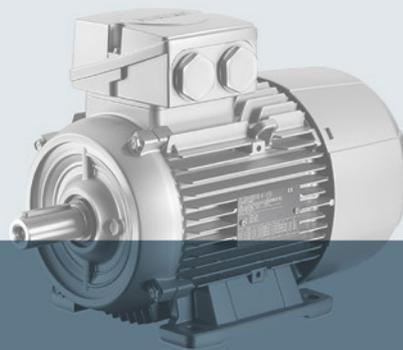


SIEMENS



SINAMICS

Convertitore a bassa tensione SINAMICS G120C

Apparecchi da incasso Frame Size A ... C

Getting Started

Edizione

04/2014

Answers for industry.

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G120C Convertitore SINAMICS G120C

Getting Started

Avvertenze di sicurezza di base	1
Presentazione del prodotto	2
Installazione	3
Messa in servizio	4
Eliminazione di errori	5

Edizione 01/2014, firmware V4.7

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.

 PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza provoca la morte o gravi lesioni fisiche.

 AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare la morte o gravi lesioni fisiche.

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

ATTENZIONE
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:

 AVVERTENZA
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

1	Avvertenze di sicurezza di base	7
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)	12
1.4	Indicazioni di sicurezza	12
1.5	Rischi residui di sistemi di azionamento (Power Drive System)	13
2	Presentazione del prodotto	15
2.1	Targhetta identificativa e dati tecnici	15
2.2	Componenti necessari in funzione dell'applicazione.	16
3	Installazione.....	17
3.1	Montaggio	17
3.2	Collegamento	19
3.2.1	Collegamento della rete, del motore e degli altri componenti.....	19
3.2.2	Installazione del convertitore secondo le norme EMC.....	21
3.2.3	Panoramica delle interfacce.....	22
3.2.4	Morsettiere	23
3.2.5	Preimpostazioni dei morsetti.....	25
3.2.6	Cablaggio della morsettiera	28
3.2.7	Assegnazione delle interfacce del bus di campo.....	28
4	Messa in servizio	29
4.1	Panoramica dei tool per la messa in servizio	29
4.2	Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2.....	30
4.2.1	Messa in servizio di base con il BOP-2	31
4.2.2	Selezione del tipo di regolazione	35
4.2.3	Altre impostazioni.....	36
4.2.3.1	Comando del convertitore con il BOP-2	36
4.2.3.2	Modifica della funzione di singoli morsetti	39
4.2.3.3	Abilitazione della funzione fail-safe "Coppia disinserita in sicurezza" (STO)	41
4.2.3.4	Lista parametri	42
5	Eliminazione di errori.....	60
5.1	Lista degli avvisi e delle anomalie.....	60
5.2	Supporto prodotto	66
5.3	Parti di ricambio	67

Il manuale Getting Started descrive l'installazione e la messa in servizio del convertitore SINAMICS G120C.

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

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 la sezione: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 di base

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 lesioni gravi.

- Gli interventi su apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da personale qualificato.
- Per qualsiasi intervento sugli apparecchi rispettare le regole di sicurezza specifiche del paese.

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. Disinserire la tensione della macchina.
 - Spegnere 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 corretta sia completamente bloccata.

Una volta conclusi gli interventi necessari, ripristinare lo stato di pronto al funzionamento ripetendo le stesse 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 possono essere presenti tensioni elevate sulla custodia o su componenti aperti, il cui contatto può provocare la morte o gravi lesioni.

- 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 scollegamento 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.
- Accertarsi che il fumo possa essere evacuato solo lungo percorsi controllati.

 **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 di morte o gravi lesioni 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 dei componenti con conseguente pericolo di incendio e sviluppo di fumo. Ne possono conseguire la morte o gravi lesioni. 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.

 **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.

ATTENZIONE

Danni all'apparecchio dovuti a prove non conformi di tensione/isolamento

Le prove di tensione/isolamento condotte in modo non conforme possono danneggiare le apparecchiature.

- Scollegare le apparecchiature dai morsetti elettrici prima di effettuare la prova sotto tensione o la prova di isolamento della macchina o dell'impianto dato che tutti i convertitori e i motori sono sottoposti in fabbrica ad una prova di alta tensione. Per questo motivo non è necessario svolgere una prova ulteriore nell'ambito della macchina o dell'impianto.

 **AVVERTENZA**

Pericolo di morte a causa di funzioni di sicurezza non attive

Le funzioni di sicurezza 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 Integrated

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

 AVVERTENZA
Pericolo di morte per malfunzionamenti della macchina dovuti a parametrizzazione errata o modificata
Una parametrizzazione errata o modificata può provocare malfunzionamenti delle macchine con conseguente pericolo di lesioni che possono mettere anche in pericolo la vita della persona.
<ul style="list-style-type: none">• Proteggere le parametrizzazioni da ogni accesso non autorizzato.• Gestire gli eventuali malfunzionamenti con provvedimenti adeguati (ad es. ARRESTO DI EMERGENZA oppure OFF DI EMERGENZA).

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.
<ul style="list-style-type: none">• Accertarsi che la persona interessata rispetti la distanza necessaria (minimo 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 Indicazioni di sicurezza

Nota

Indicazioni di sicurezza

Siemens commercializza prodotti di automazione e di azionamento per la sicurezza industriale che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchinari, apparecchiature e/o reti. Questi prodotti sono componenti essenziali di una concezione globale di sicurezza industriale. In quest'ottica i prodotti Siemens sono sottoposti ad un processo continuo di sviluppo. Consigliamo pertanto di controllare regolarmente la disponibilità di aggiornamenti relativi ai prodotti.

Per il funzionamento sicuro di prodotti e soluzioni Siemens è necessario adottare idonee misure di protezione (ad es. un criterio di protezione a celle) e integrare ciascun componente in un concetto di Industrial Security globale all'avanguardia. In questo senso si devono considerare anche gli eventuali prodotti impiegati di altri costruttori. Per maggiori informazioni su Industrial Security, accedere a questo indirizzo (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Per restare informati sugli aggiornamenti cui vengono sottoposti i nostri prodotti, suggeriamo di iscriversi ad una newsletter specifica del prodotto. Per maggiori informazioni vedere questo indirizzo (<http://support.automation.siemens.com>).

 AVVERTENZA
<p>Pericolo a causa di stati operativi non sicuri dovuti a manipolazione del software</p> <p>Qualsiasi manipolazione del software (ad es. virus, trojan, malware, bug) può provocare stati operativi non sicuri dell'impianto e di conseguenza il rischio di morte, lesioni gravi e danni materiali.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mantenere aggiornato il software. Per informazioni e newsletter in merito si possono trovare al seguente indirizzo (http://support.automation.siemens.com).• Integrare i componenti di automazione e azionamento in un concetto di sicurezza industriale globale all'avanguardia dell'impianto o della macchina. Ulteriori informazioni in merito si trovano a questo indirizzo (http://www.siemens.com/industrialsecurity).• Tutti i prodotti utilizzati vanno considerati nell'ottica di questo concetto di sicurezza industriale globale.

1.5 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 motorizzate del macchinario durante la messa in servizio, il funzionamento, la manutenzione e la riparazione, dovuti ad esempio a:
 - Errori hardware e/o software nei sensori, nel controllore, negli attuatori e nella tecnica di collegamento
 - Tempi di reazione del controllo e dell'azionamento
 - Funzionamento e/o condizioni ambientali fuori 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 controllore
 - Influenze esterne / danneggiamenti

1.5 Rischi residui di sistemi di azionamento (Power Drive System)

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 fuori 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 fuori specifica
 - Condensa / imbrattamenti conduttivi
 - Influenze esterne / danneggiamenti
4. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici in condizioni di esercizio che, ad esempio, 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.

Presentazione del prodotto

2.1 Targhetta identificativa e dati tecnici

Targhetta identificativa e dati tecnici

La targhetta identificativa del convertitore contiene i principali dati tecnici e il numero di ordinazione. Nei seguenti punti del convertitore si trova una targhetta identificativa:

- sul lato frontale, sotto la copertura cieca dell'Operator Panel;
- lateralmente, sul radiatore.

	Potenza di uscita nominale	Corrente di uscita nominale	N. di ordinazione			
	basata su sovraccarico basso		Senza filtro		Con filtro	
 Frame Size A	0,55 kW	1,7 A	6SL3210-1KE11-8U	1	6SL3210-1KE11-8A	1
	0,75 kW	2,2 A	6SL3210-1KE12-3U	1	6SL3210-1KE12-3A	1
	1,1 kW	3,1 A	6SL3210-1KE13-2U	1	6SL3210-1KE13-2A	1
	1,5 kW	4,1 A	6SL3210-1KE14-3U	1	6SL3210-1KE14-3A	1
	2,2 kW	5,6 A	6SL3210-1KE15-8U	1	6SL3210-1KE15-8A	1
	3,0 kW	7,3 A	6SL3210-1KE17-5U	1	6SL3210-1KE17-5A	1
	4,0 kW	8,8 A	6SL3210-1KE18-8U	1	6SL3210-1KE18-8A	1
 Frame Size B	5,5 kW	12,5 A	6SL3210-1KE21-3U	1	6SL3210-1KE21-3A	1
	7,5 kW	16,5 A	6SL3210-1KE21-7U	1	6SL3210-1KE21-7A	1
 Frame Size C	11,0 kW	25,0 A	6SL3210-1KE22-6U	1	6SL3210-1KE22-6A	1
	15,0 kW	31,0 A	6SL3210-1KE23-2U	1	6SL3210-1KE23-2A	1
	18,5 kW	37,0 A	6SL3210-1KE23-8U	1	6SL3210-1KE23-8A	1
SINAMICS G120C USS/MB (USS, Modbus RTU)				B		B
SINAMICS G120C DP (PROFIBUS)				P		P
SINAMICS G120C PN (PROFINET, EtherNet/IP)				F		F
SINAMICS G120C CANopen				C		C

Figura 2-1 Identificazione del convertitore

Utilizzo conforme alle prescrizioni

Il convertitore descritto nel presente manuale è un apparecchio per il comando di un motore asincrono trifase. 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.

2.2 Componenti necessari in funzione dell'applicazione.

Bobina di rete

La bobina di rete serve a proteggere il convertitore quando questo apparecchio è utilizzato in condizioni ambientali gravose. La bobina di rete aumenta la protezione contro la sovratensione, livella le armoniche e compensa i buchi di commutazione.

Nota

Se la tensione di cortocircuito relativa u_k del trasformatore di rete è inferiore all'1 %, occorre integrare una bobina di rete per garantire la durata di vita ottimale del convertitore.

Bobina di uscita

Con la bobina di uscita è possibile utilizzare cavi più lunghi tra convertitore e motore.

Resistenza di frenatura

La resistenza di frenatura consente di frenare rapidamente i carichi con un momento di inerzia di massa elevato.

Convertitore 6SL3210-...			Resistenza di frenatura	Bobina di rete	Bobina di uscita
Frame Size A	0,55 kW ... 1,1 kW	...1KE11-8□□1, ...1KE12-3□□1, ...1KE13-2□□1	6SL3201-0BE14-3AA0	6SL3203-0CE13-2AA0	6SL3202-0AE16-1CA0
	1,5 kW	...1KE14-3□□1			
	2,2 kW	...1KE15-8□□1	6SL3201-0BE21-0AA0		
	3,0 kW ... 4,0 kW	...1KE17-5□□1, ...1KE18-8□□1		6SL3202-0AE18-8CA0	
Frame Size B	5,5 kW ... 7,5 kW	...1KE21-3□□1, ...1KE21-7□□1	6SL3201-0BE21-8AA0	6SL3203-0CE21-8AA0	6SL3202-0AE21-8CA0
Frame Size C	11,0 kW ... 18,5 kW	...1KE22-6□□1, ...1KE23-2□□1, ...1KE23-8□□1	6SL3201-0BE23-8AA0	6SL3203-0CE23-8AA0	6SL3202-0AE23-8CA0

Installazione

3.1 Montaggio

Dimensioni

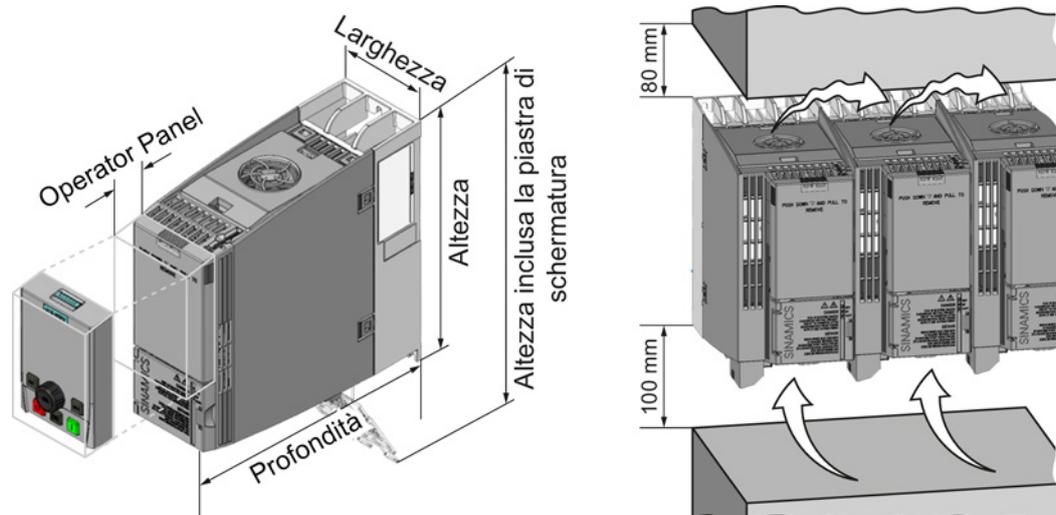


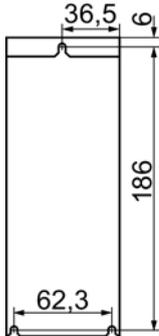
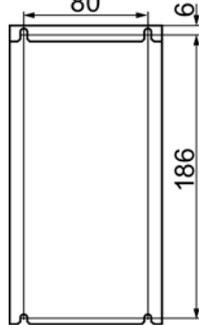
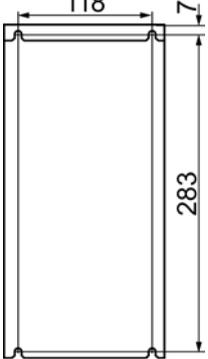
Figura 3-1 Dimensioni e distanze minime dagli altri dispositivi

Tabella 3- 1 Dimensioni

	Frame Size A 0,55 kW ... 4,0 kW	Frame Size B 5,5 kW ... 7,5 kW	Frame Size C 11 kW ... 18,5 kW
Altezza	196 mm	196 mm	295 mm
Altezza inclusa la piastra di schermatura	276 mm	276 mm	375 mm
Larghezza	73 mm	100 mm	140 mm
Profondità del convertitore con interfaccia PROFINET	225,4 mm	225,4 mm	225,4 mm
Profondità del convertitore con interfaccia USS/MB, CANopen o PROFIBUS.	203 mm	203 mm	203 mm
Profondità supplementare con Operator Panel innestato	+ 21 mm con Operator Panel IOP (Intelligent Operator Panel) innestato		
	+ 6 mm con Operator Panel BOP-2 (Basic Operator Panel) innestato		

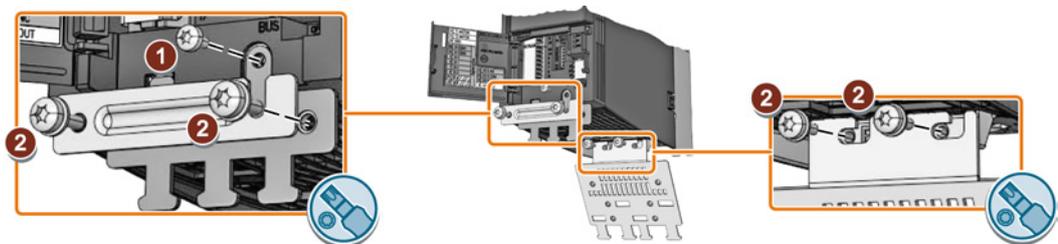
Fissaggio

Tabella 3- 2 Dime di foratura e mezzi di fissaggio

	Frame Size A 0,55 kW ... 4,0 kW	Frame Size B 5,5 kW ... 7,5 kW	Frame Size C 11 kW ... 18,5 kW
Dima di foratura			
Mezzi di fissaggio	3 x bulloni M4 3 x dadi M4 3 x rondelle M4	4 x bulloni M4 4 x dadi M4 4 x rondelle M4	4 x bulloni M5 4 x dadi M5 4 x rondelle M5
Coppia di serraggio	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm

Montaggio della piastra di schermatura

Si consiglia di montare le piastre di schermatura fornite. Le piastre di schermatura semplificano l'installazione conforme EMC del convertitore e lo scarico del tiro dei cavi collegati.

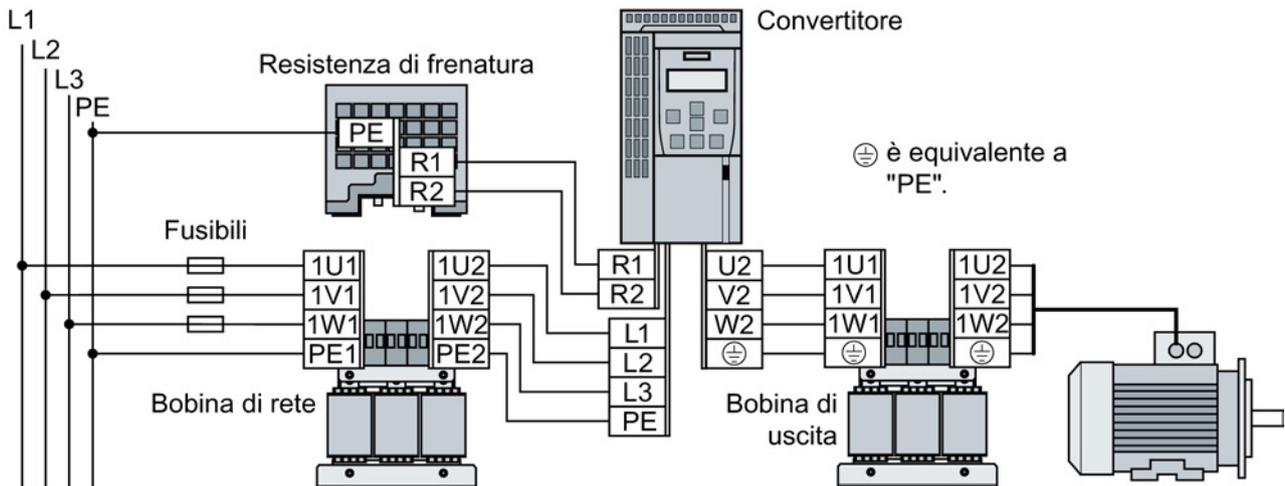


- ① M3 - 0,8 Nm ② M4 - 2,5 Nm

Figura 3-2 Montaggio delle piastre di schermatura di un convertitore Frame Size A

3.2 Collegamento

3.2.1 Collegamento della rete, del motore e degli altri componenti



Convertitore	Sezione di collegamento (coppia di serraggio)		Bobina di rete, bobina di uscita			Resistenza di frenatura	
FSA 0,55 kW ... 4 kW	2,5 mm ² (0,5 Nm)	14 AWG (4,5 lbf in)	4 mm ² (0,8 Nm)	12 AWG (7 lbf in)	PE M4 (3 Nm 26,5 lbf in)	2,5 mm ² (0,5 Nm)	14 AWG (4,5 lbf in)
FSB 5,5 kW ... 7,5 kW	6 mm ² (0,6 Nm)	10 AWG (5,5 lbf in)	10 mm ² (1,8 Nm)	8 AWG (16 lbf in)	PE M5 (5 Nm 44 lbf in)		
FSC 11 kW ... 18,5 kW	16 mm ² (1,5 Nm)	5 AWG (13,5 lbf in)	16 mm ² (4 Nm)	5 AWG (35 lbf in)		6 mm ² (0,6 Nm)	10 AWG (5,5 lbf in)

Procedura

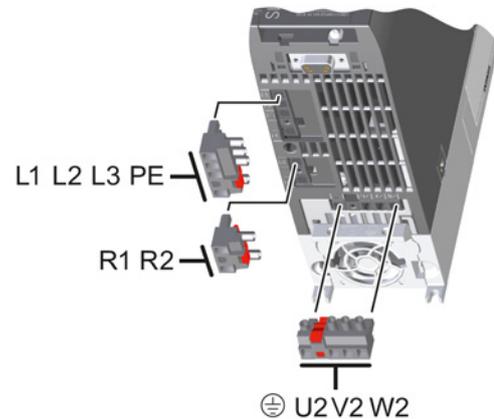


Per collegare il convertitore e i suoi componenti, procedere nel modo seguente:

1. Installare i fusibili adeguati:

Convertitore	Fusibile	Fusibile UL/cUL	
FSA 0,55 kW ... 1,1 kW	3NA3801 (6 A)	10 A Classe J	
	1,5 kW ... 2,2 kW		3NA3803 (10 A)
	3,0 kW ... 4,0 kW		3NA3805 (16 A)
FSB 5,5 kW	3NA3807 (20 A)	20 A Classe J	
	7,5 kW	3NA3810 (25 A)	25 A Classe J
FSC 11 kW	3NA3817 (40 A)	40 A Classe J	
	15 kW	3NA3820 (50 A)	50 A Classe J
	18,5 kW	3NA3822 (63 A)	60 A Classe J

2. Collegare il convertitore e i suoi componenti.
Sul lato inferiore del convertitore si trovano i connettori per l'allacciamento alla rete, al motore e alla resistenza di frenatura.
3. Per un'installazione conforme EMC è necessario utilizzare cavi schermati. Vedere anche la sezione: Installazione del convertitore secondo le norme EMC (Pagina 21).



