SIEMENS

Istruzioni operative

SINAMICS

SINAMICS G120X

Convertitori con infrastruttura
per pompe e ventilatori

Edizione 03/2019

www.siemens.com/drives

SIEMENS

SINAMICS

SINAMICS G120X
Convertitore SINAMICS G120X

Istruzioni operative

Avvertenze di sicurezza di base 1

Descrizione 2

Montaggio 3

Cablaggio 4

Messa in servizio 5

Messa in servizio avanzata 6

Parametri 7

Salvataggio delle impostazioni e messa in servizio di serie 8

Avvisi, anomalie e messaggi di sistema 9

Manutenzione correttiva 10

Dati tecnici 11

Appendice A

Edizione 03/2019, firmware V1.0

03/2019, FW V1.0
A5E44751209C AB

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

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

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

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

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

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

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

Personale qualificato

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

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

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

Marchio di prodotto

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

Esclusione di responsabilità

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

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANIA

Numero di articolo del documento: A5E44751209C AB
℗ 04/2019 Con riserva di modifiche

Copyright © Siemens AG 2018 - 2019.
Tutti i diritti riservati

Indice del contenuto

1 Avvertenze di sicurezza di base 11

1.1 Avvertenze di sicurezza generali 11

1.2 Danni alle apparecchiature causati da campi elettrici o scariche elettrostatiche 17

1.3 Garanzia e responsabilità per gli esempi applicativi 18

1.4 Indicazioni di sicurezza 19

1.5 Rischi residui di sistemi di azionamento (Power Drive System) 21

2 Descrizione 23

2.1 Informazioni sul manuale 23

2.2 Informazioni sul convertitore 24

2.3 Dotazione di fornitura 25

2.4 Direttive e norme 29

2.5 Smaltimento dell'apparecchiatura 31

2.6 Componenti opzionali 32
2.6.1 Filtro di rete esterno 32
2.6.2 Reattanza di rete 33
2.6.3 Reattanza di uscita 35
2.6.4 Filtro sinusoidale 36
2.6.5 Line Harmonics Filter 37
2.6.6 Filtro dv/dt con VPL 38
2.6.7 Kit di montaggio push-through 40
2.6.8 Maniglie di montaggio per i convertitori montati con tecnica passante 42
2.6.9 Coperchio superiore IP21 43
2.6.10 Pannello operatore 44
2.6.11 SINAMICS G120 Smart Access 44

2.7 Motori utilizzabili e azionamenti con più motori 45

3 Montaggio 47

3.1 Installazione della targhetta di avvertenza per il mercato nordamericano 47

3.2 Installazione conforme a EMC della macchina o dell'impianto 48
3.2.1 Armadio elettrico 49
3.2.2 Cavi 50
3.2.3 Componenti elettromeccanici 53

3.3 Potenza dissipata e requisiti per il raffreddamento ad aria 54

3.4 Montaggio del convertitore 56
3.4.1 Regole di installazione di base 56
3.4.2 Disegni quotati e dime di foratura 58
3.4.2.1 Montaggio del convertitore sul pannello di installazione 59
3.4.2.2 Montaggio del convertitore con tecnologia push-through (solo FSA ... FSG) 61

3.4.3 Montaggio dei kit di connessione della schermatura 64
3.4.4 Istruzioni di montaggio aggiuntive per FSD ... FSJ 66
3.4.4.1 Istruzioni di montaggio aggiuntive, FSD ... FSG 66
3.4.4.2 Istruzioni di montaggio supplementari FSH/FSJ 69
3.4.5 Montaggio dei componenti opzionali 70

4 Cablaggio 71

4.1 Alimentatore di rete e motore 71
4.1.1 Alimentatori ammessi 71
4.1.1.1 Sistema TN 71
4.1.1.2 Sistema TT 73
4.1.1.3 Sistema IT 74
4.1.1.4 Rimozione della terra funzionale del convertitore 74
4.1.2 Sezione minima del conduttore di protezione 76
4.1.3 Lunghezza massima ammessa del cavo motore 78
4.1.4 Collegamento del convertitore e dei relativi componenti 84
4.1.4.1 Panoramica delle connessioni 84
4.1.4.2 Collegamento dei convertitori di frequenza 85
4.1.4.3 Sezioni dei cavi e coppie di serraggio delle viti 89
4.1.4.4 Capocorda 91
4.1.4.5 Collegamento delle schermature dei cavi (solo FSA ... FSG) 91
4.1.5 Collegamento a stella o a triangolo del motore al convertitore 94

4.2 Interfacce di controllo 95
4.2.1 Panoramica delle interfacce 95
4.2.2 Assegnazione dell'interfaccia del bus di campo 96
4.2.3 Morsettiere 97
4.2.4 Impostazioni di fabbrica dell'interfaccia 100
4.2.5 Preimpostazioni delle interfacce 101
4.2.6 Ingressi e uscite digitali supplementari sui convertitori FSH e FSJ 106
4.2.7 Funzione di sicurezza "Safe Torque Off" 108
4.2.8 Esempi di applicazione per "Safe Torque Off" 112
4.2.9 Cablaggio delle morsettiere 119
4.2.10 Collegamento a PROFINET ed Ethernet 121
4.2.10.1 Comunicazione tramite PROFINET IO ed Ethernet 121
4.2.10.2 Collegamento del cavo PROFINET al convertitore 122
4.2.10.3 Quali impostazioni occorre effettuare per la comunicazione tramite PROFINET? 122
4.2.10.4 Installazione di GSDML 123

5 Messa in servizio 125

5.1 Linee guida per la messa in servizio 125

5.2 Tool 126

5.3 Preparazione della messa in servizio 127
5.3.1 Raccolta dei dati del motore 127
5.3.2 Forming dei condensatori del circuito intermedio 129
5.3.3 Impostazione di fabbrica del convertitore 131

5.4 Messa in servizio rapida mediante il pannello operatore BOP-2 133
5.4.1 Montaggio del BOP-2 sul convertitore 133
5.4.2 Panoramica della messa in servizio rapida 134
5.4.3 Avvio della messa in servizio rapida e selezione della classe di applicazione 135
5.4.4 Selezione della classe di applicazione 136

5.4.5 Standard Drive Control ... 137
5.4.6 Dynamic Drive Control ... 139
5.4.7 Expert ... 141
5.4.8 Identificazione dei dati motore e ottimizzazione della regolazione ... 145

5.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica ... 147

6 Messa in servizio avanzata ... 149

6.1 Panoramica delle funzioni del convertitore ... 149

6.2 Controllo azionamento ... 151
6.2.1 Controllo sequenziale all'inserzione e alla disinserzione del motore ... 151
6.2.2 Adattamento dell'impostazione di fabbrica delle morsettiere ... 155
6.2.2.1 Ingressi digitali ... 157
6.2.2.2 Ingresso analogico come ingresso digitale ... 160
6.2.2.3 Uscite digitali ... 162
6.2.2.4 Ingressi analogici ... 167
6.2.2.5 Adattamento delle curve caratteristiche per l'ingresso analogico ... 170
6.2.2.6 Impostazione della banda morta ... 171
6.2.2.7 Uscite analogiche ... 173
6.2.2.8 Adattamento delle curve caratteristiche per l'uscita analogica ... 175
6.2.3 Controllo azionamento tramite PROFINET ... 176
6.2.3.1 Dati di ricezione e di trasmissione ... 176
6.2.3.2 Telegrammi ... 177
6.2.3.3 Canale parametri ... 184
6.2.3.4 Ampliamento o interconnessione libera del telegramma ... 189
6.2.3.5 Lettura e scrittura acicliche dei parametri del convertitore ... 191
6.2.3.6 Lettura e modifica di parametri tramite il set di dati 47 ... 191
6.2.4 Comunicazione tramite Ethernet/IP ... 196
6.2.4.1 Collegamento del convertitore a Ethernet/IP ... 196
6.2.4.2 Cosa occorre per la comunicazione tramite Ethernet/IP? ... 197
6.2.4.3 Configurazione della comunicazione tramite EtherNet/IP ... 197
6.2.4.4 Oggetti supportati ... 198
6.2.4.5 Creazione di un modulo I/O generico ... 212
6.2.4.6 Il convertitore come nodo Ethernet ... 213
6.2.5 Funzionamento a impulsi ... 215
6.2.6 Commutazione del controllo dell'azionamento (set di dati di comando) ... 217
6.2.7 Selezione delle unità fisiche ... 219
6.2.7.1 Norma motore ... 219
6.2.7.2 Sistema di unità ... 219
6.2.7.3 Unità tecnologica del regolatore PID ... 220
6.2.8 Funzione di sicurezza "Safe Torque Off" (STO) ... 221
6.2.8.1 Safety Function Safe Torque Off (STO) ... 221
6.2.8.2 Impostazione della risposta per Safe Torque Off ... 223

6.3 Comando pompe ... 225
6.3.1 Controllo multiplo di pompe ... 225
6.3.1.1 Inserzione/disinserzione della pompa ... 227
6.3.1.2 Modalità di arresto ... 232
6.3.1.3 Commutazione delle pompe ... 235
6.3.1.4 Modalità Service ... 237
6.3.2 Protezione antigelo ... 241
6.3.3 Protezione anticondensa ... 242
6.3.4 Protezione anticavitazione ... 244

6.3.5 Pulizia pompa 245
6.3.6 Riempimento conduttura 247

6.4 Valori di riferimento e condizioni 250
6.4.1 Valori di riferimento 250
6.4.1.1 Ingresso analogico come sorgente del valore di riferimento 252
6.4.1.2 Impostazione del numero di giri del motore tramite il bus di campo 253
6.4.1.3 Potenziometro motore come sorgente del valore di riferimento 254
6.4.1.4 Valore di riferimento fisso del numero di giri come sorgente del valore di riferimento 257
6.4.2 Condizionamento del valore di riferimento 262
6.4.2.1 Panoramica 262
6.4.2.2 Inversione del valore di riferimento 263
6.4.2.3 Abilitazione del senso di rotazione 264
6.4.2.4 Bande di arresto e numero di giri minimo 265
6.4.2.5 Limitazione del numero di giri 268
6.4.2.6 Generatore di rampa 269
6.4.2.7 Funzione doppia rampa 272

6.5 Regolatore PID 274
6.5.1 Regolatore PID 274
6.5.1.1 Autotuning del regolatore PID 285
6.5.1.2 Adattamento di Kp e Tn 288
6.5.2 Regolatori PID liberi 291
6.5.3 Regolazione in cascata 292
6.5.4 Orologio in tempo reale (RTC) 297
6.5.5 Temporizzatore (DTC) 299

6.6 Controllo motore 300
6.6.1 Bobina, filtro e resistenza di frenatura sull'uscita del convertitore 300
6.6.2 Controllo U/f 301
6.6.2.1 Controllo U/f 301
6.6.2.2 Ottimizzazione dell’avviamento motore 306
6.6.2.3 Controllo U/f con Standard Drive Control 311
6.6.2.4 Ottimizzazione dell'avviamento del motore per la classe di applicazione Standard Drive Control 313
6.6.3 Regolazione vettoriale senza encoder 315
6.6.3.1 Struttura della regolazione vettoriale senza encoder 315
6.6.3.2 Ottimizzazione del regolatore di velocità 320
6.6.4 Frenatura elettrica del motore 323
6.6.4.1 Frenatura in corrente continua 324
6.6.4.2 Frenatura Compound 327
6.6.5 Vobulazione di frequenza degli impulsi 328

6.7 Protezione dell'azionamento 329
6.7.1 Protezione da sovracorrente 329
6.7.2 Protezione del convertitore grazie a sorveglianza della temperatura 330
6.7.3 Protezione del motore con sensore di temperatura 333
6.7.4 Protezione del motore mediante il calcolo della temperatura 335
6.7.5 Protezione di motore e convertitore tramite limitazione di tensione 337
6.7.6 Sorveglianza del carico azionato 338
6.7.6.1 Protezione antistallo 340
6.7.6.2 Sorveglianza del funzionamento a vuoto 340
6.7.6.3 Protezione contro il blocco 341
6.7.6.4 Sorveglianza della coppia 342

6.7.6.5 Protezione contro il blocco, le perdite e il funzionamento a secco 343
6.7.6.6 Sorveglianza di rotazione 345

6.8 Disponibilità azionamento 346
6.8.1 Riavviamento al volo - Inserzione a motore funzionante 346
6.8.2 Reinserzione automatica 348
6.8.3 Bufferizzazione cinetica (regolazione di Vdc min) 351
6.8.4 Funzionamento d'emergenza 352

6.9 Risparmio di energia 358
6.9.1 Ottimizzazione del rendimento 358
6.9.2 Bypass 362
6.9.3 Modalità standby 368
6.9.4 Attivazione contattore di rete 374
6.9.5 Calcolo del risparmio energetico per macchine fluidodinamiche 376

6.10 Commutazione tra impostazioni diverse 378

7 Parametri 381

7.1 Descrizione sintetica dei parametri 381

7.2 Spiegazioni relative alla lista parametri estesa 382

7.3 Lista parametri 384

7.4 Tabella ASCII 774

8 Salvataggio delle impostazioni e messa in servizio di serie 777

8.1 Scheda di memoria 778
8.1.1 Schede di memoria consigliate 778
8.1.2 Salvataggio delle impostazioni sulla scheda di memoria 778
8.1.2.1 Salvataggio automatico 779
8.1.2.2 Salvataggio manuale 780
8.1.3 Trasferimento dell'impostazione dalla scheda di memoria 780
8.1.3.1 Trasferimento automatico 780
8.1.3.2 Trasferimento manuale 781
8.1.4 Rimozione sicura scheda di memoria 782
8.1.5 Messaggio di scheda di memoria non inserita 783

8.2 Operator Panel 784
8.2.1 Salvataggio sul pannello operatore 784
8.2.2 Trasferimento al convertitore 784

8.3 Altre possibilità di salvataggio delle impostazioni 786

8.4 Messa in servizio di serie 787

8.5 Protezione in scrittura 788

8.6 Protezione del know-how 790
8.6.1 Ampliamento della lista eccezioni per la protezione know-how 793
8.6.2 Attivazione e disattivazione della protezione know-how 794

9 Avvisi, anomalie e messaggi di sistema 795

9.1 Stati di funzionamento segnalati tramite LED 796

9.2 Runtime di sistema 798

9.3 Dati Identification & Maintenance (I&M) 799

9.4 Avvisi, buffer avvisi e cronologia avvisi 800
9.5 Anomalie, buffer anomalie e cronologia anomalie 803
9.6 Elenco dei codici di anomalie e avvisi 806
9.6.1 Panoramica delle anomalie e degli avvisi 806
9.6.2 Codici di anomalie e avvisi 806

10 Manutenzione correttiva 881

10.1 Sostituzione del convertitore 882
10.1.1 Panoramica della sostituzione di un convertitore 882
10.1.2 Sostituzione di un convertitore con backup dei dati 883
10.1.3 Sostituzione di un convertitore senza backup dei dati 885
10.2 Sostituzione di parti di ricambio 886
10.2.1 Compatibilità delle parti di ricambio 886
10.2.2 Panoramica delle parti di ricambio 886
10.2.3 Unità di ventilazione 887
10.2.3.1 Sostituzione dell'unità di ventilazione, FSA ... FSC 889
10.2.3.2 Sostituzione dell'unità di ventilazione, FSD ... FSG 891
10.2.3.3 Sostituzione dell'unità di ventilazione, FSH/FSJ 892
10.2.3.4 Sostituzione del ventilatore interno, solo FSH/FSJ 893
10.2.4 Unità modulari per FSH e FSJ 896
10.2.4.1 Sostituzione dell'unità di alimentazione 896
10.2.4.2 Sostituzione dell'interfaccia liberamente programmabile (FPI) 899
10.2.4.3 Sostituzione del sensore di corrente 902
10.3 Upgrade e downgrade del firmware 906
10.3.1 Preparare la scheda di memoria 907
10.3.2 Upgrade del firmware 908
10.3.3 Downgrade del firmware 910
10.3.4 Correzione di un upgrade o un downgrade del firmware non riuscito 912
10.4 Collaudo ridotto dopo la sostituzione di componenti e modifica del firmware 913

11 Dati tecnici 915

11.1 Dati tecnici di ingressi e uscite 915
11.2 Cicli di carico e capacità di sovraccarico 918
11.3 Dati tecnici generali del convertitore 920
11.4 Dati tecnici in funzione della potenza 923
11.5 Dati di derating 927
11.5.1 Derating di corrente in funzione dell'altitudine di installazione 927
11.5.2 Derating di corrente in funzione della temperatura ambiente 928
11.5.3 Derating di corrente in funzione della tensione di rete 928
11.5.4 Derating di corrente come funzione della frequenza impulsi 930
11.6 Prestazioni in bassa coerenza 932
11.7 Indicazioni relative alla potenza dissipata nel funzionamento con carico parziale 933
11.8 Compatibilità elettromagnetica del convertitore 934
11.8.1 Panoramica 934
11.8.2 Impiego nel secondo ambiente EMC 935
11.8.2.1 Interferenze ad alta frequenza della Categoria EMC C3 935

11.8.2.2 Disturbi ad alta frequenza della Categoria EMC C2 936
11.8.2.3 Armoniche 936
11.8.3 Impiego nel primo ambiente EMC 937
11.8.3.1 Indicazioni generali 937
11.8.3.2 Emissioni di disturbi irradiate e condotte ad alta frequenza, Categoria EMC C2 937
11.8.3.3 Emissioni di disturbi condotte ad alta frequenza, Categoria EMC C1 938
11.8.3.4 Armoniche di corrente di singoli apparecchi 938
11.8.3.5 Armoniche sul punto di collegamento di rete secondo IEC 6100-2-2 940
11.8.3.6 Armoniche sul punto di collegamento di rete secondo IEEE 519 940

11.9 Protezione delle persone dai campi elettromagnetici 942

A Appendice 945

A.1 Uso del pannello operatore BOP-2 945
A.1.1 Modifica delle impostazioni con il BOP-2 946
A.1.2 Modifica dei parametri indicizzati 947
A.1.3 Immissione diretta del numero e del valore di parametro 948
A.1.4 Non è possibile modificare un parametro 949

A.2 Segnali di interconnessione nel convertitore 950

A.3 Manuali e supporto tecnico 952
A.3.1 Panoramica dei manuali 952
A.3.2 Supporto per la progettazione 953
A.3.3 Supporto prodotto 954

Indice analitico 955

Avvertenze di sicurezza di base 1

1.1 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ AVVERTENZA

Folgorazione e pericolo di morte dovuti a ulteriori fonti di energia

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

- Gli interventi su apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da personale qualificato.
- Per tutti gli interventi rispettare le regole di sicurezza specifiche del Paese.

Come regola generale, al fine di garantire la sicurezza si devono eseguire le operazioni seguenti:

1. Preparare la procedura di disinserzione. Informare tutte le persone interessate dalla procedura.
2. Mettere fuori tensione il sistema di azionamento e assicurarlo contro la reinserzione.
3. Attendere che sia trascorso il tempo di scarica indicato sulle targhette di avviso.
4. Verificare l'assenza di tensione reciproca su tutti i collegamenti di potenza e rispetto alla connessione del conduttore di terra.
5. Verificare che i circuiti di tensione ausiliaria presenti siano privi di tensione.
6. Accertarsi che i motori non possano muoversi.
7. Identificare tutte le altre fonti di energia pericolose, come ad es. aria compressa, forza idraulica o acqua. Mettere le fonti di energia in uno stato sicuro.
8. Accertarsi che il sistema di azionamento corretto sia completamente bloccato.

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

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica e pericolo di incendio per reti di alimentazione con impedenza troppo elevata

Correnti di cortocircuito troppo basse possono provocare un ritardo o il mancato intervento dei dispositivi di protezione e quindi causare scosse elettriche o incendi.

- Assicurarsi che in caso di cortocircuito conduttore-conduttore o conduttore-terra, la corrente di cortocircuito sul punti di collegamento di rete del convertitore corrisponda almeno ai requisiti di intervento del dispositivo di protezione utilizzato.
- Se, in caso di cortocircuito conduttore-terra, non viene raggiunta la corrente di cortocircuito necessaria per l'intervento del dispositivo di protezione, occorre utilizzare un ulteriore dispositivo di protezione contro correnti di guasto (RCD). La corrente di cortocircuito necessaria può essere troppo bassa in particolare per le reti TT.

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica e pericolo di incendio per reti di alimentazione con impedenza troppo bassa

I dispositivi di protezione potrebbero non essere in grado di interrompere le correnti di cortocircuito troppo elevate e conseguentemente danneggiarsi causando scosse elettriche o incendi.

- Assicurarsi che la corrente di cortocircuito non influenzata, nel punto di collegamento della rete del convertitore, non superi il potere di interruzione (SCCR o Icc) del dispositivo di protezione utilizzato.

⚠ AVVERTENZA

Folgorazione in caso di messa a terra mancante

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

- Mettere a terra l'apparecchio conformemente alle norme.

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica in caso di collegamento di un'alimentazione di corrente inadatta

Il collegamento di un'alimentazione di corrente inadatta può mettere sotto tensione pericolosa parti con cui si può entrare in contatto. Il contatto con una tensione pericolosa può provocare lesioni gravi o la morte.

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

⚠ AVVERTENZA

Folgorazione in caso di apparecchiature danneggiate

Ogni manipolazione impropria può danneggiare le apparecchiature. In caso di apparecchiature danneggiate possono essere presenti tensioni elevate sull'involucro o su componenti aperti, il cui contatto può causare lesioni gravi o la morte.

- Durante il trasporto, l'immagazzinaggio e l'esercizio rispettare i valori limite specificati nei dati tecnici.
- Non utilizzare apparecchiature danneggiate.

⚠ AVVERTENZA

Folgorazione in caso di schermi dei cavi non installati

La diafonia capacitiva o può generare tensioni di contatto letali in caso di schermi dei cavi non installati.

- Installare gli schermi dei cavi e i conduttori non utilizzati dei cavi di potenza (ad es. i conduttori del freno) almeno su un lato al potenziale dell'involucro messo a terra.

⚠ AVVERTENZA

Arco elettrico in caso di separazione di un collegamento a innesto durante il funzionamento

In caso di apertura di un collegamento a innesto durante l'esercizio, può formarsi un arco elettrico che può causare gravi lesioni o la morte.

- Aprire i collegamenti a innesto solo in assenza di tensione, a meno che non siano espressamente abilitati ad essere scollegati durante l'esercizio.

⚠ AVVERTENZA

Folgorazione dovuta alle cariche residue nei componenti di potenza

Sui condensatori può essere presente una tensione pericolosa fino a 5 minuti dopo la disinserzione dell'alimentazione. Il contatto accidentale con elementi sotto tensione può causare gravi lesioni o la morte.

- Attendere 5 minuti prima di verificare l'assenza di tensione e iniziare i lavori.

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a collegamenti di potenza allentati

Coppie di serraggio insufficienti o vibrazioni possono causare un allentamento dei collegamenti di potenza. Di conseguenza possono verificarsi danni da incendio, guasti all'apparecchio o anomalie funzionali.

- Serrare tutti i connettori di potenza applicando la coppia di serraggio prescritta.
- Verificare ad intervalli regolari tutti i collegamenti di potenza, in particolare dopo un trasporto.

⚠ AVVERTENZA

Propagazione di incendio negli apparecchi da incasso

In caso di incendio, gli involucri degli apparecchi da incasso non possono impedire la fuoriuscita di fiamme e fumo. Ne possono derivare gravi danni alle persone o alle cose.

- Installare gli apparecchi da incasso in un armadio metallico idoneo oppure adottare un altro provvedimento analogo per proteggere le persone dal fumo e dal fuoco in caso di incendio.
- Accertarsi che il fumo possa essere evacuato solo lungo percorsi controllati.

⚠ AVVERTENZA

Interferenze in impianti stimolatori attivi dovute a campi elettromagnetici

Durante il funzionamento i convertitori generano dei campi elettromagnetici (EMF). I campi elettromagnetici possono condizionare gli impianti stimolatori attivi, come i pacemaker cardiaci. Ciò costituisce un pericolo per le persone portatrici di impianti stimolatori attivi che vengono a trovarsi nelle immediate vicinanze di un convertitore.

- L'esercente di un impianto generante campi elettromagnetici (EMF) deve valutare il pericolo specifico per le persone portatrici di impianti stimolatori attivi.
- Tenere conto delle indicazioni sull'emissione EMF contenute nella documentazione del prodotto.

⚠ AVVERTENZA

Movimento inaspettato delle macchine dovuto ad apparecchiature radio o a telefoni cellulari

L'utilizzo di apparecchiature radio o di telefoni cellulari con potenza di emissione > 1 W nelle immediate vicinanze dei componenti può causare interferenze. I funzionamenti anomali possono influire sulla sicurezza funzionale delle macchine e costituiscono pertanto un pericolo per le persone o per le cose.

- Spegnere le apparecchiature radio o i telefoni cellulari se ci si trova a meno di 2 m circa dai componenti.
- Utilizzare la "SIEMENS Industry Online Support App" solo con l'apparecchio spento.

ATTENZIONE

Danneggiamento dell'isolamento del motore a causa di tensioni troppo elevate

Nel caso di reti con conduttore di fase messo a terra o in caso di una dispersione verso terra nella rete IT, l'isolamento del motore può essere danneggiato dalla tensione verso terra più elevata. Se si utilizzano motori con un isolamento non dimensionato per il funzionamento con conduttore di fase messo a terra, si devono attuare le contromisure seguenti:

- Rete IT: utilizzare un dispositivo di controllo di guasto verso terra ed eliminare il guasto il più rapidamente possibile.
- Reti TN o TT con conduttore di fase messo a terra: utilizzare un trasformatore di isolamento lato rete.

⚠ AVVERTENZA

Incendio dovuto a spazi di ventilazione insufficienti

Se gli spazi liberi di ventilazione sono insufficienti, può verificarsi un surriscaldamento dei componenti con conseguente pericolo di incendio e sviluppo di fumo. Ne possono conseguire la morte o gravi lesioni. Inoltre le apparecchiature e i sistemi possono avere un tasso di guasti maggiore e una durata di vita inferiore.

- Rispettare le distanze minime per gli spazi liberi di ventilazione del rispettivo componente.

ATTENZIONE

Surriscaldamento in caso di posizione di montaggio non consentita

Una posizione di montaggio non consentita può causare il surriscaldamento dell'apparecchio e quindi il suo danneggiamento.

- Fare funzionare l’apparecchio solo nelle posizioni di montaggio consentite.

⚠ AVVERTENZA

Pericoli non riconosciuti a causa di targhette di avviso mancanti o illeggibili

Targhette di avviso mancanti o illeggibili possono causare il mancato riconoscimento di pericoli. I pericoli non riconosciuti possono causare incidenti con rischio di gravi lesioni e di morte.

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

ATTENZIONE

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

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

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

⚠ AVVERTENZA

Movimenti imprevisti delle macchine dovuti a funzioni di sicurezza inattive

Funzioni di sicurezza inattive o non adattate possono causare movimenti imprevisti delle macchine, con pericolo di gravi lesioni o di morte.

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

Nota

Avvertenze di sicurezza importanti relative alle funzioni Safety Integrated

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

⚠ AVVERTENZA

Malfunzionamenti della macchina dovuti a parametrizzazione errata o modificata

La parametrizzazione errata o modificata può provocare malfunzionamenti delle macchine e di conseguenza il rischio di morte o gravi lesioni.

- Proteggere la parametrizzazione da ogni accesso non autorizzato.
- Gestire eventuali malfunzionamenti con provvedimenti adeguati, ad es. ARRESTO DI EMERGENZA oppure OFF DI EMERGENZA.

1.2 Danni alle apparecchiature causati da campi elettrici o scariche elettrostatiche

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

ATTENZIONE

Danni alle apparecchiature causati da campi elettrici o scariche elettrostatiche

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

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

1.3 Garanzia e responsabilità per gli esempi applicativi

Gli esempi applicativi non sono vincolanti e non hanno alcuna pretesa di completezza per quanto riguarda configurazione ed equipaggiamento o altre eventualità. Essi non rappresentano soluzioni specifiche dei clienti, ma intendono solo proporre un aiuto per la risoluzione di compiti tipici.

L'utente stesso è responsabile del corretto funzionamento dei prodotti descritti. Gli esempi applicativi non esonerano dall'obbligo di cautela nell'impiego, nell'installazione, nell'esercizio e nella manutenzione.

1.4 Indicazioni di sicurezza

Nota

Industrial Security

Siemens commercializza prodotti e soluzioni dotati di funzioni Industrial Security che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchine e reti.

La protezione di impianti, sistemi, macchinari e reti da minacce cibernetiche richiede l'implementazione e la gestione continua di un concetto globale di Industrial Security che corrisponda allo stato attuale della tecnica. I prodotti e le soluzioni Siemens costituiscono parte integrante di questo concetto.

È responsabilità dei clienti prevenire gli accessi non autorizzati ai propri impianti, sistemi, macchine e reti. Tali sistemi, macchine e componenti dovrebbero essere connessi unicamente alla rete aziendale o a Internet se e nella misura in cui detta connessione si rende necessaria e solo dopo che sono state messe in atto appropriate misure di sicurezza (ad es. firewall e/o segmentazione della rete).

Per ulteriori informazioni relative alle possibili misure di protezione nel campo della Industrial Security si può visitare il sito:

Industrial Security (https://www.siemens.com/industrialsecurity)

I prodotti e le soluzioni Siemens vengono costantemente perfezionati per incrementarne la sicurezza. Siemens raccomanda espressamente di effettuare gli aggiornamenti dei prodotti non appena questi si rendono disponibili e di utilizzare sempre le versioni più aggiornate. L'uso di prodotti obsoleti o di versioni non più supportate può aumentare il rischio di attacchi cibernetici.

Per essere costantemente aggiornati sugli aggiornamenti dei prodotti, abbonarsi a Siemens Industrial Security RSS Feed al sito:

Industrial Security (https://www.siemens.com/industrialsecurity)

Ulteriori informazioni sono disponibili in Internet:

Manuale di progettazione Industrial Security (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/108862708/en)

⚠ AVVERTENZA

Stati operativi non sicuri dovuti a manipolazione del software

Qualsiasi alterazione del software, come ad es. virus, cavalli di Troia, malware o bug, può provocare stati operativi non sicuri dell'impianto e comportare il rischio di morte, lesioni gravi e danni materiali.

- Mantenere aggiornato il software.
- Integrare i componenti di automazione e azionamento in un concetto di Industrial Security globale all'avanguardia dell'impianto o della macchina.
- Tutti i prodotti utilizzati vanno considerati nell'ottica di questo concetto di Industrial Security globale.
- Adottare le opportune contromisure per proteggere i file sui supporti di memoria rimovibili da eventuali software dannosi, ad es. installando un programma antivirus.
- Al termine della messa in servizio, verificare le impostazioni rilevanti ai fini della sicurezza.
- Proteggere l'azionamento da ogni modifica non autorizzata attivando la funzione del convertitore "Protezione del know-how".

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

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

1. Movimenti incontrollati di parti motorizzate della macchina o dell'impianto durante la messa in servizio, il funzionamento, la manutenzione e la riparazione, ad es. a causa di:
   - Errori hardware e/o software nei sensori, nel controllore, negli attuatori e nella tecnica di collegamento
   - Tempi di reazione del controllo e dell'azionamento
   - Funzionamento e/o condizioni ambientali fuori specifica
   - Condensa / imbrattamenti conduttivi
   - Errori durante la parametrizzazione, la programmazione, il cablaggio e il montaggio
   - Utilizzo di apparecchiature radio / telefoni cellulari nelle immediate vicinanze di componenti elettronici
   - Influenze esterne / danneggiamenti
   - Raggi X, radiazioni ionizzanti e radiazioni da raggi cosmici secondari
2. In caso di guasto possono verificarsi temperature eccezionalmente elevate, incluso fuoco aperto, all'interno e all'esterno dei componenti, nonché emissioni di luce, rumore, particelle, gas ecc., ad esempio a causa di:
   - Guasto di componenti
   - Errori software
   - Funzionamento e/o condizioni ambientali fuori specifica
   - Influenze esterne / danneggiamenti
3. Tensioni di contatto pericolose, ad es. a causa di:
   - Guasto di componenti
   - Influenza in caso di cariche elettrostatiche
   - Induzione di tensioni con motori in movimento
   - Funzionamento e/o condizioni ambientali fuori specifica
   - Condensa / imbrattamenti conduttivi
   - Influenze esterne / danneggiamenti
4. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici in condizioni di esercizio che, ad esempio, possono essere pericolosi per portatori di pacemaker, impianti od oggetti metallici in caso di distanza insufficiente
5. Rilascio di sostanze ed emissioni dannose per l'ambiente in caso di utilizzo non appropriato e/o smaltimento non corretto dei componenti
6. Interferenze di sistemi di comunicazione in rete, ad es. trasmettitori centralizzati o trasmissione dati in rete.

Per ulteriori informazioni sui rischi residui derivanti dai componenti di un sistema di azionamento, consultare i rispettivi capitoli della documentazione tecnica per l'utente.

Descrizione 2

2.1 Informazioni sul manuale

A chi sono destinate le Istruzioni operative e qual è il loro scopo?

Le presenti Istruzioni operative sono rivolte principalmente ai montatori, ai responsabili della messa in servizio e agli operatori delle macchine. Le Istruzioni operative descrivono le apparecchiature e i relativi componenti, e forniscono le istruzioni necessarie per il montaggio a regola d'arte, il collegamento, la configurazione e la messa in servizio del convertitore.

Qual è il contenuto di queste Istruzioni operative?

Le Istruzioni operative sono una raccolta di tutte le informazioni necessarie per garantire un funzionamento regolare e sicuro del convertitore.

Le informazioni contenute nelle Istruzioni operative permettono agli utenti di utilizzare le applicazioni standard e di eseguire una messa in servizio efficiente di un azionamento. Dove lo si è ritenuto utile, sono state aggiunte informazioni rivolte agli utenti che non conoscono a fondo il sistema.

Queste Istruzioni operative contengono inoltre informazioni relative ad applicazioni speciali. Tali informazioni sono tuttavia presentate in forma sintetica, dal momento che la progettazione e la parametrizzazione di questo tipo di applicazioni richiedono conoscenze tecniche approfondite. Questo vale ad es. per il funzionamento con sistemi di bus di campo.

Cosa significano i simboli usati nel manuale?

Rimando a informazioni dettagliate nel manuale

Download da Internet

DVD ordinabili

Fine di un'istruzione operativa.
❐

Esempi di simboli delle funzioni del convertitore

2.2 Informazioni sul convertitore

Utilizzo conforme alle prescrizioni

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

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

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

Utilizzo di prodotti di terze parti

Questo documento contiene raccomandazioni per i prodotti di terze parti. Siemens conosce l'idoneità di massima di tali prodotti di terze parti.

L'utente è libero di utilizzare prodotti equivalenti di altri fornitori.

Siemens non fornisce tuttavia alcuna garanzia per l'impiego di prodotti di terze parti.

Impiego di OpenSSL

Questo prodotto contiene software sviluppato nell'ambito del progetto OpenSSL, per l'utilizzo all'interno del toolkit di OpenSSL.

Questo prodotto contiene un software crittografico creato da Eric Young.

Questo prodotto contiene il software sviluppato da Eric Young.

Ulteriori informazioni sono disponibili in Internet:

- OpenSSL (https://www.openssl.org/)
- Cryptsoft (mailto:eay@cryptsoft.com)

2.3 Dotazione di fornitura

La fornitura comprende come minimo i seguenti componenti:

- Un convertitore pronto all'uso con il firmware già caricato. Ogni convertitore è costituito da un Power Module e una Control Unit.
  Opzioni di upgrade e downgrade del firmware sono comunque disponibili su Internet:
  Firmware (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/67364620/en)
- Un set di connettori per collegare i morsetti di controllo I/O.
- Un kit di schermatura per il Power Module (disponibile solo per FSA ... FSG).
- Un kit di schermatura per la Control Unit (disponibile solo per FSD ... FSG).
- Istruzioni di installazione sintetiche in tedesco e inglese.
- Una dima di foratura stampata in dimensioni reali (disponibile solo per FSD ... FSG) che facilita la realizzazione dei fori di montaggio richiesti.
- Il convertitore contiene un software open-source (OSS). I termini della licenza OSS sono memorizzati nel convertitore.

Dati tecnici

Trifase 380 V AC ... 480 V AC (numero di articolo: 6SL32...)

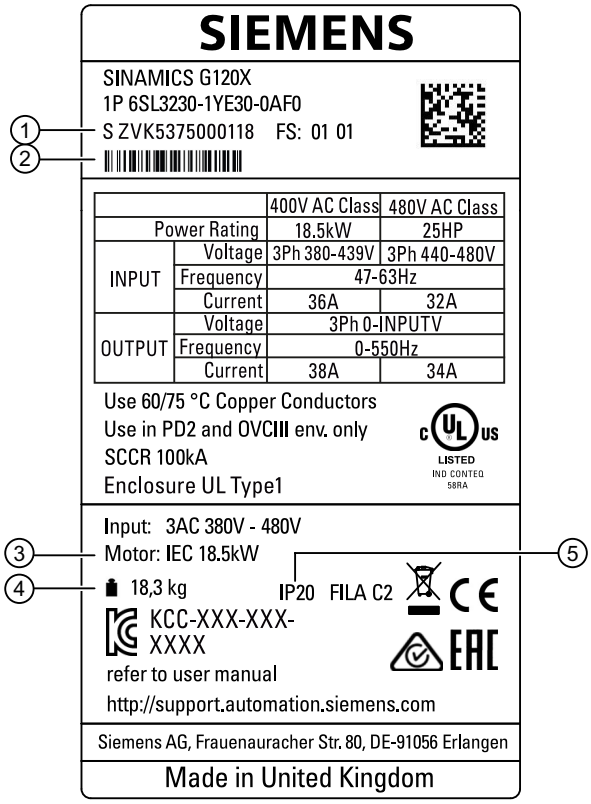
380 V ... 480 V	Potenza di uscita nominale - kW (hp)	Corrente nominale di uscita kW - A (hp - A)	Numero di articolo	
Grandezza costruttiva	Basato su un sovraccarico ridotto		Senza filtro	Con filtro
FSA	0.75 (1)	2.2 (2.1)	6SL32□0-□YE10-0UF0	6SL32□0-□YE10-0 A F0
	1.1 (1.5)	3.1 (3.0)	6SL32□0-□YE12-0UF0	6SL32□0-□YE12-0 A F0
	1.5 (2)	4.1 (3.4)	6SL32□0-□YE14-0UF0	6SL32□0-□YE14-0 A F0
	2.2 (3)	5.9 (4.8)	6SL32□0-□YE16-0UF0	6SL32□0-□YE16-0 A F0
	3 (4)	7.7 (6.2)	6SL32□0-□YE18-0UF0	6SL32□0-□YE18-0 A F0
FSB	4 (5)	10.2 (7.6)	6SL32□0-□YE20-0UF0	6SL32□0-□YE20-0 A F0
	5.5 (7.5)	13.2 (11)	6SL32□0-□YE22-0UF0	6SL32□0-□YE22-0 A F0
	7.5 (10)	18 (14)	6SL32□0-□YE24-0UF0	6SL32□0-□YE24-0 A F0
FSC	11 (15)	26 (21)	6SL32□0-□YE26-0UF0	6SL32□0-□YE26-0 A F0
	15 (20)	32 (27)	6SL32□0-□YE28-0UF0	6SL32□0-□YE28-0 A F0
FSD	18.5 (25)	38 (34)	6SL32□0-□YE30-0UF0	6SL32□0-□YE30-0 A F0
	22 (30)	45 (40)	6SL32□0-□YE32-0UF0	6SL32□0-□YE32-0 A F0
	30 (40)	60 (52)	6SL32□0-□YE34-0UF0	6SL32□0-□YE34-0 A F0
	37 (50)	75 (65)	6SL32□0-□YE36-0UF0	6SL32□0-□YE36-0 A F0
FSE	45 (60)	90 (77)	6SL32□0-□YE38-0UF0	6SL32□0-□YE38-0 A F0
	55 (75)	110 (96)	6SL32□0-□YE40-0UF0	6SL32□0-□YE40-0 A F0
FSF	75 (100)	145 (124)	6SL32□0-□YE42-0UF0	6SL32□0-□YE42-0 A F0
	90 (125)	178 (156)	6SL32□0-□YE44-0UF0	6SL32□0-□YE44-0 A F0
	110 (150)	205 (180)	6SL32□0-□YE46-0UF0	6SL32□0-□YE46-0 A F0
	132 (200)	250 (240)	6SL32□0-□YE48-0UF0	6SL32□0-□YE48-0 A F0
FSG	160 (250)	302 (302)	-	6SL32□0-□YE50-0□F0
	200 (300)	370 (361)	-	6SL32□0-□YE52-0□F0
	250 (400)	477 (477)	-	6SL32□0-□YE54-0□F0
FSH	315 (n/a)	570 (477)	-	6SL32 2 0-□YE56-0 C F0
	355 (450)	640 (515)	-	6SL32 2 0-□YE58-0 C F0
	400 (500)	720 (590)	-	6SL32 2 0-□YE60-0 C F0
FSJ	450 (n/a)	820 (663)	-	6SL32 2 0-□YE62-0 C F0
	500 (600)	890 (724)	-	6SL32 2 0-□YE64-0 C F0
	560 (700)	1000 (830)	-	6SL32 2 0-□YE66-0 C F0
Classe ambientale 3C2			2	2
Classe ambientale 3C3			3	3
Senza pannello operatore			1	1
Con pannello operatore BOP-2			2	2
Con pannello operatore IOP-2			3	3
Filtro C2				A
Filtro C3				C

Trifase 500 V AC ... 690 V AC (numero di articolo: 6SL32...)

500 V ... 690 V *	Potenza nominale di uscita - kW (hp)	Corrente nominale di uscita kW - A (hp - A)	Numero di articolo	
Grandezza costruttiva	Basato su un sovraccarico ridotto		Senza filtro	Con filtro
FSD	3 (3)	5 (5)	6SL32□0-□YH18-0UF0	6SL32□0-□YH18-0AF0
	4 (5)	6.3 (6.3)	6SL32□0-□YH20-0UF0	6SL32□0-□YH20-0AF0
	5.5 (7.5)	9 (9)	6SL32□0-□YH22-0UF0	6SL32□0-□YH22-0AF0
	7.5 (10)	11 (11)	6SL32□0-□YH24-0UF0	6SL32□0-□YH24-0AF0
	11 (n/a)	14 (14)	6SL32□0-□YH26-0UF0	6SL32□0-□YH26-0AF0
	15 (15)	19 (19)	6SL32□0-□YH28-0UF0	6SL32□0-□YH28-0AF0
	18.5 (20)	23 (23)	6SL32□0-□YH30-0UF0	6SL32□0-□YH30-0AF0
	22 (25)	27 (27)	6SL32□0-□YH32-0UF0	6SL32□0-□YH32-0AF0
	30 (30)	35 (35)	6SL32□0-□YH34-0UF0	6SL32□0-□YH34-0AF0
	37 (40)	42 (42)	6SL32□0-□YH36-0UF0	6SL32□0-□YH36-0AF0
FSE	45 (50)	52 (52)	6SL32□0-□YH38-0UF0	6SL32□0-□YH38-0AF0
	55 (60)	62 (62)	6SL32□0-□YH40-0UF0	6SL32□0-□YH40-0AF0
FSF	75 (75)	80 (80)	6SL32□0-□YH42-0UF0	6SL32□0-□YH42-0CF0
	90 (100)	100 (100)	6SL32□0-□YH44-0UF0	6SL32□0-□YH44-0CF0
	110 (125)	125 (125)	6SL32□0-□YH46-0UF0	6SL32□0-□YH46-0CF0
	132 (150)	144 (144)	6SL32□0-□YH48-0UF0	6SL32□0-□YH48-0CF0
FSG	160 (n/a)	171 (171)	-	6SL32□0-□YH50-0CF0
	200 (200)	208 (208)	-	6SL32□0-□YH52-0CF0
	250 (250)	250 (250)	-	6SL32□0-□YH54-0CF0
FSH	315 (350)	330 (345)	-	6SL32 2 0-□YH56-0CF0
	355 (400)	385 (388)	-	6SL32 2 0-□YH58-0CF0
	400 (450)	420 (432)	-	6SL32 2 0-□YH60-0CF0
	450 (500)	470 (487)	-	6SL32 2 0-□YH62-0CF0
FSJ	500 (n/a)	520 (546)	-	6SL32 2 0-□YH64-0CF0
	560 (600)	580 (610)	-	6SL32 2 0-□YH66-0CF0
	630 (700)	650 (679)	-	6SL32 2 0-□YH68-0CF0
Classe ambientale 3C2			2	2
Classe ambientale 3C3			3	3
Senza pannello operatore			1	1
Con pannello operatore BOP-2			2	2
Con pannello operatore IOP-2			3	3
Filtro C2				A
Filtro C3				C

* Per sistemi conformi UL: 500 V ... 600 V

Targhetta dei dati tecnici



① Numero di articolo
② Numero di serie del prodotto
③ Dati motore
④ Peso netto
⑤ Grado di protezione

Figura 2-1 Esempio di targhetta dei dati tecnici

La targhetta dei dati tecnici è applicata sul lato del convertitore.

2.4 Direttive e norme

Direttive e norme rilevanti

Per il convertitore sono rilevanti le seguenti direttive e normative:

Direttiva Bassa Tensione europea

Il convertitore soddisfa i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, qualora esso rientri nel campo di impiego di questa direttiva.

Direttiva Macchine europea

Il convertitore soddisfa i requisiti della Direttiva macchine 2006/42/CE, qualora esso rientri nel campo di impiego di questa direttiva.

Per il convertitore è stata tuttavia valutata la conformità alle principali norme sanitarie e di sicurezza in una tipica applicazione meccanica.

Direttiva 2011/65/UE

Il convertitore soddisfa i requisiti della Direttiva 2011/65/UE per la limitazione dell'uso di determinate sostanze pericolose in apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS).

Direttiva EMC europea

La conformità del convertitore con le prescrizioni della direttiva 2014/30/UE è stata attestata dal pieno rispetto della IEC/EN 61800-3.

Requisiti EMC per la Corea del Sud

I convertitori con marchio KC sulla targhetta identificativa soddisfano i requisiti EMC per la Corea del Sud.

Underwriters Laboratories (mercato nordamericano)

I convertitori con uno dei marchi riprodotti a sinistra soddisfano i requisiti per il mercato nordamericano come componenti destinati ad applicazioni di azionamento e sono elencati in modo corrispondente.

Eurasian Conformity

I convertitori soddisfano i requisiti dell'Unione doganale Russia/Bielorussia/Kazakistan (EAC).

Australia e Nuova Zelanda (RCM ex C-Tick)

I convertitori con il marchio riprodotto soddisfano i requisiti EMC per l'Australia e la Nuova Zelanda.

Resistenza alle interruzioni della tensione di rete dei componenti di processo a semiconduttori

Il convertitore soddisfa i requisiti della norma SEMI F47-0706.

Sistemi di qualità

Siemens AG applica un sistema di gestione della qualità che soddisfa i requisiti ISO 9001 e ISO 14001.

Certificati per il download

- Dichiarazione di conformità CE: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/58275445)
- I certificati per le direttive pertinenti, nonché i certificati di prova di tipo, dichiarazioni del costruttore e certificati di prova per le funzioni di sicurezza funzionale ("Safety Integrated") sono disponibili in Internet al seguente indirizzo: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/22339653/134200)
- Certificati relativi ai prodotti con certificazione UL: (http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.html)
- Certificati relativi ai prodotti con certificazione TÜV SÜD: (https://www.tuev-sued.de/industrie_konsumprodukte/zertifikatsdatenbank)

Normative non rilevanti

China Compulsory Certification

Il convertitore non rientra nel campo di applicazione della China Compulsory Certification (CCC).

2.5 Smaltimento dell'apparecchiatura

Riciclaggio e smaltimento

Per il riciclaggio ecocompatibile e lo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rivolgersi a un'azienda certificata specializzata e procedere allo smaltimento nel rispetto delle normative nazionali vigenti.

2.6 Componenti opzionali

I seguenti componenti opzionali sono disponibili per adattare il convertitore alle diverse applicazioni e condizioni ambientali:

- Filtro di rete esterno (Pagina 32)
- Reattanza di rete (Pagina 33)
- Reattanza di uscita (Pagina 35)
- Filtro sinusoidale (Pagina 36)
- Filtro dv/dt con VPL (Pagina 38)
- Kit di montaggio push-through (Pagina 40)
- Coperchio superiore IP21 (Pagina 43)
- Pannello operatore (Pagina 44)
- SINAMICS G120 Smart Access (Pagina 44)

Maggiori informazioni

Per maggiori informazioni sulle specifiche tecniche e sull'installazione di questi componenti opzionali vedere la documentazione fornita.

2.6.1 Filtro di rete esterno

Con un filtro di rete, il convertitore raggiunge una classe di soppressione delle interferenze radio superiore. Nelle grandezze costruttive da FSA a FSF il convertitore è disponibile con e senza filtro di rete integrato. Nelle grandezze costruttive da FSG a FSJ il convertitore esiste solo con filtro di rete integrato. Sono disponibili filtri di rete esterni opzionali per le varianti di convertitore FSH e FSJ.

ATTENZIONE
Sovraccarico del filtro di rete impiegato in tipologie di rete non ammesse I filtri di rete sono adatti solo per il funzionamento su reti TN o TT con centro stella messo a terra. Nel funzionamento su altre reti si produce un sovraccarico termico che danneggia il filtro di rete. • Utilizzare il convertitore con il filtro di rete solo su reti TN o TT con centro stella messo a terra.

Numero di articolo

Grandezza costruttiva del convertitore	Potenza nominale (kW)	Filtro di rete
Convertitore 400 V		
FSA	0,75 … 3	6SL3203-0BE17-7BA0

Grandezza costruttiva del convertitore	Potenza nominale (kW)	Filtro di rete
FSB	4 ... 7,5	6SL3203-0BE21-8BA0
FSC	11 ... 15	6SL3203-0BE23-8BA0
FSD	18,5 ... 22	6SL3203-0BE23-8BA0
	30 … 37	6SL3203-0BE27-5BA0
FSE	45 … 55	6SL3203-0BE31-1BA0
FSF	75 … 110	6SL3203-0BE31-8BA0
	132	-
FSG	160 ... 250	-
FSH	315 ... 400	6SL3760-0MR00-0AA0
FSJ	450 ... 560	
Convertitore 690 V		
FSH	315 ... 450	6SL3760-0MS00-0AA0
FSJ	500 ... 630	

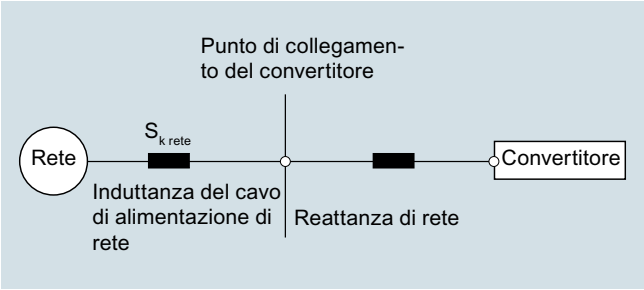
2.6.2 Reattanza di rete

Nota

Le reattanze di rete non sono necessarie per i convertitori di grandezza costruttiva da FSA a FSG.

Una reattanza di rete si rende necessaria alle elevate potenze di cortocircuito, in parte per proteggere il convertitore dalle armoniche di corrente eccessive (e quindi dai sovraccarichi) e in parte per limitare le armoniche di corrente entro i limiti consentiti. Le correnti armoniche sono limitate dall'induttanza totale inclusa quella della reattanza di rete e del cavo di alimentazione. Le reattanze di rete si possono evitare se l'induttanza del cavo di alimentazione viene adeguatamente aumentata, ossia se il valore di R_{SC} è sufficientemente basso.

R_{SC} = Relative Short-Circuit (potenza di cortocircuito relativa): rapporto tra la potenza di cortocircuito $S_{k\,Line}$ nel punto di allacciamento alla rete e la potenza apparente di prima armonica S_{inv} dei convertitori collegati (secondo IEC 60146-1-1).



Requisiti per le reattanze di rete

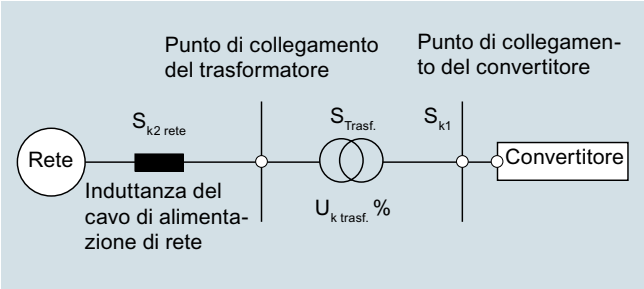
Potenza nominale del convertitore (kW)	La reattanza di rete si può omettere per R_{SC}	La reattanza di rete è necessaria per R_{SC}
315 ... 500	≤ 33	> 33
> 500	≤ 20	> 20

Si consiglia di collegare sempre una reattanza di rete sul lato rete del convertitore, perché nella pratica non è sempre nota la configurazione di alimentazione nella quale dovranno funzionare i singoli convertitori, ovvero quale sarà la potenza di cortocircuito nel punto di allacciamento.

Della reattanza di rete si può fare a meno solo se il valore per R_{SC} è inferiore a quello indicato nella tabella precedente. Questo avviene quando il convertitore, come nella figura seguente, è collegato alla rete tramite un trasformatore con i giusti valori nominali.

Nota

Una reattanza di rete è sempre richiesta se si impiega un filtro di rete.



In questo caso la potenza di cortocircuito di rete S_{k1} nel punto di allacciamento del convertitore è all'incirca:

S_{k1} = S_{transf} / ($U_{k\ transf}$ + S_{transf} / $S_{k2\ line}$)
S_{transf} = potenza nominale del trasformatore
$S_{k2\ line}$ = potenza di cortocircuito del livello di tensione più alto
$U_{k\ transf}$ = tensione di cortocircuito relativa

Numero di articolo

Grandezza costruttiva del convertitore	Potenza nominale (kW)	Reattanza di rete
Convertitori 400 V		
FSH	315	6SL3000-0CE36-3AA0
	355 ... 400	6SL3000-0CE37-7AA0
FSJ	450	6SL3000-0CE38-7AA0
	500 ... 560	6SL3000-0CE41-0AA0
Convertitori 690 V		

Grandezza costruttiva del convertitore	Potenza nominale (kW)	Reattanza di rete
FSH	315 ... 400	6SL3000-0CH34-8AA0
	450	6SL3000-0CH36-0AA0
FSJ	500	
	560 ... 630	6SL3000-0CH38-4AA0

2.6.3 Reattanza di uscita

La bobina di uscita riduce il gradiente di tensione dei picchi transitori di aumento e attenuazione sull'uscita del convertitore e permette di collegare cavi motore più lunghi.

Lunghezza massima ammessa del cavo motore (Pagina 78)

ATTENZIONE

Danni della bobina di uscita in caso di superamento della frequenza impulsi massima

La frequenza impulsi massima ammessa quando si utilizza la bobina di uscita è 4 kHz. La bobina di uscita può subire dei danni se viene superata la frequenza impulsi.

- Se si utilizza una bobina di uscita, la frequenza impulsi del convertitore non deve superare i 4 kHz.

ATTENZIONE

Danni della bobina di uscita se non viene attivata durante la messa in servizio

La bobina di uscita può subire dei danni se non viene attivata durante la messa in servizio.

- Attivare la bobina di uscita durante la messa in servizio tramite il parametro specificato dal produttore del convertitore.
- Attivare la bobina di uscita durante la messa in servizio secondo le specifiche elettriche.

Nota

Le bobine di uscita sono disponibili come componenti opzionali solo per i convertitori 400 V delle grandezze costruttive FSD ... FSH e FSJ e per i convertitori 690 V, solo FSH/FSJ.

Numero di articolo

Grandezza costruttiva del convertitore	Potenza nominale (kW)	Bobina di uscita
Convertitori 400 V		
FSD	18,5	6SL3202-0AE23-8CA0
	22 ... 37	6SE6400-3TC07-5ED0

Grandezza costruttiva del convertitore	Potenza nominale (kW)	Bobina di uscita
FSE	45 ... 55	6SE6400-3TC14-5FD0
FSF	75 ... 90	
	110	6SL3000-2BE32-1AA0
	132	6SL3000-2BE32-6AA0
FSG	160	6SL3000-2BE33-2AA0
	200	6SL3000-2BE33-8AA0
	250	6SL3000-2BE35-0AA0
FSH	315	6SL3000-2AE36-1AA0
	355 ... 400	6SL3000-2AE38-4AA0
FSJ	450 ... 500	6SL3000-2AE41-0AA0
	560	6SL3000-2AE41-4AA0
Convertitori 690 V		
FSD	3 … 18,5	JTA:TEU2532-0FP00-4EA0
	22 … 37	JTA:TEU9932-0FP00-4EA0
FSE	45 … 55	JTA:TEU9932-0FS00-0EA0
FSF	75 … 90	JTA:TEU9932-1FC00-1BA0
	110 … 132	JTA:TEU9932-0FV00-1BA0
FSG	160 … 250	JTA:TEU4732-0FA00-0BA0
FSH	315 ... 355	6SL3000-2AH34-7AA0
	400	6SL3000-2AH35-8AA0
	450	6SL3000-2AH38-1AA0
FSJ	500 ... 630	

2.6.4 Filtro sinusoidale

Il filtro sinusoidale limita il gradiente di tensione e le correnti capacitive di ricarica generalmente presenti durante il funzionamento del convertitore. Pertanto, quando si utilizza un filtro sinusoidale è possibile utilizzare cavi motore schermati lunghi e la durata di vita del motore raggiunge gli stessi valori che si ottengono quando il motore è collegato direttamente alla rete.

Lunghezza massima ammessa del cavo motore (Pagina 78)

Quando si impiegano filtri sinusoidali vanno rispettate le seguenti limitazioni:

- Per una potenza nominale fino a 90 kW, la frequenza impulsi non deve superare gli 8 kHz; per una potenza nominale superiore a 90 kW, la frequenza impulsi deve essere 4 kHz.
- La frequenza di uscita massima consentita del convertitore è 150 Hz.

Nota

I filtri sinusoidali sono disponibili come componenti opzionali per i convertitori 400 V delle grandezze costruttive FSD e FSG.

Numero di articolo

Grandezza costruttiva del convertitore	Potenza nominale (kW)	Filtro sinusoidale
Convertitori 400 V		
FSD	18,5 … 22	6SL3202-0AE24-6SA0
	30	6SL3202-0AE26-2SA0
	37	6SL3202-0AE28-8SA0
FSE	45	
	55	6SL3202-0AE31-5SA0
FSF	75	
	90	6SL3202-0AE31-8SA0
	110 … 132	6SL3000-2CE32-3AA0
FSG	160	6SL3000-2CE32-8AA0
	200	6SL3000-2CE33-3AA0
	250	6SL3000-2CE34-1AA0

Limitazioni particolari per i convertitori FSG

Quando si collegano i convertitori 400 V FSG con filtri sinusoidali, impostare i parametri come segue:

Parametro	6SL3000-2CE32-8AA0	6SL3000-2CE33-3AA0	6SL3000-2CE34-1AA0
p0230	4	4	4
p0233 [mH]	0,25	0,2	0,15
p0234 [µF]	28,2	42,3	56,4
p1082 [giri/min]	150*60/r0313	150*60/r0313	150*60/r0313
p1800 [kHz]	4	4	4

I convertitori FSG con filtro sinusoidale possono funzionare esclusivamente in modalità di regolazione vettoriale. Non è ammesso il controllo U/f.

2.6.5 Line Harmonics Filter

I Line Harmonics Filter riportano la corrente distorta alla forma sinusoidale desiderata. Con i Line Harmonics Filter, il convertitore soddisfa gli standard IEEE 519.

Se si utilizza un Line Harmonics Filter non sono necessari né reattanze di rete, né filtri di rete.

Se si utilizza un Line Harmonics Filter vanno tenute presenti le seguenti limitazioni:

- La tensione di rete ammessa è compresa nell'intervallo 3 AC 380 V … 415 V ± 10 %.
- La frequenza di esercizio è pari a 50 Hz.

Per informazioni tecniche dettagliate vedere il seguente link:

Line Harmonics Filter (https://www.schaffner.com/products/download/product/datasheet/fn-3440-ecosine-50hz-passive-harmonic-filters/)

Numero di articolo

Grandezza costruttiva del convertitore 400 V	Potenza nominale (kW)	Line Harmonics Filter
FSB	5,5	UAC:FN34406112E2XXJRX
	7,5	UAC:FN34408112E2XXJRX
FSC	11	UAC:FN344011113E2FAJRX
	15	UAC:FN344015113E2FAJRX
FSD	18,5	UAC:FN344019113E2FAJRX
	22	UAC:FN344022115E2FAJRX
	30	UAC:FN344030115E2FAJRX
	37	UAC:FN344037115E2FAJRX
FSE	45	UAC:FN344045115E2FAJRX
	55	UAC:FN344055115E2FAJRX
FSF	75	UAC:FN344075116E2FAJRX
	90	UAC:FN344090116E2FAJRX
	110	UAC:FN3440110118E2FAJRX
	132	UAC:FN3440132118E2FAJXX
FSG	160	UAC:FN3440160118E2FAJXX
	200	UAC:FN3440200118E2FAJXX
	250	2x UAC:FN3440132118E2FAJXX *)

*) Collegamento in parallelo di due Line Harmonics Filter con 132 kW.

I convertitori FSA non sono assegnati a un Line Harmonics Filter. Se non viene superata la potenza nominale del Line Harmonics Filter, è possibile utilizzare più convertitori FSA con un Line Harmonics Filter comune.

Limitazioni particolari per i convertitori FSG

Per il collegamento dei convertitori FSG a 400 V con i Line Harmonics Filter sono ammesse solo le seguenti impostazioni del parametro P1300:

- P1300 = 20
- P1300 = 21
- P1300 = 22
- P1300 = 23

Per i convertitori FSG con Line Harmonics Filter è possibile solo il funzionamento con regolazione vettoriale. Il funzionamento U/f non è ammesso.

2.6.6 Filtro dv/dt con VPL

Per sopprimere i picchi di tensione e consentire l'uso di cavi motore più lunghi è disponibile un filtro dv/dt con VPL, ossia una combinazione di filtro dv/dt e di limitatore dei picchi di tensione (VPL, Voltage Peak Limiter).

Lunghezza massima ammessa del cavo motore (Pagina 78)

Quando si usa il filtro dv/dt con VPL, osservare le seguenti restrizioni:

- La frequenza di uscita massima è 150 Hz.
- La frequenza impulsi massima è 4 kHz.

Maggiori dettagli sul principio di funzionamento e sui casi pratici di impiego si possono trovare su Internet (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109748645).

Nota

I filtri dv/dt con VPL sono disponibili come componenti opzionali solo per i convertitori FSH/FSJ.

Numero di articolo

Grandezza costruttiva del convertitore	Potenza nominale (kW)	Filtro dv/dt con VPL
Convertitori 400 V		
FSD	18,5	JTA:TEF1203-0HB
	22 … 30	JTA:TEF1203-0JB
	37	JTA:TEF1203-0KB
FSE	45	
	55	JTA:TEF1203-0LB
FSF	75	
	90 … 132	JTA:TEF1203-0MB
FSG	160 … 250	6SL3000-2DE35-0AA0
FSH	315 ... 400	6SL3000-2DE38-4AA0
FSJ	450 ... 560	6SL3000-2DE41-4AA0
Convertitori 690 V		
FSD	3 … 18,5	JTA:TEF1203-0GB
	22 … 37	JTA:TEF1203-0HB
FSE	45 … 55	JTA:TEF1203-0JB
FSF	75 … 90	JTA:TEF1203-0KB
	110 … 132	JTA:TEF1203-0LB
FSG	160 … 250	JTA:TEF1203-0MB
FSH	315 ... 400	6SL3000-2DH35-8AA0
	450	6SL3000-2DH38-1AA0
FSJ	500 ... 630	

2.6.7 Kit di montaggio push-through

Il kit di montaggio push-through opzionale permette di installare il convertitore in un quadro elettrico in modo che il suo dissipatore di calore attraversi il pannello del quadro. I convertitori con tecnica di montaggio push-through possono soddisfare il grado di protezione IP20 (UL Open Type).

Nota

I kit di montaggio push-through sono disponibili solo per i convertitori delle grandezze costruttive da FSA a FSG.

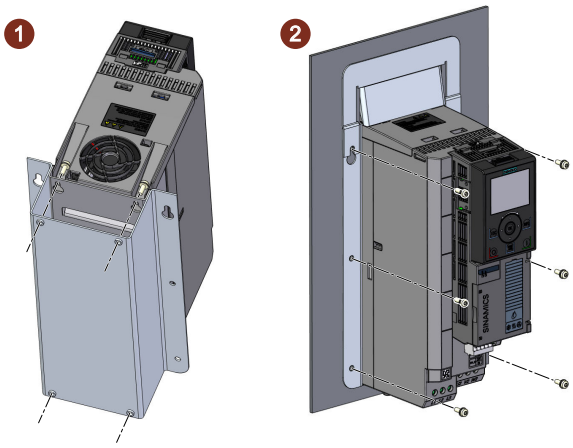
Numero di articolo

Grandezza costruttiva del convertitore	Numero di articolo
FSA	6SL3261-6GA00-0BA0
FSB	6SL3261-6GB00-0BA0
FSC	6SL3261-6GC00-0BA0
FSD	6SL3261-6GD00-0BA0
FSE	6SL3261-6GE00-0BA0
FSF	6SL3261-6GF00-0BA0
FSG	6SL3261-6GG00-0BA0

Montaggio del convertitore con il kit di montaggio push-through

Il kit di montaggio push-through comprende due telai separati per i convertitori di forma costruttiva da FSA a FSC e quattro telai per i convertitori di forma costruttiva da FSD a FSG.

Procedura, FSA ... FSC

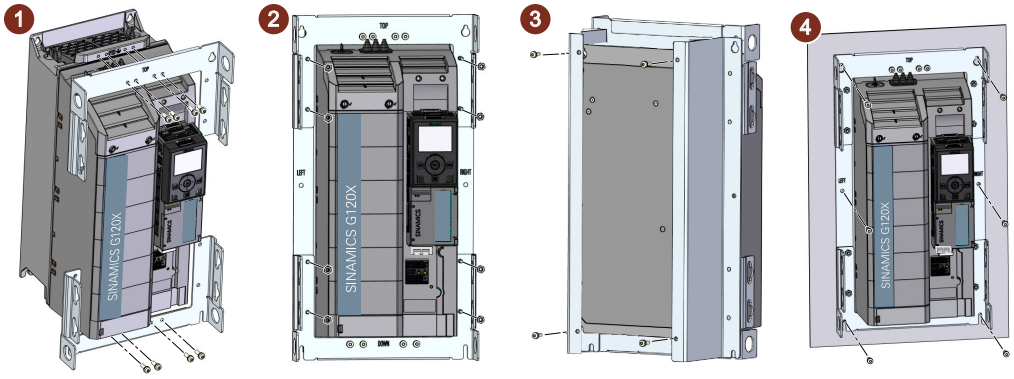


1. Predisporre il ritaglio di apertura e i fori nel pannello del quadro elettrico per accogliere il kit di montaggio.
   Disegni quotati e dime di foratura (Pagina 61)
2. Fissare con quattro viti il telaio a U al convertitore (punto ①).

3. Fare passare il dissipatore di calore attraverso l'apertura del quadro elettrico.
4. Fissare il telaio superiore alla parte anteriore del convertitore di frequenza e allineare i suoi due fori con i fori del telaio a U.
5. Fissare con sei viti il convertitore e il telaio superiore al pannello del quadro (punto ②).

Il convertitore è stato correttamente installato con il kit di montaggio push-through.
❒

Procedura, FSD ... FSG



1. Predisporre il ritaglio di apertura e i fori nel pannello del quadro elettrico per accogliere il kit di montaggio.
   Disegni quotati e dime di foratura (Pagina 61)
2. Fissare il telaio superiore e inferiore (contrassegnati rispettivamente con "TOP" e "BOTTOM") al convertitore mediante otto viti (punto ①).
3. Per i convertitori da FSD a FSF, fissare il telaio di sinistra e quello di destra (contrassegnati rispettivamente con "LEFT" e "RIGHT") alla parte posteriore del convertitore e assicurarli quindi insieme al telaio superiore e a quello inferiore con otto dadi (punto ②).
   Nel caso del convertitore FSG, dopo aver collegato i telai di sinistra e destra, si devono fissare anche quattro fermagli di sostegno dal lato frontale del convertitore assicurandoli ai telai di montaggio mediante i dadi (vedere sotto).

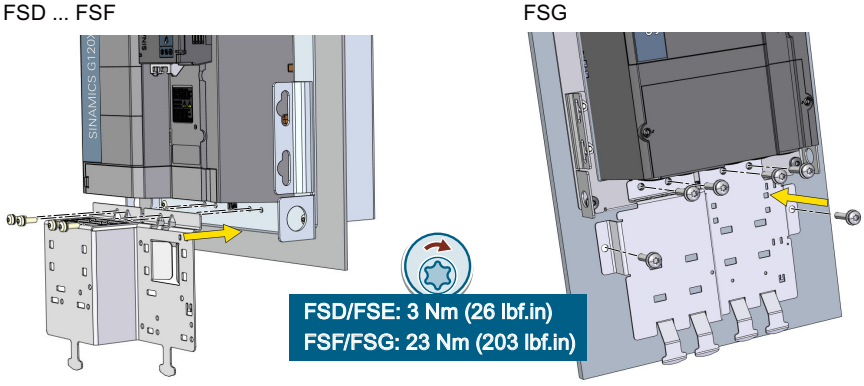
4. Fissare i telaio di montaggio con quattro viti nei fori di montaggio del convertitore (punto ③).
5. Inserire
6. il dissipatore di calore nell'apertura del quadro elettrico.
7. Fissare il convertitore con le viti di fissaggio (sei per FSD/FSE; otto per FSF/FSG) al pannello del quadro (punto ④).

Montaggio del kit di connessione schermatura per il Power Module con montaggio push-through FSD ... FSG

I kit di montaggio push-through per i convertitori di grandezza costruttiva da FSD a FSG offrono piastre di schermatura separate per i collegamenti di potenza. Per collegare le schermature dell'alimentazione di rete e dei cavi motore su un convertitore FSD ... FSG con montaggio push-through, si deve utilizzare la piastra di schermatura inclusa nel kit di montaggio push-through.

Procedura, FSD ... FSG

1. Rimuovere le quattro viti nella parte inferiore del convertitore.
2. Collegare la piastra di schermatura al convertitore e fissarla serrando le quattro viti. Per un convertitore FSG, usare le due viti supplementari per fissare la piastra di schermatura al pannello del quadro.



3. Se il convertitore dispone di un filtro di rete integrato, montare la staffa di connessione EMC fornita con il convertitore. Per maggiori informazioni su come montare la staffa di connessione EMC, vedere la sezione seguente:
   Montaggio dei kit di connessione della schermatura (Pagina 64)

Il kit di connessione schermatura è montato.
❐

2.6.8 Maniglie di montaggio per i convertitori montati con tecnica passante

Per i convertitori di grandezza costruttiva da FSD a FSG con tecnica passante si possono usare le maniglie opzionali per montarli senza ricorrere a dispositivi di sollevamento.

Numero di articolo: 6SL3200-0SM22-0AA0

Ulteriori informazioni sull'installazione di questi componenti opzionali si trovano nella sezione seguente:

Istruzioni di montaggio aggiuntive, FSD ... FSG (Pagina 66)

2.6.9 Coperchio superiore IP21

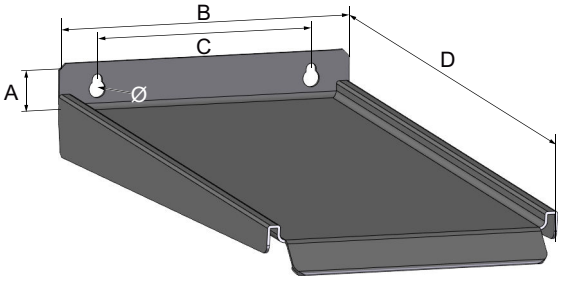
Panoramica

Il coperchio superiore IP21 opzionale può essere usato per fornire una protezione supplementare al convertitore. Viene montato sopra il convertitore e comprende le guarnizioni necessarie per garantire la conformità con il grado di protezione IP21.

Montaggio

Istruzioni di montaggio:

- Montare il coperchio superiore IP21 sul pannello del quadro elettrico mediante due viti.
- Montare il coperchio superiore IP21 esattamente sopra il convertitore allineando il centro del coperchio con quello del convertitore.
- Rispettare le distanze necessarie rispetto al convertitore.



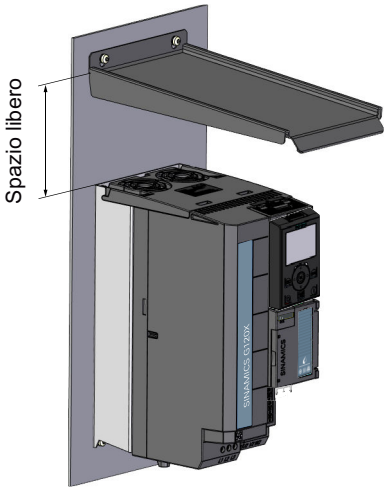


Tabella 2-1 Dimensioni del coperchio superiore IP21 - mm (pollici)

Grandezza costruttiva	Spazio libero	A	B	C	D	Ø	Coppia di serraggio
FSA	100 (3,9)	25 (1,0)	120 (4,7)	80 (3,15)	306 (12,0)	4,5 (0,18)	3 Nm (27 lbf.in)
FSB			160 (6,3)	118 (4,6)		5,5 (0,22)	
FSC		29 (1,1)	260 (10,2)	170 (6,7)	323 (12,7)	6,0 (0,24)	6 Nm (53 lbf.in)
FSD	300 (11,8)						
FSE			335 (13,2)	230 (9,1)			
FSF, FSG			365 (14,4)	270 (10,6)	443 (17,4)		

Numero di articolo

Grandezza costruttiva del convertitore	Numero di articolo
FSA	6SL3266-1PA00-0BA0
FSB	6SL3266-1PB00-0BA0
FSC, FSD	6SL3266-1PD00-0BA0
FSE	6SL3266-1PE00-0BA0
FSF, FSG	6SL3266-1PF00-0BA0
FSH, FSJ	Non disponibile

2.6.10 Pannello operatore

Il pannello operatore è stato progettato per migliorare l'interfaccia e le funzionalità di comunicazione del convertitore. Può essere usato per la messa in servizio, la risoluzione dei problemi e il controllo del convertitore, nonché per il backup e il trasferimento delle impostazioni del convertitore. I pannelli operatore (BOP-2 e IOP-2) possono essere montati sia direttamente sul convertitore che in uno sportello del quadro elettrico tramite l'apposito kit.

Numero di articolo

Basic Operator Panel 2 (BOP-2)	6SL3255-0AA00-4CA1
Intelligent Operator Panel 2 (IOP-2)	6SL3255-0AA00-4JA2
Kit di montaggio su porta per il pannello operatore.	6SL3256-0AP00-0JA0
IOP-2 Handheld	6SL3255-0AA00-4HA1

2.6.11 SINAMICS G120 Smart Access

SINAMICS G120 Smart Access è un modulo Web server basato su Wi-Fi e un tool di engineering. È stato progettato per la messa in servizio rapida, la parametrizzazione e la manutenzione dei convertitori.

Numero di articolo: 6SL3255-0AA00-5AA0

2.7 Motori utilizzabili e azionamenti con più motori

Motori Siemens utilizzabili

Con il convertitore si possono utilizzare i motori asincroni standard.

Per informazioni su altri motori, consultare il sito Internet:

Motori utilizzabili (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/100426622)

Motori di terze parti utilizzabili

Con il convertitore si possono utilizzare i motori asincroni standard di altri produttori:

ATTENZIONE
Isolamento insufficiente con motore di terze parti non adatto Il funzionamento con convertitore provoca un carico maggiore dell'isolamento del motore rispetto al funzionamento da rete. La possibile conseguenza sono danni dell'avvolgimento motore. • Attenersi alle indicazioni riportate nel Manuale di sistema "Requisiti per i motori di terze parti"

Ulteriori informazioni sono disponibili in Internet:

Requisiti per i motori di terze parti (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/79690594)

Funzionamento con più motori

Il funzionamento con più motori è il funzionamento contemporaneo di più motori con un convertitore. Il funzionamento con più motori è ammesso in linea di principio per i motori asincroni standard.

Ulteriori requisiti e limitazioni per il funzionamento di più motori sono disponibili in Internet:

Azionamenti con più motori (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/84049346)

Montaggio

3

3.1 Installazione della targhetta di avvertenza per il mercato nordamericano

Descrizione

DANGER - Risk of electrical shock. Discharge time of DC capacitors to a level below 50V is 5 minutes.

WARNING - The opening of the branch-circuit protective device may be an indication that a fault has been interrupted. To reduce the risk of fire or electrical shock, current carrying parts and other components of the controller should be examined and replaced if damaged. If burnout of the current elements of an overload relay occurs, the complete overload relay must be replaced.

The supply circuit's maximum short circuit current capability and voltage rating depends on type and rating of the overcurrent protection device.
Refer to the user manual for details.

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code, the Canadian Electrical Code, Part1, respectively, additional local Codes and the Manufacturer´s Instructions.

Integral motor overload protection included. Refer to user manual for initial setting and adjustments.

DANGER - Risque de choc électrique. Une tension dangereuse peut être présentée jusqu'à 5 minutes après avoir coupé l'alimentation.

ATTENTION - Le déclenchement du dispositif de protection du circuit de dérivation peut être dû à une coupure qui résulte d'un courant de défaut. Pour limiter le risque d'incendie ou de choc électrique, examiner les pièces porteuses de courant et les autres éléments du contrôleur et les remplacer s'ils sont endommagés.
En cas de grillages de l'élément traversé par le courant dans un relais de surcharge, le relais tout entier doit être remplacé.

Le courant nominal de court-circuit du circuit d'alimentation et sa tension assignée dépendent du type et des caractéristiques assignées du dispositif de protection contre les surcharges. Pour plus de détails, voir manuel.

La protection intégrée contre les courts-circuits n'assure pas la protection de la dérivation. La protection de la dérivation doit être exécutée conformément au le National Electrical Code (NEC) ou le Code Canadien de L'électricité, première partie, et dans le respect des prescriptions locales et des instructions du fabricant.

Protection de surcharge moteur incluse. Voir manuel pour les paramètres d'origine et les réglages.

Figura 3-1 Etichetta adesiva con avvertenze e avvisi di pericolo per il Nordamerica

La confezione di fornitura del convertitore contiene un'etichetta adesiva con avvertenze e avvisi di pericolo per il mercato nordamericano.

Applicare l'adesivo nella lingua prescelta all'interno del quadro elettrico del convertitore, in un punto ben visibile.

3.2 Installazione conforme a EMC della macchina o dell'impianto

Il convertitore è progettato per l'impiego in ambienti industriali, nei quali possono verificarsi anomalie elettromagnetiche di grande entità.

Un funzionamento affidabile e privo di anomalie è garantito solo in presenza di un'installazione conforme a EMC.

A questo scopo suddividere l'armadio e la macchina o l'impianto in zone EMC:

Zone EMC

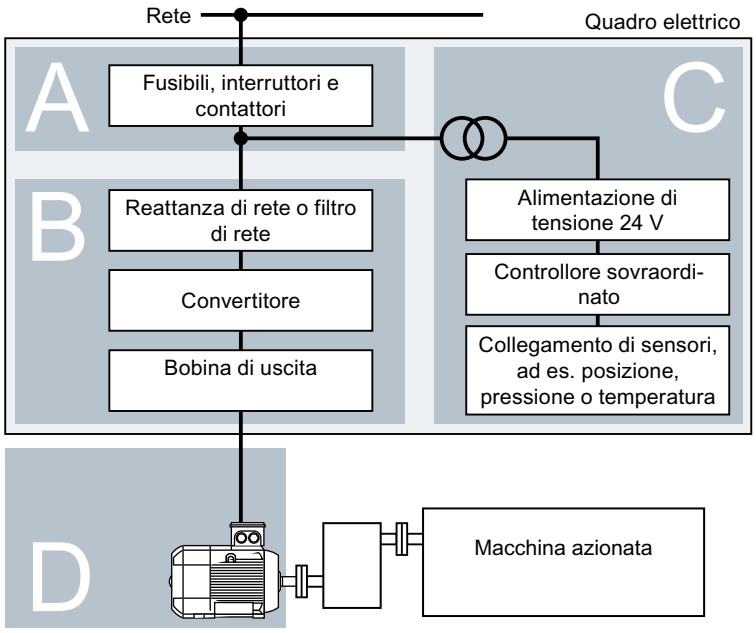


Figura 3-2 Esempio di zone EMC di una macchina o di un impianto

All'interno dell'armadio elettrico

- Zona A: collegamento alla rete
- Zona B: elettronica di potenza
  Gli apparecchi della zona B generano campi elettromagnetici ad alto contenuto energetico.
- Zona C: comando e sistema di sensori
  Gli apparecchi della zona C non generano campi elettromagnetici ad alto contenuto di energia, ma le loro funzionalità possono essere compromesse dai campi elettromagnetici.

All'esterno dell'armadio elettrico

- Zona D: Motori
  Gli apparecchi della zona D generano campi elettromagnetici ad alto contenuto energetico.

3.2.1 Armadio elettrico

- Assegnare i dispositivi alle zone nell'armadio.
- Disaccoppiare elettromagneticamente le varie zone adottando uno dei seguenti provvedimenti:
  - Distanza laterale ≥ 25 cm
  - Custodia in metallo separata
  - Piastra di separazione metallica con ampia superficie
- Posare i cavi delle diverse zone in pettini per cavi o in canaline per cavi separati.
- Nei punti in cui le zone si interfacciano impiegare filtri e/o amplificatori tampone.

Struttura dell'armadio elettrico

- Collegare la porta, le pareti laterali, le pareti metalliche superiori e di fondo dell'armadio con il telaio dell'armadio, usando uno dei seguenti metodi:
  - Superficie di contatto elettrico di più cm² per ogni punto di contatto
  - Più collegamenti a vite
  - Conduttori di rame di lunghezza ridotta, a trefoli, intrecciati con sezioni ≥ 95 mm² / 000 (3/0) (-2) AWG
- Installare un supporto di schermatura per i conduttori schermati che fuoriescono dall'armadio.
- Collegare la sbarra PE e il supporto di schermatura con buona conduttività e con ampia superficie di contatto al telaio dell'armadio.
- Montare i componenti dell'armadio su una piastra di montaggio metallica non verniciata.
- Collegare la piastra di montaggio con buona conduttività e con ampia superficie di contatto al telaio dell'armadio e alla sbarra PE del supporto di schermatura.
- Per i collegamenti a vite su superfici metalliche verniciate o anodizzate occorre adottare uno dei seguenti provvedimenti al fine di garantire la conduttività:
  - Utilizzare speciali rondelle di contatto (dentate) che tagliano la superficie verniciata o anodizzata.
  - Rimuovere lo strato isolante sui punti di contatto.

Misure da adottare in presenza di più quadri elettrici

- Predisporre un collegamento equipotenziale per tutti i quadri elettrici.
- Avvitare in più punti i telai dei quadri elettrici con buona conduttività e con ampia superficie di contatto utilizzando rondelle di contatto.
- Negli impianti con serie di armadi disposte in due file con le pareti posteriori a contatto, collegare tra loro le sbarre PE delle due file di armadi in più punti.

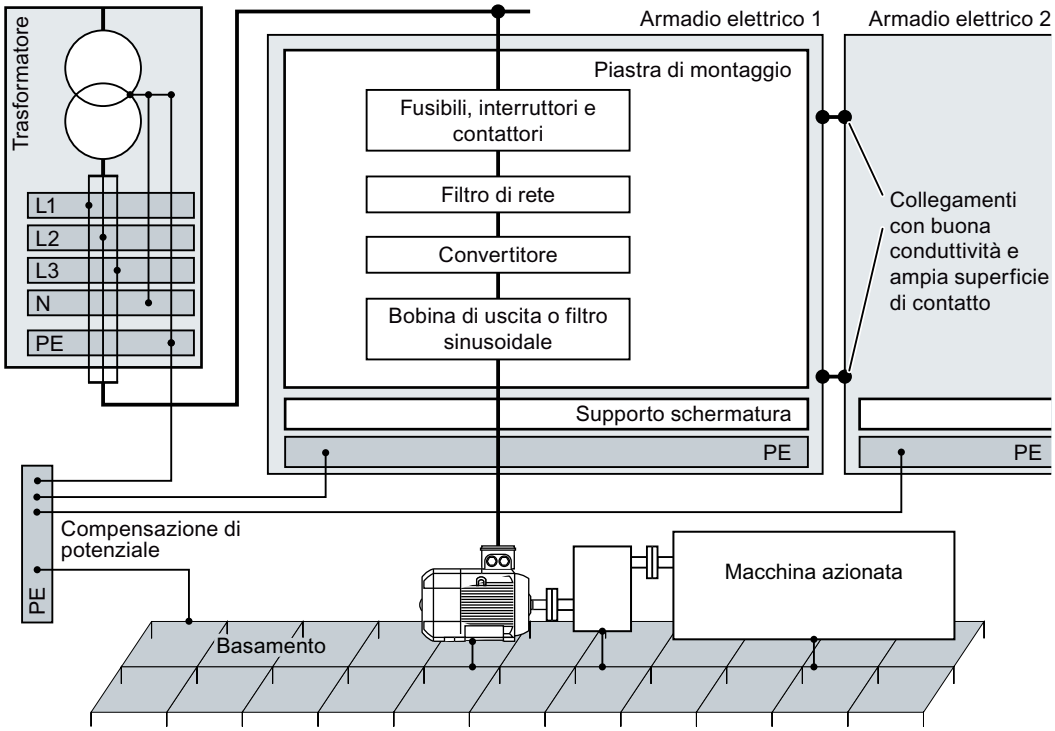


Figura 3-3 Misure di messa a terra e di compensazione del potenziale di alta frequenza nell'armadio e nell'impianto

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sull'installazione conforme alla normativa EMC si trovano in Internet:

Direttive di montaggio EMC (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658)

3.2.2 Cavi

Al convertitore sono collegati cavi con livello di disturbi elevato e cavi con livello di disturbi ridotto:

- Cavi con livello di disturbi elevato:
  - Cavi tra il filtro di rete e il convertitore
  - Cavo motore
  - Cavo di collegamento del circuito intermedio del convertitore
- Cavi con livello di disturbi ridotto:
  - Cavo tra rete e filtro di rete
  - Cavi di segnale e cavi dati

Posa dei cavi nell'armadio

- Posare i cavi con livello di disturbi elevato a una distanza minima di 25 cm dai cavi con livello di disturbi ridotto.
  Se non è possibile rispettare una distanza minima di 25 cm, montare delle piastre di separazione metalliche tra i cavi con livello di disturbi elevato e i cavi con livello di disturbi ridotto. Collegare le piastre di separazione alla piastra di montaggio con buona conduzione elettrica.
- I cavi con livello di disturbi elevato e i cavi con livello di disturbi ridotto non devono incrociarsi ad angolo retto.
- Mantenere tutti i cavi corti.
- Posare tutti i cavi vicino alle piastre di montaggio o ai telai dell'armadio.
- Posare i cavi di segnale e i cavi dati, nonché il rispettivo cavo di compensazione del potenziale, in parallelo e ravvicinati.
- Intrecciare i conduttori di andata e di ritorno eseguiti come conduttori singoli non schermati. In alternativa, posare i conduttori di andata e di ritorno in parallelo, ma uno vicino all'altro.
- Eseguire la messa a terra dei conduttori di riserva per i cavi di segnale e i cavi dati ad entrambe le estremità.
- Instradare i cavi di segnale e i cavi dati all'interno dell'armadio da un solo punto, ad es. dal basso.
- Utilizzare cavi schermati per i seguenti collegamenti:
  - Cavo tra convertitore e filtro di rete
  - Cavo tra convertitore e bobina di uscita

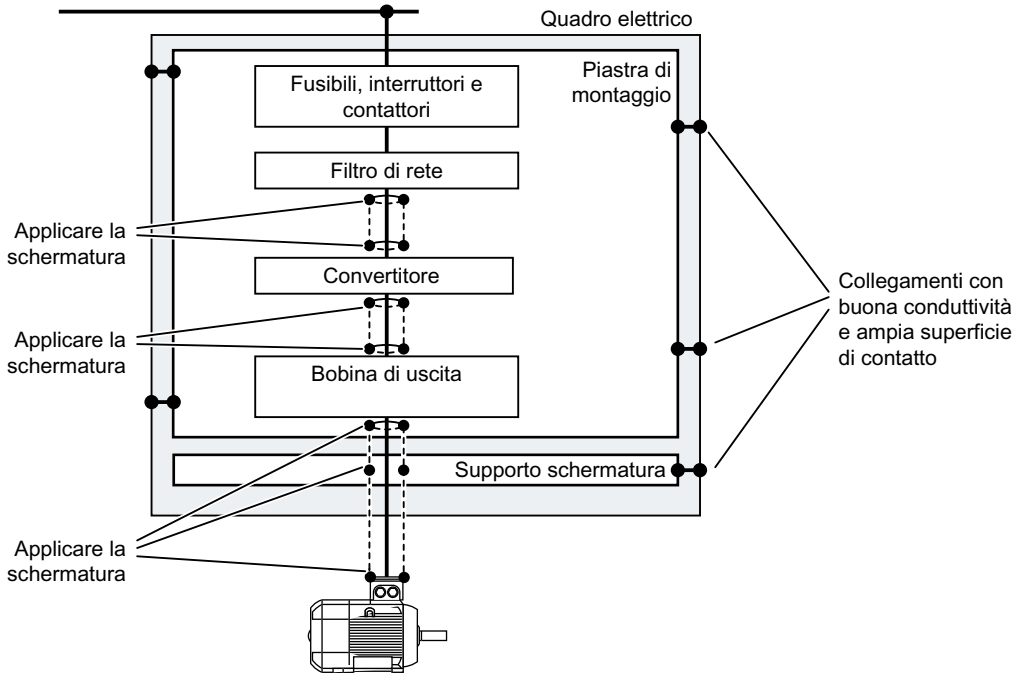


Figura 3-4 Posa dei cavi di un convertitore all'interno e all'esterno dell'armadio elettrico

Posa dei cavi all'esterno dell'armadio elettrico

- Rispettare una distanza minima di 25 cm tra i cavi con livello di disturbi elevato e i cavi con livello di disturbi ridotto.
- Utilizzare cavi schermati per i seguenti collegamenti:
  - Cavo motore del convertitore
  - Cavi di segnale e cavi dati
- Collegare la schermatura del cavo motore alla carcassa del motore tramite un collegamento a vite PG con buona conduttività.

Requisiti per cavi schermati

- Utilizzare cavi con schermatura realizzata con una maglia fine intrecciata.
- Applicare la schermatura almeno ad entrambe le estremità del cavo.

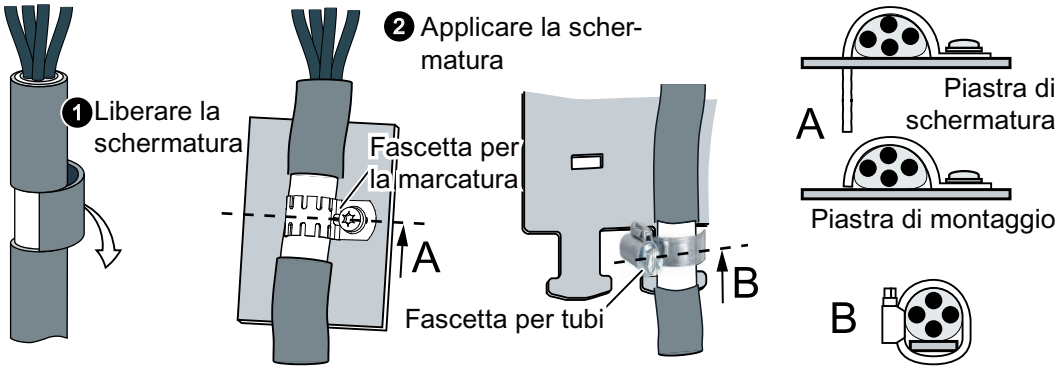


Figura 3-5 Esempi di collegamento della schermatura secondo le norme EMC

- Collegare la schermatura al supporto di schermatura direttamente all'ingresso del cavo nell'armadio.
- Non interrompere la schermatura.
- Per le connessioni dei cavi dati schermati utilizzare solo connettori metallici o metallizzati.

3.2.3 Componenti elettromeccanici

Circuitazione per la protezione da sovratensione

- Dotare i seguenti componenti di una circuitazione per la protezione da sovratensione:
  - bobine di contattori
  - A relè
  - elettrovalvole
  - freni di stazionamento motore
- Collegare la circuitazione per la protezione da sovratensione direttamente alla bobina.
- Utilizzare componenti RC o varistori per bobine a corrente alternata e diodi di ricircolo o varistori per bobine a corrente continua.

3.3 Potenza dissipata e requisiti per il raffreddamento ad aria

Panoramica

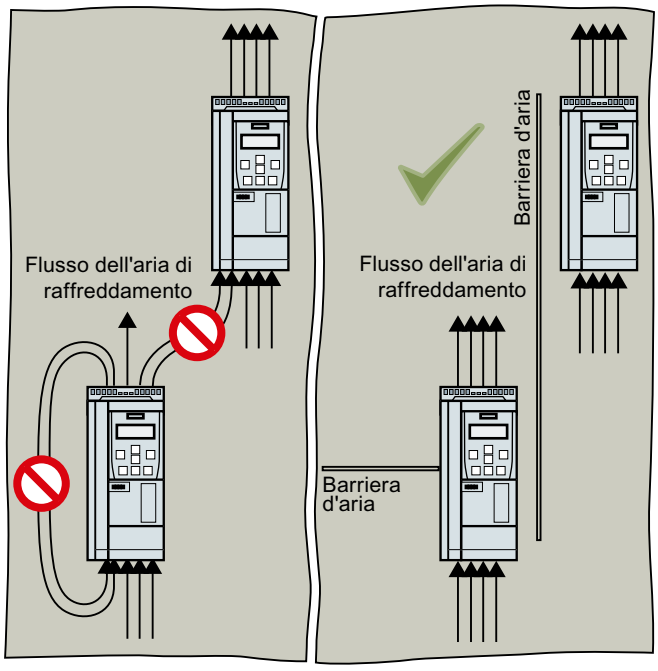
Per proteggere i componenti dal surriscaldamento, il quadro elettrico richiede un flusso di aria di raffreddamento che dipende dalla potenza dissipata dei singoli componenti.

Provvedimenti per garantire che i componenti siano sufficientemente raffreddati

- Sommare le potenze dissipate dei singoli componenti.
  - Dati tecnici (Pagina 915)
  - Attenersi ai dati forniti dal costruttore per i componenti, ad esempio bobine o filtri.
- Calcolare il flusso d'aria richiesto:
  flusso d'aria [l/s] = potenza dissipata [W] * 0.86 / ΔT [K]
  Potenza dissipata: totale delle potenze dissipate dei singoli componenti.
  Δ T: aumento di temperatura consentito nel quadro elettrico.
- Verificare che il quadro elettrico sia adeguatamente ventilato e dotato di filtri dell'aria idonei.
- Verificare che i componenti rispettino le distanze di isolamento specificate l'uno rispetto all'altro.
- Verificare che i componenti ricevano un flusso di aria di raffreddamento adeguato attraverso i fori di raffreddamento.
- Usare dei deflettori adeguati per evitare cortocircuiti dell'aria di raffreddamento.
- Verificare che il quadro elettrico sia adeguatamente ventilato e dotato di filtri dell'aria idonei. Rispettare gli intervalli di sostituzione del filtro dell'aria.

Provvedimenti aggiuntivi

L'impiego di deflettori impedisce che i convertitori adiacenti si surriscaldino. Misure di questo genere sono necessarie solo in casi estremi, quando la temperatura di raffreddamento raggiunge la temperatura ambiente del convertitore.



3.4 Montaggio del convertitore

3.4.1 Regole di installazione di base

Requisiti

Condizioni di installazione generali

Quando si installano i convertitori rispettare scrupolosamente le condizioni descritte di seguito, in modo da garantirne un funzionamento affidabile, continuo e regolare.

- I convertitori sono concepiti per l'installazione in un quadro elettrico.
- I convertitori si possono installare su basi di calcestruzzo o altre superfici non combustibili, come una piastra di metallo non verniciata.
- I convertitori sono conformi al grado di protezione IP20 secondo IEC 60529. I convertitori con tecnica di montaggio push-through soddisfano il grado di protezione IP20 (UL Open Type).
- I convertitori sono certificati per l'uso in ambienti con grado di inquinamento 2 senza condensa, ossia in ambienti in cui non è presente inquinamento/imbrattamento conduttivo. La condensa non è ammessa.
- Accertarsi che il dispositivo sia privo di polvere e sporcizia. Se si usa un aspirapolvere, verificare che sia conforme alle regole sulle apparecchiature ESD.
- Tenere il dispositivo al riparo da acqua, solventi e agenti chimici. Installare il dispositivo lontano da fonti di umidità potenzialmente pericolose, ad esempio sotto tubi soggetti a condensa. Evitare l'installazione in luoghi dove possono essere presenti umidità eccessiva e condensa.
- Mantenere il dispositivo entro le temperature di funzionamento minima e massima. A temperature > 40 °C e altitudini di installazione > 1000 m occorre ridurre la potenza dei dispositivi (derating).
- Verificare che il livello corretto di ventilazione e il flusso d'aria siano sempre corretti.
- Non sono ammesse rapide variazioni della temperatura dell'aria aspirata (ad esempio in caso di utilizzo di unità di raffreddamento) a causa del pericolo di formazione di condensa.
- Accertarsi che tutti i convertitori e il quadro siano messi a terra secondo le direttive EMC.
  Installazione conforme a EMC della macchina o dell'impianto (Pagina 48)

Convertitori di frequenza per i sistemi negli Stati Uniti/Canada (UL/cUL)

- Per una configurazione di sistema in conformità con UL/cUL, usare i fusibili o gli interruttori automatici omologati UL/cUL reperibili al seguente indirizzo Internet:
  Fusibili e interruttori automatici (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/13213)
- Il convertitore di grandezza costruttiva FSA va montato in un quadro elettrico da min. 500 mm (altezza) × 400 mm (profondità) × 255 mm (larghezza).

- La protezione integrale allo stato solido contro il cortocircuito non fornisce una protezione del circuito derivato.
  - UL: in ottemperanza alle istruzioni del costruttore, alle norme elettriche nazionali e alle normative locali vigenti, è necessario prevedere una protezione del circuito derivato.
  - CSA: è necessario prevedere una protezione del circuito derivato conformemente al Canadian Electrical Code, Part I.
- Sul lato sistema, fornire la protezione del circuito parallelo in conformità con NEC o CEC, Parte 1 e le disposizioni locali.
- I convertitori forniscono la protezione interna del motore conformemente a UL61800-5-1. La soglia di protezione è pari al 115% della corrente a pieno carico del convertitore. Durante la messa in servizio si può adattare la protezione contro il sovraccarico motore con il parametro p0640.
- Nel caso delle grandezze costruttive FSF e FSG, per collegare l'alimentazione di rete e il motore usare solo capicorda ad occhiello omologati UL (ZMVV), che sono certificati per la tensione particolare, con una corrente ammissibile pari ad almeno il 125% della corrente di ingresso e di uscita. Usare il valore superiore come base.
- La tensione di rete e la tensione di uscita non possono essere minori di 400 V o maggiori di 600 V.
- Utilizzare solo cavi in rame omologati per 60 °C/75 °C. Per i convertitori da FSA a FSC, utilizzare solo cavi in rame omologati per 75 °C [1].

[1] Non ridurre la sezione del cavo quando si collega un cavo omologato per una temperatura più alta.
Esempio: se la specifica prevede un cavo temperatura nominale di 60 °C, anche la sezione del conduttore deve essere nominalmente adatta a una temperatura di 60 °C. Quando si collega un cavo omologato per una temperatura più alta, ad es. 90 °C, bisogna stabilire la sezione del cavo come se quest'ultimo fosse omologato per una temperatura nominale di 60 °C.

⚠ AVVERTENZA

Rischio di esplosione o incendio dei dispositivi integrati

I cortocircuiti nel convertitore o nei suoi componenti possono provocare un'esplosione o un principio di incendio nel quadro elettrico, con rischio di gravi lesioni e danni materiali.

- Installare i dispositivi integrati in un quadro metallico robusto in modo da proteggere il personale da possibili esplosioni e incendi, oppure adottare altre misure di protezione come lucchetti di sicurezza per chiudere il quadro.

Protezione contro la propagazione delle fiamme

Il funzionamento dell'apparecchio è consentito solo in all'interno di involucri chiusi o dentro armadi elettrici sovraordinati con coperchi protettivi chiusi e congiuntamente a tutti i dispositivi di protezione previsti. L'installazione dell'apparecchio in un armadio in metallo o la protezione degli stessi mediante misure di sicurezza equivalenti ha lo scopo di impedire la propagazione di fiamme ed emissioni all'esterno dell'armadio.

Protezione dalla formazione di condensa o da imbrattamenti conduttivi

L'apparecchio va protetto tramite il montaggio, ad esempio, in un armadio elettrico con grado di protezione IP54 secondo IEC 60529 o NEMA 12. In condizioni di impiego particolarmente critiche può essere necessario adottare altre misure.

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

Posizione di montaggio

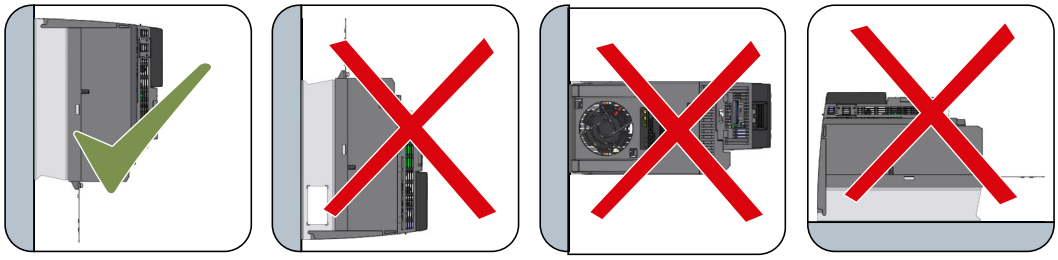


Figura 3-6 Montaggio solo in posizione verticale con collegamento alla rete nella parte inferiore.

3.4.2 Disegni quotati e dime di foratura

Panoramica

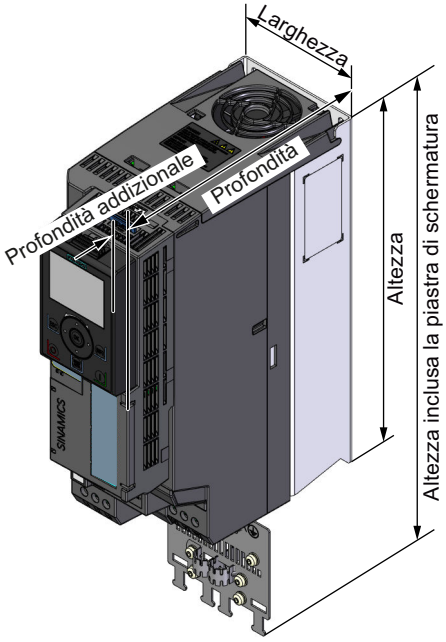
I convertitori sono concepiti per essere montati conformemente ai disegni quotati, in un quadro, utilizzando viti, rondelle e dadi.

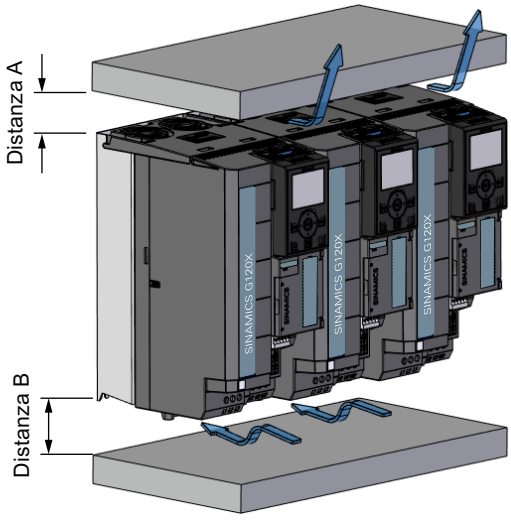
Nota

Ai fini della conformità con le specifiche EMC, si raccomanda di montare il convertitore su un pannello di installazione elettricamente conduttivo del quadro. Questo pannello di installazione deve essere collegato alla terra del quadro.

3.4.2.1 Montaggio del convertitore sul pannello di installazione

Dimensioni e spazi liberi - mm (in)





Grandezza costruttiva	Altezza	Altezza inclusa piastra di schermatura	Larghezza	Profondità	Profondità aggiuntiva		Spazio libero [1]			
					Con pannello operatore	Con G120 Smart Access	A	B	Laterale	Frontale
FSA	232 (9,1)	330 (13,0)	73 (2,8)	209 (8,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	80 (3,1)	100 (3,9)	0 [2]	-
FSB	275 (10,8)	383 (15,1)	100 (3,9)	209 (8,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	80 (3,1)	100 (3,9)	0 [2]	-
FSC	295 (11,6)	423 (16,7)	140 (5,5)	209 (8,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	80 (3,1)	100 (3,9)	0 [2]	-
FSD	472 (18,6)	625 (24,6)	200 (7,9)	239 (9,4)	9 (0,4)	7 (0,3)	300 (11,8)	350 (13,8)	0 [2]	-
FSE	551 (21,7)	729 (28,7)	275 (10,8)	239 (9,4)	9 (0,4)	7 (0,3)	300 (11,8)	350 (13,8)	0 [2]	-
FSF	709 (27,9)	969 (38,1)	305 (12)	360 (14,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	300 (11,8)	350 (13,8)	0 [2]	-
FSG	999 (39,3)	1255 (49,4)	305 (12)	360 (14,2)	9 (0,4)	7 (0,3)	300 (11,8)	350 (13,8)	0 [2]	-

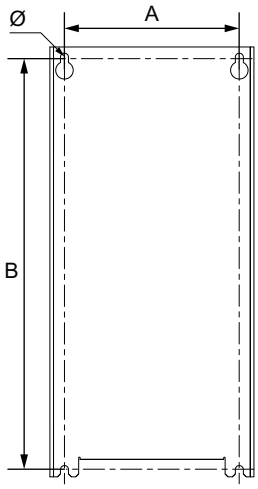
Grandezza costruttiva	Altezza	Altezza inclusa piastra di schermatura	Larghezza	Profondità	Profondità aggiuntiva		Spazio libero [1]			
					Con pannello operatore	Con G120 Smart Access	A	B	Laterale	Frontale
FSH	1696 (66,7)	-	548 (21,6)	393 (15,5)	-	-	200 (7,9)	250 (9,8)	30 (1,2)	100 (3,9)
FSJ	1621 (63,8)	-	801 (31,5)	393 (15,5)	-	-	200 (7,9)	250 (9,8)	30 (1,2)	100 (3,9)

[1] Le distanze di aerazione A e B si riferiscono al convertitore privo di piastra di schermatura.

[2] Temperatura massima dell'aria ambientale durante il funzionamento in funzione dello spazio libero laterale:
- Max. 50 °C per montaggio con spazio libero laterale di 0 mm (per ragioni di tolleranza si consiglia uno spazio libero di circa 1 mm).
- Max. 55 °C per montaggio con spazio libero laterale di 50 mm.

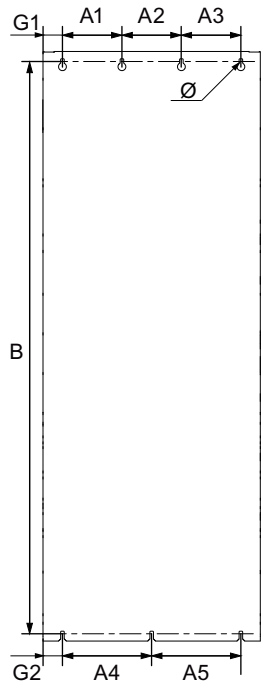
Dime di foratura - mm (in)

Tabella 3-1 FSA … FSG

Dima di foratura	Dimensioni	FSA	FSB	FSC	FSD	FSE	FSF	FSG
	A	55 (2,2)	80 (3,2)	118 (4,6)	170 (6,7)	230 (9,1)	270 (10,6)	265 (10,4)
	B	221,5 (8,7)	265 (10,4)	283 (11,1)	430 (16,9)	509 (20,0)	680 (26,8)	970,5 (38,2)
	Ø	5 (0,2)	5 (0,2)	5,5 (0,2)	6,0 (0,2)	6,5 (0,3)	8,5 (0,3)	12 (0,5)
	Fissaggi (viti, rondelle, dadi)	4 × M4	4 × M4	4 × M5	4 × M5	4 × M6	4 × M8	4 × M10
	Coppia di serraggio - Nm (lbf. in)	2,5 (22,1)	2,5 (22,1)	2,5 (22,1)	6 (53,1)	10 (88,5)	25 (221,3)	50 (442,5)

Nota: Con ogni convertitore FSD ... FSG è fornita una dima di foratura. Questa facilita la realizzazione dei fori di montaggio richiesti.

Tabella 3-2 FSH e FSJ

Dima di foratura	Dimensioni	FSH	FSJ
	A1	160 (6,3)	200 (7,9)
	A2	150 (5,9)	290 (11,4)
	A3	160 (6,3)	200 (7,9)
	A4	225 (8,9)	345 (13,6)
	A5	225 (8,9)	345 (13,6)
	B	1419 (55,9)	1399 (55,1)
	G1	39 (1,5)	60,5 (2,4)
	G2	49 (1,9)	60,5 (2,4)
	Ø	20 (0,8)	20 (0,8)
	Fissaggi (viti, rondelle, dadi)	7 × M8	7 × M8
	Coppia di serraggio - Nm (lbf. in)	25 (221,3)	25 (221,3)

3.4.2.2 Montaggio del convertitore con tecnologia push-through (solo FSA ... FSG)

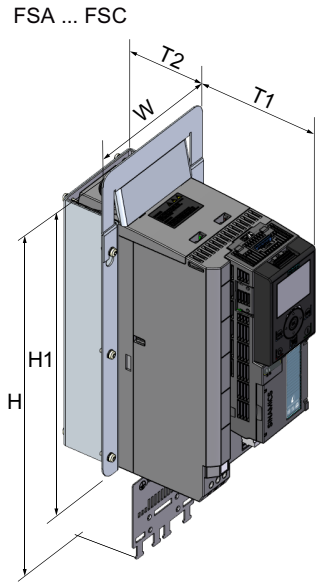
Il kit di montaggio opzionale permette di installare il convertitore in un quadro elettrico utilizzando la tecnologia push-through. Le istruzioni di montaggio sono fornite nella sezione seguente:

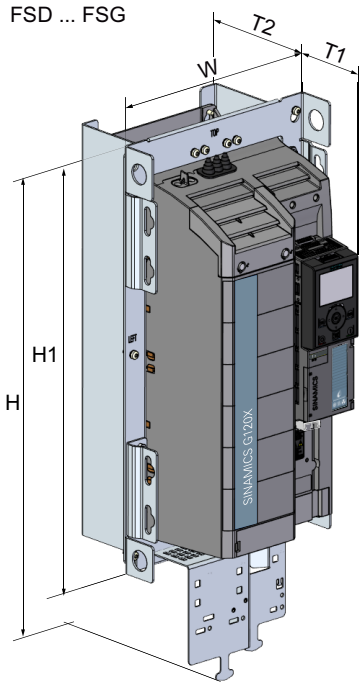
Kit di montaggio push-through (Pagina 40)

I disegni quotati e le dime di foratura riportati di seguito non devono essere scalati.

Spessore del pannello del quadro elettrico ≤ 3,5 mm

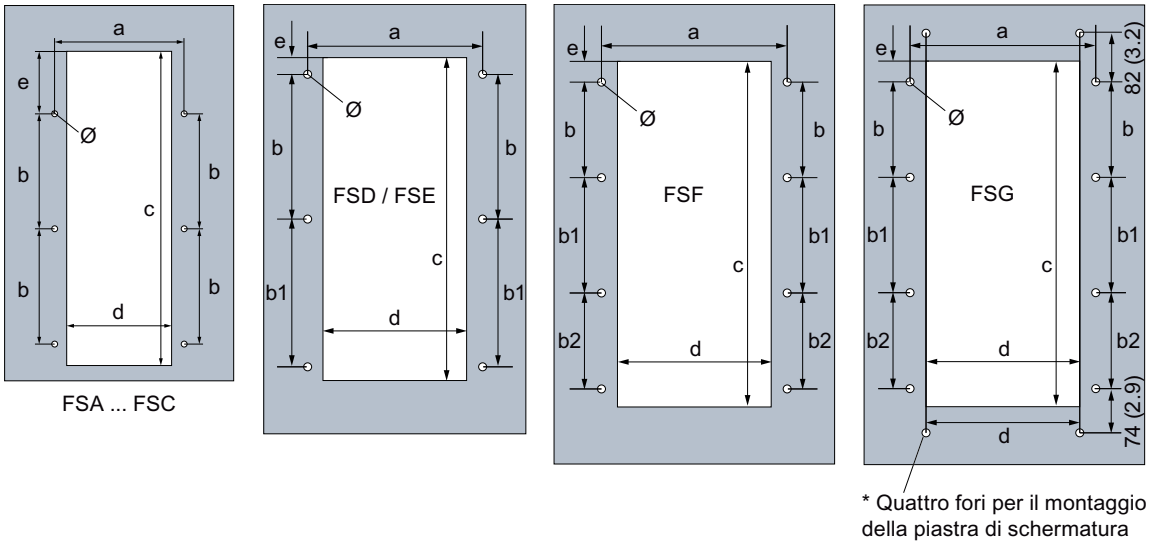
Dimensioni di montaggio - mm (in)





Grandezza costruttiva	Larghezza (L)	Altezza		Profondità	
		H (con piastra di schermatura)	H1 (senza piastra di schermatura)	T1	T2
FSA	127 (5,0)	390 (15,4)	300 (11,8)	160 (6,3)	57 (2,2)
FSB	154 (6,1)	450 (17,7)	345 (13,6)	153 (6,0)	66 (2,6)
FSC	192 (7,6)	473 (18,6)	361 (14,2)	154 (6,1)	65 (2,5)
FSD	271 (10,6)	647 (25,5)	514 (20,2)	142 (5,6)	98 (3,9)
FSE	360 (14,2)	773 (30,4)	600 (23,6)	145 (5,7)	93 (3,7)
FSF	396 (15,6)	1003 (39,5)	749 (29,5)	185 (7,3)	185 (7,3)
FSG	384 (15,1)	1275 (50,2)	1026 (40,4)	184 (7,2)	188 (7,4)

Aperture d'incasso e dime di foratura - mm (in)



Grandezza costruttiva	Dimensioni di foratura - mm (in)								Fissaggi	Coppia di serraggio - Nm (lbf.in)
	a	b	b1	b2	c	d	e	Ø		
FSA	105,5 (4,2)	102,5 (4,0)	-	-	273 (10,7)	82 (3,2)	45 (1,8)	5 (0,2)	4 × M4	2,5 (22,1)
FSB	132,5 (5,2)	117 (4,6)	-	-	316 (12,4)	109 (4,3)	45 (1,8)	5 (0,2)	4 × M4	2,5 (22,1)
FSC	170,5 (6,7)	120,5 (4,7)	-	-	334 (13,2)	149 (5,9)	45 (1,8)	5,5 (0,2)	4 × M5	2,5 (22,1)
FSD	246 (9,7)	235 (9,3)	241 (9,5)	-	497 (19,6)	216 (8,5)	10,5 (0,4)	7 (0,3)	6 × M5	6 (53,1)
FSE	323 (12,7)	275 (10,8)	281 (11,1)	-	588 (23)	292 (11,5)	19 (0,7)	7 (0,3)	6 × M5	6 (53,1)
FSF	350 (13,8)	220 (8,7)	250 (9,8)	226 (8,9)	731 (28,8)	324 (12,8)	20,5 (0,8)	10 (0,4)	8 × M8	25 (221,3)
FSG	350 (13,8)	328 (12,9)	330 (13)	328 (12,9)	1015 (40)	324 (12,8)	14,6 (0,6)	10/11*(0,4)	8 × M8/ 4 × M10*	25 (221,3)/ 50 (442,5)*

* Quattro fori per il montaggio delle piastre di schermatura

3.4.3 Montaggio dei kit di connessione della schermatura

Panoramica

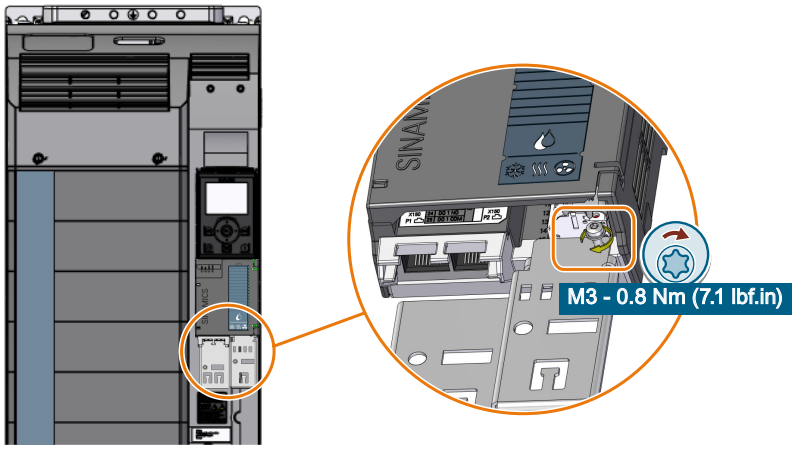
Si consiglia di montare i kit di connessione schermatura forniti. Il kit di connessione schermatura facilita l'installazione del convertitore in conformità con le direttive EMC e fornisce lo scarico del tiro per i cavi collegati.

Montaggio del kit di connessione schermatura per la Control Unit

Nota

Il kit di schermatura per la Control Unit è disponibile solo per i convertitori FSD ... FSG.

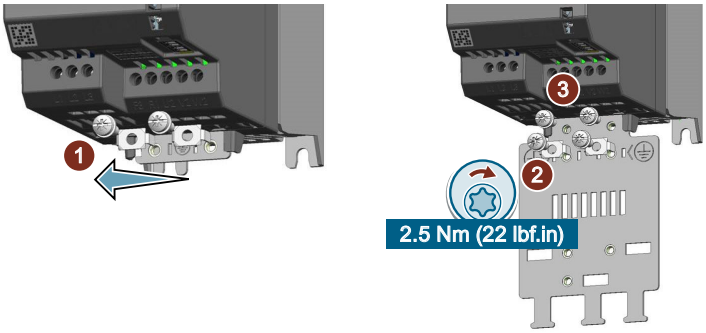
Applicare la piastra di schermatura sul fondo della Control Unit e servirsi di un cacciavite a croce per serrare la vite di fissaggio al convertitore.



Montaggio del kit di connessione schermatura per il Power Module, FSA ... FSC

Procedura

1. Rimuovere le due viti e i due serracavi a U dal fondo del convertitore ①.
2. Montare i due serracavi a U con le due viti sulla piastra di schermatura ②.
3. Fissare in posizione la piastra di schermatura mediante le due viti ③.



Il kit di connessione schermatura è montato.
❒

Montaggio del kit di connessione schermatura per il Power Module, FSD ... FSG

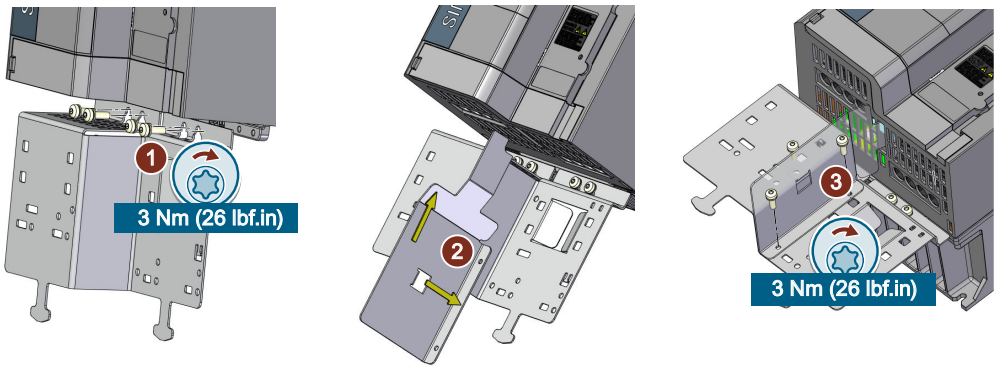
Nota

Nel caso di un convertitore FSD ... FSG con montaggio push-through, utilizzare la piastra di schermatura inclusa nel kit di montaggio push-through.

Kit di montaggio push-through (Pagina 40)

Procedura, FSD/FSE

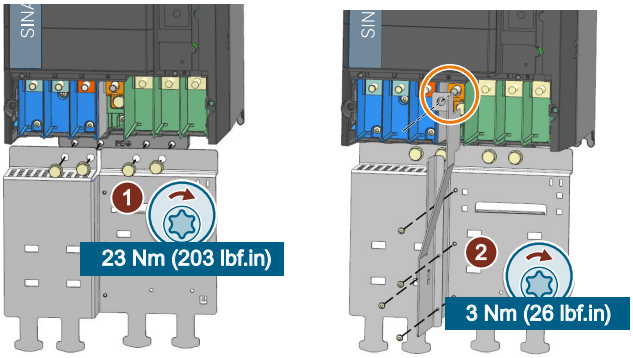
1. Collegare la piastra di schermatura al fondo del convertitore e fissarla con quattro viti ①.
2. Se il convertitore dispone di un filtro di rete integrato, montare anche la staffa di connessione EMC.
   a. Far scorrere la staffa di connessione EMC nel convertitore in modo che sia bloccata nel convertitore dalla molla ②.
   La staffa di collegamento EMC è posizionata correttamente se si avverte una certa resistenza nell'estrarla dal convertitore.
   b. Una volta correttamente posizionata, fissare la staffa di connessione EMC con tre viti ③.



Il kit di connessione schermatura è montato.
❒

Procedura, FSF

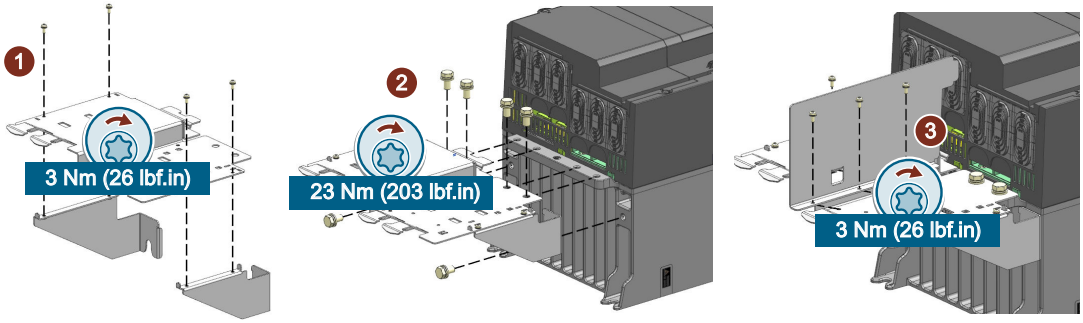
1. Collegare la piastra di schermatura al fondo del convertitore e fissarla con quattro viti ①.
2. Se il convertitore dispone di un filtro di rete integrato, montare anche la staffa di connessione EMC fissandola alla piastra di schermatura con quattro viti ②.



Il kit di connessione schermatura è montato.
❒

Procedura, FSG

1. Fissare ogni lato alla piastra di schermatura con due viti ①.
2. Collegare la piastra di schermatura al fondo del convertitore e fissarla con sei viti ②.
3. Se il convertitore dispone di un filtro di rete integrato, montare anche la staffa di connessione EMC fissandola alla piastra di schermatura con quattro viti ③.



Il kit di connessione schermatura è montato.
❒

3.4.4 Istruzioni di montaggio aggiuntive per FSD ... FSJ

3.4.4.1 Istruzioni di montaggio aggiuntive, FSD ... FSG

Quando si montano i convertitori FSD ... FSG, si dovrebbe considerare il peso dell'apparecchio e applicare un dispositivo di sollevamento appropriato.

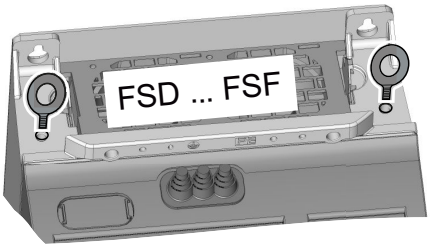
Peso del convertitore:

Dati tecnici in funzione della potenza (Pagina 923)

Dispositivi di sollevamento

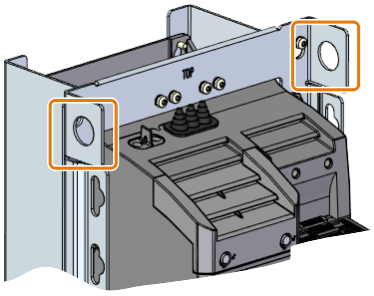
Per convertitori montati sul pannello del quadro

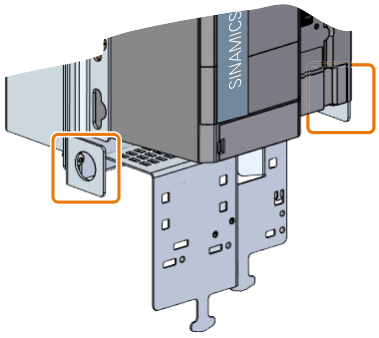
Per montare i convertitori sul pannello del quadro, utilizzare i ganci di sollevamento per gru e i dispositivi di sollevamento appropriati.



