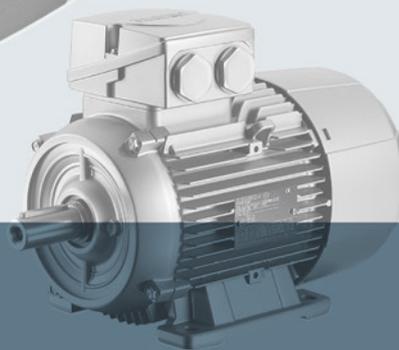


**SIEMENS**



# SINAMICS

Convertitori SINAMICS G120

Control Unit CU250S-2

Getting Started

Edizione

10/2013

Answers for industry.



# SIEMENS

## SINAMICS

### SINAMICS G120 Convertitore con le Control Unit CU250S-2

Getting Started

Avvertenze di sicurezza

1

Struttura del convertitore

2

Installazione

3

Messa in servizio

4

Ulteriori informazioni

5

Edizione 10/2013, firmware V4.6

10/2013, FW V4.6

A5E3289990C AA

## Avvertenze di legge

### Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

 <b>PERICOLO</b>
---

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza <b>provoca</b> la morte o gravi lesioni fisiche.
--

 <b>AVVERTENZA</b>
---

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza <b>può causare</b> la morte o gravi lesioni fisiche.
---

 <b>CAUTELA</b>
--

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.
--

<b>ATTENZIONE</b>
-------------------

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.
--

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

### Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

### Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

 <b>AVVERTENZA</b>
---

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.
---

### Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

### Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

# Indice del contenuto

<b>1</b>	<b>Avvertenze di sicurezza .....</b>	<b>7</b>
1.1	Avvertenze di sicurezza generali .....	7
1.2	Avvertenze di sicurezza relative ai campi elettromagnetici (EMF) .....	11
1.3	Manipolazione di componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD) .....	11
1.4	Rischi residui di sistemi di azionamento (Power Drive System) .....	12
<b>2</b>	<b>Struttura del convertitore .....</b>	<b>15</b>
2.1	Identificazione del convertitore .....	15
2.2	Control Unit .....	16
2.3	Power Module .....	16
2.4	Assemblaggio dei componenti del convertitore .....	18
<b>3</b>	<b>Installazione.....</b>	<b>19</b>
3.1	Installazione del Power Module .....	19
3.1.1	Collegamento di motore e Power Module.....	20
3.2	Installazione della Control Unit .....	22
3.2.1	Panoramica delle interfacce.....	22
3.2.2	Morsettiere .....	24
3.2.3	Selezione delle impostazioni adeguate delle interfacce .....	25
3.2.4	Cablaggio della morsettiera .....	29
3.3	Installazione dell'encoder .....	31
3.3.1	Encoder consentiti .....	31
3.3.2	Sensor Module .....	32
3.4	File di descrizione per i bus di campo.....	32
<b>4</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>33</b>
4.1	Tools per la messa in servizio del convertitore .....	33
4.2	Messa in servizio con STARTER.....	34
4.2.1	Creazione del progetto STARTER.....	34
4.2.2	Acquisizione nel progetto di convertitore collegato tramite USB .....	34
4.2.3	Configurazione dell'azionamento .....	36
4.2.4	Adattamento dei dati encoder .....	39
4.2.5	Caricamento dei dati configurati nell'azionamento .....	40
4.2.6	Identificazione dei dati del motore .....	40
<b>5</b>	<b>Ulteriori informazioni .....</b>	<b>43</b>
5.1	Manuali per il convertitore .....	43
5.2	Supporto prodotto .....	44

Questo manuale descrive l'installazione e la messa in servizio del convertitore SINAMICS G120 con Control Unit CU250S-2.

### Cosa significano i simboli usati nel manuale?

 Qui iniziano le istruzioni per la manipolazione.

 Qui finiscono le istruzioni per la manipolazione.

### Upgrade e downgrade del firmware

Le opzioni di upgrade e downgrade del firmware si trovano in Internet all'indirizzo <http://support.automation.siemens.com/WW/news/de/67364620> (<http://support.automation.siemens.com/WW/news/it/67364620>).

### Trasferimento delle condizioni di licenza del codice OSS su un PC

Il convertitore contiene software Open Source (OSS). Le condizioni di licenza OSS sono memorizzate nel convertitore.

#### Procedura



Procedere come segue per trasferire le condizioni di licenza OSS dal convertitore a un PC:

1. Disinserire l'alimentazione elettrica del convertitore.
2. Inserire una scheda di memoria vuota nell'apposito slot del convertitore. Vedere anche le sezioni:
  - Tools per la messa in servizio del convertitore (Pagina 33)
  - Panoramica delle interfacce (Pagina 22)
3. Inserire l'alimentazione elettrica del convertitore.
4. Attendere 30 secondi dopo la messa sotto tensione.  
Durante questo tempo il convertitore registra sulla scheda di memoria il file "Read\_OSS.ZIP".
5. Disinserire l'alimentazione elettrica del convertitore.
6. Estrarre la scheda dal convertitore.
7. Caricare il file in un PC tramite un lettore di schede.

 A questo punto le condizioni di licenza OSS sono state trasferite dal convertitore al PC.

## Avvertenze di sicurezza

### Utilizzo conforme alle prescrizioni

Il convertitore descritto nel presente manuale è un apparecchio per il comando di un motore asincrono trifase o di un motore sincrono. Il convertitore è destinato all'installazione in impianti elettrici o macchine.

Il convertitore è omologato per l'impiego industriale e commerciale in reti industriali. L'impiego in reti pubbliche richiede ulteriori interventi.

I dati tecnici e le informazioni relative alle condizioni di allacciamento sono riportati sulla targhetta identificativa e nelle Istruzioni operative.

### 1.1 Avvertenze di sicurezza generali



#### PERICOLO

##### **Pericolo di morte per contatto con parti sotto tensione e altre fonti di energia**

Il contatto con parti sotto tensione può provocare la morte o gravi lesioni.

- Eseguire gli interventi sugli apparecchi elettrici solo se si è in possesso delle adeguate qualifiche.
- Per qualsiasi intervento sugli apparecchi, rispettare le regole di sicurezza specifiche dei vari Paesi.

Come regola generale, al fine di garantire la sicurezza devono essere eseguite le seguenti sei operazioni:

1. Predisporre la disinserzione e informare tutte le persone interessate da questa operazione.
2. Mettere la macchina fuori tensione.
  - Spegnerne la macchina.
  - Attendere che sia trascorso il tempo di scarica indicato sulle targhette di avviso.
  - Accertarsi che non vi sia tensione tra conduttore e conduttore e tra conduttore e conduttore di protezione.
  - Verificare che gli eventuali circuiti di tensione ausiliaria siano privi di tensione.
  - Accertarsi che i motori non possano muoversi.
3. Identificare tutte le altre fonti di energia pericolose, come ad es. aria compressa, forza idraulica o acqua.
4. Isolare o neutralizzare tutte le fonti di energia pericolose, ad es. chiudendo gli interruttori o le valvole, creando un collegamento a terra o un cortocircuito.
5. Accertarsi che le fonti di energia non possano reinserirsi.
6. Accertarsi che la macchina sia completamente bloccata ... e che si tratti della macchina giusta.

Una volta conclusi gli interventi necessari, ripristinare lo stato di pronto al funzionamento ripetendo le operazioni nella sequenza inversa.



**! AVVERTENZA**

**Pericolo di morte a causa di tensione pericolosa in caso di collegamento di alimentatori di corrente non adatti**

Il contatto con parti sotto tensione può provocare la morte o gravi lesioni.

- Per tutti i connettori e i morsetti dei gruppi elettronici utilizzare solo alimentatori che forniscono tensioni di uscita SELV (Safety Extra Low Voltage) o PELV (Protective Extra Low Voltage).



**! AVVERTENZA**

**Pericolo di morte per contatto con parti sotto tensione in caso di apparecchiature danneggiate**

L'uso improprio delle apparecchiature può provocare danni.

In caso di apparecchiature danneggiate, sulla custodia o su singoli componenti possono essere presenti tensioni pericolose.

- Durante il trasporto, il magazzinaggio e il funzionamento rispettare i valori limite specificati nei dati tecnici.
- Non utilizzare apparecchiature danneggiate.



**! AVVERTENZA**

**Pericolo di morte per folgorazione in caso di schermature non posate**

Il sovraccoppiamento capacitivo può generare tensioni di contatto pericolose in caso di schermature non posate.

- Collegare le schermature dei cavi e in fili non utilizzati dei cavi di potenza (ad es. i fili del freno) almeno su un lato al potenziale della carcassa messo a terra.



**! AVVERTENZA**

**Pericolo di morte per folgorazione in caso di mancanza di messa a terra**

Se la connessione del conduttore di protezione di apparecchi della classe di protezione I manca o è eseguita in modo errato, possono essere presenti tensioni elevate su componenti aperti, il cui contatto può provocare la morte o gravi lesioni.

- Mettere a terra l'apparecchio conformemente alle norme.

**! AVVERTENZA****Pericolo di morte per folgorazione in caso di estrazione dei connettori durante il funzionamento**

In caso di estrazione di connettori durante il funzionamento, possono formarsi archi voltaici in grado di provocare la morte o gravi lesioni.

- Aprire i connettori solo in assenza di tensione, a meno che non si disponga dell'autorizzazione esplicita ad effettuare questa operazione durante il funzionamento.

**! AVVERTENZA****Pericolo di morte per propagazione del fuoco in caso di custodia insufficiente**

Il fuoco e lo sviluppo di fumo possono provocare gravi danni a persone e cose.

- Installare le apparecchiature prive di custodia protettiva in un armadio metallico (oppure proteggere l'apparecchiatura con una contromisura equivalente), in modo da impedire il contatto con il fuoco sia all'interno che all'esterno della custodia.
- Selezionare inoltre il luogo di installazione in modo da evitare la propagazione incontrollata del fumo in caso di incendio.
- Accertarsi che il fumo possa essere evacuato lungo percorsi previsti.

**! AVVERTENZA****Pericolo di vita dovuto al movimento imprevisto delle macchine in caso di impiego di apparecchiature radio o telefoni cellulari**

Se si utilizzano apparecchiature radio mobili o telefoni cellulari con potenza di emissione > 1 W a una distanza inferiore a circa 2 m dai componenti, sugli apparecchi possono prodursi interferenze in grado di compromettere la sicurezza funzionale delle macchine, provocare lesioni personali o causare danni materiali.

- Spegnerle le apparecchiature radio o i telefoni cellulari che si trovano nelle immediate vicinanze dei componenti.

**! AVVERTENZA****Pericolo di morte per incendio del motore in caso di sovraccarico dell'isolamento**

Un cortocircuito verso terra in una rete IT provoca un aumento del carico dell'isolamento del motore. La conseguenza possibile è il guasto dell'isolamento con pericolo per le persone dovuto allo sviluppo di fumo e incendio.

- Utilizzare un dispositivo di monitoraggio in grado di segnalare eventuali guasti dell'isolamento.
- Eliminare il guasto il più rapidamente possibile per non sovraccaricare l'isolamento del motore.

 **AVVERTENZA**

**Pericolo di morte per incendio in caso di surriscaldamento a causa di distanze di ventilazione insufficienti**

Se gli spazi liberi di ventilazione sono insufficienti, può verificarsi un surriscaldamento con conseguente pericolo per le persone perché possono svilupparsi fumo e incendi. Le apparecchiature e i sistemi possono inoltre avere una percentuale di guasti maggiore e una durata di vita inferiore.

- Rispettare assolutamente le distanze minime per gli spazi liberi di ventilazione dei vari componenti. Queste distanze sono riportate nei disegni quotati o nelle "Avvertenze di sicurezza specifiche del prodotto" all'inizio di questo capitolo.

 **AVVERTENZA**

**Pericolo di incidenti a causa di targhette di avviso mancanti o illeggibili**

Se le targhette di avviso mancano o sono illeggibili, possono verificarsi incidenti con conseguenze fatali.

- Verificare la completezza delle targhette di avviso in base alla documentazione.
- Applicare sui componenti le opportune targhette di avviso mancanti, eventualmente nella lingua del Paese.
- Sostituire le targhette di avviso illeggibili.

 **AVVERTENZA**

**Pericolo di morte a causa di funzioni Safety non attive**

Le funzioni Safety non attive o non adatte possono provocare malfunzionamenti sulle macchine e di conseguenza lesioni gravi o la morte.

- Prima della messa in servizio leggere attentamente le informazioni nella relativa documentazione del prodotto.
- Per le funzioni rilevanti per la sicurezza eseguire un controllo di sicurezza del sistema completo, inclusi tutti i componenti rilevanti.
- Con un'opportuna parametrizzazione accertarsi che le funzioni di sicurezza applicate siano applicate e adatte al compito di azionamento e di automazione specifico.
- Eseguire un test funzionale.
- Utilizzare l'impianto in modo produttivo solo dopo aver verificato l'esecuzione corretta delle funzioni rilevanti per la sicurezza.

