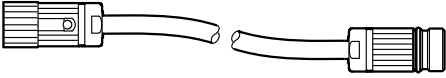

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 11724927</b> Struttura cavo: (4X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ M23, a 12 poli, codifica 0°	Lunghezza variabile 	Resolver RH1M, RH1L
<b>Codice: 11726431</b> Struttura cavo: (4X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ aperto con puntalini	Lunghezza variabile 	Resolver RH1M, RH1L

#### Assegnazione conduttori

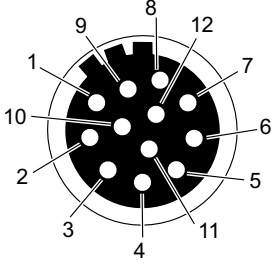
Codice	Nome segnale	Colore conduttore
11726431	Ref+	rosa
	Ref-	grigio
	Cos+	rosso
	Cos-	blu
	Sin+	giallo
	Sin-	verde
	TF/TH/KTY+	bianco
	TF/TH/KTY-	marrone



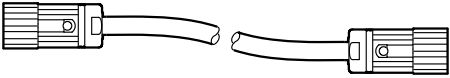
Cavo di prolungamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Codice: 18156851</b></p> <p>Struttura cavo: (6X2X0.25)</p>  <p>M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ M23, a 12 poli, codifica 20°</p>	<p>Lunghezza variabile</p> 	<p>Cavi di collegamento:</p> <p>11724927</p> <p>11726431</p> <p>18110991</p> <p>18121438</p> <p>18121446</p> <p>18121454</p> <p>18121926</p> <p>18121934</p> <p>18121942</p> <p>18121950</p>

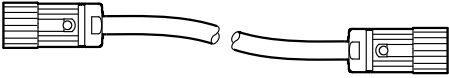
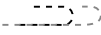
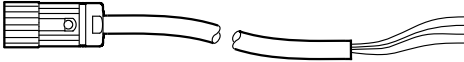
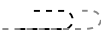

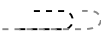
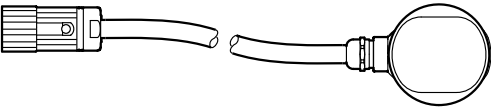
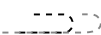
## 7.12.12 X3011: encoder motore

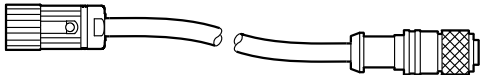
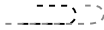
Funzione		
Collegamento per encoder HIPERFACE®, sin/cos, TTL, HTL e RS422		
Tipo di collegamento		
M23, inserto P a 12 poli, femmina, codifica +20°		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	C	Traccia segnale C (K0)
2	/C	Traccia segnale C negata (/K0)
3	A	Traccia segnale A (K1)
4	/A	Traccia segnale A negata (/K1)
5	B	Traccia segnale B (K2)
6	/B	Traccia segnale B negata (/K2)
7	Data-	Linea dati (-)
8	Data+	Linea dati (+)
9	TF/TH/KTY+	Termosonda motore (+)
10	TF/TH/KTY-	Termosonda motore (-)
11	GND	Potenziale di riferimento
12	+12V	Uscita 12 V DC

### Cavi di collegamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18121454 (con sensore di temperatura)</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ M23, a 12 poli, codifica 0°	Lunghezza variabile	AK0H AK1H AS1H EK0H EK1H ES1H

22749071/IT – 04/2016

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18121926 (senza sensore di temperatura)</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ M23, a 12 poli, codifica 0°	Lunghezza variabile 	AS3H AS4H AV1H AV6H
<b>Codice: 18121438 (senza sensore di temperatura)</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ aperto con puntalini	Lunghezza variabile 	A.7W AG7Y AS7Y E.7C E.7R E.7S EH1. EI7. EV1. ES1. ES2.
<b>Codice: 18121446 (con sensore di temperatura)</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ aperto con puntalini	Lunghezza variabile 	AK1H EK1H ES1H AS1H
<b>Codice: 18110991 (senza sensore di temperatura)</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ coperchio encoder	Lunghezza variabile 	A.7W E.7C E.7R E.7S

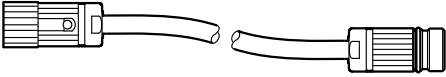

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18121950 (senza sensore di temperatura)</b> Struttura cavo: (4X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ M12, a 8 poli	Lunghezza variabile 	EI7.

#### Assegnazione conduttori

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
18121438	C	marrone
	/C	bianco
	A	rosso
	/A	blu
	B	giallo
	/B	verde
	Data-	viola
	Data+	nero
	GND	grigio-rosa + rosa
	+12V	rosso-blu + grigio

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
18121446	C	rosa
	/C	grigio
	A	rosso
	/A	blu
	B	giallo
	/B	verde
	Data-	viola
	Data+	nero
	TF/TH/KTY+	marrone
	TF/TH/KTY-	bianco
	GND	grigio-rosa
	+12V	rosso-blu

*Cavo di prolungamento*

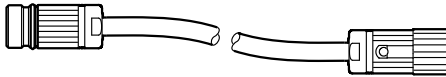
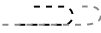
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18156851</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ M23, a 12 poli, codifica 20°	Lunghezza variabile 	Cavi di collegamento: 11724927 11726431 18110991 18121438 18121446 18121454 18121926 18121934 18121942 18121950

*Cavo a inversione di fase per il segnale encoder*

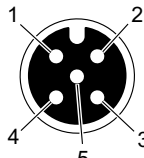
**NOTA**



Solo se si utilizza un cavo a inversione di fase, è necessario anche un cavo a inversione del segnale encoder.


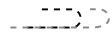
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18114806 (non adatto agli encoder HIPERFACE®)</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ M23, a 12 poli, codifica 20°	Lunghezza variabile 	E..T E..C E..S E..R

## 7.12.13 X3211: encoder sincrono


Funzione		
Collegamento per encoder bus CAN		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	CAN_SHLD	Schermo/collegamento equipotenziale
2	+24V	Uscita 24 V DC <sup>1)</sup>
3	GND	Potenziale di riferimento
4	CAN_H	Linea dati CAN (high)
5	CAN_L	Linea dati CAN (low)

1) Intensità di corrente complessiva dell'alimentazione encoder 24 V DC ≤ 400 mA

### Cavi di collegamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezza 1 m:</b> codice: 13237748</p> <p><b>Lunghezza 1,5 m:</b> codice: 13286293</p> <p><b>Lunghezza 2 m:</b> codice: 13287756</p> <p><b>Lunghezza 2,5 m:</b> codice: 13286307</p> <p><b>Lunghezza 3 m:</b> codice: 13286315</p> <p><b>Lunghezza 4 m:</b> codice: 13286323</p> <p><b>Lunghezza 5 m:</b> codice: 13286331</p> <p><b>Lunghezza 10 m:</b> codice: 13286358</p> <p><b>Lunghezza 15 m:</b> codice: 13286366</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, maschio, codifica A ↔ M12, femmina, codifica A</p>	<p>Lunghezza fissa</p> 	<p>Sick DME4000, TR CE58M, TR LE200, WCS3(B)-LS410</p>

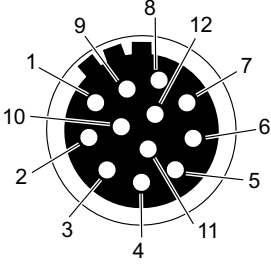
22749071/IT – 04/2016

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezza 1 m:</b> codice: 13281348</p> <p><b>Lunghezza 1,5 m:</b> codice: 13281356</p> <p><b>Lunghezza 2 m:</b> codice: 13281364</p> <p><b>Lunghezza 2,5 m:</b> codice: 13281372</p> <p><b>Lunghezza 3 m:</b> codice: 13281380</p> <p><b>Lunghezza 4 m:</b> codice: 13281399</p> <p><b>Lunghezza 5 m:</b> codice: 13281402</p> <p><b>Lunghezza 10 m:</b> codice: 13281410</p> <p><b>Lunghezza 15 m:</b> codice: 13281429</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, maschio, codifica A ↔ aperto</p>	Lunghezza fissa	Sick DME4000, TR CE58M, TR LE200, WCS3(B)-LS410

#### Assegnazione conduttori





Codice	Nome segnale	Colore conduttore
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	rosso
13281364	GND	nero
13281372	CAN_H	bianco
13281380	CAN_L	blu
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

#### 7.12.14 X3222: encoder multipercorso

Funzione		
Collegamento per encoder HIPERFACE®, SSI, sin/cos, TTL, HTL e RS422		
Tipo di collegamento		
M23, inserto P a 12 poli, femmina, codifica +20°		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	CLK (C)	Linea clock (Traccia segnale C (K0))
2	/CLK (/C)	Linea clock negata (Traccia segnale C negata (/K0))
3	A	Traccia segnale A (K1)
4	/A	Traccia segnale A negata (/K1)
5	B	Traccia segnale B (K2)
6	/B	Traccia segnale B negata (/K2)
7	Data-	Linea dati (-)
8	Data+	Linea dati (+)
9	GND	Potenziale di riferimento
10	+24V	Uscita 24 V DC Intensità di corrente complessiva dell'alimentazione encoder 24 V DC ≤ 400 mA
11	GND	Potenziale di riferimento
12	+12V	Uscita 12 V DC Intensità di corrente complessiva dell'alimentazione encoder 12 V DC ≤ 650 mA.



### Cavi di collegamento

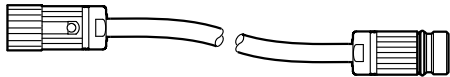
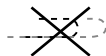
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18121934</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ aperto con puntalini	Lunghezza variabile 	Encoder HIPERFACE®/SSI (12 V)
<b>Codice: 18121942</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ aperto con puntalini	Lunghezza variabile 	Encoder HIPERFACE®/SSI (24 V)

### Assegnazione conduttori

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
18121934	CLK	marrone
	/CLK	bianco
	A	rosso
	/A	blu
	B	giallo
	/B	verde
	Data-	viola
	Data+	nero
	GND	grigio-rosa + rosa
	+12V	rosso-blu + grigio

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
18121942	CLK	marrone
	/CLK	bianco
	A	rosso
	/A	blu
	B	giallo
	/B	verde
	Data-	viola
	Data+	nero
	GND	grigio-rosa + rosa
	+24V	rosso-blu + grigio

## Cavo di prolungamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<b>Codice: 18156851</b> Struttura cavo: (6X2X0.25)  M23, a 12 poli, codifica 20° ↔ M23, a 12 poli, codifica 20°	Lunghezza variabile 	Cavi di collegamento: 11724927 11726431 18110991 18121438 18121446 18121454 18121926 18121934 18121942 18121950

#### 7.12.15 X4011: interfaccia RS485 – esterna

Funzione		
Interfaccia RS485 per componenti esterni		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica B		
Schema di collegamento		
Nr.	Nome	Funzione
1	+24V	Uscita 24 V DC
2	RS-	Linea dati RS485 (-)
3	GND	Potenziale di riferimento
4	RS+	Linea dati RS485 (+)
5	res.	Riservato

#### 7.12.16 X4012: interfaccia RS485 – esterna

Funzione		
Interfaccia RS485 per componenti esterni (con isolamento elettrico)		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica B		
Schema di collegamento		
Nr.	Nome	Funzione
1	res.	Riservato
2	RS-	Linea dati RS485 (-)
3	RS_GND	Potenziale di riferimento RS485
4	RS+	Linea dati RS485 (+)
5	res.	Riservato

#### 7.12.17 X4101: Bus CAN – bus di sistema

### NOTA



Se a questo collegamento non è collegata alcuna stazione, è necessario terminare il bus con una resistenza da 120  $\Omega$ .

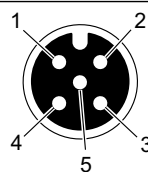
#### Funzione

Bus CAN interno (bus di sistema) – uscita

#### Tipo di collegamento


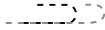
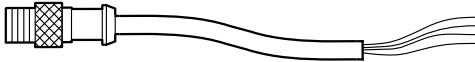
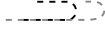
M12, a 5 poli, femmina, codifica A

#### Schema di collegamento



Nr.	Nome	Funzione
1	CAN_SHLD	Schermo/collegamento equipotenziale
2	+24V	Uscita 24 V DC
3	GND	Potenziale di riferimento
4	CAN_H	Linea dati CAN (high)
5	CAN_L	Linea dati CAN (low)

## Cavi di collegamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezze standard:</b></p> <p>1 m: codice: 13237748  2 m: codice: 13237756  3 m: codice: 13286315  4 m: codice: 13286323  5 m: codice: 13286331  10 m: codice: 13286358  15 m: codice: 13286366</p> <p><b>Lunghezze riferite all'ordine:</b></p> <p>1,5 m: codice: 13286293  2,5 m: codice: 13286307</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, maschio, codifica A ↔ M12, femmina, codifica A</p>	<p>Lunghezza fissa</p> 	<p>—</p>
<p><b>Lunghezze standard:</b></p> <p>2 m: codice: 13281364  5 m: codice: 13281402</p> <p><b>Lunghezze riferite all'ordine:</b></p> <p>1 m: codice: 13281348  1,5 m: codice: 13281356  2,5 m: codice: 13281372  3 m: codice: 13281380  4 m: codice: 13281399  10 m: codice: 13281410  15 m: codice: 13281429</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, maschio, codifica A ↔ aperto</p>	<p>Lunghezza fissa</p> 	<p>—</p>

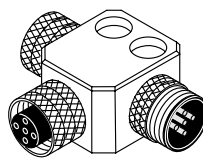
*Assegnazione conduttori*

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	rosso
13281364	GND	nero
13281372	CAN_H	bianco
13281380	CAN_L	blu
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

**Componenti di collegamento***Pezzo CAN-T*

Codice: 13290967

Collegamento: M12

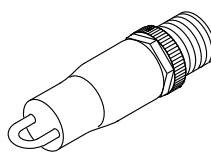


5656744075

*Resistenza di terminazione CAN*

Codice: 13287036

Collegamento: M12



63050395932099851

### 7.12.18 X4111: Bus CAN – esterno

#### NOTA



Quando si utilizza il collegamento è necessario chiudere l'ultima stazione nel bus CAN.

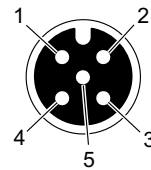
#### Funzione

Bus CAN per componenti esterni

#### Tipo di collegamento


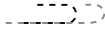
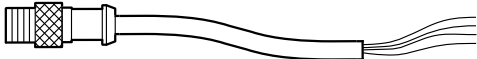
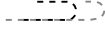
M12, a 5 poli, femmina, codifica A

#### Schema di collegamento



Nr.	Nome	Funzione
1	CAN_SHLD	Schermo/collegamento equipotenziale
2	+24V	Uscita 24 V DC
3	GND	Potenziale di riferimento
4	CAN_H	Linea dati CAN (high)
5	CAN_L	Linea dati CAN (low)

## Cavi di collegamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezze standard:</b></p> <p>1 m: codice: 13237748  2 m: codice: 13237756  3 m: codice: 13286315  4 m: codice: 13286323  5 m: codice: 13286331  10 m: codice: 13286358  15 m: codice: 13286366</p> <p><b>Lunghezze riferite all'ordine:</b></p> <p>1,5 m: codice: 13286293  2,5 m: codice: 13286307</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, maschio, codifica A ↔ M12, femmina, codifica A</p>	<p>Lunghezza fissa</p> 	—
<p><b>Lunghezze standard:</b></p> <p>2 m: codice: 13281364  5 m: codice: 13281402</p> <p><b>Lunghezze riferite all'ordine:</b></p> <p>1 m: codice: 13281348  1,5 m: codice: 13281356  2,5 m: codice: 13281372  3 m: codice: 13281380  4 m: codice: 13281399  10 m: codice: 13281410  15 m: codice: 13281429</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, maschio, codifica A ↔ aperto</p>	<p>Lunghezza fissa</p> 	—



*Assegnazione conduttori*

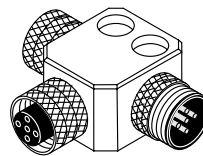
Codice	Nome segnale	Colore conduttore
13281348	CAN_SHLD	–
13281356	+24V	rosso
13281364	GND	nero
13281372	CAN_H	bianco
13281380	CAN_L	blu
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

**Componenti di collegamento**

*Pezzo CAN-T*

Codice: 13290967

Collegamento: M12

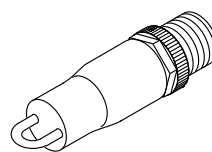


5656744075

*Resistenza di terminazione CAN*

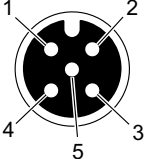
Codice: 13287036

Collegamento: M12


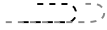


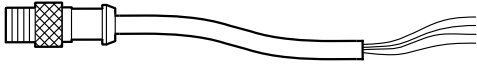
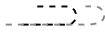
63050395932099851

#### 7.12.19 X4112: bus CAN – esterno

Funzione		
Bus CAN per componenti esterni (con isolamento elettrico)		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	CAN_SHLD	Schermo/collegamento equipotenziale
2	res.	Riservato
3	CAN_GND	Potenziale di riferimento CAN
4	CAN_H	Linea dati CAN (high)
5	CAN_L	Linea dati CAN (low)

#### Cavi di collegamento

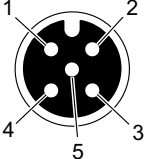
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezze standard:</b></p> <p>1 m: codice: 13237748</p> <p>2 m: codice: 13237756</p> <p>3 m: codice: 13286315</p> <p>4 m: codice: 13286323</p> <p>5 m: codice: 13286331</p> <p>10 m: codice: 13286358</p> <p>15 m: codice: 13286366</p> <p><b>Lunghezze riferite all'ordine:</b></p> <p>1,5 m: codice: 13286293</p> <p>2,5 m: codice: 13286307</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p> <p>  </p> <p>M12, maschio, codifica A ↔ M12, femmina, codifica A</p>	<p>Lunghezza fissa</p> <p></p>	—

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezze standard:</b>  2 m: codice: 13281364  5 m: codice: 13281402</p> <p><b>Lunghezze riferite all'ordine:</b>  1 m: codice: 13281348  1,5 m: codice: 13281356  2,5 m: codice: 13281372  3 m: codice: 13281380  4 m: codice: 13281399  10 m: codice: 13281410  15 m: codice: 13281429</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, maschio, codifica A ↔ aperto</p>	<p>Lunghezza fissa</p> 	<p>—</p>


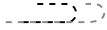
Assegnazione conduttori

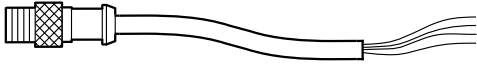
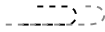
Codice	Nome segnale	Colore conduttore
13281348	CAN_SHLD	—
13281356	+24V	rosso
13281364	GND	nero
13281372	CAN_H	bianco
13281380	CAN_L	blu
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

#### 7.12.20 X4121: bus CAN – bus di sicurezza MOVISAFE® (CAN-S)

Funzione		
Bus di sicurezza MOVISAFE® (CAN-S)		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	CAN_SHLD	Schermo/collegamento equipotenziale
2	res.	Riservato
3	CAN_GND	Potenziale di riferimento CAN
4	CAN_H	Linea dati CAN (high)
5	CAN_L	Linea dati CAN (low)

#### Cavi di collegamento

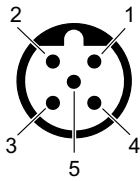
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezze standard:</b></p> <p>1 m: codice: 13237748</p> <p>2 m: codice: 13237756</p> <p>3 m: codice: 13286315</p> <p>4 m: codice: 13286323</p> <p>5 m: codice: 13286331</p> <p>10 m: codice: 13286358</p> <p>15 m: codice: 13286366</p> <p><b>Lunghezze riferite all'ordine:</b></p> <p>1,5 m: codice: 13286293</p> <p>2,5 m: codice: 13286307</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p> <p>  </p> <p>M12, maschio, codifica A ↔ M12, femmina, codifica A</p>	<p>Lunghezza fissa</p> <p></p>	<p>—</p>

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezze standard:</b>  2 m: codice: 13281364  5 m: codice: 13281402</p> <p><b>Lunghezze riferite all'ordine:</b>  1 m: codice: 13281348  1,5 m: codice: 13281356  2,5 m: codice: 13281372  3 m: codice: 13281380  4 m: codice: 13281399  10 m: codice: 13281410  15 m: codice: 13281429</p> <p>Struttura cavo: ((1X2X0.2)+(1X2X0.32)+1X0.32)</p>  <p>M12, maschio, codifica A ↔ aperto</p>	<p>Lunghezza fissa</p> 	—

Assegnazione conduttori

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
13281348	CAN_SHLD	—
13281356	+24V	rosso
13281364	GND	nero
13281372	CAN_H	bianco
13281380	CAN_L	blu
13281399		
13281402		
13281410		
13281429		

#### 7.12.21 X4201: ingresso PROFIBUS

Funzione		
Ingresso PROFIBUS		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, maschio, codifica B		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	res.	Riservato
2	A	Linea dati A PROFIBUS (verde)
3	res.	Riservato
4	B	Linea dati B PROFIBUS (rosso)
5	res.	Riservato

### 7.12.22 X4202: uscita PROFIBUS

## NOTA



Se a questo collegamento non è collegata alcuna stazione, è necessario terminare il bus con una resistenza da 120  $\Omega$ .

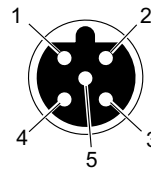
#### Funzione

Uscita PROFIBUS

#### Tipo di collegamento

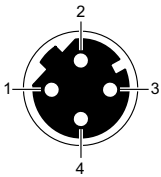
M12, a 5 poli, femmina, codifica B

#### Schema di collegamento




Nr.	Nome	Funzione
1	+5V	Uscita 5 V DC
2	A	Linea dati A PROFIBUS (verde)
3	0V5	Potenziale di riferimento 0V5
4	B	Linea dati B PROFIBUS (rosso)
5	res.	Riservato

#### 7.12.23 X4224: ingegnerizzazione Ethernet

Funzione		
Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet a 4 poli		
Tipo di collegamento		
M12, a 4 poli, femmina, codifica D		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	TX+	Linea di invio (+)
2	RX+	Linea di ricezione (+)
3	TX-	Linea di invio (-)
4	RX-	Linea di ricezione (-)



#### 7.12.24 X4232\_11 e X4232\_12: bus di campo Ethernet

Funzione		
Interfaccia bus di campo Ethernet		
Tipo di collegamento		
Push-pull RJ45		
Schema di collegamento		
		
Assegnazione		
Nr.	Nome	Funzione
1	TX+	Linea di invio (+)
2	TX-	Linea di invio (-)
3	RX+	Linea di ricezione (+)
4	res.	Riservato
5	res.	Riservato
6	RX-	Linea di ricezione (-)
7	res.	Riservato
8	res.	Riservato

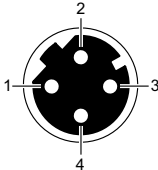
### ATTENZIONE

Cavi patch RJ45 senza scatola del connettore push-pull non innestati.

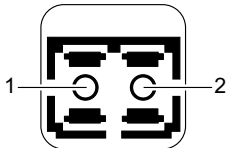
Danneggiamento del collegamento push-pull RJ45.

- Utilizzare esclusivamente controconnettori push-pull RJ45 a norma IEC PAS 61076-3-117.

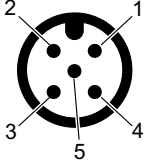
## 7.12.25 X4233\_11 e X4233\_12: bus di campo Ethernet

Funzione		
Interfaccia bus di campo Ethernet a 4 poli		
Tipo di collegamento		
M12, a 4 poli, femmina, codifica D		
Schema di collegamento		
		
Assegnazione		
Nr.	Nome	Funzione
1	TX+	Linea di invio (+)
2	RX+	Linea di ricezione (+)
3	TX-	Linea di invio (-)
4	RX-	Linea di ricezione (-)

## 7.12.26 X4234\_11 e X4234\_12: Bus di campo Ethernet

Funzione		
Interfaccia bus di campo Ethernet SCRJ/POF		
Tipo di collegamento		
Push-pull SCRJ		
Schema di collegamento		
		
Assegnazione		
Nr.	Nome	Funzione
1	TX	Linea di invio (POF)
2	RX	Linea di ricezione (POF)

### 7.12.27 X4241: ingresso DeviceNet™

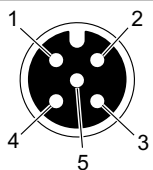
Funzione		
Ingresso DeviceNet		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, maschio, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	Drain	Schermo/collegamento equipotenziale
2	V+	Ingresso 24 V DC
3	V-	Potenziale di riferimento
4	CAN_H	Linea dati CAN (high)
5	CAN_L	Linea dati CAN (low)

### 7.12.28 X4242: uscita DeviceNet™

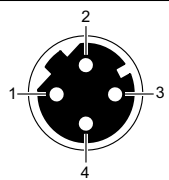


#### NOTA

Se a questo collegamento non è collegata alcuna stazione, è necessario terminare il bus con una resistenza da 120 Ω.