Per convertitori montati con tecnologia push-through

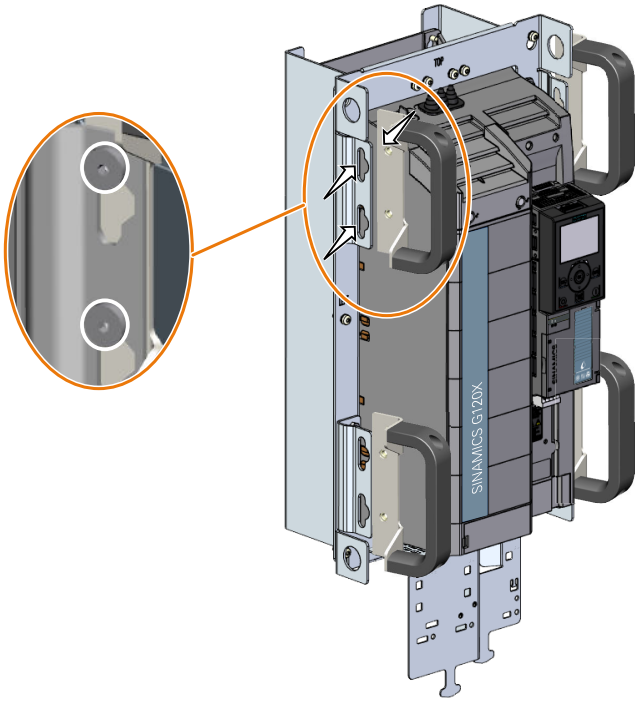
Utilizzare i dispositivi di sollevamento adeguati illustrati sotto quando si montano i convertitori con la tecnologia push-through.





Maniglie di montaggio

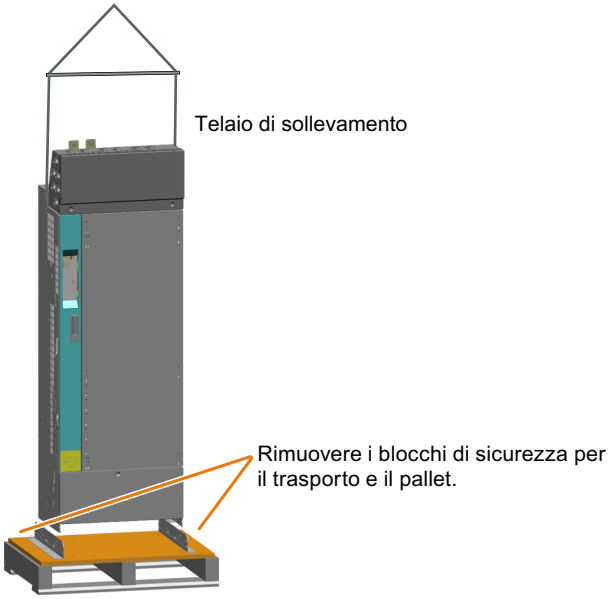
In alternativa si possono usare le maniglie per montare i convertitori push-through senza un dispositivo di sollevamento. Installare le quattro maniglie come indicato sotto.



3.4.4.2 Istruzioni di montaggio supplementari FSH/FSJ

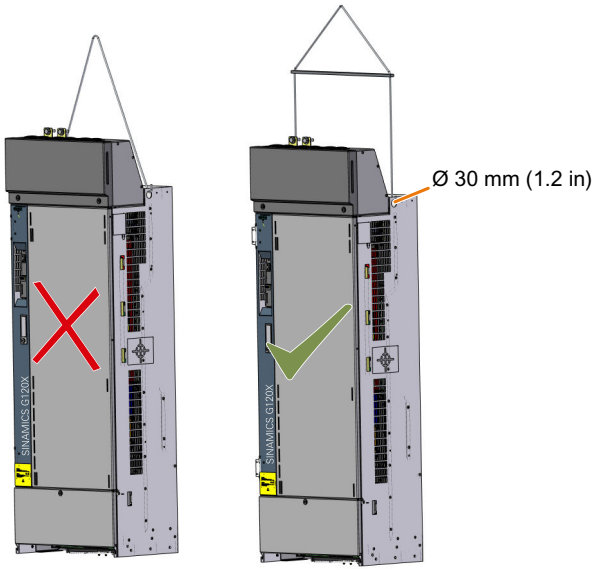
Montaggio

Rimozione del pallet



Sollevare il convertitore nel quadro elettrico

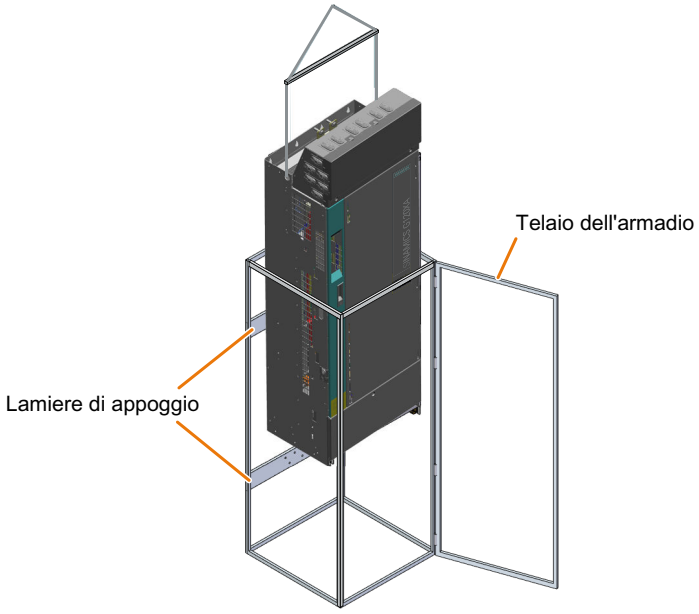
I convertitori FSH e FSJ si possono sollevare nel quadro elettrico agganciandoli per i golfari. Utilizzare un sistema di sollevamento che consenta alla fune e/o alle catene di scorrere verticalmente. Non è consentito sollevare il modulo inclinandolo, in quanto possono verificarsi danni all'alloggiamento. Se necessario, utilizzare dispositivi per favorire lo scorrimento della fune.



Il montaggio nel quadro elettrico deve avvenire secondo i disegni quotati forniti. Le dimensioni minime dei quadri in cui devono essere montati i convertitori FSH e FSJ sono le seguenti:

- Per FSH: 800 mm (larghezza) × 2000 mm (altezza) × 600 mm (profondità)
- Per FSJ: 1000 mm (larghezza) × 2000 mm (altezza) × 600 mm (profondità)

Prima di incassare il convertitore, rimuovere dal telaio dell'armadio i pannelli laterali, quello posteriore e quello superiore e montare nell'armadio almeno due traverse di appoggio.



Dopo aver montato il convertitore, reinstallare nel telaio dell'armadio i pannelli laterali, quello posteriore e quello superiore.

3.4.5 Montaggio dei componenti opzionali

In funzione dell'applicazione specifica, i convertitori possono richiedere componenti opzionali. Per maggiori informazioni sui componenti opzionali, vedere la sezione "Componenti opzionali (Pagina 32)".

Cablaggio 4

4.1 Alimentatore di rete e motore

AVVERTENZA

Pericolo di folgorazione con la cassetta di connessione motore aperta

Subito dopo il collegamento alla rete del convertitore, è possibile che i collegamenti del motore presentino tensioni pericolose. Quando il motore è collegato al convertitore, il contatto con i cavi del motore quando la cassetta di connessione motore è aperta comporta il pericolo di morte.

- Chiudere la cassetta di connessione motore prima di collegare il convertitore alla rete.

Nota

Protezione in caso di guasto del circuito di corrente del motore

Il dispositivo elettronico di disinserzione per sovracorrente soddisfa i requisiti della norma IEC 60364-3-2:2005/AMD1:- par. 411 per la protezione contro le scosse elettriche.

- Tenere presente le istruzioni di installazione contenute nel presente manuale.
- Tenere presente le norme di installazione valide.
- Garantire la continuità del conduttore di protezione.

4.1.1 Alimentatori ammessi

4.1.1.1 Sistema TN

Panoramica

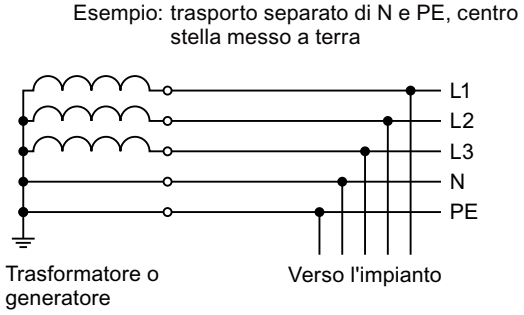


Figura 4-1 Sistema TN

La rete TN trasporta via cavo il conduttore di protezione PE fino all'impianto o al sistema installato.

Generalmente, in un sistema TN il centro stella è messo a terra. Esistono varianti di sistemi TN con conduttore di fase messo a terra, ad es. con L1 messo a terra.

Il sistema TN può trasportare il conduttore del neutro N e il conduttore di protezione PE sia separati che combinati.

Descrizione della funzione

Tabella 4-1 Convertitore funzionante in un sistema TN

Convertitore	Alimentazione di rete con messa a terra del neutro									Alimentazione di rete con conduttore di fase e una tensione da fase a fase ≤ 600 V								
Grandezza costruttiva	A	B	C	D	E	F	G	H	J	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Senza filtro di rete	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○
Filtro di rete integrato C2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	-	-	-	-	-	-	✓ 1)	○	○
Filtro di rete integrato C3	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	-	✓ 1)	✓ 1)	✓ 1)

✓ = Funzionamento ammesso

✓ 1) Funzionamento ammesso dopo aver rimosso la vite di terra
Se la vite di terra è stata rimossa, il convertitore non soddisfa più i requisiti della Classe C3.

- Funzionamento non ammesso

○ Convertitore non disponibile

Per maggiori informazioni su come rimuovere il collegamento di terra nel convertitore:

Rimozione della terra funzionale del convertitore (Pagina 74)

4.1.1.2 Sistema TT

Panoramica

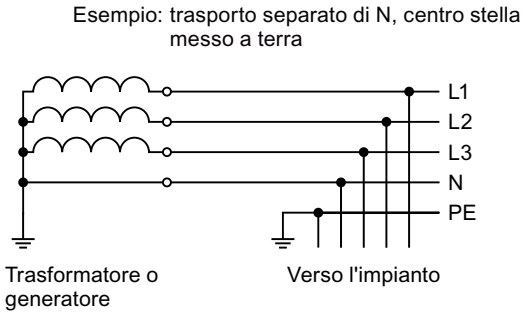


Figura 4-2 Sistema TT

In un sistema TT la messa a terra del trasformatore e dell'installazione sono indipendenti.

Esistono alimentazioni TT con e senza trasporto del conduttore del neutro N.

Descrizione della funzione

Nota

Funzionamento in sistemi IEC o UL

Per le installazioni conformi IEC è ammesso il funzionamento su sistemi TT. Per le installazioni conformi UL non è ammesso il funzionamento su sistemi TT.

Tabella 4-2 Convertitore funzionante in un sistema TT

Convertitore	Alimentazione di rete con messa a terra del neutro									Alimentazione di rete con conduttore di fase e una tensione da fase a fase ≤ 600 V								
Grandezza costruttiva	A	B	C	D	E	F	G	H	J	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Senza filtro di rete	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○
Filtro di rete integrato C2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	-	-	-	-	-	-	✓ 1)	○	○
Filtro di rete integrato C3	○	○	○	○	○	✓	✓	✓	✓	○	○	○	○	○	-	✓ 1)	✓ 1)	✓ 1)

✓ = Funzionamento ammesso

✓ 1) Funzionamento ammesso dopo aver rimosso la vite di terra
Se la vite di terra è stata rimossa, il convertitore non soddisfa più i requisiti della Classe C3.

- Funzionamento non ammesso

○ Convertitore non disponibile

Per maggiori informazioni su come rimuovere il collegamento di terra nel convertitore:

Rimozione della terra funzionale del convertitore (Pagina 74)

4.1.1.3 Sistema IT

Panoramica

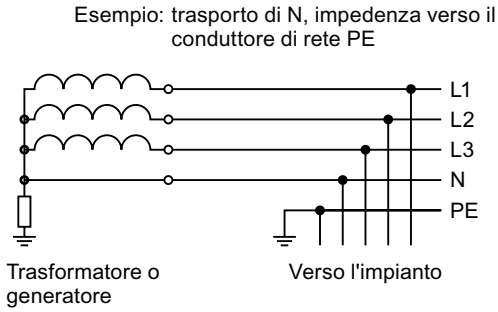


Figura 4-3 Sistema IT

In un sistema IT tutti i conduttori sono isolati da quello di protezione PE oppure vi sono collegati attraverso un'impedenza.

Esistono sistemi IT con e senza trasporto del conduttore del neutro N.

Descrizione della funzione

Tabella 4-3 Convertitore funzionante in un sistema IT

Convertitore	Alimentazione di rete con messa a terra del neutro									Alimentazione di rete con conduttore di fase e una tensione da fase a fase ≤ 600 V								
Grandezza costruttiva	A	B	C	D	E	F	G	H	J	A	B	C	D	E	F	G	H	J
Senza filtro di rete	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	○	○
Filtro di rete integrato C2	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	○	○
Filtro di rete integrato C3	○	○	○	○	○	-	✓ 1)	✓ 1)	✓ 1)	○	○	○	○	○	-	✓ 1)	✓ 1)	✓ 1)

✓ = Funzionamento ammesso

✓ 1) Funzionamento ammesso dopo aver rimosso la vite di terra
Se la vite di terra è stata rimossa, il convertitore non soddisfa più i requisiti della Classe C3.

- Funzionamento non ammesso

○ Convertitore non disponibile

Per maggiori informazioni su come rimuovere il collegamento di terra nel convertitore:

Rimozione della terra funzionale del convertitore (Pagina 74)

4.1.1.4 Rimozione della terra funzionale del convertitore

Se si devono utilizzare i convertitori con un filtro di rete C2/C3, è importante tenere presenti le informazioni riportate nelle sezioni seguenti:

Sistema TN (Pagina 71)
Sistema TT (Pagina 73)
Sistema IT (Pagina 74)

Presupposto

Disinserire l'alimentazione del convertitore prima di rimuovere la messa a terra funzionale.

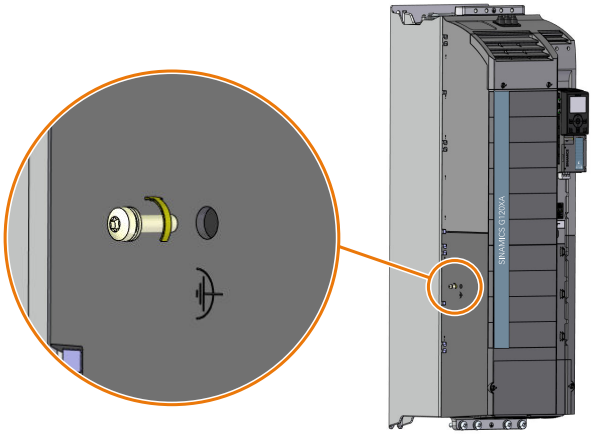
AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa della carica residua nei componenti dell'alimentatore

Dopo lo spegnimento dell'alimentatore occorrono almeno 5 minuti prima che i condensatori del convertitore abbiano scaricato l'energia accumulata e che quella residua non sia pericolosa. In caso di contatto con il convertitore subito dopo lo spegnimento sussiste pertanto il rischio di scossa elettrica a causa della carica residua nei componenti dell'alimentatore.

- Controllare la tensione sui connettori del convertitore prima di rimuovere la messa a terra funzionale.

Rimozione della vite per la messa a terra funzionale (FSG)



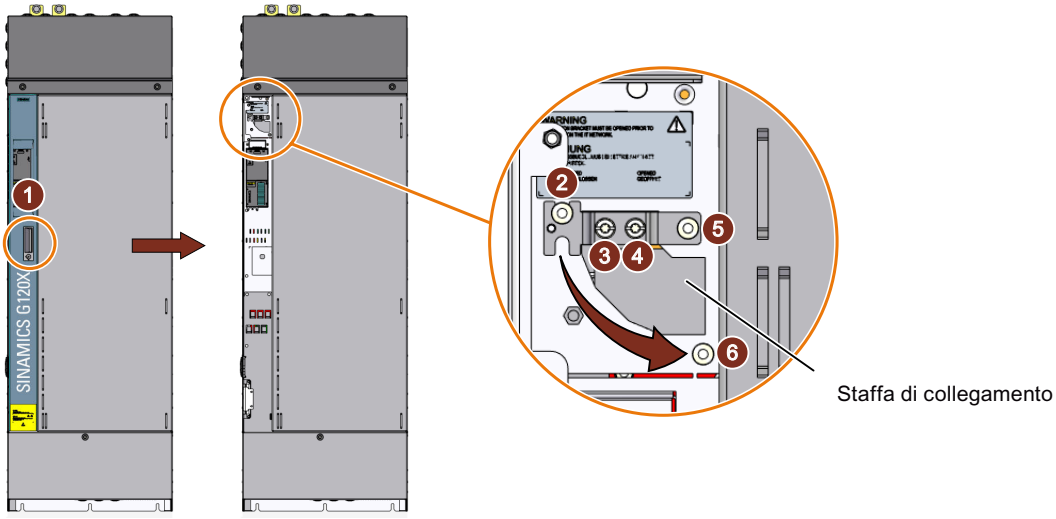
Rimozione del collegamento con l'unità antidisturbi, FSH/FSJ

Se un convertitore FSH o FSJ viene connesso a una rete senza messa a terra (rete IT), è necessario interrompere il collegamento con l'unità antidisturbi del Power Module.

Procedura

1. Aprire lo sportello sinistro della custodia del convertitore facendo ruotare il dispositivo di blocco ①.
2. Allentare le due viti imperdibili ③ e ④.
3. Allentare le viti ②, ⑤ e ⑥, ma non rimuoverle.

4. Fare ruotare verso destra la staffa di collegamento intorno all'asse di rotazione della vite ⑤, fino a poterla bloccare con la vite ⑥.
5. Serrare le viti ②, ⑤ e ⑥ applicando una coppia di 6 Nm.



L'unità antidisturbi è stata rimossa.
❑

ATTENZIONE
Danni all'apparecchio dovuti alla mancata rimozione della staffa di collegamento in caso di rete non messa a terra
Nei convertitori FSH o FSJ utilizzati in una rete senza messa a terra (rete IT), la mancata apertura del collegamento con l'unità antidisturbi può causare gravi danni all'apparecchio. • Con una rete non messa a terra (rete IT), aprire il collegamento con l'unità antidisturbi.

4.1.2 Sezione minima del conduttore di protezione

Panoramica

Nel funzionamento con convertitore, il conduttore di protezione conduce una corrente di dispersione elevata. Affinché la protezione contro i contatti accidentali sia efficace, pertanto, il conduttore di protezione non deve essere interrotto.

Di conseguenza sono particolarmente importanti i requisiti di sezione minima del conduttore di protezione.

Dal punto di vista della protezione contro il contatto accidentale non esistono limitazioni particolari per la lunghezza del conduttore di protezione. Tuttavia, per un'installazione conforme EMC, l'impiego di conduttori di protezione corti è decisamente vantaggioso.

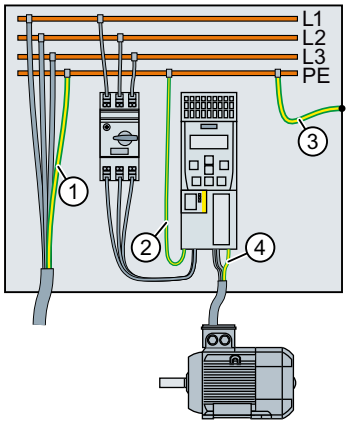
Descrizione

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di folgorazione per conduttore di protezione interrotto

I componenti dell'azionamento forniscono un'elevata corrente di dispersione attraverso il conduttore di protezione. In caso di interruzione del conduttore di protezione, il contatto con parti sotto tensione può provocare la morte o gravi lesioni.

- Rispettare la sezione minima di collegamento del conduttore di protezione.



① Conduttore di protezione del cavo di collegamento del motore

② Conduttore di protezione del cavo di collegamento di rete del convertitore

③ Conduttore di protezione tra PE e quadro elettrico

④ Conduttore di protezione del cavo di collegamento del motore

La sezione minima del conduttore di protezione ① … ④ dipende dalla sezione del cavo di collegamento di rete o del motore:

- Cavo di collegamento di rete o del motore ≤ 16 mm^2
  ⇒ sezione minima del conduttore di protezione = sezione del cavo di collegamento di rete o del motore
- 16 mm^2 < cavo di collegamento di rete o del motore ≤ 35 mm^2
  ⇒ sezione minima del conduttore di protezione = 16 mm^2
- Cavo di collegamento di rete o del motore > 35 mm^2
  ⇒ sezione minima del conduttore di protezione = ½ sezione del cavo di collegamento di rete o del motore

Requisiti supplementari per il conduttore di protezione ①:

- In caso di collegamento fisso, il conduttore di protezione deve soddisfare almeno una delle condizioni seguenti:
  - Il conduttore di protezione è posato in modo da essere protetto da eventuali danni meccanici su tutta la lunghezza.
    I cavi posati all'interno di quadri elettrici o involucri di macchine chiusi sono sufficientemente protetti contro i danni meccanici.
  - Se si tratta del filo di un cavo multifilare, il conduttore di protezione ha una sezione ≥ 2,5 mm² Cu.
  - Se si tratta di un conduttore singolo, il conduttore di protezione ha una sezione ≥ 10 mm² Cu.
  - Il conduttore di protezione è costituito da 2 fili singoli con la stessa sezione.
- In caso di collegamento di un cavo multifilare tramite un connettore industriale conforme a EN 60309, il conduttore di protezione deve avere una sezione ≥ 2,5 mm² Cu.
- In presenza di una corrente di dispersione elevata sul luogo di installazione, rispettare le disposizioni locali per i conduttori di protezione.

4.1.3 Lunghezza massima ammessa del cavo motore

Panoramica

Più il cavo motore del convertitore è lungo, più le capacità di rete del cavo motore sono elevate. Le capacità di rete provocano una corrente additiva nel funzionamento del convertitore e rappresentano un carico aggiuntivo per il convertitore.

Pertanto per ogni convertitore è specificata la lunghezza dei cavi motore massima ammessa.

L'installazione di componenti opzionali tra il convertitore e il motore, ad esempio bobine di uscita, compensa parzialmente le capacità di rete. Alcune opzioni rendono possibile l'uso di cavi motore più lunghi.

Per ottenere la conformità con una categoria EMC, sussistono limitazioni aggiuntive relative alla lunghezza dei cavi motore al fine di controllare le emissioni condotte.

Convertitori 400 V

Categoria EMC secondo EN 61800-3

Per soddisfare la categoria EMC sono richiesti cavi motore schermati e un'installazione conforme EMC.

Installazione conforme a EMC della macchina o dell'impianto (Pagina 48)

Tabella 4-4 Lunghezza massima ammessa del cavo motore in funzione della categoria EMC [1]

				Grandezza costruttiva del convertitore 400 V	Lunghezza massima del cavo motore	
Primo ambiente		C1	Convertitori con filtro C1 esterno	FSA … FSC	50 m	
				FSD	10 m [4]	
				FSE	20 m [4]	
				FSF	10 m [4]	
	Secondo ambiente	C2	Convertitori con filtro C2 integrato	FSA … FSC	150 m	
				FSD … FSG	150 m [2]	
		C3	Convertitori con filtro C3 integrato	FSA … FSC	150 m	
				FSD … FSG	200 m	
				FSH … FSJ	150 m [3]	
			Convertitori senza filtro di rete con filtro C3 esterno	FSA … FSG	50 m	

[1] I valori valgono per una frequenza impulsi impostata in fabbrica. Se si impostano altre frequenze impulsi, occorre garantire la conformità con la categoria EMC sul lato impianto o sul lato di sistema.

[2] Frequenza impulsi 2 kHz per FSF, 75 kW e 90 kW

[3] Per lunghezze del cavo motore da 100 m a 150 m con modulo antidisturbi di base (disponibile su richiesta)

[4] Installazione aggiuntiva di nuclei in ferrite necessaria

Per soddisfare i requisiti delle emissioni condotte in conformità con C1, si deve rispettare la lunghezza massima dei cavi motore e installare nuclei in ferrite nei convertitori FSD … FSF.

Grandezza costruttiva del convertitore 400 V	Nucleo in ferrite	Installazione
FSD	Schaffner RU41572-1	1 nucleo in ferrite per morsetto L1, L2 e L3
FSE	Schaffner VAC W517-02	1 nucleo in ferrite per morsetto motore U2, V2 e W2
FSF	Schaffner RU41572-2	2 nuclei in ferrite per morsetto motore L1, L2 e L3 e 2 nuclei in ferrite per morsetto motore U2, V2 e W2

Installare i nuclei in ferrite il più vicino possibile ai morsetti del convertitore sui cavi di allacciamento.

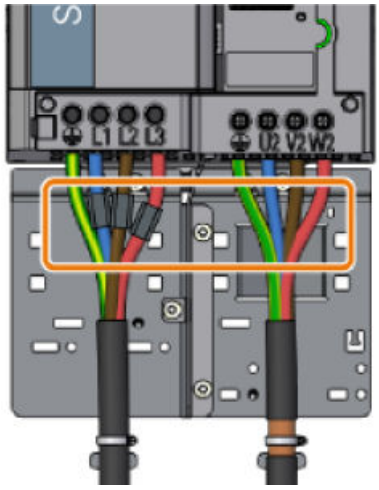


Figura 4-4 Nuclei in ferrite sui cavi di allacciamento

Senza categoria EMC

Tabella 4-5 Lunghezza massima ammessa del cavo motore [1)]

		Grandezza costruttiva del convertitore 400 V	Lunghezza massima del cavo motore
Con cavo motore schermato	Senza bobina di uscita o filtro dv/dt	FSA … FSC	150 m
		FSD … FSE	200 m
		FSF … FSG	300 m
		FSH … FSJ	150 m
	Con 2 bobine di uscita in serie	FSD … FSE	350 m
		FSF … FSG	525 m
	Con 1 bobina di uscita	FSH … FSJ	300 m
	Con filtro dv/dt	FSD … FSE	350 m
		FSF … FSG	650 m
		FSH … FSJ	300 m
Con cavo motore non schermato	Senza bobina di uscita o filtro dv/dt	FSA … FSC	300 m
		FSD … FSE	300 m
		FSF … FSG	450 m
		FSH … FSJ	200 m
	Con 2 bobine di uscita in serie o filtro dv/dt	FSD … FSE	525 m
		FSF … FSG	800 m
	Con 1 bobina di uscita o filtro dv/dt	FSH … FSJ	450 m

[1)] I valori valgono per una frequenza impulsi impostata in fabbrica

Convertitori 690 V

Categoria EMC secondo EN 61800-3

Per soddisfare la categoria EMC sono richiesti cavi motore schermati e un'installazione conforme EMC.

Installazione conforme a EMC della macchina o dell'impianto (Pagina 48)

Tabella 4-6 Lunghezza massima ammessa del cavo motore in funzione della categoria EMC [1)]

			Grandezza costruttiva del convertitore 690 V	Lunghezza massima del cavo motore	
Secondo ambiente	C2	Convertitori con filtro integrato	FSD … FSE	100 m	
	C3	Convertitori con filtro integrato	FSD … FSE	150 m	
			FSF … FSG	150 m	
			FSH … FSJ	150 m [3)]	
		Convertitori senza filtro di rete con filtro C3 esterno	FSD … FSG	50 m	

1) I valori valgono per una frequenza impulsi impostata in fabbrica

2) Funzionamento nel primo ambiente, C2 solo con filtro di rete di rete esterno C2 e reattanza di rete

3) Per lunghezze del cavo motore da 100 m a 150 m con modulo antidisturbi di base aggiuntivo sul lato rete (disponibile su richiesta)

Senza categoria EMC

Tabella 4-7 Lunghezza massima ammessa del cavo motore [1)]

		Grandezza costruttiva del convertitore 690 V	Lunghezza massima del cavo motore		
Con cavo motore schermato	Senza bobina di uscita o filtro dv/dt	FSD 18,5 kW … 30 kW	200 m		
		FSD 37 kW … FSG	300 m		
		FSH … FSJ	150 m		
	Con 2 bobine di uscita in serie	FSD 18,5 kW … 30 kW	350 m		
		FSD 37 kW … FSG	525 m		
	Con 1 bobina di uscita	FSH … FSJ	300 m		
	Con filtro dv/dt	FSD 18,5 kW … 30 kW	350 m		
		FSD 37 kW … FSG	450 m [2)]	650 m [3)]	
		FSH … FSJ	300 m		

		Grandezza costruttiva del convertitore 690 V	Lunghezza massima del cavo motore		
Con cavo motore non schermato	Senza bobina di uscita o filtro dv/dt	FSD 18,5 kW … 30 kW	300 m		
		FSD 37 kW … FSG	450 m		
		FSH … FSJ	200 m		
	Con 2 bobine di uscita in serie	FSD 18,5 kW … 30 kW	525 m		
		FSD 37 kW … FSG	800 m		
	Con 1 bobina di uscita	FSH … FSJ	450 m		
	Con filtro dv/dt	FSD 18,5 kW … 30 kW	525 m		
		FSD 37 kW … FSG	625 m [2]	800 m [3]	
		FSH … FSJ	450 m		

[1] I valori valgono per una frequenza impulsi impostata in fabbrica

[2] Alla tensione massima di 1350 V sui morsetti del motore

[3] Alla tensione massima di 1500 V sui morsetti del motore

Ulteriori informazioni

La lunghezza ammessa dei cavi motore dipende anche dalla qualità dei cavi motore e dalla frequenza impulsi. I valori indicati sopra valgono per i cavi di alta qualità, ad es. CY100.

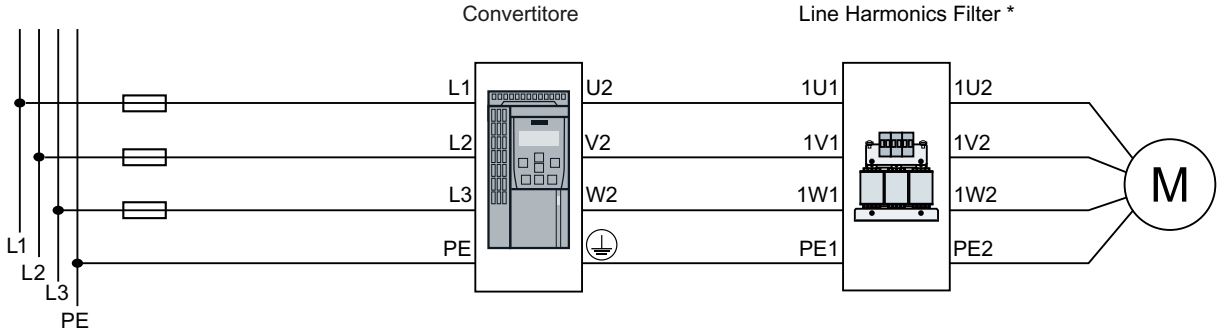
Dimensione del cavo motore tale che le perdite di resistenza siano inferiori al 5% della potenza nominale del convertitore di frequenza.

Vedere anche

Compatibilità elettromagnetica del convertitore (Pagina 934)

4.1.4 Collegamento del convertitore e dei relativi componenti

4.1.4.1 Panoramica delle connessioni



* Il Line Harmonics Filter può essere applicato solo nei convertitori da 400 V, FSB/FSC.

Figura 4-5 Collegamento dei convertitori FSA … FSC e dei relativi componenti opzionali

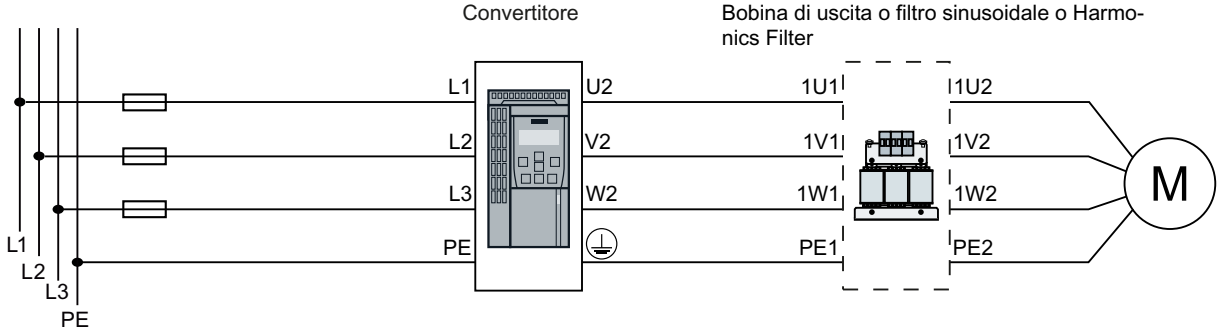


Figura 4-6 Collegamento dei convertitori 400 V FSD ... FSG e dei relativi componenti opzionali

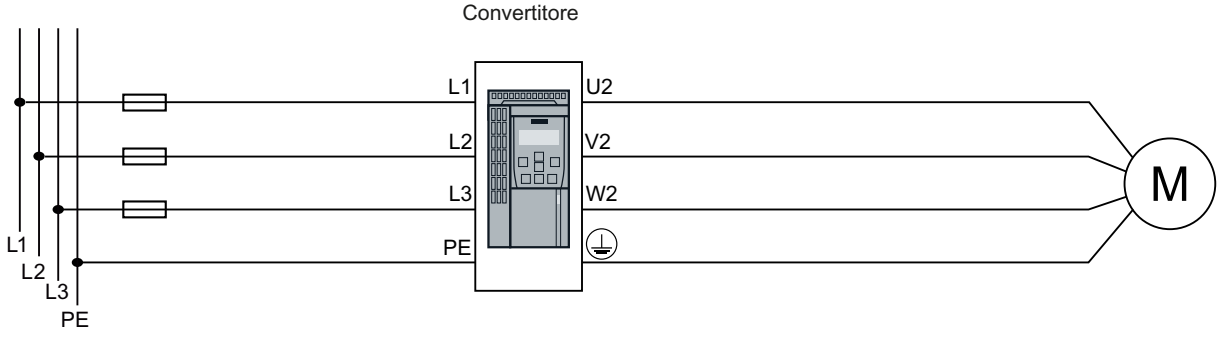


Figura 4-7 Collegamento dei convertitori 690 V FSD ... FSG e dei relativi componenti opzionali

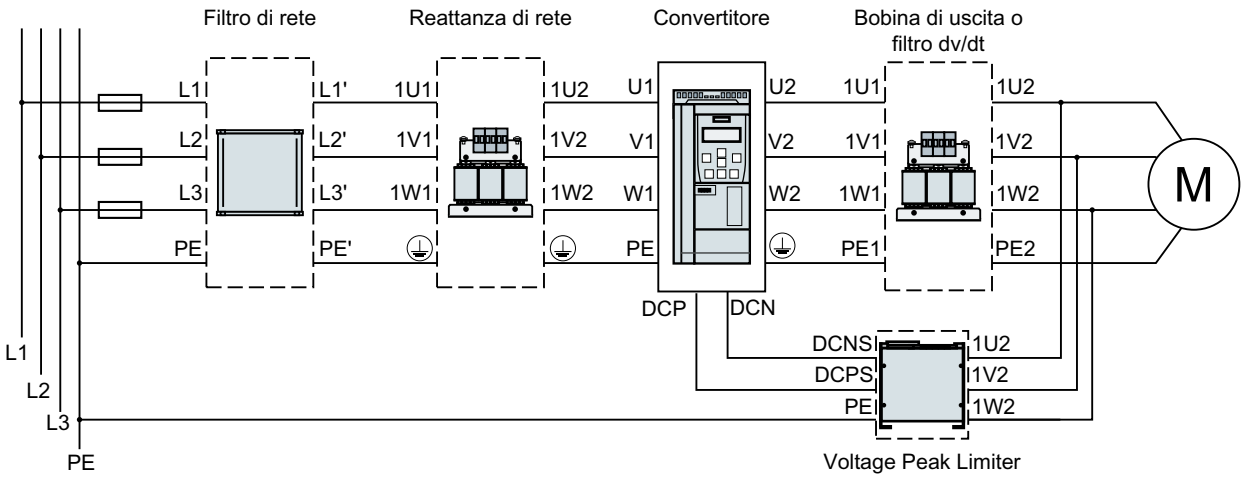


Figura 4-8 Collegamento dei convertitori FSH/FSJ e dei relativi componenti opzionali

4.1.4.2 Collegamento dei convertitori di frequenza

Nota

Per i convertitori di grandezza costruttiva FSA ... FSG, i morsetti R1/R2 e F3 sono riservati per uso futuro.

Collegamento dei convertitori, FSA ... FSC

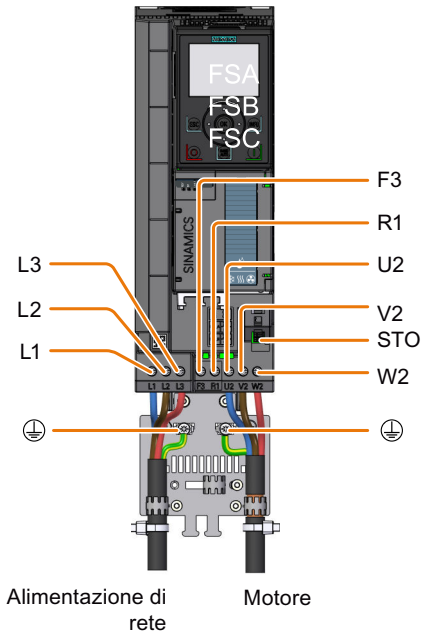


Figura 4-9 Collegamenti per l'alimentazione di rete, il motore e i morsetti del circuito intermedio

Collegamento dei convertitori, FSD ... FSG

Per collegare l'alimentazione di rete e il motore al convertitore occorre rimuovere la copertura dei connettori.

- Per FSD/FSE rimuovere la copertura dei connettori come indicato sotto:

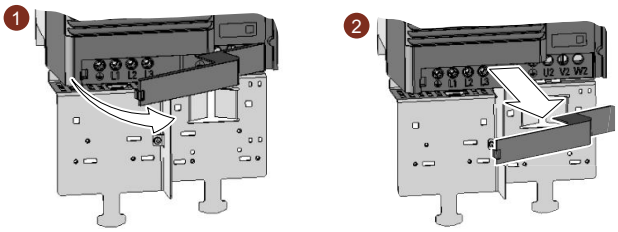


Figura 4-10 Rimozione della copertura dei connettori, FSD/FSE

- Per FSF/FSG rimuovere le due viti dal coperchio e togliere quest'ultimo. Praticare inoltre delle aperture nella copertura dei connettori per far passare i cavi dell'alimentazione di rete e di potenza. A tal fine utilizzare una taglierina laterale o un seghetto sottile.

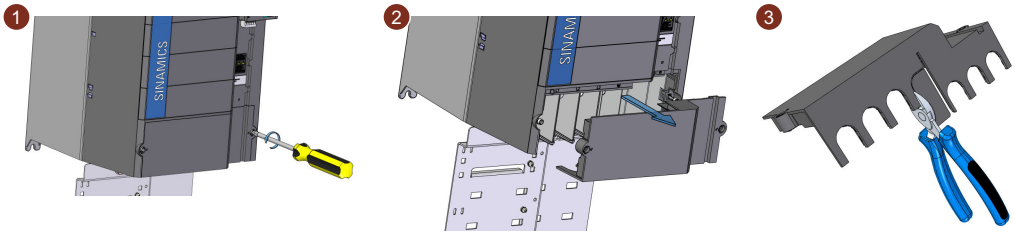


Figura 4-11 Rimozione della copertura dei connettori e preparazione delle aperture, FSF/FSG

Una volta che i cavi sono collegati, rimontare la copertura per ripristinare la protezione del convertitore contro i contatti accidentali.

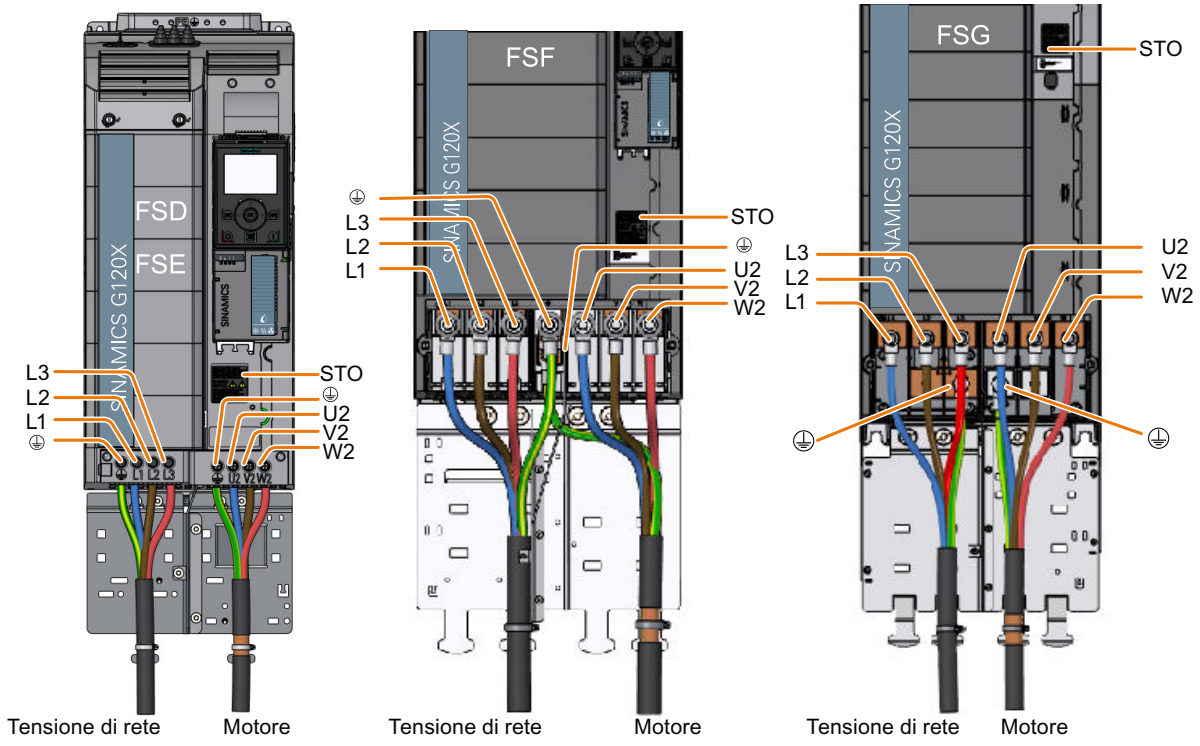
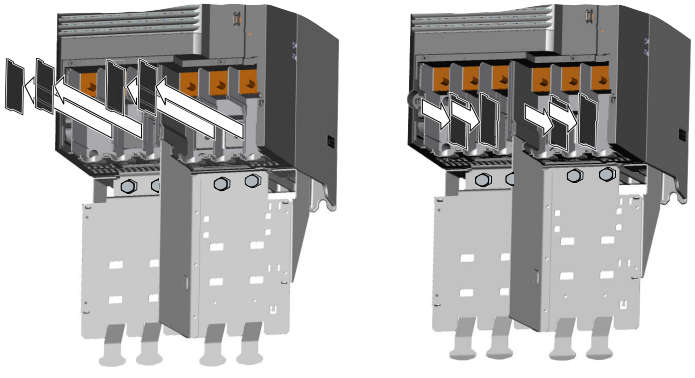


Figura 4-12 Connessioni per l'alimentazione di rete e il motore

Informazioni aggiuntive per collegare i convertitori FSG

Togliere la piastra isolante di plastica come indicato sotto per accedere più facilmente ai morsetti di potenza.



⚠ AVVERTENZA

Danni al convertitore in seguito al funzionamento senza le piastre isolanti

Senza le piastre isolanti possono verificarsi scariche elettriche tra le fasi.

- Rimontare le piastre isolanti dopo aver collegato i cavi.

Collegamento dei convertitori FSH/FSJ

Per l'accesso ai collegamenti di rete e del motore, allentare le viti (tre viti per FSH e quattro viti per FSJ) presenti sul pannello frontale e tirare il pannello in avanti per rimuoverlo.

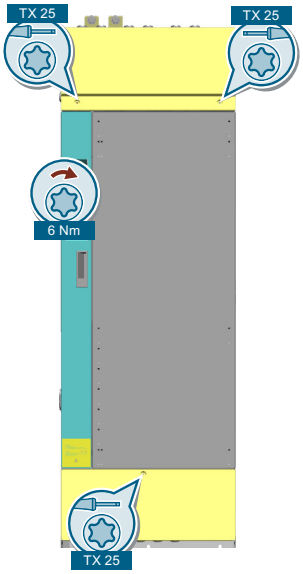


Figura 4-13 Rimozione del pannello di copertura frontale

La figura mostra la disposizione dei morsetti di rete e del motore e dei collegamenti del circuito intermedio. Per il convertitore FSH occorre eseguire, nella protezione ingresso cavi, delle aperture corrispondenti alle sezioni dei cavi di collegamento di rete e del motore da inserire.

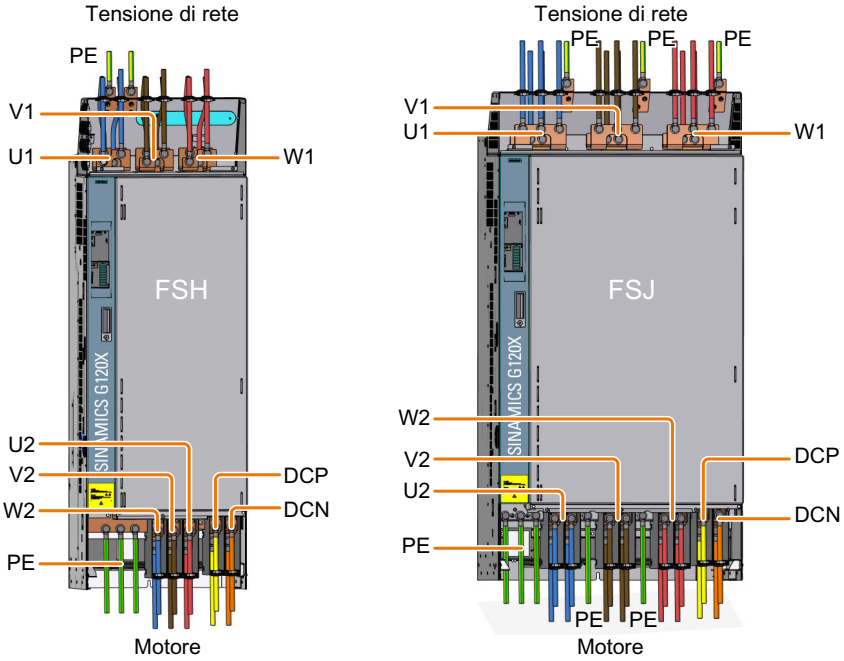


Figura 4-14 Collegamenti di rete, motore e circuito intermedio

Regole per il collegamento di rete:

- Utilizzare soltanto i collegamenti frontali.
- Ad ognuna delle viti del collegamento di rete possono essere collegati 1 o 2 cavi.

Regole per il collegamento del motore:

- Utilizzare dapprima i collegamenti frontali.
- Se si utilizza più di un cavo per ogni collegamento: per ogni collegamento distribuire i cavi in modo uniforme sul lato di collegamento sinistro e destro.
- Utilizzare i collegamenti del lato posteriore solo una volta che quelli del lato anteriore sono occupati.

Dopo il collegamento dei cavi, è necessario rimontare le coperture per garantire la protezione contro i contatti accidentali nel convertitore durante il funzionamento (coppia di serraggio delle viti: 6 Nm/53 lbf.in).

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica in caso di esecuzione in modo improprio della protezione ingresso cavi

Una protezione ingresso cavi non eseguita a regola d'arte può provocare tensioni di contatto pericolose e di conseguenza lesioni gravi o la morte.

- Le aperture per l'ingresso dei cavi delle dimensioni richieste nella copertura devono essere eseguite in modo conforme per garantire il grado di protezione IP20.

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica dovuta alla mancanza di protezione contro i contatti per i collegamenti di potenza

Per la grandezza costruttiva J non è disponibile una protezione di ingresso cavi, per cui esiste il pericolo di contatto con tensioni pericolose.

- Il convertitore deve essere installato in una custodia con grado di protezione minimo IP20 e devono essere adottate le misure adeguate per evitare le scosse elettriche.

4.1.4.3 Sezioni dei cavi e coppie di serraggio delle viti

Grandezza costruttiva del convertitore	Tipo di morsetto/connettore		Sezione del cavo	Coppia di serraggio della vite	Lunghezza della spelatura di isolamento
FSA	Rete, motore e PE	Morsetto a vite	1,5 ... 2,5 mm^2, 16 ... 14 AWG	0,5 Nm, 4.4 lbf.in	9 ... 10 mm
FSB			1,5 ... 6 mm^2, 16 ... 10 AWG	1,3 Nm, 11.5 lbf.in	12 ... 13 mm
FSC			1,5 ... 16 mm^2 , 16 ... 6 AWG	1,3 Nm, 11.5 lbf.in	12 ... 13 mm
FSD			10 ... 35 mm^2 , 8 ... 2 AWG	4,5 Nm, 39.8 lbf.in	18 mm
FSE			25 ... 70 mm^2 , 4 ... 3/0 AWG	10 Nm, 88.5 lbf.in	25 mm

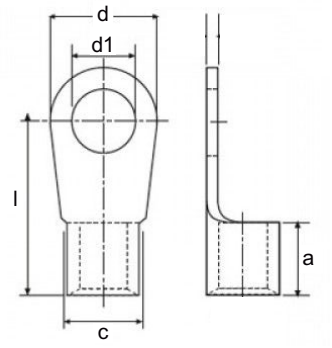
Grandezza costruttiva del convertitore	Tipo di morsetto/connettore		Sezione del cavo	Coppia di serraggio della vite
FSF	Rete, motore e PE	Capocorda secondo SN71322 per viti M10	35 mm² ... 2 × 120 mm² 2 … 2 × 4/0 AWG	22 ... 25 Nm 194.7 ... 221.3 lbf.in
FSG			35 mm² ... 2 × 185 mm² 2 ... 2 × 350 MCM	50 Nm 442.5 lbf.in

Grandezza costruttiva del convertitore	Tipo di morsetto/connettore		Sezione del cavo				Coppia di serraggio della vite
FSH	Rete, motore e DC	Capocorda secondo DIN 46234 per viti M12[1]	Max.		4 × 240 mm² , 4 × 500 MCM		50 Nm 442.5 lbf.in
					a 400 V	a 480 V	
			Consigliato	315 kW	Rete 2 × 240 mm²	2 ×185 mm²	
					Motore 2 × 185 mm²	2 × 150 mm²	
					DC 2 × 185 mm²	2 × 150 mm²	
				355 kW	Rete 3 × 150 mm²	2 × 240 mm²	
					Motore 2 × 240 mm²	2 × 185 mm²	
					DC 2 × 240 mm²	2 × 185 mm²	
				400 kW	Rete 3 × 185 mm²	2 × 240 mm²	
					Motore 2 × 240 mm²	2 × 240 mm²	
					DC 3 × 150 mm²	2 × 240 mm²	
FSJ	Rete, motore e DC	Capocorda secondo DIN 46234 per viti M12[1]	Max.	450 kW … 560 kW	Rete 6 × 240 mm² , 6 × 500 MCM		50 Nm 442.5 lbf.in
				450 kW	Motore, DC 4 × 240 mm² , 4 × 500 MCM		
				500 kW, 560 kW	Motore 8 × 240 mm² , 8 × 500 MCM		
					DC 4 × 240 mm² , 4 × 500 MCM		
					a 400 V	a 480 V	
			Consigliato	450 kW	Rete 4 × 185 mm²	4 × 120 mm²	
					Motore 4 × 150 mm²	4 × 120 mm²	
					DC 4 × 120 mm²	3 × 120 mm²	
				500 kW	Rete 4 × 185 mm²	4 × 150 mm²	
					Motore 4 × 185 mm²	4 × 150 mm²	
					DC 4 × 150 mm²	3 × 150 mm²	
				560 kW	Rete 4 × 240 mm²	4 × 185 mm²	
					Motore 4 × 240 mm²	4 × 150 mm²	
					DC 4 × 185 mm²	3 × 185 mm²	

[1] Per le connessioni di linea e motore possono essere usate sbarre di rame alternative. Accertarsi di utilizzare sbarre di rame con la stessa sezione delle sbarre di collegamento del convertitore (FSH: 64 mm × 8 mm; FSJ: 80 mm × 8 mm).

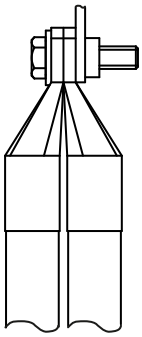
4.1.4.4 Capocorda

Per il collegamento con capicorda, nella seguente tabella sono elencate le loro dimensioni massime. I capicorda utilizzati non devono superare queste dimensioni, perché altrimenti non può essere garantito il fissaggio meccanico e il rispetto delle distanze di isolamento elettrico richieste.



Grandezza costruttiva del convertitore	Vite/bullone	Sezione del cavo (mm^2)	a (mm)	c [mm]	d1 (mm)	d (mm)	l [mm]
FSF	M10	120	26	22	10,5	32	59,5
FSG		185	30	27	10,5	39	72,5
FSH/FSJ	M12	240	32	23,5	13	42	92

Se per ogni collegamento vanno montati due capicorda per fase, l'installazione del capocorda deve avvenire come illustrato nella figura seguente.



4.1.4.5 Collegamento delle schermature dei cavi (solo FSA ... FSG)

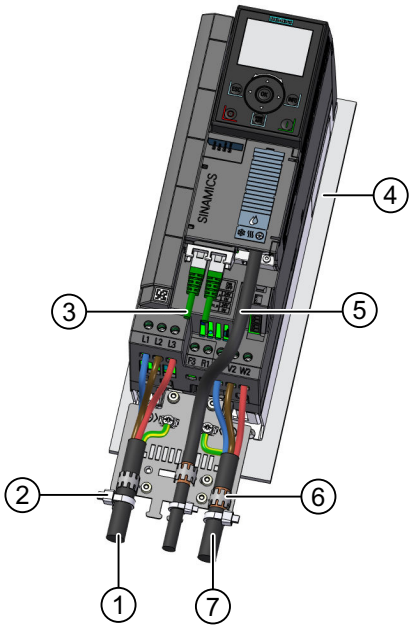
Per un cablaggio conforme EMC, le schermature dei cavi devono essere applicate sulla piastra di schermatura del convertitore.

Utilizzare cavi schermati per i seguenti collegamenti:

- Cavo di comunicazione
- Cavo di comando
- Cavo del motore

Prima di collegare le schermature dei cavi, è necessario spelare i cavi.

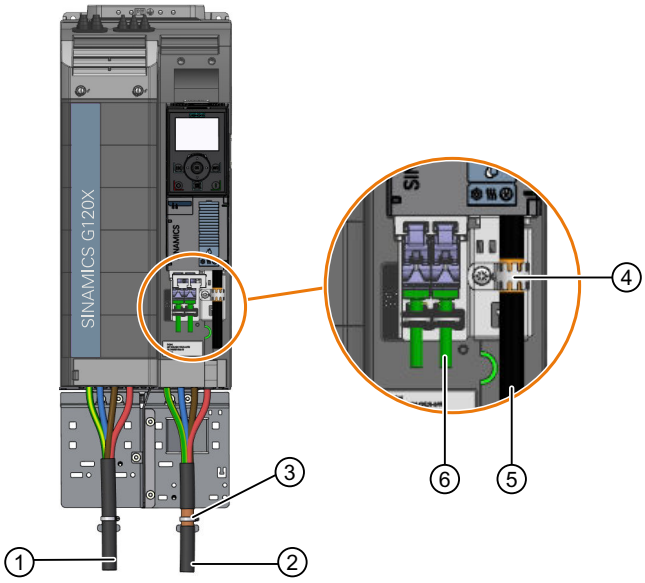
Collegamento delle schermature dei cavi (convertitori FSA ... FSC)



Come esempio è rappresentato il supporto di schermatura per i convertitori FSB.

① Cavo di rete non schermato
② Fascette serracavi
③ Cavo di comunicazione non schermato
④ Piastra di montaggio non verniciata con buona conducibilità elettrica
⑤ Cavo di comando schermato
⑥ Fascetta per la marcatura
⑦ Cavo motore schermato

Collegamento delle schermature dei cavi (convertitori FSD ... FSG)



Come esempio è rappresentato il supporto di schermatura per i convertitori FSD.

① Cavo di rete non schermato
② Cavo motore schermato
③ Pinza a molla
④ Fascetta per la marcatura
⑤ Cavo di comando schermato
⑥ Cavo di comunicazione non schermato

Nota

Cavo di comunicazione non schermato

Se si utilizzano cavi PROFINET di Siemens come cavi di comunicazione, non è necessario collegare le schermature dei cavi. Se si utilizzano cavi di comunicazione di altri costruttori, invece, occorre necessariamente collegare le schermature dei cavi servendosi di una fascetta dentellata.

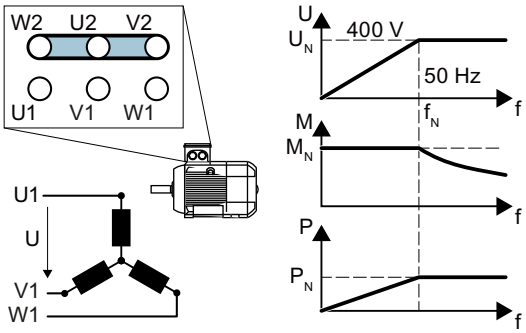
4.1.5 Collegamento a stella o a triangolo del motore al convertitore

Panoramica

I motori asincroni standard fino a una potenza nominale di circa 3 kW sono in genere interconnessi con un collegamento a stella/triangolo (Y/Δ) a 400 V/230 V. Con una rete a 400 V, il motore sul convertitore può funzionare con collegamento a stella o a triangolo.

Descrizione delle funzioni

Funzionamento del motore con collegamento a stella

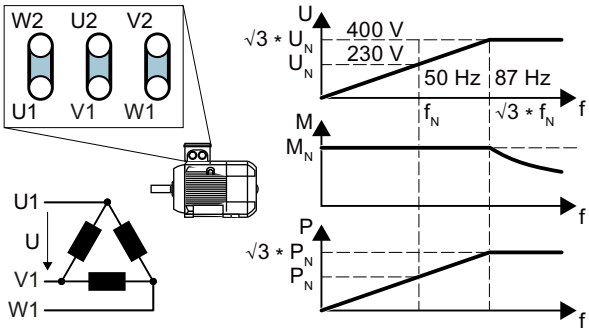


Con il collegamento a stella, il motore può essere caricato, nel campo 0 … frequenza nominale f_N, con la propria coppia nominale M_N.

La tensione nominale U_N = 400 V è presente alla frequenza nominale f_N = 50 Hz.

Al di sopra della frequenza nominale, il motore passa in deflussaggio di campo. Nel deflussaggio di campo, la coppia disponibile del motore torna, in modo proporzionale, a 1/f. Nel deflussaggio di campo, la potenza disponibile resta costante.

Funzionamento del motore nel collegamento a triangolo con curva caratteristica a 87 Hz



Con il collegamento a triangolo, il motore funziona con tensione e frequenza superiori ai propri valori nominali. In questo modo la potenza del motore aumenta del fattore √3 ≈ 1,73.

Nel campo f = 0 … 87 Hz il motore può essere caricato con la propria coppia nominale M_N.

La tensione massima U = 400 V è presente alla frequenza f = √3 × 50 Hz ≈ 87 Hz.

Solo al di sopra di 87 Hz, il motore passa in deflussaggio di campo.

La potenza più elevata del motore nel funzionamento con curva caratteristica 87 Hz presenta i seguenti svantaggi:

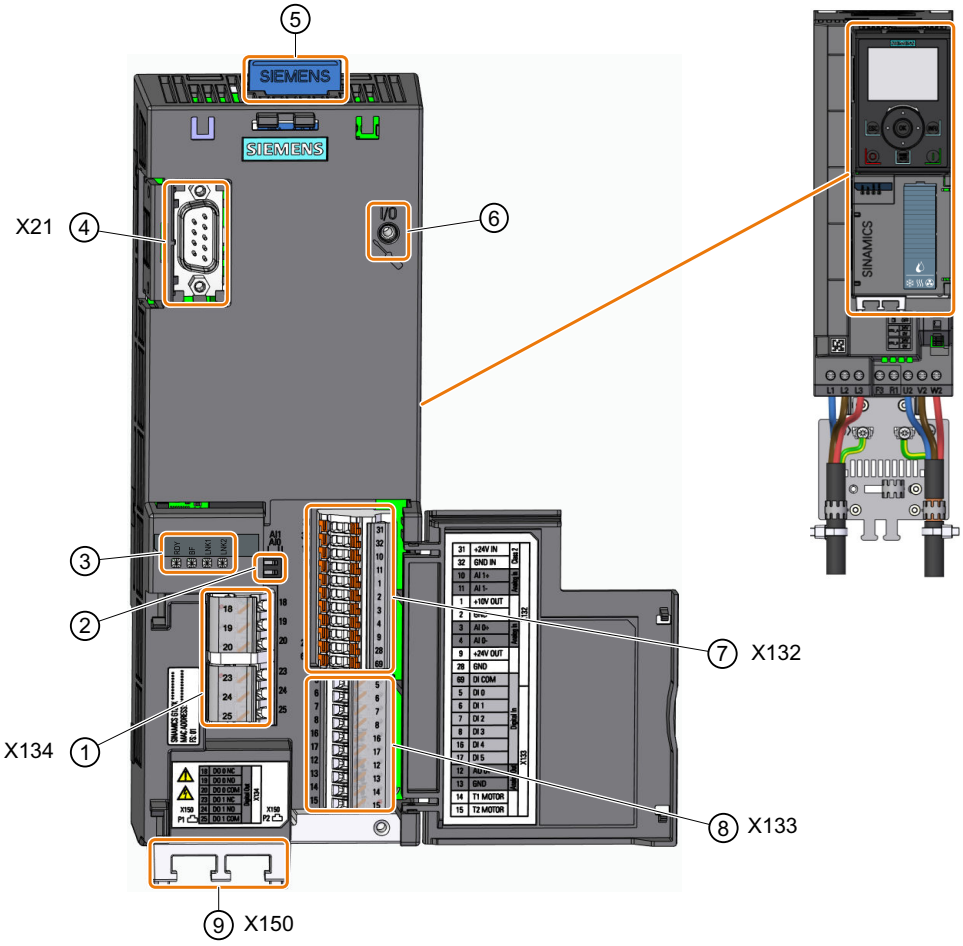
- Il convertitore deve fornire una corrente pari a 1,73 volte. Scegliere il convertitore in base alla sua corrente nominale e non in base alla sua potenza nominale.
- Il motore si riscalda in misura maggiore rispetto al funzionamento a f ≤ 50 Hz.
- Il motore deve essere omologato per una tensione > tensione nominale U_N sull'avvolgimento del motore.
- A causa della maggiore velocità di rotazione della ventola, il motore è più rumoroso rispetto al funzionamento a f ≤ 50 Hz.

4.2 Interfacce di controllo

4.2.1 Panoramica delle interfacce

Interfacce sul lato frontale della Control Unit

Per accedere alle interfacce situate sul lato frontale della Control Unit si deve aprire lo sportello frontale.



① Morsettiera

② Interruttore per AI 0 e AI 1 (U/I)

③ LED di stato

④ Collegamento al pannello operatore o Smart Access

⑤ Slot per scheda di memoria

⑥ Riservato per uso futuro

⑦⑧ Morsettiere
⑨ Interfacce del bus di campo sul lato inferiore

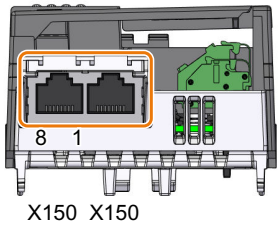
Tabella 4-8 Numero di ingressi e uscite

Ingressi digitali DI	Uscite digitali DO	Ingressi analogici AI	Uscite analogiche AO	Ingresso per il sensore di temperatura motore
6	2	2	1	1

4.2.2 Assegnazione dell'interfaccia del bus di campo

Interfacce sul lato inferiore della Control Unit

PROFINET

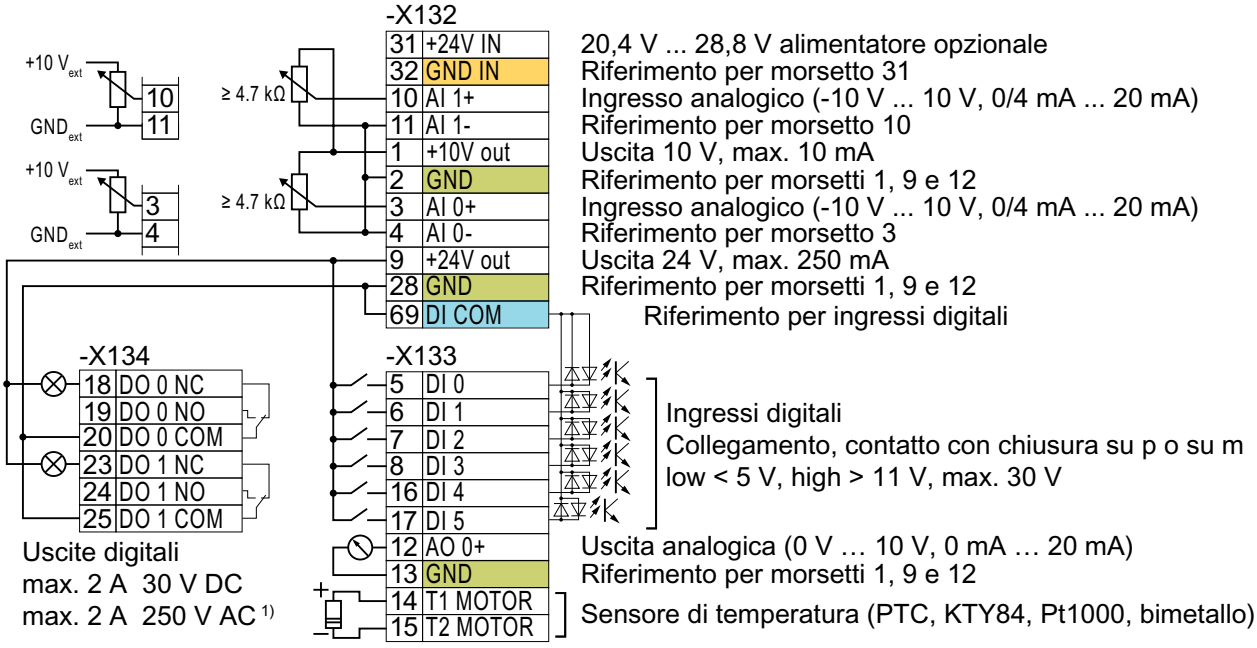


X150 X150
P1 P2

1 RX+, ricezione dati +
2 RX-, ricezione dati -
3 TX+, invio dati +
4 ---
5 ---
6 TX-, invio dati -
7 ---
8 ---

4.2.3 Morsettiere

Morsettiere con esempi di cablaggio



1) Le uscite digitali sono progettate per sistemi a bassa tensione con categoria di sovratensione II. Nelle installazioni in categoria di sovratensione III è richiesto un isolamento galvanico tra la rete di alimentazione e l'uscita digitale.

Restrizione per FSB e FSC nelle installazioni a norma UL: max. 0,5 A.

Figura 4-15 Cablaggio degli ingressi digitali con contatti con chiusura su p e un'alimentazione 24 V interna (morsetto 9)

GND	Tutti i morsetti con il potenziale di riferimento "GND" sono collegati internamente uno all'altro.
DI COM	Il potenziale di riferimento "DI COM" non è connesso internamente con "GND". → Se, come illustrato sopra, si vuole usare l'alimentazione 24 V dal morsetto 9 come alimentazione per gli ingressi digitali, è obbligatorio usare un ponticello tra i morsetti 28 e 69.
31 +24 V IN 32 GND IN	Quando un alimentatore 24 V opzionale è collegato ai morsetti 31, 32, la Control Unit rimane funzionante anche con il Power Module scollegato dall'alimentazione di rete. La Control Unit mantiene quindi la comunicazione del bus di campo, ad esempio. → Per i morsetti 31, 32 usare solo un alimentatore 24 VDC con PELV (Protective Extra Low Voltage) o PELV (Protective Extra Low Voltage). → Se si vuole utilizzare anche l'alimentazione sui morsetti 31, 32 per gli ingressi digitali, si devono collegare tra di loro "DI COM" e "GND IN" sui morsetti.
10 AI 1+ 11 AI 1- 3 AI 0+ 4 AI 0-	Si può utilizzare l'alimentazione interna 10 V o un'alimentazione esterna per gli ingressi analogici. → Quando si utilizza l'alimentazione 10 V interna, si deve collegare AI 0 o AI 1 con "GND".

Opzioni aggiuntive per il cablaggio di ingressi digitali

La seguente figura spiega come alimentare gli ingressi digitali e le uscite digitali con una tensione esterna.

Se si intende collegare un'alimentazione esterna con il potenziale di terra (GND) del convertitore, occorre ponticellare i morsetti 28 e 69.

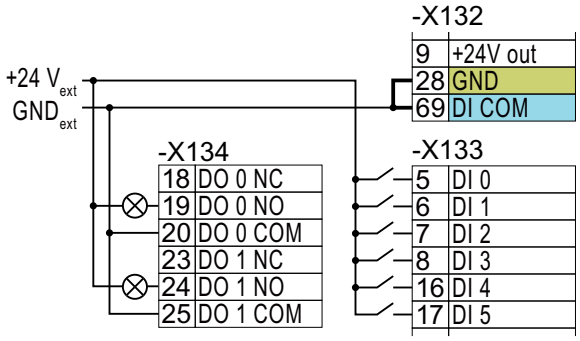


Figura 4-16 Collegamento dei contatti con chiusura su p con un'alimentazione esterna

La seguente figura spiega come utilizzare gli ingressi digitali per i contatti con chiusura su m.

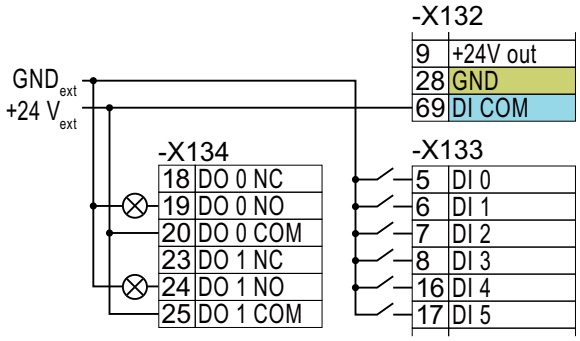


Figura 4-17 Collegamento dei contatti con chiusura su m con un'alimentazione esterna

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di folgorazione per alimentazione elettrica impropria

Il collegamento di un'alimentazione di corrente inadatta può mettere sotto tensione pericolosa parti con cui si può entrare in contatto e che possono causare lesioni gravi o la morte.

- Utilizzare per tutti i connettori e i morsetti dei gruppi elettronici solo alimentatori che forniscono tensioni di uscita SELV (Safety Extra Low Voltage) o PELV (Protective Extra Low Voltage) (max. 60 V DC per breve periodo).

ATTENZIONE
Danneggiamento in caso di cortocircuito della tensione di uscita 24 V Se le seguenti condizioni si verificano simultaneamente, la Control Unit con interfaccia PROFINET potrebbe danneggiarsi: 1. Il convertitore è in funzione. 2. Si verifica un cortocircuito della tensione di uscita 24V sul morsetto 9. 3. La temperatura ambiente raggiunge il valore massimo consentito. 4. La tensione di alimentazione esterna 24 V ai morsetti 31 e 32 raggiunge il valore massimo consentito. • Accertarsi che non tutte le condizioni siano soddisfate contemporaneamente.

4.2.4 Impostazioni di fabbrica dell'interfaccia

Descrizione della funzione

Nell'impostazione di fabbrica, il convertitore commuta tra le seguenti funzioni a seconda dello stato dell'ingresso digitale DI 4:

- Interfaccia del bus di campo
- Ingresso digitale DI 0
- Ingresso digitale DI 1
- Valore di riferimento del numero di giri

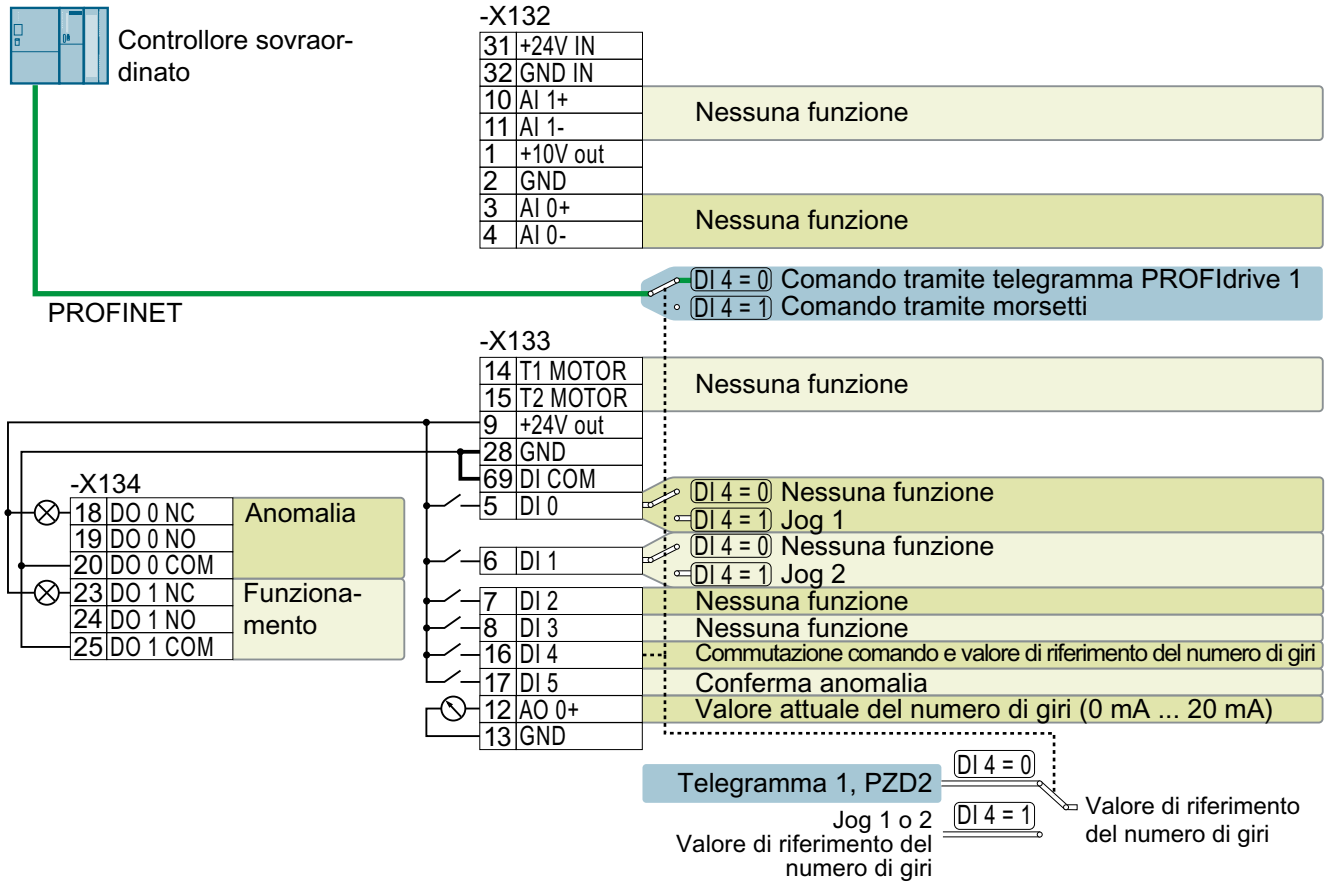


Figura 4-18 Impostazioni di fabbrica dell'interfaccia

4.2.5 Preimpostazioni delle interfacce

Panoramica

La funzione della maggior parte dei morsetti del convertitore si può impostare.

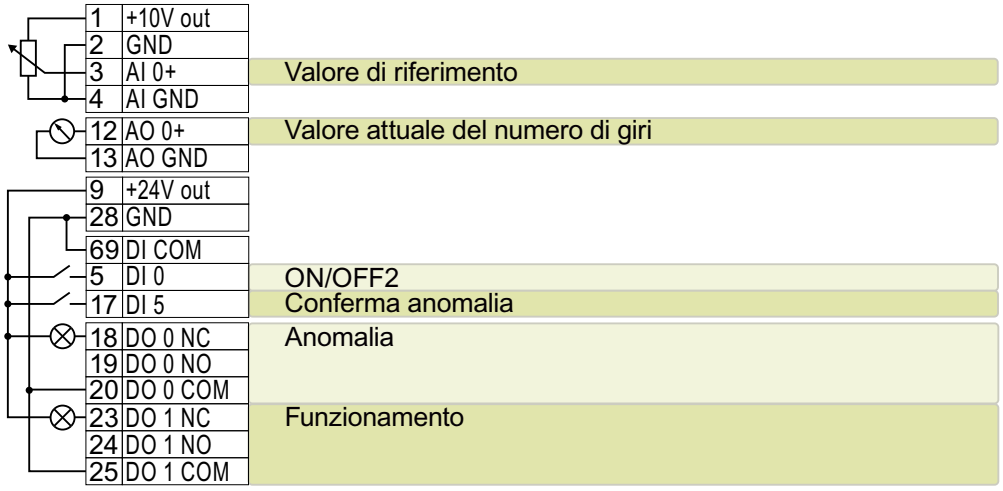
Per non dover in seguito modificare un morsetto alla volta, si possono impostare più morsetti insieme nella messa in servizio rapida tramite alcune preimpostazioni. Il parametro p0015 nella messa in servizio rapida seleziona la preimpostazione adatta.

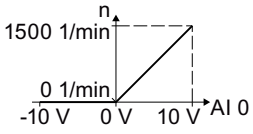
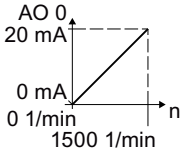
Tabella 4-9 Panoramica delle preimpostazioni

	Preimpostazione			
Morsetto	41	42	45	57
AI 0	Valore di riferimento	Valore di riferimento	Valore di riferimento	-
AI 1	-	Valore attuale PID	-	-
AO 0	valore attuale del numero di giri	Valore attuale del numero di giri	Valore attuale del numero di giri	valore attuale del numero di giri
DI 0	ON/OFF2	ON/OFF2	ON/OFF2	JOG 1
DI 1	-	-	Valore di riferimento fisso 1	JOG 2
DI 2	-	-	Valore di riferimento fisso 2	-
DI 3	-	-	Valore di riferimento fisso 3	-
DI 4	-	manuale ↔ automatico	-	Commutazione del controllore: bus di campo ↔ morsettiera
DI 5	Conferma anomalia	Conferma anomalia	Conferma anomalia	Conferma anomalia
DO 0	Anomalia	Anomalia	Anomalia	Anomalia
DO 1	Funzionamento	Funzionamento	Funzionamento	Funzionamento

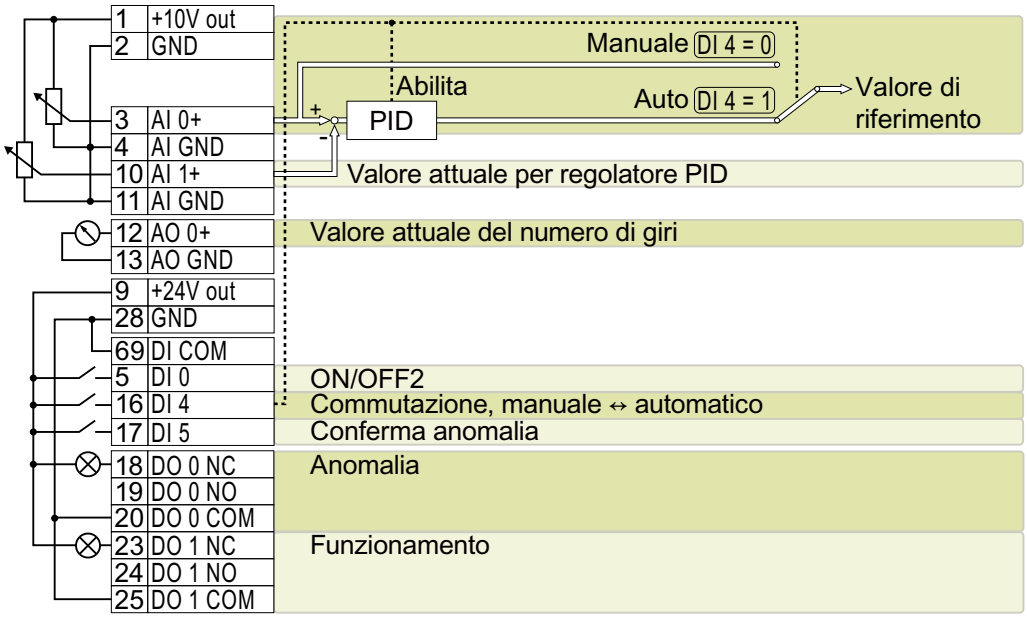
Descrizione delle funzioni

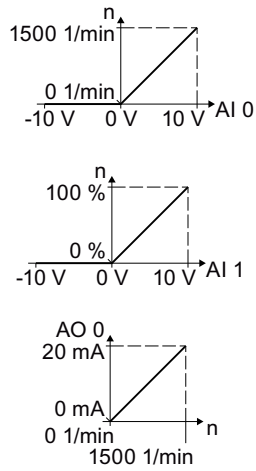
Preimpostazione 41: "Controllore analogico"



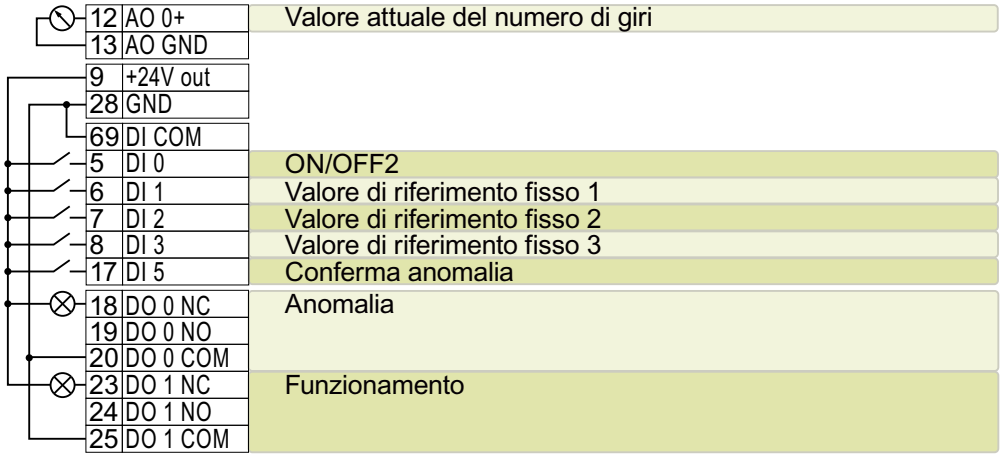
Impostazione	Parametri	Curve caratteristiche	Impostazione	Parametri
Preimposta-zione 41	p0015 = 41		DI 0 ON/OFF1 OFF2 DI 5	p29652[0] = 722.0 p29650[0] = 0 p0840[0] = 29659.0 p0844[0] = 29659.1 p2104[0] = 722.5
AI 0	p1070[0] = 755[0]			
AO 0	p0771[0] = 21		DO 0 DO 1	p0730 = 52.3 p0731 = 52.2
Procedura con Operator Panel BOP-2: → SETUP → … → MAc PAr → P15 = X AI → … → FINISH				

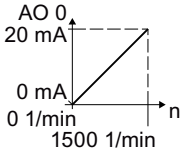
Preimpostazione 42: "Regolatore PID con controllore analogico"



Impostazione	Parametri	Curve caratteristiche	Impostazione	Parametri
Preimposta-zione 42	p0015 = 42		DI 0 ON/OFF1 OFF2 DI 4 DI 5	p29652[0] = 722.0 p29650[0] = 0 p0840[0] = 29659.0 p0844[0] = 29659.1 p2200 = 722.4 p2104[0] = 722.5
AI 0	p2253[0] = 755[0] p1070[0] = 755[0]		DO 0 DO 1	p0730 = 52.3 p0731 = 52.2
AI 1	p2264[0] = 755[1]			
AO 0	p0771[0] = 21			
Procedura con Operator Panel BOP-2: → SETUP → … → MAc PAr → P15 = X AI PID → … → FINISH				

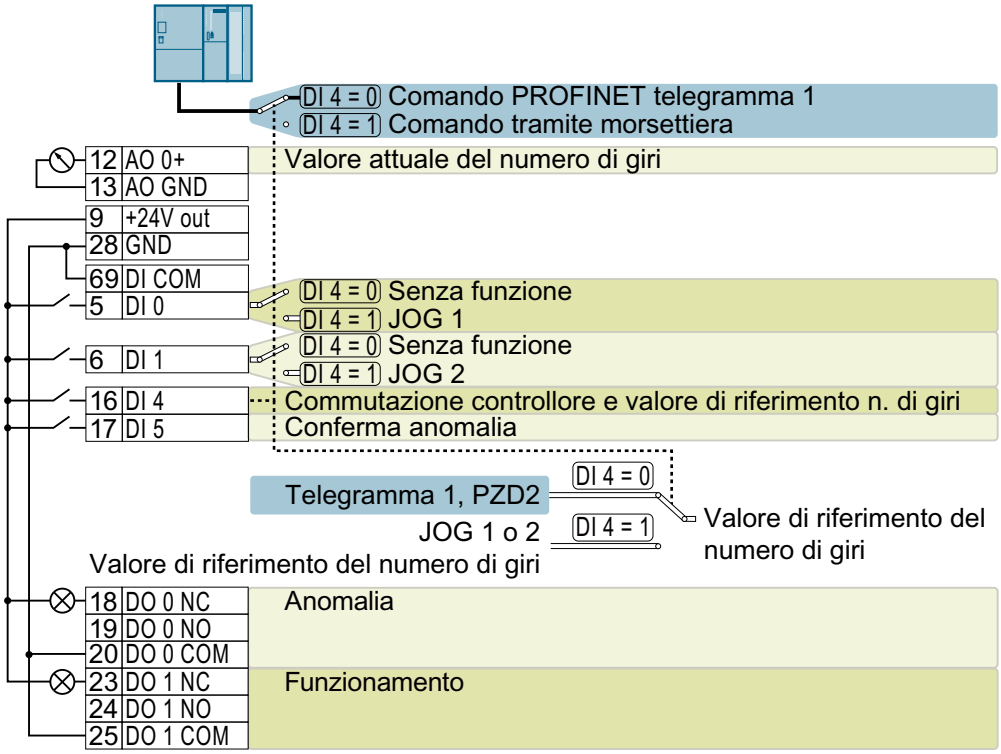
Preimpostazione 45: "Valore di riferimento fisso controllore"

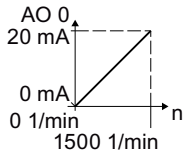


Impostazione	Parametri	Curve caratteristiche	Impostazione	Parametri
Preimpostazione 45	p0015 = 45		DI 0 ON/OFF1 OFF2 DI 1 DI 2 DI 3 DI 5	p29652[0] = 722.0 p29650[0] = 0 p0840[0] = 29659.0 p0844[0] = 29659.1 p1020[0] = 722.1 p1021[0] = 722.2 p1022[0] = 722.3 p2104[0] = 722.5
AO 0	p0771[0] = 21		DO 0 DO 1	p0730 = 52.3 p0731 = 52.2
Valore di riferimento fisso	p1070 = 1024 p1016 = 2			
Procedura con Operator Panel BOP-2: → SETUP → … → MAc PAr → P15 = X FIX → … → FINISH				

Preimpostazione 57: "Controllore PROFINET"

L'impostazione di fabbrica è "Controllore PROFINET".



Impostazione	Parametri	Curva caratteristica	Impostazione	Parametri
Preimposta-zione 57	p0015 = 57		DI 0 ON/OFF1 OFF2 DI 1 DI 4 DI 5	p29652[1] = 722.0 p29650[1] = 0 p0840[0...1] = 29659.0 p0844[0...1] = 29659.1 p29652[0] = 722.1 p29650[0] = 1 p0810 = 722.4 p2104[0...1] = 722.5
AO 0	p0771[0] = 21			
PROFINET	p0922 = 1 p1070[0] = 2050[1]		DO 0 DO 1	p0730 = 52.3 p0731 = 52.2
Procedura con Operator Panel BOP-2: → SETUP → … → MAc PAr → P15 = X PN 1 → … → FINISH				

Ulteriori informazioni

È possibile adattare le preimpostazioni dei morsetti in base alle proprie esigenze.

Adattamento dell'impostazione di fabbrica delle morsettiere (Pagina 155)

4.2.6 Ingressi e uscite digitali supplementari sui convertitori FSH e FSJ.

Panoramica

I convertitori FSH e FSJ dispongono sulla morsettiera X9 di 4 ingressi digitali aggiuntivi e di 2 uscite digitali aggiuntive.

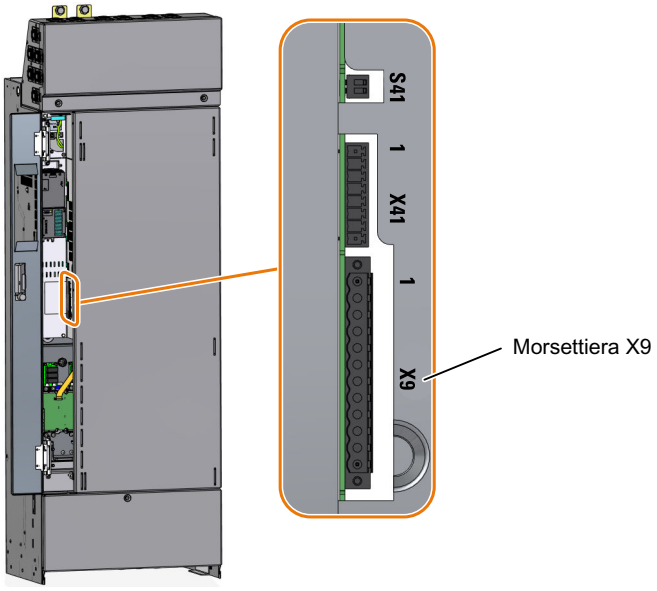
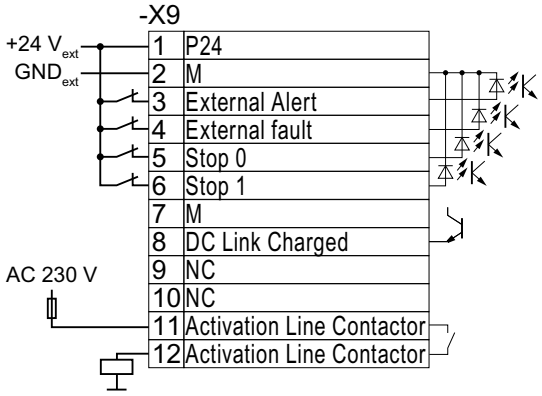


Figura 4-19 Morsettiera X9

Descrizione delle funzioni



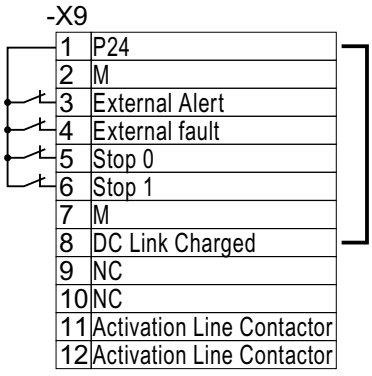
Alimentazione esterna 20,1 V ... 28,8 V, max. 2 A
Riferimento per i morsetti 1, 3, 4, 5, 6 e 8
Avviso esterno
Anomalia esterna
OFF2
OFF3
Ingressi digitali low < 5 V, high > 15 V, max. 30 V, corrente d'ingresso 6,4 mA a 24 V
Riferimento per i morsetti 1, 3, 4, 5, 6 e 8
Segnalazione "U_{CI} è caricata", DC 24 V, max. 500 mA
Non collegato
Comando contattore principale, AC 230 V, cosφ = 0,6 ind, max. 4 A

Sezione di allacciamento: 0,2 mm² … 2,5 mm², coppia di serraggio: 0,5 Nm (5 lb.in)

Utilizzare puntalini isolati secondo DIN 46228-4.

Morsetti	Nota
1	Si può collegare un'alimentazione a 24V esterna oppure interna.
3 … 6	La funzione delle uscite digitali è rappresentata nell'impostazione di fabbrica. È possibile modificare la funzione degli ingressi digitali in un secondo tempo. Gli ingressi digitali hanno l'impostazione di fabbrica "attivo low". Se uno degli ingressi digitali non viene utilizzato, cablare l'ingresso digitale con 24 V.
8, 11, 12	La funzione delle uscite digitali non è modificabile.
8	L'uscita digitale segnala un circuito intermedio del convertitore completamente carico. Un circuito intermedio carico è il requisito per lo stato di "Funzionamento" del convertitore.
11, 12	Per l'alimentazione di tensione del comando contattore di rete è necessario un dispositivo di protezione contro il sovraccarico e il cortocircuito, ad es. un fusibile 4 A/250 V. Dotare la bobina di eccitazione del contattore di rete di un limitatore di sovratensione, ad es. un componente RC.

Figura 4-20 Morsettiera X9 con alimentazione 24V esterna



Somma del carico su -X9.1 e -X9.8 max. 250 mA

Figura 4-21 Morsettiera X9 con alimentazione 24V interna

4.2.7 Funzione di sicurezza "Safe Torque Off"

Panoramica

La funzione di sicurezza "Safe Torque Off" (STO) può essere implementata usando un ingresso digitale failsafe del convertitore.

Prerequisiti

- Entrambi gli interruttori del convertitore per attivare/disattivare la funzione STO sono in posizione ON.
- Il sistema di controllo sovraordinato sorveglia la selezione di STO e la risposta del convertitore.
  Esempi di applicazione per "Safe Torque Off" (Pagina 112)

Descrizione della funzione

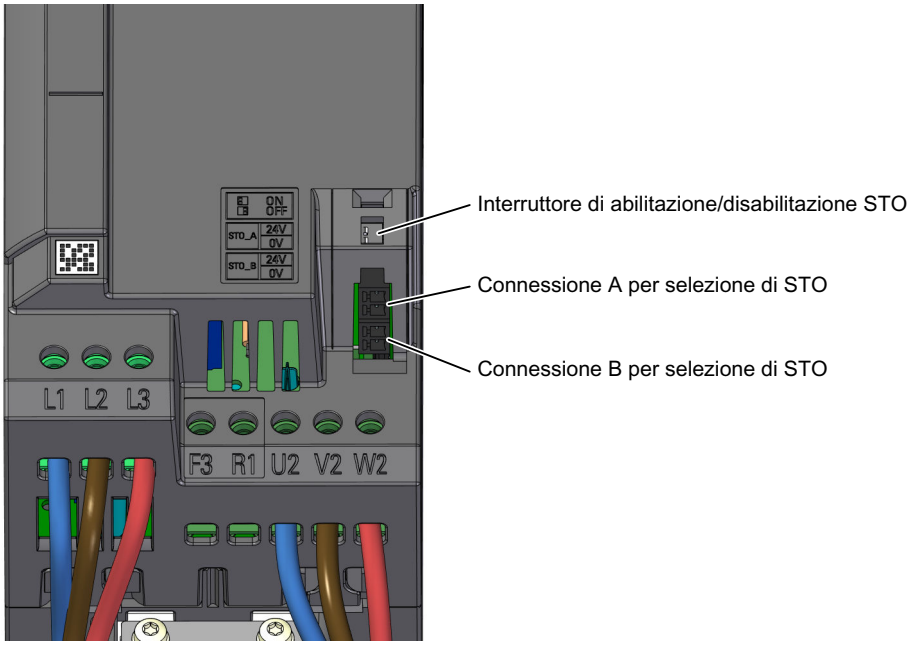
Utilizzare un'alimentazione SELV o PELV con 24 V DC (20,4 V … 28,8 V, max. 60 V per un breve periodo).

Utilizzare un cavo schermato con le seguenti proprietà:

- Lunghezza cavo ≤ 30 m
- Sezione 0,5 mm^2 … + 1,5 mm^2 (20 … 16 AWG)
- Isolato per 600 V
- Capicorda del conduttore, lunghezza spelatura 7 mm

Coppia di serraggio: 0,2 Nm (2 lbf in)

Procedura per i convertitori delle grandezze costruttive FSA ... FSC



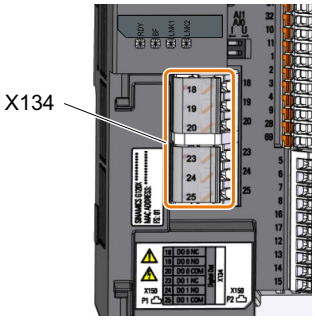
Entrambi gli interruttori = ON: STO è attivato

Entrambi gli interruttori = OFF: STO è bloccato

Due interruttori diversi: STO è disattivato, il convertitore segnala un guasto.

Figura 4-22 Morsetti e interruttori per la funzione "STO", grandezze costruttive FSA ... FSC

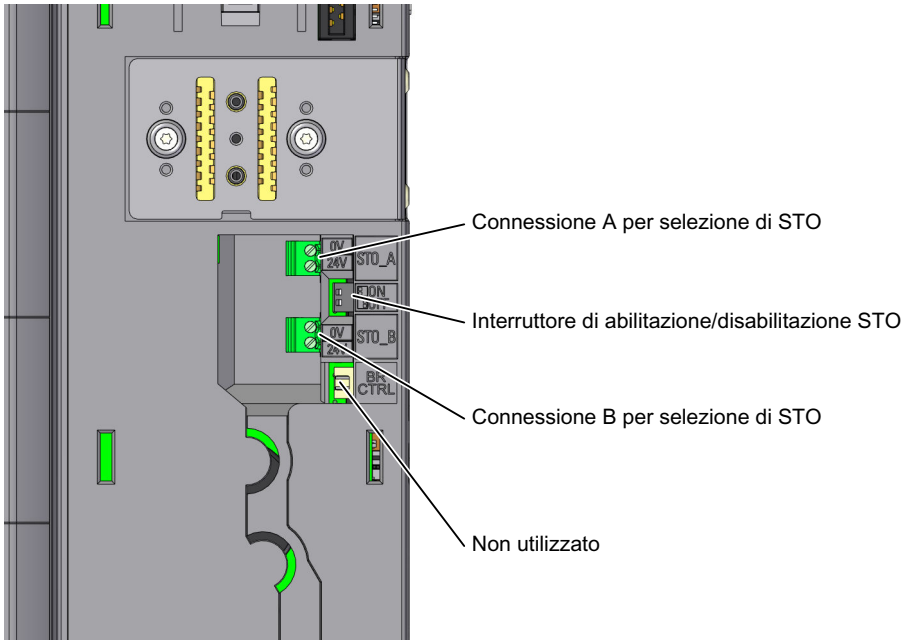
1. Collegare i cavi per selezionare STO ai morsetti STO_A e STO_B.
2. Collegare i cavi per la risposta STO alle 2 uscite digitali della morsettiera X134.



3. Collegare la schermatura alla relativa piastra della convertitore di frequenza su una superficie possibilmente ampia.

Tutti i cavi per la funzione di sicurezza STO sono stati collegati.
❒

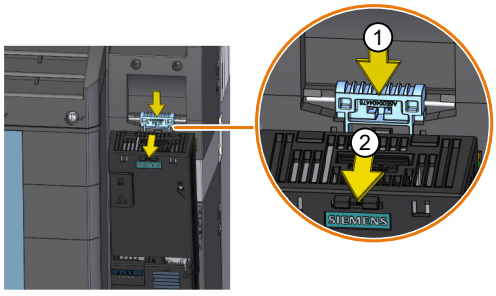
Procedura per i convertitori delle grandezze costruttive FSD ... FSG



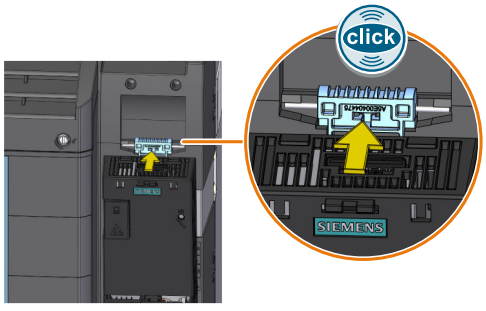
Entrambi gli interruttori = ON: STO è attivato
Entrambi gli interruttori = OFF: STO è bloccato
Due interruttori diversi: STO è disattivato, il convertitore segnala un guasto.

Figura 4-23 Morsetti e interruttori per la funzione "STO", grandezze costruttive FSD ... FSG

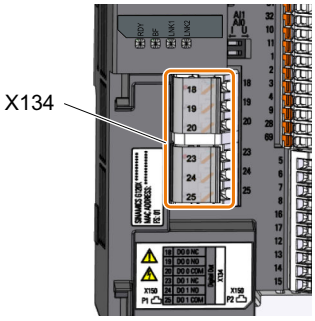
1. Rimuovere la Control Unit.



2. Collegare il cavo per selezionare STO ai morsetti STO_A e STO_B.
3. Collegare la Control Unit.



4. Collegare i cavi per la risposta STO alle 2 uscite digitali della morsettiera X134.



5. Collegare la schermatura alla relativa piastra della Control Unit su una superficie possibilmente ampia.

Tutti i cavi per la funzione di sicurezza STO sono stati collegati.
❐

Procedura per i convertitori delle grandezze costruttive FSH ... FSJ

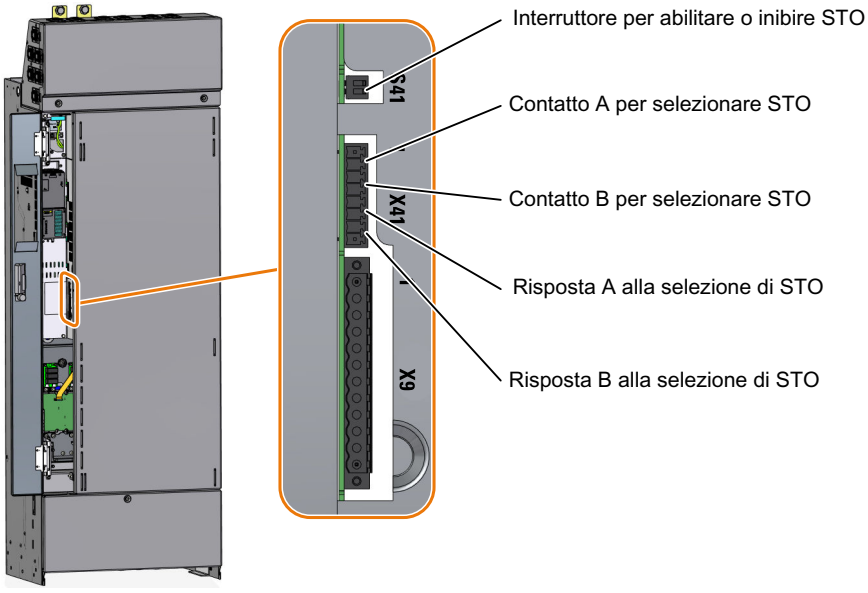


Figura 4-24 Morsetti e interruttori per la funzione "STO", grandezze costruttive FSH ... FSJ

1. Collegare il cavo per selezionare STO ai morsetti X41:STO_A e X41:STO_B.
2. Collegare i cavi per la risposta STO ai morsetti X41:FB_A e X41:FB_B.
3. Collegare la schermatura alla relativa piastra su una superficie possibilmente ampia.

Tutti i cavi per la funzione di sicurezza STO sono stati collegati.
❐

Ulteriori informazioni

Per impedire un'inibizione accidentale della funzione "STO" nei convertitori FSA ... FSC, si consiglia di proteggere l'interruttore associato con una fascetta serracavo.

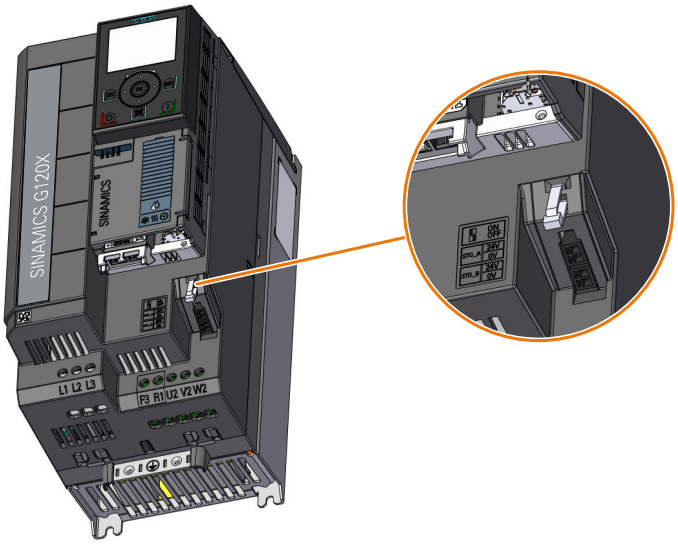


Figura 4-25 Protezione contro l'inibizione accidentale della funzione "STO", FSA … FSC

4.2.8 Esempi di applicazione per "Safe Torque Off"

Panoramica

Per la selezione della funzione di sicurezza STO è necessario un controllore sovraordinato.

Presupposti

Requisiti fondamentali

- Le uscite digitali per la risposta di STO sono parametrizzare correttamente.
  Impostazione della risposta per Safe Torque Off (Pagina 223)
- Il controllore sovraordinato sorveglia la selezione della funzione di sicurezza STO e la risposta del convertitore.
- Dinamizzazione (stop di prova):
  Il controllore sovraordinato attiva regolarmente la funzione di sicurezza STO e valuta la risposta del convertitore.
  Si raccomanda di realizzare nel controllore sovraordinato una sorveglianza temporale che comunichi un avviso in caso di stop di prova scaduto.

Requisiti per SIL 2/PL d

- Controllori sovraordinati adatti
  - SIRIUS 3SK1: Circuito di retroazione dinamico a un canale
  - SIRIUS 3SK2: Circuito di retroazione dinamico a due canali
  - MSS 3RK3: Circuito di retroazione dinamico a due canali
  - SIMATIC: Sorveglianza del circuito di retroazione nel programma di sicurezza
- Dinamizzazione (Stop di prova) una volta all'anno

Requisiti per SIL 3/PL e

- Controllori sovraordinati adatti
  - SIRIUS 3SK1: Circuito di retroazione dinamico a un canale
    Ammesso per i convertitori FSH e FSJ, non ammesso per i convertitori FSA … FSG
  - SIRIUS 3SK2: Circuito di retroazione dinamico a due canali
  - MSS 3RK3: Circuito di retroazione dinamico a due canali
  - SIMATIC: Sorveglianza del circuito di retroazione nel programma di sicurezza
- Dinamizzazione (stop di prova) ogni 3 mesi

Descrizione delle funzioni

Dispositivo di sicurezza SIRIUS 3SK1

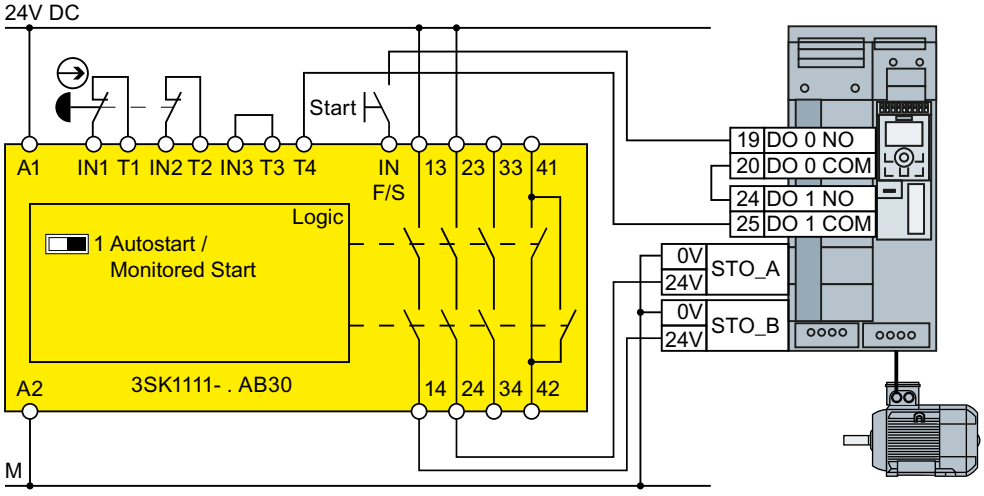


Figura 4-26 Collegamento di 3SK1 all'interno di un quadro elettrico per FSA … FSG

Con un dispositivo di sicurezza SIRIUS 3SK1 e il convertitore FSA … FSG si ottiene SIL 2/PL d.

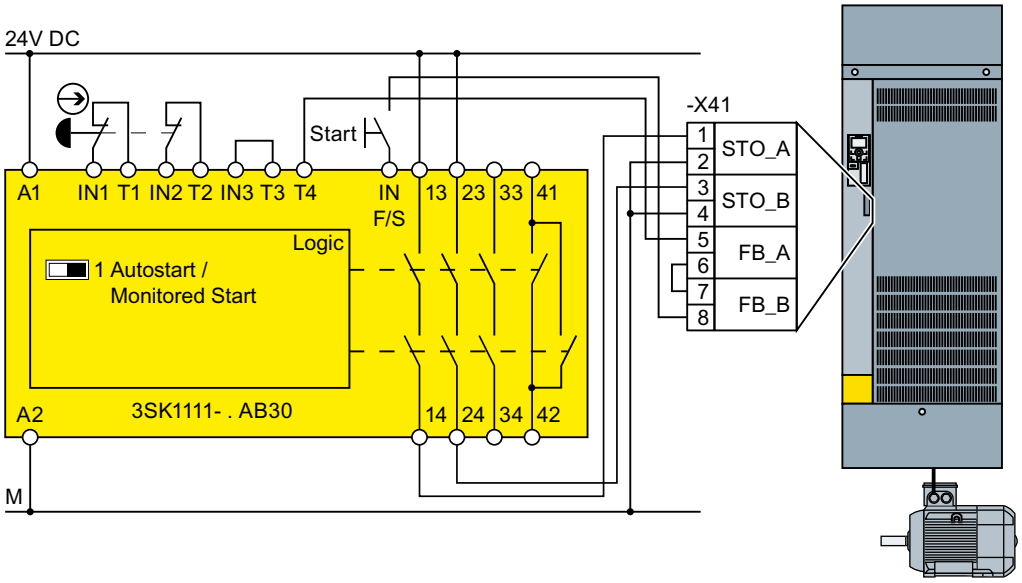


Figura 4-27 Collegamento di 3SK1 all'interno di un quadro elettrico per FSH, FSJ

Con un dispositivo di sicurezza SIRIUS 3SK1 e il convertitore FSH oppure FSJ si ottiene SIL 3/ PL e.

Dispositivo di sicurezza SIRIUS 3SK2

Gli esempi di cablaggio sono realizzati con dispositivi di sicurezza dotati di circuiti di abilitazione a relè. È anche possibile una realizzazione tramite dispositivi di sicurezza con circuiti di abilitazione a semiconduttore.

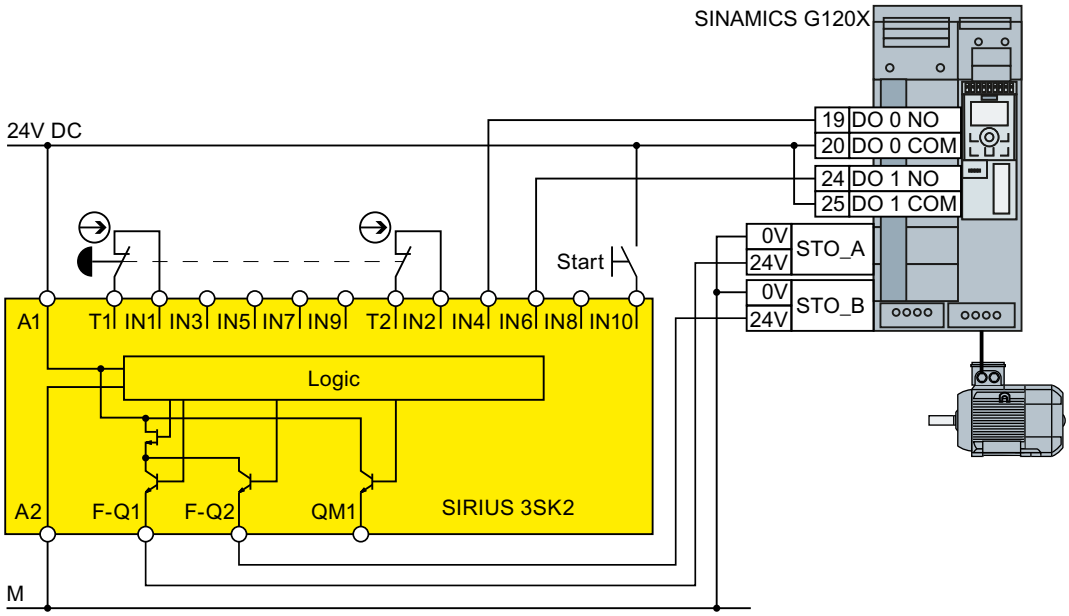
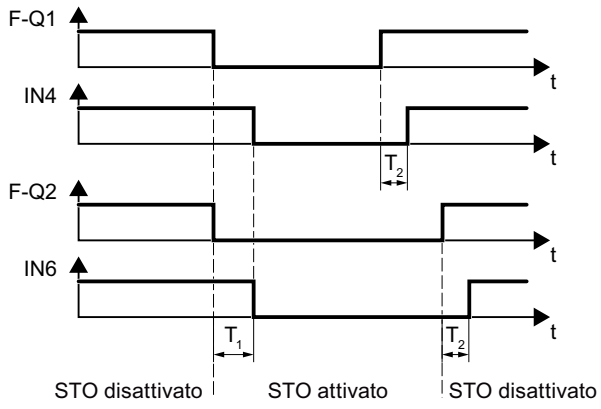


Figura 4-28 Collegamento di 3SK2 all'interno di un quadro elettrico per FSA … FSG



$T_1 \geq 30$ ms

$T_2 \geq 20$ ms

In caso di risposta non concorde, il dispositivo di sicurezza deve selezionare la funzione STO e segnalare un errore.

Figura 4-29 Sorveglianza dinamica della risposta STO per FSA … FSG

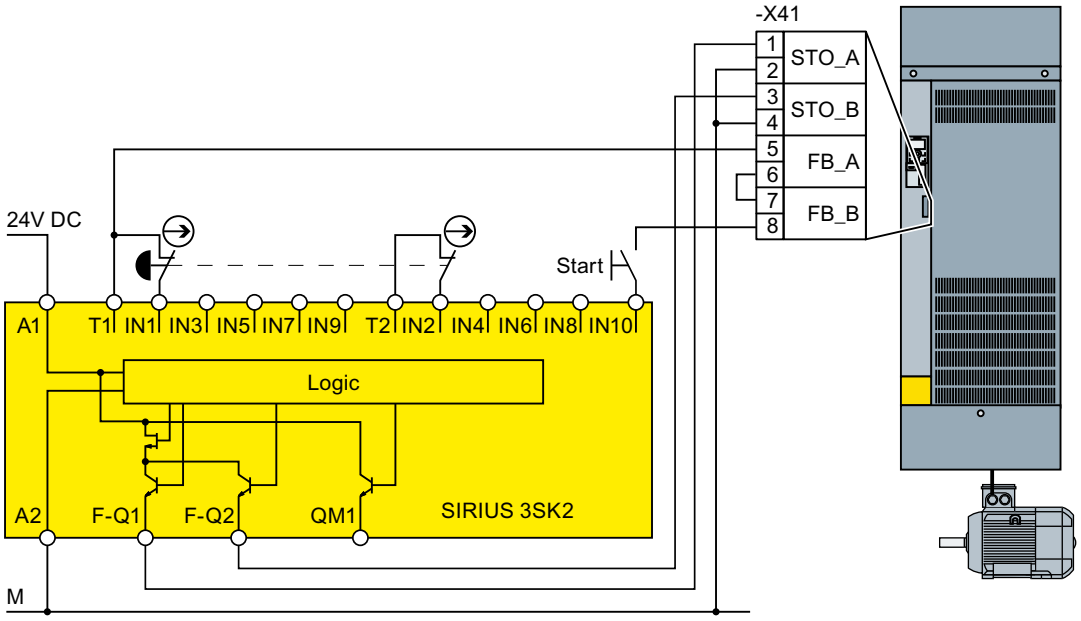


Figura 4-30 Collegamento di 3SK2 all'interno di un quadro elettrico per FSH e FSJ

Per i convertitori FSH e FSJ, all'avviamento è sufficiente una sorveglianza statica della risposta STO.

Sistema di sicurezza modulare 3RK3

Per il comando degli ingressi digitali failsafe nel convertitore si possono utilizzare le seguenti uscite:

- Le uscite digitali failsafe nei moduli centrali del sistema di sicurezza modulare 3RK3
- Le uscite digitali failsafe nel modulo di ampliamento EM 2/4F-DI 2F-DO.
- Le uscite digitali failsafe nel modulo di ampliamento EM 4F-DO
- Le uscite a relè failsafe nel modulo di ampliamento EM 4/8F-RO
- 2 contatti relè singoli del modulo di ampliamento EM 2/4F-DI 1/2F-RO

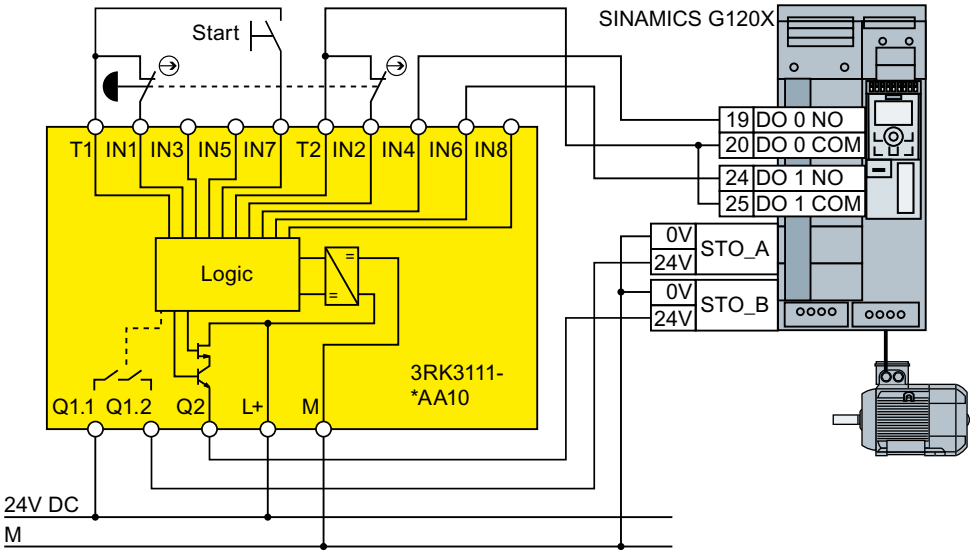
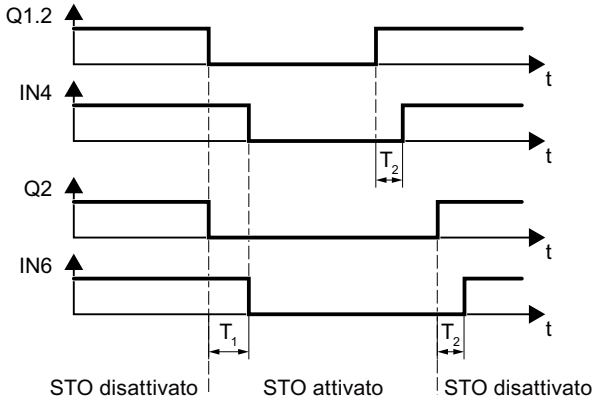


Figura 4-31 Collegamento di 3RK3 all'interno di un quadro elettrico per FSA … FSG



$T_1 \geq 30$ ms

$T_2 \geq 20$ ms

In caso di risposta non concorde, il sistema di sicurezza modulare deve selezionare la funzione STO e segnalare un errore.

Figura 4-32 Sorveglianza dinamica della risposta STO per FSA … FSG

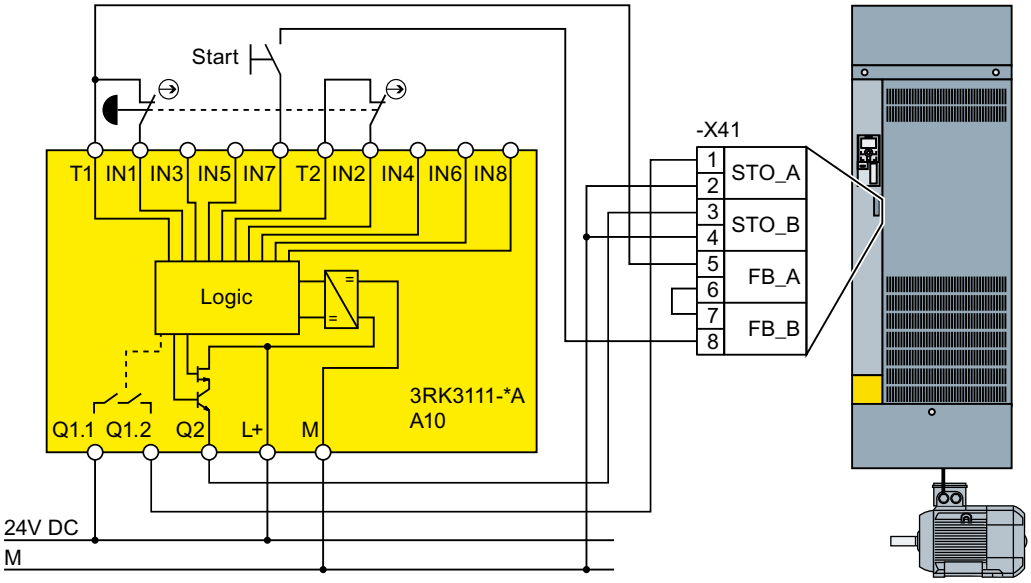


Figura 4-33 Collegamento di 3RK3 all'interno di un quadro elettrico per FSH e FSJ

Per i convertitori FSH e FSJ, all'avviamento è sufficiente una sorveglianza statica della risposta STO.

Unità di periferia SIMATIC

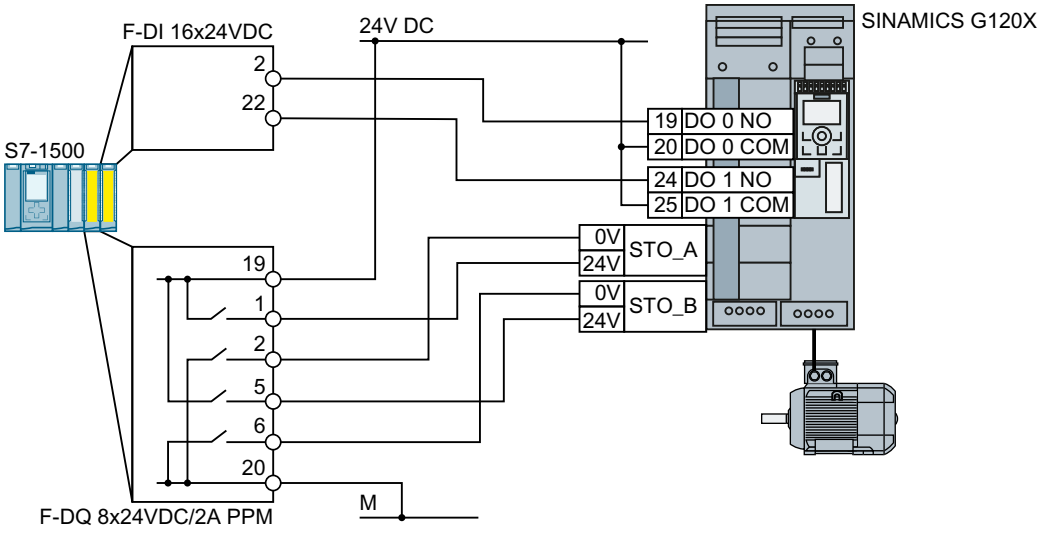
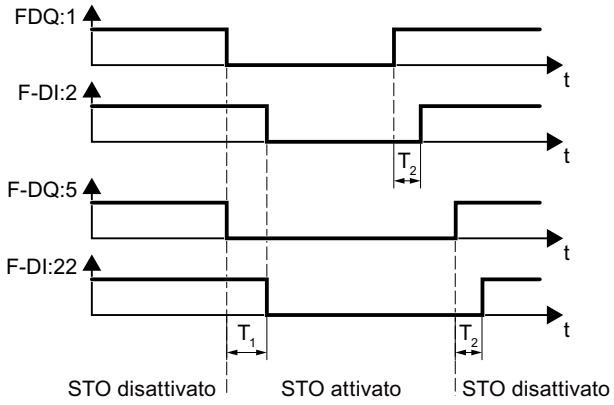


Figura 4-34 Collegamento di SIMATIC S7-1500 all'interno di un quadro elettrico per FSA … FSG



$T_1 \geq 30$ ms

$T_2 \geq 20$ ms

In caso di risposta non concorde, il SIMATIC deve selezionare la funzione STO e segnalare un errore.