**Nota**

**Avvertenze di sicurezza importanti relative alle funzioni Safety**

Se si desidera utilizzare le funzioni Safety, rispettare assolutamente le avvertenze di sicurezza contenute nei manuali Safety.

## 1.2 Avvertenze di sicurezza relative ai campi elettromagnetici (EMF)



### ! AVVERTENZA

#### Pericolo di morte derivante dai campi elettromagnetici

Durante il funzionamento di impianti elettro-energetici, ad es. trasformatori, convertitori, motori, vengono generati dei campi elettromagnetici (EMF).

Questi rappresentano un pericolo soprattutto per le persone portatrici di pacemaker cardiaci o impianti che si trovassero nelle immediate vicinanze dei dispositivi/dei sistemi.

- Mantenere una distanza di almeno 2 m.

## 1.3 Manipolazione di componenti sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD)

I componenti esposti a pericolo elettrostatico (ESD, Electrostatic Sensitive Device) sono componenti singoli, circuiti integrati, unità o dispositivi che possono essere danneggiati da campi o scariche elettrostatiche.



### ATTENZIONE

#### Danni causati da campi elettrici o scariche elettrostatiche

I campi elettrici o le scariche elettrostatiche possono danneggiare singoli componenti, circuiti integrati, unità o dispositivi e quindi provocare danni funzionali.

- Per l'imballaggio, l'immagazzinaggio, il trasporto e la spedizione dei componenti, delle unità o dei dispositivi utilizzare solo l'imballaggio originale o altri materiali adatti come ad es. gommapiuma conduttiva o pellicola di alluminio.
- Prima di toccare i componenti, le unità o i dispositivi occorre adottare uno dei seguenti provvedimenti di messa a terra:
  - Bracciale ESD
  - Scarpe ESD o fascette ESD per la messa a terra nei settori ESD con pavimento conduttivo
- Appoggiare i componenti elettronici, le unità o gli apparecchi solo su supporti conduttivi (tavoli con rivestimento ESD, materiale espanso ESD conduttivo, sacchetti per imballaggio ESD, contenitori di trasporto ESD).

## 1.4 Rischi residui di sistemi di azionamento (Power Drive System)

I componenti per il controllo e l'azionamento di un sistema di azionamento sono omologati per l'impiego industriale e commerciale in reti industriali. L'impiego in reti pubbliche richiede una diversa progettazione e/o ulteriori misure.

Questi componenti possono funzionare solo all'interno di involucri chiusi o dentro quadri elettrici sovraordinati con coperchi protettivi chiusi e congiuntamente a tutti i dispositivi di protezione previsti.

Questi componenti possono essere manipolati solo da personale qualificato e addestrato, che conosca e rispetti tutte le avvertenze di sicurezza riportate sui componenti e nella relativa documentazione tecnica per l'utente.

Nell'ambito della valutazione dei rischi della macchina, da eseguire conformemente alle prescrizioni locali (ad es. Direttiva Macchine CE), il costruttore della macchina deve considerare i seguenti rischi residui derivanti dai componenti per il controllo e l'azionamento di un sistema di azionamento:

1. Movimenti indesiderati di parti della macchina motorizzate durante la messa in servizio, il funzionamento, la manutenzione e la riparazione, dovuti ad esempio a
  - Errori hardware e/o software nei sensori, nel controllo, negli attuatori e nella tecnica di collegamento
  - Tempi di reazione del controllo e dell'azionamento
  - Funzionamento e/o condizioni ambientali non conformi alla specifica
  - Condensa / imbrattamenti conduttivi
  - Errori durante la parametrizzazione, la programmazione, il cablaggio e il montaggio
  - Utilizzo di apparecchiature radio / telefoni cellulari nelle immediate vicinanze del controllo
  - Influenze esterne / danneggiamenti
2. In caso di guasto possono verificarsi temperature eccezionalmente elevate, incluso fuoco aperto, all'interno e all'esterno del convertitore, nonché emissioni di luce, rumore, particelle, gas etc., ad esempio a causa di:
  - Guasto di componenti
  - Errori di software
  - Funzionamento e/o condizioni ambientali non conformi alla specifica
  - Influenze esterne / danneggiamenti

I convertitori con grado di protezione Type / IP20 devono essere installati in un quadro elettrico in metallo (oppure essere protetti con un altro provvedimento equivalente) in modo tale da impedire il contatto con il fuoco all'interno e all'esterno del convertitore.

3. Tensioni di contatto pericolose, ad esempio dovute a
  - Guasto di componenti
  - Influenza in caso di cariche elettrostatiche
  - Induzione di tensioni con motori in movimento
  - Funzionamento e/o condizioni ambientali non conformi alla specifica
  - Condensa / imbrattamenti conduttivi
  - Influenze esterne / danneggiamenti
4. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici in condizioni di esercizio che ad es. possono essere pericolosi per portatori di pacemaker, impianti od oggetti metallici in caso di distanza insufficiente
5. Rilascio di sostanze ed emissioni dannose per l'ambiente in caso di utilizzo non appropriato e/o smaltimento non corretto dei componenti

---

**Nota**

I componenti vanno protetti dagli imbrattamenti conduttivi, ad es. tramite il montaggio in un quadro elettrico con grado di protezione IP54 secondo IEC 60529 risp. NEMA 12.

Qualora sia possibile escludere la formazione di imbrattamenti conduttivi nel luogo di installazione, è consentito anche un grado di protezione inferiore del quadro elettrico.

---

Per ulteriori informazioni sui rischi residui derivanti dai componenti di un sistema di azionamento, consultare la Documentazione tecnica per l'utente ai capitoli relativi.



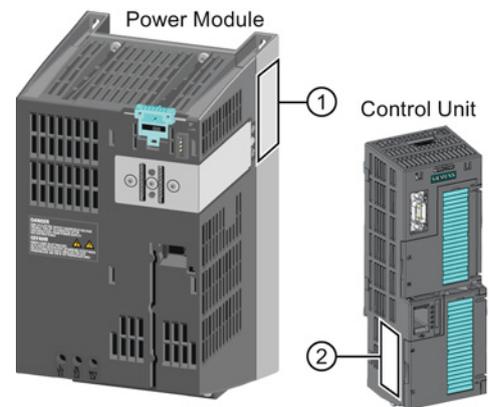
## Struttura del convertitore

### 2.1 Identificazione del convertitore

#### Componenti principali del convertitore

Ogni convertitore della famiglia SINAMICS G120 è composto da una Control Unit e da un Power Module.

- La Control Unit comanda e sorveglia il Power Module e il motore collegato.
- I Power Module gestiscono l'alimentazione del motore nella fascia di potenza da 0,37 kW a 250 kW.



Sulla targhetta identificativa del Power Module (①) sono riportati i seguenti dati:

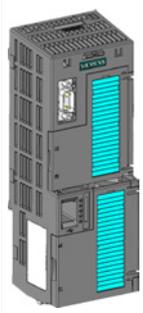
- Designazione: ad es. Power Module 240
- Dati tecnici: Tensione, corrente e potenza
- N. di ordinazione: ad es. 6SL3224-0BE13-7UA0
- Versione: ad es. A02

Sulla targhetta identificativa della Control Unit (②) sono riportati i seguenti dati:

- Designazione: ad es. Control Unit CU250S-2 DP
- N. di ordinazione: ad es. 6SL3246-0BA22-1PA0
- Versione: ad es. 02 (hardware) 4.6 (firmware)

## 2.2 Control Unit

Le Control Unit CU250S-2 si differenziano per il tipo di bus di campo.

	Designazione	N. di ordinazione	Bus di campo
	CU250S-2	6SL3246-0BA22-1BA0	USS, Modbus RTU
	CU250S-2 DP	6SL3246-0BA22-1PA0	PROFIBUS DP
	CU250S-2 PN	6SL3246-0BA22-1FA0	PROFINET IO, EtherNet/IP
	CU250S-2 CAN	6SL3246-0BA22-1CA0	CANopen

## 2.3 Power Module



Le Control Unit possono essere utilizzate con i seguenti Power Module:

- PM240 (3 AC 400 V per applicazioni standard con frenatura dinamica)
- PM240-2 (3 AC 400 V per applicazioni standard con frenatura dinamica di 2<sup>a</sup> generazione)  
nel grado di protezione IP20 e Push Through (PT)
- PM340 (1 AC 200 V con frenatura dinamica)
- PM250 (3 AC 400 V con recupero in rete)
- PM260 (3 AC 690 V con recupero in rete)

### PM340, 1 AC 200 V - Campo di impiego delle applicazioni standard

Il Power Module PM340 esiste senza filtro o con filtro di rete integrato di classe A con grado di protezione IP20. I PM340 consentono la frenatura dinamica tramite una resistenza di frenatura esterna.

Serie di numeri di ordinazione: 6SL3210-1SB1...

Grandezza costruttiva	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF	FSGX
Campo di potenza (kW)	0,12 ... 0,75	--	--	--	--	--	---

**PM240, 3 AC 400 V - Campo di impiego delle applicazioni standard**

Il Power Module PM240 esiste senza filtro o con filtro di rete integrato di classe A con grado di protezione IP20. I PM240 consentono la frenatura dinamica tramite una resistenza di frenatura esterna.

Serie di numeri di ordinazione: 6SL3224-0BE... e 6SL3224-0XE...

Grandezza costruttiva	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF	FSGX
Campo di potenza (kW)	0,37 ... 1,5	2,2 ... 4	7,5 ... 15	18,5 ... 30	37 ... 45	55 ... 132	160 ... 250

**PM240-2, 3 AC 400 V - Campo di impiego di applicazioni standard di 2ª generazione**

I Power Module PM240-2 sono disponibili senza filtro o con filtro di rete integrato di classe A. I PM240-2 supportano la frenatura dinamica tramite una resistenza di frenatura esterna.

Serie di numeri di ordinazione:

- IP20: 6SL3210-1PE...
- Push through 6SL3211-1PE...

Grandezza costruttiva	FSA						
Campo di potenza (kW), IP20	0,55 ... 3						
Campo di potenza (kW), PT	2,2 ... 3						

**PM250, 3 AC 400 V - Campo di impiego delle applicazioni con recupero in rete**

I Power Module PM250 esistono senza filtro o con filtro di rete integrato di Classe A nel grado di protezione IP20. I PM250 supportano il funzionamento dinamico con recupero di energia nella rete.

Campo dei numeri di ordinazione, IP20: 6SL3225-0BE ...

Grandezza costruttiva	FSC	FSD	FSE	FSF			
Campo di potenza (kW)	7,5 ... 15	18,5 ... 30	37 ... 45	55 ... 90			

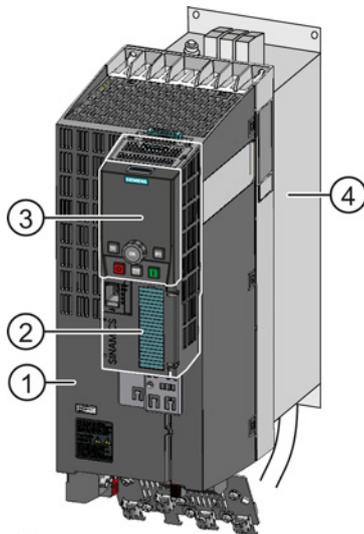
**PM260, 3 AC 690 V - Campo di impiego di applicazioni con recupero in rete**

Il Power Module PM260 esiste senza filtro o con filtro di rete integrato di classe A con grado di protezione IP20. Sul lato motore è montato un filtro sinusoidale. I PM260 supportano la frenatura dinamica con recupero di energia nella rete.

Serie di numeri di ordinazione, IP20: 6SL3225-0BH...