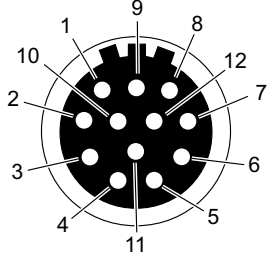
Funzione		
Uscita DeviceNet		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	Drain	Schermo/collegamento equipotenziale
2	V+	Uscita 24 V DC
3	V-	Potenziale di riferimento
4	CAN_H	Linea dati CAN (high)
5	CAN_L	Linea dati CAN (low)

### 7.12.29 X4251: bus di sistema SBus<sup>PLUS</sup>


Funzione		
Bus di sistema SBus <sup>PLUS</sup> SEW basato su EtherCAT®		
Tipo di collegamento		
M12, a 4 poli, femmina, codifica D		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	TX+	Linea di invio (+)
2	RX+	Linea di ricezione (+)
3	TX-	Linea di invio (-)
4	RX-	Linea di ricezione (-)

22749071/IT – 04/2016

### 7.12.30 X5001\_1: ingressi/uscite digitali – unità di comunicazione e controllo

Funzione		
Ingressi/uscite digitali dell'unità di comunicazione e controllo		
Tipo di collegamento		
M23, inserto P a 12 poli, femmina, codifica 0°		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	DI00/DO00	Ingresso o uscita binario/a DIO
2	DI01/DO01	Ingresso o uscita binario/a DIO
3	DI02/DO02	Ingresso o uscita binario/a DIO
4	DI03/DO03	Ingresso o uscita binario/a DIO
5	DI04	Ingresso binario DI
6	DI05	Ingresso binario DI
7	DI06	Ingresso binario DI
8	DI07	Ingresso binario DI
9	0V24	Potenziale di riferimento 0V24
10	0V24	Potenziale di riferimento 0V24
11	+24V	Uscita 24 V DC
12	FE	Collegamento equipotenziale/messa a terra funzionale

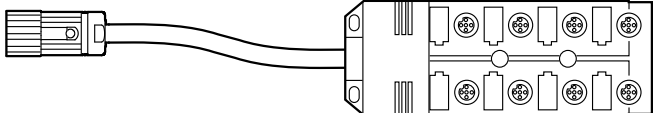
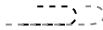

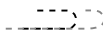
### Cavi di collegamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezza 1 m:</b> codice: 18255477</p> <p><b>Lunghezza 3 m:</b> codice: 18255485</p> <p>Struttura cavo: (3X0.75+8X0.34)</p>  <p>M23, a 12 poli, maschio, codifica 0° ↔ scatola sensori/attuatori con 4 slot M12</p>	Lunghezza fissa	—

22749071/IT – 04/2016


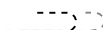
# 7 Installazione elettrica

Collegamenti elettrici

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezza 1 m:</b> codice 13309269</p> <p><b>Lunghezza 2 m:</b> codice 13309277</p> <p><b>Lunghezza 3 m:</b> codice 13309285</p> <p><b>Lunghezza 5 m:</b> codice 13309293</p> <p><b>Lunghezza 10 m:</b> codice 13309307</p> <p>Struttura cavo: (3X0.75+8X0.34)</p>  <p>M23, a 12 poli, maschio, codifica 0° ↔ scatola sensori/attuatori con 8 slot M12</p>	Lunghezza fissa 	—
<p><b>Codice: 11741457</b></p> <p>Struttura cavo: (6X2X0.25)</p>  <p>M23, a 12 poli, maschio, codifica 0° ↔ aperto con puntalini</p>	Lunghezza variabile 	—

## Cavo di prolungamento

Per la scatola sensori/attuatori è disponibile il seguente cavo di collegamento:

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Codice: 18123465</b></p> <p>Struttura cavo: (6X2X0.25)</p>  <p>M23, a 12 poli, maschio, codifica 0° (assegnazione 1:1) ↔ M23, a 12 poli, femmina, codifica 0°</p>	Lunghezza variabile 	—

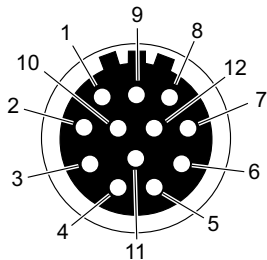
22749071/IT – 04/2016

*Assegnazione conduttori*


**Assegnazione conduttori X5001\_1**

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
11741457	DI00/DO00	rosa
	DI01/DO01	grigio
	DI02/DO02	rosso
	DI03/DO03	blu
	DI04	giallo
	DI05	verde
	DI06	viola
	DI07	nero
	0V24	marrone
	0V24	bianco
	+24V	grigio-rosa
	FE	rosso-blu

## 7.12.31 X5001\_2: ingressi digitali – unità di comunicazione e controllo

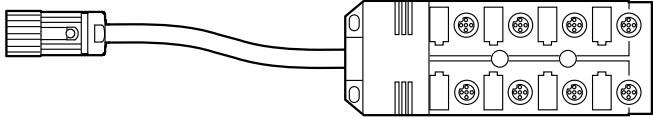
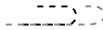
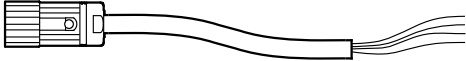
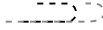
Funzione		
Ingressi digitali dell'unità di comunicazione e controllo		
Tipo di collegamento		
M23, inserto P a 12 poli, femmina, codifica 0°		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	DI08	Ingresso binario DI
2	DI09	Ingresso binario DI
3	DI10	Ingresso binario DI
4	DI11	Ingresso binario DI
5	DI12	Ingresso binario DI
6	DI13	Ingresso binario DI
7	DI14	Ingresso binario DI
8	DI15	Ingresso binario DI
9	0V24	Potenziale di riferimento 0V24
10	0V24	Potenziale di riferimento 0V24
11	+24V	Uscita 24 V DC
12	FE	Collegamento equipotenziale/messa a terra funzionale

### Cavi di collegamento

Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezza 1 m:</b> codice: 18255477</p> <p><b>Lunghezza 3 m:</b> codice: 18255485</p> <p>Struttura cavo: (3X0.75+8X0.34)</p>  <p>M23, a 12 poli, maschio, codifica 0° ↔ scatola sensori/attuatori con 4 slot M12</p>	Lunghezza fissa	—


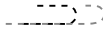
22749071/IT – 04/2016



Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Lunghezza 1 m:</b> codice 13309269</p> <p><b>Lunghezza 2 m:</b> codice 13309277</p> <p><b>Lunghezza 3 m:</b> codice 13309285</p> <p><b>Lunghezza 5 m:</b> codice 13309293</p> <p><b>Lunghezza 10 m:</b> codice 13309307</p> <p>Struttura cavo: (3X0.75+8X0.34)</p>  <p>M23, a 12 poli, maschio, codifica 0° ↔ scatola sensori/attuatori con 8 slot M12</p>	<p>Lunghezza fissa</p> 	—
<p><b>Codice: 11741457</b></p> <p>Struttura cavo: (6X2X0.25)</p>  <p>M23, a 12 poli, maschio, codifica 0° ↔ aperto con puntalini</p>	<p>Lunghezza variabile</p> 	—

#### Cavo di prolungamento

Per la scatola sensori/attuatori è disponibile il seguente cavo di collegamento:

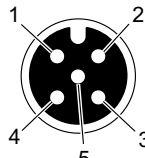
Cavo	Lunghezza/tipo di posa	Componente
<p><b>Codice: 18123465</b></p> <p>Struttura cavo: (6X2X0.25)</p>  <p>M23, a 12 poli, maschio, codifica 0° (assegnazione 1:1) ↔ M23, a 12 poli, femmina, codifica 0°</p>	<p>Lunghezza variabile</p> 	—

### Assegnazione conduttori

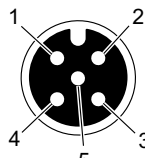
#### Assegnazione conduttori X5001\_2

Codice	Nome segnale	Colore conduttore
11741457	DI08	rosa
	DI09	grigio
	DI10	rosso
	DI11	blu
	DI12	giallo
	DI13	verde
	DI14	viola
	DI15	nero
	0V24	marrone
	0V24	bianco
	+24V	grigio-rosa
	FE	rosso-blu

### 7.12.32 X5102\_1: ingressi digitali – convertitore di frequenza

Funzione		
Ingressi/uscite digitali – sezione di potenza		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	+24V	Uscita 24 V DC
2	DI03	Ingresso binario DI03
3	0V24	Potenziale di riferimento 0V24
4	DI02	Ingresso binario DI02
5	FE	Collegamento equipotenziale/messa a terra funzionale

### 7.12.33 X5102\_2: ingressi digitali – convertitore di frequenza

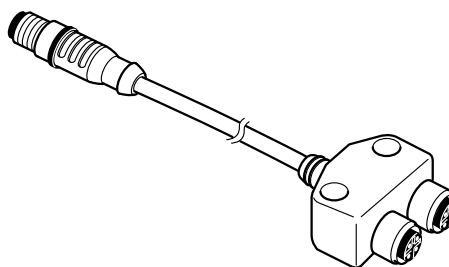
Funzione		
Ingressi/uscite digitali – sezione di potenza		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	+24V	Uscita 24 V DC
2	DI05	Ingresso binario DI05
3	0V24	Potenziale di riferimento 0V24
4	DI04	Ingresso binario DI04
5	FE	Collegamento equipotenziale/messa a terra funzionale

**Componenti di collegamento***Adattatori a Y*

Per collegare 2 sensori/attuatori ad un connettore a spina M12 utilizzare un adattatore a Y con prolungamento.

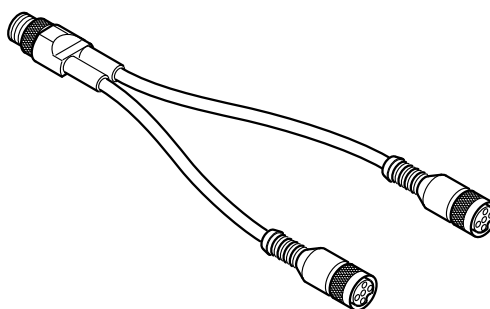
L'adattatore a Y si può richiedere a diversi produttori:

- **Produttore:** Escha  
**Tipo:** WAS4-0,3-2FKM3/..



9007200170035339

- **Produttore:** Binder  
**Tipo:** 79 5200 ..

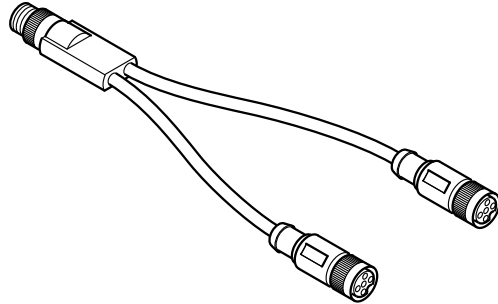


9007200435121675

- **Produttore:** Phoenix Contact

**Tipo:** SAC-3P-Y-2XFS SCO/.../...

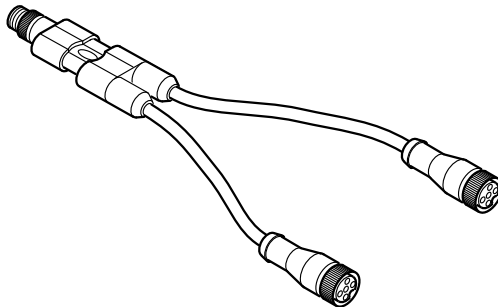
La guaina dei cavi è in PVC. Controllare che la protezione UV sia adeguata.



1180375179

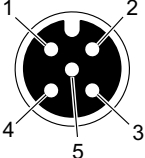
- **Produttore:** Murr

**Tipo:** 7000-40721-...



1180386571

#### 7.12.34 X5111: modulo ventole

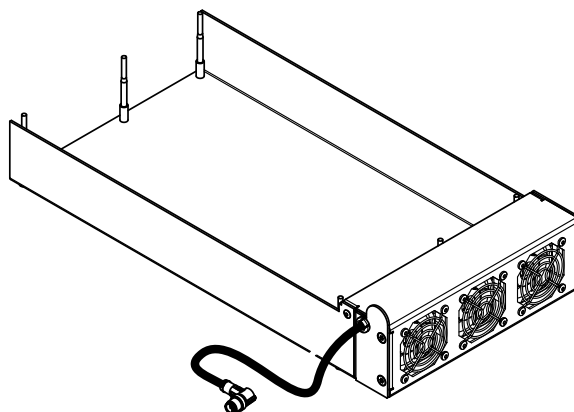
Funzione		
Uscita di commutazione termoregolata 24 V DC per ventole supplementari esterne		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	res.	Riservato
2	res.	Riservato
3	0V24	Potenziale di riferimento 0V24
4	+24V_FAN	Uscita 24 V DC – ventole (segnale di commutazione)
5	res.	Riservato

#### Componenti di collegamento

Modulo ventole

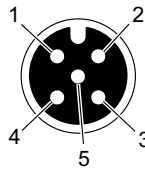
Codice: 12709700

Collegamento: M12



9007201865010315

**7.12.35 X5201: ingresso analogico – convertitore di frequenza**

Funzione		
Ingresso analogico della sezione di potenza		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	+24V	Uscita 24 V DC
2	AIn+_FU	Ingresso analogico n (+) – convertitore di frequenza
3	GND	Potenziale di riferimento
4	AIn-_FU	Ingresso analogico n (-) – convertitore di frequenza
5	FE	Collegamento equipotenziale/messa a terra funzionale

## 7.12.36 X5502: disinserzione sicura – ingresso



### ⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni quando l'unità non si disinserisce in modo sicuro se il collegamento è ponticellato.

Morte o lesioni gravi.

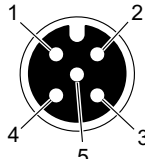
- Ponticellare il collegamento solo se l'unità non deve assolvere nessuna funzione di sicurezza a norma EN ISO 13849-1.

### NOTA



Utilizzare per questo collegamento soltanto cavi schermati.

Questo collegamento è contraddistinto da un anello giallo.

Funzione		
Ingresso per disinserzione sicura		
Tipo di collegamento		
M12, a 5 poli, femmina, codifica A		
Schema di collegamento		
		
Nr.	Nome	Funzione
1	+24V	Uscita 24 V DC
2	STO-	Potenziale di riferimento 0V24 per disinserzione sicura
3	0V24	Potenziale di riferimento 0V24
4	STO+	Ingresso 24 V DC per disinserzione sicura
5	res.	Riservato

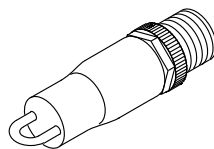


### Spina a ponte STO

Codice: 11747099

Struttura: ponticellati 1+4/2+3

Collegamento: M12



63050395932099851

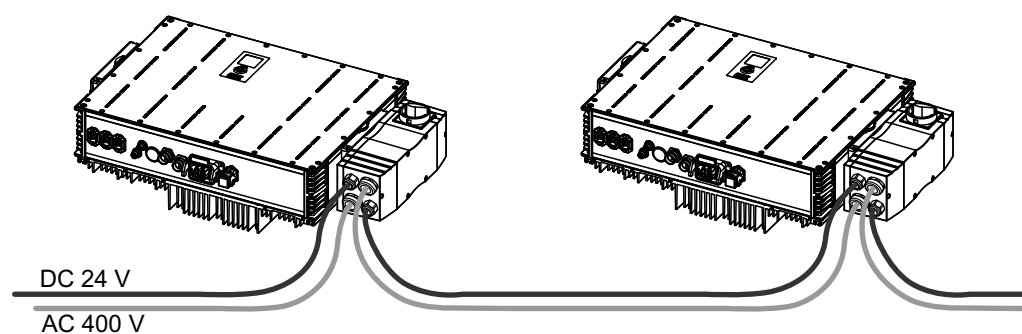
## 7.13 Più unità a un'alimentazione dalla rete

Utilizzare le interfacce di collegamento per distribuire l'energia su più unità.

Le interfacce di collegamento dispongono dei seguenti ingressi e uscite per la distribuzione di energia:

- 400 V AC IN: massimo 10 mm<sup>2</sup>
- 24 V DC IN: massimo 6 mm<sup>2</sup>

La figura che segue mostra la distribuzione dell'energia con interfacce di collegamento connesse:



455787915

## 8 Messa in servizio



### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni per un comportamento incontrollato dell'unità a causa del mancato funzionamento del circuito arresto d'emergenza.

Morte o lesioni gravi.

- Far eseguire l'installazione soltanto a personale specializzato.



### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni a causa di un funzionamento anomalo delle unità per un'impostazione errata.

Morte o lesioni gravi.

- Accertarsi che l'installazione sia stata eseguita soltanto da personale specializzato.
- Controllare i parametri e i record di dati.
- Utilizzare solo le impostazioni adatte alla funzione.



### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni e possibile danno materiale a causa di un avvio accidentale del motore.

Pericolo di morte, lesioni gravi e danno materiale.

- L'unità deve essere nello stato sicuro.
- Disattivare lo stadio finale.
- Disconnettere l'azionamento.
- Disattivare l'autoreset per gli azionamenti che si avviano automaticamente.



### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica causata dalla mancanza o dal danneggiamento di coperture di protezione.

Morte o lesioni gravi.

- Accertarsi dell'installazione conforme delle coperture di protezione.
- Non mettere mai in servizio l'unità senza avere prima montato le coperture di protezione.



### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di scosse elettriche a causa dei collegamenti scoperti.

Morte o lesioni gravi.

- Non mettere mai in funzione l'unità senza avere prima montato la protezione da contatto.



## ATTENZIONE

Pericolo a causa dell'arco voltaico.

Danneggiamento di componenti elettrici.

- Non staccare i collegamenti di potenza durante il funzionamento.
- Non inserire i collegamenti di potenza durante il funzionamento.



## NOTA

Attenersi alle avvertenze sulla sicurezza nel capitolo "Avvertenza sulla sicurezza" > "Messa in servizio/funzionamento".



## NOTA

Per garantire un funzionamento privo di anomalie, non staccare e non inserire i conduttori di segnale durante il funzionamento.

### 8.1 Presupposti

Per la messa in servizio valgono i seguenti presupposti:

- L'unità è stata installata conformemente dal punto di vista meccanico ed elettrico.
- L'impianto e gli azionamenti collegati sono stati progettati correttamente.
- Le misure di sicurezza impediscono un avvio accidentale degli azionamenti.
- Le misure di sicurezza escludono rischi per le persone e le macchine.

#### Hardware necessari:

- PC o computer portatile con interfaccia Ethernet
- cavo Ethernet in commercio



## NOTA

La SEW-EURODRIVE raccomanda l'uso di un cavo Ethernet con leva di bloccaggio allungata (ad es. della ditta Harting).

## 8.2 Procedimento di messa in servizio

Le istruzioni passo passo seguenti offrono una panoramica sulla messa in servizio dell'unità e rimanda alle documentazioni di riferimento:

1. Installare il motore. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni di servizio del motore.
2. Eseguire l'installazione meccanica. Per ulteriori informazioni consultare queste istruzioni di servizio dal capitolo "Installazione meccanica" (→ 48).
3. Eseguire l'installazione elettrica. Per ulteriori informazioni consultare queste istruzioni di servizio dal capitolo "Installazione elettrica" (→ 58).
4. Inserire l'unità.
5. Se si desidera parametrizzare l'unità, è possibile consultare ulteriori informazioni nelle documentazioni seguenti:
  - ⇒ manuale "MOVIPRO®-ADC con interfaccia PROFINET"
  - ⇒ manuale "MOVIPRO®-SDC con interfaccia PROFIBUS"
  - ⇒ manuale "MOVIPRO®-SDC con interfaccia EtherNet/IP e Modbus/TCP"
  - ⇒ manuale "MOVIPRO®-SDC con interfaccia DeviceNet"
6. Se si desidera programmare l'unità, è possibile consultare ulteriori informazioni nella documentazione seguente: manuale "Programmazione MOVI-PLC® nell'editor PLC".
7. Ottimizzare i parametri corrispondentemente all'applicazione.
8. Configurare il bus di campo.
9. Salvare i dati dell'unità sulla scheda di memoria SD. Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:
  - ⇒ manuale "MOVIPRO®-ADC con interfaccia PROFINET"

### 8.3 Modulo bus di campo PROFIBUS

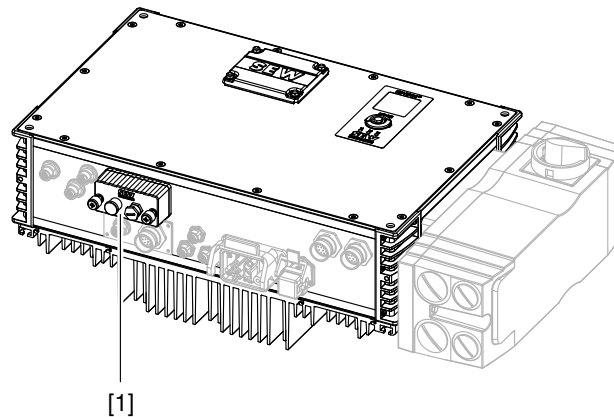
L'impostazione di fabbrica per l'indirizzo di stazione è 4. Per modificare l'indirizzo di stazione dell'unità usare il commutatore DIP S2 nel modulo bus di campo.

#### NOTA



La modifica della trasmissione baud durante il funzionamento si attiva solamente dopo che si è interrotta l'alimentazione di corrente (reset 24 V DC).

La figura che segue mostra il modulo bus di campo sulla morsettiera dell'unità:



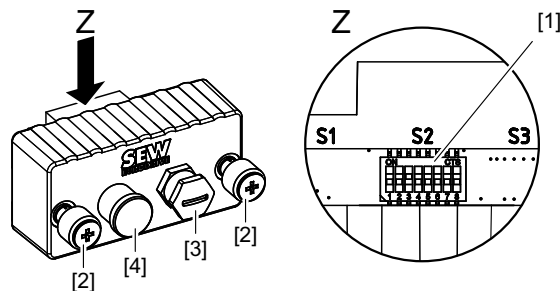
9797241739

[1] modulo bus di campo

#### 8.3.1 Impostazione modulo bus di campo

Per raggiungere il commutatore DIP nel modulo bus di campo, è necessario smontare il modulo bus di campo. La rete bus di campo non si interrompe.

La figura seguente mostra la posizione del commutatore DIP S2 sul modulo bus di campo:



9007200897484299

- [1] commutatore DIP S2
- [2] vite a testa zigrinata
- [3] uscita bus di campo
- [4] ingresso bus di campo

#### Procedimento

1. Svitare le viti a testa zigrinata [2].
2. Estrarre dall'unità il modulo bus di campo. Il commutatore DIP S2 [1] è sul lato superiore del modulo bus di campo.

3. Impostare l'indirizzo bus di campo con i commutatori DIP.
4. Chiudere il bus sull'ultima stazione bus dell'unità.

## NOTA



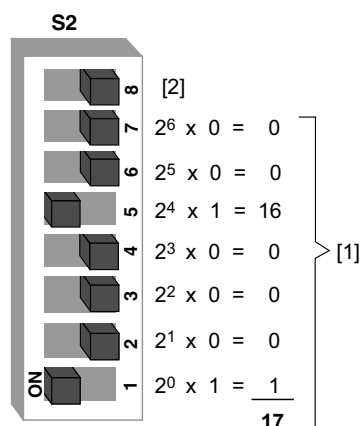
Se l'unità si trova al termine di un segmento bus di campo, collegarla alla rete bus di campo solo con il cavo bus di campo di ingresso.

Per evitare i disturbi del sistema bus dovuti ad es. a riflessioni, chiudere il segmento bus di campo nella prima e nell'ultima stazione fisica, con le resistenze di terminazione bus.

5. Inserire il modulo bus di campo nell'unità.
6. Fissare il modulo bus di campo con le due viti a testa zigrinata.

### 8.3.2 Impostazione dell'indirizzo PROFIBUS

Lo schema seguente mostra le impostazioni dei commutatori DIP per l'indirizzo PROFIBUS 17.



1946073995

- [1] esempio: indirizzo 17  
 [2] commutatore 8: riservato  
 Indirizzi 1 – 125: indirizzi validi  
 Gli indirizzi 0, 126, 127 non sono supportati.

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

Posizione commutatore DIP	Valenza
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32

## 8.4 Modulo bus di campo DeviceNet™

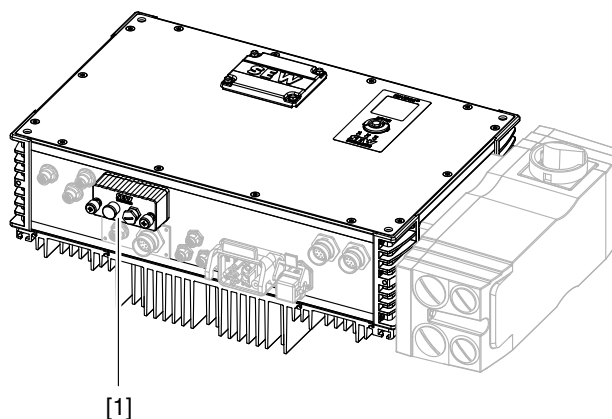
L'impostazione di fabbrica per l'indirizzo di stazione è 4. Per modificare l'indirizzo di stazione dell'unità usare il commutatore DIP S2 nel modulo bus di campo.

### NOTA



La modifica della trasmissione baud durante il funzionamento si attiva solamente dopo che si è interrotta l'alimentazione di corrente (reset 24 V DC).

La figura che segue mostra il modulo bus di campo sulla morsettiera dell'unità:



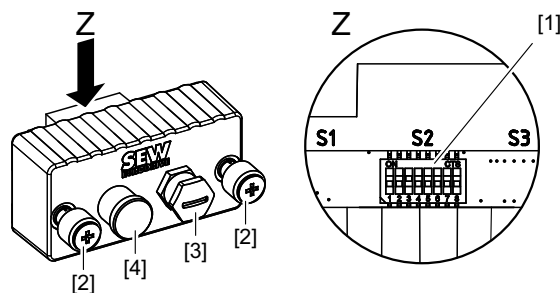
9797241739

[1] modulo bus di campo

### 8.4.1 Impostazione modulo bus di campo

Per raggiungere il commutatore DIP nel modulo bus di campo, è necessario smontare il modulo bus di campo. La rete bus di campo non si interrompe.

La figura seguente mostra la posizione del commutatore DIP S2 sul modulo bus di campo:



9007200897484299

- [1] commutatore DIP S2
- [2] vite a testa zigrinata
- [3] uscita bus di campo
- [4] ingresso bus di campo

### Procedimento

1. Svitare le viti a testa zigrinata [2].
2. Estrarre dall'unità il modulo bus di campo. Il commutatore DIP S2 [1] è sul lato superiore del modulo bus di campo.

3. Impostare l'indirizzo bus di campo con i commutatori DIP.
4. Chiudere il bus sull'ultima stazione bus dell'unità.

## NOTA



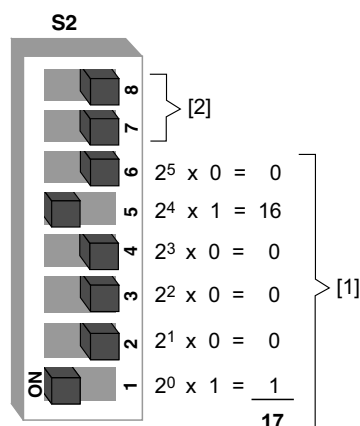
Se l'unità si trova al termine di un segmento bus di campo, collegarla alla rete bus di campo solo con il cavo bus di campo di ingresso.

Per evitare i disturbi del sistema bus dovuti ad es. a riflessioni, chiudere il segmento bus di campo nella prima e nell'ultima stazione fisica, con le resistenze di terminazione bus.

5. Inserire il modulo bus di campo nell'unità.
6. Fissare il modulo bus di campo con le due viti a testa zigrinata.

### 8.4.2 Impostazione indirizzo DeviceNet™

Lo schema seguente mostra le impostazioni dei commutatori DIP per l'indirizzo DeviceNet™ 17.



1951510539

- [1] esempio: indirizzo 17  
 [2] commutatore 7, 8: commutatore per l'impostazione della trasmissione baud  
 Indirizzi 0 – 63: indirizzi validi

La tabella che segue, prendendo ad esempio l'indirizzo DeviceNet™ 17, mostra come rilevare le posizioni dei commutatori DIP per degli indirizzi bus qualsiasi:

Posizione commutatore DIP	Valenza
DIP 1 = ON	1
DIP 2 = OFF	2
DIP 3 = OFF	4
DIP 4 = OFF	8
DIP 5 = ON	16
DIP 6 = OFF	32



### 8.4.3 Impostazione baud rate

#### NOTA



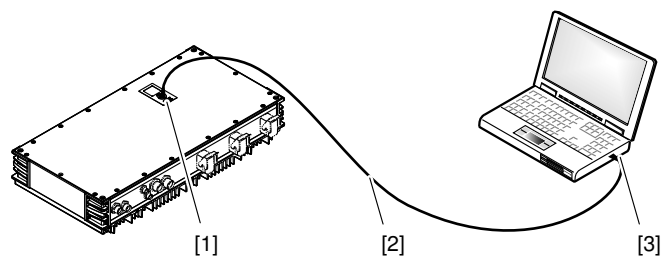
La modifica della trasmissione baud durante il funzionamento si attiva solamente dopo che si è interrotta l'alimentazione di corrente (reset 24 V DC).

La trasmissione baud si imposta con i commutatori DIP 7 e 8:

Commutatore DIP		Trasmissione baud
7	8	
OFF	OFF	125 kbaud
ON	OFF	250 kbaud
OFF	ON	500 kbaud
ON	ON	Riservato

### 8.5 Collegamento PC/portatile

La figura che segue mostra il collegamento del PC/portatile all'interfaccia di servizio Ethernet dell'unità:



1204936459

- [1] interfaccia di servizio Ethernet (Ethernet RJ45) dell'unità
- [2] cavo Ethernet in commercio
- [3] interfaccia Ethernet del portatile

La tabella che segue mostra l'indirizzo IP e la maschera di sottorete dell'interfaccia di ingegnerizzazione dell'unità:

Interfaccia di servizio Ethernet	
Indirizzo IP standard	Maschera di sottorete
192.168.10.4	255.255.255.0

## 9 Funzionamento



### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica causata da tensioni pericolose sui collegamenti, sui cavi e sui morsetti del motore.

