

PowerXL™

DA1

Convertitori di frequenza

Manuale dei parametri



EATON

Powering Business Worldwide

Tutti i nomi delle marche e dei prodotti sono marchi di fabbrica o marchi registrati dei relativi detentori.

Assistenza in caso di guasto

Telefonate al vostro rappresentante locale:

<http://www.eaton.eu/aftersales>

o

Hotline After Sales Service:

+49 (0) 1805 223822 (de, en)

AfterSalesEGBonn@eaton.com

For customers in US/Canada contact:

EatonCare Customer Support Center

Call the EatonCare Support Center if you need assistance with placing an order, stock availability or proof of shipment, expediting an existing order, emergency shipments, product price information, returns other than warranty returns, and information on local distributors or sales offices.

Voice: 877-ETN-CARE (386-2273) (8.00 a.m. – 6.00 p.m. EST)

After-Hours Emergency: 800-543-7038 (6.00 p.m. – 8.00 a.m. EST)

Drives Technical Resource Center

Voice: 877-ETN-CARE (386-2273) option 2, option 6

(8.00 a.m. – 5.00 p.m. Central Time U.S. [UTC-6])

email: TRCDrives@Eaton.com

www.eaton.com/drives

Manuale di istruzioni originale

La versione tedesca di questo documento è rappresentata dal manuale di istruzioni originale.

Traduzioni del manuale di istruzioni originale

Tutte le edizioni del presente documento non in lingua tedesca sono traduzioni del manuale di istruzioni originali.

1a edizione 2016, data di redazione 01/16

Vedere il protocollo di modifica nel capitolo "Note relative al presente manuale"

© 2016 by Eaton Industries GmbH, 53105 Bonn

Autori: Heribert Joachim, Jörg Randermann

Redazione: René Wiegand

Tutti i diritti riservati, compresi quelli relativi alla traduzione.

Vietata la riproduzione o elaborazione, copia o diffusione mediante sistemi elettronici di alcuna parte del presente manuale in qualunque forma (stampa, fotocopia, microfilm o altro procedimento) senza l'autorizzazione scritta della Eaton Industries GmbH, Bonn.

Con riserva di modifiche.



Pericolo! Tensione elettrica pericolosa!

Prima di iniziare l'installazione

- Togliere tensione all'apparecchio
- Proteggerlo da interventi indesiderati
- accertarsi che non sia sotto tensione
- cortocircuitare e collegare a terra
- Coprire o separare le parti adiacenti sotto tensione.
- Seguire le istruzioni per il montaggio dell'apparecchio (IL).
- Soltanto personale qualificato secondo EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Parte 100) è autorizzato ad effettuare interventi su questo apparecchio/sistema.
- Durante l'installazione l'operatore deve scaricare la propria carica elettrostatica prima di toccare l'apparecchio.
- La terra funzionale (FE, PES) deve essere collegata alla terra di protezione (PE) o alla linea di compensazione del potenziale. L'installatore è responsabile dell'esecuzione di questo collegamento.
- L'installazione dei cavi di collegamento e segnale deve avvenire in modo tale che le interferenze induttive e capacitive non compromettano le funzioni di automazione.
- I dispositivi di automazione da installare e relativi elementi di comando devono essere protetti contro l'azionamento accidentale.
- Per evitare che la rottura di un cavo o di una rottura del filo sul lato segnale possa condurre a stati indefiniti nel dispositivo di automazione, per l'accoppiamento dei moduli I/O occorre adottare sul lato software e hardware adeguate misure di sicurezza.
- Per l'alimentazione 24 Volt accertarsi che sia presente una separazione elettrica sicura della bassa tensione. Possono essere utilizzati soltanto moduli di alimentazione conformi ai requisiti descritti in IEC 60364-4-41 oppure HD 384.4.41 S2 (VDE 0100 Sezione 410).
- Le oscillazioni o le deviazioni della tensione di rete dal valore nominale non devono superare i limiti di tolleranza indicati nei dati tecnici; in caso contrario non è possibile escludere anomalie di funzionamento o condizioni di pericolo.
- I dispositivi di arresto d'emergenza secondo IEC/EN 60204-1 devono restare operativi in tutte le modalità di funzionamento del dispositivo di automazione. Lo sblocco dei dispositivi di arresto d'emergenza non deve innescare un riavvio.
- Gli apparecchi da incasso per custodie o quadri devono essere azionati e manovrati solo nello stato inserito, gli apparecchi da tavolo o portatili solo con custodia chiusa.
- Occorre adottare misure che consentano di riprendere regolarmente un programma interrotto in seguito ad un'interruzione o caduta di tensione. In tale occasione non si devono verificare condizioni di esercizio pericolose. Eventualmente forzare l'arresto d'emergenza.
- Nei punti in cui il dispositivo di automazione può causare danni personali o materiali a causa di un guasto, è necessario adottare provvedimenti esterni, che garantiscano o forzino un funzionamento sicuro anche in caso di guasto o anomalia (ad esempio mediante soglie di allarme indipendenti, interblocchi meccanici, ecc.).
- Durante il funzionamento, i convertitori di frequenza possono avere, in accordo al loro grado di protezione, parti conduttrici di tensione, esposte, eventualmente anche parti in movimento o rotanti e superfici ad elevata temperatura.
- La rimozione non autorizzata delle coperture, l'errata installazione e il non corretto funzionamento del motore o del convertitore di frequenza possono portare a guasti degli apparecchi e a seri danni a persone o cose.
- Utilizzando l'apparecchio in tensione è necessario osservare le regolamentazioni locali vigenti (per es. VBG 4).
- L'installazione elettrica deve essere eseguita nel rispetto delle norme vigenti (ad es. riguardo alle sezioni dei cavi, i fusibili, i collegamenti dei cavi di protezione).
- Tutti i lavori relativi al trasporto, all'installazione, alla messa in servizio e alla manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato (osservare IEC 60364 o HD 384 oppure DIN VDE 0100 e regolamentazioni locali).
- Gli impianti contenenti convertitori di frequenza devono avere dispositivi aggiuntivi di monitoraggio e protezione in accordo alle regolamentazioni locali di sicurezza sul lavoro. Sono ammesse modifiche al convertitore di frequenza solo tramite software di comando.
- Durante il funzionamento tutte le coperture e le porte devono essere tenute chiuse.

- Al fine di ridurre i rischi di danni a persone e cose, l'utente deve prevedere, al momento della costruzione della macchina, misure che limitino i pericoli derivanti da malfunzionamenti e guasti (aumento della velocità del motore o motore in blocco). Queste misure includono:
 - apparecchiature indipendenti per monitorare grandezze relative alla sicurezza (velocità di rotazione, percorso, posizione finale, ecc.).
 - Dispositivi di sicurezza elettrici e non (interblocchi o interblocchi meccanici).
 - parti esposte o cavi di collegamento dell'inverter non devono essere toccati dopo la disconnessione dalla rete, dal momento che i condensatori sono ancora in carica. Prevedere cartelli di avviso.

Contenuto

0	Note relative al presente manuale	3
0.1	Gruppo target	3
0.2	Protocollo di modifica	3
0.3	Convenzioni di lettura	4
0.3.1	Note su possibili danni materiali.....	4
0.3.2	Note su possibili lesioni personali	4
0.3.3	Consigli.....	4
1	Generalità	5
1.1	Gruppi parametri	5
1.2	Struttura menu	6
2	Organo di comando	7
2.1	Elementi del organo di comando.....	7
2.2	Impostare parametri.....	8
2.3	Ripristinare i parametri (RESET)	9
2.4	Set parametri estesi.....	9
2.5	Comando via organo di comando.....	10
3	Morsetti di comando	11
3.1	Assegnazione di ingressi/uscite ai morsetti	11
3.2	Configurazione dei morsetti di comando.....	15
3.2.1	P1-12 = 0: Funzionamento con morsetti (= impostazione di fabbrica)	15
3.2.2	P1-12 = 1: Valore di riferimento digitale, 1 senso di rotazione	16
3.2.3	P1-12 = 2: Valore di riferimento digitale, 2 sensi di rotazione	17
3.2.4	P1-12 = 3: Regolatore PID	18
3.2.5	P1-12 = 4: Comando via bus di campo	19
3.2.6	P1-12 = 5: Modalità slave.....	20
3.2.7	P1-12 = 6: Comando via CANopen	21
3.2.8	P1-12 = 9: Istruzione di comando SmartWire-DT + valore di riferimento	22
3.2.9	P1-12 = 10: Istruzione di comando SmartWire-DT.....	23
3.2.10	P1-12 = 11: Valore di riferimento SmartWire-DT	24
3.2.11	P1-12 = 13: Istruzione di comando SWD + valore di riferimento, avvio tramite bus o morsetto	25
4	Segnalazioni	26
4.1	Lista delle segnalazioni.....	26
4.2	Segnalazioni dopo un trasferimento dati con DX-COM-STICK	31

5	Parametri	32
5.1	Elenco parametri	32
5.1.1	Gruppo parametri 0 ("Monitor")	32
5.1.2	Gruppo parametri 1 "Basic"	38
5.1.3	Gruppo parametri 2 ("Funzioni")	42
5.1.4	Gruppo parametri 3 ("PID")	50
5.1.5	Gruppo parametri 4 ("Modo")	52
5.1.6	Gruppo parametri 5 ("Bus")	54
5.1.7	Gruppo parametri 6 ("Estesi")	57
5.1.8	Gruppo parametri 7 ("Motore")	62
5.1.9	Gruppo parametri 8 ("Rampe")	65
5.1.10	Gruppo di parametri 9 ("Sistema di comando")	67

0 Note relative al presente manuale

Il presente manuale contiene informazioni specifiche necessarie alla parametrizzazione di un convertitore di frequenza della serie DA1 per configurarlo in base alle singole esigenze.

I dati al riguardo si riferiscono alle versioni hardware e software indicate.



La descrizione generale (installazione, dati tecnici, ecc.) dei convertitori di frequenza DA1 è riportata nel manuale MN04020005Z-IT ("Manuale di installazione").

0.1 Gruppo target

Il presente manuale MN04020006Z-IT è destinato agli ingegneri e agli elettricisti. Per la messa in servizio è assolutamente necessario disporre di conoscenze di elettrotecnica e fisica.

Per l'uso di macchine e impianti elettrici e per la consultazione dei disegni tecnici sono richieste conoscenze di base.

0.2 Protocollo di modifica

Data di redazione	Pagina	Parola chiave	nuovo	modificato	eliminato
01/16	–	Prima edizione			

0 Note relative al presente manuale

0.3 Convenzioni di lettura

0.3 Convenzioni di lettura

Nel presente manuale si utilizzano simboli con il seguente significato:

- ▶ mostra istruzioni per l'uso.

0.3.1 Note su possibili danni materiali

ATTENZIONE

segnala il rischio di possibili danni materiali.

0.3.2 Note su possibili lesioni personali



ATTENZIONE

segnala la presenza di situazioni pericolose che possono causare lesioni lievi.



AVVERTENZA

Segnala la presenza di situazioni pericolose che possono causare lesioni gravi o mortali.



PERICOLO

segnala la presenza di situazioni pericolose che causano lesioni gravi o mortali.

0.3.3 Consigli



richiama l'attenzione su consigli utili.



Tutti i dati contenuti nel presente manuale si riferiscono sulle versioni hardware e software qui documentate.



Per ulteriori informazioni sugli apparecchi qui descritti, visitare il sito Internet:

www.eaton.eu/powerxl

nonché:

www.eaton.eu/documentation

1 Generalità

1.1 Gruppi parametri

La configurazione delle funzioni dei convertitori di frequenza DA1 avviene con l'ausilio dei parametri suddivisi in 10 gruppi (P0-..., ..., P9-...):

Tabella 1: Gruppi parametri

Gruppo parametri	Tema
P0	Monitor
P1	Basic
P2	Funzioni
P3	PID
P4	Modbus
P5	Bus
P6	Livello esteso
P7	Motore
P8	Rampe
P9	Sistema di controllo



Nelle pagine seguenti ("Struttura menu") è illustrato graficamente il passaggio da un gruppo parametri all'altro.

Impostazione di fabbrica

Nell'impostazione di fabbrica (= stato alla consegna) è accessibile solo il gruppo di parametri 1 ("Basic").

Set parametri estesi

Immettendo una password nel parametro P1-14 è possibile accedere al Level 2 (da Menu P0 a Menu P5) e al Level 3 (da Menu P0 a Menu P9).

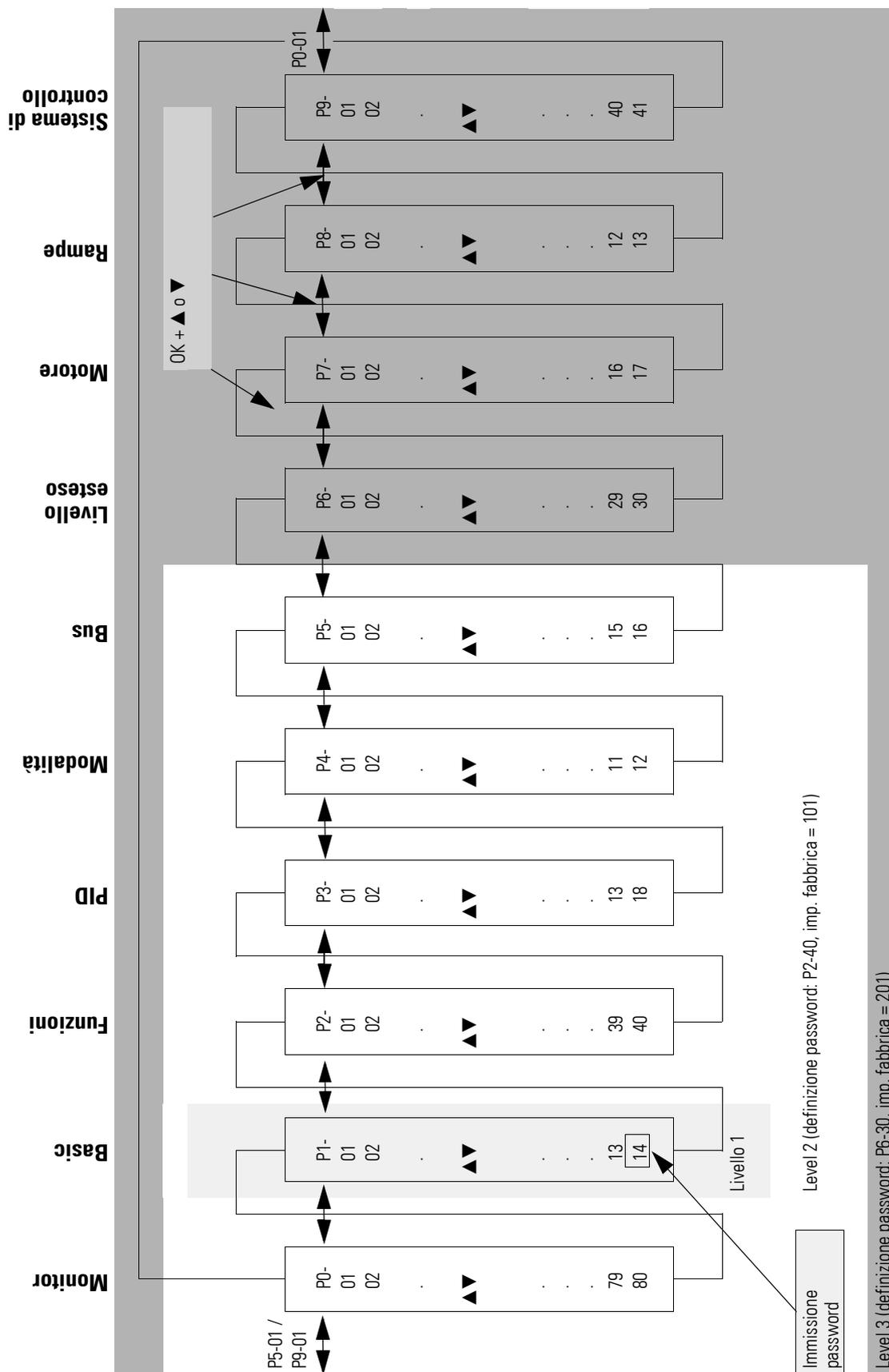
Allo stato di fornitura, le password sono impostate come segue:

- Accesso al Level 2: 101
- Accesso al Level 3: 201

La password da inserire può essere modificata dall'utente:

- Password per il Level 2 con: P2-40
- Password per il Level 3 con: P6-30

9 1.2 Struttura menu



2 Organo di comando

2.1 Elementi del organo di comando

La seguente figura mostra gli elementi dell'organo di comando integrato del convertitore di frequenza DA1.

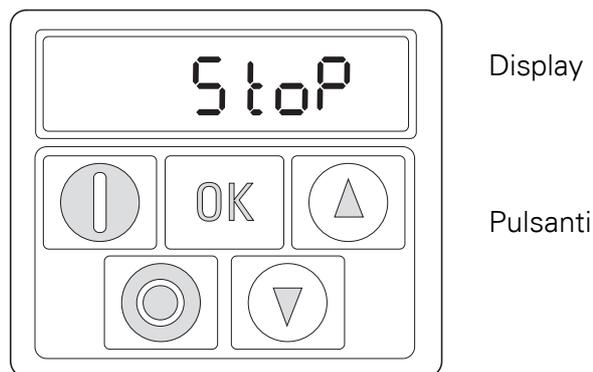
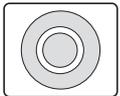


Figura 1: Vista dell'organo di comando

Tabella 2: Elementi del organo di comando – Pulsanti

Pulsante	Comando	Spiegazione
	OK	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura e/o chiusura del livello parametri • Memorizzazione dei parametri • Cambio della visualizzazione A, rpm, ...
	AVVIO	<ul style="list-style-type: none"> • Avvio del convertitore di frequenza¹⁾ • Cambio del senso di rotazione²⁾ con motore in funzione
	StoP	<ul style="list-style-type: none"> • Arresto del convertitore di frequenza¹⁾ • Reset – ripristino dopo una segnalazione di errore
	UP	<ul style="list-style-type: none"> • Accelerazione¹⁾ • Aumento del valore numerico o del numero parametro
	DOWN	<ul style="list-style-type: none"> • Decelerazione¹⁾ • Riduzione del valore numerico o del numero parametro

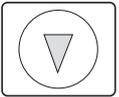
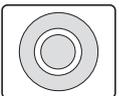
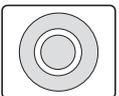
Nota:

1) Solo con P1-12 = 1 (un senso di rotazione) o = 2 (due sensi di rotazione)

2) Solo con P1-12 = 2

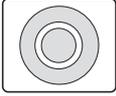
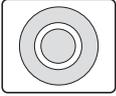
2.2 Impostare parametri

Tabella 3: Navigare nell'organo di comando

Comandi	Descrizione
	Tenere premuto il pulsante OK per due secondi per accedere al livello parametri → Viene visualizzato l'ultimo parametro utilizzato.
 	Selezionare i parametri con i tasti ▲ o ▼
	Premere il pulsante OK .
 	Modificare i parametri con i tasti ▲ o ▼
	Premere il pulsante OK per confermare la modifica dei valori dei parametri.
	Tenere premuto il pulsante OK per due secondi per uscire dal livello parametri
 	Alternare tra due gruppi di parametri I parametri sono sequenziali. Ciò significa che dall'ultimo parametro di un gruppo di parametri si accede, avanzando, al primo parametro del gruppo di parametri successivo e viceversa. Premere ▲ e STOP , per accedere al primo parametro del gruppo di parametri seguente
 	Premere ▼ e STOP , per accedere al primo parametro del gruppo di parametri precedente

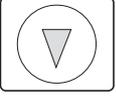
2.3 Ripristinare i parametri (RESET)

Tabella 4: Ripristino dei parametri (RESET)

Comandi	Descrizione
Ripristinare l'impostazione di fabbrica	
  	Tenere premuti i tasti ▲ e ▼ e STOP per due secondi → Tutti i parametri vengono ripristinati all'impostazione di fabbrica. L'organo di comando visualizza <i>P - DEF</i> .
Ripristinare dopo un errore	
	Premere il pulsante STOP per il reset dopo un errore

2.4 Set parametri estesi

Tabella 5: Richiamare o uscire dal set parametri estesi

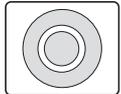
Comandi	Descrizione
Richiamare il set parametri estesi	
	Tenere premuto il pulsante OK per due secondi per accedere al livello parametri → Viene visualizzato l'ultimo parametro utilizzato.
 	Selezionare il parametro P1-14 con i tasti ▲ e ▼
	Premere il pulsante OK .
 	Con i tasti ▲ o ▼ selezionare la password impostata con P2-40 (Level 2, imp. fabbrica 101) o P6-30 (Level 3, imp. fabbrica 201)
	Premere il pulsante OK per confermare → Il set parametri estesi è ora disponibile.
Uscire dal set parametri estesi	
 	Con i tasti ▲ e ▼ selezionare un valore per P1-14 non corrispondente alla password (P2-40 o P6-30).
	Premere il pulsante OK per confermare → A questo punto sono disponibili solo i "parametri base", ovvero i parametri del primo gruppo di parametri (P1-01, ..., P1-14).

2 Organo di comando

2.5 Comando via organo di comando

2.5 Comando via organo di comando

Tabella 6: Comando via organo di comando

Pulsante	Comando	Spiegazione
	OK	P1-12 = 1 o = 2 <ul style="list-style-type: none">• P1-12 = 1: un senso di rotazione (FWD)• P1-12 = 2: due sensi di rotazione (FWD/REV)
	AVVIO	Avvio del convertitore di frequenza
 		▲ Accelerare ▼ Decelerare
	AVVIO	Cambio del senso di rotazione con motore in funzione Nota: Solo con P1-12 = 2
	OK	Cambio della visualizzazione A, rpm, ...
	StoP	Arrestare il convertitore di frequenza

Nota:

In questo modo il convertitore di frequenza DA1 deve essere abilitato da un segnale High applicato al morsetto 2 (D11).