■ Il convertitore e i suoi componenti sono stati collegati.

Componenti per impianti negli Stati Uniti / Canada (UL/CSA)

Questo dispositivo è predisposto per garantire una protezione interna contro il sovraccarico del motore conformemente a UL508C. Per soddisfare i requisiti della norma UL508C, adottare i seguenti provvedimenti:

- Utilizzare fusibili certificati UL/CSA di classe J, interruttori automatici di sovraccarico o dispositivi di protezione del motore a sicurezza intrinseca.
- Utilizzare solo fili in rame di classe 1 75° C per tutte le grandezze costruttive da A a C.
- Installare il convertitore con un qualsiasi dispositivo anti-interferenza esterno raccomandato con le seguenti caratteristiche:
 - Dispositivi di protezione dalla sovratensione; l'apparecchio deve essere un dispositivo di protezione dalla sovratensione con marchio Listed (numeri di controllo della categoria VZCA e VZCA7).
 - Tensione nominale trifase, AC 480/277 V, 50/60 Hz.
 - Tensione al morsetto $V_{PR} = 2000$ V, $I_N = 3$ kA min, MCOV = AC 508 V, SCCR = 40 kA.
 - Adatto per applicazione SPD, tipo 1 o tipo 2.
 - Occorre provvedere ad un circuito di stabilizzazione tra le fasi ed anche tra la fase e la massa.
- Non modificare il parametro p0610 (l'impostazione di fabbrica p0610 = 12 significa: il convertitore reagisce a una sovratemperatura del motore immediatamente con un avviso e dopo un certo tempo con un errore).

3.2.2 Installazione del convertitore secondo le norme EMC

Regole per una posa dei cavi secondo le norme EMC

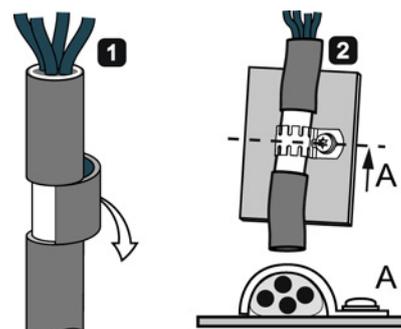
Presupposti

- Il convertitore è montato su una piastra di montaggio in metallo. La piastra di montaggio non è verniciata e ha una buona conduttività.
- Per i seguenti collegamenti utilizzare dei cavi schermati:
 - Motore e sensore di temperatura del motore
 - Resistenza di frenatura
 - Bus di campo
 - Ingressi e uscite della morsettiera

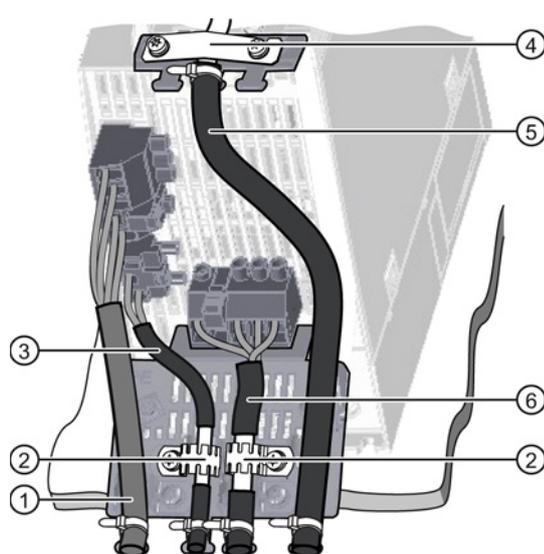
Procedura

Per installare i cavi del convertitore secondo le norme EMC, procedere nel modo seguente:

1. Mettere a nudo i cavi rispetto alle schermature.
2. Applicare le schermature con le fascette EMC sulla piastra di montaggio oppure sulla piastra di schermatura del convertitore.



Il convertitore è ora cablato secondo le norme EMC.



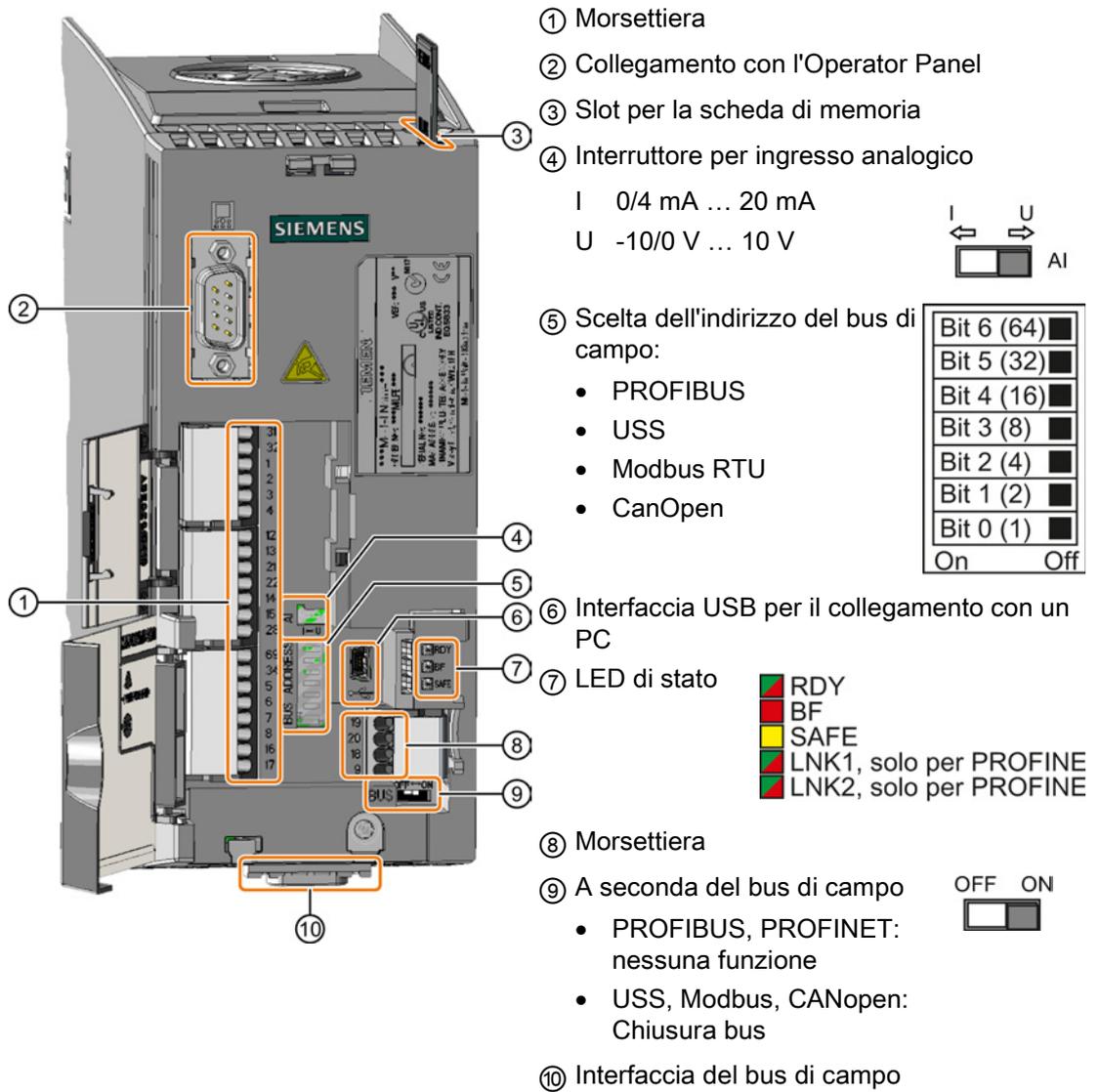
Cablaggio secondo le norme EMC sull'esempio di un convertitore Frame Size A

- ① Cavo di rete non schermato
- ② Fascette EMC (dentellate) sulla piastra di schermatura del Power Module
- ③ Cavo schermato per la resistenza di frenatura
- ④ Fascetta EMC per il cavo verso la morsettiera sulla piastra di schermatura della CU
- ⑤ Cavo schermato per la morsettiera
- ⑥ Cavo motore schermato

3.2.3 Panoramica delle interfacce

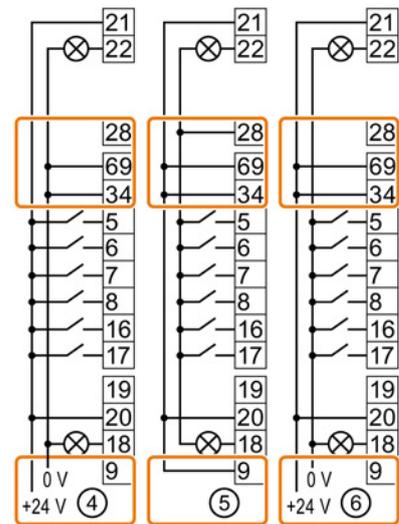
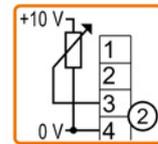
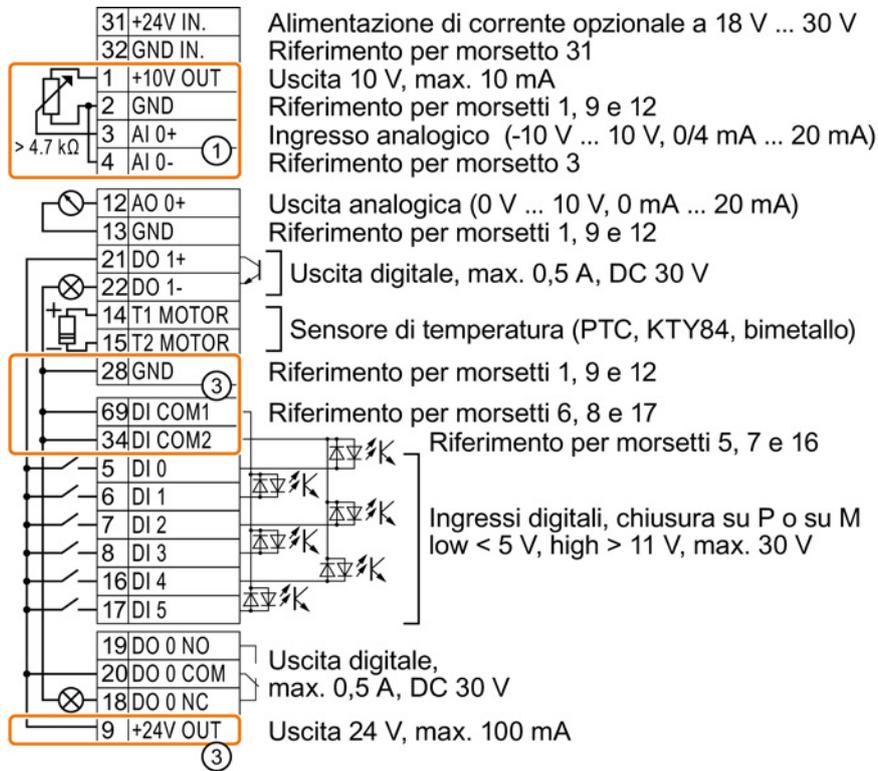
Interfacce sul lato frontale della Control Unit

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



3.2.4 Morsettiere

Varianti di cablaggio delle morsettiere



- ① L'ingresso analogico è alimentato dalla tensione interna a 10 V.
- ② L'ingresso analogico è alimentato da una sorgente di tensione 10 V esterna.
- ③ Cablaggio per l'utilizzo delle alimentazioni di tensione interne. Collegamento di un contatto con chiusura su P.
- ④ Cablaggio per l'utilizzo delle alimentazioni di tensione esterne. Collegamento di un contatto con chiusura su P.
- ⑤ Cablaggio per l'utilizzo delle alimentazioni di tensione interne. Collegamento di un contatto con chiusura su M.
- ⑥ Cablaggio per l'utilizzo delle alimentazioni di tensione esterne. Collegamento di un contatto con chiusura su M.

Impostazioni di fabbrica dei morsetti

L'impostazione di fabbrica dei morsetti dipende dal fatto che il convertitore disponga o meno di un'interfaccia PROFIBUS / PROFINET.

Impostazione di fabbrica dei morsetti per G120C USS e G120C CAN	Impostazione di fabbrica dei morsetti per G120C DP e G120C PN
<p>Interfaccia del bus di campo non attiva.</p> <p>Valore di riferimento del numero di giri (-10 V ... 10 V)</p> <p>Valore attuale del numero di giri (0 V ... 10 V)</p> <p>Avviso</p> <p>--- (nessuna funzione)</p> <p>ON/OFF1</p> <p>Inversione senso di rotazione</p> <p>Conferma errore</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>Anomalia</p>	<p>Il funzionamento dell'interfaccia del bus di campo dipende da DI 3.</p> <p>Valore di riferimento del numero di giri (-10 V ... 10 V)</p> <p>Valore attuale del numero di giri (0 V ... 10 V)</p> <p>Avviso</p> <p>--- (nessuna funzione)</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>---</p> <p>Anomalia</p> <p>Il convertitore di frequenza riceve i segnali di comando dal telegramma PROFIdrive 1</p> <p>Interfaccia del bus di campo non attiva</p>

Modifica della funzione dei morsetti

È possibile impostare la funzione di ogni morsetto colorato.

Per non dover in seguito modificare un morsetto alla volta, si possono impostare più morsetti alla volta tramite preimpostazioni.

Le impostazioni di fabbrica descritte sopra relative ai morsetti per USS e PROFIBUS/PROFINET corrispondono alla preimpostazione 12 (controllo a due fili con metodo 1) o alla preimpostazione 7 (commutazione tramite DI 3 tra bus di campo e Jog).

Vedere anche: Preimpostazioni dei morsetti (Pagina 25).

3.2.5 Preimpostazioni dei morsetti

Preimpostazioni disponibili per i morsetti

<p>Preimpostazione 1: Due numeri di giri fissi</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Convogliatori con 2 frequenze fisse BOP-2: coN 2 SP 	<p>Preimpostazione 2: Due numeri di giri fissi con funzione di sicurezza</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Convogliatori con Basic Safety BOP-2: coN SAFE 	<p>Preimpostazione 3: Quattro numeri di giri fissi</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Convogliatori con 4 frequenze fisse BOP-2: coN 4 SP 																																																																													
<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1" data-bbox="159 757 287 824"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="159 828 510 1008"> <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>Acknowledge</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> </table> <p>DI 4 e DI 5 = high: il convertitore somma i due numeri di giri fissi.</p>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	ON/OFF1 destra	6	DI 1	ON/OFF1 sinistra	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	---	16	DI 4	Numero di giri fisso 3	17	DI 5	Numero di giri fisso 4	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1" data-bbox="601 757 729 824"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="601 828 989 1041"> <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>Acknowledge</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> </table> <p>DI 0 e DI 1 = high: il convertitore somma i due numeri di giri fissi.</p>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	ON/OFF1			Numero di giri fisso 1	6	DI 1	Numero di giri fisso 2	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	---	16	DI 4] Riservato per funzione di sicurezza	17	DI 5	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1" data-bbox="1043 757 1171 824"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="1043 828 1431 1041"> <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>Acknowledge</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> </table> <p>Più DI = high: il convertitore somma i numeri di giri fissi corrispondenti.</p>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	ON/OFF1			Numero di giri fisso 1	6	DI 1	Numero di giri fisso 2	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	---	16	DI 4	Numero di giri fisso 3	17	DI 5	Numero di giri fisso 4
3	AI 0	---																																																																													
4																																																																															
5	DI 0	ON/OFF1 destra																																																																													
6	DI 1	ON/OFF1 sinistra																																																																													
7	DI 2	Acknowledge																																																																													
8	DI 3	---																																																																													
16	DI 4	Numero di giri fisso 3																																																																													
17	DI 5	Numero di giri fisso 4																																																																													
3	AI 0	---																																																																													
4																																																																															
5	DI 0	ON/OFF1																																																																													
		Numero di giri fisso 1																																																																													
6	DI 1	Numero di giri fisso 2																																																																													
7	DI 2	Acknowledge																																																																													
8	DI 3	---																																																																													
16	DI 4] Riservato per funzione di sicurezza																																																																													
17	DI 5																																																																														
3	AI 0	---																																																																													
4																																																																															
5	DI 0	ON/OFF1																																																																													
		Numero di giri fisso 1																																																																													
6	DI 1	Numero di giri fisso 2																																																																													
7	DI 2	Acknowledge																																																																													
8	DI 3	---																																																																													
16	DI 4	Numero di giri fisso 3																																																																													
17	DI 5	Numero di giri fisso 4																																																																													
<p>Preimpostazione 4: PROFIBUS o PROFINET</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Convogliatori con bus di campo BOP2: coN Fb 	<p>Preimpostazione 5: PROFIBUS o PROFINET con funzione di sicurezza</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Convogliatori con bus di campo e Basic Safety BOP-2: coN Fb S 																																																																														
<p>Telegramma PROFIdrive 352</p> <table border="1" data-bbox="159 1411 287 1478"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="159 1482 414 1657"> <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>Acknowledge</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> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	---	6	DI 1	---	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	---	16	DI 4	---	17	DI 5	---	<p>Telegramma PROFIdrive 352</p> <table border="1" data-bbox="601 1411 729 1478"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="601 1482 989 1657"> <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>Acknowledge</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> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	---	6	DI 1	---	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	---	16	DI 4] Riservato per funzione di sicurezza	17	DI 5																															
3	AI 0	---																																																																													
4																																																																															
5	DI 0	---																																																																													
6	DI 1	---																																																																													
7	DI 2	Acknowledge																																																																													
8	DI 3	---																																																																													
16	DI 4	---																																																																													
17	DI 5	---																																																																													
3	AI 0	---																																																																													
4																																																																															
5	DI 0	---																																																																													
6	DI 1	---																																																																													
7	DI 2	Acknowledge																																																																													
8	DI 3	---																																																																													
16	DI 4] Riservato per funzione di sicurezza																																																																													
17	DI 5																																																																														