Quando l'unità è inserita, risultano tensioni pericolose sui collegamenti, sui cavi ad essi collegati e sui morsetti del motore. Esse sono presenti anche quando l'unità è bloccata e il motore è fermo.

Morte o lesioni gravi.

- Evitare di commutare sotto carico.
- Staccare l'unità dall'alimentazione di tensione prima di qualsiasi operazione. Tenere conto del fatto che ancora fino a 10 minuti dopo lo spegnimento del comando possono essere presenti tensioni pericolose sui morsetti e sui collegamenti.
- Bloccare lo stadio finale del convertitore di frequenza prima di commutare sull'uscita dell'unità.



### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni e possibile danno materiale a causa di un riavvio automatico dell'azionamento dopo l'eliminazione della causa dell'anomalia o dopo il reset.

Pericolo di morte, lesioni gravi e danno materiale.

- Se non è consentito il riavvio automatico della macchina azionata per motivi di sicurezza, staccare l'unità dalla rete prima di eliminare l'anomalia.
- Attenzione, un reset, a seconda dell'impostazione, potrebbe causare un riavvio automatico dell'azionamento.



### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Dopo il distacco dalla rete osservare il seguente tempo minimo di disinserzione: **10 minuti.**



### ▲ CAUTELA

Pericolo di ustioni a causa delle superfici surriscaldate dell'unità e delle opzioni collegate, ad es. le resistenze di frenatura.

Lesioni.

- Proteggere le superfici calde con coperture.
- Installare i dispositivi di protezione conformemente alle disposizioni.
- Controllare regolarmente i dispositivi di protezione.
- Far raffreddare l'unità e le opzioni collegate prima di iniziare i lavori.

## NOTA



- Nei modi operativi con retroazione dell'encoder la commutazione parametri non deve essere eseguita con una cadenza più veloce di 2 secondi. Così facendo si assicura che gli encoder vengano inizializzati.
- Nei modi operativi VFC senza retroazione dell'encoder la frequenza di uscita massima è pari a 150 Hz.
- Nel modo operativo U/f e in tutti i modi operativi con retroazione dell'encoder la frequenza di uscita massima è pari a 599 Hz.
- Se la frequenza di uscita massima viene superata, viene visualizzata l'anomalia 08 "Dispositivo di controllo velocità".

### 9.1 Rapporto di intermittenza relativo (RDI)

Il rapporto di intermittenza relativo (RDI) è il rapporto tra il tempo di carico e la durata del ciclo di lavoro. La durata del ciclo di lavoro è la somma dei periodi di inserzione e delle pause senza tensione. 10 minuti rappresentano un valore tipico per la durata del ciclo di lavoro.

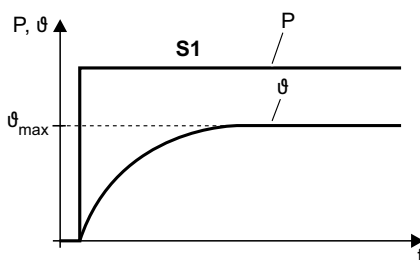
$$RDI = \frac{\text{Somma dei periodi di inserzione } (t_1 + t_2 + t_3)}{\text{Durata del ciclo di lavoro } (T)} \times 100\%$$

27021597976207755

### 9.2 Modi operativi

#### 9.2.1 Modo operativo S1

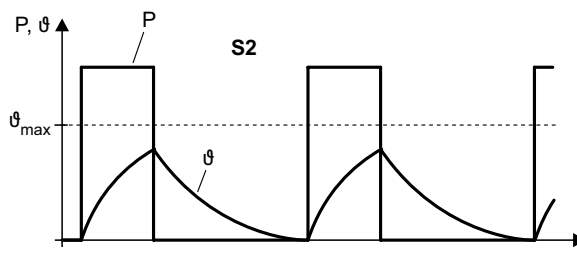
**Servizio continuo:** funzionamento con condizione di carico costante, il motore raggiunge la condizione stazionaria termica.



2325833867

### 9.2.2 Modo operativo S2

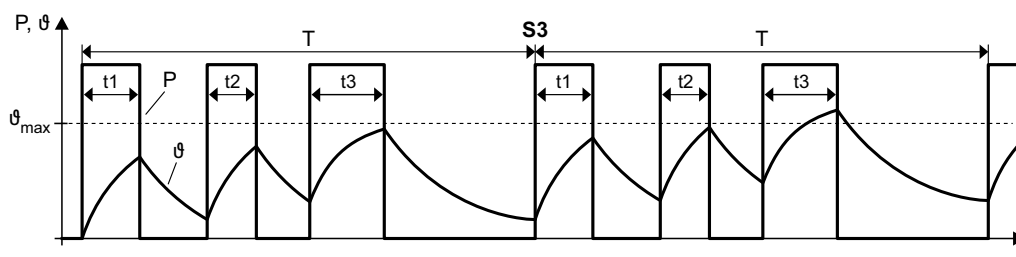
**Servizio di breve durata:** funzionamento con condizione di carico per un tempo limitato e definito, seguito da una pausa. Nella pausa la temperatura del motore ritorna alla temperatura ambiente.



2325835787

### 9.2.3 Modo operativo S3

**Servizio intermittente:** l'avviamento non influisce sul riscaldamento. Servizio caratterizzato da una sequenza di cicli simili composti da un tempo a carico costante e da una pausa. Viene descritto con il rapporto di intermittenza relativo (RDI) in %.



2325831947

### 9.2.4 Modo operativi S4 – S10

**Servizio intermittente:** l'avviamento influisce sul riscaldamento. Servizio caratterizzato da una sequenza di cicli simili composti da un tempo a carico costante e da una pausa. Viene descritto con il rapporto di intermittenza relativo (RDI) in % ed il numero di avviamenti orari.

### 9.3 Funzionamento del dispositivo di frenatura

#### ATTENZIONE

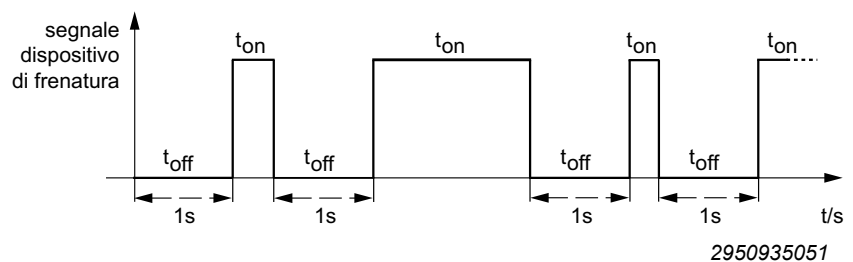
Danneggiamento del dispositivo di frenatura a causa della mancata osservanza dei tempi di riposo necessari.

Danni al sistema di azionamento.

- Rispettare i tempi di riposo richiesti del dispositivo di frenatura.

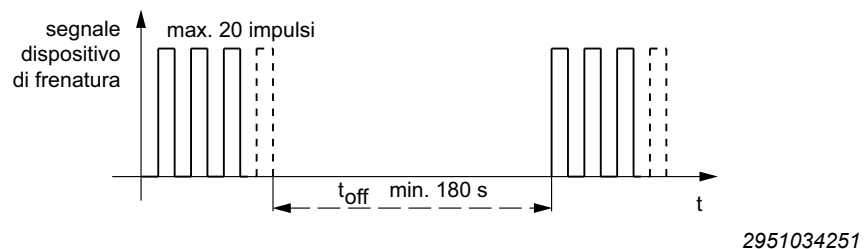
#### 9.3.1 Dispositivo di frenatura in servizio, ad es. funzionamento automatico dell'impianto

Con una potenza bobina del freno di  $P \geq 70 \text{ W}$  ci si deve attenere ad un tempo di riposo di almeno 1 secondo per il controllo del freno:



#### 9.3.2 Dispositivo frenatura non in servizio, ad es. funzionamento teach o jog

Per i casi di funzionamento come il modo teach o jog sono possibili tempi di riposo inferiori a 1 secondo. Dopo massimo 20 impulsi di attivazione si deve però osservare un tempo di riposo di almeno 3 minuti.



## 9.4 Segnalazioni di stato e anomalia

L'indicazione di stato sul coperchio dell'unità informa sullo stato dell'unità. Se l'anomalia di funzionamento si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE.

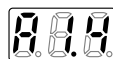
Se sono attivi più stati o anomalie contemporaneamente viene visualizzato dall'indicazione di stato lo stato o l'anomalia con la massima priorità.

L'indicazione dello stato dell'unità ha la priorità rispetto all'indicazione della sezione di potenza "PFA-..." interna. Se l'interruttore di manutenzione è disinserito o in presenza di un'anomalia bus di campo, non viene visualizzato lo stato della sezione di potenza.

### 9.4.1 Esempi di indicazione

Gli esempi seguenti mostrano come l'unità visualizza tipicamente messaggi di errore e di stato.

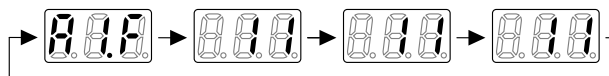
#### Esempio 1: "abilitazione" della sezione di potenza 1



1820269707

#### Esempio 2: anomalia "Sovratemperatura" della sezione di potenza 1

Non appena appare l'indicazione "A[numero della sezione di potenza].F", è presente un'anomalia nella sezione di potenza. Il display mostra in modo alternato il numero della sezione di potenza e il codice anomalia.



1806505867

Per una panoramica di tutte le anomalie della sezione di potenza consultare il cap. "Lista delle anomalie della sezione di potenza" (→ 178).

### 9.4.2 Librerie

Per un controllo personalizzato dell'indicazione di stato utilizzare le librerie seguenti:

- PFH\_P1D1\_1\_A (PROFIBUS, DeviceNet™)
- PFH\_E2E3\_1\_A (PROFINET, EtherNet/IP™, Modbus/TCP)

### NOTA



Le ultime versioni delle librerie si trovano sulla pagina web SEW-EURODRIVE all'indirizzo <http://www.sew-eurodrive.de>, in "Online-Support" > "Dati & Documenti" > "Software".

### 9.4.3 Segnalazioni di stato

Quando si usa un'unità parametrizzabile sono possibili le seguenti segnalazioni di stato.

Codice	Significato	Possibile causa	Misura
8.8.8 <b>S2:</b> verde lampeggiante <b>S3:</b> spento		Il modulo applicativo non funziona/modulo applicativo non caricato	Creare una configurazione con l'Application Configurator e caricarla sul dispositivo.
A1.0	Funzionamento 24 V DC, convertitore di frequenza non pronto		
A1.1	Blocco unità attivo		
A1.2	Nessuna abilitazione		
A1.3	Corrente di arresto		
A1.4	Abilitazione		
A1.5	Regolazione n		
A1.6	Regolazione M		
A1.7	Regolazione di mantenimento		
A1.8	Programmazione di fabbrica		
A1.9	Finecorsa raggiunto		
A1.A	Opzione tecnologica		
A1.c	Ricerca di zero IPOS <sup>plus®</sup>		
A1.D	Aggancio		
A1.E	Misurazione encoder		
A1.F	Indicazione di anomalia (→ 178)		
A1.U	"Coppia disinserita in modo sicuro" attiva <b>▲ AVVERTENZA!</b> Pericolo di lesioni a causa di una errata interpretazione dell'indicazione <b>U = "Coppia disinserita in modo sicuro" attiva</b> – morte o lesioni gravi. L'indicazione <b>U = "Coppia disinserita in modo sicuro" attiva</b> non è relativa alla sicurezza. Per questo motivo non si devono utilizzare per motivi di sicurezza tecnica.		

Codice	Significato	Possibile causa	Misura
Punto lampeggiante	Il modulo di applicazione della sezione di potenza "PFA-..." sta funzionando.		
buS Err	Anomalia bus campo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il cablaggio fra bus di campo e il sistema di controllo sovraordinato.</li> <li>Controllare la parametrizzazione bus di campo del dispositivo e del sistema di controllo sovraordinato.</li> </ul>
InI	<p>Inizializzazione: viene creato un collegamento con tutti i componenti interni.</p> <p>Ciò può durare vari minuti se è stata sostituita l'unità.</p>		
oFF	Interruttore di manutenzione spento.		<p>Inserire l'interruttore di manutenzione.</p> <p><b>Per le unità senza interfaccia di collegamento:</b></p> <p>Controllare il cablaggio 24 V DC e il cablaggio del riscontro dell'interruttore.</p>
OFL	Errore di comunicazione interno		<p><b>Durante il salvataggio dei dati o il ripristino di un backup dei dati:</b></p> <p>attendere un paio di minuti finché non cambia l'indicazione.</p> <p><b>Nel funzionamento normale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>staccare l'unità per almeno 30 s dalla tensione di alimentazione 400 V AC e 24 V DC.</li> <li>Riavviare il dispositivo.</li> </ul>
run	Il collegamento è riuscito. Dopo 3 secondi compare lo stato dei componenti o dell'applicazione.		



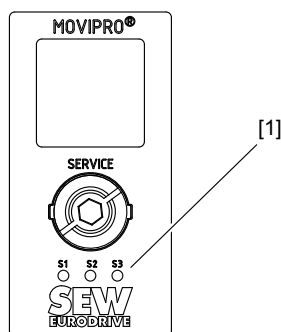
Codice	Significato	Possibile causa	Misura
SF1	Errore di comunicazione con la sezione di potenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canale dei parametri 2 non attivato (<i>P889</i>)</li> <li>Operazione manuale non terminata</li> <li>Blocco parametri della sezione di potenza attivato (<i>P803</i>)</li> <li>La configurazione nell'Application Configurator non è stata eseguita o caricata completamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attivare il canale dei parametri 2</li> <li>Attivare e poi disattivare nuovamente l'operazione manuale</li> <li>Staccare l'unità per almeno 30 s dalla tensione di alimentazione 400 V AC e 24 V DC.</li> <li>Riavviare il dispositivo.</li> </ul>
SF2	Anomalia nella periferia esterna		Controllare il cablaggio degli ingressi e delle uscite digitali e dei collegamenti del pacchetto di comunicazione.
SF3	Anomalia durante il caricamento del modulo applicativo	Caricato modulo applicativo non abilitato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nel parametro P802 "programmazione di fabbrica" della sezione di potenza "PFA-..." impostare il valore su "condizioni di spedizione".</li> <li>Caricare un modulo applicativo abilitato sulla sezione di potenza "PFA-..."</li> </ul>
SF10	Anomalia configurazione con ApplicationConfigurator	Configurazione con l'Application Configurator non conclusa	Concludere la configurazione con l'Application Configurator e caricarla sul dispositivo.
SF20	Anomalia durante il salvataggio dei dati, salvataggio dati sulla scheda di memoria SD non riuscito		Avviare di nuovo il salvataggio dati.
SF21	Anomalia durante il salvataggio dei dati, salvataggio dati sulla scheda di memoria SD non riuscito	La scheda di memoria SD è protetta dalla scrittura	Sbloccare la scheda di memoria SD.
SF22	Anomalia durante il riversamento dati, riversamento dati nell'unità non riuscito		Avviare di nuovo il riversamento dei dati.
SF23	Anomalia durante il riversamento dati, riversamento dati nell'unità non riuscito	Blocco unità non impostato	Portare l'unità in uno dei seguenti stati: <ul style="list-style-type: none"> <li>blocco unità (A1.1)</li> <li>coppia disinserita in modo sicuro (A1.U)</li> </ul>
SF99	Anomalia di sistema interna		
SF110	Anomalia per sovraccarico tensione attuatori	Sovraccarico tensione attuatori	Controllare il cablaggio degli ingressi e delle uscite digitali.
SF120	Anomalia sovraccarico tensione sensori gruppo 1	Sovraccarico tensione sensori gruppo 1	Controllare il cablaggio degli ingressi e delle uscite digitali.

22749071/IT – 04/2016

Codice	Significato	Possibile causa	Misura
SF121	Anomalia sovraccarico tensione sensori gruppo 2	Sovraccarico tensione sensori gruppo 2	Controllare il cablaggio degli ingressi e delle uscite digitali.

### LED di stato

I LED di stato si trovano sull'unità di servizio del dispositivo e visualizzano lo stato del bus di campo e dell'unità.



1954344587

[1] LED di stato S1, S2, S3

### LED di stato S1 PROFINET IO

Stato LED	Possibile causa	Misura
Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il dispositivo PROFINET IO sta scambiando dati con il controllore PROFINET IO (data exchange).</li> </ul>	—
Verde lampeggiante Verde/rosso lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nella progettazione del controllore PROFINET IO è stata attivata la funzione di lampeggio per localizzare visivamente la stazione.</li> </ul>	—
Luce rossa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si è interrotto il collegamento al controllore PROFINET IO.</li> <li>Il dispositivo PROFINET IO non riconosce il collegamento.</li> <li>Interruzione del bus</li> <li>Il controllore PROFINET IO è fuori servizio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il collegamento PROFINET del dispositivo.</li> <li>Controllare il collegamento controller PROFINET IO.</li> <li>Controllare il cablaggio della propria rete PROFINET.</li> </ul>
Giallo lampeggiante luce gialla	<ul style="list-style-type: none"> <li>È stato inserito nelle configurazione hardware STEP 7 un modulo non consentito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare la configurazione hardware STEP 7 su ONLINE. Analizzare lo stato dei moduli degli slot del dispositivo PROFINET IO.</li> </ul>

*LED di stato S1 PROFIBUS*

Stato LED	Possibile causa	Misura
Off	L'unità sta scambiando dati con il master DP (data exchange).	–
Lampeggianti	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'unità ha rilevato il baud rate ma il master DP non reagisce.</li> <li>L'unità non è stata configurata nel master DP o è stata configurata erroneamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare l'indirizzo PROFIBUS impostato nel dispositivo e nel software di progettazione del master DP.</li> <li>Verificare la progettazione del master DP.</li> </ul>
Luce rossa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si è interrotto il collegamento al master DP.</li> <li>L'unità non identifica il baud rate PROFIBUS.</li> <li>Interruzione del bus</li> <li>Il master DP è fuori servizio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il collegamento PROFIBUS DP dell'unità</li> <li>Controllare la progettazione del master DP.</li> <li>Controllare il cablaggio della propria rete PROFINET.</li> </ul>

*LED di stato S1 EtherNet/IP™ e Modbus/TCP*

Stato LED	Significato
Off	Il dispositivo non dispone ancora di parametri IP.
Verde/rosso lampeggiante	Il dispositivo esegue un test dei LED.
Verde lampeggiante	Non c'è alcun collegamento di controllo IO.
Spia verde accesa	Esiste un collegamento di controllo EtherNet/IP™ IO.
Luce rossa	È stato rilevato un conflitto nell'assegnazione dell'indirizzo IP. Un altro utente in rete utilizza lo stesso indirizzo IP.
Rosso lampeggiante	Il collegamento di controllo IO precedentemente instaurato è in timeout. Questo stato viene azzerato riavviando la comunicazione.

*LED di stato S1 DeviceNet™*

Stato LED	Possibile causa	Misura
Off	Non selezionare/offline	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità nello stato offline</li> <li>L'unità esegue il controllo DUP-MAC</li> <li>L'unità è disinserita.</li> </ul>

Stato LED	Possibile causa	Misura
Verde lampeggiante	Online e nel modo di esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'unità è online e non è stato creato nessun collegamento</li> <li>Il controllo DUP-MAC è stato eseguito con successo.</li> <li>Non è stato creato ancora nessun collegamento ad un master.</li> <li>Configurazione mancante, errata o incompleta.</li> </ul>
Spia verde accesa	Online, nel modo di esercizio e collegato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Online</li> <li>È stato creato il collegamento ad un master</li> <li>La connessione è attiva (Established State)</li> </ul>
Rosso lampeggiante	Anomalia minore o timeout collegamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si è verificato un errore rimediale.</li> <li>È attivo un errore dell'unità.</li> <li>Polled I/O e/o bit-strobe I/O-Connection si trovano nello stato di timeout</li> </ul>
Luce rossa	Critical Fault oppure Critical Link Failure	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si è verificato un errore rimediale.</li> <li>Stato BusOff</li> <li>Il controllo DUP-MAC ha rilevato un errore.</li> </ul>

## LED di stato PLC S2

Stato LED	Possibile causa	Misura
Verde lampeggiante	Il firmware dell'unità di comunicazione e controllo funziona correttamente.	—
Verde/arancione lampeggiante	È in corso / viene ripristinato il backup dei dati.	—
luce arancione	Processo di avvio attivo.	—
arancione lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il firmware viene aggiornato.</li> <li>È necessario l'update bootloader.</li> </ul>	—
Rosso lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scheda SD non inserita.</li> <li>Il sistema di file della scheda SD è corrotto.</li> <li>Il boot è fallito.</li> </ul>	Disinserire e reinserire l'unità. Se l'anomalia dovesse ripetersi, rivolgersi al servizio di assistenza della SEW-EURODRIVE.

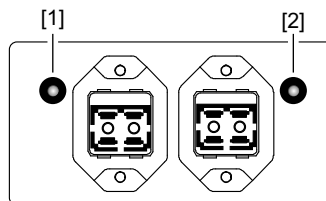
### LED di stato S3

Stato LED	Possibile causa	Misura
spia verde accesa	Il programma utente è in funzione.	–
verde lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il programma si è fermato.</li> <li>È necessario l'update bootloader.</li> </ul>	Avviare il programma utente.
spento	Nessun programma utente caricato.	Caricare un programma utente nell'unità di comunicazione e controllo.

### LED di stato FO1 e FO2 collegamento Ethernet Push-Pull SCRJ

Entrambi i LED "FO1" e "FO2" mostrano la qualità di segnale dei rispettivi sistemi di trasmissione ottica.

I LED si trovano a sinistra e a destra di entrambi i collegamenti del bus di campo Ethernet Push-Pull SCRJ:



4083348491

- [1] FO1  
[2] FO2

Stato LED	Possibile causa	Misura
Off	Il livello di segnale è di 2 dB o più. La qualità di segnale è buona.	–
Luce rossa	<p>Il livello di segnale ottico è sceso al di sotto di 2 dB.</p> <p>Questo problema può avere le seguenti cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Processo d'invecchiamento della fibra polimerica</li> <li>Il connettore a spina non è inserito correttamente.</li> <li>Il cavo connesso esternamente è difettoso o danneggiato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che il connettore a spina sia inserito correttamente.</li> <li>Verificare lo smorzamento del cavo connesso esternamente.</li> </ul>

## 9.4.4 Lista delle anomalie della sezione di potenza

Nella colonna "Reazione (P)" è riportata la causa errore programmata in fabbrica. L'indicazione "(P)" significa che la reazione è programmabile con il parametro *P83\_causa errore*.

Codice	Significato	Reazione (P)	Sottocodice	Significato	Possibile causa	Misura
00	Nessuna anomalia					
01	Sovraccorrente	Stop immediato	0	Stadio finale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortocircuito all'uscita</li> <li>Motore troppo grande</li> <li>Stadio finale guasto</li> <li>Limitazione rampa spenta e tempo di rampa impostato troppo breve</li> <li>Resistenza di frenatura con bassa impedenza eccessiva</li> <li>Cortocircuito nel circuito della resistenza di frenatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminare il cortocircuito</li> <li>Collegare un motore più piccolo</li> <li>Se lo stadio finale è guasto, rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE</li> <li>Aumentare il tempo di rampa</li> <li>Controllare i dati tecnici della resistenza di frenatura</li> <li>Controllare la linea di alimentazione della resistenza di frenatura</li> </ul>
			1	Controllo $U_{CE}$ o controllo sotto-tensione del driver gate		
			5	Il convertitore di frequenza rimane nella limitazione di corrente hardware		
03	Corto verso terra	Stop immediato	0			
04	Chopper di frenatura	Stop immediato	0	Tensione circuito intermedio eccessiva nel funzionamento a 4 quadranti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenza rigenerativa 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allungare le rampe di decelerazione</li> <li>Controllare cavi della resistenza di frenatura</li> <li>Controllare i dati tecnici della resistenza di frenatura</li> <li>Sostituire l'unità se il chopper di frenatura è guasto</li> </ul>
			1			
06	Mancanza di fase di rete	Stop immediato	0	Tensione del circuito intermedio periodicamente troppo bassa	Mancanza di fase	Controllare il cavo di rete

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
07	Sovratensione del circuito intermedio	Stop immediato	0	Tensione del circuito intermedio eccessiva nel funzionamento a 2 Q	Tensione del circuito intermedio eccessiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allungare le rampe di decelerazione</li> <li>Controllare il cavo della resistenza di frenatura</li> <li>Controllare i dati tecnici della resistenza di frenatura</li> </ul>
			1			
08	Dispositivo di controllo della velocità	Stop immediato (P)	0	Convertitore di frequenza nella limitazione di corrente o di scorrimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il regolatore di velocità/il regolatore di corrente (nel modo operativo VFC senza encoder) lavorano al limite a causa di un sovraccarico meccanico o di una mancanza di fase su rete o motore.</li> <li>Encoder non collegato correttamente o senso di rotazione errato</li> <li>Durante la regolazione di coppia viene superata la <math>n_{max}</math>.</li> <li>Nel modo operativo VFC: Frequenza di uscita &gt; 150 Hz</li> <li>Nel modo operativo U/f: Frequenza di uscita &gt; 600 Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre il carico</li> <li>Aumentare il tempo di ritardo impostato (P501/P503).</li> <li>Controllare il collegamento dell'encoder, se richiesto, scambiare A/A e B/B a coppie</li> <li>Controllare alimentazione di tensione dell'encoder</li> <li>Controllare la limitazione di corrente</li> <li>Se necessario, aumentare le rampe</li> <li>Controllare i cavi di alimentazione del motore e il motore</li> <li>Controllare le fasi della rete</li> </ul>
			3	Limite di sistema "velocità effettiva" superato  La differenza di velocità fra riferimento di rampa e valore reale per 2×tempo di rampa è maggiore dello scorrimento atteso		
			4	Velocità massima del campo rotante superata  Frequenza campo rotante massima superata (con VFC max. 150 Hz e con U/f max. 600 Hz)		
09	Messa in servizio	Stop immediato	0	Manca la messa in servizio	Il convertitore di frequenza non è ancora stato messo in servizio per il modo operativo selezionato o i dati encoder non sono ancora stati caricati.	Eseguire la messa in servizio per il corrispondente modo operativo o mettere in servizio l'encoder.
			1	È selezionato un modo operativo errato		
			2	Tipo di encoder errato o scheda encoder guasta		

Codice	Significato	Reazione (P)	Sottocodice	Significato	Possibile causa	Misura
10	IPOS®-ILOP	Stop di emergenza	0	Comando IPOS <sup>plus</sup> ® non valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconosciuta un'istruzione errata nell'esecuzione del programma IPOS<sup>plus</sup>®</li> <li>Condizioni errate durante l'esecuzione delle istruzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il contenuto della memoria del programma ed eventualmente apportare correzioni.</li> <li>Caricare il programma corretto nella memoria del programma</li> <li>Ricaricare modulo applicativo</li> </ul>
11	Sovratemperatura	Stop d'emergenza (P)	0	Temperatura del dissipatore eccessiva o sensore di temperatura guasto	Sovraccarico termico del convertitore di frequenza	Ridurre il carico e/o provvedere ad un raffreddamento sufficiente
			3	Sovratemperatura dell'alimentatore		



Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
14	Encoder	Stop im- mediato	0	Encoder non col- legato, encoder guasto, cavo en- coder guasto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavo encoder o schermatura non collegati correttamente</li> <li>• Cortocircuito/rottura del filo nel cavo encoder</li> <li>• Encoder guasto</li> </ul>	Controllare se il cavo dell'encoder e la schermatura sono collegati correttamente, se c'è un cortocircuito e una rottura del filo.
			25	Anomalia enco- der motore – campo di varia- zione velocità su- perato  Encoder su enco- der motore gira più velocemente di 6542 min <sup>-1</sup>		
			26	Anomalia enco- der motore – scheda guasta  Anomalia nella valutazione dei quadranti		
			27	Anomalia enco- der – collega- mento encoder o encoder guasto		
			28	Anomalia enco- der motore – er- rore di comunica- zione canale RS485		
			29	Anomalia enco- der esterno – er- rore di comunica- zione canale RS485		
			30	Tipo encoder sconosciuto su encoder esterno/ encoder motore		
			31	Anomalia control- lo di plausibilità HIPERFACE® su encoder esterno/ encoder motore  Perduti gli incre- menti.		