Grandezza costruttiva	FSD	FSF					
Campo di potenza (kW)	11 ... 18,5	30 ... 55					

Accessori del convertitore



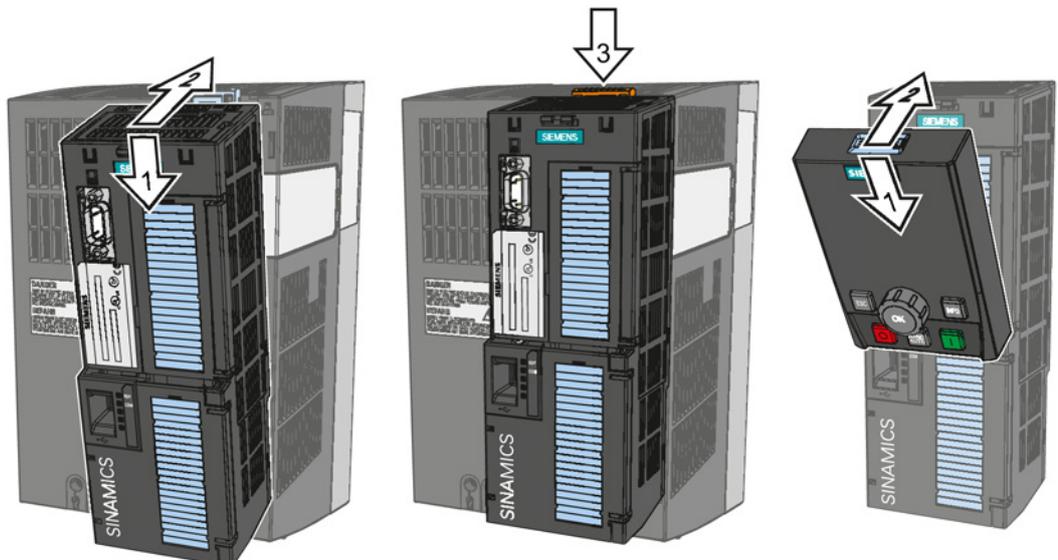
- ① Power Module
- ② Control Unit
- ③ Intelligent Operator Panel IOP
- ④ Componenti per montaggio sovrapposto: filtro, bobina o resistenza di frenatura

Convertitore con accessori (esempio)

Per il convertitore esistono i seguenti accessori:

- Operator Panel per messa in servizio e diagnostica (Basic Operator Panel BOP-2 o Intelligent Operator Panel IOP).
- Schede di memoria per i seguenti compiti:
  - Salvataggio delle impostazioni del convertitore su un supporto rimovibile.
  - Licenza delle "Funzioni di sicurezza estese" e "Posizionatore semplice".
- Kit di collegamento della schermatura per una schermatura ottimale dei cavi collegati.
- Filtro di rete per il raggiungimento di una classe superiore di soppressione delle radiointerferenze.
- Bobina di rete per la protezione del convertitore in reti industriali difficili.
- Bobina di uscita per la protezione del convertitore con cavi motore > 50 m (schermati) o > 100 m (non schermati).
- Filtro sinusoidale per la protezione di motori non adatti per il funzionamento del convertitore e per cavi motore fino a 300 m.
- Resistenza di frenatura per la frenatura dinamica del motore.
- Brake Relay per il comando di un freno di stazionamento motore.

2.4 Assemblaggio dei componenti del convertitore



Inserimento della CU

Estrazione della CU

Inserimento dell'Operator Panel

## Installazione

### 3.1 Installazione del Power Module

 <b>AVVERTENZA</b>
<b>Pericolo di morte in caso di interruzione del conduttore di protezione esterno a causa di correnti di dispersione elevate</b>
Il convertitore fornisce una corrente di dispersione elevata > 3,5 mA attraverso il conduttore di protezione. Il contatto con elementi conduttivi può provocare la morte o gravi lesioni in caso di interruzione del conduttore di protezione.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Collegare al convertitore un conduttore di protezione che soddisfi almeno una delle condizioni seguenti:<ul style="list-style-type: none"><li>– Il conduttore di protezione è protetto contro i danni meccanici. I cavi posati all'interno di quadri elettrici o di corpi macchina chiusi sono sufficientemente protetti.</li><li>– Il conduttore di protezione posato come cavo singolo ha una sezione di <math>\geq 10 \text{ mm}^2 \text{ Cu}</math>.</li><li>– In un cavo multifilare il conduttore di protezione ha una sezione di <math>\geq 2,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}</math>.</li><li>– Sono installati due conduttori di protezione paralleli con sezione identica.</li><li>– Il conduttore di protezione è conforme alle disposizioni locali in materia di apparecchiature con correnti di dispersione elevate.</li></ul></li></ul>

### 3.1.1 Collegamento di motore e Power Module

Collegare il Power Module al motore e alla rete di alimentazione

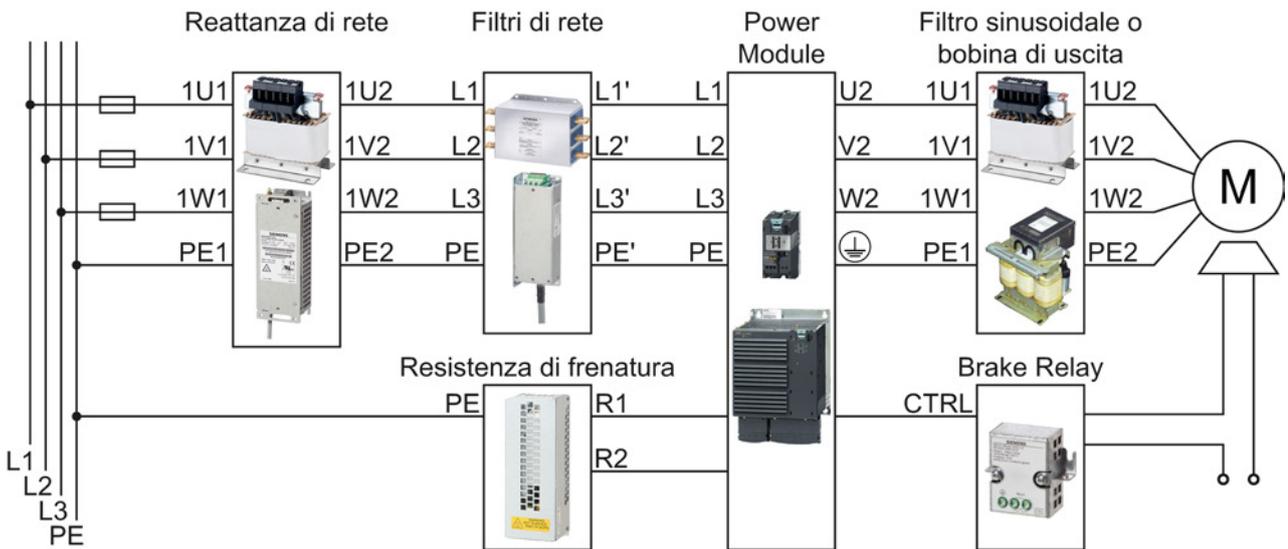


Figura 3-1 Collegamento dei Power Module PM240 e PM240-2 3AC

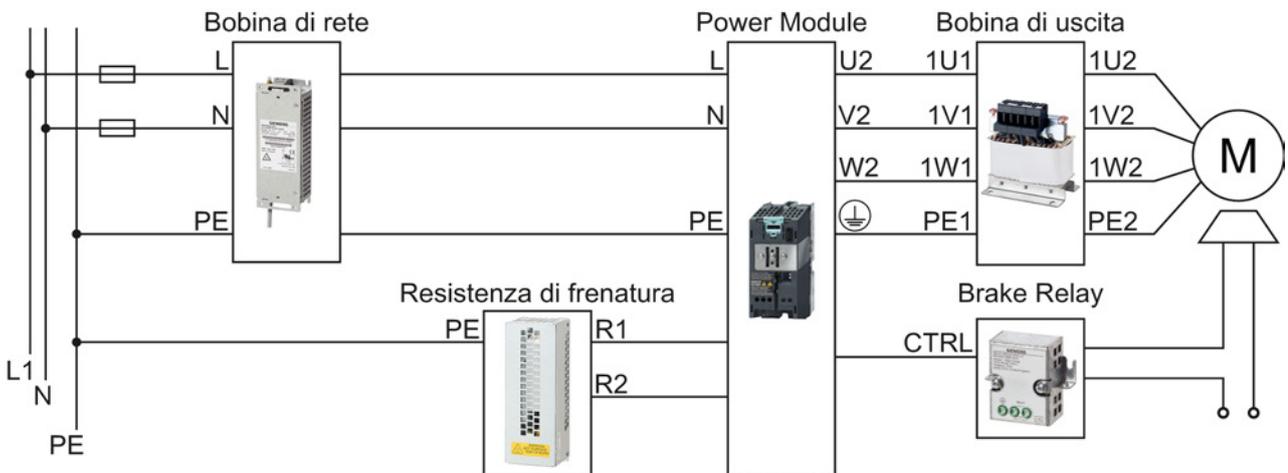


Figura 3-2 Collegamento del Power Module PM340 1AC

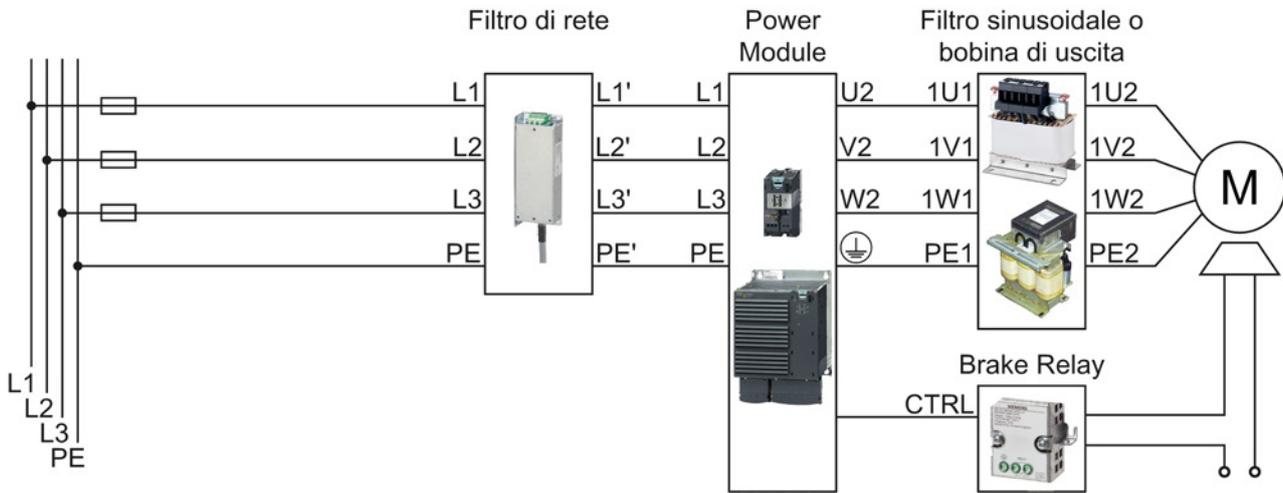


Figura 3-3 Collegamento del Power Module PM250

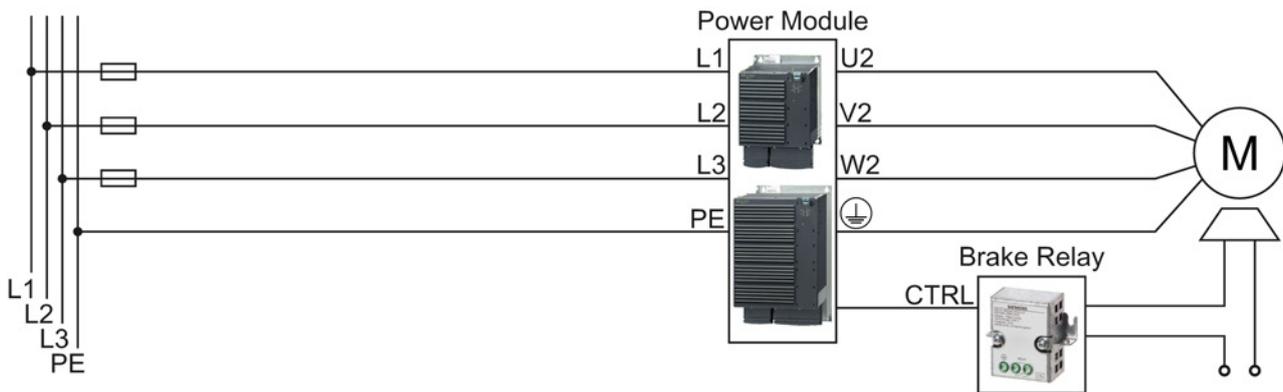


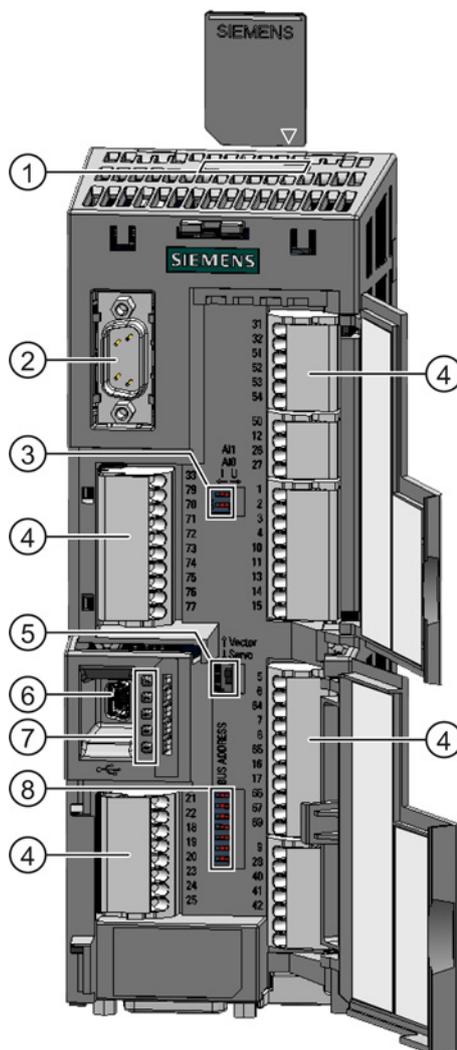
Figura 3-4 Collegamento del Power Module PM260

## 3.2 Installazione della Control Unit

### 3.2.1 Panoramica delle interfacce

#### Interfacce sul lato frontale della Control Unit

Per accedere alle interfacce sul lato frontale della Control Unit occorre rimuovere l'Operator Panel (se presente) e aprire gli sportelli frontali.