<p>Preimpostazione 7: Commutazione tramite DI 3 tra bus di campo e JOG Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Bus di campo con commutazione del set di dati BOP-2: FB cdS <p>Impostazione di fabbrica per convertitori con interfaccia PROFIBUS</p>		<p>Preimpostazione 8: Potenzimetro motore (MOP) con funzione di sicurezza Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: MOP con Basic Safety BOP-2: MoP SAFE 																																																																							
<p>Telegramma PROFIdrive 1</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <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>Acknowledge</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>Low</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	---	6	DI 1	---	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	Low	16	DI 4	---	17	DI 5	---	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>JOG 1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>JOG 2</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Acknowledge</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>High</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	JOG 1	6	DI 1	JOG 2	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	High	16	DI 4	---	17	DI 5	---	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>MOP più alto</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>MOP più basso</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>Acknowledge</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> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	ON/OFF1	6	DI 1	MOP più alto	7	DI 2	MOP più basso	8	DI 3	Acknowledge	16	DI 4] Riservato per funzione di sicurezza	17	DI 5
3	AI 0	---																																																																							
4																																																																									
5	DI 0	---																																																																							
6	DI 1	---																																																																							
7	DI 2	Acknowledge																																																																							
8	DI 3	Low																																																																							
16	DI 4	---																																																																							
17	DI 5	---																																																																							
3	AI 0	---																																																																							
4																																																																									
5	DI 0	JOG 1																																																																							
6	DI 1	JOG 2																																																																							
7	DI 2	Acknowledge																																																																							
8	DI 3	High																																																																							
16	DI 4	---																																																																							
17	DI 5	---																																																																							
3	AI 0	---																																																																							
4																																																																									
5	DI 0	ON/OFF1																																																																							
6	DI 1	MOP più alto																																																																							
7	DI 2	MOP più basso																																																																							
8	DI 3	Acknowledge																																																																							
16	DI 4] Riservato per funzione di sicurezza																																																																							
17	DI 5																																																																								
<p>Preimpostazione 9: Potenzimetro motore (MOP) Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: I/O standard con MOP BOP-2: Std MoP 	<p>Preimpostazione 12: Controllo a due fili con metodo 1 Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: I/O standard con valore di riferimento analogico BOP-2: Std ASP <p>Impostazione di fabbrica per convertitori con interfaccia USS</p>	<p>Preimpostazione 13: Valore di riferimento tramite ingresso analogico con funzione di sicurezza Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: I/O standard con valore di riferimento analogico e Safety BOP-2: ASPS 																																																																							
<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>MOP più alto</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>MOP più basso</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>Acknowledge</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	ON/OFF1	6	DI 1	MOP più alto	7	DI 2	MOP più basso	8	DI 3	Acknowledge	16	DI 4	---	17	DI 5	---	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Valore di riferimento</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Inversione</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Acknowledge</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> </table>	3	AI 0	Valore di riferimento	4		I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V	5	DI 0	ON/OFF1	6	DI 1	Inversione	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	---	16	DI 4	---	17	DI 5	---	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Valore di riferimento</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Inversione</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Acknowledge</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> </table>	3	AI 0	Valore di riferimento	4		I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V	5	DI 0	ON/OFF1	6	DI 1	Inversione	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	---	16	DI 4] Riservato per funzione di sicurezza	17	DI 5
3	AI 0	---																																																																							
4																																																																									
5	DI 0	ON/OFF1																																																																							
6	DI 1	MOP più alto																																																																							
7	DI 2	MOP più basso																																																																							
8	DI 3	Acknowledge																																																																							
16	DI 4	---																																																																							
17	DI 5	---																																																																							
3	AI 0	Valore di riferimento																																																																							
4		I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V																																																																							
5	DI 0	ON/OFF1																																																																							
6	DI 1	Inversione																																																																							
7	DI 2	Acknowledge																																																																							
8	DI 3	---																																																																							
16	DI 4	---																																																																							
17	DI 5	---																																																																							
3	AI 0	Valore di riferimento																																																																							
4		I <input type="checkbox"/> U -10 V ... 10 V																																																																							
5	DI 0	ON/OFF1																																																																							
6	DI 1	Inversione																																																																							
7	DI 2	Acknowledge																																																																							
8	DI 3	---																																																																							
16	DI 4] Riservato per funzione di sicurezza																																																																							
17	DI 5																																																																								
<p>Preimpostazione 14: Commutazione tramite DI 3 tra bus di campo e potenziometro motore (MOP) Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Industria di processo con bus di campo BOP-2: Proc Fb 																																																																									
<p>Telegramma PROFIdrive 20</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Anomalia esterna</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Acknowledge</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>Low</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	---	6	DI 1	Anomalia esterna	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	Low	16	DI 4	---	17	DI 5	---	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Anomalia esterna</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Acknowledge</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>High</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>MOP più alto</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>MOP più basso</td></tr> </table>	3	AI 0	---	4			5	DI 0	ON/OFF1	6	DI 1	Anomalia esterna	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	High	16	DI 4	MOP più alto	17	DI 5	MOP più basso																								
3	AI 0	---																																																																							
4																																																																									
5	DI 0	---																																																																							
6	DI 1	Anomalia esterna																																																																							
7	DI 2	Acknowledge																																																																							
8	DI 3	Low																																																																							
16	DI 4	---																																																																							
17	DI 5	---																																																																							
3	AI 0	---																																																																							
4																																																																									
5	DI 0	ON/OFF1																																																																							
6	DI 1	Anomalia esterna																																																																							
7	DI 2	Acknowledge																																																																							
8	DI 3	High																																																																							
16	DI 4	MOP più alto																																																																							
17	DI 5	MOP più basso																																																																							

<p>Preimpostazione 15: Commutazione tramite DI 3 tra valore di riferimento analogico e potenziometro motore (MOP)</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Industria di processo BOP-2: Proc 		<p>Preimpostazione 17: Controllo a due fili con metodo 2</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: 2 fili (avanti/indietro1) BOP-2: 2-wlrE 1 <p>Preimpostazione 18: Controllo a due fili con metodo 3</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: 2 fili (avanti/indietro2) BOP-2: 2-wlrE 2 																																																	
<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Valore di riferimento</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I □ ■ U -10 V ... 10 V</td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Anomalia esterna</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Acknowledge</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>Low</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>---</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>		3	AI 0	Valore di riferimento	4		I □ ■ U -10 V ... 10 V	5	DI 0	ON/OFF1	6	DI 1	Anomalia esterna	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	Low	16	DI 4	---	17	DI 5	---	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>DI 0</td><td>ON/OFF1</td></tr> <tr><td>6</td><td>DI 1</td><td>Anomalia esterna</td></tr> <tr><td>7</td><td>DI 2</td><td>Acknowledge</td></tr> <tr><td>8</td><td>DI 3</td><td>High</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>MOP più alto</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>MOP più basso</td></tr> </table>		3	AI 0	---	4			5	DI 0	ON/OFF1	6	DI 1	Anomalia esterna	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	High	16	DI 4	MOP più alto	17	DI 5	MOP più basso
3	AI 0	Valore di riferimento																																																	
4		I □ ■ U -10 V ... 10 V																																																	
5	DI 0	ON/OFF1																																																	
6	DI 1	Anomalia esterna																																																	
7	DI 2	Acknowledge																																																	
8	DI 3	Low																																																	
16	DI 4	---																																																	
17	DI 5	---																																																	
3	AI 0	---																																																	
4																																																			
5	DI 0	ON/OFF1																																																	
6	DI 1	Anomalia esterna																																																	
7	DI 2	Acknowledge																																																	
8	DI 3	High																																																	
16	DI 4	MOP più alto																																																	
17	DI 5	MOP più basso																																																	
<p>Preimpostazione 19: Controllo a tre fili con metodo 1</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: 3 fili (abilit./avanti/indietro) BOP-2: 3-wlrE 1 		<p>Preimpostazione 20: Controllo a tre fili con metodo 2</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: A 3 fili (abilit./on/invers.) BOP-2: 3-wlrE 2 																																																	
<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Valore di riferimento</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I □ ■ U -10 V ... 10 V</td></tr> <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>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>Acknowledge</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>		3	AI 0	Valore di riferimento	4		I □ ■ U -10 V ... 10 V	5	DI 0	Abilitazione/OFF1	6	DI 1	ON destra	7	DI 2	ON sinistra	8	DI 3	---	16	DI 4	Acknowledge	17	DI 5	---	<p>L'interfaccia del bus di campo non è attiva.</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>Valore di riferimento</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>I □ ■ U -10 V ... 10 V</td></tr> <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>---</td></tr> <tr><td>16</td><td>DI 4</td><td>Acknowledge</td></tr> <tr><td>17</td><td>DI 5</td><td>---</td></tr> </table>		3	AI 0	Valore di riferimento	4		I □ ■ U -10 V ... 10 V	5	DI 0	Abilitazione/OFF1	6	DI 1	ON	7	DI 2	Inversione	8	DI 3	---	16	DI 4	Acknowledge	17	DI 5	---
3	AI 0	Valore di riferimento																																																	
4		I □ ■ U -10 V ... 10 V																																																	
5	DI 0	Abilitazione/OFF1																																																	
6	DI 1	ON destra																																																	
7	DI 2	ON sinistra																																																	
8	DI 3	---																																																	
16	DI 4	Acknowledge																																																	
17	DI 5	---																																																	
3	AI 0	Valore di riferimento																																																	
4		I □ ■ U -10 V ... 10 V																																																	
5	DI 0	Abilitazione/OFF1																																																	
6	DI 1	ON																																																	
7	DI 2	Inversione																																																	
8	DI 3	---																																																	
16	DI 4	Acknowledge																																																	
17	DI 5	---																																																	
<p>Preimpostazione 21: Bus di campo USS</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Bus di campo USS BOP-2: FB USS <p>Preimpostazione 22: Bus di campo CANopen</p> <p>Selezione con</p> <ul style="list-style-type: none"> STARTER: Bus di campo CAN BOP-2: FB CAN 		<p>Impostazione USS: 38400 Baud, 2 PZD, PKW variabile</p> <p>Impostazione CANopen: 20 kBaud</p> <table border="1"> <tr><td>3</td><td>AI 0</td><td>---</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td></tr> <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>Acknowledge</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> </table>		3	AI 0	---	4			5	DI 0	---	6	DI 1	---	7	DI 2	Acknowledge	8	DI 3	---	16	DI 4	---	17	DI 5	---																								
3	AI 0	---																																																	
4																																																			
5	DI 0	---																																																	
6	DI 1	---																																																	
7	DI 2	Acknowledge																																																	
8	DI 3	---																																																	
16	DI 4	---																																																	
17	DI 5	---																																																	

3.2.6 Cablaggio della morsettiere

- Utilizzare un cavo con sezione raccomandata appositamente predisposto per il cablaggio:

Cavo rigido o flessibile	
Cavo flessibile con puntalino non isolato	
Cavo flessibile con puntalino parzialmente isolato	
Due cavi flessibili di sezione identica con puntalino gemello parzialmente isolato	

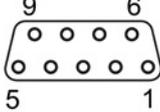
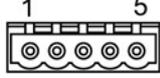
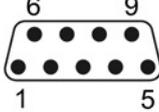
- Se si devono impiegare cavi schermati, la schermatura va collegata ad ampia superficie e con buona conduttività alla piastra di montaggio del quadro elettrico o al supporto per schermo del convertitore.

Vedere anche: Direttive di montaggio EMC

(<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658>)

- Utilizzare il lamierino di collegamento dello schermo della Control Unit come scarico del tiro.

3.2.7 Assegnazione delle interfacce del bus di campo

 <p>X126 CAN</p>	 <p>X128 RS485</p>	 <p>X126 PROFIBUS</p>	 <p>X150 P1 X150 P2 PROFINET</p>
<p>1 ---</p> <p>2 CAN_L, segnale CAN (dominante low)</p> <p>3 CAN_GND, massa</p> <p>4 ---</p> <p>5 CAN_SHLD, schermatura</p> <p>6 GND, massa opzionale</p> <p>7 CAN_H, segnale CAN (dominante high)</p> <p>8 ---</p> <p>9 ---</p>	<p>1 0 V</p> <p>2 RS 485P, Ricezione e trasmissione (+)</p> <p>3 RS 485N, Ricezione e trasmissione (-)</p> <p>4 Schermatura</p> <p>5 ---</p>	<p>1 ---</p> <p>2 M Riferimento per P24_Serv</p> <p>3 RxD/TxD-P, Ricezione e trasmissione (B/B')</p> <p>4 CNTR-P, Segnale di comando</p> <p>5 GND, riferimento per dati (C/C')</p> <p>6 Alimentazione + 5 V</p> <p>7 P24_Serv</p> <p>8 RxD/TxD-N, Ricezione e trasmissione (A/A')</p> <p>9 ---</p>	<p>1 RX+ Dati di ricezione +</p> <p>2 RX- Dati di ricezione -</p> <p>3 TX+ Dati di invio +</p> <p>4 ---</p> <p>5 ---</p> <p>6 TX- Dati di invio -</p> <p>7 ---</p> <p>8 ---</p>

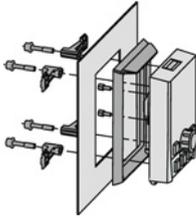
I file di descrizione contengono informazioni per configurare e far funzionare il convertitore su un bus di campo con un controllore sovraordinato.

File di descrizione	Download	Alternativa al download
GSD per PROFIBUS	Internet: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/23450835)	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: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/26641490)	
EDS per CANopen	Internet: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/48351511)	---
EDS per Ethernet/IP	---	Informazioni in merito si trovano nelle Istruzioni operative.

Messa in servizio

4.1 Panoramica dei tool per la messa in servizio

Per mettere in servizio, diagnosticare e controllare il convertitore, oltre che per salvare e trasferire le sue impostazioni, servono i seguenti strumenti.

Operator Panel		N. di ordinazione
 <p>BOP-2 (Basic Operator Panel) - da montare a scatto sul convertitore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione su due righe • Messa in servizio di base guidata 		<p>Kit di montaggio su porta per IOP/BOP-2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per installare il BOP-2 o l'IOP in una porta dell'armadio. • Tipo di protezione con IOP:: IP54 o UL Type 12 • Tipo di protezione con BOP-2: IP55
 <p>IOP (Intelligent Operator Panel) - da montare a scatto sul convertitore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Display con testo in chiaro • Guida attraverso menu e wizard dell'applicazione 		
	<p>Per l'impiego mobile dell'IOP: IOP-Handheld con alimentatore, accumulatori e cavo di collegamento RS 232</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		
	<p>STARTER Collegamento al convertitore tramite interfaccia USB, PROFIBUS o PROFINET</p> <p>Download: STARTER (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10804985/130000)</p>	STARTER su DVD: 6SL3072-0AA00-0AG0
	<p>Startdrive Collegamento al convertitore tramite interfaccia USB, PROFIBUS o PROFINET</p> <p>Download: Startdrive (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/68034568)</p>	Startdrive su DVD: 6SL3072-4CA02-1XG0
	<p>Set 2 di connessione SINAMICS PC-convertitore</p> <p>Costituito da un cavo USB adatto (3 m) per il collegamento di un PC al convertitore.</p>	6SL3255-0AA00-2CA0

In caso di messa in servizio del convertitore con l'ausilio dell'Intelligent Operator Panels (IOP)

L'IOP propone wizard di messa in servizio e testi di guida per una messa in servizio intuitiva. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle istruzioni operative dell'IOP.

In caso di messa in servizio del convertitore con l'ausilio del tool per PC STARTER

Panoramica delle operazioni principali:

1. Collegare il PC tramite USB al convertitore ed avviare STARTER.
2. Selezionare il wizard di progetto (menu "Progetto / Nuovo con wizard").
 - Nel wizard di progetto selezionare "Ricerca apparecchi di azionamento online".
 - Selezionare USB come interfaccia (punto di accesso per l'applicazione: "DEVICE ...", parametrizzazione delle interfacce utilizzata: "S7USB").
 - Terminare il wizard di progetto.
3. STARTER ha ora creato il progetto ed ha aggiunto un nuovo azionamento.
 - Selezionare l'azionamento nel progetto e andare online .
 - Aprire nell'azionamento la maschera "Configurazione" (doppio clic).
 - Avviare la messa in servizio con il pulsante "Wizard".

Ulteriori informazioni sono disponibili nelle istruzioni operative del convertitore.

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

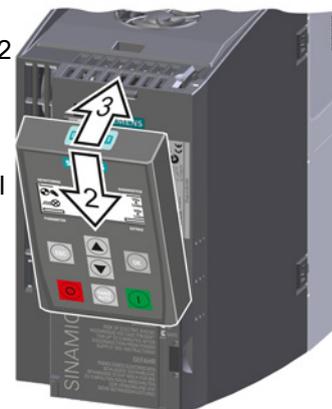
Installazione del Basic Operator Panel BOP-2

Procedura



Per l'installazione del Basic Operator Panels BOP-2 procedere nel modo seguente:

1. Rimuovere la copertura cieca del convertitore.
2. Inserire l'angolo inferiore della custodia del BOP-2 nella scanalatura inferiore della custodia del convertitore.
3. Spingere il BOP-2 in direzione del convertitore finché il meccanismo di sblocco sulla custodia del convertitore scatta in posizione.



Il BOP-2 è ora installato. Se si applica tensione al convertitore, il pannello operatore BOP-2 è pronto per il funzionamento.

4.2.1 Messa in servizio di base con il BOP-2

Impostazione dei dati della messa in servizio di base

La messa in servizio di base è la prima operazione della messa in servizio. L'Operator Panel BOP-2 guida l'utente attraverso la messa in servizio di base e chiede di impostare i dati principali del convertitore.

Presupposto



L'Operator Panel BOP-2 è stato innestato sul convertitore e il convertitore è sotto tensione.

L'Operator Panel è stato avviato e visualizza valori di riferimento e valori attuali.

Procedura

Per immettere i dati per la messa in servizio di base, procedere nel modo seguente:



1.  Premere il tasto ESC.
2.  Premere uno dei tasti freccia finché sul BOP-2 non viene visualizzato il menu "SETUP".
3.   Nel menu "SETUP" premere il tasto OK per avviare la messa in servizio di base.
4.   Se prima della messa in servizio di base si desidera ripristinare tutti i parametri alle impostazioni di fabbrica:
 - 4.1. Commutare la visualizzazione con un tasto freccia: nO → YES
 - 4.2. Premere il tasto OK.
5.  

VF LIN	Controllo U/f con curva caratteristica lineare per applicazioni semplici, ad es. nastro trasportatore orizzontale.
VF QUAD	Controllo U/f con curva caratteristica quadratica per applicazioni semplici di pompe e ventilatori.
SPD N EN	Si consiglia la regolazione vettoriale.

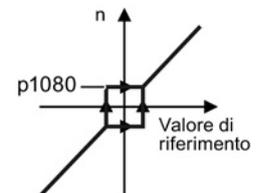
Maggiori informazioni sui tipi di regolazione sono disponibili nella sezione Selezione del tipo di regolazione (Pagina 35)

6. Trasferire i dati dalla targhetta dei dati tecnici del motore al convertitore:

- 6.1. EUR/USA
P100 OK Norma motori
KW 50HZ IEC
HP 60HZ NEMA
KW 60HZ IEC 60 Hz
- 6.2. MOT VOLT
P304 OK Tensione nominale
- 6.3. MOT CURR
P305 OK Corrente nominale
- 6.4. MOT POW
P307 OK Potenza IEC (kW)
NEMA (HP)
- 6.5. MOT RPM
P311 OK N. di giri nominale

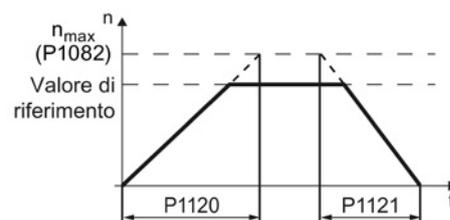
SIEMENS (H) (EFF I)						
D-91056 Erlangen						
3-Mot. 1LE10011AC434AA0			E0807/0496382			
IEC/EN 60034 100L		IMB3		IP55		
25 kg	Th.Cl. 155(F)		-20°C		Tamb 40°C	
Bearing			UNIREX-N3			
DE	6206-2ZC3	15g	Intervall: 4000hrs			
NE	6206-2ZC3	11g				
60Hz: SF 1.15 CONT NEMA MG1-12						
V	Hz	A	kW	PF	NOM.EFF	rpm
400 Δ	50	3.5	1.5	0.73	84.5%	970
690 Y	50	2.05	1.5	0.73	84.5%	970
460 Δ	60	3.15	1.5	0.69	86.5%	1175
(2)	(1)	(3)	(4)			(5)

- 7. MOT ID
P1900 OK Identificazione dati del motore
Scegliere il metodo con il quale il convertitore misura i dati del motore collegato:
 - OFF Nessuna misura dei dati motore.
 - STIL ROT Impostazione consigliata: Misura dati motore da fermo e con motore in rotazione
 - STILL Misura dati motore da fermo.
Scegliere questa impostazione in presenza di una delle seguenti condizioni:
 - Come tipo di regolazione è stato impostato "SPD N EN", ma il motore non può girare liberamente, ad es. in un campo di movimento limitato.
 - Come tipo di regolazione è stato impostato un controllo U/f, ad es. "VF LIN" o "VF QUAD".
 - ROT Misura dati motore con motore in rotazione.
- 8. MAc PAr
P15 OK Per le interfacce del convertitore scegliere la preimpostazione adatta alla propria applicazione. Le preimpostazioni possibili sono riportate nella sezione: Preimpostazioni dei morsetti (Pagina 25).
- 9. MIN RPM
P1080 OK Impostare il numero di giri minimo del motore.



10. **RAMP UP**
P1120  Impostare il tempo di accelerazione del motore.

11. **RAMP DWN**
P1121  Impostare il tempo di decelerazione del motore.



12. **FINISH**  Concludere la messa in servizio di base:

12.1. Commutare la visualizzazione con un tasto freccia: nO → YES

12.2. Premere il tasto OK.



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

Identificazione dei dati motore e ottimizzazione della regolazione

Dopo la messa in servizio di base, il convertitore deve generalmente misurare altri dati motore e ottimizzare il regolatore di corrente e di numero di giri.

Per avviare l'identificazione dei dati motore, occorre inserire il motore. Non importa se il comando ON viene dato da morsettiera, bus di campo o Operator Panel.

AVVERTENZA

Pericolo di morte dovuto a movimenti della macchina all'inserzione del motore

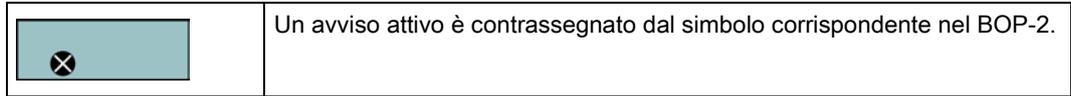
L'inserzione del motore durante l'identificazione del motore può provocare movimenti della macchina pericolosi.

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.

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 vettoriale può diventare instabile.

Procedura



Per avviare l'identificazione dei dati motore e l'ottimizzazione della regolazione vettoriale, procedere come segue:

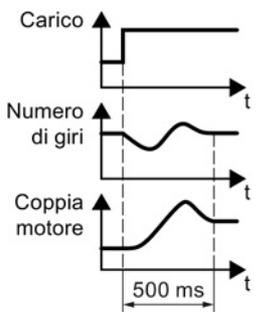
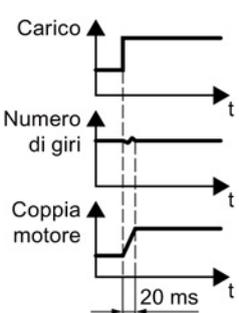
1.  =>  Premere il tasto HAND/AUTO. Il BOP-2 visualizza il simbolo HAND.
 2.  Accendere il motore.
 3.  Attendere finché il convertitore non disinserisce il motore al termine dell'identificazione dei dati motore. La misura richiede diversi secondi.
 4.  Salvare i risultati della misura in modo che siano protetti contro le interruzioni di rete.
-  Se si è selezionata anche una misura in rotazione oltre all'identificazione dei dati motore, il convertitore emette nuovamente l'avviso A07991.
5.  Reinserrire il motore per ottimizzare la regolazione vettoriale.
 6.  Attendere finché il convertitore non disinserisce il motore al termine dell'identificazione dei dati motore. L'ottimizzazione può durare fino a un minuto.
 7.  Commutare il controllo del convertitore da HAND a AUTO.
 8.  Salvare i risultati della misura in modo che siano protetti contro le interruzioni di rete.