3 Morsetti di comando

3.1 Assegnazione di ingressi/uscite ai morsetti

Ingresso/uscita	Morsetti
Ingressi	
DI1	morsetto 2
DI2	morsetto 3
DI3	morsetto 4
DI4/AI1	morsetto 6
DI5/AI2	morsetto 10
DI6	Morsetto 1 su DXA-EXT-3DI1RO
DI7	Morsetto 2 su DXA-EXT-3DI1RO
DI8	Morsetto 3 su DXA-EXT-3DI1RO
ST0	Morsetti 12 / 13
Uscite	
A01/D01	morsetto 8
A02/D02	morsetto 11
RO1 (relè, contatto di commutazione)	Morsetti 14/15/16
RO2 (relè, contatto NA)	Morsetti 17/18
RO3 (relè, contatto NA)	Morsetti 5/6 su DXA-EXT-3DI1RO o morsetti 1/2 su DXA-EXT-3RO
RO4 (relè, contatto NA)	Morsetti 3/4 su DXA-EXT-3RO
RO5 (relè, contatto NA)	Morsetti 5/6 su DXA-EXT-3RO

La configurazione dei morsetti di comando può essere pre-selezionata con il parametro P1-13. Le impostazioni P1-13 = 1, ..., 21 consentono di selezionare configurazioni di morsetti predefinite. L'impostazione (digitale/analogica) per i morsetti 6 e 10 avviene automaticamente secondo la pre-selezione della funzione con il parametro P1-13. È inoltre possibile configurare liberamente i morsetti. A tale scopo è necessario impostare P1-13 = 0. La configurazione avviene nel menu 9.

Nelle seguenti tabelle per la configurazione dei morsetti di comando vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

3 Morsetti di comando

3.1 Assegnazione di ingressi/uscite ai morsetti

Tabella 7: Abbreviazioni nella configurazione dei morsetti di comando

Abbreviazione	Significato
AI1 REF	Ingresso analogico AI1 (morsetto 6) Viene utilizzato come ingresso valore nominale velocità di rotazione <ul style="list-style-type: none"> • P2-30: configurazione (ingresso tensione, ingresso corrente, ...) • P2-31: scalatura • P2-32: Offset
AI2 REF	Ingresso analogico AI2 (morsetto 10) Viene utilizzato come ingresso valore nominale velocità di rotazione. <ul style="list-style-type: none"> • P2-33: configurazione (ingresso tensione, ingresso corrente, ...) • P2-34: scalatura • P2-35: Offset
AI2 Torque REF	Ingresso analogico AI2 (morsetto 10) Viene utilizzato come ingresso valore di riferimento coppia. <ul style="list-style-type: none"> • P2-33: configurazione (ingresso tensione, ingresso corrente, ...) • P2-34: scalatura • P2-35: Offset
DIR	Preselezione senso di rotazione Viene utilizzato in associazione al comando START. <ul style="list-style-type: none"> • Low = campo di rotazione orario (FWD) • High = campo di rotazione antiorario (REV) <p>Nota: Nell'eventuale rottura del filo e con senso di rotazione REV selezionato, porta ad un'inversione dell'azionamento! Alternativa: utilizzare la configurazione con FWD/REV.</p>
DOWN	Riduzione della velocità di rotazione preselezionando un valore di riferimento digitale (P1-12 = 1 o = 2). Viene utilizzato insieme al comando UP.
ENA	Abilitazione (ENA = Enable) del convertitore di frequenza Per l'avvio è necessario anche un segnale di marcia (START, FWD, REV). Eliminando ENA l'azionamento si arresta per inerzia.
EXTFLT	Errore esterno Consente di coinvolgere un segnale esterno nelle segnalazioni di errore del convertitore di frequenza. Durante l'esercizio deve essere applicato un segnale High al morsetto. Un segnale Low causa lo spegnimento dell'azionamento con la segnalazione di errore $E - E r$, P .
FWD	Avvio dell'azionamento con campo di rotazione orario (FWD = Forward) Applicando un segnale High al morsetto corrispondente, l'azionamento accelera con la rampa preselezionata. Rimuovendo il segnale si ferma. Il comportamento dipende dall'impostazione di P1-05 (Stop Modo). In caso di arresto, il convertitore di frequenza viene bloccato. Nelle applicazioni con due sensi di rotazione il campo di rotazione antiorario è connesso a REV. FWD e REV sono collegati mediante una combinazione logica EX-OR. L'applicazione simultanea dei due segnali fa sì che l'azionamento decelererà fino a zero con la rampa di arresto rapido (P2-25).
INV	Inversione del senso di rotazione (INV = Inverse) L'inversione del senso di rotazione avviene secondo le rampe impostate. <ul style="list-style-type: none"> • High = inverti • Low = Nessuna inversione
Pulse FWD (NO) Pulse REV (NO) Pulse STOP (NC)	Comando a impulsi Il comando dell'azionamento avviene come nel caso di un circuito teleinvertitore con autoritenuta. Durante il funzionamento dell'azionamento, il segnale Pulse STOP deve essere sempre presente. In caso contrario, l'azionamento non può essere avviato o la rampa si sposta verso lo zero. Per l'avvio è sufficiente un impulso dato dai segnali Pulse FWD (campo di rotazione orario) o Pulse REV (campo di rotazione antiorario). Durante l'esercizio il segnale non deve essere applicato in modo permanente. Per utilizzare questa funzione è necessario avere P9-05 = 1.

3 Morsetti di comando

3.1 Assegnazione di ingressi/uscite ai morsetti

Abbreviazione	Significato
REV	<p>Avvio dell'azionamento con campo di rotazione antiorario (REV = Reverse)</p> <p>Applicando un segnale High al morsetto corrispondente, l'azionamento accelera con la rampa preselezionata. Rimuovendo il segnale si ferma. Il comportamento dipende dall'impostazione di P1-05 (Stop Modo). In caso di arresto, il convertitore di frequenza viene bloccato.</p> <p>Nelle applicazioni con due sensi di rotazione, il campo di rotazione orario viene preselezionato con FWD. FWD e REV sono collegati mediante una combinazione logica EX-OR.</p> <p>L'applicazione simultanea dei due segnali fa sì che l'azionamento decelererà fino a zero con la rampa di arresto rapido (P2-25).</p>
Select Quick-dec	<p>Arresto rapido</p> <p>Se entrambi gli ingressi sono contemporaneamente impostati a High, si ha un arresto rapido con la rampa impostata in P2-25.</p>
Select AI1 REF/AI2 REF	<p>Selezione tra i valori di riferimento analogici AI1 (morsetto 6) e AI2 (morsetto 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • AI1 = Low • AI2 = High
Select AI1 REF/f-Fix	<p>Selezione tra il valore di riferimento del numero di giri analogico sull'ingresso analogico 1 (AI1 = morsetto 6) e una frequenza fissa. La frequenza fissa stessa viene preselezionata con i comandi Select f-Fix Bit0, Select f-Fix Bit1, Select f-Fix Bit2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low = Valore di riferimento analogico • High = Frequenza fissa
Select AI1 REF/f-Fix1	<p>Selezione tra il valore di riferimento del numero di giri analogico sull'ingresso analogico 1 (AI = morsetto 6) e la frequenza fissa 1 impostata con P2-01 (f-Fix1).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low = Valore di riferimento analogico • High = f-Fix1
Select BUS REF/AI2 REF	<p>Selezione tra valori di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low = Valore di riferimento del bus o di un azionamento master (con P1-12 = 5) • High = AI2
Select BUS REF/f-Fix	<p>Selezione tra valori di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low = Valore di riferimento del bus o di un azionamento master (con P1-12 = 5) • High = Frequenza fissa. <p>La frequenza fissa stessa viene preselezionata con i comandi Select f-Fix Bit0, Select f-Fix Bit1, Select f-Fix Bit2.</p>
Select BUS REF/f-Fix1	<p>Selezione tra valori di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low = Valore di riferimento del bus o di un azionamento master (con P1-12 = 5) • High = f-Fix1 (impostato con P2-01)
Select DIG REF/AI2 REF	<p>Selezione tra il valore di riferimento del numero di giri digitale, impostato con la tastiera o con i comandi UP e DOWN, e il valore di riferimento analogico AI2 REF (morsetto 10).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low = Valore di riferimento digitale • High = AI2
Select DIG REF/f-Fix	<p>Selezione tra il valore di riferimento del numero di giri digitale (impostato con la tastiera o con i comandi UP e DOWN) e una frequenza fissa</p> <p>La frequenza fissa stessa viene preselezionata con i comandi Select f-Fix Bit0, Select f-Fix Bit1, Select f-Fix Bit2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low = Valore di riferimento analogico • High = Frequenza fissa
Select DIG REF/f-Fix1	<p>Selezione tra il valore di riferimento del numero di giri digitale (impostato con la tastiera o con i comandi UP e DOWN) e la frequenza fissa 1 impostata con P2-01 (f-Fix1).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low = Valore di riferimento digitale • High = f-Fix1

3 Morsetti di comando

3.1 Assegnazione di ingressi/uscite ai morsetti

Abbreviazione	Significato																																				
Select f-Fix Bit0 Select f-Fix Bit1 Select f-Fix Bit2	<p>Selezione della frequenza fissa con comandi digitali Le frequenze fisse f-Fix1, ..., f-Fix8 vengono definite con i parametri da P2-01, ..., P2-08.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequenza fissa</th> <th>Bit2</th> <th>Bit1</th> <th>Bit0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>f-Fix1 (P2-01)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f-Fix2 (P2-02)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>f-Fix3 (P2-03)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f-Fix4 (P2-04)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>f-Fix5 (P2-05)</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f-Fix6 (P2-06)</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>f-Fix7 (P2-07)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f-Fix8 (P2-08)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>0 = Low; 1 = High</p>	Frequenza fissa	Bit2	Bit1	Bit0	f-Fix1 (P2-01)	0	0	0	f-Fix2 (P2-02)	0	0	1	f-Fix3 (P2-03)	0	1	0	f-Fix4 (P2-04)	0	1	1	f-Fix5 (P2-05)	1	0	0	f-Fix6 (P2-06)	1	0	1	f-Fix7 (P2-07)	1	1	0	f-Fix8 (P2-08)	1	1	1
Frequenza fissa	Bit2	Bit1	Bit0																																		
f-Fix1 (P2-01)	0	0	0																																		
f-Fix2 (P2-02)	0	0	1																																		
f-Fix3 (P2-03)	0	1	0																																		
f-Fix4 (P2-04)	0	1	1																																		
f-Fix5 (P2-05)	1	0	0																																		
f-Fix6 (P2-06)	1	0	1																																		
f-Fix7 (P2-07)	1	1	0																																		
f-Fix8 (P2-08)	1	1	1																																		
Select PID REF/AI2 REF	<p>Selezione tra valori di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> Low = Valore di riferimento dell'uscita del regolatore PID High = AI2 																																				
Select PID REF/f-Fix	<p>Selezione tra valori di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> Low = Valore di riferimento dell'uscita del regolatore PID High = Frequenza fissa <p>La frequenza fissa stessa viene preselezionata con i comandi Select f-Fix Bit0, Select f-Fix Bit1, Select f-Fix Bit2.</p>																																				
Select PID REF/f-Fix1	<p>Selezione tra valori di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> Low = Valore di riferimento dell'uscita del regolatore PID High = f-Fix1 (impostato con P2-01) 																																				
Select Quick-dec	<p>Attivazione di un arresto rapido con la rampa impostata con P2-25 Per attivare l'arresto rapido è necessario che entrambi i morsetti siano configurati con un segnale High.</p>																																				
Select t-dec/t-dec2	<p>Selezione tra la rampa di decelerazione 1 t-dec impostata con P1-04 e la rampa di decelerazione 2 t-dec2 (P8-11)</p> <ul style="list-style-type: none"> Low = Rampa di decelerazione 1 High = Rampa di decelerazione 2 																																				
AVVIO	<p>Avviamento o arresto dell'azionamento Applicando un segnale High al morsetto corrispondente, l'azionamento accelera con la rampa preselezionata. Rimuovendo il segnale si ferma. Il comportamento dipende dall'impostazione di P1-05 (Stop Modo). In caso di arresto, il convertitore di frequenza viene bloccato. Nelle applicazioni con due sensi di rotazione, essi vengono selezionati con il comando DIR o INV.</p>																																				
UP	<p>Incremento della velocità di rotazione preselezionando un valore di riferimento digitale (P1-12 = 1 o 2) Viene utilizzato insieme al comando DOWN.</p>																																				

3.2 Configurazione dei morsetti di comando

3.2.1 P1-12 = 0: Funzionamento con morsetti (= impostazione di fabbrica)

Tabella 8: P1-12 = 0: Funzionamento con morsetti (= impostazione di fabbrica)

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	AVVIO	DIR	Select AI1 REF/f-Fix	AI1 REF	Select f-Fix Bit0
2	AVVIO	DIR	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
3	AVVIO	DIR	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	AI2 Torque REF
4	AVVIO	DIR	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	Select t-dec/t-dec2
5	AVVIO	DIR	Select AI1 REF/AI2 REF	AI1 REF	AI2 REF
6	AVVIO	DIR	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	EXTFLT
7	AVVIO	DIR	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
8	AVVIO	DIR	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
9	AVVIO	DIR	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select AI1 REF/f-Fix
10	AVVIO	DIR	UP	DOWN	Select DIG REF/f-Fix1
11	FWD	REV	Select AI1 REF/f-Fix	AI1 REF	Select f-Fix Bit0
12	FWD	REV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
13	FWD	REV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	AI2 Torque REF
14	FWD	REV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	Select t-dec/t-dec2
15	FWD	REV	Select AI1 REF/AI2 REF	AI1 REF	AI2 REF
16	FWD	REV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	EXTFLT
17	FWD	REV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
18	FWD	REV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
19	FWD	REV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select AI1 REF/f-Fix
20	FWD	REV	UP	DOWN	Select REF/f-Fix1
21	Pulse FWD (NO)	Pulse STOP (NC)	Pulse REV (NO)	AI1 REF	Select AI1 REF/f-Fix1

Il valore di riferimento e le istruzioni di comando sono preimpostati tramite i morsetti.

P1-12 = 11: impostazione di fabbrica

- AI1 REF, valore di riferimento analogico 0 - 10 V sul morsetto di comando 6 (= 0 - f_{max})
- f-Fix Bit0, frequenza fissa 1 = 5 Hz (f-Fix1, P2-01) e frequenza fissa 2 = 10 Hz (f-Fix2, P2-02)

3 Morsetti di comando

3.2 Configurazione dei morsetti di comando

3.2.2 P1-12 = 1: Valore di riferimento digitale, 1 senso di rotazione

Tabella 9: P1-12 = 1: valore di riferimento digitale, 1 senso di rotazione

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	AVVIO	DIR	Select DIG REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
2	AVVIO	DIR	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
3	AVVIO	DIR	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	senza funzione
4	AVVIO	DIR	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
5	AVVIO	DIR	Select DIG REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
6	AVVIO	DIR	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
7	AVVIO	DIR	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
8	AVVIO	DIR	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
9	AVVIO	DIR	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select DIG REF/f-Fix
10	AVVIO	DIR	UP	DOWN	Select DIG REF/f-Fix1
11	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
12	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
13	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	senza funzione
14	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
15	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
16	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
17	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
18	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
19	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select DIG REF/f-Fix
20	Select Quick-dec	Select Quick-dec	UP	DOWN	Select DIG REF/f-Fix1
21	non ammesso				

L'impostazione del valore di riferimento avviene mediante l'organo di comando = valore di riferimento digitale.

Per modificare il valore di riferimento si utilizzando i tasti freccia.

- Con P1-13 = 1, ..., 10:
con questa impostazione è possibile preselezionare il senso di rotazione tramite DI2.
- P1-13 = 10 o P1-13 = 20:
con questa impostazione è possibile modificare il valore di riferimento anche tramite DI3 e DI4. Essi operano quindi parallelamente ai tasti freccia presenti sull'organo di comando.

3.2.3 P1-12 = 2: Valore di riferimento digitale, 2 sensi di rotazione

Tabella 10: P1-12 = 2: valore di riferimento digitale, 2 sensi di rotazione

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	AVVIO	INV	Select DIG REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
2	AVVIO	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
3	AVVIO	INV	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	senza funzione
4	AVVIO	INV	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
5	AVVIO	INV	Select DIG REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
6	AVVIO	INV	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
7	AVVIO	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
8	AVVIO	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
9	AVVIO	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select DIG REF/f-Fix
10	AVVIO	INV	UP	DOWN	Select DIG REF/f-Fix1
11	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
12	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
13	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	senza funzione
14	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
15	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
16	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select DIG REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
17	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
18	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
19	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select DIG REF/f-Fix
20	Select Quick-dec	Select Quick-dec	UP	DOWN	Select DIG REF/f-Fix1
21	non ammesso				

L'impostazione del valore di riferimento avviene mediante l'organo di comando = valore di riferimento digitale; per modificare il valore di riferimento si utilizzando i tasti freccia. Con motore in funzione è possibile invertire il senso di rotazione premendo nuovamente il pulsante verde. Allo spegnimento viene memorizzata l'ultima impostazione.

- P1-13 = 1,...,10:
un segnale con P1-13 = 1,...,10 porta in DI2 ad un'inversione del senso di rotazione preimpostato mediante l'organo di comando.
- P1-13 = 10 o P1-13 = 20:
con questa impostazione è possibile modificare il valore di riferimento anche tramite DI3 e DI4. Essi operano quindi parallelamente ai tasti freccia presenti sull'organo di comando

3 Morsetti di comando

3.2 Configurazione dei morsetti di comando

3.2.4 P1-12 = 3: Regolatore PID

Tabella 11: P1-12 = 3: regolatore PID

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	non ammesso				
2	non ammesso				
3	AVVIO	DIR	Select PID REF/f-Fix1	definito con P3-05/P3-10	definito con P3-05/P3-10
4	non ammesso				
5	AVVIO	DIR	Select PID REF/AI2 REF	Valore reale PID (P3-10 = 1)	AI2 REF
6	AVVIO	DIR	Select PID REF/f-Fix1	Valore reale PID (P3-10 = 1)	EXTFLT
7	non ammesso				
8	non ammesso				
9	non ammesso				
10	non ammesso				
11	non ammesso				
12	non ammesso				
13	FWD	REV	Select PID REF/f-Fix1	definito con P3-05/P3-10	definito con P3-05/P3-10
14	non ammesso				
15	FWD	REV	Select PID REF/AI2 REF	Valore reale PID (P3-10 = 1)	AI2 REF
16	FWD	REV	Select PID REF/f-Fix1	Valore reale PID (P3-10 = 1)	EXTFLT
17	non ammesso				
18	non ammesso				
19	non ammesso				
20	non ammesso				
21	non ammesso				

3.2.5 P1-12 = 4: Comando via bus di campo

Tabella 12: P1-12 = 4: Comando via bus di campo

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	AVVIO	INV	Select BUS REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
2	non ammesso				
3	non ammesso				
4	AVVIO	INV	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
5	AVVIO	INV	Select BUS REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
6	AVVIO	INV	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
7	non ammesso				
8	non ammesso				
9	AVVIO	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select BUS REF/f-Fix
10	AVVIO	INV	senza funzione	senza funzione	Select BUS REF/f-Fix1
11	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
12	non ammesso				
13	non ammesso				
14	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
15	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
16	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
17	non ammesso				
18	non ammesso				
19	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select BUS REF/f-Fix
20	Select Quick-dec	Select Quick-dec	senza funzione	senza funzione	Select BUS REF/f-Fix1
21	non ammesso				

- P1-13 = 1, ...,10:
perché l'azionamento possa funzionare è necessario applicare un segnale di consenso a DI1. L'avviamento avviene tramite il bus.
- P1-13 = 11, ..., 20:
l'azionamento viene abilitato esclusivamente tramite il bus.
L'applicazione simultanea di un segnale a DI1 e DI2 induce un arresto rapido.

3 Morsetti di comando

3.2 Configurazione dei morsetti di comando

3.2.6 P1-12 = 5: Modalità slave

Tabella 13: P1-12 = 5: Modalità slave

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	AVVIO	INV	Select BUS REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
2	non ammesso				
3	non ammesso				
4	AVVIO	INV	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
5	AVVIO	INV	Select BUS REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
6	AVVIO	INV	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
7	non ammesso				
8	non ammesso				
9	AVVIO	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select BUS REF/f-Fix
10	AVVIO	INV	senza funzione	senza funzione	Select BUS REF/f-Fix1
11	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
12	non ammesso				
13	non ammesso				
14	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
15	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
16	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
17	non ammesso				
18	non ammesso				
19	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select BUS REF/f-Fix
20	Select Quick-dec	Select Quick-dec	senza funzione	senza funzione	Select BUS REF/f-Fix1
21	non ammesso				

Per il funzionamento dello slave è sempre necessaria l'abilitazione del master, anche nel caso in cui il valore di riferimento non provenga dal master!

3.2.7 P1-12 = 6: Comando via CANopen

Tabella 14: P1-12 = 6: Comando via CANopen

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	ENA	INV	Select BUS REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
2	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
3	ENA	INV	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	AI2 Torque REF
4	ENA	INV	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
5	ENA	INV	Select BUS REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
6	ENA	INV	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
7	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
8	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
9	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select BUS REF/f-Fix
10	ENA	INV	senza funzione	senza funzione	Select BUS REF/f-Fix1
11	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix	senza funzione	Select f-Fix Bit0
12	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
13	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	AI2 Torque REF
14	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	Select t-dec/t-dec2
15	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/AI2 REF	senza funzione	AI2 REF
16	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select BUS REF/f-Fix1	senza funzione	EXTFLT
17	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
18	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
19	Select Quick-dec	Select Quick-dec	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select BUS REF/f-Fix
20	Select Quick-dec	Select Quick-dec	senza funzione	senza funzione	Select BUS REF/f-Fix1
21	non ammesso				

- P1-13 = 1, ..., 10:
perché l'azionamento possa funzionare è necessario applicare un segnale di consenso a DI1. L'avviamento avviene tramite il bus.
- P1-13 = 11, ..., 20:
l'azionamento viene abilitato esclusivamente tramite il bus.
L'applicazione simultanea di un segnale a DI1 e DI2 induce un arresto rapido.