- ① Slot per la scheda di memoria
- ② Collegamento con l'Operator Panel
- ③ Interruttore per ingressi analogici

I 0/4 mA ... 20 mA  
U -10/0 V ... 10 V



- ④ Morsettiere
- ⑤ Selezione del tipo di regolazione

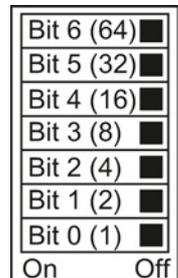


- ⑥ Interfaccia USB per il collegamento con un PC
- ⑦ LED di stato

RDY  
 BF  
 SAFE  
 LNK1, solo per PROFINET  
 LNK2, solo per PROFINET

- ⑧ Scelta dell'indirizzo del bus di campo:

- PROFIBUS
- USS
- Modbus RTU
- CanOpen

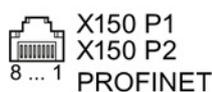
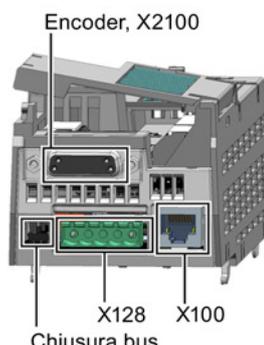
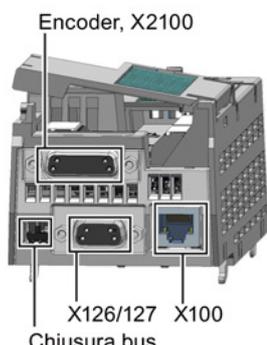
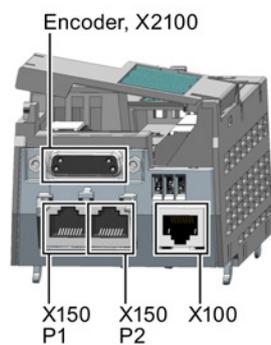


Interfacce sul lato inferiore della Control Unit

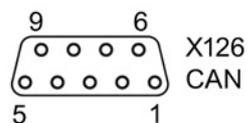
	X2100 Encoder	Temperatura motore, KTY84 o PTC	HTL	TTL	SSI (RS422 standard)
1 positivo		X	---	---	---
2 Clock +		---	---	---	X
3 Clock -		---	---	---	X
4 Alimentazione di tensione, riferita al pin 7		---	X	X	X
5 Alimentazione di tensione, riferita al pin 7		---	X	X	X
6 P_Sense, ingresso Sense alimentazione di tensione		---	---	X	---
7 GND, potenziale di riferimento per pin 4 e 5		---	X	X	X
8 negativo		X	---	---	---
9 M_Sense, ingresso Sense GND		---	---	X	---
10 Z +		---	X	X	---
11 Z -		---	X	X	---
12 B -		---	X	X	---
13 B +		---	X	X	---
14 A - / dati -		---	A -	A -	Dati -
15 A + / dati +		---	A +	A +	Dati +



- 1 Dati di invio +
- 2 Dati di invio -
- 3 Dati di ricezione +
- 4 ---
- 5 ---
- 6 Dati di ricezione -
- 7 ---
- 8 ---
- A Alimentazione di tensione + 24 V, max. 450 mA
- B M, potenziale di riferimento per tensione di alimentazione



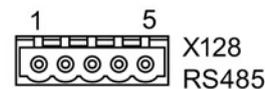
- 1 RX+ Dati di ricezione +
- 2 RX- Dati di ricezione -
- 3 TX+ Dati di invio +
- 4 ---
- 5 ---
- 6 TX- Dati di invio -
- 7 ---
- 8 ---



- 1 ---
- 2 CAN\_L, segnale CAN (dominant low)
- 3 CAN\_GND, massa CAN
- 4 ---
- 5 (CAN\_SHLD), schermo opzionale
- 6 (GND), massa opzionale
- 7 CAN\_H, segnale CAN (dominant high)
- 8 ---
- 9 ---



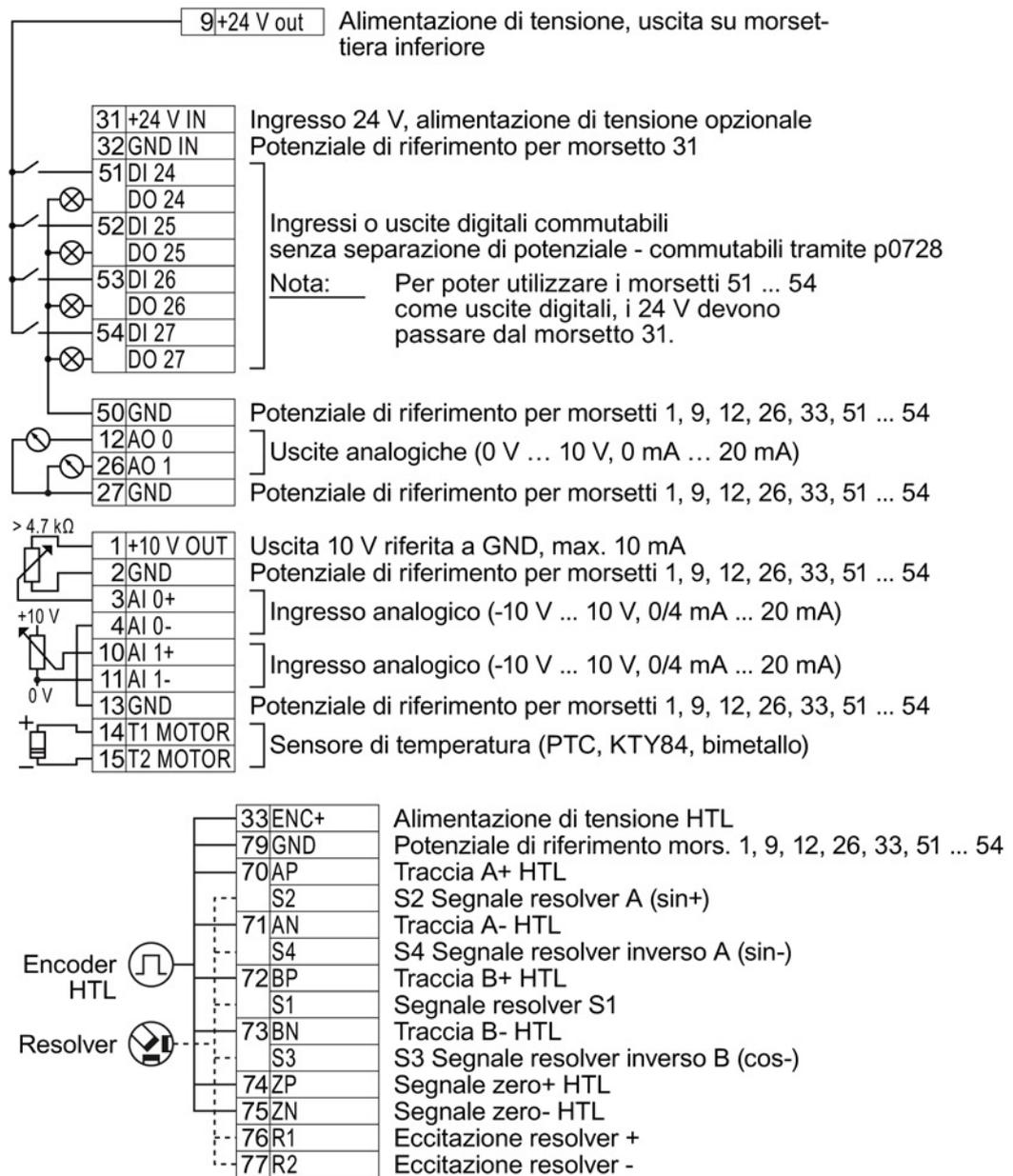
- 1 ---
- 2 M Potenziale di riferimento per P24\_Serv
- 3 RxD/TxD-P ricezione e invio (B/B')
- 4 CNTR-P segnale di comando
- 5 GND Potenziale di riferimento per dati (C/C')
- 6 Alimentazione di tensione + 5 V
- 7 P24\_Serv
- 8 RxD/TxD-N ricezione e invio (A/A')
- 9 ---



- 1 0 V, potenziale di riferimento
- 2 RS485P, ricezione e invio (+)
- 3 RS485N, ricezione e invio (-)
- 4 Schermo del cavo
- 5 ---

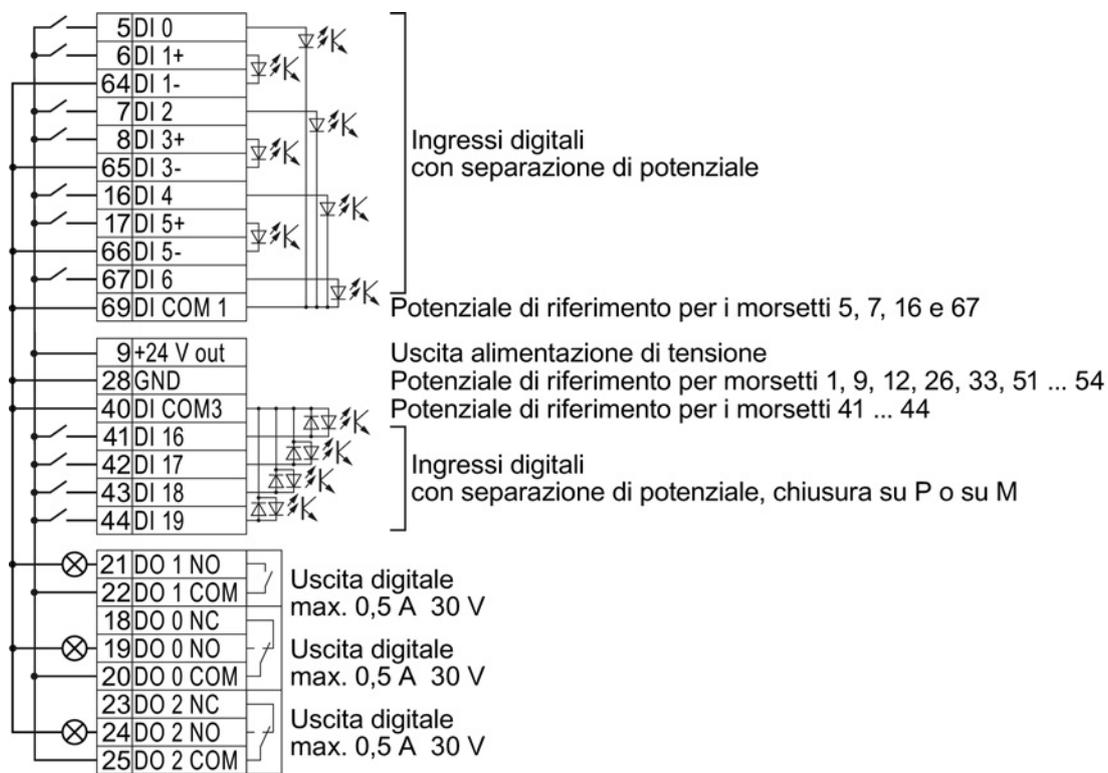
### 3.2.2 Morsettiere

#### Morsettiere dietro lo sportello frontale superiore



Per gli ingressi analogici si può utilizzare la tensione di alimentazione interna 10 V (ad es. morsetti 1 ... 4, 13) oppure una fonte di tensione esterna (ad es. morsetti 10, 11).

### Morsettiere dietro lo sportello frontale inferiore



#### Nota

#### Cortocircuito sui morsetti di uscita della Control Unit a pieno carico

Se si verifica un cortocircuito sui morsetti di uscita in caso di pieno carico della CU, il Power Module disinserisce la tensione di alimentazione interna della Control Unit.

### 3.2.3 Selezione delle impostazioni adeguate delle interfacce

Nell'impostazione di fabbrica, gli ingressi e le uscite del convertitore e l'interfaccia del bus di campo hanno funzioni predefinite.

Quando si mette in servizio il convertitore, è possibile modificare la funzione di ogni ingresso e di ogni uscita del convertitore e l'impostazione dell'interfaccia del bus di campo.

Per facilitare l'impostazione, il convertitore offre varie impostazioni predefinite (macro).

Nelle pagine seguenti sono rappresentati solo ingressi e uscite la cui funzione cambia con la scelta di una determinata impostazione.

**Procedura**



Per scegliere un'impostazione predefinita del convertitore, procedere nel modo seguente:

1. Determinare quali funzioni degli ingressi e delle uscite sono necessarie per l'applicazione.
2. Individuare la configurazione I/O (macro) più adatta per l'applicazione.
3. Annotare il numero della macro dell'impostazione predefinita adatta.

Il numero della macro va impostato durante la messa in servizio del convertitore.



È stata definita la preimpostazione adatta per il convertitore.