L'identificazione dei dati motore è terminata e la regolazione vettoriale è ottimizzata.

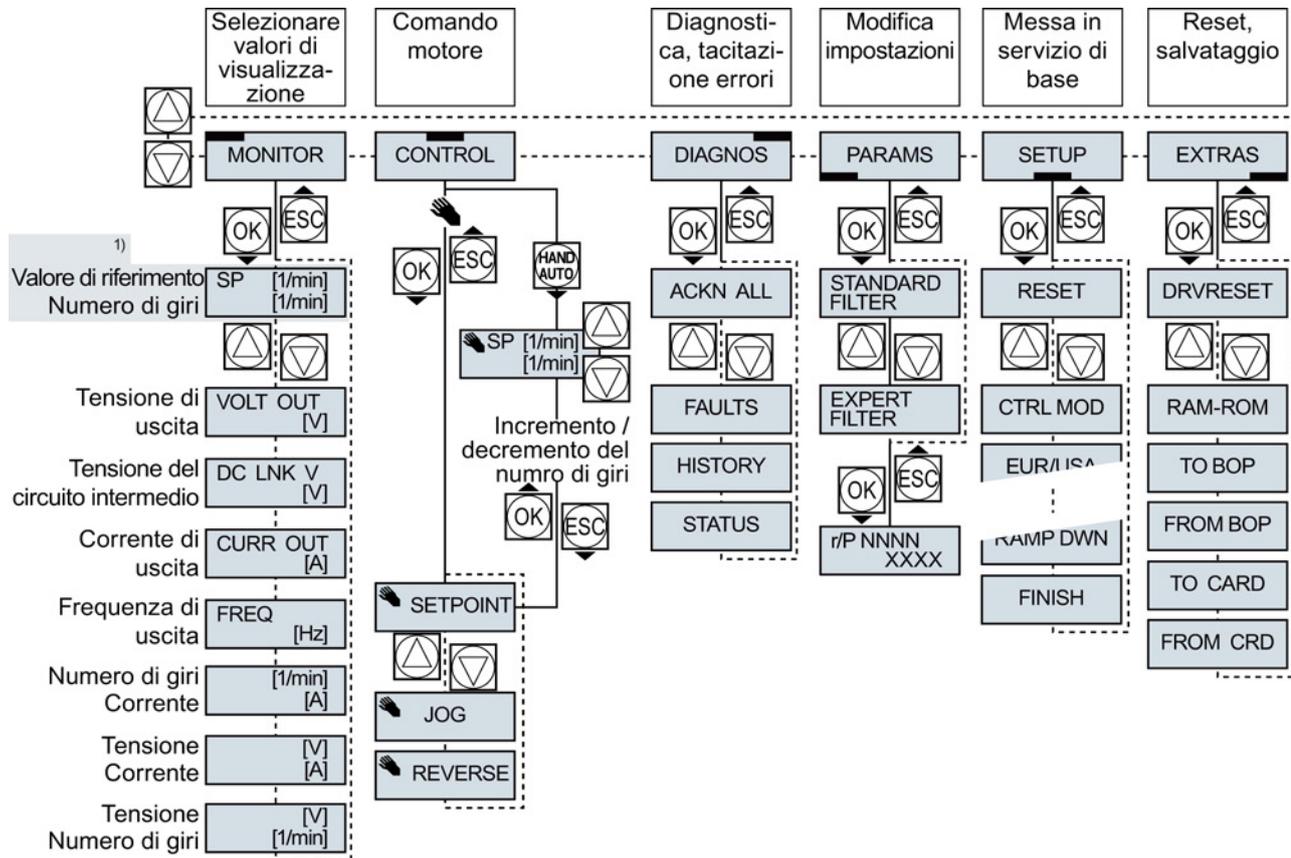
4.2.2 Selezione del tipo di regolazione

Criteri di scelta del controllo U/f o della regolazione vettoriale

	Controllo U/f o FCC (regolazione del flusso di corrente)	Regolazione vettoriale senza encoder
Esempi applicativi	<ul style="list-style-type: none"> • Pompe, ventilatori e compressori con curva caratteristica del flusso • Pulitrici a getto d'acqua o a secco • Mulini industriali, miscelatori, impastatrici, frantoi, agitatori • Convogliatori orizzontali (nastri trasportatori, convogliatori a rulli, trasportatori a catena) • Mandrini semplici 	<ul style="list-style-type: none"> • Pompe e compressori con macchine volumetriche • Forni rotativi • Estrusore • Centrifughe
Motori utilizzabili	La corrente nominale del motore deve essere compresa nell'intervallo 13% ... 100% della corrente nominale del convertitore.	
Caratteristiche della regolazione motore	<ul style="list-style-type: none"> • La regolazione non è sensibile in caso di impostazione non precisa dei dati motore, ad es. della temperatura motore • Può essere messa in servizio con poche impostazioni. • Reagisce alle variazioni del numero di giri con un tempo di assestamento tipico di 100 ms ... 200 ms • Reagisce agli sbalzi di carico con un tempo di assestamento tipico di 500 ms  <ul style="list-style-type: none"> • U/f e FCC sono adatti per i seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> – Per tempi di accelerazione 0 → numero di giri nominale > 2 s – Per applicazioni con coppia di carico costante senza sbalzi di carico 	<ul style="list-style-type: none"> • La regolazione vettoriale utilizza il Power Module, il motore e la meccanica ad alta efficienza (95% di tensione nominale). • La regolazione vettoriale reagisce alle variazioni del numero di giri con un tempo di assestamento tipico di < 100 ms • La regolazione vettoriale reagisce agli sbalzi di carico con un tempo di assestamento tipico di 20 ms  <ul style="list-style-type: none"> • La regolazione vettoriale è necessaria nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> – Per tempi di accelerazione 0 → numero di giri nominale < 2 s – Per applicazioni con sbalzi di carico rapidi ed elevati – Per avviamento lento con ≤ 90 % di coppia di stallo del motore • La regolazione vettoriale raggiunge tipicamente ± 5 % per 10 % ... 100 % del numero di giri nominale
Frequenza di uscita max.	240 Hz	200 Hz

4.2.3 Altre impostazioni

4.2.3.1 Comando del convertitore con il BOP-2



1) Visualizzazione di stato dopo l'inserzione della tensione di alimentazione del convertitore

Figura 4-1 Menu del BOP-2

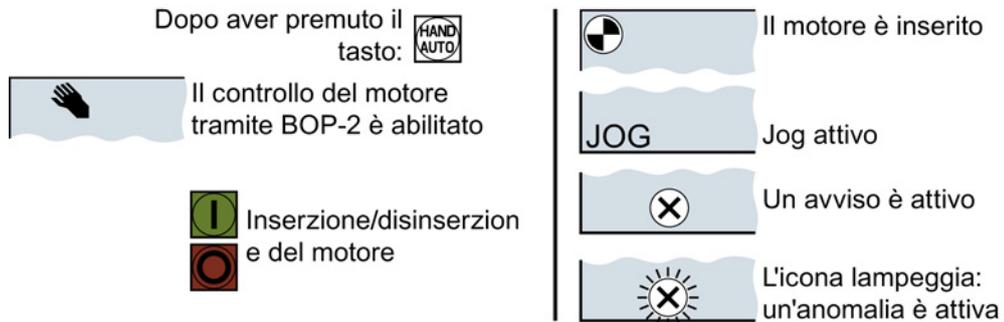


Figura 4-2 Altri tasti e simboli del pannello operatore BOP-2

Modifica delle impostazioni con il BOP-2

Per modificare le impostazioni del convertitore, si devono modificare i valori dei parametri nel convertitore. Il convertitore consente di modificare solo i parametri di "scrittura". I parametri di scrittura sono caratterizzati dalla lettera "P" iniziale, ad es. P45.

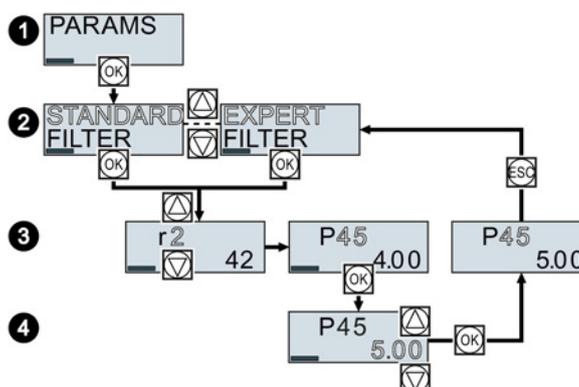
Il valore di un parametro di lettura non può essere modificato. I parametri di lettura sono caratterizzati dalla lettera "r" iniziale, ad es.: r2.

Procedura

Procedere come segue per modificare un parametro di scrittura con il BOP-2o:



1. Selezionare il menu per la visualizzazione e la modifica dei parametri.
Premere il tasto OK.
2. Servendosi dei tasti freccia, selezionare il filtro parametri.
Premere il tasto OK.
 - STANDARD: il convertitore mostra solo i parametri principali.
 - EXPERT: il convertitore mostra tutti i parametri.
3. Servendosi dei tasti freccia, selezionare il numero del parametro di scrittura desiderato.
Premere il tasto OK.
4. Con i tasti freccia, impostare il valore del parametro di scrittura.
Applicare il valore premendo il tasto OK.



È stato modificato un parametro di scrittura con il BOP-2.

Il convertitore salva tutte le modifiche effettuate tramite il BOP-2 in modo protetto contro le interruzioni di rete.

Modifica dei parametri indicizzati

Nei parametri indicizzati, a un numero di parametro sono assegnati più valori di parametri. Ogni valore di parametro ha un proprio indice.

Procedura

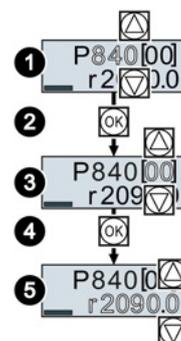
Per modificare un parametro indicizzato, procedere come segue:



1. Selezionare il numero di parametro.
2. Premere il tasto OK.
3. Impostare l'indice dei parametri.
4. Premere il tasto OK.
5. Impostare il valore del parametro per l'indice selezionato.



È stato modificato un parametro indicizzato.



Selezione diretta del numero di parametro

Il BOP-2 offre la possibilità di impostare il numero di parametro cifra per cifra.

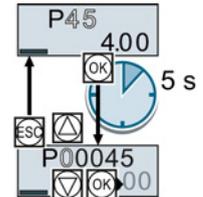
Presupposto

Il numero di parametro lampeggia nel display del BOP-2.

Procedura

Per selezionare direttamente il numero di parametro, procedere nel modo seguente:

1. Tenere premuto il tasto OK per più di cinque secondi.
2. Modificare il numero di parametro cifra per cifra.
Premendo il tasto OK il BOP-2 passa alla cifra successiva.
3. Una volta immesse tutte le cifre del numero di parametro, premere il tasto OK.



Il numero di parametro è stato immesso direttamente.

Immissione diretta del valore di parametro

Il BOP-2 offre la possibilità di impostare il valore di parametro cifra per cifra.

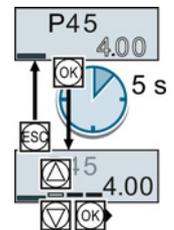
Presupposto

Il valore di parametro lampeggia nel display del BOP-2.

Procedura

Per selezionare direttamente il valore di parametro, procedere nel modo seguente:

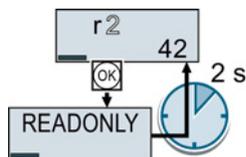
1. Tenere premuto il tasto OK per più di cinque secondi.
2. Modificare il valore di parametro cifra per cifra.
Premendo il tasto OK il BOP-2 passa alla cifra successiva.
3. Una volta immesse tutte le cifre del valore di parametro, premere il tasto OK.



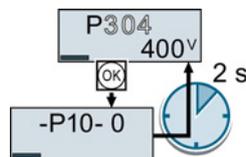
Il valore di parametro è stato immesso direttamente.

In quali casi non è permesso modificare i parametri?

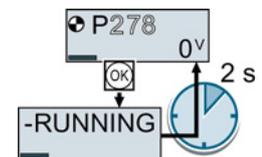
Il convertitore indica il motivo per cui non è permesso modificare un parametro:



Si è cercato di modificare un parametro di lettura.



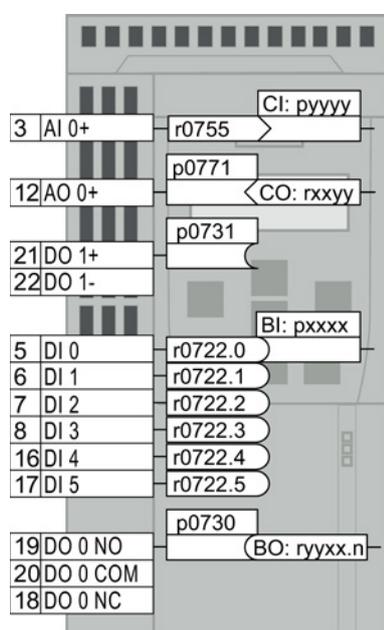
Per impostare questo parametro, passare alla messa in servizio di base.



Per impostare questo parametro, disinserire il motore.

Il Manuale delle liste indica, per ogni parametro, lo stato operativo nel quale il parametro può essere modificato.

4.2.3.2 Modifica della funzione di singoli morsetti



La funzione di un morsetto è definita da un'interconnessione di segnali nel convertitore:

- Il convertitore scrive ogni segnale di ingresso in un parametro leggibile. Il parametro r0755 mette a disposizione il segnale dell'ingresso analogico.

Per definire la funzione dell'ingresso, occorre impostare il parametro adatto (connettore CI o BI) sul numero di parametro dell'ingresso.

- Ogni uscita del convertitore è rappresentata da un parametro scrivibile. Il valore del parametro p0771 definisce ad es. il segnale dell'uscita analogica.

Per definire la funzione dell'uscita, occorre impostare il numero di parametro dell'uscita al numero di parametro del segnale adatto (binettore CO o BO).

Nella lista di parametri l'abbreviazione iniziale CI, CO, BI o BO indica se il parametro è disponibile come segnale per la funzione dei morsetti.

Definizione della funzione di un ingresso digitale

Procedura

Per definire la funzione di un ingresso digitale, procedere come segue:

1. Selezionare la funzione contrassegnata da un parametro BI.
2. Immettere nel parametro BI il numero di parametro dell'ingresso digitale desiderato 722.x.

La funzione dell'ingresso digitale è stata definita.

Esempio: Si vuole inserire il motore tramite DI 2.	Impostazione nel BOP-2:

Impostazione estesa

Se si commuta la priorità di comando del convertitore (ad esempio selezionando la preimpostazione 7), è necessario selezionare l'indice del parametro corretto:

- L'indice 0 (ad es. P840[00]) vale per i collegamenti dell'interfaccia sulla parte sinistra della rappresentazione della macro.
- L'indice 1 (ad es. P840[01]) vale per i collegamenti dell'interfaccia sulla parte destra della rappresentazione della macro.

Definizione della funzione di un ingresso analogico

Procedura



Per definire la funzione di un ingresso analogico, procedere come segue:

1. Selezionare la funzione contrassegnata da un parametro CI.
2. Immettere nel parametro CI il numero di parametro dell'ingresso analogico 755[00].
3. Definire se l'ingresso analogico è un ingresso di corrente o di tensione:
 - Spostare l'interruttore I/U situato sul lato frontale anteriore del convertitore nella posizione corretta.
 - Impostare il parametro p0756[00] al valore adeguato.



La funzione dell'ingresso analogico è stata definita.

Esempio: Si vuole impostare il valore di riferimento aggiuntivo tramite AI 0.	Impostazione nel BOP-2:

Impostazione estesa

Se si commuta la priorità di comando del convertitore (ad esempio selezionando la preimpostazione 7), è necessario selezionare l'indice del parametro corretto:

- L'indice 0 (ad es. P1075[00]) vale per i collegamenti dell'interfaccia sulla parte sinistra della rappresentazione della macro.
- L'indice 1 (ad es. P1075[01]) vale per i collegamenti dell'interfaccia sulla parte destra della rappresentazione della macro.

Definizione della funzione di un'uscita digitale

Procedura



Per definire la funzione di un'uscita digitale, procedere come segue:

1. Selezionare la funzione contrassegnata da un parametro BO.
2. Immettere il numero del parametro BO nel parametro p073x dell'uscita digitale.



La funzione dell'uscita digitale è stata definita.

Esempio: Si vuole impostare l'emissione del segnale "Anomalia" tramite DO 1.	Impostazione nel BOP-2:

Definizione della funzione di un'uscita analogica

Procedura



Per definire la funzione di un'uscita analogica, procedere come segue:

1. Selezionare la funzione contrassegnata da un parametro CO.
2. Immettere il numero del parametro CO nel parametro p0771 dell'uscita analogica.
3. Definire con p0776[0] se l'uscita analogica è un'uscita di corrente o di tensione.

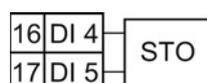


La funzione dell'uscita analogica è stata definita.

Esempio: Si vuole impostare l'emissione del segnale per la corrente attuale tramite AO 0.	Impostazione nel BOP-2:

4.2.3.3 Abilitazione della funzione fail-safe "Coppia disinserita in sicurezza" (STO)

Presupposto



È stata selezionata un'assegnazione dell'interfaccia con morsetti riservati per una funzione fail-safe. Vedere anche Preimpostazioni dei morsetti (Pagina 25).

Procedura



Per abilitare la funzione STO occorre impostare i seguenti parametri:

1. p0010 = 95 - Attivare la messa in servizio delle funzioni fail-safe.
2. p9761 = ... - Immettere la password per la funzione fail-safe (impostazione di fabbrica = 0).
3. p9762 = ... - Immettere una nuova password, se necessario (0 ... FFFF FFFF).
4. p9763 = ... - Confermare la nuova password.
5. p9601.0 = 1 - Selezionare STO tramite la morsettiera.
6. p9659 = ... - Impostare il timer per la dinamizzazione forzata.
7. p9700 = D0 - Copiare i parametri fail-safe.
8. p9701 = DC - Confermare i parametri fail-safe.
9. p0010 = 0 - Terminare la messa in servizio delle funzioni fail-safe.
10. p0971 = 1 - Salvare i parametri in una memoria non volatile.
11. Attendere che p0971 = 0.
12. mettere il convertitore in condizioni di completa assenza di tensione (400 V e 24 V) e reinserirlo.



La funzione STO è stata abilitata.

4.2.3.4 Lista parametri

La seguente lista contiene le informazioni di base dei parametri con livello di accesso 1 ... 3. Una lista parametri completa si trova nel manuale delle liste, vedere Supporto prodotto (Pagina 66).