3 Morsetti di comando

3.2 Configurazione dei morsetti di comando

3.2.8 P1-12 = 9: Istruzione di comando SmartWire-DT + valore di riferimento

Tabella 15: P1-12 = 9: Istruzione di comando SmartWire-DT + valore di riferimento

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
2	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
3	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
4	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
5	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
6	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
7	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
8	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
9	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
10	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
11	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
12	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
13	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
14	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
15	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
16	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
17	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
18	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
19	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
20	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
21	non ammesso				

3.2.9 P1-12 = 10: Istruzione di comando SmartWire-DT

Tabella 16: P1-12 = 10: Istruzione di comando SmartWire-DT

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	ENA	INV	Select AI1 REF/f-Fix	AI1 REF	Select f-Fix Bit0
2	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
3	ENA	INV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	AI2 Torque REF
4	ENA	INV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	Select t-dec/t-dec2
5	ENA	INV	Select AI1 REF/AI2 REF	AI1 REF	AI2 REF
6	ENA	INV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	EXTFLT
7	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
8	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
9	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select REF/f-Fix
10	ENA	INV	UP	DOWN	Select DIG REF/f-Fix1
11	ENA	INV	Select AI1 REF/f-Fix	AI1 REF	Select f-Fix Bit0
12	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select f-Fix Bit2
13	ENA	INV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	AI2 Torque REF
14	ENA	INV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	Select t-dec/t-dec2
15	ENA	INV	Select AI1 REF/AI2	AI1 REF	AI2 REF
16	ENA	INV	Select AI1 REF/f-Fix1	AI1 REF	EXTFLT
17	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	EXTFLT
18	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select t-dec/t-dec2
19	ENA	INV	Select f-Fix Bit0	Select f-Fix Bit1	Select REF/f-Fix
20	ENA	INV	UP	DOWN	Select DIG REF/f-Fix1
21	non ammesso				

3 Morsetti di comando

3.2 Configurazione dei morsetti di comando

3.2.10 P1-12 = 11: Valore di riferimento SmartWire-DT

Tabella 17: P1-12 = 11: Valore di riferimento SmartWire-DT

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
2	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
3	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
4	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
5	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
6	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
7	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
8	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
9	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
10	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
11	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
12	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
13	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
14	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
15	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
16	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
17	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
18	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
19	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
20	ENA	senza funzione	senza funzione	senza funzione	senza funzione
21	non ammesso				

3.2.11 P1-12 = 13: Istruzione di comando SWD + valore di riferimento, avvio tramite bus o morsetto

Tabella 18: P1-12 = 13: Istruzione di comando SWD + valore di riferimento, avvio tramite bus o morsetto

P1-13	DI1 (morsetto 2)	DI2 (morsetto 3)	DI3 (morsetto 4)	DI4/AI1 (morsetto 6)	DI5/AI2 (morsetto 10)
0	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente	Definito dall'utente
1	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
2	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
3	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
4	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
5	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
6	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
7	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
8	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
9	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
10	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
11	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
12	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
13	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
14	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
15	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
16	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
17	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
18	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
19	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
20	ENA	AVVIO	senza funzione	senza funzione	senza funzione
21	non ammesso				

Perchè l'azionamento possa funzionare è necessario un segnale di consenso via DI1.

Il segnale di avvio viene fornito sia tramite bus che DI2 (collegamento logico E (AND)).

4 Segnalazioni

4.1 Lista delle segnalazioni

4 Segnalazioni

4.1 Lista delle segnalazioni

Possono comparire le seguenti segnalazioni:

Tabella 19: Lista delle segnalazioni

Segnalazione	N°.	Possibile causa e rimedio
<i>StOP</i>	–	Pronto al funzionamento. Azionamento non abilitato. Nessuna segnalazione di errore.
<i>no-FLt</i>	00	Visualizzato con P0-13 quando nel registro errore non è presente alcuna segnalazione.
<i>DI -b</i>	01	Corrente di frenatura eccessiva <ul style="list-style-type: none">• Verificare la presenza di un cortocircuito o di un guasto a terra nel reostato di frenatura o nel suo cablaggio.• Assicurarsi che non si scenda al di sotto del valore minimo ammesso per il reostato di frenatura.
<i>DL -br</i>	02	Sovraccarico termico del reostato di frenatura L'azionamento si è spento per evitare la distruzione termica del reostato di frenatura. <ul style="list-style-type: none">• Prolungare i tempi di rampa di P1-04 e P2-25 per ottenere una frenatura meno frequente.• Ridurre il carico inerziale, se possibile.
<i>D-I</i>	03	Sovraccorrente sull'uscita del convertitore di frequenza Si verifica direttamente all'inserzione: <ul style="list-style-type: none">• Verificare il collegamento tra convertitore di frequenza e motore• Verificare la presenza di un cortocircuito sugli avvolgimenti o verso terra Si verifica direttamente all'avvio del motore: <ul style="list-style-type: none">• Verificare che il motore possa girare liberamente e assicurarsi che non vi siano blocchi meccanici.• Motore con freno meccanico: verificare se questo sia stato sbloccato.• Controllare il collegamento (stella/triangolo).• Verificare se i dati motore siano stati correttamente inseriti in P1-07, P1-08 e P1-09.• Nel funzionamento vettoriale (P4-01 = 0 o 1): verificare se il valore $\cos \varphi$ (P4-05) è stato immesso correttamente e se è stata condotta con successo una routine di identificazione del motore.• Incrementare eventualmente il tempo di rampa per l'accelerazione (t-acc, P1-03).• Con controllo velocità (P4-01 = 2): Ridurre il boost di tensione con P1-11. Si verifica in caso di funzionamento con velocità di rotazione costante: <ul style="list-style-type: none">• Verificare se il motore è sovraccarico. Si verifica durante l'accelerazione/decelerazione: <ul style="list-style-type: none">• I tempi di rampa sono troppo brevi e richiedono molta potenza. Se P-03/P-04 non possono essere incrementati, è possibile che sia necessario un apparecchio di dimensioni maggiori.

4 Segnalazioni

4.1 Lista delle segnalazioni

Segnalazione	N°.	Possibile causa e rimedio
<i>I.E - ErP</i>	04	<p>Sovraccarico del motore. La protezione termica è intervenuta perché l'apparecchio è stato utilizzato per un determinato periodo a una corrente nominale motore superiore a quella impostata con P1-08.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare se i dati motore siano stati correttamente inseriti in P1-07, P1-08 e P1-09. • Nel funzionamento vettoriale (P4-01 = 0 o 1): verificare se il valore $\cos \varphi$ (P4-05) è stato immesso correttamente e se è stata condotta con successo una routine di identificazione del motore. • Verificare il collegamento del motore (ad es. stella/triangolo). • Se durante il funzionamento sul display lampeggiano i punti decimali, ciò è sintomo di un esercizio nel range di sovraccarico (> P1-08). In questo caso prolungare la rampa di accelerazione con P1-03 o ridurre il carico. • Assicurarsi che non vi siano blocchi meccanici o carichi aggiuntivi per il motore.
<i>P5 - ErP</i>	05	<p>Sovracorrente (hardware)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare la presenza di un cortocircuito o di un guasto a terra nel cablaggio verso il motore e nel motore stesso. • Scollegare il cavo motore sul convertitore di frequenza, quindi riaccendere. Se la segnalazione di errore persiste, l'apparecchio deve essere sostituito. Prima della messa in servizio del nuovo apparecchio è necessario verificare che non siano presenti cortocircuiti o guasti a terra nel sistema, che potrebbero causare un guasto all'apparecchio.
<i>UUoI E</i>	06	<p>Sovratensione nel circuito intermedio Il valore della tensione circuito intermedio viene visualizzato con il parametro P0-20. Un registro errori con gli ultimi valori prima della disinserzione contiene P0-36 (tempo di scansione 256 ms).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare se la tensione di alimentazione rientra in un campo adeguato per il convertitore di frequenza. • Se l'errore si verifica durante la decelerazione o l'arresto: prolungare la rampa di decelerazione (P1-04/P2-25) o utilizzare il reostato di frenatura. • Nel funzionamento vettoriale (P4-01 = 0 o 1): ridurre l'amplificazione del regolatore velocità di rotazione (P4-03). • In caso di impiego del regolatore PID: riducendo P3-11 (PID1 Errore Rampa) assicurarsi che le rampe siano attive.
<i>UUoI E</i>	07	<p>Sottotensione nel circuito intermedio.</p> <p>Nota: Questa segnalazione compare in linea di massima se sull'apparecchio viene disattivata la tensione di alimentazione e se la tensione circuito intermedio si è ridotta. In questo caso non si tratta di un errore.</p> <p>Se la segnalazione compare durante il funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare se la tensione di collegamento è troppo bassa. • Verificare che tutti i componenti o gli apparecchi che si trovano nel circuito di alimentazione del convertitore di frequenza (interruttore protettore, contattore, bobina, ecc.) siano correttamente collegati e che la resistenza di contatto sia in ordine.

4 Segnalazioni

4.1 Lista delle segnalazioni

Segnalazione	N°.	Possibile causa e rimedio
<i>0 - t</i>	08	<p>Surriscaldamento sul dissipatore. L'azionamento è troppo caldo. La temperatura del dissipatore di calore viene visualizzata con P0-21. Un registro errori con gli ultimi valori prima della disinserzione contiene P0-38 (tempo di scansione 30 s).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il convertitore di frequenza venga utilizzato alla temperatura ambiente per cui è specificato (apparecchi IP20: max. 50 °C, apparecchi IP66: max. 40 °C). • Verificare che il ventilatore per apparecchi funzioni. • Assicurarsi che l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente (rispettare le distanze prescritte dagli apparecchi che si trovano sopra e sotto il convertitore di frequenza). • Se necessario migliorare l'aerazione del quadro elettrico: le feritoie di ventilazione dell'apparecchio non devono essere ostruite, ad esempio da sporcizia o da apparecchi installati troppo vicino. • Ridurre la frequenza di switching con P2-24. • Ridurre il carico, se possibile.
<i>U - t</i>	09	<p>Temperatura insufficiente La segnalazione compare se la temperatura ambiente è inferiore a -10 °C. Per avviare l'azionamento, la temperatura deve essere superiore a questo valore.</p>
<i>P - dEF</i>	10	<p>L'impostazione di fabbrica dei parametri è stata acquisita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premere il pulsante STOP: l'azionamento può infine essere riconfigurato.
<i>E - t r i P</i>	11	<p>Errore esterno (sull'ingresso digitale 5, morsetto 10, con le impostazioni P1-13 = 6/7/16/17). A questo ingresso deve essere applicato un segnale High perchè il convertitore di frequenza possa funzionare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare se il motore è surriscaldato nel caso in cui un termistore sia collegato al morsetto 10.
<i>SC - 0b5</i>	12	<p>Errore di comunicazione con un organo di comando esterno o con un PC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare i collegamenti.
<i>FL t - d c</i>	13	<p>Ondulazione eccessiva della tensione circuito intermedio L'ondulazione della tensione circuito intermedio viene visualizzata con P0-16. Un registro errori con gli ultimi valori prima della disinserzione contiene P0-37 (tempo di scansione 20 ms).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che siano presenti tutte le fasi dell'alimentazione di rete e che la simmetria di tensione rientri nella banda di tolleranza consentita (3 %). • Ridurre il carico, se possibile. • Se l'errore persiste, contattare l'ufficio vendite Eaton più vicino.
<i>P - L 055</i>	14	<p>Perdita di una fase dell'alimentazione (solo in caso di apparecchi con alimentazione trifase)</p>
<i>h 0 - I</i>	15	<p>Sovracorrente sull'uscita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedere errore n. 03.
<i>t h - F L t</i>	16	<p>Termistore difettoso sul dissipatore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contattare l'ufficio vendite Eaton più vicino.
<i>dR t R - F</i>	17	<p>Errore nella memoria interna. I parametri non sono stati memorizzati e l'impostazione di fabbrica è stata caricata.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ripetere il salvataggio dei parametri (ri-)modificati. • Se la segnalazione si ripresenta, contattare l'ufficio vendite Eaton più vicino.
<i>4 - 20 F</i>	18	<p>La corrente di ingresso dell'ingresso analogico è al di fuori del campo specificato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare l'impostazione di P2-30 per AI1 (morsetto 6) e P2-33 per AI2 (morsetto 10). • In caso di 4-20mA: verificare l'eventuale rottura del filo nel collegamento del valore di riferimento.

4 Segnalazioni

4.1 Lista delle segnalazioni

Segnalazione	N°.	Possibile causa e rimedio
<i>dRER-E</i>	19	Errore nella memoria interna. I parametri non sono stati memorizzati e l'impostazione di fabbrica è stata caricata. <ul style="list-style-type: none"> • Ripetere il salvataggio dei parametri (ri-)modificati. • Se la segnalazione si ripresenta, contattare l'ufficio vendite Eaton più vicino.
<i>U-dEF</i>	20	L'impostazione dei parametri su specifica del cliente è stata acquisita. <ul style="list-style-type: none"> • Premere il pulsante STOP.
<i>F-Ptc</i>	21	Surriscaldamento del PTC nel motore
<i>FRn-F</i>	22	Errore del ventilatore interno all'apparecchio Per grandezza FS8: senso di rotazione scorretto del ventilatore per apparecchi Verificare la sequenza fasi della tensione di alimentazione (L1-L2-L3).
<i>D-hERt</i>	23	La temperatura ambiente misurata è superiore al valore specificato. <ul style="list-style-type: none"> • Verificare il ventilatore interno all'apparecchio. • Assicurarsi che intorno all'apparecchio vi sia lo spazio libero necessario a garantire un'adeguata circolazione dell'aria e che l'aria di raffreddamento possa fluire senza ostacoli attraverso le aperture dell'apparecchio. • Ridurre la frequenza di switching con P2-24. • Ridurre il carico, se possibile.
<i>D-tor9</i>	24	Coppia massima consentita superata. <ul style="list-style-type: none"> • Se possibile: ridurre il carico o aumentare il tempo accelerazione t-acc.
<i>U-tor9</i>	25	Attivo solo se il comando di frenatura è abilitato nel modo dei sistemi di sollevamento (P2-18 = 8). La coppia prodotta prima dell'abilitazione del freno meccanico del sistema di sollevamento è inferiore al valore di soglia impostato.
<i>DUE-F</i>	26	Errore sull'uscita dell'apparecchio <ul style="list-style-type: none"> • Contattare l'ufficio vendite Eaton più vicino.
<i>Sto-F</i>	29	Errore interno del circuito STO <ul style="list-style-type: none"> • Contattare l'ufficio vendite Eaton più vicino.
<i>Enc-D1</i>	30	Nessuna comunicazione tra il modulo encoder e il convertitore di frequenza. <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il modulo sia correttamente inserito e fissato.
<i>Enc-D2</i> <i>SP-Err</i>	31	I giri motore calcolati sono diversi da quelli misurati. <ul style="list-style-type: none"> • Verificare il collegamento dell'encoder, inclusa la rispettiva schermatura. • Eventualmente aumentare il valore di P6-07.
<i>Enc-D3</i>	32	I giri motore e il valore PPR immesso in P6-06 non sono compatibili. Il valore PPR in P6-06 deve essere come minimo 60. <ul style="list-style-type: none"> • Verificare il numero di giri immesso in P1-10.
<i>Enc-D4</i>	33	Errore canale A: Nella maggior parte dei casi il collegamento è scorretto. <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio.
<i>Enc-D5</i>	34	Errore canale B Nella maggior parte dei casi il collegamento è scorretto. <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio.
<i>Enc-D6</i>	35	Errore canale A e B Nella maggior parte dei casi il collegamento è scorretto. <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il cablaggio.
<i>REF-D1</i>	40	Identificazione motore non riuscita: la resistenza dello statore misurata varia tra le due fasi. <ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che il motore sia collegato correttamente e senza errori. • Controllare che i valori di resistenza degli avvolgimenti del motore siano uguali.

4 Segnalazioni

4.1 Lista delle segnalazioni

Segnalazione	N°.	Possibile causa e rimedio
<i>RE F - 02</i>	41	Identificazione motore non riuscita: La resistenza statore misurata è troppo alta. <ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che il motore sia collegato correttamente e senza errori. Verificare che la potenza nominale dell'apparecchio coincida con quella del motore. La differenza massima non deve essere superiore a una classe di potenza.
<i>RE F - 03</i>	42	Identificazione motore non riuscita: L'induttività motore misurata è troppo bassa. <ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che il motore sia collegato correttamente e senza errori.
<i>RE F - 04</i>	43	Identificazione motore non riuscita: L'induttività motore misurata è troppo elevata. <ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che il motore sia collegato correttamente e senza errori. Verificare che la potenza nominale dell'apparecchio coincida con quella del motore. La differenza massima non deve essere superiore a una classe di potenza.
<i>RE F - 05</i>	44	Identificazione motore non riuscita: I parametri motore misurati non sono compatibili. <ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che il motore sia collegato correttamente e senza errori. Verificare che la potenza nominale dell'apparecchio coincida con quella del motore. La differenza massima non deve essere superiore a una classe di potenza.
<i>DU E - Ph</i>	49	Una fase del cavo motore non è collegata o è interrotta.
<i>Sc - F 01</i>	50	Un telegramma Modbus valido non è stato ricevuto entro l'arco di tempo specificato con P5-06. <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il master di rete funzioni correttamente. Controllare i cavi di collegamento. Aumentare il valore di P5-06 a un valore accettabile.
<i>Sc - F 02</i>	51	Un telegramma CANopen valido non è stato ricevuto entro l'arco di tempo specificato con P5-06. <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il master di rete funzioni correttamente. Controllare i cavi di collegamento. Aumentare il valore di P5-06 a un valore accettabile.
<i>Sc - F 03</i>	52	Comunicazione interrotta tra l'apparecchio e l'opzione bus di campo collegata ad innesto. <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il modulo sia stato installato correttamente.
<i>Sc - F 04</i>	53	Comunicazione interrotta tra l'apparecchio e l'espansione I/O collegata ad innesto. <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il modulo sia stato installato correttamente.
<i>DF - 01</i>	60	Nessun collegamento interno con una scheda opzionale
<i>DF - 02</i>	61	Modulo opzionale in stato d'esercizio indefinito
<i>PL C - 01</i>	70	Blocco funzionale non supportato dall'editor blocchi funzionali
<i>PL C - 02</i>	71	Programma dall'editor blocchi funzionali troppo grande
<i>PL C - 03</i>	72	Divisione per nullo
<i>PL C - 04</i>	73	Il valore limite inferiore è più alto del valore limite superiore
<i>PL C - 05</i>	74	Overflow tabella editor blocchi funzionali

4.2 Segnalazioni dopo un trasferimento dati con DX-COM-STICK

Tabella 20: Possibili segnalazioni visualizzate dopo un trasferimento dati

Display	Spiegazione
<i>PRSS-r</i>	Il trasferimento dei parametri nel collegamento bus di campo DX-COM-STICK è riuscito
<i>DS-LoC</i>	DX-COM-STICK è bloccato. Per trasferire i dati controllare la posizione dell'interruttore a lato.
<i>FRiL-r</i>	Errore di acquisizione dei parametri dal convertitore di frequenza.
<i>PRSS-t</i>	Il trasferimento dei parametri nel convertitore di frequenza è riuscito.
<i>FRiL-P</i>	Il set parametri memorizzato in DX-COM-STICK è riferito a una potenza nominale (corrente del motore, potenza motore ecc.) diversa da quella del convertitore di frequenza collegato.
<i>FRiL-t</i>	Errore durante la copia del set parametri nel convertitore di frequenza
<i>no-dAt</i>	Nessun dato memorizzato in DX-COM-STICK.
<i>dr-LoC</i>	Set parametri bloccato nel convertitore di frequenza. Sbloccare prima il convertitore di frequenza.
<i>dr-rUn</i>	Il convertitore di frequenza è abilitato e non può acquisire nuovi parametri. Arrestare il convertitore di frequenza.
<i>tYPE-E</i>	Il set parametri memorizzato in DX-COM-STICK non è adatto al convertitore di frequenza. È possibile esclusivamente il trasferimento dal convertitore di frequenza a DX-COM-STICK.
<i>tYPE-F</i>	DX-COM-STICK non è compatibile con il convertitore di frequenza.

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Le abbreviazioni utilizzate nelle tabelle seguenti hanno il significato di seguito esposto:

Abbreviazione	Significato
RUN	Diritto di accesso al parametro durante il funzionamento (segnale di "Run")
IF	Impostazione di fabbrica (valore del parametro alla consegna)



Tutti i parametri del gruppo parametri 0 non sono modificabili dall'utente, possono solo essere letti ("read only").

5.1.1 Gruppo parametri 0 ("Monitor")

Tabella 21: Gruppo parametri 0 ("Monitor")

Parametri	Designazione	Descrizione
P0-01	Ingresso AnaLogico1	Ingresso analogico 1 Livello del segnale applicato all'ingresso analogico 1 (morsetto 6) dopo l'applicazione della scalatura e degli offset. Display 1000 = 100 %.
P0-02	Ingresso AnaLogico2	Ingresso analogico 2 Livello del segnale applicato all'ingresso analogico 2 (morsetto 10) dopo l'applicazione della scalatura e degli offset. Display 1000 \triangleq 100 %
P0-03	DI1 Stato	Stato degli Ingressi Digitali Stato degli ingressi digitali, inclusi quelli sulle schede opzionali, a partire da sinistra con ingresso digitale 1 ... 8. Display: <ul style="list-style-type: none">• 0 = Low• 1 = High
P0-04	f-PreRamp	Velocità di riferimento prima della rampa
P0-05	Riferimento di Torcente	Riferimento di Coppia Display 1000 \triangleq 100 %
P0-06	MotoPot Riferimento	Valore di riferimento digitale, ad es. proveniente dall'organo di comando
P0-07	f-Ref Interface0	Riferimento della velocità ricevuto tramite interfaccia bus di campo
P0-08	PID1 Set Point	Riferimento PID Controllore 1 Display 4096 \triangleq 100 %
P0-09	PID1 Feedback 1	Valore feedback PID Controllore 1 Display 4096 \triangleq 100 %
P0-10	PID1 Out	Uscita PID Controllore 1 Display 4096 \triangleq 100 %

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Para metri	Designazione	Descrizione
P0-11	Tensione Motore	Tensione di uscita istantanea
P0-12	Torcente Motore	Coppia Motore Display: 1000 \pm 100 %
P0-13	Ultimo Fault	Visualizzazione degli ultimi 4 guasti
P0-14	Corrente d'eccitazione calcolata	Corrente di magnetizzazione calcolata (I_d), a condizione che un'autotaratura sia stata completata con successo.
P0-15	I-Rotore calcolata	Corrente Rotore calcolata (che produce la coppia) (I_q), a condizione che un'autotaratura sia stata completata con successo.
P0-16	DC-Link Voltage Ripple	Ripple Tensione DC-Link
P0-17	Motore Misura Resistenza Statorica	Preselezione del segnale per il rilevamento della posizione del rotore nei motori PM (R_s), a condizione che un'autotaratura sia stata completata con successo.
P0-18	Motore Misura Induttanza Statorica	Preselezione della tensione e della durata del segnale per il rilevamento della posizione del rotore nei motori PM (L_s), a condizione che un'autotaratura sia stata completata con successo.
P0-19	Motore Misura Resistenza Rotorica	Resistenza Rotorica misurata (R_r), a condizione che un'autotaratura sia stata completata con successo.
P0-20	Tensione DC-Link	Tensione circuito intermedio istantanea Display 600 \pm 600 V
P0-21	Temp.Dissipatore	Tempo totale di esercizio del convertitore dalla data di fabbricazione Display: 40 \pm 40 °C
P0-22	TimeToNextService	Tempo totale di esercizio del convertitore dalla data di fabbricazione L'intervallo di manutenzione è impostato con P6-24.
P0-23	t-Run IGBT in OT	Tempo totale di esercizio del convertitore dalla data di fabbricazione Visualizza il tempo in ore e minuti sopra 85 °C. Il valore è utilizzato per varie funzioni di protezione interne.
P0-24	t-Run PCB in OT	Tempo totale di esercizio del convertitore dalla data di fabbricazione Visualizza il tempo in ore e minuti sopra 80 °C. Il valore è utilizzato per varie funzioni di protezione interne.
P0-25	Giri Motore	Velocità motore (calcolata o misurata) Nella modalità vettoriale questo parametro visualizza la velocità di rotazione del motore calcolata se non è presente un encoder. In caso di feedback da un encoder, verrà visualizzata la velocità di rotazione misurata.