Figura 4-35 Sorveglianza dinamica della risposta STO per FSA … FSG

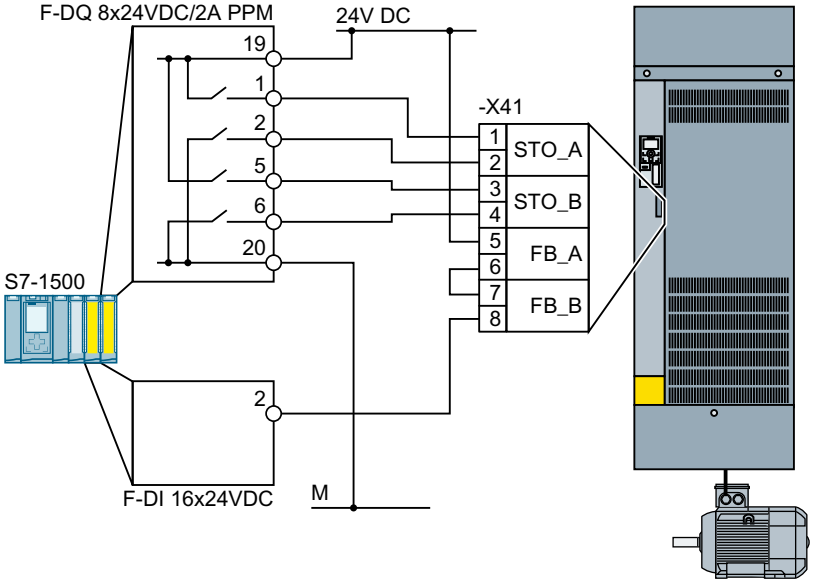


Figura 4-36 Collegamento di SIMATIC S7-1500 all'interno di un quadro elettrico per FSH e FSJ

Per i convertitori FSH e FSJ, alla selezione di STO è sufficiente una sorveglianza statica della risposta STO.

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sono disponibili in Internet:

Relè di sicurezza SIRIUS 3SK1 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/16381/man)

Relè di sicurezza SIRIUS 3SK2 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109444336)

SIRIUS 3RK3 modular, Manuale del sistema di sicurezza (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/26493228)

- S7-1500 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/86140384)
- ET 200SP (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/84133942)
- ET 200 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/22098524)
- ET 200S (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/12490437)
- S7-300 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/19026151)

4.2.9 Cablaggio delle morsettiere

AVVERTENZA

Pericolo di folgorazione per valutazione inappropriata della temperatura motore

Nel caso di un guasto nel motore, nei motori senza separazione elettrica sicura del sensore di temperatura secondo IEC 61800-5-1 possono verificarsi scariche di tensione ai danni dell'elettronica del convertitore.

- Installare un relè di controllo temperatura 3RS1… o 3RS2…
- Analizzare l'uscita del relè di controllo temperatura tramite un ingresso digitale del convertitore, ad es. con la funzione "Anomalia esterna".

Ulteriori informazioni sui relè di controllo temperatura sono disponibili in Internet:

Manuale del prodotto Relè di controllo temperatura 3RS1 / 3RS2 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/54999309)

Nota

Anomalia funzionale dovuta a stato di attivazione errato in seguito a correnti di diagnostica in stato spento (stato logico "0")

A differenza dei contatti di commutazione meccanici (ad es. un interruttore di arresto di emergenza), negli interruttori a semiconduttore possono passare delle correnti di risposo anche in stato spento. Tali correnti possono causare degli stati di commutazione errati in caso di interconnessione con gli ingressi digitali non effettuata a regola d'arte e di conseguenza provocare anomalie funzionali dell'azionamento.

- È necessario rispettare le condizioni indicate per gli ingressi e le uscite digitali nella rispettiva documentazione del costruttore.
- Verificare le condizioni degli ingressi e delle uscite digitali in relazione alle correnti in stato spento. Se necessario, dotare gli ingressi digitali di resistenze esterne adeguatamente dimensionate contro il potenziale di riferimento degli ingressi digitali.

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica dovuta all'isolamento danneggiato

Un isolamento danneggiato dei cavi che conducono tensioni pericolose può causare un cortocircuito con cavi che conducono tensioni non pericolose. Ciò può mettere inaspettatamente sotto tensione parti del convertitore o dell'impianto.

- Per i cavi a 230V collegati alle uscite digitali si devono impiegare solo cavi con doppio isolamento.

ATTENZIONE

Sovratensione in caso di cavi di segnale molto lunghi

Cavi con lunghezza > 30 m sugli ingressi digitali e sull'alimentazione di corrente 24 V del convertitore oppure i circuiti di corrente induttivi sugli ingressi digitali possono provocare sovratensioni. Le sovratensioni possono danneggiare il convertitore.

- Collegare un elemento di protezione contro le sovratensioni tra il morsetto e il relativo potenziale di riferimento.
  Si consiglia di utilizzare il morsetto di protezione dalle sovratensioni Weidmüller, tipo MCZ OVP TAZ DIODE 24VDC.

Tabella 4-10 Cavi e possibilità di cablaggio ammessi

Cavo rigido o a trefoli	Cavo a trefoli con puntalino non isolato	Cavo a trefoli con puntalino parzialmente isolato	Due cavi a trefoli di sezione identica con puntalino gemello parzialmente isolato
8 mm 0.5 ... 1.5 mm²	8 mm 0.5 ... 1.0 mm²	8 mm 0.5 mm²	8 mm 2 * 0.5 mm²

Cablaggio della morsettiera secondo le norme EMC

- Se si devono impiegare cavi schermati, la schermatura va collegata ad ampia superficie e con buona conduttività alla piastra di montaggio del quadro elettrico o al supporto di schermatura del convertitore.
  Ulteriori informazioni sul cablaggio conforme alla normativa EMC si trovano in Internet:
  Direttive di montaggio EMC (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658)
- Utilizzare il lamierino di schermatura della Control Unit come scarico del tiro.
  Montaggio dei kit di connessione della schermatura (Pagina 64)

4.2.10 Collegamento a PROFINET ed Ethernet

4.2.10.1 Comunicazione tramite PROFINET IO ed Ethernet

È possibile integrare il convertitore in una rete PROFINET oppure comunicare con il convertitore tramite Ethernet.

Convertitore nel funzionamento PROFINET IO

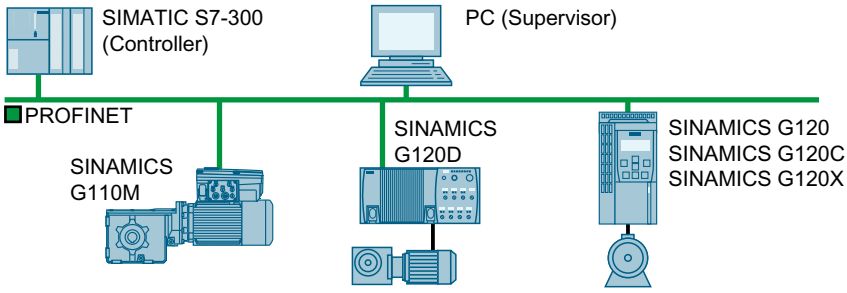


Figura 4-37 Convertitore nel funzionamento PROFINET IO

Il convertitore supporta le seguenti funzioni:

- RT
- IRT: Il convertitore inoltra il sincronismo di clock ma non lo supporta.
- MRP: Ridondanza dei supporti, non ottimizzata con 200 ms. Presupposto: topologia ad anello
  Con il protocollo MRP si ottiene una commutazione senza interruzioni se si imposta il tempo di sorveglianza dei guasti a un valore >200 ms.
- MRPD: Ridondanza dei supporti, ottimizzata. Presupposto: IRT e topologia ad anello creata nel controllore
- Allarmi di diagnostica secondo le classi di errore corrispondenti definite nel profilo PROFIdrive.
- Sostituzione di apparecchi senza supporto di memoria estraibile: Il convertitore sostituito riceve il nome di dispositivo dall'IO-Controller e non dalla sua scheda di memoria o dal dispositivo di programmazione.
- Shared Device nei convertitori che supportano PROFIsafe.

Convertitore che funge da nodo Ethernet

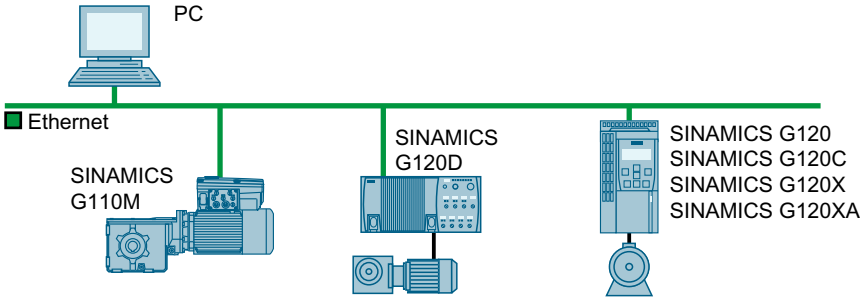


Figura 4-38 Convertitore che funge da nodo Ethernet

Ulteriori informazioni su PROFINET

Per ulteriori informazioni su PROFINET consultare il sito Internet:

- Descrizione del sistema PROFINET (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/19292127)
- PROFINET – lo standard Ethernet per l'automazione (http://w3.siemens.com/mcms/automation/en/industrial-communications/profinet/Pages/Default.aspx)

4.2.10.2 Collegamento del cavo PROFINET al convertitore

Procedura

1. Integrare il convertitore con cavi PROFINET tramite le due prese PROFINET X150-P1 e X150-P2 nel sistema bus (ad es. topologia ad anello) del controllore.
   Panoramica delle interfacce (Pagina 95)
   La lunghezza dei cavi massima consentita rispetto al nodo precedente o successivo è di 100 m.
2. Alimentare il convertitore dall'esterno tramite i morsetti 31 e 32 con DC 24 V.
   L'alimentazione 24 V esterna è necessaria solo se la comunicazione con il controllore nell'impianto deve proseguire anche con la tensione di rete disinserita.

Il convertitore è stato collegato al controllore tramite PROFINET.
❐

4.2.10.3 Quali impostazioni occorre effettuare per la comunicazione tramite PROFINET?

Configurazione della comunicazione PROFINET nell'IO-Controller

Per configurare la comunicazione PROFINET nell'IO-Controller, è necessario un idoneo software di engineering per l'IO-Controller.

Se necessario, caricare il file GSDML del convertitore nel software di engineering.

Installazione di GSDML (Pagina 123)

Nome dell'apparecchio

Per l'identificazione degli apparecchi PROFINET, oltre all'indirizzo MAC e IP PROFINET utilizza anche un nome apparecchio (Device name). Il nome apparecchio deve essere univoco nella rete PROFINET.

Il nome di dispositivo si assegna con il software di engineering dell'IO-Controller.

Il convertitore salva il nome del dispositivo nella scheda di memoria inserita.

Indirizzo IP

Oltre al nome apparecchio, PROFINET utilizza anche un indirizzo IP.

L'IO-Controller assegna un indirizzo IP al convertitore.

Telegramma

Impostare nel convertitore lo stesso telegramma impostato nell'IO-Controller. Nel programma di comando dell'IO-Controller, interconnettere il telegramma con i segnali prescelti.

Controllo azionamento tramite PROFINET (Pagina 176)

Esempi pratici

Esempi applicativi per la comunicazione PROFINET sono disponibili in Internet:

Comando del numero di giri di un SINAMICS G110M/G120/G120C/G120D con S7-300/400F tramite PROFINET o PROFIBUS, con Safety Integrated (tramite morsetti) ed HMI (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/60441457)

Comando del numero di giri di un SINAMICS G110M / G120 (Startdrive) con S7-1500 (TO) tramite PROFINET o PROFIBUS, con Safety Integrated (tramite morsetti) ed HMI (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/78788716)

4.2.10.4 Installazione di GSDML

Procedura

1. Salvare il file GSDML sul PC.
   - Con accesso a Internet:
     GSDML (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109763250/en)
   - Senza accesso a Internet:
     Inserire una scheda di memoria nel convertitore.
     Impostare p0804 = 12.
     Il convertitore scrive il file GSDML come file compresso (*.zip) nella directory /SIEMENS/SINAMICS/DATA/CFG sulla scheda di memoria.
2. Scompattare il file GSDML sul computer.
3. Importare il file GSDML nel sistema di engineering del controllore.

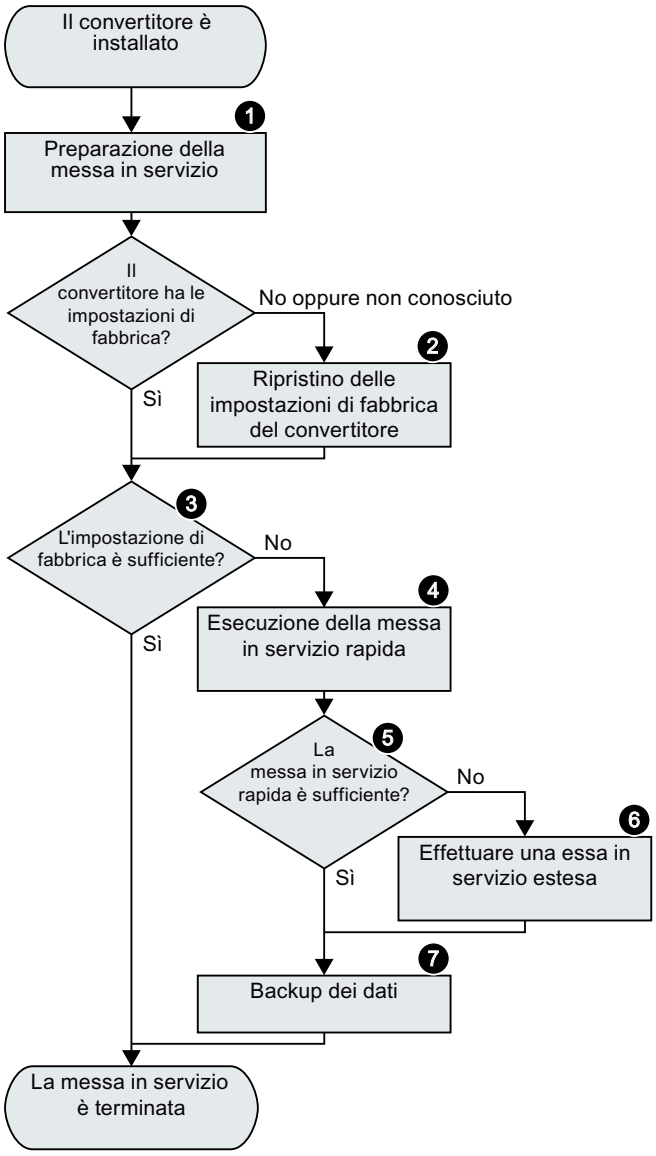
Il file GSDML è stato installato nel sistema di engineering del controllore.

Messa in servizio

5

5.1 Linee guida per la messa in servizio

Panoramica



1. Definire i requisiti della propria applicazione per l'azionamento.
   (Pagina 127)
2. Se necessario, reimpostare il convertitore ai valori di fabbrica.
   (Pagina 147)
3. Verifica dell'adeguatezza dell'impostazione di fabbrica del convertitore per l'applicazione.
   (Pagina 131)
4. Durante la messa in servizio rapida dell'azionamento impostare:
   – Regolazione motore
   – Ingressi e uscite
   – Interfaccia del bus di campo
   (Pagina 133)
5. Verifica della necessità di altre funzioni del convertitore per l'applicazione.
   (Pagina 127)
6. Se necessario, adattare l'azionamento
   (Pagina 149)
7. Salvare le impostazioni
   (Pagina 777)

5.2 Tool

Operator Panel

L'Operator Panel consente di eseguire la messa in servizio, la diagnostica e il controllo del convertitore, nonché di salvarne e trasferirne le impostazioni.

L'**Intelligent Operator Panel (IOP-2)** è disponibile nella versione da agganciare al convertitore o nella versione portatile con cavo di collegamento al convertitore. Il display per la visualizzazione grafica con testo in chiaro dell'IOP-2 consente un comando intuitivo del convertitore.

Ulteriori informazioni su IOP-2 sono disponibili in Internet:

Abilitazione alla vendita SINAMICS IOP-2 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109747625)

L'**Operator Panel BOP-2** nella versione da agganciare al convertitore presenta una visualizzazione a due righe per la diagnostica ed il comando del convertitore.

Istruzioni operative del pannello operatore BOP-2 e dell'IOP-2:

Manuali e supporto tecnico (Pagina 952)

SINAMICS G120 Smart Access

SINAMICS G120 Smart Access è un modulo Web server e un tool di engineering che fornisce una connessione wireless a un PC, un tablet o uno smartphone. È stato progettato per la messa in servizio rapida, la parametrizzazione e la manutenzione dei convertitori di frequenza. SINAMICS G120 Smart Access è previsto solo per la messa in servizio e non può essere usato in permanenza con il convertitore.

Istruzioni operative di SINAMICS G120 Smart Access:

Panoramica dei manuali (Pagina 952)

Conformità al regolamento generale sulla protezione dei dati

Siemens rispetta i principi fondamentali della protezione dei dati, in particolare il principio della minimizzazione dei dati (privacy by design).

Ciò significa per il presente prodotto:
questo prodotto né elabora né memorizza dati personali, ma soltanto i dati tecnici funzionali (ad es. marca temporale). Nel caso in cui questi dati vengono connessi dall'utente con altri dati (ad es. tabella dei turni) o se egli memorizza dei dati personali sullo stesso supporto dati (ad es. disco rigido) e ne risulta quindi un riferimento personale, l'utente è obbligato ad assicurare in proprio l'osservazione delle disposizioni di legge sulla protezione dei dati.

5.3 Preparazione della messa in servizio

5.3.1 Raccolta dei dati del motore

Dati per un motore asincrono standard

Prima di iniziare la messa in servizio, è necessario rispondere alle domande seguenti:

- **Quale motore è collegato al convertitore?**
  Annotare il numero di articolo del motore e i dati della targhetta dei dati tecnici del motore. Se disponibile, annotare il codice motore riportato sulla targhetta dei dati tecnici del motore.

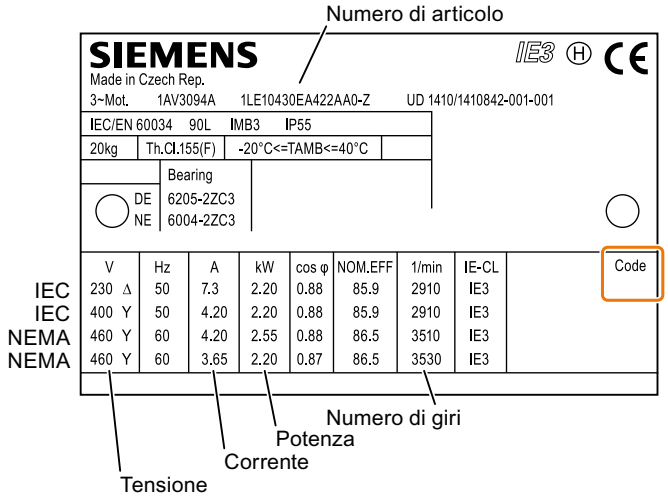


Figura 5-1 Esempio di targhetta dei dati tecnici di un motore asincrono standard

- **In quale area geografica viene utilizzato il motore?**
  - Europa IEC: 50 Hz [kW]
  - Nordamerica NEMA: 60 Hz [hp] o 60 Hz [kW]

- **Come viene collegato il motore?**
  Verificare il tipo di collegamento del motore (collegamento a stella [Y] o a triangolo [Δ]). Annotare i dati motore adeguati al tipo di collegamento.

Dati per un motore sincrono a riluttanza

Prima di iniziare la messa in servizio, è necessario rispondere alle domande seguenti:

- **Quale motore è collegato al convertitore?**
  Annotare il codice motore riportato sulla targhetta dei dati tecnici del motore.

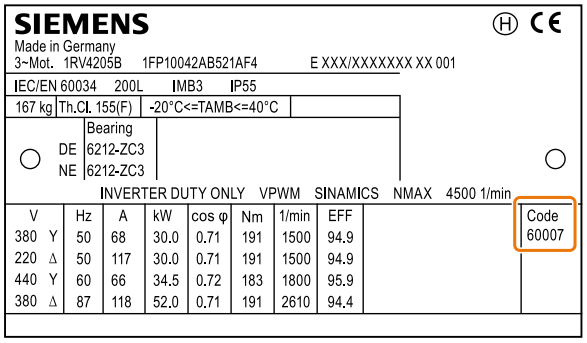


Figura 5-2 Esempio di targhetta dei dati tecnici di un motore a riluttanza

- **In quale area geografica viene utilizzato il motore?**
  - Europa IEC: 50 Hz [kW]
  - Nordamerica NEMA: 60 Hz [hp] o 60 Hz [kW]

- **Come viene collegato il motore?**
  Verificare il tipo di collegamento del motore (collegamento a stella [Y] o a triangolo [Δ]).
  Annotare i dati motore adeguati al tipo di collegamento.

5.3.2 Forming dei condensatori del circuito intermedio

Panoramica

Dopo un periodo di immagazzinaggio del convertitore superiore a un anno occorre ripetere il forming dei condensatori del circuito intermedio. I condensatori del circuito intermedio non sottoposti a forming possono danneggiare il convertitore durante il funzionamento.

Presupposto

Il convertitore non è mai stato in esercizio e stando alla data di produzione è stato fabbricato da più di un anno.

La data di fabbricazione del convertitore è codificata nella 3ª e 4ª cifra del numero di serie riportato sulla targhetta identificativa: S . . ③④…

- Esempio: Numero di serie S ZV**K5**375000118 → Data di produzione Maggio 2018

Tabella 5-1 Anno e mese di produzione

Cifra ③	Anno di produzione		Cifra ④	Mese di produzione
K	2018		1 ... 9	gennaio ... settembre
L	2019		0	ottobre
M	2020		N	novembre
…	…		D	dicembre

Descrizione delle funzioni

Procedura per FSA … FSG

Il forming dei condensatori del circuito intermedio si effettua alimentando il convertitore per un periodo di tempo definito con una tensione di rete ≤ 100 % alla tensione nominale.

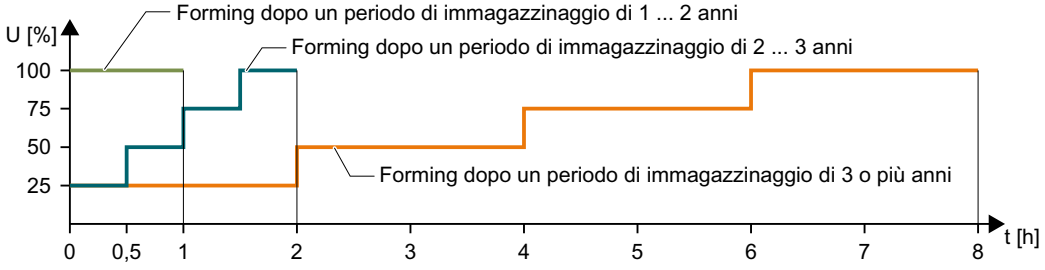


Figura 5-3 Forming dei condensatori del circuito intermedio

Procedura per FSH e FSJ

1. Impostare p0010 = 2.
2. Impostare la durata del forming p3380.

Tempo di immagazzinaggio a partire dalla data di produzione	Durata raccomandata del forming
1 ... 2 anni	1 ora
2 ... 3 anni	2 ore
> 3 anni	8 ore

   Con p3380 > 0 il convertitore segnala tramite l'avviso A07391 che al successivo comando ON inizierà il forming del circuito intermedio.
3. Inserire il motore, ad es. tramite un Operator Panel inserito.
4. Attendere che trascorra la durata prevista del forming. Il parametro r3381 indica la durata residua.
   Se la tensione di rete si interrompe prima che termini il forming, occorre ripetere il forming del circuito intermedio.
5. Il convertitore imposta p3380 = 0.
6. Impostare p0010 = 0.

Il forming del circuito intermedio è terminato.
❒

Parametri

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p0010	Filtro parametri per messa in servizio azionamento	0
p3380	Attivazione/durata forming	0 h
r3381	Tempo residuo di forming	- h
r3382	Parola di stato forming	-

5.3.3 Impostazione di fabbrica del convertitore

Motore

In fabbrica il convertitore è configurato per un motore a induzione con 2 coppie di poli corrispondente alla potenza nominale del convertitore.

Interfacce del convertitore

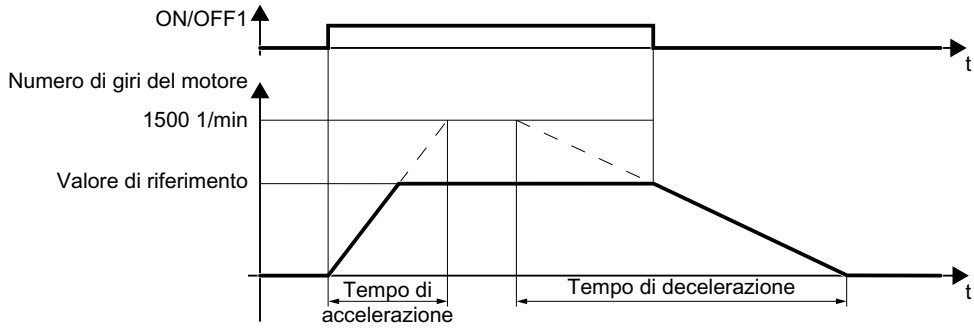
Per impostazione predefinita, gli ingressi e le uscite dell'interfaccia del bus di campo del convertitore hanno funzioni specifiche.

Impostazioni di fabbrica dell'interfaccia (Pagina 100)

Spegnimento e accensione del motore

In fabbrica il convertitore è impostato nel seguente modo:

- Dopo il comando ON, il motore accelera entro il tempo di accelerazione (riferito a 1500 giri/min) fino alla velocità di riferimento.
- Dopo il comando OFF1, il motore frena fino all'arresto con il tempo di decelerazione.
- Il senso di rotazione negativo è bloccato.



Tempo di accelerazione 10 s

Figura 5-4 Inserzione e disinserzione motore nell'impostazione di fabbrica

I tempi di accelerazione e di decelerazione definiscono l'accelerazione massima del motore quando cambia il valore di riferimento della velocità. I tempi di accelerazione e decelerazione sono ricavati dal tempo che intercorre tra il fermo del motore e la velocità massima oppure tra la velocità massima e il fermo del motore.

Movimento del motore in modalità Jog

Per un convertitore con interfaccia PROFINET, il funzionamento può essere commutato mediante l'ingresso digitale DI 4. Il motore può essere inserito e disinserito tramite il bus di campo oppure azionato in modalità Jog mediante i suoi ingressi digitali.

Per un comando di controllo sul rispettivo ingresso digitale, il motore ruota con ±150 giri/min. Valgono gli stessi tempi di accelerazione e decelerazione descritti sopra.

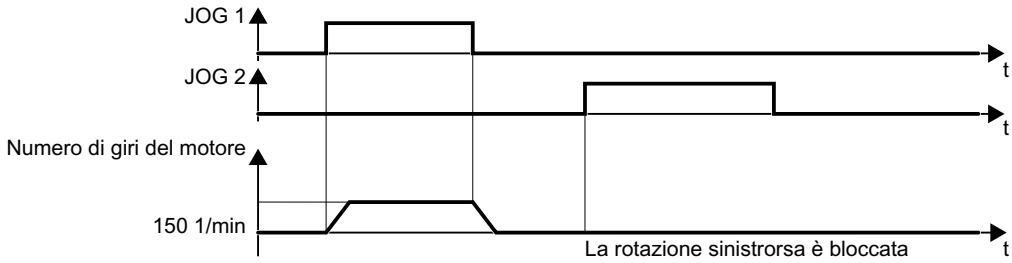


Figura 5-5 Funzionamento a impulsi del motore nell'impostazione di fabbrica

Numero di giri minimo e massimo

- Numero di giri minimo - Impostazione di fabbrica 0 [giri/min]
  Dopo la selezione di un motore durante la messa in servizio rapida, il convertitore imposta i giri minimi al 20 % di quelli nominali.
  Il numero di giri minimo è numero di giri più basso del motore indipendentemente dal valore di riferimento del numero di giri.
- Numero di giri massimo - Impostazione di fabbrica 1500 [giri/min]
  Il convertitore limita il numero di giri del motore a questo valore.

Utilizzo del motore con l'impostazione di fabbrica

Si raccomanda di eseguire la messa in servizio rapida. Nella messa in servizio rapida è necessario adattare il convertitore al motore collegato, impostando nel convertitore i dati motore.

Nelle applicazioni semplici è possibile provare a utilizzare l'azionamento con una potenza nominale < 18,5 kW senza ulteriore messa in servizio. Verificare se la qualità di regolazione dell'azionamento senza messa in servizio è sufficiente per i requisiti dell'applicazione.

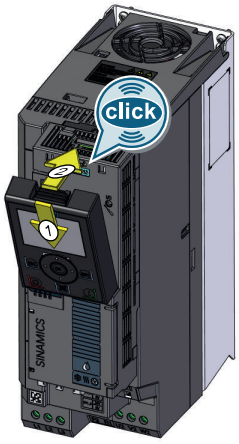
5.4 Messa in servizio rapida mediante il pannello operatore BOP-2

5.4.1 Montaggio del BOP-2 sul convertitore

Montaggio del BOP-2 sul convertitore

Procedura

1. Aprire lo sportello dell'interfaccia X21 sul lato frontale della Control Unit.
2. Inserire l'angolo inferiore della pannello operatore nell'apposita rientranza della Control Unit.
3. Premere l'Operator Panel BOP-2 sul convertitore finché il dispositivo di blocco scatta in posizione.



A questo punto il BOP-2 è inserito nel convertitore.
❒

Quando il convertitore viene messo sotto tensione, l'Operator Panel BOP-2 è pronto per il funzionamento.

5.4.2 Panoramica della messa in servizio rapida

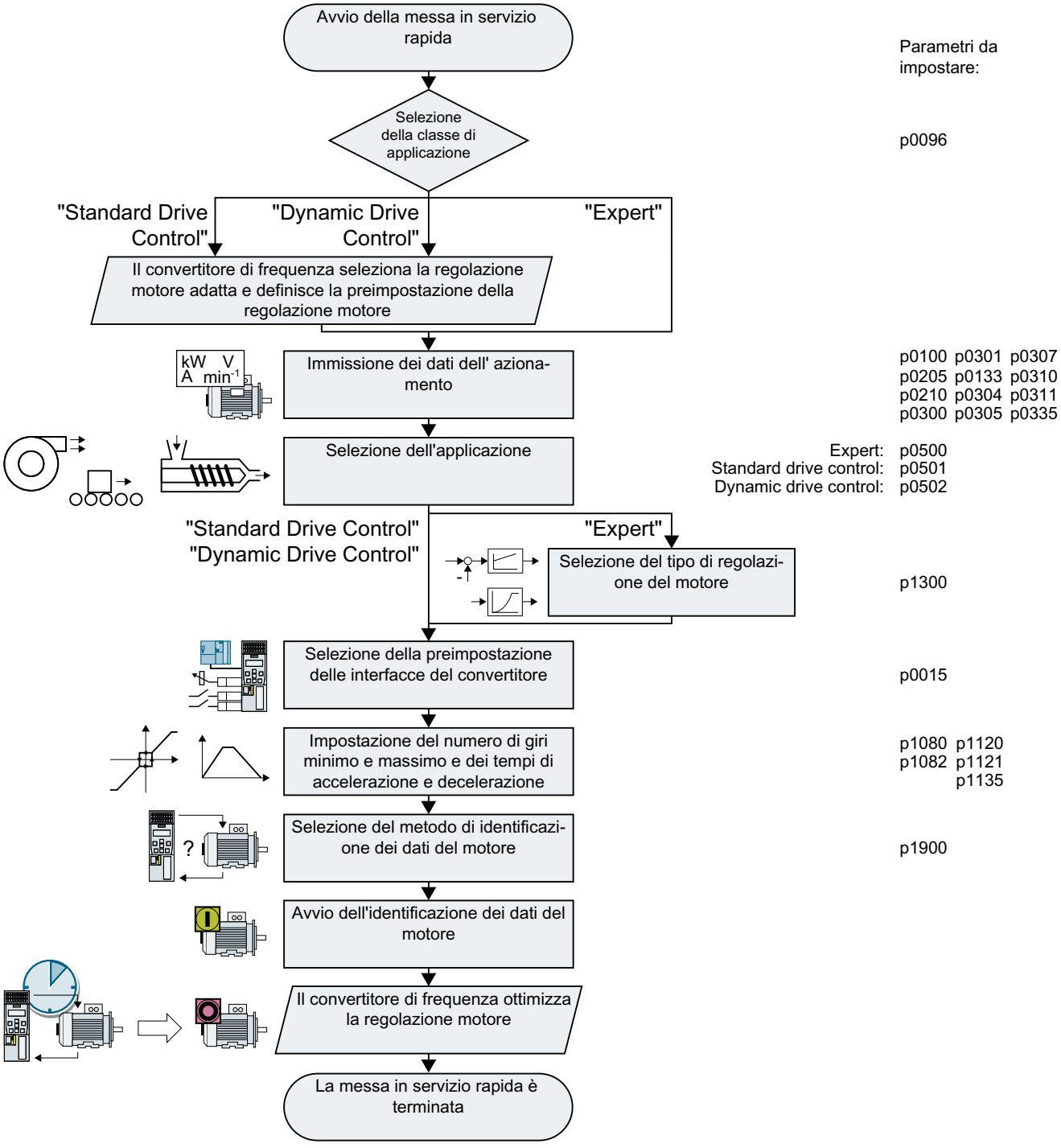


Figura 5-6 Messa in servizio rapida con l'Operator Panel BOP-2

5.4.3 Avvio della messa in servizio rapida e selezione della classe di applicazione

Avvio della messa in servizio rapida

Presupposti

SP 000.0 1/min
0.0 1/min

- La tensione di alimentazione deve essere inserita.
- L'Operator Panel visualizza valori di riferimento e valori attuali.

Procedura

Premere il tasto ESC.

Premere uno dei tasti freccia finché sul BOP-2 non viene visualizzato il menu "SETUP".

SETUP

Per avviare la messa in servizio rapida, premere il tasto OK nel menu "SETUP".

RESET

Se prima della messa in servizio rapida si desidera ripristinare tutti i parametri alle impostazioni di fabbrica, procedere come segue:

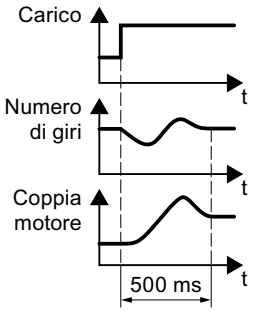
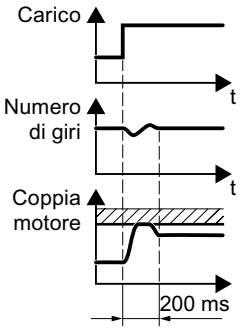
1. Premere il tasto OK.
2. Commutare la visualizzazione con un tasto freccia: nO → YES
3. Premere il tasto OK.

DRV APPL
P96

Selezionando una classe di applicazione, il convertitore assegna la regolazione motore con le preimpostazioni adatte:

- Standard Drive Control (Pagina 137)
- Dynamic Drive Control (Pagina 139)
- Expert (Pagina 141)
  A seconda del Power Module, il convertitore salta la scelta della classe di applicazione. Se il BOP-2 non visualizza il passo DRV APPL, proseguire la messa in servizio come descritto in "Expert".

5.4.4 Selezione della classe di applicazione

Classe di applicazione	Standard Drive Control	Dynamic Drive Control
Caratteristiche	• Tempo di regolazione tipico dopo una variazione del numero di giri 100 ms … 200 ms • Tempo di regolazione tipico dopo un impulso di carico: 500 ms  • Standard Drive Control è adatto per i seguenti requisiti: – Potenze motore < 45 kW – Tempo di accelerazione 0 → numero di giri nominale (in funzione della potenza nominale del motore): 1 s (0,1 kW) … 10 s (45 kW) – Applicazioni con coppia di carico costante senza impulsi di carico • Standard Drive Control non risente di eventuali di impostazione imprecise dei dati motore	• Tempo di regolazione tipico dopo una modifica del numero di giri: < 100 ms • Tempo di regolazione tipico dopo un impulso di carico: 200 ms  • Dynamic Drive Control regola e limita la coppia del motore • Precisione di coppia raggiungibile: ± 5 % per 15 % … 100 % del numero di giri nominale • Si consiglia Dynamic Drive Control per le seguenti applicazioni: – Potenze motore > 11 kW – Per gli impulsi di carico del 10 % … >100 % della coppia nominale del motore • Dynamic Drive Control è necessario per un tempo di accelerazione 0 → numero di giri nominale (dipendente dalla potenza nominale del motore): < 1 s (0,1 kW) … < 10 s (132 kW).
Esempi applicativi	• Pompe, ventilatori e compressori con curva caratteristica del flusso	• Pompe e compressori con macchine volumetriche
Motori utilizzabili	Motori asincroni	Motori asincroni e sincroni
Frequenza di uscita max.	550 Hz	240 Hz
Regolazione della coppia	Senza regolazione di coppia	Regolazione del numero di giri con regolazione subordinata di coppia
Messa in servizio	• A differenza di "Dynamic Drive Control" non si deve impostare il regolatore del numero di giri • Rispetto all'impostazione "EXPERT": – Messa in servizio semplificata grazie ai dati motore preassegnati – Quantità ridotta di parametri • Standard Drive Control è preimpostato per i convertitori Frame Size A ... Frame Size C	• Quantità di parametri ridotta rispetto all'impostazione "EXPERT": • Dynamic Drive Control è preimpostato per i convertitori Frame Size D ... Frame Size F

5.4.5 Standard Drive Control

EUR/USA
P100__

Impostare la norma del motore:

- KW / 50HZ: IEC
- HP / 60HZ: NEMA, unità US
- KW / 60HZ: NEMA, unità SI

INV VOLT
P210__

Impostare la tensione di allacciamento del convertitore.

MOT TYPE
P300__

Impostare il tipo di motore. Se sulla targhetta del motore è stampato un codice motore a 5 cifre, selezionare il tipo di motore con codice motore corrispondente.

Motori senza codice motore sulla targhetta identificativa:

- INDUCT: Motore asincrono di terze parti
- 1L… IND: Motori asincroni 1LE1, 1LG6, 1LA7, 1LA9

Motori con codice motore sulla targhetta identificativa:

- 1LE1 IND 100: 1LE1 . 9
- 1PC1 IND: 1PC1

A seconda del convertitore, la lista motori nel BOP-2 può discostarsi dalla lista rappresentata sopra.

MOT CODE
P301__

Se si è scelto un tipo motore con codice motore, è necessario immettere il codice motore. Il convertitore preimposta i seguenti dati motore conformemente al codice motore.

Se non si conosce il codice motore, è necessario impostarlo = 0 e immettere i dati motore della targhetta identificativa a partire dal parametro p0304.

87 HZ
__

Funzionamento a 87 Hz del motore. Il BOP-2 visualizza questo passo solo se si è selezionato IEC come norma del motore (EUR/USA, P100 = KW 50HZ).

MOT VOLT
P304__

Tensione nominale del motore

MOT CURR
P305__

Corrente nominale del motore

MOT POW
P307__

Potenza nominale del motore

MOT FREQ
P310__

Frequenza nominale del motore

MOT RPM
P311__

Numero di giri nominale del motore

MOT COOL
P335__

Raffreddamento del motore:

- SELF: Senza ventilazione
- FORCED: Raffreddamento esterno

- LIQUID: Raffreddamento a liquido
- NO FAN: Senza ventilatore

TEC APPL
P501__

Selezionare l'impostazione di base per la regolazione motore.

- VEC STD: Carico costante
- PUMP FAN: Carico in funzione del numero di giri

MAc PAr
P15 __

Per le interfacce del convertitore scegliere la preimpostazione adatta alla propria applicazione.

Impostazioni di fabbrica dell'interfaccia (Pagina 100)

MIN RPM
P1080_

MAX RPM
P1082_

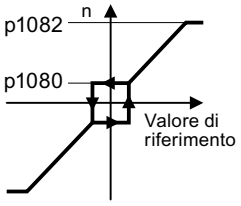


Figura 5-7 Numero di giri minimo e massimo del motore

RAMP UP
P1120_

RAMP DWN
P1121_

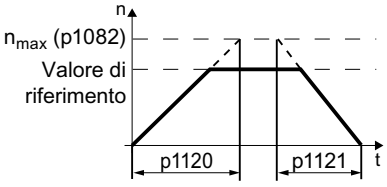


Figura 5-8 Tempo di accelerazione e decelerazione del motore

OFF3 RP
P1135_

Tempo di decelerazione dopo il comando OFF3

MOT ID
P1900_

Identificazione dati del motore: scegliere il metodo con il quale il convertitore misura i dati del motore collegato:

- OFF: Nessuna identificazione dati motore
- STIL ROT: Misura dati motore da fermo e con motore in rotazione.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
- STILL: Impostazione consigliata: Misura dati motore da fermo.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
  Scegliere questa impostazione se il motore non può girare liberamente.
- ROT: Misura dati motore con motore in rotazione.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
- ST RT OP: Impostazione come STIL ROT.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il motore accelera fino al valore di riferimento attuale.
- STILL OP: Impostazione come STILL.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il motore accelera fino al valore di riferimento attuale.

FINISH

Concludere la messa in servizio rapida nel modo seguente:

1. Commutare la visualizzazione con un tasto freccia: nO → YES
2. Premere il tasto OK.

La messa in servizio rapida è conclusa.
❒

5.4.6 Dynamic Drive Control

EUR/USA
P100

Impostare la norma del motore:

- KW / 50HZ: IEC
- HP / 60HZ: NEMA, unità US
- KW / 60HZ: NEMA, unità SI

INV VOLT
P210

Impostare la tensione di allacciamento del convertitore.

MOT TYPE
P300

Impostare il tipo di motore. Se sulla targhetta del motore è stampato un codice motore a 5 cifre, selezionare il tipo di motore con codice motore corrispondente.

Motori senza codice motore sulla targhetta identificativa:

- INDUCT: Motore asincrono di terze parti
- 1L… IND: Motori asincroni 1LE1, 1LG6, 1LA7, 1LA9

Motori con codice motore sulla targhetta identificativa:

- 1LE1 IND 100: 1LE1 . 9
- 1PC1 IND: 1PC1

A seconda del convertitore, la lista motori nel BOP-2 può discostarsi dalla lista rappresentata sopra.

MOT CODE
P301

Se si è scelto un tipo motore con codice motore, è necessario immettere il codice motore. Il convertitore preimposta i seguenti dati motore conformemente al codice motore.

Se non si conosce il codice motore, è necessario impostarlo = 0 e immettere i dati motore della targhetta identificativa a partire dal parametro p0304.

87 HZ

Funzionamento a 87 Hz del motore. Il BOP-2 visualizza questo passo solo se si è selezionato IEC come norma del motore (EUR/USA, P100 = KW 50HZ).

MOT VOLT
P304

Tensione nominale del motore

MOT CURR
P305

Corrente nominale del motore

MOT POW
P307

Potenza nominale del motore

MOT FREQ
P310

Frequenza nominale del motore

MOT RPM
P311__

Numero di giri nominale del motore

MOT COOL
P335__

Raffreddamento del motore:

- SELF: Senza ventilazione
- FORCED: Raffreddamento esterno
- LIQUID: Raffreddamento a liquido
- NO FAN: Senza ventilatore

TEC APPL
P502__

Selezionare l'impostazione di base per la regolazione motore.

- OP LOOP: Impostazione consigliata per applicazioni standard.
- CL LOOP: Impostazione consigliata per le applicazioni con tempi brevi di accelerazione e decelerazione.
- HVY LOAD: Impostazione consigliata per le applicazioni con coppia di spunto elevata.

MAc PAr
P15 __

Per le interfacce del convertitore scegliere la preimpostazione adatta alla propria applicazione.

Impostazioni di fabbrica dell'interfaccia (Pagina 100)

MIN RPM
P1080__

MAX RPM
P1082__

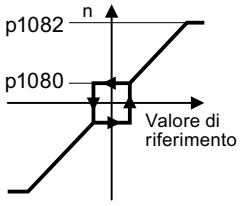


Figura 5-9 Numero di giri minimo e massimo del motore

RAMP UP
P1120__

RAMP DWN
P1121__

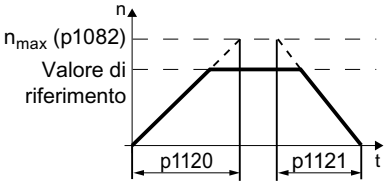


Figura 5-10 Tempo di accelerazione e decelerazione del motore

OFF3 RP
P1135__

Tempo di decelerazione dopo il comando OFF3

MOT ID
P1900__

Identificazione dati del motore: scegliere il metodo con il quale il convertitore misura i dati del motore collegato:

- OFF: Nessuna misura dati motore.
  STIL ROT: Impostazione consigliata: Misura dati motore da fermo e con motore in rotazione. Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
- STILL: Preimpostazione: Misura dati motore da fermo.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
  Scegliere questa impostazione se il motore non può girare liberamente.

- ROT: Misura dati motore con motore in rotazione.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
- ST RT OP: Impostazione come STIL ROT.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il motore accelera fino al valore di riferimento attuale.
- STILL OP: Impostazione come STILL.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il motore accelera fino al valore di riferimento attuale.

FINISH

Concludere la messa in servizio rapida:

- Commutare la visualizzazione con un tasto freccia: nO → YES
- Premere il tasto OK.

La messa in servizio rapida è conclusa.
❐

5.4.7 Expert

EUR/USA
P100__

Impostare la norma del motore:

- KW / 50HZ: IEC
- HP / 60HZ: NEMA, unità US
- KW / 60HZ: NEMA, unità SI

LOAD TYP
P210__

Selezionare la capacità di sovraccarico del convertitore:

- HIGH OVL: Ciclo di carico con "High Overload"
- LOW OVL: Ciclo di carico con "Low Overload"

Cicli di carico e capacità di sovraccarico (Pagina 918)

INV VOLT
P210__

Impostare la tensione di allacciamento del convertitore.

MOT TYPE
P300__

Impostare il tipo di motore. Se sulla targhetta del motore è stampato un codice motore a 5 cifre, selezionare il tipo di motore con codice motore corrispondente.

Motori senza codice motore sulla targhetta identificativa:

- INDUCT: Motore asincrono di terze parti
- 1L… IND: Motori asincroni 1LE1, 1LG6, 1LA7, 1LA9

Motori con codice motore sulla targhetta identificativa:

- 1LE1 IND 100: 1LE1 . 9
- 1PC1 IND: 1PC1

A seconda del convertitore, la lista motori nel BOP-2 può discostarsi dalla lista rappresentata sopra.

MOT CODE
P301__

Se si è scelto un tipo motore con codice motore, è necessario immettere il codice motore. Il convertitore preimposta i seguenti dati motore conformemente al codice motore.

Se non si conosce il codice motore, è necessario impostarlo = 0 e immettere i dati motore della targhetta identificativa a partire dal parametro p0304.

87 HZ
__

Funzionamento a 87 Hz del motore. Il BOP-2 visualizza questo passo solo se si è selezionato IEC come norma del motore (EUR/USA, P100 = KW 50HZ).

MOT VOLT
P304__

Tensione nominale del motore

MOT CURR
P305__

Corrente nominale del motore

MOT POW
P307__

Potenza nominale del motore

MOT FREQ
P310__

Frequenza nominale del motore

MOT RPM
P311__

Numero di giri nominale del motore

MOT COOL
P335__

Raffreddamento del motore:

- SELF: Senza ventilazione
- FORCED: Raffreddamento esterno
- LIQUID: Raffreddamento a liquido
- NO FAN: Senza ventilatore

TEC APPL
P500__

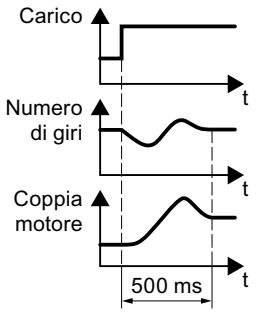
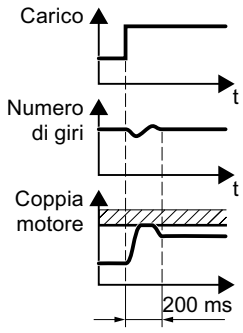
Selezionare l'applicazione adeguata:

- VEC STD: In tutte le applicazioni che non si adattano alle altre impostazioni.
- PUMP FAN: Applicazioni con pompe e ventilatori
- SLVC 0HZ: Applicazioni con tempi di accelerazione e decelerazione brevi.
- PUMP 0HZ: Applicazioni con pompe e ventilatori con rendimento ottimizzato. L'impostazione è utile solo per il funzionamento stazionario con variazioni lente del numero di giri. Se in esercizio non si possono escludere impulsi di carico, si consiglia l'impostazione VEC STD.
- V LOAD: Applicazioni con coppia di spunto elevata

CTRL MOD
P1300_

Selezionare il tipo di regolazione:

- VF LIN: Controllo U/f con curva caratteristica lineare
- VF LIN F: Regolazione del flusso di corrente (FCC)
- VF QUAD: Controllo U/f con curva caratteristica quadratica
- SPD N EN: Regolazione vettoriale senza encoder

Tipo di regolazione	Controllo U/f o FCC (regolazione del flusso di corrente)	Regolazione vettoriale senza encoder
Caratteristiche	• Tempo di regolazione tipico dopo una variazione del numero di giri 100 ms … 200 ms • Tempo di regolazione tipico dopo un impulso di carico: 500 ms  • Il tipo di regolazione è adatto per i seguenti requisiti: – Potenze motore < 45 kW – Tempo di accelerazione 0 → numero di giri nominale (in funzione della potenza nominale del motore): 1 s (0,1 kW) … 10 s (45 kW) – Applicazioni con coppia di carico costante senza impulsi di carico • Il tipo di regolazione non risente di eventuali impostazione imprecise dei dati motore	• Tempo di regolazione tipico dopo una modifica del numero di giri: < 100 ms • Tempo di regolazione tipico dopo un impulso di carico: 200 ms  • Il tipo di regolazione controlla e limita la coppia del motore • Precisione di coppia raggiungibile: ± 5 % per 15 % … 100 % del numero di giri nominale • Si consiglia il tipo di regolazione per le seguenti applicazioni: – Potenze motore > 11 kW – Per gli impulsi di carico del 10 % … >100 % della coppia nominale del motore • Il tipo di regolazione è necessario per un tempo di accelerazione 0 → numero di giri nominale (in funzione della potenza nominale del motore): < 1 s (0,1 kW) … < 10 s (250 kW).
Esempi applicativi	• Pompe, ventilatori e compressori con curva caratteristica del flusso	• Pompe e compressori con macchine volumetriche
Motori utilizzabili	Motori asincroni	Motori asincroni e sincroni
Frequenza di uscita max.	550 Hz	240 Hz
Regolazione di coppia	Senza regolazione di coppia	Regolazione di coppia con e senza regolazione sovrapposta del numero di giri
Messa in servizio	• A differenza della regolazione vettoriale non si deve impostare il regolatore del numero di giri	

MAc PAr
P15 __

Per le interfacce del convertitore scegliere la preimpostazione adatta alla propria applicazione.

Impostazioni di fabbrica dell'interfaccia (Pagina 100)

MIN RPM
P1080_

MAX RPM
P1082_

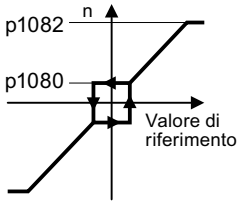


Figura 5-11 Numero di giri minimo e massimo del motore

RAMP UP
P1120_

RAMP DWN
P1121_

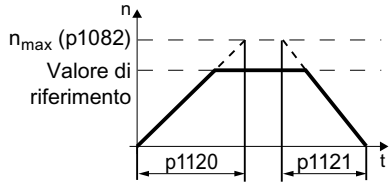


Figura 5-12 Tempo di accelerazione e decelerazione del motore

OFF3 RP
P1135_

Tempo di decelerazione per il comando OFF3

MOT ID
P1900_

Identificazione dati del motore: scegliere il metodo con il quale il convertitore misura i dati del motore collegato:

- OFF: Nessuna misura dati motore.
- STIL ROT: Impostazione consigliata: Misura dati motore da fermo e con motore in rotazione. Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
- STILL: Misura dati motore da fermo. Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
  Scegliere questa impostazione in presenza di una delle seguenti condizioni:
  – Come tipo di regolazione è stato impostato "SPD N EN", ma il motore non può girare liberamente.
  – Come tipo di regolazione è stato impostato un controllo U/f, ad es. "VF LIN" o "VF QUAD".
- ROT: Misura dati motore con motore in rotazione. Dopo l'identificazione dei dati del motore, il convertitore disinserisce automaticamente il motore.
- ST RT OP: Impostazione come STIL ROT.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il motore accelera fino al valore di riferimento attuale.
- STILL OP: Impostazione come STILL.
  Dopo l'identificazione dei dati del motore, il motore accelera fino al valore di riferimento attuale.

FINISH
_

Concludere la messa in servizio rapida:

Commutare la visualizzazione con un tasto freccia: nO → YES

Premere il tasto OK.

La messa in servizio rapida è conclusa.
❒

5.4.8 Identificazione dei dati motore e ottimizzazione della regolazione

Panoramica

Con l'identificazione dei dati del motore il convertitore misura i dati del motore fermo. Inoltre il convertitore può determinare un'impostazione adatta della regolazione vettoriale in base al comportamento del motore in rotazione.

Per avviare l'identificazione dei dati motore, è necessario inserire il motore tramite la banda terminale, il bus di campo o il pannello operatore.

Identificazione dei dati motore e ottimizzazione della regolazione

Presupposti

- Nella messa in servizio rapida è stato scelto un metodo di identificazione dei dati motore, ad es. la misurazione dei dati motore da fermo.
  A conclusione della messa in servizio rapida, il convertitore segnala l'avviso A07991.
- Il motore è raffreddato alla temperatura ambiente.
  Una temperatura del motore troppo elevata altera i risultati dell'identificazione dei dati motore.

> ⚠ AVVERTENZA
>
> **Movimento imprevisto della macchina a identificazione dei dati motore attiva**
>
> Durante la misura da fermo è possibile che il motore compia alcuni giri. La misura in rotazione accelera il motore fino alla velocità nominale. Prima di avviare l'identificazione dei dati del motore, proteggere accuratamente le parti pericolose dell'impianto:
>
> - Prima dell'inserzione accertarsi che nessuno stia lavorando sulla macchina o si trovi nell'area di lavoro della macchina.
> - Proteggere l'area di lavoro della macchina in modo da evitare la presenza accidentale di persone.
> - Abbassare a terra i carichi sospesi.

Procedura

Premere il tasto HAND/AUTO.

Sul BOP2 compare il simbolo della modalità manuale.

Inserire il motore.

Durante l'identificazione dei dati del motore "MOT-ID" lampeggia sul BOP-2.

Se il convertitore emette nuovamente l'avviso A07991, il convertitore attende un nuovo comando ON per l'avvio della misura in rotazione.

Se il convertitore non emette l'avviso A07991, disinserire il motore come descritto oltre e commutare il controllo del convertitore da HAND a AUTO.

Inserire il motore per avviare la misura in rotazione.

Durante l'identificazione dei dati del motore "MOT-ID" lampeggia sul BOP-2.

A seconda della potenza nominale del motore, l'identificazione dei dati del motore può durare fino a 2 min.

A seconda dell'impostazione, al termine dell'identificazione dei dati del motore il convertitore disinserisce automaticamente il motore o lo accelera fino al valore di riferimento attuale.

Se necessario, disinserire il motore.

Commutare il controllo del convertitore da HAND a AUTO.

L'identificazione dei dati del motore è conclusa.
❒

Quando l'identificazione dei dati motore è avvenuta correttamente, la messa in servizio rapida è conclusa.

5.5 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

In quali casi è utile ripristinare le impostazioni di fabbrica?

Ripristinare le impostazioni di fabbrica del convertitore nei seguenti casi:

- Non si conoscono le impostazioni del convertitore.
- Durante la messa in servizio la tensione di rete si interrompe e non è possibile terminare la messa in servizio.

Ripristino delle impostazioni di fabbrica con il pannello operatore BOP-2

Procedura

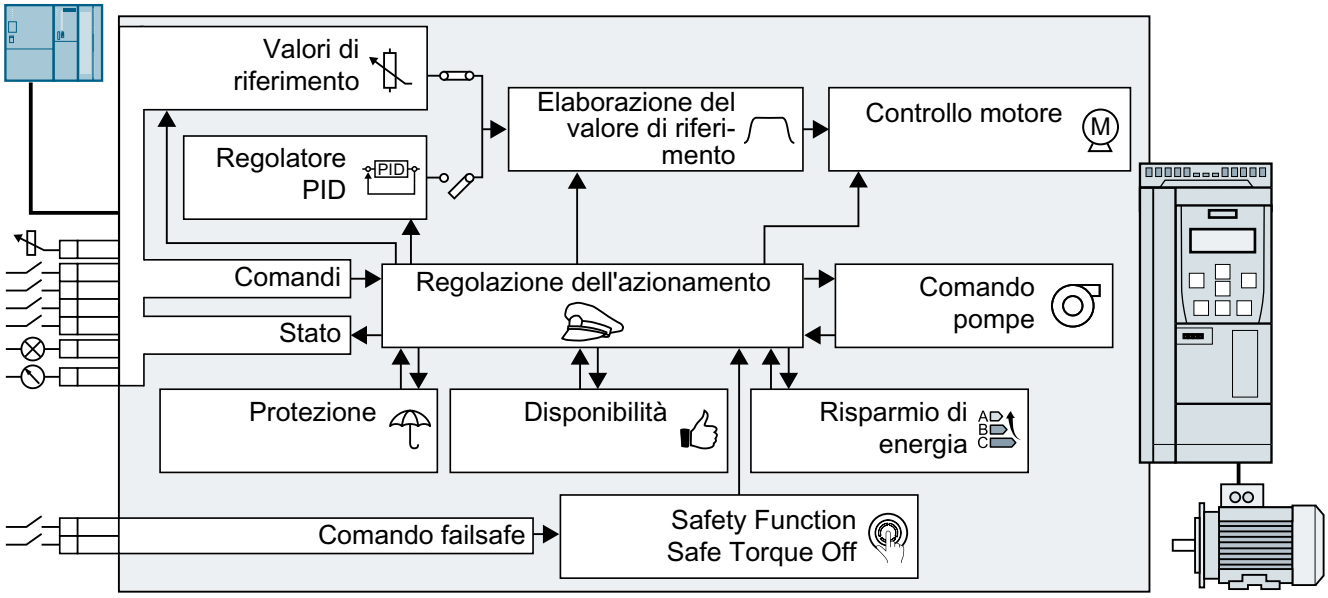
1. Nel menu "Opzioni", selezionare la voce "DRVRESET"
2. Confermare il ripristino con il tasto OK.
3. Attendere finché il convertitore non è stato ripristinato alle impostazioni di fabbrica.

Il convertitore è stato ripristinato alle impostazioni di fabbrica.
❒

Messa in servizio avanzata

6

6.1 Panoramica delle funzioni del convertitore



Controllo dell'azionamento

Il convertitore riceve i comandi dal controllore sovraordinato tramite la morsettiera o tramite l'interfaccia del bus di campo della Control Unit. Il controllo dell'azionamento determina il modo in cui il convertitore reagisce ai comandi.

Controllo azionamento (Pagina 151)

Il convertitore è in grado di commutare tra le diverse impostazioni del controllo dell'azionamento.

Commutazione del controllo dell'azionamento (set di dati di comando) (Pagina 217)

Funzioni di sicurezza

Le funzioni di sicurezza soddisfano requisiti maggiori relativi alla sicurezza funzionale dell'azionamento.

Safety Function Safe Torque Off (STO) (Pagina 221)

Valori di riferimento e preparazione dei valori di riferimento

Il valore di riferimento determina, in genere, il numero di giri del motore.

Valori di riferimento (Pagina 250)

La preparazione del valore di riferimento impedisce salti di velocità tramite il generatore di rampa e limita il numero di giri a un valore massimo ammesso.

Condizionamento del valore di riferimento (Pagina 262)

Regolatore PID

Il regolatore PID regola le grandezze di processo, ad es. pressione, temperatura, livello o portata. La regolazione del motore riceve il valore di riferimento dal controllore sovraordinato o dal regolatore PID.

Regolatore PID (Pagina 274)

Regolazione motore

La regolazione del motore verifica che il motore rispetti il valore di riferimento del numero di giri. È possibile selezionare vari tipi di regolazione.

Controllo motore (Pagina 300)

Protezione dell'azionamento

Le funzioni di protezione impediscono che si verifichino danni al motore, al convertitore e al carico azionato.

Protezione dell'azionamento (Pagina 329)

Aumento della disponibilità dell'azionamento

L'azionamento può superare brevi interruzioni di rete o essere acceso mentre il motore gira.

Disponibilità azionamento (Pagina 346)

Risparmio di energia

Il convertitore di frequenza ottimizza il rendimento del motore asincrono normalizzato oppure scollega il Power Module dalla rete quando necessario.

Risparmio di energia (Pagina 358)

6.2 Controllo azionamento

6.2.1 Controllo sequenziale all'inserzione e alla disinserzione del motore

Panoramica

Il controllo sequenziale definisce le regole per l'inserzione e la disinserzione del motore.

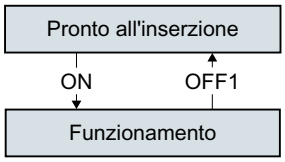


Figura 6-1 Rappresentazione semplificata del controllo sequenziale

Una volta inserita la tensione di alimentazione, normalmente il convertitore passa allo stato "Pronto all'inserzione". In questo stato il convertitore attende il comando di inserzione del motore.

Con il comando ON il convertitore inserisce il motore. Il convertitore passa allo stato "Funzionamento".

Dopo il comando OFF1 il convertitore frena il motore fino allo stato di fermo. Al raggiungimento dello stato di fermo, il convertitore disinserisce il motore. Il convertitore è di nuovo "Pronto all'inserzione".

Presupposto

Funzioni

Per potere reagire ai comandi esterni, si deve impostare l'interfaccia di comando in modo adeguato all'applicazione.

Strumenti

Per cambiare le impostazioni della funzione si deve impiegare uno dei tool di messa in servizio.

Descrizione delle funzioni

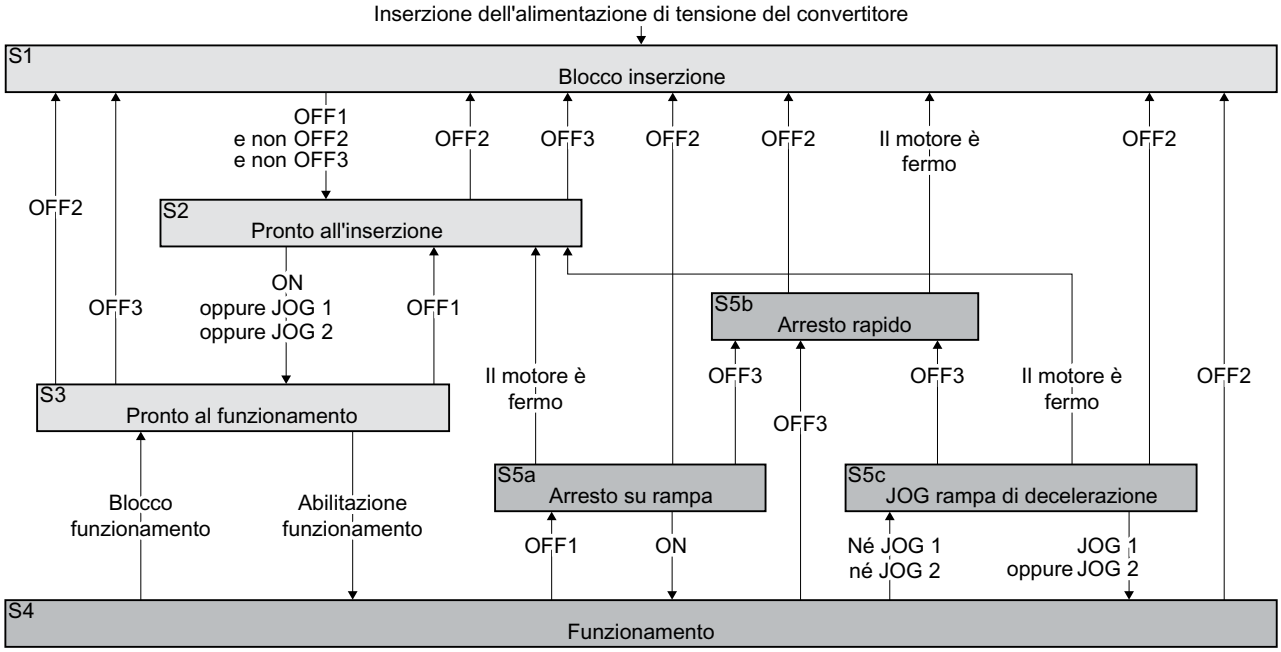


Figura 6-2 Controllo sequenziale del convertitore all'inserzione e alla disinserzione del motore

Gli stati S1 … S5c del convertitore sono definiti nel profilo PROFIdrive. Il controllo sequenziale definisce il passaggio da uno stato a un altro stato.

Tabella 6-1 Stati del convertitore

Il motore è disinserito		Il motore è inserito	
Nel motore non passa corrente, il motore non genera una coppia.		Nel motore passa corrente, il motore genera una coppia.	
S1	Il comando ON e il comando OFF sono attivi contemporaneamente. Affinché il convertitore esca da questo stato, occorre disattivare OFF2 e OFF3 e riattivare un comando ON.	S4	Il motore è inserito.
S2	Il convertitore attende un comando per l'inserzione del motore.	S5a, S5c	Il motore è ancora inserito. Il convertitore frena il motore con la rampa di decelerazione del generatore di rampa.
S3	Il convertitore attende il comando "Abilitazione funzionamento". Nell'impostazione di fabbrica del convertitore, il comando "Abilitazione funzionamento" è sempre attivo.	S5b	Il motore è ancora inserito. Il convertitore frena il motore con il tempo di decelerazione OFF3.

Tabella 6-2 Comandi per l'inserzione e la disinserzione del motore

ON JOG 1 JOG 2 Abilitazione funzionamento	Il convertitore inserisce il motore.
OFF1, OFF3	1. Il convertitore frena il motore. 2. Quando il motore è fermo, il convertitore disinserisce il motore. Se è soddisfatta almeno una delle seguenti condizioni, il convertitore riconosce lo stato di fermo del motore: • Il valore attuale del numero di giri è inferiore alla soglia p1226 ed è trascorso il tempo p1228 avviato successivamente. • Il valore di riferimento del numero di giri è inferiore alla soglia p1226 ed è trascorso il tempo p1227 avviato successivamente.
OFF2 Blocco funzionamento	Il convertitore disinserisce immediatamente il motore senza prima frenarlo.

Schema logico

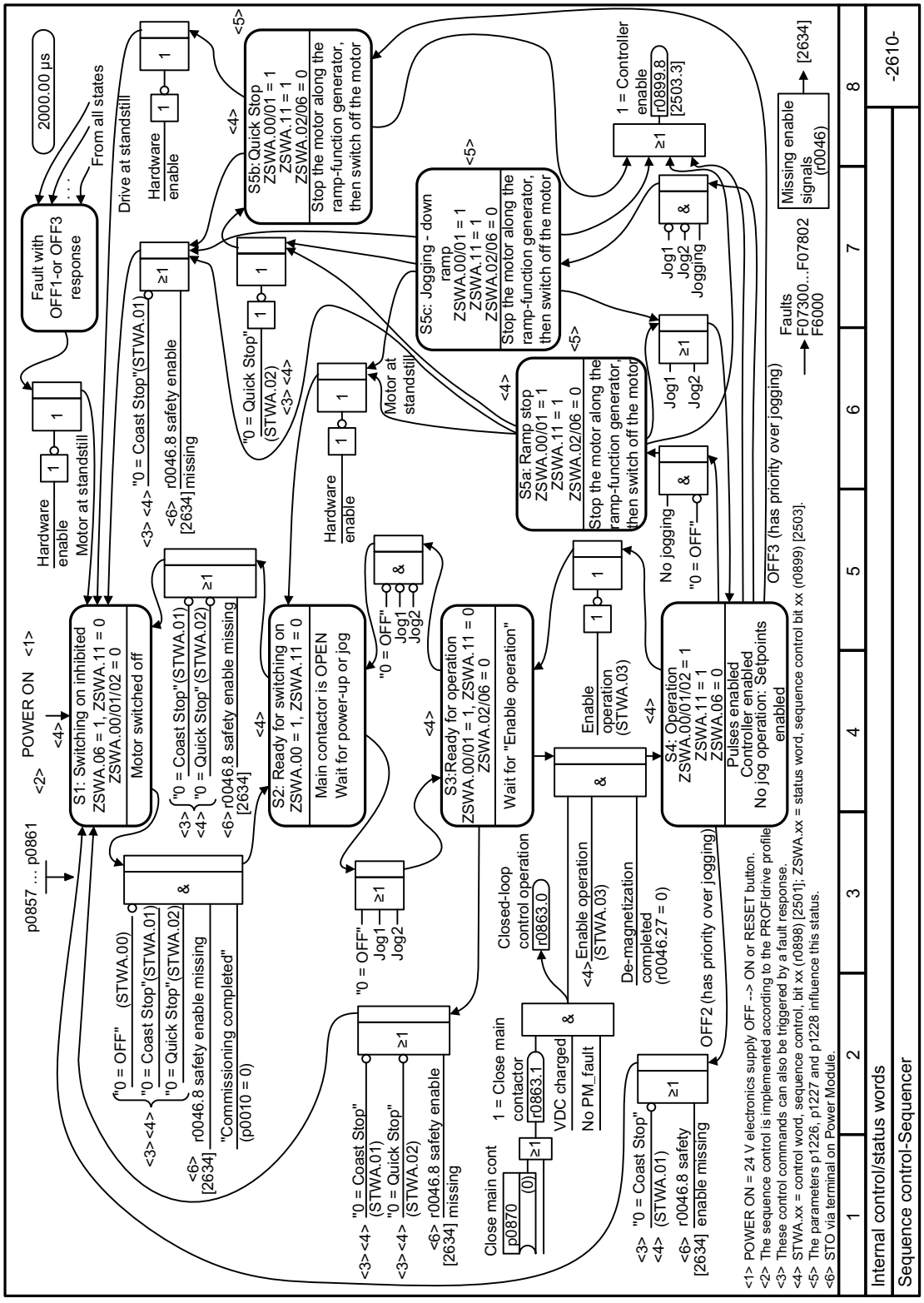


Figura 6-3 FP 2610

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0046.0…31	CO/BO: Abilitazioni mancanti	-
p0857	Parte di potenza, tempo di sorveglianza	10000 ms
p0858[C]	BI: Chiudere obbligatoriamente freno di stazionamento	0
p0860	BI: Risposta del contattore di rete	863.1
p0861	Tempo di sorveglianza contattore di rete	100 ms
p1226[D]	Riconoscimento di fermo, soglia di numero di giri	20 1/min
p1227	Tempo di sorveglianza riconoscimento di fermo	300 s
p1228	Cancellazione impulsi tempo di ritardo	0,01 s

Per ulteriori informazioni relative ai parametri consultare la lista dei parametri.

Vedere anche

Parametri (Pagina 381)

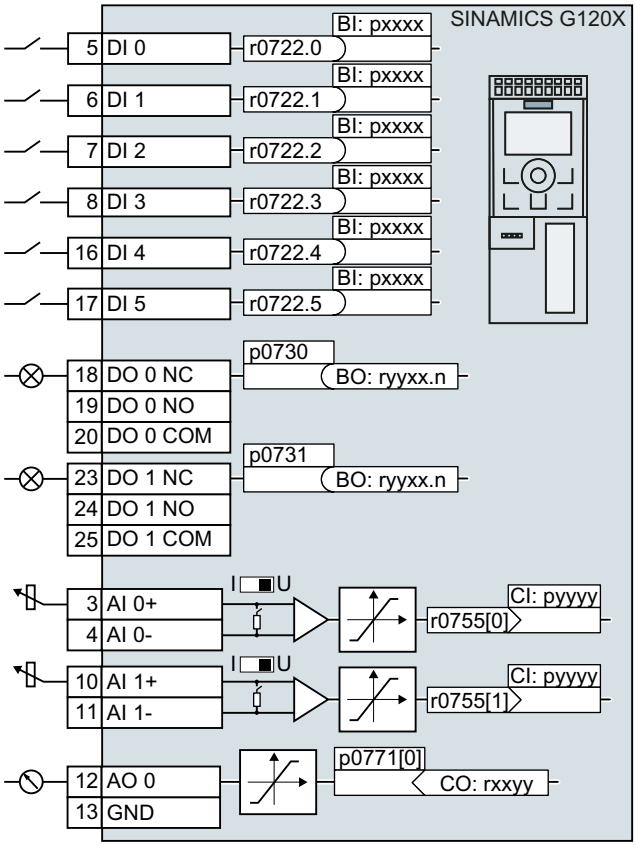
6.2.2 Adattamento dell'impostazione di fabbrica delle morsettiere

Panoramica

Nel convertitore, i segnali di ingresso e di uscita sono interconnessi con determinate funzioni del convertitore tramite parametri speciali. Esistono i seguenti parametri per l'interconnessione dei segnali:

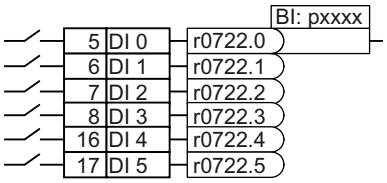
- I binettori BI e BO sono parametri per l'interconnessione dei segnali binari.
- I connettori CI e CO sono parametri per l'interconnessione dei segnali analogici.

Nei seguenti capitoli è descritto l'adattamento della funzione di singoli ingressi e uscite del convertitore con l'ausilio di binettori e connettori.


SINAMICS G120X
5 DI 0
6 DI 1
7 DI 2
8 DI 3
16 DI 4
17 DI 5
r0722.0
r0722.1
r0722.2
r0722.3
r0722.4
r0722.5
BI: pxxxx
p0730
BO: ryyxx.n
18 DO 0 NC
19 DO 0 NO
20 DO 0 COM
p0731
23 DO 1 NC
24 DO 1 NO
25 DO 1 COM
3 AI 0+
4 AI 0-
10 AI 1+
11 AI 1-
I U
r0755[0]
r0755[1]
CI: pyyyy
12 AO 0
13 GND
p0771[0]
CO: rxxyy

6.2.2.1 Ingressi digitali

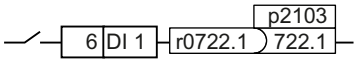
Descrizione della funzione



Per modificare la funzione di un ingresso digitale si deve interconnettere il parametro di stato dell'ingresso digitale con un ingresso binettore a scelta.

Gli ingressi binettore sono designati nella lista dei parametri con il prefisso "BI".

Esempio



Per confermare i messaggi di anomalia del convertitore con l'ingresso digitale DI 1, si deve interconnettere DI 1 con il comando di conferma delle anomalie (p2103).

Impostare p2103 = 722.1.

Parametri

Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica
r0721	Ingressi digitali CU, valore attuale morsetti	-
r0722	CO/BO: Ingressi digitali CU, stato	-
r0723	CO/BO: Ingressi digitali CU, stato invertito	--
p0724	Tempo di antirimbalzo ingressi digitali CU	4 ms
p0810	BI: Selezione set di dati di comando CDS bit 0	0
p0840[C]	BI: ON/OFF (OFF1)	In funzione del convertitore
p0844[C]	BI: Nessun arresto per inerzia/arresto per inerzia (OFF2) sorgente del segnale 1	In funzione del convertitore
p0848[C]	BI: Nessun arresto rapido/arresto per inerzia (OFF3) sorgente del segnale 1	1
p0852[C]	BI: Abilitazione funzionamento/blocco funzionamento	In funzione del convertitore
p1020[C]	BI: Valore di riferimento fisso della velocità, bit 0	0
p1021[C]	BI: Valore di riferimento fisso della velocità, bit 1	0
p1022[C]	BI: Valore di riferimento fisso della velocità, bit 2	0
p1023[C]	BI: Valore di riferimento fisso della velocità, bit 3	0
p1035[C]	BI: Potenziometro motore, valore di riferimento più elevato	In funzione del convertitore
p1036[C]	BI: Potenziometro motore, valore di riferimento più basso	In funzione del convertitore

Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p1055[C]	BI: Jog bit 0	In funzione del convertitore
p1056[C]	BI: Jog bit 1	In funzione del convertitore
p1113[C]	BI: Inversione del valore di riferimento	In funzione del convertitore
p2103[C]	BI: 1. Conferma anomalie	In funzione del convertitore
p2106[C]	BI: Anomalia esterna 1	1
p2112[C]	BI: Avviso esterno 1	1

Per altri ingressi binettore e informazioni aggiuntive sui parametri, vedere la lista dei parametri.

Lista parametri (Pagina 384)

Schema logico

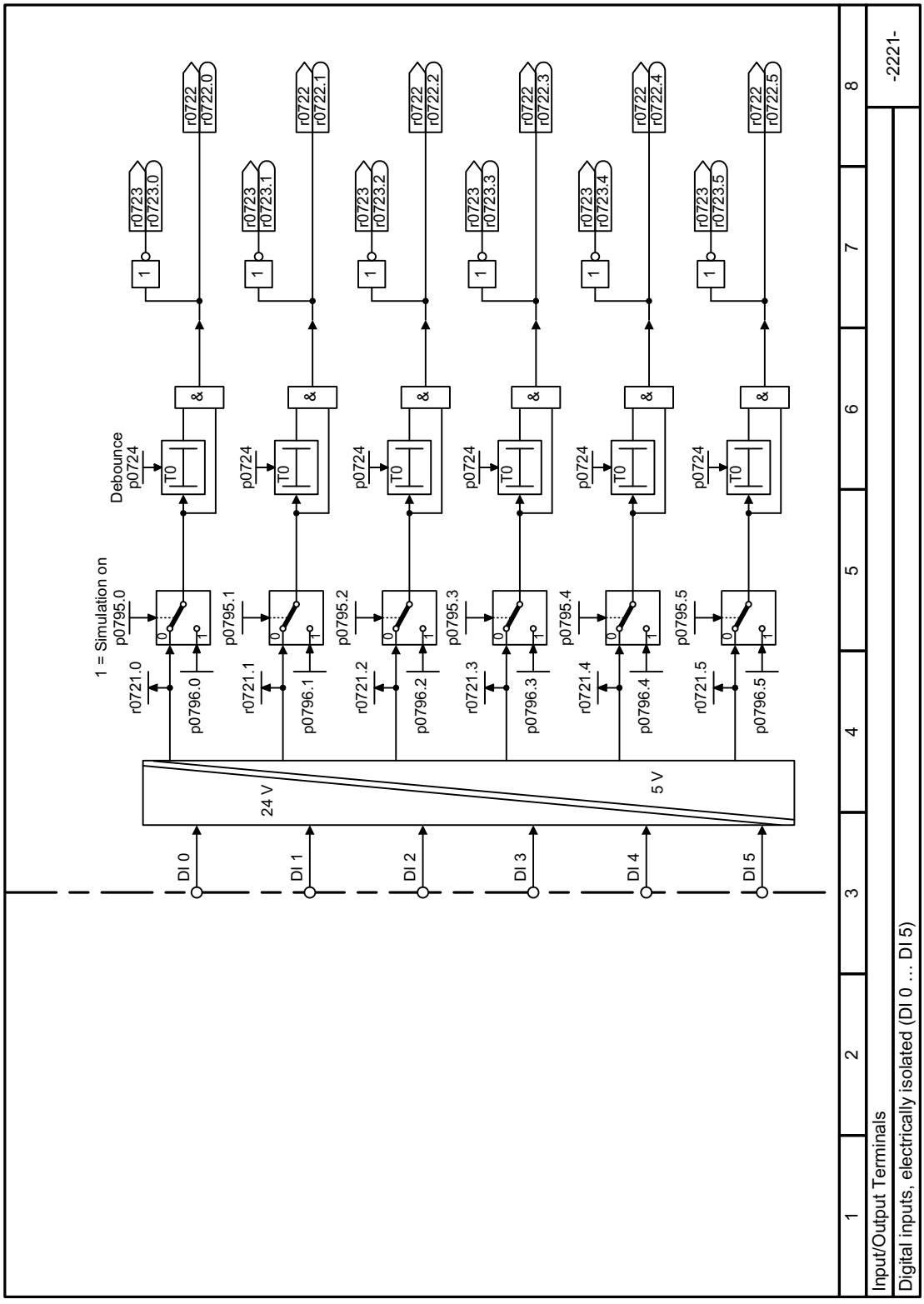
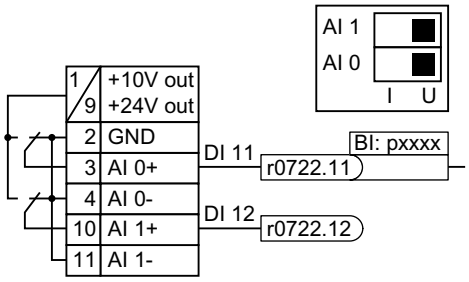


Figura 6-4 FP 2221

6.2.2.2 Ingresso analogico come ingresso digitale

Descrizione delle funzioni



Quando si utilizza un ingresso analogico come ingresso digitale aggiuntivo, occorre collegare il corrispondente parametro di stato r0722.11 o r0722.12 con un ingresso binettore a scelta.

L'ingresso analogico può essere utilizzato come ingresso digitale con 10 V o 24 V.

ATTENZIONE
Ingresso analogico, guasto da sovracorrente Se il selettore dell'ingresso analogico è posizionato su "Ingresso di corrente" (I), una sorgente di tensione a 10 V o a 24 V genera una sovracorrente all'ingresso analogico. Un'eventuale sovracorrente distrugge l'ingresso analogico. • Quando si utilizza un ingresso analogico come ingresso digitale, occorre impostare il selettore dell'ingresso analogico su "Tensione" (U).

Schema logico

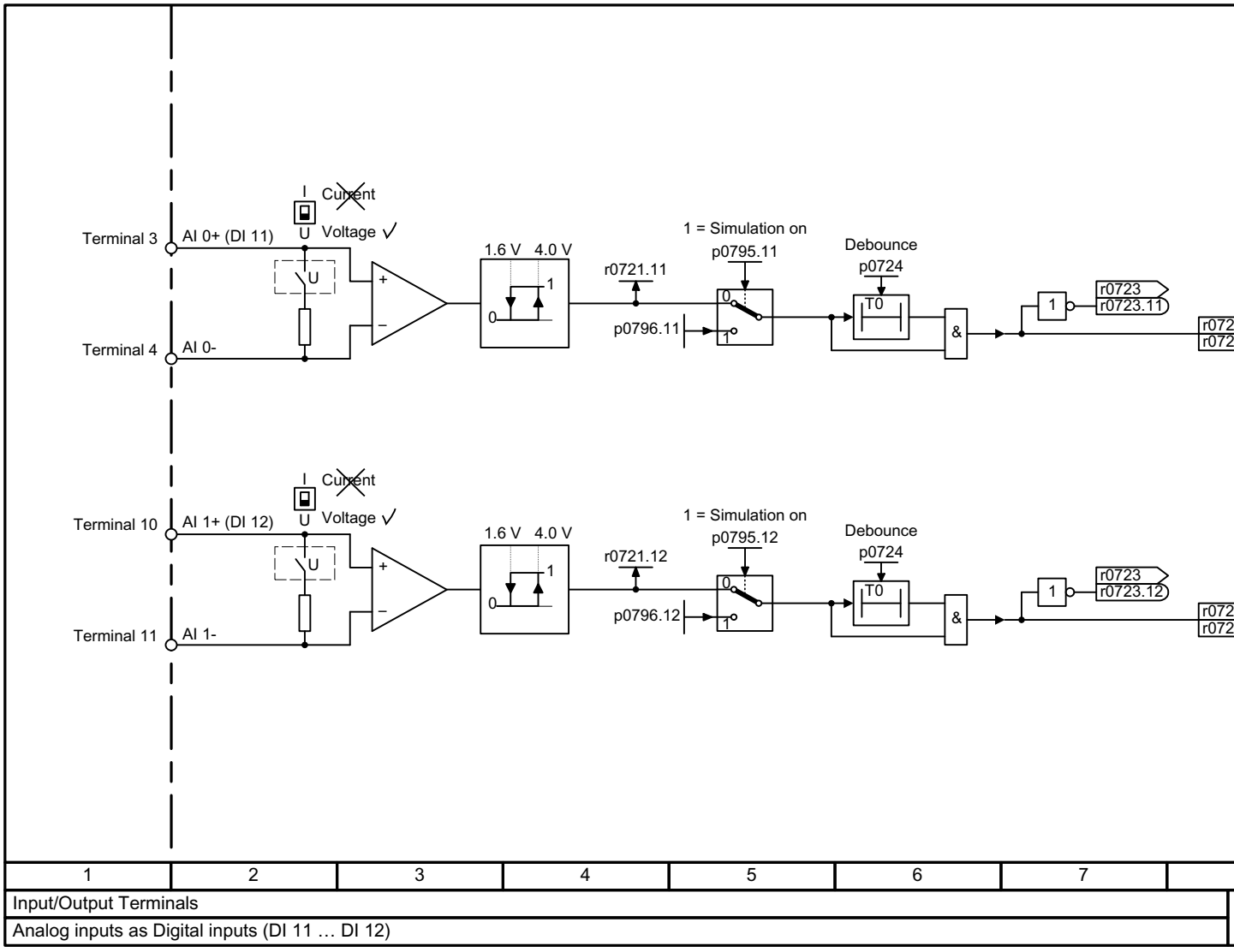
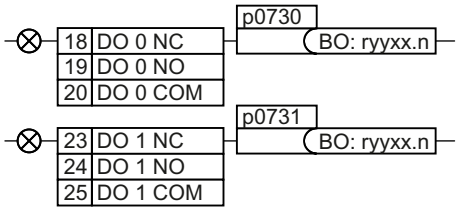


Figura 6-5 FP 2256

6.2.2.3 Uscite digitali

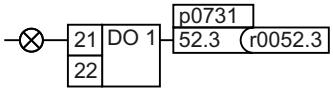
Descrizione della funzione



Per modificare la funzione di un'uscita digitale si deve interconnettere l'uscita con un'uscita binettore a scelta.

Le uscite binettore sono designate nella lista dei parametri con il prefisso "BO".

Esempio



Per emettere i messaggi di anomalia del convertitore tramite l'uscita digitale DO 1, occorre interconnettere DO 1 con questi messaggi di anomalia.

Impostare p0731 = 52.3

Parametri

Tabella 6-3 Uscite binettore (BO) del convertitore usate di frequente

Parametro	Descrizione		Impostazione di fabbrica
r0052[0...15]	CO/BO: Parola di stato 1		-
	.00	Segnale 1: Pronto all'inserzione	
	.01	Segnale 1: Pronto al funzionamento	
	.02	Segnale 1: Funzionamento abilitato	
	.03	Segnale 1: Anomalia attiva: il convertitore inverte il segnale r0052.03 se è interconnesso a un'uscita digitale.	
	.04	Segnale 0: OFF2 attivo	
	.05	Segnale 0: OFF3 attivo	
	.06	Segnale 1: Blocco inserzione attivo	
	.07	Segnale 1: Avviso attivo	
	.08	Segnale 0: Scostamento, valore di riferimento/ numero di giri effettivo	
	.09	Segnale 1: Comando richiesto	
	.10	Segnale 1: Numero di giri massimo (p1082) raggiunto	
	.11	Segnale 0: Limite I, M, P raggiunto	
	.13	Segnale 0: Avviso, sovratemperatura motore	
	.14	Segnale 1: Il motore gira in avanti	
	.15	Segnale 0: Avviso, sovraccarico convertitore	
r0053[0...11]	CO/BO: Parola di stato 2		-
	.00	Segnale 1: Frenatura in DC attiva	
	.02	Segnale 1: Numero di giri > numero di giri minimo (p1080)	
	.06	Segnale 1: Numero di giri > numero di giri di riferimento (r1119)	

Nella lista parametri sono elencate uscite binettore aggiuntive.

Lista parametri (Pagina 384)

Schemi logici

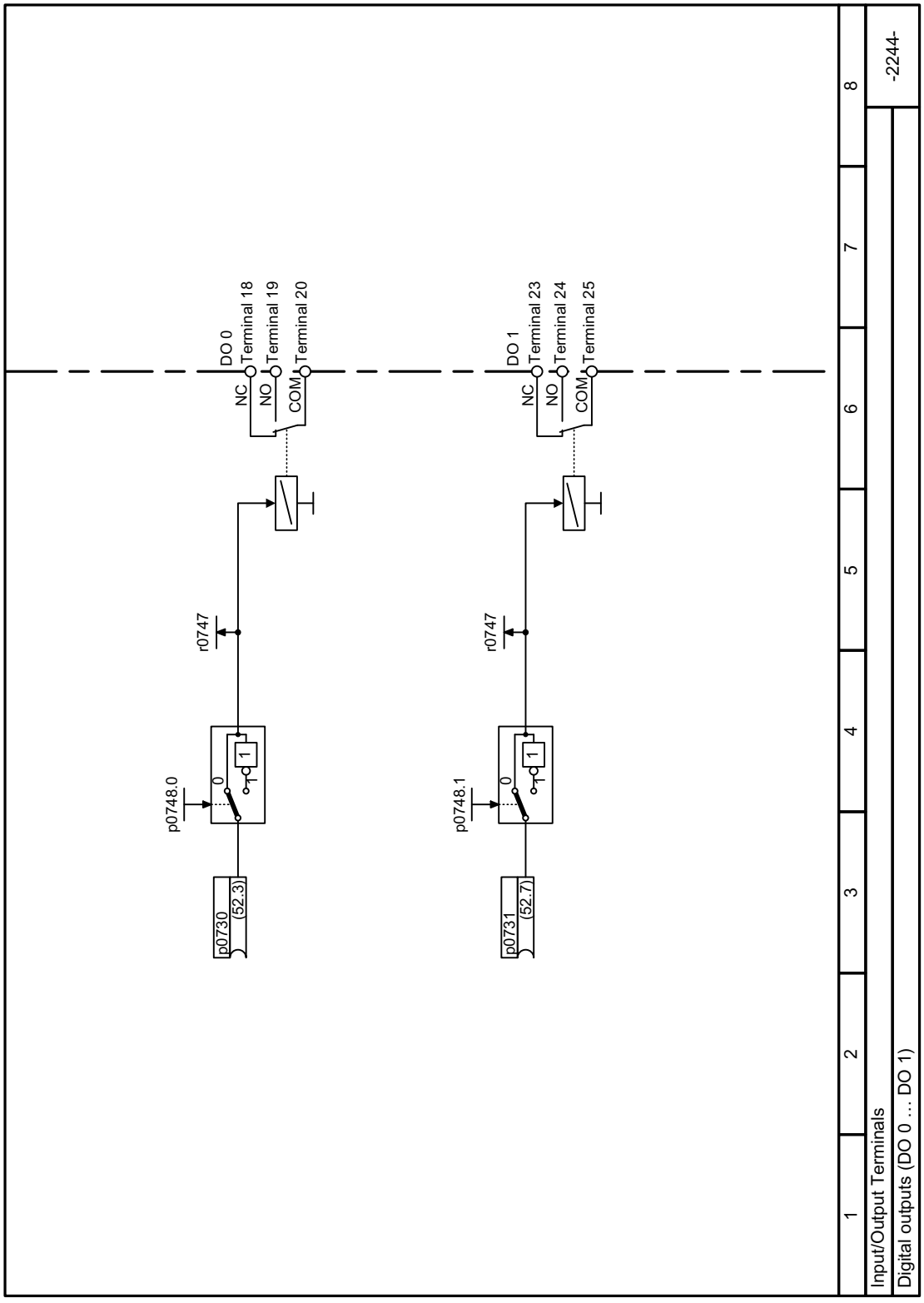


Figura 6-6 FP 2244

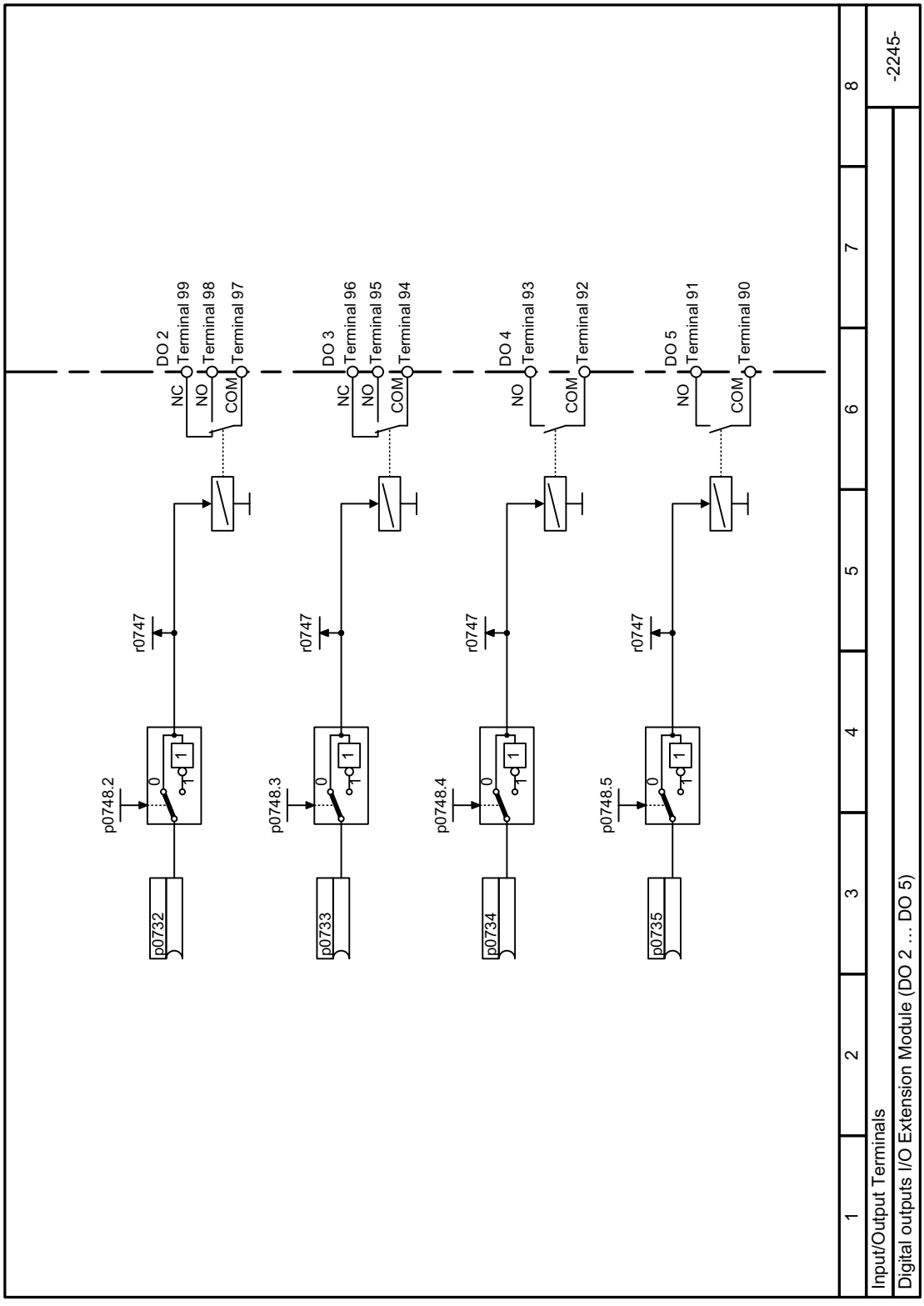


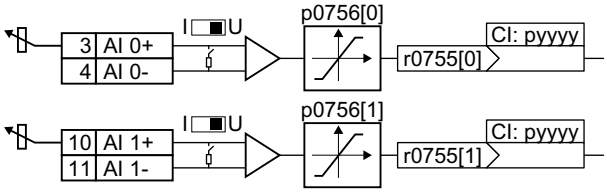
Figura 6-7 FP 2245

Vedere anche

Segnali di interconnessione nel convertitore (Pagina 950)

6.2.2.4 Ingressi analogici

Descrizione della funzione



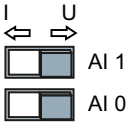
Definizione del tipo di ingresso analogico

Il parametro p0756[x] e lo switch del convertitore specificano il tipo di ingresso analogico.

Tabella 6-4 Impostazioni predefinite con il parametro p0756

AI 0	Ingresso tensione unipolare	0 V … +10 V	p0756[0] =	0
	Ingresso tensione unipolare sorvegliato	+2 V … +10 V		1
	Ingresso corrente unipolare	0 mA … +20 mA		2
	Ingresso corrente unipolare sorvegliato	+4 mA … +20 mA		3
	Ingresso tensione bipolare (impostazione di fabbrica)	-10 V … +10 V		4
AI 1	Ingresso tensione unipolare	0 V … +10 V	p0756[1] =	0
	Ingresso tensione unipolare sorvegliato	+2 V … +10 V		1
	Ingresso corrente unipolare	0 mA … +20 mA		2
	Ingresso corrente unipolare sorvegliato	+4 mA … +20 mA		3
	Ingresso tensione bipolare (impostazione di fabbrica)	-10 V … +10 V		4

Lo switch relativo all'ingresso analogico si trova dietro lo sportello frontale del convertitore di frequenza.

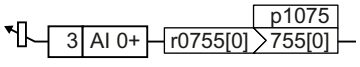


Definizione della funzione di un ingresso analogico

La funzione dell'ingresso analogico si specifica interconnettendo un ingresso connettore a scelta con il parametro p0755. Il parametro p0755 è assegnato all'ingresso analogico specifico tramite l'indice, ad esempio il parametro p0755[0] è assegnato all'ingresso analogico 0.

Gli ingressi connettore sono designati nella lista dei parametri con il prefisso "CI".

Esempio



Per immettere il valore di riferimento aggiuntivo tramite l'ingresso analogico AI 0, occorre interconnettere AI 0 con la sorgente del segnale per il valore di riferimento aggiuntivo.

Impostare p1075 = 755[0].

Parametri

Tabella 6-5 Ingressi binettore (CI) del convertitore usati di frequente

Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p1070[C]	CI: Valore di riferimento principale	In funzione del convertitore
p1075[C]	CI: Valore di riferimento aggiuntivo	0
p2253[C]	CI: Regolatore PID, valore di riferimento 1	0
p2264[C]	CI: Regolatore PID, valore attuale	0

Nella lista parametri sono elencati ingressi connettore aggiuntivi.

Lista parametri (Pagina 384)

Schema logico

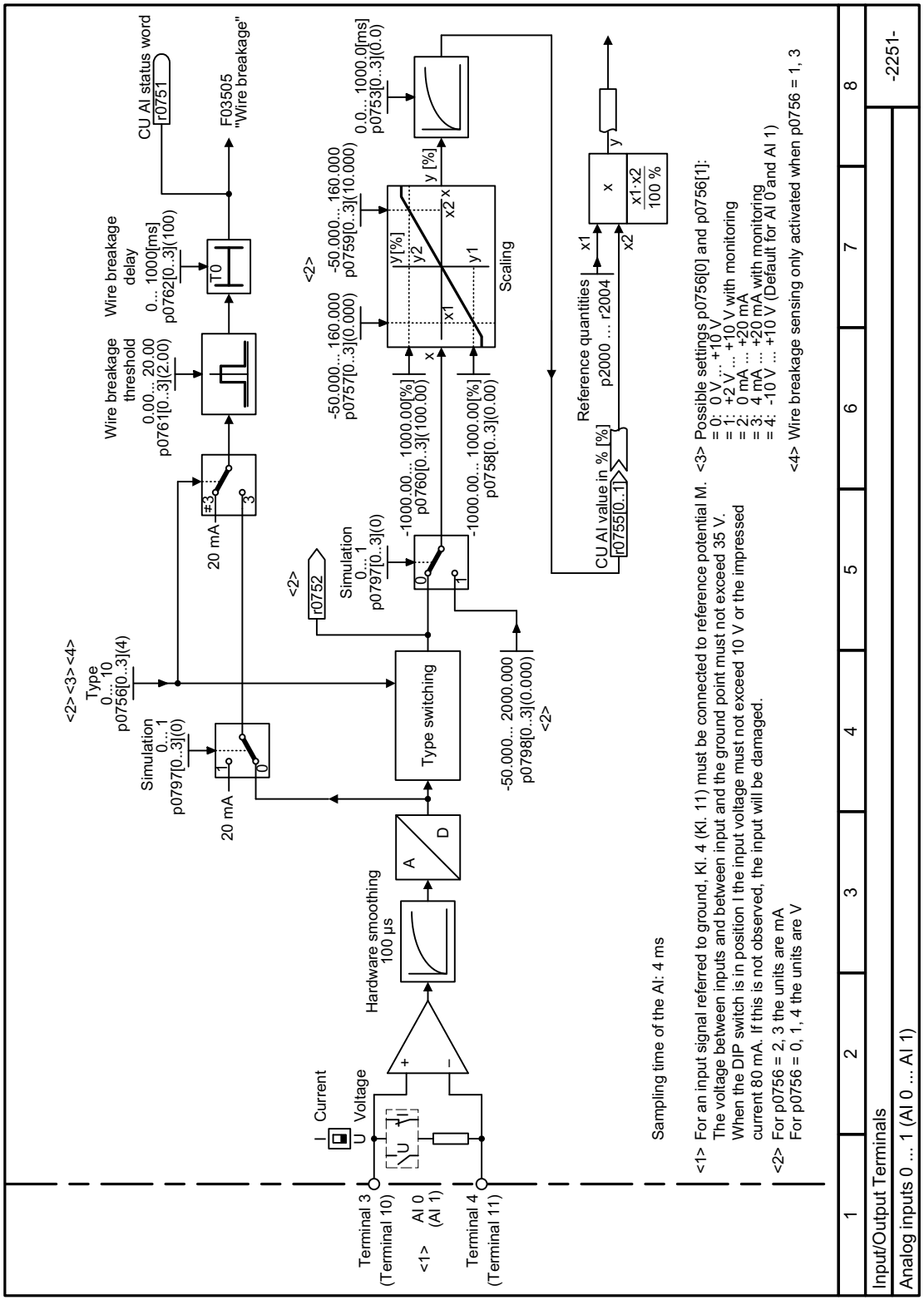


Figura 6-8 FP 2251

Ulteriori informazioni

Uso di un ingresso analogico come ingresso digitale

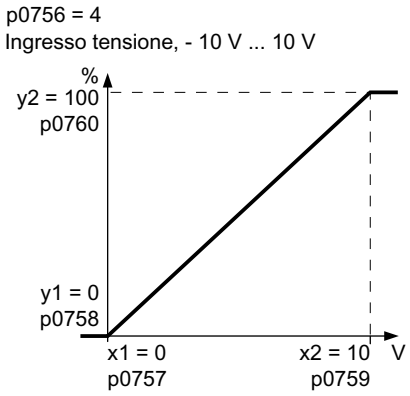
Un ingresso analogico può anche essere utilizzato come ingresso digitale.

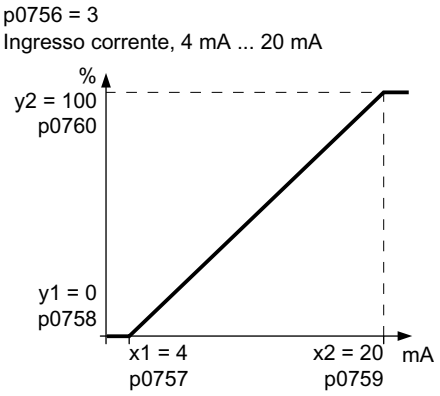
Ingressi digitali (Pagina 157)

6.2.2.5 Adattamento delle curve caratteristiche per l'ingresso analogico

Descrizione delle funzioni

Quando si modifica il tipo di ingresso analogico con p0756, il convertitore seleziona autonomamente la normazione adeguata dell'ingresso analogico. La curva caratteristica di normazione lineare viene fissata tramite due punti (p0757, p0758) e (p0759, p0760). I parametri p0757 … p0760 sono assegnati tramite il loro indice a un ingresso analogico, ad es. i parametri p0757[0] … p0760[0] fanno riferimento all'ingresso analogico 0.

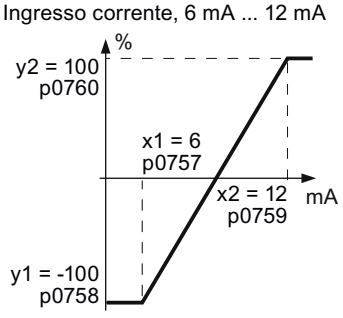




Quando nessuno dei tipi preimpostati è adatto all'applicazione, è necessario specificare una propria curva caratteristica.

Esempio

Il convertitore deve convertire tramite l'ingresso analogico 0 un segnale di 6 mA … 12 mA nel campo di valori -100 % … 100 %. Quando non viene raggiunto il valore di 6 mA, deve intervenire la sorveglianza rottura conduttore del convertitore.



Procedura

1. Impostare il DIP switch dell'ingresso analogico 0 della Control Unit sull'ingresso di corrente ("I").

2. Impostare p0756[0] = 3
   È stato definito l'ingresso analogico 0 come ingresso di corrente con sorveglianza della rottura conduttore.
3. Impostare p0757[0] = 6,0 (x1)
4. Impostare p0758[0] = -100,0 (y1)
5. Impostare p0759[0] = 12,0 (x2)
6. Impostare p0760[0] = 100,0 (y2)
7. Impostare p0761[0] = 6
   Una corrente di ingresso < 6 mA provoca l'anomalia F03505.

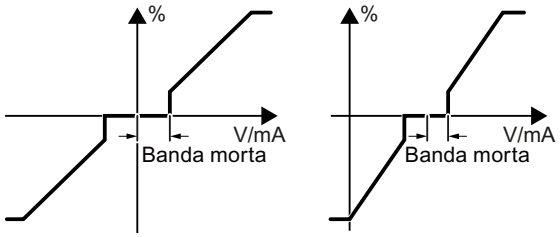
La curva caratteristica per l'esempio di applicazione è impostata.
❐

Parametri

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p0757[0…1]	CU Ingressi analogici, curva caratteristica valore x1	0
p0758[0…1]	CU Ingressi analogici, curva caratteristica valore y1	0 %
p0759[0…1]	CU Ingressi analogici, curva caratteristica valore x2	10
p0760[0…1]	CU Ingressi analogici, curva caratteristica valore y2	100 %
p0761[0…1]	CU Ingressi analogici, sorveglianza rottura conduttore, soglia di intervento	2

6.2.2.6 Impostazione della banda morta

Descrizione delle funzioni



Se con la regolazione abilitata il motore, nonostante il valore di riferimento del numero di giri = 0, ruota leggermente in una direzione, la causa può essere un'interferenza elettromagnetica sul cavo di segnale.

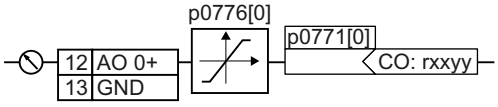
La banda morta influisce sul passaggio per lo zero della curva caratteristica dell'ingresso analogico. Il convertitore imposta internamente il proprio valore di riferimento del numero di giri = 0, anche se il segnale sui morsetti dell'ingresso analogico è leggermente positivo o negativo. In questo modo il convertitore impedisce la rotazione del motore con un valore di riferimento del numero di giri = 0.

Parametri

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p0764[0]	Banda morta degli ingressi analogici, AI 0	0
p0764[1]	Banda morta degli ingressi analogici, AI 1	0

6.2.2.7 Uscite analogiche

Descrizione della funzione



Definizione del tipo di uscita analogica

Definizione del tipo di uscita analogica con il parametro p0776.

Il convertitore dispone di una serie di impostazioni predefinite che possono essere selezionate mediante il parametro p0776:

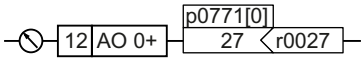
AO 0	Uscita di corrente (impostazione di fabbrica)	0 mA … +20 mA	p0776[0] =	0
	Uscita di tensione	0 V … +10 V		1
	Uscita di corrente	+4 mA … +20 mA		2

Definizione della funzione di un'uscita analogica

Le uscite connettore sono designate con il prefisso "CO".

La funzione dell'uscita analogica si specifica interconnettendo il parametro p0771 con un'uscita connettore a scelta. Il parametro p0771 è assegnato all'uscita analogica specifica tramite l'indice, ad esempio il parametro p0771[0] è assegnato all'uscita analogica 0.

Esempio



Per emettere la corrente di uscita del convertitore tramite l'uscita analogica 0, occorre interconnettere AO 0 con il segnale della corrente di uscita.

Impostare p0771 = 27.

Parametri

Tabella 6-6 Uscite connettore (CO) del convertitore usate di frequente

Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica
r0021	CO: Valore attuale del numero di giri livellato	- giri/min
r0025	CO: Tensione di uscita livellata	- Vrms
r0026	CO: Tensione del circuito intermedio livellata	- V
r0027	CO: Valore attuale di corrente, valore livellato	- Arms
r0063	CO: Valore attuale del numero di giri	- giri/min

Nella lista parametri sono elencate uscite connettore aggiuntive.

Lista parametri (Pagina 384)

Schema logico

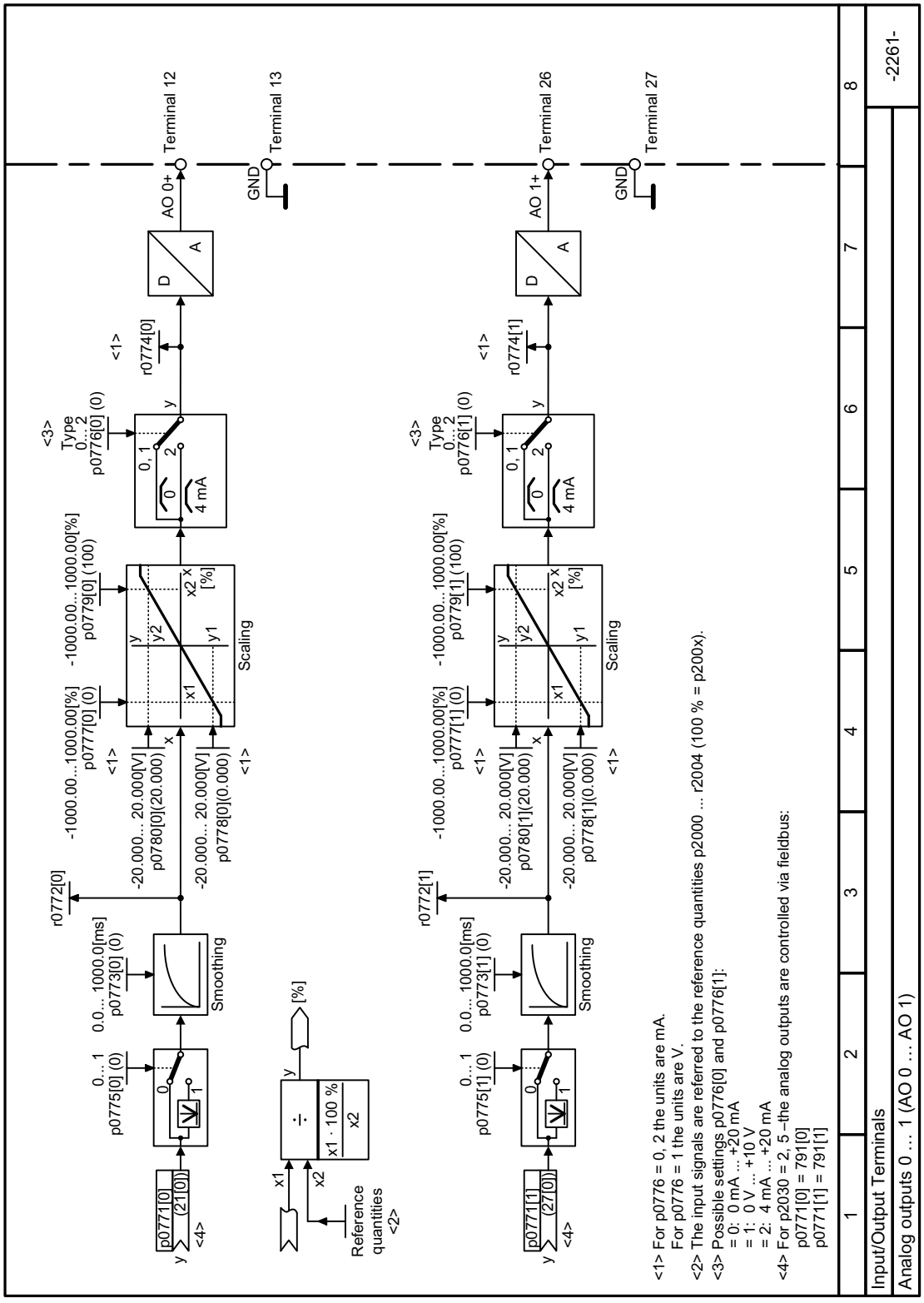


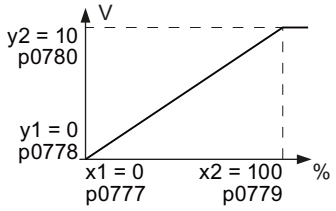
Figura 6-9 FP 2261

6.2.2.8 Adattamento delle curve caratteristiche per l'uscita analogica

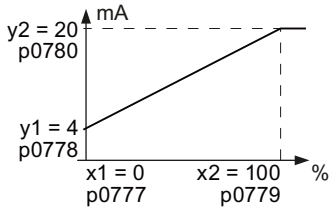
Descrizione delle funzioni

Quando si modifica il tipo dell'uscita analogica, il convertitore seleziona autonomamente la relativa normazione adeguata. La curva caratteristica di normazione lineare viene fissata tramite due punti (p0777, p0778) e (p0779, p0780).

p0776 = 1
Ingresso tensione, 0 V ... 10 V



p0776 = 2
Ingresso corrente, 4 mA ... 20 mA



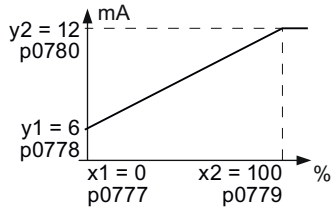
I parametri p0777 … p0780 vengono assegnati ad un'uscita analogica tramite il loro indice, ad es. i parametri p0777[0] … p0770[0] fanno riferimento all'uscita analogica 0.

Quando nessuno dei tipi preimpostati è adatto all'applicazione, è necessario specificare una propria curva caratteristica.

Esempio

Il convertitore deve convertire tramite l'uscita analogica 0 un segnale del campo di valori 0% … 100% in un segnale di uscita 6 mA … 12 mA.

Ingresso corrente, 6 mA ... 12 mA



Procedura

1. Impostare p0776[0] = 2
   In questo modo si definisce l'uscita analogica 0 come uscita di corrente.
2. Impostare p0777[0] = 0,0 (x1)
3. Impostare p0778[0] = 6,0 (y1)
4. Impostare p0779[0] = 100,0 (x2)
5. Impostare p0780[0] = 12,0 (y2)

La curva caratteristica per l'esempio di applicazione è impostata.
❒

Parametri

Tabella 6-7 Parametri per la curva caratteristica di normazione

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p0777[0…1]	CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore x1	-
p0778[0…1]	CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore y1	0 V
p0779[0…1]	CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore x2	100 %
p0780[0…1]	CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore y2	20 V

6.2.3 Controllo azionamento tramite PROFINET

6.2.3.1 Dati di ricezione e di trasmissione

Panoramica

Scambio dati ciclico

Il convertitore riceve ciclicamente i dati dal controllore sovraordinato e li ritrasmette ciclicamente al controllore stesso.

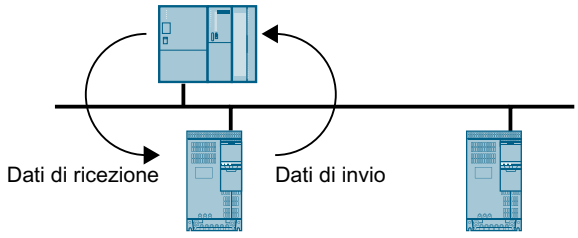


Figura 6-10 Scambio dati ciclico

Il convertitore e il controllore sovraordinato compattano i loro dati in telegrammi.

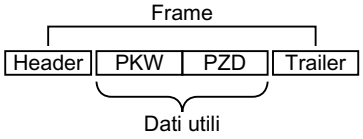


Figura 6-11 Struttura del telegramma

Un telegramma ha la seguente struttura:

- Header e trailer costituiscono la cornice del protocollo.
- All'interno della cornice sono contenuti i dati utili:
  - PKW: Tramite i "dati PKW" il controllore è in grado di leggere o modificare i parametri nel convertitore.
    Il "campo PKW" non è presente in tutti i telegrammi.
  - PZD: il convertitore riceve comandi di controllo e valori di riferimento concernenti i "dati di processo" (PZD) dal controllore sovraordinato oppure invia messaggi di stato e valori attuali.

PROFIdrive e numero di telegramma

Nel profilo PROFIdrive vengono definiti telegrammi specifici per applicazioni tipiche ai quali viene inoltre assegnato un numero di telegramma PROFIdrive fisso. Dietro ad ogni numero di telegramma PROFIdrive è presente una combinazione di segnali definita in modo fisso. Ciò permette ad un numero di telegramma di descrivere in modo univoco lo scambio dati ciclico.

I telegrammi sono identici per PROFIBUS e per PROFINET.

6.2.3.2 Telegrammi

Panoramica

Qui di seguito vengono descritti i dati utili dei telegrammi disponibili.

Telegramma 1

PZD01	PZD02
STW1	NSOLL_A
ZSW1	NIST_A

Dati di ricezione

Dati di invio

Valore di riferimento del numero di giri 16 bit

Telegramma 20

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	PZD06
STW1	NSOLL_A				
ZSW1	NIST_A GLATT	IAIST_ GLATT	MIST_ GLATT	PIST_ GLATT	MELD_ NAMUR

Valore di riferimento del numero di giri 16 bit per VIK-Namur

Telegramma 350

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04
STW1	NSOLL_A	M_LIM	STW3
ZSW1	NIST_A GLATT	IAIST_ GLATT	ZSW3

Valore di riferimento del numero di giri 16 bit con limitazione della coppia

Telegramma 352

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	PZD06
STW1	NSOLL_A	Liberamente assegnablile			
ZSW1	NIST_AGLATT	IAIST_GLATT	MIST_GLATT	WARN_CODE	FAULT_CODE

Valore di riferimento del numero di giri 16 bit per PCS7

Telegramma 353

	PZD01	PZD02
PKW	STW1	NSOLL_A
	ZSW1	NIST_AGLATT

Valore di riferimento del numero di giri 16 bit con lettura e scrittura di parametri

Telegramma 354

	PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	PZD06
PKW	STW1	NSOLL_A	Liberamente assegnablile			
	ZSW1	NIST_AGLATT	IAIST_GLATT	MIST_GLATT	WARN_CODE	FAULT_CODE

Valore di riferimento del numero di giri 16 bit per PCS7 con lettura e scrittura di parametri

Telegramma 999

PZD01	PZD02	PZD03	PZD04	PZD05	PZD06	PZD07	PZD08	PZD09	PZD10	PZD11	PZD12	PZD13 ... PZD17
STW1	Lunghezza telegramma per dati di ricezione											
ZSW1	Lunghezza telegramma per dati di trasmissione											

Interconnessione libera e lunghezza

Tabella 6-8 Abbreviazioni

Abbreviazione	Spiegazione	Abbreviazione	Spiegazione
PZD	Dato di processo	PKW	Canale parametri
STW	Parola di comando	MIST_GLATT	Coppia livellata attuale
ZSW	Parola di stato	PIST_GLATT	Potenza attiva livellata attuale
NRIF_A	Valore di riferimento del numero di giri	M_LIM	Valore limite della coppia
NIST_A	Valore attuale del numero di giri	FAULT_CODE	Codice di anomalia
NIST_A_GLATT	Valore attuale livellato del numero di giri	WARN_CODE	Codice di avviso
IAIST_GLATT	Valore attuale livellato di corrente	MELD_NAMUR	Messaggio secondo la definizione VIK-NAMUR

Descrizione delle funzioni

Parola di comando 1 (STW1)

Bit	Significato		Spiegazione	Interconnessione dei segnali nel convertitore
	Telegramma 20	Tutti gli altri telegrammi		
0	0 = OFF1		Il motore frena seguendo la rampa di decelerazione p1121 del generatore di rampa. Nello stato di fermo il convertitore disinserisce il motore.	p0840[0] = r2090.0
	0 → 1 = EIN		Il convertitore passa allo stato "pronto al funzionamento". Se inoltre il bit 3 = 1, il convertitore accende il motore.	
1	0 = OFF2		Disinserzione immediata del motore, quindi il motore si ferma per inerzia.	p0844[0] = r2090.1
	1 = Nessun OFF2		L'inserzione del motore (comando ON) è possibile.	
2	0 = arresto rapido (OFF3)		Arresto rapido: il motore frena seguendo la rampa di decelerazione OFF3 p1135 fino all'arresto.	p0848[0] = r2090.2
	1 = Nessun arresto rapido (OFF3)		L'inserzione del motore (comando ON) è possibile.	
3	0 = Blocco funzionamento		Disinserzione immediata del motore (cancellazione impulsi).	p0852[0] = r2090.3
	1 = Abilitazione funzionamento		Inserzione del motore (abilitazione impulsi possibile).	
4	0 = Blocco generatore di rampa		Il convertitore imposta subito l'uscita del generatore di rampa a 0.	p1140[0] = r2090.4
	1 = Nessun blocco generatore di rampa		L'abilitazione del generatore di rampa è possibile.	
5	0 = Stop generatore di rampa		L'uscita del generatore di rampa rimane sul valore attuale.	p1141[0] = r2090.5
	1 = Abilitazione generatore di rampa		L'uscita del generatore di rampa segue il valore di riferimento.	
6	0 = Blocco valore di riferimento		Il convertitore frena il motore seguendo la rampa di decelerazione p1121 del generatore di rampa.	p1142[0] = r2090.6
	1 = Abilitazione valore di riferimento		Il motore accelera seguendo la rampa di accelerazione p1120 fino al valore di riferimento.	
7	0 → 1 = Conferma anomalie		Confermare l'anomalia. Se il comando ON è ancora presente, il convertitore passa allo stato "Blocco inserzione".	p2103[0] = r2090.7
8, 9	Riservato			
10	0 = Nessun controllo da parte del PLC		Il convertitore ignora i dati di processo dal bus di campo.	p0854[0] = r2090.10
	1 = Controllo da parte del PLC		Comando tramite bus di campo, il convertitore acquisisce i dati di processo dal bus di campo.	
11	1 = Inversione di direzione		Inversione del valore di riferimento nel convertitore.	p1113[0] = r2090.11

Bit	Significato		Spiegazione	Interconnessione dei segnali nel convertitore
	Telegramma 20	Tutti gli altri telegrammi		
12	Non utilizzato			
13	---[1]	1 = MOP più alto	Aumentare il valore di riferimento memorizzato nel potenziometro motore.	p1035[0] = r2090.13
14	---[1]	1 = MOP più basso	Diminuire il valore di riferimento memorizzato nel potenziometro motore.	p1036[0] = r2090.14
15	CDS bit 0	Riservato	Commutazione tra impostazioni per diverse interfacce operative (set di dati di comando).	p0810 = r2090.15

[1] Se si passa da un altro telegramma al telegramma 20, viene mantenuta l'impostazione del telegramma precedente.

Parola di stato 1 (ZSW1)

Bit	Significato		Note	Interconnessione dei segnali nel convertitore
	Telegramma 20	Tutti gli altri telegrammi		
0	1 = Pronto all'inserzione		L'alimentazione è inserita, l'elettronica è inizializzata, gli impulsi sono bloccati.	p2080[0] = r0899.0
1	1 = Pronto al funzionamento		Il motore è inserito (ON/OFF1 = 1), nessuna anomalia è attiva. Con il comando "Abilitazione funzionamento" (STW1.3) il convertitore avvia il motore.	p2080[1] = r0899.1
2	1 = Funzionamento abilitato		Il motore segue il valore di riferimento. Vedere parola di comando 1, bit 3.	p2080[2] = r0899.2
3	1 = Anomalia attiva		Nel convertitore è presente un'anomalia. Confermare l'anomalia tramite STW1.7.	p2080[3] = r2139.3
4	1 = OFF2 inattivo		L'arresto per inerzia non è attivo.	p2080[4] = r0899.4
5	1 = OFF3 inattivo		L'arresto rapido non è attivo.	p2080[5] = r0899.5
6	1 = Blocco inserzione attivo		L'inserzione del motore è possibile solo dopo un OFF1 e un nuovo comando ON.	p2080[6] = r0899.6
7	1 = Avviso attivo		Il motore resta acceso; nessuna conferma necessaria.	p2080[7] = r2139.7
8	1 = Scarto di velocità all'interno del campo di tolleranza		Scarto tra valore di riferimento e valore attuale all'interno del campo di tolleranza.	p2080[8] = r2197.7
9	1 = Comando richiesto		Il controllore programmabile è sollecitato a prendere il comando del convertitore.	p2080[9] = r0899.9
10	1 = Numero di giri di confronto raggiunto o superato		Il numero di giri è maggiore o uguale al numero di giri massimo corrispondente.	p2080[10] = r2199.1
11	1 = Limite di corrente o coppia raggiunto	1 = Limite di coppia raggiunto	Il valore attuale di confronto per corrente o coppia è raggiunto o superato.	p2080[11] = r0056.13 / r1407.7
12	---[1]	1 = Freno stazionamento aperto	Segnale per l'apertura e la chiusura di un freno di stazionamento motore.	p2080[12] = r0899.12

Bit	Significato		Note	Interconnessione dei segnali nel convertitore
	Telegramma 20	Tutti gli altri telegrammi		
13	0 = Avviso di surriscaldamento motore		--	p2080[13] = r2135.14
14	1 = Il motore gira verso destra		Valore attuale interno al convertitore > 0.	p2080[14] = r2197.3
	0 = Il motore gira verso sinistra		Valore attuale interno al convertitore < 0.	
15	1 = Visualizzazione CDS	0 = Avviso di sovraccarico termico convertitore		p2080[15] = r0836.0 / r2135.15

[1] Se si passa da un altro telegramma al telegramma 20, viene mantenuta l'impostazione del telegramma precedente.