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
14	Encoder	Stop im- mediato	32	Encoder HIPERFACE® se- gnala anomalia su encoder moto- re	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cavo encoder o schermatura non collegati correttamente</li> <li>• Cortocircuito/rottura del filo nel cavo encoder</li> <li>• Encoder guasto</li> </ul>	Controllare se il cavo dell'encoder e la schermatura sono collegati correttamente, se c'è un cortocircuito e una rottura del filo.
			33	Encoder HIPERFACE® se- gnala anomalia su encoder esterno		
			34	Anomalia encoder motore resolver  Collegamento encoder o encoder guasto		
17	Anomalia di sistema	Stop im- mediato	0	Anomalia "stack overflow"	Disturbo dell'elettronica del convertitore di frequenza forse causato da effetti EMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare o migliorare i collegamenti verso terra e le schermature.</li> <li>• Se l'anomalia si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE</li> </ul>
18			0	Anomalia "stack underflow"		
19			0	Anomalia "External NMI"		
20			0	Anomalia "Undefined Opcode"		
21			0	Anomalia "Protection Fault"		
22			0	Anomalia "Illegal Word Operand Access"		
23			0	Anomalia "Illegal Instruction Access"		
24			0	Anomalia "Illegal External Bus Access"		

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
25	EEPROM	Stop rapi- do	0	Errore di scrittura o lettura sulla se- zione di potenza EEPROM	Anomalia di accesso alla EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiamare la pro- grammazione di fabbrica, eseguire un reset e parame- trizzare di nuovo</li> <li>Se l'anomalia si ri- pete rivolgersi al servizio di assi- stenza SEW-EURODRIVE</li> </ul>
			11	Errore di lettura salvataggio NV RAM NV interna all'unità		
			13	Chip card memo- rizzazione NV Modulo di memo- ria guasto		
			14	Chip card memo- rizzazione NV Scheda di memo- ria guasta		
			16	Errore di inizializ- zazione salvatag- gio NV		
26	Morsetto esterno	Stop d'emergen- za (P)	0	Morsetto esterno	È stato letto un segna- le di anomalia esterno tramite l'ingresso pro- grammabile	Eliminare la causa dell'anomalia e, se ne- cessario, riprogram- mare il morsetto
27	Mancano i finecorsa	Stop di emergenza	0	Mancano i fine- corsa o rottura del filo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rottura del filo/ mancanza di en- trambi i finecorsa</li> <li>I finecorsa sono scambiati rispetto al senso di marcia del motore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il ca- blaggio dei finecor- sa</li> <li>Scambiare i colle- gamenti dei fine- corsa</li> <li>Riprogrammare i morsetti</li> </ul>
			2	Finecorsa invertiti		
			3	Entrambi i fine- corsa sono attivi allo stesso tempo		
29	Finecorsa raggiunto	Stop di emergenza	0	Finecorsa HW raggiunto	È stato raggiunto un fi- necorsa nel modo operativo I POS <sup>plus</sup> (solo con modulo ap- plicativo).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare campo di avanzamento</li> <li>Correggere il pro- gramma utente</li> </ul>
30	Timeout stop emer- genza	Stop im- mediato	0	Timeout rampa di emergenza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico dell'azionamento</li> <li>Rampa di emer- genza troppo corta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la pro- gettazione</li> <li>Allungare la rampa di emergenza</li> </ul>

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
31	Sganciato- re TF/TH	Nessuna reazione (P)	0	Anomalia prote- zione termica del motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore troppo cal- do, è intervenuto il TF/TH</li> <li>• Il TF/TH del moto- re non è collegato o non è collegato correttamente</li> <li>• Collegamento in- terrotto fra unità e TF/TH del motore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raffreddare il mo- tore e resettare l'anomalia</li> <li>• Controllare gli at- tacchi/il collega- mento fra unità e TF/TH.</li> <li>• Programmare <i>P835</i> con "nessu- na reazione"</li> </ul>
32	Overflow indice IPOS®	Stop di emergenza	0	Programma IPOS <sup>plus</sup> ® errato	Violazione dei principi di programmazione, ne deriva overflow del- lo stack interno del si- stema	Ricaricare modulo ap- plicativo
34	Timeout rampa	Stop im- mediato	0	Timeout rampa di stop rapido	Timeout rampe di de- celerazione, dovuto ad esempio a sovraccari- co	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allungare le rampe di decelerazione</li> <li>• Eliminare il sovrac- carico</li> </ul>
35	Modo ope- rativo	Stop im- mediato	0	Modo operativo non disponibile	Modo operativo non definito o errato	Con <i>P700/P701</i> impo- stare il modo operativo corretto
			1	Assegnazione er- rata modo opera- tivo-hardware		
37	Watchdog sistema	Stop im- mediato	0	Anomalia "siste- ma overflow wat- chdog"	Anomalia nella proce- dura del software di si- stema	Rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE
38	Software di sistema	Stop im- mediato	0	Anomalia "soft- ware di sistema"	Anomalia di sistema	Rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE
39	Ricerca di zero	Stop im- mediato (P)	0	Anomalia "ricerca di zero"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La camma di riferi- mento manca o non commuta</li> <li>• Collegamento dei finecorsa errato</li> <li>• Il tipo di ricerca di zero è stato cam- biato durante la ri- cerca stessa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la cam- ma di riferimento</li> <li>• Controllare il colle- gamento dei fine- corsa</li> <li>• Controllare l'impo- stazione del tipo di ricerca zero e i re- lativi parametri</li> </ul>
40	Sincroniz- zazione boot	Stop im- mediato	0	Timeout durante la sincronizzazio- ne boot	Anomalia della sincro- nizzazione boot tra convertitore di fre- quenza e opzione	Se l'anomalia si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE.
41	Opzione watchdog	Stop im- mediato	0	Anomalia opzio- ne da/a watchdog timer.	Anomalia nella comu- nicazione tra software di sistema e software dell'opzione	Rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
42	Errore di inseguimento	Stop immediato (P)	0	Errore di inseguimento posiziona- mento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento errato dell'encoder rotativo</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il collegamento dell'encoder rotativo</li> <li>• Allungare le rampe</li> <li>• Impostare un guadagno P maggiore</li> <li>• Parametrizzare di nuovo il regolatore di velocità</li> <li>• Aumentare la tolleranza dell'errore di inseguimento</li> <li>• Controllare i cablaggi dell'encoder e del motore e le fasi della rete</li> <li>• Controllare che la meccanica non sia impedita nel movimento e che non ci sia un blocco meccanico</li> </ul>
43	Timeout operazione manuale	Stop immediato (P)	0	Timeout operazione manuale	L'operazione manuale non è stata terminata correttamente.	a) Attivare l'operazione manuale. ⇒ L'operazione manuale è terminata ora correttamente.
44	Utilizzazione dell'unità	Stop immediato	0	Anomalia utilizzazione unità	Utilizzazione dell'unità (valore $I \times T$ ) > 125%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre l'erogazione di potenza</li> <li>• Allungare le rampe</li> <li>• Quando detti punti non sono possibili, usare un convertitore di frequenza più grande</li> <li>• Ridurre il carico</li> </ul>
			8	Anomalia controllo $U_L$		

Codice	Significato	Reazione (P)	Sottocodice	Significato	Possibile causa	Misura
45	Inizializzazione	Stop immediato	0	Anomalia generale all'inizializzazione	EEPROM nella sezione di potenza non parametrizzata o parametrizzata in modo errato	Ripristinare le condizioni di spedizione (P802)  Se successivamente l'anomalia non è resettabile, contattare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE
			3	Errore bus dati durante il test RAM		
			6	Anomalia clock CPU		
			7	Anomalia del rilevamento della corrente		
			10	Anomalia all'impostazione della protezione Flash		
			11	Errore bus dati durante il test RAM		
47	Timeout bus di sistema 1	Stop rapido (P)	0	Timeout bus di sistema CAN1	Anomalia nella comunicazione tramite il bus di sistema 1.	Controllare il collegamento del bus di sistema
57	Encoder TTL	Stop immediato	1	Encoder TTL: rottura del filo		
			512	Encoder TTL: anomalia nel controllo dell'ampiezza		
			541	Encoder TTL: impostazione errata dei valori numeratore e denominatore		Effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema.
			16385	Encoder sincrono TTL: rottura del filo		
			16896	Encoder sincrono TTL: anomalia nel controllo dell'ampiezza		
			16898	Encoder sincrono TTL: impostazione errata dei valori numeratore e denominatore		Effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema.

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
58	Encoder sin/cos	Stop im- mediato	1	Encoder sin/cos: rottura del filo		
			512	Encoder sin/cos: anomalia nel con- trollo dell'ampiez- za		
			514	Encoder sin/cos: anomalia segnale di traccia		
			515	Encoder sin/cos: impostazione er- rata dei valori nu- meratore e deno- minatore		Effettuare l'impostazio- ne corretta dei valori numeratore e denomi- natore di sistema.
			16385	Encoder sincrono sin/cos: rottura del filo		
			16896	Encoder sincrono sin/cos: anomalia nel controllo dell'ampiezza		
			16898	Encoder sincrono sin/cos: anomalia segnale di traccia		
			16899	Encoder sincrono sin/cos: imposta- zione errata dei valori numeratore e denominatore		Effettuare l'impostazio- ne corretta dei valori numeratore e denomi- natore di sistema.

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
59	Comunica- zione en- coder	Stop rapi- do	1	Encoder HIPERFACE®: anomalia segnale di traccia		
			2	Encoder HIPERFACE®: anomalia di tara- tura	Encoder tarato erro- neamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ripristinare le con- dizioni di spedizio- ne (<i>P802</i>)</li> <li>Rimettere in servi- zio l'encoder</li> </ul>
			16	Encoder HIPERFACE®: errore di comuni- cazione	Collegamento unità e encoder HIPERFACE® interrotto	Controllare il cablaggio
			64			
			128			
			192			
			256			
			320			
			384			
			448			
			512			
			576			
			1024	Encoder EnDat: errore di comuni- cazione	Collegamento unità e encoder EnDat inter- rotto	Controllare il cablaggio
			1088			
			1152			
			1216			
			1280			
			1388			
			16385	Encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia segnale di traccia		
			16386	Encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia di tara- tura	Encoder tarato erro- neamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ripristinare le con- dizioni di spedizio- ne (<i>P802</i>)</li> <li>Rimettere in servi- zio l'encoder</li> </ul>



Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
59	Comunica- zione en- coder	Stop rapi- do	16400	Encoder sincrono HIPERFACE®: errore di comuni- cazione	Collegamento unità e encoder sincrono HIPERFACE® interrot- to	Controllare il cablaggio
			16448			
			16512			
			16576			
			16640			
			16704			
			16768			
			16832			
			17408	Encoder sincrono EnDat: errore di comunicazione	Collegamento unità e encoder sincrono En- Dat interrotto	Controllare il cablaggio
			17472			
			17536			
			17600			
			17664			
			17772			
77	Parola di controllo IPOS®	Nessuna reazione (P)	0	Parola di control- lo IPOS <sup>plus</sup> ® non valida	<b>Solo nel modo ope- rativo IPOS<sup>plus</sup>®:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si è tentato di im- postare un modo automatico non va- lido (tramite con- trollo esterno).</li> <li>"P916 = rampa bus" impostata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare il colle- gamento seriale al controllo esterno</li> <li>Verificare i valori di scrittura del con- trollo esterno</li> <li>Impostare corretta- mente <i>P916</i></li> </ul>
78	Finecorsa software IPOS®	Nessuna reazione (P)	0	Finecorsa soft- ware accostato	<b>Solo nel modo ope- rativo IPOS<sup>plus</sup>®:</b>  la posizione di destina- zione programmata si trova al di fuori del tratto limitato dai fine- corsa di software	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il pro- gramma utente</li> <li>Controllare la posi- zione dei finecorsa software</li> </ul>
80	Test RAM	Stop im- mediato	0	Anomalia "test RAM"	Anomalia interna dell'unità, memoria non funzionante	Rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
81	Condizione start	Stop im- mediato	0	Anomalia condi- zione start con "VFC & sollevato- re"	<b>Solo nel modo ope- rativo "VFC &amp; solle- vatore":</b> Durante il tempo di premagnetizzazione non si è potuto immet- tere nel motore la cor- rente del valore richie- sto: <ul style="list-style-type: none"> <li>La potenza nomi- nale del motore è troppo bassa ri- spetto alla potenza nominale del con- vertitore di fre- quenza</li> <li>Sezione del cavo di alimentazione del motore troppo piccolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare i dati della messa in ser- vizio e, se neces- sario, eseguire una nuova messa in servizio</li> <li>Controllare il colle- gamento fra con- vertitore di fre- quenza e motore</li> <li>Controllare ed eventualmente au- mentare la sezione del cavo di alimen- tazione del motore</li> </ul>
82	Uscita aperta	Stop im- mediato	0	Uscita aperta per "VFC & sollevato- re"	<b>Solo nel modo ope- rativo "VFC &amp; solle- vatore":</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interrotte due o tut- te le fasi di uscita</li> <li>La potenza nomi- nale del motore è troppo bassa ri- spetto alla potenza nominale del con- vertitore di fre- quenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare il colle- gamento fra con- vertitore di fre- quenza e motore</li> <li>Controllare i dati della messa in ser- vizio e, se neces- sario, eseguire una nuova messa in servizio</li> </ul>
84	Protezione motore	Stop d'emergen- za (P)	0	Anomalia "simu- lazione tempera- tura motore"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzazione del motore eccessiva</li> <li>Controllo <math>I_N U_L</math> è in- tervenuto</li> <li><math>P530</math> è stato impo- stato in un secon- do tempo su "KTY"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre il carico</li> <li>Allungare le rampe</li> <li>Adottare tempi di pausa più lunghi</li> <li>Controllare <math>P345/</math> <math>P346</math></li> <li>Impiegare un mo- tore più grande</li> </ul>
			2	Cortocircuito o rottura del filo del sensore di tem- peratura		
			3	Manca un model- lo termico di mo- tore		
			4	Anomalia nel controllo $U_L$		
			11	Cortocircuito sen- sore di tempera- tura		

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
86	Memoria sezione di potenza	Stop im- mediato	0	Anomalia durante il collegamento con la memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>I dati dei parametri della sezione di potenza sono in-consistenti.</li> <li>La memoria è difettosa.</li> </ul>	Mettere innanzitutto l'unità nel modo stato di consegna. Se non si riesce ad eliminare l'anomalia, sostituire il dispositivo.
88	Aggancio	Stop im- mediato	0	Anomalia "aggan- cio"	<b>Solo nel modo ope- rativo "VFC REG n":</b> Velocità effettiva > 6000 min <sup>-1</sup> all'abilita- zione del convertitore di frequenza	Abilitazione solo con velocità effettiva ≤ 6000 min <sup>-1</sup>
94	Totale di controllo EE-ROM	Stop im- mediato	0	Parametri sezio- ne di potenza	Disturbo dell'elettroni- ca del convertitore di frequenza causato forse da effetti EMC o guasto.	Spedire il riduttore alla SEW-EURODRIVE per la riparazione.
			5	Dati scheda di controllo		
			6	Dati sezione di potenza		
			7	Versione non va- lida del record di dati di configura- zione		
97	Anomalia di copia	Stop im- mediato	0	Il caricamento del set di parametri è o era errato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalia durante la trasmissione dati</li> <li>Impossibile legge- re o scrivere la me- moria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ripetere il procedi- mento di copia</li> <li>Ripristinare le con- dizioni di spedizio- ne (P802) e ripete- re il procedimento di copia</li> </ul>
			1	Interruzione del download di un set di parametri sull'unità		
			2	Impossibile ac- cettare i parame- tri		
98	CRC Error	Stop im- mediato	0	Anomalia "CRC via Flash interna"	Anomalia interna dell'unità  Memoria Flash difetto- sa	Spedire il riduttore alla SEW-EURODRIVE per la riparazione.
99	Calcolo della ram- pa IPOS®	Stop im- mediato	0	Anomalia "Calco- lo della rampa"	<b>Solo nel modo ope- rativo IPOS<sup>plus</sup>®:</b> Si è tentato di modifi- care i tempi di rampa o le velocità della corsa all'abilitazione del con- vertitore di frequenza, con una rampa di posi- zionamento sinusoida- le o quadratica.	Modificare il program- ma IPOS <sup>plus</sup> ® in modo che i tempi di rampa e le velocità della corsa possano essere modi- ficati solo quando il convertitore di fre- quenza è disabilitato.

Codice	Significato	Reazione (P)	Sottocodice	Significato	Possibile causa	Misura
100	Avvertenza oscillazione	Visualizzazione anomalia (P)	0	Avvertenza diagnosi oscillazione	Il sensore per le oscillazioni avvisa (vedi istruzioni di servizio "DUV10A")	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinazione della causa della oscillazione</li> <li>Il funzionamento è possibile finché non si presenta F101</li> </ul>
101	Anomalia oscillazione	Stop rapido (P)	0	Anomalia diagnosi oscillazione	Il sensore per oscillazioni segnala un'anomalia	La SEW-EURODRIVE consiglia di eliminare immediatamente la causa della oscillazione.
102	Avvertenza invecchiamento olio	Visualizzazione anomalia (P)	0	Avvertenza invecchiamento olio	Il sensore dell'invecchiamento olio ha emesso un messaggio di avvertimento.	Programmare il cambio dell'olio
103	Anomalia invecchiamento olio	Visualizzazione anomalia (P)	0	Anomalia invecchiamento olio	Il sensore dell'invecchiamento olio ha emesso un messaggio di errore.	SEW-EURODRIVE consiglia di cambiare immediatamente l'olio del riduttore.
104	Sovratemperatura invecchiamento olio	Visualizzazione anomalia (P)	0	Sovratemperatura invecchiamento olio	Il sensore invecchiamento olio ha segnalato una sovratemperatura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fare raffreddare l'olio</li> <li>Controllare la correttezza del raffreddamento del riduttore</li> </ul>
105	Segnalazione di pronto invecchiamento olio	Visualizzazione anomalia (P)	0	Segnalazione di pronto invecchiamento olio	Il sensore invecchiamento olio non è pronto per l'esercizio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'alimentazione di tensione del sensore invecchiamento olio</li> <li>Controllare e se necessario sostituire il sensore invecchiamento olio</li> </ul>
106	Usura freno	Visualizzazione anomalia (P)	0	Usura freno	Ferodo usurato	Sostituire ferodo del freno (vedi istruzioni di servizio del motore)
110	Anomalia "Protezione Ex e"	Stop di emergenza	0	Durata del funzionamento 5 Hz superata	Durata del funzionamento 5 Hz superata	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la progettazione</li> <li>Accorciare la durata del funzionamento 5 Hz</li> </ul>

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
111	Anomalia interna "ti- meout"	Stop rapi- do/avver- tenza	0	Errore di comuni- cazione con la sezione di poten- za	Non è stato possibile eseguire una connes- sione con la sezione di potenza "PF..." (ano- malia connessione).	<b>Durante l'impiego del modulo applicativo "Transparent 3PD"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cliccare in MOVITOOLS® MotionStudio con il tasto destro del mouse sull'unità.</li> <li>Scegliere [Moduli applicativi] &gt; [Ap- plication Configu- rator].</li> <li>Scegliere [Apri configurazione del controller] e verifi- ca e modifica eventualmente le seguenti imposts- zioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>Interfaccia con- trollore = SBUS_1</li> <li>Indirizzo asse = 20</li> <li>Tipo unità = MOVIPRO LT</li> </ul> </li> </ul> <b>Durante l'impiego di altri moduli applicati- vi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cliccare in MOVITOOLS® MotionStudio con il tasto destro del mouse sulla sezio- ne di potenza dell'unità.</li> <li>Scegliere [Editor tecnologia] &gt; [Dri- vestartup per MOVI-PLC/CCU] ed eseguire l'av- viamento.</li> </ul>
116					Il collegamento esi- stente con la sezione di potenza "PFA..." è stato interrotto.	

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	1	Controllo di plau- sibilità		Controllare i cavi delle tracce sinusoidali o so- stituire l'encoder.
			2	Encoder HIPERFACE®: ti- po di encoder sconosciuto		
			3	Encoder HIPERFACE®: i dati della targa dati encoder so- no corrotti		
			32	Encoder HIPERFACE®: anomalia interna encoder		Sostituire l'encoder.
			33	Encoder HIPERFACE®: tensioni analogi- che fuori tolleranza		
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	34	Encoder HIPERFACE®: anomalia interna encoder		Sostituire l'encoder.
			35			
			36			
			37			
			38			
			39			
			40			
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	41	Encoder HIPERFACE®: errore di comuni- cazione	Collegamento unità e encoder HIPERFACE® interrotto	Controllare il cablag- gio.
			42			
			43			
			44			
			45			
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	46	Encoder HIPERFACE®: anomalia interna encoder		Sostituire l'encoder.
			47			
			48			
			49			
			50			

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	60	Encoder HIPERFACE®: tensioni analogi- che fuori tolleranza		
			61	Encoder HIPERFACE®: corrente trasmet- titore critica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sporcizia</li> <li>• Rottura trasmettitore</li> </ul>	Sostituire l'encoder.
			62	Encoder HIPERFACE®: temperatura en- coder critica		Sostituire l'encoder.
			63	Encoder HIPERFACE®: anomalia posizio- ne	Velocità eccessiva, è impossibile creare la posizione	Ridurre la velocità.
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	64	Encoder HIPERFACE®: anomalia interna encoder		Sostituire l'encoder.
			65			
			66			
			67			
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	256	Encoder SSI: ca- duta di tensione	Caduta della tensione di alimentazione 12 V DC	Controllare la tensione di alimentazione dell'encoder.
			257	Encoder SSI: ci- clo o cavo dati in- terrotti		Controllare il collega- mento dell'encoder.
			258	Encoder SSI: cambio di posi- zione		
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	259	Encoder SSI: fre- quenza di clock troppo bassa		Aumentare la frequen- za di clock.
			260	Encoder SSI: en- coder segnala anomalia pro- grammabile		Controllare la parame- trizzazione dell'enco- der.
			261	Encoder SSI: nessun livello hi- gh disponibile		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire l'enco- der.</li> <li>• Rivolgersi al servi- zio di assistenza SEW-EURODRIVE</li> </ul>

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	513	Encoder EnDat: controllo di plau- sibilità		
			514	Encoder EnDat: anomalia enco- der interna		Sostituire l'encoder.
			515			
			516			
			544			
			576	Encoder EnDat: avviso encoder interno		Controllare la parame- trizzazione dell'enco- der.
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	768	Encoder CANo- pen: timeout PDO	Encoder CANopen non invia dati PDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'inter- faccia.</li> <li>Controllare la con- figurazione.</li> </ul>
			769	Encoder CANo- pen: encoder se- gnala anomalia programmabile		Controllare la parame- trizzazione dell'enco- der.
			770	Encoder CANo- pen: cambio di posizione		
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	771	Encoder CANo- pen: segnalazio- ne emergenza		Controllare l'encoder.
			772	Encoder CANo- pen: errore inter- no encoder		Sostituire l'encoder.
			773			
			774			
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16385	Encoder sincrono HIPERFACE®: controllo di plau- sibilità		
			16386	Encoder sincrono HIPERFACE®: ti- po di encoder sconosciuto		
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16387	Encoder sincrono HIPERFACE®: i dati della targa dati encoder so- no corrotti		
			16417	Encoder sincrono HIPERFACE®: tensioni analogi- che fuori tolleranza		



Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16418	Encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia interna encoder		Sostituire l'encoder.
			16419			
			16420			
			16421			
			16422			
			16423			
			16424			
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16425	Encoder sincrono HIPERFACE®: errore di comuni- cazione	Collegamento unità e encoder HIPERFACE® interrotto	Controllare il cablag- gio.
			16426			
			16427			
			16428			
			16429			
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16430	Encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia interna encoder		Sostituire l'encoder.
			16431			
			16432			
			16433			
			16434			
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16444	Encoder sincrono HIPERFACE®: tensioni analogi- che fuori tolleranza		
			16445	Encoder sincrono HIPERFACE®: corrente trasmet- titore critica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sporczia</li> <li>• Rottura trasmettitore</li> </ul>	Sostituire l'encoder.
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16446	Encoder sincrono HIPERFACE®: temperatura en- coder critica		Sostituire l'encoder.
			16447	Encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia posizio- ne	Velocità eccessiva, è impossibile creare la posizione	Ridurre la velocità.
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16448	Encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia interna encoder		Sostituire l'encoder.
			16449			
			16450			
			16451			

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16640	Encoder sincrono SSI: messaggio di errore dell'en- coder, impostato bit di errore dell'encoder	Nastro codici o rifletto- re sporco	Rimuovere lo sporco.
					Il nastro codici/rifletto- re e l'encoder non so- no allineati in modo corretto	Controllare l'allinea- mento e l'orientamento del nastro codici a bar- re/riflettore verso l'en- coder.
					Disturbo EMC a causa di una installazione non corretta dell'enco- der	Controllare l'installa- zione conforme alle norme EMC dell'enco- der.
					Anomalia della tensio- ne di alimentazione	Controllare la tensione di alimentazione dell'encoder.
					Impostazione del mo- do errato nell'encoder	Impostare il modo "24bit + err".
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16641	Encoder sincrono SSI: linea clock o cavo dati interrotti		Controllare il collega- mento dell'encoder sincrono SSI.
			16642	Encoder sincrono SSI: cambio di posizione		
			16643	Encoder sincrono SSI: frequenza di clock troppo bas- sa		Aumentare la frequen- za di clock.
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16644	Encoder sincrono SSI: encoder se- gnala anomalia programmabile		Controllare la parame- trizzazione dell'enco- der.
			16645	Encoder sincrono SSI: nessun livel- lo high disponibi- le		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire l'encoder</li> <li>Rivolgersi al servi- zio di assistenza SEW-EURODRIVE</li> </ul>
			16897	Encoder sincrono EnDat: controllo di plausibilità		
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16898	Encoder sincrono EnDat: anomalia encoder interna		Sostituire l'encoder.
			16899			
			16900			
			16928			

Codi- ce	Significa- to	Reazione (P)	Sot- toco- dice	Significato	Possibile causa	Misura
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	16960	Encoder sincrono EnDat: avviso en- coder interno		Controllare parame- trizzazione encoder
			17152	Encoder sincrono CANopen: ti- meout PDO	Encoder sincrono CA- Nopen non invia dati PDO	Controllare interfaccia o configurazione
			17153	Encoder sincrono CANopen: enco- der segnala ano- malia program- mabile		Controllare parame- trizzazione encoder
122	Encoder assoluto	Stop im- mediato	17154	Encoder sincrono CANopen: cam- bio di posizione		
			17155	Encoder sincrono CANopen: se- gnalazione emer- genza		Controllare l'encoder.
			17156	Encoder sincrono CANopen: errore interno encoder		Sostituire l'encoder.
			17157			
			17158			
123	Interruzio- ne posizio- namento	Stop d'emergen- za (P)	0	Anomalia posizio- namento/interru- zione posiziona- mento	Posizionamento inter- rotto (per es. rimbalzo accidentale dell'abilita- zione) e quindi supera- mento della posizione di destinazione	Evitare il rimbalzo dell'abilitazione: eseguire l'applicazione con una rampa lineare invece che non lineare (→ P916 forma ram- pa)

## 9.5 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulle funzioni dei convertitori di frequenza e possibili anomalie consultare la documentazione seguente:

- manuale "MOVIPRO®-ADC con interfaccia PROFINET"
- manuale "MOVIPRO®-SDC con interfaccia PROFIBUS"
- manuale "MOVIPRO®-SDC con interfaccia EtherNet/IP e Modbus/TCP"
- manuale "MOVIPRO®-SDC con interfaccia DeviceNet"

## 10 Servizio

### 10.1 Ispezione e manutenzione

L'unità non richiede manutenzione. La SEW-EURODRIVE non stabilisce scadenze regolari per i lavori di ispezione, ma raccomanda un controllo regolare dei seguenti componenti:

- Cavi di collegamento:  
quando si presentano danneggiamenti o fenomeni di affaticamento, sostituire i cavi danneggiati.
- Alette di raffreddamento:  
per garantire un raffreddamento sufficiente rimuovere eventuali depositi.
- Se è presente un modulo ventole, verificare il funzionamento delle ventole a flusso assiale del modulo ventole.