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	Designazione	Descrizione
P0-26	kWh Contatore	kWh Contatore Consumo Energetico (non resettabile) Mostra l'energia consumata kWh. Al raggiungimento del valore 1000, si azzerà e il numero MWh in P0-27 aumenta di 1. Questo parametro contiene due valori: Il primo valore visibile quando si accede al parametro è il valore che può essere resettato dall'utente con P6-23 = 1. Il secondo valore non può essere resettato e indica, insieme a P0-27, il consumo di energia dalla data di fabbricazione dell'apparecchio.
P0-27	MWh ContatoreR	MWh Contatore Consumo Energetico (resettabile) Visualizza il consumo di energia in MWh. Questo parametro contiene 2 valori. Il primo valore visualizzato può essere resettato dall'utente con P6-23=1. Il secondo valore non può essere resettato e mostra insieme a P0-26 il consumo di energia dalla data di fabbricazione.
P0-28	Versione Applicazione	Versione dell'applicazione <ul style="list-style-type: none"> • Livello 1: Versione Applicazione + Checksum • Livello 2: Versione Sistema + Checksum
P0-29	"Informazioni sull'apparecchio"	Vengono visualizzate informazioni specifiche sull'apparecchio. Per richiamare la prima informazione premere il pulsante OK . Altre informazioni verranno visualizzate premendo i tasti freccia ▲ o ▼.
	FrameSize	Grandezza
	NoOfIngressoPhases	Numero fasi della tensione di ingresso
	kW/HP	Potenza motore
	Power@Ue	Potenza dell'apparecchio con tensione nominale di esercizio
	Tensione Dispositivo	Tensione nominale d'impiego
	TipoDispositivo	Tipo di apparecchio
P0-30	NumeroSerie	Numero di serie dell'apparecchio
P0-31	t-Run	Tempo totale di esercizio del convertitore dalla data di fabbricazione Visualizzazione in ore, minuti e secondi. Premendo il tasto UP sull'organo di comando del convertitore la visualizzazione passerà da "ore" a "minuti e secondi"
P0-32	t-Run Fault	Tempo totale di esercizio del convertitore dalla data di fabbricazione Tempo di esercizio totale del convertitore dall'ultima disinserzione per guasto o dallo spegnimento in ore, minuti e secondi. Premendo il tasto UP sull'organo di comando del convertitore la visualizzazione passerà da "ore" a "minuti e secondi"
P0-33	RunSinceLastTrip	Tempo totale di esercizio del convertitore dall'ultimo guasto Visualizzazione in ore, minuti e secondi. Premendo il tasto UP sull'organo di comando del convertitore la visualizzazione passerà da "ore" a "minuti e secondi"
P0-34	t-OreRunEnable Enable	Tempo totale di esercizio del convertitore dall'ultimo guasto Visualizzazione in ore, minuti e secondi. Premendo il tasto UP sull'organo di comando del convertitore la visualizzazione passerà da "ore" a "minuti e secondi"

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Para metri	Designazione	Descrizione
P0-35	FanRuntime	Tempo totale di esercizio della ventola di raffreddamento Visualizzazione (resettabile) in ore. Il primo valore è il tempo trascorso dall'ultimo reset con P6-22. Premendo ▲ sull'organo di comando la visualizzazione passa al tempo totale dalla fabbricazione Visualizzazione: F all'inizio della riga
P0-36	DC-Bus0 Log	Registro tensione circuito intermedio Visualizza gli ultimi 8 campioni di tensione DC bus prima del verificarsi di una condizione di disinserzione per guasto del convertitore. L'intervallo di campionamento è di 256 ms.
P0-37	DC-Link U-Ripple0 Log	Registro ondulazione tensione DC-Link Visualizza gli ultimi 8 campioni di ondulazione della tensione DC bus prima del verificarsi di una condizione di disinserzione per guasto del convertitore. L'intervallo di campionamento è di 20 ms.
P0-38	Dissipatore0 Log	Registro temperature dissipatore Visualizza gli ultimi 8 campioni di temperatura del dissipatore di calore prima del verificarsi di una condizione di disinserzione per guasto del convertitore. L'intervallo di campionamento è di 30 s.
P0-39	AmbienteTemp0 Log	Registro temperatura ambiente interna Visualizza gli ultimi 8 campioni di temperatura ambiente interna prima del verificarsi di una condizione di disinserzione per guasto del convertitore. L'intervallo di campionamento è di 30 s.
P0-40	CorrenteMotore0 Log	Registro corrente motore Visualizza gli ultimi 8 campioni di corrente del motore prima del verificarsi di una condizione di disinserzione per guasto del convertitore. L'intervallo di campionamento è di 256 ms.
P0-41	ContatoreErrori Sovracorrente	Numero delle disinserzioni per sovracorrente dalla data di fabbricazione
P0-42	ContatoreErrori Sovratensione Dispositivo	Numero di disinserzioni per sovratensione dalla data di fabbricazione
P0-43	ContatoreErrori Sottotensione Dispositivo	Numero delle disinserzioni per sottotensione dalla data di fabbricazione
P0-44	ContatoreErrori Sovratemp. Dissipatore	Numero delle disinserzioni per surriscaldamento dalla data di fabbricazione
P0-45	ContatoreErrori Sovracorr. Brake Chopper	Numero delle disinserzioni del chopper di frenatura dalla data di fabbricazione
P0-46	ContatoreErrori Sovratemperatura Ambiente	Numero delle disinserzioni per surriscaldamento (temperatura ambiente interna) dalla data di fabbricazione
P0-47	ContatoreErrori Fault interno (IO)	Numero di errori di comunicazione tra stadio di potenza e porta di comando rilevati dal processore I/O dall'ultima inserzione
P0-48	ContatoreErrori Fault interno (DSP)	Numero di errori di comunicazione tra stadio di potenza e porta di comando rilevati dal processore dall'ultima inserzione
P0-49	ContatoreErrori mancanza Comunicazione	Numero di errori di comunicazione Modbus rilevati dal processore dall'ultima inserzione
P0-50	ContatoreErrori CANopen COM interrotta	Numero di errori di comunicazione CANopen rilevati dal processore dall'ultima inserzione

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	Designazione	Descrizione
P0-51	Input Data1 Valore	Input Data1, Valore Dati di processo in ingresso (PDI, ricevuti dal bus di campo). Sono disponibili 4 immissioni per questo parametro (PDI1, ..., PDI4). Per impostazione predefinita sono visualizzati i dati scambiati con. Nel caso in cui sia presente un modulo bus di campo all'interno del convertitore e P1-12 sia impostato a 4, sono visualizzati i dati del bus di campo.
P0-52	Output Data1 Valore	Output Data1, Valore Dati di processo in uscita (PDO, ricevuti dal bus di campo). Sono disponibili 4 immissioni per questo parametro (PDO1, ..., PDO4). Per impostazione predefinita sono visualizzati i dati scambiati con. Nel caso in cui sia presente un modulo bus di campo all'interno del convertitore e P1-12 sia impostato a 4, sono visualizzati i dati del bus di campo.
P0-53	–	Fase U, offset attuale e riferimento (valore per la diagnostica in caso di problemi)
P0-54	–	Fase V, offset attuale e riferimento (valore per la diagnostica in caso di problemi)
P0-55	–	Parametri Riservati
P0-56	t-Run chopper frenatura	1^a riga: max. tempo On del Chopper di frenatura 2^a riga: ciclo di lavoro
P0-57	Statore Tensione	U_d e U_q della tensione statorica. 1° valore = U_d ("d" all'inizio della riga) Premendo il tasto UP sull'organo di comando del convertitore il display visualizzerà U_q ("q" all'inizio della riga).
P0-58	Encoder Giri	Velocità Feedback Encoder (in presenza di encoder) Visualizzato in Hz o rpm
P0-59	f-RefOfFreq-Ref	Riferimento della velocità ricevuto da un segnale di frequenza
P0-60	n-Slip	Velocità scorrimento motore Valore calcolato. Visualizzato in Hz o rpm
P0-61	Isteresi Relè	Isteresi di commutazione dei relè di uscita RO1 e RO2 in Hz o rpm. Valore visualizzato = P6-04 * P1-01 Nota: solo nei casi in cui P2-11 e/o P2-13 sono impostati a 2 o 3.
P0-62	DroopFeedback	Differenza di velocità dei due motori per realizzare un'equa condivisione del carico. → P6-09
P0-63	f-PostRamp	Velocità di riferimento dopo la rampa
P0-64	FrequenzaSwitching Attuale	FrequenzaSwitching Attuale. Il valore può essere inferiore a quello impostato con P2-24. → P6-02
P0-65	t-PowerOn	Tempo totale di esercizio del convertitore dalla data di fabbricazione Visualizzazione in ore, minuti e secondi. Premendo il tasto UP sull'organo di comando del convertitore la visualizzazione passerà da "ore" a "minuti e secondi"

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	Designazione	Descrizione
P0-66	UserProgramID	ID di un programma generato dell'Editor Moduli Funzionali. Questo ID può essere impostato dall'utente durante lo sviluppo del programma.
P0-67	M-Ref Interface	Riferimento di coppia ricevuto tramite interfaccia bus di campo
P0-68	t-accNetwork	Tempo di rampa ricevuto tramite interfaccia di bus di campo. Nota: Questo valore è attivo solo con P5-07 = 1
P0-69	ContatoreErrori Option COM interrotta	Numero di errori di comunicazione di un modulo opzionale dall'ultima inserzione
P0-70	OptionID0	Codice di riconoscimento di un'opzione installata
P0-71	OptionSignature	Identificatore Modulo Bus di Campo (Opzione)
P0-72	Temperatura Elettronica	Temperatura ambiente interna dell'apparecchio
P0-73	24h Timer	Contenuto di un timer 24 ore interno in minuti Il timer parte applicando tensione all'azionamento e consente di realizzare funzioni semplici e basate sul tempo con l'editor blocchi funzionali.
P0-74	L1 Ingresso Voltage	L1 Input Voltage
P0-75	L2 Ingresso Voltage	L2 Input Voltage
P0-76	L3 Ingresso Voltage	L3 Input Voltage
P0-77	Encoder Contatore Impulsi	Valore Feedback Encoder I due valori (High Word e Low Word) contengono il valore 32 Bit dell'ingresso encoder
P0-78	–	Parametri di prova
P0-79	Versione Software Applicazione	Versione I/O PLC / applicazione SW Premendo il tasto UP sull'organo di comando del convertitore la visualizzazione passerà a Software di Sistema
P0-79	System Software Version	Versione System Software
P0-80	Value@Pointer	Puntatore parametro interno Visualizza il valore selezionato con P6-28.

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

5.1.2 Gruppo parametri 1 "Basic"

Tabella 22: Gruppo parametri 1 "Basic"

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P1-01	✓	f-max	500 Hz max.	<p>Imposta il limite superiore per la velocità del motore. Questo può essere impostato a qualsiasi valore compreso tra "f-min" e 5 volte la "Frequenza Nom Motore".</p> <ul style="list-style-type: none"> Giri Nominali Motore" (P1-10) = 0, il limite massimo del numero di giri verrà visualizzato in Hz. Giri Nominali Motore" (P1-10) > 0, il limite massimo del numero di giri verrà visualizzato in rpm. 	50.0 Hz
P1-02	✓	f-min		<p>Imposta il limite inferiore per la velocità del motore. Questo può essere impostato a qualsiasi valore compreso tra 0 e "f-max" (P1-01)</p> <ul style="list-style-type: none"> Giri Nominali Motore" (P1-10) = 0, il limite minimo del numero di giri verrà visualizzato in Hz. Giri Nominali Motore" (P1-10) > 0, il limite minimo del numero di giri verrà visualizzato in rpm. 	0.0 Hz
P1-03	✓	t-acc	0.0 - 600 s	<p>Imposta il tempo della rampa di accelerazione in secondi. L'intervallo di tempo impostato in "t-acc" rappresenta il tempo necessario ad accelerare da zero a "Frequenza Nominale Motore" (P1-09).</p>	5.0 s
P1-04	✓	t-dec	0.0 - 600 s	<p>Imposta il tempo della rampa di decelerazione in secondi. Il tempo impostato in "t-dec" rappresenta il tempo necessario a decelerare da "Frequenza Nominale Motore" (P1-09) a zero.</p>	5.0 s
P1-05	✓	Stop Modo	0, ..., 4	<p>Determina l'azione intrapresa dal convertitore in caso di rimozione del segnale di consenso convertitore. Questo parametro viene utilizzato anche per disabilitare (P1-05 = 0 o 1) o abilitare (P1-05 = 2 o 3) un freno chopper. I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: Rampa di arresto. Quando il segnale di abilitazione viene rimosso, il convertitore esegue l'arresto in rampa, con la velocità controllata da "t-dec" (P1-04). Un freno chopper A (se montato) è sempre disabilitato. 1: Decelerazione libera. Quando il segnale di abilitazione viene rimosso, l'uscita del convertitore viene immediatamente disabilitata e il motore decelera (a ruota libera) fino all'arresto. Se il carico può continuare a girare per inerzia e può essere riabilitato mentre il motore è ancora in funzione, la funzione Spin Start dovrà essere abilitata con P2-26. Un freno chopper (se montato) è sempre disabilitato, anche durante il normale funzionamento. 2: Rampa. Quando il segnale di abilitazione viene rimosso, il convertitore esegue l'arresto in rampa, con la velocità controllata da "t-dec" (P1-04). In questa modalità il freno chopper (se montato) è sempre abilitato. 3: Decelerazione libera. Quando il segnale di abilitazione viene rimosso, l'uscita convertitore viene immediatamente disabilitata e il motore decelera (a ruota libera) fino all'arresto. Se il carico continua a ruotare per inerzia e può essere riabilitato mentre il motore è ancora in funzione, la funzione Spin Start dovrà essere abilitata con P2-26. In questa modalità il freno chopper (se montato) è abilitato durante il funzionamento normale, ma non lo è dopo la rimozione del segnale di abilitazione. 4: Frenatura a flusso AC. Durante l'arresto del convertitore, il parametro Frenatura a flusso AC viene utilizzato per ridurre il tempo di arresto. In questa modalità il freno chopper è disabilitato, anche durante il normale funzionamento 	1

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P1-06	✓	EnergyOptimizer	0, 1	<p>Ottimizzazione dell'energia Quando l'ottimizzazione dell'energia è attivata, la tensione motore varia in modo dinamico in funzione del carico. Ciò porta ad una riduzione della tensione applicata al motore in caso di carico leggero, con conseguente abbassamento del consumo di energia.</p> <p>Possibili impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: OFF • 1: ON <p>Nota: Questa modalità di funzionamento è meno indicata per applicazioni dinamiche in cui le condizioni di carico possono variare improvvisamente e considerevolmente.</p>	0
P1-07	–	Motore Tensione Nom		<p>Definisce la tensione nominale d'impiego motore. Se P1-07 = 0 la compensazione della tensione DC bus è disabilitata (solo nella modalità V/f) e la tensione di uscita sarà uguale alla tensione di alimentazione in ingresso durante l'esercizio a "Frequenza Nominale Motore" (P1-09).</p>	U _e
P1-08	–	Motore Corrente Nom		<p>Corrente nominale d'impiego motore. Impostando "Corrente Nominale Motore" nel convertitore, la protezione contro il sovraccarico motore è configurata in modo adeguato alla potenza nominale d'impiego. Quando la corrente misurata del motore supera la "Corrente Nominale Motore", i punti decimali sul display lampeggiano ad indicare una condizione di sovraccarico. Se questa condizione persiste, il convertitore si disinserisce per guasto, visualizzando $I.L - E r P$, per evitare il sovraccarico termico del motore.</p>	I _e
P1-09	–	Motore Frequenza Nom		<p>La frequenza nominale del motore. Si tratta della frequenza alla quale la "Tensione Nominale Motore Tensione Nom" viene applicata al motore. Al di sotto di questa frequenza, la tensione applicata al motore verrà ridotta. Al di sopra di questa frequenza, la tensione rimane limitata a "Tensione Nominale Motore Tensione Nom"</p>	50 Hz
P1-10	✓	Motore Giri Nom		<p>Velocità nominale del motore</p> <ul style="list-style-type: none"> • P1-10 = 0: la velocità del motore verrà visualizzata in Hz. • P1-10 > 0: i parametri relativi alla velocità (f-max, f-min etc.) verranno visualizzati in rpm. <p>Anche la compensazione scorrimento è attivata, per cui la velocità dell'albero motore viene mantenuta in condizioni di carico variabili dalla compensazione dello scorrimento dipendente dal carico del motore. Se "Giri Nominali Motore" = velocità sincrona motore (ad es. 3000 rpm per motore 50Hz a 2 poli), la velocità può essere visualizzata in rpm senza attivazione della compensazione scorrimento.</p> <p>Nota: se il convertitore viene utilizzato con Interfaccia Feedback Encoder opzionale, questo parametro deve essere impostato al corretto valore rpm della targa dati del motore collegato.</p>	0 rpm

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P1-11	–	U-Boost		<p>Il parametro tensione viene utilizzato per incrementare la tensione motore applicata a bassa frequenza di uscita, allo scopo di aumentare la bassa velocità e la coppia di avviamento. Livelli eccessivi di boost di tensione possono causare un aumento della corrente e della temperatura motore, potrebbe quindi essere necessaria una ventilazione forzata.</p> <p>È possibile anche un'impostazione automatica (Auto), che consente al convertitore di regolare automaticamente questo parametro in base ai parametri del motore misurati durante un'autotaratura.</p> <p>Nota: Questo parametro è attivo solo con il controllo velocità (U/f esteso, P4-01 = 2).</p>	2,5 % di P1-07
P1-12	–	Local ProcessData Source	<p>0, ..., 6, 9, ..., 13</p> <p>7, 8: riservato</p>	<p>Configurazione locale delle Sorgenti di Comando e Riferimento</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Controllo tramite morsetti. Il convertitore risponde direttamente ai segnali applicati ai morsetti di comando. • 1: Riferimento digitale unidirezionale. Il convertitore può essere controllato nella direzione di marcia avanti soltanto utilizzando un riferimento digitale (tramite organo di comando interno o remoto oppure tramite morsetti) • 2: Riferimento digitale bidirezionale. Il convertitore può essere controllato nella direzione di marcia avanti e indietro utilizzando un riferimento digitale (tramite organo di comando interno o remoto oppure tramite morsetti). Premendo il pulsante START sull'organo di comando si passa da marcia avanti a marcia indietro e viceversa. • 3: Regolatore PID. La frequenza di uscita è gestita dal regolatore PID interno. • 4: Controllo tramite bus di campo. Controllo tramite Modbus RTU se l'opzione bus di campo non è disponibile, in caso contrario controllo da modulo opzionale bus di campo • 5: Modalità Slave. Il convertitore di frequenza funge da slave di un convertitore collegato operante nella modalità Master. • 6: Controllo CANopen. Controllo tramite bus CANopen collegato al connettore dell'interfaccia seriale RJ45. • 7: Riservato • 8: Riservato • 9: Controllo tramite Dispositivo SmartWire e rif velocità. • 10: Controllo tramite Dispositivo SmartWire rif velocità terminale. • 11: Controllo tramite Morsetti e rif velocità Dispositivo SmartWire. • 12: – • 13: Controllo tramite Dispositivo SmartWire e rif velocità. Ingresso digitale impostato ad abilitato. 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P1-13	–	DI Config Selezione	0, 1, ..., 21	<p>Configurazione degli ingressi digitali con un set fisso di combinazioni</p> <p>L'impostazione di P1-13 determina la configurazione dell'ingresso in funzione di P1-12.</p> <p>Configurazione nella modalità morsetti (P01-12 = 0):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Definito dall'utente • 1: [START] [DIR] [Selezionare REF / f-Fix] [AI1 REF] [Selezionare f-Fix Bit0] • 2: [START] [DIR] [Selezionare f-Fix Bit0] [Selezionare f-Fix Bit1] [Selezionare f-Fix Bit2] • 3: [START] [DIR] [Selezionare REF / f-Fix1] [AI1 REF] [AI2 Coppia REF] • 4: [START] [DIR] [Selezionare REF / f-Fix1] [AI1 REF] [Selezionare t-dec1 / t-Quick-Dec] • 5: [START] [DIR] [Selezionare REF / AI2] [AI1 REF] [AI2 REF] • 6: [START] [DIR] [Selezionare REF / f-Fix1] [AI1 REF] [EXTFLT] • 7: [START] [DIR] [Selezionare f-Fix Bit0] [Selezionare f-Fix Bit1] [EXTFLT] • 8: [START] [DIR] [Selezionare f-Fix Bit0] [Selezionare f-Fix Bit1] [Selezionare t-dec1 / t-Quick-Dec] • 9: [START] [DIR] [Selezionare f-Fix Bit0] [Selezionare f-Fix Bit1] [Selezionare REF / f-Fix] • 10: [START] [DIR] [UP] [DOWN] [Selezionare REF / f-Fix1] • 11: [FWD] [REV] [Selezionare REF / f-Fix] [AI1 REF] [Selezionare f-Fix Bit0] • 12: [FWD] [REV] [Selezionare f-Fix Bit0] [Selezionare f-Fix Bit1] [Selezionare f-Fix Bit2] • 13: [FWD] [REV] [Selezionare REF / f-Fix1] [AI1 REF] [AI2 Coppia REF] • 14: [FWD] [REV] [Selezionare REF / f-Fix1] [AI1 REF] [Selezionare t-dec1 / t-Quick-Dec] • 15: [FWD] [REV] [Selezionare REF / AI2] [AI1 REF] [AI2 REF] • 16: [FWD] [REV] [Selezionare REF / f-Fix1] [AI1 REF] [EXTFLT] • 17: [FWD] [REV] [Selezionare f-Fix Bit0] [Selezionare f-Fix Bit1] [EXTFLT] • 18: [FWD] [REV] [Selezionare f-Fix Bit0] [Selezionare f-Fix Bit1] [Selezionare t-dec1 / t-Quick-Dec] • 19: [FWD] [REV] [Selezionare f-Fix Bit0] [Selezionare f-Fix Bit1] [Selezionare REF / f-Fix] • 20: [FWD] [REV] [UP] [DOWN] [Selezionare REF / f-Fix1] • 21: [Impulso FWD (NO)] [Impulso STOP (NC)] [Impulso REV (NO)] [AI1 REF] [Selezionare REF / f-Fix1] <p>Selezionare REF = riferimento definito da P9-10 ... P9-17 e selezionato da P9-18 ... P9-20.</p> <p>Impostazione predefinita: riferimento analogico su AI1</p>	11
P1-14		Password		<p>Inserimento della password per accedere al set parametri estesi. Il valore da inserire è determinato dal livello di accesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello 2 (accesso ai gruppi di parametri da 0 a 6): P1-14 = P2-40 (predefinito: 101) • Livello 3 (accesso ai gruppi di parametri da 0 a 9): P1-14 = P6-30 (predefinito: 201) 	<p>Livello 2: 101</p> <p>Livello 3: 201</p>