Parola di comando 3 (STW3)

Bit	Significato	Spiegazione	Interconnessione dei segnali nel convertitore [1]
	Telegramma 350		
0	1 = Valore di riferimento fisso bit 0	Selezione di max. 16 valori di riferimento fissi diversi.	p1020[0] = r2093.0
1	1 = Valore di riferimento fisso bit 1		p1021[0] = r2093.1
2	1 = Valore di riferimento fisso bit 2		p1022[0] = r2093.2
3	1 = Valore di riferimento fisso bit 3		p1023[0] = r2093.3
4	1 = Selezione DDS bit 0	Commutazione tra impostazioni per diversi motori (set di dati di azionamento).	p0820 = r2093.4
5	1 = Selezione DDS bit 1		p0821 = r2093.5
6	Non utilizzato		
7	Non utilizzato		
8	1 = Abilitazione del regolatore tecnologico	--	p2200[0] = r2093.8
9	1 = Abilitazione della frenatura in corrente continua	--	p1230[0] = r2093.9
10	Non utilizzato		
11	1 = Abilitazione statismo	Abilitazione o blocco dello statismo del regolatore di velocità.	p1492[0] = r2093.11
12	1 = Regolazione della coppia attiva 0 = Regolazione del numero di giri attiva	Commutazione del tipo di regolazione in caso di regolazione vettoriale.	p1501[0] = r2093.12
13	1 = Nessuna anomalia esterna 0 = Anomalia esterna attiva (F07860)	--	p2106[0] = r2093.13
14	Non utilizzato		
15	1 = CDS Bit 1	Commutazione tra impostazioni per diverse interfacce operative (set di dati di comando).	p0811[0] = r2093.15

[1] Se si esegue la commutazione dal telegramma 350 a un altro, il convertitore imposta tutte le interconnessioni p1020, … a "0". Eccezione: p2106 = 1.

Parola di stato 3 (ZSW3)

Bit	Significato	Descrizione	Interconnessione dei segnali nel convertitore
0	1 = Frenatura in corrente continua attiva	--	p2051[3] = r0053
1	1 = |n_att| > p1226	Numero di giri attuale > riconoscimento di fermo	
2	1 = |n_att| > p1080	Numero di giri attuale > numero di giri minimo	
3	1 = i_att ≧ p2170	Corrente attuale ≥ valore di soglia corrente	
4	1 = |n_att| > p2155	Numero di giri attuale > valore di soglia numero di giri 2	
5	1 = |n_att| ≦ p2155	Numero di giri attuale < valore di soglia numero di giri 2	
6	1 = |n_att| ≧ r1119	Valore di riferimento del numero di giri raggiunto	
7	1 = Tensione del circuito intermedio ≦ p2172	Tensione del circuito intermedio attuale ≦ valore di soglia	
8	1 = Tensione del circuito intermedio > p2172	Tensione del circuito intermedio attuale > valore di soglia	
9	1 = Accelerazione o decelerazione conclusa	Generatore di rampa non attivo	
10	1 = Uscita regolatore PID al limite inferiore	Uscita regolatore PID ≦ p2292	
11	1 = Uscita regolatore PID al limite superiore	Uscita regolatore PID > p2291	
12	Non utilizzato		
13	Non utilizzato		
14	Non utilizzato		
15	Non utilizzato		

Parola di anomalia secondo la definizione VIK-NAMUR (MELD_NAMUR)

Bit	Significato	N. par.
0	1 = La Control Unit segnala un'anomalia	p2051[5] = r3113
1	1 = Errore di rete: Assenza di fase o tensione non consentita	
2	1 = Sovratensione del circuito intermedio	
3	1 = Anomalia del Power Module, ad es. sovracorrente o sovratemperatura	
4	1 = Sovratemperatura del convertitore	
5	1 = Guasto a terra/cortocircuito di fase nel cavo motore o nel motore	
6	1 = Sovraccarico del motore	
7	1 = Comunicazione disturbata con il controllore sovraordinato	
8	1 = Errore in un canale di sorveglianza sicuro	
10	1 = Anomalia della comunicazione interna del convertitore	
11	1 = Anomalia rete	
15	1 = altre anomalie	

Vedere anche

Ampliamento o interconnessione libera del telegramma (Pagina 189)

Parametri (Pagina 381)

6.2.3.3 Canale parametri

Panoramica

Il canale parametri consente la lettura e scrittura ciclica dei valori dei parametri

Canale parametri						
PKE (1ª parola)			IND (2ª parola)		PWE (3ª e 4ª parola)	
15...12	11	10 ... 0	15 ... 8	7 ... 0	15 ... 0	15 ... 0
AK	S P M	PNU	Sottoindice	Indice pagine	PWE 1	PWE 2

Struttura del canale parametri

- PKE (1ª parola)
  - Tipo del job (lettura o scrittura)
  - Il bit 11 è riservato ed è sempre occupato con 0
  - Numero parametro
- IND (2ª parola)
  - Indice parametri
- PWE (3ª e 4ª parola)
  - Valore parametro

Descrizione delle funzioni

AK: Codice di richiesta e codice di risposta

Tabella 6-9 Codici di richiesta controllore → convertitore

AK	Descrizione	Codice di risposta	
		positivo	negativo
0	Nessuna richiesta	0	7 / 8
1	Richiesta valore del parametro	1 / 2	7 / 8
2	Modifica valore del parametro (parola)	1	7 / 8
3	Modifica valore del parametro (parola doppia)	2	7 / 8
4	Richiesta elemento descrittivo [1)]	3	7 / 8
6 [2)]	Richiesta valore del parametro (campo) [1)]	4 / 5	7 / 8
7 [2)]	Modifica valore del parametro (campo, parola) [1)]	4	7 / 8
8 [2)]	Modifica valore del parametro (campo, parola doppia) [1)]	5	7 / 8
9	Richiesta numero di elementi di campo	6	7 / 8

[1)] L'elemento desiderato del parametro è specificato in IND (2ª parola).

[2)] I seguenti codici di richiesta sono identici: 1 ≡ 6, 2 ≡ 7 e 3 ≡ 8.
Si consiglia di utilizzare i codici 6, 7 e 8.

Tabella 6-10 Codici di risposta convertitore → controllore

AK	Descrizione
0	Nessuna risposta
1	Trasmissione valore parametro (parola)
2	Trasmissione valore parametro (parola doppia)
3	Trasmissione elemento descrittivo [1]
4	Trasmissione valore parametro (campo, parola) [2]
5	Trasmissione valore parametro (campo, parola doppia) [2]
6	Trasmissione numero di elementi di campo
7	Il convertitore non può elaborare la richiesta. Il convertitore invia un numero di errore al controllore nella parola più significativa del canale di parametri, vedere la tabella seguente.
8	Nessuno stato del controllore master/Nessuna autorizzazione alla modifica di parametri dell'interfaccia del canale parametri

[1] L'elemento desiderato del parametro è specificato in IND (2ª parola).

[2] L'elemento desiderato del parametro indicizzato è specificato in IND (2ª parola).

Tabella 6-11 Numeri di errore con codice risposta 7

N.	Descrizione
00 hex	**Numero parametro non ammesso** (accesso a parametri non disponibili)
01 hex	**Valore parametro non modificabile** (job di modifica per un valore parametro non modificabile)
02 hex	**Limite inferiore o superiore valore superato** (job di modifica con valore al di fuori dei limiti ammessi).
03 hex	**Sottoindice errato** (accesso a un sottoindice non disponibile)
04 hex	**Nessun array** (accesso con un sottoindice a un parametro non indicizzato)
05 hex	**Tipo dati errato** (job di modifica con valore non adatto al tipo di dati del parametro)
06 hex	**Impostazione non ammessa, consentito solo l'azzeramento** (job di modifica con valore diverso da 0 senza autorizzazione)
07 hex	**Elemento descrittivo non modificabile** (job di modifica a elemento descrittivo non modificabile.valore di errore)
0B hex	**Nessuna priorità di comando** (job di modifica in assenza di priorità di comando, vedere anche p0927)
0C hex	**Parola chiave mancante**
11 hex	**Job non eseguibile a causa dello stato operativo** (accesso impossibile per motivi temporanei non meglio specificati)
14 hex	**Valore non ammesso** (job di modifica con un valore che rientra nei limiti dei valori, ma che non è ammesso per altri motivi permanenti, ovvero un parametro con valori singoli definiti)
65 hex	**Numero di parametro attualmente disattivato** (a seconda dello stato operativo del convertitore)
66 hex	**Larghezza del canale insufficiente** (canale di comunicazione troppo piccolo per la risposta)
68 hex	**Valore di parametro non ammesso** (il parametro ammette solo determinati valori)
6A hex	**Richiesta non contenuta/Task non supportato** (i codici di richiesta validi sono riportati nella tabella "Codici di richiesta controllore → convertitore")
6B hex	**Nessun accesso in modifica con regolatore abilitato**. (Lo stato operativo del convertitore impedisce la modifica dei parametri)

N.	Descrizione
86 hex	**Accesso in scrittura solo alla messa in servizio (p0010 = 15)** (lo stato operativo del convertitore impedisce la modifica dei parametri)
87 hex	**Protezione know-how attiva, accesso bloccato**
C8 hex	**Job di modifica al di sotto del limite attualmente valido** (job di modifica su un valore che rientra nei limiti "assoluti", ma che si trova al di sotto del limite inferiore attualmente valido)
C9 hex	**Job di modifica al di sopra del limite attualmente valido** (esempio: un valore di parametro è troppo alto per la potenza del convertitore).
CC hex	**Job di modifica non consentito** (modifica non ammessa perché la chiave di accesso non è disponibile)

PNU (numero di parametro) e indice pagine

Numero parametro	PNU	Indice pagine
0000 … 1999	0000 … 1999	0 hex
2000 … 3999	0000 … 1999	80 hex
6000 … 7999	0000 … 1999	90 hex
8000 … 9999	0000 … 1999	20 hex
10000 … 11999	0000 … 1999	A0 hex
20000 … 21999	0000 … 1999	50 hex
30000 … 31999	0000 … 1999	F0 hex
60000 … 61999	0000 … 1999	74 hex

Sottoindice

Nei parametri indicizzati l'indice parametri è indicato come valore esadecimale nel sottoindice.

PWE: Valore del parametro oppure connettore

PWE può contenere i valori dei parametri o i connettori.

Tabella 6-12 Valore del parametro oppure connettore

	PWE 1	PWE 2	
Valore parametro	Bit 15 … 0	Bit 15 … 8	Bit 7 … 0
	0	0	Valore a 8 bit
	0	Valore a 16 bit	
	Valore a 32 bit		
Connettore	Bit 15 … 0	Bit 15 … 10	Bit 9 … 0
	Numero del connettore	3F hex	Indice o numero di campo bit del connettore

Esempi

Richiesta di lettura: lettura del numero di serie del Power Module (p7841[2])

Per ottenere il valore del parametro indicizzato p7841 è necessario compilare il canale parametri con i seguenti dati:

- **PKE, bit 12 … 15 (AK): = 6** (richiesta valore parametro (campo))
- **PKE, bit 0 … 10 (PNU): = 1841** (numeri di parametro senza offset)
  Numero di parametro = PNU + offset (indice pagine)
  (7841 = 1841 + 6000)
- **IND, bit 8 … 15 (sottoindice): = 2** (indice del parametro)
- **IND, Bit 0 … 7 (indice pagine): = 90 hex** (offset 6000 ≙ 90 hex)
- Poiché si desidera leggere il valore del parametro, le parole 3 e 4 nel canale parametri sono irrilevanti per la richiesta del valore del parametro e devono essere impostate ad es. con il valore 0.

Canale parametri							
PKE, 1ª parola			IND, 2ª parola		PWE1 - high, 3ª parola	PWE2 - low, 4ª parola	
15...12	11	10 ... 0	15 ... 8	7 ... 0	15 ... 0	15 ... 10	9 ... 0
AK		Numero parametro	Sottoindice	Indice pagine	Valore parametro	Drive Object	Indice
0 1 1 0	0	1 1 1 0 0 1 1 0 0 0 1	0 0 0 0 0 0 1 0	1 0 0 1 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Figura 6-12 Canale parametri per richiesta di lettura di p7841[2]

Job di scrittura: modifica della modalità di reinserzione (p1210)

Nell'impostazione di fabbrica la modalità di reinserzione è bloccata (p1210 = 0). Per attivare la reinserzione automatica con "Tacitazione di tutte le anomalie e reinserzione con comando ON" è necessario impostare p1210 = 26:

- **PKE, bit 12 … 15 (AK): = 7** (modifica valore parametro (campo, parola))
- **PKE, bit 0 … 10 (PNU): = 4BA hex** (1210 = 4BA hex, nessun offset, da 1210 < 1999)
- **IND, bit 8 … 15 (sottoindice): = 0 hex** (parametro non indicizzato)
- **IND, bit 0 … 7 (indice pagine): = 0 hex** (offset 0 corrisponde a 0 hex)
- **PWE1, bit 0 … 15: = 0 hex**
- **PWE2, bit 0 … 15: = 1A hex** (26 = 1A hex)

Canale parametri						
PKE, 1ª parola			IND, 2ª parola		PWE1 - high, 3ª parola	PWE2 - low, 4ª parola
15...12	11	10 ... 0	15 ... 8	7 ... 0	15 ... 0	15 ... 0
AK		Numero parametro	Sottoindice	Indice pagine	Valore parametro (bit 16 ... 31)	Valore parametro (bit 0 ... 15)
0 1 1 1	0	1 0 0 1 0 1 1 1 0 1 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 1 0

Figura 6-13 Canale parametri per attivare la reinserzione automatica con p1210 = 26

Job di scrittura: assegnazione dell'ingresso digitale 2 con la funzione ON/OFF1 (p0840[1] = 722.2)

Per collegare l'ingresso digitale 2 con ON/OFF1, è necessario assegnare al parametro p0840[1] (sorgente ON/OFF1) il valore 722.2 (DI 2). A tale scopo il canale parametri deve essere compilato come segue:

- **PKE, bit 12 … 15 (AK): = 7 hex** (modifica valore parametro (campo, parola))
- **PKE, bit 0 … 10 (PNU): = 348 hex** (840 = 348 hex, nessun offset, da 840 < 1999)
- **IND, bit 8 … 15 (sottoindice): = 1 hex** (CDS1 = Indice1)
- **IND, bit 0 … 7 (indice pagine): = 0 hex** (offset 0 ≙ 0 hex)
- **PWE1, bit 0 … 15**: = **2D2 hex** (722 = 2D2 hex)
- **PWE2, bit 10 … 15: = 3F hex** (Drive Object - per SINAMICS G120 sempre 63 = 3f hex)
- **PWE2, bit 0 … 9: = 2 hex** (indice del parametro (DI 2 = 2))

<table>
<tr><td colspan="64">Canale parametri</td></tr>
<tr><td colspan="16">PKE, 1ª parola</td><td colspan="16">IND, 2ª parola</td><td colspan="16">PWE1 - high, 3ª parola</td><td colspan="16">PWE2 - low, 4ª parola</td></tr>
<tr><td colspan="4">15...12</td><td>11</td><td colspan="11">10 ... 0</td><td colspan="8">15 ... 8</td><td colspan="8">7 ... 0</td><td colspan="16">15 ... 0</td><td colspan="6">15 ... 10</td><td colspan="10">9 ... 0</td></tr>
<tr><td colspan="4">AK</td><td></td><td colspan="11">Numero parametro</td><td colspan="8">Sottoindice</td><td colspan="8">Indice pagine</td><td colspan="16">Valore parametro</td><td colspan="6">Drive Object</td><td colspan="10">Indice</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr>
</table>

Figura 6-14 Canale parametri per assegnare ON/OFF1 a ingresso digitale 2

6.2.3.4 Ampliamento o interconnessione libera del telegramma

Panoramica

Se è stato selezionato un telegramma, il convertitore interconnette i segnali corrispondenti con l'interfaccia del bus di campo. Queste interconnessioni sono normalmente protette contro le modifiche. Con un'impostazione corrispondente nel convertitore è possibile ampliare o persino abilitare il telegramma.

Presupposto

Ampliamento telegramma: Procedura

1. Impostare p0922 = 999.
2. Impostare p2079 al valore del telegramma corrispondente.

È stato creato il presupposto per ampliare un telegramma.

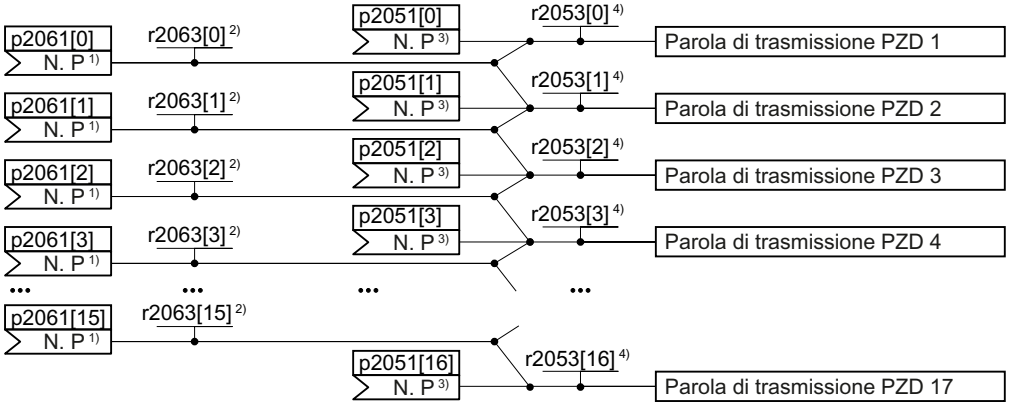
Interconnessione libera dei segnali nel telegramma: Procedura

1. Impostare p0922 = 999.
2. Impostare p2079 = 999.

È stato creato il presupposto per interconnettere liberamente i segnali trasmessi nel telegramma.

Descrizione delle funzioni

Interconnessione dei dati di processo



1) Numero parametro parola di trasmissione, parola doppia
2) Valore parola di trasmissione, parola doppia
3) Numero parametro parola di trasmissione, parola
4) Valore parola di trasmissione, parola

Figura 6-15 Interconnessione dei dati di invio

Nel convertitore si trovano i dati di trasmissione in formato "parola" (p2051) e in formato "parola doppia" (p2061). Quando si imposta o si modifica un determinato telegramma, il convertitore interconnette automaticamente i parametri p2051 e p2061 con i rispettivi segnali.

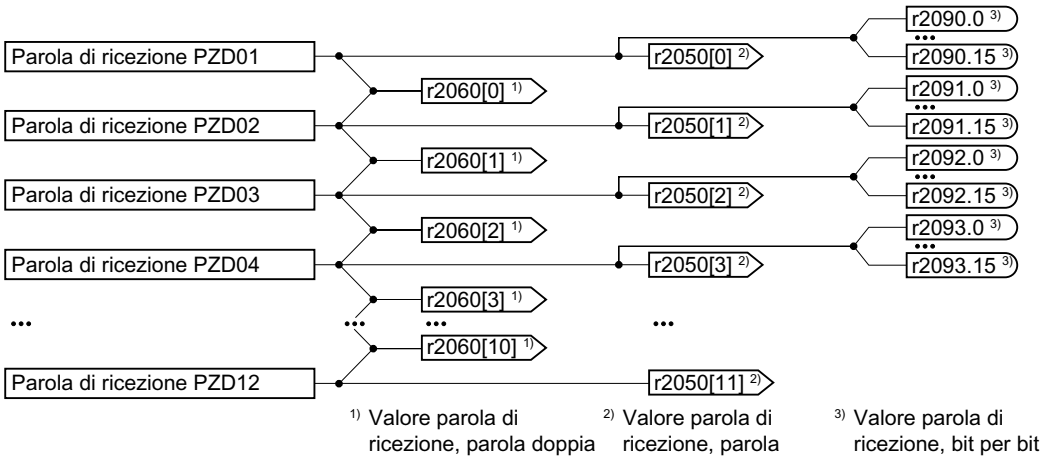


Figura 6-16 Interconnessione dei dati di ricezione

Il convertitore memorizza i dati di ricezione come segue:

- Formato "word" in r2050
- Formato "parola doppia" in r2060
- Bit per bit in r2090 …r2093)

Ampliamento telegramma

Ampliare il telegramma aggiungendo dei segnali supplementari:

Interconnettere le altre parole di trasmissione PZD e di ricezione PZD tramite i parametri r2050 e p2051 con segnali liberamente scelti.

Interconnessione libera dei segnali del telegramma

Interconnettere le altre parole di trasmissione PZD e di ricezione PZD tramite i parametri r2050 e p2051 con segnali liberamente scelti.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0922	Selezione telegramma dato di processo (PZD) PROFIdrive	1
r2050[0…11]	CO: PROFIdrive, ricezione PZD formato parola	-
p2051[0…16]	CI: PROFIdrive Invio PZD formato parola	0 o a dipendente dal convertitore
r2053[0…16]	PROFIdrive Diagnostica Invio PZD formato parola	-
r2060[0…10]	CO: PROFIdrive PZD ricezione parola doppia	-
p2061[0…15]	CI: PROFIdrive PZD invio parola doppia	0
r2063[0…15]	PROFIdrive Diagnostica PZD invio parola doppia	-
p2079	Selezione telegramma avanzata dati di processo (PZD) PROFIdrive	1

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2080[0…15]	BI: Trasformatore binettore-connettore parola di stato 1	[0] 899 [1] 899.1 [2] 899.2 [3] 2139.3 [4] 899.4 [5] 899.5 [6] 899.6 [7] 2139.7 [8] 2197.7 [9] 899.9 [10] 2199.1 [11] 1407.7 [12] 0 [13] 2135.14 [14] 2197.3 [15] 2135.15
r2090.0…15	BO: PROFIdrive Ricezione PZD1 bit per bit	-
r2091.0…15	BO: PROFIdrive Ricezione PZD2 bit per bit	-
r2092.0…15	BO: PROFIdrive Ricezione PZD3 bit per bit	-
r2093.0…15	BO: PROFIdrive Ricezione PZD4 bit per bit	-

6.2.3.5 Lettura e scrittura acicliche dei parametri del convertitore

Panoramica

Il convertitore supporta la scrittura e la lettura dei parametri tramite la comunicazione aciclica.

6.2.3.6 Lettura e modifica di parametri tramite il set di dati 47

Nota

Valori scritti in corsivo

I valori in corsivo nelle tabelle seguenti richiedono di essere adattati in funzione del job.

Lettura di valori dei parametri

Tabella 6-13 Job per la lettura di parametri

Blocco dati	Byte n	Byte n + 1	n
Header	Riferimento *01 hex ... FF hex*	01 hex: Job di lettura	0
	01 hex (ID del Drive Object, per G120 sempre= 1)	Numero dei parametri (m)	2
Indirizzo del parametro 1	Attributo *10 hex:* Valore del parametro *20 hex:* Descrizione del parametro	Numero degli indici *00 hex ... EA hex* (per i parametri senza indice: 00 hex)	4
	Numero parametro *0001 hex ... FFFE hex*		6
	Numero del 1º indice *0000 hex ... FFFF hex* (per i parametri senza indice: 0000 hex)		8
	…		…
Indirizzo del parametro 2	…		…
…	…		…
Indirizzo del parametro m	…		…

Tabella 6-14 Risposta del convertitore a un job di lettura

Blocco dati	Byte n	Byte n + 1	n
Header	Riferimento (identico al job di lettura)	01 hex: il convertitore ha eseguito il job di lettura. 81 hex: il convertitore non ha potuto completare il job di lettura.	0
	01 hex (ID del Drive Object, per G120 sempre= 1)	Numero dei parametri (m) (identico al job di lettura)	2
Valori del parametro 1	Formato *02 hex*: Integer8 *03 hex*: Integer16 *04 hex*: Integer32 *05 hex*: Unsigned8 *06 hex*: Unsigned16 *07 hex*: Unsigned32 *08 hex*: FloatingPoint *0A hex*: OctetString *0D hex*: TimeDifference *34 hex*: TimeOfDay without date indication *35 hex*: TimeDifference with date indication *36 hex*: TimeDifference without date indication *41 hex*: Byte *42 hex*: Word *43 hex*: Double word *44 hex*: Error	Numero dei valori degli indici o, in caso di risposta negativa, Numero dei valori di errore	4
	Valore del 1º indice o, in caso di risposta negativa, valore di errore 1 I valori di errore sono riportati nella tabella che si trova alla fine di questa sezione.		6
	…		…

Blocco dati	Byte n	Byte n + 1	n
Valori del parametro 2	…		
…	…		
Valori del parametro m	…		

Modifica dei valori dei parametri

Tabella 6-15 Job per la modifica di parametri

Blocco dati	Byte n	Byte n + 1	n
Header	Riferimento *01 hex ... FF hex*	02 hex: job di modifica	0
	01 hex (ID del Drive Object, per G120 sempre= 1)	Numero dei parametri (m) *01 hex ... 27 hex*	2
Indirizzo del parametro 1	10 hex: Valore del parametro	Numero degli indici *00 hex ... EA hex* (00 hex e 01 hex sono equivalenti)	4
	Numero parametro *0001 hex ... FFFF hex*		6
	Numero del 1º indice *0001 hex ... FFFE hex*		8
	…		…
Indirizzo del parametro 2	…		
…	…		…
Indirizzo del parametro m	…		
Valori del parametro 1	Formato *02 hex:* Integer 8 *03 hex:* Integer 16 *04 hex:* Integer 32 *05 hex:* Unsigned 8 *06 hex:* Unsigned 16 *07 hex:* Unsigned 32 *08 hex:* Floating Point *0A hex:* Octet String *0D hex:* Time Difference *34 hex*: TimeOfDay without date indication *35 hex*: TimeDifference with date indication *36 hex*: TimeDifference without date indication *41 hex:* Byte *42 hex:* Word *43 hex:* Double word	Numero dei valori degli indici *00 hex ... EA hex*	
	Valore del 1º indice		
	…		
Valori del parametro 2	…		
…	…		
Valori del parametro m	…		

Tabella 6-16 Risposta, se il convertitore ha eseguito il job di modifica

Blocco dati	Byte n	Byte n + 1	n
Header	**Riferimento** (identico al job di modifica)	**02 hex:** (job di modifica riuscito)	0
	01 hex (ID del Drive Object, per G120 sempre= 1)	**Numero di parametri** (identico al job di modifica)	2

Tabella 6-17 Risposta, se il convertitore non ha completato il job di modifica

Blocco dati	Byte n	Byte n + 1	n
Header	**Riferimento** (identico al job di modifica)	**82 hex:** (Il convertitore non ha potuto completare il job di lettura)	0
	01 hex (ID del Drive Object, per G120 sempre= 1)	**Numero di parametri** (identico al job di modifica)	2
Valori del parametro 1	**Formato** 40 hex: Zero (job di modifica per questo blocco dati eseguito) 44 hex: Error (job di modifica non eseguito per questo blocco dati)	**Numero dei valori di errore** 00 hex 01 hex oppure 02 hex	4
	Solo per "Error" - **Valore di errore 1** I valori di errore sono riportati nella tabella che si trova alla fine di questa sezione.		6
	Solo per "Error" - **valore di errore 2** Il valore di errore 2 è zero oppure contiene il numero del primo indice nel quale si è verificato l'errore.		8
Valori del parametro 2	...		
...	…		…
Valori del parametro m	...		

Valori di errore

Tabella 6-18 Valori di errore nella risposta parametri

Valore di errore 1	Significato
00 hex	**Numero parametro non ammesso** (accesso a parametri non disponibili)
01 hex	**Valore parametro non modificabile** (job di modifica per un valore parametro non modificabile)
02 hex	**Limite inferiore o superiore valore superato** (job di modifica con valore al di fuori dei limiti ammessi)
03 hex	**Sottoindice errato** (accesso a un indice del parametro non disponibile)
04 hex	**Nessun array** (accesso con un sottoindice a un parametro non indicizzato)
05 hex	**Tipo dati errato** (job di modifica con valore non adatto al tipo di dati del parametro)
06 hex	**Impostazione non ammessa, consentito solo l'azzeramento** (job di modifica con valore diverso da 0 senza autorizzazione)
07 hex	**Elemento descrittivo non modificabile** (job di modifica a elemento descrittivo non modificabile)
09 hex	**Dati descrittivi non presenti** (accesso a descrizione non presente, valore parametro presente)
0B hex	**Nessuna priorità operativa** (job di modifica in assenza di priorità operativa)
0F hex	**Nessun array di testo disponibile** (il valore parametro è disponibile, ma il job accede a un array di testo non disponibile)

Valore di errore 1	Significato
11 hex	**Job non eseguibile a causa dello stato operativo** (accesso impossibile per motivi temporanei non meglio specificati)
14 hex	**Valore non consentito** (job di modifica con un valore che rientra nei limiti dei valori, ma che non è ammesso per altri motivi permanenti, ovvero un parametro con valori singoli definiti)
15 hex	**Risposta troppo lunga** (la lunghezza della risposta attuale supera la lunghezza massima trasmissibile)
16 hex	**Indirizzo di parametro non consentito** (valore non consentito o non supportato per attributo, numero di elementi, numero di parametro o sottoindice, oppure per una combinazione di questi)
17 hex	**Formato non consentito** (job di modifica per formato non consentito o non supportato)
18 hex	**Numero di valori non coerente** (il numero di valori dei dati dei parametri non coincide con il numero di elementi nell'indirizzo dei parametri)
19 hex	**L'oggetto di azionamento non esiste** (accesso a un oggetto di azionamento inesistente)
20 hex	**Testo parametro non modificabile**
21 hex	**Servizio non supportato** (ID non consentito o ID del job sconosciuto).
6B hex	**Il job di modifica non può avvenire con il regolatore abilitato**. (Il convertitore respinge il job di modifica perché il motore è inserito. Fare attenzione all'attributo "Modificabile" del parametro (C1, C2, U, T) nella lista dei parametri. Parametri (Pagina 381)
6C hex	**Unità sconosciuta**.
6E hex	**Il job di modifica è possibile solo nella messa in servizio del motore (p0010 = 3).**
6F hex	**Il job di modifica è possibile solo nella messa in servizio della parte di potenza (p0010 = 2).**
70 hex	**Il job di modifica è possibile solo nella messa in servizio rapida (messa in servizio di base) (p0010 = 1).**
71 hex	**Il job di modifica è possibile solo se il convertitore è pronto per il funzionamento (p0010 = 0).**
72 hex	**Il job di modifica è possibile solo con il reset parametri (ripristino alle impostazioni di fabbrica) (p0010 = 30).**
73 hex	**Il job di modifica è possibile solo nella messa in servizio delle funzioni di sicurezza (p0010 = 95).**
74 hex	**Il job di modifica è possibile solo nella messa in servizio dell'applicazione/unità tecnologica (p0010 = 5).**
75 hex	**Il job di modifica è possibile solo in uno stato di messa in servizio (p0010 ≠ 0).**
76 hex	**Il job di modifica non è possibile a causa di motivi interni (p0010 = 29).**
77 hex	**Il job di modifica non può essere eseguito durante il download.**
81 hex	**Il job di modifica non può essere eseguito durante il download.**
82 hex	**L'assunzione della priorità di comando è bloccata con BI: p0806 bloccato.**
83 hex	**L'interconnessione desiderata è impossibile** (l'uscita connettore non fornisce il valore Float, ma l'ingresso connettore richiede un valore Float)
84 hex	**Il convertitore non accetta nessun job di modifica** (il convertitore è occupato con calcoli interni. Vedere il parametro r3996 nella lista dei parametri. Parametri (Pagina 381)
85 hex	**Nessun metodo di accesso definito**.
86 hex	**Accesso in scrittura solo alla messa in servizio dei set di dati (p0010 = 15)** (lo stato operativo del convertitore impedisce la modifica dei parametri)
87 hex	**Protezione know-how attiva, accesso bloccato**
C8 hex	**Job di modifica al di sotto del limite attualmente valido** (job di modifica su un valore che rientra nei limiti "assoluti", ma che si trova al di sotto del limite inferiore attualmente valido)
C9 hex	**Job di modifica al di sopra del limite attualmente valido** (esempio: un valore di parametro è troppo alto per la potenza del convertitore).
CC hex	**Job di modifica non consentito** (modifica non ammessa perché la chiave di accesso non è disponibile)

6.2.4 Comunicazione tramite Ethernet/IP

EtherNet/IP è una rete Ethernet in tempo reale utilizzata principalmente nella tecnica di automazione.

Esistono le seguenti possibilità di integrare i convertitori SINAMICS G120 in EtherNet/IP:

- Utilizzare il profilo SINAMICS
- Utilizzare il profilo ODVA AC/DC Drive
- Definire i gruppi (Assembly) per i dati di processo tramite gli oggetti supportati dal convertitore

Configurazione della comunicazione tramite EtherNet/IP (Pagina 197).

L'assegnazione dei pin e i connettori necessari per il convertitore sono elencati nelle seguenti tabelle.

Si può implementare una topologia lineare utilizzando i due connettori femmina del convertitore. È necessario solo uno dei due connettori all'inizio e alla fine di una linea.

Si possono utilizzare degli switch per realizzare altre topologie.

6.2.4.1 Collegamento del convertitore a Ethernet/IP

Per collegare il convertitore al controllore tramite Ethernet, procedere nel modo seguente:

Procedura

1. Collegare il convertitore al controllore tramite un cavo Ethernet.
2. Generare un oggetto per lo scambio di dati.
   A tal fine esistono le seguenti possibilità:
   – Caricare il file EDS nel controllore se si desidera utilizzare il profilo ODVA.
     Il file EDS si trova in Internet:
     EDS (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/78026217)
   – Se il controllore non accetta il file EDS o si desidera utilizzare il profilo SINAMICS, creare un modulo di generico nel controllore:
     Creazione di un modulo I/O generico (Pagina 212)

Il convertitore è stato collegato al controllore tramite EtherNet/IP.

Una descrizione dettagliata di come collegare un convertitore SINAMICS G, tramite Ethernet/IP, ad un controllore si trova inoltre al seguente link:

Esempio pratico (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/82843076/en?dl=en)

Posa e schermatura del cavo Ethernet

Ulteriori informazioni in proposito si trovano in Internet:

Ethernet/IP (http://www.odva.org/Home/ODVATECHNOLOGIES/EtherNetIP/EtherNetIPLibrary/tabid/76/lng/en-US/Default.aspx)

Messa in servizio del convertitore in una rete Ethernet/IP

Per la messa in servizio del convertitore, collegarlo tramite l'interfaccia USB con il computer su cui è installato Startdrive.

Ulteriori informazioni sono disponibili nelle istruzioni operative del convertitore:

Manuali e supporto tecnico (Pagina 952)

6.2.4.2 Cosa occorre per la comunicazione tramite Ethernet/IP?

Verificare le impostazioni di comunicazione rispondendo alle seguenti domande. Se è possibile rispondere "Sì" ai quesiti significa che le impostazioni di configurazione sono state definite correttamente ed è possibile controllare il convertitore tramite il bus di campo.

- Il convertitore è collegato correttamente a Ethernet/IP?
- Il file EDS è installato nel controllore?
- L'interfaccia del bus e l'indirizzo IP sono impostati correttamente?
- I segnali che convertitore e controllore scambiano sono interconnessi correttamente?

6.2.4.3 Configurazione della comunicazione tramite EtherNet/IP

Per comunicare tramite EtherNet/IP con un controllore sovraordinato, effettuare le seguenti impostazioni:

Procedura

1. p2030: Impostare il valore 10: Selezione protocollo interfaccia del bus di campo Ethernet/IP
2. p8921: Specificare l'indirizzo IP. L'indirizzo attualmente valido si trova in r8931.
3. p8923: Specificare la subnet mask. La subnet mask attualmente valida si trova in r8933.
4. p8922: Specificare il gateway predefinito. Il gateway predefinito attualmente valido si trova in r8932.
5. p8920: Specificare il nome della stazione.
6. p8925: Impostare il valore 2: Salvataggio e attivazione della configurazione delle interfacce PN
7. Disinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
8. Attendere lo spegnimento di tutti i LED del convertitore.
9. Reinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
   Dopo l'inserzione le impostazioni diventano attive.

In questo modo, il convertitore è configurato per la comunicazione tramite EtherNet/IP.

Quando è impostato p2030 = 10 i parametri p8921 … p8925 valgono per EtherNet/IP, anche se il nome del parametro rimanda a PROFINET.

Impostazioni di comunicazione

La comunicazione si configura tramite il parametro p8980. Sono disponibili le seguenti opzioni:

Comunicazione tramite il profilo SINAMICS

Il profilo SINAMICS è un profilo di azionamento per EtherNet/IP definito da Siemens, basato su PROFIdrive e impostato in fabbrica nei convertitori di frequenza.
Impostazione: p8980 = 0
Con il profilo SINAMICS si può utilizzare ogni telegramma elencato nel parametro p0922

Comunicazione tramite il profilo di azionamento ODVA AC/DC

Il profilo di azionamento ODVA AC/DC è un profilo di azionamento definito dal consorzio ODVA
Impostazione: p8980 = 1
Con il profilo AC/DC di ODVA, si seleziona il telegramma standard, p0922 = 1

Impostazioni di comunicazione tramite oggetti e gruppi EtherNet/IP

Se si usano dei gruppi, descritti nella sezione "Oggetti supportati" (Oggetti supportati (Pagina 198)), l'integrazione del convertitore nel sistema di controllo spetta all'utente. Informazioni dettagliate su questo argomento sono riportate nella documentazione del sistema di controllo.

Particolarità nel caso di utilizzo del profilo ODVA AC/DC Drive

Se si modificano i seguenti parametri, occorre disinserire e reinserire la tensione di alimentazione del convertitore per rendere effettive le modifiche.

Impostazione della reazione Off per il motore

Con il parametro p8981 si imposta la reazione Off standard per il convertitore:

- p8981 = 0: OFF1 (impostazione di fabbrica) corrisponde anche all'impostazione nel profilo SINAMICS
- p8981 = 1: OFF2

Impostazione della scalatura di numero di giri e coppia

Con il parametro p8982 o p8983 si scala la visualizzazione per numero di giri e coppia. Campo di regolazione: 2^5 ... 2^{-5}.

Visualizzazione dei dati di processo max. trasmessi (PZD)

- r2067[0] lunghezza PZD interconnessi max. - ricezione
- r2067[1] lunghezza PZD interconnessi max. - invio

6.2.4.4 Oggetti supportati

Panoramica

Classe oggetto		Nome oggetto	Oggetti necessari	Oggetti ODVA	Oggetti SINAMICS
hex	dec				
1 hex	1	Identity Object	x		
4 hex	4	Assembly Object	x		
6 hex	6	Connection Management Object	x		

Classe oggetto		Nome oggetto	Oggetti necessari	Oggetti ODVA	Oggetti SINAMICS
hex	dec				
28 hex	40	Motor Data Object		x	
29 hex	41	Supervisor Object		x	
2A hex	42	Drive Object		x	
32C hex	812	Siemens Drive Object			x
32D hex	813	Siemens Motordata Object			x
F5 hex	245	TCP/IP Interface Object [1)]	x		
F6 hex	246	Ethernet Link Object [1)]	x		
300 hex	768	Stack Diagnostic Object		x	x
302 hex	770	Adapter Diagnostic Object		x	x
303 hex	771	Explicit Messages Diagnostic Object		x	x
304 hex	772	Explicit Message Diagnostic List Object		x	x
401 hex	1025	Parameter Object		x	x

[1)] questi oggetti fanno parte della gestione di sistema EtherNet/IP.

Identity Object, numero di istanza: 1 hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute all
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute all
- Get Attribute single
- Reset

Tabella 6-19 Attributo classe

N.	Servizio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-20 Attributo istanza

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
1	get	UINT16	ID fornitore	1251
2	get	UINT16	Tipo di dispositivo - Azionamento AC ODVA - Azionamento Siemens	 02 hex 12 hex
3	get	UINT16	Codice prodotto	r0964[1]
4	get	UINT16	Revisione	La versione deve corrispondere al file EDS
5	get	UINT16	Stato	Vedere la tabella seguente

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
6	get	UINT32	Numero di serie	Bit 0 … 19: numero progressivo; Bit 20 … 23: identificativo prodotto Bit 24 … 27: mese di fabbricazione (0 = genn, B = dic) Bit 28 … 31: anno di fabbricazione (0 = 2002)
7	get	Stringa breve	Nome del prodotto	Lunghezza max. 32 byte ad es. SINAMICS G120

Tabella 6-21 Spiegazione del punto 5 della tabella precedente

Byte	Bit	Nome	Descrizione
1	0	Owned	0: Il convertitore non è assegnato a un master 1: Il convertitore è assegnato a un master
	1		riservato
	2	Configured	0: impostazione di base Ethernet/IP 1: impostazioni Ethernet/IP modificate Per G120, sempre = 1
	3		riservato
	4 … 7	Extended Device Status	0: auto-test o stato non conosciuto 1: aggiornamento del firmware attivo 2: almeno una connessione I/O con l'errore 3: nessuna connessione I/O 4: configurazione errata nella ROM 5: errore irreversibile 6: almeno una connessione I/O attiva 7: tutte le connessioni I/O nello stato inattivo 8 … 15: riservato
2	8 … 11		Non utilizzato
	12 … 15		riservato

Assembly Object, numero di istanza: 4 hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-22 Attributo classe

N.	Servizio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-23 Attributo istanza

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
3	get	Array di UINT8	Assembly	Array 1 byte Gruppi AC/DC ODVA supportati (Pagina 212)

Connection Management Object, numero di istanza: 6 hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute all
- Get Attribute single

Istanza
- Forward open
- Forward close
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-24 Attributo classe

N.	Servizio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-25 Attributo istanza

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
1	get	UINT16	OpenReqs	Contatori
2	get	UINT16	CloseFormat Rejects	Contatori
3	get	UINT16	OpenResource Rejects	Contatori
4	get	UINT16	OpenOther Rejects	Contatori
5	get	UINT16	CloseReqs	Contatori
6	get	UINT16	CloseFormat Rejects	Contatori
7	get	UINT16	CloseOther Rejects	Contatori
8	get	UINT16	ConnTimeouts	Contatori Numero di errori bus

Motor Data Object, numero di istanza 28 hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-26 Attributo classe

N.	Servi-zio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-27 Attributo istanza

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
3	get, set	USINT	Tipo di motore	p0300 Tipo di motore, vedere la tabella seguente
6	get, set	UINT16	Corrente nominale	p0305 Corrente nominale motore
7	get, set	UINT16	Tensione nomina-le	p0304 Tensione nominale motore
8	get, set	UINT32	Potenza nominale	p0307 Potenza nominale motore
9	get, set	UINT16	Frequenza nomi-nale	p0310 Frequenza nominale motore
10	get, set	UINT16	Temperatura no-minale	p0605 Soglia temperatura motore
11	get, set	UINT16	Numero di giri max.	p0322 Numero di giri massimo motore
12	get, set	UINT16	Conteggio poli	p0314 Valore di p0314*2
13	get, set	UINT32	Coppia costante	p0316 Costante coppia motore
14	get, set	UINT32	Inerzia	p0341 Momento di inerzia motore
15	get, set	UINT16	Numero di giri di base	p0311 Numero di giri nominale motore

Valore di p0300		Oggetto dati motore Ethernet/IP	
0	Nessun motore	0	Motore non standard
1	Motore a induzione	7	Motore a induzione gabbia di scoiattolo
2	Motore sincrono	3	Motore sincrono PM
10	Motore a induzione 1LE1	7	Motore a induzione gabbia di scoiattolo
13	Motore a induzione 1LG6	7	Motore a induzione gabbia di scoiattolo
17	Motore a induzione 1LA7	7	Motore a induzione gabbia di scoiattolo
19	Motore a induzione 1LA9	7	Motore a induzione gabbia di scoiattolo
100	Motore a induzione 1LE1	7	Motore a induzione gabbia di scoiattolo
104	Motore a induzione 1PH4	3	Motore sincrono PM
107	Motore a induzione 1PH7	0	Motore non standard
108	Motore a induzione 1PH8	5	Motore a riluttanza inserito
200	Motore sincrono 1PH8	0	Motore non standard
204	Motore sincrono 1LE4	3	Motore sincrono PM
237	Motore sincrono 1FK7	0	Motore non standard
10000	Motore con DRIVE-CLiQ	0	Motore non standard
10001	Motore con DRIVE-CLiQ 2. D	0	Motore non standard

Oggetto Supervisor, numero di istanza: 29 hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-28 Attributo classe

N.	Servi-zio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-29 Attributo istanza

N.	Servi-zio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
3	get, set	Bool	Run1	STW.0 Funzionamento, rotazione oraria
5	get, set	Bool	Controllo rete	Interno 0: Locale 1: Rete
6	get	UINT8	Stato	0: Specifico del costruttore 1: Avvio 2: Non pronto 3: Pronto 4: Abilitato 5: Arresto 6: Arresto su anomalia 7: Guasto
7	get	Bool	Running1	ZSW1:2 1: - (Abilitato e Run1) o - (Arresto e Run1) o - (Arresto su anomalia e Run1) 0 = Altro stato
9	get	Bool	Pronto	ZSW1:0 1: - Pronto al funzionamento o - Abilitato o - Arresto 0 = Altro stato
10	get	Bool	Anomalia	ZSW1:3 Guasto convertitore
11	get	Bool	Avviso	ZSW1:7 Avviso attivo
12	get, set	Bool	Reset anomalia	STW.7 Conferma anomalia
13	get	UINT16	Codice anomalia	r945[0] Codice d'errore
14	get	UINT16	Codice di avviso	r2122[0] Codice di avviso
15	get	Bool	Controllo da rete	Visualizzazione Controllo da rete 1: Controllo da rete 0: Comando locale

Drive Object, Instance Number: 2A hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-30 Class Attribute

N.	Servi-zio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revision
2	get	UINT16	Max Instance
3	get	UINT16	Num of Instances

Tabella 6-31 Instance Attribute

N.	Servi-zio	Tipo	Nome	Valore / Spiegazione
3	get	Bool	At reference	r2197.4 1: |n_att| ≥ n_rif 0: altro
4	get, set	Bool	Net_reference	Interno 0: locale 1: rete
6	get	UINT8	Drive_Mode	p1300 specifico del costruttore, vedere la tabella seguente
7	get	INT	Speed Actual	Valore attuale principale, vedere Unità del numero di giri
8	get, set	INT	Speed Ref	Valore attuale principale, vedere Unità del numero di giri
9	get	INT	Current Actual	r0027 Valore attuale di corrente livellato
10	get, set	INT	Current limit	p0323 Corrente massima del motore
15	get	INT	Power Actual	r0032 Valore attuale della potenza attiva livellata
16	get	INT	Output Voltage	r0025 Tensione di uscita livellata
17	get	INT	Output Voltage	r0072 Tensione di uscita
18	get, set	UINT16	AccelTime	P1120 Tempo di accelerazione generatore di rampa
19	get, set	UINT16	DecelTime	P1121 Tempo di decelerazione generatore di rampa
20	get, set	UINT16	Low Speed Lim	p1080 Velocità minima
21	get, set	UINT16	High Speed Lim	p1082 Numero di giri max.
22	get, set	SINT	Speed Scale	p8982 Ethernet/IP ODVA, numero di giri, scalatura
29	get	Bool	Ref From Net	Interno - visualizzazione di Net_Reference 0: locale 1: rete

Valore in p1300		Oggetto dati motore Ethernet/IP	
0	U/f con caratteristica lineare	1	Open loop speed (Frequency)
1	U/f con caratteristica lineare e FCC	0	Vendor specific mode
2	U/f con caratteristica parabolica		
4	U/f con caratteristica lineare ed ECO		
7	U/f con caratteristica parabolica ed ECO		
20	Regolazione del numero di giri (senza encoder)	2	Closed loop speed control

Siemens Drive Object, numero istanza: 32C hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-32 Attributo classe

N.	Servizio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-33 Attributo istanza

N.	Tipo	Servizio	Nome	Valore/spiegazione
2	INT16	get, set	Stato di messa in servizio	p0010 Azionamento, messa in servizio, filtro parametri
3 … 18	WORD	get	STW1	STW1 accesso bit per bit: Attr.3 = STW1.0 Attr.18 = STW1.15
19	WORD	get	Valore di riferimento principale	Valore di riferimento principale
20 … 35	WORD	get	ZSW1	ZSW1 bit-by-bit accesso: Attr.20 = ZSW1.0 Attr.35 = ZSW1.15
36	WORD	get	Frequenza attuale	Valore attuale principale (frequenza attuale)
37	REAL	get, set	Tempo di accelerazione	p1120[0] Tempo di accelerazione del generatore di rampa
38	REAL	get, set	Tempo di decelerazione	P1121[0] Tempo di decelerazione del generatore di rampa
39	REAL	get, set	Limite di corrente	p0640[0] Limite di corrente
40	REAL	get, set	Limite MAX frequenza	p1082[0] Numero di giri massimo
41	REAL	get, set	Limite MIN frequenza	p1080[0] Numero di giri minimo

N.	Tipo	Servizio	Nome	Valore/spiegazione
42	REAL	get, set	Tempo di decelerazione OFF3	p1135[0] Tempo di decelerazione OFF3
43	UINT32 / BOOL	get, set	Abilitazione PID	p2200[0] Abilitazione regolatore PID
44	REAL	get, set	PIUD costante di tempo del filtro	p2265 Regolatore PID, filtro del valore attuale, costante di tempo
45	REAL	get, set	PID guadagno D	p2274 Regolatore PID, differenziazione costante di tempo
46	REAL	get, set	PID guadagno P	p2280 Regolatore PID, guadagno proporzionale
47	REAL	get, set	PID guadagno I	p2285 Regolatore PID, tempo dell'azione integratrice
48	REAL	get, set	PIS limite superiore	p2291 Regolatore PID, limitazione massima
49	REAL	get, set	PID limite inferiore	p2292 Regolatore PID, limitazione minima
50	REAL	get	Valore di riferimento del numero di giri	r0020 Valore di riferimento del numero di giri
51	REAL	get	Frequenza di uscita	r0024 Frequenza di uscita
52	REAL	get	Tensione di uscita	r0025 Tensione di uscita
53	REAL	get	Tensione del circuito intermedio	r0026[0] Tensione circuito intermedio
54	REAL	get	Corrente attuale	r0027 Valore attuale di corrente
55	REAL	get	Coppia attuale	r0031 Valore attuale della coppia
56	REAL	get	Potenza di uscita	r0032 Valore attuale della potenza attiva
57	REAL	get	Temperatura motore	r0035[0] Temperatura motore
58	REAL	get	Temperatura parte di potenza	r0037[0] Temperatura della parte di potenza
59	REAL	get	Energia kWh	r0039 Visualizzazione dell'energia
60	UINT8	get	CDS Eff (Local Mode)	r0050 Set di dati di comando attivo
61	WORD	get	Parola di stato 2	r0053 Parola di stato 2
62	WORD	get	Parola di comando 1	r0054 Parola di comando 1
63	REAL	get	Numero di giri del motore (encoder)	r0061 Valore attuale del numero di giri
64	UINT32	get	Ingressi digitali	r0722 Stato ingressi digitali
65	UINT32	get	Uscite digitali	r0747 Stato uscite digitali
66	REAL	get	Ingresso analogico 1	r0752[0] Ingresso analogico 1
67	REAL	get	Ingresso analogico 2	r0752[1] Ingresso analogico 2
68	REAL	get	Uscita analogica 1	r0774[0] Uscita analogica 1
69	REAL	get	Uscita analogica 2	r0774[1] Uscita analogica 2
70	UINT16	get	Codice anomalia 1	r0947[0] Anomalia numero 1
71	UINT16	get	Codice anomalia 2	r0947[1] Anomalia numero 2
72	UINT16	get	Codice anomalia 3	r0947[2] Anomalia numero 3
73	UINT16	get	Codice anomalia 4	r0947[3] Anomalia numero 4
74	UINT16	get	Codice anomalia 5	r0947[4] Anomalia numero 5

N.	Tipo	Servizio	Nome	Valore/spiegazione
75	UINT16	get	Codice anomalia 6	r0947[5] Anomalia numero 6
76	UINT16	get	Codice anomalia 7	r0947[6] anomalia numero 7
77	UINT16	get	Codice anomalia 8	r0947[7] Anomalia numero 8
78	REAL	get	Frequenza impulsi	r1801 Frequenza impulsi
79	UINT16	get	Codice di avviso 1	r2110[0] Numero di avviso 1
80	UINT16	get	Codice di avviso 2	r2110[1] Numero di avviso 2
81	UINT16	get	Codice di avviso 3	r2110[2] Numero di avviso 3
82	UINT16	get	Codice di avviso 4	r2110[3] Numero di avviso 4
83	REAL	get	Uscita valore di riferimento PID	r2260 Regolatore PID, valore di riferimento a valle del generatore di rampa
84	REAL	get	Retroazione PID	r2266 Regolatore PID, valore di riferimento a valle del filtro
85	REAL	get	Uscita PID	r2294 Regolatore PID, segnale di uscita

Oggetto dati motore Siemens, numero istanza: 32D hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-34 Attributo classe

N.	Servizio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-35 Attributo istanza

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
2	get, set	UINT16	Stato di messa in servizio	p0010
3	get	INT16	Tipo di motore	p0300
6	get, set	REAL	Corrente nominale	p0305
7	get, set	REAL	Tensione nominale	p0304
8	get, set	REAL	Potenza nominale	p0307
9	get, set	REAL	Frequenza nominale	p0310

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
10	get, set	REAL	Temperatura nominale	p0605
11	get, set	REAL	Numero di giri max.	p0322
12	get, set	UINT16	Numero coppie di poli	p0314
13	get, set	REAL	Coppia costante	p0316
14	get, set	REAL	Inerzia	p0341
15	get, set	REAL	Numero di giri di base	p0311
19	get, set	REAL	Cos Phi	p0308

TCP/IP Interface Object, numero di istanza: F5 hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute all
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute all
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-36 Attributo classe

N.	Servizio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-37 Attributo istanza

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
1	get	UNIT32	Stato	Valore fisso: 1 hex 1: Configurazione confermata, da DHCP o valori salvati
2	get	UNIT32	Capacità di configurazione	Valore fisso: 94 hex 4 hex: DHCP supportato, 10 hex: Configurazione adattabile, 80 hex: Capacità ACD
3	get, set	UNIT32	Controllo di configurazione	1 hex: Valori salvati 3 hex: DHCP

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
4	get	UNIT16	Dimensioni percorso (in WORD)	Valore fisso: 2 hex
		UNIT8	Percorso	20 hex, F6 hex, 24 hex, 05 hex, dove 5 hex è il numero di istanze di F6 hex (quattro porte fisiche più una porta interna).
5	get, set	STRING	Configurazione dell'interfaccia	r61000 Nome della stazione
		UNIT32		r61001 Indirizzo IP
6	get, set	UNIT16	Nome host	Lunghezza nome host
		STRING		
10	get, set	UNIT8	Selezione ACD	OM locale lampeggiante: 0: Disabilitato, 1: Abilitato
11	get, set	UNIT8	Ultimo conflitto rilevato	OM locale lampeggiante Attività ACD
		UNIT8		OM locale lampeggiante MAC remoto
		UNIT8		OM locale lampeggiante ARP PDU

Link Object, numero d'istanza: F6 hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute all
- Get Attribute single

Istanza
- Get Attribute all
- Get Attribute single
- Set Attribute single

Tabella 6-38 Attributo classe

N.	Servizio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

Tabella 6-39 Attributo istanza

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
1	get	UINT32	Velocità di interfaccia	0: Connessione interrotta, 10: 10 Mbps, 100: 100 Mbps
2	get		Flag di interfaccia	Bit 1: Stato connessione Bit 2: Modalità duplex (0: half duplex, 1 duplex Bit 3 … 5: Identificazione di stato automatica Bit 6: Reset necessario Bit 7: Guasto hardware locale (0 = ok)
3	get	ARRAY	Indirizzo fisico	r8935 Indirizzo Ethernet MAC

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
4	get_and_clear	Struct of	Contatori d'interfaccia	Facoltativo, richiesto se è implementato "Media Counters Attribute".
		UINT32	Ottetti ingr.	Byte ricevuti
		UINT32	Pacchetti NUcast ingr.	Pacchetti Unicast ricevuti
		UINT32	Pacchetti NUcast ingr.	Pacchetti non Unicast ricevuti
		UINT32	Scartati ingr.	Pacchetti in ingresso, non elaborati
		UINT32	Errori ingr.	Pacchetti in ingresso, con errori
		UINT32	Prot. sconosc. ingr.	Pacchetti in ingresso con protocollo sconosciuto
		UINT32	Ottetti usc.	Ottetti inviati
		UINT32	Pacchetti NUcast usc.	Pacchetti Unicast inviati
		UINT32	Pacchetti NUcast usc.	Pacchetti non-Unicast inviati
		UINT32	Scartati usc.	Pacchetti in uscita, non elaborati
		UINT32	Errori usc.	Pacchetti in uscita, con errori
5	get_and_clear	Struct of	Contatori dei supporti	Contatori specifici dei supporti
		UINT32	Errori di allineamento	Struttura ricevuta, che non corrisponde al numero di byte
		UINT32	Errori FSC	Struttura ricevuta, che non passa la verifica FCS
		UINT32	Collisioni singole	Struttura trasmessa in modo corretto, esattamente una collisione
		UINT32	Collisioni multiple	Struttura trasmessa in modo corretto, numerose collisioni
		UINT32	Errori test SQE	Numero di errori SQE
		UINT32	Trasmissioni differite	Primo tentativo di trasmissione ritardato
		UINT32	Collisioni ritardate	Numero di collisioni ritardate dai temporizzatori a 512 bit rispetto alla richiesta
		UINT32	Collisioni eccessive	Trasmissione non riuscita a seguito di collisioni eccessive
		UINT32	Errori di trasmissione MAC	Trasmissione non riuscita a seguito di errore di trasmissione del sublayer MAC interno.
		UINT32	Errori di rilevamento della portante	Numero di volte in cui la condizione di rilevamento della portante è andata perduta o non è mai stata confermata nel tentativo di trasmettere un frame
		UINT32	Frame troppo lungo	Struttura troppo grande
		UINT32	Errori di ricezione MAC	Trasmissione non riuscita a seguito di errore di ricezione del sublayer MAC interno.

N.	Servizio	Tipo	Nome	Valore/spiegazione
6	get, set	Struct of	Controllo interfac-cia	
		UINT16	Bit di controllo	
		UINT16	Velocità di inter-faccia forzata	
10	get	STRING	Interface_Label	Etichetta dell'interfaccia

Oggetto parametro, Numero di istanza: 401 hex

Servizi supportati

Classe
- Get Attribute all

Istanza
- Get Attribute all
- Set Attribute single

Tabella 6-40 Attributo classe

N.	Servizio	Tipo	Nome
1	get	UINT16	Revisione
2	get	UINT16	Istanza max.
3	get	UINT16	Numero di istanze

La comunicazione ciclica è stabilita tramite l'oggetto parametri 401.

Esempio: Parametro di lettura 2050[10] (uscita connettore per interconnettere il PZD ricevuto dal controllore del bus di campo)

Funzione Get Attribute single con i seguenti valori:

- Classe = 401 hex
- Istanza = 2050 = 802 hex ≙ numero parametro
- Attributo = 10 = A hex ≙ indice 10

Esempio: Parametro 1520[0] di scrittura (limite di coppia superiore)

Funzione Set Attribute single con i seguenti valori:

- Classe = 401 hex
- Istanza = 1520 = 5F0 hex ≙ numero parametro
- Attributo = 0 = 0 hex ≙ indice 0
- Dati = 500,0 (valore)

Gruppi AC/DC ODVA supportati

Panoramica

Numero		richiesto/ opzionale	Type	Name
hex	dec			
14 hex	20	necessario	invio	Basic Speed Control Output
46 hex	70	necessario	ricezione	Basic Speed Control Input

Assembly Basic Speed Control, Instance Number: 20, type: Output

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0						Fault Reset		RUN Forward
1								
2	Speed Reference (Low Byte)							
3	Speed Reference (High Byte)							

Assembly Basic Speed Control, Instance Number: 70, type: Input

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0						Running Forward		Faulted
1								
2	Speed Actual (Low Byte)							
3	Speed Actual (High Byte)							

6.2.4.5 Creazione di un modulo I/O generico

Per determinati controllori, o se si desidera utilizzare il profilo SINAMICS, non è possibile utilizzare il file EDS messo a disposizione da Siemens. In questi casi occorre creare nel controllore un modulo I/O generico per la comunicazione ciclica.

Procedura

1. Creare nel controllore un dispositivo generico con funzionalità Ethernet/IP.
2. Nel controllore, immettere nel nuovo dispositivo le lunghezze dei dati di processo per la comunicazione ciclica selezionate in Startdrive, r2067[0] (Input), r2067[1] (Output), ad es.: Telegramma standard 2/2 .
   Come valore minimo per RPI (Requested Packet Interval) sono supportati 4 ms.
3. Impostare in Startdrive gli stessi valori per Indirizzo IP, Subnet Mask, Default Gateway e Name of Station impostati nel controllore.
   Configurazione della comunicazione tramite EtherNet/IP (Pagina 197).

Si è così creato un modulo I/O generico per la comunicazione ciclica con il convertitore.

Una descrizione dettagliata per la creazione di un modulo di I/O generico si trova inoltre al seguente link:
Creazione di un file EDS (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/82843076)

6.2.4.6 Il convertitore come nodo Ethernet

Integrazione di un convertitore in una rete Ethernet (assegnazione di un indirizzo IP)

Procedura

1. Impostare p8924 (modalità PN DHCP) = 2 o 3
   - p8924 = 2: Il server DHCP assegna l'indirizzo IP in base all'indirizzo MAC del convertitore.
   - p8924 = 3: Il server DHCP assegna l'indirizzo IP in base al nome dispositivo del convertitore.
2. Salvare le impostazioni con p8925 = 2: Alla successiva accensione, il convertitore recupera l'indirizzo IP e potrà essere indirizzato come nodo Ethernet.

Nota

Commutazione immediata senza riavviamento

Il passaggio a DHCP avviene immediatamente e senza riavvio se la modifica viene eseguita con il comando EtherNet/IP "Set Attribute Single" (classe F5 hex, attributo 3). Sono disponibili le seguenti opzioni:

- tramite controllore EtherNet/IP
- tramite un tool di messa in servizio EtherNet/IP

A questo punto il convertitore è integrato nella rete Ethernet.

Visualizzazioni

r8930: Nome dispositivo del convertitore

r8934: Modo operativo, PN o DHCP

r8935: Indirizzo MAC

Informazioni aggiuntive

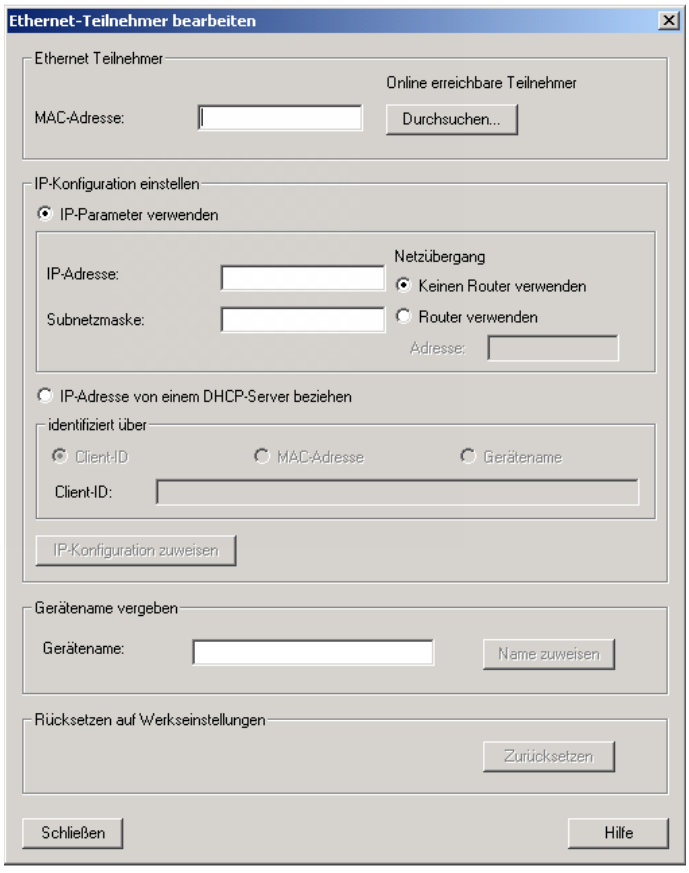
Nella lista parametri si possono trovare informazioni relative ai parametri e ai messaggi (A08565).

Parametri (Pagina 381)

Opzioni aggiuntive per l'integrazione dei convertitori in Ethernet

È anche possibile integrare i convertitori nella rete Ethernet con Proneta o STEP 7, ad esempio.

Qui sotto l'esempio della schermata "Modifica nodo Ethernet" di STEP 7 con cui si possono effettuare le impostazioni necessarie.

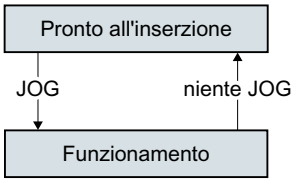

Ethernet-Teilnehmer bearbeiten
Ethernet Teilnehmer
Online erreichbare Teilnehmer
MAC-Adresse:
Durchsuchen...
IP-Konfiguration einstellen
IP-Parameter verwenden
Netzübergang
IP-Adresse:
Keinen Router verwenden
Subnetzmaske:
Router verwenden
Adresse:
IP-Adresse von einem DHCP-Server beziehen
identifiziert über
Client-ID
MAC-Adresse
Gerätename
Client-ID:
IP-Konfiguration zuweisen
Gerätename vergeben
Gerätename:
Name zuweisen
Rücksetzen auf Werkseinstellungen
Zurücksetzen
Schließen
Hilfe

6.2.5 Funzionamento a impulsi

Panoramica

La funzione "Funzionamento a impulsi" viene in genere impiegata per azionare un motore con comandi locali.

Descrizione delle funzioni



I comandi "Funzionamento a impulsi 1" o "Funzionamento a impulsi 2" inseriscono e disinseriscono il motore.

I comandi sono attivi solo nello stato del convertitore "Pronto all'inserzione".

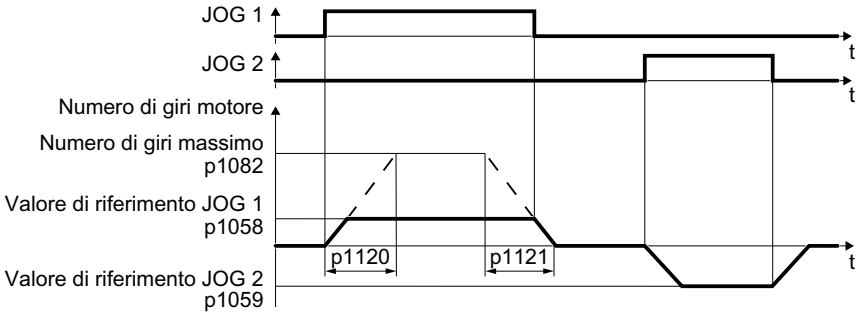


Figura 6-17 "Funzionamento a impulsi" del motore

Dopo l'inserzione, il motore accelera al valore di riferimento per il funzionamento a impulsi 1 o al valore di riferimento per il funzionamento a impulsi 2. I due diversi valori di riferimento possono essere assegnati, ad es., alla direzione di rotazione sinistrorsa e destrorsa del motore.

Con il funzionamento a impulsi è attivo lo stesso generatore di rampa attivo con il comando ON/OFF1.

Esempio

Parametri	Descrizione
p1055 = 722.0	**Funzionamento a impulsi bit 0:** Selezione del funzionamento a impulsi 1 tramite l'ingresso digitale 0
p1056 = 722.1	**Funzionamento a impulsi bit 1:** selezione di Jog 2 tramite l'ingresso digitale 1

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1055[C]	BI: Jog bit 0	0
p1056[C]	BI: Jog bit 1	0
p1058[D]	JOG 1 Valore di riferimento della velocità	150 1/min
p1059[D]	JOG 2 Valore di riferimento della velocità	-150 1/min
p1082[D]	Numero di giri massimo	1500 1/min
p1110[C]	BI: Interdizione direzione negativa	0
p1111[C]	BI: Interdizione direzione positiva	0
p1113[C]	BI: Inversione del valore di riferimento	0
p1120[D]	Generatore di rampa, tempo di accelerazione	10 s
p1121[D]	Generatore di rampa, tempo di decelerazione	10 s

6.2.6 Commutazione del controllo dell'azionamento (set di dati di comando)

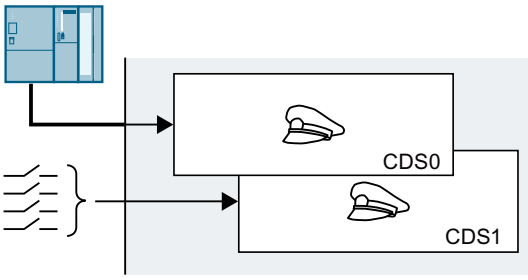
Panoramica

Alcune applicazioni richiedono la possibilità di commutare la priorità di comando per il comando del convertitore.

Esempio: Il motore deve essere comandato da un controllo centrale tramite il bus di campo oppure mediante gli ingressi digitali del convertitore sul posto.

Descrizione delle funzioni

Set di dati di comando (Control Data Set, CDS)



È possibile impostare il controllo da convertitore in diversi modi e commutare da un'impostazione all'altra. Il convertitore può ad esempio essere comandato, come descritto sopra, tramite il bus di campo o i suoi ingressi digitali.

Le impostazioni del convertitore assegnate a una determinata priorità di comando vengono definite set di dati di comando.

Si seleziona il set di dati di comando tramite il parametro p0810. Occorre inoltre interconnettere il parametro p0810 con un comando di controllo a scelta, ad esempio un ingresso digitale.

Modifica del numero dei set di dati di comando

1. Impostare p0010 = 15.
2. Definire con p0170 il numero di set di dati di comando.
3. Impostare p0010 = 0.

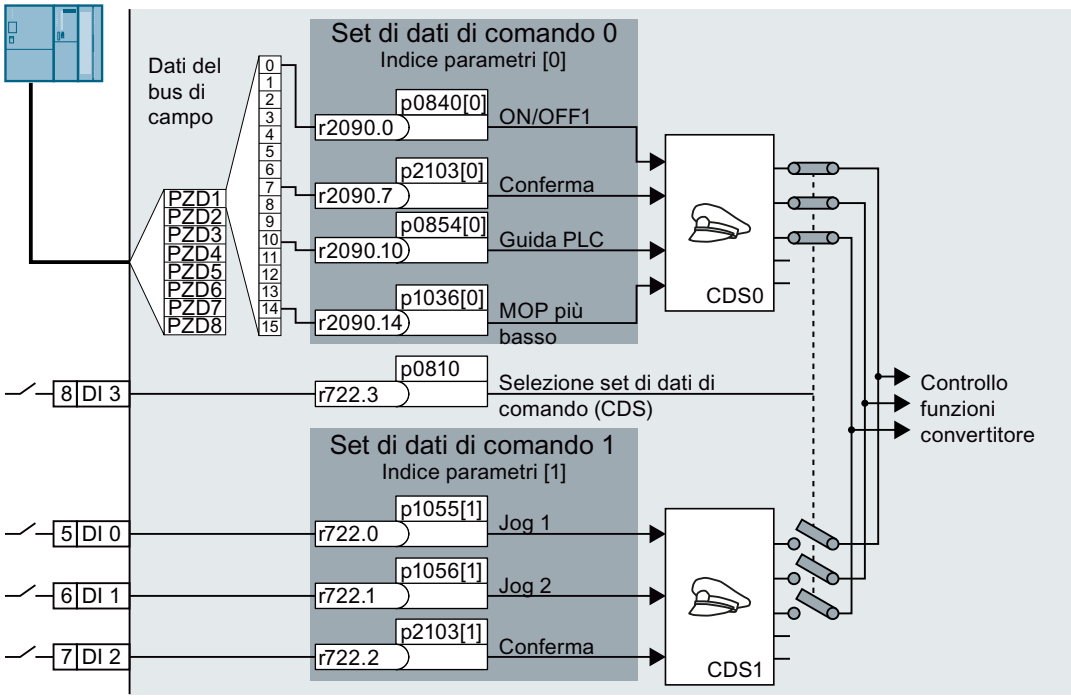
Il numero di set di dati di comando è stato modificato.
❒

Copia dei set di dati di comando

1. Impostare p0809[0] al numero del set di dati di comando del quale si vogliono copiare le impostazioni (sorgente).
2. Impostare p0809[1] al numero del set di dati di comando nel quale si vogliono copiare le impostazioni.
3. Impostare p0809[2] = 1
4. Il convertitore imposta p0809[2] = 0.

Le impostazioni di un set di dati di comando sono state copiate in un altro set di dati di comando.
❒

Esempio



Il convertitore analizza i comandi in funzione dell'ingresso digitale DI 3:

- Tramite il bus di campo da un controllore centrale.
- Localmente tramite gli ingressi digitali del convertitore

Nota

Il convertitore richiede circa 4 ms per commutare il set di dati di comando.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0010	Filtro parametri per messa in servizio azionamento	1
r0050	CO/BO: Set di dati di comando CDS attivo	-
p0170	Quantità di set di dati di comando (CDS)	2
p0809[0…2]	Copiare set di dati di comando CDS	0
p0810	BI: Selezione set di dati di comando CDS bit 0	0
p0811	BI: Selezione set di dati di comando CDS bit 1	0

6.2.7 Selezione delle unità fisiche

6.2.7.1 Norma motore

Possibilità di selezione e parametri interessati

Il convertitore rappresenta i dati del motore secondo la norma IEC o NEMA in diversi sistemi di unità: unità SI o unità US.

Tabella 6-41 Parametri interessati per la scelta della norma motore

Parametri	Designazione	Norma motore IEC/NEMA, p0100 =		
		0[1] Motore IEC 50 Hz, unità SI	1 Motore NEMA 60 Hz, unità US	2 Motore NEMA 60 Hz, unità SI
r0206	Potenza nominale del Power Module	kW	hp	kW
p0307	Potenza nominale del motore	kW	hp	kW
p0316	Costante di coppia del motore	Nm/A	lbf ft/A	Nm/A
r0333	Coppia nominale del motore	Nm	lbf ft	Nm
p0341	Momento di inerzia del motore	kgm^2	lb ft^2	kgm^2
p0344	Massa del motore	kg	Lb	kg
r0394	Potenza nominale del motore	kW	hp	kW
r1493	Momento di inerzia totale, scalato	kgm^2	lb ft^2	kgm^2

[1] Impostazione di fabbrica

La modifica della norma motore è possibile solo durante la messa in servizio rapida.

6.2.7.2 Sistema di unità

Alcune unità fisiche dipendono dal sistema di unità di misura (SI o US), ad es. la potenza [kW o hp] oppure la coppia [Nm o lbf ft]. È possibile scegliere in quale sistema di unità il convertitore deve rappresentare i suoi valori fisici.

Possibilità di selezione per il sistema di unità

Esistono le seguenti possibilità di selezione per il sistema di unità:

- p0505 = 1: Sistema di unità SI (impostazione di fabbrica)
  Coppia [Nm], potenza [kW], temperatura [°C oppure K]
- p0505 = 2: Sistema di unità di riferimento/SI
  Rappresentazione in [%]

- p0505 = 3: Sistema di unità US
  Coppia [lbf ft], potenza [hp], temperatura [°F]
- p0505 = 4: Sistema di unità di riferimento/US
  Rappresentazione in [%]

Particolarità

I valori rappresentati nel convertitore per p0505 = 2 e p0505 = 4 sono identici. Il riferimento alle unità SI o US è tuttavia necessario per i calcoli interni e per l'emissione delle grandezze fisiche.

Per le grandezze per le quali la rappresentazione [%] non è possibile, vale quanto segue:
p0505 = 1 ≙ p0505 = 2 e p0505 = 3 ≙ p0505 = 4.

Per le grandezze che sono uguali nel sistema SI e nel sistema US, ma che possono tuttavia essere rappresentate come valore percentuale, vale:
p0505 = 1 ≙ p0505 = 3 e p0505 = 2 ≙ p0505 = 4.

Grandezze di riferimento

Per la maggior parte dei parametri con un'unità fisica, nel convertitore esiste una grandezza di riferimento. Se è impostata la rappresentazione relativa [%], il convertitore normalizza le grandezze fisiche in base alla rispettiva grandezza di riferimento.

Se si apportano modifiche alle grandezze di riferimento, si modifica anche il significato dei valori normalizzati. Esempio:

- Numero di giri di riferimento = 1500 1/min → Numero di giri fisso = 80 % ≙ 1200 1/min
- Numero di giri di riferimento = 3000 1/min → Numero di giri fisso = 80 % ≙ 2400 1/min

Nella lista dei parametri, per ciascun parametro si trova la relativa grandezza di riferimento per la normalizzazione. Esempio: r0065 viene normalizzato con la grandezza di riferimento p2000.

Se nella lista dei parametri non è specificata alcuna normalizzazione, il parametro rappresentato dal convertitore è sempre non normalizzato.

Gruppi di unità

I parametri interessati dalla scelta dell'unità fisica appartengono a diversi gruppi di unità.

Nella lista dei parametri, per ciascun parametro si trova il relativo gruppo di unità. Esempio: r0333 appartiene al gruppo di unità 7_4.

Nella lista dei parametri si trova anche una panoramica sui gruppi delle unità e sulle unità fisiche possibili.

6.2.7.3 Unità tecnologica del regolatore PID

Possibilità di selezione per l'unità tecnologica

p0595 definisce in quale unità tecnologica sono calcolate le grandezze di ingresso e uscita del regolatore PID, ad es. [bar], [m³/min] o [kg/h].

Grandezza di riferimento

p0596 definisce la grandezza di riferimento dell'unità tecnologica per il regolatore PID.

Gruppo delle unità

I parametri interessati dal p0595 fanno parte del gruppo di unità 9_1.

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

Parametri (Pagina 381)

Particolarità

Dopo una modifica di p0595 o p0596 è necessario ottimizzare il regolatore PID.

Regolatori PID aggiuntivi

Per ogni regolatore PID aggiuntivo è possibile impostare una propria unità tecnologica.

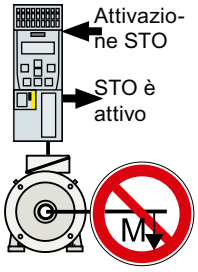
	Unità tecnologica	Grandezza di riferimento per unità tecnologica	Gruppi di unità
Regolatore PID aggiuntivo 0	p11026	p11027	9_2
Regolatore PID aggiuntivo 1	p11126	p11127	9_3
Regolatore PID aggiuntivo 2	p11226	p11227	9_4

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

6.2.8 Funzione di sicurezza "Safe Torque Off" (STO)

6.2.8.1 Safety Function Safe Torque Off (STO)

Panoramica



Il convertitore con la funzione STO attiva blocca l'alimentazione di corrente al motore. Il motore non è più in grado di generare una coppia sull'albero motore.

Di conseguenza la funzione STO impedisce che venga avviato un componente meccanico azionato elettricamente.

La funzione di sicurezza STO è conforme a IEC/EN 61800-5-2.

La funzione STO è definita dalla norma IEC/EN 61800-5-2:

"[…] [Il convertitore] non fornisce energia al motore per poter generare una coppia (o, nel caso di un motore lineare, una forza)."

Presupposto

Il costruttore della macchina ha già effettuato una valutazione dei rischi, ad es. secondo la norma EN ISO 1050, "Sicurezza del macchinario - Principi di valutazione del rischio".

Descrizione della funzione

	Safe Torque Off (STO)	Funzioni standard del convertitore collegate con STO
1.	Il convertitore rileva che STO è stato selezionato tramite l'ingresso digitale failsafe.	---
2.	Il convertitore blocca l'alimentazione di corrente al motore.	Se si impiega un freno di stazionamento motore, il convertitore chiude il freno. Se si impiega un contattore di rete, il convertitore apre il contattore di rete.

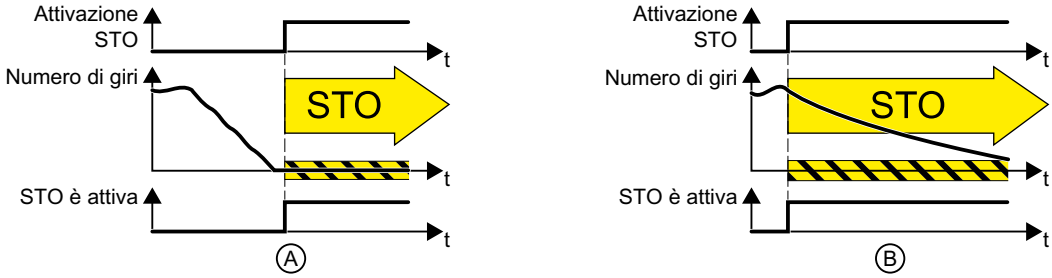


Figura 6-18 Funzionalità di STO quando il motore è fermo (A) e quando è in rotazione (B)

(A): Quando si seleziona STO, se il motore è già fermo (velocità zero), STO impedisce l'avviamento del motore.

(B): Se il motore sta ancora girando (B), quando si seleziona STO si arresta per inerzia.

Esempio

La funzione STO è adeguata alle applicazioni in cui il motore è già fermo o si arresta rapidamente senza rischio mediante attrito.

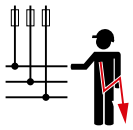
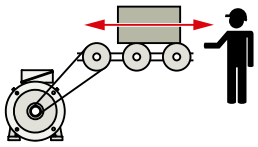
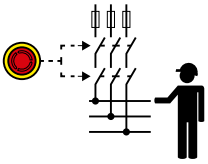
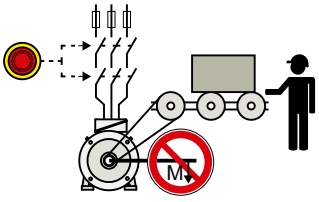
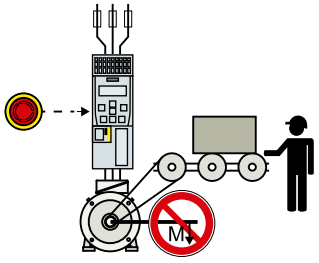
Quando è attiva la funzione STO, il convertitore non può più frenare elettricamente il motore, per cui STO non accorcia il tempo che i componenti meccanici impiegano per fermarsi per inerzia.

Esempio pratico	Possibile soluzione
Quando si aziona il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA, un motore fermo non deve poter accelerare accidentalmente.	• Collegare il pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA all'ingresso digitale failsafe del convertitore. • Selezionare STO tramite l'ingresso digitale failsafe.

Ulteriori informazioni

La norma EN 60204-1 definisce "INTERRUZIONE DI EMERGENZA" e "ARRESTO DI EMERGENZA" come azioni adottate in caso di emergenza. Inoltre definisce varie categorie di arresto per l'ARRESTO DI EMERGENZA. Le manovre di "INTERRUZIONE DI EMERGENZA" e "ARRESTO DI EMERGENZA" riducono i diversi rischi presenti nel sistema o nella macchina.

Tabella 6-42 Differenza tra OFF DI EMERGENZA e ARRESTO DI EMERGENZA

Azione:	**INTERRUZIONE DI EMERGENZA**	**ARRESTO DI EMERGENZA** **Categoria di arresto 0 secondo EN 60204-1**
Rischio:	 Scossa elettrica	 Movimento inaspettato
Misure di minimizzazione del rischio:	**Disinserzione** Disinserire le tensioni pericolose completamente o parzialmente.	**Inibizione del movimento** Inibizione dei movimenti pericolosi.
Soluzione classica:		 Disinserire l'alimentazione dell'azionamento
Soluzione con la funzione di sicurezza STO integrata nell'azionamento:	Non possibile. La funzione STO non è idonea per disinserire una tensione.	 Selezionare STO Non è necessario disinserire la tensione per minimizzare il rischio.

6.2.8.2 Impostazione della risposta per Safe Torque Off

Panoramica

Il convertitore segnala il comando della funzione di sicurezza STO tramite due uscite digitali al controllore sovraordinato.

Descrizione delle funzioni

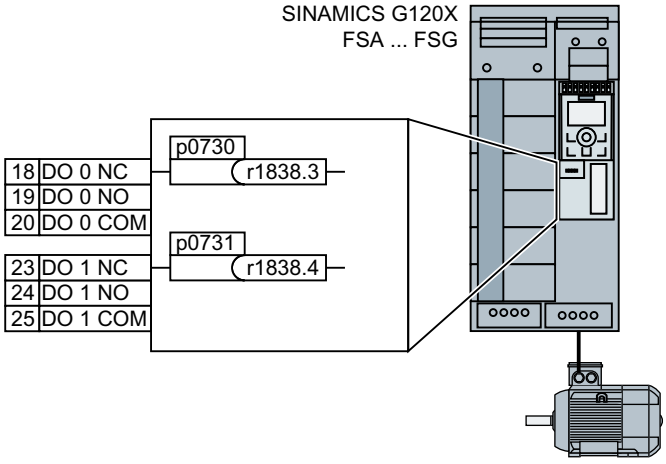


Figura 6-19 Risposta "STO è attivo" tramite le uscite digitali

Per i convertitori FSA…FSG è necessario interconnettere le risposte "STO è attivo" con due uscite digitali.

Procedura

1. Impostare p0730 = 1838.3
2. Impostare p0731 = 1838.4

La risposta della funzione di sicurezza STO è stata interconnessa con le uscite digitali del convertitore.
❐

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0730	BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 0	52.3
p0731	BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 1	52.7
r1838	CO/BO: Unita di comando parola di stato 1 Segnale .03 1: Tracciato di arresto STO_B inattivo Segnale .04 1: Tracciato di arresto STO_A inattivo	---

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

Parametri (Pagina 381)

6.3 Comando pompe

6.3.1 Controllo multiplo di pompe

Panoramica

Il controllo multiplo di pompe è adatto alle applicazioni che richiedono il funzionamento contemporaneo di quattro pompe max., ad esempio per equilibrare la pressione o la portata dell'acqua se le stesse oscillano significativamente. Dopo aver attivato la funzione, è possibile configurare le quattro sottofunzioni seguenti in base ai propri requisiti particolari:

- Inserzione/disinserzione della pompa (Pagina 227)
- Modalità di arresto (Pagina 232)
- Commutazione delle pompe (Pagina 235)
- Modalità Service (Pagina 237)

Il controllo multiplo di pompe rappresenta una soluzione flessibile ed economica per:

- avviare e arrestare in modo graduale ogni pompa per garantire le migliori prestazioni del sistema di alimentazione idrico
- semplificare il sistema di controllo

Nota

Quando si utilizza la funzione controllo multiplo di pompe è necessario un modulo I/O aggiuntivo per supportare più di due pompe.

Nota

La funzione di controllo multiplo di pompe non è supportata sulle varianti di convertitore G120X con potenza nominale di 30 kW o superiore.

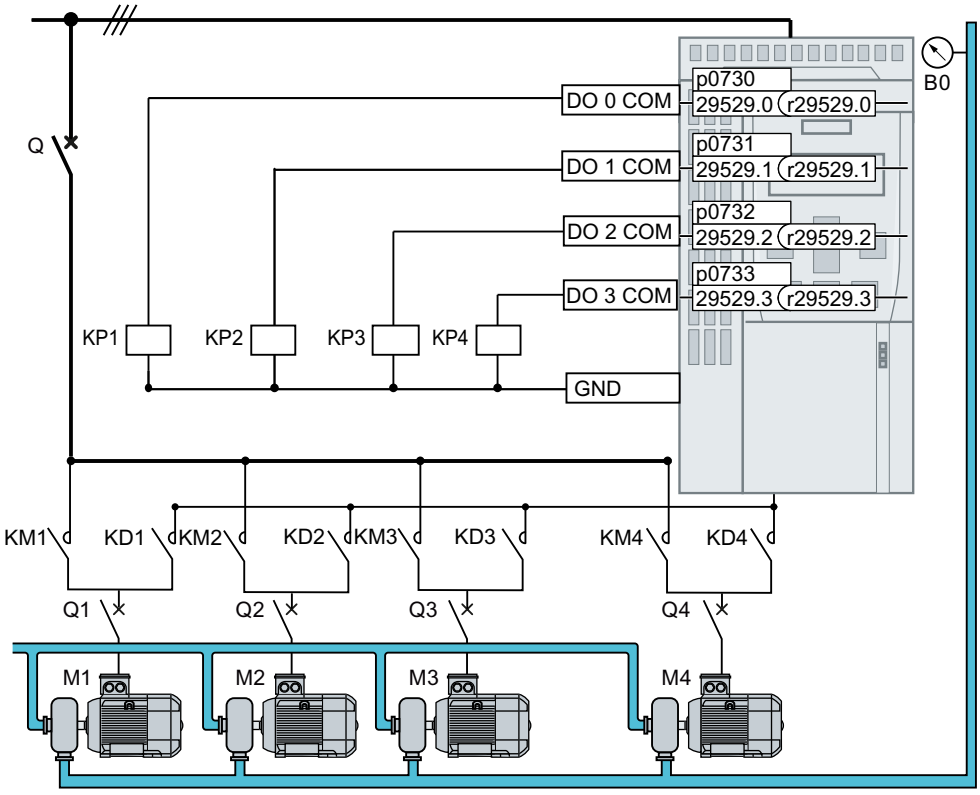
Presupposto

Prima di usare la funzione controllo multiplo di pompe, accertarsi di aver collegato pompe con la stessa potenza nominale.

Descrizione della funzione

Il convertitore utilizza quattro relè (da KP1 a KP4), collegati alle uscite digitali da DO 0 a DO 3, per l'inserzione e la disinserzione delle pompe a seconda dell'errore PID (r2273). Inoltre, due gruppi di contattori, KD e KM, vengono utilizzati per commutare le pompe tra le due modalità di funzionamento, ossia con convertitore o da rete. La commutazione graduale delle pompe può essere attuata se tutti i motori si avviano / si arrestano con accelerazione/decelerazione, in modo da ridurre al minimo la sollecitazione dei tubi.

Il parametro p29520 consente di abilitare il controllo multiplo di pompe.



Q/Q1 ... Q4	Interruttori automatici a bassa tensione
M1 … M4	Motori
B_0	Sensore di pressione. Interconnettere il segnale del sensore di pressione con l'ingresso del valore attuale del regolatore PID.

Figura 6-20 Circuito principale

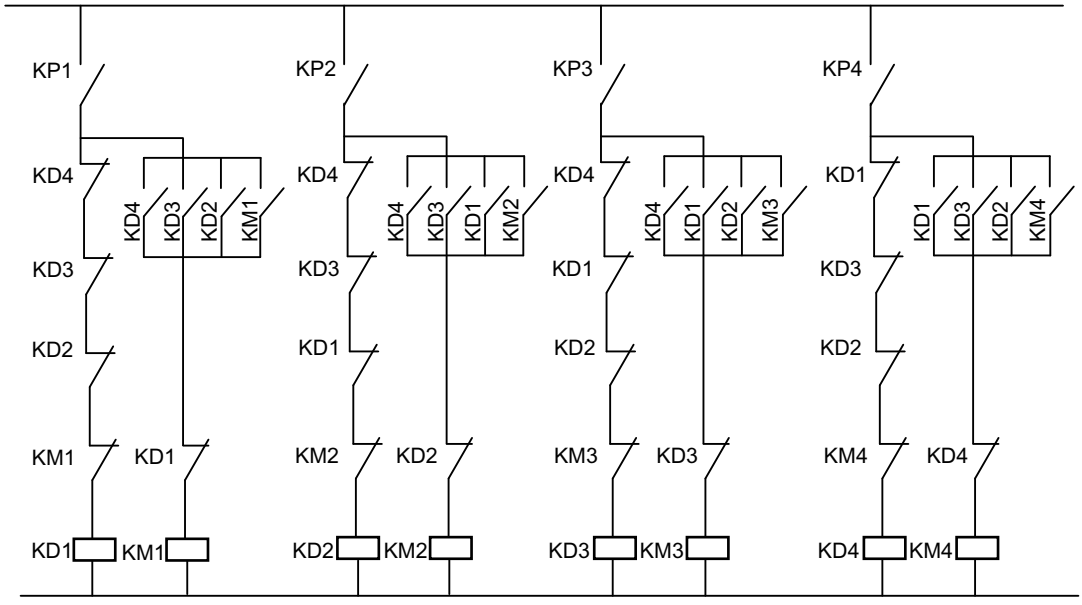


Figura 6-21 Circuito di controllo a relè esterno

Nota

Quando si usa per la prima volta il controllo multiplo di pompe, accertarsi che gli interruttori automatici restino scollegati finché non sono stati configurati i parametri rilevanti.

Nota

Quando è abilitato il controllo multiplo di pompe (p29520=1), i valori di p1274 e p1264 vengono impostati automaticamente a 0 e se necessario possono essere modificati.

Nota

Picchi di corrente del motore al passaggio dal funzionamento con convertitore al funzionamento da rete

Se il motore passa dal funzionamento con convertitore al funzionamento da rete, può verificarsi nel motore una forte corrente impulsiva (> 10 x I_nom) che dipende dallo sfasamento casuale tra convertitore e tensione di rete.

Maggiori informazioni

Interazione con altre funzioni:

- Quando si attiva il funzionamento di emergenza (modalità ESM), lo stato del collegamento del motore resta invariato se è attivo il controllo multiplo di pompe, e il motore controllato dal convertitore di frequenza commuta il valore di riferimento del numero di giri a "Sorgente del valore di riferimento ESM".
- Se è attivo il controllo multiplo di pompe, quando si attiva la modalità di ibernazione questa funziona solo se vi è un solo motore in funzione e se le condizioni per l'ibernazione sono soddisfatte.

6.3.1.1 Inserzione/disinserzione della pompa

Inserzione della pompa

Se la pompa controllata dal convertitore funziona a regime massimo (p1082) e l'errore PID (r2273) supera la soglia di inserzione (p29523), ma è inferiore alla soglia di sovracomando (p29526) per un intervallo di tempo specificato (p29524), il convertitore prima commuta la pompa dal funzionamento con convertitore al funzionamento da rete, poi passa a una pompa inattiva. Questa pompa viene avviata con una rampa di accelerazione e opera in modalità convertitore.

Nota

Se l'errore PID aumenta oltre la soglia di sovracomando (p29526), il convertitore salta il tempo di ritardo (p29524) ed esegue immediatamente l'inserzione.

Il parametro p29522 permette di definire la modalità di selezione per l'inserzione del motori.

- p29522 = 0: Selezione della pompa successiva in base alla frequenza prefissata. Il convertitore inserisce la pompa in base alla sequenza M1 → M2 → M3 → M4.
- p29522 = 1: Selezionare la pompa successiva in base alle ore di esercizio. Il convertitore inserisce la pompa con il numero minore di ore di funzionamento assolute (p29530[0...3]).

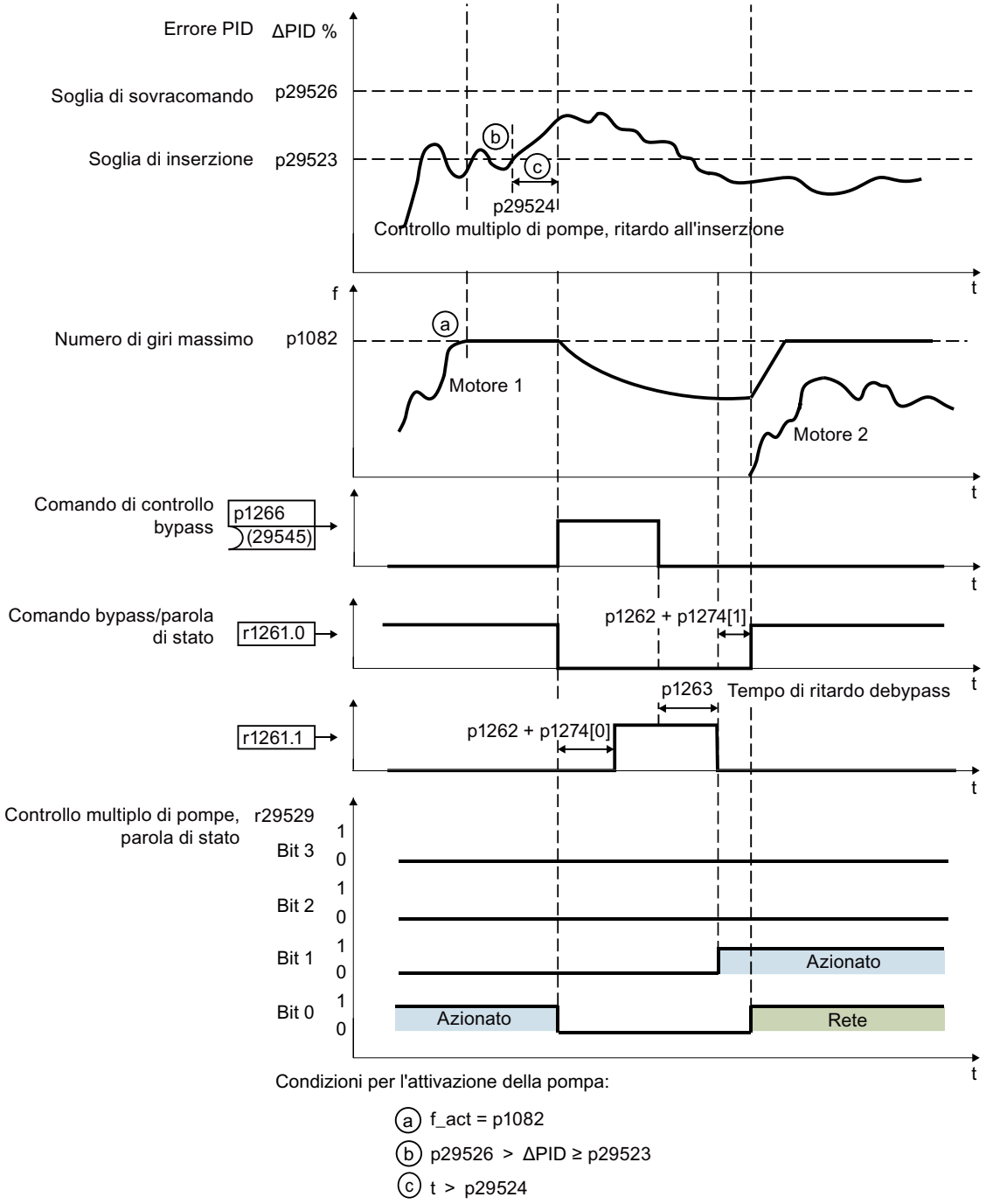


Figura 6-22 Inserzione della pompa

Disinserzione delle pompe

Se la pompa controllata dal convertitore funziona a una velocità inferiore alla soglia di disinserzione (p29528 + p1080) e l'errore PID è inferiore alla soglia di disinserzione (-p29523) per un intervallo di tempo specificato (p29525), il convertitore disinserisce la pompa in base alla modalità di selezione.

Nota

Se l'errore PID scende al di sotto della soglia di sovracomando (-p29526), il convertitore salta il tempo di ritardo (p29525) ed esegue immediatamente la disinserzione.

Il parametro p29522 permette di definire la modalità di selezione per la disinserzione del motori. I bit da 00 a 03 di r29529 indicano il motore che viene arrestato in base al parametro p29522.

- p29522 = 0: Selezione della pompa successiva in base alla frequenza prefissata. Il convertitore prima disinserisce una pompa (OFF2) operante in funzionamento con convertitore (in base alla sequenza M4 → M3 → M2 → M1), poi assume il controllo di una pompa attiva e la commuta dal funzionamento da rete al funzionamento con convertitore.
- p29522 = 1: Selezionare la pompa successiva in base alle ore di esercizio. Il convertitore prima disinserisce la pompa con il numero maggiore di ore di funzionamento in assoluto (p29530[0...3]).
  - Se la pompa con il numero maggiore di ore di funzionamento assolute è regolata dal convertitore, il convertitore prima disinserisce questa pompa, poi assume il controllo di una pompa attiva e la commuta dal funzionamento da rete al funzionamento con convertitore.
  - Se la pompa con il numero maggiore di ore di funzionamento assolute è collegata all'alimentazione di rete, il convertitore la disinserisce direttamente.

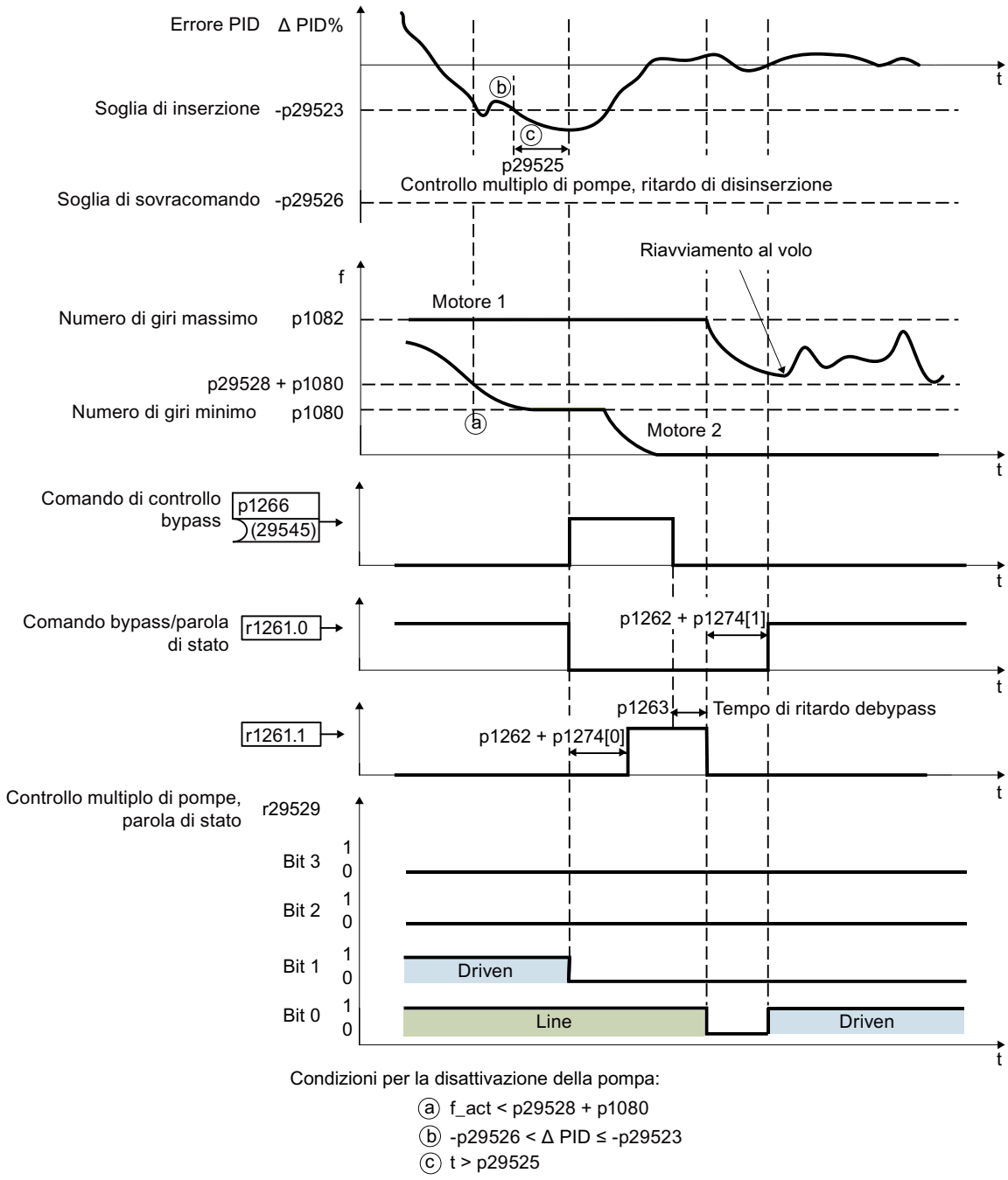


Figura 6-23 Disinserzione di una pompa in base alla sequenza fissa (p29522 = 0)

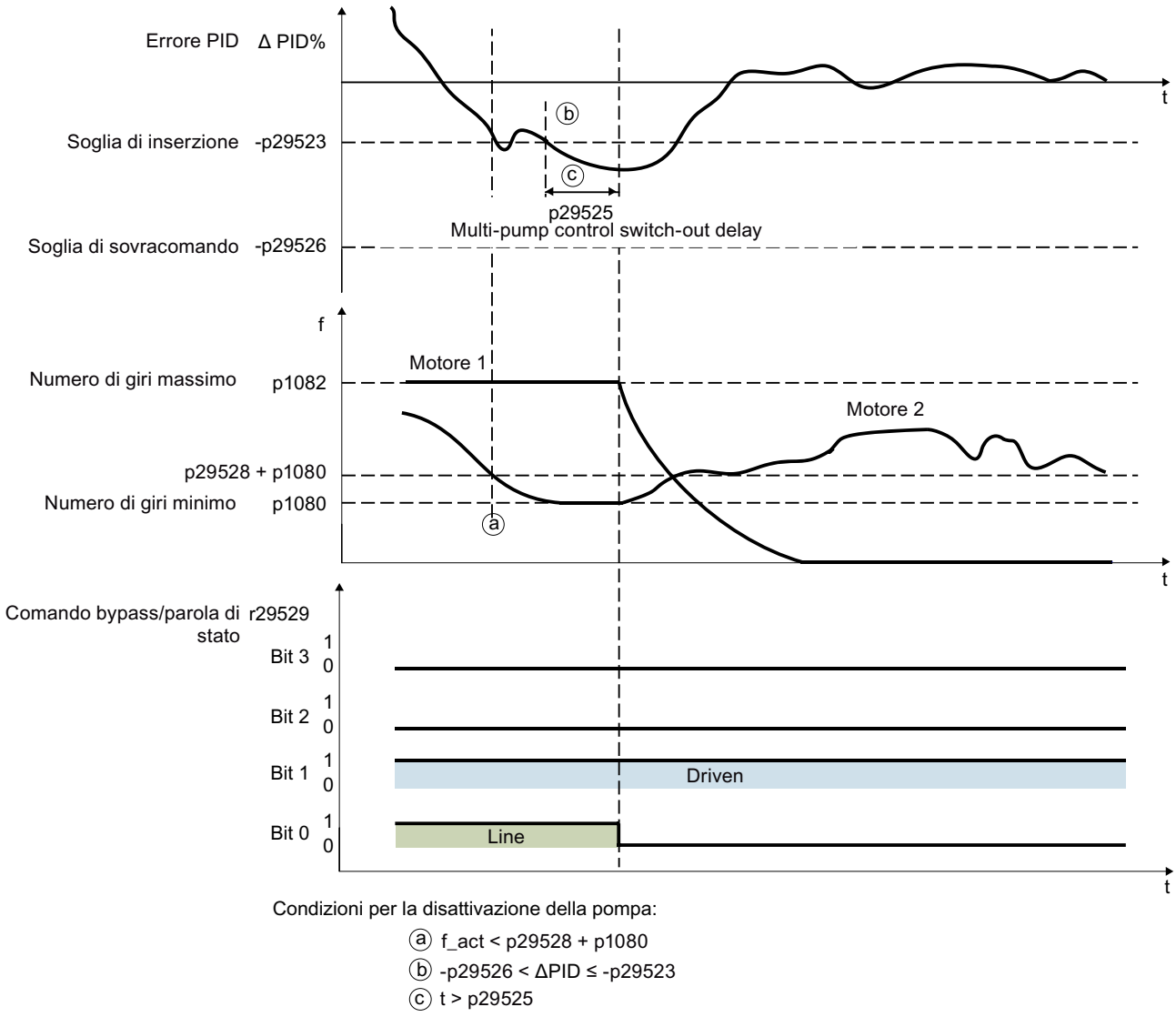


Figura 6-24 Disinserzione di una pompa in base alle ore di funzionamento assolute (p29522 = 1)

Nota

Numero di motori non corrispondente nel controllo multiplo di pompe

Nel configurare la funzione di controllo multiplo di pompe, accertarsi che il numero di motori impostato in p29521 corrisponda al numero di uscite digitali (assegnate in p29529). In caso contrario compaiono gli avvisi A52966 e A07929.

Nota

Attivazione/disattivazione pompa interrotta se p29528 + p1080 = p1082

Se p29528 + p1080 = p1082, le condizioni di attivazione/disattivazione potrebbero essere soddisfatte contemporaneamente, con la conseguenza che il sistema non sarà in grado di inserire o disinserire le pompe. Per evitare questa situazione, non impostare p29528 + p1080 = p1082.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0730 ... p0733	BI: Sorgente del segnale per le uscite digitali DO0 ... DO3	-
p1080[0...n]	Numero di giri minimo	0 giri/min
p1082[0...n]	Numero di giri massimo	1500 giri/min
p1262[0...n]	Tempo morto bypass	1 s
p1263	Tempo di ritardo debypass	1 s
p1264	Tempo di ritardo bypass	1 s
p1274[0...1]	Tempo di sorveglianza interruttore bypass	1000 ms
p29520	Controllo multiplo di pompe, abilitazione	0
p29521	Controllo multiplo di pompe, configurazione motore	0
p29522	Controllo multiplo di pompe, modalità di selezione motore	0
p29523	Controllo multiplo di pompe, soglia di inserzione	20%
p29524	Controllo multiplo di pompe, ritardo all'inserzione	30 s
p29525	Controllo multiplo di pompe, ritardo di disinserzione	30 s
p29526	Controllo multiplo di pompe, soglia di sovracomando	25%
p29527	Controllo multiplo di pompe, tempo di interblocco	0 s
p29528	Controllo multiplo di pompe, offset del numero di giri di disinserzione	100 giri/min
r29529	BO/CO: Controllo multiplo di pompe, parola di stato	-
p29530[0...3]	Controllo multiplo di pompe, ore di funzionamento assolute	0 h
r29538	Controllo multiplo di pompe, motore a velocità variabile	-
p29546	Controllo multiplo di pompe, soglia di deviazione	20%

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.3.1.2 Modalità di arresto

Descrizione della funzione

Sono disponibili due modalità di arresto:

- Arresto normale: tutte le pompe operanti in funzionamento da rete vengono disattivate simultaneamente non appena viene ricevuto il comando di arresto. La pompa attiva nel funzionamento con convertitore si arresta sotto il controllo del convertitore. L'arresto normale mira ad arrestare rapidamente tutte le pompe in situazioni di emergenza come rotture di condutture o perdite.
- Arresto sequenziale: le pompe operanti in funzionamento da rete effettuano l'arresto individualmente in ordine inverso rispetto a quello di inserzione. È previsto un tempo di ritardo (p29537) tra l'arresto di ogni pompa. La pompa attiva nel funzionamento con convertitore si arresta controllata dal convertitore dopo la disinserzione della prima pompa nel funzionamento da rete. L'arresto sequenziale mira a ridurre l'effetto colpo d'ariete nelle condutture, specialmente nei sistemi con potenza elevata.

Dopo che viene ricevuto il comando OFF, le pompe vengono disinserite in una delle due modalità di arresto:

- Con il comando OFF1, la modalità di arresto della pompa è selezionata nel parametro p29533 nel seguente modo:
  - p29533 = 0: arresto normale
  - p29533 = 1: arresto sequenziale
- Con il comando OFF2/OFF3, le pompe vengono disinserite con arresto normale.

Nota

Arresto in sequenza

Nell'arresto sequenziale i motori vengono disinseriti in ordine inverso rispetto a quello di inserzione. Pertanto è importante non modificare il parametro di configurazione del motore p29521 mentre il convertitore è in funzione. In caso contrario il valore del parametro potrebbe non corrispondere più alla mappatura dei motori collegati.

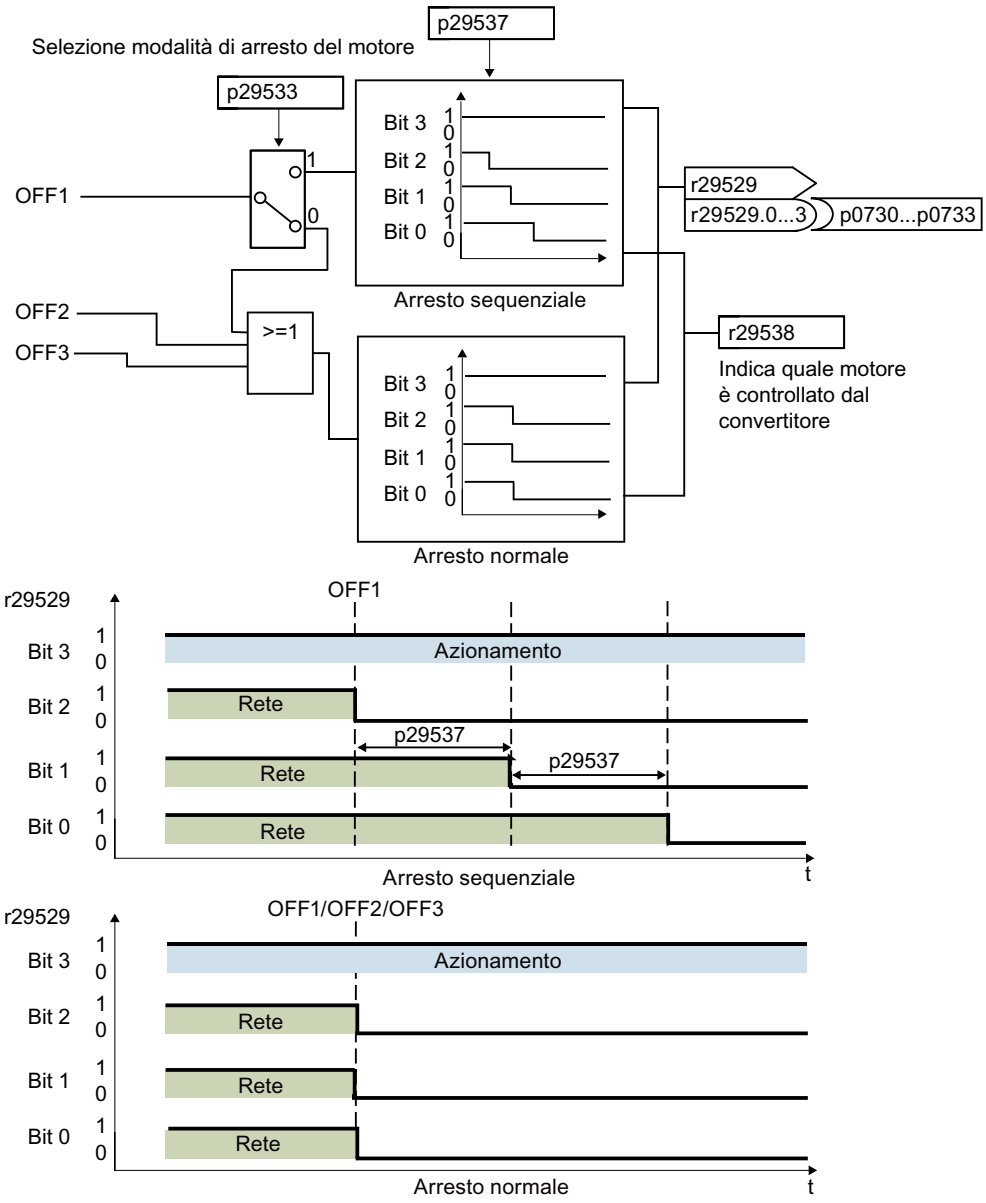


Figura 6-25 Modalità di arresto

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29533	Controllo multiplo di pompe, sequenza di disinserzione	0
p29537	Controllo multiplo di pompe, tempo di blocco di scollegamento	0 s
r29538	Controllo multiplo di pompe, motore a velocità variabile	-

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.3.1.3 Commutazione delle pompe

Descrizione della funzione

Con la commutazione delle pompe abilitata (con p29539), il convertitore sorveglia lo stato operativo di tutte le pompe in funzione.

- Se le ore di funzionamento continuo (p29547) di una pompa in modalità convertitore superano la soglia (p29531), il convertitore disinserisce la pompa e inserisce una pompa inattiva per mantenere costante la potenza di uscita.
- Se le ore di funzionamento continuo (p29547) di una pompa in modalità rete superano la soglia (p29531), il convertitore prima disinserisce la pompa, commuta la pompa dal funzionamento con convertitore al funzionamento da rete, quindi inserisce una pompa inattiva nel funzionamento con convertitore per mantenere costante la potenza di uscita.

Si può usare il parametro p29522 per definire il modo di selezione per la pompa successiva. I contatori interni (p29530[0...3] e p29547[0...3]) sono utilizzati per calcolare le ore di funzionamento delle pompe.

- p29522 = 0: Selezione della pompa successiva in base alla frequenza prefissata.
  Il convertitore prima disinserisce la pompa che ha più ore di funzionamento continuo (p29547[0...3]) e poi inserisce un'altra pompa in base alla sequenza M1 → M2 → M3 → M4.
- p29522 = 1: Selezionare la pompa successiva in base alle ore di esercizio.
  Il convertitore prima disinserisce la pompa con più ore di funzionamento continuo (p29547[0...3]) e poi inserisce la pompa con meno ore di funzionamento assolute (p29530[0...3]).

Quando si disinserisce una pompa, le ore di funzionamento continuo (p29547) di questa pompa vengono automaticamente azzerate.

La funzione equilibra il tempo di funzionamento di ogni pompa, aumenta l'aspettativa di vita del sistema e riduce il tempo di inattività.

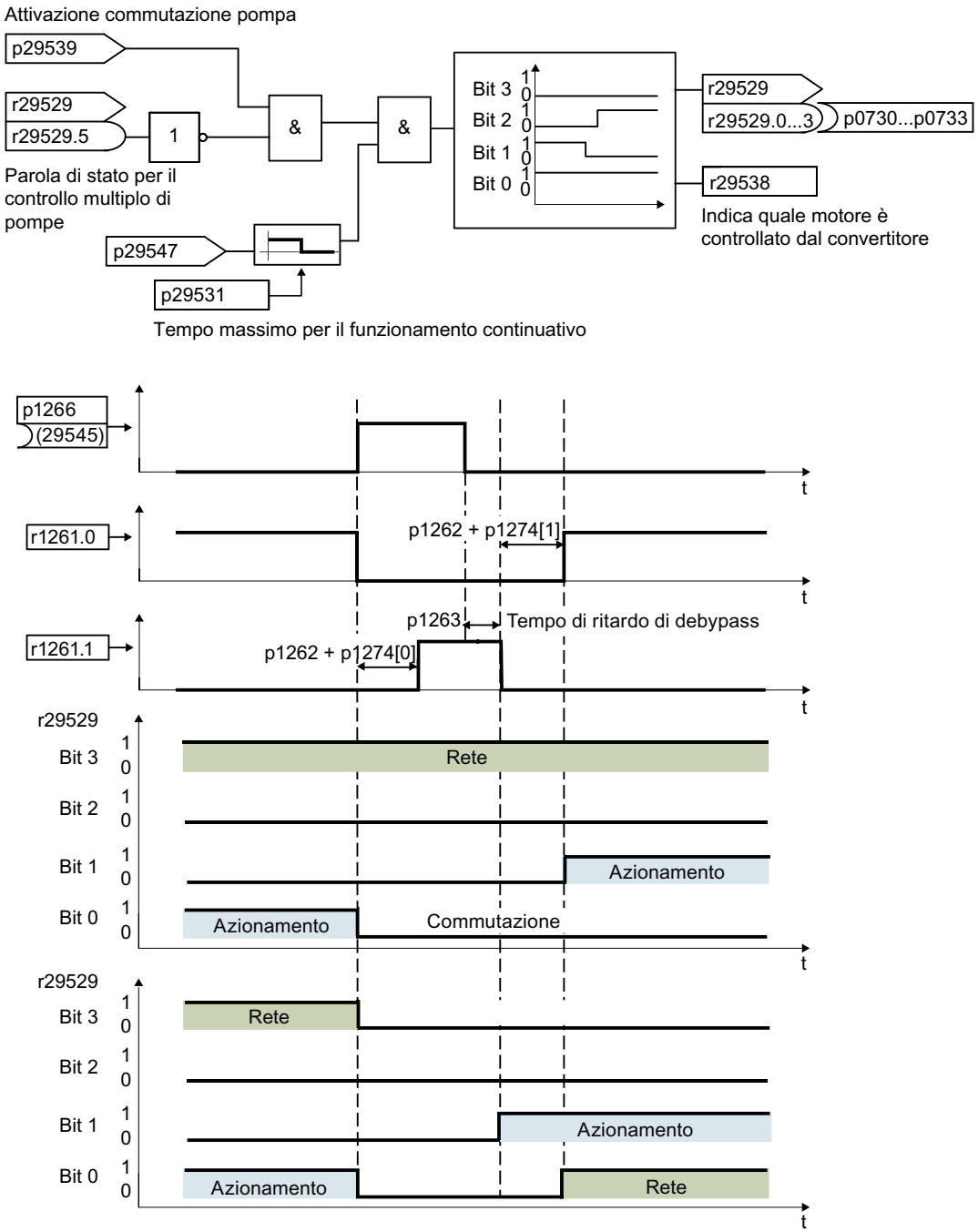


Figura 6-26 Commutazione delle pompe

Nota

Possibili avvisi e anomalie

Quando è abilitata la commutazione delle pompe viene emesso l'avviso A52962 nel caso in cui le ore di funzionamento continuo (p29547) della pompa superano la soglia (p29531) senza la possibilità di effettuare la commutazione (r29529.6 = 1). In questo caso si deve aumentare p29531 o resettare p29547 per eliminare l'allarme.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29522	Controllo multiplo di pompe, modalità di selezione motore	0
r29529.6	CO/BO: controllo multiplo di pompe, parola di stato commutazione pompe impossibile	-
p29530[0...3]	Ore di funzionamento assolute per controllo multiplo di pompe	-
p29531	Tempo massimo di funzionamento continuo per controllo multiplo di pompe	24 h
p29539	Abilitazione inserzione per controllo multiplo di pompe	0
p29547[0...3]	Ore di funzionamento continuo motori per controllo multiplo di pompe	-
r29538	Controllo multiplo di pompe, motore a velocità variabile	-

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.3.1.4 Modalità Service

Descrizione della funzione

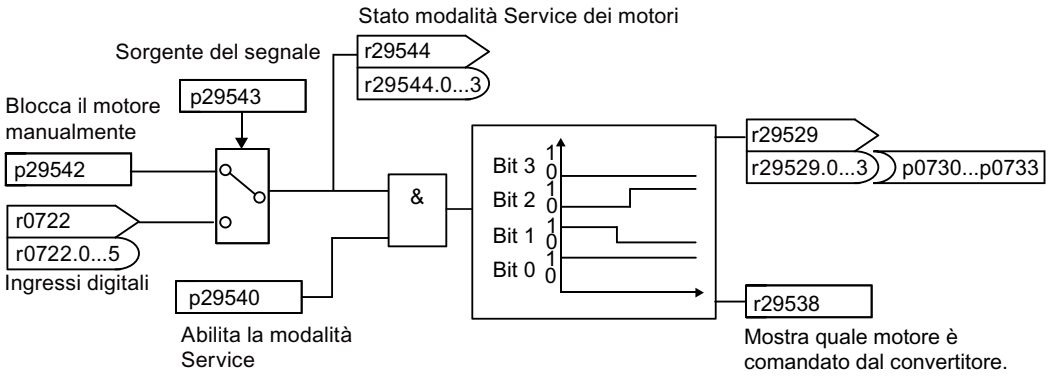
Quando una pompa è in modalità Service, il convertitore blocca il relativo relè. Dopodiché è possibile eseguire la ricerca e soluzione degli errori di questa pompa senza interrompere il funzionamento delle altre pompe. È possibile utilizzare i parametri da p29540 a p29543 per impostare le pompe in modalità Service. Le pompe in modalità Service vengono ignorate nel successivo processo di controllo multiplo di pompe.

AVVERTENZA

Rischio di scossa elettrica a causa di interruttori automatici a bassa tensione collegati in modo improprio

Se un interruttore automatico a bassa tensione non è collegato correttamente a una pompa in modalità Service, sulla pompa possono essere presenti tensioni pericolose se il relè del convertitore funziona in modo errato. La ricerca e soluzione degli errori della pompa in modalità Service comporta il rischio di lesioni gravi o di morte.

- Accertarsi che tutte le pompe siano collegate correttamente al circuito principale e al convertitore tramite interruttori automatici a bassa tensione.
- Dopo che una pompa viene impostata in modalità Service, accertarsi che il relativo interruttore automatico a bassa tensione sia aperto prima di eseguire qualsiasi operazione di ricerca e soluzione degli errori.