Macro 1: Due numeri di giri fissi	Macro 2: Due numeri di giri fissi con funzione di sicurezza	Macro 3: Quattro numeri di giri fissi																																																																																																																																																														
<table border="0"> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1 destra</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>ON/OFF1 sinistra</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Tacitazione</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>Numero di giri fisso 3</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>Numero di giri fisso 4</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>DO 0</td><td>Anomalia</td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>DO 1</td><td>Avviso</td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AO 0</td><td>Numero di giri</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>26</td><td>AO 1</td><td>Corrente</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> </table> <p>DI 4 e DI 5 = high: il convertitore somma i due numeri di giri fissi.</p>	5	DI 0	ON/OFF1 destra	6	DI 1	ON/OFF1 sinistra	7	DI 2	Tacitazione	8	DI 3	---	16	DI 4	Numero di giri fisso 3	17	DI 5	Numero di giri fisso 4	3	AI 0	---	4			18	DO 0	Anomalia	19			20			21	DO 1	Avviso	22			12	AO 0	Numero di giri	13		0 V ... 10 V	26	AO 1	Corrente	27		0 V ... 10 V	<table border="0"> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Numero di giri fisso 1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Numero di giri fisso 2</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Tacitazione</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td rowspan="2">} Riservato per } Funzione di sicurezza</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>DO 0</td><td>Anomalia</td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>DO 1</td><td>Avviso</td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AO 0</td><td>Numero di giri</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>26</td><td>AO 1</td><td>Corrente</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> </table>	5	DI 0	ON/OFF1			Numero di giri fisso 1	6	DI 1	Numero di giri fisso 2	7	DI 2	Tacitazione	8	DI 3	---	16	DI 4	} Riservato per } Funzione di sicurezza	17	DI 5	3	AI 0	---	4			18	DO 0	Anomalia	19			20			21	DO 1	Avviso	22			12	AO 0	Numero di giri	13		0 V ... 10 V	26	AO 1	Corrente	27		0 V ... 10 V	<table border="0"> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>Numero di giri fisso 1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Numero di giri fisso 2</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Tacitazione</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>Numero di giri fisso 3</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>Numero di giri fisso 4</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>DO 0</td><td>Anomalia</td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>DO 1</td><td>Avviso</td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AO 0</td><td>Numero di giri</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>26</td><td>AO 1</td><td>Corrente</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> </table> <p>Più DI = high: il convertitore somma i numeri di giri fissi corrispondenti.</p>	5	DI 0	ON/OFF1			Numero di giri fisso 1	6	DI 1	Numero di giri fisso 2	7	DI 2	Tacitazione	8	DI 3	---	16	DI 4	Numero di giri fisso 3	17	DI 5	Numero di giri fisso 4	3	AI 0	---	4			18	DO 0	Anomalia	19			20			21	DO 1	Avviso	22			12	AO 0	Numero di giri	13		0 V ... 10 V	26	AO 1	Corrente	27		0 V ... 10 V
5	DI 0	ON/OFF1 destra																																																																																																																																																														
6	DI 1	ON/OFF1 sinistra																																																																																																																																																														
7	DI 2	Tacitazione																																																																																																																																																														
8	DI 3	---																																																																																																																																																														
16	DI 4	Numero di giri fisso 3																																																																																																																																																														
17	DI 5	Numero di giri fisso 4																																																																																																																																																														
3	AI 0	---																																																																																																																																																														
4																																																																																																																																																																
18	DO 0	Anomalia																																																																																																																																																														
19																																																																																																																																																																
20																																																																																																																																																																
21	DO 1	Avviso																																																																																																																																																														
22																																																																																																																																																																
12	AO 0	Numero di giri																																																																																																																																																														
13		0 V ... 10 V																																																																																																																																																														
26	AO 1	Corrente																																																																																																																																																														
27		0 V ... 10 V																																																																																																																																																														
5	DI 0	ON/OFF1																																																																																																																																																														
		Numero di giri fisso 1																																																																																																																																																														
6	DI 1	Numero di giri fisso 2																																																																																																																																																														
7	DI 2	Tacitazione																																																																																																																																																														
8	DI 3	---																																																																																																																																																														
16	DI 4	} Riservato per } Funzione di sicurezza																																																																																																																																																														
17	DI 5																																																																																																																																																															
3	AI 0	---																																																																																																																																																														
4																																																																																																																																																																
18	DO 0	Anomalia																																																																																																																																																														
19																																																																																																																																																																
20																																																																																																																																																																
21	DO 1	Avviso																																																																																																																																																														
22																																																																																																																																																																
12	AO 0	Numero di giri																																																																																																																																																														
13		0 V ... 10 V																																																																																																																																																														
26	AO 1	Corrente																																																																																																																																																														
27		0 V ... 10 V																																																																																																																																																														
5	DI 0	ON/OFF1																																																																																																																																																														
		Numero di giri fisso 1																																																																																																																																																														
6	DI 1	Numero di giri fisso 2																																																																																																																																																														
7	DI 2	Tacitazione																																																																																																																																																														
8	DI 3	---																																																																																																																																																														
16	DI 4	Numero di giri fisso 3																																																																																																																																																														
17	DI 5	Numero di giri fisso 4																																																																																																																																																														
3	AI 0	---																																																																																																																																																														
4																																																																																																																																																																
18	DO 0	Anomalia																																																																																																																																																														
19																																																																																																																																																																
20																																																																																																																																																																
21	DO 1	Avviso																																																																																																																																																														
22																																																																																																																																																																
12	AO 0	Numero di giri																																																																																																																																																														
13		0 V ... 10 V																																																																																																																																																														
26	AO 1	Corrente																																																																																																																																																														
27		0 V ... 10 V																																																																																																																																																														

Macro 4: PROFIBUS o PROFINET	Macro 5: PROFIBUS o PROFINET con funzione di sicurezza																																																																																																						
<p>Telegramma PROFIdrive 352</p> <table border="0"> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>---</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Tacitazione</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>DO 0</td><td>Anomalia</td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>DO 1</td><td>Avviso</td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AO 0</td><td>Numero di giri</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>26</td><td>AO 1</td><td>Corrente</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> </table>	5	DI 0	---	6	DI 1	---	7	DI 2	Tacitazione	8	DI 3	---	16	DI 4	---	17	DI 5	---	3	AI 0	---	4			18	DO 0	Anomalia	19			20			21	DO 1	Avviso	22			12	AO 0	Numero di giri	13		0 V ... 10 V	26	AO 1	Corrente	27		0 V ... 10 V	<p>Telegramma PROFIdrive 1</p> <table border="0"> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>---</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Tacitazione</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td rowspan="2">} Riservato per } Funzione di sicurezza</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>DO 0</td><td>Anomalia</td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>DO 1</td><td>Avviso</td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AO 0</td><td>Numero di giri</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>26</td><td>AO 1</td><td>Corrente</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> </table>	5	DI 0	---	6	DI 1	---	7	DI 2	Tacitazione	8	DI 3	---	16	DI 4	} Riservato per } Funzione di sicurezza	17	DI 5	3	AI 0	---	4			18	DO 0	Anomalia	19			20			21	DO 1	Avviso	22			12	AO 0	Numero di giri	13		0 V ... 10 V	26	AO 1	Corrente	27		0 V ... 10 V	
5	DI 0	---																																																																																																					
6	DI 1	---																																																																																																					
7	DI 2	Tacitazione																																																																																																					
8	DI 3	---																																																																																																					
16	DI 4	---																																																																																																					
17	DI 5	---																																																																																																					
3	AI 0	---																																																																																																					
4																																																																																																							
18	DO 0	Anomalia																																																																																																					
19																																																																																																							
20																																																																																																							
21	DO 1	Avviso																																																																																																					
22																																																																																																							
12	AO 0	Numero di giri																																																																																																					
13		0 V ... 10 V																																																																																																					
26	AO 1	Corrente																																																																																																					
27		0 V ... 10 V																																																																																																					
5	DI 0	---																																																																																																					
6	DI 1	---																																																																																																					
7	DI 2	Tacitazione																																																																																																					
8	DI 3	---																																																																																																					
16	DI 4	} Riservato per } Funzione di sicurezza																																																																																																					
17	DI 5																																																																																																						
3	AI 0	---																																																																																																					
4																																																																																																							
18	DO 0	Anomalia																																																																																																					
19																																																																																																							
20																																																																																																							
21	DO 1	Avviso																																																																																																					
22																																																																																																							
12	AO 0	Numero di giri																																																																																																					
13		0 V ... 10 V																																																																																																					
26	AO 1	Corrente																																																																																																					
27		0 V ... 10 V																																																																																																					

Macro 7: Commutazione tramite DI 3 tra bus di campo e JOG Impostazione di fabbrica per convertitori con interfaccia PROFIBUS o PROFINET		Macro 8: Potenzimetro motore (MOP) con funzione di sicurezza
Telegramma PROFIdrive 1		
5 DI 0 ---	5 DI 0 JOG 1	5 DI 0 ON/OFF1
6 DI 1 ---	6 DI 1 JOG 2	6 DI 1 MOP più alto
7 DI 2 Tacitazione	7 DI 2 Tacitazione	7 DI 2 MOP più basso
8 DI 3 LOW	8 DI 3 HIGH	8 DI 3 Tacitazione
16 DI 4 ---	16 DI 4 ---	16 DI 4 } Riservato per
17 DI 5 ---	17 DI 5 ---	17 DI 5 } Funzione di sicurezza
3 AI 0 ---	3 AI 0 ---	3 AI 0 ---
4	4	4
18 DO 0 Anomalia	18 DO 0 Anomalia	18 DO 0 Anomalia
19	19	19
20	20	20
21 DO 1 Avviso	21 DO 1 Avviso	21 DO 1 Avviso
22	22	22
12 AO 0 Numero di giri	12 AO 0 Numero di giri	12 AO 0 Numero di giri
13 0 V ... 10 V	13 0 V ... 10 V	13 0 V ... 10 V
26 AO 1 Corrente	26 AO 1 Corrente	26 AO 1 Corrente
27 0 V ... 10 V	27 0 V ... 10 V	27 0 V ... 10 V

Macro 9: Potenzimetro motore (MOP)	Macro 12: Controllo a due fili con metodo 1 Impostazione di fabbrica per convertitori senza interfaccia PROFIBUS o PROFINET.	Macro 13: Valore di riferimento tramite ingresso analogico con funzione di sicurezza
5 DI 0 ON/OFF1	5 DI 0 ON/OFF1	5 DI 0 ON/OFF1
6 DI 1 MOP più alto	6 DI 1 Inversione	6 DI 1 Inversione
7 DI 2 MOP più basso	7 DI 2 Tacitazione	7 DI 2 Tacitazione
8 DI 3 Tacitazione	8 DI 3 ---	8 DI 3 ---
16 DI 4 ---	16 DI 4 ---	16 DI 4 } Riservato per
17 DI 5 ---	17 DI 5 ---	17 DI 5 } Funzione di sicurezza
3 AI 0 ---	3 AI 0 Valore di riferimento	3 AI 0 Valore di riferimento
4	4 I□U -10 V ... 10 V	4 I□U -10 V ... 10 V
18 DO 0 Anomalia	18 DO 0 Anomalia	18 DO 0 Anomalia
19	19	19
20	20	20
21 DO 1 Avviso	21 DO 1 Avviso	21 DO 1 Avviso
22	22	22
12 AO 0 Numero di giri	12 AO 0 Numero di giri	12 AO 0 Numero di giri
13 0 V ... 10 V	13 0 V ... 10 V	13 0 V ... 10 V
26 AO 1 Corrente	26 AO 1 Corrente	26 AO 1 Corrente
27 0 V ... 10 V	27 0 V ... 10 V	27 0 V ... 10 V

<b>Macro 14: Commutazione tramite DI 3 tra bus di campo e potenziometro motore (MOP)</b>		
Telegramma PROFIdrive 1		
5 DI 0 ---	5 DI 0 ON/OFF1	
6 DI 1 Anomalia esterna	6 DI 1 Anomalia esterna	
7 DI 2 Tacitazione	7 DI 2 Tacitazione	
8 DI 3 LOW	8 DI 3 HIGH	
16 DI 4 ---	16 DI 4 MOP più alto	
17 DI 5 ---	17 DI 5 MOP più basso	
3 AI 0 ---	3 AI 0 ---	
4	4	
18 DO 0 Anomalia	18 DO 0 Anomalia	
19	19	
20	20	
21 DO 1 Avviso	21 DO 1 Avviso	
22	22	
12 AO 0 Numero di giri	12 AO 0 Numero di giri	
13 0 V ... 10 V	13 0 V ... 10 V	
26 AO 1 Corrente	26 AO 1 Corrente	
27 0 V ... 10 V	27 0 V ... 10 V	