### NOTA



Le riparazioni vanno affidate esclusivamente a SEW-EURODRIVE.

### 10.2 Sostituzione unità

L'unità consente di essere sostituita rapidamente. Dispone di una scheda di memoria SD sostituibile sulla quale si possono memorizzare tutte le informazioni sull'unità. Quando l'unità deve essere sostituita, l'impianto sarà di nuovo pronto al funzionamento in breve tempo semplicemente inserendo la scheda di memoria SD.

#### 10.2.1 Presupposti per una sostituzione unità corretta

Fare attenzione a quanto segue:

- Le unità da sostituire tra loro devono essere identiche. Se le unità si distinguono nella configurazione, non può essere garantita una sostituzione corretta delle unità.
- Salvare i dati dell'unità da sostituire sulla scheda di memoria SD **prima** della sostituzione. SEW-EURODRIVE consiglia di effettuare il salvataggio dei dati di regola subito dopo la messa in esercizio di un'unità.
- Togliere e inserire la scheda di memoria SD solo quando l'unità è spenta.
- Nelle unità programmabili tenere presente che l'indicazione di stato dipende dalla programmazione. Il modulo per la funzione di backup (management dati) deve essere integrato nel programma!

#### 10.2.2 Sostituzione dell'unità

Procedere come segue:

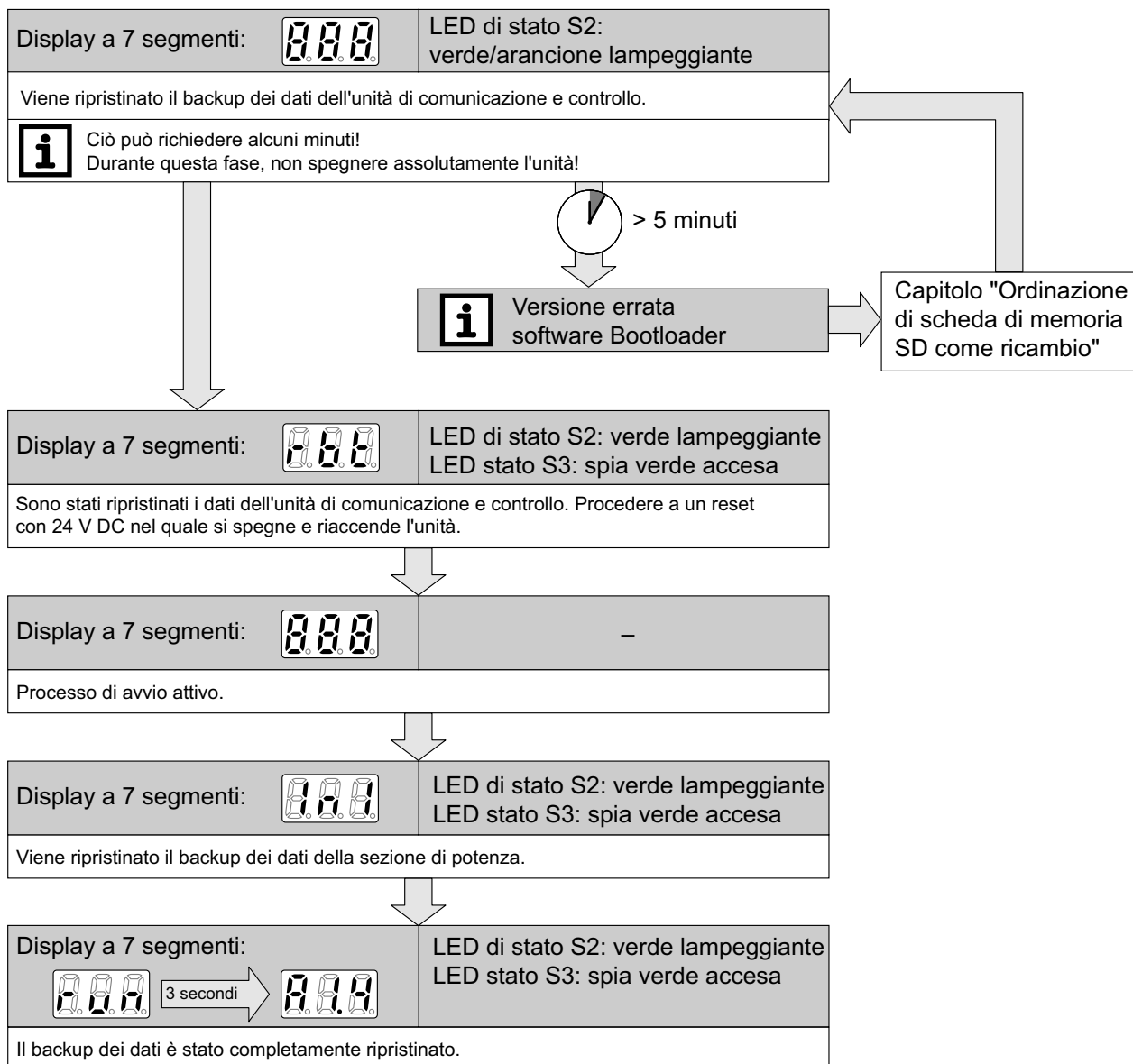
1. Se non si è sicuri che la parametrizzazione attuale dell'unità sia memorizzata sulla scheda di memoria SD, eseguire un backup dei dati attraverso MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Staccare l'unità dalla rete.
3. Rimuoverla dall'impianto.
4. Svitare la copertura della scheda di memoria sul coperchio carcassa.

5. Rimuovere la scheda di memoria SD dell'unità da sostituire.
6. Inserire la scheda di memoria SD nella nuova unità.
7. Montare la nuova unità nell'impianto. Collegarla alla rete.
8. Accendere la nuova unità.

## NOTA



L'unità attraversa varie fasi di inizializzazione. Durante questa fase, non spegnere assolutamente l'unità!



27021599717141259

- I parametri memorizzati sulla scheda di memoria SD sono di nuovo disponibili. Se la nuova unità deve contenere un set di parametri modificato, a questo punto è possibile effettuare le modifiche. Dopo la messa in servizio salvare le modifiche di nuovo sulla scheda di memoria SD.
- Per applicazioni con encoder attenersi al capitolo "Ricerca di zero in caso di sostituzione unità o encoder" (→ 202).

### 10.2.3 Ordinazione di scheda di memoria SD come ricambio

Quando si ordina una scheda di memoria SD come ricambio, è possibile che la versione bootloader del software della scheda di memoria SD differisca da quella dell'unità.

In questo caso, l'unità rimane per **oltre 5 minuti** nello stato seguente:

Display a 7 segmenti	LED di stato S2
lampeggia 8.8.8	verde/arancione lampeggiante

Procedere come segue:

1. Staccare l'unità dalla rete.
2. Svitare la copertura della scheda di memoria.
3. Togliere la scheda di memoria SD.
4. Collegare al PC un lettore di schede SD.
5. Inserire la scheda di memoria SD nel lettore di schede SD e procedere lungo il percorso file [Computer] > [SD] > [System] sul file "BootConfig.cfg".
6. Aprire il file "BootConfig.cfg" con un editor di testo.
7. Cercare nel file l'espressione seguente:
 

```
<!-- Confirm bootloader update with reset button? -->
<ConfirmBlUpdateWithResetBtn>true</ConfirmBlUpdateWithResetBtn>
```
8. Nel parametro modificare il valore da "true" in "false".
 

L'espressione deve quindi essere la seguente:

```
<ConfirmBlUpdateWithResetBtn>false</ConfirmBlUpdateWithResetBtn>
```
9. Salvare il file.
10. Fare clic nella barra di stato su [Rimozione sicura dell'unità]. Non appena appare la conferma, estrarre la scheda di memoria SD dal lettore di schede SD.
11. Introdurre nuovamente la scheda di memoria SD nell'inserto dell'unità e chiudere la copertura della scheda di memoria avvitandola.
12. Collegare l'unità alla rete.
13. Seguire la sequenza del capitolo "Come sostituire l'unità" (→ 200) dal punto 8.

## 10.3 Ricerca di zero in caso di sostituzione unità o encoder

### 10.3.1 Encoder incrementale

Se si utilizzano encoder incrementali per il posizionamento, dopo l'inserimento si deve sempre effettuare una ricerca di zero. In questo modo non è necessaria nessuna misura particolare.

### 10.3.2 Encoder assoluto

Per gli encoder assoluti, l'unità salva la posizione con 32 bit. Ciò consente la rappresentazione di un campo assoluto più ampio di quello fornito da un encoder con i tipici 12 bit nel campo singleturn e 12 bit nel campo multiturn.

Eseguire una ricerca di zero in caso di sostituzione encoder.

### 10.3.3 Sistemi encoder lineari

Se si sostituiscono sistemi di encoder assoluti lineari senza trasferimento di encoder in modo tale che il sistema di encoder dopo la sostituzione fornisce gli stessi valori, si può fare a meno di una nuova ricerca di zero.

### 10.3.4 Encoder HIPERFACE®

Quando si usano gli encoder HIPERFACE® si può definire con il parametro *P948* se dopo la sostituzione dell'encoder è necessaria una ricerca di zero oppure no.

## 10.4 Informazioni sulle anomalie della sezione di potenza

### 10.4.1 Memoria anomalie

La memoria anomalie (P080) memorizza gli ultimi 5 messaggi di errore (anomalie t-0 – t-4) del convertitore di frequenza. Quando si verificano più di 5 anomalie viene sempre cancellato il messaggio di errore che si era verificato prima degli altri.

Quando si verifica l'anomalia vengono memorizzate le seguenti informazioni:

- anomalia verificatasi
- stato ingressi binari/uscite binarie
- stato di funzionamento del convertitore di frequenza
- stato del convertitore di frequenza
- temperatura del dissipatore
- velocità
- corrente di uscita
- corrente attiva
- utilizzazione dell'unità
- tensione del circuito intermedio
- ore di inserzione
- ore di abilitazione
- set di parametri
- utilizzazione del motore

### 10.4.2 Reazioni di disinserzione

Le seguenti reazioni di disinserzione del convertitore di frequenza si verificano a seconda del disturbo. In tutte le reazioni di disinserzione il convertitore di frequenza dell'unità rimane bloccato nello stato di anomalia.

#### Stop immediato

L'unità non può più frenare l'azionamento. Nel caso di un'anomalia lo stadio finale diventa ad elevata impedenza e il freno si innesta immediatamente.

#### Stop rapido

Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di arresto. Al raggiungimento della velocità di arresto, il freno entra in funzione. Trascorso il tempo di blocco freno, lo stadio finale diventa ad elevata impedenza.

#### Stop di emergenza

Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di emergenza. Al raggiungimento della velocità di arresto, il freno entra in funzione. Trascorso il tempo di blocco freno, lo stadio finale diventa ad elevata impedenza.

### 10.4.3 Reset



#### ▲ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni e possibile danno materiale a causa di un riavvio automatico dell'azionamento dopo l'eliminazione della causa dell'anomalia o dopo il reset.

Pericolo di morte, lesioni gravi e danno materiale.

- Se non è consentito il riavvio automatico della macchina azionata per motivi di sicurezza, staccare l'unità dalla rete prima di eliminare l'anomalia.
- Attenzione, un reset, a seconda dell'impostazione, potrebbe causare un riavvio automatico dell'azionamento.



## Reset manuale

Il reset può essere eseguito con una delle seguenti possibilità:

- Disinserire l'alimentazione di tensione. Attendere per un tempo di disinserimento minimo di 1 minuto. Inserire poi di nuovo l'alimentazione di tensione.
- Eseguire un reset attraverso i parametri della sezione di potenza.
- Eseguire un reset attraverso l'interfaccia dati di processo.

## Autoreset

L'unità dispone della funzione autoreset. Con questa funzione l'unità esegue in automatico fino a 5 reset.

Per impostare l'autoreset per l'unità, procedere come segue:

1. Collegare l'unità al PC via interfaccia di servizio Ethernet.
2. Aprire MOVITOOLS® MotionStudio. Eseguire tramite il pulsante [Scan] una scansione dell'unità.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse sulla sezione di potenza dell'unità.
4. Fare clic nel menu di contesto sul pulsante [Messa in servizio] > [Albero parametri].
5. Selezionare nell'albero parametri [8.. Funzioni dell'unità] > [84. Azione del reset].
6. Nel parametro *P841* selezionare dall'elenco di selezione la voce "On".
7. Impostare nel parametro *P842* il tempo in secondi, trascorso il quale l'unità deve eseguire un autoreset in caso di anomalia.

In una fase di autoreset sono possibili al massimo 5 autoreset. Se la funzione autoreset resetta 5 anomalie, non sono più possibili ulteriori autoreset. In questo caso, è necessario eseguire manualmente un reset. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Reset manuale" (→ 205).

## 10.5 Servizio di assistenza SEW-EURODRIVE per l'elettronica

Se non si riesce ad eliminare un'anomalia rivolgersi al servizio di assistenza SEW-EURODRIVE. Gli indirizzi sono riportati alla pagina [www.sew-eurodrive.com](http://www.sew-eurodrive.com).

Per ottimizzare il servizio di assistenza SEW-EURODRIVE indicare quanto segue:

- informazioni della targhetta riguardo al tipo unità (ad es. designazione di tipo, numero di serie, codice, codice prodotto, ordine d'acquisto N.)
- breve descrizione dell'applicazione
- messaggio di errore dell'indicazione di stato
- tipo di anomalia
- condizioni nelle quali si è verificato il guasto
- eventi inconsueti verificatisi in precedenza

## 10.6 Messa fuori servizio



### ▲ AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa dei condensatori non completamente scaricati.

Morte o lesioni gravi.

- Dopo il distacco dalla rete osservare il seguente tempo minimo di disinserzione:  
**10 minuti.**

Per mettere fuori servizio l'unità commutarla sullo stato senza tensione adottando le misure adeguate.

## 10.7 Immagazzinaggio

Durante l'inattività o l'immagazzinaggio dell'unità osservare le seguenti istruzioni:

- Inserire sui collegamenti i cappucci di protezione forniti.
- Collocare l'unità su un lato senza collegamenti.
- Assicurarsi che l'unità non subisca urti meccanici.

Osservare le indicazioni sulla temperatura di immagazzinaggio nel capitolo "Dati tecnici" (→ 208).

## 10.8 Lungo immagazzinaggio

Nei convertitori di frequenza vengono impiegati condensatori elettrolitici che in assenza di tensione sono soggetti ad un processo di invecchiamento. Se l'unità viene collegata direttamente all'alimentazione di tensione dopo un lungo periodo di immagazzinamento, l'effetto potrebbe danneggiare i condensatori.

Nel caso di lungo immagazzinaggio collegare l'unità alla tensione di alimentazione ogni 2 anni per almeno 5 minuti. Altrimenti, si riduce la durata dell'unità.

Se il turno di 2 anni è stato trascurato, la SEW-EURODRIVE consiglia di aumentare la tensione di alimentazione 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:

- livello 1: da 0 V AC a 350 V AC entro pochi secondi
- livello 2: 350 V AC per 15 minuti
- livello 3: 420 V AC per 15 minuti
- livello 4: 500 V AC per 1 ora

## 10.9 Smaltimento

Osservare le disposizioni nazionali vigenti. Smaltire le singole parti separatamente a seconda del materiale e delle disposizioni esistenti, ad es. come:

- rottami elettronici (circuiti stampati)
- plastica
- lamiera
- rame
- alluminio

## 11 Dati tecnici

### 11.1 Norme e certificazioni

#### 11.1.1 Norme e direttive vigenti

Per la progettazione e la verifica del MOVIPRO® sono state contemplate le seguenti norme:

- EN 13849-1:2007
- EN 61800-3:2007
- EN 61800-5-1:2007
- EN 61800-5-2:2007

#### 11.2 UL/cUL



Le approvazioni UL e cUL (USA e Canada) sono state ottenute per questo tipo di unità MOVIPRO®. cUL è equivalente all'approvazione CSA.

#### 11.3 Approvazione UL/cUL

L'approvazione UL e cUL (USA) non è attualmente disponibile per la serie di unità MOVIPRO® da 22 kW.

#### 11.4 RCM

L'intera serie di unità MOVIPRO® ha ottenuto l'approvazione RCM. RCM certifica la conformità ai requisiti ACMA (Australian Communication and Media Authority).



18014398527164299

## 11.5 Esecuzione con punto di lavoro 400 V/50 Hz

La tabella che segue riporta i dati tecnici dell'unità base:

Classe di potenza		2,2 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
<b>Ingresso</b>							
Collegamento di rete		Collegamento corrente					
Tensione di collegamento	$U_{rete}$	3 × 380 V AC – 3 × 500 V AC					
Campo di var. ammesso		380 V AC -10% – 500 V AC +10%					
Frequenza di rete	$f_{rete}$	50 – 60 Hz ±5%					
Corrente nominale di rete 100% (con $U_{rete} = 3 \times 400 \text{ V AC}$ ) <sup>1)</sup>	$I_{rete}$	5 A AC	8,6 A AC	14,4 A AC	21,6 A AC	28,8 A AC	41,4 A AC

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

Classe di potenza		2,2 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
<b>Uscita</b>							
Potenza apparente di uscita (con $U_{rete} = 3 \times 380 - 500 \text{ V AC}$ )	$S_N$	3,8 kVA	6,6 kVA	11,2 kVA	16,8 kVA	22,2 kVA	31,9 kVA
Potenza motore S1	$P_{mot}$	2,2 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
Corrente nominale di uscita	$I_N$	5,5 A AC	9,5 A AC	16 A AC	24 A AC	32 A AC	46 A AC
Limitazione di corrente	$I_{max}$	motorica e rigenerativa 150% $I_N$ , durata a seconda dell'utilizzazione					
Limitazione di corrente interna	$I_{max}$	0 – 150% impostabile					
Resistenza di frenatura esterna	$R_{min}$	68 Ω	33 Ω	15 Ω	12 Ω		
Tensione di uscita	$U_{out}$	0 – $U_{rete}$					
Frequenza PWM	$f_{PWM}$	impostabile: 4/8/12/16 kHz (progr. di fabbrica: 4 kHz)					
Campo di variazione velocità/risoluzione	$n_A / \Delta n_A$	-6 000 – +6 000 min <sup>-1</sup> /0.2 min <sup>-1</sup> per tutto il campo					
Perdita di potenza con $P_N$	$P_{Vmax}$	60 W	100 W	200 W	400 W	550 W	750 W
Lunghezza cavo motore		massimo 30 m					
Protezione motore		TF, TH o KTY					
Modo operativo		S1 (EN 60034-1)					
Lunghezza ammessa del cavo della resistenza di frenatura		massimo 15 m					

Classe di potenza		2,2 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
<b>Avvertenze generali</b>							
Tipo di protezione		IP54					
Immunità dai disturbi		soddisfa la norma EN 61800-3					

Classe di potenza		2,2 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW	15 kW	22 kW
<b>Avvertenze generali</b>							
Emissione disturbi		classe di valore limite C2 secondo EN 61800-3					
Temperatura ambiente	$\vartheta_U$	+5 – +40°C, non condensante, nessuna condensa; l'unità è a sicurezza termica intrinseca					
		(riduzione $P_N$ : 3% per K fino a massimo 60°C o 50°C in unità con push-pull SCRJ)					
Classe climatica		EN 60721-3-3, classe 3K3					
Temperatura di immagazzinaggio	$\vartheta_L$	-25 – +70°C, EN 60721-3-3, classe 3K3					
Carico oscillante ed impulsivo ammesso		secondo EN 61800-5-1					
Categoria di sovratensione		III conforme a IEC 60664-1 (VDE 0110-1)					
Classe di inquinamento		2 secondo IEC 60664-1 (VDE 0110-1) dentro la carcassa					
Limitazione di impiego/altitudine d'installazione		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fino a <math>h &lt; 1\,000</math> m nessuna limitazione</li> <li>Con <math>h \geq 1\,000</math> m valgono le limitazioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>da 1 000 m fino a max. 4 000 m: riduzione <math>I_N</math> dell'1% ogni 100 m</li> <li>da 2 000 m fino a max. 4 000 m: riduzione <math>U_N</math> di 6 V AC per ogni 100 m</li> </ul> </li> </ul>					
Massa		15,9 kg	18,5 kg	29,5 kg (con ventola 31 kg)			
Quota L x H x P		480 mm x 190 mm x 300 mm			570 mm x 190 mm x 420 mm		

### 11.5.1 Modulo di recupero in rete R15

La tabella che segue riporta i dati tecnici del modulo recupero in rete R15:

Modulo di recupero in rete R15		
Corrente nominale di rete 100% (con $U_{rete} = 3 \times 400$ V AC)	$I_{rete}$	28,8 A AC
Potenza apparente di uscita (con $U_{rete} = 3 \times 380 - 500$ V AC)	$S_N$	25 kVA
Potenza motore S1	$P_{mot}$	15 kW
Perdita di potenza con $P_N$	$P_{Vmax}$	550 W

## 11.6 Dispositivo di frenatura

### 11.6.1 AC 230 V, AC 400 V e AC 460 V

Dispositivo di frenatura		230 V AC	400 V AC	460 V AC
Tensione del freno	$U_B$	96 V DC	167 V DC	190 V DC
Tensione alternata freno		230 V AC	400 V AC	460 V AC
Corrente di uscita nominale	$I_N$	1,2 A DC	0,7 A DC	0,6 A DC
Corrente di accelerazione	$I_B$	4 – 8,5 volte la corrente di mantenimento, secondo tipo di freno		
Potenza di uscita massima	$P_A$	$P_A \leq 120 \text{ W}$		
Tipo di freno		I dati si riferiscono alle bobine del freno standard di SEW-EURODRIVE. (sistema a due bobine)		

### 11.6.2 24 V DC

Dispositivo di frenatura		24 V DC
Tensione del freno	$U_B$	24 V DC
Corrente di uscita nominale	$I_N$	1,4 A DC
Corrente di accelerazione	$I_B$	–
Potenza di uscita massima	$P_A$	33 W
Tipo di freno		I dati si riferiscono ai freni BP01 – BP5 di SEW-EURODRIVE (Sistema a una bobina, nessuna accelerazione)

## 11.7 Encoder

### 11.7.1 Encoder motore

X3001	
Tensione nominale di uscita	24 V DC
Corrente di uscita massima	500 mA per uscita encoder
Tipi di encoder ammessi	RH1M, RH1L
Lunghezza max. cavo	30 m
Sensore di temperatura	TF/TH/KTY

## 11.7.2 Encoder motore

X3011	
Tensione nominale di uscita	12 V DC
Corrente di uscita massima	650 mA (sollecitazione cumulativa per tutte le uscite encoder)
Tipi di encoder ammessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encoder HIPERFACE®</li> <li>Encoder sin/cos 1 V<sub>SS</sub> AC</li> <li>Encoder TTL con tracce di negazione</li> <li>Encoder con livello del segnale secondo RS422</li> </ul>
Tipi di risoluzione ammessi	128/256/512/1024/2048 incrementi per giro
Lunghezza max. cavo	30 m

## 11.7.3 Encoder sincrono (CANopen)

X3211	
Tensione nominale di uscita	24 V DC
Corrente di uscita massima	500 mA
Tipi di encoder ammessi	Encoder CANopen
Resistenza di terminazione interna	120 Ω
Lunghezza max. cavo	30 m

## 11.7.4 Encoder multipercorso

X3222	
Tensione nominale di uscita	12 V DC oppure 24 V DC
Corrente di uscita massima	con 12 V DC: 650 mA (sollecitazione cumulativa per tutte le uscite encoder) con 24 V DC: 400 mA
Tipi di encoder ammessi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encoder EnDat</li> <li>Encoder con livello del segnale secondo RS422</li> <li>Encoder HIPERFACE®</li> <li>Encoder HTL</li> <li>Encoder sin/cos 1 V<sub>SS</sub> AC</li> <li>Encoder SSI</li> <li>Encoder combinato SSI</li> <li>Encoder TTL con tracce di negazione</li> </ul>
Tipi di risoluzione ammessi	2 – 4096 incrementi per giro
Lunghezza max. cavo	30 m



## 11.8 Ingressi digitali

Ingressi digitali		
Numero di ingressi	12 – 16	
Tipo di ingresso	compatibile PLC conformemente a EN 61131-2 (ingressi digitali tipo 3)	
	livello del segnale +15 – +30 V	"1" = contatto chiuso
	livello del segnale -3 – +5 V	"0" = contatto aperto
Potenziale di riferimento	0V24_C	
L'assorbimento di corrente totale della periferica I/O (compresi encoder) non deve superare 2,5 A DC.		

## 11.9 Uscite digitali

Uscite digitali	
Numero delle uscite	0 – 4
Tipo di uscita	compatibile PLC a norma EN 61131-2, contro le tensioni esterne e a prova di cortocircuito (fino a 30 V)
Corrente di targa	500 mA
Potenziale di riferimento	0V24_C
L'assorbimento di corrente totale della periferica I/O (compresi encoder) non deve superare 2,5 A DC.	

## 11.10 Dati dell'elettronica

Dati dell'elettronica	
Alimentazione elettronica 24 V_C (continuous)	$U_{IN} = 24 \text{ V DC } -15\%/+20\%$ secondo 61131-2 $I_E \leq 700 \text{ mA}$ , tipicamente 500 mA (per l'alimentazione 24 V DC esterna senza 400 V collegati)
Alimentazione sensori/attuatori 24 V_C (continuous)	$U_{IN} = 24 \text{ V DC } -15\%/+20\%$ secondo 61131-2 $I_E \leq 2000 \text{ mA}$ per alimentazione sensori/attuatori (a seconda del numero e del tipo di sensori/attuatori collegati) 4 uscite da 500 mA ciascuna
Ingresso analogico A11	Modo operativo: 0 – +10 V DC oppure -10 V – +10 V DC Risoluzione: 12 bit Ciclo di campionamento: 1 ms Resistenza interna: 40 k $\Omega$

## 11.11 Tecnica di sicurezza

### 11.11.1 Interfaccia

		Funzione di sicu- rezza	2,2 kW – 7,5 kW	11 kW – 22 kW
Potenza assorbita	W	STO	2,5	7,5
Capacità di ingres- so	µF		27	270
Potenza assorbita	W	STO+SBC	3,7	8,7
Capacità di ingres- so	µF		32	275

X5502	
Corrente di uscita nominale	500 mA DC
Corrente di uscita massima	2 A DC
La tensione di ingresso 24 V DC deve essere conforme alla DIN EN 61131-2.	
La tensione di uscita 24 V DC è conforme alla DIN EN 61131-2.	