Stato modalità Service dei motori
Sorgente del segnale
r29544
r29544.0...3
p29543
Blocca il motore manualmente
p29542
r0722
r0722.0...5
Ingressi digitali
&
p29540
Abilita la modalità Service
Bit 3
Bit 2
Bit 1
Bit 0
r29529
r29529.0...3
p0730...p0733
r29538
Mostra quale motore è comandato dal convertitore.

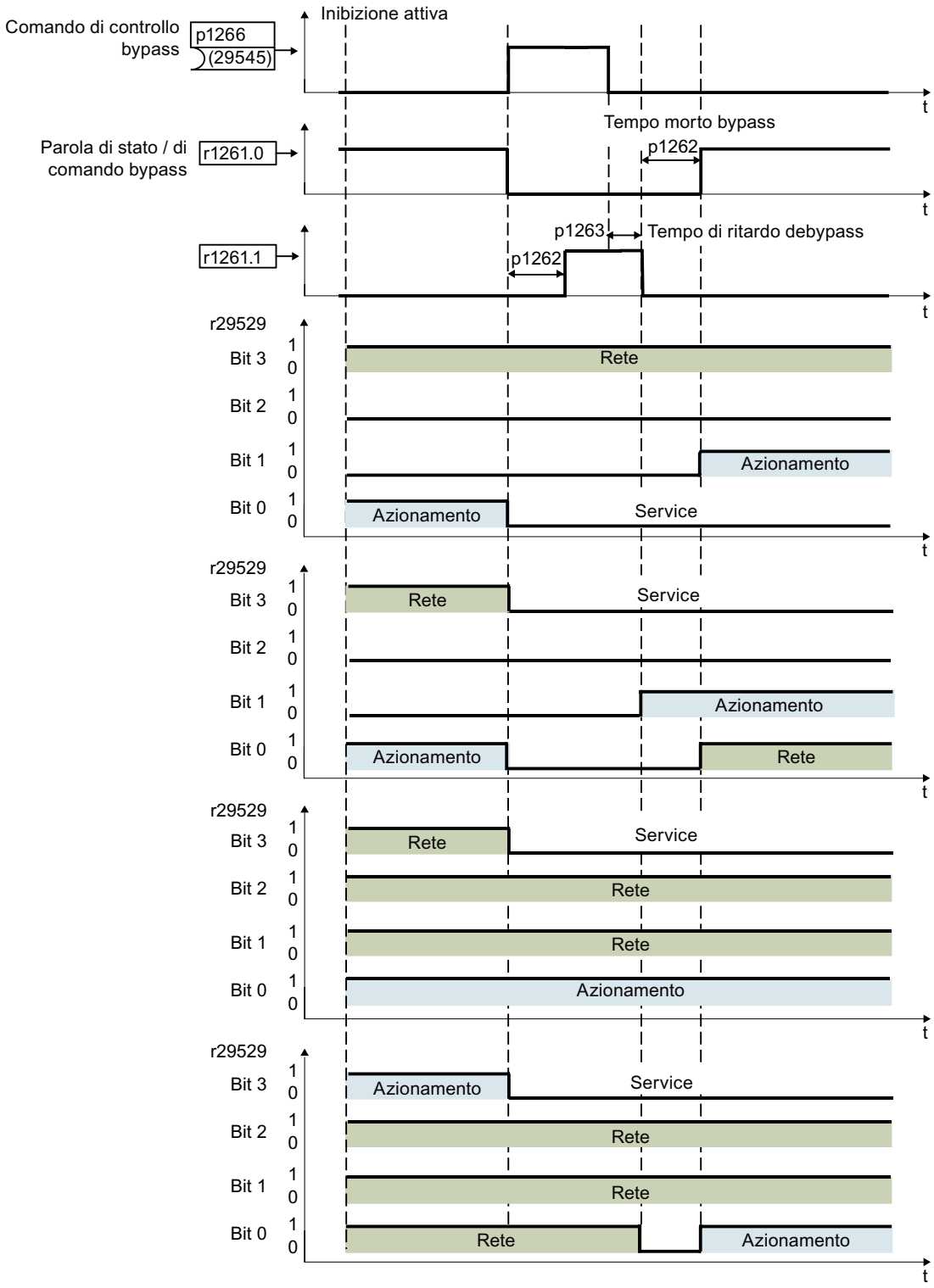


Figura 6-27 Modalità Service

Nota

Possibili avvisi e anomalie

- Se lo scostamento PID r2273 supera la soglia p29546 senza che vi siano pompe disponibili da commutare, viene emesso l'avviso A52963.
- Se vi è solo una pompa che non è in service o che è bloccata manualmente, viene emesso l'avviso A52964.
- Se tutti i motori sono in service o bloccati manualmente, viene emessa l'anomalia F52965.

Per maggiori informazioni sulle cause e i rimedi di possibili avvisi e anomalie, vedere la sezione "Avvisi, anomalie e messaggi di sistema (Pagina 795)".

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29540	Abilitazione modalità Service per controllo multiplo di pompe	0
p29542	BO/CO: modalità service interblocco manuale per controllo multiplo di pompe	-
p29543[0...3]	BI: motore in riparazione per controllo multiplo di pompe	[0] p29542.0 [1] p29542.1 [2] p29542.2 [3] p29542.3
r29544	Motore in riparazione per controllo multiplo di pompe	-

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.3.2 Protezione antigelo

Panoramica

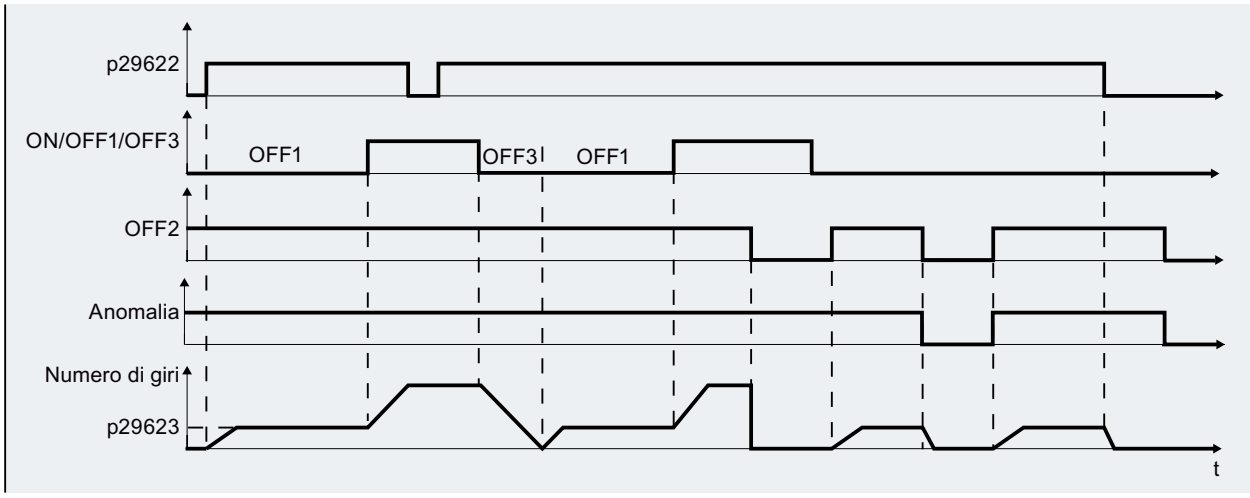
L'acqua gelata all'interno della pompa provoca danni. Con la protezione antigelo attivata, se la temperatura circostante scende sotto una data soglia, il motore gira automaticamente per evitare il congelamento.

Presupposto

Prima di abilitare la protezione antigelo, accertarsi che p0840 = r29659[0], p0844 = r29659[1], p1143 = r29640.0 e p1144 = r29641.

Descrizione della funzione

- OFF1/OFF3: OFF3 disattiva la protezione antigelo mentre OFF1 riattiva la funzione.
- OFF2/anomalia: il motore si arresta e la protezione antigelo viene disattivata.



Nota

La protezione antigelo non può essere attiva se il controllo del motore viene assunto dai pannelli operatore (BOP-2 o IOP-2) o G120 Smart Access.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29622	BI: Abilitazione protezione antigelo	0
p29623	Numero di giri protezione antigelo	0 giri/min

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.3.3 Protezione anticondensa

Panoramica

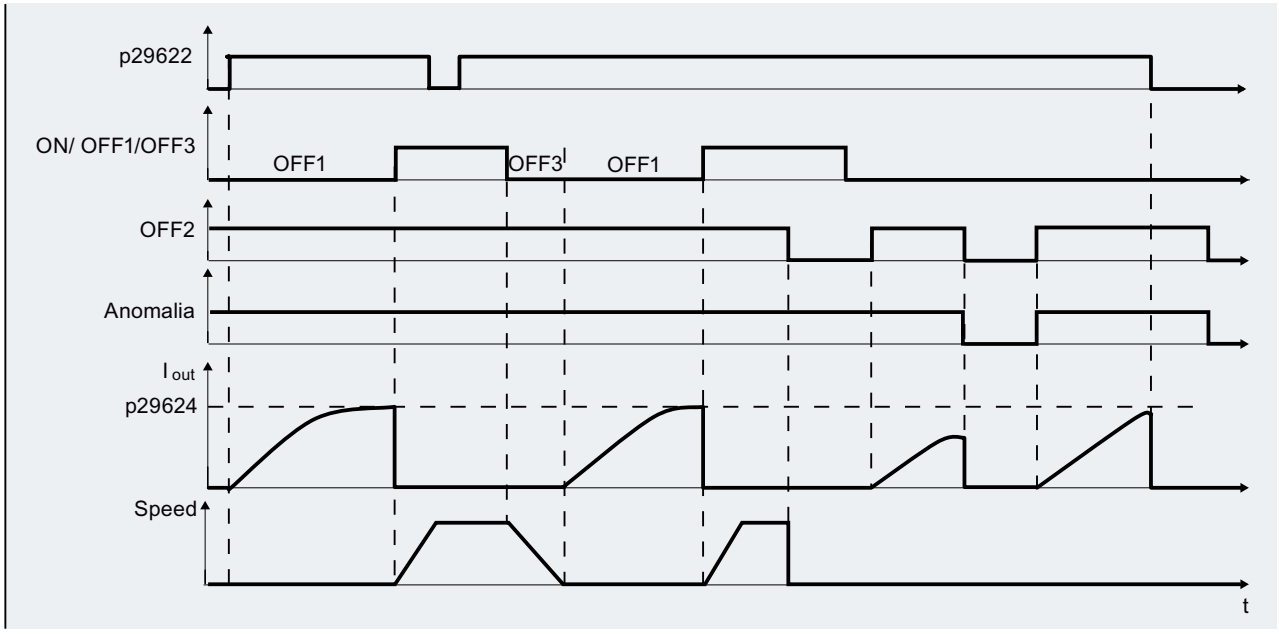
La formazione di condensa costituisce un grave problema per i motori che operano in ambienti umidi e freddi e provoca il guasto del motore. Questo problema può essere evitato aumentando leggermente la temperatura superficiale del motore durante l'interruzione del lavoro. Se un sensore esterno della condensa rileva una condensa eccessiva, il convertitore applica una corrente continua per mantenere il motore caldo e impedire la condensa.

Presupposto

Prima di abilitare la protezione contro la condensa, accertarsi che p0840 = r29659[0], p0844 = r29659[1], p1143 = r29640.0 e p1144 = r29641.

Descrizione della funzione

- OFF1/OFF3: OFF3 disattiva la protezione contro la condensa mentre OFF1 riattiva la funzione.
- OFF2/anomalia: il motore si arresta e la protezione contro la condensa viene disattivata.



Se il convertitore non sta funzionando e il segnale di protezione diventa attivo, la misura di protezione viene applicata nel modo seguente:

- Se la velocità della protezione antigelo p29623 ≠ 0 (default 0), la protezione antigelo si attiva applicando il numero di giri specificato al motore.
- Se la velocità della protezione antigelo p29623 = 0 e la corrente anticondensa p29624 ≠ 0, la protezione anticondensa si attiva applicando il numero di giri specificato al motore.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29622	BI: Abilitazione protezione antigelo	0
p29624	Corrente protezione anticondensa	30%

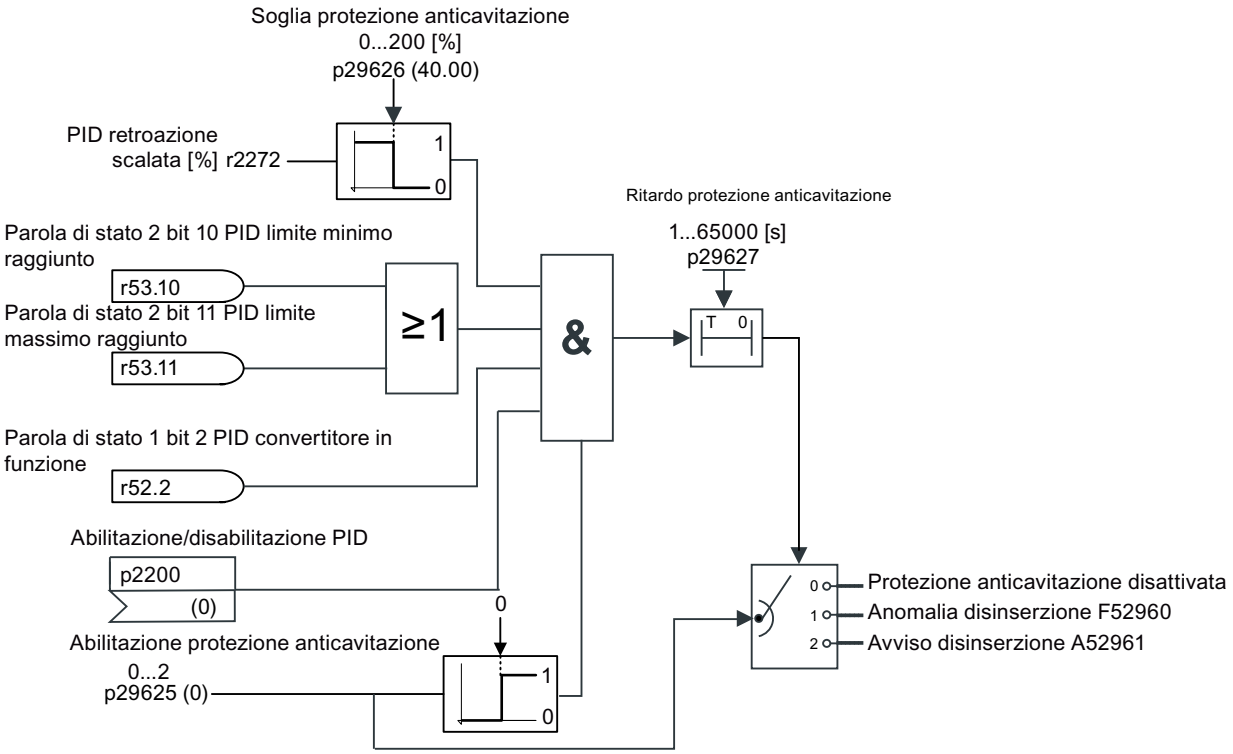
Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.3.4 Protezione anticavitazione

Panoramica

La cavitazione può danneggiare la girante della pompa, ridurre il flusso di acqua in uscita e provocare un rumore imprevisto. La protezione anticavitazione genererà un'anomalia o un avviso quando le condizioni di cavitazione vengono considerate presenti. Se il convertitore non riceve alcun feedback dal trasduttore della pompa, si disinserisce per evitare danni dovuti a cavitazione. Questa funzione riduce gli interventi di manutenzione e aumenta l'aspettativa di vita del sistema.

Descrizione della funzione



Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29625	Abilitazione protezione anticavitazione	0
p29626	Soglia protezione anticavitazione	40%
p29627	Tempo di protezione anticavitazione	30 s

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.3.5 Pulizia pompa

Panoramica

Un blocco nelle pompe dell'acqua di scarico può ridurre l'efficienza del sistema. La funzione di pulizia pompa elimina automaticamente eventuali ostruzioni delle giranti, delle tubazioni o delle valvole. Questa funzione riduce gli interventi di manutenzione per la pulizia manuale delle pompe.

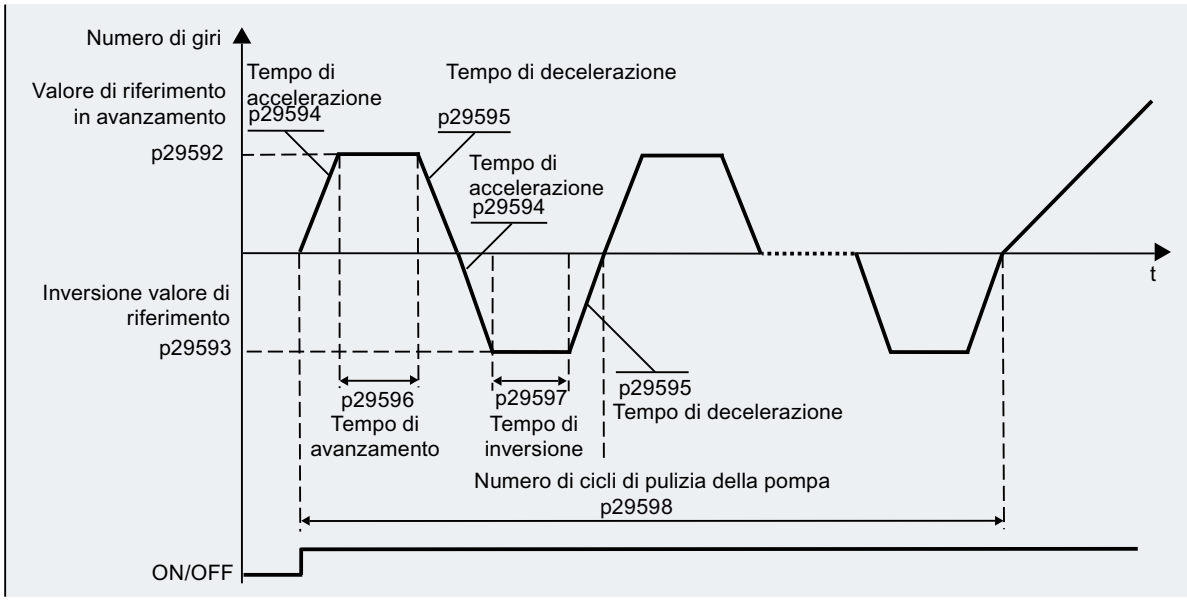
Presupposto

Prima di abilitare il deragging, accertarsi che p1143 = r29640[0] e p1144 = r29641.

Descrizione della funzione

La modalità di pulizia pompa prevede dei cicli di funzionamento del motore in senso alternato. Il parametro p29590 consente di selezionare la modalità di pulizia della pompa.

- p29590 = 1: abilitato alla prima esecuzione dopo l'accensione
- p29590 = 2: abilitato a ogni esecuzione
- p29590 = 3: abilitato con un ingresso binettore (p29591)



Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29590	Modalità di pulizia pompa	0
p29591	BI: Abilitazione pulizia pompa	0

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29592	Numero di giri di avanzamento pulizia pompa	500 giri/min
p29593	Numero di giri di inversione pulizia pompa	500 giri/min
p29594	Tempo di accelerazione	5 s
p29595	Tempo di decelerazione	5 s
p29596	Valore temporale di avanzamento pulizia pompa	5 s
p29597	Valore temporale di inversione pulizia pompa	5 s
p29598	Ciclo di pulizia pompa	1

Nota: Prima di abilitare il deragging con p29590, controllare che il convertitore sia in stato OFF.

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

Interazione con altre funzioni

- Il segnale di deragging viene ignorato se il convertitore viene riavviato con il comando ESM, il funzionamento di bypass, il riavviamento automatico, la modalità di ibernazione o la commutazione multi-pompe.
- Il deragging si interrompe se si attiva la modalità di servizio essenziale ESM, il bypass o l'ibernazione.

6.3.6 Riempimento conduttura

Panoramica

Nei sistemi di alimentazione idrici, il rapido afflusso di acqua in una conduttura vuota può creare l'effetto colpo d'ariete e danneggiare la conduttura o la valvola. Con la funzione riempimento conduttura attivata, il convertitore riempie la conduttura lentamente e dolcemente dopo ogni accensione per evitare l'effetto colpo di ariete nella tubazione. Se il riempimento della conduttura viene interrotto (ad esempio a causa di un guasto), la funzione riprende dopo che viene ripristinato il funzionamento del convertitore. Questa funzione è utilizzata nei sistemi di condutture orizzontali, verticali e misti.

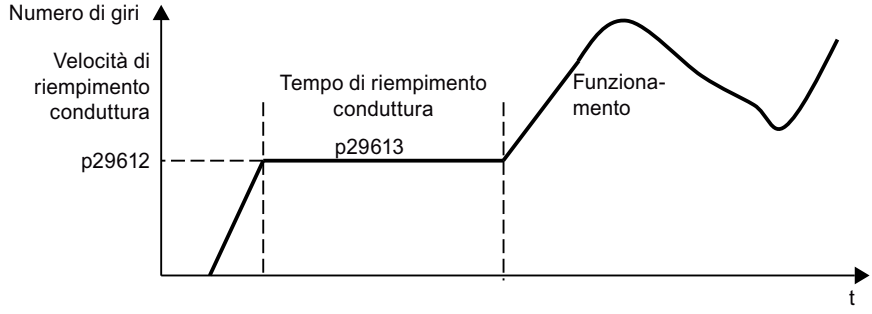
Presupposto

Prima di abilitare il riempimento conduttura, accertarsi che p1143 = r29640.0 e p1144 = r29641.

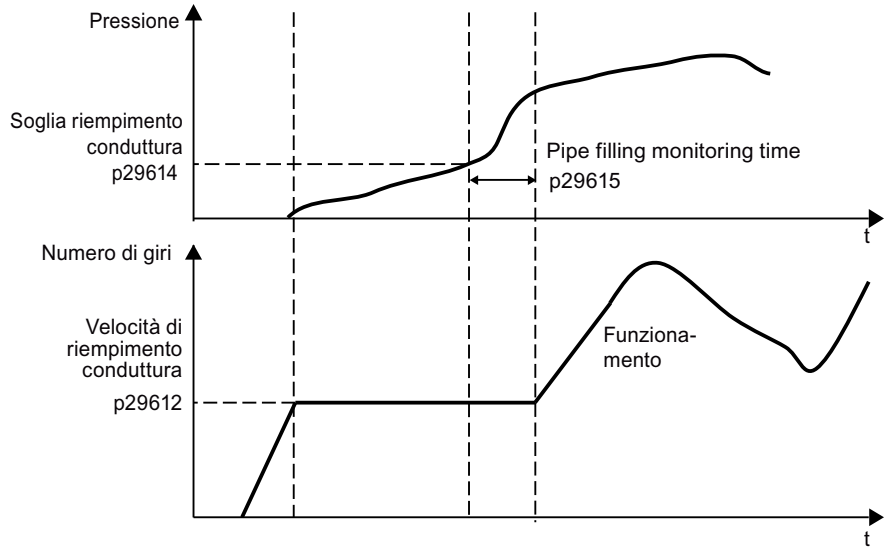
Descrizione della funzione

Una volta abilitato il riempimento conduttura, si può scegliere una delle due modalità di riempimento seguenti:

- Modalità tempo: p29611 = 0
  Il convertitore riempie la conduttura a basso numero di giri per un tempo specificato (p29613) e quindi modifica il numero di giri fino al valore di riferimento.



- Modalità pressione: p29611 = 1
  Il convertitore riempie la conduttura in base al feedback PID del sensore di pressione. Il riempimento si arresta quando la pressione attuale (r2272) è ≥ alla soglia (p29614) per un tempo specificato (p29615).



Nota

Priorità della protezione antigelo e anticondensa, deragging e riempimento conduttura

L'ordine di priorità delle funzioni è il seguente: protezione antigelo > protezione anticondensa > deragging > riempimento conduttura.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p29610	Abilitazione riempimento conduttura	0
p29611	Modalità riempimento conduttura	0
p29612	Velocità di riempimento conduttura	900 giri/min
p29613	Tempo di riempimento conduttura	50 s
p29614	Soglia riempimento conduttura	10%
p29615	Tempo di sorveglianza riempimento conduttura	0 s

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.4 Valori di riferimento e condizioni

6.4.1 Valori di riferimento

Panoramica

Il convertitore riceve il proprio valore di riferimento principale dalla sorgente del valore di riferimento. In genere il valore di riferimento principale specifica il numero di giri del motore.

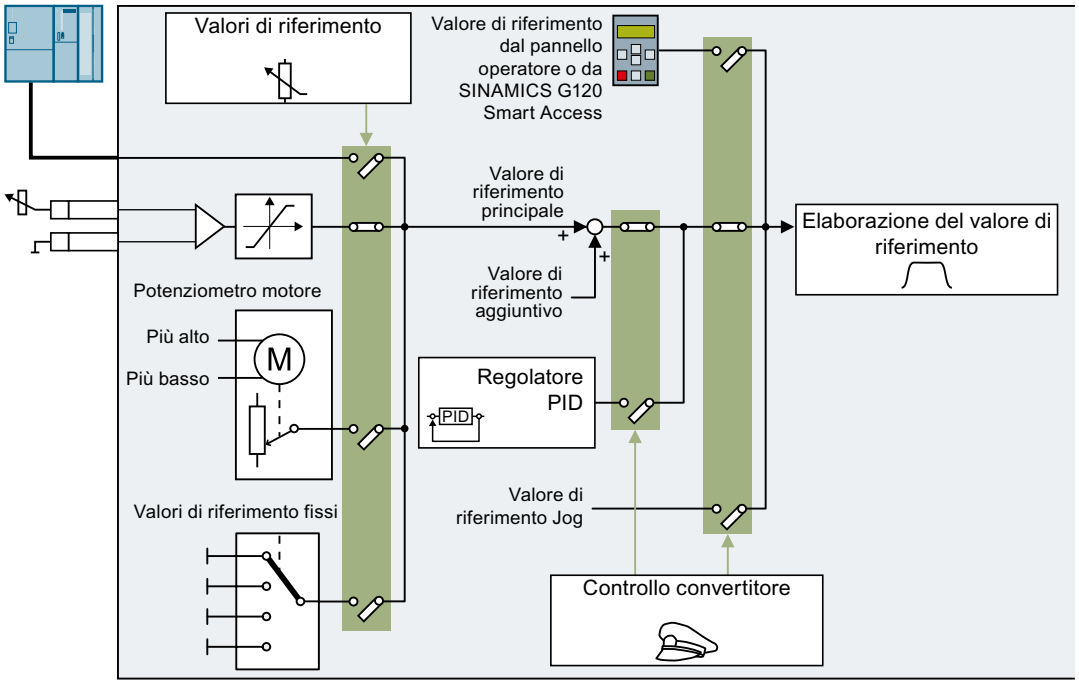


Figura 6-28 Sorgenti del valore di riferimento per il convertitore

Nel selezionare la sorgente del valore di riferimento principale sono disponibili le seguenti opzioni:

- Interfaccia del bus di campo del convertitore
- Ingresso analogico del convertitore
- Potenziometro motore simulato nel convertitore
- Valori di riferimento fissi salvati nel convertitore

Nel selezionare la sorgente del valore di riferimento aggiuntive sono disponibili le stesse opzioni:

Alle condizioni seguenti, il convertitore commuta dal valore di riferimento principale ad altri valori di riferimento:

- Quando è attivo e correttamente interconnesso il regolatore PID, la sua uscita specifica il numero di giri del motore.
- Quando il Jog è attivo

- Quando il controllo avviene dal pannello operatore
- Quando il controllo è affidato a SINAMICS G120 Smart Access

6.4.1.1 Ingresso analogico come sorgente del valore di riferimento

Descrizione delle funzioni

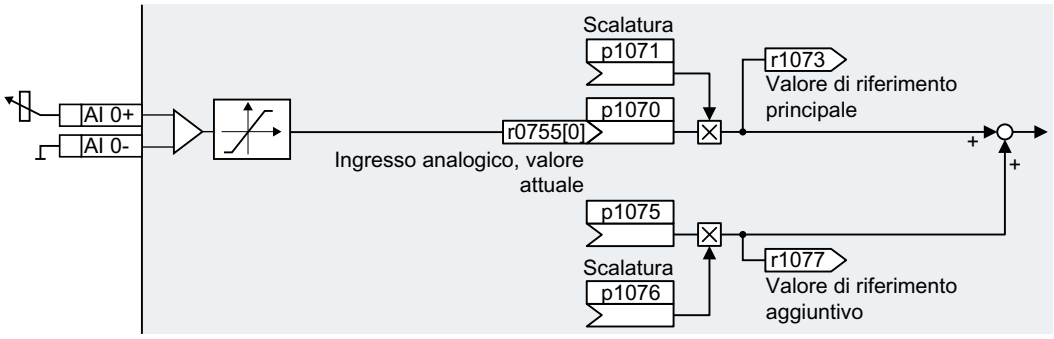


Figura 6-29 Esempio: ingresso analogico 0 come sorgente del valore di riferimento

Nella messa in servizio rapida si definisce la preimpostazione per le interfacce del convertitore. A seconda della preimpostazione scelta, è possibile che l'ingresso analogico sia interconnesso con il valore di riferimento principale già dopo la messa in servizio rapida.

Esempio

Impostazione con ingresso analogico 0 come sorgente del valore di riferimento:

Parametri	Descrizione
p1070 = 755[0]	Interconnessione del valore di riferimento principale con l'ingresso analogico 0
p1075 = 755[0]	Interconnessione del valore di riferimento aggiuntivo con l'ingresso analogico 0

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0755[0…1]	CO: CU Ingresso analogico, valore attuale in percentuale	- %
p1070[C]	CI: Valore di riferimento principale	Dipende dal convertitore
p1071[C]	CI: Valore di riferimento principale, scalatura	1
r1073	CO: Valore di riferimento principale attivo	- 1/min
p1075[C]	CI: Valore di riferimento aggiuntivo	0
p1076[C]	CI: Valore di riferimento aggiuntivo, scalatura	1
r1077	CO: Valore di riferimento aggiuntivo attivo	- 1/min

6.4.1.2 Impostazione del numero di giri del motore tramite il bus di campo

Descrizione delle funzioni

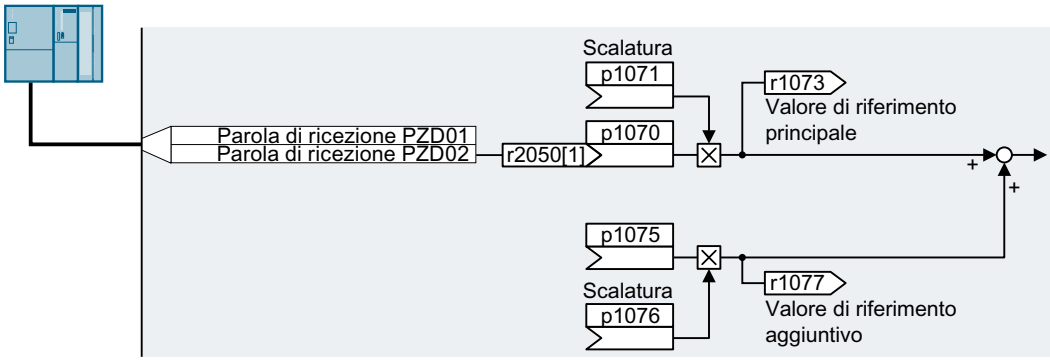


Figura 6-30 Bus di campo come sorgente del valore di riferimento

Nella messa in servizio rapida si definisce la preimpostazione per le interfacce del convertitore. A seconda della preimpostazione scelta, è possibile che la parola di ricezione PZD02 sia interconnessa con il valore di riferimento principale già dopo la messa in servizio rapida.

Esempio

Impostazione con la parola di ricezione PZD02 come sorgente del valore di riferimento:

Parametri	Descrizione
p1070 = 2050[1]	Interconnessione del valore di riferimento principale con la parola di ricezione PZD02 del bus di campo.
p1075 = 2050[1]	Interconnessione del valore di riferimento aggiuntivo con la parola di ricezione PZD02 del bus di campo.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1070[C]	CI: Valore di riferimento principale	Dipende dal convertitore
p1071[C]	CI: Valore di riferimento principale, scalatura	1
r1073	CO: Valore di riferimento principale attivo	- 1/min
p1075[C]	CI: Valore di riferimento aggiuntivo	0
p1076[C]	CI: Valore di riferimento aggiuntivo, scalatura	1
r1077	CO: Valore di riferimento aggiuntivo attivo	- 1/min
r2050[0…11]	CO: PROFIdrive, ricezione PZD formato parola	-

6.4.1.3 Potenziometro motore come sorgente del valore di riferimento

Descrizione delle funzioni

La funzione "Potenziometro motore" simula un potenziometro elettromeccanico. Il valore di uscita del potenziometro motore può essere impostato tramite i segnali di comando "Più alto" e "Più basso".

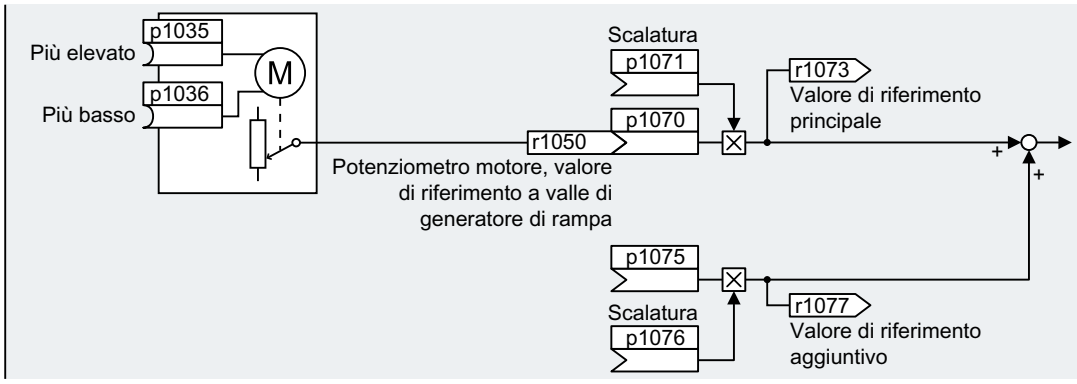


Figura 6-31 Potenziometro motore come sorgente del valore di riferimento

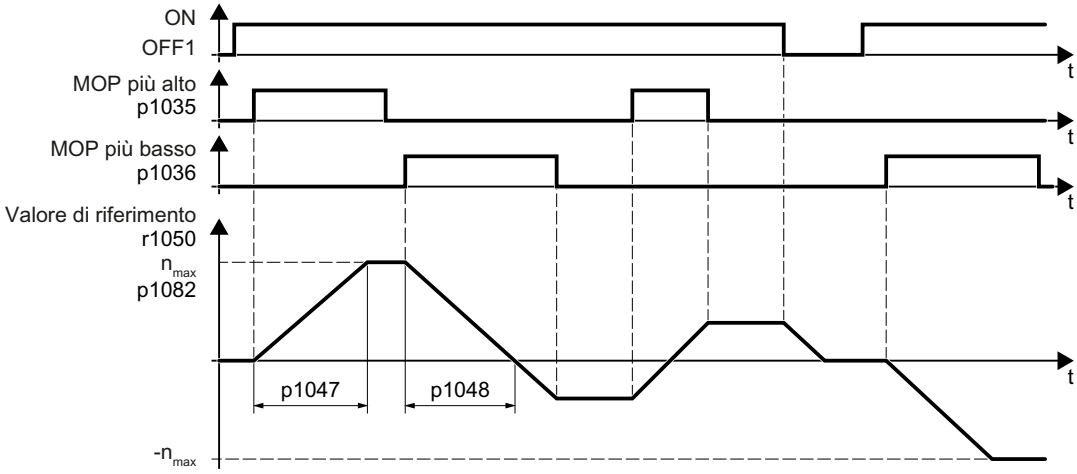


Figura 6-32 Diagramma delle funzioni del potenziometro motore

Esempio

Impostazione con il potenziometro motore come sorgente del valore di riferimento:

Parametri	Descrizione
p1070 = 1050	Interconnessione del valore di riferimento principale con l'uscita del potenziometro motore.

Schema logico

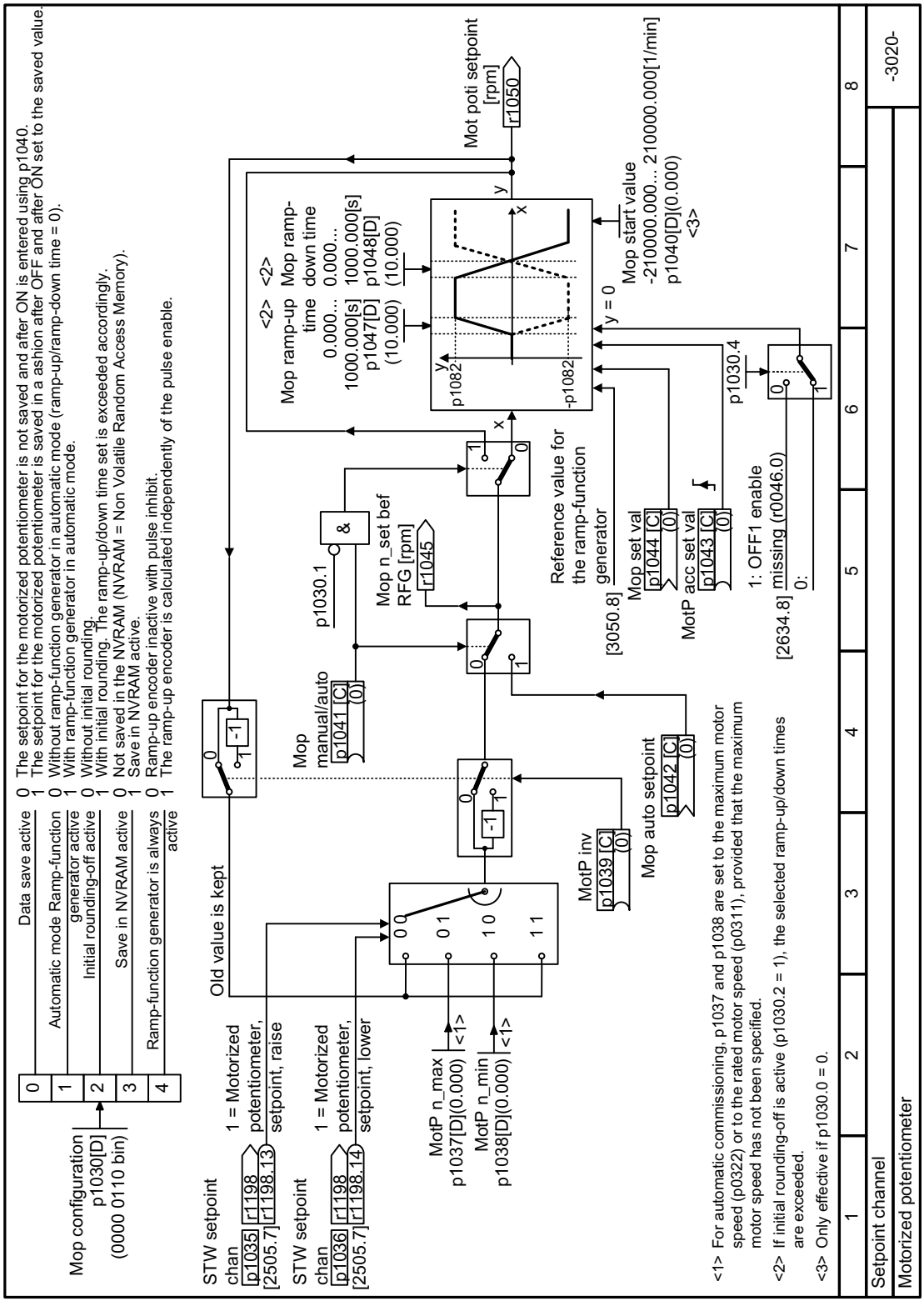


Figura 6-33 FP 3020

Parametri

Tabella 6-43 Impostazione di base del potenziometro motore

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1035[C]	BI: Potenziometro motore, valore di riferimento più elevato	0
p1036[C]	BI: Potenziometro motore, valore di riferimento più basso	Dipende dal convertitore
p1040[D]	Potenziometro motore, valore iniziale	0 1/min
p1047[D]	Potenziometro motore, tempo di accelerazione	10 s
p1048[D]	Potenziometro motore, tempo di decelerazione	10 s
r1050	Potenziometro motore, valore di riferimento a valle di generatore di rampa	- 1/min
p1070[C]	CI: Valore di riferimento principale	Dipende dal convertitore
p1071[C]	CI: Valore di riferimento principale, scalatura	1
r1073	CO: Valore di riferimento principale attivo	- 1/min
p1075[C]	CI: Valore di riferimento aggiuntivo	0
p1076[C]	CI: Valore di riferimento aggiuntivo, scalatura	1

Tabella 6-44 Impostazione avanzata del potenziometro motore

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1030[D]	Potenziometro motore, configurazione	0000 0110 bin
p1037[D]	Potenziometro motore, numero di giri massimo	0 1/min
p1038[D]	Potenziometro motore, numero di giri minimo	0 1/min
p1043[C]	BI: Potenziometro motore, applicazione valore impostato	0
p1044[C]	CI: Potenziometro motore, valore impostato	0

6.4.1.4 Valore di riferimento fisso del numero di giri come sorgente del valore di riferimento

Descrizione delle funzioni

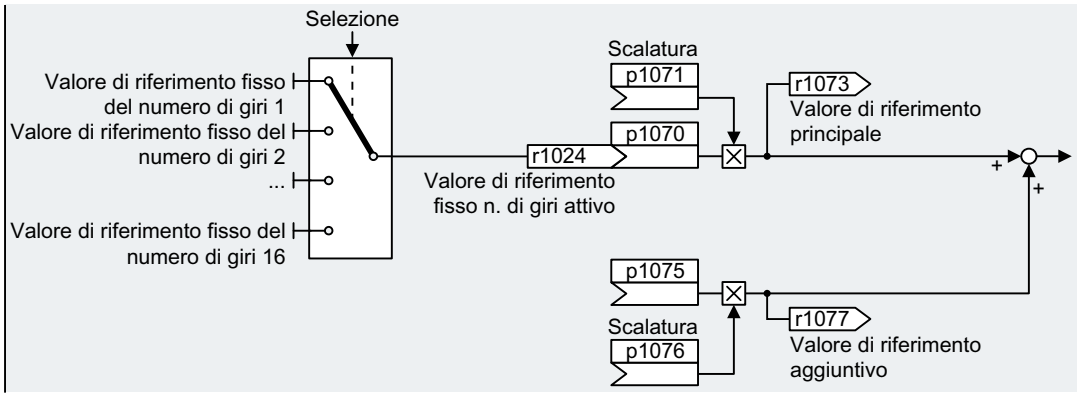


Figura 6-34 Valore di riferimento fisso del numero di giri come sorgente del valore di riferimento

Il convertitore distingue due metodi per la selezione dei valori di riferimento fissi del numero di giri:

Selezione diretta del valore di riferimento fisso del numero di giri

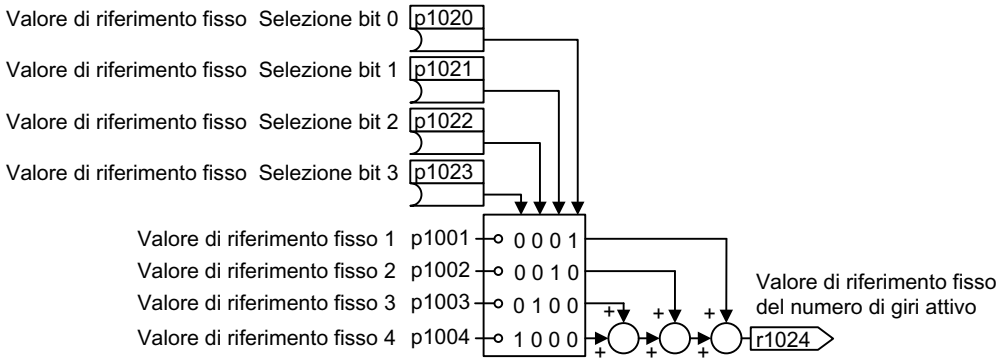


Figura 6-35 Selezione diretta dei valori di riferimento fissi del numero di giri.

Tabella 6-45 Valore di riferimento risultante

p1020	p1021	p1022	p1023	Valore di riferimento risultante
0	0	0	0	0
1	0	0	0	p1001
0	1	0	0	p1002
1	1	0	0	p1001 + p1002
0	0	1	0	p1003
1	0	1	0	p1001 + p1003
0	1	1	0	p1002 + p1003
1	1	1	0	p1001 + p1002 + p1003
0	0	0	1	p1004
1	0	0	1	p1001 + p1004

p1020	p1021	p1022	p1023	Valore di riferimento risultante
0	1	0	1	p1002 + p1004
1	1	0	1	p1001 + p1002 + p1004
0	0	1	1	p1003 + p1004
1	0	1	1	p1001 + p1003 + p1004
0	1	1	1	p1002 + p1003 + p1004
1	1	1	1	p1001 + p1002 + p1003 + p1004

Selezione binaria del valore di riferimento fisso del numero di giri

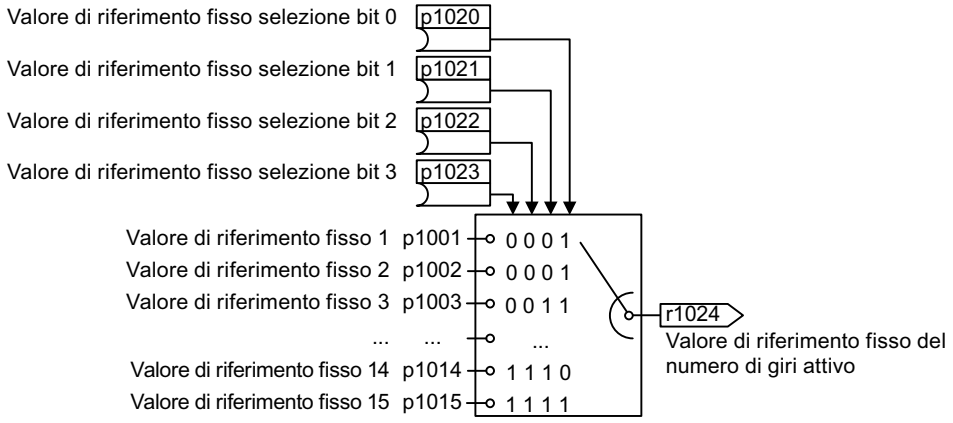


Figura 6-36 Selezione binaria dei valori di riferimento fissi del numero di giri.

Tabella 6-46 Valore di riferimento risultante

p1020	p1021	p1022	p1023	Valore di riferimento risultante
0	0	0	0	0
1	0	0	0	p1001
0	1	0	0	p1002
1	1	0	0	p1003
0	0	1	0	p1004
1	0	1	0	p1005
0	1	1	0	p1006
1	1	1	0	p1007
0	0	0	1	p1008
1	0	0	1	p1009
0	1	0	1	p1010
1	1	0	1	p1011
0	0	1	1	p1012
1	0	1	1	p1013
0	1	1	1	p1014
1	1	1	1	p1015

Schemi logici

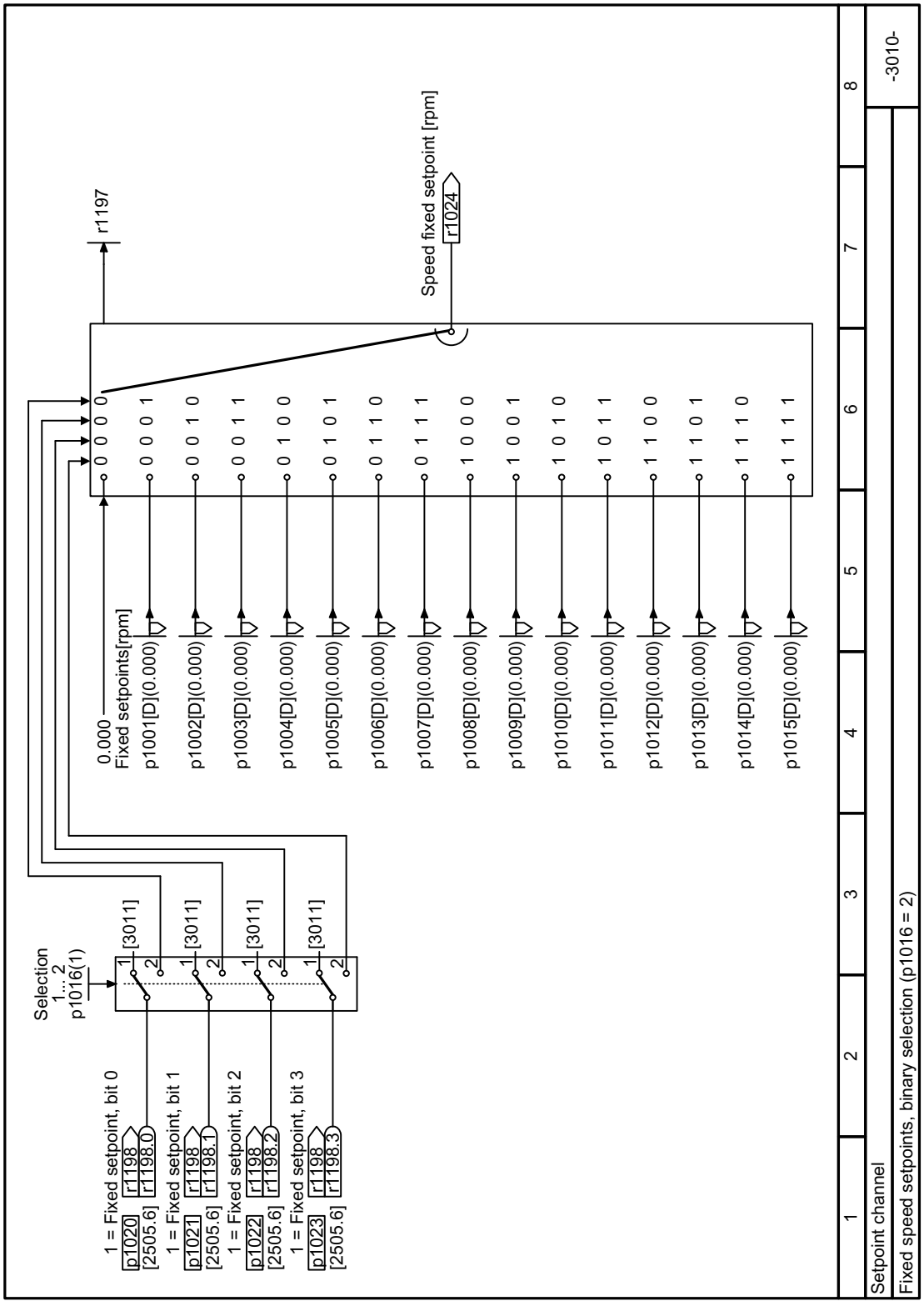


Figura 6-37 FP 3010

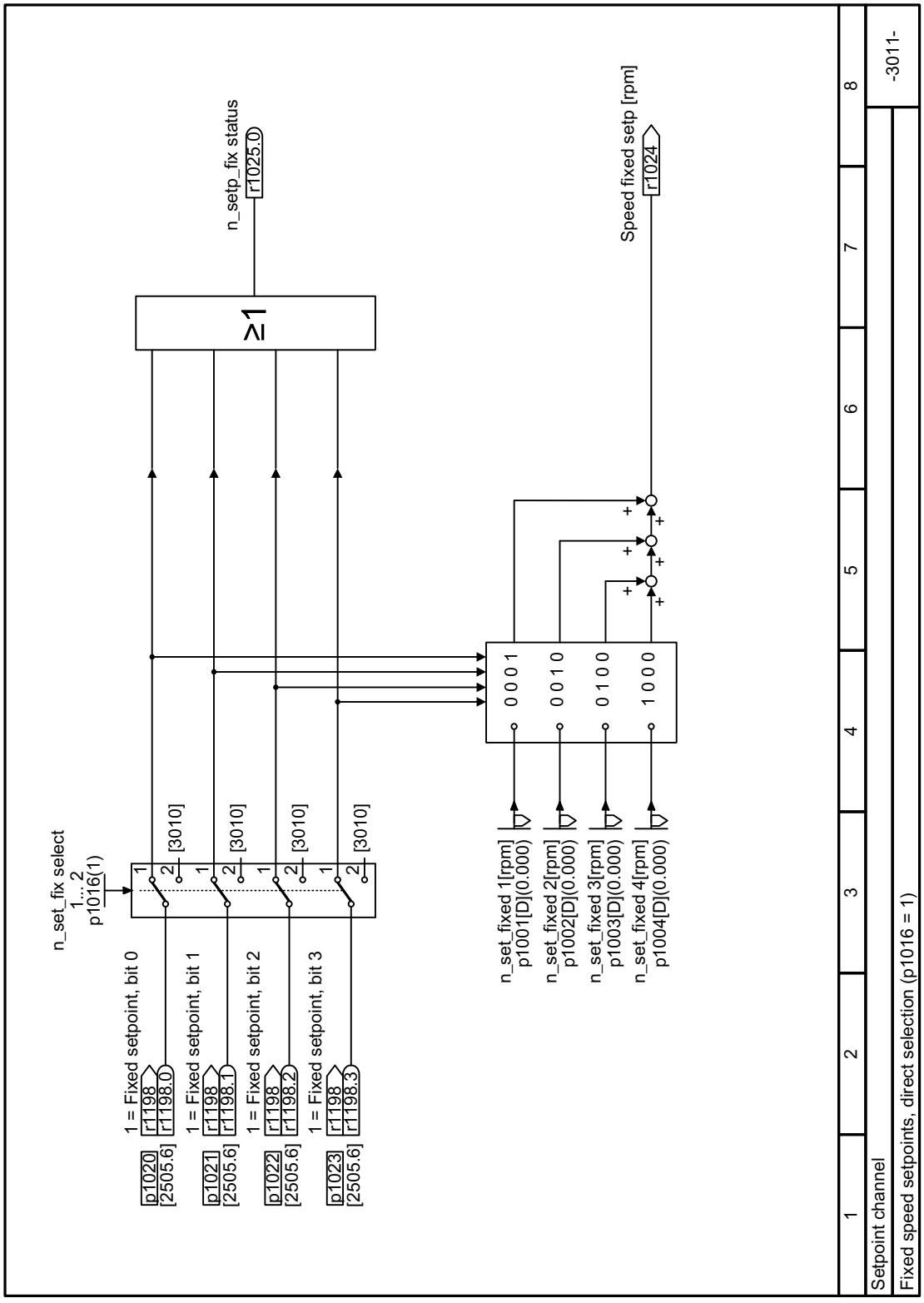


Figura 6-38 FP 3011

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1001[D]	CO: Valore di riferimento fisso n. di giri 1	0 1/min
p1002[D]	CO: Valore di riferimento fisso n. di giri 2	0 1/min
p1003[D]	CO: Valore di riferimento fisso n. di giri 3	0 1/min
p1004[D]	CO: Valore di riferimento fisso n. di giri 4	0 1/min
p1005[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 5	0 1/min
p1006[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 6	0 1/min
p1007[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 7	0 1/min
p1008[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 8	0 1/min
p1009[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 9	0 1/min
p1010[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 10	0 1/min
p1011[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 11	0 1/min
p1012[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 12	0 1/min
p1013[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 13	0 1/min
p1014[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 14	0 1/min
p1015[D]	CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 15	0 1/min
p1016	Modo di selezione valore di riferimento fisso del numero di giri	1
p1020[C]	Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 0	0
p1021[C]	Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 1	0
p1022[C]	Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 2	0
p1023[C]	Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 3	0
r1024	Valore di riferimento fisso n. di giri attivo	- 1/min
r1025.0	Stato valore di riferimento fisso del numero di giri	-
p1070[C]	CI: Valore di riferimento principale	Dipende dal convertitore
p1071[C]	CI: Valore di riferimento principale, scalatura	1
r1073	CO: Valore di riferimento principale attivo	- 1/min
p1075[C]	CI: Valore di riferimento aggiuntivo	0
p1076	CI: Valore di riferimento aggiuntivo, scalatura	1
r1077	CO: Valore di riferimento aggiuntivo attivo	- 1/min

6.4.2 Condizionamento del valore di riferimento

6.4.2.1 Panoramica

Panoramica

La preparazione del valore di riferimento influenza il valore di riferimento mediante le seguenti funzioni:

- Il comando "Inverti" inverte il senso di rotazione del motore.
- La funzione "Blocco del senso di rotazione" impedisce che il motore ruoti nella direzione errata.
- Le "bande escludibili" impediscono che il motore funzioni in modo permanente all'interno della banda escludibile. Questa funzione impedisce le risonanze meccaniche ammettendo determinati numeri di giri solo temporaneamente.
- La "Limitazione dei giri" protegge il motore e il carico azionato dai numeri di giri troppo elevati.
- Il "Generatore di rampa" impedisce variazioni brusche del valore di riferimento. In questo modo, il motore accelera e frena con coppia ridotta.

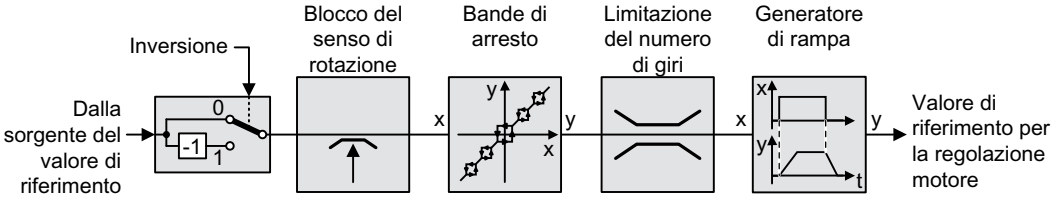
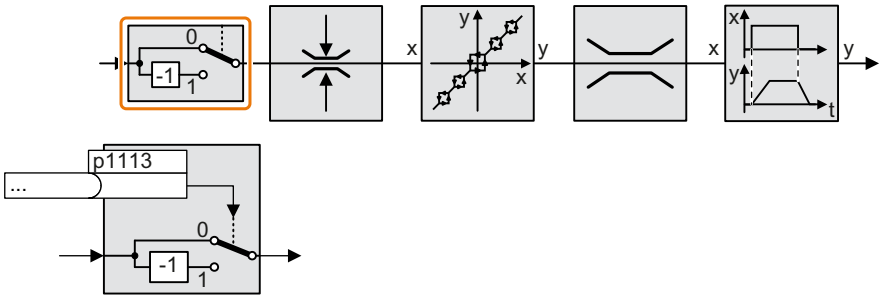


Figura 6-39 Preparazione del valore di riferimento nel convertitore

6.4.2.2 Inversione del valore di riferimento

Descrizione delle funzioni



Questa funzione inverte il segno del valore di riferimento mediante un segnale binario.

Esempio

Per invertire il valore di riferimento tramite un segnale esterno, interconnettere il parametro p1113 con un segnale binario a scelta.

Tabella 6-47 Esempi di applicazione di inversione del valore di riferimento

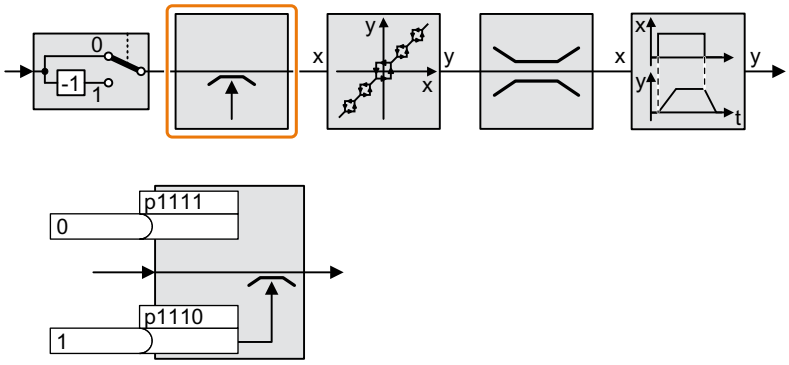
Parametri	Descrizione
p1113 = 722.1	Ingresso digitale 1 = 0: il valore di riferimento rimane invariato. Ingresso digitale 1 = 1: il convertitore inverte il valore di riferimento.
p1113 = 2090.11	Inversione del valore di riferimento tramite il bus di campo (parola di comando 1, bit 11).

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1113[C]	BI: Inversione del valore di riferimento	Dipende dal convertitore

6.4.2.3 Abilitazione del senso di rotazione

Descrizione delle funzioni



Nell'impostazione di fabbrica del convertitore, il senso di rotazione negativo del motore è interdetto.

Per abilitare in modo permanente il senso di rotazione negativo, impostare p1110 = 0.

Per bloccare in modo permanente il senso di rotazione positivo, impostare p1111 = 1.

Parametri

Tabella 6-48 Esempi di applicazione per il blocco e l'abilitazione del senso di rotazione

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1110	BI: Interdizione direzione negativa	1
p1111	BI: Interdizione direzione positiva	0

6.4.2.4 Bande di arresto e numero di giri minimo

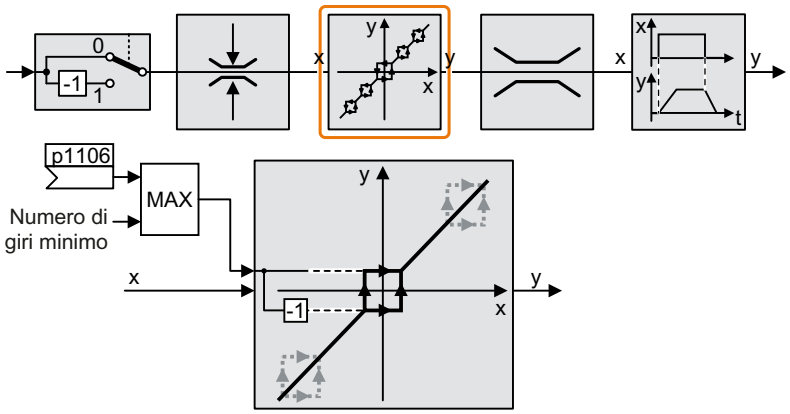
Panoramica

Il convertitore ha un numero di giri minimo e quattro bande di arresto o bande escludibili:

- Il numero di giri minimo impedisce il servizio continuativo del motore a regimi sotto il numero di giri minimo.
- Ogni banda di arresto impedisce il funzionamento continuo del motore in un determinato campo di velocità.

Descrizione delle funzioni

Numero di giri minimo



Le velocità inferiori al numero di giri minimo sono possibili solo in fase di accelerazione o di frenatura.

Bande di arresto

Per ulteriori informazioni sulle bande escludibili vedere lo schema logico.

Schema logico

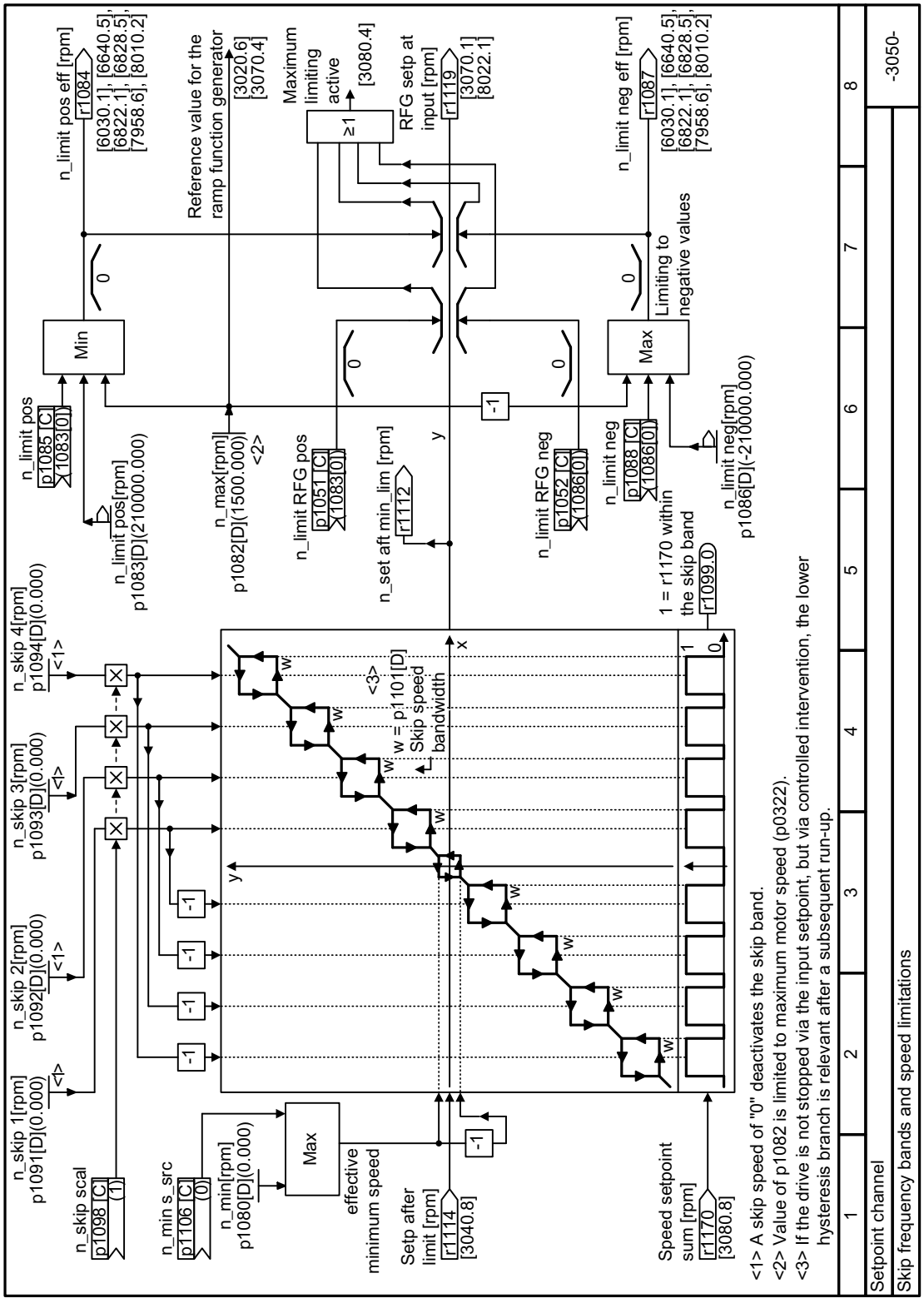


Figura 6-40 FP 3050

Parametri

Tabella 6-49 Numero di giri minimo

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1051[C]	CI: Limite di numero di giri GdR, senso di rotazione positivo	9733
p1052[C]	CI: Limite di numero di giri GdR, senso di rotazione negativo	1086
p1080[D]	Numero di giri minimo	0 1/min
p1083[D]	CO: Limite del numero di giri, senso di rotazione positivo	210000 1/min
r1084	CO: Limite del numero di giri positivo attivo	- 1/min
p1085[C]	CI: Limite del numero di giri, senso di rotazione positivo	1083
p1091[D]	Giri escludibili 1	0 1/min
p1092[D]	Giri escludibili 2	0 1/min
p1093[D]	Giri escludibili 3	0 1/min
p1094[D]	Giri escludibili 4	0 1/min
p1098[C]	CI: Numeri di giri escludibili, scalatura	1
r1099	CO/BO: Banda escludibile, parola di stato	-
p1106	CI: Numero di giri minimo, sorgente del segnale	0
r1112	CO: Valore di riferimento del numero di giri dopo limitazione minima	- 1/min
r1114	CO: Valore di riferimento dopo limitazione di direzione	- 1/min
r1119	CO: Generatore di rampa, valore di riferimento all'ingresso	- 1/min
r1170	CO: Regolatore di numero di giri, somma valore di riferimento	- 1/min

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

Parametri (Pagina 381)

ATTENZIONE

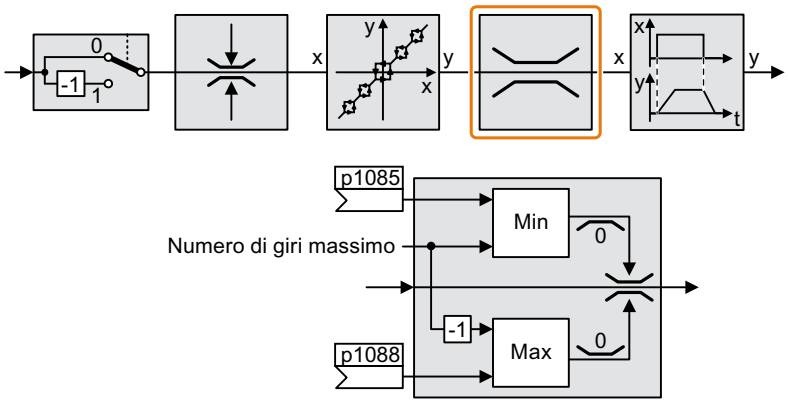
Senso di rotazione del motore errato in seguito a parametrizzazione non idonea

Se si utilizza l'ingresso analogico come sorgente del valore di riferimento, le tensioni di disturbo potrebbero coprire il segnale dell'ingresso analogico con un valore di riferimento = 0 V. Dopo il comando On, il motore accelera fino alla frequenza minima nel senso della polarità casuale della tensione di disturbo. Un motore che gira in senso sbagliato può provocare notevoli danni alla macchina o all'impianto.

- Inibire il senso di rotazione interdetto del motore.

6.4.2.5 Limitazione del numero di giri

Il numero di giri massimo limita il campo del valore di riferimento del numero di giri in entrambe le direzioni.



Quando viene superato il numero di giri massimo, il convertitore emette una segnalazione (anomalia o avviso).

Se occorre limitare il numero di giri in base al senso di rotazione, è possibile fissare dei limiti per ogni ciascuna direzione.

Parametri

Tabella 6-50 Parametri per la limitazione del numero di giri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1082[D]	Numero di giri massimo	1500 1/min
p1083[D]	CO: Limite del numero di giri, senso di rotazione positivo	210000 1/min
p1085[C]	CI: Limite del numero di giri, senso di rotazione positivo	1083
p1086[D]	CO: Limite del numero di giri, senso di rotazione negativo	-210000 1/min
p1088[C]	CI: Limite del numero di giri, senso di rotazione negativo	1086

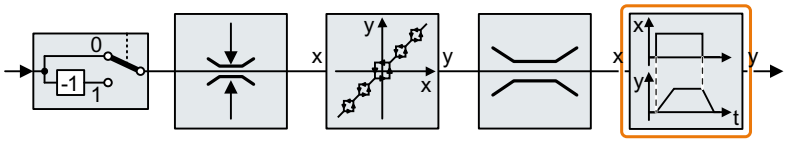
6.4.2.6 Generatore di rampa

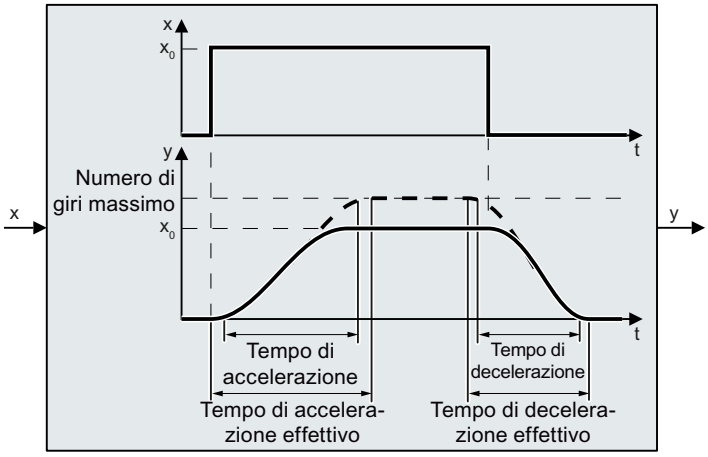
Il generatore di rampa nel canale del valore di riferimento limita la velocità delle variazioni del valore di riferimento del numero di giri (accelerazione). Un'accelerazione ridotta riduce la coppia di accelerazione del motore. In questo modo il motore alleggerisce la meccanica della macchina azionata.

Il generatore di rampa esteso non limita solo l'accelerazione ma anche, attraverso l'arrotondamento del valore di riferimento, la variazione dell'accelerazione (strappo). In questo modo la formazione della coppia nel motore non avviene repentinamente.

Generatore di rampa esteso

Il tempo di accelerazione e il tempo di decelerazione del generatore di rampa esteso possono essere impostati indipendentemente l'uno dall'altro. I tempi ottimali dipendono dall'applicazione e possono andare da 100 ms ad alcuni minuti.





L'arrotondamento iniziale e finale consentono un'accelerazione e una frenatura senza strappi.

I tempi di accelerazione e di decelerazione del motore si prolungano in base agli arrotondamenti:

- Tempo di accelerazione effettivo = p1120 + 0,5 × (p1130 + p1131).
- Tempo di decelerazione effettivo = p1121 + 0,5 × (p1130 + p1131).

Schema logico

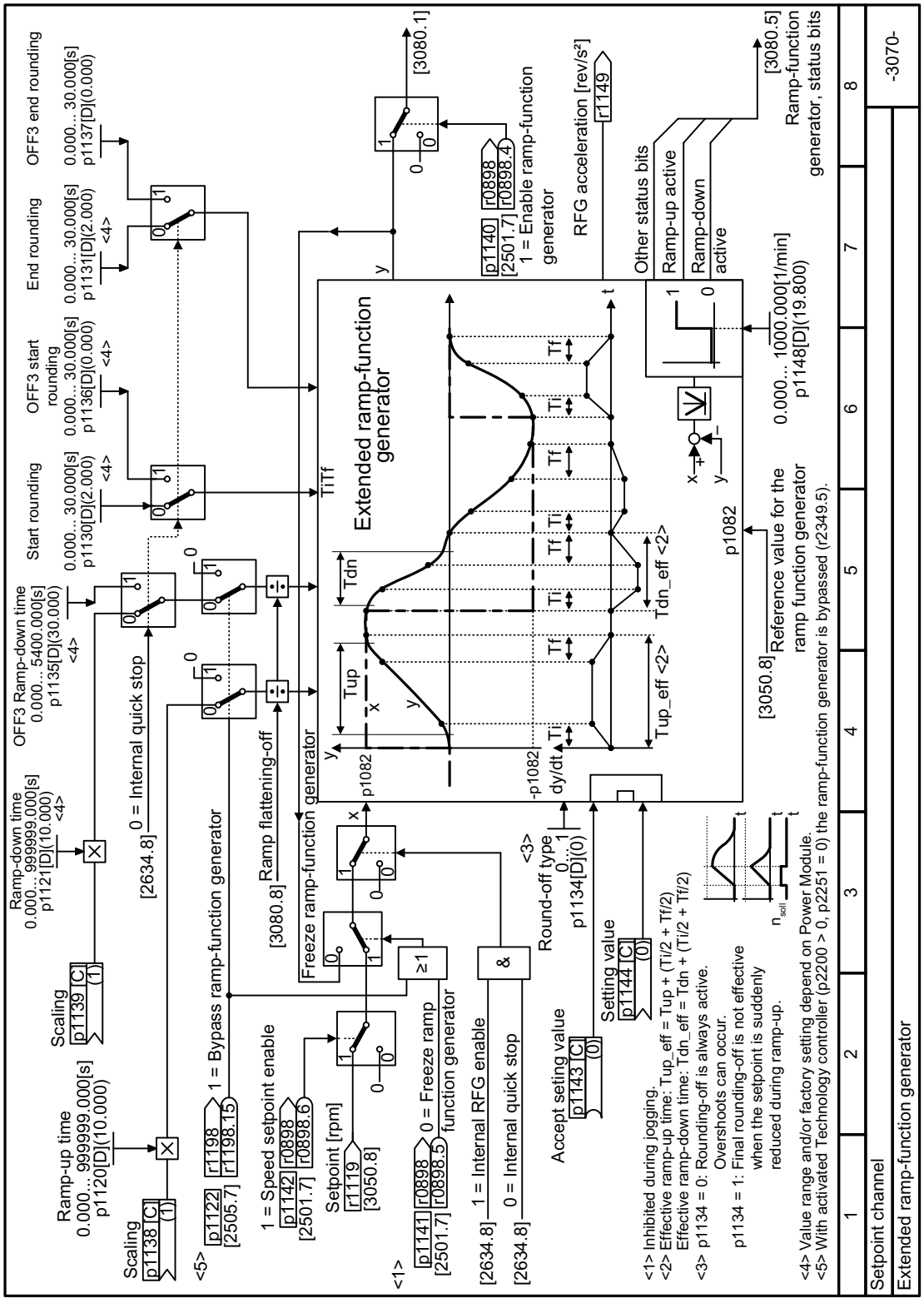


Figura 6-41 FP 3070

Parametri

Tabella 6-51 Parametri per l'impostazione del generatore di rampa esteso

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1120[D]	Generatore di rampa, tempo di accelerazione	Dipende dal convertitore
p1121[D]	Generatore di rampa, tempo di decelerazione	
p1130[D]	Generatore di rampa, tempo di arrotondamento iniziale	
p1131[D]	Generatore di rampa, tempo di arrotondamento finale	
p1134[D]	Generatore di rampa, tipo di arrotondamento	0 (livellamento costante)
p1135[D]	OFF3 Tempo di decelerazione	Dipende dal convertitore
p1136[D]	OFF3 Tempo di arrotondamento iniziale	
p1137[D]	OFF3 Tempo di arrotondamento finale	0 s
p1138[C]	CI: Generatore di rampa, scalatura tempo di accelerazione	1
p1139[C]	CI: Generatore di rampa, scalatura tempo di decelerazione	1
p1140[C]	BI: Abilitazione generatore di rampa/blocco generatore di rampa	Dipende dal convertitore
p1141[C]	BI: Continuazione generatore di rampa/congelamento generatore di rampa	
p1142[C]	BI: Abilitazione/blocco del valore di riferimento	1
p1143[C]	BI: Accettare valore impostato generatore di rampa	0
p1144[C]	CI: Generatore di rampa, valore impostato	0
p1148[D]	Generatore di rampa, tolleranza attiva per accelerazione e decelerazione	19,8 1/min
r1149	CO: Generatore di rampa, accelerazione	-

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

Impostazione del generatore di rampa esteso

Procedura

1. Immettere il valore di riferimento del numero di giri più alto possibile.
2. Inserire il motore.
3. Valutare il comportamento dell'azionamento.
   - Se il motore accelera troppo lentamente, ridurre il tempo di accelerazione.
     Se il tempo di accelerazione è troppo ridotto, in fase di accelerazione il motore raggiunge il limite di corrente e temporaneamente non può più seguire il valore di riferimento del numero di giri. In questo caso l'azionamento supera il tempo impostato.
   - Se il motore accelera troppo rapidamente, aumentare il tempo di accelerazione.
   - Se l'accelerazione avviene a scatti, aumentare il tempo di arrotondamento iniziale.
   - Per la maggior parte delle applicazioni è sufficiente impostare l'arrotondamento finale e l'arrotondamento iniziale allo stesso valore.
4. Disinserire il motore.

5. Valutare il comportamento dell'azionamento.
   – Se il motore frena troppo lentamente, ridurre il tempo di decelerazione.
     Il tempo di decelerazione minimo opportuno dipende dall'applicazione. A seconda del Power Module utilizzato, se il tempo di decelerazione è troppo basso il convertitore raggiunge il limite di corrente del motore oppure la tensione del circuito intermedio nel convertitore diventa troppo significativa.
   – Se il motore frena troppo in modo troppo forte oppure se il convertitore passa in anomalia durante la frenatura, prolungare il tempo di decelerazione.
6. Ripetere i passi 1 … 5 finché il comportamento dell'azionamento non soddisfa i requisiti della macchina o dell'impianto.

Il generatore di rampa esteso è stato impostato.
❒

6.4.2.7 Funzione doppia rampa

Panoramica

Le pompe a immersione sono soggette a raffreddamento e lubrificazione insufficienti quando il numero di giri della pompa è troppo basso. La rampa di accelerazione iniziale accelera la pompa fino al numero di giri minimo per ridurre l'usura. Il tempo di rampa lungo nell'intervallo di giri effettivo migliora la precisione di controllo per la pompa e il ventilatore. La rampa di decelerazione rallenta la pompa dal numero di giri minimo fino all'arresto, riducendo così la sollecitazione della valvola.

Requisito

Prima di abilitare la funzione doppia rampa, accertarsi che p1138 = r29576 e p1139 = r29577.

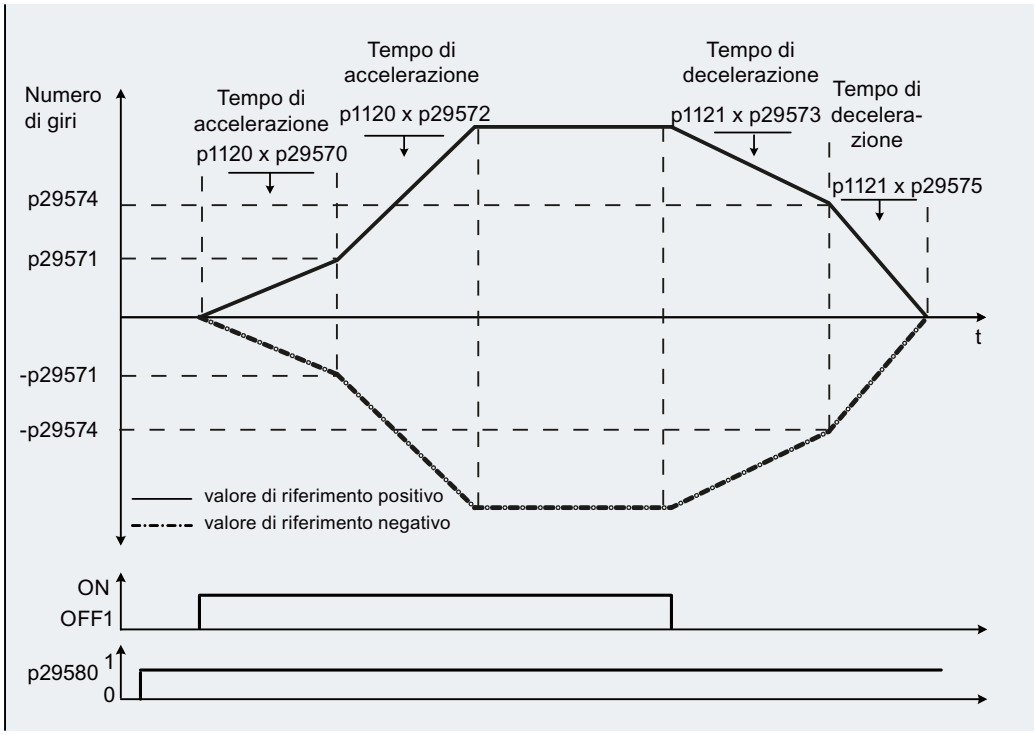
Descrizione della funzione

Rampa di accelerazione

- Il convertitore avvia l'accelerazione usando il tempo di rampa di p1120 x p29570.
- Quando il numero di giri attuale r0063 > p29571, commutare al tempo di rampa di p1120 x p29572.

Rampa di decelerazione

- Il convertitore avvia la decelerazione usando il tempo di rampa di p1121 x p29573.
- Quando il numero di giri attuale r0063 < p29574, commutare al tempo di rampa di p1121 x p29575.



Parametri

Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p29570	DDS: Fattore di scala di accelerazione 1	100%
p29571	DDS: Numero di giri di soglia 2	30 giri/minuto
p29572	DDS: Fattore di scala di accelerazione 2	100%
p29573	DDS: Fattore di scala di decelerazione 1	100%
p29574	DDS: Numero di giri di soglia 3	30 giri/minuto
p29575	DDS: Fattore di scala di decelerazione 2	100%
r29576	CO: Uscita scalatura di accelerazione	-
r29577	CO: Uscita scalatura di decelerazione	-
p29578	CDS: Ingresso scalatura di accelerazione	-
p29579	CDS: Ingresso scalatura di decelerazione	-
p29580	BI: Abilitazione doppia rampa	0

Per maggiori informazioni sui parametri, vedere il capitolo "Parametri (Pagina 381)".

6.5 Regolatore PID

6.5.1 Regolatore PID

Panoramica

Il regolatore PID regola le grandezze di processo, ad es. pressione, temperatura, livello o portata.

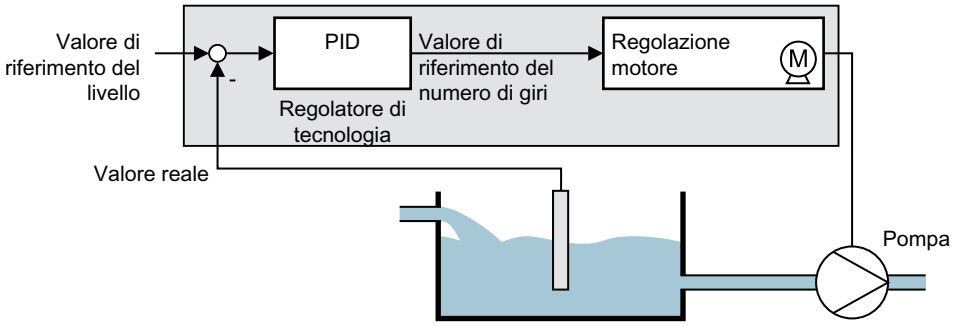


Figura 6-42 Esempio di regolatore PID come regolatore del livello di riempimento

Presupposto

Altre funzioni

Il controllo U/F o la regolazione vettoriale sono impostati.

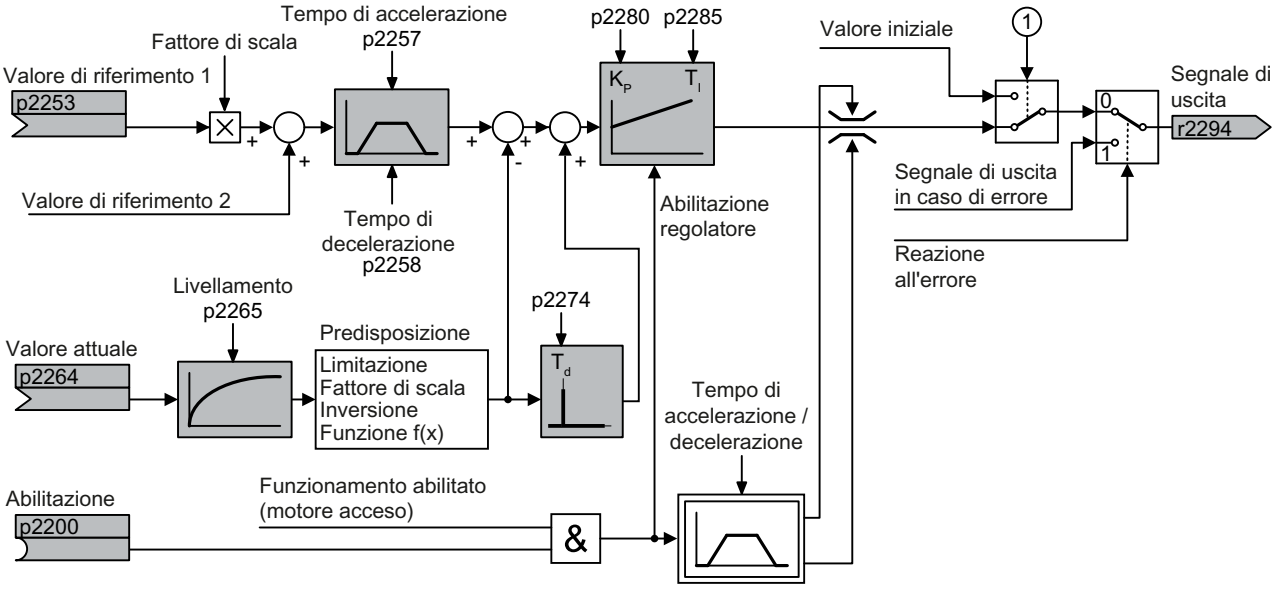
Strumenti

Per cambiare le impostazioni della funzione si può utilizzare ad es. un Operator Panel.

Descrizione delle funzioni

Schema logico

Il regolatore tecnologico è eseguito come regolatore PID (regolatore con componente proporzionale, integrale e differenziale).



① Il convertitore utilizza il valore iniziale se sono soddisfatte contemporaneamente le seguenti condizioni:

- Il regolatore PID fornisce il valore di riferimento principale (p2251 = 0).
- L'uscita del generatore di rampa del regolatore PID non ha ancora raggiunto il valore iniziale.

Figura 6-43 Rappresentazione semplificata del regolatore PID

Impostazioni di base

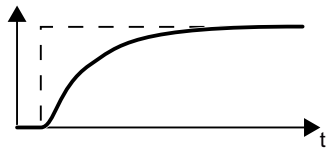
Le impostazioni minime necessarie sono evidenziate su sfondo grigio nello schema logico:

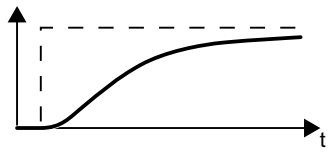
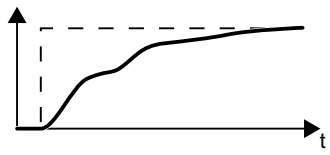
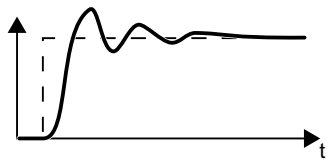
- Interconnessione del valore di riferimento e del valore attuale con segnali a scelta
- Impostazione del generatore di rampa e dei parametri di regolazione K_P, T_I e T_d.

Impostazione dei parametri di regolazione K_P, T_I e T_d

Procedura

1. Impostare temporaneamente a zero il tempo di accelerazione e decelerazione del generatore di rampa (p2257 e p2258).
2. Specificare un salto del valore di riferimento e osservare il valore attuale corrispondente. L'osservazione del comportamento del regolatore deve durare tanto più a lungo quanto maggiore è l'inerzia con cui reagisce il processo da regolare. In alcune condizioni, ad es. in una regolazione di temperatura, è necessario attendere diversi minuti prima di poter valutare il comportamento del regolatore.

	Comportamento del regolatore ottimale per applicazioni che non ammettono sovraelongazioni. Il valore attuale si avvicina al valore di riferimento senza sovraelongazioni significative.
	Comportamento del regolatore ottimale per una rapida regolazione in salita e in discesa dei componenti che generano disturbi. Il valore attuale si avvicina al valore di riferimento con una leggera sovraelongazione (max. 10% del gradino del valore di riferimento).

	Il valore attuale si avvicina al valore di riferimento solo lentamente. • Aumentare la quota proporzionale K_P (p2280) e ridurre il tempo di integrazione T_I (p2285).
	Il valore attuale si avvicina al valore di riferimento solo lentamente con leggere oscillazioni. • Aumentare la quota proporzionale K_P (p2280) e ridurre il tempo di anticipo T_d (p2274).
	Il valore attuale si avvicina rapidamente al valore di riferimento, ma la sovraelongazione è consistente. • Ridurre la quota proporzionale K_P (p2280) e aumentare il tempo di integrazione T_I (p2285).

3. Reimpostare il tempo di accelerazione e decelerazione del generatore di rampa al valore originario.

Il regolatore PID è stato impostato manualmente.
❒

Limitazione dell'uscita del regolatore PID

Nell'impostazione di fabbrica l'uscita del regolatore PID è limitata a ± il numero di giri massimo. Questa limitazione deve essere eventualmente modificata in funzione dell'applicazione utilizzata.
Esempio: l'uscita del regolatore PID fornisce il valore di riferimento del numero di giri per una pompa. La pompa deve girare solo in senso positivo.

Schemi logici

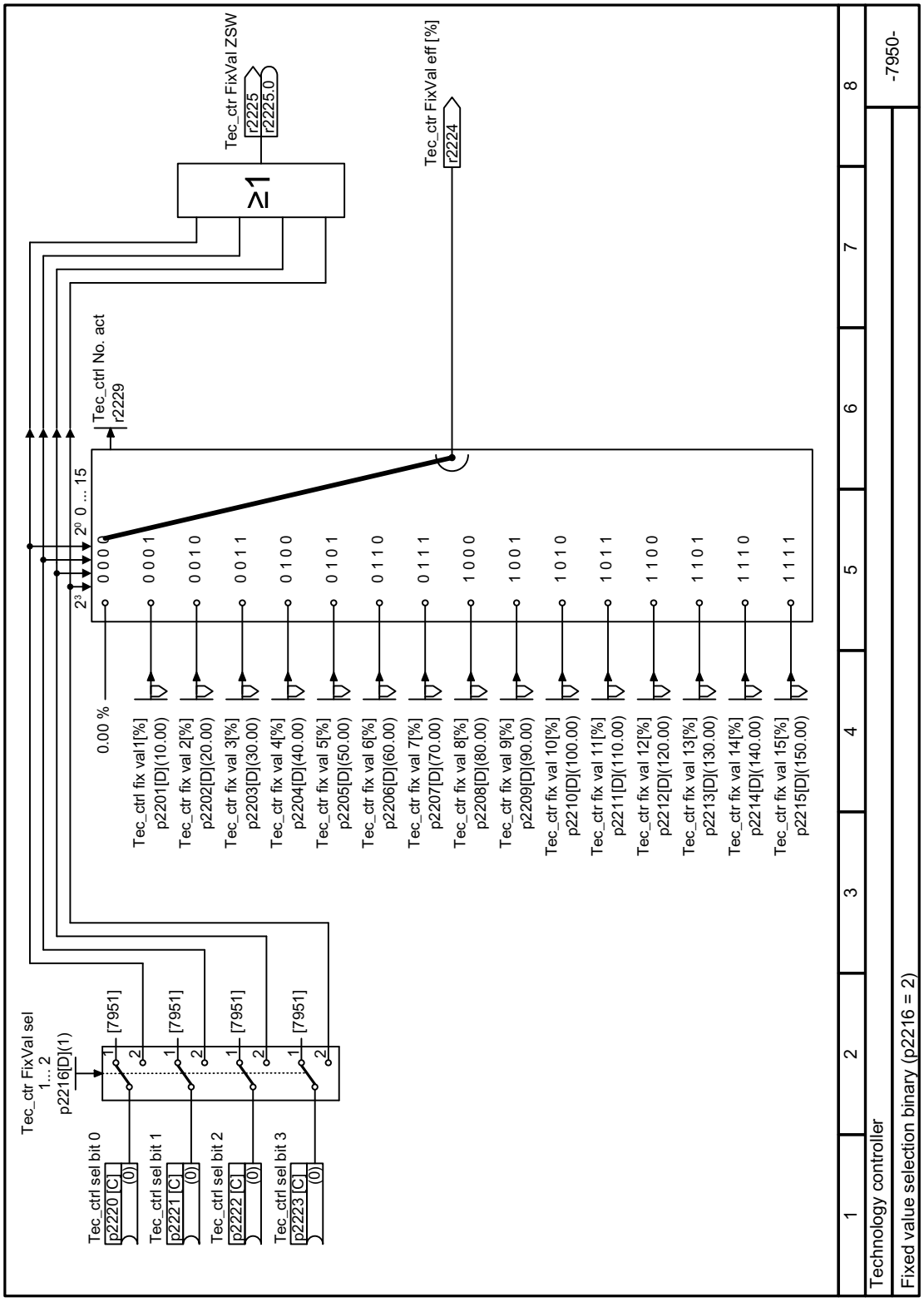


Figura 6-44 FP 7950

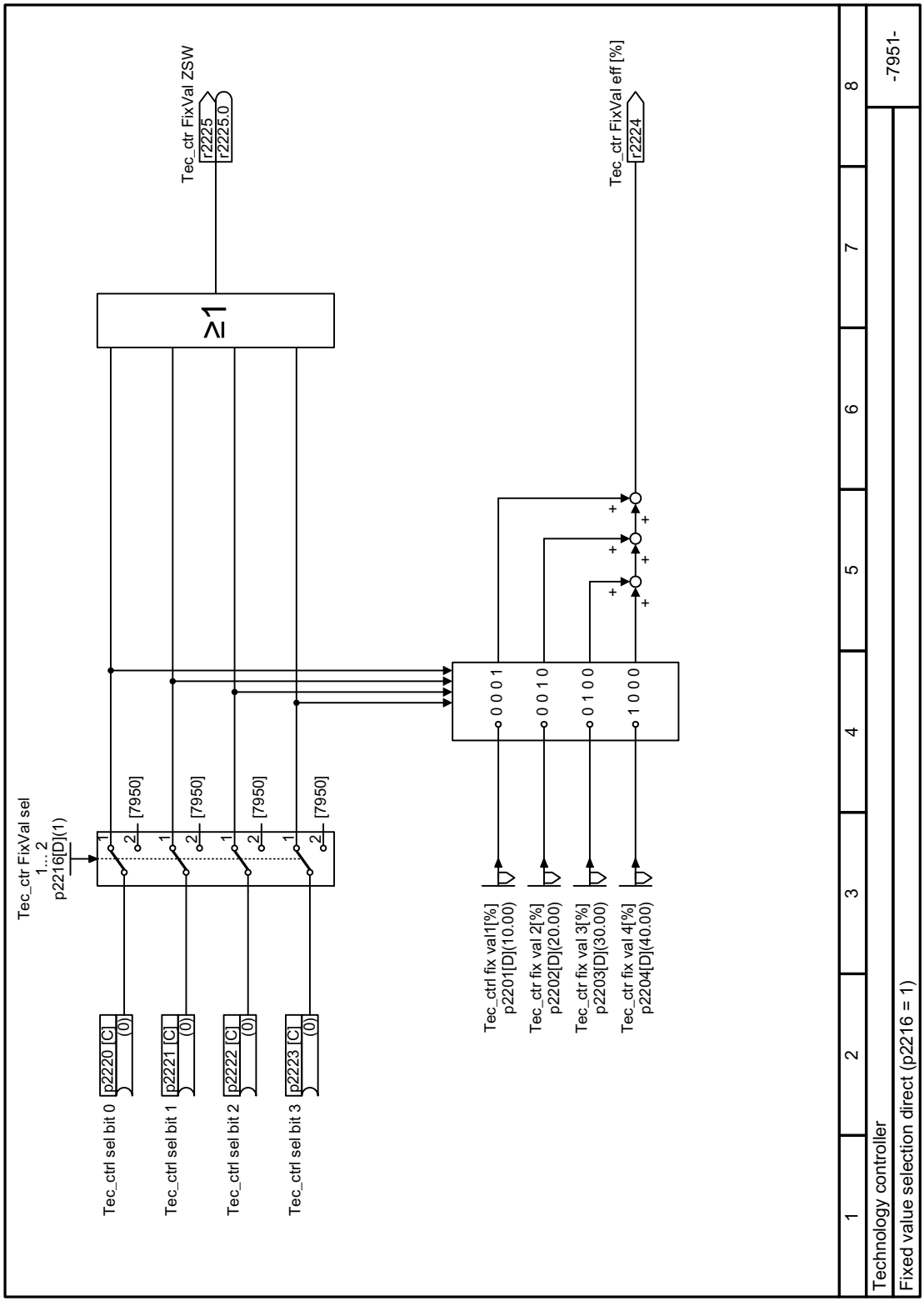


Figura 6-45 FP 7951

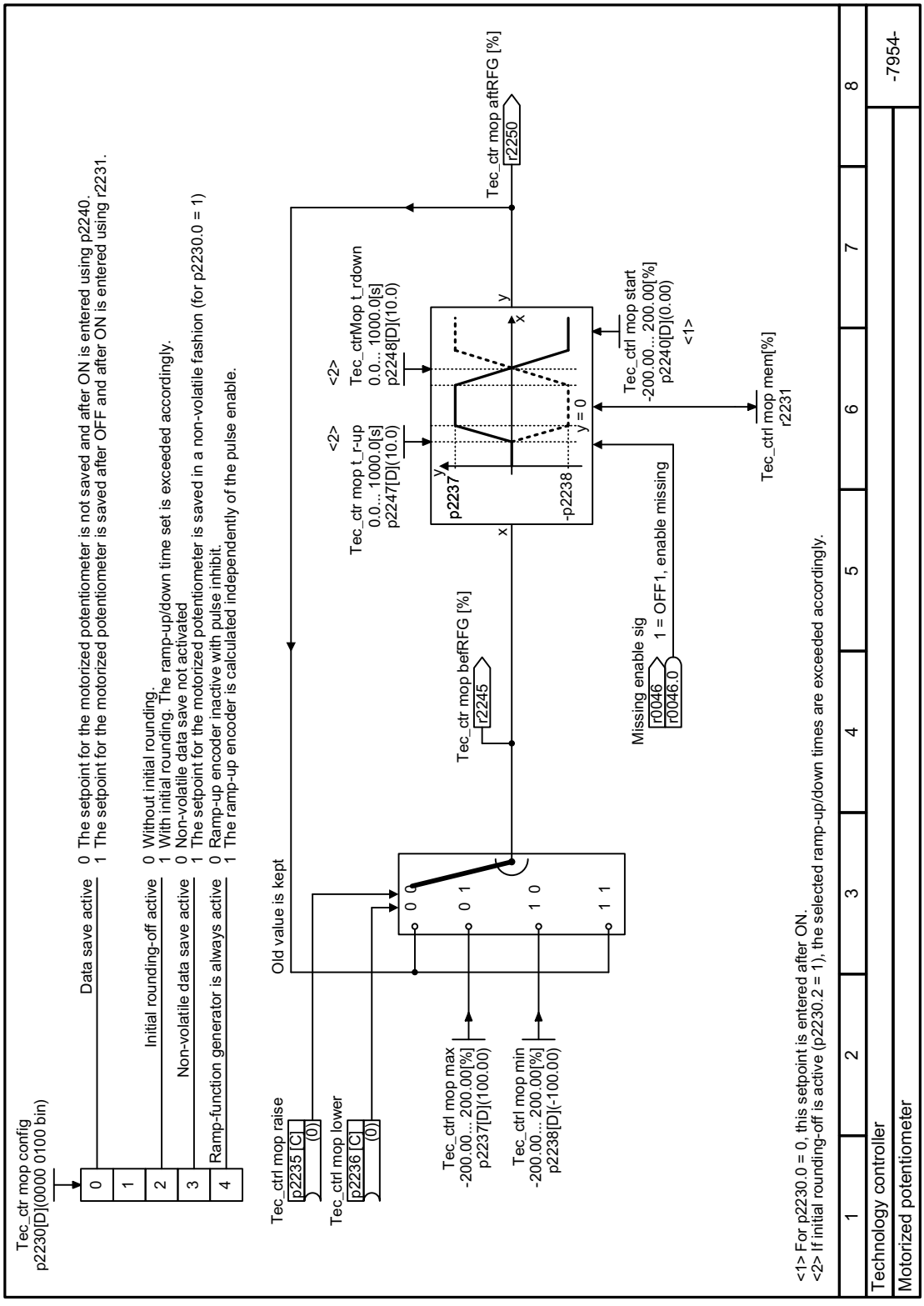


Figura 6-46 FP 7954

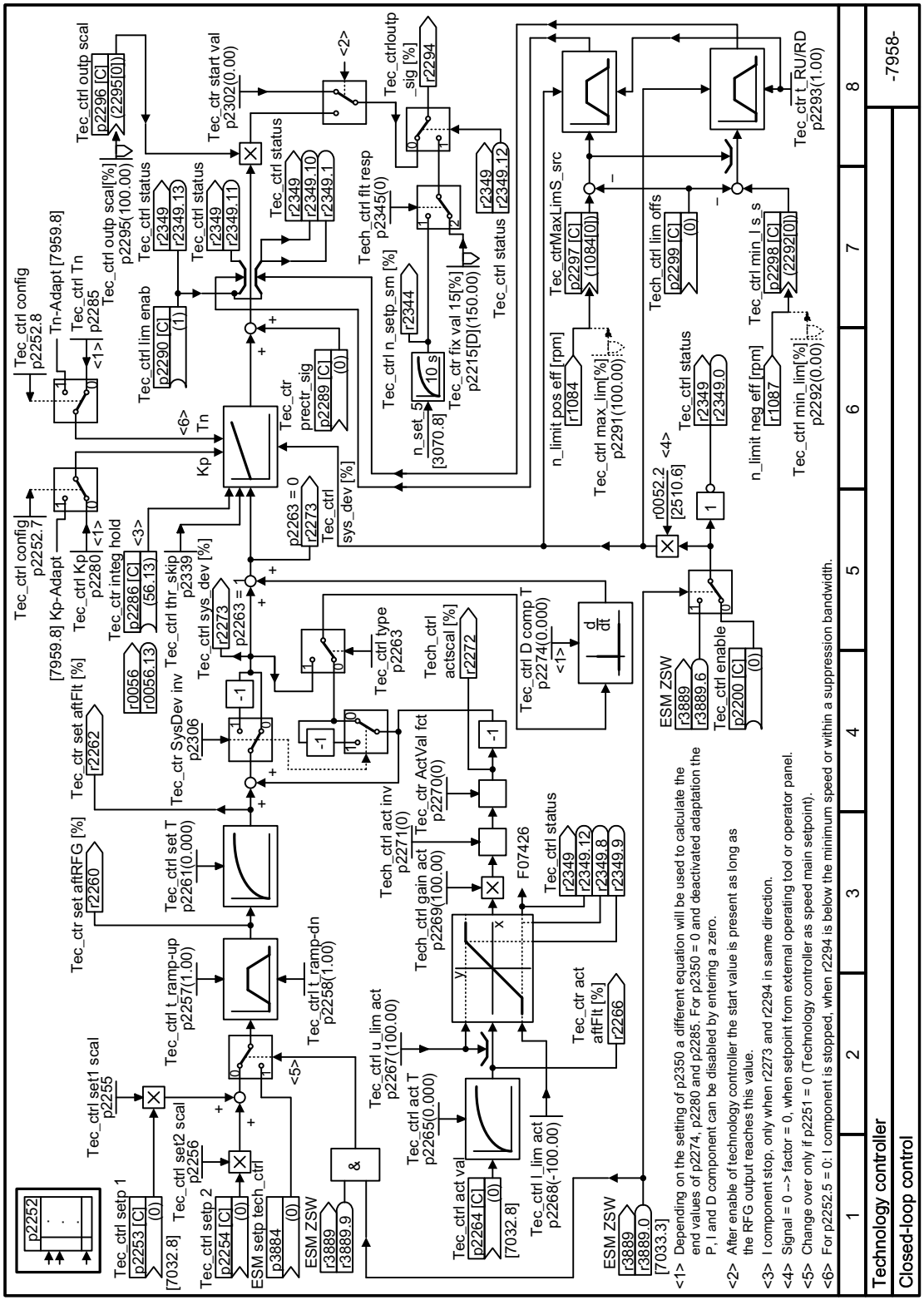


Figura 6-47 FP 7958

Parametri

Tabella 6-52 Impostazioni di base

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0046[0…31]	CO/BO: Abilitazioni mancanti	-
r0052[0…15]	CO/BO: Parola di stato 1	-
r0056[0…15]	CO/BO: Parola di stato regolazione	-
r1084	CO: Limite del numero di giri positivo attivo	-
r1087	CO: Limite del numero di giri negativo attivo	- 1/min
p2200[C]	BI: Abilitazione regolatore PID	0
p2252	Configurazione del regolatore PID	Vedere la lista parametri
p2253[C]	CI: Regolatore PID, valore di riferimento 1	0
p2254[C]	CI: Regolatore PID, valore di riferimento 2	0
p2255	Regolatore PID, valore di riferimento 1, scalatura	100 %
p2256	Regolatore PID, valore di riferimento 2, scalatura	100 %
p2257	Regolatore PID, tempo di accelerazione	1 s
p2258	Regolatore PID, tempo di decelerazione	1 s
r2260	CO: Regolatore PID, valore di riferimento a valle del generatore di rampa	- %
p2261	Regolatore PID, filtro del valore di riferimento, costante di tempo	0 s
r2262	CO: Regolatore PID, valore di riferimento a valle del filtro	- %
p2263	Regolatore PID, tipo	0
r2273	CO: Regolatore PID, differenza di regolazione	- %
p2274	Regolatore PID, differenziazione costante di tempo	0 s
p2280	Regolatore PID, guadagno proporzionale	Vedere la lista parametri
p2285	Regolatore PID, tempo dell'azione integratrice	Vedere la lista parametri
p2286	BI: Regolatore PID, arresto integratore	56.13
p2289[C]	CI: Regolatore PID, segnale di precomando	0
p2306	Inversione differenza di regolazione regolatore PID:	0
p2339	Regolatore PID soglia arresto componente I n. giri escludibili	- s
r2344	CO: Regolatore PID, ultimo valore di rif. numero di giri (livellato)	- %
p2345	Reazione di errore del regolatore PID	0
r2349[0…13]	CO/BO: Regolatore PID, parola di stato	-
r3889[0…10]	CO/BO: ESM, parola stato	-

Tabella 6-53 Limitazione dell'uscita del regolatore PID

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2290[C]	BI: Abilitazione limitazione regolatore PID	1
p2291	CO: Regolatore PID, limitazione massima	100 %
p2292	CO: Regolatore PID, limitazione minima	0 %
p2293	Regolatore PID, tempo di accelerazione/decelerazione	1 s
r2294	CO: Regolatore PID, segnale di uscita	- %
p2295	CO: Regolatore PID, uscita scalatura	100 %
p2296[C]	CI: Regolatore PID, uscita scalatura	2295
p2297[C]	CI: Regolatore PID, sorgente del segnale limitazione massima	1084
p2298[C]	CI: Regolatore PID, sorgente del segnale limitazione minima	1087
p2299[C]	CI: Regolatore PID, offset di limitazione	0
p2302	Regolatore PID, segnale d'uscita, valore iniziale	0 %

Tabella 6-54 Adattamento del valore attuale del regolatore PID

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2264[C]	CI: Regolatore PID, valore attuale	0
p2265	Regolatore PID, filtro del valore attuale, costante di tempo	0 s
p2266	CO: Regolatore PID, valore attuale a valle del filtro	- %
p2267	Regolatore PID, limite superiore valore attuale	100 %
p2268	Regolatore PID, limite inferiore valore attuale	-100 %
p2269	Regolatore PID, guadagno valore attuale	100 %
p2270	Funzione valore attuale regolatore PID	0
p2271	Regolatore PID, inversione valore attuale (tipo sensore)	0
r2272	CO: Regolatore PID, valore attuale in scala	- %

Tabella 6-55 Regolatore PID, valori fissi (selezione binaria)

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2201[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 1	10%
p2202[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 2	20 %
p2203[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 3	30 %
p2204[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 4	40 %
p2205[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 5	50 %
p2206[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 6	60 %
p2207[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 7	70 %
p2208[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 8	80 %
p2209[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 9	90 %
p2210[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 10	100 %

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2211[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 11	110 %
p2212[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 12	120 %
p2213[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 13	130 %
p2214[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 14	140 %
p2215[D]	CO: Regolatore PID, valore fisso 15	150 %
p2216[D]	Regolatore PID, valore fisso, metodo di selezione	1
r2224	CO: Regolatore PID, valore fisso attivo	- %
r2225	CO/BO: Regolatore PID, parola di stato selezione valore fisso	- %
r2229	Regolatore PID, numero attuale	-

Tabella 6-56 Regolatore PID, valori fissi (selezione diretta)

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2216[D]	Regolatore PID, valore fisso, metodo di selezione	1
p2220[C]	BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 0	0
p2221[C]	BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 1	0
p2222[C]	BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 2	0
p2223[C]	BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 3	0
r2224	CO: Regolatore PID, valore fisso attivo	- %
r2225	CO/BO: Regolatore PID, parola di stato selezione valore fisso	- %
r2229	Regolatore PID, numero attuale	-

Tabella 6-57 Regolatore PID, potenziometro motore

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r2231	Regolatore PID, potenziometro motore, memoria valore di riferimento	- %
p2235[C]	BI: Regolatore PID, potenziometro motore, valore di riferimento superiore	0
p2236[C]	BI: Regolatore PID, potenziometro motore, valore di riferimento inferiore	0
p2237[D]	Regolatore PID, potenziometro motore, valore massimo	100 %
p2238[D]	Regolatore PID, potenziometro motore, valore minimo	-100%
p2240[D]	Regolatore PID, potenziometro motore, valore iniziale	0 %
r2245	CO: Regolatore PID, potenziometro motore, valore di riferimento a monte del generatore di rampa	- %
p2247[D]	Regolatore PID, potenziometro motore tempo di accelerazione	10 s

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2248[D]	Regolatore PID, potenziometro motore, tempo di decelerazione	10 s
r2250	CO: Regolatore PID, potenziometro motore, valore di riferimento a valle del generatore di rampa	- %

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sui seguenti componenti del regolatore PID sono disponibili in Internet:

- Impostazione del valore di riferimento: valore analogico o valore di riferimento fisso
- Canale del valore di riferimento: scalatura, generatore di rampa e filtri
- Canale del valore attuale: filtri, limitazione e preparazione del segnale
- Regolatore PID: modalità di funzionamento della componente D, blocco della componente I e senso di regolazione
- Abilitazione, limitazione dell'uscita del regolatore e reazione di errore

FAQ (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/92556266)

6.5.1.1 Autotuning del regolatore PID

Panoramica

L'autotuning è una funzione del convertitore per l'ottimizzazione automatica del regolatore PID.

Presupposto

Altre funzioni

- La regolazione del motore è impostata.
- Il regolatore PID deve essere impostato come nel funzionamento successivo:
  - Il valore attuale viene commutato.
  - I fattori di scala, i filtri e il generatore di rampa sono impostati.
  - Il regolatore PID è abilitato (p2200 = segnale 1).

Strumenti

Per cambiare le impostazioni della funzione si deve impiegare uno dei tool di messa in servizio.

Descrizione delle funzioni

Quando l'autotuning è attivo, il convertitore interrompe il collegamento tra il regolatore PID e il regolatore del numero di giri. Anziché l'uscita del regolatore PID, la funzione di autotuning imposta il valore di riferimento del numero di giri.

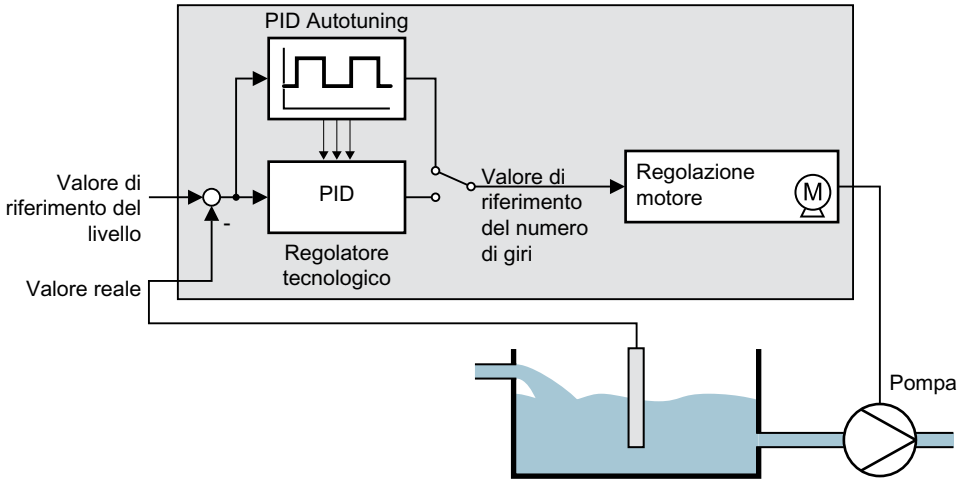


Figura 6-48 Autotuning in base all'esempio di una regolazione del livello di riempimento

Il valore di riferimento del numero di giri si ricava dal valore di riferimento della tecnologia e da un segnale a forma rettangolare sovraordinato con l'ampiezza p2355. Se valore attuale = valore di riferimento della tecnologia ± p2355, la funzione di autotuning commuta la polarità del segnale sovraordinato. In questo modulo il convertitore provoca l'oscillazione della grandezza di processo.

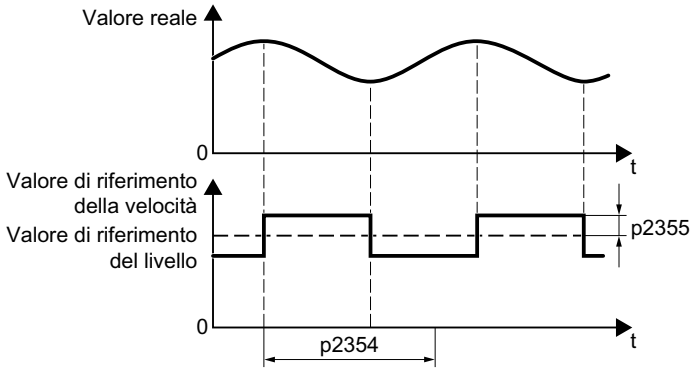


Figura 6-49 Esempio di valore di riferimento del numero di giri e del valore attuale di processo per l'autotuning

In base alla frequenza delle oscillazioni calcolata, il convertitore calcola i parametri del regolatore PID.

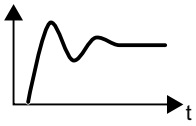
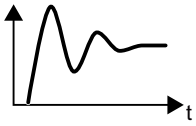
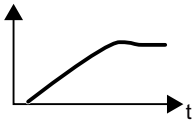
Esecuzione dell'autotuning

1. Selezionare con p2350 l'impostazione adeguata del regolatore.
2. Inserire il motore.
   Il convertitore segnala l'avviso A07444.
3. Attendere finché non scompare l'avviso A07444.
   Il convertitore ha ricalcolato i parametri p2280, p2274 e p2285.
   Se il convertitore segnala l'anomalia F07445:
   – Se possibile, raddoppiare p2354 e p2355.
   – Ripetere l'autotuning con i valori dei parametri modificati.
4. Salvare i valori calcolati in modo protetto contro la mancanza di tensione, ad es. con il BOP-2: STRUMENTI → RAM-ROM.

È stato eseguito l’autotuning del regolatore PID.
❒

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2274	Regolatore PID, differenziazione costante di tempo	0.0 s
p2280	Regolatore PID, guadagno proporzionale	Vedere la lista parametri
p2285	Regolatore PID, tempo dell'azione integratrice	Vedere la lista parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2350	Abilitazione autotuning PID Impostazione automatica del regolatore secondo il metodo "Ziegler Nichols". Dopo la conclusione dell'autotuning, il convertitore imposta p2350 = 0. 0: Nessuna funzione 1: La grandezza di processo segue il valore di riferimento con una variazione brusca del valore di riferimento in modo relativamente rapido, ma con una sovraelongazione.  2: Impostazione del regolatore più rapida di p2350 = 1 con maggiore sovraelongazione della grandezza di regolazione.  3: Impostazione del regolatore più lenta di p2350 = 1. La sovraeleongazione della grandezza di regolazione viene ampiamente evitata.  4: Impostazione del regolatore dopo la conclusione dell'autotuning come per p2350 = 1. Vengono ottimizzate solo le componenti P e I del regolatore PID. 	0
p2354	Tempo di sorveglianza PID Autotuning	240 s
p2355	Offset PID Autotuning	5 %

6.5.1.2 Adattamento di Kp e Tn

Panoramica

Questa funzione adatta il regolatore PID al processo, ad es. in funzione dello scostamento di regolazione.

Descrizione delle funzioni

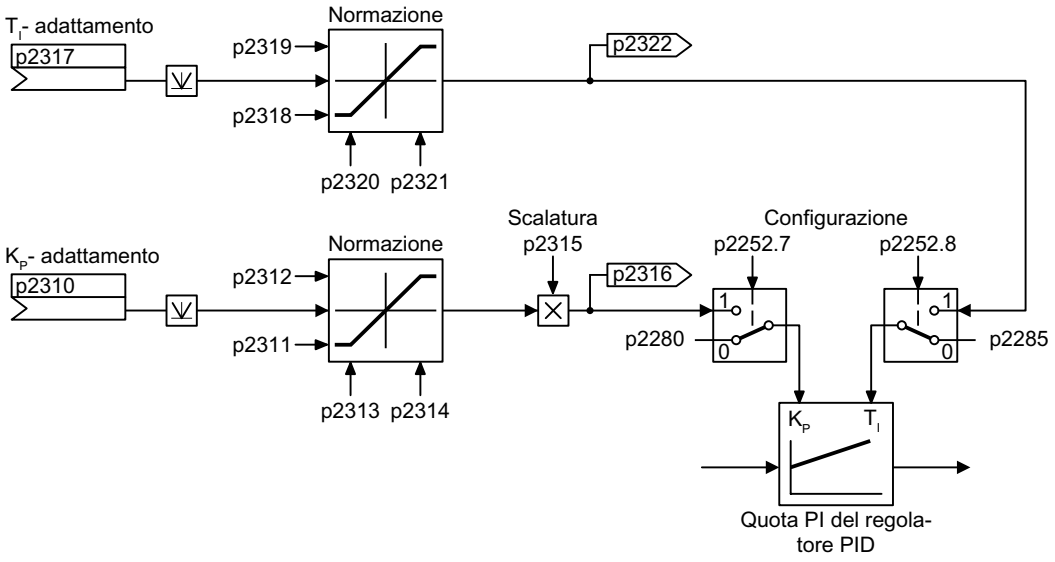


Figura 6-50 Adattamento del regolatore

Schema logico

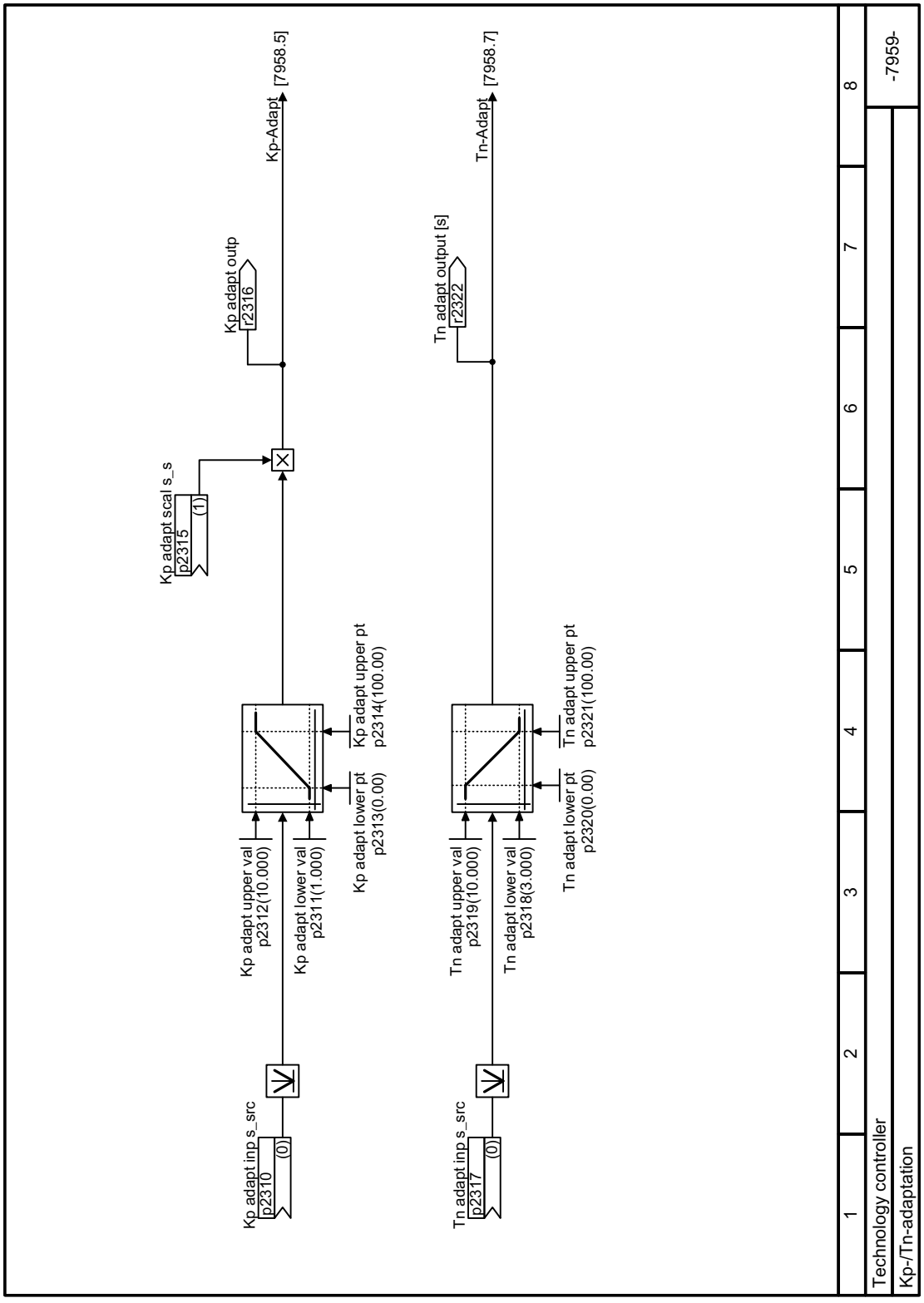


Figura 6-51 FP 7959

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2252	Configurazione del regolatore PID	0000 0000 0000 0000 bin
p2280	Regolatore PID, guadagno proporzionale	1
p2285	Regolatore PID, tempo dell'azione integratrice	30 s
p2310	CI: Sorgente del segnale valore di ingresso adattamento Kp regolatore PID	0
p2311	Valore inferiore adattamento Kp regolatore PID	1
p2312	Valore superiore adattamento Kp regolatore PID	10
p2313	Punto di intervento inferiore adattamento Kp, regolatore PID	0 %
p2314	Punto di intervento superiore adattamento Kp, regolatore PID	100 %
p2315	CI: Regolatore PID, sorgente del segnale scalatura adattamento Kp	1
r2316	CO: Uscita adattamento Kp regolatore PID	-
p2317	CI: Sorgente del segnale valore di ingresso adattamento Tn regolatore PID	0
p2318	Valore inferiore adattamento Tn regolatore PID	3 s
p2319	Valore superiore adattamento Tn regolatore PID	10 s
p2320	Punto di intervento inferiore adattamento Tn, regolatore PID	0 %
p2321	Punto di intervento superiore adattamento Tn, regolatore PID	100 %
r2322	CO: Uscita Tn adattiva del regolatore PID	- s

6.5.2 Regolatori PID liberi

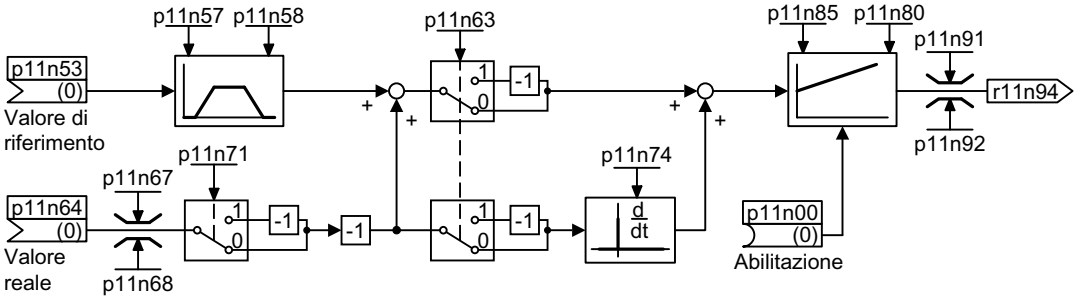
Panoramica

Il convertitore dispone di tre regolatori PID aggiuntivi.