<b>Macro 15: Commutazione tramite DI 3 tra valore di riferimento analogico e potenziometro motore (MOP)</b>		<b>Macro 17: Controllo a due fili con metodo 2</b>
		<b>Macro 18: Controllo a due fili con metodo 3</b>
5 DI 0 ON/OFF1	5 DI 0 ON/OFF1	5 DI 0 ON/OFF1 destra
6 DI 1 Anomalia esterna	6 DI 1 Anomalia esterna	6 DI 1 ON/OFF1 sinistra
7 DI 2 Tacitazione	7 DI 2 Tacitazione	7 DI 2 Tacitazione
8 DI 3 LOW	8 DI 3 HIGH	8 DI 3 ---
16 DI 4 ---	16 DI 4 MOP più alto	16 DI 4 ---
17 DI 5 ---	17 DI 5 MOP più basso	17 DI 5 ---
3 AI 0 Valore di riferimento	3 AI 0 ---	3 AI 0 Valore di riferimento
4 I <sub>U</sub> -10 V ... 10 V	4	4 I <sub>U</sub> -10 V ... 10 V
18 DO 0 Anomalia	18 DO 0 Anomalia	18 DO 0 Anomalia
19	19	19
20	20	20
21 DO 1 Avviso	21 DO 1 Avviso	21 DO 1 Avviso
22	22	22
12 AO 0 Numero di giri	12 AO 0 Numero di giri	12 AO 0 Numero di giri
13 0 V ... 10 V	13 0 V ... 10 V	13 0 V ... 10 V
26 AO 1 Corrente	26 AO 1 Corrente	26 AO 1 Corrente
27 0 V ... 10 V	27 0 V ... 10 V	27 0 V ... 10 V

Macro 19: Controllo a tre fili con metodo 1	Macro 20: Controllo a tre fili con metodo 2	Macro 21: Bus di campo USS Macro 22: Bus di campo CANopen																																																																																																																																																									
<table border="1"> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>Abilitazione / OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>ON destra</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>ON sinistra</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>Tacitazione</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Valore di riferimento</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I<sub>U</sub> -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>18</td><td>DO 0</td><td>Anomalia</td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>DO 1</td><td>Avviso</td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AO 0</td><td>Numero di giri</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>26</td><td>AO 1</td><td>Corrente</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> </table>	5	DI 0	Abilitazione / OFF1	6	DI 1	ON destra	7	DI 2	ON sinistra	8	DI 3	Tacitazione	16	DI 4	---	17	DI 5	---	3	AI 0	Valore di riferimento	4		I <sub>U</sub> -10 V ... 10 V	18	DO 0	Anomalia	19			20			21	DO 1	Avviso	22			12	AO 0	Numero di giri	13		0 V ... 10 V	26	AO 1	Corrente	27		0 V ... 10 V	<table border="1"> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>Abilitazione / OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>ON</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Inversione</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>Tacitazione</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Valore di riferimento</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I<sub>U</sub> -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>18</td><td>DO 0</td><td>Anomalia</td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>DO 1</td><td>Avviso</td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AO 0</td><td>Numero di giri</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>26</td><td>AO 1</td><td>Corrente</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> </table>	5	DI 0	Abilitazione / OFF1	6	DI 1	ON	7	DI 2	Inversione	8	DI 3	Tacitazione	16	DI 4	---	17	DI 5	---	3	AI 0	Valore di riferimento	4		I <sub>U</sub> -10 V ... 10 V	18	DO 0	Anomalia	19			20			21	DO 1	Avviso	22			12	AO 0	Numero di giri	13		0 V ... 10 V	26	AO 1	Corrente	27		0 V ... 10 V	<p>Impostazione USS: 38400 Baud, 2 PZD, PKW variabile</p> <p>Impostazione CANopen: 20 kBaud</p> <table border="1"> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>---</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Tacitazione</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>DO 0</td><td>Anomalia</td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td>DO 1</td><td>Avviso</td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>AO 0</td><td>Numero di giri</td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>26</td><td>AO 1</td><td>Corrente</td></tr> <tr><td>27</td><td></td><td>0 V ... 10 V</td></tr> </table>	5	DI 0	---	6	DI 1	---	7	DI 2	Tacitazione	8	DI 3	---	16	DI 4	---	17	DI 5	---	3	AI 0	---	4			18	DO 0	Anomalia	19			20			21	DO 1	Avviso	22			12	AO 0	Numero di giri	13		0 V ... 10 V	26	AO 1	Corrente	27		0 V ... 10 V
5	DI 0	Abilitazione / OFF1																																																																																																																																																									
6	DI 1	ON destra																																																																																																																																																									
7	DI 2	ON sinistra																																																																																																																																																									
8	DI 3	Tacitazione																																																																																																																																																									
16	DI 4	---																																																																																																																																																									
17	DI 5	---																																																																																																																																																									
3	AI 0	Valore di riferimento																																																																																																																																																									
4		I <sub>U</sub> -10 V ... 10 V																																																																																																																																																									
18	DO 0	Anomalia																																																																																																																																																									
19																																																																																																																																																											
20																																																																																																																																																											
21	DO 1	Avviso																																																																																																																																																									
22																																																																																																																																																											
12	AO 0	Numero di giri																																																																																																																																																									
13		0 V ... 10 V																																																																																																																																																									
26	AO 1	Corrente																																																																																																																																																									
27		0 V ... 10 V																																																																																																																																																									
5	DI 0	Abilitazione / OFF1																																																																																																																																																									
6	DI 1	ON																																																																																																																																																									
7	DI 2	Inversione																																																																																																																																																									
8	DI 3	Tacitazione																																																																																																																																																									
16	DI 4	---																																																																																																																																																									
17	DI 5	---																																																																																																																																																									
3	AI 0	Valore di riferimento																																																																																																																																																									
4		I <sub>U</sub> -10 V ... 10 V																																																																																																																																																									
18	DO 0	Anomalia																																																																																																																																																									
19																																																																																																																																																											
20																																																																																																																																																											
21	DO 1	Avviso																																																																																																																																																									
22																																																																																																																																																											
12	AO 0	Numero di giri																																																																																																																																																									
13		0 V ... 10 V																																																																																																																																																									
26	AO 1	Corrente																																																																																																																																																									
27		0 V ... 10 V																																																																																																																																																									
5	DI 0	---																																																																																																																																																									
6	DI 1	---																																																																																																																																																									
7	DI 2	Tacitazione																																																																																																																																																									
8	DI 3	---																																																																																																																																																									
16	DI 4	---																																																																																																																																																									
17	DI 5	---																																																																																																																																																									
3	AI 0	---																																																																																																																																																									
4																																																																																																																																																											
18	DO 0	Anomalia																																																																																																																																																									
19																																																																																																																																																											
20																																																																																																																																																											
21	DO 1	Avviso																																																																																																																																																									
22																																																																																																																																																											
12	AO 0	Numero di giri																																																																																																																																																									
13		0 V ... 10 V																																																																																																																																																									
26	AO 1	Corrente																																																																																																																																																									
27		0 V ... 10 V																																																																																																																																																									

### 3.2.4 Cablaggio della morsettiere

#### ATTENZIONE

##### Danneggiamento del convertitore in caso di cavi di segnale molto lunghi

Eventuali cavi lunghi sugli ingressi digitali e sull'alimentazione di corrente 24 V del convertitore possono provocare sovratensioni nelle operazioni di commutazione. Le sovratensioni possono danneggiare il convertitore.

- Se i cavi sono > 30 m, collegare un elemento di protezione contro le sovratensioni sugli ingressi digitali e sull'alimentazione di corrente 24 V tra il morsetto e il relativo potenziale di riferimento.  
Si consiglia di utilizzare il morsetto di protezione dalle sovratensioni della marca Weidmüller, tipo MCZ OVP TAZ DIODE 24VDC.



#### AVVERTENZA

##### Pericolo di morte a causa di tensione pericolosa in caso di collegamento di alimentatori di corrente non adatti

Il contatto con parti sotto tensione può provocare la morte o gravi lesioni.

- Per tutti i connettori e i morsetti dei gruppi elettronici utilizzare solo alimentatori con bassa tensione di protezione PELV (Protective Extra Low Voltage), classe 2.

### Presupposti

- Utilizzare cavi adeguati:
  - Cavi rigidi o flessibili.
  - Sezioni cavi adatta: 0,5 mm<sup>2</sup> (21 AWG) ... 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG).  
Per il cablaggio completo si consiglia di usare cavi con sezione 1 mm<sup>2</sup> (18 AWG).
- Non utilizzare puntalini.
- Una volta trovata una preimpostazione adeguata delle morsettiere, cablare il convertitore.  
Vedere anche la sezione: Selezione delle impostazioni adeguate delle interfacce (Pagina 25).
- Utilizzare l'utensile adatto:
  - Piccolo cacciavite per l'apertura dei morsetti a molla
  - Utensile per l'isolamento dei conduttori

### Procedura



Per cablare la morsettiera del convertitore, procedere nel modo seguente:

1. Rimuovere all'incirca gli ultimi 10 mm dell'isolamento del conduttore.
2. Con il cacciavite premere sull'elemento di comando del morsetto a molla finché il morsetto non si apre.
3. Inserire il conduttore nel morsetto fino all'arresto e rimuovere il cacciavite.
4. Verificare la sicurezza del contatto del conduttore tirando leggermente il conduttore stesso.
5. Cablare nello stesso modo tutti i morsetti necessari della morsettiera.
6. Posare i cavi di segnale in modo da poter richiudere completamente gli sportelli frontali dopo aver cablato la morsettiera.
7. Se si devono impiegare cavi schermati, la schermatura va collegata ad ampia superficie e con buona conduttività alla piastra di montaggio del quadro elettrico o al supporto di schermatura del convertitore.  
Vedere anche: Direttive di montaggio EMC  
(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658>)
8. Utilizzare uno scarico del tiro.



Le morsettiere del convertitore sono state cablate.

### 3.3 Installazione dell'encoder

#### 3.3.1 Encoder consentiti

##### Encoder per la regolazione di velocità

L'encoder deve essere montato sull'albero motore.

Tabella 3- 1 Encoder consentiti

Tipo di encoder	Morsettiera 	Connettore SUB-D 	interfaccia DRIVE-CLiQ 	
			Collegamento tramite SMC oppure SME	Collegamento tramite DRIVE- CLiQ
Resolver	✓		✓	
Encoder HTL	✓	✓	✓	
Encoder TTL		✓	✓	
Endat 2.1			✓	
Encoder sen/cos			✓	
Encoder DRIVE-CLiQ				✓
	Per il collegamento, vedere Morsettiera (Pagina 24)	Per il collegamento, vedere Panoramica delle interfacce (Pagina 22)		

##### Encoder per la regolazione di posizione

Gli encoder consentiti per la regolazione di posizione e le combinazioni consentite di encoder per la regolazione di posizione e velocità sono riportati nel Manuale di guida alle funzioni "Posizionatore semplice"; vedere anche la sezione: Manuali per il convertitore (Pagina 43).

### 3.3.2 Sensor Module

Tabella 3- 2 Sensor Module SMC/SME consentiti ed encoder collegabili

	SMC10	SMC20	SMC30	SME20	SME25
Resolver a due poli	✓				
Resolver multipolare	✓				
Encoder sen/cos 1 V <sub>pp</sub>		✓			
Encoder sen/cos 1 V <sub>pp</sub> senza traccia della posizione rotore (traccia C e D)				✓	
Encoder SSI con segnali incrementali sen/cos 1 V <sub>pp</sub>		✓			✓
Encoder SSI con segnali incrementali TTL/HTL			✓		
Encoder SSI senza segnali incrementali			✓		
Encoder HTL o TTL			✓		
Encoder assoluto Endat 2.1		✓			✓

Per informazioni sull'installazione e il collegamento dei Sensor Module vedere il manuale "SINAMICS S120 Control Unit e componenti di sistema integrativi", vedere anche la sezione: Manuali per il convertitore (Pagina 43).

### 3.4 File di descrizione per i bus di campo

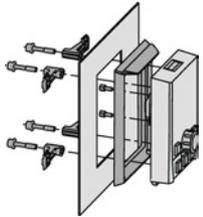
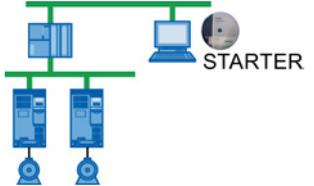
I file di descrizione contengono informazioni per configurare e far funzionare il convertitore su un bus di campo con un controllore sovraordinato.

File di descrizione	Download	Alternativa al download
GSD per PROFIBUS	Internet: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/23450835">http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/23450835</a> )	I dati GSD e GSDML sono memorizzati nel convertitore. Il convertitore registra il proprio GSD o GSDML sulla scheda di memoria quanto questa viene inserita nel convertitore e il parametro p0804 viene impostato a 12. Con la scheda di memoria si può quindi trasferire il file al dispositivo di programmazione o al PC.
GSDML per PROFINET	Internet: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26641490">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26641490</a> )	
EDS per CANopen	Internet: ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48351511">http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48351511</a> )	---
EDS per Ethernet/IP	---	Informazioni in merito si trovano nelle Istruzioni operative.