## 11.12 Unità di comunicazione e controllo

### 11.12.1 Interfaccia PROFIBUS

Interfaccia PROFIBUS	
Varianti di protocollo	PROFIBUS DP e DP-V1 secondo IEC 61158
Trasmissione baud supportata	9,6 kbaud – 1,5 Mbaud/3 – 12 Mbaud (con riconoscimento automatico)
Terminazione del bus	Non integrata. Realizzare la terminazione del bus tramite connettori PROFIBUS adeguati con resistenze di terminazione.
Lunghezza max. cavo	
9,6 kbaud	1200 m
19,2 kbaud	1200 m
93,75 kbaud	1200 m
187,5 kbaud	1000 m
500 kbaud	400 m
1,5 Mbaud	200 m
12 Mbaud	100 m
	Per aumentare la lunghezza si possono abbinare più segmenti con il ripetitore. La massima estensione/profondità in cascata è riportata nelle documentazioni del master DP o dei moduli ripetitori.
Indirizzamento	Indirizzo 1 – 125 impostabile mediante commutatore DIP da 2 <sup>0</sup> a 2 <sup>7</sup> nel modulo PROFIBUS
Codice ID DP	600E <sub>hex</sub> (24590 <sub>dec</sub> )
Nome del file GSD	SEW_600E.GSD

**Interfaccia PROFIBUS**

Nome del file bitmap

SEW600EN.bmp

SEW600ES.bmp

## 11.12.2 Interfaccia PROFINET

Interfaccia PROFINET	
Variante di protocollo	PROFINET IO RT
Trasmissione baud supportata	100 Mbit/s (full duplex)
SEW-ID	010A <sub>hex</sub>
ID unità	4
Tecnica di collegamento	M12 (codifica D) o RJ45 (push-pull)
Switch integrato	supporta autocrossing e autonegoiazione
Tipi di linea ammessi	a partire dalla categoria 5, classe D conformemente a IEC 11801
Massima lunghezza cavi (da switch a switch)	100 m secondo IEEE 802.3
Nome del file GSD	GSDML-V2.1-SEW-MOVIPRO-AAAAMMG.xml
Nome del file bitmap	SEWMOVIPRO1.bmp

## 11.12.3 Interfaccia EtherNet/IP™

Interfaccia EtherNet/IP™	
Trasmissione baud supportata	10/100 Mbit/s (full duplex, con riconoscimento automatico)
Tecnica di collegamento	M12 (codifica D)
Switch integrato	supporta autocrossing e autonegoiazione
Lunghezza max. cavo (da switch a switch)	100 m secondo IEEE 802.3
Indirizzamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indirizzo IP 4 byte oppure MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx)</li> <li>Configurabile tramite server DHCP oppure MOVITOOLS® MotionStudio a partire dalla versione 5.6</li> <li>Indirizzo di default: 192.168.10.4</li> </ul>
Identificativo del prodotto (Vendor ID)	013B <sub>hex</sub>
Nome del file EDS	SEW_MOVIPRO.EDS
Nome del file icona	SEW_MOVIPRO.ICO

## 11.12.4 Interfaccia Modbus/TCP

Interfaccia Modbus/TCP	
Trasmissione baud supportata	10/100 Mbit/s (full duplex, con riconoscimento automatico)
Tecnica di collegamento	M12 (codifica D) o RJ45 (push-pull)
Switch integrato	supporta autocrossing e autonegoiazione
Lunghezza max. cavo (da switch a switch)	100 m secondo IEEE 802.3
Indirizzamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indirizzo IP 4 byte oppure MAC-ID (00-0F-69-xx-xx-xx)</li> <li>Configurabile tramite server DHCP oppure MOVITOOLS® MotionStudio a partire dalla versione 5.6</li> <li>Indirizzo di default: 192.168.10.4</li> </ul>
Servizi supportati	FC3 FC16 FC23 FC43

## 11.12.5 Interfaccia DeviceNet™

Interfaccia DeviceNet™	
Variante di protocollo	master/slave connection set secondo specifica DeviceNet™ versione 2.0
Trasmissione baud supportata	125 kbaud 250 kbaud 500 kbaud
Lunghezza max. cavo	vedi specifica DeviceNet™ versione 2.0
125 kbaud	500 m
250 kbaud	250 m
500 kbaud	100 m
Terminazione del bus	120 Ω (da attivare esternamente)
Impostazione degli indirizzi	impostabile indirizzo (MAC-ID) 0 – 63 mediante i commutatori DIP da 2 <sup>0</sup> a 2 <sup>5</sup> nel modulo DIP
Codice ID DP	600E <sub>hex</sub> (24590 <sub>dec</sub> )
Servizi supportati	<ul style="list-style-type: none"> <li>polled I/O: parole 1 – 10</li> <li>bit-strobe I/O: parole 1 – 4</li> <li>explicit messages:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Get_Attribute_Single</li> <li>Set_Attribute_Single</li> <li>Reset</li> <li>Allocate_MS_Connection_Set</li> <li>Release_MS_Connection_Set</li> </ul> </li> </ul>
Nome del file EDS	SEW_MOVIPRO.EDS

Interfaccia DeviceNet™	
Nome del file icona	SEW_MOVIPRO.ICO

### 11.12.6 Interfaccia CAN

Interfaccia CAN	
Avvertenze generali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secondo la specifica CAN 2.9, parte A e B; tecnica di trasmissione secondo ISO 11898</li> <li>• max. 64 stazioni</li> <li>• max. 64 oggetti SCOM/256 oggetti Receive</li> </ul>
Area indirizzi	0 – 63
Trasmissione baud	125 kbaud – 1 Mbaud
Protocollo	al livello 2 (SCOM ciclico/aciclico) oppure secondo il protocollo MOVILINK® della SEW-EURODRIVE
Terminazione del bus	L'interfaccia è terminata con una resistenza di terminazione (120 Ω) all'interno dell'unità.
Uscita 24 V DC (per l'esecuzione con 24 V DC)	24 V DC ±10% massimo 500 mA
L'assorbimento di corrente totale della periferica I/O (compresi encoder) non deve superare 2,5 A DC.	

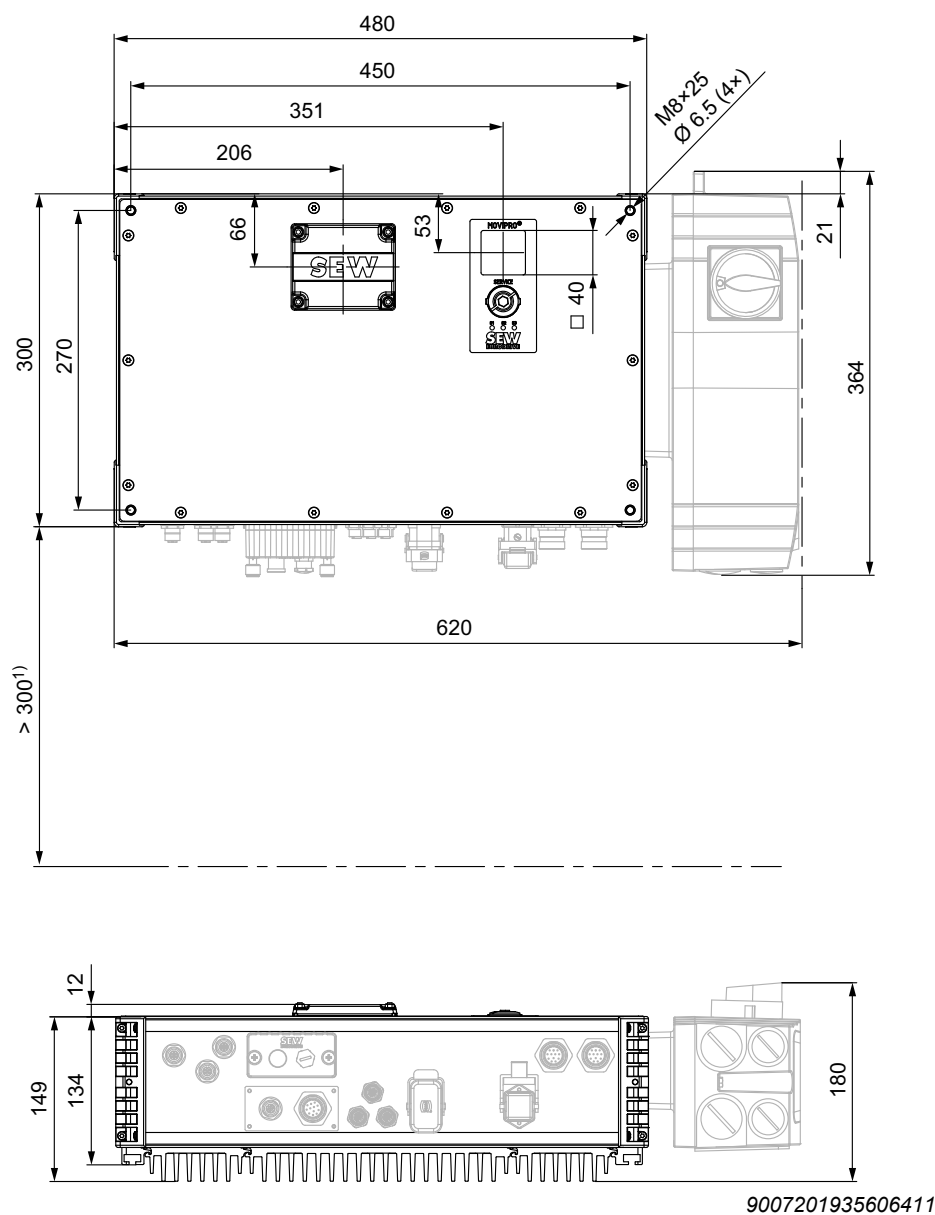
### 11.12.7 Interfaccia RS485

Interfaccia RS485	
Avvertenze generali	standard I/O
Trasmissione baud	57,6/9,6 kbaud
Chiusura	L'interfaccia è terminata con una resistenza di terminazione dinamica all'interno dell'unità.
Uscita 24 V DC (per l'esecuzione con 24 V DC)	24 V DC ±10% massimo 500 mA
L'assorbimento di corrente totale della periferica I/O (compresi encoder) non deve superare 2,5 A DC.	

## 11.13 Disegni di ingombro

### 11.13.1 2,2 kW

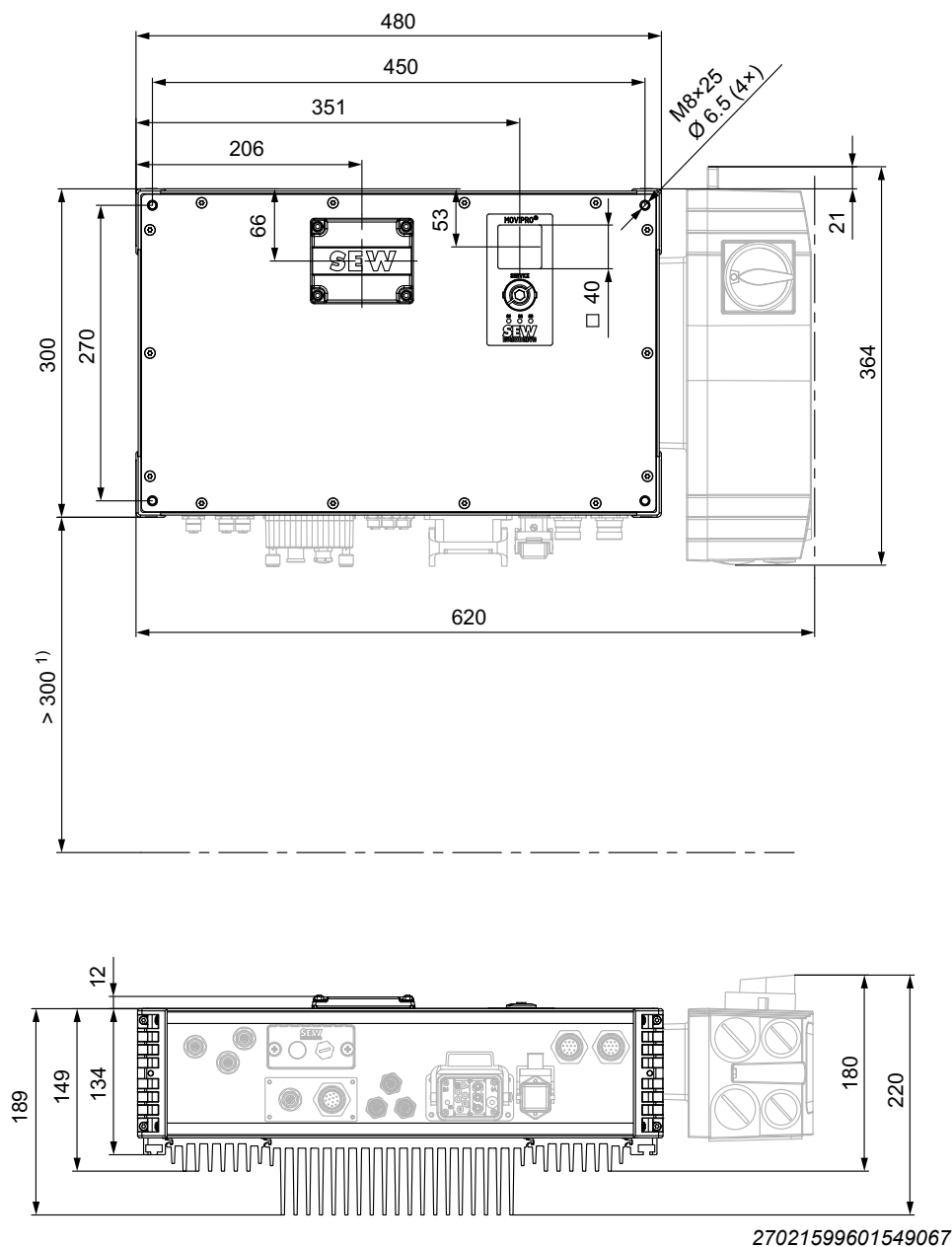
Il disegno di ingombro mostra le misure meccaniche dell'unità in mm:



- <sup>1)</sup> spazio libero raccomandato per cavi di collegamento (può variare a seconda dei cavi usati)

## 11.13.2 4 kW, 7,5 kW

Il disegno di ingombro mostra le misure meccaniche dell'unità in mm:

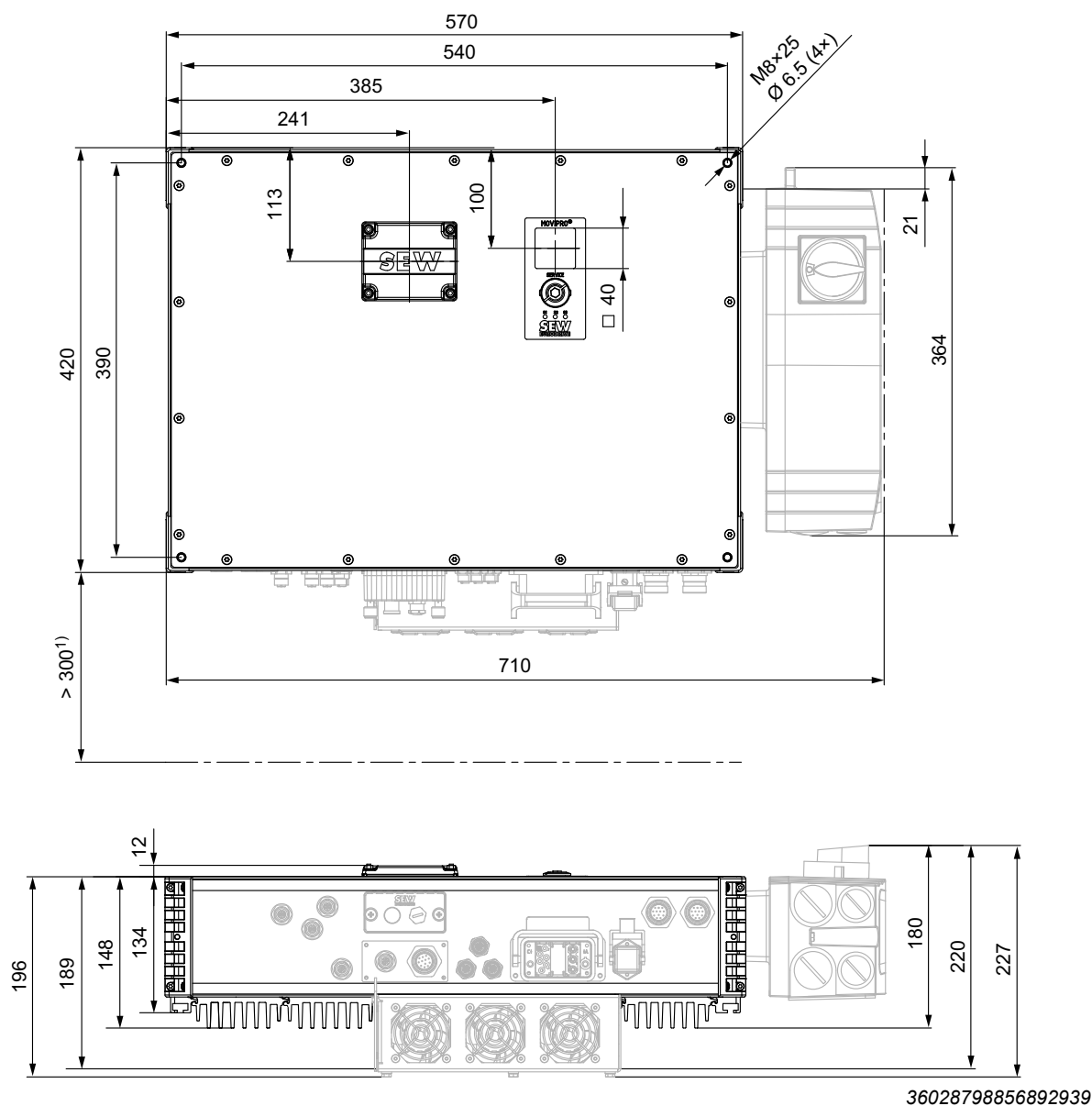


<sup>1)</sup> spazio libero raccomandato per cavi di collegamento (può variare a seconda dei cavi usati)



### 11.13.3 11 kW, 15 kW, 22 kW

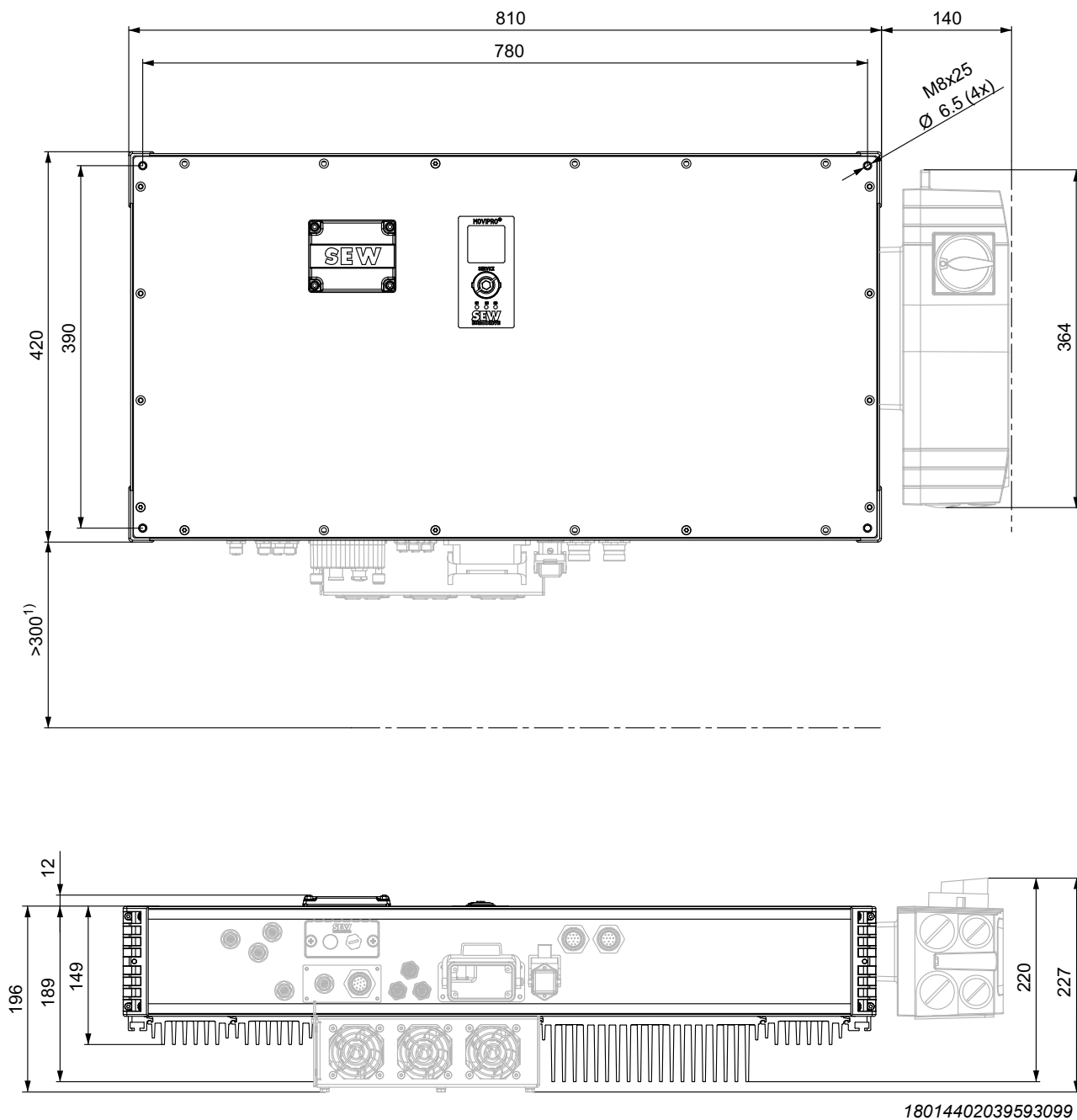
Il disegno di ingombro mostra le misure meccaniche dell'unità in mm:



<sup>1)</sup> spazio libero raccomandato per cavi di collegamento (può variare a seconda dei cavi usati)

## 11 kW, 15 kW con modulo di recupero in rete R15

Il disegno di ingombro mostra le misure meccaniche dell'unità in mm:

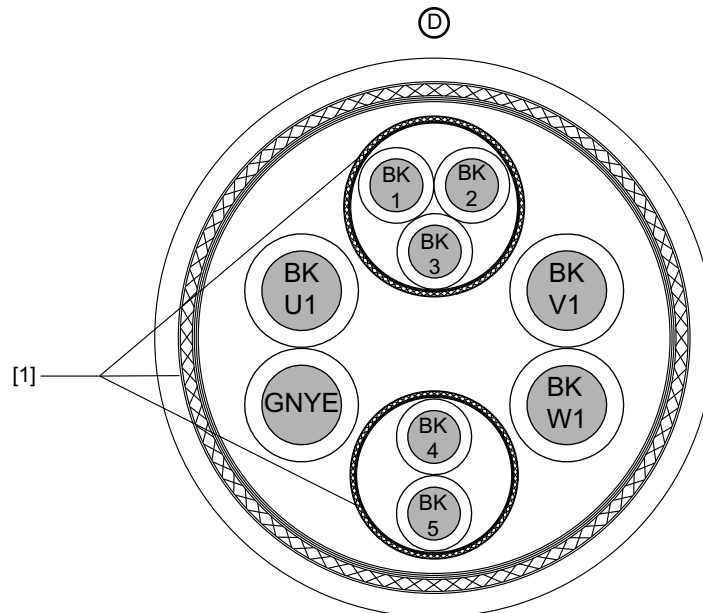


<sup>1)</sup> spazio libero raccomandato per cavi di collegamento (può variare a seconda dei cavi usati)

## 11.14 Cavo ibrido tipo "D"

### 11.14.1 Struttura meccanica

La figura che segue mostra la struttura meccanica del cavo:



9007201213477771

[1] schermatura

	Tipo di cavo				
	D/1,5	D/2,5	D/4,0	D/6,0	D/10,0
Conduttori di alimentazione (mm <sup>2</sup> )	4 x 1,5	4 x 2,5	4 x 4,0	4 x 6,0	4 x 10,0
Coppie di conduttori di controllo (mm <sup>2</sup> )	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,75	2 x 0,7	2 x 0,75
Dispositivo di frenatura (mm <sup>2</sup> )	3 x 1,0	3 x 1,0	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5
Isolamento conduttori	PP (polipropilene)				
Conduttore	cavetto E-CU nudo, filo capillare in filo unico 0,15 mm				
Schermatura	in filo E-Cu zincato				
Diametro totale (mm)	13,9	17,2	19,0	21,5	25,3
Colore guaina esterna	arancione				
Isolamento guaina esterna	TPE-U (poliuretano)				

## 11.14.2 Caratteristiche

Tutti i tipi di cavi hanno le seguenti caratteristiche:

- Tensione di esercizio massima 600 V per tutti i conduttori
- Omologazione in base a standard europei e americani
- Adatto alle catene portacavi
  - cicli di piegatura > 5 milioni
  - velocità di avanzamento  $\leq 3 \text{ ms}^{-1}$
  - raggio di curvatura min.: 10 volte diametro cavo
- Raggio di curvatura minimo nella posa fissa: 5 volte diametro cavo
- Resistenza all'olio secondo VDE 0250 parte 407
- Resistenza generale ad acidi, soluzioni alcaline e ai detergenti
- Resistenza generale alle polveri (ad es. bauxite, magnesite)
- Materiale isolante e guaina senza alogeni
- All'interno del campo di temperatura specificato, privo di sostanze che possono interferire con processi di verniciatura (senza silicone)
- Antifiamma secondo VDE 0472 parte 804 (tipo di verifica B IEC 60 332-1)
- Campo di temperatura per lavorazione e funzionamento:

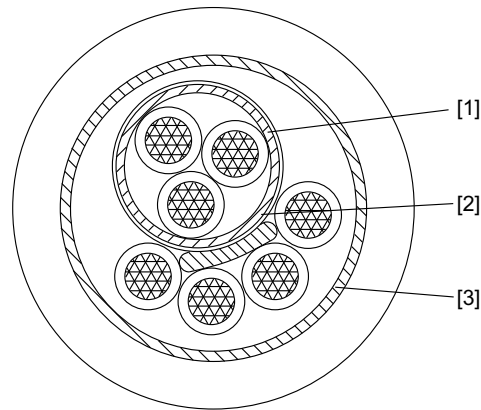
Posa fissa	Posa in catene portacavi
-40°C – +90°C (capacità di carico secondo DIN VDE 0298-4)	-5°C – +90°C (capacità di carico secondo DIN VDE 0298-4)
-30°C – +80°C secondo UL758	-5°C – +80°C secondo UL758

- Campo di temperatura per trasporto e immagazzinaggio:
  - -40°C – +90°C (capacità di carico secondo DIN VDE 0298-4)
  - -30°C – +80°C secondo UL758

## 11.15 Cavo ibrido tipo "E"

### 11.15.1 Struttura meccanica

La figura che segue mostra la struttura meccanica del cavo:



2111423499

- [1] schermatura "a tre conduttori"
- [2] schermatura EMC "a tre conduttori"
- [3] intrecciato fino alla schermatura EMC completa

	Tipo di cavo			
	E/1.5	E/2.5	E/4.0	E/6.0
Conduttori di alimentazione (mm <sup>2</sup> )	4 x 1,5	4 x 2,5	4 x 4,0	4 x 6,0
Dispositivo di frenatura (mm <sup>2</sup> )	3 x 1,0	3 x 1,0	3 x 1,0	3 x 1,5
Isolamento conduttori	TPM			
Conduttore	cavetto nudo CU			
Schermatura	in filo Cu zincato			
Diametro totale (mm)	15,0	16,3	15,3	17,4
Colore guaina esterna	arancione			
Isolamento guaina esterna	PUR (poliuretano)			

### 11.15.2 Caratteristiche

Tutti i tipi di cavi hanno le seguenti caratteristiche:

- Tensione di esercizio massima 600 V per tutti i conduttori
- Omologazione in base a standard europei e americani
- Adatto alle catene portacavi
  - cicli di piegatura > 5 milioni
  - velocità di avanzamento  $\leq 3 \text{ ms}^{-1}$
  - raggio di curvatura min.: 10 volte diametro cavo
- Raggio di curvatura minimo nella posa fissa: 5 volte diametro cavo
- Resistenza all'olio secondo VDE 0250 parte 407
- Resistenza generale ad acidi, soluzioni alcaline e ai detergenti
- Resistenza generale alle polveri (ad es. bauxite, magnesite)
- Materiale isolante e guaina senza alogeni
- All'interno del campo di temperatura specificato, privo di sostanze che possono interferire con processi di verniciatura (senza silicone)
- Antifiamma secondo VDE 0472 parte 804 (tipo di verifica B IEC 60 332-1)
- Campo di temperatura per lavorazione e funzionamento:
  - $-50^{\circ}\text{C} - +80^{\circ}\text{C}$
  - $-20^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$
- Campo di temperatura per trasporto e immagazzinaggio:
  - $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$  (capacità di carico secondo DIN VDE 0298-4)
  - $-30^{\circ}\text{C} - +80^{\circ}\text{C}$  secondo UL758

## 12 Dichiarazione di conformità

## Dichiarazione di conformità UE



Traduzione del testo originale

901500016/IT

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

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei seguenti prodotti

**Sistemi di azionamento della gamma di prodotti**      **MOVIPRO® SDC PHC2.A-A...M1-..0A-00/...**  
**secondo**      **MOVIPRO® ADC PHC2.A-A...M1-..1A-00/...**

**Direttiva macchine**      **2006/42/CE**  
**(L 157, 09.06.2006, 24-86)**

Vengono inoltre soddisfatti gli obiettivi per l'«alimentazione elettrica» secondo l'appendice I n. 1.5.1 conformemente alla Direttiva sulla bassa tensione 73/23/CEE -- Nota: attualmente è in vigore la direttiva 2006/95/CE (fino al 19 aprile 2016) o 2014/35/UE (a partire dal 20 aprile 2016).