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

5.1.3 Gruppo parametri 2 (“Funzioni”)

Tabella 23: Gruppo parametri 2 (“Funzioni”)

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P2-01	✓	f-Fix1	–	Frequenza Fissa Preimpostata 1 Il valore può essere regolato tra f-min e f-max. Selezione tramite segnale di comando digitale.	5.0 Hz
P2-02	✓	f-Fix2	–	Frequenza Fissa Preimpostata 2 Il valore può essere regolato tra f-min e f-max. Selezione tramite segnale di comando digitale.	10.0 Hz
P2-03	✓	f-Fix3	–	Frequenza Fissa Preimpostata 3 Il valore può essere regolato tra f-min e f-max. Selezione tramite segnale di comando digitale.	25.0 Hz
P2-04	✓	f-Fix4	–	Frequenza Fissa Preimpostata 4 Il valore può essere regolato tra f-min e f-max. Selezione tramite segnale di comando digitale.	50.0 Hz
P2-05	✓	f-Fix5	–	Frequenza Fissa Preimpostata 5 Il valore può essere regolato tra f-min e f-max. Selezione tramite segnale di comando digitale.	0.0 Hz
P2-06	✓	f-Fix6	–	Frequenza Fissa Preimpostata 6 Il valore può essere regolato tra f-min e f-max. Selezione tramite segnale di comando digitale.	0.0 Hz
P2-07	✓	f-Fix7	–	Frequenza Fissa Preimpostata 7 Il valore può essere regolato tra f-min e f-max. Selezione tramite segnale di comando digitale. Quando la modalità Sollevamento è attiva (P2-18 = 8), questo parametro definisce la frequenza o la velocità che verrà utilizzata per generare una coppia di tenuta prima del rilascio del freno meccanico. Se P1-10 > 0 il valore viene immesso e visualizzato in rpm. Questo parametro deve essere impostato > 0 quando si utilizza la modalità di sollevamento e il valore dovrebbe essere sufficientemente elevato da garantire che il motore collegato possa sviluppare una coppia sufficiente a mantenere la capacità di carico massima.	0.0 Hz
P2-08	✓	f-Fix8	–	Frequenza Fissa Preimpostata 8 Il valore può essere regolato tra f-min e f-max. Selezione tramite segnale di comando digitale. Quando la modalità di sollevamento è attiva (P2-18 = 8) questo parametro definisce la frequenza o la velocità alla quale il convertitore segnalerà la chiusura del freno motore durante l'arresto. Se P1-10 > 0 il valore viene immesso e visualizzato in rpm. Questo parametro deve essere impostato > 0 quando si utilizza la modalità di sollevamento e il valore dovrebbe essere sufficientemente elevato da garantire che il motore collegato possa sviluppare una coppia sufficiente a mantenere la capacità di carico massima.	0.0 Hz
P2-09	✓	f-Salto1	–	Punto centrale della banda di frequenza definito da f-Skip-Band1 nel quale il convertitore non funziona nello stato stazionario.	0.0 Hz

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P2-10	✓	f-BandaSalto1	–	<p>Ampiezza di banda della frequenza di salto</p> <p>Definisce il campo di frequenza intorno a f-Skip1 nel quale il convertitore non funziona nello stato stazionario per evitare risonanze meccaniche nell'applicazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limite inferiore: = P2-09 - P2-10/2 • Limite superiore = P2-09 + P2-10/2 <p>La definizione di applica a entrambi i sensi di rotazione.</p>	0.0 Hz
P2-11	✓	ADO1 Funzione & Modo	0, 1, ..., 11	<p>Selezione del tipo (analogica o digitale) e della funzione di ADO1/AO1</p> <p>I possibili valori:</p> <p>P2-11 = 0, ..., 7: uscita digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: RUN, consenso (FWD/REV) • 1: READY, DA1 pronto al funzionamento • 2: Velocità: valore di riferimento velocità • 3: Velocità > Velocità Zero • 4: Velocità; ON: \geq P2-16 / OFF: < P2-17 • 5: Corrente Motore; ON: \geq P2-16 / OFF: < P2-17 • 6: Coppia motore; ON: \geq P2-16 / OFF: < P2-17 • 7: Ingresso analogico AI2; ON: \geq P2-16 / OFF: < P2-17 <p>P2-11 = 8, ..., 11: Uscita analogica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8: Frequenza Uscita (0... 100 % f-max (P1-01)) • 9: Corrente motore (0...200 % della corrente nominale motore (P1-08)) • 10: Coppia motore (0...200 % della coppia nominale motore) • 11: Potenza motore (0...200 % della potenza nominale motore) 	8
P2-12	✓	A01 SignalFormat	0, 1, ..., 5	<p>Selezione del formato del segnale sull'Uscita Analogica 1 (A01)</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 0...10 V • 1: 10...0 V • 2: 0...20 mA • 3: 20...0 mA • 4: 4...20 mA • 5: 20...4 mA 	0
P2-13	✓	ADO2 Funzione & Modo	0, 1, ..., 11	<p>Selezione del tipo (analogica o digitale) e della funzione dell'uscita ADO2/AO2</p> <p>I possibili valori:</p> <p>P2-13 = 0, ..., 7: uscita digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: RUN, consenso (FWD/REV) • 1: READY, DA1 pronto al funzionamento • 2: Velocità: valore di riferimento velocità • 3: Velocità > Velocità Zero • 4: Velocità; ON: \geq P2-19 / OFF: < P2-20 • 5: Corrente Motore; ON: \geq P2-19 / OFF: < P2-20 • 6: Coppia motore; ON: \geq P2-19 / OFF: < P2-20 • 7: Ingresso analogico AI2; ON: > P2-19 / OFF: < P2-20 <p>P2-13 = 8, ..., 11: Uscita analogica</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8: Frequenza Uscita (0 - 100 % f-max (P1-01)) • 9: Corrente motore (0 - 200 % della corrente nominale motore (P1-08)) • 10: Coppia motore (0 - 200 % della coppia nominale motore) • 11: Potenza motore (0 - 200 % della potenza nominale motore) 	9

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P2-14	✓	A02 SignalFormat	0, 1, ..., 5	<p>Selezione del formato del segnale sull'Uscita Analogica 2 (A02)</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 0...10 V • 1: 10...0 V • 2: 0...20 mA • 3: 20...0 mA • 4: 4...20 mA • 5: 20...4 mA 	0
P2-15	✓	R01 Funzione	0, 1, ..., 7, 10, 11, 13	<p>Selezione della funzione del relè di uscita R01</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: RUN, consenso (FWD/REV) • 1: READY, DA1 pronto al funzionamento • 2: Velocità = valore di riferimento velocità • 3: Velocità > Velocità Zero • 4: Velocità; ON: \geq P2-16 / OFF: < P2-17 • 5: Corrente Motore; ON: \geq P2-16 / OFF: < P2-17 • 6: Coppia Motore; ON: \geq P2-16 / OFF: < P2-17 • 7: Ingresso analogico AI2; ON: > P2-16 / OFF: < P2-17 • 8: Riservato • 9: Riservato • 9: Riservato • 10: Intervallo manutenzione scaduto. Il Service Interval Time (P6-24) è trascorso. • 11: Convertitore pronto. Il convertitore non si trova in modalità di inibizione (STO), non si è verificata una condizione di mancanza di rete e di disinserzione per guasto. È presente l'alimentazione AC di rete e applicato il segnale di abilitazione hardware. • 12: Riservato • 13: Stato STO (Safe Torque OFF) 	1
P2-16	✓	R01 Limite Superiore		<p>Attivazione soglia del relè R01</p> <p>→vedere P2-11e P2-15</p>	100.0 %
P2-17	✓	R01 Limite Inferiore		<p>Disattivazione soglia del relè R01</p> <p>→vedere P2-11 e P2-16</p>	0.0 %

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P2-18	✓	RO2 Funzione	0, 1, ..., 7, 10, 11, 13	<p>Selezione della funzione del relè di uscita RO2</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: RUN, consenso (FWD/REV) • 1: READY, DA1 pronto al funzionamento • 2: Velocità = valore di riferimento velocità • 3: Velocità > Velocità Zero • 4: Velocità; ON: \geq P2-19 / OFF: < P2-20 • 5: Corrente Motore; ON: \geq P2-19 / OFF: < P2-20 • 6: Coppia Motore; ON: \geq P2-19 / OFF: < P2-20 • 7: Ingresso analogico AI2; ON: \geq P2-19 / OFF: < P2-20 • 8: Controllo freno sollevamento. (abilita la modalità di funzionamento per applicazioni di sollevamento). ON: frequenza di uscita \geq P2-07 con comando START (FWD/REV) presente. OFF: frequenza di uscita \leq P2-08 senza comando START (FWD/REV) attivo. • 9: Riservato • 9: Riservato • 10: Intervallo di manutenzione scaduto. Il Service Interval Time (P6-24) è trascorso. • 11: Convertitore pronto. Il convertitore non si trova in modalità di inibizione (STO), non si è verificata una condizione di mancanza di rete e di disinserzione per guasto. È presente l'alimentazione AC di rete e applicato il segnale di abilitazione hardware. • 12: Riservato • 13: Stato STO (Safe Torque OFF) 	0
P2-19	✓	RO2 Limite Superiore		<p>Attivazione soglia del relè RO2</p> <p>→vedere P2-13 e P2-18</p>	100.0 %
P2-20	✓	RO2 Limite Inferiore		<p>Disattivazione soglia del relè RO2</p> <p>→vedere P2-13 e P2-18</p>	0.0 %
P2-21	✓	Display Scalatura		<p>Display fattore di scala</p> <p>Determina il fattore di scala del display.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se impostato a 0.000 la scala è disabilitata. • La variabile selezionata in P2-22 viene scalata del fattore impostato in P2-21. 	0.000
P2-22	✓	Display Sorgente	0, 1, 2, 3	<p>Display Sorgente</p> <p>Seleziona la variabile da visualizzare e scalare con P2-21.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Velocità Motore • 1: Corrente Motore • 2: Ingresso analogico 2 (AI2) • 3: P0-80 con un decimale fisso (con segno) 	0
P2-23	✓	t-n=0 Wait		<p>VelocitàZeroHoldTime</p> <p>Determina il tempo in cui l'uscita del convertitore è tenuta a velocità zero quando viene effettuato l'arresto, prima che venga disabilitata.</p>	0.2 s

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P2-24	✓	FrequenzaSwitching	0, 1, ..., 5	<p>Frequenza di commutazione stadio di potenza. Una frequenza elevata riduce il rumore proveniente dal motore e migliora la forma d'onda della corrente in uscita, a discapito di maggiori dispersioni termiche all'interno del convertitore.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 4 kHz • 1: 8 kHz • 2: 12 kHz • 3: 16 kHz • 4: 24 kHz • 5: 32 kHz <p>Attenzione: Se viene utilizzato un filtro sinusoidale, la frequenza di commutazione deve essere compresa nel range ammissibile per il filtro. In questo caso P2-24 deve essere impostato a due volte la frequenza di commutazione indicata sul filtro.</p> <p>Esempio: filtro sinusoidale per 4 kHz → Impostazione di P2-24: 8 kHz!</p>	3
P2-25	✓	t-DecRapido		<p>Rampa Arresto Rapido La rampa si attiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • - applicando tensione a DI1 e DI2 (morsetti 2 e 3) e contemporaneamente con P1-13 = 11...20. • - in caso di caduta della rete con P2-38 = 2 Se l'impostazione è 0.0, il convertitore decelererà fino ad arrestarsi 	0.00 s
P2-26	✓	Spin Start Abilitazione	0, 1, 2	<p>Spin Start Abilitazione Abilita la funzione Spin Start, il convertitore si avvia alla velocità del motore rilevata. Un lieve ritardo di avvio è possibile se il rotore è stazionario. Questa soluzione è consigliata per le applicazioni in cui il motore ruota all'applicazione del segnale FWD/REV al convertitore (elevati carichi inerziali, ventilatori ...), soprattutto con P1-05 = 1 o 3 (decelerazione fino ad arresto)</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Spin start OFF • 1: Spin start ON • 2: Spin start ON a decelerazione fino ad arresto (P1-05 = 1 o 3), mancanza di rete o disinserzione per guasto, ma non prima dell'avvio in generale. È garantito un avviamento più veloce nei casi in cui il motore sia fermo prima dell'abilitazione, tuttavia la funzione Spin start si attiva comunque se la precedente condizione di arresto del motore si è verificata in modo non controllato. 	0
P2-27	✓	Standby Modo		<p>Standby Modo</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Standby Modo disabilitato • >0: il convertitore entra nel Standby Modo (uscita disabilitata), se la frequenza minima (P1-02) viene mantenuta per il tempo specificato in questo parametro. L'esercizio riprende automaticamente non appena il riferimento aumenta oltre P1-02. 	0.0 s

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P2-28	–	Slave Giri ScalingControl	0, 1, ..., 3	<p>SlaveSpeedScalingControl Attivo solo con Controllo tramite Organo di Comando (P1-12 = 1 o 2) e Modalità Slave (P1-12 = 5). Il riferimento digitale può essere moltiplicato da un fattore di scala preimpostato oppure regolato utilizzando un trim analogico o un offset.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Nessuna scalatura o offset applicato • 1: Velocità = Riferimento digitale * P2-29 • 2: Velocità = (Riferimento digitale * P2-29) + Riferimento all'Ingresso Analogico 1 (AI1, morsetto 6) • 3: Velocità = (Riferimento digitale * P2-29) * Riferimento all'Ingresso Analogico 1 (AI1, morsetto 6) 	0
P2-29	✓	Slave Giri ScalingFactor	-500.0 - +500 %	<p>SlaveSpeedScalingFactor Impostazione del fattore di scala (vedere P2-28)</p>	100.0 %
P2-30	–	AI1 Range Segnale	0, 1, ..., 7	<p>Configura l'Ingresso analogico 1 per il tipo di sorgente del segnale selezionato.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 0 - 10 V • 1: 10 - 0 V • 2: bipolare 0 - 10 V • 3: 0 - 20 mA • 4: t 4 - 20 mA (Disinserzione in caso di rottura filo) • 5: r 4 - 20 mA (Rampa a f-fix8 (P2-08) in caso di rottura filo) • 6: t 20 - 4 mA (Disinserzione in caso di rottura filo) • 7: r 20 - 4 mA (Rampa a f-fix8 (P2-08) in caso di rottura filo) 	0
P2-31	✓	AI1 Gain	0.0 - 2000.0 %	<p>Scalatura dell'Ingresso Analogico 1 Valore in uscita = Valore in ingresso * Scalatura. La scalatura si applica anche a un offset, impostato con P2-32</p> <p>Esempio: P2-30 = 0...10 V, P2-31 = 200 %: a 5 V il motore gira alla velocità di rotazione massima (P1-01) (5 V * 200 % = 10 V)</p>	100.0 %
P2-32	✓	AI1 Offset	-500.0 - +500 %	<p>Offset Ingresso Analogico 1 Imposta un offset come percentuale dell'intera scala dell'ingresso analogico 1 (AI1), che è sottratto dal segnale in AI1. I valori positivi di P2-32 portano ad una riduzione, i valori negativi ad un incremento.</p>	0.0 %
P2-33	✓	AI2 Range Segnale	0, 1, ..., 7	<p>Configura l'Ingresso analogico 2 per il tipo di sorgente del segnale selezionato.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 0 - 10 V • 1: 10 - 0 V • 2: Ptc-th (collegamento termistore) • 3: 0 - 20 mA • 4: t 4 - 20 mA (Disinserzione in caso di rottura filo) • 5: r 4 - 20 mA (Rampa a f-fix8 (P2-08) in caso di rottura filo) • 6: t 20 - 4 mA (Disinserzione in caso di rottura filo) • 7: r 20 - 4 mA (Rampa a f-fix8 (P2-08) in caso di rottura filo) 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P2-34	✓	AI2 Gain	0.0 - 2000.0 %	<p>Scalatura dell'Ingresso Analogico 2 Valore in uscita = Valore in ingresso * Scalatura. La scalatura si applica anche a un offset, impostato con P2-35.</p> <p>Esempio: P2-33 = 0...10 V, P-2-34 = 200 %: a 5 V il motore gira alla velocità di rotazione massima (P1-01) (5 V * 200 % = 10 V)</p>	100.0 %
P2-35	✓	AI2 Offset		<p>Offset Ingresso Analogico 2 Imposta un offset come percentuale dell'intera scala dell'ingresso analogico 2 (AI2), che è sottratto dal segnale in AI2. I valori positivi di P2-35 portano ad una riduzione, i valori negativi ad un incremento.</p>	100.0 %
P2-36	✓	Start Modo	0, 1, ..., 6	<p>Definisce il comportamento del convertitore in relazione al consenso ingresso digitale e configura anche la funzione di riaccensione automatica.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Edge-r: Dopo l'accensione o il reset, il convertitore non si avvia se è ancora presente un segnale di avvio (FWD/REV). Per azionare DC1 è necessario un fronte ascendente. • 1: Auto-0: Dopo l'accensione o il reset, il convertitore si avvia automaticamente se l'ingresso digitale 1 è chiuso. • 2, ..., 6: Auto-1 fino a 5: Dopo una disinserzione per guasto, il convertitore esegue fino a 5 tentativi di riavvio agli intervalli impostati in P6-02. Il convertitore deve essere spento per resettare il contatore. Il numero di tentativi di riavvio viene conteggiato e se il convertitore non si avvia con l'ultimo tentativo, si genera una disinserzione per guasto che richiederà il reset manuale del guasto da parte dell'utente. <p>Attenzione: Un riavvio automatico è possibile solo se i comandi di controllo sono impartiti tramite morsetti (P1-12 = 0, P1-12 = 11 quando, dopo una perdita di comunicazione, il controllo passa ai morsetti).</p>	0
P2-37	✓	SetPoint Digitale Reset Modo	0, 1, ..., 7	<p>Definisce il comportamento del convertitore all'AVVIO se utilizzato con controllo da organo di comando o con i comandi UP/DOWN tramite i morsetti. Questo parametro è attivo solo quando P1-12: 1 o 2 (riferimento digitale)</p> <p>I possibili valori:</p> <p>P2-37 = 0 - 3 → Controllo tramite organo di comando</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Avvio alla velocità min • 1: Avvio all'ultima velocità impostata con l'organo di comando. • 2: Avvio all'ultima velocità prima dello spegnimento (di solito utilizzato quando sono presenti molteplici sorgenti per il riferimento, ad es. Manuale / Automatico o Locale/Remoto ...). • 3: Avvio con f-fix 8 (P2-08) <p>P2-37 = 4 - 7 → Controllo tramite morsetti (P1-13: 10 o 20)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4: Avvio a velocità min • 5: Avvio all'ultima velocità impostata tramite i morsetti • 6: Avvio all'ultima velocità prima dello spegnimento (di solito utilizzato quando sono presenti molteplici sorgenti per il riferimento, ad es. Manuale / Automatico o Locale/Remoto ...). • 7: Avvio con f-fix 8 (P2-08) 	1

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P2-38	✓	Azione@MainsLoss	0, 1, 2, 3	<p>MainsLossStopControl Determina il comportamento di un convertitore abilitato in caso di interruzione della corrente di rete.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Superamento interruzione alimentazione. Il convertitore tenta di continuare a funzionare recuperando energia dal carico, a condizione che il periodo di interruzione dell'alimentazione sia sufficientemente breve e che sia possibile recuperare una quantità sufficiente di energia. Il segnale di consenso deve essere presente per l'intero periodo di interruzione dell'alimentazione, altrimenti il convertitore si arresta con la rampa impostata in P2-25) • 1: Decelerazione fino ad arresto Il convertitore disabilita immediatamente l'uscita e il motore decelera fino all'arresto. Utilizzando questa impostazione con carichi inerziali elevati, potrebbe essere necessario abilitare la funzione Spin Start (P2-26) per avere un riavvio rapido. • 2: Arresto Rapido (P2-25) Il convertitore si arresta con la rampa impostata in P2-25. • 3: Interruzione di alimentazione disabilitata Questa impostazione deve essere utilizzata quando il convertitore è alimentato direttamente tramite la tensione bus DC-link. L'alimentazione non proviene dai morsetti di alimentazione. 	0
P2-39	✓	Blocco Parametri	0, 1	<p>Determina se bloccare i parametri</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: OFF. È possibile accedere e modificare tutti i parametri • 1: ON. I valori dei parametri possono essere visualizzati, ma non modificati. Se è collegato un organo di comando remoto, l'accesso ai parametri da tale organo di comando remoto non è possibile se sono bloccati. 	0
P2-40	✓	Password Level2		<p>Definisce la password utilizzata per accedere al set parametri estesi (Livello 2). Accesso via P1-14.</p>	101