I tre "regolatori PID liberi" hanno meno opzioni di impostazione rispetto al regolatore PID descritto sopra.

Regolatore PID (Pagina 274)

Descrizione delle funzioni



n = 0 Regolatore PID libero 0

n = 1 Regolatore PID libero 1

n = 2 Regolatore PID libero 2

Figura 6-52 Schema logico semplificato dei regolatori PID liberi, n = 0 … 2

I regolatori PID aggiuntivi consentono la regolazione contemporanea di più grandezze di processo con un convertitore.

Esempio

Impianto di climatizzazione con registro di riscaldamento e raffreddamento per il trattamento dell'aria:

- Il regolatore principale regola il numero di giri dell'azionamento del ventilatore.
- I regolatori PID aggiuntivi regolano il raffreddamento e il riscaldamento tramite due uscite analogiche.

Parametri

Tabella 6-58 Parametro per il regolatore PID libero 0.

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p11000	BI: Abilitazione regolatore PID libero 0	0
p11026	Selezione unità regolatore PID libero 0	1 (%)
p11027	Grandezza di riferimento unità regolatore PID 0 libero	1,00

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p11028	Tempo di campionamento regolatore PID libero 0	2 (256 ms)
r11049.0...11	CO/BO: Parola di stato regolatore PID libero 0	-
p11053	CI: Sorgente segnale valore riferimento regolatore PID libero 0	0
p11057	Tempo accelerazione valore riferimento regolatore PID libero 0	1 s
p11058	Tempo decelerazione valore riferimento regolatore PID libero 0	1 s
p11063	Inversione segnale di errore Reg_tec 0 libero	0
p11064	CI: Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 0	0
p11065	Costante tempo livellamento val. attuale regolatore PID libero 0	0 s
p11067	Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 0	100 %
p11068	Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 0	-100 %
p11071	Inversione valore attuale regolatore PID libero 0	0
r11072	CO: Valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 0	-
r11073	CO: Differenza di regolazione del regolatore PID libero 0	-
p11074	Costante tempo di livellamento differenziazione Reg_tec 0 libero (T_d)	0 s
p11080	Guadagno proporzionale Reg_tec 0 libero (K_P)	1
p11085	Tempo azione integratrice Reg_tec 0 libero (T_I)	30 s
p11091	CO: Limitazione massima del regolatore PID libero 0	100 %
p11092	CO: Limitazione minima del regolatore PID libero 0	0 %
p11093	Tempo acceleraz./decelerazione val. rif. regolatore PID libero 0	1 s
r11094	CO: Segnale di uscita Reg_tec 0 libero	-
p11097	CI: Sorgente segnale massima del regolatore PID libero 0	11091[0]
p11098	CI: Limitazione sorgente segnale minima del regolatore PID libero 0	11092[0]
p11099	CI: Offset limitazione sorgente segnale regolatore PID libero 0	0

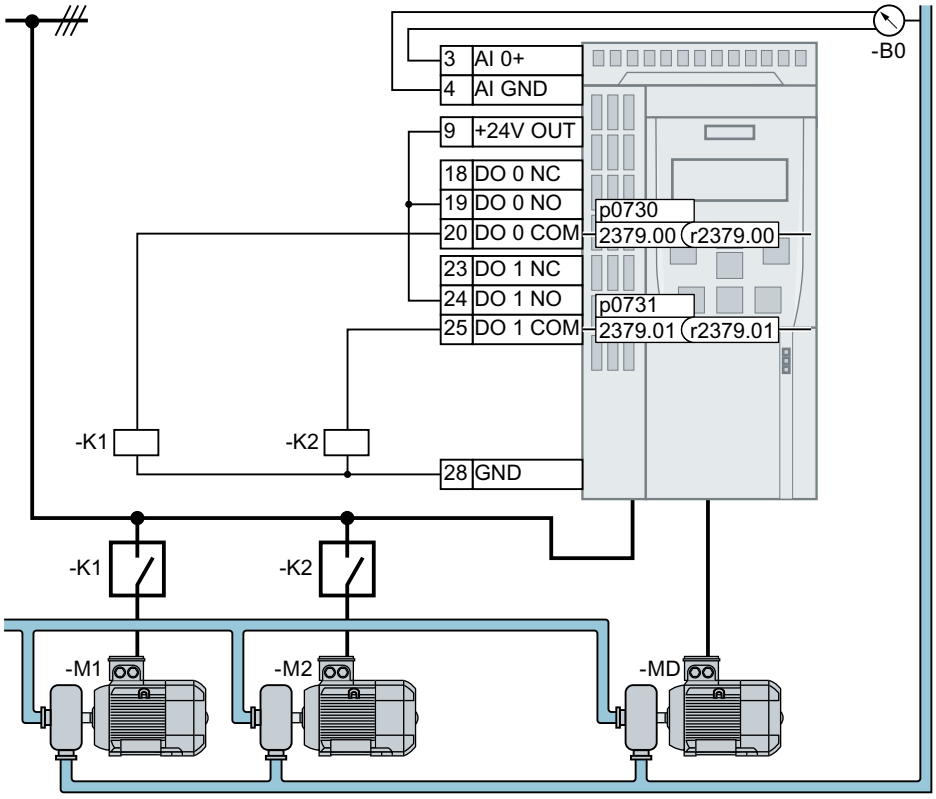
Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

Parametri (Pagina 381)

6.5.3 Regolazione in cascata

Panoramica

La regolazione in cascata è ideale per applicazioni nelle quali, ad esempio, vengono livellati pressioni o flussi fortemente fluttuanti.



M_D	Motore con regolazione del numero di giri
M_1 … M_2	Motori senza regolazione
B_0	Sensore di pressione. Interconnettere il segnale del sensore di pressione con l'ingresso del valore attuale del regolatore PID.

Figura 6-53 Esempio: Regolazione in cascata della pressione in una conduttura per liquidi

A seconda della varianza impostata-effettiva del regolatore PID, la regolazione in cascata del convertitore collega un massimo di tre motori aggiuntivi direttamente all'alimentazione di rete tramite contattori.

Presupposto

Per implementare la regolazione in cascata si deve attivare il regolatore PID.

Descrizione della funzione

Attivazione dei motori senza regolazione M_1 … M_2

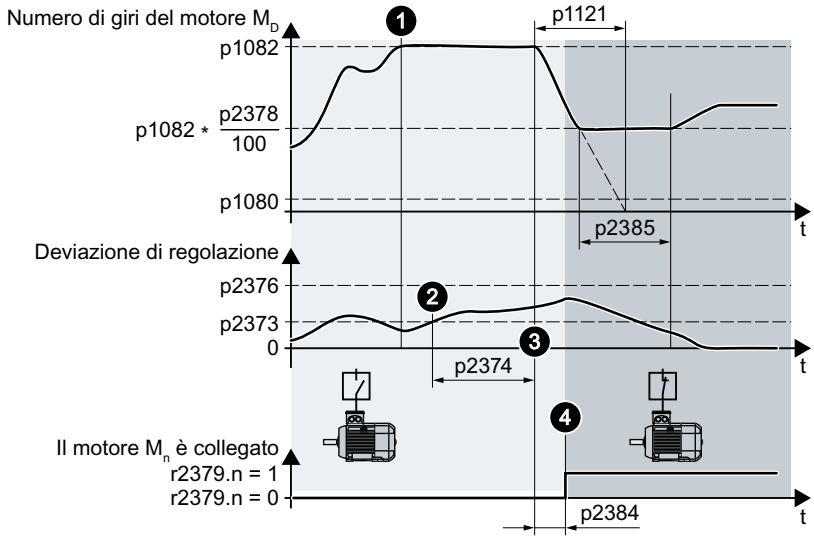


Figura 6-54 Attivazione dei motori senza regolazione M_1 … M_2

Procedura di collegamento di un motore senza regolazione:

1. Il motore con regolazione del numero di giri gira con il numero di giri massimo p1082.
2. Lo scostamento della regolazione del regolatore PID è maggiore di p2373.
3. Il tempo p2374 è scaduto.
   Il convertitore frena il motore con regolazione del numero di giri secondo la rampa di decelerazione p1121 fino al numero di giri di attivazione/disattivazione p2378. Il convertitore disattiva temporaneamente il regolatore PID finché non viene raggiunto il numero di giri di attivazione/disattivazione p2378.
4. Dopo il ritardo di inserzione p2384, il convertitore collega un motore senza regolazione.

Disattivazione dei motori senza regolazione M_1 … M_2

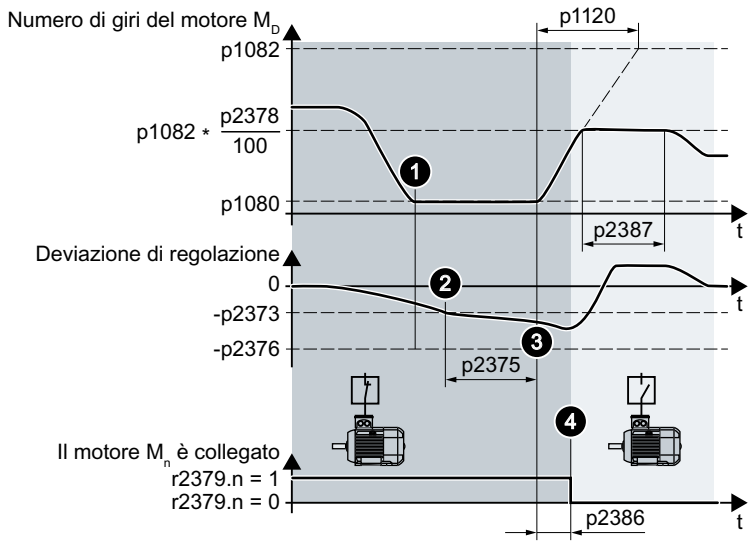


Figura 6-55 Disattivazione dei motori senza regolazione M_1 … M_2

Procedura di disinserzione di un motore senza regolazione:

1. Il motore con regolazione del numero di giri gira con il numero di giri minimo p1080.
2. Lo scostamento della regolazione del regolatore PID è inferiore a -p2373.
3. Il tempo p2375 è scaduto.
   Il convertitore accelera il motore con regolazione del numero di giri secondo la rampa di accelerazione p1120 fino al numero di giri di attivazione/disattivazione p2378. Il convertitore disattiva temporaneamente il regolatore PID finché non viene raggiunto il numero di giri di attivazione/disattivazione p2378.
4. Dopo il ritardo di inserzione p2386, il convertitore scollega un motore senza regolazione.

Sequenza di attivazione e disattivazione dei motori M_1 … M_2

Tabella 6-59 p2371 specifica la sequenza di attivazione e disattivazione dei motori

p2371	→ → → Sequenza di attivazione dei motori → → →			Potenza dei motori M_1 … M_3 attivati rispetto al motore DM con regolazione del numero di giri	
	→ → → Sequenza di disattivazione dei motori → → →				
	Fase 1	Fase 2	Fase 3	1 × M_D	2 × M_D
1	M_1			M_1	---
2	M_1	M_1+M_2		M_1, M_2	---
3	M_1	M_2	M_1+M_2	M_1	M_2

Parametro

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2200	Abilitazione regolatore PID	0
p2251	Modalità regolatore PID	0

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2370	Regolazione in cascata, abilitazione	0
p2371	Regolazione in cascata, configurazione	0
p2372	Regolazione in cascata, modalità di selezione	0
p2373	Regolazione in cascata, soglia di attivazione	20%
p2374	Regolazione in cascata, ritardo di attivazione	30 s
p2375	Regolazione in cascata, ritardo di disattivazione	30 s
p2376	Regolazione in cascata, soglia di sovraccarico	25%
p2377	Regolazione in cascata, tempo di interblocco	0 s
p2378	Regolazione in cascata, numero di giri di attivazione/disattivazione	50%
r2379	Regolazione in cascata, parola di stato	---
p2380	Regolazione in cascata, ore di funzionamento	0 h
p2381	Regolazione in cascata, tempo massimo di funzionamento continuo	24 h
p2382	Regolazione in cascata, ore di funzionamento assolute	24 h
p2383	Regolazione in cascata, sequenza di disattivazione	0
p2384	Regolazione in cascata, ritardo di inserzione motore	0 s
p2385	Regolazione in cascata, tempo di arresto, numero di giri di attivazione	0 s
p2386	Regolazione in cascata, ritardo di disinserzione motore	0 s
p2387	Regolazione in cascata, tempo di arresto, numero di giri di disattivazione	0 s

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista parametri e nello schema logico 7036.

Ulteriori informazioni

Interazione con la funzione "Modo risparmio energetico"

Affinché le funzioni "Regolazione in cascata" e "Modo risparmio energetico" non si influenzino reciprocamente, occorre effettuare le impostazioni seguenti nella regolazione in cascata:

- p2392 < p2373
  Il valore di riavvio del modo risparmio energetico p2392 deve essere inferiore alla soglia di attivazione della regolazione in cascata p2373.
- p2373 < p2376
  La soglia di attivazione della regolazione in cascata p2373 deve essere inferiore alla soglia di sovraccarico della regolazione in cascata p2376.
- L'azionamento principale non può trovarsi in modalità di risparmio energetico.
- Il numero di giri attuale deve essere superiore al numero di giri di riavvio del modo risparmio energetico (p1080 + p2390) × 1,05.
- Il valore del ritardo di attivazione della regolazione in cascata p2374 deve essere superiore al tempo di accelerazione t_y del modo risparmio energetico.
  t_y = (p1080 + p2390) × 1,05 × p1120 × p1139/p1082

6.5.4 Orologio in tempo reale (RTC)

L'orologio in tempo reale è il principio di base delle regolazioni di processo in funzione del tempo, ad es.:

- Abbassamento della temperatura di una regolazione del riscaldamento di notte
- Aumento della pressione di un impianto idraulico per determinate ore

Applicazione dell'orologio in tempo reale nel buffer degli avvisi e delle anomalie

In base all'orologio in tempo reale è possibile ricostruire anche la sequenza temporale di avvisi e anomalie. Qualora venga generato un messaggio corrispondente, il convertitore commuta l'orologio in tempo reale al formato dell'ora UTC (Universal Time Coordinated):

Data, ora ⇒ 01.01.1970, ore 0:00 + g (giorno) + m (millisecondi)

Il numero "g" dei giorni e il numero "m" dei millisecondi vengono applicati dal convertitore ai tempi di avviso e anomalia del rispettivo buffer.

Avvisi, anomalie e messaggi di sistema (Pagina 795)

Conversione UTC in RTC

Dall'ora dell'anomalia o dell'avviso memorizzata nel formato UTC si può calcolare una data/ora RTC. In Internet sono disponibili programmi per la conversione da UTC a RTC, ad es.:

UTC to RTC (http://unixtime-converter.com/)

Esempio:

Nel buffer degli avvisi viene memorizzato come tempo di avviso:

r2123[0] = 2345 [ms]
r2145[0] = 14580 [giorni]

Numero di secondi = 2345 / 1000 + 14580 × 86400 = 1259712002
La conversione di questo numero di secondi in RTC fornisce la data: 02.12.2009, ore 01:00:02.

I tempi indicati per gli avvisi e le anomalie sono sempre riferiti all'ora solare.

Funzione e impostazioni

Quando viene avviata per la prima volta l'alimentazione della Control Unit, parte l'orologio in tempo reale. L'orologio in tempo reale è composto dall'ora nel formato a 24 ore e dalla data nel formato "giorno, mese, anno".

L'orologio in tempo reale continua a funzionare dopo un'interruzione della tensione di alimentazione della Control Unit per circa cinque giorni.

Quando si desidera utilizzare l'orologio in tempo reale, occorre impostare la data e l'ora una sola volta durante la messa in servizio.

Quando si ripristinano le impostazioni di fabbrica del convertitore, quest'ultimo resetta solo i parametri p8402 e p8405 dell'orologio in tempo reale; p8400 e p8401 non vengono resettati.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p8400[0…2]	Tempo RTC	0
p8401[0…2]	Data RTC	1.1.1970
p8402[0…8]	Impostazione ora legale RTC	0
r8403	Ora legale RTC, differenza attuale	-
r8404	Giorno della settimana RTC	-
p8405	Attivare/disattivare l'avviso A01098 RTC	1

6.5.5 Temporizzatore (DTC)

La funzione "Temporizzatore" (DTC) offre, insieme all'orologio in tempo reale del convertitore, la possibilità di attivare e di disattivare i segnali con un comando a tempo.

Esempi:

- Commutazione dal funzionamento diurno a quello notturno di una regolazione della temperatura.
- Commutazione di una regolazione di processo dai giorni lavorativi al fine settimana.

Funzionamento del temporizzatore (DTC)

Il convertitore dispone di tre temporizzatori impostabili in modo indipendente l'uno dall'altro. L'uscita del temporizzatore può essere interconnessa con ogni ingresso binettore del convertitore, ad es. con un'uscita digitale o con il segnale di abilitazione di un regolatore PID.

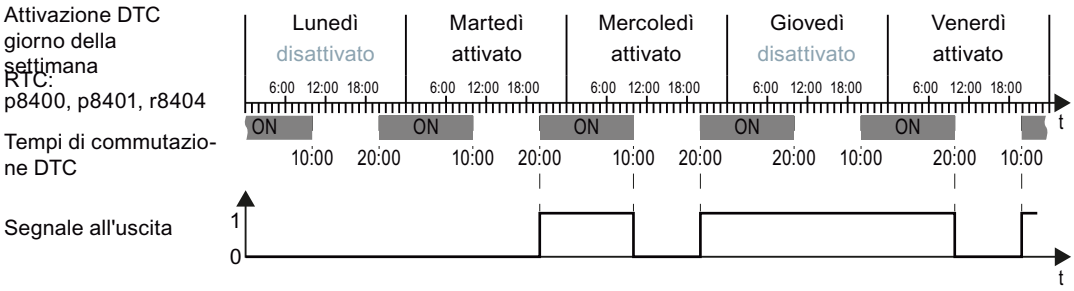


Figura 6-56 Esempio di comportamento del temporizzatore

Impostazioni per l'esempio con DTC1

- Abilitare la parametrizzazione del DTC: p8409 = 0.
  Finché la parametrizzazione del DTC è abilitata, il convertitore mantiene l'uscita di tutti e tre i DTC (r84x3, x = 1, 2, 3; r84x3.0 normale, r84x3.1 messaggio di stato invertito) a LOW.
- Attivazione/disattivazione dei giorni della settimana
  - p8410[0] = 0 lunedì
  - p8410[1] = 1 martedì
  - p8410[2] = 1 mercoledì
  - p8410[3] = 0 giovedì
  - p8410[4] = 1 venerdì
  - p8410[5] = 1 sabato
  - p8410[6] = 0 domenica
- Impostazione dei tempi di commutazione:
  – ON: p8411[0] = 20 (hh), p8411[1] = 0 (MM)
  – OFF: p8412[0] = 10 (hh), p4812[1] = 0 (MM)
- Attivare le impostazioni: p8409 = 1.
  Il convertitore abilita nuovamente l'uscita dei DTC.

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

6.6 Controllo motore

Panoramica

Per il convertitore dispone di due metodi alternativi per la regolazione del numero di giri impostato del motore:

- Controllo U/f
- Regolazione vettoriale

6.6.1 Bobina, filtro e resistenza di frenatura sull'uscita del convertitore

Panoramica

I componenti presenti tra il convertitore e il motore influiscono sulla qualità di regolazione del convertitore:

- Bobina di uscita
  Nell'impostazione di fabbrica, durante l'identificazione dei dati del motore, il convertitore presuppone che alla sua uscita non sia collegata una bobina di uscita.
- Cavo del motore con resistenza di frenatura eccessivamente elevata.
  Per l'identificazione dei dati del motore, il convertitore si basa su una resistenza di frenatura = 20 % della resistenza statorica del motore freddo.

Descrizione delle funzioni

Per una qualità di regolazione ottimale è necessario impostare correttamente i componenti tra convertitore e motore.

Procedura

1. Impostare p0010 = 2.
2. Impostare la resistenza dei cavi in p0352.
3. Impostare p0230 al valore adeguato.
4. Impostare p0235 al valore adeguato.
5. Impostare p0010 = 0.
6. Eseguire di nuovo la messa in servizio rapida e l'identificazione dei dati del motore.
   Messa in servizio rapida mediante il pannello operatore BOP-2 (Pagina 133)
   La bobina, il filtro e la resistenza di frenatura tra convertitore e motore sono stati impostati.
   ❐

Parametri

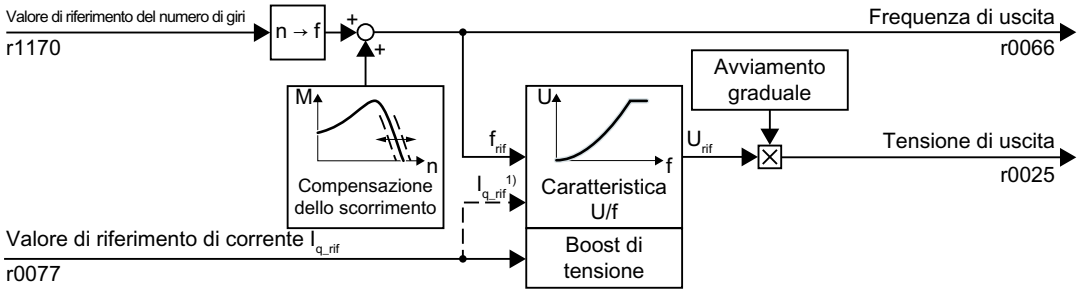
Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0010	Filtro parametri per messa in servizio azionamento	1
p0230	Azionamento, tipo di filtro lato motore	0
p0235	Numero bobine motore collegate in serie	1
p0350[M]	Resistenza statore del motore a freddo	0 Ω
p0352[M]	Resistenza cavo	0 Ω

Per ulteriori informazioni relative ai parametri consultare la lista dei parametri.

6.6.2 Controllo U/f

6.6.2.1 Controllo U/f

Panoramica



1) Nella variante U/f "Regolazione del flusso di corrente (FCC)", ai bassi regimi il convertitore regola la corrente del motore (corrente di avviamento).

Figura 6-57 Schema logico semplificato del controllo U/f

Il controllo U/f è una comando di velocità con le seguenti caratteristiche:

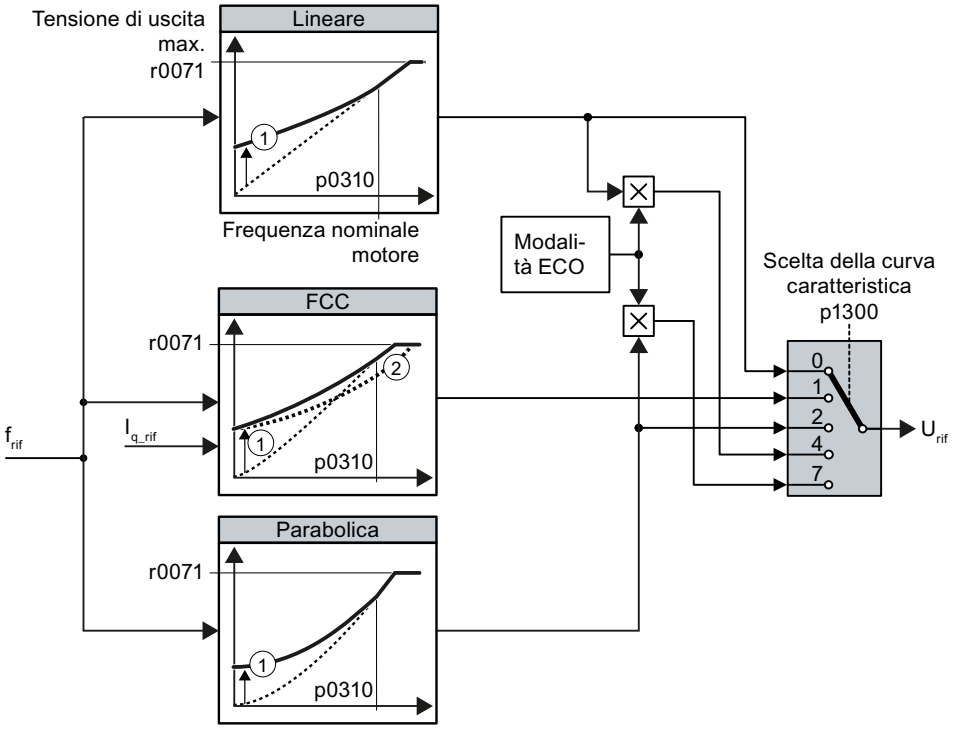
- Il convertitore imposta la tensione di uscita in base a una curva caratteristica U/f.
- La frequenza di uscita richiesta si ricava dal valore di riferimento del numero di giri e dal numero di coppie di poli del motore
- La compensazione dello scorrimento corregge la frequenza di uscita in funzione del carico e in questo modo aumenta la precisione del numero di giri.
- Rinunciando a un loop o circuito di regolazione il controllo U/f risulta stabile in ogni condizione.
- Nelle applicazioni con requisiti elevati di precisione del numero di giri è possibile selezionare un aumento di tensione in funzione del carico (regolazione del flusso di corrente, FCC)

Per il funzionamento del motore con controllo U/f è necessario impostare almeno le funzioni parziali adatte alla propria applicazione:

- Caratteristica U/f
- Aumento di tensione

Descrizione delle funzioni

Il convertitore dispone di varie caratteristiche U/f.



① L'aumento (boost) di tensione della curva caratteristica ottimizza l'avviamento del motore

② Nella regolazione del flusso di corrente (FCC), il convertitore compensa la caduta di tensione nella resistenza dello statore del motore

Figura 6-58 Curve U/f del convertitore

Con l'aumento dei giri o della frequenza di uscita, il convertitore aumenta la sua tensione di uscita U. La tensione di uscita massima possibile del convertitore dipende dalla tensione di rete.

Il convertitore può aumentare la frequenza di uscita anche alla massima tensione di uscita. Il motore funziona con deflussaggio di campo.

Il valore della tensione di uscita alla frequenza nominale del motore dipende anche dalle seguenti grandezze:

Il valore della tensione di uscita alla frequenza nominale del motore p0310 dipende anche dalle seguenti grandezze:

- Rapporto tra dimensione del convertitore e dimensione del motore
- Tensione di rete

- Impedenza di rete
- Coppia motore attuale

La tensione di uscita massima possibile in funzione della tensione di ingresso è riportata nei dati tecnici.

Dati tecnici generali del convertitore (Pagina 920)

Tabella 6-60 Curva caratteristica lineare e parabolica

Requisito	Esempi pratici	Nota	Curva caratteristica	Parametri
La coppia richiesta dipende dal numero di giri	Pompe a vite eccentrica, compressore	-	Lineare	p1300 = 0
		Il convertitore compensa le perdite di tensione causate dalla resistenza dello statore. Consigliata per i motori di potenza inferiore a 7,5kW. Presupposto: i dati motore sono stati impostati ai valori indicati sulla targhetta dei dati tecnici e dopo la messa in servizio di base è stata eseguita l'identificazione dei dati del motore.	Lineare con Flux Current Control (FCC)	p1300 = 1
La coppia richiesta aumenta con il numero di giri	Pompa centrifuga, ventilatore radiale, ventilatore assiale, compressore	Minori dispersioni nel motore e nel convertitore rispetto alla curva caratteristica lineare.	Parabolica	p1300 = 2

Tabella 6-61 Curve caratteristiche per applicazioni speciali

Requisito	Esempi pratici	Nota	Curva caratteristica	Parametri
Applicazioni a bassa dinamica e numero di giri costante	Pompa centrifuga, ventilatore radiale, ventilatore assiale	Rispetto alla curva parabolica, la modalità ECO offre un risparmio energetico aggiuntivo. Se il valore di riferimento del numero di giri viene raggiunto e rimane invariato per 5 secondi, il convertitore riduce nuovamente la tensione di uscita.	Modalità ECO	p1300 = 4 (curva caratteristica lineare ECO) o p1300 = 7 (curva caratteristica parabolica ECO)

Schema logico

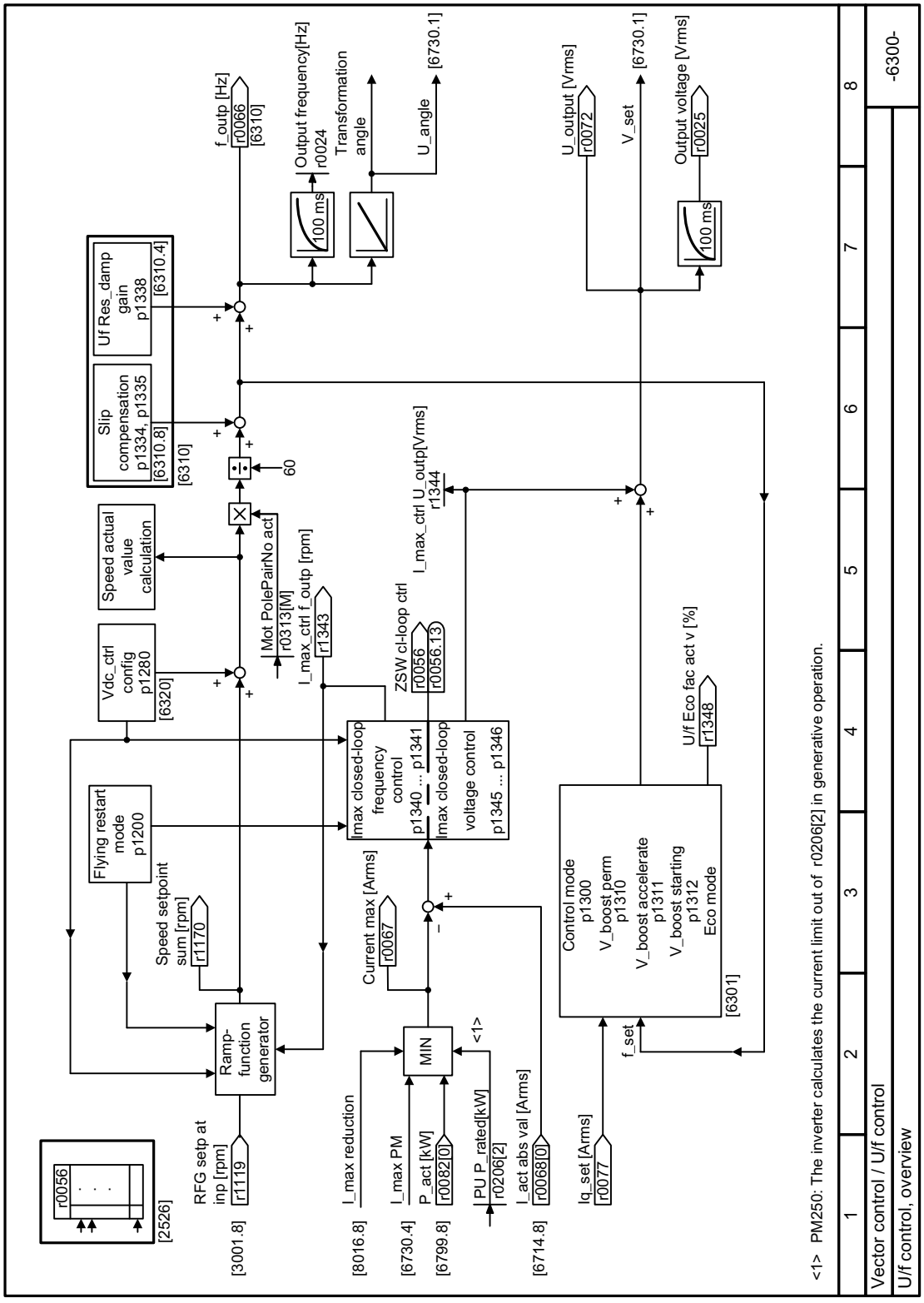


Figura 6-59 FP 6300

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0025	CO: tensione di uscita livellata	- Veff
r0066	CO: Frequenza di uscita	- Hz
r0071	Tensione di uscita massima	- Veff
p0304[M]	Tensione nominale del motore	0 Veff
p0310[M]	Frequenza nominale del motore	0 Hz
p1300[D]	Modalità operativa di controllo/regolazione	Vedere la lista parametri
p1333[D]	Controllo U/f frequenza iniziale FCC	0 Hz
p1334[D]	Controllo U/f, frequenza iniziale compensazione dello scorrimento	0 Hz
p1335[D]	Compensazione dello scorrimento, scalatura	0 %
p1338[D]	Funzionamento U/f, smorzamento della risonanza, guadagno	0

6.6.2.2 Ottimizzazione dell’avviamento motore

Panoramica

Dopo la selezione della curva caratteristica U/f, per la maggior parte delle applicazioni non sono più necessarie ulteriori impostazioni.

Dopo l'inserzione, il motore non può accelerare fino al suo valore di riferimento del numero di giri nelle seguenti condizioni:

- Momento d'inerzia del carico troppo elevato
- Coppia di carico troppo elevata
- Tempo di accelerazione troppo breve p1120

Per migliorare il comportamento di avviamento del motore, è possibile impostare un aumento di tensione per la curva caratteristica U/f a numeri di giri bassi.

Presupposto

Il tempo di accelerazione del generatore di rampa, a seconda della potenza nominale del motore, è di 1 s (< 1 kW) … 10 s (> 10 kW).

Descrizione delle funzioni

Impostazione dell'aumento di tensione nel controllo U/f (boost)

Il convertitore aumenta la tensione in funzione delle correnti di avviamento p1310 … p1312.

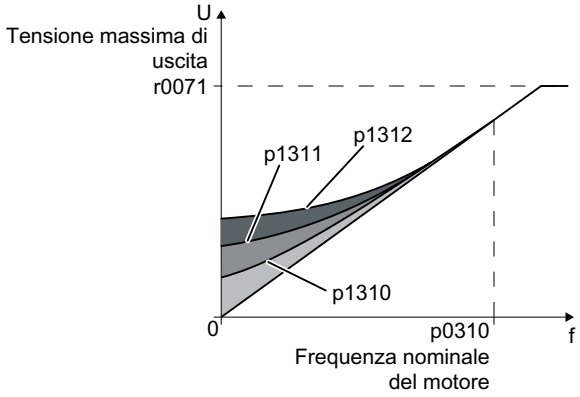


Figura 6-60 Aumento di tensione risultante sulla base di un esempio di andamento della curva caratteristica lineare.

Aumentare i valori parametrici p1310 … p1312 in incrementi di ≤ 5 %. Valori troppo elevati in p1310 ... p1312 possono provocare il surriscaldamento del motore e la disinserzione per sovracorrente del convertitore.

Se compare il messaggio A07409, non è più possibile aumentare alcun parametro.

Procedura

1. Inserire il motore con un valore di riferimento di pochi giri al minuto.
2. Controllare se il motore gira.
3. Se il motore non gira in modo uniforme o resta fermo, aumentare il boost di tensione p1310 finché il motore gira correttamente.
4. Accelerare il motore con il carico massimo fino al numero di giri massimo.
5. Controllare se il motore segue il valore di riferimento.
6. Se necessario, aumentare il boost di tensione p1311 fino a che il motore accelera senza problemi.

Nelle applicazioni con coppia di spunto elevata è necessario inoltre aumentare il parametro p1312 per ottenere un comportamento del motore soddisfacente.

L'aumento di tensione è stato impostato.
❐

Schemi logici

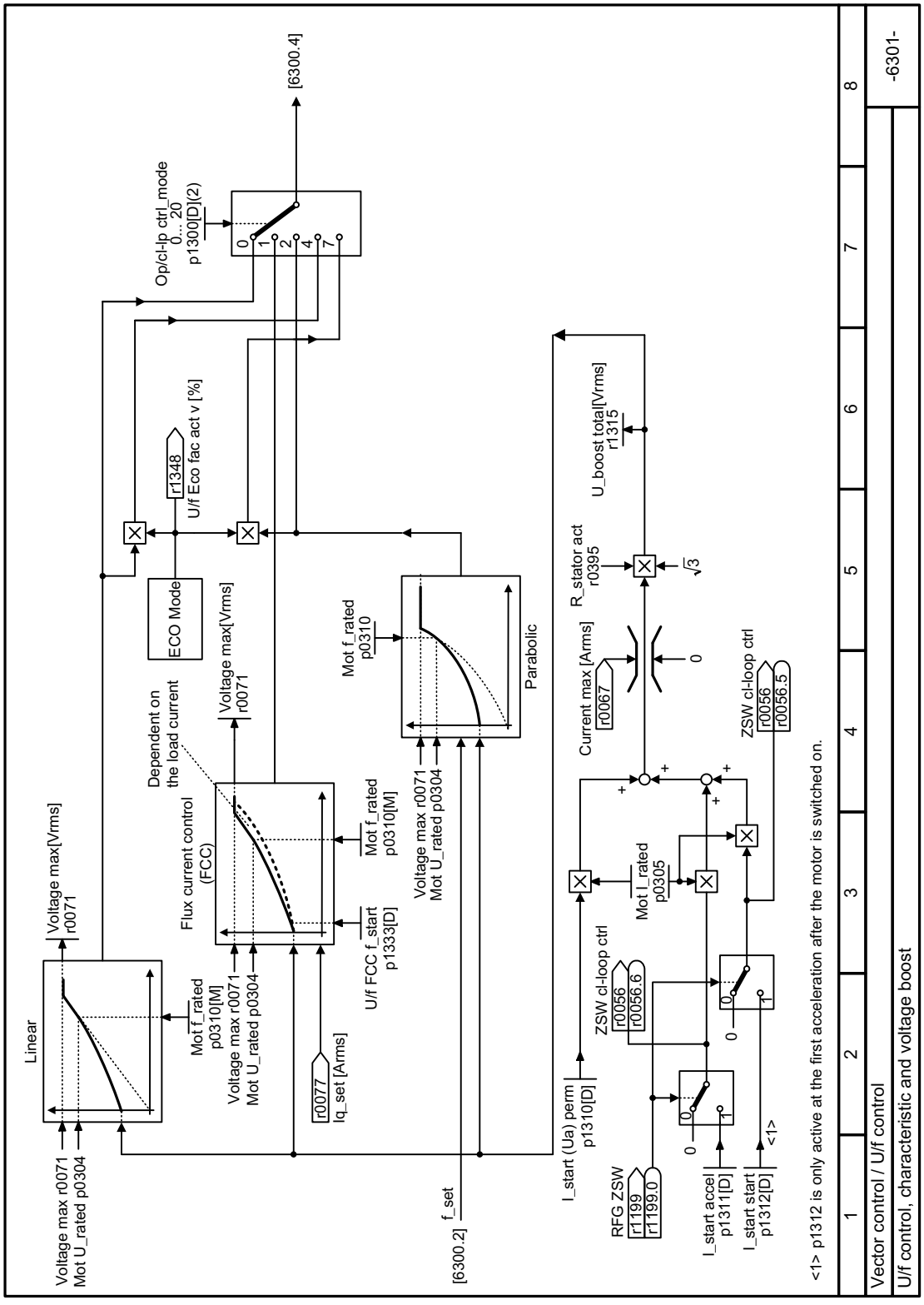


Figura 6-61 FP 6301

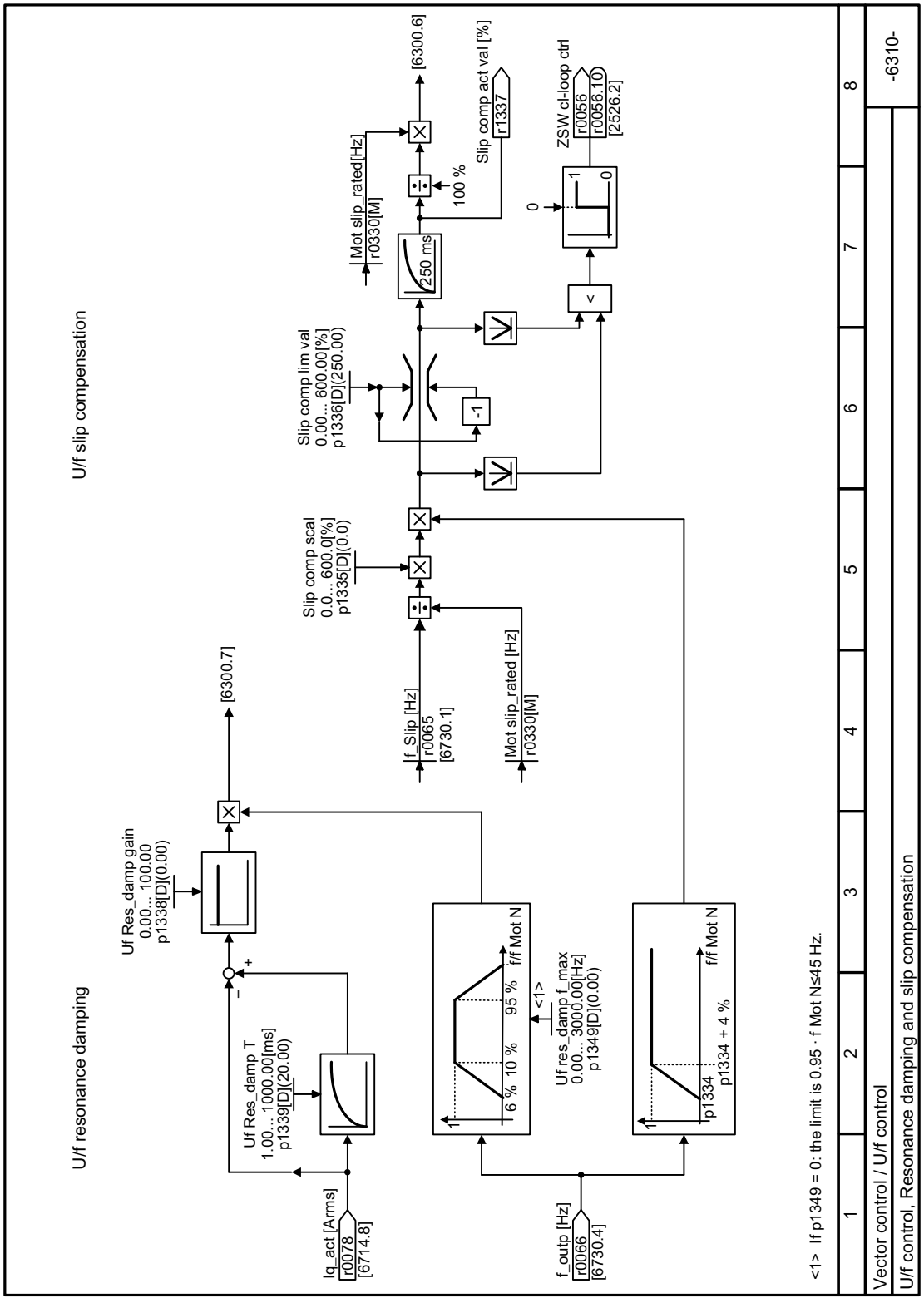


Figura 6-62 FP 6310

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0071	Tensione di uscita massima	Veff
p0310[M]	Frequenza nominale del motore	0 Hz
p1310[D]	Corrente di avviamento (aumento di tensione) permanente	50 %
p1311[D]	Corrente di avviamento (aumento di tensione) all'accelerazione	0 %
p1312[D]	Corrente di avviamento (aumento di tensione) all'avviamento	0 %

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

6.6.2.3 Controllo U/f con Standard Drive Control

Panoramica

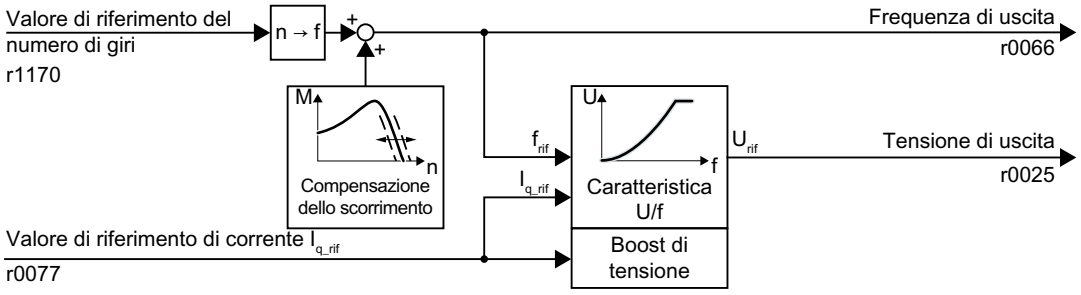


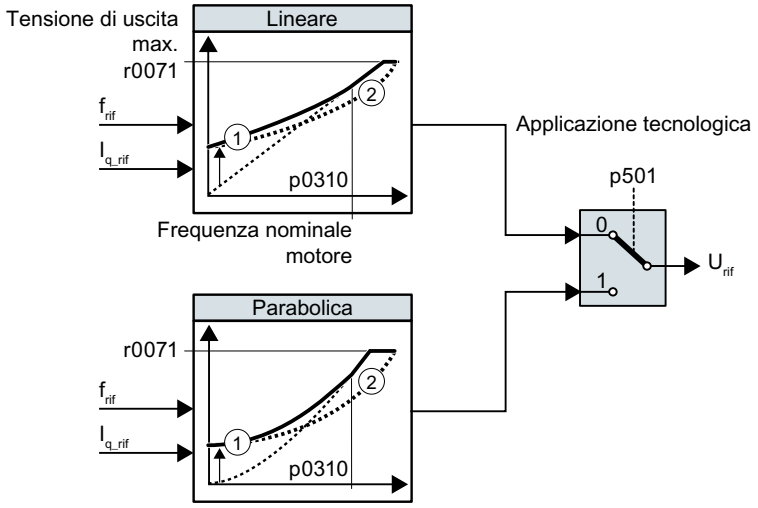
Figura 6-63 Preimpostazione del controllo U/f dopo selezione di Standard Drive Control

La scelta della classe di applicazione Standard Drive Control nella messa in servizio rapida adatta la struttura e le possibilità di impostazione del controllo U/f nel seguente modo:

- Regolazione della corrente di avviamento: A numeri di giri bassi, una corrente motore regolata riduce la tendenza alle oscillazioni del motore.
- Se aumenta il numero di giri, il convertitore passa dalla regolazione della corrente di avviamento a un controllo U/f con aumento di tensione dipendente dal carico.
- La compensazione dello scorrimento è attivata.
- L'avviamento dolce non è possibile.
- Possibilità di impostazione ridotte

Descrizione delle funzioni

Curve caratteristiche dopo la scelta della classe di applicazione Standard Drive Control



① La regolazione della corrente di avviamento ottimizza la regolazione del numero di giri a numeri di giri bassi

② Il convertitore compensa la caduta di tensione nella resistenza dello statore del motore

Figura 6-64 Curve caratteristiche dopo la selezione di Standard Drive Control

La classe di applicazione Standard Drive Control riduce il numero delle curve caratteristiche e delle possibilità di impostazione:

- Sono disponibili una curva caratteristica lineare e una curva caratteristica parabolica.
- La selezione di un'applicazione tecnologica definisce le curve caratteristiche.

Tabella 6-62 Curva caratteristica lineare e parabolica

Requisito	Esempi pratici	Nota	Curva caratteristica	Parametri
La coppia richiesta dipende dal numero di giri	Pompe a vite eccentrica, compressore	-	Lineare	p0501 = 0
La coppia richiesta aumenta con il numero di giri	Pompa centrifuga, ventilatore radiale, ventilatore assiale	Minori dispersioni nel motore e nel convertitore rispetto alla curva caratteristica lineare.	Parabolica	p0501 = 1

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0025	CO: tensione di uscita livellata	- Veff
r0066	CO: Frequenza di uscita	- Hz
r0071	Tensione di uscita massima	- Veff
p0310[M]	Frequenza nominale del motore	0 Hz
p501	Applicazione tecnologica	0

6.6.2.4 Ottimizzazione dell'avviamento del motore per la classe di applicazione Standard Drive Control

Panoramica

Dopo aver selezionato la classe di applicazione Standard Drive Control, per la maggior parte delle applicazioni non sono necessarie ulteriori impostazioni.

Il convertitore verifica che allo stato di fermo scorra almeno la corrente di magnetizzazione nominale del motore. La corrente di magnetizzazione p0320 corrisponde alla corrente a vuoto al 50 % … 80 % del numero di giri nominale del motore.

Dopo l'inserzione, il motore non può accelerare fino al suo valore di riferimento del numero di giri nelle seguenti condizioni:

- Momento d'inerzia del carico troppo elevato
- Coppia di carico troppo elevata
- Tempo di accelerazione troppo breve p1120

Per migliorare il comportamento di avviamento del motore, è possibile aumentare la corrente a numeri di giri bassi.

Presupposto

Il tempo di accelerazione del generatore di rampa, a seconda della potenza nominale del motore, è di 1 s (< 1 kW) … 10 s (> 10 kW).

Descrizione delle funzioni

Impostazione della corrente di avviamento (boost) dopo selezione della classe di applicazione Standard Drive Control

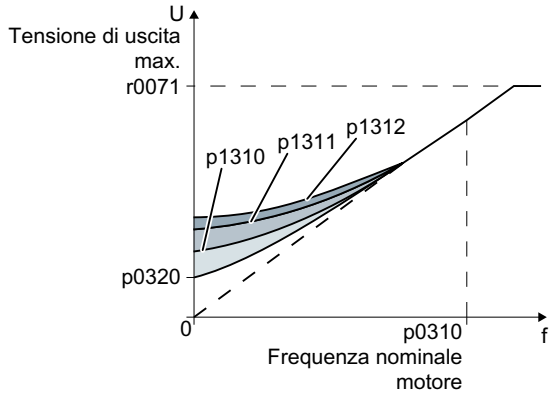


Figura 6-65 Aumento di tensione risultante sulla base di un esempio di andamento della curva caratteristica lineare.

Il convertitore aumenta la tensione in funzione delle correnti di avviamento p1310 … p1312.

Aumentare i valori parametrici p1310 … p1312 in incrementi ≤ 5 %. Valori troppo elevati in p1310 ... p1312 possono provocare il surriscaldamento del motore e la disinserzione per sovracorrente del convertitore.

Se compare il messaggio A07409, non è più possibile aumentare alcun parametro.

Procedura

1. Inserire il motore con un valore di riferimento di pochi giri al minuto.
2. Controllare se il motore gira.
3. Se il motore non gira in modo uniforme o resta fermo, aumentare il boost di tensione p1310 finché il motore gira correttamente.
4. Accelerare il motore con il carico massimo.
5. Controllare se il motore segue il valore di riferimento.
6. Se necessario, aumentare il boost di tensione p1311 fino a che il motore accelera senza problemi.

Nelle applicazioni con coppia di spunto elevata è necessario inoltre aumentare il parametro p1312 per ottenere un comportamento del motore soddisfacente.

L'aumento di tensione è stato impostato.
❒

Parametri

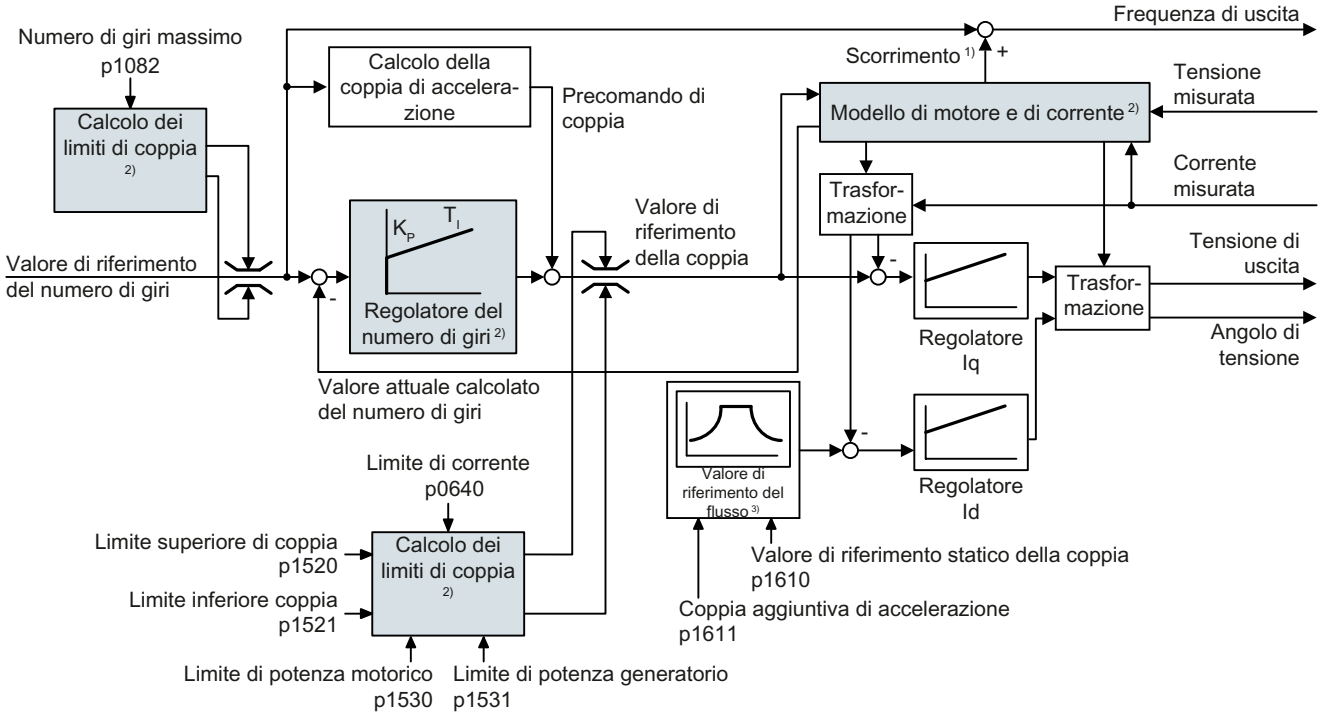
Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0071	Tensione di uscita massima	Veff
p0310[M]	Frequenza nominale del motore	0 Hz
p0320[M]	Corrente nominale di magnetizzazione/cortocircuito del motore	0 Aeff
p1310[D]	Corrente di avviamento (aumento di tensione) permanente	50 %
p1311[D]	Corrente di avviamento (aumento di tensione) all'accelerazione	0 %
p1312[D]	Corrente di avviamento (aumento di tensione) all'avviamento	0 %

6.6.3 Regolazione vettoriale senza encoder

6.6.3.1 Struttura della regolazione vettoriale senza encoder

Panoramica

La regolazione vettoriale è costituita da una regolazione di corrente e da una regolazione del numero di giri sovraordinata.



1) per i motori asincroni

2) Impostazioni necessarie

Figura 6-66 Schema logico semplificato per la regolazione vettoriale senza encoder con regolatore del numero di giri

Con l'ausilio del modello del motore e a partire dalle correnti di fase misurate e dalla tensione di uscita, il convertitore calcola i seguenti segnali di regolazione:

- Componente di corrente I_d
- Componente di corrente I_q
- Valore attuale del numero di giri

Il valore di riferimento della componente di corrente I_d (valore di riferimento del flusso) si ricava dai dati del motore. In caso di numeri di giri superiori al numero di giri nominale, il convertitore riduce il valore di riferimento del flusso superiore alla caratteristica di deflussaggio.

In caso di aumento del valore di riferimento del numero di giri, il regolatore del numero di giri reagisce con un valore di riferimento superiore del componente di corrente I_q (valore di riferimento della coppia). La regolazione reagisce a un valore di riferimento della coppia più elevato aggiungendo alla frequenza di uscita una frequenza di scorrimento maggiore. La

frequenza di uscita più elevata provoca anche nel motore uno scorrimento maggiore che è proporzionale alla coppia di accelerazione. I regolatori I_qe I_d mantengono il flusso del motore costante tramite la tensione di uscita e impostano la componente di corrente adatta I_q nel motore.

Impostazioni necessarie

Avviare nuovamente la messa in servizio rapida e nella stessa selezionare la regolazione vettoriale.

Messa in servizio (Pagina 125)

Per raggiungere un comportamento soddisfacente del regolatore, occorre almeno impostare le sottofunzioni evidenziate in grigio nella figura precedente in modo adatto alla propria applicazione:

- **Modello di motore e di corrente**: impostare nella messa in servizio rapida i dati motore della targhetta dei dati tecnici in modo conforme al tipo di collegamento (Y/Δ) ed eseguire l'identificazione dei dati motore a motore fermo.
- **Limiti di numero di giri** e **limiti di coppia**: impostare nella messa in servizio rapida il numero di giri massimo (p1082) e il limite di corrente (p0640) in modo conforme alla propria applicazione**.** Al termine della messa in servizio rapida il convertitore calcola i limiti di numero di giri e di potenza in funzione del limite di corrente. I limiti di coppia effettivi si ricavano dai limiti di corrente e potenza convertiti e dai limiti di coppia impostati.
- **Regolatore di numero di giri**: utilizzare la misura in rotazione dell'identificazione dei dati del motore. Se la misura in rotazione non è possibile, occorre ottimizzare il regolatore manualmente.

Schemi logici

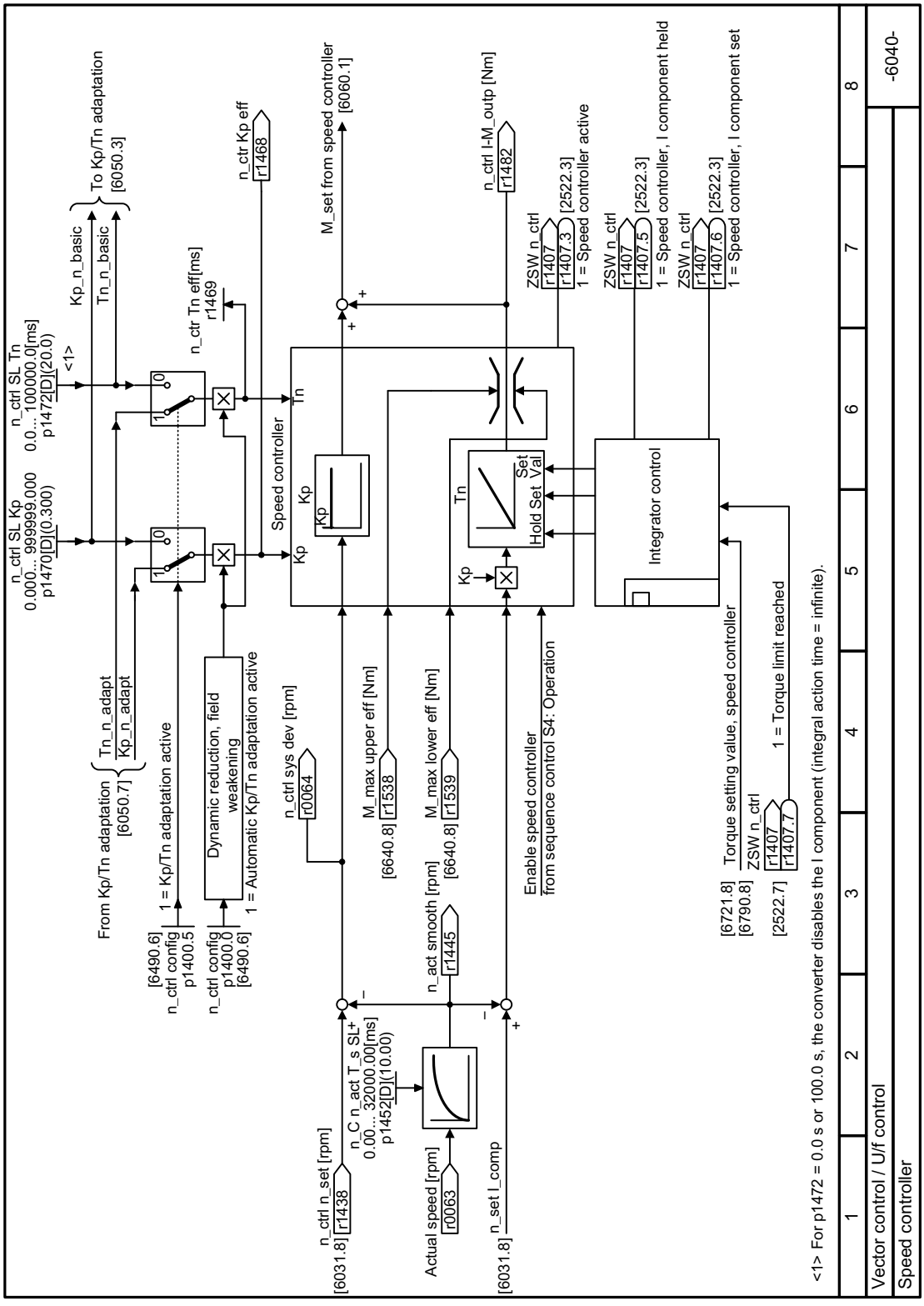


Figura 6-67 FP 6040

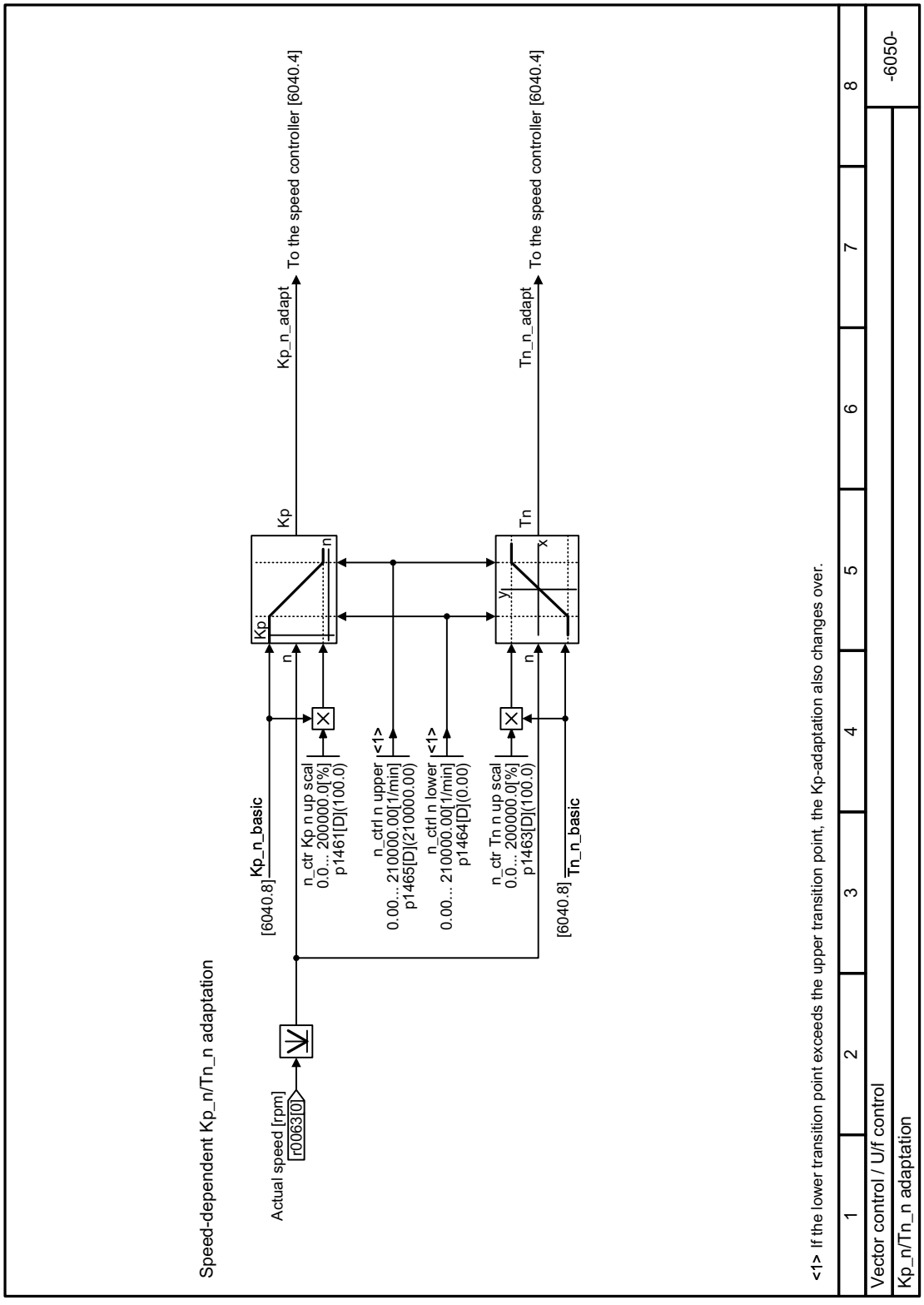


Figura 6-68 FP 6050

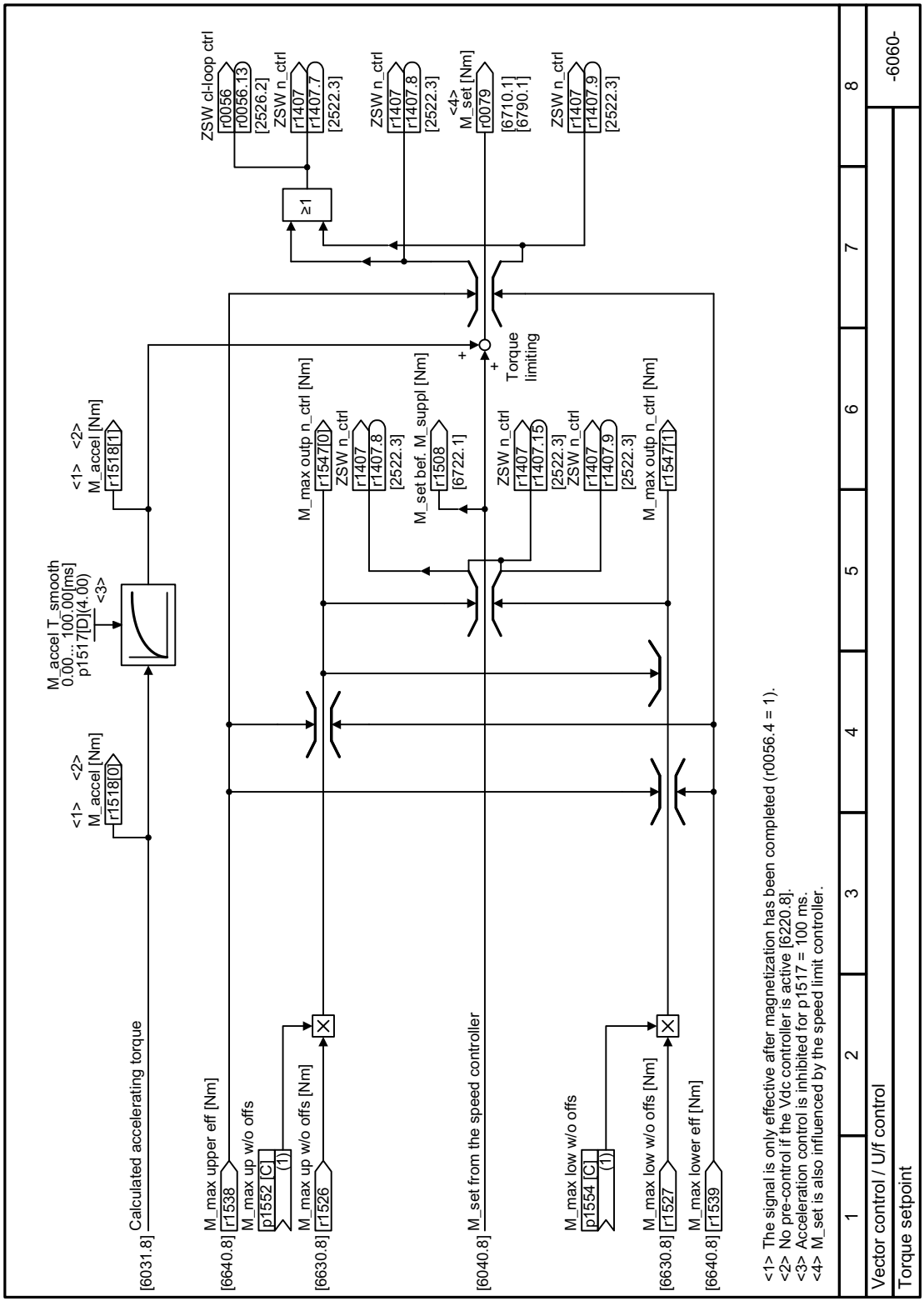


Figura 6-69 FP 6060

Preimpostazioni in base alla scelta della classe di applicazione Dynamic Drive Control

La scelta della classe di applicazione Dynamic Drive Control adatta la struttura della regolazione vettoriale e riduce le possibilità di impostazione:

	Regolazione vettoriale in base alla scelta della classe di applicazione Dynamic Drive Control	Regolazione vettoriale senza scelta di una classe di applicazione
Mantenere o impostare la componente integrale del regolatore del numero di giri	Impossibile	Possibile
Modello di accelerazione per precomando	Preimpostato	Attivabile
Identificazione dei dati motore da fermo con misura in rotazione	Abbreviato, con passaggio opzionale al funzionamento	Completo

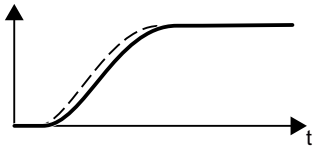
6.6.3.2 Ottimizzazione del regolatore di velocità

Comportamento di regolazione ottimale - Ottimizzazione successiva non necessaria

Requisiti per giudicare il comportamento del regolatore:

- La coppia di inerzia del carico è costante e indipendente dal numero di giri
- In caso di accelerazione il convertitore non raggiunge i limiti di coppia impostati
- Si fa funzionare il motore tra il 40 % e il 60 % del suo numero di giri nominale

Se il motore mostra il comportamento seguente, la regolazione del numero di giri è impostata correttamente e non è necessario impostare il regolatore del numero di giri manualmente:

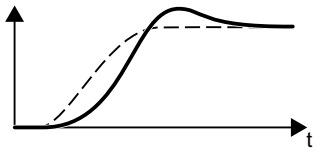


Il valore di riferimento del numero di giri (linea interrotta) aumenta con il tempo di accelerazione e l'arrotondamento impostati.

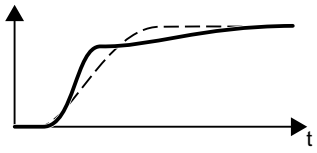
Il valore attuale del numero di giri rispetta il valore di riferimento senza sovraelongazioni.

Ottimizzazione di regolazione necessaria

In alcuni casi il risultato dell'ottimizzazione automatica non è soddisfacente oppure l'ottimizzazione automatica non è possibile perché il motore non può ruotare liberamente.



Il valore attuale del numero di giri segue quello di riferimento, inizialmente con ritardo, ma poi avviene una sovraelongazione oltre il valore di riferimento del numero di giri.



Il valore attuale del numero di giri aumenta inizialmente in modo più rapido del valore di riferimento del numero di giri. Prima che il valore di riferimento raggiunga il proprio valore finale, il valore di riferimento supera il valore attuale. Successivamente il valore attuale si avvicina al valore di riferimento senza sovraelongazioni.

In entrambi i casi descritti, si consiglia di ottimizzare la regolazione del numero di giri manualmente.

Ottimizzazione del regolatore del numero di giri

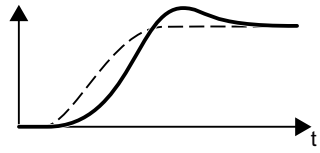
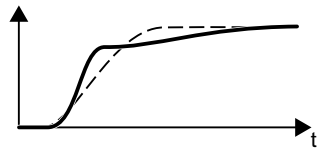
Presupposti

- Il precomando della coppia è attivo: p1496 = 100 %.
- La coppia di inerzia del carico è costante e indipendente dal numero di giri.
- Per l'accelerazione il convertitore utilizza 10 % … 50 % della coppia nominale.
  Adattare anche il tempo di accelerazione e decelerazione del generatore di rampa (p1120 e p1121).

Procedura

1. Inserire il motore.
2. Impostare un valore di riferimento del numero di giri pari a circa il 40 % del numero di giri nominale.
3. Attendere che il numero di giri attuale sia assestato.
4. Aumentare il valore di riferimento fino a massimo il 60 % del numero di giri nominale.
5. Osservare l'andamento di numero di giri di riferimento e reale.

6. Ottimizzare il regolatore adattando il comportamento delle coppie di inerzia di carico e motore (p0342):

	Il valore attuale del numero di giri segue quello di riferimento, inizialmente con ritardo, ma poi avviene una sovraelongazione oltre il valore di riferimento del numero di giri. • Aumentare p0342
	In un primo tempo il valore attuale del numero di giri supera il valore di riferimento del numero di giri, ma poi non avviene la sovraelongazione, bensì il valore di riferimento del numero di giri si avvicina "dal basso". • Ridurre p0342

7. Disinserire il motore.
8. Impostare p0340 = 4. Il convertitore calcola ancora una volta i parametri del regolatore del numero di giri.
9. Inserire il motore.
10. Nell'intero campo del numero di giri verificare se la regolazione del numero di giri si comporta in modo soddisfacente con le impostazioni ottimizzate.

Il regolatore del numero di giri è stato ottimizzato.
❒

Eventualmente reimpostare il tempo di accelerazione e il tempo di decelerazione del generatore di rampa (p1120 e p1121) al valore precedente all'ottimizzazione.

Gestione di applicazioni critiche

In caso di azionamenti con momento di inerzia del carico elevato e gioco del riduttore o di accoppiamento di motore e carico soggetto a vibrazioni, la regolazione del numero di giri può diventare instabile. In questo caso si raccomandano le seguenti impostazioni:

- Aumentare p1452 (livellamento del valore attuale del numero di giri).
- Aumentare p1472 (tempo dell'azione integratrice T_I): $T_I \geq 4 \cdot$ p1452
- Se dopo questi accorgimenti la regolazione del numero di giri non funziona più abbastanza dinamicamente, aumentare gradualmente p1470 (guadagno P K_P).

Parametri

Tabella 6-63 Regolazione numero di giri senza encoder

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0342[M]	Momento di inerzia, rapporto del totale rispetto al motore	1
p1452	Regolatore numero di giri, valore attuale numero di giri, tempo livellamento (senza encoder)	10 ms
p1470[D]	Regolatore del numero di giri, funzionamento senza encoder, guadagno P	0,3

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1472[D]	Regolatore del numero di giri, funzionamento senza encoder, tempo dell'azione integratrice	20 ms
p1496[D]	Precomando di accelerazione, scalatura	0 %

6.6.4 Frenatura elettrica del motore

Panoramica

Frenatura come funzionamento generatorio del motore

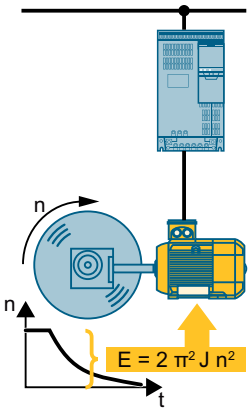
Se il motore frena elettricamente il carico collegato, il motore converte l'energia motoria in energia elettrica. L'energia di frenatura E che si libera sotto forma di energia elettrica alla frenatura del carico E è proporzionale alla coppia di inerzia J di motore e carico e al quadrato del numero di giri n. Il motore tenta di inoltrare l'energia elettrica al convertitore.

Caratteristiche principali delle funzioni di frenatura

Frenatura in corrente continua

La frenatura in corrente continua impedisce che il motore inoltri l'energia di frenatura al convertitore. Il convertitore applica una corrente continua al motore e in questo modo lo frena. Il motore converte l'energia di frenatura E del carico in calore.

- *Vantaggio:* il motore frena il carico senza che il convertitore debba rielaborare la potenza generatoria
- *Svantaggi:* elevato riscaldamento del motore; nessun comportamento di frenatura definito; nessuna coppia di frenatura costante; nessuna coppia di frenatura da fermo; l'energia di frenatura E viene dissipata sotto forma di calore; non funziona in caso di mancanza di rete



Frenatura Compound

Si tratta di una variante della frenatura in corrente continua. Il convertitore frena il motore con un tempo di decelerazione definito e sovrappone una corrente continua alla corrente di uscita.

6.6.4.1 Frenatura in corrente continua

Descrizione delle funzioni

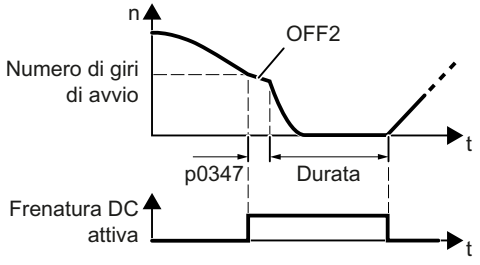
ATTENZIONE
Surriscaldamento del motore dovuto alla frenatura in corrente continua Se si utilizza la frenatura in corrente continua troppo spesso o troppo a lungo, il motore si surriscalda. Di conseguenza possono verificarsi danni al motore. • Sorvegliare la temperatura del motore. • Far raffreddare il motore per un tempo sufficientemente lungo tra un processo di frenatura e l'altro. • Se necessario, selezionare un altro metodo di frenatura per il motore.

Nella frenatura in corrente continua il convertitore emette un comando OFF2 interno per la durata della diseccitazione del motore p0347 e successivamente imprime la corrente di frenatura per la durata della frenatura in corrente continua.

La funzione di frenatura in corrente continua è possibile solo per i motori asincroni.

La frenatura in corrente continua è attivata da 4 eventi diversi:

Frenatura in corrente continua al superamento verso il basso di un numero di giri di avvio



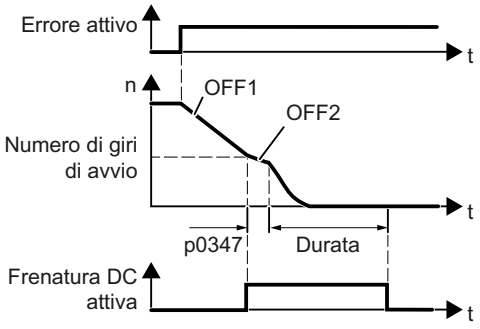
Presupposto:

p1230 = 1 e p1231 = 14

Funzione:

1. Il numero di giri del motore ha superato il numero di giri di avvio.
2. Il convertitore attiva la frenatura in corrente continua non appena il numero di giri del motore scende al di sotto del numero di giri di avvio.

Frenatura in corrente continua alla comparsa di un'anomalia



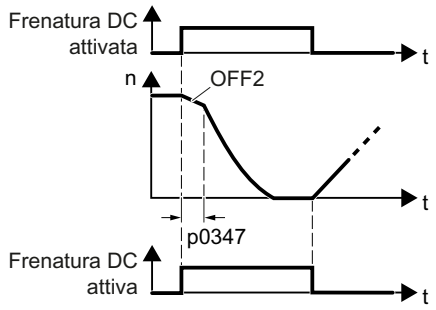
Presupposto:

Il numero di anomalia e la reazione all'anomalia sono assegnati tramite p2100 e p2101.

Funzione:

1. Si verifica un'anomalia assegnata alla reazione frenatura in corrente continua.
2. Il motore frena sulla rampa di decelerazione fino al numero di giri di avvio per la frenatura in corrente continua.
3. Inizia la frenatura in corrente continua.

La frenatura in corrente continua tramite un comando di controllo



Presupposto:

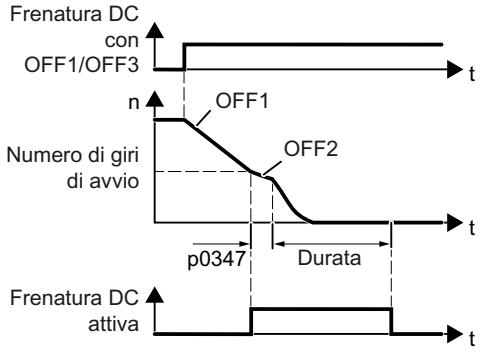
p1231 = 4 e p1230 = comando di controllo, ad es. p1230 = 722.3 (comando di controllo tramite DI 3)

Funzione:

1. Il controllore sovraordinato impartisce il comando per la frenatura in corrente continua, ad es. tramite DI3: p1230 = 722.3.
2. Inizia la frenatura in corrente continua.

Se il controllore sovraordinato revoca il comando durante la frenatura in corrente continua, il convertitore interrompe la frenatura in corrente continua e il motore accelera fino al proprio valore di riferimento.

Frenatura in corrente continua allo spegnimento del motore



Presupposto:

p1231 = 5 o p1230 = 1 e p1231 = 14

Funzione:

1. Il controllore sovraordinato disinserisce il motore (OFF1 o OFF3).
2. Il motore frena sulla rampa di decelerazione fino al numero di giri di avvio per la frenatura in corrente continua.
3. Inizia la frenatura in corrente continua.

Parametri

Impostazioni per la frenatura in corrente continua

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0347[M]	Tempo di diseccitazione del motore	0 s
p1230[C]	BI: Attivazione frenatura in corrente continua	0
p1231[M]	Configurazione della frenatura in corrente continua	0
p1232[M]	Corrente di frenatura frenatura in corrente continua	0 Aeff
p1233[M]	Durata frenatura in corrente continua	1 S
p1234[M]	Numero di giri di avvio della frenatura in corrente continua	210000 1/min
r1239[8…13]	CO/BO: Frenatura in corrente continua, parola di stato	-

Tabella 6-64 Configurazione della frenatura in corrente continua come reazione alle anomalie

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2100[0…19]	Modifica reazione all'anomalia, numero di anomalia	0
p2101[0…19]	Modifica reazione all'anomalia, reazione	0

6.6.4.2 Frenatura Compound

Descrizione delle funzioni

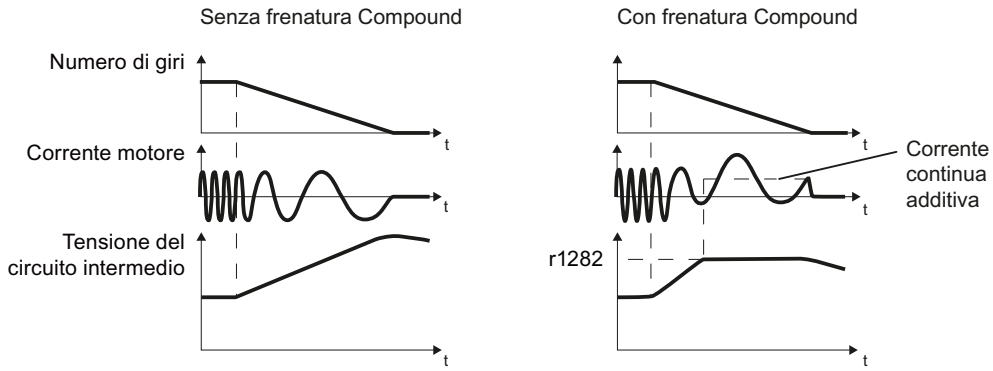


Figura 6-70 Frenatura del motore senza e con frenatura Compound attiva

La frenatura Compound impedisce l'aumento della tensione del circuito intermedio oltre un valore critico. Il convertitore attiva la frenatura Compound in funzione della tensione del circuito intermedio. A partire da una soglia (r1282) della tensione del circuito intermedio, il convertitore eroga una corrente continua oltre a quella del motore. La corrente continua frena il motore e impedisce l'eccessivo aumento della tensione del circuito intermedio.

Nota

La frenatura Compound è attiva solo in combinazione con il controllo U/f.

La frenatura Compound non funziona nei casi seguenti:

- quando è attiva la funzione di riavviamento al volo
- quando è attiva la frenatura in corrente continua
- quando è selezionata la regolazione vettoriale

ATTENZIONE

Surriscaldamento del motore dovuto alla frenatura Compound

Se si utilizza la frenatura Compound troppo spesso o troppo a lungo, il motore si surriscalda. Di conseguenza possono verificarsi danni al motore.

- Sorvegliare la temperatura del motore.
- Far raffreddare il motore per un tempo sufficientemente lungo tra un processo di frenatura e l'altro.
- Se necessario, selezionare un altro metodo di frenatura per il motore.

Parametri

Tabella 6-65 Impostazione e abilitazione della frenatura Compound

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r1282	Regolatore Vdc_max, livello d'inserzione (U/f)	- V
p3856[D]	Corrente di frenatura Compound (in %)	0 %
r3859.0	CO/BO: Frenatura Compound/regolatore grand. continue, parola di stato	-

6.6.5 Vobulazione di frequenza degli impulsi

Nota

Questa funzione è disponibile solo con i convertitori di grandezza costruttiva FSH e FSJ.

Panoramica

La vobulazione della frequenza impulsi attenua le componenti spettrali che possono generare disturbi indesiderati nel motore. La vobulazione viene attivata di default per i convertitori di grandezza costruttiva FSH e FSJ.

Con la vobulazione la frequenza degli impulsi si discosta da quella nominale di un intervallo di modulazione. In questo modo la frequenza degli impulsi effettivamente implementata può essere maggiore di quella media desiderata.

Con un generatore di disturbi, la frequenza degli impulsi varia intorno a un valore medio. La frequenza degli impulsi media impostabile corrisponde alla frequenza di riferimento degli impulsi. Con clock del regolatore di corrente costante, la frequenza degli impulsi è modificabile ad ogni ciclo del regolatore di corrente. Gli errori di misura della corrente dovuti alla mancanza di sincronismo tra gli intervalli degli impulsi e di regolazione vengono compensati con una correzione del valore attuale di corrente.

Con il parametro p1811[0...n] si può impostare l'entità della variazione della vobulazione di frequenza degli impulsi tra 0 - 20 %. L'impostazione di fabbrica è 10 %. Con una vobulazione di frequenza degli impulsi p1811 = 0 %, la frequenza degli impulsi massima possibile è p1800 = 2 x 1/clock del regolatore di corrente (4 kHz). Con una vobulazione di frequenza degli impulsi p1811 > 0, la massima frequenza possibile degli impulsi è p1800 = 1/clock regolatore di corrente (2 kHz). Queste condizioni valgono per tutti gli indici.

Parametri

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p1811	Ampiezza di vobulazione della frequenza impulsi	10%

Per ulteriori informazioni sui parametri vedere il capitolo "Lista parametri (Pagina 384)".

6.7 Protezione dell'azionamento

6.7.1 Protezione da sovracorrente

Panoramica

Il controllo U/f impedisce un'eccessiva corrente del motore, influendo sulla frequenza di uscita e sulla tensione del motore (regolatore I-max).

Presupposto

È stato selezionato il controllo U/f.

L'applicazione deve consentire che la coppia del motore diminuisca quando diminuisce il numero di giri.

Descrizione delle funzioni

Il regolatore I-max influisce sia sulla frequenza di uscita che sulla tensione del motore.

Quando la corrente del motore raggiunge il limite di corrente durante l'accelerazione, il regolatore I-max prolunga il processo di accelerazione.

Durante il funzionamento stazionario, il carico del motore aumenta inducendo la corrente del motore a raggiungere il limite di corrente, il regolatore I-max riduce sia il numero di giri che la tensione del motore finché la corrente del motore non torna nel campo di valori consentito.

Quando durante la frenatura la corrente del motore raggiunge il limite di corrente, il regolatore I-max prolunga la frenatura.

Parametri

L'impostazione di fabbrica del regolatore I-max deve essere modificata solo se sull'azionamento dovessero verificarsi oscillazioni al raggiungimento del limite di corrente o in caso di disinserzione per sovracorrente.

Tabella 6-66 Parametri del regolatore I-max

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0056.0…13	CO/BO: Parola di stato regolazione	-
p0305[M]	Corrente nominale del motore	0 Aeff
p0640[D]	Limite di corrente	0 Aeff
p1340[D]	Regolatore di frequenza I_max, guadagno proporzionale	0
p1341[D]	Tempo integrale regolatore di frequenza I_max.	0,300 s
r1343	CO: Regolatore I_max, uscita di frequenza	- 1/min

Per ulteriori informazioni su questa funzione vedere lo schema logico 6300 e la lista parametri.

6.7.2 Protezione del convertitore grazie a sorveglianza della temperatura

Panoramica

La temperatura del convertitore è determinata essenzialmente dai seguenti fattori:

- La temperatura ambiente
- Le perdite ohmiche che aumentano con la corrente di uscita
- Le perdite di commutazione che aumentano con la frequenza degli impulsi

Tipi di sorveglianza

Il convertitore sorveglia la propria temperatura nei modi seguenti:

- Sorveglianza I^2t (avviso A07805, anomalia F30005)
- Misurazione della temperatura del chip del Power Module (avviso A05006, anomalia F30024)
- Misurazione della temperatura del dissipatore di calore del Power Module (avviso A05000, anomalia F30004)

Descrizione delle funzioni

Reazione al sovraccarico con p0290 = 0

Il convertitore reagisce a seconda del tipo di regolazione impostata:

- Nella regolazione vettoriale il convertitore riduce la corrente di uscita.
- Nel controllo U/f il convertitore riduce il numero di giri.

Dopo la rimozione del sovraccarico, il convertitore sblocca di nuovo la corrente di uscita o il numero di giri.

Se il provvedimento non è in grado di impedire il sovraccarico termico del convertitore, il convertitore disinserisce il motore con l'anomalia F30024.

Reazione al sovraccarico con p0290 = 1

Il convertitore disinserisce il motore immediatamente con l'anomalia F30024.

Reazione al sovraccarico con p0290 = 2

Si consiglia questa impostazione per gli azionamenti con coppia quadratica, come i ventilatori.

Il convertitore reagisce a due livelli:

1. Quando il convertitore viene utilizzato con un valore di riferimento frequenza impulsi maggior p1800, riduce la propria frequenza impulsi a partire da p1800.
   Nonostante la frequenza impulsi ridotta temporaneamente, la corrente di uscita di carico base rimane invariata al valore assegnato al parametro p1800.

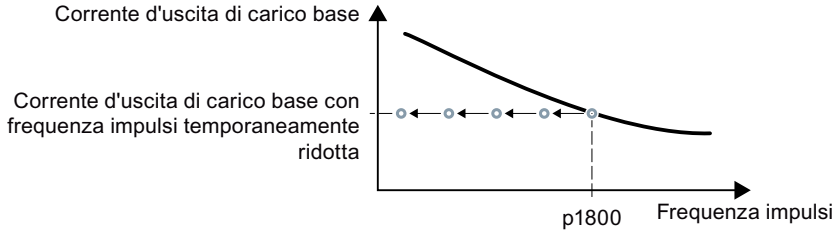


Figura 6-71 La caratteristica di derating e la corrente di uscita di carico base in caso di sovraccarico

   Dopo la rimozione del sovraccarico, il convertitore aumenta di nuovo la frequenza impulsi al valore di riferimento frequenza impulsi p1800.

2. Se non è possibile ridurre temporaneamente la frequenza impulsi o impedire il rischio di un sovraccarico termico, si passa allo stadio 2:
   – Nella regolazione vettoriale il convertitore riduce la corrente di uscita.
   – Nel controllo U/f il convertitore riduce il numero di giri.

   Dopo la rimozione del sovraccarico, il convertitore sblocca di nuovo la corrente di uscita o il numero di giri.

Se i due provvedimenti non sono in grado di impedire il sovraccarico termico della parte di potenza, il convertitore disinserisce il motore con l'anomalia F30024.

Reazione al sovraccarico con p0290 = 3

Quando il convertitore viene utilizzata con una frequenza impulsi maggiore, riduce la propria frequenza impulsi a partire dal valore di riferimento frequenza impulsi p1800.

Nonostante la frequenza impulsi ridotta temporaneamente, la corrente di uscita massima rimane invariata al valore di riferimento frequenza impulsi specificato. Vedere anche p0290 = 2.

Dopo la rimozione del sovraccarico, il convertitore aumenta di nuovo la frequenza impulsi al valore di riferimento frequenza impulsi p1800.

Se non è possibile ridurre temporaneamente la frequenza impulsi o il sovraccarico termico della parte di potenza, il convertitore disinserisce il motore in presenza dell'anomalia F30024.

Reazione al sovraccarico con p0290 = 12

Il convertitore reagisce a due livelli:

1. Quando il convertitore viene utilizzato con un valore di riferimento frequenza impulsi maggior p1800, riduce la propria frequenza impulsi a partire da p1800.
   Il maggior valore di riferimento frequenza impulsi non comporta il derating della corrente.
   Dopo la rimozione del sovraccarico, il convertitore aumenta di nuovo la frequenza impulsi al valore di riferimento frequenza impulsi p1800.
2. Se non è possibile ridurre temporaneamente la frequenza impulsi o impedire il sovraccarico termico del convertitore, si passa allo stadio 2:
   – Nella regolazione vettoriale il convertitore riduce la corrente di uscita.
   – Nel controllo U/f il convertitore riduce il numero di giri.

   Dopo la rimozione del sovraccarico, il convertitore sblocca di nuovo la corrente di uscita o il numero di giri.

Se i due provvedimenti non sono in grado di impedire il sovraccarico termico della parte di potenza, il convertitore disinserisce il motore con l'anomalia F30024.

Reazione al sovraccarico con p0290 = 13

Questa impostazione è consigliata per gli azionamenti con coppia di spunto elevata.

Quando il convertitore viene utilizzata con una frequenza impulsi maggiore, riduce la propria frequenza impulsi a partire dal valore di riferimento frequenza impulsi p1800.

Il maggior valore di riferimento frequenza impulsi non comporta il derating della corrente.

Dopo la rimozione del sovraccarico, il convertitore aumenta di nuovo la frequenza impulsi al valore di riferimento frequenza impulsi p1800.

Se non è possibile ridurre temporaneamente la frequenza impulsi o il sovraccarico termico della parte di potenza, il convertitore disinserisce il motore in presenza dell'anomalia F30024.

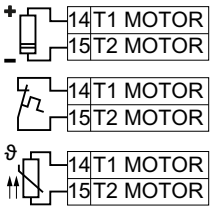
Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0036	CO: Sovraccarico della parte di potenza I2t	%
r0037[0…19]	Temperature della parte di potenza	°C
p0290	Parte di potenza, reazione al sovraccarico	2
p0292[0…1]	Parte di potenza, soglia di avviso per temperatura	[0] 5 °C, [1] 15 °C
p0294	Avviso relativo alla parte di potenza per il sovraccarico I2t	95 %

6.7.3 Protezione del motore con sensore di temperatura

Panoramica

Per garantire la protezione del motore contro la sovratemperatura, il convertitore può utilizzare uno dei seguenti sensori:



- Sensore KTY84
- Interruttore termostatico (ad es. interruttore bimetallico)
- Sensore PTC
- Sensore Pt1000

Descrizione delle funzioni

Sensore KTY84

ATTENZIONE
Surriscaldamento del motore dovuto a sensore KTY collegato con polarità non corretta Un sensore KTY collegato con polarità non corretta può causare danni da surriscaldamento al motore, dovuti al mancato riconoscimento di una condizione di sovratemperatura del motore da parte del convertitore. • Collegare il sensore KTY con la polarità corretta.

Un sensore KTY consente al convertitore di sorvegliare la temperatura del motore e un'eventuale rottura conduttore o un cortocircuito del sensore stesso.

- Sorveglianza della temperatura:
  con un sensore KTY il convertitore analizza la temperatura del motore nel campo -48 °C ... +248 °C.
  Con i parametri p0604 e p0605 si imposta la temperatura per le soglie di avviso e di anomalia.
  - Avviso sovratemperatura (A07910):
    - Temperatura motore > p0604 e p0610 = 0
  - Anomalia sovratemperatura (F07011):
    il convertitore reagisce con un'anomalia nei seguenti casi:
    - Temperatura motore > p0605
    - Temperatura motore > p0604 e p0610 ≠ 0
- Sorveglianza sensore (A07015 o F07016):
  - Rottura conduttore:
    Il convertitore interpreta una resistenza > 2120 Ω come rottura conduttore ed emette l'avviso A07015. Dopo 100 millisecondi il convertitore passa in anomalia con F07016.
  - Cortocircuito:
    Il convertitore interpreta una resistenza < 50 Ω come cortocircuito ed emette l'avviso A07015. Dopo 100 millisecondi il convertitore passa in anomalia con F07016.

Interruttore bimetallico

Il convertitore interpreta una resistenza ≥ 100 Ω come interruttore bimetallico aperto e reagisce secondo l'impostazione di p0610.

Sensore PTC

Il convertitore interpreta una resistenza > 1650 Ω come sovratemperatura e reagisce secondo l'impostazione effettuata in p0610.

Il convertitore interpreta una resistenza < 20 Ω come cortocircuito e reagisce con il messaggio di avviso A07015. Se l'avviso resta attivo per più di 100 millisecondi, il convertitore si disinserisce con l'anomalia F07016.

Sensore Pt1000

Un sensore Pt1000 consente al convertitore di sorvegliare la temperatura del motore e un'eventuale rottura conduttore o un cortocircuito del sensore stesso:

- Sorveglianza della temperatura:
  con un sensore Pt1000 il convertitore analizza la temperatura del motore nel campo -48 °C ... +248 °C.
  Con i parametri p0604 e p0605 si imposta la temperatura per le soglie di avviso e di anomalia.
  - Avviso sovratemperatura (A07910):
    - Temperatura motore > p0604 e p0610 = 0
  - Anomalia sovratemperatura (F07011):
    il convertitore reagisce con un'anomalia nei seguenti casi:
    - Temperatura motore > p0605
    - Temperatura motore > p0604 e p0610 ≠ 0
- Sorveglianza sensore (A07015 o F07016):
  - Rottura conduttore:
    Il convertitore interpreta una resistenza > 2120 Ω come rottura conduttore ed emette l'avviso A07015. Dopo 100 millisecondi il convertitore passa in anomalia con F07016.
  - Cortocircuito:
    Il convertitore interpreta una resistenza < 603 Ω come cortocircuito ed emette l'avviso A07015. Dopo 100 millisecondi il convertitore passa in anomalia con F07016.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0335[M]	Tipo di raffreddamento del motore	0
p0601[M]	Sensore della temperatura motore, tipo di sensore	0
p0604[M]	Mod_term_mot 2/sensore soglia di avviso	130 °C
p0605[M]	Mod_term_mot 1/2, soglia sensore e valore temperatura	145 °C
p0610[M]	Reazione sovratemperatura motore	12
p0640[D]	Limite di corrente	0 Aeff

6.7.4 Protezione del motore mediante il calcolo della temperatura

Panoramica

Il convertitore calcola la temperatura del motore in base al modello termico del motore.

Il modello termico del motore reagisce molto più rapidamente di una sonda termica agli aumenti di temperatura.

Se si fa un uso combinato di un modello termico e un sensore di temperatura (ad es. un Pt1000), il convertitore corregge il modello in base alla temperatura misurata.

Descrizione della funzione

Modello termico del motore 2 per motori a induzione

Il modello termico del motore 2 per motori a induzione è un modello termico a 3 masse costituito dal nucleo dello statore, dall'avvolgimento dello statore e del rotore. Il modello termico del motore 2 calcola le temperature sia nell'avvolgimento rotorico che in quello statorico.

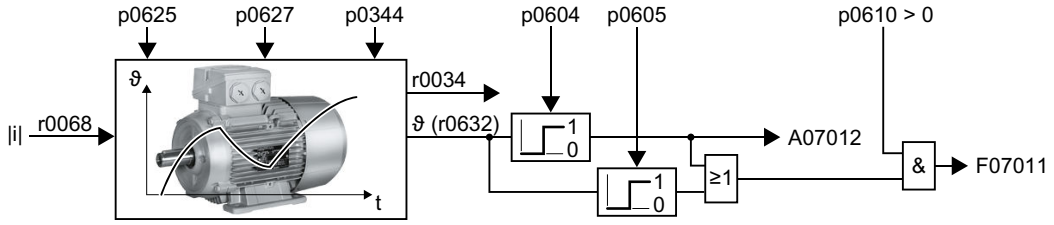


Figura 6-72 Modello termico del motore 2 per motori a induzione

Parametri

Tabella 6-67 Modello termico del motore 2 per motori a induzione

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0034	CO: Carico termico del motore	- %
r0068[0 … 1]	CO: Valore assoluto di corrente effettivo	- Arms
p0344[M]	Peso del motore (per i modelli con motore termico)	0 kg
p0604[M]	Mod_term_mot 2/KTY, soglia di allarme	130 °C
p0605[M]	Mod_term_mot 1/2, soglia sensore e valore temp.	145 °C
p0610[M]	Reazione sovratemperatura motore	12
p0612[M]	Mod_term_mot, attivazione	0000 0010 0000 0010 bin
p0625[M]	Temperatura ambiente del motore durante la messa in servizio	20 °C
p0627[M]	Motore, sovratemperatura, avvolgimento dello statore	80 K
r0632[M]	Mod_term_mot, temperatura avvolgimento statore	- °C
p0640[D]	Limite di corrente	0 Arms

Per ulteriori informazioni vedere la lista parametri.

Modello termico del motore 1 per motori sincroni a riluttanza

Il modello termico del motore 1 calcola la temperatura dell'avvolgimento statorico a partire dalla corrente del motore e dalla costante di tempo del modello motore.

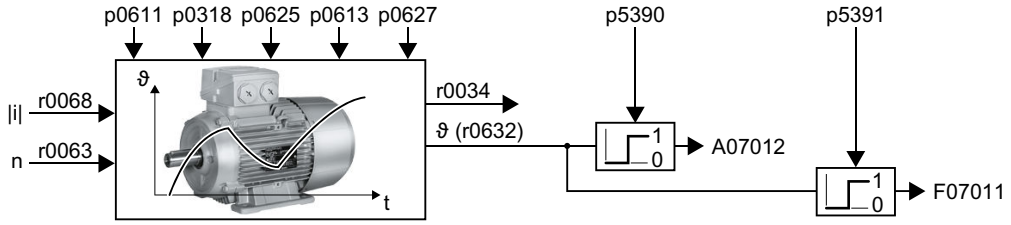


Figura 6-73 Modello termico del motore 1 per motori sincroni a riluttanza

Parametri

Tabella 6-68 Modello termico del motore 1 per motori sincroni a riluttanza

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0034	CO: Carico termico massimo del motore	- %
r0068[0…1]	CO: Valore attuale di corrente	- Aeff
p0318[M]	Corrente a motore fermo	0 Aeff
p0610[M]	Reazione sovratemperatura motore	12
p0611[M]	Modello motore I2t, costante di tempo termica	0 s
p0612[M]	Mod_term_mot attivazione	0000 0010 0000 0010 bin
p0613[M]	Mod_term_mot 1/3 temperatura ambiente	20 °C
p0625[M]	Temperatura ambiente motore durante la messa in servizio	20 °C
p0627[M]	Sovratemperatura motore, avvolgimento dello statore	80 K
r0632[M]	Mod_term_mot, temperatura avvolgimento dello statore	- °C
p5390[M]	Mod_term_mot 1/3 soglia di avviso	110 °C
p5391[M]	Mod_term_mot 1/3 soglia anomalia	120 °C

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

6.7.5 Protezione di motore e convertitore tramite limitazione di tensione

Panoramica

Per azionare il carico, un motore elettrico converte l'energia elettrica in energia meccanica. Se il motore viene azionato dal suo carico, ad es. dall'inerzia del carico alla frenatura, il flusso di energia si inverte: Il motore funziona prevalentemente come generatore e trasforma l'energia meccanica in energia elettrica. L'energia elettrica passa dal motore al convertitore. Il convertitore immagazzina l'energia nei condensatori del circuito intermedio. In questo modo la tensione del circuito intermedio Vdc nel convertitore aumenta.

Una tensione del circuito intermedio troppo elevata danneggia sia il convertitore che il motore. Il convertitore sorveglia quindi la sua tensione del circuito intermedio ed eventualmente disinserisce il motore collegato con il messaggio di anomalia "Sovratensione del circuito intermedio".

Descrizione delle funzioni

Protezione di motore e convertitore contro la sovratensione

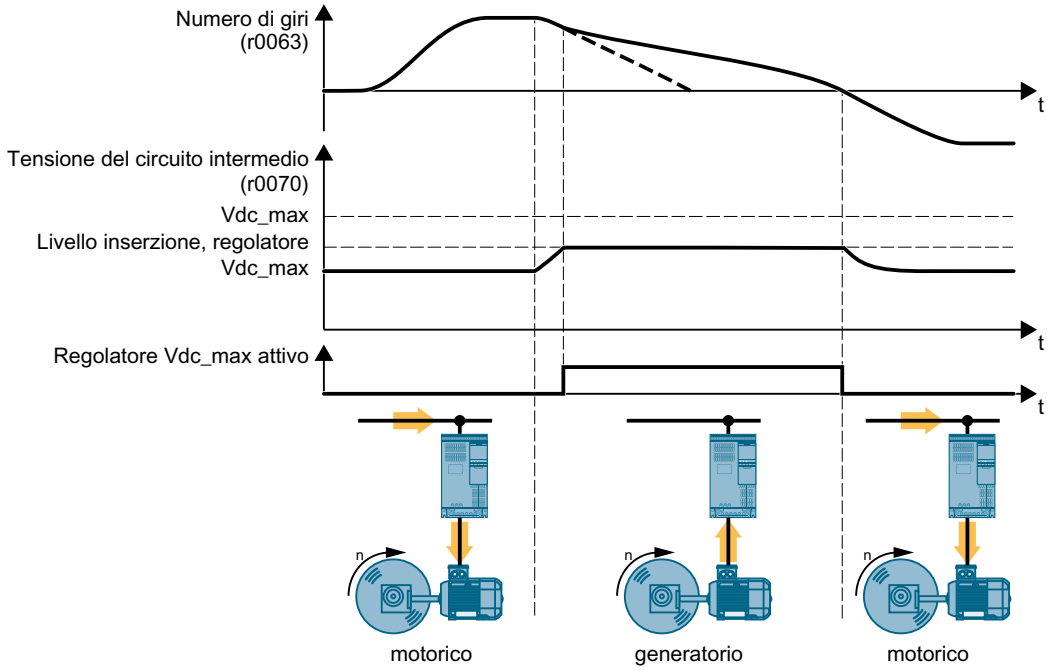


Figura 6-74 Rappresentazione semplificata della regolazione Vdc_max

Il regolatore Vdc_max prolunga il tempo di decelerazione del motore durante la frenatura. In questo modo il motore restituisce al convertitore l'energia strettamente necessaria a coprire le perdite che si verificano nel convertitore. La tensione del circuito intermedio resta all'interno del campo consentito.

Frenatura elettrica del motore (Pagina 323)

Parametri

I parametri si differenziano a seconda del tipo di regolazione del motore.

Tabella 6-69 Parametri per il controllo U/f

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0210	Tensione di collegamento dispositivo	400 V
p1280[D]	Regolatore Vdc, configurazione (U/f)	1
r1282	Regolatore Vdc_max, livello d'inserzione (U/f)	- V
p1283[D]	Regolatore Vdc_max, fattore di dinamica (U/f)	100 %
p1284[D]	Regolatore Vdc_max, soglia temporale (U/f)	4 s
p1290[D]	Regolatore Vdc, guadagno proporzionale (U/f)	1
p1291[D]	Regolatore Vdc, tempo dell'azione integratrice (U/f)	40 ms
p1292[D]	Regolatore Vdc, tempo di anticipo (U/f)	10 ms
p1294	Regolatore Vdc_max, acquisizione automatica livello ON (U/f)	0

Tabella 6-70 Parametri per la regolazione vettoriale

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0210	Tensione di collegamento dispositivo	400 V
p1240[D]	Configurazione del regolatore Vdc (regolazione vettoriale)	1
r1242	Regolatore Vdc_max, livello d'inserzione	- V
p1243[D]	Regolatore Vdc_max, fattore di dinamica	100 %
p1250[D]	Regolatore Vdc, guadagno proporzionale	1
p1251[D]	Regolatore Vdc, tempo dell'azione integratrice	0 ms
p1252[D]	Regolatore Vdc, tempo di anticipo	0 ms
p1254	Regolatore Vdc_max, acquisizione automatica livello ON	0

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

6.7.6 Sorveglianza del carico azionato

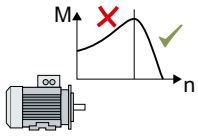
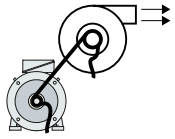
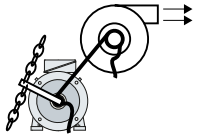
In molte applicazioni il numero di giri e la coppia del motore permettono di dedurre se il carico azionato si trova in una condizione di esercizio non ammessa. Utilizzando un'opportuna funzione di sorveglianza nel convertitore è possibile evitare guasti e danni alla macchina o all'impianto.

Esempi:

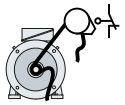
- Nel caso dei ventilatori, una coppia troppo ridotta indica la rottura della cinghia di trasmissione.
- Per le pompe una coppia troppo bassa può significare una perdita o un funzionamento a secco.
- Se la coppia è troppo elevata e contemporaneamente il numero di giri è basso, il motore potrebbe essere bloccato.

Funzioni di sorveglianza del carico azionato

Per sorvegliare il carico azionato tramite la coppia del motore, il convertitore offre le seguenti possibilità:

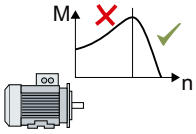
	La protezione contro lo stallo rileva un motore asincrono in stallo.
	La sorveglianza del funzionamento a vuoto analizza la corrente del motore. Una corrente troppo bassa indica che il motore e il carico non sono più collegati meccanicamente.
	La protezione contro il blocco interviene se si verificano una corrente motore corrispondente al limite di corrente impostato e contemporaneamente un fermo del motore.
	La sorveglianza della coppia parte dal presupposto che per le pompe e i ventilatori ad ogni numero di giri pertenga una determinata coppia. Una coppia troppo bassa indica che il motore e il carico non sono più collegati meccanicamente. Una coppia troppo alta può significare problemi nella meccanica del carico azionato, ad es. un carico bloccato meccanicamente.
	La protezione contro il blocco, le perdite e il funzionamento a secco è una sorveglianza per pompe o ventilatori. Il monitoraggio combina una sorveglianza della coppia con una protezione contro il blocco.

Sorveglianza del carico azionato tramite un segnale binario:

	La sorveglianza di rotazione analizza un segnale binario periodico. La caduta di un segnale implica che il motore e il carico non sono più collegati meccanicamente l'un l'altro.

6.7.6.1 Protezione antistallo

Descrizione delle funzioni



Se il carico di un motore asincrono standard supera la coppia di inversione del motore, il motore può andare in stallo anche nel funzionamento con convertitore. Un motore in stallo si ferma e non sviluppa una coppia sufficiente ad accelerare il carico.

Se il "Modello di motore, segnale di errore, riconoscimento dello stallo" r1746 per il tempo p2178 supera il "Modello di motore, valore di soglia di errore, riconoscimento motore fuori sincronismo" p1745, il convertitore segnala "Motore in stallo" e l'anomalia F07902.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r1408[0…14]	CO/BO: Parola di stato, regolatore di corrente	-
p1745[D]	Modello di motore, valore di soglia di errore, riconoscimento motore fuori sincronismo	5 %
r1746	Modello di motore, segnale di errore, riconoscimento dello stallo	- %
p2178[D]	Tempo di ritardo motore in stallo	0,01 s
r2198	CO/BO: Parola di stato sorveglianze 2	-

6.7.6.2 Sorveglianza del funzionamento a vuoto

Descrizione delle funzioni

Una coppia troppo bassa indica che la trasmissione della forza dal motore al carico è interrotta.

Se la corrente motore resta sotto il limite p2179 per il tempo p2180, il convertitore segnala "Carico di uscita non presente" ed emette l'avviso A07929.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0068[0…1]	CO: Valore attuale di corrente	- Aeff
p2179[D]	Rilevamento carico di uscita, limite di corrente	0 Aeff
p2180[D]	Tempo di ritardo rilevamento carico di uscita	2000 ms
r2197[0…13]	CO/BO: Parola di stato sorveglianze 1	-

6.7.6.3 Protezione contro il blocco

Descrizione delle funzioni

Un carico meccanico troppo elevato può bloccare il motore. A motore bloccato, la corrente motore corrisponde al limite di corrente impostato senza che il numero di giri raggiunga il valore di riferimento predefinito.

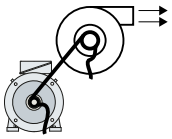
Se il numero di giri resta sotto la soglia p2175 per il tempo p2177 e contemporaneamente la corrente motore raggiunge il limite di corrente, il convertitore segnala "Motore bloccato" e viene emessa l'anomalia F07900.

Parametri

Numero	Nome	Impostazioni di fabbrica
p0045	Valori visualizzati costante del tempo di livellamento	4 ms
r0063	CO: valore attuale del numero di giri	- 1/min
p2175[D]	Soglia di velocità motore bloccato	120 1/min
p2177[D]	Tempo di ritardo motore bloccato	3 s
r2198	Parola di stato sorveglianze 2	-

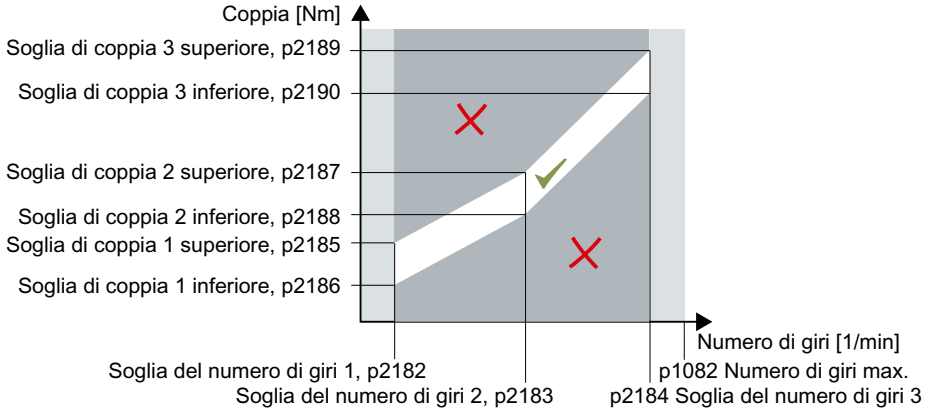
6.7.6.4 Sorveglianza della coppia

Descrizione delle funzioni



Nelle applicazioni con pompe, ventilatori e compressori con curva caratteristica del flusso, la coppia segue il numero di giri secondo una determinata curva caratteristica. Per i ventilatori una coppia troppo bassa indica che la trasmissione della forza dal motore al carico è interrotta. Per le pompe una coppia troppo bassa può significare una perdita o il funzionamento a secco.

Il convertitore sorveglia, in base ad una linea di inviluppo, la coppia in funzione del numero di giri relativamente ad un valore inferiore e superiore della stessa.



Se la coppia permane nell'intervallo non ammesso per un tempo maggiore di p2192, il convertitore reagisce secondo quanto definito in p2181.

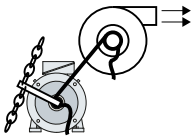
Al di sotto della soglia di numero di giri 1 e al di sopra della soglia di numero di giri 3, la sorveglianza non è attiva.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p2181[D]	Sorveglianza del carico, reazione	0
p2182[D]	Sorveglianza carico, soglia di numero di giri 1	150 1/min
p2183[D]	Sorveglianza carico, soglia del numero di giri 2	900 1/min
p2184[D]	Sorveglianza carico, soglia del numero di giri 3	1500 1/min
p2185[D]	Sorveglianza carico, soglia di coppia 1 superiore	10000000 Nm
p2186[D]	Sorveglianza carico, soglia di coppia 1 inferiore	0 Nm
p2187[D]	Sorveglianza carico, soglia di coppia 2 superiore	10000000 Nm
p2188[D]	Sorveglianza del carico, soglia di coppia 2 inferiore	0 Nm
p2189[D]	Sorveglianza del carico, soglia di coppia 3 superiore	10000000 Nm
p2190[D]	Sorveglianza del carico, soglia di coppia inferiore 3	0 Nm
p2191[D]	Sorveglianza del carico, soglia di coppia senza carico	0 Nm
p2192[D]	Sorveglianza del carico, tempo di ritardo	10 s
p2193[D]	Configurazione sorveglianza di carico	1

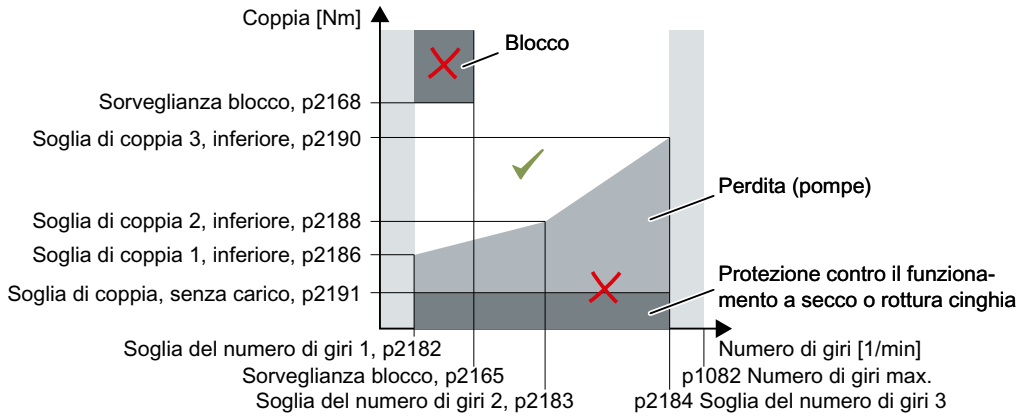
6.7.6.5 Protezione contro il blocco, le perdite e il funzionamento a secco

Panoramica



Nelle applicazioni con pompe, ventilatori e compressori con curva caratteristica del flusso, la coppia segue il numero di giri secondo una determinata curva caratteristica. Per i ventilatori una coppia troppo bassa indica che la trasmissione della forza dal motore al carico è interrotta. Per le pompe una coppia troppo bassa può significare una perdita o il funzionamento a secco.

Descrizione delle funzioni



Se la coppia e il numero di giri permangono nell'intervallo non ammesso per un tempo maggiore di p2192, il convertitore reagisce in base all'impostazione di p2181.

Per le applicazioni con pompe (p2193 = 4), il convertitore di frequenza rileva i seguenti stati del carico azionato:

- Blocco
- Perdita
- Funzionamento a secco

Per le applicazioni con ventilatori o compressori (p2193 = 5), il convertitore di frequenza rileva i seguenti stati del carico azionato:

- Blocco
- Rottura di una cinghia

Al di sotto della soglia di numero di giri 1 e al di sopra della soglia di numero di giri 3, la sorveglianza non è attiva.

Con l'impiego del tipo di regolazione "Controllo U/f" (p1300 < 10), al raggiungimento del limite di corrente la funzione "Protezione contro il blocco" diventa attiva.

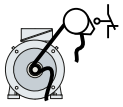
Protezione contro il blocco (Pagina 341)

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1082[D]	Numero di giri massimo	1500 1/min
p1300[D]	Modalità operativa di controllo/regolazione	Vedere la lista parametri
p2165[D]	Sorveglianza del carico, sorveglianza del blocco, soglia superiore	0 1/min
p2168[D]	Sorveglianza del carico, sorveglianza del blocco, soglia di coppia	10000000 Nm
p2181[D]	Sorveglianza del carico, reazione	0
p2182[D]	Sorveglianza carico, soglia di numero di giri 1	150 1/min
p2183[D]	Sorveglianza carico, soglia del numero di giri 2	900 1/min
p2184[D]	Sorveglianza carico, soglia del numero di giri 3	1500 1/min
p2186[D]	Sorveglianza carico, soglia di coppia 1 inferiore	0 Nm
p2188[D]	Sorveglianza del carico, soglia di coppia 2 inferiore	0 Nm
p2190[D]	Sorveglianza del carico, soglia di coppia inferiore 3	0 Nm
p2191[D]	Sorveglianza del carico, soglia di coppia senza carico	0 Nm
p2192[D]	Sorveglianza del carico, tempo di ritardo	10 s
p2193[D]	Configurazione sorveglianza di carico	1

6.7.6.6 Sorveglianza di rotazione

Descrizione delle funzioni



Il convertitore sorveglia il numero di giri o la velocità di un componente di macchina tramite un encoder elettromeccanico o elettronico, ad es. un interruttore di prossimità. Esempi applicativi della funzione:

- Sorveglianza della cinghia di trasmissione nei ventilatori
- Protezione contro il blocco nelle pompe

Il convertitore valuta se l'encoder fornisce regolarmente un segnale a 24 V durante il funzionamento del motore. Se il segnale encoder è assente per il periodo impostato in p2192, il convertitore emette l'anomalia F07936.

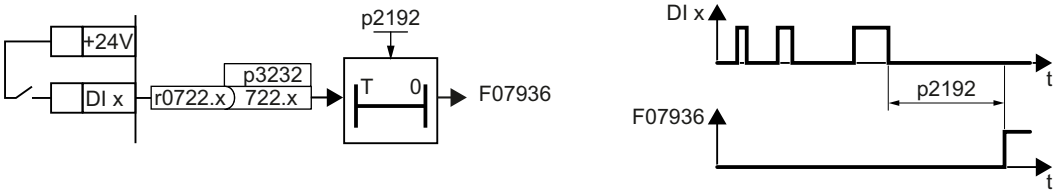


Figura 6-75 Schema logico e comportamento temporale della sorveglianza di rotazione

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0722	CO/BO: Stato degli ingressi digitali della CU	-
p2192[D]	Sorveglianza del carico, tempo di ritardo	10 s
p2193[D]	Configurazione sorveglianza di carico	1
p3232[C]	BI: Sorveglianza del carico, rilevamento di avaria	1

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

6.8 Disponibilità azionamento

6.8.1 Riavviamento al volo - Inserzione a motore funzionante

Se il motore viene inserito a rotazione ancora in corso e se manca la funzione "Riavviamento al volo", è altamente probabile che si verifichi un'anomalia per sovracorrente (F30001 o F07801). Esempi di applicazioni con rotazione involontaria del motore subito prima dell'inserzione:

- Il motore gira dopo una breve interruzione di rete.
- Un flusso d'aria fa girare una ventola.
- Il motore si mette in moto per un carico con elevato momento di inerzia.

Funzionamento

La funzione "Riavviamento al volo" si compone delle fasi seguenti:

1. Dopo il comando ON il convertitore applica una corrente di ricerca nel motore e aumenta la frequenza di uscita.
2. Quando la frequenza di uscita raggiunge il numero di giri attuale del motore, il convertitore attende il termine del tempo di eccitazione del motore.
3. Il convertitore accelera il motore fino al valore di riferimento attuale del numero di giri.

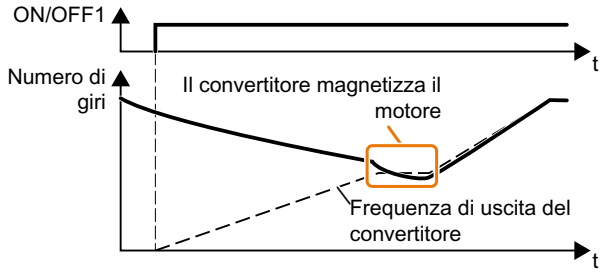


Figura 6-76 Principale effetto della funzione "Riavviamento al volo"

Parametri

Tabella 6-71 Impostazione della funzione "Riavviamento al volo"

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1200[D]	Riavviamento al volo, modo operativo	0

Nessuna funzione "Riavviamento al volo" per gruppi di azionamenti

Se il convertitore aziona più motori contemporaneamente, la funzione "Riavviamento al volo" non può essere abilitata.

Eccezione: un accoppiamento meccanico fa in modo che tutti i motori funzionino sempre con lo stesso numero di giri.

Tabella 6-72 Impostazioni avanzate

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0331[M]	Corrente di magnetizzazione/cortocircuito del motore attuale	- Aeff
p0346[M]	Tempo di eccitazione del motore	0 s
p0347[M]	Tempo di diseccitazione del motore	0 s
p1201[C]	BI: Sorgente segnale abilitazione riavviamento al volo	1
p1202[D]	Riavviamento al volo, corrente di ricerca	90% / 100%
p1203[D]	Riavviamento al volo, fattore velocità di ricerca	150% / 100%

6.8.2 Reinserzione automatica

Panoramica

La reinserzione automatica contiene due funzioni diverse:

- Il convertitore conferma automaticamente le anomalie.
- Il convertitore reinserisce automaticamente il motore dopo la comparsa di un'anomalia o dopo un'interruzione di rete.

Il convertitore interpreta i seguenti eventi come interruzione di rete:

- Il convertitore segnala l'anomalia F30003 (sottotensione nel circuito intermedio) dopo che la tensione di rete del convertitore è stata interrotta per un breve periodo.
- Tutte le alimentazioni di tensione del convertitore di frequenza sono interrotte e tutti gli accumulatori di energia nel convertitore sono scaricati al punto da disattivare l'elettronica del convertitore.

Descrizione delle funzioni

Impostare la reinserzione automatica

AVVERTENZA

Movimento inaspettato della macchina dovuto a reinserzione automatica del convertitore attiva

Con la "reinserzione automatica" attivata (p1210 > 1) il motore si avvia automaticamente dopo un'interruzione di rete. Movimenti imprevisti di parti di macchine possono causare lesioni personali gravi e/o danni materiali.