**Direttiva EMC**      **2004/108/CE (valida fino al 19 aprile 2016)**      **4)**  
**2014/30/UE (valida a partire dal 20 aprile 2016)**      **4)**  
**(L 96, 29.03.2014, 79-106)**

**Norme armonizzate applicate:**      **EN ISO 13849-1:2008/AC:2009**  
    **EN 61800-5-2:2007**  
    **EN 61800-5-1:2007**  
    **EN 61800-3:2004/A1:2012**

4) Ai sensi della Direttiva EMC, i prodotti elencati non sono unità che si possono mettere in servizio secondo propri criteri. Solo in seguito all'integrazione dei prodotti in un intero sistema questo diventa valutabile dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica. La valutazione del prodotto è stata comprovata in una tipica costellazione dell'impianto.

Bruchsal

18/04/2016

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 con lo stesso indirizzo del produttore

## 13 Lista degli indirizzi

Germania			
Sede centrale Stabilimento di produzione Sede vendite	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal Casella postale Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 <a href="http://www.sew-eurodrive.de">http://www.sew-eurodrive.de</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.de">sew@sew-eurodrive.de</a>
Stabilimento di produzione / Riduttore industriale	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Stabilimento di produzione	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf Casella postale Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251-2970
	Östringen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 76684 Östringen	Tel. +49 7253 9254-0 Fax +49 7253 9254-90 <a href="mailto:oesstringen@sew-eurodrive.de">oesstringen@sew-eurodrive.de</a>
Service Competence Center	Mechanics / Mechatronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 <a href="mailto:scc-mechanik@sew-eurodrive.de">scc-mechanik@sew-eurodrive.de</a>
	Elettronica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 <a href="mailto:scc-elektronik@sew-eurodrive.de">scc-elektronik@sew-eurodrive.de</a>
Drive Technology Center	Nord	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 30823 Garbsen (Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 <a href="mailto:dtc-nord@sew-eurodrive.de">dtc-nord@sew-eurodrive.de</a>
	Est	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dankritzer Weg 1 08393 Meerane (Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 <a href="mailto:dtc-ost@sew-eurodrive.de">dtc-ost@sew-eurodrive.de</a>
	Sud	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 85551 Kirchheim (München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 <a href="mailto:dtc-sued@sew-eurodrive.de">dtc-sued@sew-eurodrive.de</a>
	Ovest	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 40764 Langenfeld (Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 <a href="mailto:dtc-west@sew-eurodrive.de">dtc-west@sew-eurodrive.de</a>
Drive Center	Berlino	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 12526 Berlin	Tel. +49 306331131-30 Fax +49 306331131-36 <a href="mailto:dc-berlin@sew-eurodrive.de">dc-berlin@sew-eurodrive.de</a>
	Ludwigshafen	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 67056 Ludwigshafen	Tel. +49 7251 75 3759 Fax +49 7251 75 503759 <a href="mailto:dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de">dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de</a>
	Saarland	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	Tel. +49 6831 48946 10 Fax +49 6831 48946 13 <a href="mailto:dc-saarland@sew-eurodrive.de">dc-saarland@sew-eurodrive.de</a>
	Ulma	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 89160 Dornstadt	Tel. +49 7348 9885-0 Fax +49 7348 9885-90 <a href="mailto:dc-ulm@sew-eurodrive.de">dc-ulm@sew-eurodrive.de</a>
	Würzburg	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 97076 Würzburg-Lengfeld	Tel. +49 931 27886-60 Fax +49 931 27886-66 <a href="mailto:dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de">dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de</a>
Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24			0 800 SEWHELP 0 800 7394357
Francia			
Stabilimento di produzione Sede vendite Assistenza	Haguenau	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 <a href="http://www.usocom.com">http://www.usocom.com</a> <a href="mailto:sew@usocom.com">sew@usocom.com</a>
Stabilimento di produzione	Forbach	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00



<b>Francia</b>			
	Brumath	SEW-USOCOME 1 Rue de Bruxelles 67670 Mommernheim Cedex	Tel. +33 3 88 37 48 00
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bordeaux	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME 75 rue Antoine Condorcet 38090 Vaulx-Milieu	Tel. +33 4 74 99 60 00 Fax +33 4 74 99 60 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles 44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin 77390 Verneuil l'Étang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
<b>Algeria</b>			
Sede vendite	Algeri	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghounne Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 <a href="http://www.reducom-dz.com">http://www.reducom-dz.com</a> <a href="mailto:info@reducom-dz.com">info@reducom-dz.com</a>
<b>Argentina</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.ar">http://www.sew-eurodrive.com.ar</a> <a href="mailto:sewar@sew-eurodrive.com.ar">sewar@sew-eurodrive.com.ar</a>
<b>Australia</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Melbourne	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.au">http://www.sew-eurodrive.com.au</a> <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 <a href="mailto:enquires@sew-eurodrive.com.au">enquires@sew-eurodrive.com.au</a>
<b>Austria</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Vienna	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Straße 24 1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 <a href="http://www.sew-eurodrive.at">http://www.sew-eurodrive.at</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.at">sew@sew-eurodrive.at</a>
<b>Bangladesh</b>			
Sede vendite	Bangladesh	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 <a href="mailto:salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com">salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com</a>
<b>Belgio</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Bruxelles	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.be">info@sew-eurodrive.be</a>
	Riduttore industriale	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 <a href="http://www.sew-eurodrive.be">http://www.sew-eurodrive.be</a> <a href="mailto:service-IG@sew-eurodrive.be">service-IG@sew-eurodrive.be</a>
<b>Bielorussia</b>			
Sede vendite	Minsk	Foreign unitary production enterprise SEW-EURODRIVE RybalkoStr. 26 220033 Minsk	Tel. +375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 <a href="http://www.sew.by">http://www.sew.by</a> <a href="mailto:sales@sew.by">sales@sew.by</a>

<b>Brasile</b>			
Stabilimento di produzione Sede vendite Assistenza	San Paolo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
<b>Bulgaria</b>			
Sede vendite	Sofia	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg
<b>Camerun</b>			
Sede vendite	Douala	SEW-EURODRIVE S.A.R.L. Ancienne Route Bonabéri Casella postale B.P 8674 Douala-Cameroun	Tel. +237 233 39 02 10 Fax +237 233 39 02 10 info@sew-eurodrive-cm
<b>Canada</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 <a href="http://www.sew-eurodrive.ca">http://www.sew-eurodrive.ca</a> l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montréal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
<b>Cile</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Santiago de Chile	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMP Santiago de Chile Casella postale Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 2757 7000 Fax +56 2 2757 7001 <a href="http://www.sew-eurodrive.cl">http://www.sew-eurodrive.cl</a> ventas@sew-eurodrive.cl
<b>Cina</b>			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 <a href="http://www.sew-eurodrive.cn">http://www.sew-eurodrive.cn</a> info@sew-eurodrive.cn
	Suzhou	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Canton	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn

<b>Cina</b>			
	Taiyuan	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	Tel. +86-351-7117520 Fax +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
Sede vendite Assistenza	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk
<b>Colombia</b>			
Stabilimento di mon- taggio Sede vendite Assistenza	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 17 No. 132-18 Interior 2 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.co">http://www.sew-eurodrive.com.co</a> sew@sew-eurodrive.com.co
<b>Corea del Sud</b>			
Stabilimento di mon- taggio Sede vendite Assistenza	Ansan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 <a href="http://www.sew-eurodrive.kr">http://www.sew-eurodrive.kr</a> master.korea@sew-eurodrive.com
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230
<b>Costa d'Avorio</b>			
Sede vendite	Abidjan	SEW-EURODRIVE SARL Ivory Coast Rue des Pêcheurs, Zone 3 26 BP 916 Abidjan 26	Tel. +225 21 21 81 05 Fax +225 21 25 30 47 info@sew-eurodrive.ci <a href="http://www.sew-eurodrive.ci">http://www.sew-eurodrive.ci</a>
<b>Croazia</b>			
Sede vendite Assistenza	Zagabria	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
<b>Danimarca</b>			
Stabilimento di mon- taggio Sede vendite Assistenza	Copenhagen	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 2670 Greve	Tel. +45 43 95 8500 Fax +45 43 9585-09 <a href="http://www.sew-eurodrive.dk">http://www.sew-eurodrive.dk</a> sew@sew-eurodrive.dk
<b>Egitto</b>			
Sede vendite Assistenza	Il Cairo	Copam Egypt for Engineering & Agencies Building 10, Block 13005, First Industrial Zone, Obour City Cairo	Tel. +202 44812673 / 79 (7 lines) Fax +202 44812685 <a href="http://www.copam-egypt.com">http://www.copam-egypt.com</a> copam@copam-egypt.com
<b>Estonia</b>			
Sede vendite	Tallin	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 <a href="http://www.alas-kuul.ee">http://www.alas-kuul.ee</a> veiko.soots@alas-kuul.ee

**Filippine**

Sede vendite	Makati	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	Tel. +63 2 519 6214 Fax +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
--------------	--------	---	---

**Finlandia**

Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Assistenza	Hollola	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 15860 Hollola	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio	Karkkila	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 03620 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

**Gabon**

Sede vendite	Libreville	SEW-EURODRIVE SARL 183, Rue 5.033.C, Lalala à droite P.O. Box 15682 Libreville	Tel. +241 03 28 81 55 +241 06 54 81 33 http://www.sew-eurodrive.cm sew@sew-eurodrive.cm
--------------	------------	---	--

**Giappone**

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

**Gran Bretagna**

Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24 Tel. 01924 896911			

**Grecia**

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

**India**

Sede Ufficiale Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Vadodara	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200 Fax +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Chennai	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	Pune	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	Tel. +91 21 35 628700 Fax +91 21 35 628715 salespune@seweurodriveindia.com

Indonesia			
Sede vendite	Medan	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	Tel. +62 61 687 1221 Fax +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	Giacarta	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	Tel. +62 21 65310599 Fax +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	Giacarta	PT. Agrindo Putra Lestari Jl.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	Tel. +62 21 2921-8899 Fax +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	Surabaya	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	Tel. +62 31 5990128 Fax +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	Surabaya	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	Tel. +62 31 5458589 Fax +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com
Irlanda			
Sede vendite Assistenza	Dublino	Alpert Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 http://www.alpert.ie info@alpert.ie
Islanda			
Sede vendite	Reykjavik	Varma & Vélaverk ehf. Knarrarvogi 4 104 Reykjavik	Tel. +354 585 1070 Fax +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
Israele			
Sede vendite	Tel-Aviv	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
Italia			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Milano	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 980229 Fax +39 02 96 980 999 http://www.sew-eurodrive.it milano@sew-eurodrive.it
Kazakistan			
Sede vendite	Almaty	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	Tel. +7 (727) 350 5156 Fax +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	Tashkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	Ulan Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Fax +976-77109997 imt@imt.mn
Kenya			
Sede vendite	Nairobi	SEW-EURODRIVE Pty Ltd Transnational Plaza, 5th Floor Mama Ngina Street P.O. Box 8998-00100 Nairobi	Tel. +254 791 398840 http://www.sew-eurodrive.co.tz info@sew.co.tz

<b>Lettonia</b>			
Sede vendite	Riga	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C 1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 <a href="http://www.alas-kuul.lv">http://www.alas-kuul.lv</a> <a href="mailto:info@alas-kuul.com">info@alas-kuul.com</a>
<b>Libano</b>			
Sede vendite (Libano)	Beirut	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 <a href="mailto:ssacar@inco.com.lb">ssacar@inco.com.lb</a>
Sede vendite (Giordania, Kuwait, Arabia Saudita, Siria)	Beirut	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 <a href="http://www.medrives.com">http://www.medrives.com</a> <a href="mailto:info@medrives.com">info@medrives.com</a>
<b>Lituania</b>			
Sede vendite	Alytus	UAB Irseva Statybininku 106C 63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 <a href="http://www.irseva.lt">http://www.irseva.lt</a> <a href="mailto:irmantas@irseva.lt">irmantas@irseva.lt</a>
<b>Lussemburgo</b>			
rappresentazione: Belgio			
<b>Macedonia</b>			
Sede vendite	Skopje	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	Tel. +389 23256553 Fax +389 23256554 <a href="http://www.boznos.mk">http://www.boznos.mk</a>
<b>Malesia</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Johor	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.com.my">sales@sew-eurodrive.com.my</a>
<b>Marocco</b>			
Sede vendite Assistenza	Bouskoura	SEW-EURODRIVE Morocco Parc Industriel CFCIM, Lot 55 and 59 Bouskoura	Tel. +212 522 88 85 00 Fax +212 522 88 84 50 <a href="http://www.sew-eurodrive.ma">http://www.sew-eurodrive.ma</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ma">sew@sew-eurodrive.ma</a>
<b>Messico</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Quéretaro	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Querétaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>
Sede vendite Assistenza	Puebla	SEW-EURODRIVE MEXICO S.A. de C.V. Calzada Zavaleta No. 3922 Piso 2 Local 6 Col. Santa Cruz Buenavista C.P. 72154 Puebla, México	Tel. +52 (222) 221 248 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.mx">http://www.sew-eurodrive.com.mx</a> <a href="mailto:scmexico@seweurodrive.com.mx">scmexico@seweurodrive.com.mx</a>
<b>Mongolia</b>			
Ufficio tecnico	Ulan Bator	IM Trading LLC Narny zam street 62 Union building, Suite A-403-1 Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14230	Tel. +976-77109997 Tel. +976-99070395 Fax +976-77109997 <a href="http://imt.mn/">http://imt.mn/</a> <a href="mailto:imt@imt.mn">imt@imt.mn</a>
<b>Namibia</b>			
Sede vendite	Swakopmund	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 <a href="mailto:anton@dbminingnam.com">anton@dbminingnam.com</a>

<b>Nigeria</b>			
Sede vendite	Lagos	Greenpeg Nig. Ltd Plot 296A, Adeyemo Akapo Str. Omole GRA Ikeja Lagos-Nigeria	Tel. +234-701-821-9200-1 <a href="http://www.greenpeg ltd.com">http://www.greenpeg ltd.com</a> <a href="mailto:bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com">bolaji.adekunle@greenpeg ltd.com</a>
<b>Norvegia</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 <a href="http://www.sew-eurodrive.no">http://www.sew-eurodrive.no</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.no">sew@sew-eurodrive.no</a>
<b>Nuova Zelanda</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.nz">http://www.sew-eurodrive.co.nz</a> <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 <a href="mailto:sales@sew-eurodrive.co.nz">sales@sew-eurodrive.co.nz</a>
<b>Paesi Bassi</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Rotterdam	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 3044 AS Rotterdam Postbus 10085 3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Assistenza: 0800-SEWHELP <a href="http://www.sew-eurodrive.nl">http://www.sew-eurodrive.nl</a> <a href="mailto:info@sew-eurodrive.nl">info@sew-eurodrive.nl</a>
<b>Pakistan</b>			
Sede vendite	Karachi	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 <a href="mailto:seweurodrive@cyber.net.pk">seweurodrive@cyber.net.pk</a>
<b>Paraguay</b>			
Sede vendite	Fernando de la Mora	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L. De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	Tel. +595 991 519695 Fax +595 21 3285539 <a href="mailto:sewpy@sew-eurodrive.com.py">sewpy@sew-eurodrive.com.py</a>
<b>Perù</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Lima	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.pe">http://www.sew-eurodrive.com.pe</a> <a href="mailto:sewperu@sew-eurodrive.com.pe">sewperu@sew-eurodrive.com.pe</a>
<b>Polonia</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Łódź	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 92-518 Łódź	Tel. +48 42 293 00 00 Fax +48 42 293 00 49 <a href="http://www.sew-eurodrive.pl">http://www.sew-eurodrive.pl</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.pl">sew@sew-eurodrive.pl</a>
	Assistenza	Tel. +48 42 293 0030 Fax +48 42 293 0043	Servizio telefonico di emergenza 24 ore su 24 Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) <a href="mailto:serwis@sew-eurodrive.pl">serwis@sew-eurodrive.pl</a>
<b>Portogallo</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 3050-379 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 <a href="http://www.sew-eurodrive.pt">http://www.sew-eurodrive.pt</a> <a href="mailto:infosew@sew-eurodrive.pt">infosew@sew-eurodrive.pt</a>
<b>Repubblica Ceca</b>			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Hostivice	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 <a href="http://www.sew-eurodrive.cz">http://www.sew-eurodrive.cz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.cz">sew@sew-eurodrive.cz</a>

**Repubblica Ceca**

Drive Service +420 800 739 739 (800 SEW SEW)  
Hotline / Servizio telefonico di emergenza  
24 ore su 24

Assistenza  
Tel. +420 255 709 632  
Fax +420 235 358 218  
servis@sew-eurodrive.cz

**Romania**

Sede vendite  
Assistenza

Bucarest

Sialco Trading SRL  
str. Brazilia nr. 36  
011783 Bucuresti

Tel. +40 21 230-1328  
Fax +40 21 230-7170  
sialco@sialco.ro

**Russia**

Stabilimento di montaggio  
Sede vendite  
Assistenza

San Pietroburgo

ЗАО «СЕВ-ЕВРОДРАЙФ»  
а. я. 36  
195220 Санкт-Петербург

Tel. +7 812 3332522 / +7 812 5357142  
Fax +7 812 3332523  
http://www.sew-eurodrive.ru  
sew@sew-eurodrive.ru

**Senegal**

Sede vendite

Dakar

SENEMECA  
Mécanique Générale  
Km 8, Route de Rufisque  
B.P. 3251, Dakar

Tel. +221 338 494 770  
Fax +221 338 494 771  
http://www.senemeca.com  
senemeca@senemeca.sn

**Serbia**

Sede vendite

Belgrado

DIPAR d.o.o.  
Ustanicka 128a  
PC Košum, IV floor  
11000 Beograd

Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393  
Fax +381 11 347 1337  
office@dipar.rs

**Singapore**

Stabilimento di montaggio  
Sede vendite  
Assistenza

Singapore

SEW-EURODRIVE PTE. LTD.  
No 9, Tuas Drive 2  
Jurong Industrial Estate  
Singapore 638644

Tel. +65 68621701  
Fax +65 68612827  
http://www.sew-eurodrive.com.sg  
sewsingapore@sew-eurodrive.com

**Slovacchia**

Sede vendite

Bratislava

SEW-Eurodrive SK s.r.o.  
Rybničná 40  
831 06 Bratislava

Tel. +421 2 33595 202, 217, 201  
Fax +421 2 33595 200  
http://www.sew-eurodrive.sk  
sew@sew-eurodrive.sk

Košice

SEW-Eurodrive SK s.r.o.  
Slovenská ulica 26  
040 01 Košice

Tel. +421 55 671 2245  
Fax +421 55 671 2254  
Tel. cellulare +421 907 671 976  
sew@sew-eurodrive.sk

**Slovenia**

Sede vendite  
Assistenza

Celje

Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o.  
Ul. XIV. divizije 14  
3000 Celje

Tel. +386 3 490 83-20  
Fax +386 3 490 83-21  
pakman@siol.net

**Spagna**

Stabilimento di montaggio  
Sede vendite  
Assistenza

Bilbao

SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L.  
Parque Tecnológico, Edificio, 302  
48170 Zamudio (Vizcaya)

Tel. +34 94 43184-70  
Fax +34 94 43184-71  
http://www.sew-eurodrive.es  
sew.spain@sew-eurodrive.es

**Sri Lanka**

Sede vendite

Colombo

SM International (Pte) Ltd  
254, Galle Raod  
Colombo 4, Sri Lanka

Tel. +94 1 2584887  
Fax +94 1 2582981

**Sudafrica**

Stabilimento di montaggio  
Sede vendite  
Assistenza

Johannesburg

SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED  
Eurodrive House  
Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads  
Aeroton Ext. 2  
Johannesburg 2013  
P.O.Box 90004  
Bertsham 2013

Tel. +27 11 248-7000  
Fax +27 11 248-7289  
http://www.sew.co.za  
info@sew.co.za



### Sudafrica

Città del Capo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 902 3815 Fax +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

### Svezia

Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 553 03 Jönköping Box 3100 S-550 03 Jönköping	Tel. +46 36 34 42 00 Fax +46 36 34 42 80 <a href="http://www.sew-eurodrive.se">http://www.sew-eurodrive.se</a> jonkoping@sew.se
---	-----------	---	--

### Svizzera

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

### Swaziland

Sede vendite	Manzini	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
--------------	---------	--	--

### Tailandia

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

### Taiwan (R.O.C.)

Sede vendite	Taipei	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	Tel. +886 2 27383535 Fax +886 2 27368268 Telex 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>
	Nan Tou	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	Tel. +886 49 255353 Fax +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net <a href="http://www.tingshou.com.tw">http://www.tingshou.com.tw</a>

### Tanzania

Sede vendite	Dar es Salaam	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	Tel. +255 0 22 277 5780 Fax +255 0 22 277 5788 <a href="http://www.sew-eurodrive.co.tz">http://www.sew-eurodrive.co.tz</a> info@sew.co.tz
--------------	---------------	--	--

### Tunisia

Sede vendite	Tunisi	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 <a href="http://www.tms.com.tn">http://www.tms.com.tn</a> tms@tms.com.tn
--------------	--------	--	--

### Turchia

Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Kocaeli-Gebze	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	Tel. +90 262 9991000 04 Fax +90 262 9991009 <a href="http://www.sew-eurodrive.com.tr">http://www.sew-eurodrive.com.tr</a> sew@sew-eurodrive.com.tr
---	---------------	--	---

Ucraina			
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Dnipropetrovs'k	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул. Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 <a href="http://www.sew-eurodrive.ua">http://www.sew-eurodrive.ua</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.ua">sew@sew-eurodrive.ua</a>
Ungheria			
Sede vendite Assistenza	Budapest	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. 1037 Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 <a href="http://www.sew-eurodrive.hu">http://www.sew-eurodrive.hu</a> <a href="mailto:office@sew-eurodrive.hu">office@sew-eurodrive.hu</a>
Uruguay			
Stabilimento di montaggio Sede vendite	Montevideo	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	Tel. +598 2 21181-89 Fax +598 2 21181-90 <a href="mailto:sewuy@sew-eurodrive.com.uy">sewuy@sew-eurodrive.com.uy</a>
USA			
Stabilimento di produzione Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Regione sud-orientale	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sede vendite +1 864 439-7830 Fax Stabilimento di produzione +1 864 439-9948 Fax Stabilimento di montaggio +1 864 439-0566 Fax +1 864 949-5557 <a href="http://www.seweurodrive.com">http://www.seweurodrive.com</a> <a href="mailto:cslyman@seweurodrive.com">cslyman@seweurodrive.com</a>
Stabilimento di montaggio Sede vendite Assistenza	Regione nord-orientale	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 <a href="mailto:csbridgeport@seweurodrive.com">csbridgeport@seweurodrive.com</a>
	Regione medio-occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 <a href="mailto:cstroy@seweurodrive.com">cstroy@seweurodrive.com</a>
	Regione sud-occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 <a href="mailto:csdallas@seweurodrive.com">csdallas@seweurodrive.com</a>
	Regione occidentale	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 <a href="mailto:cshayward@seweurodrive.com">cshayward@seweurodrive.com</a>
	Wellford	SEW-EURODRIVE INC. 148/150 Finch Rd. Wellford, S.C. 29385	<a href="mailto:IGLogistics@seweurodrive.com">IGLogistics@seweurodrive.com</a>
Ulteriori indirizzi per il Servizio assistenza si possono ottenere su richiesta.			
Uzbekistan			
Ufficio tecnico	Tashkent	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	Tel. +998 71 2359411 Fax +998 71 2359412 <a href="http://www.sew-eurodrive.uz">http://www.sew-eurodrive.uz</a> <a href="mailto:sew@sew-eurodrive.uz">sew@sew-eurodrive.uz</a>
Vietnam			
Sede vendite	Ho Chi Minh	Nam Trung Co., Ltd Huế - Vietnam del Sud / Materiale 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 <a href="mailto:khanh-nguyen@namtrung.com.vn">khanh-nguyen@namtrung.com.vn</a> <a href="http://www.namtrung.com.vn">http://www.namtrung.com.vn</a>
	Hanoi	MICO LTD Quảng Trị - Vietnam del Nord / Tutti i settori eccetto Materiale 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	Tel. +84 4 39386666 Fax +84 4 3938 6888 <a href="mailto:nam_ph@micogroup.com.vn">nam_ph@micogroup.com.vn</a> <a href="http://www.micogroup.com.vn">http://www.micogroup.com.vn</a>
Zambia			
rappresentazione: Sudafrica			

## Indice analitico

## Numerico

24 V DC	
dati tecnici .....	213

## A

Accessori	
encoder .....	32
encoder motore .....	32
encoder sincrono .....	34
panoramica .....	30
Altitudini d'installazione .....	16
Applicazioni di sollevamento .....	14
Approvazione cUL .....	208
Approvazione UL .....	208
Autoreset .....	205
Avvertenze sulla sicurezza	
installazione .....	16
ispezione .....	18
manutenzione .....	18
montaggio .....	16
premessa .....	12