N.	Descrizione
Comando e visualizzazione	
r0002	Segnalazione di funzionamento azionamento
p0003	Livello di accesso
p0010	Azionamento, messa in servizio, filtro parametri
p0015	Macro Apparecchio di azionamento Vedere anche Preimpostazioni dei morsetti (Pagina 25)
r0018	Versione del firmware della Control Unit
r0020	Valore di riferimento del numero di giri livellato [100 % ± p2000]
r0021	CO: Valore attuale del numero di giri livellato [100 % ± p2000]
r0022	Valore attuale numero di giri 1/min livellato [1/min]
r0024	Frequenza di uscita livellata [100 % ± p2000]
r0025	CO: Tensione di uscita livellata [100 % ± p2001]
r0026	CO: Tensione del circuito intermedio livellata [100 % ± p2001]
r0027	CO: Valore attuale di corrente, valore livellato [100 % ± p2002]
r0031	Valore attuale della coppia livellato [100 % ± p2003]
r0032	CO: Valore attuale della potenza attiva livellato [100 % ± r2004]
r0034	Carico del motore [100 ± 100 %]
r0035	CO: temperatura motore [100 °C ± p2006]
r0036	CO: Parte di potenza sovraccarico I ² t [100 ± 100 %]
r0039	Consumo energetico [kWh]
	[0] Bilancio di energia [1] Energia assorbita (somma)
	[2] Energia recuperata
p0040	0 → 1 Ripristino della visualizzazione del consumo di energia
r0041	Consumo di energia risparmiato
p0045	Valore di visualizzazione della costante del tempo di livellamento [ms]
r0046	CO/BO: Abilitazioni mancanti
r0047	Identificazione dati motore e ottimizzazione regolatore del numero di giri
r0050	CO/BO: Set di dati di comando CDS attivo
r0051	CO/BO: Set di dati dell'azionamento DDS attivo
r0052	CO/BO: Parola di stato 1
	.00 Pronto all'inserzione
	.01 Pronto al funzionamento
	.02 Funzionamento abilitato
	.03 Anomalia attiva
	.04 Arresto per inerzia attivo (OFF2)
	.05 Arresto rapido attivo (OFF3)
	.06 Blocco inserzione attivo
	.07 Avviso attivo
	.08 Scostamento numero di giri di riferimento/attuale
	.09 Controllo richiesto
	.10 Numero di giri massimo raggiunto
	.11 Limite I,M,P raggiunto
	.12 Freno di stazionamento motore aperto
	.13 Avviso di surriscaldamento motore
	.14 Il motore gira in avanti
	.15 Avviso di sovraccarico convertitore
r0053	CO/BO: Parola di stato 2
r0054	CO/BO: Parola di comando 1
	.00 ON/OFF1
	.01 OFF2
	.02 OFF3
	.03 Abilitazione del generatore di rampa
	.04 Abilitazione del generatore di rampa
	.05 Continuare generatore di rampa
	.06 Abilitazione valore di riferimento del numero di giri
	.07 Tacitazione anomalia
	.08 Funzionamento a impulsi bit 0
	.09 Funzionamento a impulsi bit 1
	.10 Controllo da parte del PLC
	.11 Inversione di direzione (valore di riferimento)
	.13 Potenziometro motore più alto
	.14 Potenziometro motore più basso
	.15 CDS bit 0

r0055	CO/BO: Parola di comando aggiuntiva			
	.00	Valore di riferimento fisso bit 0		
	.01	Valore di riferimento fisso bit 1		
	.02	Valore di riferimento fisso bit 2		
	.03	Valore di riferimento fisso bit 3		
	.04	Selezione DDS bit 0		
	.05	Selezione DDS bit 1		
	.08	Regolatore PID, abilitazione		
	.09	Abilitazione frenatura in corrente continua		
	.11	Abilitazione statismo		
	.12	Regolazione coppia attiva		
	.13	Anomalia esterna 1 (F07860)		
	.15	CDS bit 1		
	r0056	CO/BO: Parola di stato regolazione		
	r0060	CO: Valore di riferimento del numero di giri prima del filtro del valore di riferimento [100 % \pm p2000]		
r0062	CO: Valore di riferimento del numero di giri dopo il filtro [100 % \pm p2000]			
r0063	CO: Valore attuale del numero di giri, non livellato [100 % \pm p2000]			
r0064	CO: Differenza di regolazione regolatore del numero di giri [100 % \pm p2000]			
r0065	Frequenza di scorrimento [100 % \pm p2000]			
r0066	CO: Frequenza di uscita [100 % \pm p2000]			
r0067	CO: Corrente di uscita massima [100 % \pm p2002]			
r0068	CO: Valore attuale della corrente, valore non livellato [100 % \pm p2002]			
r0070	CO: Tensione del circuito intermedio valore attuale [100 % \pm p2001]			
r0071	Tensione di uscita massima [100 % \pm p2001]			
r0072	CO: Tensione di uscita [100 % \pm p2001]			
r0075	CO: Valore di riferimento corrente formante il campo [100 % \pm p2002]			
r0076	CO: Valore attuale di corrente formante il campo [100 % \pm p2002]			
r0077	CO: Valore di riferimento di corrente formante la coppia [100 % \pm p2002]			
r0078	CO: Valore attuale di corrente formante la coppia [100 % \pm p2002]			
r0079	CO: Valore di riferimento della coppia totale [100 % \pm p2003]			
r0080	CO: Valore attuale della coppia			
	[0]	non livellato	[1] livellato	
r0082	CO: Valore attuale potenza attiva			
	[0]	non livellato	[1] livellato con p0045	
	[2]	Potenza elettrica		
Messa in servizio				
p0100	Norma motori IEC/NEMA			
	0	Motore IEC (50 Hz, unità SI)		
	1	Motore NEMA (60 Hz, unità US)		
	2	Motore NEMA (60 Hz, unità SI)		
p0124	CU Identificazione tramite LED			
p0133	Configurazione del motore			
	.00	1: triangolo 0: stella	.01 1: 87 Hz 0: assenza di 87 Hz	
p0170	Quantità di set di dati di comando (CDS)			
p0180	Quantità di set di dati dell'azionamento (DDS)			
Power Module				
p0201	Codice numerico parte di potenza			
r0204	Caratteristiche hardware della parte di potenza			
p0205	Applicazione parte di potenza			
	0	Ciclo di carico con sovraccarico elevato		
	1	Ciclo di carico con sovraccarico ridotto		
r0206	Parte di potenza, potenza nominale [kw/hp]			
r0207	Parte di potenza, corrente nominale			
r0208	Parte di potenza, tensione nominale di rete [V]			
r0209	Parte di potenza, corrente massima			
p0210	Tensione di collegamento dell'apparecchiatura [V]			
p0219	Resistenza di frenatura, potenza di frenatura [kW]			
p0230	Azionamento, tipo di filtro lato motore			
	0	Nessun filtro		
	1	Bobina motore		
	2	Filtro du/dt		
	3	Filtro sinusoidale Siemens		
	4	Filtro sinusoidale di produttori terzi		
p0233	Parte di potenza bobina motore [mH]			
p0234	Parte di potenza, capacità filtro sinusoidale [μ F]			
r0238	Parte di potenza resistenza interna			
p0287	Sorveglianza di guasto verso terra, soglie [100 % \pm r0209]			
r0289	CO: Parte di potenza, corrente di uscita massima [100 % \pm p2002]			

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

p0290	Parte di potenza, reazione al sovraccarico		r0333	Coppia nominale del motore [Nm]				
	0	Riduzione corrente di uscita o frequenza di uscita	p0335	Tipo di raffreddamento motore				
	1	Nessuna riduzione, disinserimento al raggiungimento della soglia di sovraccarico	p0340	Calcolo automatico dei parametri di motore/regolazione				
	2	Riduzione I_uscita o f_uscita e f_impulso (non tramite I2t)	p0341	Momento di inerzia del motore [kgm²]				
	3	Riduzione frequenza impulsi (non tramite I2t)	p0342	Momento di inerzia, rapporto del totale rispetto al motore [kgm²]				
	12	I_uscita o f_uscita e riduzione automatica frequenza impulsi	r0345	Tempo di avviamento nominale del motore				
	13	Riduzione automatica frequenza impulsi	p0346	Tempo di eccitazione del motore [s]				
p0292	Parte di potenza soglia di avviso temperatura [°C]		p0347	Tempo di diseccitazione del motore [s]				
p0295	Tempo di arresto ventilatore [s]		p0350	Resistenza dello statore del motore a freddo [Ω]				
Motore			p0352	Resistenza di potenza [Ω]				
p0300	Selezione del tipo di motore		r0395	Resistenza statore attuale				
	0	Nessun motore	r0396	Resistenza rotore attuale				
	1	Motore asincrono	Tecnologia e unità					
	2	Motore sincrono	p0500	Applicazione tecnologica (Applicazione)				
	10	Motore asincrono standard 1LE1	p0505	Selezione sistema di unità				
	13	Motore asincrono standard 1LG6	1	Sistema di unità SI				
	17	Motore asincrono standard 1LA7	2	Sistema di unità di riferimento/SI				
	19	Motore asincrono standard 1LA9	3	Sistema di unità US				
	100	Motore asincrono standard 1LE1	4	Sistema di unità di riferimento/US:				
p0301	Selezione codice numerico motore		p0573	Blocco del calcolo automatico dei valori di riferimento				
p0304	Tensione nominale del motore [V]		p0595	Selezione unità tecnologica				
p0305	Corrente nominale del motore [A]		1	%	2	Riferito a 1, adimensionale		
p0306	Numero motori collegati in parallelo		3	bar	4	°C	5	Pa
p0307	Potenza nominale del motore [kW]		6	ltr/s	7	m³/s	8	ltr/min
p0308	Fattore di potenza nominale del motore		9	m³/min	10	ltr/h	11	m³/h
p0309	Rendimento nominale del motore [%]		12	kg/s	13	kg/min	14	kg/h
p0310	Frequenza nominale del motore [Hz]		15	t/min	16	t/h	17	N
p0311	Numero di giri nominale del motore [1/min]		18	kN	19	Nm	20	psi
p0312	Coppia nominale del motore [Nm]		21	°F	22	gallon/s	23	inch³/s
p0320	Corrente nominale di magnetizzazione/cortocircuito del motore [A]		24	gallon/min	25	inch³/min	26	gallon/h
p0322	Numero di giri massimo del motore [1/min]		27	inch³/h	28	lb/s	29	lb/min
p0323	Corrente massima del motore [A]		30	lb/h	31	lbf	32	lbf ft
p0325	Identificazione posizione dei poli del motore, corrente 1ª fase [A]		33	K	34	1/min	35	parts/min
p0329	Identificazione posizione dei poli del motore, corrente [A]		36	m/s	37	ft³/s	38	ft³/min
r0330	Scorrimento nominale del motore		39	BTU/min	40	BTU/h	41	mbar
r0331	Corrente di magnetizzazione/cortocircuito del motore attuale		42	inch wg	43	ft wg	44	m wg
			45	% r.h.	46	g/kg		
			p0596	Grandezza di riferimento unità tecnologica				

Sorveglianza termica del motore e modello del motore, corrente massima		
p0601	Sensore della temperatura motore, tipo di sensore	
	0	Nessun sensore
	1	PTC, avviso e temporizzatore
	2	KTY84
	4	Avviso e temporizzatore contatto normalmente chiuso bimetallico
p0604	Temperatura motore, soglia di avviso [°C]	
p0605	Temperatura del motore, soglia di anomalia [°C]	
p0610	Reazione sovratemperatura motore	
	0	Nessuna reazione, solo avviso, nessuna riduzione di I_{max}
	1	Avviso con riduzione di I_{max} e anomalia
	2	Avviso e anomalia, senza riduzione di I_{max}
	12	Messaggi, nessuna riduzione di I_{max} , salvataggio temperatura
p0611	Modello motore I^2t , costante di tempo termica [s]	
p0612	Attivazione modello di temperatura motore	
	00	Attivazione modello termico del motore 1 (I^2t)
	01	Attivazione modello termico del motore 2
	09	Modello termico del motore 2, attivazione ampliamenti
p0614	Adattamento di resistenza termico, fattore di riduzione	
p0615	Modello motore I^2t , soglia di anomalia [°C]	
p0625	Temperatura ambiente motore [°C]	
p0637	Flusso trasversale, gradiente di flusso saturato [mH]	
p0640	Limite di corrente [A]	
Sorgenti di comando e morsetti della Control Unit		
r0720	Numero di ingressi e uscite della CU	
r0722	CO/BO: Stato degli ingressi digitali della CU	
	.00	DI 0 (morsetto 5)
	.01	DI 1 (morsetto 6)
	.02	DI 2 (morsetto 7)
	.03	DI 3 (morsetto 8)
	.04	DI 4 (morsetto 16)
	.05	DI 5 (morsetto 17)
	.11	DI 11 (morsetti 3, 4) AI 0
r0723	CO/BO: CU Ingressi digitali, stato invertito	
p0730	BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 0 NO: Morsetto 19 / NC: Morsetto 18	
p0731	BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 1 NO: Morsetto 21	
r0747	CU Stato delle uscite digitali	
p0748	CU Invertire uscite digitali	
r0751	BO: CU Ingressi analogici, parola di stato	
r0752	CO: CU Ingressi analogici, tensione/corrente di ingresso attuale, AI0 (morsetti 3/4)	
r0755	CO: CU Ingressi analogici, valore attuale in percentuale, AI0 (morsetti 3/4) [100 ± 100 %]	
p0756	CU Ingresso analogico, tipo (morsetti 3, 4)	
	0	Ingresso tensione unipolare (0 V ... +10 V)
	1	Ingresso tensione unipolare sorvegliato (+2 V ... +10 V)
	2	Ingresso di corrente unipolare (0 mA ... +20 mA)
	3	Ingresso di corrente unipolare sorvegliato (+4 mA ... +20 mA)
	4	Ingresso tensione unipolare (-10 V ... +10 V)
	8	Nessun sensore collegato
p0757	CU Ingresso analogico, curva caratteristica valore x1	
p0758	CU Ingresso analogico, curva caratteristica valore y1 [%]	
p0759	CU Ingresso analogico, curva caratteristica valore x2	
p0760	CU Ingresso analogico, curva caratteristica valore y2 [%]	
p0761	CU Ingresso analogico, sorveglianza rottura conduttore, soglia di intervento	
p0764	CU Ingressi analogici, banda morta [V]	
p0771	CI: CU Uscita analogica, sorgente del segnale, AO 0 (morsetti 12, 13) [100 ± 100%]	
r0772	CU Uscita analogica, valore di uscita riferito al valore attuale	
r0774	CU Uscita analogica, tensione/corrente di uscita attuale [100% ± p2001]	
p0775	CU Uscite analogiche, attivare formazione del valore	

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

p0776	CU Uscita analogica, tipo	
	0	Uscita di corrente (0 mA ... +20 mA)
	1	Uscita di tensione (0 V ... +10 V)
	2	Uscita di corrente (+4 mA ... +20 mA)
p0777	CU Uscita analogica, curva caratteristica valore x1 [%]	
p0778	CU Uscita analogica, curva caratteristica valore y1 [V]	
p0779	CU Uscita analogica, curva caratteristica valore x2 [%]	
p0780	CU Uscita analogica, curva caratteristica valore y2 [V]	
p0782	BI: CU Uscita analogica, sorgente del segnale per inversione, AO 0 (morsetti 12,13)	
r0785	BO: CU Uscita analogica, parola di stato	
	.00	1 = AO 0 negativo
p0795	CU Ingressi digitali, modalità di simulazione	
p0796	CU Ingressi digitali, modalità di simulazione, valore di riferimento	
p0797	CU Ingressi analogici, modalità di simulazione	
p0798	CU Ingressi analogici, modalità di simulazione, valore di riferimento	
Commutazione e copia dei set di dati		
p0802	Trasferimento dei dati, scheda di memoria come sorgente/destinazione	
p0803	Trasferimento dei dati, memoria dell'apparecchio come sorgente/destinazione	
p0804	Avvio del trasferimento dati	
	12	Avvio della trasmissione del file GSD per master PROFIBUS sulla scheda di memoria
p0806	BI: Blocco priorità di comando	
r0807	BO: Priorità di comando attiva	
p0809	Copiare set di dati di comando CDS	
p0810	BI: Selezione set di dati di comando CDS bit 0	
p0819	Copia di un set di dati dell'azionamento (DDS)	
p0820	BI: Selezione set di dati dell'azionamento DDS bit 0	
p0826	Commutazione motore, numero motore	
r0835	CO/BO: Commutazione del set di dati, parola di stato	
r0836	CO/BO: Set di dati di comando CDS selezionato	
r0837	CO/BO: Set di dati dell'azionamento DDS sezionato	
Comando sequenziale (ad es. ON/OFF1)		
p0840	BI: ON/OFF (OFF1)	
p0844	BI: Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2) sorgente del segnale 1	
p0845	BI: Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2) sorgente del segnale 2	
p0848	BI: Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3) sorgente del segnale 1	
p0849	BI: Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3) sorgente del segnale 1	
p0852	BI: Abilitazione funzionamento	
p0854	BI: Controllo da parte del PLC	
p0855	BI: Aprire obbligatoriamente freno di stazionamento	
p0856	BI: Abilitare regolatore del numero di giri	
p0858	BI: Chiudere obbligatoriamente freno di stazionamento	
p0867	Parte di potenza tempo permanenza contattore principale dopo OFF1 [ms]	
	.0	1 = tenere chiuso il contattore principale con STO
p0869	Configurazione controllo sequenziale	
	.0	1 = tenere chiuso il contattore principale con STO
r0898	CO/BO: Parola di comando, controllo sequenziale	
r0899	CO/BO: Parola di stato, controllo sequenziale	
PROFIBUS, PROFIdrive		
p0918	Indirizzo PROFIBUS	
p0922	Selezione del telegramma PROFIdrive	
	1	Telegramma standard 1, PZD 2/2
	20	Telegramma standard 20, PZD 2/6
	352	Telegramma SIEMENS 352, PZD 6/6
	353	Telegramma SIEMENS 353, PZD 2/2, PKW 4/4
	354	Telegramma SIEMENS 354, PZD 6/6, PKW 4/4
999	Progettazione libera dei telegrammi con BICO	

Anomalie (parte 1)	
r0944	CO: Contatore delle modifiche del buffer delle anomalie
r0945	Codice anomalia
r0946	Lista codici di anomalia
r0947	Numero di anomalia
r0948	Tempo in cui è avvenuta l'anomalia in millisecondi [ms]
r0949	Valore anomalia
p0952	Contatore anomalie
r0963	Velocità di trasmissione PROFIBUS
r0964	Identificazione dell'apparecchio
p0965	Numero di profilo PROFIdrive
p0969	Tempo di esecuzione relativo del sistema [ms]
Ripristino delle impostazioni di fabbrica Salvataggio parametri	
p0970	Ripristino dei parametri dell'azionamento
	0 Inattivo
	1 Avvio ripristino parametri
	5 Avvio ripristino parametri Safety
	10 Avvio caricamento impostazione 10
	11 Avvio caricamento impostazione 11
	12 Avvio caricamento impostazione 12
	100 Avvio ripristino delle interconnessioni BICO
p0971	Salvataggio parametri
	0 Inattivo
	1 Salvataggio oggetto di azionamento
	10 Salvataggio in memoria non volatile come impostazione 10
	11 Salvataggio in memoria non volatile come impostazione 11
	12 Salvataggio in memoria non volatile come impostazione 12
p0972	Reset apparecchio di azionamento
Canale del valore di riferimento	
p1000	Selezione del valore di riferimento del numero di giri
p1001	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 1 [1/min]
p1002	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 2 [1/min]
p1003	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 3 [1/min]
p1004	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 4 [1/min]
p1005	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 5 [1/min]
p1006	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 6 [1/min]
p1007	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 7 [1/min]
p1008	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 8 [1/min]
p1009	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 9 [1/min]
p1010	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 10 [1/min]
p1011	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 11 [1/min]
p1012	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 12 [1/min]
p1013	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 13 [1/min]
p1014	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 14 [1/min]
p1015	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 15 [1/min]
p1016	Modalità valore di riferimento fisso del numero di giri
	1 Selezione diretta 2 Selezione con codifica binaria
p1020	Bl: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 0
p1021	Bl: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 1
p1022	Bl: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 2
p1023	Bl: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 3
r1024	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri attivo [100 % ± p2000]
r1025	BO: Stato valore di riferimento fisso del numero di giri
p1030	Potenziometro motore, configurazione
	00 Salvataggio attivo
	01 Funzionamento automatico generatore di rampa attivo
	02 Arrotondamento iniziale attivo
	03 Salvataggio in NVRAM attivo
p1035	Bl: Potenzimetro motore, valore di riferimento superiore
p1036	Bl: Potenzimetro motore, valore di riferimento inferiore

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

p1037	Potenzimetro motore numero di giri massimo [1/min]	p1106	CI: Numero di giri minimo, sorgente del segnale	
p1038	Potenzimetro motore numero di giri minimo [1/min]	p1110	BI: Blocco direzione negativa	
p1040	Potenzimetro motore valore iniziale [1/min]	p1111	BI: Blocco direzione positiva	
p1043	BI: Potenzimetro motore, accettare valore di impostazione	p1113	BI: Inversione del valore di riferimento	
p1044	CI: Potenzimetro motore, valore di impostazione [100 % ± p2000]	r1114	CO: Valore di riferimento dopo limitazione di direzione [100 % ± p2000]	
r1045	CO: Potenzimetro motore, valore di riferimento numero di giri a monte generatore rampa [1/min]	r1119	CO: Generatore di rampa, valore di riferimento all'ingresso [100 % ± p2000]	
p1047	Potenzimetro motore, tempo di accelerazione [s]			
p1048	Potenzimetro motore, tempo di decelerazione [s]			
r1050	CO: Potenzimetro motore, valore di riferimento dopo il generatore di rampa [100 % ± p2000]			
p1055	BI: Funzionamento a impulsi bit 0			
p1056	BI: Funzionamento a impulsi bit 1			
p1058	Funzionamento a impulsi 1 valore di riferimento del numero di giri [1/min]		p1120	Generatore di rampa, tempo di accelerazione [s]
p1059	Funzionamento a impulsi 2 valore di riferimento del numero di giri [1/min]		p1121	Generatore di rampa, tempo di decelerazione [s]
p1070	CI: Valore di riferimento principale [100 % ± p2000]		p1130	Generatore di rampa, tempo di arrotondamento iniziale [s]
p1071	CI: Valore di riferimento principale, scalatura [100 ± 100 %]		p1131	Generatore di rampa, tempo di arrotondamento finale [s]
r1073	CO: Valore di riferimento principale attivo [100 % ± p2000]		p1134	Generatore di rampa, tipo di arrotondamento
p1075	CI: Valore di riferimento aggiuntivo [100 % ± p2000]	0	Livellamento costante	
p1076	CI: Valore di riferimento aggiuntivo, scalatura [100 ± 100 %]	1	Livellamento non costante	
r1077	CO: Valore di riferimento aggiuntivo attivo [100 % ± p2000]	p1135	OFF3 tempo di decelerazione [s]	
r1078	CO: Valore di riferimento totale attivo [100 % ± p2000]	p1136	OFF3 tempo di arrotondamento iniziale [s]	
p1080	Numero di giri minimo [1/min]	p1137	OFF3 tempo di arrotondamento finale [s]	
p1081	Scalatura numero di giri massimo [%]	p1138	CI: Rampa di accelerazione, scalatura [100 ± 100 %]	
p1082	Numero di giri massimo [1/min]	p1139	CI: Rampa di decelerazione, scalatura [100 ± 100 %]	
p1083	CO: Limite numero di giri senso di rotazione positivo [1/min]	p1140	BI: Abilitazione del generatore di rampa	
r1084	CO: Limite numero di giri positivo attivo [100 % ± p2000]	p1141	BI: Continuare generatore di rampa	
p1086	CO: Limite numero di giri senso di rotazione negativo [1/min]	p1142	BI: Abilitazione valore di riferimento del numero di giri	
r1087	CO: Limite numero di giri negativo attivo [100 % ± p2000]	r1149	CO: Generatore di rampa, accelerazione [100 % ± p2007]	
p1091	Numero di giri escludibile 1 [1/min]	r1170	CO: Regolatore del numero di giri, somma valore di riferimento [100 % ± p2000]	
p1092	Numero di giri escludibile 2 [1/min]	r1198	CO/BO: Parola di comando canale del valore di riferimento	
p1101	Numero di giri escludibile, larghezza di banda [1/min]			