- Impedire l'accesso accidentale a zone pericolose interne alla macchina.

Se sussiste la possibilità che il motore continui a girare per un tempo prolungato dopo un'interruzione di rete o un'anomalia, occorre inoltre attivare la funzione "Riavviamento al volo".

Riavviamento al volo - Inserzione a motore funzionante (Pagina 346)

Selezionare il modo di reinserzione automatica adatto all'applicazione tramite p1210.

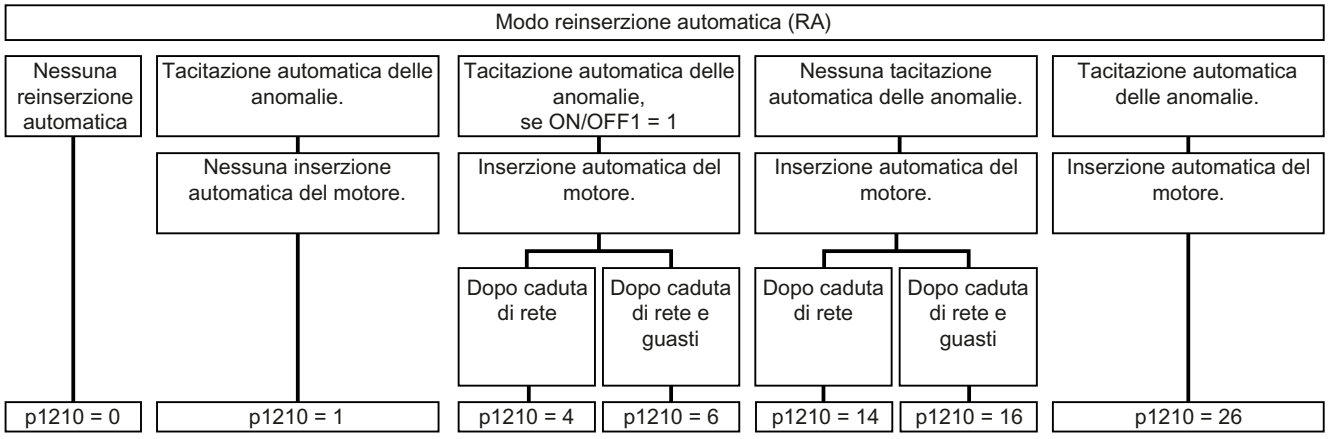
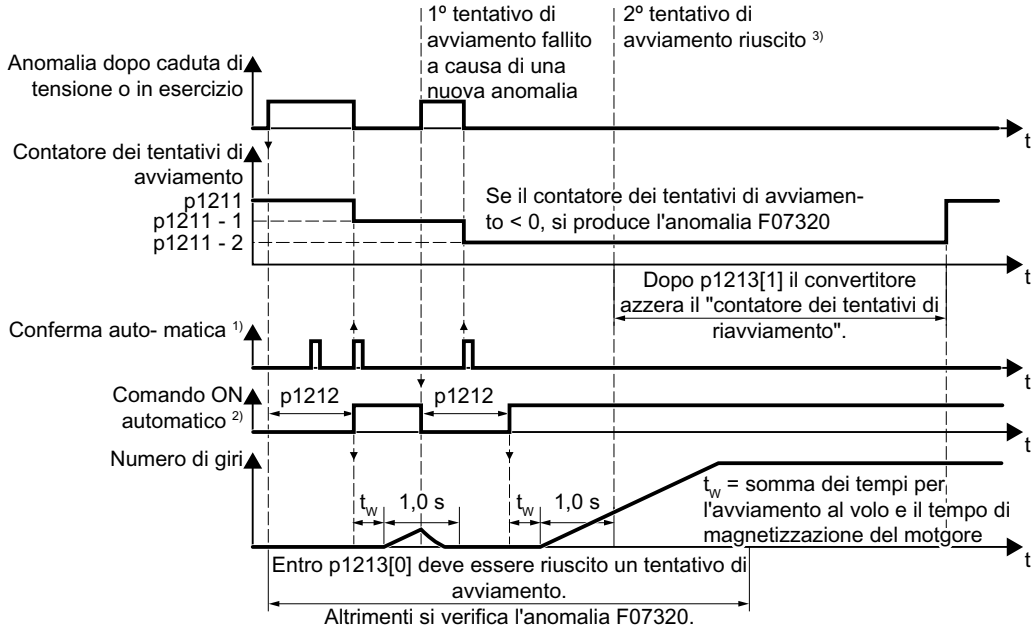


Figura 6-77 Modi di reinserzione automatica

L'effetto degli altri parametri è illustrato nell'immagine e nella tabella seguenti.



1) Il convertitore conferma automaticamente le anomalie alle seguenti condizioni:

- p1210 = 1 o 26: sempre.
- p1210 = 4 o 6: quando il comando di inserzione del motore viene applicato a un ingresso digitale o tramite il bus di campo (ON/OFF1 = 1).
- p1210 = 14 o 16: mai.

2) Il convertitore tenta di inserire automaticamente il motore alle condizioni seguenti:

- p1210 = 1: mai.
- p1210 = 4, 6, 14, 16 o 26: quando il comando di inserzione del motore viene applicato a un ingresso digitale o tramite il bus di campo (ON/OFF1 = 1).

3) Se entro un secondo dopo il riavviamento al volo e la magnetizzazione n (r0056.4 = 1) non si verifica alcuna anomalia, il tentativo di avviamento è riuscito.

Figura 6-78 Comportamento temporale della reinserzione automatica

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

Impostazioni avanzate

Se si desidera sopprimere la reinserzione automatica per determinate anomalie, occorre immettere i corrispondenti numeri di anomalia in p1206[0 … 9].

Esempio: p1206[0] = 07331 ⇒ In caso di anomalia F07331 non viene eseguito alcun riavvio.

Questa soppressione della reinserzione automatica funziona solo con l'impostazione p1210 = 6, 16 o 26.

Nota

Avvio del motore nonostante comando OFF tramite bus di campo

In caso di interruzione della comunicazione del bus di campo, il convertitore reagisce con un'anomalia. Con le impostazioni p1210 = 6, 16 o 26 il convertitore conferma automaticamente l'anomalia e il motore si riavvia anche se il controllore sovraordinato tenta di inviare un comando OFF al convertitore.

- Per evitare che il motore si avvii automaticamente in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo, immettere nel parametro p1206 il numero di anomalia dell'errore di comunicazione.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1206	Reinserzione automatica anomalie senza effetto	0
p1210	Modalità reinserzione automatica	0
p1211	Reinserzione automatica, tentativi di avviamento	3
p1212	Reinserzione automatica, tempo di attesa tentativo avviamento	1 s
p1213[0]	Reinserzione automatica, tempo di sorveglianza per riavviamento	60 s
p1213[1]	Reinserzione automatica, tempo di sorveglianza per reset contatore di avviamento	0 s
p29630	Attivazione del funzionamento continuo	0

6.8.3 Bufferizzazione cinetica (regolazione di Vdc min)

Panoramica

La bufferizzazione cinetica aumenta la disponibilità dell'azionamento. La bufferizzazione cinetica utilizza l'energia motoria del carico per superare le cadute di tensione e i black-out. In caso di caduta di tensione, il convertitore mantiene il motore il più a lungo possibile nello stato inserito. In genere il tempo di bypass massimo in caso di emergenza è di un secondo.

Presupposto

Per l'opportuna applicazione della funzione "bufferizzazione cinetica" valgono i seguenti requisiti:

- La macchina operatrice dispone di una massa volanica sufficientemente grande.
- L'applicazione consente di frenare il motore durante un'interruzione di rete.

Descrizione delle funzioni

In seguito ad un calo della rete, si riduce la tensione del circuito intermedio nel convertitore. A partire da una soglia impostabile interviene la bufferizzazione cinetica (regolazione di $V_{DC\ min}$) . La regolazione di $V_{DC\ min}$ forza il carico in una modalità leggermente generatoria. Di conseguenza il convertitore copre la propria potenza dissipata e le perdite nel motore con l'energia motoria del carico. Il numero di giri del carico diminuisce, ma la tensione del circuito intermedio rimane costante durante la bufferizzazione cinetica. Dopo il ripristino della rete, il convertitore torna immediatamente al funzionamento normale.

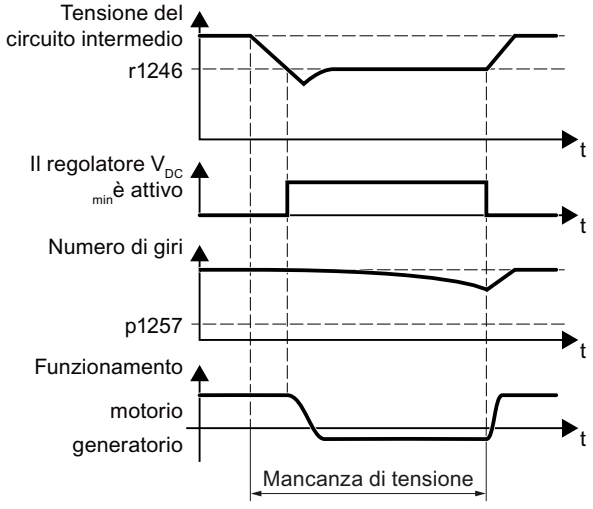


Figura 6-79 Modalità di funzionamento di principio della bufferizzazione cinetica

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0056[0…15]	CO/BO: Parola di stato regolazione	-
p0210	Tensione di collegamento dispositivo	400 V
p1240[D]	Configurazione del regolatore Vdc (regolazione vettoriale)	1
p1245[D]	Regolatore Vdc_min, livello di inserzione (bufferizzazione cinetica)	Vedere la lista parametri
r1246	Regolatore Vdc_min, livello di inserzione (bufferizzazione cinetica)	- V
p1247[D]	Regolatore Vdc_min, fattore dinamica (bufferizzazione cinetica)	300 %
p1255[D]	Soglia temporale del regolatore Vdc minimo	0 s
p1257[D]	Soglia del numero di giri del regolatore Vdc minimo	50 1/min

6.8.4 Funzionamento d'emergenza

Panoramica

Nel funzionamento di emergenza, Essential Service Mode (ESM), il convertitore tenta di far funzionare il motore il più a lungo possibile anche in condizioni ambientali irregolari.

Il convertitore registra in un protocollo il funzionamento di emergenza e le anomalie verificatesi durante questo funzionamento. Il protocollo è accessibile solo all'assistenza tecnica e al servizio riparazioni.

Nota

Annullamento della garanzia nel funzionamento di emergenza

Se si verificano guasti nel convertitore di frequenza quando è attivo il servizio di emergenza, decadono tutte le garanzie dello stesso. I guasti possono avere le cause seguenti:

- Temperature anormalmente elevate all'interno e all'esterno del convertitore
- Fiamme libere all'interno e all'esterno del convertitore
- Emissioni di luce, rumori, particelle o gas

Descrizione delle funzioni

Attivazione e disattivazione del funzionamento di emergenza

Il segnale p3880 = 1 disattiva il funzionamento di emergenza:

Il segnale p3880 = 0 disattiva il funzionamento di emergenza:

Accendere e spegnere il motore quando è attivo il funzionamento di emergenza attivo

I comandi OFF1, OFF2 e OFF3 per la disinserzione del motore non hanno effetto.

Il convertitore blocca tutte le funzioni che disinseriscono il motore per motivi di risparmio energetico, come PROFIenergy o la modalità di standby.

La funzione di sicurezza "Safe Torque Off" termina il funzionamento di emergenza.

⚠ AVVERTENZA

Termine inaspettato del funzionamento di emergenza con l'attivazione di "Safe Torque Off"

Una funzione di sicurezza "Safe Torque Off" (STO) attiva disinserisce il motore e termina così il funzionamento di emergenza. L'interruzione del funzionamento di emergenza può provocare gravi lesioni personali o anche la morte, ad es. in caso di guasto del sistema di combustione dei gas combusti.

- Con un controllo appropriato del convertitore, evitare che la funzione di sicurezza STO venga attivata durante il funzionamento di emergenza.
- Tenere conto dell'attivazione accidentale della funzione di sicurezza STO nell'analisi del rischio dell'impianto.

Valore di riferimento in caso di funzionamento di emergenza attivo

Il convertitore commuta il valore di riferimento del numero di giri alla sorgente del riferimento ESM.

p3881 definisce la sorgente del valore di riferimento ESM. Se come sorgente del valore di riferimento è stato impostato un ingresso analogico tramite p3881, il convertitore può passare al valore di riferimento p3882 in caso di rottura del conduttore.

Reazione alle anomalie in caso di funzionamento di emergenza attivo

Nel "funzionamento di emergenza" il convertitore non disinserisce il motore in caso di anomalia, ma reagisce diversamente a seconda del tipo di anomalia:

- Il convertitore ignora le anomalie che non provocano direttamente danni irreversibili al convertitore o al motore.
- Le anomalie con reazione "OFF2" disinseriscono immediatamente il motore.
  Il convertitore tenta in questo caso di confermare automaticamente le anomalie tramite la reinserzione automatica.
- Nel caso di anomalie non tacitabili si può commutare il motore al funzionamento da rete tramite la funzione di bypass.

Riavviamento automatico con funzionamento di emergenza attivo

Il convertitore ignora le impostazioni in p1206 (anomalie senza riavviamento automatico) e funziona con l'impostazione "Reinserzione dopo anomalia con ulteriori tentativi di avviamento" (p1210 = 6).

Il convertitore esegue al massimo il numero di tentativi di riavvio impostato in p1211 secondo i valori di p1212 e p1213. Se i tentativi di riavviamento non hanno successo, il convertitore segnala l'anomalia F07320.

Interazione di funzionamento con bypass e funzionamento di emergenza

- Se quando si attiva il funzionamento di emergenza è attivo il funzionamento con bypass, si verifica la commutazione al funzionamento con convertitore. Ciò garantisce che il convertitore utilizzi la sorgente del valore di riferimento ESM.
- Se dopo i tentativi di riavviamento parametrizzati in p1211 sono ancora presenti anomalie, il convertitore emette l'anomalia F07320. In questo caso esiste la possibilità di commutare al funzionamento con bypass e di azionare il motore direttamente sulla rete.

Procedura: Messa in servizio del funzionamento di emergenza

1. Interconnettere un ingresso digitale libero come sorgente del segnale per l'attivazione ESM. Se il funzionamento di emergenza deve essere attivo anche in caso di cortocircuito verso terra o rottura conduttore del cavo di comando, si deve utilizzare un ingresso digitale negato. Esempio di ingresso digitale negato DI 3: impostare p3880 = 723.3.
   L'ingresso digitale per l'attivazione ESM non deve essere interconnesso con altre funzioni.
2. Impostare tramite p3881 la sorgente del valore di riferimento ESM.
3. Impostare tramite p3882 la sorgente del valore di riferimento ESM alternativa.
4. Impostare la sorgente per la selezione del senso di rotazione.
   - p3881 = 0, 1, 2, 3:
     Se si interconnette p3883 con un ingresso digitale a scelta, p3883 inverte il senso di rotazione nel funzionamento di emergenza.
     Per interconnettere p3883 ad es. con DI 4, impostare p3883 = 722.4.
   - p3881 = 4:
     Il senso di rotazione del valore di riferimento della tecnologia è valido.
5. Commutazione al funzionamento con bypass
   Se il convertitore non è in grado di confermare le anomalie presenti tramite la reinserzione automatica, segnala l'anomalia F07320 e non effettua altri tentativi di riavviamento.
   In questo caso, per continuare a fare funzionare il motore occorre effettuare le seguenti impostazioni:
   - Impostare p1266 = 3889.10. Con r3889.10 = 1 il convertitore commuta il motore al funzionamento di bypass.
   - Accertarsi che la commutazione alla modalità di bypass non modifichi il senso di rotazione.
   - Impostare p1267.0 = 1. Il convertitore commuta il motore al funzionamento con bypass indipendentemente dal numero di giri tramite il segnale di comando p1266.
   - Mettere in servizio la funzione "Bypass".
     Bypass (Pagina 362)

Il funzionamento di emergenza è stato messo in servizio.
❐

Esempio

Per migliorare la circolazione dell'aria nei vani scale, il regolatore della ventilazione genera una depressione nell'edificio. Con questa regolazione lo scoppio di un incendio diffonderebbe i gas e i fumi nel vano scale. La scala sarebbe pertanto bloccata come via di fuga.

Con il funzionamento di emergenza il sistema di ventilazione regola invece la sovrappressione. Il funzionamento di emergenza impedisce la diffusione dei gas combusti nel vano scale e lo lascia libero il più a lungo possibile come via di fuga.

Un esempio applicativo di funzionamento in caso di incendio è disponibile in Internet:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/63969509 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/63969509)

Schema logico

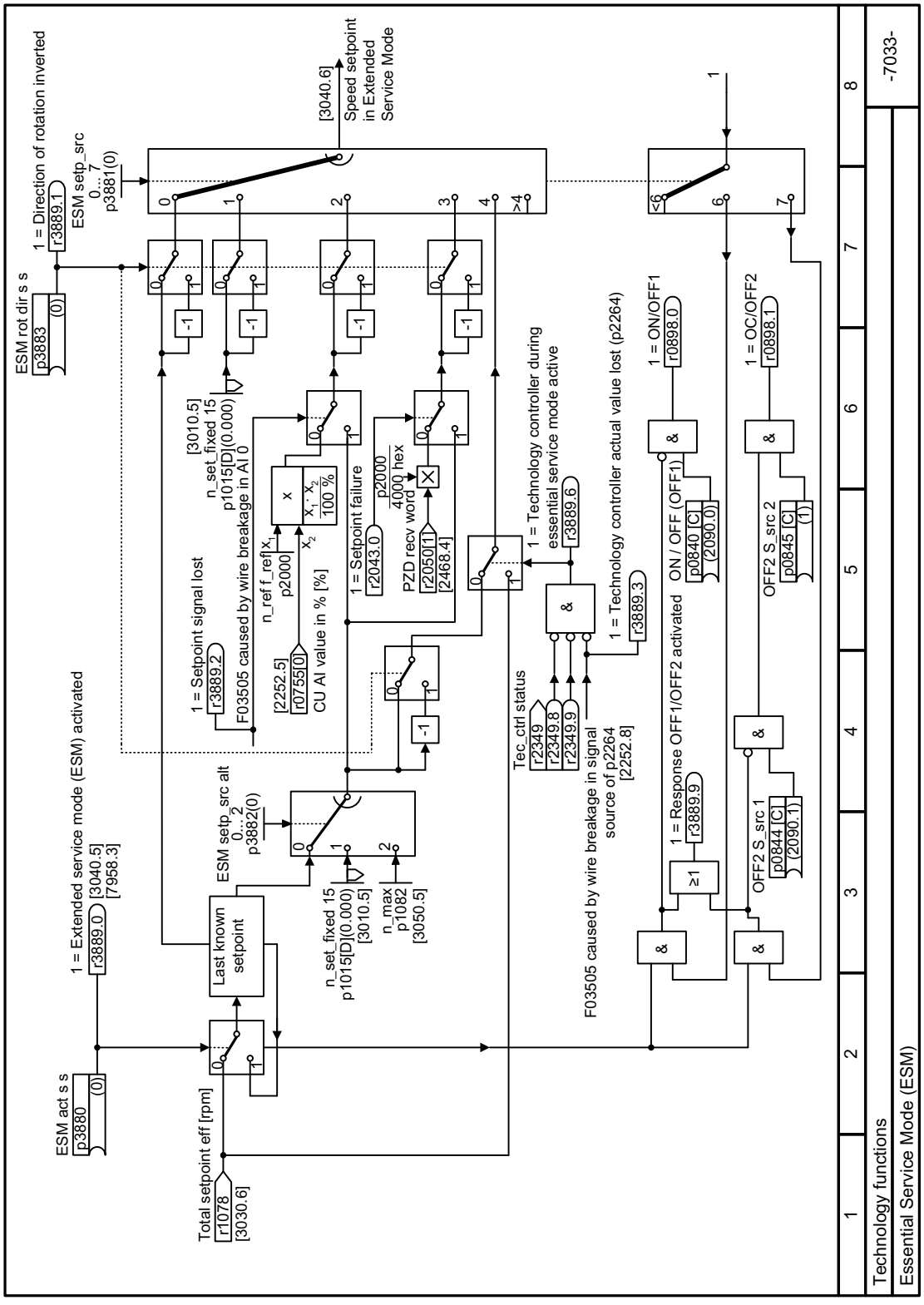


Figura 6-80 FP 7033

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1206[0…9]	Reinserzione automatica anomalie senza effetto	0
p1210	Modalità reinserzione automatica	0
p1211	Reinserzione automatica, tentativi di avviamento	3
p1212	Reinserzione automatica, tempo di attesa tentativo avviamento	1 s
p1213	Reinserzione automatica, tempo di sorveglianza per riavviamento	60 s
p1213	Reinserzione automatica, tempo di sorveglianza per reset contatore di avviamento	0 s
p1266	BI: Comando di controllo bypass	0
p1267	Configurazione sorgente di commutazione bypass	0000 bin
p3880	BI: Attivazione ESM sorgente del segnale	0
p3881	ESM Sorgente valore di riferimento	0
p3882	ESM Sorgente valore di riferimento alternativa	0
p3883	BI: ESM sorgente segnale senso di rotazione	0
p3884	CI: ESM, valore di riferimento regolatore PID	0
r3889[0…10]	CO/BO: ESM, parola stato	-

6.9 Risparmio di energia

6.9.1 Ottimizzazione del rendimento

Panoramica

L'ottimizzazione del rendimento riduce il più possibile le perdite del motore.

Un'ottimizzazione del rendimento attiva presenta i seguenti vantaggi:

- Costi energetici più contenuti
- Minore riscaldamento del motore
- Minore rumorosità del motore

Un'ottimizzazione del rendimento attiva presenta i seguenti svantaggi:

- Tempi di accelerazione più lunghi e cadute del numero di giri di maggiore entità ai picchi di coppia.

Gli svantaggi sono tuttavia rilevanti solo in presenza di requisiti dinamici molto elevati per il motore. Anche con l'ottimizzazione del rendimento attiva, la regolazione motore del convertitore impedisce lo stallo del motore.

Presupposto

L'ottimizzazione del rendimento funziona con i seguenti presupposti:

- Funzionamento con motore asincrono
- Nel convertitore è impostata la regolazione vettoriale.

Descrizione delle funzioni

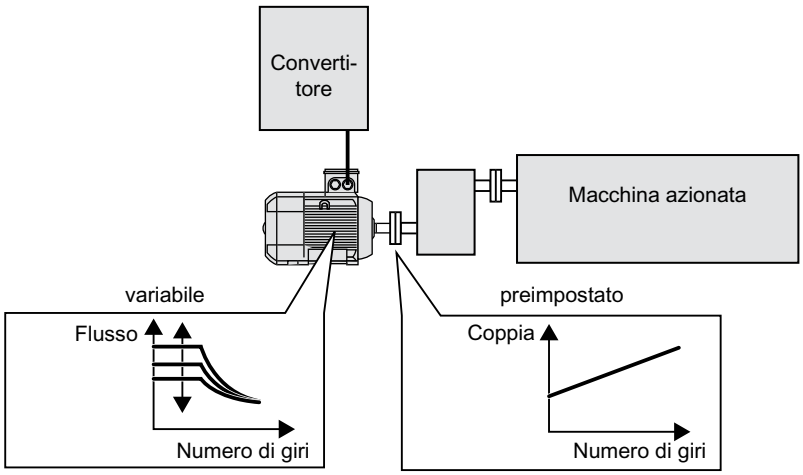


Figura 6-81 Ottimizzazione del rendimento mediante modifica del flusso del motore

Le tre grandezze direttamente impostabili dal convertitore che determinano il rendimento di un motore asincrono sono il numero di giri, la coppia e il flusso.

Il numero di giri e la coppia sono tuttavia predefinite in ogni applicazione dalla macchina azionata. La grandezza variabile restante per l'ottimizzazione del rendimento è pertanto il flusso.

Il convertitore dispone di due diversi metodi per l'ottimizzazione del rendimento.

Ottimizzazione del rendimento (metodo 2)

Il metodo 2 di ottimizzazione del rendimento raggiunge di norma un miglior rendimento rispetto al metodo 1.

Si consiglia di impiegare il metodo 2.

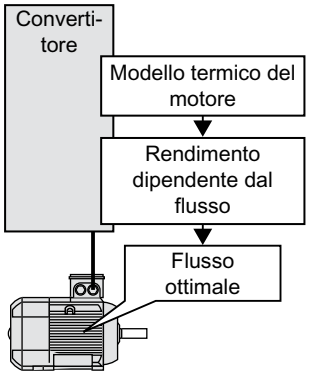
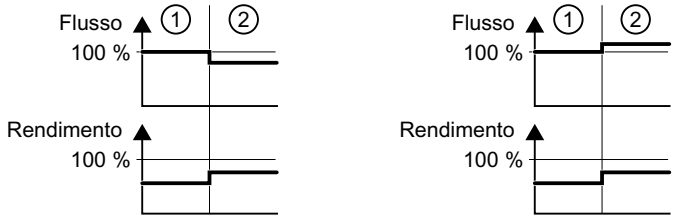


Figura 6-82 Determinazione del flusso ottimale dal modello termico del motore

Il convertitore calcola continuamente dal proprio modello termico del motore la dipendenza da rendimento e flusso per il punto operativo corrente del motore. Successivamente il convertitore imposta il flusso per il rendimento ottimale.



(1) Ottimizzazione rendimento non attiva
(2) Ottimizzazione rendimento attiva

Figura 6-83 Risultato qualitativo dell'ottimizzazione del rendimento (metodo 2)

A seconda del punto operativo del motore, il convertitore riduce o incrementa il flusso nel funzionamento con carico parziale del motore.

Ottimizzazione del rendimento, metodo 1

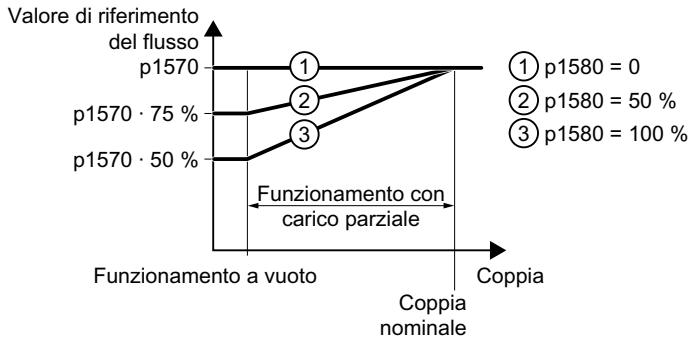


Figura 6-84 Riduzione del valore di riferimento del flusso nel campo del carico parziale del motore

Tra il funzionamento a vuoto e la coppia nominale del motore, il motore funziona con carico parziale. In funzione di p1580, nel funzionamento con carico parziale il convertitore riduce il valore di riferimento del flusso in modo lineare con la coppia.

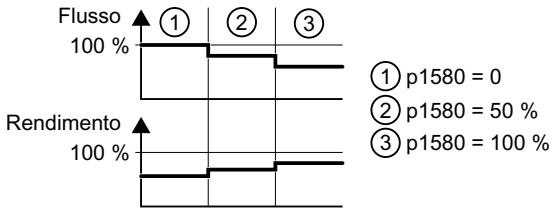


Figura 6-85 Risultato qualitativo dell'ottimizzazione del rendimento, metodo 1

Il flusso ridotto nel funzionamento con carico parziale del motore genera un rendimento più elevato.

Parametri

Il convertitore calcola i parametri per il modello termico del motore in base ai dati motore impostati e in funzione dell'identificazione dei dati del motore.

Tabella 6-73 Ottimizzazione del rendimento (metodo 2)

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1401[D]	Regolazione di flusso, configurazione	0000 0000 0000 0110 bin
p1570[D]	CO: Valore di riferimento del flusso	100 %
p3315[D]	Ottimizzazione rendimento 2, valore limite di flusso minimo	50 %
p3316[D]	Ottimizzazione rendimento 2, valore limite di flusso massimo	110 %

Tabella 6-74 Ottimizzazione del rendimento, metodo 1

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1570[D]	CO: Valore di riferimento del flusso	100 %
p1580[D]	Ottimizzazione del rendimento	80 %

6.9.2 Bypass

Panoramica

La funzione "Bypass" commuta il motore dal funzionamento con convertitore a quello da rete e viceversa.

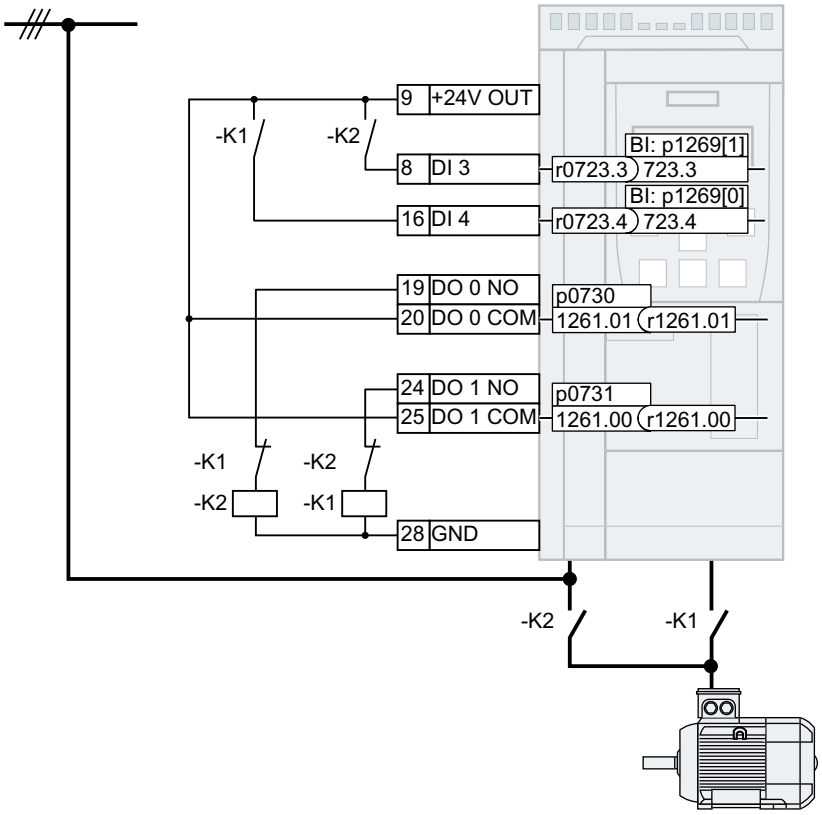


Figura 6-86 Controllo bypass tramite il convertitore

Requisiti per il contattore del convertitore K1 e il contattore di rete K2:

- I contattori K1 e K2 sono dimensionati per la commutazione sotto carico.
- Il contattore K2 è dimensionato per la commutazione sotto carico induttivo.
- I contattori K1 e K2 sono bloccati contro la chiusura simultanea.

Presupposti

- La funzione "Bypass" è disponibile solo per motori asincroni.
- Per la funzione di "Bypass" occorre attivare la funzione "Riavviamento al volo" (p1200 = 1 o 4).

Riavviamento al volo - Inserzione a motore funzionante (Pagina 346)

Descrizione delle funzioni

Commutazione dal funzionamento con convertitore al funzionamento da rete

1. Il convertitore disinserisce il motore.
2. Il convertitore apre il contattore K1 tramite un'uscita digitale.
3. Il convertitore attende il tempo di diseccitazione del motore.
4. Il convertitore attende la conferma che il contattore del convertitore K1 è aperto.
5. Il convertitore chiude il contattore di rete K2 tramite un'uscita digitale.

Il motore viene ora azionato direttamente dalla rete.

Nota

Picchi di corrente nella commutazione dal funzionamento con convertitore al funzionamento da rete

Nella commutazione dal funzionamento con convertitore al funzionamento da rete può passare temporaneamente una corrente > 10 × corrente nominale del motore. La corrente dipende dallo sfasamento casuale tra la tensione del convertitore e la tensione di rete.

Commutazione dal funzionamento da rete al funzionamento con convertitore

1. Il convertitore apre il contattore di rete K2 tramite un'uscita digitale.
2. Il convertitore attende il tempo di diseccitazione del motore.
3. Il convertitore attende la conferma che il contattore di rete K2 è aperto.
4. Il convertitore chiude il contattore K1 tramite un'uscita digitale.
5. Il convertitore inserisce il motore.
6. Il convertitore imposta la propria frequenza di uscita al numero di giri del motore con la funzione "Riavviamento al volo".

Il motore viene ora azionato con il convertitore.

Come viene attivata la commutazione?

Per attivare la commutazione tra il funzionamento con convertitore e il funzionamento da rete vi sono le seguenti possibilità:

- Commutazione all'attivazione tramite un segnale di comando

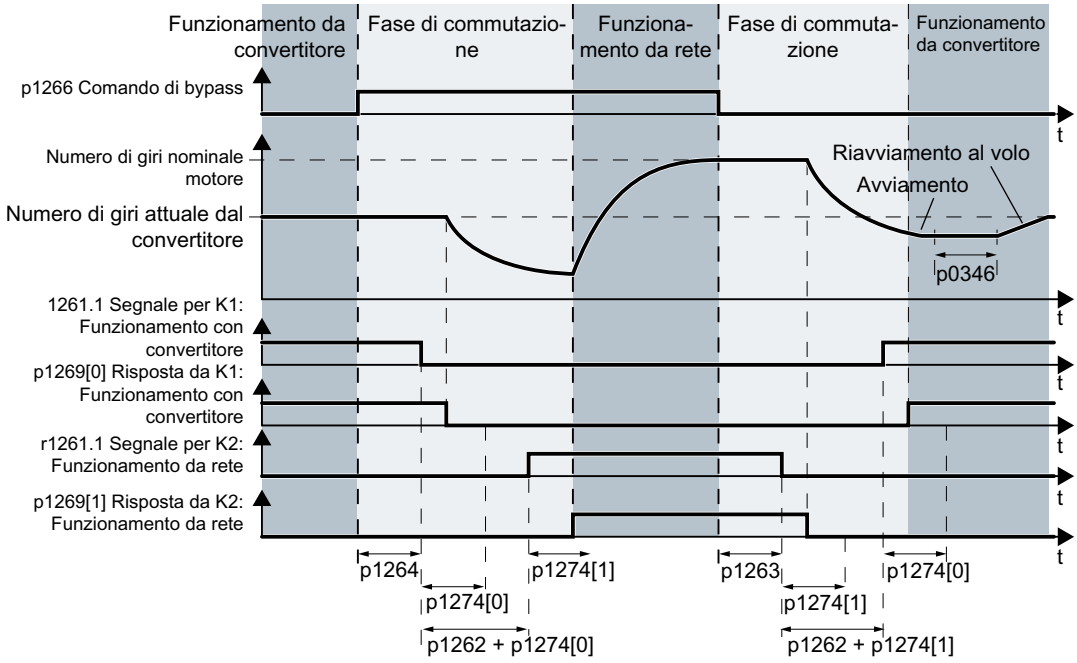


Figura 6-87 Commutazione all'attivazione tramite un segnale di comando (p1267.0 = 1)

Il convertitore effettua la commutazione del motore, in funzione della parola di comando di bypass p1266, tra funzionamento con convertitore e funzionamento da rete.

- Commutazione dipendente dal numero di giri

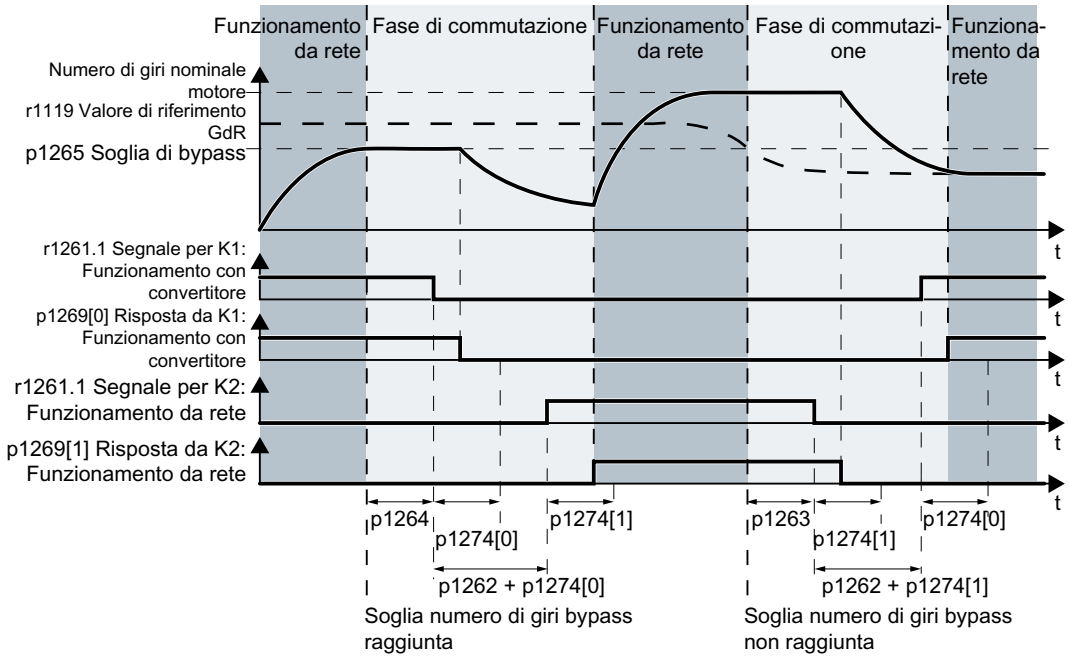


Figura 6-88 Commutazione dipendente dal numero di giri (p1267.1 = 1)

Se il valore di riferimento del numero di giri r1119 si trova al di sopra della soglia del numero di giri di bypass p1265, il convertitore commuta il motore al funzionamento da rete.
Se il valore di riferimento del numero di giri scende al di sotto della soglia del numero di giri di bypass, il convertitore commuta il motore al funzionamento con convertitore.

Schema logico

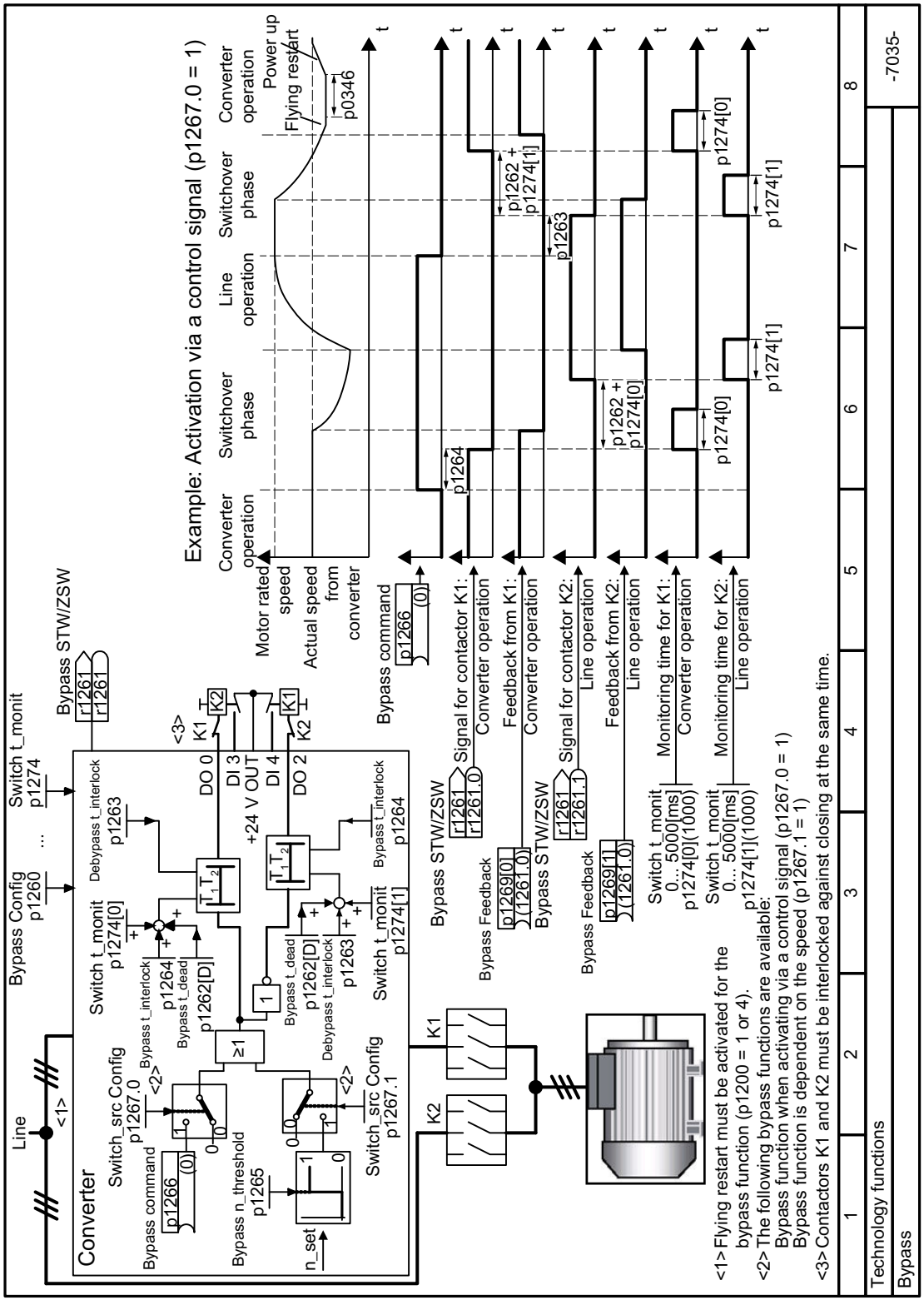


Figura 6-89 FP 7035

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0347[M]	Tempo di diseccitazione del motore	0 s
p1260	Configurazione bypass (impostazione di fabbrica: 0) 0: Bypass disattivato 3: Bypass senza sincronizzazione	0
r1261	Parola di stato e di comando bypass	-
p1262[D]	Tempo morto bypass	1 s
p1263	Tempo di ritardo debypass	1 s
p1264	Tempo di ritardo bypass	1 s
p1265	Soglia numero di giri bypass	1480 1/min
p1266	BI: Comando di controllo bypass	0
p1267	Configurazione sorgente di commutazione bypass	0000 bin
p1269	BI: Interruttore di bypass, risposta	[0] 1261.0 [1] 1261.1
p1274[0...1]	Tempo di sorveglianza interruttore di bypass	1000 ms

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

Parametri (Pagina 381)

Ulteriori informazioni

Interazione con altre funzioni:

- Funzionamento di emergenza
  La funzione "Funzionamento di emergenza" attivata influenza la funzione "Bypass".
  Funzionamento d'emergenza (Pagina 352)
- Controllo da convertitore
  Nel funzionamento del motore sulla rete, il convertitore non reagisce più al comando OFF1, bensì solo a OFF2 e OFF3.
- Sorveglianza della temperatura del motore
  Il convertitore analizza il sensore di temperatura del motore anche nel funzionamento da rete.
  Protezione del motore con sensore di temperatura (Pagina 333)
- Scollegare il convertitore dalla rete
  Se durante il funzionamento da rete del motore si scollega il convertitore dalla rete, il convertitore apre il contattore K2 e il motore si arresta per inerzia.
  Affinché il motore possa funzionare sulla rete anche quando il convertitore è disinserito, il controllore sovraordinato deve fornire il segnale per il contattore di rete K2.

6.9.3 Modalità standby

La modalità standby risparmia energia, riduce l'usura meccanica e le emissioni di rumore.

Le applicazioni tipiche della modalità standby sono regolazioni di pressione e temperatura con pompe o ventilatori.

Funzione

Se le condizioni dell'impianto lo consentono, il convertitore disattiva il motore e se necessario le reinserisce.

La modalità standby viene avviata non appena il numero di giri del motore scende sotto il numero di giri di avvio della modalità standby. Il convertitore disinserisce il motore dopo un tempo impostabile. Se in questo intervallo di tempo il valore di riferimento del numero di giri sale oltre il numero di giri iniziale della modalità standby a causa di variazioni di pressione o temperatura, il convertitore termina la modalità standby.

In modalità standby il motore è disinserito, tuttavia il convertitore continua a sorvegliare il valore di riferimento del numero di giri o lo scostamento del regolatore PID.

- **In caso di impostazione esterna del valore di riferimento (senza regolatore PID) il convertitore sorveglia il valore di riferimento del numero di giri** e reinserisce il motore non appena il valore di riferimento supera il numero di giri di riavviamento.
  Nell'impostazione di fabbrica il convertitore sorveglia il valore di riferimento del numero di giri positivo. Il convertitore inserisce il motore non appena il valore di riferimento supera il numero di giri di riavviamento.
  Se occorre eseguire la sorveglianza anche del valore di riferimento del numero di giri negativo, è necessario sorvegliare il valore di riferimento. A questo scopo impostare p1110 = 0.
- **Con l'impostazione del valore di riferimento mediante il regolatore PID il convertitore sorveglia lo scostamento del regolatore PID (r2273)** e reinserisce il motore quando lo scostamento del regolatore PID è maggiore del valore di riavviamento della modalità standby (p2392).
  Nell'impostazione di fabbrica il convertitore sorveglia lo scostamento positivo del regolatore PID. Il convertitore inserisce il motore non appena lo scostamento del regolatore PID è maggiore del valore di riavviamento della modalità standby (p2392).
  Per reinserire il motore anche in caso di scostamento negativo del regolatore PID, è necessario sorvegliare il valore di scostamento.
  Impostare p2298 = 2292 e definire in p2292 il limite minimo.

Nota

Modalità standby dopo l'inserzione del convertitore

Dopo l'inserzione del convertitore inizia un tempo di attesa. Il tempo di attesa corrisponde al il tempo più lungo tra i seguenti tempi:

- p1120 (tempo di accelerazione)
- p2391 (tempo di ritardo modalità standby)
- 20 s

Se il motore non raggiunge il numero di giri di avvio per la modalità standby entro questo tempo di attesa, il convertitore attiva la modalità standby e disinserisce il motore.

Per impedire frequenti alternanze di inserzioni e disinserzioni, prima della disinserzione occorre specificare ancora un incremento momentaneo del numero di giri (boost). Con p2394 = 0 viene disattivato il boost.

In particolare per evitare il deposito di liquidi in serbatoi, è possibile terminare la modalità standby dopo che è trascorso un tempo impostabile (p2396), per passare quindi al funzionamento normale.

Le impostazioni dei parametri necessarie per la corrispondente variante è illustrata nelle seguenti tabelle.

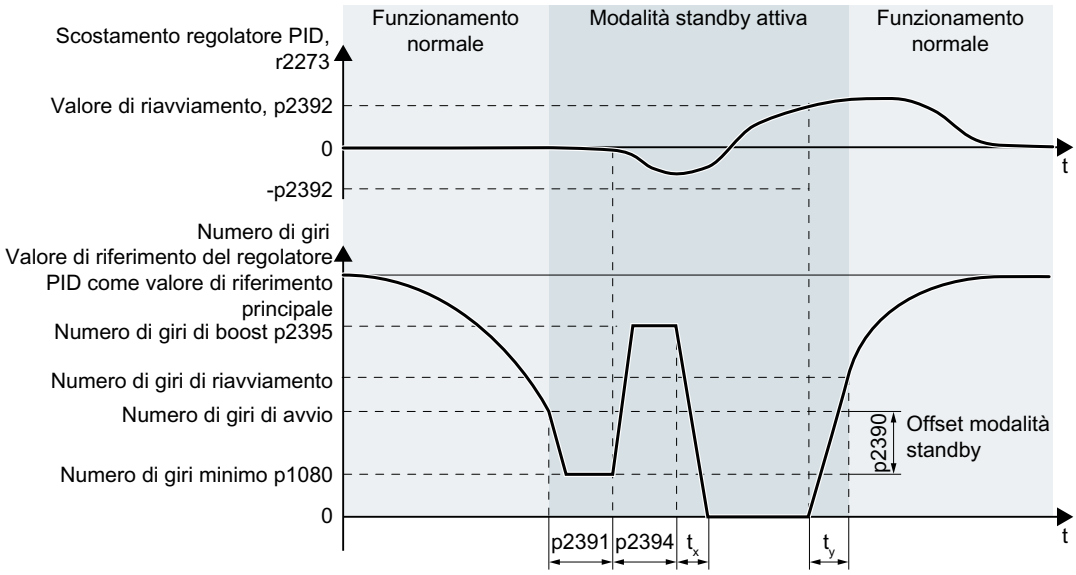
Interazione della funzione con la regolazione in cascata

Se un motore funziona collegato direttamente alla rete tramite la regolazione in cascata, l'attivazione della modalità standby non è possibile.

Regolazione in cascata (Pagina 292)

Attivazione della modalità standby con impostazione del valore di riferimento tramite il regolatore PID interno

In questo modo operativo è necessario attivare il regolatore PID come sorgente del valore di riferimento (p2200) e utilizzare come valore di riferimento principale (p2251) l'uscita del regolatore PID. Il boost è disattivabile.

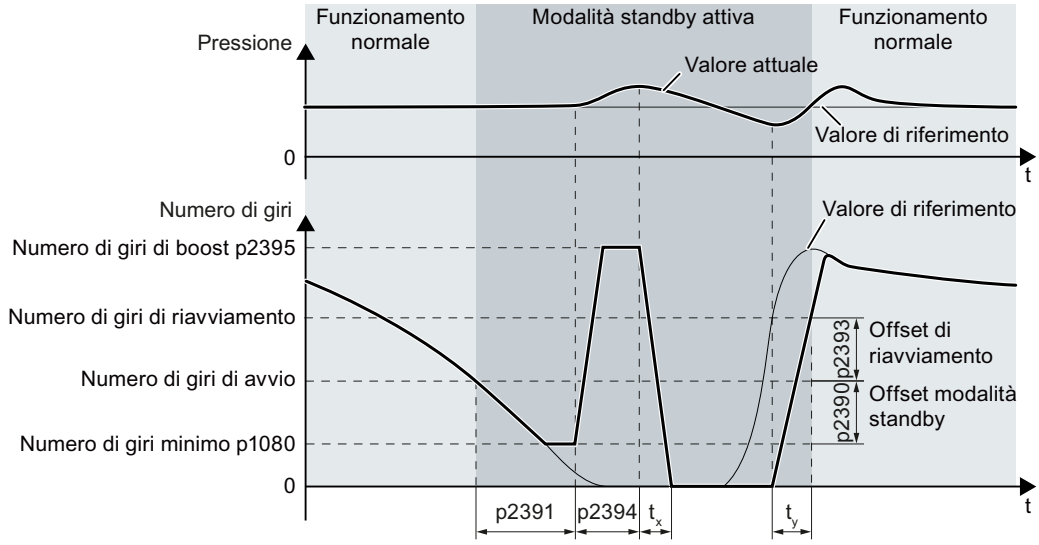


Numero di giri di riavviamento = (p1080 + p2390) · 1,05 t_x = p2395 / p1082 · p1121
Numero di giri di avvio = p1080 + p2390 t_y = p1120 / p1082 · numero di giri di riavviamento

Figura 6-90 Modalità standby tramite il valore di riferimento della tecnologia come valore di riferimento principale con boost

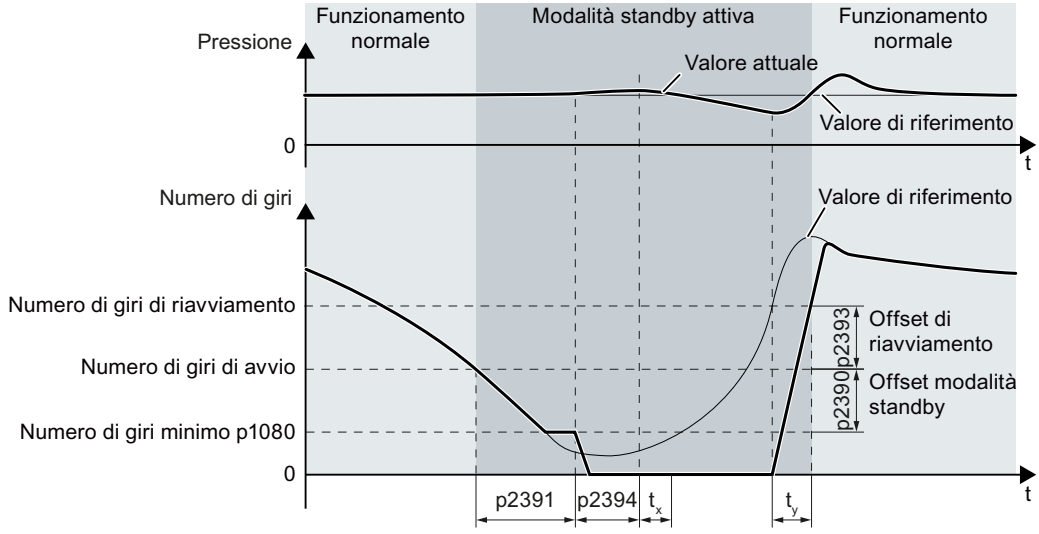
Attivazione della modalità standby con impostazione esterna del valore di riferimento

In questo modo operativo una sorgente esterna, ad es. un encoder di temperatura, imposta il valore di riferimento principale.



Numero di giri di riavviamento = p1080 + p2390 + p2393 t_x = p2395 / p1082 * p1121
Numero di giri di avvio = p1080 + p2390 t_y = numero di giri di riavviamento / p1082 * p1120

Figura 6-91 Modalità standby tramite il valore di riferimento esterno con boost



Numero di giri di riavviamento = p1080 + p2390 + p2393 t_x = p2395 / p1082 * p1121
Numero di giri di avvio = p1080 + p2390 t_y = numero di giri di riavviamento / p1082 * p1120

Figura 6-92 Modalità standby tramite il valore di riferimento esterno senza boost

Impostazione della modalità standby

Numero	Nome	Tramite il valore di riferimento della tecnologia	Tramite il valore di riferimento esterno
p1080	**Numero di giri minimo** 0 (impostazione di fabbrica) … 19500 1/min. Limite inferiore del numero di giri del motore, indipendente dal valore di riferimento del numero di giri.	✓	✓
p1110	**Blocco direzione negativa** Parametro per il blocco della direzione negativa	-	✓
p2200	**Abilitazione del regolatore PID** 0: Regolatore PID disattivato (impostazione di fabbrica), 1: Regolatore PID attivato	✓	-
p2251 = 1	**Modalità regolatore PID** 0: Regolatore PID come valore di riferimento principale (impostazione di fabbrica), 1: Regolatore PID come valore di riferimento aggiuntivo	✓	-
p2298	**Limitazione minima regolatore PID** Parametro per la limitazione minima del regolatore PID	✓	-
p2398	**Modo operativo modalità standby** 0: Modalità standby bloccata (impostazione di fabbrica) 1: Modalità standby abilitata	✓	✓
p2390	**Numero di giri di avvio della modalità standby** 0 (impostazione di fabbrica) ... 21000 1/min. Non appena questo numero di giri viene superato in negativo, si avvia il tempo di ritardo della modalità standby, alla scadenza del quale il motore viene disinserito. Il numero di giri di avvio della modalità standby si calcola nel seguente modo: numero di giri di avvio = p1080 + p2390 p1080 = numero di giri minimo p2390 = numero di giri di avvio della modalità standby.	✓	✓
p2391	**Tempo di ritardo modalità standby** 0 … 3599 s (impostazione di fabbrica 120). Il tempo di ritardo della modalità standby inizia non appena la frequenza di uscita del convertitore scende sotto il numero di giri iniziale della modalità standby p2390. Se la frequenza di uscita supera questa soglia durante il tempo di ritardo, termina il tempo di ritardo della modalità standby. In caso contrario il motore viene disinserito una volta trascorso il tempo di ritardo (eventualmente dopo un breve boost).	✓	✓
p2392	**Valore di riavviamento modalità standby (in %)** necessario, quando il regolatore PID viene usato come valore di riferimento principale. Non appena lo scostamento del regolatore PID (r2273) supera il valore di riavviamento della modalità standby, il convertitore passa al funzionamento normale e il motore si riavvia con un valore di riferimento di 1,05 * (p1080 + p2390). Raggiunto questo valore, il motore prosegue con il valore di riferimento del regolatore PID (r2260).	✓	-

Numero	Nome	Tramite il valore di riferimento della tecnologia	Tramite il valore di riferimento esterno
p2393	**Numero di giri di riavviamento modalità standby (1/min)** necessario in caso di impostazione esterna del valore di riferimento. Il motore si avvia non appena il valore di riferimento supera il numero di giri di riavviamento. Il numero di giri di riavviamento si calcola nel seguente modo: numero di giri riavviamento = p1080 + p2390 + p2393 p1080 = numero di giri minimo p2390 = numero di giri di avvio della modalità standby p2393 = numero di giri di riavviamento della modalità standby	-	✓
p2394	**Durata segnale di boost della modalità standby** 0 (impostazione di fabbrica) … 3599 s. Prima che il convertitore passi alla modalità standby, il motore viene accelerato per il tempo impostato in p2394 conformemente alla rampa di accelerazione, ma non oltre la velocità impostata in P2395.	✓	✓
p2395	**Numero di giri di boost della modalità standby** 0 (impostazione di fabbrica) ... 21000 1/min. Prima che il convertitore passi alla modalità standby, il motore viene accelerato per il tempo impostato in p2394 conformemente alla rampa di accelerazione, ma non oltre la velocità impostata in p2395. **Attenzione:** accertarsi che il boost non causi sovrapressioni né superamenti.	✓	✓
p2396	**Tempo di disinserzione massimo della modalità standby** 0 (impostazione di fabbrica) … 863999 s. Prima che trascorra questo tempo, il convertitore passa al funzionamento normale e viene accelerato fino al numero di giri di avvio (p1080 + p2390). Qualora il convertitore passi anticipatamente al funzionamento normale, il tempo di disinserzione viene reimpostato al valore definito in questo parametro. Tramite p2396 = 0 si disattiva la commutazione automatica al funzionamento normale dopo un tempo determinato.	✓	✓

Nota

Per utilizzare il potenziometro motore del convertitore come valore di riferimento per la modalità standby, attivare il potenziometro motore come generatore di rampa:

- Potenziometro motore: p1030.4 = 1
- Potenziometro motore di tecnologia: p2230. = 1.

Stato della modalità standby

Numero	Nome
r2273	**Visualizzazione dello scostamento tra valore di riferimento e valore attuale del regolatore PID**
r2397	**Numero di giri di uscita della modalità standby attuale** Numero di giri di boost attuale prima del blocco impulsi o numero di giri di avvio attuale dopo la reinserzione.
r2399	**Parola di stato della modalità standby** 00 Modalità standby abilitata (P2398 <> 0) 01 Modalità standby attiva 02 Tempo di ritardo modalità standby attivo 03 Boost modalità standby attivo 04 Modalità standby, motore disinserito 05 Modalità standby, motore disinserito, riavviamento ciclico attivo 06 Modalità standby, riavviamento motore 07 La modalità standby fornisce il valore di riferimento totale del generatore di rampa 08 La modalità standby bypassa il generatore di rampa nel canale del valore di riferimento

6.9.4 Attivazione contattore di rete

Panoramica

Un contattore di rete separa il convertitore dalla rete e in questo modo riduce le perdite del convertitore per il periodo di tempo in cui il motore non è in funzionamento.

Descrizione delle funzioni

Il convertitore controlla il proprio contattore di rete tramite un'uscita digitale. Per comandare il contattore di rete è richiesta l'alimentazione a 24 V del convertitore. L'alimentazione a 24 V deve restare presente anche con il contattore di rete aperto.

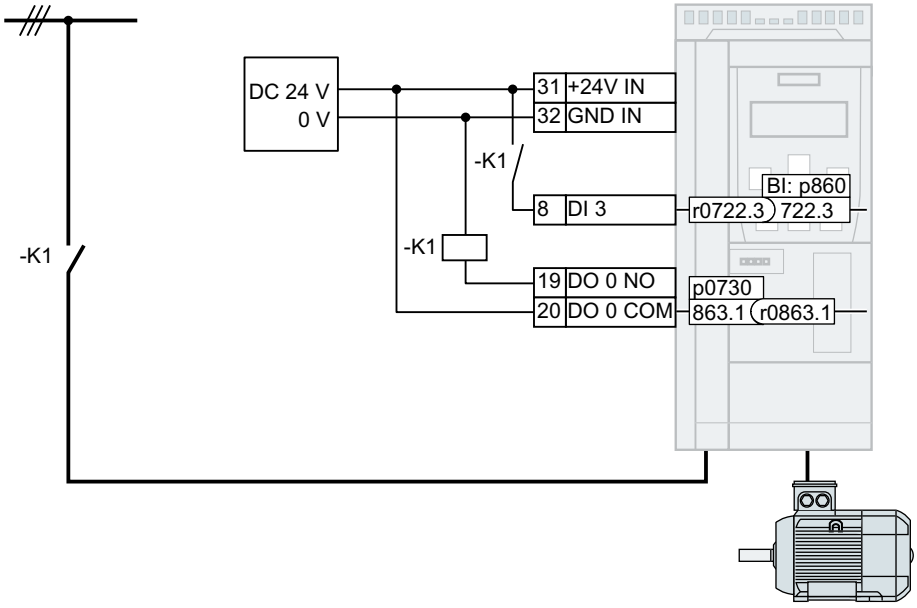


Figura 6-93 Comando del contattore di rete tramite DO 0 con segnale di risposta tramite DI 3

Attivazione del comando del contattore di rete

Affinché il convertitore comandi il contattore di rete K1 tramite una delle proprie uscite digitali, occorre interconnettere l'uscita digitale con il segnale r0863.1, ad es. per DO 0: p0730 = 863.1.

Comando del contattore di rete con segnale di risposta

Interconnettere p0860 con il segnale dell'uscita digitale corrispondente:

- p0860 = 722.x: risposta di un contatto normalmente aperto tramite DIx
- p0860 = 723.x: risposta di un contatto normalmente chiuso tramite DIx

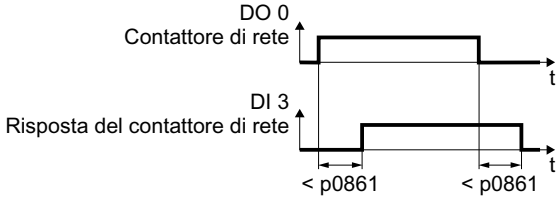


Figura 6-94 Comando del contattore di rete tramite DO 2 con segnale di risposta tramite DI 3

Se la risposta del contattore di rete permane più a lungo del tempo impostato in p0861, il convertitore emette l'anomalia F07300.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0046.0…n	CO/BO: Abilitazioni mancanti	-
p0860	BI: Risposta del contattore di rete	863.1
p0861	Tempo di sorveglianza contattore di rete	100 ms
r0863.0…1	CO/BO: Accoppiamento di azionamenti, parola di stato/ comando	-
p0867	Parte potenza tempo permanenza contattore principale dopo OFF1	50 ms
p0869	Configurazione controllo sequenziale	0000 bin
p0870	BI: Chiusura contattore principale	0

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

6.9.5 Calcolo del risparmio energetico per macchine fluidodinamiche

Panoramica

Le macchine fluidodinamiche che regolano meccanicamente la portata tramite valvole a saracinesca o valvole a farfalla lavorano sempre a numero di giri costante a seconda della frequenza di rete.

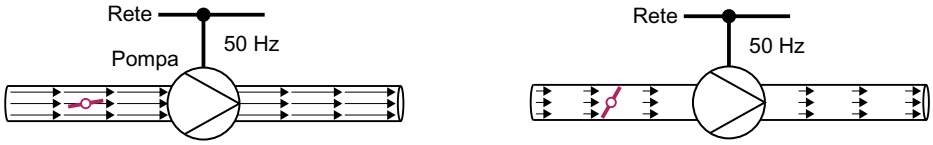


Figura 6-95 Regolazione del flusso con pompa e valvole a farfalla su rete a 50 Hz

Minore è la portata, peggiore è il rendimento della macchina fluidodinamica. Il peggiore rendimento della macchina fluidodinamica si ha con le valvole a saracinesca o le valvole a farfalla completamente chiuse. Inoltre possono determinarsi effetti indesiderati, ad es. la formazione di bolle di vapore nei liquidi (cavitazione) o il riscaldamento del fluido.

Il convertitore regola la portata tramite il numero di giri della macchina fluidodinamica. Con la regolazione della portata la macchina fluidodinamica funziona a qualsiasi portata con un rendimento ottimale. Questo fa sì che nel funzionamento con carico parziale sia richiesta una potenza elettrica minore rispetto alla regolazione tramite valvole a saracinesca o a farfalla.

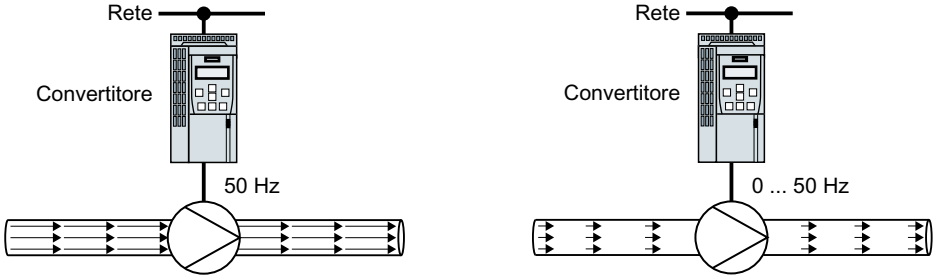
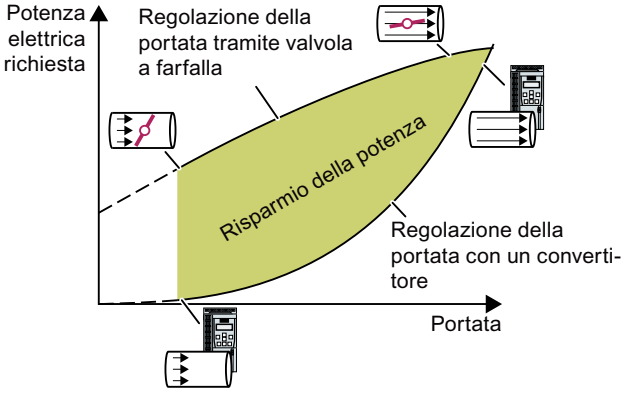


Figura 6-96 Regolazione del flusso con pompa e convertitore

Descrizione delle funzioni



Il convertitore calcola il risparmio energetico a partire dalla curva caratteristica di flusso di una regolazione meccanica della portata e della potenza elettrica assorbita misurata.

Il calcolo è adatto ad es. per pompe centrifughe, ventilatori, compressori radiali o assiali.

Curva caratteristica del flusso

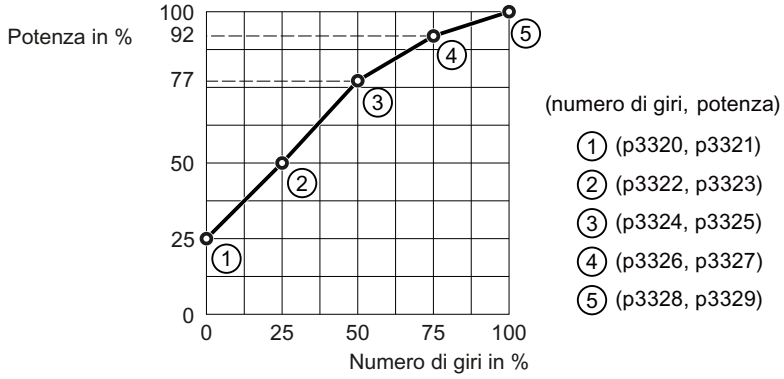


Figura 6-97 Impostazione di fabbrica della curva caratteristica del flusso

Per impostare la caratteristica occorrono i seguenti dati del costruttore della macchina per ogni punto di appoggio del numero di giri:

- La portata della macchina fluidodinamica relativa ai 5 numeri di giri del convertitore selezionati
- La potenza assorbita relativa alle 5 portate a giri costanti in base alla frequenza di rete e alla limitazione meccanica della portata.

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
r0039[0...n]	CO: Visualizzazione energia	-
p0040	Reset indicazione consumo energetico	0
r0041	Consumo di energia risparmiato	-
r0042[0...n]	CO: Visualizzazione energia di processo	-
p0043	BI: Abilitazione visualizzazione consumo energetico	0
p3320[0…n]	Macchina fluidodinamica potenza punto 1	25
p3321[0…n]	Macchina fluidodinamica numero di giri punto 1	0
p3322[0…n]	Macchina fluidodinamica potenza punto 2	50
p3323[0…n]	Macchina fluidodinamica numero di giri punto 2	25
p3324[0…n]	Macchina fluidodinamica potenza punto 3	77
p3325[0…n]	Macchina fluidodinamica numero di giri punto 3	50
p3326[0…n]	Macchina fluidodinamica potenza punto 4	92
p3327[0…n]	Macchina fluidodinamica numero di giri punto 4	75
p3328[0…n]	Macchina fluidodinamica potenza punto 5	100
p3329[0…n]	Macchina fluidodinamica numero di giri punto 5	100

6.10 Commutazione tra impostazioni diverse

Panoramica

Per alcune applicazioni sono necessarie diverse impostazioni del convertitore.

Esempio:

Si utilizzano più motori su un solo convertitore. A seconda del motore utilizzato, il convertitore deve funzionare con i dati motore corretti e con il generatore di rampa adeguato.

Descrizione delle funzioni

Set di dati dell'azionamento (Drive Data Set, DDS)

È possibile impostare in modo diverso alcune funzioni del convertitore e commutare tra le varie impostazioni.

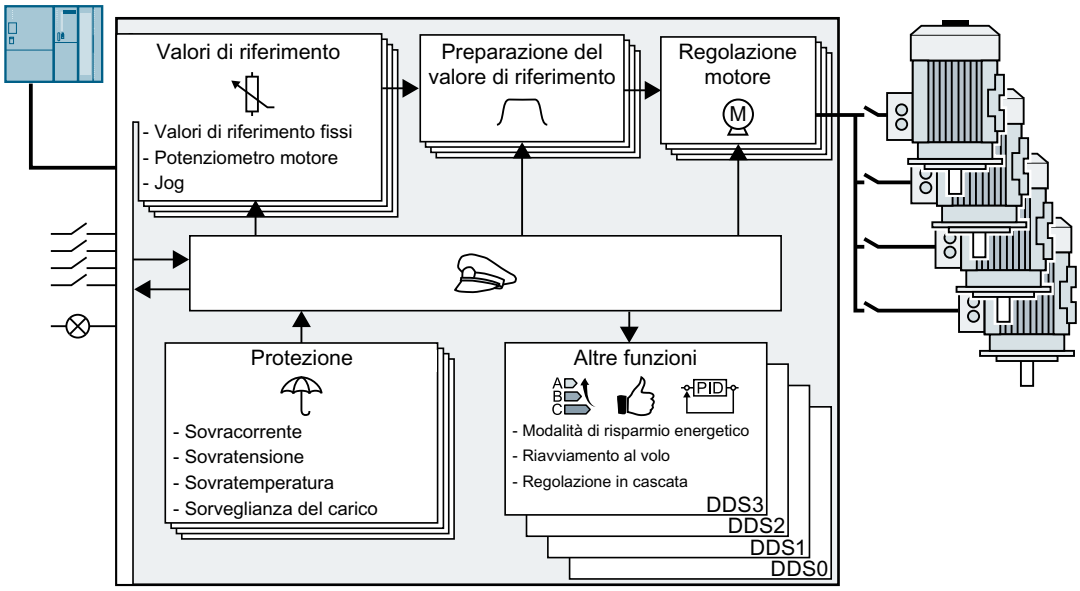
Nota

È possibile commutare i dati motore dei set di dati dell'azionamento solo nello stato "Pronto al funzionamento" con il motore disinserito. Il tempo di commutazione è di circa 50 ms.

Quando non si commutano i dati del motore insieme ai set di dati di azionamento (ovvero stesso numero di motore in p0826), è possibile commutare i set di dati di azionamento anche durante il funzionamento.

I relativi parametri sono indicizzati (indice 0, 1, 2 o 3). I comandi di controllo consentono di selezionare uno dei quattro indici, quindi una delle quattro impostazioni memorizzate.

Le impostazioni nel convertitore che hanno lo stesso indice sono definite set di dati dell'azionamento.



Selezione del numero di set di dati azionamento

Il parametro p0180 consente di specificare il numero dei set di dati di azionamento (1 … 4).

Parametri	Descrizione
p0010 = 0	Messa in servizio azionamento: Pronto
p0010 = 15	Messa in servizio azionamento: Set di dati
p0180	Quantità di set di dati dell'azionamento (DDS)

Copia dei set di dati dell'azionamento

Parametri	Descrizione
p0819[0]	Set dati azionamento sorgente
p0819[1]	Set dati azionamento destinazione
p0819[2] = 1	Avvio del processo di copia

Parametri

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p0010	Filtro parametri per messa in servizio azionamento	1
r0051	CO/BO: Set di dati dell'azionamento DDS attivo	-
p0180	Quantità di set di dati dell'azionamento (DDS)	1
p0819[0…2]	Copia di un set di dati dell'azionamento (DDS)	0
p0820[C]	BI: Selezione set di dati dell'azionamento DDS bit 0	0
p0821[C]	BI: Selezione set di dati dell'azionamento DDS bit 1	0
p0826[M]	Commutazione motore, numero motore	0

Parametri 7

7.1 Descrizione sintetica dei parametri

Panoramica

La descrizione sintetica dei parametri mostra le informazioni principali di tutti i parametri che sono associati a una determinata funzione del convertitore di frequenza.

Se il numero di indici dei parametri dipende dei set di dati, allora l'indice del parametro viene rappresentato in forma abbreviata.

Numero degli indici = numero dei set di dati di comando (CDS)
Numero degli indici = numero dei set di dati dell'azionamento (DDS)
Numero degli indici = numero dei set di dati del motore (MDS)
Parametri con indici 0...3
Parametri con bit 0...15

Numero	Nome	Impostazione di fabbrica
p1234[C]		
p1234[D]		
p1234[M]		
p1234[0...3]		
p1234.0...15		

Figura 7-1 Descrizione sintetica dei parametri

7.2 Spiegazioni relative alla lista parametri estesa

Panoramica

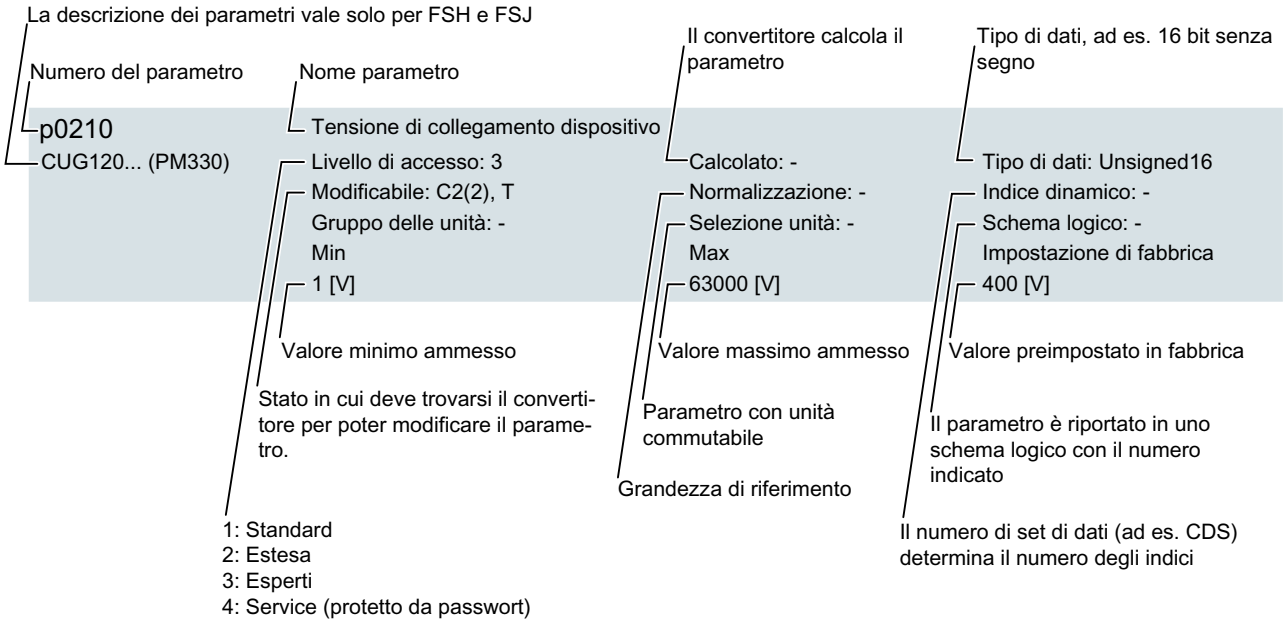


Figura 7-2 Descrizione dei parametri

Descrizione delle funzioni

Numero del parametro

Il numero di parametro è costituito da una "p" o "r" iniziale, da un numero e facoltativamente dall'indice o dal campo di bit.

- p1234 Parametri di impostazione (lettura e scrittura)
- r1234 Parametri di supervisione (sola lettura)
- p1234[0...2] Parametro di impostazione con indice da 0 a 2
- p1234.0 … 15 Parametro di impostazione con bit 0 fino a bit 15

- p1234[1] Parametro di impostazione indice 1
- p1234.1 Parametro di impostazione bit 1

Nome parametro

Il nome può essere preceduto dalle seguenti abbreviazioni:

BI	Ingresso binettore
BO	Uscita binettore
CI	Ingresso connettore

CO	Uscita connettore
CO/BO	Uscita connettore/binettore

Segnali di interconnessione nel convertitore (Pagina 950)

Modificabili

"-"	Una modifica del parametro è possibile in qualsiasi stato ed è attiva immediatamente.
C(x)	Una modifica del parametro è possibile solo con le seguenti impostazioni: C: p0010 > 0 C(x): p0010 = x
U	Il motore è inserito
T	Il motore è disinserito e p0010 = 0

Unità, gruppo delle unità e selezione unità

Per i parametri con unità commutabile.

"Gruppo di unità": a che gruppo appartiene il parametro?

"Selezione unità": con quale parametro si commuta l'unità?

Tipo di dati

• Integer8	I8	Numero intero a 8 bit
• Integer16	I16	16 bit numero intero
• Integer32	I32	32 bit numero intero
• Unsigned8	U8	8 bit senza segno
• Unsigned16	U16	16 bit senza segno
• Unsigned32	U32	32 bit senza segno
• FloatingPoint32	Float	Numero a virgola mobile a 32 bit

Normazione

Indicazione della grandezza di riferimento con cui un valore di segnale viene automaticamente convertito nell'interconnessione BICO.

Esistono le seguenti grandezze di riferimento:

- p2000 … p2003: Numero di giri di riferimento, tensione di riferimento, ecc.
- PERCENT: 1.0 = 100 %
- 4000H: 4000 hex = 100 % (parola) o 4000 0000 hex = 100 % (parola doppia)

Ulteriori informazioni

Versione firmware: V1.00

Versione del firmware del sistema di base: V04712502_1000100

7.3 Lista parametri

Tutti gli oggetti: CUG120X_PN

r0002 Azionamento segnalazione di funzionamento / Segn. funz. azion.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	200	-

Descrizione: Segnalazione di funzionamento dell'azionamento.

Valore:

0:	Funzionamento - Tutto abilitato
10:	Funzionamento - Imposta "Abilit.val.rif." = "1" (p1142)
12:	Funzionamento - GdR congel., impostare "Avvio GdR" = "1" (p1141)
13:	Funzionamento - Imposta "Abilitazione GdR" = "1" (p1140)
14:	Funzionamento - IDMot, eccitazione
16:	Funzionam. - Rimuovi fren. con OFF1 tramite con "ON/OFF1" = "1"
17:	Funzionamento - Frenatura con OFF3 interrotta solo con OFF2
18:	Funzionam. - Fren. anomalia, elimina causa errore, conferma
19:	Funzionamento - Frenatura in DC attiva (p1230, p1231)
21:	Pronto funzionam. - Imposta "Abilitaz. funzionam." = "1" (p0852)
22:	Pronto al funzionamento - Smagnetizzazione in corso (p0347)
31:	Pronto all'inserzione - Imposta "ON/OFF1" = "0/1" (p0840)
35:	Blocco inserzione - Esegui prima messa in servizio (p0010)
41:	Blocco inserzione - Imposta "ON/OFF1" = "0" (p0840)
42:	Blocco inserzione - Imposta "COp/OFF2" = "1" (p0844, p0845)
43:	Blocco inserzione - Imposta "COp/OFF3" = "1" (p0848, p0849)
44:	Blocco inserzione - Alimenta morsetto STO con 24V (hardware)
45:	Blocco inserzione - Eliminare errore, confermare anomalia
46:	Blocco inserzione - Termina modo MIS (p0010)
70:	Inizializzazione
200:	Attesa avviamento/avviamento parziale

Dipendenza: Vedi anche: r0046

ATTENZIONE
Se mancano più abilitazioni, viene visualizzato il valore corrispondente con il numero più alto.

Nota
COp: Condizione operativa
GdR: Generatore di rampa
MIS: Messa in servizio
IDmot: Identificazione dei dati del motore

p0003 Livello di accesso / Livello accesso

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C1, T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
3	4	3

Descrizione: Impostazione del livello di accesso per la lettura e la scrittura di parametri.

Valore:

3:	Esperti

4: Service

Nota
Un livello di accesso più elevato include i livelli più bassi.
Livello di accesso 3 (esperti):
Per questi parametri sono necessarie conoscenze avanzate (ad es. la parametrizzazione BICO).
Livello di accesso 4 (service):
Questi parametri richiedono l'immissione di una password (p3950) da parte del personale autorizzato del servizio di assistenza.

p0010 Azionamento, messa in servizio, filtro parametri / Az.MIS filtro par

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2800, 2818
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	49	1

Descrizione: Impostazione del filtro parametri per la messa in servizio di un azionamento.
Mediante una opportuna impostazione di questo parametro vengono filtrati i parametri scrivibili nelle diverse fasi della messa in servizio.

Valore:
0: Pronto
1: Messa in servizio rapida
2: Messa in servizio parte di potenza
3: Messa in servizio motore
5: Applicazione/unità tecnologiche
15: Set di dati
29: Riservato internamente per Siemens
30: Reset parametri
39: Riservato internamente per Siemens
49: Riservato internamente per Siemens

Dipendenza: Vedi anche: r3996

ATTENZIONE
Durante il reset del parametro al valore 0 si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota
L'azionamento può essere acceso solo al di fuori del software di messa in servizio dell'azionamento (abilitazione dell'invertitore). A tal fine questo parametro deve essere impostato a 0.
Impostando p3900 diverso da 0 si conclude la messa in servizio rapida e questo parametro viene automaticamente impostato a 0.
Procedura in caso di "Ripristino dei parametri": impostare p0010 = 30 e p0970 = 1.
Dopo il primo avvio della Control Unit e la preimpostazione dei parametri motore adeguati alla parte di potenza, nonché il calcolo dei relativi parametri di regolazione, p0010 viene automaticamente azzerato.
p0010 = 3 serve per la messa in servizio successiva di set di dati dell'azionamento aggiuntivi (per la creazione di set di dati, vedere: p0010 = 15).
p0010 = 29, 39, 49: solo per uso interno Siemens!

p0015 Macro apparecchio di azionamento / Macro appar.

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:C1, C2(1)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	999999	57

Descrizione: Esecuzione del file macro corrispondente.

Dipendenza: Vedi anche: p1000, r8570

ATTENZIONE
Una volta modificato il valore, ogni ulteriore modifica dei parametri è bloccata e lo stato viene segnalato in r3996. Le modifiche sono nuovamente abilitate con r3996 = 0. Eseguendo una determinata macro vengono applicate e si rendono attive le impostazioni programmate corrispondenti.

Nota
Le macro presenti come standard sono descritte nella documentazione tecnica del relativo prodotto.

r0018 Versione del firmware della Control Unit / Versione firmware

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	-

Descrizione: Indica la versione del firmware della Control Unit.

Nota
Esempio:
Il valore 1010100 deve essere interpretato come V01.01.01.00

r0020 Valore di riferimento del numero di giri livellato / Val. rif. n_giri

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**5020, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento attuale di numero di giri livellato all'ingresso del regolatore di numero di giri o della curva caratteristica U/f (dopo l'interpolatore).

Dipendenza: Vedi anche: r0060

Nota
Costante di tempo di livellamento = 100 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
Il valore di riferimento della velocità è disponibile livellato (r0020) e non livellato (r0060).

r0021 CO: Valore attuale del numero di giri livellato / Val. att. n_giri

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del numero di giri del rotore calcolato e livellato.
Le quote di frequenza della compensazione dello scorrimento (per i motori asincroni) non sono contenute.

Dipendenza: Vedi anche: r0022, r0063

Nota
Costante di tempo di livellamento = 100 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
Il valore attuale del numero di giri è disponibile livellato (r0021, r0022) e non livellato (r0063).

r0022 Valore attuale del numero di giri livellato 1/min / Val. att. n_giri

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del numero di giri del rotore calcolato e livellato.
Le quote di frequenza della compensazione dello scorrimento (per i motori asincroni) non sono contenute.
r0022 è identico a r0021, tuttavia la sua unità è sempre 1/min e, contrariamente a r0021, non è commutabile.

Dipendenza: Vedi anche: r0021, r0063

Nota
Costante di tempo di livellamento = 100 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
Il valore attuale del numero di giri è disponibile livellato (r0021, r0022) e non livellato (r0063).

r0024 Frequenza di uscita livellata / Freq. di uscita

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Hz]	- [Hz]	- [Hz]

Descrizione: Visualizzazione della frequenza di uscita livellata.
Le quote di frequenza della compensazione dello scorrimento (per i motori asincroni) sono contenute.

Dipendenza: Vedi anche: r0066

Nota
Costante di tempo di livellamento = 100 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
La frequenza di uscita è disponibile livellata (r0024) e non livellata (r0066).

r0025 CO: Tensione di uscita livellata / Tensione di uscita

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**5730, 6300, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Veff]	- [Veff]	- [Veff]

Descrizione: Visualizzazione della tensione di uscita livellata della parte di potenza.

Dipendenza: Vedi anche: r0072

Nota
Costante di tempo di livellamento = 100 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
La tensione di uscita è disponibile livellata (r0025) e non livellata (r0072).

r0026 CO: Tensione del circuito intermedio livellata / Tens. circ_interm.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [V]	- [V]	- [V]

Descrizione: Visualizzazione del valore attuale livellato della tensione del circuito intermedio.

Dipendenza: Vedi anche: r0070

ATTENZIONE
La misura di una tensione di circuito intermedio < 200 V non fornisce un valore valido con il Power Module (ad es. PM240). In questo caso con alimentazione esterna applicata di 24 V, nel parametro di visualizzazione viene visualizzato un valore di circa 24 V.

Nota
Costante di tempo di livellamento = 100 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
La tensione del circuito intermedio è disponibile livellata (r0026) e non livellata (r0070).
r0026 si imposta al valore inferiore della tensione ondulatoria del circuito intermedio.

r0027 CO: Valore attuale di corrente, valore livellato / Corrente motore

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**5730, 6799, 8850, 8950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione della quota livellata del valore attuale di corrente.

Dipendenza: Vedi anche: r0068

ATTENZIONE
Per la diagnostica o la valutazione degli andamenti dinamici, questo segnale livellato non è adatto. Utilizzare a tal fine il valore non livellato.

Nota
Costante di tempo di livellamento = 300 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
L'ammontare del valore attuale di corrente è disponibile livellato (r0027) e non livellato (r0068).

r0031 Valore attuale della coppia livellato / Val. att. coppia

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**5730, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione del valore attuale di coppia livellato.

Dipendenza: Vedi anche: r0080

Nota
Costante di tempo di livellamento = 100 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
Il valore attuale della coppia è disponibile livellato (r0031) e non livellato (r0080).

r0032 CO: Valore attuale della potenza attiva livellata / assorbita

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**r2004	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:14_10	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**5730, 6799, 8750, 8850, 8950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kW]	- [kW]	- [kW]

Descrizione: Visualizzazione del valore attuale livellato della potenza attiva.

Dipendenza: Vedi anche: r0082

ATTENZIONE
Per la diagnostica o la valutazione degli andamenti dinamici, questo segnale livellato non è adatto. Utilizzare a tal fine il valore non livellato.

Nota
Potenza prodotta sull'albero motore.
La potenza attiva è disponibile livellata (r0032 con 100 ms) e non livellata (r0082).

r0034 CO: Carico massimo motore, termico / Car.max mot term

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il carico massimo motore dal modello termico del motore 1 (I2t).
Per la versione firmware < 4.7 SP6 o p0612.12 = 0:
- r0034 = (modello termico del motore - 40 K) / (p0605 - 40 K) * 100 %
A partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.12 = 1:
- r0034 = (modello termico del motore - p0613) / (p0605 - p0613) * 100 %

Dipendenza: Il carico termico massimo del motore viene determinato solo con il modello termico del motore 1 (I2t) attivato.
Le seguenti condizioni sono un presupposto per le informazioni che seguono.
- Non sono parametrizzati sensori di temperatura (p0600, p0601).
- La corrente corrisponde alla corrente da fermo (p0318).
- Il numero di giri n > 1 [1/min].
Per la versione firmware < 4.7 SP6 oder p0612.12 = 0 vale:
- Il modello di temperatura opera con una temperatura ambiente di 20 °C.
Un carico del motore del 100 % viene segnalato (r0034 = 100 %) a condizione che siano sempre soddisfatte le condizioni seguenti:
- la temperatura ambiente è di 40 °C (modello 1: p0625 = 40 °C, modello 3: p0613 = 40 °C).
A partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.12 = 1 vale:
- La temperatura ambiente può essere adattata alle condizioni tramite p0613.
Vedi anche: p0605, p0611, p0612, p0613, p0627, r0632
Vedi anche: F07011, A07012

ATTENZIONE
Dopo l'inserzione dell'azionamento inizia il calcolo della temperatura del motore con un valore di modello ipotizzato. Per questo motivo il valore per il carico massimo motore è valido solo dopo un assestamento temporale.

Nota
Costante di tempo di livellamento = 100 ms
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.
Con r0034 = -200.0 % vale:
Il valore non è valido (ad es. modello termico del motore non attivato o parametrizzato in modo errato).

r0035 CO: Temperatura motore / Temp_mot

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2006	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8016, 8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [°C]	- [°C]	- [°C]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la temperatura attuale nel motore.

Nota

Per r0035 diverso da -200.0 °C vale:
- Questa indicazione di temperatura non è valida.
- È collegato un sensore di temperatura di tipo KTY/PT1000.
- Il modello termico del motore asincrono è attivato (p0612 bit 1 = 1 e il sensore di temperatura è disattivato: p0600 = 0 o p0601 = 0).

Per r0035 uguale a -200.0 °C vale:
- Questa indicazione di temperatura non è valida (errore del sensore di temperatura).
- È collegato un sensore PTC o un contatto NC bimetallico.
- Il sensore di temperatura del motore sincrono del motore sincrono è disattivato (p0600 = 0 o p0601 = 0).

r0036 CO: Parte di potenza, sovraccarico I2t / PM sovracc. I2t

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del sovraccarico della parte di potenza determinato grazie al calcolo I2t.

Per la sorveglianza I2t della parte di potenza è definito un valore di riferimento della corrente. Rappresenta la corrente conducibile dalla parte di potenza senza l'influsso delle perdite di commutazione (ad es. la corrente permanentemente consentita dei condensatori, delle induttanze, delle sbarre di corrente, ecc.).

Se non si supera la corrente di riferimento I2t della parte di potenza, non viene visualizzato alcun sovraccarico (0 %).

In caso contrario viene calcolato il grado del sovraccarico termico: il 100% provoca la disinserzione.

Dipendenza: Vedi anche: p0290

Vedi anche: F30005

r0037[0...19] CO: Parte di potenza, temperature / PM temperature

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2006	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [°C]	- [°C]	- [°C]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per temperature nella parte di potenza.

Indice:
[0] = Valore massimo dell'invertitore
[1] = Valore massimo dello strato isolante
[2] = Valore massimo del raddrizzatore
[3] = Aria in entrata
[4] = Spazio interno nella parte di potenza
[5] = Invertitore 1
[6] = Invertitore 2
[7] = Invertitore 3
[8] = Riservato
[9] = Riservato
[10] = Riservato
[11] = Raddrizzatore 1
[12] = Riservato
[13] = Strato isolante 1
[14] = Strato isolante 2
[15] = Strato isolante 3
[16] = Strato isolante 4
[17] = Strato isolante 5
[18] = Strato isolante 6
[19] = Riservato

ATTENZIONE
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Nota
Il valore -200 segnala l'assenza del segnale di misura.
r0037[0]: Valore max. delle temperature dell'invertitore (r0037[5...10]).
r0037[1]: Valore max. delle temperature dello strato isolante (r0037[13...18]).
r0037[2]: Valore max. delle temperature del raddrizzatore (r0037[11...12]).
Il valore massimo è la temperatura dell'invertitore, dello strato isolante o del raddrizzatore più caldo.
La soglia di disinserzione in caso di errore dipende dalla parte di potenza e non può essere letta.

r0039[0...2] CO: Visualizzazione energia / Visualizz. energia

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kWh]	- [kWh]	- [kWh]

Descrizione: Visualizzazione dei valori energetici sui morsetti di uscita della parte di potenza.

Raccomand.: Come visualizzazione dell'energia di processo deve essere utilizzato r0042. R0039 fornisce come sorgente Bico valori in virgola mobile in Ws.

Indice:
[0] = Bilancio di energia (somma)
[1] = Energia assorbita
[2] = Energia recuperata

Dipendenza: Vedi anche: p0040

Nota
Per l'indice 0:
Differenza dell'energia assorbita e recuperata.

p0040 Reset indicazione consumo energetico / Ripr cons energia

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'azzeramento dei valori visualizzati in r0039 e r0041.
Procedura:
Impostare p0040 = 0 --> 1
I valori visualizzati vengono azzerati e il parametro viene riportato automaticamente a zero.

Dipendenza: Vedi anche: r0039

Nota
Con il reset di questa indicazione (p0040), viene ripristinata anche la visualizzazione energia di processo (r0042).

r0041 Risparmio consumo energetico / Risp. cons. energ.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kWh]	- [kWh]	- [kWh]

Descrizione: Visualizzazione dell'energia risparmiata riferita a 100 ore di esercizio.

Dipendenza: Vedi anche: p0040

Nota
Questa visualizzazione viene utilizzata per una macchina fluidodinamica.
La curva caratteristica viene immessa in p3320 ... p3329.
Per un tempo di esecuzione inferiore a 100 ore il valore indicato viene calcolato approssimativamente per 100 ore di esercizio.

r0042[0...2] CO: Visualizzazione energia di processo / Visual. en. proc.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Wh]	- [Wh]	- [Wh]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per i valori energetici sui morsetti di uscita della parte di potenza.

Indice:
[0] = Bilancio di energia (somma)
[1] = Energia assorbita
[2] = Energia recuperata

Dipendenza: Vedi anche: p0043

Nota
Il segnale può essere visualizzato come grandezza di processo (normalizzazione: 1 = 1 Wh).
L'abilitazione avviene in p0043.
La visualizzazione viene ripristinata anche con p0040 = 1.
Se all'avviamento della Control Unit è presente un'abilitazione in r0043, in r0042 viene immesso il valore di r0039.
Dato che r0039 funge da segnale di riferimento per r0042, la visualizzazione energia di processo può funzionare solo fino a un valore di r0039 = 2147483 kWh. Oltre questo valore occorre resettare anche r0039.

p0043 BI: Abilitazione visualizzazione consumo energetico / Ab.vis cons energ

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della fonte del segnale per l'abilitazione e il ripristino della visualizzazione energia di processo in r0042.
BI: p0043 = segnale 1:
È abilitata la visualizzazione energia di processo in r0042.

Dipendenza: Vedi anche: r0042

p0045 Valori visualizzati costante del tempo di livellamento / Val_vis T_liv

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [ms]	10000.00 [ms]	4.00 [ms]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo di livellamento per i seguenti valori visualizzati:
r0063[1], r0068[1], r0080[1], r0082[1].

r0046.0...31 CO/BO: Abilitazioni mancanti / Abilitaz. mancanti

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2634
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e sorgente BICO di abilitazioni mancanti che impediscono la messa in servizio della regolazione dell'azionamento.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Manca abilitazione OFF1	Sì	No	7954
01	Manca abilitazione OFF2	Sì	No	-
02	Manca abilitazione OFF3	Sì	No	-
03	Manca abilitazione funzionamento	Sì	No	-
04	Manca abilitazione frenatura in DC	Sì	No	-
08	Manca abilitazione Safety	Sì	No	-
10	Manca abilitazione generatore di rampa	Sì	No	-
11	Manca avvio generatore di rampa	Sì	No	-
12	Manca abilitazione valore di riferimento	Sì	No	-
16	Manca abilitazione interna OFF1	Sì	No	-
17	Manca abilitazione interna OFF2	Sì	No	-
18	Manca abilitazione interna OFF3	Sì	No	-
19	Manca abilitazione impulsi interna	Sì	No	-
20	Manca abilitazione interna frenatura in DC	Sì	No	-
21	Abilitazione parte di potenza assente	Sì	No	-
25	Bypass funzione attivo	Sì	No	-
26	Azionamento non attivo o non operativo	Sì	No	-
27	Smagnetizzazione non terminata	Sì	No	-
30	Regolatore numero di giri bloccato	Sì	No	-
31	Funzionamento a impulsi valore riferimento attivo	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: r0002

Nota
Il valore r0046 = 0 indica che sono presenti tutte le abilitazioni per questo azionamento.
Bit 00 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La sorgente del segnale in p0840 si trova sul segnale 0.
- È presente il blocco inserzione.
Bit 01 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La sorgente del segnale in p0844 o p0845 si trova sul segnale 0.
Bit 02 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La sorgente del segnale in p0848 o p0849 si trova sul segnale 0.
Bit 03 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La sorgente del segnale in p0852 si trova sul segnale 0.
Bit 04 =1 (freno DC attivo), se:
- La sorgente del segnale in p1230 si trova sul segnale 1.
Bit 08 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La funzione "STO tramite morsetti su Power Module" è attivata.
Bit 10 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La sorgente del segnale in p1140 si trova sul segnale 0.
Bit 11 = 1 (manca abilitazione) quando il valore di riferimento di velocità è congelato perché:
- La sorgente del segnale in p1141 si trova sul segnale 0.
- Il valore di riferimento di velocità viene impostato dal funzionamento a impulsi e le due sorgenti del segnale per il funzionamento a impulsi bit 0 (p1055) e bit 1 (p1056) hanno il segnale 1.
Bit 12 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La sorgente del segnale in p1142 si trova sul segnale 0.
Bit 16 = 1 (manca abilitazione) quando:
- È presente una reazione all'anomalia OFF1. L'abilitazione avviene solo dopo che l'anomalia è stata eliminata e confermata e che il blocco inserzione è stato eliminato con OFF1 = 0.
Bit 17 = 1 (manca abilitazione) quando:
- È selezionato il modo di messa in servizio (p0010 > 0).
- È presente una reazione all'anomalia OFF2.
- L'azionamento non è operativo.
Bit 18 = 1 (manca abilitazione) quando:
- OFF3 non è ancora terminato oppure è presente una reazione all'anomalia OFF3.
Bit 19 = 1 (manca abilitazione impulsi) quando:
- Il controllo sequenziale non segnala lo stato di pronto.
Bit 20 = 1 (freno DC attivo), se:
- L'azionamento non è nello stato "Pronto" o "OFF1/OFF3".
- Manca l'abilitazione impulsi interna (r0046.19 = 0).
Bit 21 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La parte di potenza non attiva nessuna abilitazione (ad es. perché la tensione del circuito intermedio è troppo bassa).
- La modalità standby è attiva.
Bit 25 = 1 (funzione Bypass attiva) se:
- La funzione Bypass è attiva.
Bit 26 = 1 (manca abilitazione) quando:
- L'azionamento non è operativo.
Bit 27 = 1 (manca abilitazione) quando:
- La smagnetizzazione non è ancora terminata.
Bit 30 = 1 (regolatore numero di giri bloccato), se è presente una delle seguenti cause:
- L'identificazione della posizione dei poli è attiva.
- L'identificazione dei dati del motore è attiva (solo determinate operazioni).
Bit 31 = 1 (manca abilitazione) quando:
- Il valore di riferimento di funzionamento a impulsi 1 o 2 viene preimpostato.

r0047 Identificazione dati motore e ottimizzazione regolatore n. giri / IDmot n_ott

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	300	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato attuale per l'identificazione dei dati del motore (misura da fermo) e nell'ottimizzazione del regolatore di numero di giri (misura in rotazione).

Valore:

0:	Nessuna misura
115:	Misura induttanza di dispersione q (parte 2)
120:	Ottimizzazione regolatore numero di giri (test di oscillazione)
140:	Calcolo impostazione regolatore del numero di giri
150:	Misura momento di inerzia
170:	Misura corrente di magnetizzazione e caratteristica di saturaz.
195:	Misura induttanza di dispersione q (parte 1)
200:	Selezionata misura in rotazione
220:	Identificazione induttanza di dispersione
230:	Identificazione costante di tempo del rotore
240:	Identificazione induttanza statore
250:	Identificazione induttanza statore LQLD
260:	Identificazione cerchio
270:	Identificazione resistenza statore
290:	Identificazione tempo di interblocco valvole
300:	Selezionata misura da fermo

r0047 Identificazione dati motore e ottimizzazione regolatore n. giri / IDmot n_ott

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	300	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato attuale per l'identificazione dei dati del motore (misura da fermo) e nell'ottimizzazione del regolatore di numero di giri (misura in rotazione).

Valore:

0:	Nessuna misura
115:	Misura induttanza di dispersione q (parte 2)
120:	Ottimizzazione regolatore numero di giri (test di oscillazione)
140:	Calcolo impostazione regolatore del numero di giri
150:	Misura momento di inerzia
170:	Misura corrente di magnetizzazione e caratteristica di saturaz.
195:	Misura induttanza di dispersione q (parte 1)
200:	Selezionata misura in rotazione
220:	Identificazione induttanza di dispersione
230:	Identificazione costante di tempo del rotore
240:	Identificazione induttanza statore
250:	Identificazione induttanza statore LQLD
270:	Identificazione resistenza statore
290:	Identificazione tempo di interblocco valvole
295:	Calibrazione, misura tensione di uscita
300:	Selezionata misura da fermo

r0050.0...1 CO/BO: Set di dati di comando CDS attivo / CDS effettivo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8560
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del set di dati di comando attivo (Command Data Set, CDS).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	CDS attivo bit 0	On	Off	-
01	CDS attivo bit 1	On	Off	-

Dipendenza: Vedi anche: p0810, p0811, r0836

Nota
Il set di dati di comando selezionato tramite ingresso binettore (ad es. p0810) viene visualizzato tramite r0836.

r0051.0...1 CO/BO: Set di dati dell'azionamento DDS attivo / DDS effettivo

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8565
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del set di dati dell'azionamento attivo (Drive Data Set, DDS).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DDS attivo bit 0	On	Off	-
01	DDS attivo bit 1	On	Off	-

Dipendenza: Vedi anche: p0820, p0821, r0837

Nota
Selezionando l'identificazione dei dati del motore e la misura in rotazione si sopprime la commutazione del set di dati dell'azionamento.

r0052.0...15 CO/BO: Parola di stato 1 / ZSW 1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la parola di stato 1.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Pronto all'inserzione	Sì	No	-
01	Pronto	Sì	No	-
02	Funzionamento abilitato	Sì	No	-
03	Anomalia attiva	Sì	No	-
04	Arresto per inerzia attivo (OFF2)	No	Sì	-
05	Arresto rapido attivo (OFF3)	No	Sì	-
06	Blocco inserzione attivo	Sì	No	-
07	Avviso attivo	Sì	No	-
08	Scostamento numero di giri di riferimento/numero di giri attuale	No	Sì	-
09	Comando richiesto	Sì	No	-
10	Numero di giri massimo raggiunto	Sì	No	-

11	Limite I, M, P raggiunto	No	Sì	-
13	Avviso sovratemperatura motore	No	Sì	-
14	Il motore gira in avanti	Sì	No	-
15	Avviso di sovraccarico del convertitore	No	Sì	-

ATTENZIONE
Le sorgenti dei segnali dell'interconnessione della parola di stato PROFIdrive vengono definite tramite p2080.

Nota
Per bit 03:
Questo segnale viene invertito se è interconnesso su un'uscita digitale.
Per r0052:
I bit di stato hanno le seguente sorgenti:
Bit 00: r0899 bit 0
Bit 01: r0899 bit 1
Bit 02: r0899 bit 2
Bit 03: r2139 bit 3 (o r1214.10, se p1210 > 0)
Bit 04: r0899 bit 4
Bit 05: r0899 bit 5
Bit 06: r0899 bit 6
Bit 07: r2139 bit 7
Bit 08: r2197 bit 7
Bit 09: r0899 bit 7
Bit 10: r2197 bit 6
Bit 11: r0056 bit 13 (negato)
Bit 13: r2135 bit 14 (negato)
Bit 14: r2197 bit 3
Bit 15: r2135 bit 15 (negato)

r0053.0...11 CO/BO: Parola di stato 2 / ZSW 2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per parola di stato 2.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Frenatura in DC attiva	Sì	No	-
01	|n_att| > p1226 (n_fermo)	Sì	No	-
02	|n_att| > p1080 (n_min)	Sì	No	-
03	I_att >= p2170	Sì	No	-
04	|n_att| > p2155	Sì	No	-
05	|n_att| <= p2155	Sì	No	-
06	|n_att| >= r1119 (n_rif)	Sì	No	-
07	Vdc <= p2172	Sì	No	-
08	Vdc > p2172	Sì	No	-
09	Accelerazione/decelerazione conclusa	Sì	No	-
10	Regolatore PID, uscita al limite inferiore	Sì	No	-
11	Regolatore PID, uscita al limite superiore	Sì	No	-

ATTENZIONE
Le sorgenti dei segnali dell'interconnessione della parola di stato PROFIdrive vengono definite tramite p2081.

Nota
I seguenti bit di stato vengono visualizzati in r0053.
Bit 01: r2197 bit 5 (negato)
Bit 02: r2197 bit 0 (negato)
Bit 03: r2197 bit 8
Bit 04: r2197 bit 2
Bit 05: r2197 bit 1
Bit 06: r2197 bit 4
Bit 07: r2197 bit 9
Bit 08: r2197 bit 10
Bit 09: r1199 bit 2 (negato)
Bit 10: r2349 bit 10
Bit 11: r2349 bit 11

r0053.0...11 CO/BO: Parola di stato 2 / ZSW 2

CUG120X_PN (Freno DC)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per parola di stato 2.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Frenatura in DC attiva	Sì	No	-
01	|n_att| > p1226 (n_fermo)	Sì	No	-
02	|n_att| > p1080 (n_min)	Sì	No	-
03	I_att >= p2170	Sì	No	-
04	|n_att| > p2155	Sì	No	-
05	|n_att| <= p2155	Sì	No	-
06	|n_att| >= r1119 (n_rif)	Sì	No	-
07	Vdc <= p2172	Sì	No	-
08	Vdc > p2172	Sì	No	-
09	Accelerazione/decelerazione conclusa	Sì	No	-
10	Regolatore PID, uscita al limite inferiore	Sì	No	-
11	Regolatore PID, uscita al limite superiore	Sì	No	-

ATTENZIONE
Le sorgenti dei segnali dell'interconnessione della parola di stato PROFIdrive vengono definite tramite p2081.

Nota
I seguenti bit di stato vengono visualizzati in r0053.
Bit 00: r1239 bit 8
Bit 01: r2197 bit 5 (negato)
Bit 02: r2197 bit 0 (negato)
Bit 03: r2197 bit 8
Bit 04: r2197 bit 2
Bit 05: r2197 bit 1
Bit 06: r2197 bit 4
Bit 07: r2197 bit 9
Bit 08: r2197 bit 10
Bit 09: r1199 bit 2 (negato)
Bit 10: r2349 bit 10
Bit 11: r2349 bit 11

r0054.0...15 CO/BO: Parola di comando 1 / STW 1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di comando 1.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	ON/OFF1	Sì	No	-
01	COp / OFF2	No	Sì	-
02	COp / OFF3	No	Sì	-
03	Abilitazione funzionamento	Sì	No	-
04	Abilitazione del generatore di rampa	Sì	No	-
05	Continuazione del generatore di rampa	Sì	No	-
06	Abilitazione valore di riferimento del numero di giri	Sì	No	-
07	Conferma anomalia	Sì	No	-
08	JOG bit 0	Sì	No	3030
09	JOG bit 1	Sì	No	3030
10	Controllo da PLC	Sì	No	-
11	Inversione della direzione (valore di riferimento)	Sì	No	-
13	Potenziometro motore più alto	Sì	No	-
14	Potenziometro motore più basso	Sì	No	-
15	CDS bit 0	Sì	No	-

Nota

I seguenti bit di stato vengono visualizzati in r0054.
Bit 00: r0898 bit 0
Bit 01: r0898 bit 1
Bit 02: r0898 bit 2
Bit 03: r0898 bit 3
Bit 04: r0898 bit 4
Bit 05: r0898 bit 5
Bit 06: r0898 bit 6
Bit 07: r2138 bit 7
Bit 08: r0898 bit 8
Bit 09: r0898 bit 9
Bit 10: r0898 bit 10
Bit 11: r1198 bit 11
Bit 13: r1198 bit 13
Bit 14: r1198 bit 14
Bit 15: r0836 bit 0

r0055.0...15 CO/BO: Parola di comando aggiuntiva / STW aggiunt.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2513
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di controllo aggiuntiva.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Valore di riferimento fisso bit 0	Sì	No	-
01	Valore di riferimento fisso bit 1	Sì	No	-

02	Valore di riferimento fisso bit 2	Sì	No	-
03	Valore di riferimento fisso bit 3	Sì	No	-
04	Selezione DDS bit 0	Sì	No	-
05	Selezione DDS bit 1	Sì	No	-
08	Abilitazione regolatore PID	Sì	No	-
09	Abilitazione frenatura in DC	Sì	No	-
11	Riservato	-	-	-
12	Riservato	-	-	-
13	Anomalia esterna 1 (F07860)	No	Sì	-
15	CDS bit 1	Sì	No	-

Nota
CDS: Command Data Set (Set di dati di comando)
DDS: Drive Data Set (set di dati dell'azionamento)
I seguenti bit di stato vengono visualizzati in r0055:
Bit 00: r1198.0
Bit 01: r1198.1
Bit 02: r1198.2
Bit 03: r1198.3
Bit 04: r0837.0
Bit 05: r0837.1
Bit 08: r2349.0 (negato)
Bit 13: r2138.13 (negato)
Bit 15: r0836.1

r0055.0...15 CO/BO: Parola di comando aggiuntiva / STW aggiunt.

CUG120X_PN (Freno DC)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2513
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di controllo aggiuntiva.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Valore di riferimento fisso bit 0	Sì	No	-
01	Valore di riferimento fisso bit 1	Sì	No	-
02	Valore di riferimento fisso bit 2	Sì	No	-
03	Valore di riferimento fisso bit 3	Sì	No	-
04	Selezione DDS bit 0	Sì	No	-
05	Selezione DDS bit 1	Sì	No	-
08	Abilitazione regolatore PID	Sì	No	-
09	Abilitazione frenatura in DC	Sì	No	-
11	Riservato	-	-	-
12	Riservato	-	-	-
13	Anomalia esterna 1 (F07860)	No	Sì	-
15	CDS bit 1	Sì	No	-

Nota
CDS: Command Data Set (Set di dati di comando)
DDS: Drive Data Set (set di dati dell'azionamento)
I seguenti bit di stato vengono visualizzati in r0055:
Bit 00: r1198.0
Bit 01: r1198.1
Bit 02: r1198.2
Bit 03: r1198.3
Bit 04: r0837.0
Bit 05: r0837.1
Bit 08: r2349.0 (negato)
Bit 09: r1239.11
Bit 13: r2138.13 (negato)
Bit 15: r0836.1

r0056.0...15 CO/BO: Parola di stato regolazione / ZSW regolazione

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2526
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato della regolazione.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Inizializzazione terminata	Sì	No	-
01	Smagnetizzazione terminata	Sì	No	-
02	Abilitazione impulsi presente	Sì	No	-
04	Rimagnetizzazione terminata	Sì	No	-
05	Aumento di tensione all'avviamento	Attivo	Inattivo	6301
06	Tensione di accelerazione	Attivo	Inattivo	6301
07	Frequenza negativa	Sì	No	-
08	Indebolimento di campo attivo	Sì	No	-
09	Limite tensione attivo	Sì	No	6714
10	Limite scorrimento attivo	Sì	No	6310
11	Limite frequenza attivo	Sì	No	-
12	Regolatore limitazione corrente uscita tensione attivo	Sì	No	-
13	Limitazione corrente/coppia	Attivo	Inattivo	6060
14	Regolatore Vdc max attivo	Sì	No	6220, 6320
15	Regolatore Vdc min attivo	Sì	No	6220, 6320

r0060 CO: Valore di riferimento della velocità a monte filtro val. rif. / n_rif prec filtro

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**2701, 6030, 6799, 6822
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento attuale di numero di giri all'ingresso del regolatore di numero di giri o della curva caratteristica U/f (dopo l'interpolatore).

Dipendenza: Vedi anche: r0020

Nota
Il valore di riferimento della velocità è disponibile livellato (r0020) e non livellato (r0060).

r0062 CO: Valore di riferimento del numero di giri dopo il filtro / n_rif dopo filtro

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6020, 6030, 6031, 6822
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento del numero di giri dopo i filtri del valore di riferimento.

r0063[0...2] CO: Valore attuale del numero di giri / Val. att. n. giri

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6020, 6730, 6799, 6841
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore attuale del numero di giri.
Le quote di frequenza della compensazione dello scorrimento (per i motori asincroni) non sono contenute.

Indice:
[0] = Non livellato
[1] = Livellato con p0045
[2] = Calcolato da f_rif - f_scorr (non livellato)

Dipendenza: Vedi anche: r0021, r0022

Nota
Il valore attuale del numero di giri r0063[0] viene inoltre visualizzato in r0063[1] con p0045 livellato. r0063[1] può essere utilizzato come grandezza di processo con la corrispondente costante del tempo di livellamento p0045.
Il numero di giri calcolato a partire dalla frequenza di uscita e quella di scorrimento (r0063[2]) può essere confrontato con il valore attuale del numero di giri (r0063[0]) solo in stato stazionario.
Con controllo U/f, in r0063[2] viene visualizzato, anche con la compensazione dello scorrimento disattivata, un numero di giri meccanico calcolato in base alla frequenza di uscita e allo scorrimento.

r0064 CO: Regolatore di numero di giri, differenza di regolazione / n_reg diff regol.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6040, 6824
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione della differenza di regolazione attuale del regolatore del numero di giri.

r0065 Frequenza di scorrimento / Scorr. f

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:2_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6310, 6700, 6727, 6730, 6732
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Hz]	- [Hz]	- [Hz]

Descrizione: Visualizzazione della frequenza di scorrimento con motori asincroni (ASM).

r0066 CO: Frequenza di uscita / f_uscita

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:2_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6730, 6731, 6792, 6799, 6841, 6842, 6843
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Hz]	- [Hz]	- [Hz]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la frequenza di uscita non livellata della parte di potenza.
Le quote di frequenza della compensazione dello scorrimento (motore asincrono) sono contenute.

Dipendenza: Vedi anche: r0024

Nota
La frequenza di uscita è disponibile livellata (r0024) e non livellata (r0066).

r0067 CO: Corrente di uscita massima / Corrente max.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6300, 6640, 6724, 6828, 6850
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la frequenza di uscita massima della parte di potenza.

Dipendenza: La corrente massima di uscita viene influenzata dal limite di corrente parametrizzato e dalla protezione termica del motore e del convertitore.
Vedi anche: p0290, p0640

r0068[0...1] CO: Valore attuale di corrente / Entità att. I

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6300, 6714, 6799, 7017, 8017, 8021, 8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione dell'entità del valore attuale di corrente.

Indice: [0] = Non livellato
[1] = Livellato con p0045

Dipendenza: Vedi anche: r0027

ATTENZIONE
Il valore viene aggiornato con il tempo di campionamento del regolatore di corrente.

Nota
Valore di corrente = sqrt(Iq^2 + Id^2)
Il valore attuale di corrente è disponibile livellato (r0027 con 300 ms, r0068[1] con p0045) e non livellato (r0068[0]).

r0070 CO: Valore attuale tensione del circuito intermedio / Val. att. Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:5_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6723, 6724, 6730, 6731, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [V]	- [V]	- [V]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore attuale misurato della tensione del circuito intermedio.

Dipendenza: Vedi anche: r0026

ATTENZIONE
La misura di una tensione di circuito intermedio < 200 V non fornisce un valore valido con il Power Module (ad es. PM240). In questo caso con alimentazione esterna applicata di 24 V, nel parametro di visualizzazione viene visualizzato un valore di circa 24 V.

Nota
La tensione del circuito intermedio è disponibile livellata (r0026) e non livellata (r0070).

r0071 Tensione di uscita massima / Tensione max.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:5_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6301, 6640, 6700, 6722, 6723, 6724, 6725, 6727
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Veff]	- [Veff]	- [Veff]

Descrizione: Visualizzazione della tensione massima di uscita.

Dipendenza: La tensione di uscita massima dipende dalla tensione corrente del circuito intermedio (r0070) e dal fattore di controllo massimo (p1803).

Nota
Con carico del motore (motorico) in aumento, la tensione di uscita massima diminuisce a causa della riduzione della tensione del circuito intermedio.

r0072 CO: Tensione di uscita / V_uscita

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:5_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**5700, 6730, 6731, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Veff]	- [Veff]	- [Veff]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la tensione di uscita attuale della parte di potenza.

Dipendenza: Vedi anche: r0025

Nota
La tensione di uscita è disponibile livellata (r0025) e non livellata (r0072).

r0075 CO: Valore di riferimento corrente formante il campo / Id_rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6700, 6714, 6725
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento formante il campo (Id_rif).

Nota
Nel caso di controllo U/f questo valore è privo di significato.

r0076 CO: Valore attuale di corrente, formazione campo / Id_att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**5700, 5714, 5730, 6700, 6714, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore attuale di corrente formante il campo (Id_att).

Nota
Nel caso di controllo U/f questo valore è privo di significato.
Il valore attuale di corrente che forma il campo è disponibile livellato (r0029) e non livellato (r0076).

r0077 CO: Valore di riferimento di corrente, formazione momento / Iq_rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6700, 6710
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento di corrente formante la coppia.

Nota
Nel caso di controllo U/f questo valore è privo di significato.

r0078 CO: Valore attuale di corrente, formazione coppia / Iq_att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6310, 6700, 6714, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore attuale di corrente formante la coppia (Iq_att).

Nota
Nel caso di controllo U/f questo valore è privo di significato.
Il valore attuale di corrente formante la coppia è disponibile livellato (r0030 con 300 ms) e non livellato (r0078).

r0079 CO: Valore di riferimento di coppia / M_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6020, 6060, 6710
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento della coppia all'uscita del regolatore del numero di giri.

r0080[0...1] CO: Valore attuale della coppia / Val. att. coppia

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6714, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento della coppia corrente.

Indice: [0] = Non livellato
[1] = Livellato con p0045

Dipendenza: Vedi anche: r0031, p0045

Nota
Il valore è disponibile livellato (r0031 con 100 ms, r0080[1] con p0045) e non livellato (r0080[0]).

r0082[0...2] CO: Valore attuale potenza attiva / P_att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**r2004	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:14_5	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6714, 6799
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kW]	- [kW]	- [kW]

Descrizione: Visualizzazione della potenza attiva momentanea.

Indice: [0] = Non livellato
[1] = Livellato con p0045
[2] = Potenza elettrica

Dipendenza: Vedi anche: r0032

Nota
La potenza meccanica attiva è disponibile livellata (r0032 con 100 ms, r0082[1] con p0045) e non livellata (r0082[0]).

r0087 CO: Valore attuale del fattore di potenza / Cos phi att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del fattore attuale di potenza attiva.
Questo valore si riferisce alla potenza elettrica dei segnali sinusoidali di base sui morsetti di uscita del convertitore.

p0096 Classe di applicazione / Classe applicaz.

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6019
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Impostazione della vista di messa in servizio e regolazione per diverse classi di applicazione.

Valore:
0: Expert
1: Standard Drive Control (SDC)
2: Dynamic Drive Control (DDC)

Dipendenza: Il parametro viene preimpostato alla prima messa in servizio e all'impostazione di fabbrica in funzione della parte di potenza collegata.
A seconda dell'impostazione la visibilità dei parametri di regolazione è limitata in base all'applicazione.
Per p0096 > 0 vale:
L'identificazione dei dati del motore è preimpostata (p1900 = 2).
Con p0096 = 1 vale:
il tipo di motore (p0300) sincrono o a riluttanza non è possibile.

Nota
Se si imposta p0096 a 1 o 2, al termine della messa in servizio occorre eseguire la parametrizzazione rapida (p3900 > 0).
A seconda dell'impostazione, dopo la messa in servizio rapida o la parametrizzazione automatica, il metodo di identificazione dei dati motore, l'impostazione del moto operativo e la parametrizzazione della regolazione si adattano di conseguenza.

p0096 Classe di applicazione / Classe applicaz.

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6019
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Impostazione della vista di messa in servizio e regolazione per diverse classi di applicazione.

Valore:
0: Expert
2: Dynamic Drive Control (DDC)

Dipendenza: Il parametro viene preimpostato alla prima messa in servizio e all'impostazione di fabbrica in funzione della parte di potenza collegata.
A seconda dell'impostazione la visibilità dei parametri di regolazione è limitata in base all'applicazione.
Per p0096 > 0 vale:
L'identificazione dei dati del motore è preimpostata (p1900 = 2).

Nota
Se si imposta p0096 a 1 o 2, al termine della messa in servizio occorre eseguire la parametrizzazione rapida (p3900 > 0).
A seconda dell'impostazione, dopo la messa in servizio rapida o la parametrizzazione automatica, il metodo di identificazione dei dati motore, l'impostazione del moto operativo e la parametrizzazione della regolazione si adattano di conseguenza.

p0100 Norma IEC/NEMA / Norma IEC/NEMA

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1, 2)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Il parametro specifica se le impostazioni di potenza del motore e del convertitore (ad es. potenza nominale del motore, p0307) vengono espresse in [kW] o [hp].
La frequenza nominale del motore (p0310) viene impostata su 50 o 60 Hz, a seconda della selezione.
Per p0100 = 0, 2 vale: occorre parametrizzare il fattore di potenza (p0308).
Per p0100 = 1 vale: occorre parametrizzare il rendimento (p0309).

Valore:
0: IEC (rete 50Hz, unità SI)
1: NEMA (rete 60 Hz, unità SI)
2: NEMA (rete 60 Hz, unità SI)

Dipendenza: Nel caso di modifica di p0100 vengono reimpostati tutti i parametri nominali del motore. Soltanto a questo punto vengono effettuate eventuali conversioni di unità.
Vengono modificate le unità di tutti i parametri motore che dipendono dalla selezione IEC o NEMA (ad es. r0206, p0307, r0333, r0334, p0341, p0344, r1969).
Vedi anche: r0206, p0210, p0300, p0304, p0305, p0307, p0308, p0309, p0310, p0311, p0320, p0322, p0323, p0335, p1800

Nota
Il valore del parametro non viene azzerato con l'impostazione di fabbrica (p0010 = 30, p0970).

p0124[0...n] CU, riconoscimento tramite LED / CU riconosc. LED

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**PDS, p0120
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Riconoscimento della Control Unit tramite LED.

Nota
Quando p0124 = 1 il LED READY della Control Unit lampeggia verde/arancione o rosso/arancione con 2 Hz.

p0133[0...n] Configurazione del motore / Config. motore

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Configurazione del motore al momento della messa in servizio del motore.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Tipo di collegamento del motore	Triangolo	Stella	-
01	Funzionamento motore 87 Hz	Sì	No	-

Dipendenza: Nei motori asincroni standard (p0301 > 10000) il bit 0 viene preimpostato automaticamente con il tipo di circuito del set di dati selezionato.
Con p0100 > 0 (60 Hz frequenza nominale del motore) la selezione del bit 1 non è possibile.
Vedi anche: p0304, p0305, p1082

Nota
Per bit 00:
In caso di modifica del bit, la tensione nominale del motore p0304 e la corrente nominale del motore p0305 vengono convertite automaticamente al tipo di collegamento selezionato (a stella o triangolo).
Per bit 01:
Il funzionamento con 87 Hz è possibile solo nel tipo di collegamento a triangolo. Alla selezione il numero di giri massimo p1082 viene preimpostato automaticamente per una frequenza di uscita massima di 87 Hz.

p0170 Numero di set di dati di comando (CDS) / Numero CDS

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:C2(15)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8560
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
2	4	2

Descrizione: Impostazione del numero dei set di dati di comando (Command Data Set, CDS).

Dipendenza: Vedi anche: p0010, r3996

ATTENZIONE
Durante la creazione dei set di dati si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota
Tramite questa commutazione del set di dati è possibile commutare i parametri di comando (parametri BICO).

p0180 Numero di set di dati dell'azionamento (DDS) / Numero DDS

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:C2(15)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8565
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	4	1

Descrizione: Impostazione del numero dei set di dati dell'azionamento (Drive Data Set, DDS).