## B

Bus CAN .....	42
Bus di campo	
DeviceNet™ .....	40
EtherNet/IP™ .....	40
Modbus/TCP .....	40
PROFIBUS .....	40
PROFINET .....	40
Bus di campo Ethernet	
collegamento .....	142
Bus di sicurezza MOVISAFE® .....	42, 43
Bus di sistema SBusPLUS .....	42

## C

Calore residuo .....	52
Cause errore .....	178
Cavi	
struttura .....	77
Cavo	
sezioni .....	63
Cavo di rete .....	65
Cavo ibrido .....	223, 225

Centro stella messo a terra .....	58
Certificazioni	
cUL .....	208
RCM .....	208
UL .....	208
Classi di potenza, vedi Convertitore di frequenza	32
Clausola di responsabilità .....	11
Codice del tipo .....	19
Codici anomalia .....	178
Collegamenti .....	76
Collegamento	
avvertenze sulla sicurezza .....	17
bus di campo Ethernet .....	73, 74, 142
DeviceNet™ .....	73
encoder motore .....	75
encoder sincrono .....	75
EtherNet/IP™ .....	74, 142
interfaccia di collegamento .....	81, 82, 157
Modbus/TCP .....	74
pacchetto di comunicazione 1 .....	71
pacchetto di comunicazione 10 .....	72
pacchetto di comunicazione 11 .....	72
pacchetto di comunicazione 12 .....	72
pacchetto di comunicazione 2 .....	71
pacchetto di comunicazione 3 .....	71
pacchetto di comunicazione 4 .....	71
pacchetto di comunicazione 6 .....	72
PROFIBUS .....	73
PROFINET .....	73, 141
rappresentazione .....	76
Collegamento elettrico .....	17
Combinazioni di encoder .....	32
Commutatore DIP, vedi commutatore S2 .....	165
Commutatore S2 .....	165
Compatibilità elettromagnetica (EMC) .....	62
Componenti	
convertitore di frequenza .....	32
dispositivo di frenatura .....	36
pacchetti di comunicazione .....	42
valutazione encoder .....	32
Componenti di collegamento	
adattatori a Y .....	152
modulo ventole .....	154
pezzo CAN-T .....	130, 133

resistenza di terminazione CAN .....	130, 133
spina a ponte STO .....	157
Concetti di sicurezza .....	45
modulo freno relativo alla sicurezza .....	45
opzione PROFIsafe S11 .....	45
Contattori .....	67
Convertitore di frequenza .....	199, 204
classi di potenza .....	32
descrizione dei componenti .....	32
funzioni di sicurezza .....	44
Convertitore, vedi Convertitore di frequenza .....	32
Copertura scheda di memoria .....	40

## D

Dati tecnici .....	208
24 V DC .....	213
cavo ibrido tipo "D" .....	223
cavo ibrido tipo "E" .....	225
disegni di ingombro .....	219
dispositivo di frenatura .....	211
encoder motore .....	211, 212
encoder multipercorso .....	212
ingressi digitali .....	213
ingresso analogico .....	213
interfaccia CAN .....	218
interfaccia DeviceNet™ .....	217
interfaccia EtherNet/IP™ .....	216
interfaccia Modbus/TCP .....	217
interfaccia PROFIBUS .....	214
interfaccia RS485 .....	218
modulo di recupero in rete R15 .....	210
separazione di potenziale .....	213
tecnologia di sicurezza .....	214
unità base .....	209
unità di comunicazione e controllo .....	214, 216, 217
uscite digitali .....	213
Definizioni segnale nelle indicazioni di pericolo ....	9
Designazione	
designazione breve dell'unità .....	19
Designazione breve .....	19
Designazione dell'unità .....	19, 22
Designazione di tipo .....	19
alimentazione elettrica .....	26
moduli funzionali .....	22
sezione di potenza .....	22
unità di comunicazione e controllo .....	24

DeviceNet™	
determinazione dell'indirizzo .....	163, 165
impostazione trasmissione baud .....	165
Direttive vigenti .....	208
Diritti a garanzia .....	10
Disegni di ingombro	
11 kW, 15 kW con modulo di recupero in rete R15 .....	222
11 kW, 15 kW, 22 kW .....	221
2,2 kW .....	219
4 kW, 7,5 kW .....	220
Display a 7 segmenti .....	38
Dispositivo di controllo dell'isolamento .....	58
Dispositivo di frenatura .....	36
Dispositivo di frenatura sicuro SBC .....	44
Disposizioni di installazione	
altitudini d'installazione .....	16
riduzione .....	16
Distribuzione dell'energia alimentazione dalla rete ..	157
Distribuzione dell'energia topologia di linea .....	157

## E

EMC (compatibilità elettromagnetica) .....	58, 62
EN 1037 .....	44
EN 61800-5-1 .....	63
EN ISO 13849-1 .....	44
EN ISO 13849-2 .....	44
Encoder	
sostituzione .....	202
Encoder motore .....	32
Encoder sincrono .....	34
EtherNet/IP™	
collegamento .....	142

## F

Fissaggio	
con squadre di montaggio .....	53
mediante fori passanti .....	56
FO1 .....	177
FO2 .....	177
Funzionamento	
avvertenze sulla sicurezza .....	18
dispositivo di frenatura .....	169
LED di stato .....	174
messaggi di errore .....	170

modi operativi .....	167
segnalazioni di stato .....	170
Funzioni di sicurezza .....	15, 44
Fusibile di rete .....	67

## G

Gruppo target .....	13
---------------------	----

## I

IEC 61800-5-2 .....	44
Immagazzinaggio .....	206
Impiego .....	14
Impiego conforme all'uso previsto .....	14
Impostazione, indirizzo di stazione	
DeviceNet™ .....	163
PROFIBUS .....	161
Indicazione di stato .....	38
Indicazioni di pericolo	
identificazione nella documentazione .....	9
significato dei simboli di pericolo .....	10
struttura nei paragrafi .....	9
struttura quando sono integrate .....	10
Indicazioni di pericolo integrate .....	10
Indicazioni di pericolo nei paragrafi .....	9
Informazioni sulle anomalie .....	204
Ingressi digitali	
dati tecnici .....	213
Ingresso analogico	
dati tecnici .....	213
Installazione	
conforme alle norme UL .....	59
messa a terra di protezione .....	63
reti a bassa tensione .....	58
Installazione conforme alle norme EMC .....	62
Installazione conforme alle norme UL .....	59
Installazione elettrica .....	58
compatibilità elettromagnetica (EMC) .....	62
posa dei cavi .....	63
schermatura .....	63
Installazione meccanica .....	48
calore residuo .....	52
posizione di montaggio .....	49
raffreddamento .....	52
requisiti .....	48
spazio libero minimo .....	49
Interfacce di comunicazione .....	42

Interfaccia CAN	
dati tecnici .....	218
varianti .....	42
Interfaccia di ingegnerizzazione Ethernet .....	43
Interfaccia di servizio .....	38
Interfaccia di servizio Ethernet .....	38, 39
Interfaccia RS485 .....	42
dati tecnici .....	218
varianti .....	43
Interruttore automatico FI .....	67
Interruttore differenziale .....	67
Isolamento sicuro .....	17
Ispezione .....	200
Istruzioni di installazione .....	58

## L

LED di stato .....	38, 174
LED POF .....	177
LED Push-pull SCRJ .....	177
Lista delle anomalie .....	178
Livello funzionale Technology .....	38
Lungo immagazzinaggio .....	206

## M

Manutenzione .....	200
Marchi .....	11
Memoria anomalie .....	204
Messa a terra di protezione .....	63
messa fuori servizio .....	206
Messa in servizio	
avvertenze sulla sicurezza .....	18
procedimento .....	160
Messaggi di errore .....	170
esempi di indicazione .....	170
Misurazione a codice a impulsi .....	58
Misure precauzionali contro i rischi dovuti all'elettricità	
cavo di rete .....	65
Modi operativi .....	167
Moduli funzionali .....	32
designazione di tipo .....	22
Modulo di recupero in rete R15	
dati tecnici .....	210
installazione .....	46
requisiti .....	46
requisiti di rete .....	46

Montaggio	
avvertenze sulla sicurezza .....	16
con squadre di montaggio .....	53
mediante fori passanti .....	56
Morsettiera	
11 kW .....	70
15 kW .....	70
2,2 kW .....	68
22 kW .....	70
4 kW .....	69
7,5 kW .....	69
Morsettiere .....	67
MOVIDRIVE®, vedi Convertitore di frequenza.....	32

## N

Nomenclatura .....	19, 22
Nomi dei prodotti .....	11
Norme.....	44, 208
Nota copyright .....	11
Note	
identificazione nella documentazione.....	9
significato dei simboli di pericolo .....	10

## O

Opzioni	
valutazione encoder .....	32

## P

Pacchetti di comunicazione .....	42
PC, collegare con .....	165
POF, vedi Push-Pull SCRJ.....	177
Portatile, collegare con .....	165
Posa dei cavi .....	63
Posizione di montaggio .....	49
PROFIBUS	
determinazione dell'indirizzo .....	161
PROFINET	
collegamento .....	141
Protezione del cavo .....	67
Push-Pull SCRJ.....	177

## R

Raffreddamento.....	52
Rapporto di intermittenza relativo.....	167
Rappresentazione	
collegamenti .....	76

RCM .....	208
RDI, vedi rapporto di intermittenza relativo .....	167
Reazioni di disinserzione.....	204
Recupero in rete R15	
configurazioni di rete .....	47
progettazione.....	46
Reset .....	204
Reset, automatico .....	205
Reset, manuale .....	205
Ricerca di zero .....	202
Riduzione .....	16
Riparazioni .....	170, 200, 205

## S

Scheda di memoria	
sostituzione dell'unità .....	200
Scheda di memoria SD .....	40
ricambio .....	202
sostituzione dell'unità .....	200
Schemi di collegamento .....	76
Schermatura .....	63
Scopo della fornitura .....	20
Segnalazioni di stato .....	170
esempi di indicazione .....	170
Separazione di potenziale	
dati tecnici .....	213
Servizio di assistenza	
sostituzione dell'unità .....	200
sostituzione unità.....	200
stato dell'unità.....	174, 175, 176, 177
Servizio di assistenza per l'elettronica.....	205
Sezione del cavo .....	63
Sezione di potenza .....	199, 204
Simboli di pericolo	
significato .....	10
Sistema IT .....	58
Sistema TN.....	58
Sistema TT .....	58
Smaltimento .....	207
Sostituzione encoder.....	202
Sostituzione unità .....	200
Spazio libero minimo .....	49
montaggio, orizzontale .....	51
montaggio, verticale .....	50
Stato dell'unità .....	174, 175, 176, 177
Stop di emergenza .....	204

Stop immediato .....	204
Stop rapido .....	204
Struttura	
modulo di recupero in rete.....	29
MOVIPRO® .....	27
Struttura dell'unità	
unità base .....	27

**T**

Targhetta .....	20
targa dati principale .....	21
targhetta moduli funzionali .....	22
Tecnologia di sicurezza .....	44
dati tecnici .....	214
Tecnologia di sicurezza funzionale .....	44
avvertenza sulla sicurezza .....	15
Tecnologia di sicurezza integrata .....	44
Tensione del freno.....	36
Tipo di cavo "D" .....	223
Tipo di cavo "E" .....	225
Trasporto .....	15

**U**

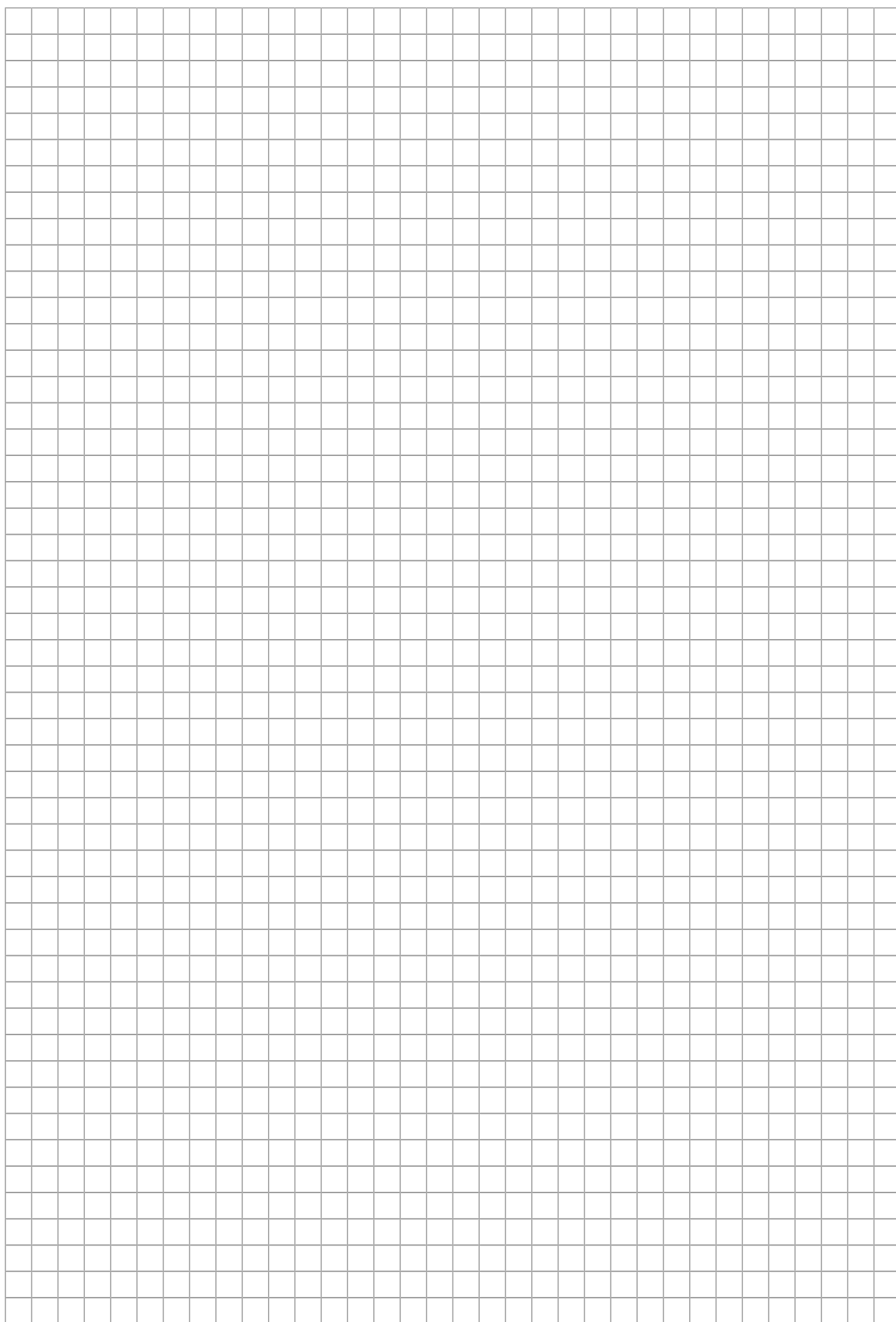
Unità	
codici anomalia.....	178
Messa fuori servizio.....	206
sostituzione .....	200
Unità di comunicazione e controllo	
dati tecnici .....	214, 216, 217
Unità di servizio .....	38
Uscite digitali	
dati tecnici .....	213

**V**

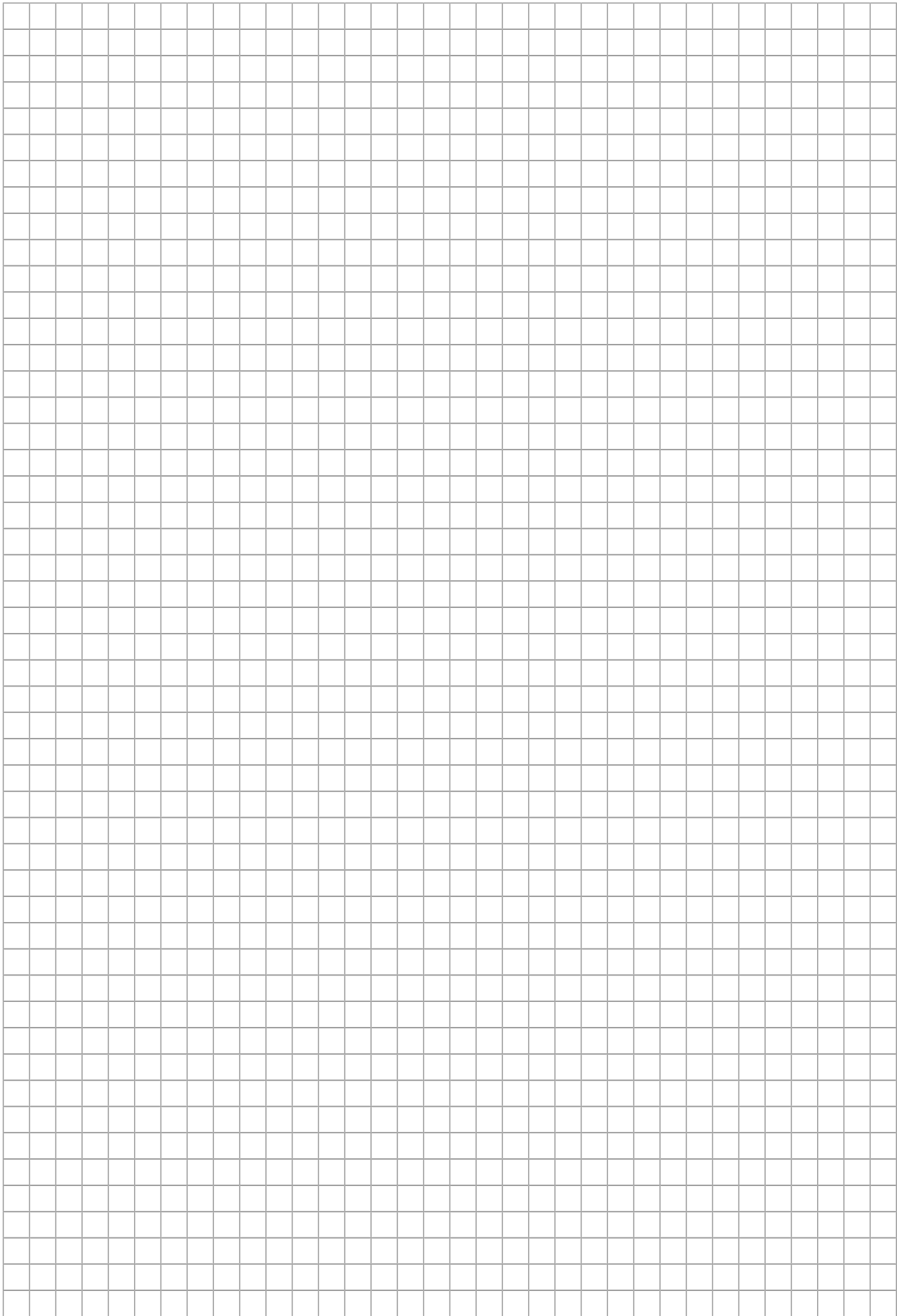
Valutazione encoder.....	32
--------------------------	----

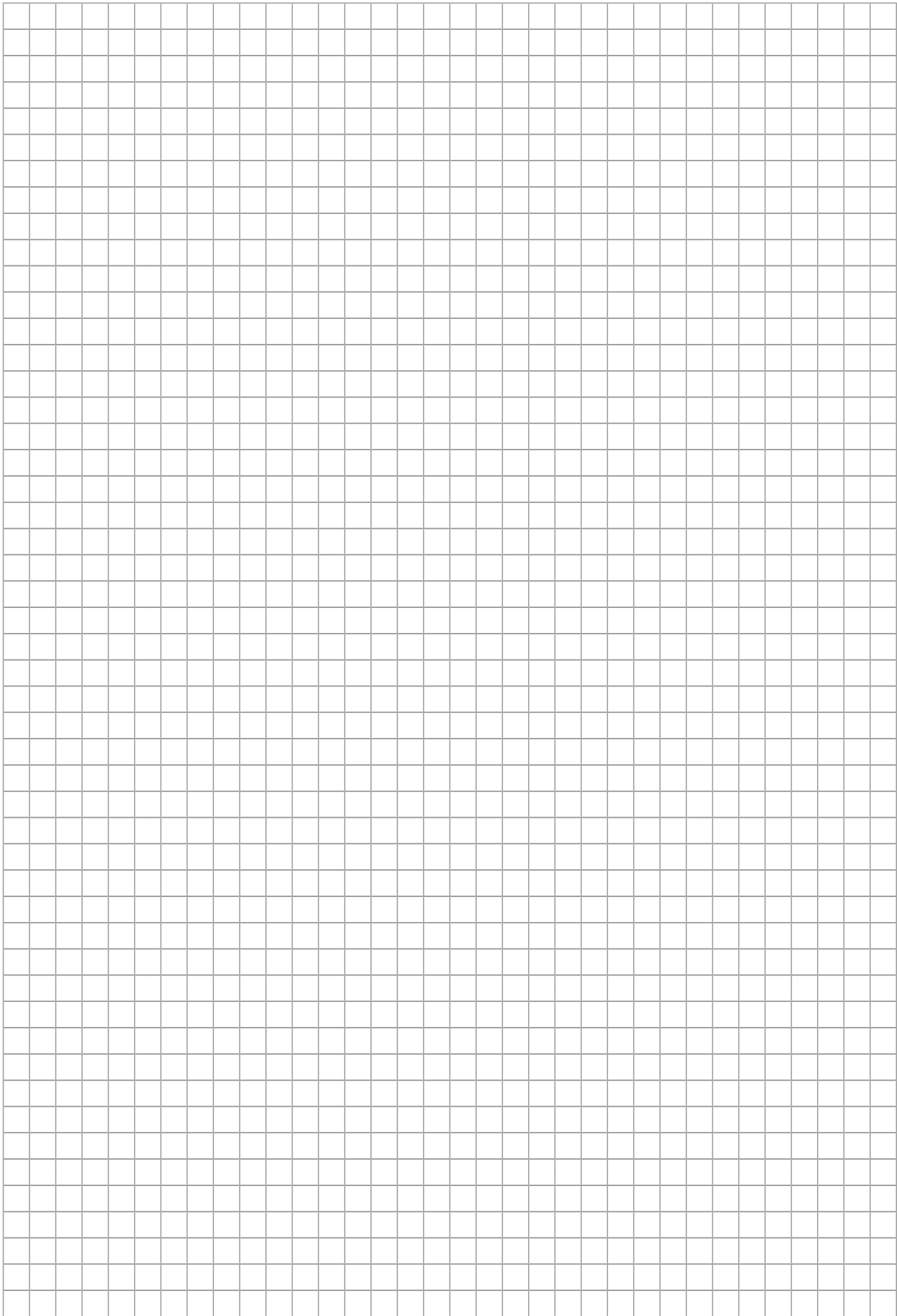
**X**

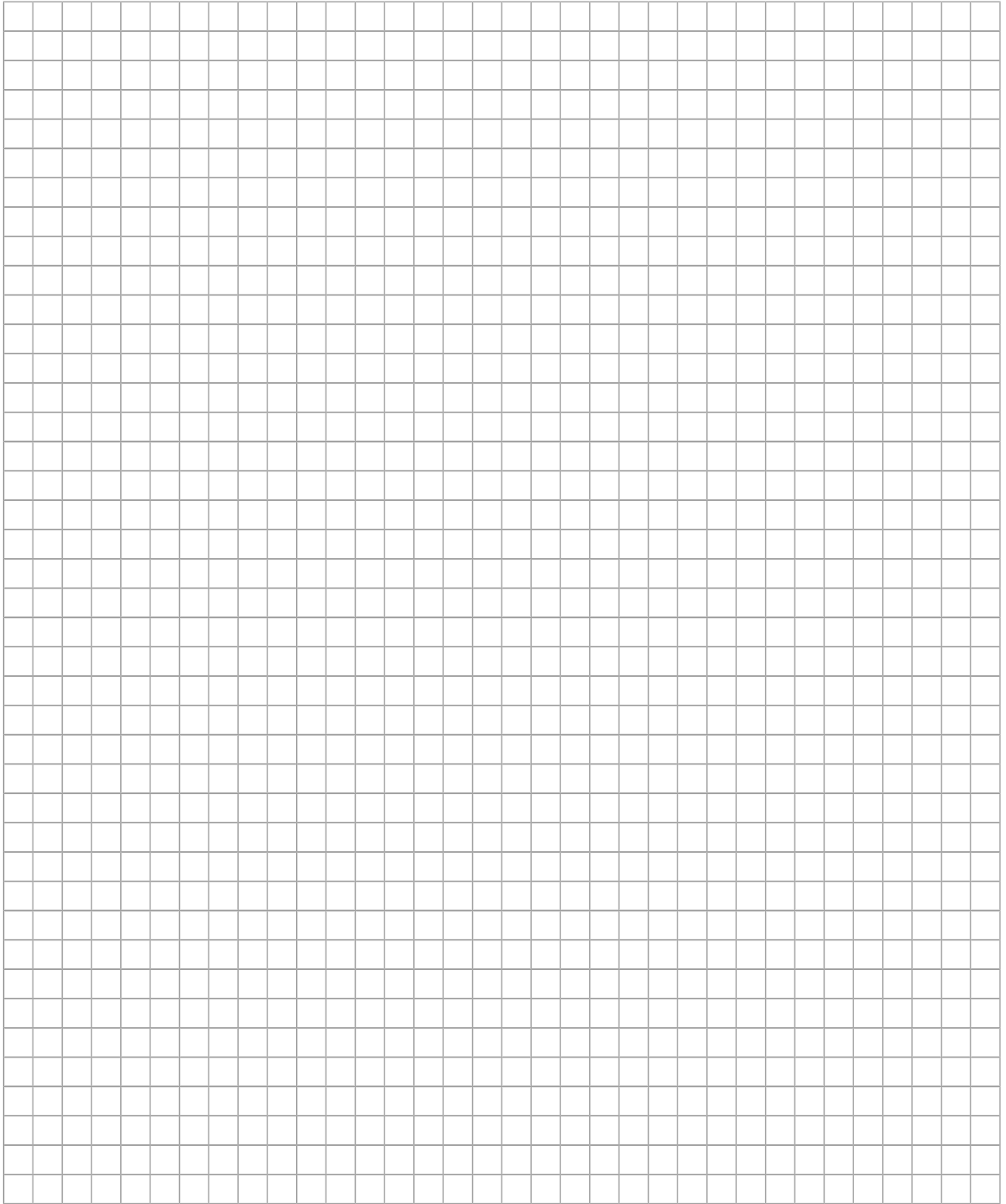
X1213 .....	78
X1214 .....	84
X2011 .....	90
X2012 .....	96
X2016 .....	106
X2301 .....	111
X2303 .....	114
X3001 .....	115
X3011 .....	118
X3211 .....	122
X3222 .....	124
X4011 .....	127
X4012 .....	127
X4101 .....	128
X4111 .....	131
X4112 .....	134
X4121 .....	136
X4201 .....	138
X4202 .....	139
X4224 .....	140
X4232 .....	141
X4233 .....	142
X4234_1 .....	142
X4234_2 .....	142
X4241 .....	143
X4242 .....	144
X4251 .....	144
X5001 .....	145, 148
X5102_1 .....	151
X5102_2 .....	151
X5111 .....	154
X5201 .....	155
X5502 .....	156













**SEW-EURODRIVE**  
Driving the world

**SEW**  
**EURODRIVE**

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