Funzioni (ad es. freno di stazionamento motore)	
p1200	Riavviamento al volo, modo operativo
	0 Riavviamento al volo inattivo
	1 Riavviamento al volo sempre attivo (avvio in direzione val. rif.)
	4 Riavviamento al volo sempre attivo (avvio solo in dir. val.rif.)
p1201	Bl: Sorgente segnale abilitazione riavviamento al volo
p1202	Riavviamento al volo, corrente di ricerca [100 % \pm r0331]
p1203	Riavviamento al volo, fattore velocità di ricerca [%] Un valore maggiore prolunga il tempo di ricerca.
p1206	Impostazione del numero di anomalia senza reinserzione automatica
p1210	Modalità reinserzione automatica
	0 Blocco reinserzione automatica
	1 Tacitazione di tutte le anomalie senza reinserzione
	4 Reinserzione dopo mancanza rete senza altri tentativi di avviamento
	6 Reinserzione dopo anomalia con ulteriori tentativi di avviamento
	14 Reinserzione dopo interruzione di rete dopo tacitazione manuale
	16 Reinserzione dopo anomalia dopo tacitazione manuale
26 Tacitazione di tutte le anomalie e reinserzione con comando ON	
p1211	Reinserzione automatica, tentativi di avviamento
p1212	Reinserzione automatica, tempo di attesa tentativo avviamento [s]
p1213	Riattivazione automatica, tempo di sorveglianza [s]
	[0] Riavviament o [1] Ripristino contatore di avviamento
p1215	Configurazione freno di stazionamento del motore
	0 Nessun freno di stazionamento del motore presente 3 Freno di stazionamento motore come controllo sequenziale, collegamento tramite BICO
p1216	Freno di stazionamento del motore, tempo di apertura [ms]
p1217	Freno di stazionamento del motore, tempo di chiusura [ms]
p1230	Bl: Attivazione frenatura in corrente continua
p1231	Configurazione frenatura in corrente continua
	0 Nessuna funzione
	4 Frenatura in corrente continua
	5 Frenatura in corrente continua con OFF1/OFF3
14 Frenatura in corrente continua sotto il numero di giri iniziale	
p1232	Frenatura in corrente continua, corrente di frenatura [A]
p1233	Frenatura in corrente continua, durata [s]
p1234	Frenatura in corrente continua, numero di giri iniziale [1/min]
r1239	CO/BO: Frenatura in corrente continua, parola di stato
p1240	Configurazione del regolatore V_{DC} o della sorveglianza V_{DC} (regolazione vettoriale)
	0 Blocco del regolatore V_{DC}
	1 Abilitazione del regolatore V_{DC_max}
	2 Abilitazione del regolatore V_{DC_min} (bufferizzazione cinetica)
3 Abilitazione del regolatore V_{DC_min} e del regolatore V_{DC_max}	
r1242	Regolatore V_{DC_max} , livello d'inserzione [100 % \pm p2001]
p1243	Regolatore V_{DC_max} , fattore di dinamica [%]
p1245	Regolatore V_{DC_min} , livello d'inserzione (bufferizzazione cinetica) [%]
r1246	Regolatore V_{DC_min} , livello d'inserzione (bufferizzazione cinetica) [100 % \pm p2001]
p1247	Regolatore V_{DC_min} , fattore di dinamica (bufferizzazione cinetica) [%]
p1249	Soglia del numero di giri del regolatore V_{DC_max} [1/min]
p1254	Regolatore V_{DC_max} , acquisizione automatica livello ON
	0 Rilevamento automatico bloccato 1 Rilevamento automatico abilitato
p1255	Soglia temporale del regolatore V_{DC_min} [s]
p1256	Reazione del regolatore V_{DC_min} (bufferizzazione cinetica)
	0 Supporto V_{DC} fino a sottotensione, $n < p1257 \rightarrow F07405$ 1 Supporto V_{DC} fino a sottotensione, $n < p1257 \rightarrow F07405$, $t > p1255 \rightarrow F07406$
p1257	Soglia del numero di giri del regolatore V_{DC_min} [1/min]
p1271	Riavviamento al volo frequenza max. in direzione bloccata [Hz]

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

p1280	Configurazione del regolatore V_{DC} o della sorveglianza V_{DC} (U/f)	
	0	Blocco del regolatore V_{DC}
	1	Abilitazione del regolatore V_{DC_max}
r1282	Regolatore V_{DC_max} , livello d'inserzione (U/f) [100 % \pm p2001]	
p1283	Regolatore V_{DC_max} , fattore di dinamica (U/f) [%]	
p1284	Regolatore V_{DC_max} , soglia temporale (U/f) [s]	
Controllo U/f		
p1300	Modo operativo di controllo/regolazione	
	0	Controllo U/f con caratteristica lineare
	1	Controllo U/f con caratteristica lineare e FCC
	2	Controllo U/f con caratteristica parabolica
	3	Controllo U/f con caratteristica parametrizzabile
	4	Controllo U/f con caratteristica lineare ed ECO
	5	Controllo U/f per azionamenti con frequenza precisa (settore tessile)
	6	Controllo U/f per azionamenti con frequenza precisa e FCC
	7	Controllo U/f con caratteristica parabolica e ECO
	19	Controllo U/f con valore di riferimento della tensione indipendente
20	Regolazione del numero di giri (senza encoder)	
p1302	Controllo U/f, configurazione	
	.03	Freno di stazionamento motore con frequenza di arresto costante
p1310	Aumento di tensione permanente [100 % \pm p0305]	
p1311	Aumento di tensione all'accelerazione [%]	
p1312	Boost di tensione all'avviamento [%]	

r1315	Aumento di tensione totale [100 % \pm p2001]
p1320	Controllo U/f, curva caratteristica programmabile, frequenza 1 [Hz]
p1321	Controllo U/f, curva caratteristica programmabile, tensione 1 [V]
p1322	Curva caratteristica frequenza 2 [Hz]
p1323	Curva caratteristica tensione 2 [V]
p1324	Curva caratteristica frequenza 3 [Hz]
p1325	Curva caratteristica tensione 3 [V]
p1326	Curva caratteristica frequenza 4 [Hz]
p1327	Curva caratteristica tensione 4 [V]
p1330	CI: Controllo U/f valore di riferimento di tensione indipendente [100 % \pm p2001]
p1331	Limitazione di tensione [V]
p1334	Controllo U/f, frequenza iniziale compensazione dello scorrimento [Hz]
p1335	Compensazione dello scorrimento, scalatura [100 % \pm r0330]
p1336	Compensazione dello scorrimento, valore limite [100 % \pm r0330]
r1337	CO: Compensazione dello scorrimento, valore attuale [100 \pm 100 %]
p1338	Funzionamento U/f, smorzamento della risonanza, guadagno
p1340	Guadagno proporzionale regolatore di frequenza I_{max}
r1343	CO: Frequenza di uscita regolatore I_{max} [100 % \pm p2000]
p1349	Funzionamento U/f, smorzamento della risonanza, frequenza massima [Hz]
p1351	CO: Freno di stazionamento del motore, frequenza iniziale [100 \pm 100 %]
p1352	CI: Freno di stazionamento del motore, frequenza iniziale [100 \pm 100 %]

Regolazione vettoriale			
r1438	CO: Regolatore del numero di giri, valore di riferimento del numero di giri [100 % \pm p2000]		
p1452	Regolatore del numero di giri, valore attuale del numero di giri, tempo di livellamento (SLVC) [ms]		
p1470	Regolatore del numero di giri, funzionamento senza encoder, guadagno P		
p1472	Regolatore del numero di giri, funzionamento senza encoder, tempo dell'azione integratrice [ms]		
p1475	CI: Regolatore n. di giri, valore di impostazione coppia per freno di stazionamento motore [100 % \pm p2003]		
r1482	CO: Regolatore del numero di giri, uscita coppia I [100 % \pm p2003]		
r1493	CO: Momento d'inerzia totale [kgm ²]		
p1496	Precomando di accelerazione, scalatura [%]		
p1498	Momento d'inerzia carico [kgm ²]		
p1502	BI: Congelamento valutatore del momento d'inerzia		
	0	Valutatore del momento d'inerzia attivo	1
p1511	CI: Coppia aggiuntiva 1 [100 % \pm p2003]		
r1516	CO: Coppia aggiuntiva e coppia di accelerazione [100 % \pm p2003]		
p1520	CO: Limite di coppia superiore [Nm]		
p1521	CO: Limite di coppia inferiore [Nm]		
p1522	CI: Limite di coppia superiore [100 % \pm p2003]		
p1523	CI: Limite di coppia inferiore [100 % \pm p2003]		
p1524	CO: Limite di coppia superiore/motorio, scalatura [100 \pm 100 %]		
p1525	CO: Limite di coppia inferiore, scalatura [100 \pm 100 %]		
r1526	CO: Limite di coppia superiore senza offset [100 % \pm p2003]		
r1527	CO: Limite di coppia inferiore senza offset [100 % \pm p2003]		
p1530	Limite di potenza motorio [kW]		
p1531	Limite di potenza generatore [kW]		
r1538	CO: Limite di coppia superiore attivo [100 % \pm p2003]		
r1539	CO: Limite di coppia inferiore attivo [100 % \pm p2003]		
r1547	CO: Limite di coppia per uscita regolatore del numero di giri		
	[0]	Limite superiore [100 % \pm p2003]	
	[1]	Limite inferiore [100 % \pm p2003]	
p1552	CI: Limite di coppia superiore, scalatura senza offset [100 \pm 100 %]		
p1554	CI: Limite di coppia inferiore, scalatura senza offset [100 \pm 100 %]		
p1560	Valutatore d'inerzia, coppia di accelerazione, valore di soglia [100% \pm r0333]		
p1561	Valutatore d'inerzia, tempo di modifica, inerzia [ms]		
p1562	Valutatore d'inerzia, tempo di modifica, carico [ms]		
p1563	CO: Valutatore d'inerzia, coppia di carico, senso di rotazione positivo [Nm]		
p1564	CO: Valutatore d'inerzia, coppia di carico, senso di rotazione negativo [Nm]		
p1570	CO: Valore di riferimento del flusso [100 \pm 100 %]		
p1580	Ottimizzazione del rendimento [%]		
r1598	CO: Valore di riferimento del flusso totale [100 \pm 100 %]		
p1610	Valore di riferimento statico della coppia (SLVC) [100 % \pm r0333]		
p1611	Coppia aggiuntiva di accelerazione (SLVC) [100 % \pm r0333]		
r1732	CO: Valore di riferimento della tensione longitudinale [100 % \pm p2001]		
r1733	CO: Valore di riferimento della tensione trasversale [100 % \pm p2001]		
p1745	Modello motore, valore di soglia di errore, riconoscimento dello stallo [%]		
p1780	Modello di motore, adattamenti della configurazione		
Unità di comando			
p1800	Valore di riferimento frequenza impulsi [kHz]		
r1801	CO: Frequenza impulsi [100 % \pm p2000]		
p1806	Costante tempo filtro, correzione V _{DC} [ms]		
p1820	Inversione della sequenza delle fasi di uscita		
	0	Off	1
r1838	CO/BO: Unita di comando parola di stato 1		
Identificazione motore			
p1900	Identificazione dati del motore e misura in rotazione		
	0	Bloccato	
	1	Identificazione dati motore da fermo e con motore in rotazione	
	2	Identificazione dati motore da fermo	
	3	Identificazione dati motore con motore in rotazione	

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

p1901	Configurazione analisi degli impulsi di test			
	.00	Impulso di test per il cortocircuito di fase attivo		
	.01	Riconoscimento cortocircuito verso terra impulso di test attivo		
	.02	Impulso di test ad ogni abilitazione impulsi		
p1909	Parola di comando identificazione dati motore			
p1910	Selezione identificazione dati motore			
p1959	Configurazione misura in rotazione			
p1960	Selezione misura in rotazione			
	0	Bloccato		
	1	Misura in rotazione nel funzionamento senza encoder		
	3	Ottimizzazione del regolatore del numero di giri nel funzionamento senza encoder		
p1961	Curva caratteristica di saturazione, numero di giri per calcolo [%]			
p1965	Numero di giri Ottim_regol_num_giri [100 % \triangleq p0310]			
p1967	Fattore di dinamica Ottim_regol_num_giri [%]			
p1980	Metodo identificazione posizione poli			
	1	Invio impulsi di tensione 1 ^a armonica		
	4	Invio impulsi di tensione a 2 livelli		
	6	Invio impulsi di tensione a 2 livelli inversi		
	8	Invio impulsi di tensione 2 ^a armonica, inverso		
	10	Impressione di corrente continua		
Valori di riferimento				
p2000	Numero di giri di riferimento, frequenza di riferimento [1/min]			
p2001	Tensione di riferimento [V]			
p2002	Corrente di riferimento [A]			
p2003	Coppia di riferimento [Nm]			
r2004	Potenza di riferimento			
p2006	Temperatura di riferimento [°C]			
p2010	Velocità di trasmissione interfaccia MIS			
p2011	Indirizzo interfaccia MIS			
p2016	CI: Interfaccia MIS USS, parola di invio PZD			
USS o Modbus RTU				
p2020	Velocità di trasmissione interfaccia del bus di campo			
	4	2400 baud	5	4800 baud
	6	9600 baud	7	19200 baud
	8	38400 baud	9	57600 baud
	10	76800 baud	11	93750 baud
	12	115200 baud	13	187500 baud
p2021	Indirizzo interfaccia del bus di campo			
p2022	Numero PZD USS per interfaccia del bus di campo			
p2023	Numero PKW USS per interfaccia del bus di campo			
	0	PKW 0 parole	3	PKW 3 parole
	4	PKW 4 parole	127	PKW variabile
p2024	Tempi interfaccia del bus di campo [ms]			
	[0]	Tempo di elaborazione massimo		
	[1]	Tempo di ritardo dei caratteri		
	[2]	Tempo di pausa dei telegrammi		
r2029	Statistica errori interfaccia del bus di campo			
	[0]	Numero di telegrammi senza errori		
	[1]	Numero di telegrammi rifiutati		
	[2]	Numero di errori di framing		
	[3]	Numero di errori di overrun		
	[4]	Numero di errori di parity		
	[5]	Numero di errori caratteri di avvio		
	[6]	Numero di errori di checksum		
[7]	Numero di errori di lunghezza			
p2030	Selezione protocollo interfaccia del bus di campo			
	0	Nessun protocollo		
	1	USS		
	2	MODBUS		
	3	PROFIBUS		
4	CAN			
r2032	Priorità di comando, parola di comando attiva			
	.00	ON / OFF1		
	.01	Nessun OFF2		
	.02	Nessun OFF3		
	.03	Abilitazione funzionamento		
	.04	Abilitazione del generatore di rampa		
	.05	Avvio del generatore di rampa		
	.06	Abilitazione valore di riferimento del numero di giri		
	.07	Tacitazione anomalia		
	.08	Funzionamento a impulsi bit 0		
	.09	Funzionamento a impulsi bit 1		
.10	Controllo da parte del PLC			
p2037	Modalità PROFIdrive STW1.10 = 0			
	0	Congelare valori di riferimento e continuare l'elaborazione dei segni di vita		
	1	Congelare valori di riferimento e segni di vita		
2	Non congelare i valori di riferimento			
p2038	PROFIdrive STW/ZSW Interface Mode			
	0	SINAMICS		
	2	VIK-NAMUR		

p2040	Tempo di sorveglianza interfaccia del bus di campo [ms]			
PROFIBUS, PROFIdrive				
p2042	Numero di identificazione PROFIBUS			
	0	SINAMICS		
	2	VIK-NAMUR		
r2043	BO: Stato PZD PROFIdrive			
	.00	Anomalia valore di riferimento		
	.02	Bus di campo in funzione		
p2044	PROFIdrive Ritardo anomalia [s]			
p2047	PROFIBUS Tempo di sorveglianza aggiuntivo [ms]			
r2050	CO: PROFIdrive Ricezione PZD formato parola			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
p2051	CI: PROFIdrive Invio PZD formato parola			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2053	PROFIdrive Diagnostica Invio PZD formato parola			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2054	Stato PROFIBUS			
	0	Off		
	1	Nessun collegamento (ricerca velocità di trasmissione)		
	2	Collegamento OK (velocità di trasmissione trovata)		
	3	Collegamento ciclico con master (Data Exchange)		
	4	Dati ciclici OK		
r2055	PROFIBUS Diagnostica standard			
	[0]	Indirizzo di bus master		
	[1]	Lunghezza totale Master Input byte		
	[2]	Lunghezza totale Master Output byte		
r2057	PROFIBUS Diagnostica switch indirizzi			
r2060	CO: IF1 PROFIdrive PZD ricezione parola doppia			
	[0]	PZD 1 + 2	...	[10] PZD 11 + 12
r2061	CI: IF1 PROFIdrive PZD invio parola doppia			
	[0]	PZD 1 + 2	...	[10] PZD 11 + 12
r2063	IF1 PROFIdrive Diagnostica PZD invio parola doppia			
	[0]	PZD 1 + 2	...	[10] PZD 11 + 12
r2067	IF1 PZD max. interconnesso			
	[0]	ricezione		
	[1]	invio		
p2072	Reazione del valore di ricezione dopo interruzione PZD			
	.00	Aprire obbligatoriamente il freno di stazionamento (p0855)		1 = bloccare il valore 0 = annullare il valore
r2074	PROFIdrive Diagnostica Indirizzo di bus Ricezione PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2075	PROFIdrive Diagnostica Offset telegrammi Ricezione PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2076	PROFIdrive Diagnostica Offset telegrammi Invio PZD			
	[0]	PZD 1	...	[7] PZD 8
r2077	PROFIBUS Diagnostica Indirizzi traffico trasversale			
p2079	Selezione telegramma avanzata dati di processo (PZD) PROFIdrive			
	Vedere p0922			
p2080	BI: Convertitore binettore-connettore parola di stato 1			
	I singoli bit vengono riuniti nella parola di stato 1.			
p2088	Convertitore binettore-connettore, inversione parola di stato			
r2089	CO: Convertitore binettore-connettore, invio parola di stato			
	[0]	Parola di stato 1		
	[1]	Parola di stato 2		
	[2]	Parola di stato libera 3		
	[3]	Parola di stato libera 4		
	[4]	Parola di stato libera 5		
r2090	BO: PROFIdrive Ricezione PZD1 bit per bit			
r2091	BO: PROFIdrive Ricezione PZD2 bit per bit			
r2092	BO: PROFIdrive Ricezione PZD3 bit per bit			
r2093	BO: PROFIdrive Ricezione PZD4 bit per bit			
r2094	BO: Convertitore connettore-binettore, uscita binettore			
r2095	BO: Convertitore connettore-binettore, uscita binettore			
p2098	Convertitore connettore-binettore, inversione uscita binettore			
p2099	CI: Convertitore connettore-binettore, sorgente del segnale			