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

5.1.4 Gruppo parametri 3 ("PID")

Tabella 24: Gruppo parametri 3 ("PID")

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P3-01	✓	PID1 Kp		Guadagno proporzionale regolatore PI(D) Valori elevati producono una maggiore variazione della frequenza di uscita del convertitore di frequenza in risposta alle piccole modifiche del feedback. Un valore troppo elevato può causare instabilità	1.0
P3-02	✓	PID1 Ti		Costante tempo integrale regolatore PI(D) Valori elevati producono una risposta più attenuata. Si utilizza nei sistemi in cui l'intero processo risponde lentamente.	1.0 s
P3-03	✓	PID1 Kd		Costante tempo differenziale regolatore PID	0.00 s
P3-04	✓	PID1 Modo	0, 1	Modalità regolatore PI(D) 1 I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: modalità diretta. Questa impostazione viene utilizzata quando un incremento del segnale di feedback dovrebbe portare ad un decremento della velocità del motore. • 1: modalità invertita. Se un aumento del segnale di feedback dovesse incrementare la velocità del motore, utilizzare la modalità invertita. 	0
P3-05	✓	PID1 Sorgente SetPoint 1	0, 1, 2	Definisce la sorgente del valore di riferimento 1 del regolatore 1 I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: segnale valore di riferimento digitale, impostato con P3-06 • 1: ingresso analogico 1 • 2: ingresso analogico 2 	0
P3-06	✓	PID1 SetPoint Digitale		Valore di riferimento digitale regolatore 1 Valore di riferimento digitale del regolatore PID nel caso in cui P3-05 = 0	0.0 %
P3-07	✓	PID1 Out Limite Superiore		PID1-OutLimHigh valore di uscita max del regolatore PI(D)	100.0 %
P3-08	✓	PID1 Out Limite Inferiore		PID1-OutLimLow valore di uscita min. del regolatore PI(D)	0.0 %
P3-09	✓	PID1 SelOutLimite	0, 1, 2, 3	Selezione sorgente per la limitazione uscita I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Il campo di uscita del regolatore PID è limitato da P3-07 e P3-08 • 1: Limite superiore = valore all'ingresso analogico 1; limite inferiore = P3-08 • 2: Limite superiore = P3-07; limite inferiore = valore all'ingresso analogico 1 • 3: Il valore di uscita del regolatore PID si aggiunge al riferimento di velocità applicato all'ingresso analogico 1 	0
P3-10	✓	PID1 Sorgente Feedback 1	0, 1	Definisce la sorgente di feedback 1 del regolatore 1 I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: ingresso analogico 2 (AI2) • 1: ingresso analogico 1 (AI1) 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P3-11	✓	PID1 Erroree Rampa		<p>Rampa Errore PI(D)1</p> <p>Definisce una soglia del livello di errore PID per cui, se la differenza tra il valore di riferimento e i valori di feedback è inferiore alla soglia impostata, i tempi di rampa interni del convertitore vengono disabilitati. In presenza di un errore PID maggiore, i tempi di rampa sono abilitati per limitare la frequenza di variazione della velocità del motore in caso di grossi errori PID, e reagisce rapidamente a errori di piccole dimensioni.</p> <p>Questo parametro serve all'utente per disabilitare le rampe interne del convertitore quando è richiesta una reazione rapida del controllo PID, tuttavia solo disabilitando le rampe in presenza di un piccolo errore PID, si riduce il rischio di una possibile disinserzione per guasto di sovracorrente o sovratensione generata.</p> <p>L'impostazione a 0.0 significa che le rampe del convertitore sono sempre abilitate.</p>	0.0 %
P3-12	✓	PID1 Feedback 1 DispGamma		<p>Fattore di scala Display Feedback PID1</p> <p>Applica un fattore di scala al feedback PID visualizzato, consentendo all'utente di visualizzare il livello effettivo del segnale proveniente da un adattatore di segnali, ad es. 0 - 5 bar ecc.</p>	0.000
P3-13	✓	PID1 FeedbackWakeUp		<p>Livello di attivazione regolatore 1</p> <p>Imposta un livello di errore (differenza tra il valore di riferimento PID e i valori di feedback) sopra il quale il regolatore PID si attiva dal Modo Standby.</p>	5.0 %
P3-14	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	0
P3-15	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	0
P3-16	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	0
P3-17	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	0
P3-18	✓	PID1 ResetControl	0, 1	<p>Questo parametro viene utilizzato per controllare il comportamento di reset del circuito PID.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Il circuito PID rimane costantemente in funzione fino a che il guadagno P (P3-01) non è zero • 1: Il circuito PID funzionerà solo quando il convertitore è abilitato. Se il convertitore non è in funzione, l'uscita PID verrà resettata a zero (incluso il risultato integrale) 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

5.1.5 Gruppo parametri 4 ("Modo")

Tabella 25: Gruppo parametri 4 ("Modo")

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P4-01	–	Modo Controllo Motore	0, 1, ..., 6	<p>Modo Controllo Motore Un'autotaratura deve essere eseguita se viene utilizzata l'impostazione 0 / 1 / 3 / 4</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Controllo Velocità con Limite di Coppia (vettore) • 1: Controllo Coppia con Limite di Velocità (vettore) • 2: Controllo Velocità (V/f ampliata) • 3: Controllo Velocità Motore PM • 4: Controllo Coppia Motore PM • 5: Controllo Velocità Motore DC Brushless • 6: Controllo Velocità Motore SyncRel 	2
P4-02	–	Identificazione Motore	0, 1	<p>Identificazione Motore Se impostato a 1, il convertitore esegue immediatamente un'autotaratura in assenza di rotazione per misurare i parametri del motore e ottimizzare il controllo e l'efficienza. Al termine dell'autotaratura, il parametro torna automaticamente a 0.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: OFF • 1: ON <p>Nota: questa funzione non può essere attivata utilizzando il software DrivesConnect! Durante il funzionamento con Controllo Vettoriale (P4-01 = 0 o 1) questo parametro deve essere impostato al fattore di potenza indicato nella targa dati del motore prima di eseguire l'autotaratura.</p>	0
P4-03	✓	MSC Kp		Guadagno proporzionale K_p a Controllo Velocità Motore (P4-01 = 0)	50.0 %
P4-04	✓	MSC Ti	0 - 2000 s	Tempo integrale T_i a Controllo velocità Motore (P4-01 = 0)	0.050 s
P4-05	✓	Motore PF		Fattore di potenza $\cos \phi$ del motore In caso di esercizio nella modalità Controllo Vettoriale (P4-01 = 0 o 1) questo parametro deve essere impostato al fattore di potenza indicato nella targa dati del motore.	f (I _e)
P4-06	✓	M-Ref Sorgente	0, 1, ..., 5	<p>Sorgente per riferimento di coppia P4-01 = 0: questo parametro definisce la sorgente del limite di coppia massimo. P4-01 = 1: questo parametro definisce la sorgente del riferimento di coppia</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: valore fisso. Il riferimento / limite di coppia è impostato in P4-07 • 1: l'ingresso analogico 1 (morsetto 6) controlla la coppia da 0 a P4-07 • 2: l'ingresso analogico 2 (morsetto 10) controlla la coppia da 0 a P4-07 • 3: bus di campo. Il riferimento di coppia è impostato tramite il bus di campo, limitato da P4-07. • 4: master / slave. Il riferimento di coppia dal master è utilizzato come limite di coppia per lo slave. • 5: regolatore PID. Il regolatore PID è utilizzato per controllare la coppia da 0 a P4-07 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P4-07	✓	M-Max Motorica		M-Max Motorica In caso di esercizio nella modalità vettoriale (P4-01 = 0 o 1) questo parametro definisce il limite di coppia massimo o il riferimento di coppia utilizzato dal convertitore insieme a P4-06.	150 %
P4-08	✓	M-Min Motorica		M-Min FunzioneMotore In caso di esercizio nella modalità vettoriale (P4-01 = 0 o 1) questo parametro definisce il limite di coppia minimo. Quando il convertitore è abilitato, cerca sempre di mantenere questa coppia sul motore. Avvertenza: ciò può portare a situazioni in cui il valore nominale della frequenza viene superato!	0 %
P4-09	✓	M-Max Rigenerativa		M-Max Rigenerativa In caso di esercizio nella modalità vettoriale (P4-01 = 0 o 1) questo parametro definisce il limite di coppia massimo durante la rigenerazione.	100 %
P4-10	–	f-MidV/f		Frequenza x dare forma alla curva V/f In caso di esercizio nella modalità V/f (P4-01 = 2) questo parametro viene utilizzato insieme a P4-11 e imposta un punto di frequenza in cui la tensione impostata in P4-11 viene applicata al motore. Attenzione: È necessario fare attenzione ad evitare il surriscaldamento e danni al motore quando si utilizza questa funzione!	0.0 %
P4-11	✓	V-MidV/f		Tensione x dare forma alla curva V/f Utilizzato insieme a P4-10.	0.0 %
P4-12	✓	T-Memory Enable	0, 1	Se abilitato, la funzione di conservazione della memoria termica salverà la cronologia dei valori termici calcolati per il motore allo spegnimento del convertitore, utilizzando questo valore come valore iniziale all'accensione successiva. Se questa funzione è disabilitata, la cronologia dei valori termici del motore viene azzerata ad ogni accensione. I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Memoria termica OFF • 1: Memoria termica ON 	0
P4-13		Cambio Sequenza Fasi Motore	0, 1	Variazione del senso di rotazione della frequenza di uscita <ul style="list-style-type: none"> • 0 = U, V, W (in senso orario) • 1 = U, W, V (in senso antiorario) Nota: questo parametro deve essere impostato a "0" se si utilizza un feedback encoder.	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

5.1.6 Gruppo parametri 5 ("Bus")

Tabella 26: Gruppo parametri 5 ("Bus")

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P5-01	✓	PDP-Address		Indirizzo convertitore univoco in una rete di comunicazione.	1
P5-02	✓	CAN0 Baudrate	0, 1, 2, 3	CANopen Baudrate I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: 125 kBit/s • 1: 250 kBit/s • 2: 500 kBit/s • 3: 1000 kBit/s 	2
P5-03	✓	RS485-0 Baudrate	0, 1, ..., 4	RS485 Baudrate I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: 9,6 kBit/s • 1: 19,2 kBit/s • 2: 38,4 kBit/s • 3: 57,6 kBit/s • 4: 115,2 kBit/s 	4
P5-04	✓	RS485 0 Parity Type	0, 1, 2, 3	Parità RS485-0 I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Nessuna parità, 1 bit di stop (N-1) • 1: Nessuna parità, 2 bit di stop (N-2) • 2: Parità dispari, 1 bit di stop (O-1) • 3: Parità pari, 1 bit di stop (E-1) 	0
P5-05	✓	Modbus RTU0 COM Timeout		Timeout Con un collegamento di comunicazione attivo, se il convertitore non riceve un telegramma valido entro il periodo impostato con questo parametro, reagirà come impostato in P5-06.	1.0 s
P5-06	✓	Azione@Modbus RTU Fault	0, 1, 2, 3	Perdita di comunicazione Modbus I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Disinserzione per guasto • 1: Rampa di arresto, quindi disinserzione per guasto. • 2: Solo rampa di arresto (nessuna disinserzione per guasto) • 3: Marcia alla velocità preimpostata 8 (P2-08) 	0
P5-07	✓	FieldbusRampControl	0, 1	Controllo Rampa Bus di Campo I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: OFF. Le rampe sono controllate dai parametri interni del convertitore • 1: ON. Le rampe sono controllate dal bus di campo. 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P5-08	✓	NETInviaPZD4	0, 1, ..., 7	<p>Configurazione della 4^a word di dati di processo PDO-4 dal master della rete al convertitore durante la comunicazione ciclica.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Coppia come valore percentuale con un decimale, ad es. 123 = 12,3 % • 1: Potenza in uscita in kW con 2 decimali, ad es. 400 = 4,00 kW • 2: Stato degli ingressi digitali (DI). Bit 0 = Stato DI1, Bit 1 = Stato DI2 ...) • 3: Livello del segnale sull'Ingresso Analogico 2 (AI2). 0 ... 1000 = 0 ... 100,0 % • 4: Temp.Dissipatore . 0 ... 100 = 0 ... 100 °C • 5: Registro utente 1. Configurazione con Editor Moduli Funzionali • 6: Registro utente 2. Configurazione con Editor Moduli Funzionali • 7: Valore P0-80 (Selezione mediante P6-28) 	0
P5-09	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	–
P5-10	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	–
P5-11	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	–
P5-12	✓	NETInviaPZD3	0, 1, ..., 7	<p>Configurazione della 3^a word di dati di processo PDO-3 dal master della rete al convertitore durante la comunicazione ciclica.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Corrente motore in A con un decimale, ad es. 100 = 10,0 A • 1: Potenza in uscita in kW con 2 decimali, ad es. 400 = 4,00 kW • 2: Stato degli ingressi digitali (DI). Bit 0 = Stato DI1, Bit 1 = Stato DI2 ...) • 3: Livello del segnale sull'Ingresso Analogico 2 (AI2). 0 - 1000 = 0 - 100,0 % • 4: Temp.Dissipatore. 0 ... 100 = 0 - 100 °C • 5: Registro utente 1. Con figurazione con Editor Moduli Funzionali • 6: Registro utente 2. Configurazione con Editor Moduli Funzionali • 7: Valore P0-80 (Selezione mediante P6-28) 	0
P5-13	✓	NETRicevePZD4	0, 1	<p>Configurazione della 4^a word di dati di processo PDI-4 dal master della rete al convertitore durante la comunicazione ciclica.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Tempi di rampa definiti dell'utente con 2 decimali • 1: Registro utente 4. Configurazione con Editor Moduli Funzionali o mediante i Parametri del gruppo 9. 	0
P5-14	✓	NETRicevePZD3	0, 1, 2	<p>Configurazione della 3^a word di dati di processo PDI-3 dal master della rete al convertitore durante la comunicazione ciclica.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Riferimento/Limite di Coppia. -5000 -+ 5000 = -500,0 % ... +500,0 % • 1: Riferimento PID definito dall'utente. 0 - 1000 = 0 % - 100,0 % • 2: Registro utente 3. Configurazione con Editor Moduli Funzionali o mediante i Parametri del gruppo 9. 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P5-15	✓	AccessoParametri	0, 1	Accesso ai Parametri I possibili valori: <ul style="list-style-type: none">• 0: Tutti i parametri possono essere modificati da qualsiasi sorgente.• 1: Tutti i parametri sono bloccati; possono essere modificati solo dal dispositivo SWD.	0
P5-16	✓	Azione@mancanza Comunicazione		Numero di errori di comunicazione Modbus rilevati dal processore dall'ultima inserzione I possibili valori: <ul style="list-style-type: none">• 0: Nessuna reazione, continua a funzionare• 1: Emissione avvertenza, continua a funzionare• 2: Arresto (se la rampa è abilitata)• 3: Decelerazione fino ad arresto• 4: Disinserzione per guasto	0
P5-17		Modbus RTU0 Response Delay	0, ..., 16	Ritarda la risposta sugli apparecchi Modbus, che non corrispondono appieno alla specifica Modbus e che hanno bisogno di un tempo di ritardo maggiore tra i telegrammi. L'impostazione corrisponde al tempo necessario alla trasmissione di 0 fino a 16 byte. Il tempo di ritardo esatto dipende dalla velocità di trasmissione.	0

5.1.7 Gruppo parametri 6 ("Estesi")

Tabella 27: Gruppo parametri 6 ("estesi")

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P6-01	–	FirmwareUpgrade Enable	0, 1, 2, 3	<p>Aggiornamento Software Abilitato</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: nessun upgrade possibile • 1: upgrade stadio di comando e di potenza • 2: upgrade solo stadio di comando • 3: upgrade solo stadio di potenza <p>Nota: questa funzione non può essere attivata utilizzando il software DrivesConnect!</p>	0
P6-02	✓	Auto Thermal Management	0, 1, ..., 5	<p>AutoThermalManagement</p> <p>In caso di temperatura eccessiva nel dissipatore di calore, il convertitore abbassa la frequenza di commutazione impostata con P2-24 per ridurre la probabilità di una disinserzione per guasto di surriscaldamento. P6-02 determina il limite inferiore della riduzione.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: 4 kHz • 1: 8 kHz • 2: 12 kHz • 3: 16 kHz • 4: 24 kHz • 5: 32 kHz <p>Attenzione: nei casi in cui si utilizzi un filtro sinusoidale nel circuito di uscita del convertitore, la frequenza di commutazione deve essere mantenuta costante per evitare risonanze. In questi casi P2-24 e P6-02 devono essere impostati allo stesso valore.</p>	0
P6-03	✓	Auto Reset Delay		<p>Ritardo-AutoReset</p> <p>Determina il tempo che deve trascorrere tra i tentativi consecutivi di reset del convertitore quando Auto Reset è abilitato in P2-36.</p>	20 s
P6-04	✓	RO1 n-Isteresi		<p>Isteresi dipendente dalla velocità per le Uscite a Relè</p> <p>Questo parametro è utilizzato insieme a P2-11 (funzione A01) e P2-13 (funzione A02), quando sono impostati a 2 (Velocità = Valore di riferimento del numero di giri) o 3 (Velocità > Velocità zero). P6-04 definisce un campo di tolleranza per evitare "vibrazioni" del relè. Se la velocità rientra nel campo definito, il relè segnala "Velocità = Valore di riferimento del numero di giri" e/o "Velocità > Velocità Zero". Il campo di tolleranza è dato in % di P1-09.</p> <p>Esempio: P2-13 = 3, P1-09 = 50 Hz, P6-04 = 5 % --> il contatto di relè si chiude ad una frequenza superiore a 2,5 Hz.</p>	0.3 %

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P6-05	–	Encoder Feedback Abilitazione	0, 1	<p>EncoderFeedbackEnable Permette l'esercizio con feedback dall'encoder. Per un esercizio corretto, assicurarsi che l'encoder sia correttamente montato sul motore e che i suoi avvolgimenti siano collegati al modulo di feedback encoder secondo quanto indicato nel manuale.</p> <p>Attenzione: prima di abilitare questo parametro, accertarsi che il senso di rotazione sia corretto utilizzando il parametro P0-58 durante l'esercizio nella modalità V/f (P4-01=2). Il segno in P0-58 dovrebbe corrispondere a quello del riferimento velocità. (+ = senso orario (FWD); - = senso antiorario (REV)).</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: feedback encoder disabilitato • 1: feedback encoder abilitato 	0
P6-06	–	Encoder PPR		<p>EncoderPPR Numero di impulsi per rotazione dell'encoder. Questo valore deve essere impostato correttamente per garantire un funzionamento adeguato del convertitore quando il modulo di feedback encoder è abilitato (P6-05 = 1). L'impostazione scorretta di questo parametro potrebbe causare la perdita di controllo del convertitore e/o una disinserzione per guasto. Se impostato a zero, il feedback encoder sarà disabilitato.</p>	0
P6-07	✓	Giri Errore Limite		<p>SpeedErrorTripLevel Questo parametro specifica l'errore massimo ammissibile tra il feedback encoder e la velocità, calcolata dagli algoritmi di controllo motore interni. Se l'errore di velocità supera il limite il convertitore si disinserisce per guasto. Se impostato a zero, questa protezione è disabilitata.</p>	5.0 %
P6-08	✓	Freq RefMax		<p>Frequenza al morsetto di alimentazione del convertitore che, nel caso in cui sia fornita una velocità di riferimento come segnale di frequenza, corrisponde alla frequenza di uscita massima (f-max). Il segnale d'ingresso frequenza è collegato al morsetto 4 (DI3) e deve essere compreso tra 5 kHz e 20 kHz. Se è impostato a 0 questa funzione è disabilitata.</p>	0 kHz
P6-09	✓	DroopMax		<p>Valore max. abbassamento velocità Questo parametro viene utilizzato per l'equa condivisione del carico tra due motori. Il riferimento velocità varia in funzione del carico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • P6-09 = 0: Funzione disabilitata • P6-09 > 0 definisce lo statismo della velocità di slittamento alla coppia nominale come percentuale della "FrequenzaNomMotore" (P1-09). Il riferimento per la velocità motore verrà ridotto in funzione del carico. <p> $\text{Statismo velocità a carico nominale} = P6-09 * P1-09$ $\text{Entità di riduzione della velocità} = (P6-09 * P1-09) * \text{coppia effettiva} / \text{coppia nominale}$ $\text{Velocità} = \text{riferimento velocità} - \text{statismo velocità}$ </p>	0.0 %
P6-10	✓	PLC Operation Enable	0, 1	<p>Abilita l'utilizzo di moduli funzionali creati con l'editor moduli funzionali.</p> <p>I possibili valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Moduli funzionali disabilitati • 1: Moduli funzionali abilitati 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P6-11	✓	t-f-Fissa prima Start Abilitazione		<p>Definisce un tempo dopo il Consenso durante il quale il convertitore funziona a frequenza fissa.</p> <p>Frequenza fissa specificata con f-Fix7 (P2-07). Questa funzione può essere utilizzata sulle pompe per garantire una rotazione invertita all'avvio, per eliminare eventuali blocchi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzione abilitata – rampa a fFix7 - il tempo impostato con P6-11 trascorre - rampa alla velocità impostata • 0: Funzione disabilitata 	0 s
P6-12	✓	t-f-Fissa dopo Stop Disable		<p>Definisce un tempo dopo la rimozione del segnale di Consenso durante il quale il convertitore funziona a frequenza fissa.</p> <p>Frequenza fissa specificata con f-Fix8 (P2-08). Questa funzione può essere utilizzata sulle pompe sotterranee per garantire un rallentamento dell'albero motore all'arresto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rimozione Consenso – rampa a fFix8 - il tempo impostato con P6-12 trascorre - rampa a stop. • 0: Funzione disabilitata 	0 s
P6-13	✓	Rilascio Freno Ritardo		<p>Determina il tempo prima del rilascio del freno meccanico.</p> <p>Quando la modalità di sollevamento è attiva (P2-18 = 8) il controllo del freno meccanico viene ritardato del tempo qui impostato, per consentire al motore di sviluppare la coppia (regolabile con fFix7 (P2-07)).</p>	0.2 s
P6-14	✓	Chiusura Freno Ritardo		<p>Determina il tempo tra il segnale di chiusura freno e la disabilitazione del convertitore.</p> <p>Quando la modalità di sollevamento è attiva (P2-18 = 8) il convertitore funziona alla velocità impostata in fFix8 (P2-08) per il tempo qui impostato prima di essere disabilitato. Il tempo deve essere scelto in modo tale che non sia inferiore al tempo di reazione del freno (specificato dal produttore del freno). Il tempo min. è 0,1 s.</p>	0.3 s
P6-15	✓	Freno Livello-M Release		<p>Livello di coppia motore richiesto per il rilascio del freno meccanico.</p> <p>Determina la coppia in % della coppia motore nominale, che deve essere presente prima che il freno meccanico possa essere rilasciato.</p> <p>Si usa per garantire che il motore sia collegato e produca una coppia sufficiente ad evitare la caduta del carico al rilascio del freno meccanico.</p> <p>Questa funzione non è attiva nella modalità V/f (P4-01 = 2).</p>	8.0 %
P6-16	✓	Freno Livello-M Timeout		<p>Tempo di formazione della coppia motore, necessaria al rilascio del freno meccanico.</p> <p>Se questa coppia, impostata con P6-15, non viene generata entro il periodo di tempo specificato, il convertitore si disinserisce per guasto.</p>	5.0 s
P6-17	✓	Max Torcente Timeout		<p>Tempo massimo durante il quale il motore può funzionare con la coppia massima, prima che il convertitore si disinserisca per guasto.</p> <p>La limitazione della coppia è impostata con P4-07 (motore) o P4-09 (generatore). Questo parametro è attivo solo nella modalità vettoriale (P4-01 = 0 o 1).</p>	5.0 s