# Messa in servizio

# 4

## 4.1 Tools per la messa in servizio del convertitore

Operator Panel per la messa in servizio, la diagnostica e il controllo del convertitore		N. di ordinazione
	<p>BOP-2 (Basic Operator Panel) - da montare a scatto sul convertitore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzazione su due righe</li> <li>• Messa in servizio di base guidata</li> <li>• Salvataggio e trasferimento delle impostazioni del convertitore</li> </ul>	6SL3255-0AA00-4CA1
	<p>IOP (Intelligent Operator Panel) - da montare a scatto sul convertitore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Display con testo in chiaro</li> <li>• Guida attraverso menu e wizard dell'applicazione</li> <li>• Salvataggio e trasferimento delle impostazioni del convertitore</li> </ul>	6SL3255-0AA00-4JA0
	<p>Kit per il montaggio su porta per IOP/BOP-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per l'installazione del BOP-2 o del IOP in una porta dell'armadio.</li> <li>• Tipo di protezione con IOP: IP54 o UL Type 12</li> <li>• Tipo di protezione con BOP-2: IP55</li> </ul>	6SL3256-0AP00-0JA0
	<p>Per l'impiego mobile dell'IOP: IOP Handheld con custodia IOP, alimentatore, accumulatori e cavo di collegamento RS232</p> <p>Se si utilizza un cavo di collegamento proprio, rispettare la lunghezza massima ammessa di 5 m.</p>	6SL3255-0AA00-4HA0
Tool per PC per messa in servizio, diagnostica e controllo del convertitore		
	<p>PC Connection Kit Contiene il DVD di STARTER e il cavo USB.</p>	6SL3255-0AA00-2CA0
	<p>STARTER Tool di messa in servizio (software per PC) Collegamento con il convertitore tramite cavo interfaccia USB, PROFIBUS o PROFINET</p> <p>Download: STARTER (<a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10804985/133200">http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10804985/133200</a>)</p>	STARTER su DVD: 6SL3072-0AA00-0AG0
	<p>Drive ES Basic Come opzione per STEP 7 con funzione di routing per il collegamento ad altre reti per PROFIBUS e PROFINET</p>	6SW1700-5JA00-5AA0

## 4.2 Messa in servizio con STARTER

### STARTER e maschere di STARTER

STARTER è un tool per PC per la messa in servizio dei convertitori Siemens. L'interfaccia grafica utente di STARTER supporta l'utente nella messa in servizio del convertitore. In STARTER, la maggior parte delle funzioni del convertitore è riunita nelle "Maschere".

Le maschere di STARTER raffigurate in questo manuale rappresentano esempi generali. Di conseguenza, nel caso specifico una finestra di dialogo può disporre di un numero maggiore o minore di opzioni rispetto a quelle descritte in queste istruzioni. Analogamente, una procedura di messa in servizio basata su un altro convertitore può differenziarsi rispetto a quella utilizzata qui raffigurata.

### Requisiti per la messa in servizio

Per la messa in servizio del convertitore con STARTER sono necessari:

- Un azionamento già installato (motore e convertitore)
- Un computer con Windows XP o Windows 7
- La versione STARTER V4.3 SP2 o superiore installata.

### 4.2.1 Creazione del progetto STARTER

#### Procedura



Per creare un nuovo progetto, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu STARTER selezionare "Progetto" → "Nuovo...".
2. Assegnare al progetto un nome a scelta.



Un nuovo progetto STARTER è stato creato.

### 4.2.2 Acquisizione nel progetto di convertitore collegato tramite USB

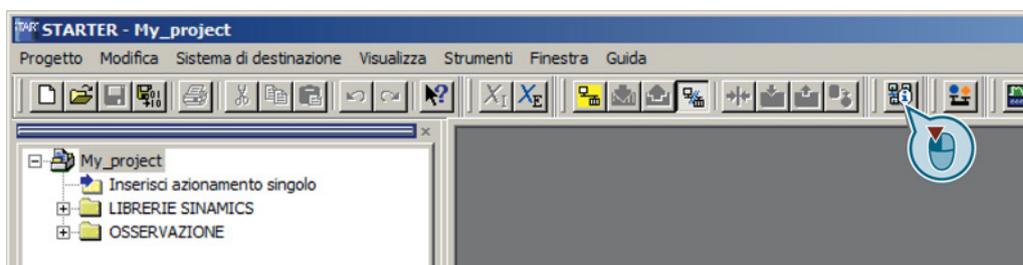
#### Procedura



Per acquisire nel progetto un convertitore collegato tramite USB, procedere come segue:

1. Inserire la tensione di alimentazione del convertitore.
2. Inserire un cavo USB prima nel PC e quindi nel convertitore.
3. Se si stanno collegando convertitore e PC per la prima volta, il sistema operativo del PC installa i driver USB.
  - Windows 7 installa i driver automaticamente.
  - In Windows XP occorre confermare alcuni messaggi di sistema.
4. Avviare il software di messa in servizio STARTER.

5. In STARTER selezionare il pulsante  ("Nodi/partner raggiungibili").



6. Se l'interfaccia USB è impostata correttamente, la maschera "Nodi/partner raggiungibili" visualizza i convertitori raggiungibili.



Se l'interfaccia USB non è impostata correttamente, viene visualizzato il messaggio "Non sono stati trovati altri nodi". In questo caso procedere come descritto nel paragrafo sottostante.

7. Selezionare  il convertitore.  
8. Selezionare il pulsante "Applica".



Si è acquisito nel progetto un convertitore raggiungibile tramite interfaccia USB.

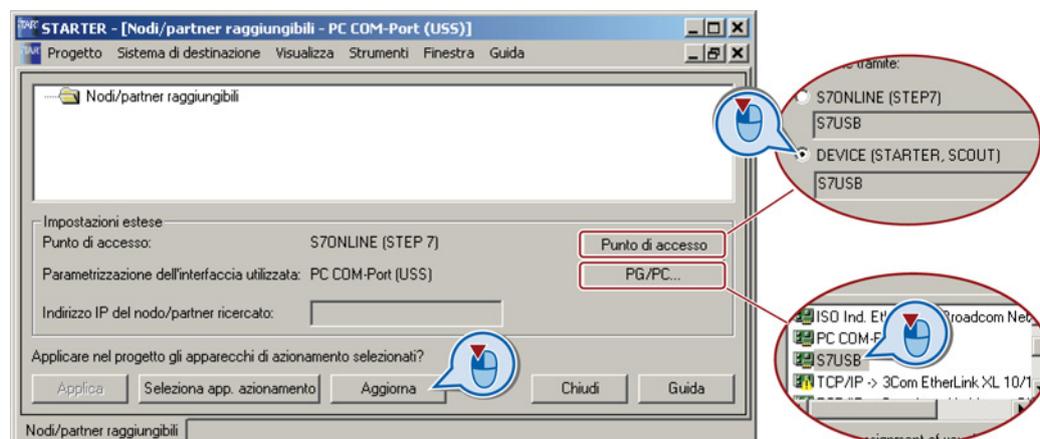
## Impostazione dell'interfaccia USB

### Procedura



Per impostare l'interfaccia USB in STARTER, procedere come segue:

1. In questo caso impostare il "Punto di accesso" a "DEVICE (STARTER, Scout)" e l'"Interfaccia PG/PC" a "S7USB".
2. Selezionare il pulsante "Aggiorna".



L'interfaccia USB è stata impostata.

Ora STARTER visualizza solo il convertitore collegato tramite USB.

### 4.2.3 Configurazione dell'azionamento

La messa in servizio di base del convertitore prevede i passi seguenti:

1. Avvio della messa in servizio di base
2. Configurazione dell'azionamento
3. Caricare i dati configurati nell'azionamento

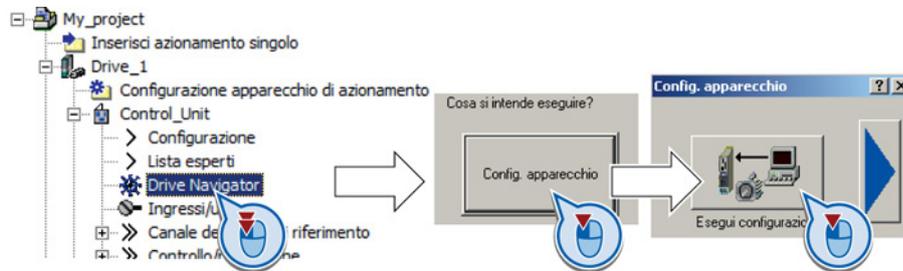
#### Avvio della messa in servizio di base

##### Procedura



Per avviare la messa in servizio di base, procedere come segue:

1. In STARTER selezionare l'azionamento che si desidera mettere in servizio.
2. Avviare il wizard per la configurazione degli apparecchi.



■ La messa in servizio di base è stata avviata.

#### Configurazione dell'azionamento

##### Procedura



Per configurare l'azionamento, procedere come segue:

1.  Struttura di regolazione  
Selezionare i moduli funzionali necessari per l'applicazione. Selezionare il tipo di regolazione.



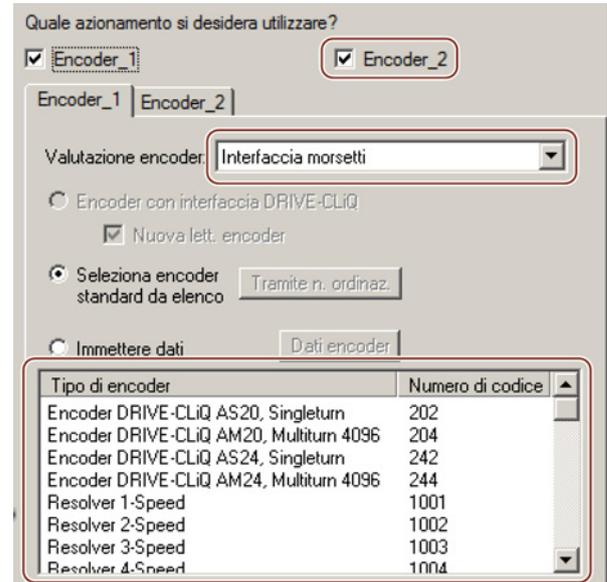
2.  Preimpostazioni dei val Selezionare la preimpostazione delle interfacce del convertitore.  
Vedere anche la sezione: Selezione delle impostazioni adeguate delle interfacce (Pagina 25).
3.  Impostazione azioname Selezionare l'applicazione per il convertitore:  
Leggero sovraccarico per applicazioni poco dinamiche, ad es. pompe o ventilatori.  
Elevato sovraccarico per applicazioni dinamiche, ad es. tecnica dei trasporti industriali.
4.  Motore Selezionare il motore utilizzato.
5.  Dati del motore Immettere i dati motore indicati sulla targhetta dei dati tecnici.  
Se è stato selezionato un motore in base al numero di ordinazione, i dati sono già immessi.
6.  Funzioni azionamento Se come tipo di regolazione è stato impostato "Regolazione di velocità", si consiglia di selezionare l'impostazione "[1] Identificazione dati motore in stato di fermo e a motore rotante".  
Con questa impostazione il convertitore ottimizza il regolatore del numero di giri.  
Se si verifica uno dei seguenti casi, scegliere l'impostazione "[2] Identificazione dati motore in stato di fermo":
- Come tipo di regolazione è stato impostato "Regolazione di velocità", ma il motore non può girare liberamente, ad es. nei percorsi di movimento limitati.
  - Il tipo di regolazione impostato è "Controllo U/f".
- [0] Bloqué  
[1] Identifier paramètres moteur à l'arrêt et avec moteur tournant  
[2] Identifier les paramètres moteur à l'arrêt  
[3] Identifier les paramètres moteur tournant
7.  Parametri importanti Impostare i parametri principali in base all'applicazione utilizzata.
8.  Calcolo dei dati del mo Si consiglia di selezionare l'impostazione "Calcola solo dati del motore".
- Termina messa in servizio del motore:

Ripristina impostazioni di fabbrica e calcola dati del motore

Calcola solo dati del motore
9.  Encoder Scegliere se il convertitore valuta uno o due encoder.  
Selezionare l'interfaccia alla quale è collegato l'encoder.

Selezionare un encoder standard dall'elenco dei tipi di encoder.

- Numero di codice < 1000: Encoder con DRIVE-CLiQ integrata
- 100x: Resolver con numero di coppie polari diverso
- 2xxx: Encoder sin/cos
- 3xxx: Encoder HTL/TTL ed encoder SSI

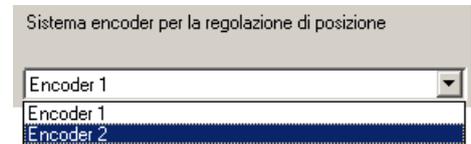


Se l'encoder non si trova nell'elenco, selezionarne un tipo possibilmente analogo. Proseguire con la configurazione e adattare quindi i dati dell'encoder. Vedere anche la sezione: Adattamento dei dati encoder (Pagina 39).

10.  Sistema di misura

Questa operazione è visibile solo se si è configurato il posizionatore semplice.