Anomalie (parte 2) e avvisi			
p2100	Impostare numero di anomalia per reazione all'anomalia		
p2101	Impostazione reazione all'anomalia		
	0	Nessuna	1 OFF1
	2	OFF2	3 OFF3
	5	STOP2	6 Frenatura in corrente continua
p2103	BI: 1. Tacitazione anomalie		
p2104	BI: 2. Tacitazione anomalie		
p2106	BI: Anomalia esterna 1		
r2110	Numero di avviso		
p2111	Contatore avvisi		
p2112	BI: Avviso esterno 1		
r2122	Codice di avviso		
r2123	Tempo in cui è avvenuto l'avviso [ms]		
r2124	Valore avviso		
r2125	Tempo di eliminazione avviso [ms]		
p2126	Impostare numero di anomalia per modalità di tacitazione		
p2127	Impostazione modalità di tacitazione		
p2128	Selezione codice di anomalia/avviso per trigger		
r2129	CO/BO: Parola di trigger per anomalie e avvisi		
r2130	Tempo in cui è avvenuta l'anomalia in giorni		
r2131	CO: Codice di anomalia attuale		
r2132	CO: Codice di avviso attuale		
r2133	Valore di anomalia per valori Float		
r2134	Valore dell'avviso per valori Float		
r2135	CO/BO: Parola di stato anomalie/avvisi 2		
r2136	Tempo di eliminazione anomalia in giorni		
r2138	CO/BO: Parola di comando anomalie/avvisi		
r2139	CO/BO: Parola di stato anomalie/avvisi 1		
p2141	Valore di soglia del numero di giri 1 [1/min]		
p2153	Filtro del valore attuale del numero di giri, costante di tempo [ms]		
p2156	Ritardo all'inserzione, valore di confronto raggiunto [ms]		
r2169	CO: Valore attuale di velocità livellato, messaggi [1/min]		
p2170	Valore di soglia della corrente [A]		
p2171	Valore di soglia della corrente raggiunto, tempo di ritardo [ms]		
p2174	Valore di soglia di coppia 1 [Nm]		
p2194	Valore di soglia di coppia 2 [%]		
p2195	Utilizzo coppia, ritardo alla disinserzione [ms]		
r2197	CO/BO: Parola di stato sorveglianze 1		
r2198	CO/BO: Parola di stato sorveglianze 2		
r2199	CO/BO: Parola di stato sorveglianze 3		
Regolatore PID			
p2200	BI: Regolatore PID, abilitazione		
p2201	CO: Regolatore PID, valore fisso 1 [100 ± 100 %]		
p2202	CO: Regolatore PID, valore fisso 2 [100 ± 100 %]		
p2203	CO: Regolatore PID, valore fisso 3 [100 ± 100 %]		
p2204	CO: Regolatore PID, valore fisso 4 [100 ± 100 %]		
p2205	CO: Regolatore PID, valore fisso 5 [100 ± 100 %]		
p2206	CO: Regolatore PID, valore fisso 6 [100 ± 100 %]		
p2207	CO: Regolatore PID, valore fisso 7 [100 ± 100 %]		
p2208	CO: Regolatore PID, valore fisso 8 [100 ± 100 %]		
p2209	CO: Regolatore PID, valore fisso 9 [100 ± 100 %]		
p2210	CO: Regolatore PID, valore fisso 10 [100 ± 100 %]		
p2211	CO: Regolatore PID, valore fisso 11 [100 ± 100 %]		
p2212	CO: Regolatore PID, valore fisso 12 [100 ± 100 %]		
p2213	CO: Regolatore PID, valore fisso 13 [100 ± 100 %]		
p2214	CO: Regolatore PID, valore fisso 14 [100 ± 100 %]		
p2215	CO: Regolatore PID, valore fisso 15 [100 ± 100 %]		
p2216	Regolatore PID, valore fisso, metodo di selezione		
	0	Valore fisso, selezione diretta	
	1	Valore fisso, selezione binaria	
p2220	BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 0		
p2221	BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 1		
p2222	BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 2		
p2223	BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 3		
r2224	CO: Regolatore PID, valore fisso attivo [100 ± 100 %]		
r2225	CO/BO: Regolatore PID, selezione valore fisso, parola di comando		
r2229	Regolatore PID, numero attuale		
p2230	Regolatore PID, potenziometro motore, configurazione		
	.00	Salvataggio attivo	
	.02	Arrotondamento iniziale attivo	
	.03	Salvataggio non volatile attivo con p2230.0 = 1	
	.04	Generatore di rampa sempre attivo	
r2231	Regolatore PID, potenziometro motore, memoria valore di riferimento		
p2235	BI: Regolatore PID, potenziometro motore, valore di riferimento più alto		

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

p2236	BI: Regolatore PID, potenziometro motore, valore di riferimento più basso	p2270	Regolatore PID, selezione funzione valore attuale	
p2237	Regolatore PID, potenziometro motore, valore massimo [%]		0	Nessuna funzione
p2238	Regolatore PID, potenziometro motore, valore minimo [%]		1	\sqrt{x}
p2240	Regolatore PID, potenziometro motore, valore iniziale [%]		2	x^2
r2245	CO: Regolatore PID, potenziometro motore, valore di riferimento prima di GdR [100 \pm 100 %]		3	x^3
p2247	Regolatore PID, potenziometro motore, tempo di accelerazione [s]	p2271	Regolatore PID, inversione valore attuale (tipo di sensore)	
p2248	Regolatore PID, potenziometro motore, tempo di decelerazione [s]		0	Nessuna inversione
r2250	CO: Regolatore PID, potenziometro motore, valore di riferimento dopo GdR [100 \pm 100 %]		1	Inversione segnale del valore attuale del regolatore PID
p2251	Modalità regolatore PID	r2272	CO: Regolatore PID, valore attuale scalato [100 \pm 100 %]	
	0 Regolatore PID come valore di riferimento principale del numero di giri	r2273	CO: Regolatore PID, errore [100 \pm 100 %]	
	1 Regolatore PID come valore di riferimento aggiuntivo del numero di giri	p2274	Regolatore PID, differenziazione costante di tempo [s]	
p2253	CI: Regolatore PID, valore di riferimento 1 [100 \pm 100 %]	p2280	Regolatore PID, guadagno proporzionale	
p2254	CI: Regolatore PID, valore di riferimento 2 [100 \pm 100 %]	p2285	Regolatore PID, tempo dell'azione integratrice [s]	
p2255	Regolatore PID, valore di riferimento 1, scalatura [100 \pm 100 %]	p2286	BI: Regolatore PID, arresto integratore	
p2256	Regolatore PID, valore di riferimento 2, scalatura [100 \pm 100 %]	p2289	CI: Regolatore PID, segnale di precomando [100 \pm 100 %]	
p2257	Regolatore PID, tempo di accelerazione [s]	p2291	CO: Regolatore PID, limitazione massima [100 \pm 100 %]	
p2258	Regolatore PID, tempo di decelerazione [s]	p2292	CO: Regolatore PID, limitazione minima [100 \pm 100 %]	
r2260	CO: Regolatore PID, valore di riferimento dopo il generatore di rampa [100 \pm 100 %]	p2293	Regolatore PID, tempo di accelerazione/decelerazione [s]	
p2261	Regolatore PID, filtro valore di riferimento costante di tempo [s]	r2294	CO: Regolatore PID, segnale di uscita [100 \pm 100 %]	
p2263	Tipo regolatore PID	p2295	CO: Regolatore PID, uscita scalatura [100 \pm 100 %]	
	0 Componente D nel segnale del valore attuale	p2296	CI: Regolatore PID, uscita scalatura [100 \pm 100 %]	
	1 Componente D nel segnale di errore	p2297	CI: Regolatore PID, sorgente del segnale limitazione massima [100 \pm 100 %]	
p2264	CI: Regolatore PID, valore attuale [100 \pm 100 %]	p2298	CI: Regolatore PID, sorgente del segnale limitazione minima [100 \pm 100 %]	
p2265	Regolatore PID, filtro valore attuale costante di tempo [s]	p2299	CI: Regolatore PID, limitazione offset [100 \pm 100 %]	
r2266	CO: Regolatore PID, valore attuale dopo filtro [100 \pm 100 %]	p2302	Regolatore PID, segnale di uscita, valore iniziale [%]	
p2267	Regolatore PID, limite superiore valore attuale [100 \pm 100 %]	p2306	Regolatore PID, inversione del segnale di errore	
p2268	Regolatore PID, limite inferiore valore attuale [100 \pm 100 %]		0	Nessuna inversione
p2269	Regolatore PID, guadagno valore attuale [%]		1	Inversione del segnale di errore del regolatore PID
		r2344	CO: Regolatore PID, ultimo valore di riferimento del numero di giri (livellato) [100 \pm 100 %]	
		p2345	Regolatore PID, reazione all'errore	
			0	Funzione bloccata
			1	In caso di errore: commutazione a r2344 (o p2302)
			2	In caso di errore: commutazione a p2215

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

r2349	CO/BO: Regolatore PID, parola di stato		
p2900	CO: Valore fisso 1 [100 ± 100 %]		
p2901	CO: Valore fisso 2 [100 ± 100 %]		
r2902	CO: Valori fissi [100 ± 100 %]		
p2930	CO: Valore fisso M [Nm]		
r2969	Rappresentazione modello flusso longitudinale		
Messaggi			
r3113	CO/BO: Barra dei bit di segnalazione NAMUR		
p3117	Modifica tipo messaggi Safety		
	0	I messaggi Safety non sono riparametrizzati	
r3120	Anomalia componente		
	0	Nessuna assegnazione	1 Control Unit
	2	Power Module	3 Motore
r3121	Avviso componente		
	0	Nessuna assegnazione	1 Control Unit
	2	Power Module	3 Motore
r3122	Attributi di diagnostica anomalia		
r3123	Attributi di diagnostica avviso		
p3233	Filtro del valore attuale di coppia, costante di tempo [ms]		
Caratteristica motore			
p3320	Macchina fluidodinamica P = f(n), coordinata Y: flusso P 1 %, punto 1		
p3321	Macchina fluidodinamica P = f(n), coordinata X: flusso n 1 %, punto 1		
p3322	P = f(n), coordinata Y: flusso P 2 %, punto 2		
p3323	P = f(n), coordinata X: flusso n 2 %, punto 2		
p3324	P = f(n), coordinata Y: flusso P 3 %, punto 3		
p3325	P = f(n), coordinata X: flusso n 3 %, punto 3		
p3326	P = f(n), coordinata Y: flusso P 4 %, punto 4		
p3327	P = f(n), coordinata X: flusso n 4 %, punto 4		
p3328	P = f(n), coordinata Y: flusso P 5 %, punto 5		
p3329	P = f(n), coordinata X: flusso n 5 %, punto 5		
Controllo a due/tre fili			
p3330	BI: Controllo a 2/3 fili 1		
p3331	BI: Controllo a 2/3 fili 2		
p3332	BI: Controllo a 2/3 fili 3		

r3333	CO/BO: Output 2/3 fili		
	.00	2/3 fili ON	
	.01	2/3 fili, inversione senso di rotazione	
	.02	2/3 fili ON / inversione	
.03	2/3 fili inversione del senso di rotazione / inversione		
Frenatura Compound			
p3856	Corrente di frenatura Compound [100 ± 100 %]		
r3859	CO/BO: Frenatura Compound, parola di stato		
Parametri di gestione			
p3900	Conclusione messa in servizio rapida		
r3925	Identificazioni, segnalazione di fine		
p3950	Parametri di service		
p3981	Tacitazione anomalie oggetto di azionamento		
p3985	Priorità di comando, modalità per selezione		
r3996	Stato di blocco scrittura parametri		
r5398	Modello temperatura motore 3, soglia di avviso immagine [°C]		
r5399	Modello temperatura motore 3, soglia di anomalia immagine [°C]		
r5600	Pe Modo risparmio energetico ID		
	0:	POWER OFF	2: Modo risparmio energetico 2
	255:	Pronto al funzionamento	
p5602	Pe Modo risparmio energetico tempo di pausa minimo [s]		
	[0]	Riservato	[1] Modo 2
p5606	Pe Modo risparmio energetico tempo di permanenza massimo [ms]		
	[0]	Riservato	[1] Modo 2
p5611	Pe Risparmio energetico standard		
	.00	PROFlener gy, blocco	.01 Azionamento provoca OFF1
	.02	Passaggio al modo risparmio energetico da stato PROFIdrive S4 possibile	
p5612	Pe Risparmio energetico, proprietà, dipendente dal modo		
	[0]	Riservato	[1] Modo 2
r5613	CO/BO: Pe Risparmio energetico attivo/inattivo		
	.00	Pe attivo	.01 Pe inattivo
p5614	BI: Pe Impostazione blocco inserzione, sorgente segnale		
r7758	Protezione know-how, numero di serie Control Unit		
r7759	Protezione know-how, numero di serie riferimento		

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

	Control Unit	p8604	CAN Node Guarding					
p7760	Stato protezione in scrittura/protezione know-how	p8606	CAN Producer Heartbeat Time [ms]					
	.00	1 = protezione in scrittura attiva						
	.01	1 = protezione know-how attiva						
	.02	1 = protezione know-how attiva temporaneamente bloccata						
	.03	1 = protezione know-how attiva non disattivabile						
	.04	1 = protezione contro la copia della scheda di memoria attiva						
	.05	1 = protezione anticopia di base attiva						
	.06	1 = Trace e funzioni di misura per scopi diagnostici attivi						
p7761	Protezione in scrittura							
	0	Disattivazione della protezione in scrittura						
	1	Attivazione della protezione in scrittura						
p7762	Accesso in scrittura per il controllo tramite sistema di bus multi-master esterno							
	0	Accesso in scrittura libero indipendente da p7761						
	1	Nessun accesso in scrittura libero (p7761 è attivo)						
p7763	Protezione know-how, numero parametri lista di eccezioni OEM							
p7764	Protezione know-how, lista di eccezioni OEM							
p7765	Protezione know-how, protezione contro la copia della scheda di memoria							
	0	Disattivazione protezione contro la copia della scheda di memoria						
	1	Attivazione protezione contro la copia della scheda di memoria						
p7766	Protezione know-how, immissione password							
p7767	Protezione know-how, nuova password							
p7768	Protezione know-how, conferma password							
p7769	Protezione know-how, numero di serie riferimento scheda di memoria							
p7775	Azione dati NVRAM							
r7843	Scheda di memoria, numero di serie							
r8570	Macro oggetto di azionamento Visualizzazione dei file macro memorizzati nel convertitore. Vedere anche p0015.							
CANopen								
r8600	CAN Device Type							
r8601	CAN Error Register							
p8602	CAN SYNC-Object							
p8603	CAN COB-ID Emergency Message [hex]							
		p8604	CAN Node Guarding					
		p8606	CAN Producer Heartbeat Time [ms]					
		r8607	CAN Identity Object					
		p8608	CAN Clear Bus Off Error					
		p8609	CAN Error Behaviour					
		r8610	CAN First Server SDO					
		p8611	CAN Pre-defined Error Field [hex]					
		p8620	CAN Node-ID					
		r8621	CAN Node-ID attivo					
		p8622	CAN bitrate [kbit/s]					
			0	1000	1	800	2	500
			3	250	4	125	5	50
			6	20	7	10		
		p8623	CAN Bit Timing selection [hex]					
		p8630	CAN Oggetti virtuali					
		p8641	CAN Abort Connection Option Code					
			0	Nessuna reazione		1	OFF1	
			2	OFF2		3	OFF3	
		r8680	CAN Diagnosis Hardware					
		p8684	CAN NMT Stato dopo avviamento					
		p8685	CAN NMT Stato					
		p8699	CAN RPDO Tempo di sorveglianza [ms]					
		p8700	CAN Receive PDO 1 [hex]					
		p8701	CAN Receive PDO 2 [hex]					
		p8702	CAN Receive PDO 3 [hex]					
		p8703	CAN Receive PDO 4 [hex]					
		p8704	CAN Receive PDO 5 [hex]					
		p8705	CAN Receive PDO 6 [hex]					
		p8706	CAN Receive PDO 7 [hex]					
		p8707	CAN Receive PDO 8 [hex]					
		p8710	CAN Receive Mapping per RPDO 1 [hex]					
		p8711	CAN Receive Mapping per RPDO 2 [hex]					
		p8712	CAN Receive Mapping per RPDO 3 [hex]					
		p8713	CAN Receive Mapping per RPDO 4 [hex]					
		p8714	CAN Receive Mapping per RPDO 5 [hex]					
		p8715	CAN Receive Mapping per RPDO 6 [hex]					
		p8716	CAN Receive Mapping per RPDO 7 [hex]					
		p8717	CAN Receive Mapping per RPDO 8 [hex]					
		p8720	CAN Transmit PDO 1 [hex]					
		p8721	CAN Transmit PDO 2 [hex]					
		p8722	CAN Transmit PDO 3 [hex]					
		p8723	CAN Transmit PDO 4 [hex]					
		p8724	CAN Transmit PDO 5 [hex]					

4.2 Messa in servizio con il Basic Operator Panel BOP-2

p8725	CAN Transmit PDO 6 [hex]
p8726	CAN Transmit PDO 7 [hex]
p8727	CAN Transmit PDO 8 [hex]
p8730	CAN Transmit Mapping per TPDO 1 [hex]
p8731	CAN Transmit Mapping per TPDO 2 [hex]
p8732	CAN Transmit Mapping per TPDO 3 [hex]
p8733	CAN Transmit Mapping per TPDO 4 [hex]
p8734	CAN Transmit Mapping per TPDO 5 [hex]
p8735	CAN Transmit Mapping per TPDO 6 [hex]
p8736	CAN Transmit Mapping per TPDO 7 [hex]
p8737	CAN Transmit Mapping per TPDO 8 [hex]
p8744	CAN PDO Mapping Configurazione
	1: Predefined Connection Set
	2: PDO Mapping libero
r8745	CO: Oggetti di ricezione PZD liberi CAN 16 bit
p8746	CI: Oggetti di invio PZD liberi CAN 16 bit
r8747	CO: Oggetti di ricezione PZD liberi CAN 32 bit
p8748	CI: Oggetti di invio PZD liberi CAN 32 bit
r8750	CAN Oggetti Receive mappati 16 bit
r8751	CAN Oggetti Receive mappati 16 bit
r8760	CAN Oggetti Receive mappati 32 bit
r8761	CAN Oggetti Transmit mappati 32 bit
r8762	CO: CAN Visualizzazione modo operativo
r8784	CO: CAN Parola di stato
p8785	BI: CAN Parola di stato bit 8
p8786	BI: CAN Parola di stato bit 14
p8787	BI: CAN Parola di stato bit 15
p8790	CAN Interconnessione automatica parola di comando
p8791	CAN Codice opzione di arresto
r8792	CO: CAN Velocity Mode I16 valore di riferimento
r8795	CAN Parola di comando
r8796	CO: CAN Profile Velocity Mode I32 valori di riferimento
r8797	CAN Target Torque
p8798	CAN Fattore di conversione del numero di giri
	[0] Contatori [1] Denominatore
Dati Identification & Maintenance (I&M)	
p8805	Configurazione Identification and Maintenance 4
	0: Valore predefinito per I&M 4 (p8809)
	1: Valore utente per I&M 4 (p8809)
p8806	Identification and Maintenance 1
	[0...31] Sigla impianto (AKZ)

	[32...53]	Sigla topologica (OKZ)	
p8807	Identification and Maintenance 2		
	[0...15]	YYY-MM-DD hh.mm	
p8808	Identification and Maintenance 3		
	[0...53]	Qualsiasi annotazione e informazione aggiuntiva (ASCII)	
p8809	Identification and Maintenance 4 (firma)		
PROFIdrive			
r8859	PROFINET Dati di identificazione		
r8909	PN Device ID		
p8920	PN Name of Station		
p8921	PN IP Address of Station		
p8922	PN Default Gateway of Station		
p8923	PN Subnet Mask of Station		
p8924	PN DHCP Mode		
p8925	PN Configurazione interfacce		
	0:	Nessuna funzione	
	1:	Attivazione della configurazione	
	2:	Attivazione e salvataggio della configurazione	
	3:	Cancellazione della configurazione	
p8929	PN Numero di Remote Controller		
	0:	Automazione o Safety	
	1:	Automazione e Safety	
r8930	PN Name of Station active		
r8931	PN IP Address of Station active		
r8932	PN Default Gateway of Station active		
r8933	PN Subnet Mask of Station active		
r8934	PN DHCP Mode active		
r8935	PN MAC Address of Station		
r8939	PN DAP ID		
r8960	PN Assegnazione sottoslot		
r8961	PN Indir IP Remote Controller 1		
r8962	PN Indir IP Remote Controller 2		
p8980	Profilo EtherNet/IP		
	0:	SINAMICS	1: ODVA / AC/DC
p8981	Ethernet/IP ODVA STOP Mode		
	0:	OFF1	1: OFF2

p8982	Ethernet/IP ODVA numero di giri (p8982) o coppia (p8983) scalatura				r9768	SI PROFIsafe, parole di comando ricevute (processore 1)				
p8983	123:	32	124:	16		[0]	PZD 1	...	[7]	PZD 8
	125:	8	126:	4	r9769	SI PROFIsafe, invio parole di stato (processore 1)				
	127:	2	128:	1		[0]	PZD 1	...	[7]	PZD 8
	129:	0,5	130:	0,25	r9770	SI Versione funzioni di sicurezza integrate nell'azionamento (processore 1)				
	131:	0,125	132:	0,0625	r9771	SI Funzioni comuni (processore 1)				
	133:	0,03128			r9772	CO/BO: SI Stato (processore 1)				
p8991	Accesso alla memoria USB				r9773	CO/BO: SI Stato (processore 1 - processore 2)				
	Coerenza e memorizzazione dei parametri				r9776	SI Diagnostica				
p9400	Rimozione sicura scheda di memoria					.00	1 = parametro Safety modificato, POWER ON richiesto			
	0	Nessuna scheda di memoria inserita				.01	1 = funzioni Safety abilitate			
	1	Scheda di memoria inserita				.02	1 = componente Safety sostituito e salvataggio richiesto			
	2	Richiedere "Rimozione sicura" della scheda di memoria			r9780	SI Clock di sorveglianza (processore 1) [ms]				
	3	"Rimozione sicura" possibile			r9781	SI Checksum controllo modifiche (processore 1)				
	100	"Rimozione sicura" impossibile causa accesso in corso			r9782	SI Time stamp controllo modifiche (processore 1) [h]				
r9401	Rimozione sicura scheda di memoria, stato				r9794	SI Lista confronto incrociato (processore 1)				
r9463	Macro valida impostata				r9795	SI Diagnostica STOP F (processore 1)				
p9484	Interconnessioni BICO, ricerca sorgente di segnale				r9798	SI Checksum attuale parametri SI (processore 1)				
r9485	Interconnessioni BICO, ricerca sorgente di segnale, numero				p9799	SI Checksum di riferimento parametri SI (processore 1)				
r9486	Interconnessioni BICO, ricerca sorgente di segnale, primo indice				p9801	SI Abilitazione funzioni integrate nell'azionamento (processore 2)				
	Safety Integrated				p9810	SI Indirizzo PROFIsafe (processore 2)				
p9601	SI Abilitazione funzioni integrate nell'azionamento (processore 1)				p9850	SI Tempo di tolleranza commutazione F-DI (processore 2)				
p9610	SI Indirizzo PROFIsafe (processore 1)				p9851	SI STO tempo di antirimbato (processore 2) [µs]				
p9650	SI Commutazione F-DI, tempo di tolleranza (processore 1) [ms]				r9871	SI Funzioni comuni (processore 2)				
p9651	SI STO tempo di antirimbato (processore 1) [ms]				r9872	CO/BO: SI Stato (Power Module)				
p9659	SI Timer dinamizzazione forzata [h]				r9898	SI Checksum attuale parametri SI (processore 2)				
r9660	SI Tempo residuo dinamizzazione forzata [h]				p9899	SI Checksum di riferimento parametri SI (processore 2)				
r9670	SI ID del modulo Control Unit					Diagnostica interna				
r9672	SI ID del modulo Power Module				r9976	Fattore utilizzo sistema [%]				
p9700	SI Funzione di copiatura					[1]	Fattore di utilizzo del tempo di calcolo			
p9701	SI Conferma modifica dati					[5]	Fattore di utilizzo lordo massimo			
p9761	SI Immissione password [hex]				p60022	Selezione del telegramma PROFIsafe				
p9762	SI Password nuova [hex]				r61000	PROFINET Name of Station				
p9763	SI Conferma password [hex]				r61001	PROFINET IP of Station				