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P6-18	–	DC-Freno Corrente	Auto 0 - 30 %	Quantità di corrente DC come percentuale della "Corrente Nominale Motore" iniettata nel motore durante la frenatura DC. La frenatura DC è possibile solo nella Modalità Controllo V/f (P4-01 = 2). La Modalità Arresto deve essere impostata a "Rampa di arresto" (P1-05 = 2). Durante la frenatura DC la rampa, impostata con P2-25, è effettiva. La durata di una frenatura DC è determinata dalla rampa impostata con P2-25 e dal "Tempo di Mantenimento Velocità Zero" impostato con P2-23. Una frenatura DC verrà eseguita sempre quando la Rampa Arresto Rapido è attivata (vedere P2-25). Con P6-18 = Auto, la tensione del freno viene impostata automaticamente, in base alla resistenza statorica e alla corrente di magnetizzazione. La resistenza statorica e la corrente di magnetizzazione sono impostate ai valori tipici predefiniti, ma possono anche essere valutate eseguendo l'autotaratura (P4-02), quando necessario.	0 %
P6-19	✓	Resistenza Frenatura		Valore in Ohm della resistenza di frenatura Questo valore, insieme a P6-20, viene utilizzato per la protezione termica della resistenza di frenatura.	Dipendente dal tipo
P6-20	✓	P-Resistenza Frenatura		Potenza della resistenza frenatura in kW Risoluzione: 0,1 kW. Questo valore, insieme a P6-19, viene utilizzato per la protezione termica della resistenza di frenatura.	Dipendente dal tipo
P6-21	✓	Transistor Frenatura ED riscaldamento		Ciclo di lavoro chopper di frenatura A temperature molto basse (< -10 °C) il convertitore non funziona e indica "Sottotemperatura" (codice di errore 09 H - L). Sui dispositivi di grandezza FS2, FS3 e FS4 (opzionale) le resistenze di frenatura montate sul dissipatore di calore possono essere utilizzate per riscaldare il dispositivo. Il parametro P6-21 determina il ciclo di lavoro. Attenzione: è importante garantire la protezione termica della resistenza di frenatura per evitare il sovraccarico.	2.0 %
P6-22	✓	Reset FanRunTime	0, 1	Resetta il contatore interno del tempo di funzionamento del ventilatore, indicato da P0-35, a zero. I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Nessun reset • 1: Reset Il reset di P6-22 a 0 viene effettuato automaticamente.	0
P6-23	✓	Reset kWh Contatore	0, 1	Resetta il contatore energia Resetta il contatore energia interno, indicato da P0-26 (kWh) e P0-27 (MWh), a 0. I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: Nessun reset • 1: Reset Il reset di P6-23 a 0 viene effettuato automaticamente.	0
P6-24	✓	Service Interval Time		Tempo intervallo service Definisce il numero di ore di esercizio prima della visualizzazione a display dell'indicatore di manutenzione. Con P6-25 = 1 il contatore è impostato al valore qui definito. Il tempo restante prima della manutenzione successiva è indicato con P0-22.	0
P6-25	✓	Reset ServiceIndicator		Resetta l'Indicatore Service Con P6-25 = 1 il contatore delle ore restanti prima della manutenzione successiva è impostato al valore definito in P6-24. Il reset di P6-25 a 0 viene effettuato automaticamente.	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P6-26	✓	A01 Gamma		Scalatura dell'Uscita Analogica 1 Definisce un fattore di scala in % per il segnale sull'Uscita Analogica 1.	100.0 %
P6-27	✓	A01 Offset		Offset Uscita Analogica 1 Definisce un offset in % di 10 V per il segnale sull'Uscita Analogica 1. <ul style="list-style-type: none"> • Valore positivo di P-27: la tensione sull'Uscita Analogica 1 si riduce • Valore negativo di P-27: la tensione sull'Uscita Analogica 1 aumenta. 	0.0 %
P6-28	✓	PointerToParaContatore		Puntatore variabile interna P6-28 definisce la variabile interna (o il parametro), il cui valore viene visualizzato con P0-80. In aggiunta il valore può essere trasmesso ad un master bus di campo mediante la word Dati di Processo 3 (PZD3, da impostare con P5-12) o 4 (PZD4, da impostare con P5-08). P6-28 è usato prevalentemente insieme all'Editor Modulo Funzionale.	0
P6-29	–	Save ParaContatores	0, 1, 2	Salva i parametri come impostazione predefinita Premendo contemporaneamente i tasti UP, DOWN e STOP sull'organo di comando, un set di parametri predefiniti viene caricato nel dispositivo. Normalmente si tratta di impostazioni di fabbrica. P6-29 abilita la modifica del set di parametri in funzione dell'applicazione. I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> • 0: disattivato • 1: le attuali impostazioni dei parametri vengono memorizzate e caricate premendo i tasti UP, DOWN e STOP sull'organo di comando. • 2: Il set di parametri specifico per l'applicazione memorizzato con P6-29 viene resettato all'impostazione di fabbrica. Il reset di P6-23 a 0 viene effettuato automaticamente. 	0
P6-30	✓	Password Level3		Definisce la password utilizzata per accedere al set parametri estesi (Livello 3). Accesso mediante P-14.	201

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

5.1.8 Gruppo parametri 7 (“Motore”)

Tabella 28: Gruppo parametri 7 (“Motore”)

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P7-01	✓	Motore Resistenza Statorica		Resistenza statorica del motore Per i motori a induzione e PM: valore di resistenza fase-fase $[R_s]$ in Ohm	f (I _e)
P7-02	✓	Motore Resistenza Rotorica		Resistenza rotorica del motore Per i motori a induzione: valore di resistenza fase-fase $[R_r]$ in Ohm	f (I _e)
P7-03	✓	Motore Stator Inductance		Induttanza statorica del motore <ul style="list-style-type: none"> Per i motori a induzione: valore di induttanza fase-fase in Henry [H] Per i motori PM: valore di induttanza fase-asse d $[L_{sd}]$ in Henry [H] 	f (I _e)
P7-04	✓	Corrente Magnetizzazione @M=0		Corrente di magnetizzazione Per i motori a induzione: corrente di magnetizzazione / corrente in assenza di carico $[I_d \text{ rms}]$ Prima dell'autotaratura questo valore è pari a circa il 30 - 40 % della corrente nominale del motore (P1-08), ipotizzando un fattore di potenza motore (cos phi) di 0.8. Si calcola automaticamente sulla base di P1-08 o come risultato di un'autotaratura.	f (I _e)
P7-05	✓	Induttanza Dispersione Rel		Induttanza di dispersione relativa del motore Specificato come percentuale [Sigma] dell'induttanza statorica.	0.100
P7-06	✓	Motore Stator InductancePM		Induttanza statorica del motore PM Per i motori PM: valore di induttanza fase-asse d $[L_{sd}]$ in Henry [H]	f (I _e)
P7-07	✓	EnhancedGeneratorControl	0, 1	EnhancedGeneratorControl Adattamento del modello del motore nella modalità vettoriale e con motori PM per ottenere una migliore prestazione del convertitore durante la rigenerazione. I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> 0: disabilitazione 1: abilitazione 	0
P7-08	✓	ParaContatoreAdaption	0, 1	ParaContatoreAdaption I possibili valori: <ul style="list-style-type: none"> 0: Durante l'autotaratura i parametri del motore vengono identificati una volta e in seguito rimangono invariati. 1: I parametri del motore vengono identificati durante l'autotaratura. Questi valori sono utilizzati all'avvio. Durante il funzionamento il convertitore stima automaticamente i valori effettivi e li utilizza. Contesto: modifiche ad es. della resistenza a causa delle variazioni della temperatura. Questo parametro viene utilizzato soltanto nella Modalità Vettoriale (P4-01 = 0 / 1 / 3 / 4)	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P7-09	✓	CorrenteLimite		<p>Limitazione di corrente per evitare disinserzioni di guasto per sovratensione</p> <p>Questo parametro è attivo soltanto con Controllo Velocità con Limite di Coppia (P4-01 = 0) e diventa efficace nel caso in cui la tensione circuito intermedio superi una soglia. Questo valore, impostato internamente, è appena inferiore a quello necessario per una disinserzione per guasto a causa di una sovratensione. P7-08 limita la coppia che produce corrente all'uscita, per evitare la retroazione dell'energia che può causare una disinserzione per guasto da sovratensione.</p> <p>Un valore ridotto di P7-09 limita la coppia del motore, quando la tensione circuito intermedio supera la soglia. Un valore elevato può portare a distorsioni della corrente e a un comportamento irregolare del motore.</p>	5.0 %
P7-10	✓	LoadInertiaFactor		<p>Rapporto di inerzia di un sistema completo rispetto a quello del solo motore (J_{tot} / J_{mot})</p> <p>Il valore predefinito (10) può essere mantenuto nella maggior parte dei casi. Viene utilizzato come avanzamento per garantire la coppia ottimale durante la fase di accelerazione. Utilizzando il valore esatto è possibile migliorare la reazione e la dinamica dell'intero sistema. Se il rapporto delle inerzie è sconosciuto, l'impostazione di fabbrica non dovrebbe essere modificata.</p>	10
P7-11	✓	PWM Limite Inferiore		<p>Ampiezza d'impulso minima della tensione di uscita</p> <p>Questo parametro viene utilizzato nelle applicazioni con cavi motore lunghi. Aumentando il valore si riduce il rischio di una disinserzione per guasto di sovracorrente, ma si riduce anche il valore della tensione di uscita massima possibile ad una data tensione di ingresso.</p>	150
P7-12	✓	t-Excitation-V/f		<p>Periodo di magnetizzazione nella modalità V/f e PM</p> <ul style="list-style-type: none"> Motori a induzione (P4-01 = 2): questo parametro definisce un ritardo per il controllo della corrente di magnetizzazione dopo un segnale di avvio del convertitore nella modalità V/f. Valori troppo bassi possono causare una disinserzione per guasto di sovracorrente, se la rampa di accelerazione è troppo breve. Motori PM (P4-01 = 3 / 4): questo valore viene utilizzato per allineare il flusso rotorico su abilitazione. 	f (I _e)
P7-13	✓	MSC Kd		<p>Guadagno differenziale per il regolatore di velocità.</p> <p>Utilizzato nella modalità vettoriale. Specificato in %.</p>	0.0 %
P7-14	✓	Torcente Boost		<p>Boost di coppia a basse velocità</p> <p>Impostato in % della corrente nominale motore (P1-08). A basse velocità una corrente viene iniettata nel motore per migliorare l'efficienza del funzionamento. Il parametro P7-15 determina fino a quale velocità P7-14 è efficace.</p> <p>Impostazione di P7-14:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il motore gira alla velocità minima richiesta dall'applicazione Aumento del valore di P7-14 fino a quando è presente la coppia richiesta così come un funzionamento regolare del motore. <p>Nota: questa funzione non è attiva con Controllo Velocità (V/f, P4-01 = 2).</p>	0.0 %

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P7-15	✓	f-Boost Coppia Limite		Campo boost di coppia Determina la frequenza in % di P0-09 fino alla quale il boost di coppia, impostato con P7-14, è attivo. Sopra tale frequenza il boost di coppia non è attivo.	0.0 %
P7-16	✓	PM-MotoreSignalIn	0, 1, 2, 3	Selezione del segnale per il rilevamento della posizione del motore nei motori PM I possibili valori: <ul style="list-style-type: none">• 0: disabilitato (= impostazioni di fabbrica)• 1: Identificazione durante il periodo di magnetizzazione• 2: Identificazione durante il funzionamento a bassa velocità• 3: Identificazione durante il periodo di magnetizzazione e il funzionamento a bassa velocità	0
P7-17	✓	PM-MotoreSignalInLevel		Selezione della tensione e della durata del segnale per il rilevamento della posizione del rotore nei motori PM L'impostazione di fabbrica è 10. Un'impostazione troppo bassa di questo valore può causare il mancato rilevamento della posizione del rotore, mentre valori troppo elevati possono provocare una disinserzione per guasto da sovracorrente.	10

5.1.9 Gruppo parametri 8 ("Rampe")

Tabella 29: Gruppo parametri 8 ("Rampe")

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P8-01	✓	t-acc2		Imposta il tempo della rampa di accelerazione 2 in secondi. L'intervallo di tempo impostato in "t-acc2" rappresenta il tempo necessario per accelerare da zero a "Frequenza Nominale Motore" (P1-09).	FS2, FS3: 5.0 s FS4, ...: 10.0 s
P8-02	✓	n-accMulti1		Frequenza / velocità, alla quale la rampa di accelerazione passa da t-acc1 a t-acc2. Questo può essere impostato ad un valore qualsiasi compreso tra 0 e "f-max" (P1-01) <ul style="list-style-type: none"> "Giri Nominali Motore" (P1-10) = 0, visualizzata in Hz. "Giri Nominali Motore" (P1-10) > 0, visualizzata in rpm. <ul style="list-style-type: none"> Frequenza / Velocità > P8-06 = t-acc4 Frequenza / Velocità > P8-04 E < P8-06 = t-acc3 Frequenza / Velocità > P8-02 E < P8-04 E < P8-06 = t-acc2 Frequenza / Velocità < P8-02 E < P8-04 E < P8-06 = t-acc1 <p>Nota: La condizione AND deve essere letta come "AND logico"; ovvero tutte le condizioni collegate con AND devono essere soddisfatte contemporaneamente.</p>	0.0 Hz
P8-03	✓	t-acc3		Imposta il tempo della rampa di accelerazione 3 in secondi. L'intervallo di tempo impostato in "t-acc3" rappresenta il tempo necessario per accelerare da zero a "Frequenza Nominale Motore" (P1-09).	FS2, FS3: 5.0 s FS4, ...: 10.0 s
P8-04	✓	n-accMulti2		Frequenza / velocità, alla quale la rampa di accelerazione passa da t-acc2 a t-acc3. Questo può essere impostato ad un valore qualsiasi compreso tra 0 e "f-max" (P1-01) <ul style="list-style-type: none"> "Giri Nominali Motore" (P1-10) = 0, visualizzata in Hz. "Giri Nominali Motore" (P1-10) > 0, visualizzata in rpm. <p>Descrizione della funzionalità, vedere → P8-02</p>	0.0 Hz
P8-05	✓	t-acc4		Imposta il tempo della rampa di accelerazione 4 in secondi. L'intervallo di tempo impostato in "t-acc4" rappresenta il tempo necessario ad accelerare da zero a "Frequenza Nominale Motore" (P1-09).	FS2, FS3: 5.0 s FS4, ...: 10.0 s
P8-06	✓	n-accMulti3		Frequenza / velocità, alla quale la rampa di accelerazione passa da t-acc3 a t-acc4. Questo può essere impostato ad un valore qualsiasi compreso tra 0 e "f-max" (P1-01) <ul style="list-style-type: none"> "Giri Nominali Motore" (P1-10) = 0, visualizzata in Hz. "Giri Nominali Motore" (P1-10) > 0, visualizzata in rpm. <p>Descrizione della funzionalità, vedere → P8-02</p>	0.0 Hz
P8-07	✓	t-dec4		Imposta il tempo della rampa di decelerazione 4 in secondi. L'intervallo di tempo impostato in "t-dec4" rappresenta il tempo necessario a decelerare da "Frequenza Nominale Motore" (P1-09) a zero.	FS2, FS3: 5.0 s FS4, ...: 10.0 s

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P8-08	✓	n-decMulti3		<p>Frequenza / velocità, alla quale la rampa di decelerazione passa da t-dec4 a t-dec3. Questo può essere impostato ad un valore qualsiasi compreso tra 0 e "f-max" (P1-01)</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Giri Nominali Motore" (P1-10) = 0, visualizzata in Hz. • "Giri Nominali Motore" (P1-10) > 0, visualizzata in rpm. <ul style="list-style-type: none"> • Frequenza / Velocità > P8-08 = t-dec4 • Frequenza / Velocità > P8-10 E < P8-08 = t-dec3 • Frequenza / Velocità > P8-12 E < P8-10 E < P8-08 = t-dec2 • Frequenza / Velocità < P8-12 E < P8-10 E < P8-08 = t-dec1 <p>Nota: La condizione AND deve essere letta come "AND logico"; ovvero tutte le condizioni collegate con AND devono essere soddisfatte contemporaneamente.</p>	0.0 Hz
P8-09	✓	t-dec3		<p>Imposta il tempo della rampa di decelerazione 3 in secondi. L'intervallo di tempo impostato in "t-dec3" rappresenta il tempo necessario a decelerare da "Frequenza Nominale Motore" (P1-09) a zero.</p>	FS2, FS3: 5.0 s FS4, ...: 10.0 s
P8-10	✓	n-decMulti2		<p>Frequenza / velocità, alla quale la rampa di decelerazione passa da t-dec3 a t-dec2. Questo può essere impostato ad un valore qualsiasi compreso tra 0 e "f-max" (P1-01)</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Giri Nominali Motore" (P1-10) = 0, visualizzata in Hz. • "Giri Nominali Motore" (P1-10) > 0, visualizzata in rpm. <p>Descrizione della funzionalità, vedere → P8-02</p>	0.0 Hz
P8-11	✓	t-dec2		<p>Imposta il tempo della rampa di decelerazione 2 in secondi. L'intervallo di tempo impostato in "t-dec2" rappresenta il tempo necessario a decelerare da "Frequenza Nominale Motore" (P1-09) a zero.</p>	FS2, FS3: 5.0 s FS4, ...: 10.0 s
P8-12	✓	n-decMulti1		<p>Frequenza / velocità, alla quale la rampa di decelerazione passa da t-dec2 a t-dec1. Questo può essere impostato ad un valore qualsiasi compreso tra 0 e "f-max" (P1-01)</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Giri Nominali Motore" (P1-10) = 0, visualizzata in Hz. • "Giri Nominali Motore" (P1-10) > 0, visualizzata in rpm. <p>Descrizione della funzionalità, vedere → P8-08</p>	0.0 Hz
P8-13	✓	Ramp Modo	0, 1	<p>Sorgente per selezione rampa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Vengono utilizzate le rampe di Accelerazione e Decelerazione 1 (t-acc1 (P1-03) e t-dec1 (P1-04)). Con una configurazione corrispondente nel gruppo di parametri 9, è possibile selezionare le singole rampe con P9: 24...27. • 1: Accelerazione e decelerazione vengono eseguite con le rampe impostate in P8-01 ... P8-12. 	0
P8-14	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	–
P8-15	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	–

5.1.10 Gruppo di parametri 9 (“Sistema di comando”)

Tabella 30: Gruppo di parametri 9 (“Sistema di comando”)