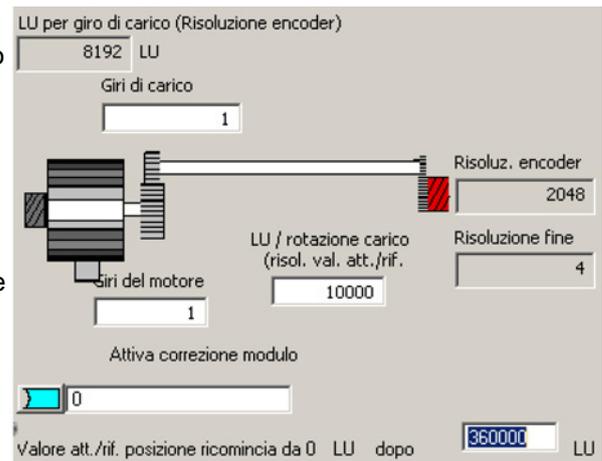
Selezionare l'encoder utilizzato per il rilevamento della posizione.



11.  Meccanica

Questa operazione è visibile solo se si è configurato il posizionatore semplice.

Per il momento questa maschera può essere saltata. Le impostazioni sono descritte nell'ambito della messa in servizio del posizionatore semplice nel Manuale di guida alle funzioni "Posizionatore semplice".



12.  Riepilogo

Concludere la messa in servizio di base con **Fine**.

Salvare il progetto .

Sono stati immessi tutti i dati necessari per la messa in servizio di base del convertitore.

## 4.2.4 Adattamento dei dati encoder

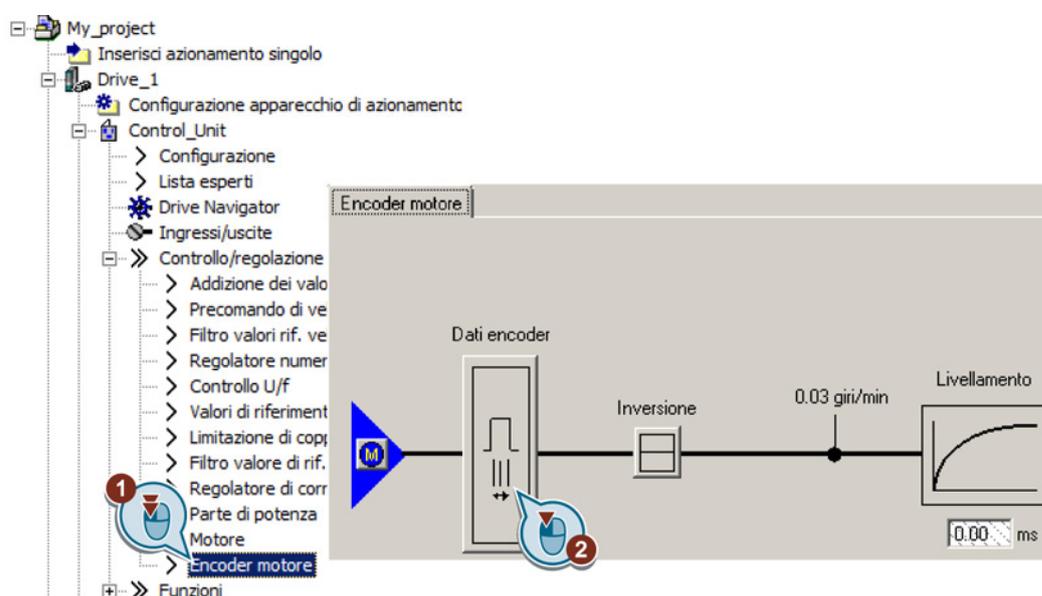
### Presupposti

- Si è selezionato un tipo di encoder che non corrisponde esattamente al proprio encoder poiché quest'ultimo non è contenuto nell'elenco dei tipi di encoder predefiniti.
- L'azionamento è stato configurato.

### Procedura

Per adattare i dati encoder, procedere come segue:

1. Selezionare la maschera "Encoder motore":
2. Selezionare il pulsante "Dati encoder".



3. Nella maschera "Dati encoder" si possono effettuare le seguenti impostazioni:

- È possibile modificare tutti i dati encoder.
- Si può scegliere un altro tipo di encoder. In questa maschera STARTER propone solo i tipi di encoder consentiti per l'interfaccia configurata.

Per impostare un'altra interfaccia encoder occorre riconfigurare il convertitore.



I dati encoder sono stati adattati.

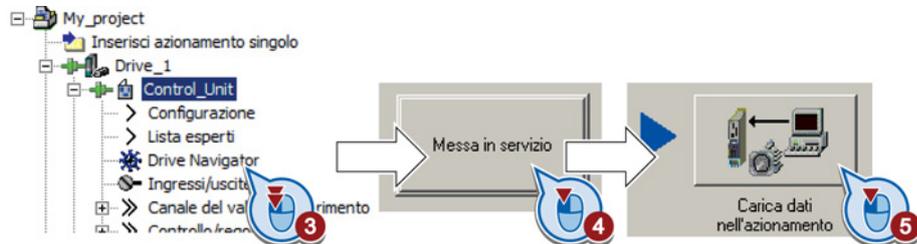
### 4.2.5 Caricamento dei dati configurati nell'azionamento

#### Procedura



Per caricare i dati configurati nell'azionamento, procedere come segue:

1. Selezionare il progetto e andare online: .
2. STARTER confronta la configurazione con il convertitore reale. STARTER segnala differenze nel "Confronto online/offline".  
Confermare il messaggio con il pulsante "Carica configurazione HW nel PG".
3. Aprire "Drive Navigator".
4. Selezionare il pulsante "Messa in servizio".
5. Selezionare il pulsante "Carica dati nell'azionamento".



6.  Nella maschera selezionare "Copia da RAM a ROM dopo il caricamento".
7. Caricare la configurazione nel convertitore.
8. Chiudere la maschera "Messa in servizio".



La configurazione è stata caricata nell'azionamento e quindi è stata eseguita anche la messa in servizio di base.

### 4.2.6 Identificazione dei dati del motore

#### Presupposti

- Nella messa in servizio di base è stata selezionata l'identificazione motore (MOT ID). In questo caso dopo la conclusione della messa in servizio di base il convertitore emette l'avviso A07991.
- Il motore è raffreddato alla temperatura ambiente.

Se il motore è troppo caldo, l'identificazione dei dati motore fornisce valori errati e la regolazione del numero di giri diventa instabile.

### PERICOLO

#### Pericolo di danni materiali o lesioni personali dovuti a movimenti della macchina all'inserzione del motore

L'inserzione del motore durante l'identificazione del motore può provocare movimenti della macchina pericolosi.

Prima di avviare l'identificazione dei dati del motore, proteggere accuratamente le parti pericolose dell'impianto:

- Prima dell'inserzione accertarsi che nessuna parte della macchina possa staccarsi o essere proiettata verso l'esterno.
- Prima dell'inserzione accertarsi che nessuno stia lavorando sulla macchina o si trovi nell'area di lavoro della macchina.
- Proteggere l'area di lavoro della macchina in modo da evitare la presenza accidentale di persone.
- Abbassare a terra i carichi sospesi.

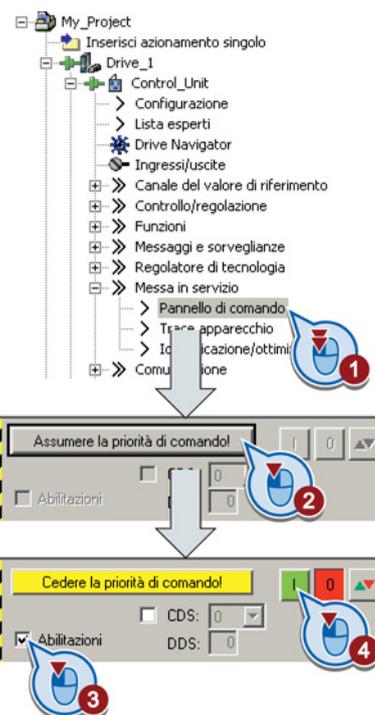
#### Procedura

Procedere come segue per avviare l'identificazione dei dati motore e l'ottimizzazione della regolazione motore:

1. Fare doppio clic per aprire il pannello di comando in STARTER.
2. Impostare la priorità di comando per il convertitore.
3. Impostare le "Abilitazioni"
4. Accendere il motore.

Il convertitore avvia l'identificazione dei dati del motore. Questa misurazione può durare alcuni minuti. Al termine il convertitore disinserisce il motore.

5. Dopo l'identificazione dei dati del motore annullare la priorità di comando.
6. Fare clic sul pulsante  per salvare (Copia da da RAM a ROM).



■ L'identificazione dei dati del motore è conclusa.

#### Auto-ottimizzazione della regolazione

Se oltre all'identificazione del motore è stata selezionata una misura in rotazione con auto-ottimizzazione della regolazione del numero di giri, è necessario inserire nuovamente il motore come sopra descritto e attendere il ciclo di ottimizzazione.



## Ulteriori informazioni

### 5.1 Manuali per il convertitore

Tabella 5- 1 Manuali per il convertitore

Livello informazioni	Manuale	Contenuto	Lingue disponibili	Indirizzo per il download o numero di ordinazione
++	<b>Getting Started Guide</b>	(questo manuale)	inglese, tedesco, italiano, francese, spagnolo, cinese	Download manuali ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/2339653/133300">http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/2339653/133300</a> ) <b>SINAMICS Manual Collection</b> Documentazione su DVD, numero di ordinazione 6SL3097-4CA00-0YGO
+++	<b>Istruzioni operative</b> per il convertitore SINAMICS G120 con le Control Unit CU250S-2 nel tipo di regolazione "Vector"	Installazione, messa in servizio e utilizzo del convertitore. Impostazione delle funzioni del convertitore. Dati tecnici.		
+++	<b>Manuale di guida alle funzioni Posizionatore semplice</b>	Messa in servizio del posizionatore semplice.	inglese, tedesco, cinese	
+++	<b>Manuale di guida alle funzioni Safety Integrated</b> per i convertitori SINAMICS G120, G120C e G120D	Configurazione di PROFIsafe. Installazione delle funzioni fail-safe del convertitore, messa in servizio e utilizzo.	inglese, tedesco, cinese	
+++	<b>Manuale delle liste</b>	Lista completa di parametri, avvisi e anomalie. Schemi logici grafici.	inglese, tedesco, cinese	
+	<b>Getting Started Guide</b> per i seguenti Power Module SINAMICS G120: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM240, PM250 e PM260</li> <li>• PM240-2</li> </ul>	Installazione del Power Module.	inglese	
+	<b>Istruzioni di installazione</b> per bobine, filtri e resistenze di frenatura	Installazione dei componenti.		
+++	<b>Manuale di installazione</b> per i seguenti Power Module SINAMICS G120: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PM240</li> <li>• PM240-2</li> <li>• PM250</li> <li>• PM260</li> </ul>	Installazione di Power Module, bobine e filtri. Dati tecnici. Manutenzione.	inglese, tedesco	

5.2 Supporto prodotto

Livello informazioni	Manuale	Contenuto	Lingue disponibili	Indirizzo per il download o numero di ordinazione
+++	<b>Istruzioni operative</b> per i seguenti Operator Panel: <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOP-2</li> <li>• IOP</li> </ul>	Comando di Operator Panel, installazione del kit di montaggio porta per IOP.		
+++	<b>Manuale di progettazione</b> Direttive di montaggio EMC	Costruzione del quadro elettrico conforme alla normativa EMC, compensazione di potenziale e posa dei cavi	inglese, tedesco, italiano, francese, spagnolo, cinese	
+++	<b>Manuale del prodotto</b> SINAMICS S110 Manuale del prodotto Power Module PM340	Installare il Power Module PM340. Dati tecnici. Manutenzione.	inglese, tedesco, italiano, francese, spagnolo	Manuale del prodotto S110 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/49086218">http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/49086218</a> )
+++	<b>SINAMICS S120 Control Unit e componenti di sistema integrativi</b>	Tra l'altro: Sensor Module SMC e SME	inglese, tedesco, italiano, francese, spagnolo, cinese, russo	Componenti di sistema S120 ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/68040800">http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/68040800</a> )

## 5.2 Supporto prodotto

Tabella 5-2 Supporto tecnico

Francia	Germania	Italia	Spagna	Gran Bretagna
+33 (0) 821 801 122	+49 (0)911 895 7222	+39 (02) 24362000	+34 902 237 238	+44 161 446 5545
Altri numeri telefonici di assistenza: Product Support ( <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/4000024">http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/4000024</a> )				



## Ulteriori informazioni

Convertitore SINAMICS:  
[www.siemens.com/sinamics](http://www.siemens.com/sinamics)

Safety Integrated:  
[www.siemens.com/safety-integrated](http://www.siemens.com/safety-integrated)

PROFINET:  
[www.siemens.com/profinet](http://www.siemens.com/profinet)

Siemens AG  
Industry Sector  
Drive Technologies  
Motion Control Systems  
Postfach 3180  
91050 ERLANGEN  
DEUTSCHLAND

Con riserva di modifiche  
© Siemens AG 2013

Per ulteriori  
informazioni su  
SINAMICS G120,  
scannerizzare il  
flash code.



[www.siemens.com/drives](http://www.siemens.com/drives)