Eliminazione di errori

5.1 Lista degli avvisi e delle anomalie

Axxxxx: Avviso

Fyyyyy: Anomalia

Tabella 5- 1 Principali avvisi ed anomalie delle funzioni di sicurezza

Numero	Causa	Rimedio	
F01600	STOP A attivato	Attivare e poi disattivare la funzione STO .	
F01650	Prova di collaudo necessaria	Eeguire la prova di collaudo e redigere il relativo certificato. Infine disattivare e riattivare la Control Unit.	
F01659	Richiesta di scrittura parametri rifiutata	Causa: Il convertitore dovrebbe essere ripristinato alle impostazioni di fabbrica. Il ripristino delle funzioni di sicurezza, tuttavia, non è consentito poiché le funzioni di sicurezza sono attualmente abilitate. Rimedio con Operator Panel:	
		p0010 = 30	Reset parametri
		p9761 = ...	Immettere la password per le funzioni di sicurezza.
		p0970 = 5	Avvio del ripristino dei parametri Safety. Il convertitore imposta p0970 = 5 dopo aver ripristinato i parametri.
		Infine ripristinare il convertitore alle impostazioni di fabbrica.	
A01666	Segnale 1 statico su F-DI per tacitazione sicura	Impostare F-DI sul segnale logico 0.	
A01698	Modo di messa in servizio per funzioni di sicurezza attivo	Questo messaggio scompare al termine della messa in servizio Safety.	
A01699	Test dei circuiti di disinserzione necessario	Dopo la successiva disattivazione della funzione "STO", il messaggio scompare e il tempo di sorveglianza viene resettato.	
F30600	STOP A attivato	Attivare e poi disattivare la funzione STO .	

Tabella 5- 2 Avvisi e anomalie principali

Numero	Causa	Rimedio
F01018	Avviamento interrotto più volte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disattivare e riattivare l'alimentazione di tensione del convertitore. 2. Dopo questa anomalia il convertitore si avvia con le impostazioni di fabbrica. 3. Mettere nuovamente in servizio il convertitore.
A01028	Errore di configurazione	Spiegazione: La parametrizzazione nella scheda di memoria è stata generata con un'unità di altro tipo (numero di ordinazione, MLFB). Verificare i parametri dell'unità ed eseguire eventualmente una nuova messa in servizio.

5.1 Lista degli avvisi e delle anomalie

Numero	Causa	Rimedio
F01033	Commutazione di unità: valore parametro di riferimento non valido	Impostare il valore del parametro di riferimento ad un valore diverso da 0.0 (p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004).
F01034	Commutazione di unità: calcolo valori dei parametri fallito dopo la modifica del valore di riferimento	Selezionare il valore del parametro di riferimento in modo tale che i parametri interessati possano essere calcolati in rappresentazione relativa (p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004).
F01122	Frequenza troppo elevata sull'ingresso del tastatore di misura	Ridurre la frequenza degli impulsi sull'ingresso del tastatore di misura
A01590	Intervallo di manutenzione motore scaduto	Effettuare la manutenzione.
A01900	PROFIBUS: Telegramma di configurazione errato	Spiegazione: Un master PROFIBUS tenta di stabilire un collegamento con un telegramma di configurazione errato. Controllare la progettazione del bus sul lato master e sul lato slave.
A01910 F01910	Timeout valore di riferimento interfaccia bus di campo	Viene generato l'allarme quando $p2040 \neq 0$ ms ed esiste una delle seguenti cause: <ul style="list-style-type: none"> collegamento bus interrotto master MODBUS disinserito errore di comunicazione (CRC, bit di parità, errore logico) valore troppo basso del tempo di sorveglianza del bus di campo (p2040)
A01920	PROFIBUS: Interruzione collegamento ciclico	Spiegazione: Il collegamento ciclico con il master PROFIBUS è interrotto. Stabilire il collegamento con PROFIBUS e attivare il master PROFIBUS con funzionamento ciclico.
F03505	Rottura del conduttore nell'ingresso analogico	Controllare la presenza di eventuali interruzioni del collegamento con la sorgente del segnale. Verificare l'intensità del segnale immesso. La corrente di ingresso misurata dall'ingresso analogico può essere letta in r0752.
A03520	Errore sensore di temperatura	Verificare il corretto collegamento del sensore.
A05000 A05001 A05002 A05004 A05006	Sovratemperatura del Power Module	Controllare quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> - La temperatura ambiente rientra nei limiti definiti? - Le condizioni di carico e il ciclo sono progettati in maniera proporzionale? - Si è verificato un guasto del sistema di raffreddamento?
F06310	Tensione di collegamento (p0210) parametrizzata in modo errato	Controllare la tensione di collegamento parametrizzata ed eventualmente modificarla (p0210). Controllare la tensione di rete.
F07011	Sovratemperatura del motore	Ridurre il carico del motore. Controllare la temperatura ambiente. Controllare il cablaggio e il collegamento del sensore.
A07012	Sovratemperatura modello motore I2t	Controllare il carico del motore ed eventualmente ridurlo. Controllare la temperatura ambiente del motore. Controllare la costante di tempo termica p0611. Controllare la soglia di anomalia della sovratemperatura p0605.
A07015	Avviso sensore della temperatura motore	Verificare il corretto collegamento del sensore. Verificare la parametrizzazione (p0601).

5.1 Lista degli avvisi e delle anomalie

Numero	Causa	Rimedio
F07016	Anomalia sensore temperatura motore	Controllare che il collegamento del sensore sia corretto. Controllare la parametrizzazione (p0601).
F07086 F07088	Commutazione di unità: violazione limite parametro	Verificare i valori di parametro adattati ed eventualmente correggerli.
F07320	Riavvio automatico interrotto	Aumentare il numero di tentativi di riavvio (p1211). Il numero attuale di tentativi di riavvio viene visualizzato in r1214. Aumentare il tempo di attesa in p1212 e/o il tempo di sorveglianza in p1213. Applicare il comando ON (p0840). Aumentare o disattivare il tempo di sorveglianza della parte di potenza (p0857). Diminuire il tempo di attesa per il reset del contatore errori p1213[1] in modo che vengano registrati meno errori nell'intervallo di tempo.
A07321	Riavvio automatico attivo	Spiegazione: La modalità di reinserzione automatica (RA) è attiva. Con il ripristino della rete e/o l'eliminazione delle cause di anomalia, l'azionamento si reinserisce automaticamente.
F07330	Corrente di ricerca troppo bassa	Aumentare la corrente di ricerca (P1202), controllare il collegamento del motore.
A07400	Regolatore V _{DC,max} attivo	Se non si desidera l'intervento del regolatore: <ul style="list-style-type: none"> • aumentare i tempi di decelerazione. • Disinserire il regolatore V_{DC,max} (p1240 = 0 con regolazione vettoriale, p1280 = 0 con controllo U/f).
A07409	Controllo U/f regolatore della limitazione di corrente attivo	L'avviso scompare automaticamente dopo una delle seguenti misure: <ul style="list-style-type: none"> • Aumento dei limiti di corrente (p0640). • Riduzione del carico. • Rallentamento delle rampe di accelerazione per il numero di giri di riferimento.
F07426	Regolatore PID, valore attuale limitato	<ul style="list-style-type: none"> • Adattare i limiti al livello del segnale (p2267, p2268). • Verificare la scalatura del valore attuale (p2264).
F07801	Sovracorrente del motore	Verificare i limiti di corrente (p0640). Controllo U/f: controllare il regolatore di limitazione di corrente (p1340 ... p1346). Aumentare la rampa di accelerazione (p1120) oppure diminuire il carico. Controllare eventuali cortocircuiti o dispersioni verso terra nel motore e nei cavi motore. Verificare la commutazione stella/triangolo e la parametrizzazione della targhetta del motore. Controllare la combinazione parte di potenza e motore. Selezionare la funzione di riavviamento al volo (p1200) se la commutazione avviene con il motore in rotazione.
A07805	Azionamento: Sovraccarico della parte di potenza I _{2t}	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il carico continuo. • Adattare il ciclo di carico. • Controllare l'assegnazione delle correnti nominali di motore e parte di potenza.

5.1 Lista degli avvisi e delle anomalie

Numero	Causa	Rimedio
F07807	Rilevato cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il collegamento sul lato motore del convertitore per individuare un eventuale cortocircuito conduttore-conduttore. • Verificare che non si sia verificato uno scambio tra cavi motore e cavi di rete.
A07850	Avviso esterno 1	È stato emesso il segnale per "Avviso esterno 1". Il parametro p2112 definisce la sorgente di segnale dell'avviso esterno. Rimedio: Eliminare i fattori che provocano questo avviso.
F07860	Anomalia esterna 1	Eliminare la causa esterna di questa anomalia.
F07900	Motore bloccato	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il motore possa muoversi liberamente. • Verificare il limite di numero di giri: per senso di rotazione positivo r1538, per senso di rotazione negativo r1539.
F07901	Fuorigiri motore	Attivare il precomando del regolatore di limitazione del numero di giri (p1401 bit 7 = 1).
F07902	Motore in stallo	Controllare che i dati del motore siano parametrizzati correttamente ed eseguire un'identificazione motore. Verificare i limiti di corrente (p0640, r0067, r0289). Se i limiti di corrente sono troppo bassi, è impossibile rimagnetizzare l'azionamento. Controllare se i cavi del motore vengono separati durante il funzionamento.
A07903	Scostamento del numero di giri del motore	Aumentare p2163 e/o p2166. Aumentare i limiti di coppia, corrente e potenza.
A07910	Sovratemperatura del motore	Controllare il carico del motore. Controllare la temperatura ambiente del motore. Controllare il sensore KTY84.
A07920	Coppia / numero di giri troppo basso	La coppia si discosta dalla linea di involuppo coppia / numero di giri.
A07921	Coppia / numero di giri troppo alto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il collegamento tra motore e carico. • Adattare la parametrizzazione conformemente al carico.
A07922	Coppia / numero di giri al di fuori della tolleranza	
F07923	Coppia / numero di giri troppo basso	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il collegamento tra motore e carico. • Adattare la parametrizzazione conformemente al carico.
F07924	Coppia / numero di giri troppo alto	
A07927	Frenatura in corrente continua attiva	Non necessaria
A07980	Misura in rotazione attivata	Non necessaria
A07981	Misura in rotazione, abilitazioni mancanti	Tacitare le anomalie presenti. Impostare le abilitazioni mancanti (vedere r00002, r0046).
A07991	Identificazione dati motore attivata	Inserire il motore e identificare i dati motore.
F08501	Timeout del valore di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il collegamento PROFINET. • Impostare il controller nello stato RUN. • In caso di errore ripetuto, controllare il tempo di sorveglianza p2044 impostato.

5.1 Lista degli avvisi e delle anomalie

Numero	Causa	Rimedio
F08502	Tempo di sorveglianza segnale di attività scaduto	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il collegamento PROFINET.
F08510	Dati di configurazione per l'invio non validi	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la configurazione PROFINET
A08511	Dati di configurazione per la ricezione non validi	
A08526	Nessun collegamento ciclico	<ul style="list-style-type: none"> • Attivare il controller con funzionamento ciclico. • Verificare i parametri "Name of Station" e "IP of Station" (r61000, r61001).
A08565	Errore di coerenza nei parametri di impostazione	<p>Verificare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indirizzo IP, maschera di subnet o Default Gateway non corretto. • Indirizzo IP o nome di stazione nella rete presenti due volte. • Il nome di stazione contiene caratteri non validi.
F08700	Comunicazione errata	<p>Si è verificato un errore nella comunicazione CAN. Verificare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cavo bus. • Baud rate (p8622). • Bit Timing (p8623). • Master <p>Avviare il controller CAN con p8608 = 1 dopo aver eliminato manualmente la causa dell'errore.</p>
F13100	Protezione know-how: errore di protezione contro la copia	<p>La protezione know-how e la protezione contro la copia per la scheda di memoria sono attive. Nel verificare la scheda di memoria è stato riscontrato un errore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inserire la scheda di memoria adatta, disinserire temporaneamente la tensione di alimentazione del convertitore e quindi reinserirla (POWER ON). • Disattivare la protezione contro la copia (p7765).
F13101	Protezione know-how: protezione contro la copia non attivabile	Inserire una scheda di memoria valida.

Numero	Causa	Rimedio
F30001	Sovracorrente	<p>Verificare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllare i dati del motore, eventualmente eseguire la messa in servizio • Tipo di circuito del motore (Y / Δ) • Funzionamento U/f: controllare l'assegnazione delle correnti nominali di motore e parte di potenza • Qualità della rete • Collegamento corretto della bobina di commutazione di rete • Collegamento dei cavi di potenza • Verificare l'assenza di cortocircuiti o errori di messa a terra nei cavi di potenza • Lunghezza dei cavi di potenza • Fasi di rete <p>Se il rimedio non funziona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento U/f: aumentare la rampa di accelerazione • Ridurre il carico • Sostituire la parte di potenza
F30002	Sovratensione circuito intermedio	<p>Aumentare il tempo di decelerazione (p1121). Impostare i tempi di arrotondamento (p1130, p1136). Attivare il regolatore di tensione del circuito intermedio (p1240, p1280). Verificare la tensione di rete (p0210). Verificare le fasi di rete.</p>
F30003	Sottotensione del circuito intermedio	<p>Verificare la tensione di rete (p0210).</p>
F30004	Sovratemperatura del convertitore	<p>Verificare che la ventola del convertitore funzioni. Verificare che la temperatura ambiente rientri nel campo di valori consentito. Controllare che il motore non sia in sovraccarico. Ridurre la frequenza degli impulsi.</p>
F30005	Sovraccarico I2t convertitore	<p>Verificare le correnti nominali del motore e del Power Module. Ridurre il limite di corrente p0640. Nel funzionamento con caratteristica U/f: diminuire p1341.</p>
F30011	Mancanza della fase di rete	<p>Controllare i fusibili di ingresso del convertitore. Controllare i cavi di alimentazione del motore.</p>
F30015	Mancanza di fase cavo di alimentazione del motore	<p>Controllare i cavi di alimentazione del motore. Aumentare la rampa di accelerazione o di decelerazione (p1120).</p>
F30021	Guasto verso a terra	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il collegamento dei cavi di potenza. • Controllare il motore. • Controllare il trasformatore di corrente. • Controllare i cavi e i contatti del collegamento del freno (eventuali rotture dei conduttori).
F30027	Sorveglianza del tempo di precarica del circuito intermedio	<p>Verificare la tensione di rete. Controllare l'impostazione della tensione di rete (p0210).</p>

Numero	Causa	Rimedio
F30035	Sovratemperatura aria in ingresso	<ul style="list-style-type: none"> Controllare se il ventilatore funziona. Controllare i filtri del ventilatore.
F30036	Sovratemperatura spazio interno	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che la temperatura ambiente rientri nell'intervallo consentito.
F30037	Sovratemperatura del raddrizzatore	Vedere F30035 ed inoltre: <ul style="list-style-type: none"> Controllare il carico del motore. Controllare le fasi di rete
A30049	Guasto del ventilatore dello spazio interno	Controllare il ventilatore dello spazio interno ed eventualmente sostituirlo.
F30059	Guasto del ventilatore dello spazio interno	Controllare il ventilatore dello spazio interno ed eventualmente sostituirlo.
F30074	Errore di comunicazione tra Control Unit e Power Module	L'alimentazione di tensione 24 V del convertitore (morsetti 31 e 32) è stata interrotta temporaneamente. Verificare l'alimentazione di tensione e il cablaggio.
A30502	Sovratensione circuito intermedio	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la tensione di collegamento dell'apparecchio (p0210). Controllare il dimensionamento della bobina di rete.
A30920	Errore sensore di temperatura	Verificare il corretto collegamento del sensore.
A50001	Errore di configurazione PROFINET	Un controller PROFINET tenta di stabilire un collegamento con un telegramma di configurazione errato. Verificare se "Shared Device" è attivato (p8929 = 2).
A50010	Name of Station PROFINET non valido	Correggere Name of Station (p8920) e attivarlo (p8925 = 2).
A50020	PROFINET: secondo controller mancante	"Shared Device" è attivato (p8929 = 2). Tuttavia è disponibile solo il collegamento con un controller PROFINET.

Per maggiori informazioni vedere il Manuale delle liste.

5.2 Supporto prodotto

Tabella 5-3 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 (http://www.siemens.com/automation/service&support)				

Tabella 5- 4 Manuali con informazioni dettagliate

Livello di informazioni	Manuale	Contenuto	Lingue disponibili	Download o numero di ordinazione
+	Getting Started	(questo manuale)		
++	Istruzioni operative - Convertitore di frequenza	Installazione, messa in servizio e funzionamento del convertitore di frequenza. Descrizione delle funzioni del convertitore di frequenza. Dati tecnici.	cinese, tedesco, inglese, francese, italiano, spagnolo	Download manuali (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/30563628/133300) SINAMICS Manual Collection Documentazione su DVD N. di ordinazione: 6SL3097-4CA00-0YGO
+++	Manuale di guida alle funzioni Safety Integrated	Configurazione PROFIsafe. Installazione, messa in servizio e funzionamento della funzione fail-safe integrata.	tedesco, inglese	
+++	Manuale delle liste	Lista completa dei parametri, avvisi e anomalie. Schemi logici grafici.	cinese, tedesco, inglese	
+++	Istruzioni operative - BOP-2, IOP	Descrizione dell'Operator Panel	tedesco, inglese	

5.3 Parti di ricambio

		N. di ordinazione
Kit parti di ricambio con 5 set di morsetti I/O, 2 set porta e 1 copertura cieca		6SL3200-0SK41-0AA0
Piastrine di schermatura	Grandezza costruttiva A	6SL3266-1EA00-0KA0
	Grandezza costruttiva B	6SL3266-1EB00-0KA0
	Grandezza costruttiva C	6SL3266-1EC00-0KA0
1 set con connettori di collegamento (rete, motore e resistenza di frenatura)	Grandezza costruttiva A	6SL3200-0ST05-0AA0
	Grandezza costruttiva B	6SL3200-0ST06-0AA0
	Grandezza costruttiva C	6SL3200-0ST07-0AA0
Unità ventilatori	Grandezza costruttiva A	6SL3200-0SF12-0AA0
	Grandezza costruttiva B	6SL3200-0SF13-0AA0
	Grandezza costruttiva C	6SL3200-0SF14-0AA0
Copertura superiore con ventilatore integrato	Grandezza costruttiva A	6SL3200-0SF40-0AA0
	Grandezza costruttiva B	6SL3200-0SF41-0AA0
	Grandezza costruttiva C	6SL3200-0SF42-0AA0

Ulteriori informazioni

Convertitore SINAMICS:
www.siemens.com/sinamics

Safety Integrated:
www.siemens.com/safety-integrated

PROFINET:
www.siemens.com/profinet

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

Con riserva di modifiche
© Siemens AG 2011-2014

Per ulteriori
informazioni su
SINAMICS G120C
scannerizzare il
codice QR.



www.siemens.com/drives