Para metri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P9-01	–	Abilita Operazione Sorgente	0, 1, ..., 8	<p>Sorgente per segnale di consenso Questo segnale è solitamente assegnato a Ingresso Digitale 1. Viene utilizzato ad esempio nelle applicazioni in cui il segnale START arriva tramite bus di campo o da un modulo funzionale. Questo segnale (logica = 1) è necessario per il funzionamento del convertitore. Alla sua rimozione (logica = 0) il convertitore si arresta con la rampa selezionata da P9-26 / P9-27.</p> <p>Possibili sorgenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: STO (Morsetti 12 / 13) • 1: Ingresso Digitale 1 (DI1 = Morsetto 2) • 2: Ingresso Digitale 2 (DI2 = Morsetto 3) • 3: Ingresso Digitale 3 (DI3 = Morsetto 4) • 4: Ingresso Digitale 4 (DI4 = Morsetto 10) • 5: Ingresso Digitale 5 (DI5 = Morsetto 6) • 6: Ingresso Digitale 6 (DI6 = Morsetto 1 su DXA-EXT-3DI1RO) • 7: Ingresso Digitale 7 (DI7 = Morsetto 2 su DXA-EXT-3DI1RO) • 8: Ingresso Digitale 8 (DI8 = Morsetto 3 su DXA-EXT-3DI1RO) <p>Nota: per utilizzare i parametri del gruppo 9 (P9-...), P1-13 deve essere “0” (definito dall’utente)</p>	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P9-02	–	QuickStop Sorgente	0, 1, ..., 25	<p>Sorgente per Arresto Rapido Questo segnale (logica = 1) è necessario per il funzionamento del convertitore. Alla sua rimozione (logica = 0) il convertitore si arresta con la rampa selezionata da P2-25).</p> <p>Possibili sorgenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: OFF / Funzione non attivata • 1: Ingresso Digitale 1 (DI1 = Morsetto 2) • 2: Ingresso Digitale 2 (DI2 = Morsetto 3) • 3: Ingresso Digitale 3 (DI3 = Morsetto 4) • 4: Ingresso Digitale 4 (DI4 = Morsetto 6) • 5: Ingresso Digitale 5 (DI5 = Morsetto 10) • 6: Ingresso Digitale 6 (DI6 = Morsetto 1 su DXA-EXT-3DI1RO) • 7: Ingresso Digitale 7 (DI7 = Morsetto 2 su DXA-EXT-3DI1RO) • 8: Ingresso Digitale 8 (DI8 = Morsetto 3 su DXA-EXT-3DI1RO) • 9: Uscita Analogica 1 (AO1 = Morsetto 8) • 10: Uscita Analogica 2 (AO2 = Morsetto 11) • 11: Uscita Digitale 1 (RO1 = Morsetto 14 / 15 / 16) • 12: Uscita Digitale 2 (RO2 = Morsetto 17 / 18) • 13: Uscita Digitale 3 (DO3 = Morsetto 5 / 6 su DXA-EXT-3DI1RO risp. Morsetto 1 / 2 su DXA-EXT-3RO) • 14: Uscita Digitale 4 (DO4 = Morsetto 3 / 4 su DXA-EXT-3RO) • 15: Uscita Digitale 5 (DO5 = Morsetto 5 / 6 su DXA-EXT-3RO) • 16: ON / Funzione attivata • 17: Registro utente 1 • 18: Registro utente 2 • 19: Registro utente 3 • 20: Registro utente 4 • 21: Registro utente 5 • 22: Registro utente 6 • 23: Registro utente 7 • 24: Registro utente 8 • 25: Registro utente 9 <p>Nota: Per utilizzare i parametri del gruppo 9 (P9-...), P1-13 deve essere "0" (definito dall'utente)</p>	0
P9-03	–	FWD Sorgente		<p>Sorgente per comando FWD Questo segnale (logica = 1) è necessario per far funzionare il convertitore nella direzione di rotazione in avanti. Alla sua rimozione (logica = 0) il convertitore si arresta con la rampa selezionata da P9-26 / P9-27. Quando i comandi FWD e REV vengono applicati simultaneamente, il convertitore esegue un Arresto Rapido.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p> <p>vedere P9-02. La sorgente, qui selezionata, può anche essere configurata per un controllo con un segnale ad impulsi.</p> <p>Descrizione, vedere → P9-05</p>	1

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P9-04	–	REV Sorgente		<p>Sorgente per comando REV Questo segnale (logica = 1) è necessario per far funzionare il convertitore nella direzione di rotazione indietro. Alla sua rimozione (logica = 0) il convertitore si arresta con la rampa selezionata da P9-26 / P9-27. Quando i comandi FWD e REV vengono applicati simultaneamente, il convertitore esegue un Arresto Rapido.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p> <p>vedere P9-02. La sorgente, qui selezionata, può anche essere configurata per un controllo con un segnale ad impulsi.</p> <p>Descrizione, vedere → P9-05</p>	2
P9-05	–	Signal Format	0, 1	<p>Abilita la funzione a impulsi per gli ingressi FWD / REV</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: OFF. I comandi per marcia avanti (FWD) e indietro (REV) devono essere applicati sostanzialmente. • 1: Controllo a impulsi ON. Il convertitore può essere avviato, arrestato e invertito mediante impulsi. <p>Funzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P9-01 (Consenso): Questo segnale deve essere applicato costantemente durante la marcia. La rimozione temporanea del segnale causa un arresto del convertitore. Per riavviarlo è necessario un segnale alla sorgente, definita con P9-03 o P9-04. • P9-03 (FWD): Avvio del convertitore (direzione: avanti) tramite un impulso applicato alla sorgente qui definita. Per l'arresto il segnale di consenso deve essere rimosso. • P9-04 (REV): Avvio del convertitore (direzione: indietro) tramite un impulso applicato alla sorgente qui definita. Per l'arresto il segnale di consenso deve essere rimosso. • Se i comandi FWD e REV sono presenti contemporaneamente, il convertitore si arresta. 	0
P9-06	–	REV Enable Sorgente		<p>Sorgente per "Inversione Forzata Funzionamento" Questo segnale (logica = 1) forza il convertitore a funzionare nella direzione inversa. È irrilevante che venga applicato il comando FWD o REV. Senza questo segnale (logica = 0) il senso di rotazione è determinato dai comandi FWD e REV.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0
P9-07	–	FaultReset Sorgente		<p>Sorgente per RESET guasto Un fronte ascendente di questo segnale (da logica = 0 a 1) resetta le segnalazioni di errore esistenti.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	1
P9-08	–	External Fault1 Sorgente		<p>Sorgente per segnale "Fault Esterno"</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logica 0 = guasto esterno • Logica 1 = nessun guasto esterno <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P9-09	–	Locale/Remoto @Startup		<p>Sorgente per selezione “Locale / Remoto” Questo parametro è effettivo solo con P1-12 > 0. Esso abilita la commutazione tra il canale di comando definito da P1-12 e le sorgenti selezionate con P9-01 ... P9-07.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logica 0 = Canale di comando come da P1-12 • Logica 1 = Il convertitore è controllato dalle sorgenti definite con P9-01 ... P9-07. <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	16
P9-10	–	GiriOrigine1	0, 1, ..., 16	<p>Sorgente per “Velocità Riferimento 1” È possibile definire fino a 8 sorgenti per il riferimento velocità e selezionarle durante l’esercizio utilizzando P9-18 ... P9-20. Modificando la sorgente del riferimento velocità, l’operazione è immediatamente effettiva. Non è necessario spegnere e riaccendere.</p> <p>Possibili sorgenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Ingresso analogico 1 come riferimento velocità • 1: Ingresso analogico 2 come riferimento velocità • 2: Frequenza fissa preimpostata (selezionata con P9-21 - P9-23) • 3: Riferimento digitale (organo di comando) • 4: Uscita regolatore PID • 5: Velocità master • 6: Riferimento velocità tramite bus di campo • 7: Riferimento da modulo funzionale • 8: Riferimento frequenza (vedere P6-08) • 9: Frequenza fissa preimpostata f-fix1 (P2-01) • 10: Frequenza fissa preimpostata f-fix2 (P2-02) • 11: Frequenza fissa preimpostata f-fix3 (P2-03) • 12: Frequenza fissa preimpostata f-fix4 (P2-04) • 13: Frequenza fissa preimpostata f-fix5 (P2-05) • 14: Frequenza fissa preimpostata f-fix6 (P2-06) • 15: Frequenza fissa preimpostata f-fix7 (P2-07) • 16: Frequenza fissa preimpostata f-fix8 (P2-08) <p>Nota: per utilizzare i parametri del gruppo 9 (P9-...), P1-13 deve essere “0” (definito dall’utente)</p>	0
P9-11	–	GiriOrigine2	0, 1, ..., 16	<p>Sorgente per “Velocità Riferimento 2” È possibile definire fino a 8 sorgenti per il riferimento velocità e selezionarle durante l’esercizio utilizzando P9-18 ... P9-20. Modificando la sorgente del riferimento velocità, l’operazione è immediatamente effettiva. Non è necessario spegnere e riaccendere.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-10</p>	2
P9-12	–	GiriOrigine3	0, 1, ..., 16	<p>Sorgente per “Velocità Riferimento 3” È possibile definire fino a 8 sorgenti per il riferimento velocità e selezionarle durante l’esercizio utilizzando P9-18 ... P9-20. Modificando la sorgente del riferimento velocità, l’operazione è immediatamente effettiva. Non è necessario spegnere e riaccendere.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-10</p>	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P9-13	–	GiriOrigine4	0, 1, ..., 16	<p>Sorgente per "Velocità Riferimento 4"</p> <p>È possibile definire fino a 8 sorgenti per il riferimento velocità e selezionarle durante l'esercizio utilizzando P9-18 ... P9-20. Modificando la sorgente del riferimento velocità, l'operazione è immediatamente effettiva. Non è necessario spegnere e riaccendere.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-10</p>	0
P9-14	–	GiriOrigine5	0, 1, ..., 16	<p>Sorgente per "Velocità Riferimento 5"</p> <p>È possibile definire fino a 8 sorgenti per il riferimento velocità e selezionarle durante l'esercizio utilizzando P9-18 ... P9-20. Modificando la sorgente del riferimento velocità, l'operazione è immediatamente effettiva. Non è necessario spegnere e riaccendere.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-10</p>	0
P9-15	–	GiriOrigine6	0, 1, ..., 16	<p>Sorgente per "Velocità Riferimento 6"</p> <p>È possibile definire fino a 8 sorgenti per il riferimento velocità e selezionarle durante l'esercizio utilizzando P9-18 ... P9-20. Modificando la sorgente del riferimento velocità, l'operazione è immediatamente effettiva. Non è necessario spegnere e riaccendere.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-10</p>	0
P9-16	–	GiriOrigine7	0, 1, ..., 16	<p>Sorgente per "Velocità Riferimento 7"</p> <p>È possibile definire fino a 8 sorgenti per il riferimento velocità e selezionarle durante l'esercizio utilizzando P9-18 ... P9-20. Modificando la sorgente del riferimento velocità, l'operazione è immediatamente effettiva. Non è necessario spegnere e riaccendere.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-10</p>	0
P9-17	–	GiriOrigine8	0, 1, ..., 16	<p>Sorgente per "Velocità Riferimento 8"</p> <p>È possibile definire fino a 8 sorgenti per il riferimento velocità e selezionarle durante l'esercizio utilizzando P9-18 ... P9-20. Modificando la sorgente del riferimento velocità, l'operazione è immediatamente effettiva. Non è necessario spegnere e riaccendere.</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-10</p>	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF																																				
P9-18	–	Giri Selezionare B0	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 0 Velocità Riferimento I parametri P9-18 ... P9-20 determinano la selezione del valore di riferimento velocità effettivo, definito da P9-10 ... P9-17.</p> <p>Selezione:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valore di riferimento del numero di giri</th> <th>P9-18</th> <th>P9-19</th> <th>P9-20</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Velocità Riferimento 1 (P9-10)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Velocità Riferimento 2 (P9-11)</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Velocità Riferimento 3 (P9-12)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Velocità Riferimento 4 (P9-13)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Velocità Riferimento 5 (P9-14)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Velocità Riferimento 6 (P9-15)</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Velocità Riferimento 7 (P9-16)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Velocità Riferimentogiri 8 (P9-17)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	Valore di riferimento del numero di giri	P9-18	P9-19	P9-20	Velocità Riferimento 1 (P9-10)	0	0	0	Velocità Riferimento 2 (P9-11)	1	0	0	Velocità Riferimento 3 (P9-12)	0	1	0	Velocità Riferimento 4 (P9-13)	1	1	0	Velocità Riferimento 5 (P9-14)	0	0	1	Velocità Riferimento 6 (P9-15)	1	0	1	Velocità Riferimento 7 (P9-16)	0	1	1	Velocità Riferimentogiri 8 (P9-17)	1	1	1	3
Valore di riferimento del numero di giri	P9-18	P9-19	P9-20																																						
Velocità Riferimento 1 (P9-10)	0	0	0																																						
Velocità Riferimento 2 (P9-11)	1	0	0																																						
Velocità Riferimento 3 (P9-12)	0	1	0																																						
Velocità Riferimento 4 (P9-13)	1	1	0																																						
Velocità Riferimento 5 (P9-14)	0	0	1																																						
Velocità Riferimento 6 (P9-15)	1	0	1																																						
Velocità Riferimento 7 (P9-16)	0	1	1																																						
Velocità Riferimentogiri 8 (P9-17)	1	1	1																																						
P9-19	–	Giri Selezionare B1	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 1 Velocità Riferimento I parametri P9-18 ... P9-20 determinano la selezione del valore di riferimento del numero di giri effettivo, definito da P9-10 ... P9-17.</p> <p>Selezione: vedere → P9-18</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0																																				
P9-20	–	Giri Selezionare B2	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 2 Velocità Riferimento I parametri P9-18 ... P9-20 determinano la selezione del valore di riferimento del numero di giri effettivo, definito da P9-10 ... P9-17.</p> <p>Selezione: vedere → P9-18</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0																																				

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF																																				
P9-21	–	f-Fix Selezionare B0	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 0 Frequenza Fissa Preimpostata</p> <p>I parametri P9-21 ... P9-23 determinano la selezione delle frequenze fisse preimpostate definite da P2-01 ... P2-08.</p> <p>Selezione:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Frequenza fissa</th> <th>P9-21</th> <th>P9-22</th> <th>P9-23</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>f-Fix1 (P2-01)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f-Fix2 (P2-02)</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f-Fix3 (P2-03)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f-Fix4 (P2-04)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f-Fix5 (P2-05)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>f-Fix6 (P2-06)</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>f-Fix7 (P2-07)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>f-Fix8 (P2-08)</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	Frequenza fissa	P9-21	P9-22	P9-23	f-Fix1 (P2-01)	0	0	0	f-Fix2 (P2-02)	1	0	0	f-Fix3 (P2-03)	0	1	0	f-Fix4 (P2-04)	1	1	0	f-Fix5 (P2-05)	0	0	1	f-Fix6 (P2-06)	1	0	1	f-Fix7 (P2-07)	0	1	1	f-Fix8 (P2-08)	1	1	1	5
Frequenza fissa	P9-21	P9-22	P9-23																																						
f-Fix1 (P2-01)	0	0	0																																						
f-Fix2 (P2-02)	1	0	0																																						
f-Fix3 (P2-03)	0	1	0																																						
f-Fix4 (P2-04)	1	1	0																																						
f-Fix5 (P2-05)	0	0	1																																						
f-Fix6 (P2-06)	1	0	1																																						
f-Fix7 (P2-07)	0	1	1																																						
f-Fix8 (P2-08)	1	1	1																																						
P9-22	–	f-Fix Selezionare B1	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 1 Frequenza Fissa Preimpostata</p> <p>I parametri P9-21 ... P9-23 determinano la selezione delle frequenze fisse preimpostate definite da P2-01 ... P2-08.</p> <p>Selezione: vedere → P9-21</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0																																				
P9-23	–	f-Fix Selezionare B2	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 2 Frequenza Fissa Preimpostata</p> <p>I parametri P9-21 ... P9-23 determinano la selezione delle frequenze fisse preimpostate definite da P2-01 ... P2-08.</p> <p>Selezione: vedere → P9-21</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0																																				
P9-24	–	t-acc Selezionare B0	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 0 Rampa di Accelerazione</p> <p>Con i parametri P9-24 e P9-25 è possibile selezionare tempi della rampa di accelerazione alternativi. La condizione è che P8-13 sia impostato a 0, perchè altrimenti la selezione delle rampe viene effettuata automaticamente in funzione della velocità.</p> <p>Selezione:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tempo accelerazione</th> <th>P9-24</th> <th>P9-25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t-acc (P1-03)</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>t-acc2 (P8-01)</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>t-acc3 (P8-02)</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>t-acc4 (P8-03)</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	Tempo accelerazione	P9-24	P9-25	t-acc (P1-03)	0	0	t-acc2 (P8-01)	1	0	t-acc3 (P8-02)	0	1	t-acc4 (P8-03)	1	1	0																					
Tempo accelerazione	P9-24	P9-25																																							
t-acc (P1-03)	0	0																																							
t-acc2 (P8-01)	1	0																																							
t-acc3 (P8-02)	0	1																																							
t-acc4 (P8-03)	1	1																																							

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF															
P9-25	–	t-acc Selezionare B1	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 1 Rampa di Accelerazione Con i parametri P9-24 e P9-25 è possibile selezionare tempi della rampa di accelerazione alternativi. La condizione è che P8-13 sia impostato a 0, perchè altrimenti la selezione delle rampe viene effettuata automaticamente in funzione della velocità.</p> <p>Selezione: vedere → P9-24</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0															
P9-26	–	t-dec Selezionare B0	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 0 Rampa di Decelerazione Con i parametri P9-26 e P9-27 è possibile selezionare tempi della rampa di decelerazione alternativi. La condizione è che P8-13 sia impostato a 0, perchè altrimenti la selezione delle rampe viene effettuata automaticamente in funzione della velocità.</p> <p>Selezione:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tempo di ritardo</th> <th>P9-26</th> <th>P9-27</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t-dec (P1-04)</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>t-dec2 (P8-11)</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>t-dec3 (P8-09)</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>t-dec4 (P8-07)</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	Tempo di ritardo	P9-26	P9-27	t-dec (P1-04)	0	0	t-dec2 (P8-11)	1	0	t-dec3 (P8-09)	0	1	t-dec4 (P8-07)	1	1	0
Tempo di ritardo	P9-26	P9-27																		
t-dec (P1-04)	0	0																		
t-dec2 (P8-11)	1	0																		
t-dec3 (P8-09)	0	1																		
t-dec4 (P8-07)	1	1																		
P9-27	–	t-dec Selezionare B1	0, 1, ..., 25	<p>Bit di selezione 1 Rampa di Decelerazione Con i parametri P9-26 e P9-27 è possibile selezionare tempi della rampa di decelerazione alternativi. La condizione è che P8-13 sia impostato a 0, perchè altrimenti la selezione delle rampe viene effettuata automaticamente in funzione della velocità.</p> <p>Selezione: vedere → P9-26</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0															
P9-28	–	MotoPot UP	0, 1, ..., 25	<p>Sorgente per "Incremento Riferimento Digitale" Definisce la sorgente di un segnale per l'incremento del riferimento digitale (potenziometro motore)</p> <ul style="list-style-type: none"> Logica 0 = nessun incremento del riferimento digitale Logica 1 = incremento del riferimento digitale. <p>Accelerazione secondo t-acc (P1-03)</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0															
P9-29	–	MotoPot DWN	0, 1, ..., 25	<p>Sorgente per "Decremento Riferimento Digitale" Definisce la sorgente di un segnale per il decremento del riferimento digitale (Motorpot)</p> <ul style="list-style-type: none"> Logica 0 = nessun decremento del riferimento digitale Logica 1 = decremento del riferimento digitale. <p>Decelerazione secondo t-acc (P1-04)</p> <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0															

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P9-30	–	VelocitàLimite FWD Sorgente		<p>Consenso Direzione FWD Definisce una sorgente per un segnale di consenso del senso di rotazione “avanti” (FWD).</p> <ul style="list-style-type: none"> Logica 0 = Un funzionamento in marcia avanti non è possibile. Se il motore gira già in avanti, quando il segnale cambia da logica 1 a 0 viene frenato fino all’arresto utilizzando la rampa di arresto rapido (P2-25) Logica 1 = Un funzionamento in marcia avanti è possibile. <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0
P9-31	–	VelocitàLimite REV Sorgente		<p>Consenso Direzione REV Definisce una sorgente per un segnale di consenso del senso di rotazione “indietro” (REV)</p> <ul style="list-style-type: none"> Logica 0 = Un funzionamento in marcia indietro non è possibile. Se il motore gira già all’indietro, quando il segnale cambia da logica 1 a 0 viene frenato fino all’arresto utilizzando la rampa di arresto rapido (P2-25). Logica 1 = Un funzionamento in marcia indietro è possibile. <p>Possibili sorgenti: vedere → P9-02</p>	0
P9-32	–	Reserved Parameter		Parametri Riservati	0
P9-33	–	ADO1 Estensione Funzione & Modo	0, 1, 2	<p>Selezione delle funzioni aggiuntive per ADO1</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: La funzione dell’Uscita Analogica 1 è determinata da P2-11 1: Uscita digitale definita dall’utente (0 V / 24 V) dal modulo funzionale 2: Uscita analogica definita dall’utente dal modulo funzionale 	0
P9-34	–	ADO2 Estensione Funzione & Modo	0, 1, 2	<p>Selezione delle funzioni aggiuntive per ADO2</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: La funzione dell’Uscita Analogica 2 è determinata da P2-13 1: Uscita digitale definita dall’utente (0 V / 24 V) dal modulo funzionale 2: Uscita analogica definita dall’utente dal modulo funzionale 	0
P9-35	–	RO1 Estensione Funzione	0, 1	<p>Selezione delle funzioni aggiuntive per RO1</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: La funzione dell’Uscita a relè 1 è determinata da P2-15 1: Uscita definita dall’utente dal modulo funzionale 	0
P9-36	–	RO2 Estensione Funzione	0, 1	<p>Selezione delle funzioni aggiuntive per RO2</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: La funzione dell’Uscita a relè 2 è determinata da P2-18 1: Uscita definita dall’utente dal modulo funzionale 	0
P9-37	–	Display Scalatura Sorgente	0, 1	<p>Display Sorgente a fattore di scala</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: La sorgente del fattore di scala è determinata da P2-21. 1: Sorgente definita dall’utente dal modulo funzionale 	0
P9-38	–	PID1 Set Point1 Sorgente Ext	0, 1	<p>Selezione delle sorgenti aggiuntive per riferimento PID1</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: La sorgente del riferimento è determinata da P3-05. 1: Sorgente determinata dall’utente dal modulo funzionale 	0
P9-39	–	PID1 Feedback1 Sorgente Ext	0, 1	<p>Selezione delle sorgenti aggiuntive per feedback PID1</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: La sorgente del feedback è determinata da P3-10. 1: Sorgente definita dall’utente dal modulo funzionale 	0
P9-40	–	M-Ref Estensione Sorgente	0, 1	<p>Valori Selezione Estesa per Sorgente di Riferimento di Coppia</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: La sorgente del riferimento è determinata da P4-06. 1: Sorgente definita dall’utente dal modulo funzionale 	0

5 Parametri

5.1 Elenco parametri

Parametri	RUN	Designazione	Valore	Descrizione	IF
P9-41	–	R05 Estensione Funzione	0, 1	Selezione delle funzioni aggiuntive per R05 I relè sono ubicati sulle schede opzionali. <ul style="list-style-type: none">• 0: Impostazioni di fabbrica attive (Relè 3: Convertitore correttamente funzionante (DXA-EXT-3RO + DXA-EXT-3DI1RO) Relè 4: Convertitore disinserito per guasto (DXA-EXT-3RO) Relè 5: Convertitore in funzione (DXA-EXT-3RO))• 1: uscita definita dall'utente dal modulo funzionale	0