Dipendenza: Vedi anche: p0010, r3996

ATTENZIONE
Durante la creazione dei set di dati si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

r0200[0...n] Parte di potenza, numero di codice attuale / P.p. num cod att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**PDS, p0120
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del numero di codice univoco della parte di potenza.

Nota
r0200 = 0: Nessun dato della parte di potenza trovato

p0201[0...n] Parte di potenza, numero di codice / Num_cod p_p

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:C2(2)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**PDS, p0120
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Impostazione del numero di codice attuale da r0200 per la conferma della parte di potenza impiegata.
Con la prima messa in servizio viene automaticamente trasferito il numero di codice di r0200 a p0201.

Nota
Il parametro serve per il riconoscimento della prima messa in servizio di un azionamento.
La messa in servizio della parte di potenza può essere abbandonata (p0010 = 2) solo quando i numeri di codice attuali e confermati sono identici (p0201 = r0200).
Se viene modificato il numero di codice, viene verificata ed eventualmente modificata la tensione di collegamento (p0210).

r0203[0...n] Parte di potenza, tipo attuale / Tipo att. PP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**PDS, p0120
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
2	400	-

Descrizione: Visualizzazione del tipo di parte di potenza trovato.

Valore:
2: MICROMASTER 440
3: MICROMASTER 411
4: MICROMASTER 410
5: MICROMASTER 436
6: MICROMASTER 440 PX
7: MICROMASTER 430

100:	SINAMICS S
101:	SINAMICS S (Value)
102:	SINAMICS S (Combi)
103:	SINAMICS S120M (decentrato)
112:	PM220 (SINAMICS G120)
113:	PM230 (SINAMICS G120)
114:	PM240 (SINAMICS G120 / S120)
115:	PM250 (SINAMICS G120 / S120)
116:	PM260 (SINAMICS G120)
118:	SINAMICS G120 Px
120:	PM340 (SINAMICS S120 / G120)
126:	SINAMICS ET200PRO
130:	PM250D (SINAMICS G120D)
133:	SINAMICS G120C
135:	SINAMICS PMV40
136:	SINAMICS PMV60
137:	SINAMICS PMV80
138:	SINAMICS G110M
140:	SINAMICS G120X/G120XA
150:	SINAMICS G
151:	PM330 (SINAMICS G120)
200:	SINAMICS GM
250:	SINAMICS SM
260:	SINAMICS MC
300:	SINAMICS GL
350:	SINAMICS SL
400:	SINAMICS DCM

Nota
Nei collegamenti in parallelo l'indice del parametro è assegnato a una parte di potenza.

r0204[0...n] Parte di potenza, caratteristiche dell'hardware / Caratt. HW p. pot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**PDS, p0120
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione delle proprietà supportate dall'hardware della parte di potenza.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
01	Filtro RFI disponibile	Sì	No	-
07	F3E, recupero dell'energia in rete	Sì	No	-
08	Braking Module interno	Sì	No	-
12	Comando di frenatura sicuro (SBC) supportato	No	Sì	-
14	Filtro di uscita LC interno	Sì	No	-
15	Tensione di rete	Monofase	Trifase	-

p0205 Parte di potenza, applicazione / Appl. parte pot.

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1, 2)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	7	0

Descrizione: I sovraccarichi dei cicli di carico valgono a condizione che prima e dopo il sovraccarico il convertitore venga fatto funzionare con la sua corrente di carico di base. La durata del ciclo di carico di base è in questo caso 300 s.

Valore:
0: Ciclo con sovraccarico elevato per azionamenti vettoriali
1: Ciclo con sovraccarico leggero per azionamenti vettoriali
6: Ciclo S1 (per uso interno)
7: Ciclo S6 (per uso interno)

Dipendenza: Vedi anche: r3996

ATTENZIONE
Il valore del parametro non viene azzerato con l'impostazione di fabbrica (vedere p0010 = 30, p0970).
Durante la modifica dell'applicazione della parte di potenza si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota
Modificando il parametro, tutti i parametri motore (p0305 ... p0311), l'applicazione tecnologica (p0500) e il tipo di regolazione (p1300) vengono preassegnati secondo l'applicazione selezionata. Il parametro non influisce sul calcolo del sovraccarico termico.
p0205 può essere impostato soltanto sui valori memorizzati nella EEPROM della parte di potenza.

p0205 Parte di potenza, applicazione / Appl. parte pot.

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1, 2)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	1

Descrizione: I sovraccarichi dei cicli di carico valgono a condizione che prima e dopo il sovraccarico il convertitore venga fatto funzionare con la sua corrente di carico di base. La durata del ciclo di carico di base è in questo caso 300 s.

Valore:
0: Ciclo con sovraccarico elevato per azionamenti vettoriali
1: Ciclo con sovraccarico leggero per azionamenti vettoriali

Dipendenza: Vedi anche: r3996

ATTENZIONE
Il valore del parametro non viene azzerato con l'impostazione di fabbrica (vedere p0010 = 30, p0970).
Durante la modifica dell'applicazione della parte di potenza si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota
Modificando il parametro, tutti i parametri motore (p0305 ... p0311), l'applicazione tecnologica (p0500) e il tipo di regolazione (p1300) vengono preassegnati secondo l'applicazione selezionata. Il parametro non influisce sul calcolo del sovraccarico termico.
p0205 può essere impostato soltanto sui valori memorizzati nella EEPROM della parte di potenza.

r0206[0...4] Parte di potenza, potenza nominale / Potenza nom. PP

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:14_6	**Selezione unità:**p0100	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kW]	- [kW]	- [kW]

Descrizione: Visualizzazione della potenza nominale della parte di potenza per diversi cicli.

Indice:
[0] = Valore nominale
[1] = Ciclo con sovraccarico leggero
[2] = Ciclo con sovraccarico elevato
[3] = Servizio continuo S1
[4] = Ciclo S6

Dipendenza: Azionamenti IEC (p0100 = 0): Unità kW
Azionamenti NEMA (p0100 = 1): Unità hp
Vedi anche: p0100, p0205

r0207[0...4] Parte di potenza, corrente nominale / Corr. nom. PP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione della potenza nominale della parte di potenza per diversi cicli.

Indice:
[0] = Valore nominale
[1] = Ciclo con sovraccarico leggero
[2] = Ciclo con sovraccarico elevato
[3] = Servizio continuo S1
[4] = Ciclo S6

Dipendenza: Vedi anche: p0205

r0207[0...4] Parte di potenza, corrente nominale / Corr. nom. PP

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione della potenza nominale della parte di potenza per diversi cicli.

Indice:
[0] = Valore nominale
[1] = Ciclo con sovraccarico leggero
[2] = Ciclo con sovraccarico elevato
[3] = Servizio continuo S1
[4] = Ciclo S6

Dipendenza: Vedi anche: p0205

Nota
Apparecchio per tensione ampia 500 V ... 690 V:
La corrente nominale visualizzata si riferisce ad una tensione di collegamento di 500V.

r0208 Parte di potenza, tensione nominale di rete / V nom. PP

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Veff]	- [Veff]	- [Veff]

Descrizione: Visualizzazione della tensione nominale di rete della parte di potenza.
r0208 = 400: 380 - 480 V +/-10 %
r0208 = 500: 500 - 600 V +/-10 %
r0208 = 690: 660 - 690 V +/-10 %

r0209[0...4] Parte di potenza, corrente massima / Parte pot.I max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8750, 8850, 8950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione della massima corrente di uscita della parte di potenza.

Indice:
[0] = Catalogo
[1] = Ciclo con sovraccarico leggero
[2] = Ciclo con sovraccarico elevato
[3] = Ciclo S1
[4] = Ciclo S6

Dipendenza: Vedi anche: p0205

p0210 Tensione di collegamento apparecchi / Tens_colleg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1 [V]	63000 [V]	400 [V]

Descrizione: Impostazione della tensione di collegamento dell'apparecchio (valore efficace della tensione di rete concatenata).

Dipendenza: impostare p1254, p1294 (rilevamento automatico dei livelli di azionamento Vdc) = 0.
Le soglie d'intervento del regolatore Vdc_max (r1242, r1282) vengono rilevate direttamente tramite p0210.

ATTENZIONE
Se la tensione di collegamento nello stato disinserito (blocco impulsi) è maggiore del valore introdotto, in alcuni casi il regolatore Vdc viene disattivato automaticamente per evitare un'accelerazione del motore alla successiva inserzione. In questo caso viene emesso un avviso corrispondente A07401.

Nota
Campi di impostazione per p0210 in funzione della tensione nominale dell'unità di potenza:
U_nom = 400 V:
- p0210 = 380 ... 480 V
U_nom = 690 V:
- p0210 = 500 ... 690 V

p0230 Azionamento, tipo di filtro lato motore / Az tipo filt mot

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1, 2)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4	0

Descrizione: Impostazione del tipo di filtro lato motore.

Valore:
0: Nessun filtro
1: Bobina motore
2: Filtro du/dt
3: Filtro sinusoidale Siemens

4: Filtro sinusoidale di altro costruttore

Dipendenza: Con p0230 vengono influenzati i seguenti parametri:
p0230 = 1:
--> p0233 (parte di potenza bobina motore) = induttanza del filtro
p0230 = 3:
--> p0233 (parte di potenza bobina motore) = induttanza del filtro
--> p0234 (parte di potenza capacità del filtro sinusoidale) = capacità del filtro
--> p0290 (reazione al sovraccarico della parte di potenza) = blocco della riduzione della frequenza degli impulsi
--> p1082 (numero di giri massimo) = Fmax filtro / numero di coppie di poli
--> p1800 (frequenza impulsi) >= frequenza impulsi nominale del filtro
--> p1802 (modalità del modulatore) = modulazione vettoriale nello spazio senza sovracomando
p0230 = 4:
--> p0290 (reazione al sovraccarico della parte di potenza) = blocco della riduzione della frequenza degli impulsi
--> p1802 (modalità del modulatore) = modulazione vettoriale nello spazio senza sovracomando
I seguenti parametri devono essere impostati dall'utente in base alla specifica del filtro sinusoidale e sottoposti a verifica di affidabilità:
--> p0233 (parte di potenza bobina motore) = induttanza del filtro
--> p0234 (parte di potenza capacità del filtro sinusoidale) = capacità del filtro
--> p1082 (numero di giri massimo) = Fmax filtro / numero di coppie di poli
--> p1800 (frequenza impulsi) >= frequenza impulsi nominale del filtro
Vedi anche: p0233, p0234, p0290, p1082, p1800, p1802

Nota
Se la parte di potenza (ad es. PM260) dispone di un filtro sinusoidale interno, il parametro non può essere modificato.
Nei filtri sinusoidali la valutazione degli impulsi di prova per il riconoscimento di cortocircuiti è sempre disattivata.
Per il motore sincrono a riluttanza (RESM) è selezionabile solo il tipo di filtro bobina motore.
Se un tipo di filtro non è selezionabile significa che non è ammesso per la parte di potenza.
p0230 = 1:
Le parti di potenza con bobina di uscita sono limitate a frequenze di uscita di 150 Hz.
p0230 = 3:
Le parti di potenza con filtro sinusoidale sono limitate a frequenze di uscita di 200 Hz.

p0230 Azionamento, tipo di filtro lato motore / Az tipo filt mot

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1, 2)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Impostazione del tipo di filtro lato motore.

Valore:
0: Nessun filtro
1: Bobina motore
2: Filtro du/dt

Dipendenza: Con p0230 vengono influenzati i seguenti parametri:
p0230 = 1:
--> p0233 (parte di potenza bobina motore) = induttanza del filtro
Vedi anche: p0233, p0234, p0290, p1082, p1800, p1802

Nota
Se un tipo di filtro non è selezionabile significa che non è ammesso per la parte di potenza.
p0230 = 1:
Le parti di potenza con bobina di uscita sono limitate a frequenze di uscita di 150 Hz.

r0231[0...1] Lunghezza massima della linea di potenza / Lungh. max. cavo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [m]	- [m]	- [m]

Descrizione: Visualizzazione delle lunghezze massime consentite dei cavi tra l'azionamento e il motore.

Indice: [0] = Non schermato
[1] = Schermato

Nota
Il valore di visualizzazione serve per le informazioni per la manutenzione.

p0233 Parte di potenza bobina motore / PP bobina motore

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [mH]	1000.000 [mH]	0.000 [mH]

Descrizione: Immissione dell'induttanza di un filtro collegato all'uscita della parte di potenza.

Dipendenza: Il parametro viene preimpostato automaticamente quando viene selezionato un filtro tramite p0230, se per la parte di potenza è stato definito un filtro SIEMENS.
Vedi anche: p0230

Nota
Uscendo dalla messa in servizio tramite p3900 = 1, il valore di parametro viene impostato sul valore del filtro SIEMENS definito oppure a zero. Pertanto il valore di parametro di un filtro di altri produttori deve essere immesso al di fuori della messa in servizio (p0010 = 0). Successivamente si deve eseguire un calcolo del regolatore (p0340 = 3).
Se la parte di potenza (ad es. PM260) dispone di un filtro sinusoidale interno, il parametro non può essere modificato.

p0234 Parte di potenza, capacità filtro sinusoidale / LT filtro sin. C

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [µF]	1000.000 [µF]	0.000 [µF]

Descrizione: Immissione della capacità di un filtro sinusoidale collegato all'uscita della parte di potenza.

Dipendenza: Il parametro viene preimpostato automaticamente quando viene selezionato un filtro tramite p0230, se per la parte di potenza è stato definito un filtro SIEMENS.
Vedi anche: p0230

Nota
Il valore del parametro contiene la somma di tutte le capacità collegate in serie di una fase (conduttore di terra).
Uscendo dalla messa in servizio tramite p3900 = 1, il valore di parametro viene impostato sul valore del filtro SIEMENS definito oppure a zero. Pertanto il valore di parametro di un filtro di altri produttori deve essere immesso al di fuori della messa in servizio (p0010 = 0).
Se la parte di potenza (ad es. PM260) dispone di un filtro sinusoidale interno, il parametro non può essere modificato.

p0235 Numero bobine motore collegate in serie / Nr. bob.mot. serie

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:C2(1, 2)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	3	1

Descrizione: Impostazione del numero di bobine collegate in serie all'uscita della parte di potenza.

Dipendenza: Vedi anche: p0230

ATTENZIONE
L'induttività delle bobine deve essere uguale. Se il numero di bobine motore collegate in serie non corrisponde a questo valore del parametro, possono manifestarsi comportamenti di regolazione svantaggiosi.

r0238 Parte di potenza, resistenza interna / PP R interna

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Ohm]	- [Ohm]	- [Ohm]

Descrizione: Indicazione della resistenza interna della parte di potenza (resistenza IGBT e di potenza)

p0247 Misura di tensione, configurazione / Mis.tens. config

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0010 0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per la misura della tensione di uscita della parte di potenza.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Attivazione della misura della tensione	Sì	No	-
01	Riservato internamente per Siemens	Sì	No	-
02	Riservato internamente per Siemens	Sì	No	-
05	Uso dei valori di misura della tensione per riavviamento al volo	Sì	No	-
07	Calibrazione di tensione all'inserzione	Sì	No	-
08	Sorveglianza di tensione all'inserzione	Sì	No	-
09	Sorveglianza ciclica di tensione	Sì	No	-

Nota
Per sfruttare la misura di tensione è indispensabile che sia stata eseguita l'identificazione dei dati del motore.

p0251[0...n] Ventilatore parte di potenza, contatore ore di esercizio / t_funz vent. PP

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**PDS, p0120
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [h]	4294967295 [h]	0 [h]

Descrizione: Visualizzazione delle ore di esercizio effettuate dal ventilatore nella parte di potenza.

Il numero di ore di funzionamento contenute in questo parametro può essere solo resettato a 0 (ad es. dopo la sostituzione di un ventilatore).

Dipendenza: Vedi anche: A30042

Nota
Nelle parti di potenza Chassis raffreddate a liquido le ore di esercizio del ventilatore interno sono visualizzate in p0251 anziché in p0254.

p0254[0...n] Ventilatore interno parte di potenza, contatore ore di esercizio / t_funz.int.vent.PP

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**PDS, p0120
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [h]	4294967295 [h]	0 [h]

Descrizione: Visualizzazione delle ore di esercizio effettuate dal ventilatore interno nella parte di potenza.
Il numero di ore di funzionamento contenute in questo parametro può essere solo resettato a 0 (ad es. dopo la sostituzione di un ventilatore).

Dipendenza: Vedi anche: A30042

Nota
Nelle parti di potenza Chassis raffreddate a liquido le ore di esercizio del ventilatore interno sono visualizzate in p0251 anziché in p0254.

p0287[0...1] Soglie sorveglianza cortocircuiti verso terra / Soglia c.circ.terr

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	100.0 [%]	[0] 6.0 [%]
		[1] 16.0 [%]

Descrizione: Impostazione delle soglie di campionamento per la sorveglianza di cortocircuito verso terra
L'impostazione avviene in percentuale riferita alla corrente massima della parte di potenza (r0209).

Indice: [0] = Soglia con precarica in corso
[1] = Soglia con precarica terminata

Dipendenza: Vedi anche: p1901
Vedi anche: F30021

Nota
Questo parametro è unicamente rilevante per le parti di potenza Chassis.

r0289 CO: Massima corrente di uscita della parte di potenza / I_out max. PP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione della corrente di uscita massima attuale della parte di potenza tenendo conto dei fattori di derating.

p0290 Parte di potenza, reazione al sovraccarico / Reaz.sovr. PP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	13	2

Descrizione: Impostazione della reazione a un sovraccarico termico della parte di potenza.

Le seguenti grandezze possono provocare una reazione al sovraccarico termico:

- Temperatura del termodispersore (r0037[0]).
- Temperatura Chip (r0037[1]).
- Sovraccarico della parte di potenza I2t (r0036).

Operazioni possibili per evitare un sovraccarico termico:

- Riduzione dei limiti di corrente d'uscita r0289 e r0067 (per regolazione del numero di giri) o della frequenza d'uscita (in caso di controllo U/f indirettamente tramite i limiti di corrente di uscita o l'intervento del regolatore della limitazione di corrente).
- Riduzione della frequenza impulsi.

Una riduzione, se parametrizzata, si verifica solo dopo la comparsa di un relativo avviso.

Valore:

0: Riduzione corrente di uscita o frequenza di uscita

1: Nessuna riduzione, disinserz. al raggiungimento soglia sovracc.

2: Ridurre I_uscita o f_uscita e f_impulsi (non con I2t)

3: Riduci frequenza impulsi (non tramite I2t)

12: I_uscita o f_uscita e riduzione automatica frequenza impulsi

13: Riduzione automatica frequenza impulsi

Dipendenza: Se come filtro di uscita è parametrizzato un filtro sinusoidale (p0230 = 3, 4), è possibile selezionare solo reazioni senza riduzione della frequenza degli impulsi (p0290 = 0, 1).

In caso di sovraccarico termico della parte di potenza viene emesso un avviso o un'anomalia corrispondente e si imposta r2135.15 o r2135.13.

Vedi anche: r0036, r0037, p0230, r2135

Vedi anche: A05000, A05001, A07805

ATTENZIONE
Se il sovraccarico termico della parte di potenza non viene sufficientemente ridotto con l'operazione eseguita, avviene sempre una disinserzione . In questo modo la parte di potenza viene protetta indipendentemente dall'impostazione di questo parametro.

Nota

L'impostazione p0290 = 0, 2 ha senso solo quando il carico diminuisce al diminuire della velocità (per es. nel caso di applicazioni con coppia variabile come per pompe o ventole).

Se in caso di sovraccarico viene ridotto il limite di corrente/coppia e quindi l'azionamento viene frenato, può accadere che vengano attraversati intervalli di velocità non ammessi (ad es. numero di giri minimo p1080 e numero di giri di arresto p1091 ... p1094).

Con p0290 = 2, 3, 12, 13, il riconoscimento del sovraccarico I2t della parte di potenza non influisce sulla reazione "Ridurre frequenza impulsi".

p0290 non può essere modificato se è selezionata l'identificazione dei dati motore.

Per il riconoscimento di cortocircuito/dispersione verso terra, con l'analisi impulsi di test attivata tramite p1901 "Configurazione analisi degli impulsi di test", la frequenza impulsi viene ridotta brevemente al momento dell'inserzione.

p0292[0...1] Parte di potenza, soglia di avviso per temperatura / S.avv. PPT

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [°C]	25 [°C]	[0] 5 [°C] [1] 15 [°C]

Descrizione: Impostazione della soglia di avviso per sovratemperatura della parte di potenza. Il valore viene impostato come differenza rispetto alla temperatura di disattivazione.

Azionamento:

In caso di superamento del valore di soglia ha luogo un avviso di sovraccarico nonché la reazione impostata in p0290.

Alimentazione:

in caso di superamento del valore di soglia ha luogo unicamente un avviso di sovraccarico.

Indice: [0] = Sovratemperatura radiatore
[1] = Sovratemperatura semiconduttore di potenza (chip)

Dipendenza: Vedi anche: r0037, p0290
Vedi anche: A05000, A05001

p0295 Tempo di arresto ventilatore / T. arresto ventil.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	600 [s]	0 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di funzionamento del ventilatore dopo la disinserzione degli impulsi per la parte di potenza.

Nota
- Il ventilatore può eventualmente funzionare per un periodo di tempo più lungo di quello impostato (ad esempio in caso di temperatura del radiatore più elevata).
- Per i valori inferiori a 1 s è attivo un tempo di funzionamento di 1 s per il ventilatore.
- Per la parte di potenza PM230 con grandezza costruttiva D - F il parametro non è attivo.

r0296 Tensione del circuito intermedio, soglia di sottotensione / Mod.inf. Vdc U

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [V]	- [V]	- [V]

Descrizione: Soglia per il riconoscimento della sottotensione nel circuito intermedio.
Se la tensione del circuito intermedio scende al di sotto di questa soglia, ha luogo una disinserzione dovuta alla sottotensione del circuito intermedio.

Dipendenza: Vedi anche: F30003

r0297 Tensione del circuito intermedio, soglia di sovratensione / Mod. sovr. Vdc U

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8750, 8760, 8850, 8864, 8950, 8964
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [V]	- [V]	- [V]

Descrizione: Soglia per il riconoscimento della sovratensione nel circuito intermedio.
Se la tensione del circuito intermedio supera la soglia qui definita, ha luogo una disinserzione dovuta alla sovratensione del circuito intermedio.

Dipendenza: Vedi anche: F30002

p0300[0...n] Selezione del tipo di motore / Selez.tipo mot.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6310
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	603	0

Descrizione: Scelta del tipo di motore.

La prima cifra del valore del parametro descrive sempre il tipo generale di motore e corrisponde a un motore di terze parti appartenente a un elenco di motori:

1 = motore asincrono

2 = motore sincrono

6 = motore sincrono a riluttanza

xx = motore senza numero di codice

xxx = motore con numero di codice

L'immissione delle informazioni sul tipo è necessaria per filtrare i parametri specifici del motore e per ottimizzare il comportamento di funzionamento. Ad esempio, nei motori sincroni non viene impiegato o visualizzato alcun fattore di potenza (p0308) (in BOP-2/IOP-2).

Per valori < 100 vale:

I dati motore devono essere immessi manualmente.

Per valori >= 100 vale:

I dati motore vengono caricati automaticamente da una lista interna.

Valore:

0:	Nessun motore
1:	Motore asincrono
2:	Motore sincrono
6:	Mot. a riluttanza
10:	Motore asincrono 1LE1 (nessun numero di codice)
13:	Motore asincrono 1LG6 (nessun numero di codice)
17:	Motore asincrono 1LA7 (nessun numero di codice)
19:	Motore asincrono 1LA9 (nessun numero di codice)
100:	Motore asincrono 1LE1
101:	Motore asincrono 1PC1
105:	Motore asincrono 1LE5
108:	Motore asincrono 1PH8
600:	Motore sincrono a riluttanza 1FP1
603:	1FP3 Motore sincrono a riluttanza OEM

Dipendenza: Se si seleziona p0300 = 10 ... 19, vengono preimpostati i parametri p0335, p0626, p0627 e p0628 del modello termico di motore in funzione di p0307 e p0311.

Con p0096 = 1 (Standard Drive Control) non si possono selezionare tipi di motore asincroni.

⚠ CAUTELA

Se viene selezionato un motore non contenuto nelle liste motori (p0300 < 100), il numero di codice motore va resettato (p0301 = 0) se prima era parametrizzato un motore della lista motori.

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0300 >= 100) e il relativo numero di codice (p0301), i parametri appartenenti a questo elenco non sono modificabili (protezione in scrittura). La protezione in scrittura viene rimossa quando il tipo di motore p0300 viene impostato a un motore di terze parti corrispondente a p0301 (es.: p0300 = 1 per p0301 = 1xxxx). La protezione in scrittura viene rimossa automaticamente se vengono applicati nei parametri motore i risultati dell'identificazione dei dati del motore.

Il tipo di motore di un motore dell'elenco corrisponde alle tre cifre superiori del numero di codice o della seguente assegnazione (se viene proposto il tipo di motore corrispondente):

Tipo / campi dei numeri di codice

100 / 100xx, 110xx, 120xx, 130xx, 140xx, 150xx

108 / 108xx, 118xx, 128xx, 138xx, 148xx, 158xx

Nota

Dopo il primo avviamento della Control Unit o all'impostazione di fabbrica il tipo di motore viene automaticamente assegnato al motore asincrono (p0300 = 1).

Se non viene selezionato un tipo di motore (p0300 = 0), non è possibile uscire dalla messa in servizio dell'azionamento.

Un tipo di motore con un valore p0300 >= 100 descrive motori per i quali è presente un elenco dei parametri.

p0300[0...n] Selezione del tipo di motore / Selez.tipo mot.

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6310
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	105	0

Descrizione:

Scelta del tipo di motore.

La prima cifra del valore del parametro descrive sempre il tipo generale di motore e corrisponde a un motore di terze parti appartenente a un elenco di motori:

1 = motore asincrono

2 = motore sincrono

xx = motore senza numero di codice

xxx = motore con numero di codice

L'immissione delle informazioni sul tipo è necessaria per filtrare i parametri specifici del motore e per ottimizzare il comportamento di funzionamento. Ad esempio, nei motori sincroni non viene impiegato o visualizzato alcun fattore di potenza (p0308) (in BOP/IOP).

Per valori < 100 vale:

I dati motore devono essere immessi manualmente.

Per valori >= 100 vale:

I dati motore vengono caricati automaticamente da una lista interna.

Valore:

0:	Nessun motore
1:	Motore asincrono
2:	Motore sincrono
10:	Motore asincrono 1LE1 (nessun numero di codice)
13:	Motore asincrono 1LG6 (nessun numero di codice)
14:	1xx1 motore asincrono SIMOTICS FD (nessun numero di codice)
17:	Motore asincrono 1LA7 (nessun numero di codice)
18:	Serie di motori asincroni standard 1LA8 / 1PQ8
19:	Motore asincrono 1LA9 (nessun numero di codice)
100:	Motore asincrono 1LE1
105:	Motore asincrono 1LE5

Dipendenza:

Modificando il tipo di motore, il numero di codice in p0301 viene all'occorrenza azzerato.

Se si seleziona p0300 = 10 ... 19, vengono preimpostati i parametri p0335, p0626, p0627 e p0628 del modello termico di motore in funzione di p0307 e p0311.

⚠ CAUTELA

Se viene selezionato un motore non contenuto nelle liste motori (p0300 < 100), il numero di codice motore va resettato (p0301 = 0) se prima era parametrizzato un motore della lista motori.

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0300 >= 100) e il relativo numero di codice (p0301), i parametri appartenenti a questo elenco non sono modificabili (protezione in scrittura). La protezione in scrittura viene rimossa quando il tipo di motore p0300 viene impostato a un motore di terze parti corrispondente a p0301 (es.: p0300 = 1 per p0301 = 1xxxx). La protezione in scrittura viene rimossa automaticamente se vengono applicati nei parametri motore i risultati dell'identificazione dei dati del motore.

Il tipo di motore di un motore dell'elenco corrisponde alle tre cifre superiori del numero di codice o della seguente assegnazione (se viene proposto il tipo di motore corrispondente):

Tipo / campi dei numeri di codice

100 / 100xx, 110xx, 120xx, 130xx, 140xx, 150xx

Nota

Dopo il primo avviamento della Control Unit o all'impostazione di fabbrica il tipo di motore viene automaticamente assegnato al motore asincrono (p0300 = 1).

Se non viene selezionato un tipo di motore (p0300 = 0), non è possibile uscire dalla messa in servizio dell'azionamento.

Un tipo di motore con un valore p0300 >= 100 descrive motori per i quali è presente un elenco dei parametri.

p0301[0...n] Selezione numero di codice motore / Selez. n.cod. mot.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Il parametro serve per selezionare un motore da una lista di parametri motore.

Modificando il numero di codice (escluso il valore 0) vengono preassegnati tutti i parametri motore tratti dalle liste di parametri interni esistenti.

Dipendenza: Sono impostabili soltanto i numeri di codice dei motori che corrispondono al tipo di motore selezionato in p0300.

Vedi anche: p0300

Nota

Il numero di codice del motore può essere modificato solo se in precedenza è stato selezionato il motore adatto della lista in p0300.

Se si è selezionato un motore dell'elenco (p0300 >= 100), è possibile uscire dalla messa in servizio dell'azionamento solo selezionando un numero di codice.

Se si passa a un motore non elencato, occorre resettare il numero di codice del motore (p0301 = 0).

p0304[0...n] Tensione nominale del motore / Tensione nom. mot

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6301, 6724
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [Veff]	20000 [Veff]	0 [Veff]

Descrizione: Impostazione della tensione nominale del motore (targhetta identificativa).

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota

Quando si immette il valore del parametro si deve tenere conto del tipo di collegamento del motore (stella / triangolo).

Dopo il primo avvio della Control Unit o l'impostazione di fabbrica, il parametro viene preimpostato in funzione della parte di potenza.

p0305[0...n] Corrente nominale del motore / Corrente nom. mot

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6301
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Aeff]	10000.00 [Aeff]	0.00 [Aeff]

Descrizione: Impostazione della corrente nominale del motore (targhetta identificativa).

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Se p0305 viene modificato nel corso della messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene automaticamente preimpostata la corrente massima adatta p0640.

Nota

Quando si immette il valore del parametro si deve tenere conto del tipo di collegamento del motore (stella / triangolo).

Dopo il primo avvio della Control Unit o l'impostazione di fabbrica, il parametro viene preimpostato in funzione della parte di potenza.

p0306[0...n] Numero di motori collegati in parallelo / Numero mot

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	50	1

Descrizione: Impostazione del numero di motori funzionanti in parallelo con un set di dati motore.
A seconda del numero di motori immesso, viene calcolato internamente un motore sostitutivo.
In caso di motori collegati in parallelo, fare attenzione a quanto segue:
Immettere i dati della targhetta identificativa per un solo motore: p0305, p0307
I seguenti parametri valgono ugualmente per un motore: p0320, p0341, p0344, p0350 ... p0361
Tutti gli altri parametri motore tengono conto del motore sostitutivo (ad es. r0331, r0333).

Raccomand.: Nel caso di motori collegati in parallelo, per ogni singolo motore deve essere presente una protezione termica esterna.

Dipendenza: Vedi anche: r0331

⚠ CAUTELA

I motori utilizzati per il collegamento in parallelo devono essere dello stesso tipo e delle stesse dimensioni (stesso numero di ordinazione, MLFB).
Rispettare le istruzioni di montaggio per il collegamento in parallelo dei motori!
Il numero di motori impostati deve corrispondere al numero di motori effettivamente collegati in parallelo.
Dopo la modifica di p0306 i parametri di regolazione devono essere necessariamente adattati (ad es. mediante calcolo automatico con p0340 = 1, p3900 > 0).
Per i motori asincroni collegati in parallelo e non accoppiati meccanicamente vale:
- Un singolo motore non deve essere sovraccaricato oltre al punto di stallo.

ATTENZIONE

Se p0306 viene modificato nel corso della messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene automaticamente impostata la corrente massima adatta p0640.

Nota
In presenza di più di 10 motori collegati in parallelo ha senso solo il funzionamento con curva caratteristica U/f.

p0307[0...n] Potenza nominale del motore / Potenza nom. mot

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:14_6	**Selezione unità:**p0100	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [kW]	100000.00 [kW]	0.00 [kW]

Descrizione: Impostazione della potenza nominale del motore (targhetta identificativa).

Dipendenza: Azionamenti IEC (p0100 = 0): Unità kW
Azionamenti NEMA (p0100 = 1): Unità hp
Azionamenti NEMA (p0100 = 2): unità kW
Vedi anche: p0100

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Dopo il primo avvio della Control Unit o l'impostazione di fabbrica, il parametro viene preimpostato in funzione della parte di potenza.

p0308[0...n] Fattore di potenza nominale del motore / Mot cos phi nomin.

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	1.000	0.000

Descrizione: Impostazione del fattore di potenza nominale del motore (cos phi, targhetta identificativa).

Con un valore del parametro pari a 0.000 il fattore di potenza viene calcolato internamente e visualizzato in r0332.

Dipendenza: Il parametro è presente solo per p0100 = 0, 2.

Vedi anche: p0100, p0309, r0332

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota

Per i motori sincroni (p0300 = 2xx) questo parametro non è utilizzato.

Dopo il primo avvio della Control Unit o l'impostazione di fabbrica, il parametro viene preimpostato in funzione della parte di potenza.

p0309[0...n] Rendimento nominale del motore / Rend.nom. motore

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	99.9 [%]	0.0 [%]

Descrizione: Impostazione del rendimento nominale del motore (targhetta identificativa).

Con un valore del parametro pari a 0.0 il fattore di potenza viene calcolato internamente e visualizzato in r0332.

Dipendenza: Il parametro è visibile solo per motori NEMA (p0100 = 1, 2).

Vedi anche: p0100, p0308, r0332

Nota

Per i motori sincroni questo parametro non è utilizzato.

p0310[0...n] Frequenza nominale del motore / f_nom. motore

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6301
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Hz]	650.00 [Hz]	0.00 [Hz]

Descrizione: Impostazione della frequenza nominale del motore (targhetta identificativa).

Dipendenza: Il numero delle coppie di poli (r0313) viene ricalcolato automaticamente al momento della modifica del parametro (assieme a p0311), se p0314 è = 0.

la frequenza nominale viene limitata a valori tra 1.00 Hz e 650.00 Hz.

Vedi anche: p0311, r0313

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Se p0310 viene modificato durante la messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene preimpostato un valore adeguato per il numero di giri massimo p1082, utilizzato anche per la messa in servizio rapida. La preimpostazione è terminata quando la visualizzazione di stato r3996 torna a zero.

Nota
Dopo il primo avvio della Control Unit o l'impostazione di fabbrica, il parametro viene preimpostato in funzione della parte di potenza.

p0310[0...n] Frequenza nominale del motore / f_nom. motore

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6301
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Hz]	103.00 [Hz]	0.00 [Hz]

Descrizione: Impostazione della frequenza nominale del motore (targhetta identificativa).

Dipendenza: Il numero delle coppie di poli (r0313) viene ricalcolato automaticamente al momento della modifica del parametro (assieme a p0311), se p0314 è = 0.

la frequenza nominale viene limitata a valori tra 1.00 Hz e 100.00 Hz.

Vedi anche: p0311, r0313

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Se p0310 viene modificato durante la messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene preimpostato un valore adeguato per il numero di giri massimo p1082, utilizzato anche per la messa in servizio rapida. La preimpostazione è terminata quando la visualizzazione di stato r3996 torna a zero.

Nota
Dopo il primo avvio della Control Unit o l'impostazione di fabbrica, il parametro viene preimpostato in funzione della parte di potenza.

p0311[0...n] Numero di giri nominale del motore / Velocità nom. mot.

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [1/min]	210000.0 [1/min]	0.0 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri nominale del motore (targhetta identificativa).

Con p0311 = 0 lo scorrimento nominale dei motori asincroni viene calcolato internamente e visualizzato in r0330.

L'immissione corretta di numero di giri nominali del motore è necessaria soprattutto per la regolazione vettoriale e la compensazione dello scorrimento con controllo U/f.

Dipendenza: Modificando p0311 e con p0314 = 0, il numero di coppie di poli (r0313) viene ricalcolato automaticamente.

Vedi anche: p0310, r0313

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Se p0311 viene modificato durante la messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene preimpostato un valore adeguato per il numero di giri massimo p1082, utilizzato anche per la messa in servizio rapida. La preimpostazione è terminata quando la visualizzazione di stato r3996 torna a zero.

Nota
Dopo il primo avvio della Control Unit o l'impostazione di fabbrica, il parametro viene preimpostato in funzione della parte di potenza.

r0313[0...n] Numero di coppie di poli del motore, attuale (o calcolato) / Coppia mot.att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**5300
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:
Visualizzazione del numero delle coppie di poli motore. Il valore viene impiegato per calcoli interni.
r0313 = 1: Motore a 2 poli
r0313 = 2: Motore a 4 poli, ecc.

Dipendenza:
Con p0314 > 0 viene visualizzato il valore immesso in r0313.
Con p0314 = 0 il numero di coppie di poli (r0313) viene calcolato automaticamente dalla potenza nominale (p0307), dalla frequenza nominale (p0310) e dal numero di giri nominale (p0311).
Vedi anche: p0307, p0310, p0311

Nota
Per il calcolo automatico, il numero di coppie di poli del motore è impostato a 2 quando la velocità o la frequenza nominali sono pari a zero.

p0316[0...n] Costante di coppia del motore / KT mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:28_1	**Selezione unità:**p0100	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm/A]	400.00 [Nm/A]	0.00 [Nm/A]

Descrizione:
Impostazione della costante di coppia del motore sincrono.
p0316 = 0:
La costante di coppia viene calcolata a partire dai dati del motore.
p0316 > 0:
il valore impostato viene impiegato come costante di coppia.

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Per i motori asincroni (p0300 = 1xx) questo parametro non è utilizzato.

p0320[0...n] Corrente nominale di magnetizzazione/cortocircuito del motore / I_magn. nom. mot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [Aeff]	5000.000 [Aeff]	0.000 [Aeff]

Descrizione:
Motori asincroni:
impostazione della corrente di magnetizzazione nominale del motore.
Con p0320 = 0.000 la corrente di magnetizzazione viene calcolata internamente e visualizzata in r0331.
Motori sincroni:
impostazione della corrente di cortocircuito nominale del motore.

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
La corrente di magnetizzazione p0320 nei motori asincroni viene azzerata se la messa in servizio rapida termina con p3900 > 0.
se la corrente di magnetizzazione p0320 nei motori asincroni viene modificata al di fuori della messa in servizio (p0010 > 0), l'induttanza principale p0360 viene modificata in modo che la FEM r0337 resti invariata.

p0322[0...n] Velocità massima del motore / n_max motore

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [1/min]	210000.0 [1/min]	0.0 [1/min]

Descrizione: Impostazione di numero di giri massimo del motore.

Dipendenza: Vedi anche: p1082

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.
Se p0322 viene modificato durante la messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene preimpostato un valore adeguato per il numero di giri massimo p1082, utilizzato anche per la messa in servizio rapida.

Nota
Con un valore p0322 = 0, il parametro non è rilevante.

p0323[0...n] Corrente massima del motore / I max motore

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Aeff]	20000.00 [Aeff]	0.00 [Aeff]

Descrizione: Impostazione della corrente motore massima consentita (ad es. corrente di smagnetizzazione nel motore sincrono).

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.
Se p0323 viene modificato nel corso della messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene automaticamente preimpostata la corrente massima adatta p0640.

Nota
Con i motori asincroni questo parametro non ha effetto.
Per i motori asincroni il parametro non ha alcun effetto se si immette il valore 0.0. Il limite di corrente selezionabile dall'utente viene immesso in p0640.

p0325[0...n] Identificazione posizione dei poli del motore, corrente 1ª fase / ID pol_mot 1ª fase

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [Aeff]	10000.000 [Aeff]	0.000 [Aeff]

Descrizione: Impostazione della corrente per la 1ª fase del metodo a due stadi per l'identificazione della posizione dei poli.
La corrente della 2ª fase viene impostata in p0329.
Il metodo a due stadi viene selezionato con p1980 = 4.

Dipendenza: Vedi anche: p0329, p1980, r1992

ATTENZIONE
Se cambia il codice motore (p0301), p0325 non viene eventualmente preassegnato. La preassegnazione di p0325 si può effettuare tramite p0340 = 3.

Nota
Il valore viene disattivato automaticamente con i seguenti eventi:
- Con p0325 = 0 e calcolo automatico dei parametri di regolazione (p0340 = 1, 2, 3).
- Con la messa in servizio rapida (p3900 = 1, 2, 3).

p0327[0...n] Angolo di carico ottimale del motore / Phi_car. ott.mot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6721, 6838
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [°]	135.0 [°]	90.0 [°]

Descrizione: Impostazione dell'angolo di carico ottimale nei motori sincroni con momento di riluttanza.
l'angolo di carico viene misurato con la corrente nominale del motore.

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Per i motori asincroni questo parametro non è significativo.
Per i motori sincroni senza momento di riluttanza deve essere impostato il valore 90.
Il parametro viene resettato quando si esce dalla messa in servizio con p3900 > 0, se non è impostato un motore dell'elenco (p0300).

p0329[0...n] Identificazione posizione dei poli del motore, corrente / Mot PolID corrente

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0000 [Aeff]	10000.0000 [Aeff]	0.0000 [Aeff]

Descrizione: Impostazione della corrente per l'identificazione della posizione dei poli (p1980 = 1).
In caso di metodo a due stadi (p1980 = 4) qui viene impostata la corrente per la 2ª fase.
La corrente della 1ª fase viene impostata in p0325.

Dipendenza: Per azionamenti vettoriali vale:
Se non è stata parametrizzata una corrente massima (p0323), il parametro p0329 viene limitato alla corrente nominale del motore.
Vedi anche: p0325, p1980, r1992

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

r0330[0...n] Scorrimento nominale del motore / Scorr.nom. motore

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Hz]	- [Hz]	- [Hz]

Descrizione: Visualizzazione dello scorrimento nominale del motore.

Dipendenza: Lo scorrimento nominale del motore viene calcolato dalla frequenza nominale, dalla velocità nominale e dal numero di coppie di poli.
Vedi anche: p0310, p0311, r0313

Nota
Per i motori sincroni (p0300 = 2xx) questo parametro non è utilizzato.

r0331[0...n] Corrente di magnetizzazione/cortocircuito del motore attuale / Mot I_mag_rif att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Motore asincrono:
visualizzazione della corrente di magnetizzazione nominale da p0320.
Con p0320 = 0 viene visualizzata la corrente di magnetizzazione internamente calcolata.
Motore sincrono:
visualizzazione della corrente di cortocircuito nominale da p0320.

Dipendenza: Se non è immesso p0320, il parametro viene calcolato dai parametri della targhetta identificativa.

r0332[0...n] Fattore di potenza nominale del motore / Mot cos phi nomin.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del fattore di potenza nominale con motori asincroni.
Per i motori IEC vale (p0100 = 0):
Con p0308 = 0 viene visualizzato il fattore di potenza internamente calcolato.
Con p0308 > 0 viene visualizzato questo valore.
Per i motori NEMA vale (p0100 = 1, 2):
Con p0309 = 0 viene visualizzato il fattore di potenza internamente calcolato.
Con p0309 > 0 questo valore viene convertito nel fattore di potenza e visualizzato.

Dipendenza: Se non è immesso p0308, il parametro viene calcolato dai parametri della targhetta identificativa.

Nota
Per i motori sincroni (p0300 = 2xx) questo parametro non è utilizzato.

r0333[0...n] Coppia nominale del motore / Forza nom. motore

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:7_4	**Selezione unità:**p0100	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione della coppia nominale del motore.

Dipendenza: Azionamenti IEC (p0100 = 0): Unità Nm
Azionamenti NEMA (p0100 = 1): Unità lbf ft

Nota
Per i motori asincroni, r0333 viene calcolato da p0307 e p0311.
Per i motori sincroni r0333 viene calcolato da p0305, p0316, p0327 e p0328.

p0335[0...n] Tipo di raffreddamento del motore / Tipo raffr.mot

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	128	0

Descrizione: Impostazione del sistema di raffreddamento motore impiegato.

Valore:

0: Raffreddamento naturale
1: Raffreddamento forzato
2: Raffreddamento a liquido
128: Nessun ventilatore

Dipendenza: Per i motori delle serie 1LA7 (p0300) il parametro viene impostato in funzione di p0307 e p0311.

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Il parametro influisce sul modello termico a 3 masse del motore.
I motori della serie 1LA7 di grandezza costruttiva 56 funzionano senza ventilatore.

p0340[0...n] Calcolo automatico dei parametri di motore/regolazione / Calc. param. aut.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	5	0

Descrizione: Impostazione per il calcolo automatico di parametri motore nonché parametri di controllo U/f e di regolazione a partire dai dati della targhetta identificativa.

Valore:

0: Nessun calcolo
1: Calcolo completato
2: Calcolo parametri circuito equivalente
3: Calcolo parametri di regolazione
4: Calcolo parametri regolatore
5: Calcolo limiti tecnologici e valori di soglia

ATTENZIONE
Una volta modificato il valore, ogni ulteriore modifica dei parametri è bloccata e lo stato viene segnalato in r3996. Le modifiche sono nuovamente abilitate con r3996 = 0. Con p0340 vengono influenzati i seguenti parametri: p0340 = 1: --> tutti i parametri influenzati con p0340 = 2, 3, 4, 5 --> p0341, p0342, p0344, p0612, p0640, p1082, p1231, p1232, p1333, p1349, p1611, p1654, p1726, p1825, p1828 ... p1832, p1909, p1959, p2000, p2001, p2002, p2003, p3927, p3928 p0340 = 2: --> p0350, p0354 ... p0360 --> p0625 (adatto a p0350), p0626 ... p0628 p0340 = 3: --> tutti i parametri influenzati per p0340 = 4, 5 --> p0346, p0347, p0622, p1320 ... p1327, p1582, p1584, p1616, p1755, p1756, p2178 p0340 = 4: --> p1290, p1292, p1293, p1338, p1339, p1340, p1341, p1345, p1346, p1461, p1463, p1464, p1465, p1470, p1472, p1703, p1715, p1717, p1740, p1756, p1764, p1767, p1780, p1781, p1783, p1785, p1786, p1795 p0340 = 5: --> p1037, p1038, p1520, p1521, p1530, p1531, p1570, p1580, p1574, p1750, p1759, p1802, p1803, p2140, p2142, p2148, p2150, p2161, p2162, p2163, p2164, p2170, p2175, p2177, p2194, p2390, p2392, p2393

Nota

p0340 = 1 contiene i calcoli di p0340 = 2, 3, 4, 5.
p0340 = 2 calcola i parametri del motore (p0350 ... p0360).
p0340 = 3 contiene i calcoli di p0340 = 4, 5.
p0340 = 4 calcola solo i parametri del regolatore.
p0340 = 5 calcola solo i limiti del regolatore.
All'uscita dalla messa in servizio rapida tramite p3900 > 0, viene richiamato automaticamente p0340 = 1.
Al termine dei calcoli viene impostato automaticamente p0340 = 0.

p0341[0...n] Momento di inerzia del motore / Port. M mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:25_1	**Selezione unità:**p0100	**Schema logico:**6020, 6030, 6031, 6822
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000000 [kgm²]	100000.000000 [kgm²]	0.000000 [kgm²]

Descrizione: Impostazione del momento di inerzia del motore (senza carico).

Dipendenza: Azionamenti IEC (p0100 = 0): Unità kg m^2
Azionamenti NEMA (p0100 = 1): Unità lb ft^2
Il valore del parametro viene utilizzato insieme a p0342 per il calcolo del tempo di avviamento nominale del motore.
Vedi anche: p0342, r0345

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota

Il prodotto di p0341 * p0342 è considerato nel calcolo automatico del regolatore del numero di giri (p0340 = 4).

p0342[0...n] Momento di inerzia, rapporto del totale rispetto al motore / Portata motore

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6020, 6030, 6031, 6822
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1.000	10000.000	1.000

Descrizione: Impostazione del rapporto tra momento di inerzia totale / massa (carico + motore) e il solo momento di inerzia del motore / massa (senza carico).

Dipendenza: Insieme a p0341 viene calcolato quindi anche il tempo di avviamento nominale del motore in caso di azionamento vettoriale.

Vedi anche: p0341, r0345

Nota
Il prodotto di p0341 * p0342 è considerato nel calcolo automatico del regolatore del numero di giri (p0340 = 4).

p0344[0...n] Massa motore (per il modello termico di motore) / Massa mot. term.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:27_1	**Selezione unità:**p0100	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [kg]	50000.0 [kg]	0.0 [kg]

Descrizione: Impostazione della massa motore.

Dipendenza: Azionamenti IEC (p0100 = 0): Unità kg
Azionamenti NEMA (p0100 = 1): Unità lb

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Il parametro influisce sul modello termico a 3 masse del motore asincrono.
Per i motori sincroni (p0300 = 2xx) questo parametro non è utilizzato.

r0345[0...n] Tempo di avviamento nominale del motore / T avviam. nom. mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [s]	- [s]	- [s]

Descrizione: Visualizzazione del tempo di avviamento nominale del motore.

Questo tempo corrisponde al tempo che intercorre tra lo stato di fermo e il raggiungimento del numero di giri nominale del motore e dell'accelerazione con coppia nominale del motore (r0333).

Dipendenza: Vedi anche: r0313, r0333, p0341, p0342

p0346[0...n] Tempo di eccitazione del motore / Eccit. t mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	20.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di eccitazione del motore.

Si tratta di un tempo di attesa tra l'abilitazione degli impulsi e l'abilitazione del generatore di rampa. Durante questo tempo si raggiunge la magnetizzazione di un motore asincrono.

> ⚠ **CAUTELA**
>
> Se la magnetizzazione è insufficiente, sotto carico o in caso di accelerazioni improvvise il motore asincrono può ribaltarsi (vedere la nota).

Nota

Il parametro viene calcolato tramite p0340 = 1, 3.

Per i motori asincroni il risultato dipende dalla costante di tempo del rotore (r0384). Una riduzione eccessiva di questo tempo può provocare una magnetizzazione insufficiente del motore asincrono. Questo accade ad esempio se durante la magnetizzazione viene raggiunto il limite di corrente. Nei motori asincroni, il parametro non può essere impostato a 0 s (limitazione interna: 0.1 * r0384).

Per macchine sincrone ad eccitazione permanente e regolazione vettoriale, il valore dipende dalla costante di tempo dello statore (r0386). Qui il valore definisce la durata per la formazione della corrente in caso di funzionamento senza encoder direttamente dopo l'abilitazione impulsi.

p0347[0...n] Tempo di diseccitazione del motore / Diseccit. t mot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	20.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di smagnetizzazione (per motori asincroni) dopo il blocco degli impulsi dell'invertitore.

Durante questo tempo di attesa non è possibile attivare gli impulsi dell'invertitore.

Nota

Il parametro viene calcolato tramite p0340 = 1, 3.

Per i motori asincroni il risultato dipende dalla costante di tempo del rotore (r0384).

Una riduzione eccessiva di questo tempo può provocare una smagnetizzazione insufficiente del motore asincrono e una sovracorrente nella successiva abilitazione impulsi (solo con circuito di avviamento al volo attivato e motore funzionante).

p0350[0...n] Resistenza dello statore del motore a freddo / R stat. mot.freddo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [Ohm]	2000.00000 [Ohm]	0.00000 [Ohm]

Descrizione: Impostazione della resistenza dello statore del motore alla temperatura ambiente p0625 (valore di fase).

Dipendenza: Vedi anche: p0625

> **ATTENZIONE**
>
> Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota

L'identificazione motore calcola la resistenza dello statore sottraendo la resistenza dei cavi (p0352) dalla resistenza totale dello statore.

p0352[0...n] Resistenza cavo / R_cavo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [Ohm]	120.00000 [Ohm]	0.00000 [Ohm]

Descrizione: Resistenza del cavo di potenza tra la parte di potenza e il motore.

⚠ CAUTELA

La resistenza del cavo deve essere specificata prima dell'identificazione dei dati del motore. Se questo valore viene immesso successivamente, è necessario sottrarre dalla resistenza dello statore p0350 la differenza con la quale è stato modificato p0352, oppure ripetere l'identificazione dei dati del motore.

Nota

Il parametro influenza l'adattamento termico della resistenza dello statore.

L'identificazione del motore imposta la resistenza dei cavi al 20% della resistenza totale misurata se p0352 al momento della misurazione è uguale a zero. Se p0352 è diverso da zero, il valore della resistenza totale misurata viene sottratta per calcolare la resistenza dello statore p0350. p0350 deve essere pari ad almeno il 10% del valore di misura.

La resistenza dei cavi viene azzerata al termine della messa in servizio rapida con p3900 > 0.

p0352[0...n] Resistenza cavo / R_cavo

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [Ohm]	120.00000 [Ohm]	0.00000 [Ohm]

Descrizione: Resistenza del cavo di potenza tra la parte di potenza e il motore.

⚠ CAUTELA

La resistenza del cavo deve essere specificata prima dell'identificazione dei dati del motore. Se questo valore viene immesso successivamente, è necessario sottrarre dalla resistenza dello statore p0350 la differenza con la quale è stato modificato p0352, oppure ripetere l'identificazione dei dati del motore.

La differenza con la quale è stato modificato p0352 manualmente deve essere sottratta anche dal parametro di riferimento p0629 della misura Rs.

Nota

Il parametro influenza l'adattamento termico della resistenza dello statore.

L'identificazione del motore imposta la resistenza dei cavi al 20% della resistenza totale misurata se p0352 al momento della misurazione è uguale a zero. Se p0352 è diverso da zero, il valore della resistenza totale misurata viene sottratta per calcolare la resistenza dello statore p0350. p0350 deve essere pari ad almeno il 10% del valore di misura.

La resistenza dei cavi viene azzerata al termine della messa in servizio rapida con p3900 > 0.

p0354[0...n] Resistenza rotore del motore a freddo / R_L mot fredda

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6727
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [Ohm]	300.00000 [Ohm]	0.00000 [Ohm]

Descrizione: Impostazione della resistenza di rotore / parte secondaria del motore alla temperatura ambiente p0625.

Il valore del parametro viene calcolato automaticamente con l'ausilio del modello di motore (p0340 = 1, 2) o definito mediante l'identificazione dei dati del motore (p1910).

Dipendenza: Vedi anche: p0625

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Per i motori sincroni (p0300 = 2) questo parametro non è utilizzato.

p0356[0...n] Induttanza di dispersione statore del motore / Disp.stat.L mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [mH]	1000.00000 [mH]	0.00000 [mH]

Descrizione:
Macchina asincrona: impostazione dell'induttanza di dispersione dello statore del motore.
Macchina sincrona: Impostazione dell'induttanza di dispersione dello statore del motore.
Il valore del parametro viene calcolato automaticamente con l'ausilio del modello di motore (p0340 = 1, 2) o definito mediante l'identificazione motore (p1910).

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Se l'induttanza di dispersione dello statore (p0356) nei motori asincroni viene modificata al di fuori della messa in servizio (p0010 > 0), l'induttanza principale (p0360) viene automaticamente adattata alla nuova FEM (r0337). Dopodiché si consiglia di ripetere la misurazione della caratteristica di saturazione (p1960).
Nei motori sincroni ad eccitazione permanente (p0300 = 2) si tratta del valore non saturato e per questo è considerato ideale per le basse correnti.
In caso di motore a riluttanza regolato (p0300 = 6), si tratta dell'induttanza longitudinale dello statore nel punto nominale.

p0357[0...n] Induttanza statore motore asse d / Mot L_statore d

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [mH]	1000.00000 [mH]	0.00000 [mH]

Descrizione:
Impostazione dell'induttanza longitudinale dello statore del motore sincrono.
Il valore del parametro viene calcolato automaticamente con l'ausilio del modello di motore (p0340 = 1, 2) o definito mediante l'identificazione motore (p1910).

Nota
Nei motori sincroni ad eccitazione permanente (p0300 = 2) si tratta del valore non saturato ed è considerato ideale per le basse correnti.
In caso di motore a riluttanza regolato (p0300 = 6), si tratta dell'induttanza longitudinale dello statore nel punto nominale.

p0358[0...n] Induttanza di dispersione del rotore del motore / L_L disp mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6727
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [mH]	1000.00000 [mH]	0.00000 [mH]

Descrizione: Impostazione dell'induttanza di dispersione di rotore / parte secondaria del motore.

Il valore viene calcolato automaticamente con l'ausilio del modello di motore (p0340 = 1, 2) o definito mediante l'identificazione motore (p1910).

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota

Se l'induttanza di dispersione del rotore (p0358) nei motori asincroni viene modificata al di fuori della messa in servizio (p0010 > 0), l'induttanza principale (p0360) viene automaticamente adattata alla nuova FEM (r0337). Dopodiché si consiglia di ripetere la misurazione della caratteristica di saturazione (p1960).

p0360[0...n] Induttanza principale del motore / Lh mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6727
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [mH]	10000.00000 [mH]	0.00000 [mH]

Descrizione: Impostazione dell'induttanza principale del motore.

Il valore del parametro viene calcolato automaticamente con l'ausilio del modello di motore (p0340 = 1, 2) o definito mediante l'identificazione motore (p1910).

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota

Per i motori sincroni (p0300 = 2) questo parametro non è utilizzato.

r0384[0...n] Costante tempo rotore motore/costante tempo smorzatore asse d / Mot T_rotore/T_Dd

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722, 6837
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [ms]	- [ms]	- [ms]

Descrizione: Visualizzazione della costante di tempo del rotore.

Nota

Per i motori sincroni questo parametro non è utilizzato.

Il valore si calcola facendo la somma delle induttanze del rotore (p0358, p0360) divisa per la resistenza del rotore (p0354). L'adattamento termico della resistenza del rotore in caso di macchine asincrone non viene considerato.

r0394[0...n] Potenza nominale del motore / Potenza nom. mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:14_6	**Selezione unità:**p0100	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kW]	- [kW]	- [kW]

Descrizione: Visualizzazione della potenza nominale del motore.

Nota

Il parametro indica p0307. Se p0307 = 0, r0394 viene calcolato da p0304 e p0305 (solo per motori asincroni).

A seconda della forma costruttiva del motore possono verificarsi scostamenti rispetto alla reale potenza nominale del motore.

r0395[0...n] Resistenza statore attuale / Statore R att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Ohm]	- [Ohm]	- [Ohm]

Descrizione: Visualizzazione della resistenza attuale dello statore (valore di fase).
Il valore del parametro include anche la resistenza dei cavi indipendente dalla temperatura.

Dipendenza: Nei motori asincrono il parametro dipende anche dal modello termico del motore.
Vedi anche: p0350, p0352

Nota
Viene considerata solo la resistenza dello statore del set di dati motore attivo con la temperatura dello statore del modello termico.

r0396[0...n] Resistenza rotore attuale / Rotore R att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Ohm]	- [Ohm]	- [Ohm]

Descrizione: Visualizzazione della resistenza attuale del rotore (valore di fase).
Il parametro viene influenzato dal modello termico del motore.

Dipendenza: Vedi anche: p0354

Nota
Viene considerata solo la resistenza del rotore del set di dati motore attivo con la temperatura del rotore del modello termico.
Questo parametro non è utilizzato per i motori sincroni (p0300 = 2xx).

p0500 Impiego tecnologico (applicazione) / Imp-tecnol

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	5	0

Descrizione: Impostazione dell'applicazione tecnologica.
Il parametro influisce sul calcolo dei parametri di controllo e regolazione che viene avviato, ad es., mediante p0340 = 5.

Valore:
0: Azionamento standard
1: Pompe e ventilatori
2: Regolazione senza encoder fino a f = 0 (carichi passivi)
3: Pompe e ventilatori, ottimizzazione del rendimento
5: Avviamento con coppia di spunto elevata

Dipendenza: Con p0096 = 1, 2 (Standard, Dynamic Drive Control) il parametro p0500 non è modificabile.

ATTENZIONE
Se durante la messa in servizio (p0010 = 1, 5, 30) l'applicazione tecnologica viene impostata a p0500 = 0 ... 3, il modo operativo (p1300) viene preimpostato di conseguenza.

Nota
Il calcolo dei parametri che dipendono dall'applicazione tecnologica può essere richiamato nel seguente modo:
- Al termine della messa in servizio rapida tramite p3900 > 0
- Durante la scrittura di p0340 = 1, 3, 5

Per p0500 = 0 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti valori:
- p1574 = 10 V
- p1750.2 = 0
- p1802 = 4 (RZM/FLB senza sovracomando) (PM240: p1802 = 0, PM260: p1802 = 2)
- p1803 = 106 % (PM260: p1803 = 103 %)

Per p0500 = 1 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti valori:
- p1574 = 2 V
- p1750.2 = 0
- p1802 = 4 (RZM/FLB senza sovracomando) (PM240: p1802 = 0)
- p1803 = 106 % (PM260: p1803 = 103 %)

Per p0500 = 2 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti valori:
- p1574 = 2 V (motore sincrono ad eccitazione esterna: 4 V)
- p1750.2 = 1
- p1802 = 4 (RZM/FLB senza sovracomando) (PM240: p1802 = 0)
- p1803 = 106 % (PM260: p1803 = 103 %)

Per p0500 = 3 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti valori:
- p1574 = 2 V
- p1750.2 = 1
- p1802 = 4 (RZM/FLB senza sovracomando) (PM240: p1802 = 0)
- p1803 = 106 % (PM260: p1803 = 103 %)

Per p0500 = 5:
- p1574, p1750.2, p1802, p1803 come p0500 = 0
- p1610 = 80 %, p1611 = 80 % (coppia di avviamento da media ad alta)
- p1310 = 80 %, p1311 = 30 %

In tutti i casi viene attivata la compensazione della componente diretta (p3855 = 7).
Per p1750:
L'impostazione di p1750 è rilevante solo per i motori asincroni.
p1750.2 = 1: la regolazione senza encoder della macchina asincrona è attiva fino alla frequenza zero.
Questo modo operativo è possibile per i carichi passivi. Vi rientrano applicazioni in cui il carico non genera una coppia generatoria in partenza e il motore stesso si arresta in caso di blocco impulsi.
Per p1802 / p1803:
p1802 e p1803 vengono in ogni caso modificati solo se non è selezionato il filtro di uscita sinusoidale (p0230 = 3, 4).

p0500 Impiego tecnologico (applicazione) / Imp-tecnol

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	3	3

Descrizione: Impostazione dell'applicazione tecnologica.
Il parametro influisce sul calcolo dei parametri di controllo e regolazione che viene avviato, ad es., mediante p0340 = 5.

Valore:
1: Pompe e ventilatori
3: Pompe e ventilatori, ottimizzazione del rendimento

Dipendenza: Con p0096 = 2 (Dynamic Drive Control) il parametro p0500 non è modificabile.

ATTENZIONE
Se durante la messa in servizio (p0010 = 1, 5, 30) l'applicazione tecnologica viene impostata a p0500 = 0 ... 3, il modo operativo (p1300) viene preimpostato di conseguenza.

Nota
Il calcolo dei parametri che dipendono dall'applicazione tecnologica può essere richiamato nel seguente modo:
- Al termine della messa in servizio rapida tramite p3900 > 0
- Durante la scrittura di p0340 = 1, 3, 5

Per p0500 = 1 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti valori:
- p1570 = 100 %
- p1580 = 0 % (nessuna ottimizzazione del rendimento)
- p1574 = 2 V
- p1750.2 = 0
- p1802 = 9 o 19 (schema d'impulsi ottimizzato con p0300 = 14)
- p1803 = 106 %

Per p0500 = 3 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti valori:
- p1570 = 103 % (aumento di flusso a pieno carico)
- p1580 = 100 % (ottimizzazione del rendimento)
- p1574 = 2 V
- p1750.2 = 1: la regolazione senza encoder della macchina asincrona è attiva fino alla frequenza zero.
- p1802 = 9 o 19 (schema d'impulsi ottimizzato con p0300 = 14)
- p1803 = 106 %

p0501 Applicazione tecnologica (Standard Drive Control) / Appl. tecnol. SDC

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione dell'applicazione tecnologica.
Il parametro influisce sul calcolo dei parametri di controllo e regolazione che viene avviato, ad es., mediante p0340 = 5.

Valore:
0: Carico costante (curva caratteristica lineare)
1: Carico in funzione del numero di giri (curva caratt. parabolica)

Dipendenza: Vedi anche: p1300

ATTENZIONE
Se durante la messa in servizio (p0010 = 1, 5, 30) l'applicazione tecnologica viene impostata a p0501 = 0, 1 il modo operativo (p1300) viene preimpostato di conseguenza.

Nota
Il calcolo dei parametri che dipendono dall'applicazione tecnologica può essere richiamato nel seguente modo:
- Al termine della messa in servizio rapida tramite p3900 > 0
- Durante la scrittura di p0340 = 1, 3, 5

Per p0501 = 0, 1 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti parametri:
- p1802 = 0
- p1803 = 106 %
- p3855.0 = 1 (regolatore grandezze continue On)

Per p1802 / p1803:
Questi parametri vengono in ogni caso modificati solo se non è selezionato un filtro di uscita sinusoidale (p0230 = 3, 4).

p0502 Applicazione tecnologica (Dynamic Drive Control) / Appl. tecn. DDC

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	5	0

Descrizione: Impostazione dell'applicazione tecnologica per applicazioni dinamiche (p0096 = 2).
Il parametro influisce sul calcolo dei parametri di controllo e regolazione che viene avviato, ad es., mediante p0340 o p3900.

Valore:
0: Azionamento standard (ad es. pompe, ventilatori)
1: Avviamento dinamico o inversione
5: Avviamento pesante (ad es. estrusori, compressori)

Dipendenza: Il calcolo dei parametri che dipendono dall'applicazione tecnologica può essere richiamato nel seguente modo:
- Al termine della messa in servizio rapida tramite p3900 > 0
- Durante la scrittura di p0340 = 1, 3 o 5
Vedi anche: p1610, p1750

Nota
Con l'impostazione di p0502 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti parametri:
p0502 = 0:
- p1750.0/1/7 = 1 (avviamento con regolazione del numero di giri e inversione con limiti di commutazione robusti)
- p1610 = 50 %, p1611 = 30 % (coppia di avviamento da ridotta a media)
p0502 = 1:
- p1750.0/1/7 = 0 (avviamento con regolazione del numero di giri e inversione con tempi di accelerazione ridotti)
- p1610 = 50 %, p1611 = 30 % (attivo solo se l'azionamento è attivato con numero di giri pari a zero)
p0502 = 5:
- p1750.0/1/7 = 1 (avviamento con regolazione del numero di giri e inversione con limiti di commutazione robusti)
- p1610 = 80 %, p1611 = 80 % (coppia di avviamento da media ad alta)
p1750.6 = 1 viene sempre impostato, p1574 (Riserva dinamica di tensione) viene preimpostato in funzione di p0205 (Applicazione parte di potenza).

p0502 Applicazione tecnologica (Dynamic Drive Control) / Appl. tecn. DDC

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
3	3	3

Descrizione: Impostazione dell'applicazione tecnologica per applicazioni dinamiche (p0096 = 2).
Il parametro influisce sul calcolo dei parametri di controllo e regolazione che viene avviato, ad es., mediante p0340 o p3900.

Valore:
3: Pompe e ventilatori, ottimizzazione del rendimento

Dipendenza: Il calcolo dei parametri che dipendono dall'applicazione tecnologica può essere richiamato nel seguente modo:
- Al termine della messa in servizio rapida tramite p3900 > 0
- Durante la scrittura di p0340 = 1, 3 o 5
Vedi anche: p1610, p1750

Nota
Il calcolo dei parametri che dipendono dall'applicazione tecnologica può essere richiamato nel seguente modo:
- Al termine della messa in servizio rapida tramite p3900 > 0
- Durante la scrittura di p0340 = 1, 3, 5
Per p0500 = 3 e l'avvio del calcolo vengono impostati i seguenti valori:
- p1570 = 103 % (aumento di flusso a pieno carico)
- p1580 = 100 % (ottimizzazione del rendimento)
- p1574 = 2 V
- p1750.2 = 1: la regolazione senza encoder della macchina asincrona è attiva fino alla frequenza zero.
- p1802 = 9 o 19 (schema d'impulsi ottimizzato con p0300 = 14)
- p1803 = 106 %

p0505 Selezione del sistema di unità / Selez. sist. unità

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(5)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	4	1

Descrizione: Impostazione del sistema di unità corrente.

Valore:
1: Sistema di unità SI
2: Sistema di unità relativo/SI
3: Sistema di unità US
4: Sistema di unità relativo/US

Dipendenza: Il parametro può essere modificato solo in un progetto offline con il software di messa in servizio.

> ⚠ CAUTELA
> Se si seleziona una rappresentazione riferita e successivamente si modificano i parametri di riferimento (ad es. p2000), anche il significato fisico di alcuni parametri di regolazione viene adeguato. Questo può provocare una modifica del comportamento di regolazione (vedere p1744, p1752, p1755).

Nota
Parametri di riferimento per il sistema di unità % sono ad es. p2000 ... p2004. Questi vengono visualizzati a seconda della selezione con unità SI o US.

p0514[0...9] Valori di riferimento specifici della normazione / Val_rif spec norm

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000001	10000000.000000	1.000000

Descrizione: Impostazione dei valori di riferimento per la normazione specifica dei parametri BICO.

La normazione specifica agisce nell'interconnessione con altri parametri BICO e può essere utilizzata nei seguenti casi:

1. Parametri con l'identificativo "Normazione: p0514".

2. Modifica della normazione standard per i parametri con l'identificativo "Normazione: p2000" ... "Normazione: p2007".

I valori relativi si riferiscono al valore di riferimento corrispondente. Il valore di riferimento corrisponde al 100% o 4000 hex (parola) oppure a 4000 0000 hex (parola doppia).

Per la normazione specifica dei parametri BICO procedere nel seguente modo:

- Impostare il valore di riferimento (p0514[0...9]).

- Impostare i numeri dei parametri che devono essere attivi per questa normazione conformemente all'indice di p0514 (p0515[0...19] ... p0524[0...19]).

Per i parametri con l'identificativo "Normazione: p0514", non immessi in p0515[0...19] ... p0524[0...19], vale il valore di riferimento 1.0 (impostazione di fabbrica).

Indice:
[0] = Parametri in p0515[0...19]
[1] = Parametri in p0516[0...19]
[2] = Parametri in p0517[0...19]
[3] = Parametri in p0518[0...19]
[4] = Parametri in p0519[0...19]
[5] = Parametri in p0520[0...19]
[6] = Parametri in p0521[0...19]
[7] = Parametri in p0522[0...19]
[8] = Parametri in p0523[0...19]
[9] = Parametri in p0524[0...19]

Dipendenza: Vedi anche: p0515, p0516, p0517, p0518, p0519, p0520, p0521, p0522, p0523, p0524

p0515[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[0] / Spec.norm. p514[0]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[0] per la normazione specifica.
p0515[0]: numero di parametro
p0515[1]: numero di parametro
p0515[2]: numero di parametro
...
p0515[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0516[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[1] / Spec.norm. p514[1]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[1] per la normazione specifica.
p0516[0]: numero di parametro
p0516[1]: numero di parametro
p0516[2]: numero di parametro
...
p0516[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0517[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[2] / Spec.norm. p514[2]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[2] per la normazione specifica.
p0517[0]: numero di parametro
p0517[1]: numero di parametro
p0517[2]: numero di parametro
...
p0517[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0518[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[3] / Spec.norm. p514[3]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[3] per la normazione specifica.
p0518[0]: numero di parametro
p0518[1]: numero di parametro
p0518[2]: numero di parametro
...
p0518[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0519[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[4] / Spec.norm. p514[4]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[4] per la normazione specifica.
p0519[0]: numero di parametro
p0519[1]: numero di parametro
p0519[2]: numero di parametro
...
p0519[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0520[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[5] / Spec.norm. p514[5]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[5] per la normazione specifica.
p0520[0]: numero di parametro
p0520[1]: numero di parametro
p0520[2]: numero di parametro
...
p0520[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0521[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[6] / Spec.norm. p514[6]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[6] per la normazione specifica.
p0521[0]: numero di parametro
p0521[1]: numero di parametro
p0521[2]: numero di parametro
...
p0521[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0522[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[7] / Spec.norm. p514[7]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[7] per la normazione specifica.
p0522[0]: numero di parametro
p0522[1]: numero di parametro
p0522[2]: numero di parametro
...
p0522[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0523[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[8] / Spec.norm. p514[8]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[8] per la normazione specifica.
p0523[0]: numero di parametro
p0523[1]: numero di parametro
p0523[2]: numero di parametro
...
p0523[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0524[0...19] Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[9] / Spec.norm. p514[9]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione dei parametri con valore di riferimento in p0514[9] per la normazione specifica.
p0524[0]: numero di parametro
p0524[1]: numero di parametro
p0524[2]: numero di parametro
...
p0524[19]: numero di parametro

Dipendenza: Vedi anche: p0514

p0530[0...n] Selezione esecuzione cuscinetto / Selez. esec. cusc.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	104	0

Descrizione: Impostazione dell'esecuzione del cuscinetto.

In funzione dell'esecuzione del cuscinetto specificata viene impostato automaticamente il relativo numero di codice (p0531).

0 = nessuna indicazione

1 = immissione manuale

101 = STANDARD

102 = PERFORMANCE

103 = HIGH PERFORMANCE

104 = ADVANCED LIFETIME

Dipendenza: Vedi anche: p0301, p0531, p0532, p1082

ATTENZIONE
Con p0530 = 101, 102, 103, 104 il numero di giri massimo del cuscinetto (p0532) è protetto in scrittura. La protezione in scrittura viene rimossa con p0530 = 1. Se p0530 viene modificato durante la messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene preimpostato un valore adeguato per il numero di giri massimo p1082, utilizzato anche per la messa in servizio rapida. Ciò non avviene nel corso della messa in servizio del motore (p0010 = 3). Il numero di giri massimo del cuscinetto rientra nella limitazione del numero di giri massimo p1082.

Nota

In caso di motore con DRIVE-CLiQ è possibile impostare soltanto p0530 = 1.

p0531[0...n] Selezione del numero di codice del cuscinetto / Sel. n_cod cusc.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:C2(3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Visualizzazione e impostazione del numero di codice del cuscinetto.

Impostando p0301 e p0530 il numero di codice viene preimpostato automaticamente ed è protetto in scrittura. Per rimuovere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0530.

Dipendenza: Vedi anche: p0301, p0530, p0532, p1082

ATTENZIONE
Se p0531 viene modificato durante la messa in servizio rapida (p0010 = 1), viene preimpostato un valore adeguato per il numero di giri massimo p1082, utilizzato anche per la messa in servizio rapida. Ciò non avviene nel corso della messa in servizio del motore (p0010 = 3). Il numero di giri massimo del cuscinetto rientra nella limitazione del numero di giri massimo p1082.

Nota

In caso di motore con DRIVE-CLiQ il parametro p0531 non può essere modificato.

p0532[0...n] Numero di giri massimo del cuscinetto / n_max cuscin.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1, 3)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [1/min]	210000.0 [1/min]	0.0 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri massimo del cuscinetto.

Per il calcolo del numero di giri massimo (p1082) vale:

- Con p0324 = 0 o p0532 = 0 si usa p0322.
- Con p0324 > 0 e p0532 > 0 si usa il valore minimo tra i due parametri.

Dipendenza: Vedi anche: p0301, p0322, p0530, p1082

ATTENZIONE
Per i motori della lista motori (p0301) questo parametro viene preassegnato se si è selezionata un'esecuzione dei cuscinetti (p0530). Se si seleziona un motore dell'elenco, questo parametro non può essere modificato (protezione in scrittura). Per rimuovere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0530. Se p0532 viene modificato durante la messa in servizio rapida (p0010 = 1), il numero di giri massimo p1082 utilizzato anche per la messa in servizio rapida viene preimpostato a un valore adeguato. Ciò non avviene nel corso della messa in servizio del motore (p0010 = 3).

p0573 Blocco calcolo automatico valori di riferimento / Blocco calcolo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per il blocco del calcolo dei parametri di riferimento (ad es. p2000) nel calcolo automatico dei parametri di motore e regolazione (p0340, p3900).

Valore:
0: No
1: Sì

ATTENZIONE
Il blocco del calcolo del valore di riferimento viene rimosso quando si immettono nuovi parametri del motore (ad es. p0305) ed è presente solo un set di dati dell'azionamento (p0180 = 1). Questo caso corrisponde a una prima messa in servizio. Dopo il calcolo dei parametri del motore e di regolazione (p0340, p3900), il blocco del calcolo del valore di riferimento viene riattivato automaticamente.

Nota
Valore = 0:
Il calcolo automatico (p0340, p3900) sovrascrive i parametri di riferimento.
Valore = 1:
Il calcolo automatico (p0340, p3900) non sovrascrive i parametri di riferimento.

p0595 Selezione dell'unità tecnologica / Selez. un. tecn.

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(5)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	48	1

Descrizione: Selezione dell'unità per i parametri del regolatore PID.
Con p0595 = 1, 2 la grandezza di riferimento impostata in p0596 non ha effetto.

Valore:
1: %
2: Riferito a 1 adimensionale
3: bar
4: °C
5: Pa
6: ltr/s
7: m³/s
8: ltr/min
9: m³/min
10: ltr/h
11: m³/h

12: kg/s
13: kg/min
14: kg/h
15: t/min
16: t/h
17: N
18: kN
19: Nm
20: psi
21: °F
22: gallon/s
23: inch³/s
24: gallon/min
25: inch³/min
26: gallon/h
27: inch³/h
28: lb/s
29: lb/min
30: lb/h
31: lbf
32: lbf ft
33: K
34: 1/min
35: parts/min
36: m/s
37: ft³/s
38: ft³/min
39: BTU/min
40: BTU/h
41: mbar
42: inch wg
43: ft wg
44: m wg
45: % r.h.
46: g/kg
47: ppm
48: kg/cm²

Dipendenza: Viene commutata solo l'unità dei parametri del regolatore PID (gruppo di unità 9_1).
Vedi anche: p0596

Nota
La commutazione dall'unità % ad un'altra unità deve avvenire secondo la seguente sequenza:
- impostare p0596
- impostare p0595 all'unità desiderata

p0596 Grandezza di riferimento dell'unità tecnologica / Gr_rif un_tecnol

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.01	340.28235E36	1.00

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per l'unità tecnologica.

In caso di commutazione a un'unità assoluta mediante il parametro di commutazione p0595, tutti i parametri interessati si riferiscono a questa grandezza di riferimento.

Dipendenza: Vedi anche: p0595

> ATTENZIONE
>
> In caso di commutazione da un'unità tecnologica ad un'altra o in caso di modifica del parametro di riferimento non viene eseguita la commutazione.

p0601[0...n] Sensore della temperatura motore, tipo di sensore / Sens_temp_mot tipo

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8016
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	6	0

Descrizione: Impostazione del tipo di sensore per la sorveglianza della temperatura del motore.

Valore:

0: Nessun sensore
1: Avviso e temporizzatore PTC
2: KTY84
4: Avviso e temporizzatore contatto normalmente chiuso bimetallico
6: PT1000

Dipendenza: Viene calcolato un modello di motore termico in base a p0612.

> ⚠ CAUTELA
>
> Per p0601 = 2, 6:
>
> Se non viene collegato il sensore di temperatura bensì un altro encoder, è necessario disinserire l'adattamento della temperatura delle resistenze motore (p0620 = 0). Se ciò non avviene, nel funzionamento di regolazione possono verificarsi errori di coppia in grado di portare all'impossibilità di arrestare il motore.

Nota

Per p0601 = 1:

Resistenza di apertura = 1650 Ohm. Sorveglianza della rottura conduttore e del cortocircuito.

p0604[0...n] Mod_term_mot 2/Sensore soglia di avviso / Mod 2/Sens s_avv

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8016
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [°C]	240.0 [°C]	130.0 [°C]

Descrizione: Impostazione della soglia di avviso per la sorveglianza della temperatura del motore nel modello termico del motore 2 o KTY/PT1000.

Al superamento della soglia di avviso viene emesso l'avviso A07910.

Dipendenza: Vedi anche: p0612

Vedi anche: F07011, A07910

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota

L'isteresi è di 2 K.

Il parametro viene resettato quando si esce dalla messa in servizio con p3900 > 0, se non è impostato un motore dell'elenco (p0300).

p0605[0...n] Mod_term_mot 1/2, soglia sensore e valore temp. / Sgl sens v_t 1/2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8016, 8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [°C]	240.0 [°C]	145.0 [°C]

Descrizione:

Impostazione della soglia e del valore di temperatura per la sorveglianza della temperatura del motore.

Modello di temperatura 1 (I2t, p0612.0 = 1):

Per la versione firmware < 4.7 SP6 o p0612.8 = 0 vale:

- Impostazione della soglia di avviso. Quando la temperatura del modello (r0034) supera la soglia di avviso viene emesso l'avviso A07012.
- Questo valore viene utilizzato contemporaneamente come temperatura nominale dell'avvolgimento.

A partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.8 = 1 vale:

- p5390: durante la prima messa in servizio di un motore dell'elenco, p0605 viene copiato in p5390.
- p5390: per la valutazione della soglia di avviso è significativo p5390.
- p5390: per l'emissione del messaggio viene utilizzata la temperatura dell'avvolgimento statorico (r0632).
- p0627: durante la prima messa in servizio di un motore dell'elenco p0605 -40 °C viene copiato in p0627.
- p0627: per la temperatura nominale è significativo p0627.

Modello termico del motore 2 (p0612.1 = 1) o misura:

- Impostazione della soglia di anomalia. Quando la temperatura del modello (r0035) supera la soglia di anomalia viene emessa l'anomalia F07011.

Dipendenza:

Vedi anche: r0034, p0611, p0612

Vedi anche: F07011, A07012

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300. Modello termico del motore 1 (I2t): Per la versione firmware < 4.7 SP6 o p0612.8 = 0 vale: p0605 definisce anche la temperatura finale del modello con r0034 = 100 %. Pertanto p0605 non ha alcun influsso sulla durata fino all'avviso A07012. La durata è definita solo tramite la costante di tempo p0611, la corrente attuale e il valore di riferimento p0318. Con p0318 = 0 la corrente nominale del motore viene utilizzata come valore di riferimento.

Nota

L'isteresi è di 2 K.

Il parametro viene resettato quando si esce dalla messa in servizio con p3900 > 0, se non è impostato un motore dell'elenco (p0300).

p0610[0...n] Reazione sovratemperatura motore / Reaz. temp.mot

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8016, 8017, 8018
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	12	12

Descrizione: Impostazione della reazione al raggiungimento della soglia di avviso della temperatura del motore.

Valore:
0: Nessuna reazione, solo avviso, nessuna riduzione di I_max
1: Messaggi, riduzione di I_max
2: Messaggi, nessuna riduzione di I_max
12: Messaggi, nessuna riduzione di I_max, salvataggio temperatura

Dipendenza: Vedi anche: p0601, p0604, p0605, p0614, p0615
Vedi anche: F07011, A07012, A07910

Nota
La riduzione di I_max non viene eseguita per PTC (p0601 = 1) o contatto normalmente chiuso bimetallico (p0601 = 4).
La regolazione di I_max provoca una diminuzione della frequenza di uscita.
Valore = 0:
Viene emesso un avviso e non si ha alcuna riduzione di I_max.
Valore = 1:
Viene emesso un avviso e avviato un temporizzatore. Se l'avviso è ancora presente dopo che è trascorso l'intervallo di tempo, viene emessa un'anomalia.
- Con KTY/PT1000: riduzione di I_max.
- Con PTC: nessuna riduzione di I_max.
Valore = 2:
Viene emesso un avviso e avviato un temporizzatore. Se l'avviso è ancora presente dopo che è trascorso l'intervallo di tempo, viene emessa un'anomalia.
Valore = 12:
comportamento in genere come per il valore 2.
Nella sorveglianza della temperatura del motore senza sensore di temperatura, alla disinserzione la temperatura del modello viene salvata in modo non volatile. All'inserzione il valore salvato (ridotto da p0614) viene preso in considerazione nel calcolo del modello. In questo modo è soddisfatto il requisito di UL508C.

p0611[0...n] Modello motore I2t, costante di tempo termica / Mot I2t T_term

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	20000 [s]	0 [s]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo dell'avvolgimento.
La costante di tempo fornisce il tempo di riscaldamento dell'avvolgimento statorico freddo sotto carico con la corrente da fermo del motore (corrente nominale del motore se la corrente da fermo del motore non è parametrizzata) fino al raggiungimento del 63 % della temperatura dell'avvolgimento permanentemente consentita.

Dipendenza: Questo parametro è utilizzato solo per i motori sincroni (p0300 = 2xx, 4) e i motori sincroni a riluttanza (p0300 = 6xx).
Vedi anche: r0034, p0612, p0615
Vedi anche: F07011, A07012, A07910

ATTENZIONE
Per i motori riportati nell'elenco dei motori (p0301), questo parametro viene preimpostato automaticamente dalla banca dati del motore.
Se si seleziona un motore dell'elenco, questo parametro non può essere modificato (protezione in scrittura). Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.
All'uscita dalla messa in servizio, il parametro p0612 viene controllato ed eventualmente impostato a un valore adatto alla potenza del motore, se non è stato parametrizzato un sensore di temperatura (vedere p0601).

Nota
Il ripristino del parametro a p0611 = 0 provoca la disinserzione del modello termico del motore I2t (vedere p0612).
Se non è parametrizzato un sensore di temperatura, la temperatura ambiente per il modello termico del motore può essere ricavata da p0625.

p0612[0...n] Mod_term_mot, attivazione / Att. mod.temp.mot.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8017, 8018
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0010 0000 0010 bin

Descrizione: Impostazione per l'attivazione del modello termico del motore.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Attivazione mod_term_mot 1 (I2t)	Sì	No	-
01	Mod_term_mot 2, attivazione	Sì	No	-
08	Mod_term_mot 1 (It2), attivaz. estensioni	Sì	No	-
09	Mod_term_mot 2, attivazione ampliamenti	Sì	No	-
12	Mod_term_mot 1 (It2), temp. amb. impostabile	Sì (tramite p0613)	No (20 °C fisso)	-

Dipendenza: Per i motori sincroni e i motori a riluttanza il modello di temperatura 1 viene attivato automaticamente all'uscita dalla messa in servizio se in p0611 è impostata una costante temporale.

Vedi anche: r0034, p0604, p0605, p0611, p0613, p0615, p0625, p0627, r0632, p5350, r5389, p5390, p5391

Vedi anche: F07011, A07012, F07013, A07014, A07910

ATTENZIONE

Per bit 00:

Questo bit viene attivato automaticamente solo su motori sincroni ad eccitazione permanente della serie 1FT7 e su motori sincroni a riluttanza. Su altri motori sincroni ad eccitazione permanente il modello termico del motore 1 (I2t) deve essere attivato dall'utente stesso.

L'attivazione di questo modello termico del motore (I2t) è possibile solo con una costante di tempo maggiore di zero (p0611 > 0).

Nota
Mod_term_mot: modello termico del motore
Per bit 00:
Questo bit permette di attivare/disattivare il modello termico del motore per i motori sincroni ad eccitazione permanente e i motori sincroni a riluttanza.
Per il bit 01 (v. anche bit 9):
questo bit permette di attivare/disattivare il modello termico del motore per i motori asincroni.
Per bit 08:
Questo bit serve all'ampliamento del modello temperatura motore 1 (I2t).
Per la versione firmware < 4.7 SP6 vale (solo bit 0):
- Questo bit non ha funzioni. Il modello di temperatura 1 opera in modalità standard.
Sovratemperatura con carico nominale: p0605 - 40 °C
Soglia di avviso: p0605
Soglia di anomalia: p0615
Dalla versione firmware 4.7 SP6 vale (bit 0 e 8):
Il modello di temperatura 1 opera in modalità ampliata.
Sovratemperatura con carico nominale: p0627
Soglia di avviso: p5390
Soglia di anomalia: p5391
Per bit 09:
Questo bit serve all'ampliamento del modello temperatura motore 2.
Per la versione firmware < 4.7 vale (solo bit 1):
- Questo bit non ha funzioni. Il modello di temperatura 2 opera in modalità standard.
Dalla versione firmware 4.7 vale (bit 1 e 9):
- Questo bit deve essere impostato. Il modello di temperatura 2 opererà allora in modalità ampliata e il risultato del modello sarà più preciso.
Per il bit 12 (attivo solo se non è parametrizzato nessun sensore di temperatura):
Questo bit serve per impostare la temperatura ambiente per il modello termico del motore 1 (I2t).
Per la versione firmware < 4.7 SP6 vale (solo bit 0):
- Questo bit non ha funzioni. Il modello di temperatura 1 opera con una temperatura ambiente di 20 °C.
Dalla versione firmware 4.7 SP6 vale (bit 0 e 12):
- La temperatura ambiente può essere adattata alle condizioni tramite p0613.

p0613[0...n] Mod_term_mot, 1/3 temperatura ambiente / T_amb mod. 1/3

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-40 [°C]	100 [°C]	20 [°C]

Descrizione:
Impostazione della temperatura ambiente per il modello termico del motore 1 o 3.
- Modello termico del motore 1 (I2t, p0612.0 = 1):
Per la versione firmware < 4.7 SP6 oder p0612.12 = 0 vale:
Il parametro non è significativo.
A partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.12 = 1 vale:
Il parametro descrive la temperatura ambiente attuale.
- Modello termico del motore 3 (p0612.2 = 1):
Il parametro descrive la temperatura ambiente attuale.

Dipendenza:
Vedi anche: p0612
Vedi anche: F07011, A07012

p0614[0...n] Adattamento di resistenza termico, fattore di riduzione / Adatt_R term rid

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [%]	100 [%]	30 [%]

Descrizione:

Impostazione del fattore di riduzione per la sovratemperatura dell'adattamento termico della resistenza dello statore e del rotore.

Il valore è un valore iniziale all'inserzione. Dopo l'inserzione il fattore di riduzione diventa inattivo internamente in funzione della costante di tempo termica.

Dipendenza:

Vedi anche: p0610

Nota

Il fattore di riduzione diventa attivo solo con p0610 = 12 e si riferisce alla sovratemperatura.

p0615[0...n] Mod_term_mot 1 (It2), soglia di anomalia / I2t soglia anom.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [°C]	220.0 [°C]	180.0 [°C]

Descrizione:

Impostazione della soglia di anomalia per la sorveglianza della temperatura del motore nel modello termico del motore 1 (It2).

Per la versione firmware < 4.7 SP6 vale:

- Al superamento della soglia di anomalia viene emessa l'anomalia F07011.
- Soglia di anomalia per r0034 = 100 % * (p0615 - 40) / (p0605 - 40).

A partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.8 = 1 vale:

- La soglia di anomalia in p0615 viene preimpostata al momento della messa in servizio.
- Alla prima messa in servizio di un motore dell'elenco con modello termico del motore 1 (I2t), il valore di soglia viene copiato da p0615 a p5391.
- Per la valutazione della soglia di anomalia è significativo p5391.

Dipendenza:

Il parametro viene utilizzato solo per il modello termico del motore 1 (I2t).

Vedi anche: r0034, p0611, p0612

Vedi anche: F07011, A07012

ATTENZIONE

Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota

L'isteresi è di 2 K.

p0621[0...n] Identificazione resistenza dello statore dopo reinserzione / Ident_res riavvio

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Selezione dell'identificazione della resistenza dello statore di motori asincroni dopo l'avvio della Control Unit (solo nella regolazione vettoriale).

Con l'identificazione viene misurata la resistenza attuale dello statore e dal rapporto con il risultato dell'identificazione dei dati del motore (p0350) e della temperatura ambiente adatta (p0625) viene ricavata la temperatura media attuale dell'avvolgimento dello statore. Il risultato serve all'inizializzazione del modello termico del motore.

p0621 = 1:

Identificazione della resistenza dello statore solo alla prima inserzione dell'azionamento (abilitazione impulsi) dopo l'avvio della Control Unit.

p0621 = 2:

Identificazione della resistenza dello statore ad ogni inserzione dell'azionamento (abilitazione impulsi).

Valore:

0: Nessuna identificazione Rs

1: Identificazione Rs dopo la reinserzione

2: Identificazione Rs dopo ogni reinserzione

Dipendenza:

- Identificazione dei dati motore (vedere p1910) eseguita con motore a freddo.
- Temperatura ambiente immessa in p0625 al momento dell'identificazione dei dati del motore.

Vedi anche: p0622

ATTENZIONE
La temperatura dello statore del motore asincrono calcolata può essere confrontata solo approssimativamente con il valore misurato da un sensore di temperatura (KTY/PT1000), poiché il sensore indica il punto più caldo dell'avvolgimento dello statore, mentre il valore di misura dell'identificazione indica il valore medio dell'avvolgimento dello statore. Inoltre si tratta qui di una misura temporanea e con precisione limitata, che viene eseguita durante la fase di magnetizzazione della macchina asincrona.

Nota

La misura viene eseguita:
- per i motori asincroni
- se è attiva la regolazione vettoriale (vedere p1300)
- se non è collegato un sensore di temperatura (KTY/PT1000)
- se il motore resta fermo all'inserzione.

Al riavviamento al volo di un motore in rotazione, le temperature del modello termico del motore vengono preimpostate a un terzo del valore di sovratemperatura. Questo avviene tuttavia solo una volta dopo l'avviamento della CU (ad es. dopo un'interruzione di rete).

Con l'identificazione attiva, il tempo di magnetizzazione viene definito tramite p0622 e non tramite p0346. La magnetizzazione rapida (p1401.6) viene disattivata internamente e viene visualizzato l'avviso A07416. L'abilitazione del numero di giri avviene dopo il completamento della misura.

p0621[0...n] Identificazione resistenza dello statore dopo reinserzione / Ident_res riavvio

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Selezione dell'identificazione della resistenza dello statore di motori asincroni dopo l'avvio della Control Unit (solo nella regolazione vettoriale).

Con l'identificazione viene misurata la resistenza attuale dello statore e dal rapporto con il risultato dell'identificazione dei dati del motore (p0350) e della temperatura ambiente adatta (p0625) viene ricavata la temperatura media attuale dell'avvolgimento dello statore. Il risultato serve all'inizializzazione del modello termico del motore.

p0621 = 1:

Identificazione della resistenza dello statore solo alla prima inserzione dell'azionamento (abilitazione impulsi) dopo l'avvio della Control Unit.

p0621 = 2:

Identificazione della resistenza dello statore ad ogni inserzione dell'azionamento (abilitazione impulsi).

Se in p0629 viene immesso un valore di riferimento per la resistenza dello statore alla temperatura ambiente, il valore impostato per la temperatura statore viene ricavato da questo valore e non da p0350.

Con l'attivazione della misura (p0621 = 1, 2) il parametro p0629 viene determinato al primo avviamento dell'azionamento. p0629 deve essere salvato per l'ulteriore utilizzo. Affinché il parametro p0629 sia adatto alla temperatura ambiente (p0625), la funzione va attivata a motore freddo.

Valore:

0: Nessuna identificazione Rs

1: Identificazione Rs dopo la reinserzione

2: Identificazione Rs dopo ogni reinserzione

Dipendenza:

- Identificazione dei dati motore (vedere p1910) eseguita con motore a freddo.
- Temperatura ambiente immessa in p0625 al momento dell'identificazione dei dati del motore.
- Resistenza di riferimento statore p0629 salvata dopo il rilevamento.

Vedi anche: p0622, p0629

ATTENZIONE
La temperatura dello statore così calcolata può essere confrontata solo approssimativamente con il valore misurato da un sensore di temperatura (KTY/PT1000), poiché il sensore indica il punto più caldo dell'avvolgimento dello statore, mentre il valore di misura dell'identificazione indica il valore medio dell'avvolgimento dello statore. La precisione dipende anche in gran parte dalla precisione con cui è nota la resistenza del cavo di alimentazione del motore (vedere p0352). La precisione della misura può essere migliorata specificando la resistenza del cavo di alimentazione p0352 e rilevando la resistenza di riferimento dello statore p0629 per la temperatura ambiente. p0629 è il valore di misura r0623, rilevato a motore freddo subito dopo la prima messa in servizio. Con p0621 = 1 anche la misura di p0629 avviene alla prima inserzione e non solo dopo l'avvio della Control Unit.

Nota

La misura viene eseguita:
- per i motori asincroni
- se è attiva la regolazione vettoriale (vedere p1300)
- se non è collegato un sensore di temperatura (KTY/PT1000)
- se il motore resta fermo all'inserzione.

Al riavviamento al volo di un motore in rotazione, le temperature del modello termico del motore vengono preimpostate a un terzo del valore di sovratemperatura. Questo avviene tuttavia solo una volta dopo l'avviamento della CU (ad es. dopo un'interruzione di rete).

Con l'identificazione attiva, il tempo di magnetizzazione viene definito tramite p0622 e non tramite p0346. La magnetizzazione rapida (p1401.6) viene disattivata internamente e viene visualizzato l'avviso A07416. L'abilitazione del numero di giri avviene dopo il completamento della misura.

p0622[0...n] Tempo eccit. motore per ident. resist. statorica dopo reinserz. / t_eccit it_Rs

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	20.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di eccitazione del motore per l'identificazione della resistenza dello statore dopo la reinserzione.

Dipendenza: Vedi anche: p0621

Nota
Per p0622 < p0346 vale:
Con l'identificazione attivata il tempo di magnetizzazione è influenzato da p0622. La velocità impostata viene abilitata al termine della misura ma non prima che sia trascorso il tempo impostato in p0346 (vedere r0056 bit 4). La durata della misurazione dipende anche dal tempo di assestamento della corrente di misura.
Per p0622 >= p0346 vale:
Il parametro p0622 è limitato internamente al tempo di magnetizzazione p0346, per cui p0346 rappresenta in fase di identificazione il tempo di magnetizzazione massimo possibile. L'intera durata della misura (magnetizzazione, tempo di assestamento e tempo di misura) risulta quindi sempre superiore a p0346.

p0625[0...n] Temperatura ambiente motore durante la messa in servizio / T amb. motore

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8017, 8018
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-40 [°C]	80 [°C]	20 [°C]

Descrizione: Definizione della temperatura ambiente del motore per il calcolo del modello termico del motore.

Dipendenza: Vedi anche: p0350, p0354

Nota
I parametri per la resistenza di statore e rotore (p0350, p0354) si riferiscono a questa temperatura.
Se per i motori sincroni ad eccitazione permanente viene attivato il modello motore termico I2t (vedere p0611), p0625 viene incluso nel calcolo del modello se non è presente alcun sensore di temperatura (vedere p0601).

p0627[0...n] Motore, sovratemperatura, avvolgimento dello statore / Stat. sup.T mot

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8017, 8018
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
15 [K]	200 [K]	80 [K]

Descrizione: Definizione della sovratemperatura nominale dell'avvolgimento dello statore rispetto alla temperatura ambiente.
- Modello termico del motore 1 (I2t, p0612.0 = 1):
Per la versione firmware < 4.7 SP6 o p0612.8 = 0 vale:
Per la temperatura nominale è significativo p0605.
A partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.8 = 1 vale:
Sovratemperatura nel punto nominale.
- Modello termico del motore 2 (p0612.1 = 1):
Sovratemperatura nel punto nominale.

Dipendenza: Per i motori delle serie 1LA5 e 1LA7 (p0300 = 15, 17) il parametro viene impostato in funzione di p0307 e p0311.
Vedi anche: p0625

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore asincrono standard dell'elenco (p0300 > 100, p0301 > 10000), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Il parametro viene resettato quando si esce dalla messa in servizio con p3900 > 0, se non è impostato un motore dell'elenco (p0300).
Il segnale non è adatto come grandezza di processo e può essere utilizzato solo per la visualizzazione.

p0629[0...n] Riferimento resistenza statore / Rif.resist.statore

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_EQU	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00000 [Ohm]	2000.00000 [Ohm]	0.00000 [Ohm]

Descrizione: Valore di riferimento per l'identificazione della resistenza statore ad ogni inserzione dell'azionamento.

Dipendenza: La misura del valore di riferimento viene attivata con il calcolo automatico (p0340 = 1, 2) se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- La temperatura del motore a questo punto è inferiore a 30 °C (r0035).
- Non sono presenti sensori di temperatura (p0601).

Vedi anche: p0621

Nota

Il valore di riferimento per l'identificazione della resistenza statore viene rilevato alla prima identificazione. Questo deve avvenire a motore freddo, dato che il valore si riferisce alla temperatura ambiente p0625. Prima della misura la resistenza del cavo di alimentazione deve essere registrata in p0352.

Dopo la prima misura occorre salvare il risultato, in modo che il riferimento sia disponibile dopo l'avvio della CU. In caso di modifica di p0350 o p0352 occorre ricalcolare il valore di riferimento p0629.

r0632[0...n] Mod_term_mot, temperatura avvolgimento statore / Mod T_avvolgi.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2006	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8017, 8018
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [°C]	- [°C]	- [°C]

Descrizione: Visualizzazione della temperatura dell'avvolgimento dello statore del modello termico del motore.

Dipendenza: Vedi anche: F07011, A07012, A07910

p0640[0...n] Limite di corrente / Limite di corrente

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6640, 6828
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Aeff]	10000.00 [Aeff]	0.00 [Aeff]

Descrizione: Impostazione del limite di corrente.

Dipendenza: Vedi anche: r0209, p0323

Nota

Poiché il parametro fa parte della messa in servizio rapida (p0010 = 1), in caso di modifica di p0305 viene effettuata una preimpostazione adatta. Il limite di corrente p0640 viene limitato a r0209.

Il limite di corrente risultante viene visualizzato in r0067. r0067 viene eventualmente ridotto attraverso il modello termico della parte di potenza.

I limiti di coppia e di potenza (p1520, p1521, p1530, p1531) adatti al limite di corrente vengono calcolati automaticamente all'uscita dalla messa in servizio rapida tramite p3900 > 0 o con l'ausilio della parametrizzazione automatica tramite p0340 = 3, 5.

p0640 viene limitato a 4.0 x p0305.

p0640 viene impostato in occasione della messa in servizio automatica (ad es. a 1.5 x p0305, con p0305 = r0207[1]).

p0640 deve essere immesso in occasione della messa in servizio. Per questo motivo p0640 non viene calcolato mediante la parametrizzazione automatica all'uscita dalla messa in servizio rapida (p3900 > 0).

p0641[0...n] CI: Limite di corrente variabile / Lim. corr. variab.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6640
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite di corrente variabile.
Il valore è riferito a p0640.

p0644[0...n] Limite di corrente eccitazione motore asincrono / Imax eccitaz. ASM

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
50.0 [%]	300.0 [%]	300.0 [%]

Descrizione: Corrente max. di eccitazione del motore asincrono riferita alla corrente nominale consentita della parte di potenza (r0207[0]).

Dipendenza: Attivo solo con regolazione vettoriale.

Nota
Il parametro viene preassegnato nel calcolo automatico per le parti di potenza Chassis.

p0650[0...n] Ore correnti di esercizio motore / Ore_eserc motore

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [h]	4294967295 [h]	0 [h]

Descrizione: Visualizzazione delle ore di esercizio per il motore corrispondente.
Il contatore delle ore d'esercizio avanza con l'abilitazione impulsi. Quando si rimuove l'abilitazione degli impulsi, il contatore viene arrestato e il valore memorizzato.

Dipendenza: Vedi anche: p0651
Vedi anche: A01590

Nota
Con p0651 = 0 il contatore delle ore d'esercizio è azzerato.
Il contatore delle ore d'esercizio in p0650 può essere solamente azzerato.
Il contatore delle ore d'esercizio funziona solo con il set di dati azionamento 0 e 1 (Drive Data Set, DDS).

p0651[0...n] Intervallo di manutenzione ore d'esercizio motore / Int manut t_es.mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [h]	150000 [h]	0 [h]

Descrizione: Impostazione dell'intervallo di manutenzione in ore per il motore corrispondente.
Dopo il raggiungimento delle ore d'esercizio qui impostate viene emesso un messaggio corrispondente.

Dipendenza: Vedi anche: p0650
Vedi anche: A01590

Nota
Con p0651 = 0 il contatore delle ore d'esercizio è azzerato.
Con p0651 = 0 viene impostato automaticamente anche p0650 = 0.
Il contatore delle ore d'esercizio funziona solo con il set di dati azionamento 0 e 1 (Drive Data Set, DDS).

r0719 Stato IO Extension Module / Stato IO Module

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Stato del modulo di espansione IO

Nota
0: modulo di espansione IO non collegato
1: modulo di espansione IO non collegato

r0720[0...4] CU Numero di ingressi e uscite / CU Num I/O

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2119
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Impostazione del numero di ingressi e uscite.

Indice:
[0] = Numero ingressi digitali
[1] = Numero uscite digitali
[2] = Numero ingressi/uscite digitali bidirezionali
[3] = Numero ingressi analogici
[4] = Numero uscite analogiche

r0721 CU Ingressi digitali, valore attuale morsetti / CU DI val.att.mors

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2201, 2221, 2256
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del valore attuale sugli ingressi digitali.
In questo modo è possibile verificare, prima del passaggio dalla modalità simulazione (p0795.x = 1) alla modalità morsetti (p0795.x = 0), l'effettivo segnale d'ingresso sul morsetto DI x oppure DI/DO x.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DI 0 (X133. 5)	Alto	Low	-
01	DI 1 (X133. 6)	Alto	Low	-
02	DI 2 (X133. 7)	Alto	Low	-
03	DI 3 (X133. 8)	Alto	Low	-
04	DI 4 (X133. 16)	Alto	Low	-
05	DI 5 (X133. 17)	Alto	Low	-
06	DI 6 (X203. 88)	Alto	Low	-
07	DI 7 (X203. 87)	Alto	Low	-
11	DI 11 (X132.3, 4) AI 0	Alto	Low	-
12	DI 12 (X132. 10, 11) AI 1	Alto	Low	-

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
DI: Digital Input (ingresso digitale)
X203: Morsetto moduli IO

r0722.0...12 CO/BO: CU Ingressi digitali, stato / CU Stato DI

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2201, 2221, 2256
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato degli ingressi digitali.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DI 0 (X133. 5)	Alto	Low	-
01	DI 1 (X133. 6)	Alto	Low	-
02	DI 2 (X133. 7)	Alto	Low	-
03	DI 3 (X133. 8)	Alto	Low	-
04	DI 4 (X133. 16)	Alto	Low	-
05	DI 5 (X133. 17)	Alto	Low	-
06	DI 6 (X203. 88)	Alto	Low	-
07	DI 7 (X203. 87)	Alto	Low	-
11	DI 11 (X132.3, 4) AI 0	Alto	Low	-
12	DI 12 (X132. 10, 11) AI 1	Alto	Low	-

Dipendenza: Vedi anche: r0723

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
DI: Digital Input (ingresso digitale)
X203: Morsetto moduli IO

r0723.0...12 CO/BO: CU Ingressi digitali, stato invertito / CU DI Stato inv

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2119, 2120, 2121, 2130, 2131, 2132, 2133
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato invertito degli ingressi digitali.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DI 0 (X133. 5)	Alto	Low	-
01	DI 1 (X133. 6)	Alto	Low	-
02	DI 2 (X133. 7)	Alto	Low	-
03	DI 3 (X133. 8)	Alto	Low	-
04	DI 4 (X133. 16)	Alto	Low	-
05	DI 5 (X133. 17)	Alto	Low	-
06	DI 6 (X203. 88)	Alto	Low	-
07	DI 7 (X203. 87)	Alto	Low	-
11	DI 11 (X132.3, 4) AI 0	Alto	Low	-
12	DI 12 (X132. 10, 11) AI 1	Alto	Low	-

Dipendenza: Vedi anche: r0722

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
DI: Digital Input (ingresso digitale)
X203: Morsetto moduli IO

p0724 CU Ingressi digitali, tempo di antirimbalzo / T_antirimb CU DI

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [ms]	20.000 [ms]	4.000 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di antirimbalzo per gli ingressi digitali.

Nota
Gli ingressi digitali vengono letti ciclicamente ogni 2 ms (DI 11, DI 12 ogni 4 ms).
Per l'antirimbalzo, il tempo di antirimbalzo impostato viene convertito in valori di clock interi Tp (Tp = p0724 / 2 ms).
DI: Digital Input (ingresso digitale)

p0730 BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 0 / CU S_segn DO 0

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2119, 2030, 2130
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	52.3

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il morsetto DO 0 (NO: X134. 19 / NC: X134. 18).

Raccomand.:
r0052.0 Pronto all'inserzione
r0052.1 Pronto al funzionamento
r0052.2 Funzionamento abilitato
r0052.3 Anomalia attiva
r0052.4 Arresto per inerzia attivo (OFF2)
r0052.5 Arresto rapido attivo (OFF3)
r0052.6 Blocco inserzione attivo
r0052.7 Nessun avviso attivo
r0052.9 Comando richiesto
r0052.14 Il motore gira in avanti
r0053.0 Frenatura in corrente continua attiva
r0053.1 n_att > p2167 (n_off)
r0053.2 n_att <= p1080 (n_min)
r0053.3 I_att > p2170
r0053.4 n_att > p2155
r0053.5 n_att <= p2155
r0053.6 n_att >= n_set
r0053.10 Regolatore PID, uscita al limite inferiore
r0053.11 Regolatore PID, uscita al limite superiore

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)
Uscita relè NO = normally open (contatto normalmente aperto), NC = normally closed (contatto normalmente chiuso)

p0731 BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 1 / CU S_segn DO 1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2119, 2030, 2130
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	52.2

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il morsetto DO 1 (NO: X134. 24 / NC: X134. 23).

Raccomand.:
r0052.0 Pronto all'inserzione
r0052.1 Pronto al funzionamento
r0052.2 Funzionamento abilitato
r0052.3 Anomalia attiva
r0052.4 Arresto per inerzia attivo (OFF2)
r0052.5 Arresto rapido attivo (OFF3)
r0052.6 Blocco inserzione attivo
r0052.7 Nessun avviso attivo
r0052.9 Comando richiesto
r0052.14 Il motore gira in avanti
r0053.0 Frenatura in corrente continua attiva
r0053.1 n_att > p2167 (n_off)
r0053.2 n_att <= p1080 (n_min)
r0053.3 I_att > p2170
r0053.4 n_att > p2155
r0053.5 n_att <= p2155
r0053.6 n_att >= n_set
r0053.10 Regolatore PID, uscita al limite inferiore
r0053.11 Regolatore PID, uscita al limite superiore

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)
Uscita relè NO = normally open (contatto normalmente aperto), NC = normally closed (contatto normalmente chiuso)

p0732 BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 2 / CU S_segn DO 2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2119, 2030, 2130
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	52.0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il morsetto DO 2 (NO: X204. 98 / NC: X204. 99).

Raccomand.:
r0052.0 Pronto all'inserzione
r0052.1 Pronto al funzionamento
r0052.2 Funzionamento abilitato
r0052.3 Anomalia attiva
r0052.4 Arresto per inerzia attivo (OFF2)
r0052.5 Arresto rapido attivo (OFF3)
r0052.6 Blocco inserzione attivo
r0052.7 Nessun avviso attivo
r0052.9 Comando richiesto
r0052.14 Il motore gira in avanti
r0053.0 Frenatura in corrente continua attiva
r0053.1 n_att > p2167 (n_off)
r0053.2 n_att <= p1080 (n_min)
r0053.3 I_att > p2170
r0053.4 n_att > p2155
r0053.5 n_att <= p2155
r0053.6 n_att >= n_set
r0053.10 Regolatore PID, uscita al limite inferiore
r0053.11 Regolatore PID, uscita al limite superiore

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)
X204: Morsetto moduli IO
Uscita relè NO = normally open (contatto normalmente aperto), NC = normally closed (contatto normalmente chiuso)

p0733 BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 3 / CU S_s DO 3

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	52.7

Descrizione:
Impostazione della sorgente del segnale per il morsetto DO 3 (NO: X204. 95 / NC: X204. 96).

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)
X204: Morsetto moduli IO
Uscita relè NO = normally open (contatto normalmente aperto), NC = normally closed (contatto normalmente chiuso)

p0734 BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 4 / CU S_s DI/DO 4

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione:
Impostazione della sorgente del segnale per il morsetto DO 4 (NO: X204. 93).

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)
X204: Morsetto moduli IO
Uscita relè NO = normally open (contatto normalmente aperto).

p0735 BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 5 / CU S_s DI/DO 5

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il morsetto DO 5 (NO: x204. 91).

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)
X204: Morsetto moduli IO
Uscita relè NO = normally open (contatto normalmente aperto).

r0747 CU Uscite digitali, stato / CU Stato DO

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2130, 2131, 2132, 2133
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato delle uscite digitali.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DO 0 (NO: X134. 19 / NC: X134. 18)	Alto	Low	-
01	DO 1 (NO: X134. 24 / NC: X134. 23)	Alto	Low	-
02	DO 2 (NO: X204. 98 / NC: X204. 99)	Alto	Low	-
03	DO 3 (NO: X204. 95 / NC: X204. 96)	Alto	Low	-
04	DO 4 (NO: X204. 93)	Alto	Low	-
05	DO 5 (NO: X204. 91)	Alto	Low	-

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)
X204: Morsetto moduli IO
Uscita relè NO = normally open (contatto normalmente aperto), NC = normally closed (contatto normalmente chiuso)
Viene considerata l'inversione tramite p0748.

p0748 CU Invertire uscite digitali / CU DO inv

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2201, 2242
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione per l'inversione dei segnali sulle uscite digitali.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DO 0 (NO: X134. 19 / NC: X134. 18)	Invertito	Non invertito	-

01	DO 1 (NO: X134. 24 / NC: X134. 23)	Invertito	Non invertito	-
02	DO 2 (NO: X204. 98 / NC: X204. 99)	Invertito	Non invertito	-
03	DO 3 (NO: X204. 95 / NC: X204. 96)	Invertito	Non invertito	-
04	DO 4 (NO: X204. 93)	Invertito	Non invertito	-
05	DO 5 (NO: X204. 91)	Invertito	Non invertito	-

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)
X204: Morsetto moduli IO
Uscita relè NO = normally open (contatto normalmente aperto), NC = normally closed (contatto normalmente chiuso)

r0751.0...11 BO: CU, ingressi analogici, parola di stato / CU AI par_stato

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2251, 2252
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita binettore per lo stato degli ingressi analogici.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Ingresso analogico AI0, rottura conduttore	Sì	No	-
01	Ingresso analogico AI1, rottura conduttore	Sì	No	-
02	Ingresso analogico AI2, rottura conduttore	Sì	No	-
03	Ingresso analogico AI3, rottura conduttore	Sì	No	-
08	Ingresso analogico AI0, nessuna rottura conduttore	Sì	No	-
09	Ingresso analogico AI1, nessuna rottura conduttore	Sì	No	-
10	Ingresso analogico AI2, nessuna rottura conduttore	Sì	No	-
11	Ingresso analogico AI3, nessuna rottura conduttore	Sì	No	-

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)

r0752[0...3] CO: CU Ingressi analogici, tensione/corrente di ingresso attuale / CUAI T/corr_in att

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p0514	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568, 9576
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della tensione attuale d'ingresso in V con impostazione come ingresso di tensione.
Visualizzazione della corrente attuale d'ingresso in mA con impostazione come ingresso di corrente e resistenza di carico inserita.
Visualizzazione della temperatura attuale in °C con impostazione come sensore di temperatura e con il ripartitore di tensione inserito.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Dipendenza: Il tipo di ingresso analogico AIx (ingresso di tensione, di corrente o di temperatura) viene impostato tramite p0756.
Vedi anche: p0756

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
X202: Morsetto moduli IO

p0753[0...3] CU Ingressi analogici, costante di tempo di livellamento / CU AI cost. T_liv

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568, 9576
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [ms]	1000.0 [ms]	0.0 [ms]

Descrizione: Impostazione della costante del tempo di livellamento del filtro passa-basso di 1º ordine per gli ingressi analogici.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
X202: Morsetto moduli IO

r0755[0...3] CO: CU Ingressi analogici, valore attuale in percentuale / CU AI val in %

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568, 9576
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del valore di ingresso attuale relativo degli ingressi analogici.
I segnali, alla ulteriore interconnessione, vengono riferiti alla grandezza di riferimento p200x e p205x.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
X202: Morsetto moduli IO

p0756[0...3] CU Ingressi analogici, tipo / CU AI Tipo

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568, 9576
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	10	[0] 4
		[1] 4
		[2] 8
		[3] 8

Descrizione: Imposta il tipo di ingressi analogici.

p0756[0...1] = 0, 1, 4 corrisponde a un ingresso di tensione (r0752, p0757, p0759 vengono visualizzati in V).

p0756[0...2] = 2, 3 corrisponde a un ingresso di corrente (r0752, p0757, p0759 vengono visualizzati in mA).

p0756[2...3] = 6, 7, 10 corrisponde a un ingresso resistivo per le misurazioni termiche (r0752, p0757, p0759 vengono visualizzati in °C).

p0756[2...3] = 8 Nessun sensore di temperatura collegato. Modo per disattivare la sorveglianza dei sensori (allarme A03520).

Si deve inoltre impostare il rispettivo DIP switch.

Per l'ingresso di tensione il DIP switch AI0/1 deve essere impostato a "U".

Per l'ingresso di corrente il DIP switch AI0/1 o AI2 deve essere impostato a "I".

Per l'ingresso di temperatura il DIP switch AI2 deve essere impostato a "TEMP".

Valore:

0: Ingresso tensione unipolare (0 V ... +10 V)

1: Ingresso tensione unipolare sorvegliato (+2 V ... +10 V)

2: Ingresso corrente unipolare (0 mA ... +20 mA)

3: Ingresso corrente unipolare sorvegliato (+4 mA ... +20 mA)

4: Ingresso tensione bipolare (-10 V ... +10 V)

6: Sensore di temperatura LG-Ni1000

7: Sensore di temperatura PT1000

8: Nessun sensore collegato

10: Sensore di temperatura DIN Ni 1k (6180 ppm / K)

Indice:

[0] = AI0 (X132 3/4)

[1] = AI1 (X132 10/11)

[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)

[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Dipendenza: Vedi anche: A03520

⚠ AVVERTENZA

La differenza di tensione massima tra i morsetti degli ingressi analogici AI+, AI- e la massa non deve superare i 35 V. Se il sistema opera con resistenza di carico inserita (DIP switch su "I"), la tensione tra gli ingressi differenziali AI+ e AI- non deve superare i 10 V, perché altrimenti la corrente di 80 mA assorbita danneggerebbe l'ingresso.

Nota

In caso di modifica di p0756 i parametri della curva caratteristica di normazione (p0757, p0758, p0759, p0760) vengono sovrascritti con i seguenti valori di preassegnazione:

Se p0756 = 0, 4 vengono impostati p0757 = 0.0 V, p0758 = 0.0 %, p0759 = 10.0 V e p0760 = 100.0 %.

Se p0756 = 1 vengono impostati p0757 = 2.0 V, p0758 = 0.0 %, p0759 = 10.0 V e p0760 = 100.0 %.

Se p0756 = 2 vengono impostati p0757 = 0.0 mA, p0758 = 0.0 %, p0759 = 20.0 mA e p0760 = 100.0 %.

Se p0756 = 3 vengono impostati p0757 = 4.0 mA, p0758 = 0.0 %, p0759 = 20.0 mA e p0760 = 100.0 %.

Se p0756 = 6, 7 vengono impostati p0757 = 0 °C, p0758 = 0.0 %, p0759 = 100 °C e p0760 = 100.0 %.

X202: Morsetto moduli IO

p0757[0...3] CU Ingresso analogico, curva caratteristica valore x1 / CU AI caratt. x1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568, 9576
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-50.000	160.000	0.000

Descrizione: Impostazione della curva caratteristica di normazione per gli ingressi analogici.

La curva caratteristica di normazione per gli ingressi analogici è definita da 2 punti.

Questo parametro imposta la coordinata x (V, mA, °C) della 1ª coppia di valori della curva caratteristica.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Nota
I parametri per la curva caratteristica non hanno effetto limitante.
X202: Morsetto moduli IO

p0758[0...3] CU Ingressi analogici, curva caratteristica valore y1 / CU AI caratt. y1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568, 9576
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-1000.00 [%]	1000.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione:
Impostazione della curva caratteristica di normazione per gli ingressi analogici.
La curva caratteristica di normazione per gli ingressi analogici è definita da 2 punti.
Questo parametro imposta la coordinata y (valore percentuale) della 1ª coppia di valori della curva caratteristica.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Nota
I parametri per la curva caratteristica non hanno effetto limitante.
X202: Morsetto moduli IO

p0759[0...3] CU Ingresso analogico, curva caratteristica valore x2 / CU AI caratt. x2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568, 9576
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-50.000	160.000	[0] 10.000
		[1] 10.000
		[2] 20.000
		[3] 100.000

Descrizione:
Impostazione della curva caratteristica di normazione per gli ingressi analogici.
La curva caratteristica di normazione per gli ingressi analogici è definita da 2 punti.
Questo parametro imposta la coordinata x (V, mA, °C) della 2ª coppia di valori della curva caratteristica.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Nota
I parametri per la curva caratteristica non hanno effetto limitante.
X202: Morsetto moduli IO

p0760[0...3] CU Ingressi analogici, curva caratteristica valore y2 / CU AI caratt. y2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568, 9576
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-1000.00 [%]	1000.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione:
Impostazione della curva caratteristica di normazione per gli ingressi analogici.
La curva caratteristica di normazione per gli ingressi analogici è definita da 2 punti.
Questo parametro imposta la coordinata y (valore percentuale) della 2ª coppia di valori della curva caratteristica.

Indice:
[0] = AI0 (132 3/4)
[1] = AI1 (132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Nota
I parametri per la curva caratteristica non hanno effetto limitante.
X202: Morsetto moduli IO

p0761[0...3] CU Ingressi analog., sorvegl. rottura condutt., soglia interv. / CU Sogl.rott.cond.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	20.00	2.00

Descrizione:
Impostazione della soglia di intervento per la sorveglianza della rottura conduttore degli ingressi analogici.
L'unità del valore dei parametri dipende dal tipo di ingresso analogico impostato.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Dipendenza:
La sorveglianza rottura conduttore è attiva con il seguente tipo d'ingresso analogico:
p0756[0...1] = 1 (Ingresso tensione unipolare sorvegliato (+2 V ... +10 V)), unità [V]
p0756[0...2] = 3 (Ingresso tensione unipolare sorvegliato (+4 mA ... +20 mA)), unità [mA]
p0756[3]: per questo ingresso analogico la sorveglianza della rottura conduttore non è possibile.
Vedi anche: p0756

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
Con p0761 = 0 non avviene la sorveglianza della rottura conduttore.
X202: Morsetto moduli IO

p0762[0...3] CU Ingressi analog., sorvegl. rottura condutt., tempo di ritardo / CU S_rott_cond t_r

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9566, 9568
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	1000 [ms]	100 [ms]

Descrizione:
Impostazione del tempo di ritardo per la sorveglianza della rottura conduttore degli ingressi analogici.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
X202: Morsetto moduli IO

p0764[0...3] CU Ingressi analogici, banda morta / CU AI b_morta

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2251
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	20.000	0.000

Descrizione:
Definisce l'ampiezza della banda morta sull'ingresso analogico.
Tipo di ingresso analogico unipolare (ad es. 0 ... +10 V):
La zona morta inizia con il valore della curva caratteristica x1/y1 (p0757/p0758).
Tipo di ingresso analogico bipolare (ad es. -10 ... +10 V):
La zona morta si trova nel centro simmetrico tra il valore della curva caratteristica x1/y1 (p0757/p0758) e x2/y2 (p0759/p0760). Il valore impostato raddoppia la zona morta.

Indice:
[0] = AI0 (132 3/4)
[1] = AI1 (132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Nota
AI: Analog Input (ingresso analogico)
X202: Morsetto moduli IO

p0771[0...2] CI: CU Uscite analogiche, sorgente del segnale / CU AO sorg_segn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2261
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 21[0] [1] 27[0] [2] 0

Descrizione:
Impostazione della sorgente del segnale per le uscite analogiche.

Indice:
[0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Nota
AO: Analog Output (uscita analogica)
X202: Morsetto moduli IO

r0772[0...2] CU Uscite analogiche, valore di uscita rifer. al valore attuale / CU AO v. att. rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione:
Visualizzazione del valore di uscita riferito al valore attuale delle uscite analogiche.

Indice: [0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Nota
AO: Analog Output (uscita analogica)
X202: Morsetto moduli IO

p0773[0...2] CU Uscite analogiche, costante di tempo di livellamento / CU AO cost. T_liv

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [ms]	1000.0 [ms]	0.0 [ms]

Descrizione: Impostazione della costante del tempo di livellamento del filtro passa-basso del 1º ordine per le uscite analogiche.

Indice: [0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Nota
AO: Analog Output (uscita analogica)
X202: Morsetto moduli IO

r0774[0...2] CU Uscite analogiche, tensione/corrente di uscita attuale / CU AO U/I usc

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della tensione o della corrente di uscita attuale sulle uscite analogiche.

Indice: [0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Dipendenza: Vedi anche: p0776

Nota
AO: Analog Output (uscita analogica)
X202: Morsetto moduli IO

p0775[0...2] CU Uscite analogiche, attivare formazione del valore / CU AO att. val.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Attivazione della formazione del valore per le uscite analogiche.

Valore:
0: Nessuna formazione di valore
1: Formazione del valore attivata

Indice: [0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Nota
AO: Analog Output (uscita analogica)
X202: Morsetto moduli IO

p0776[0...2] CU Uscite analogiche, tipo / CU AO Tipo

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione:
Impostazione del tipo di uscite analogiche.
p0776[x] = 1 corrisponde a un'uscita di tensione (p0774, p0778, p0780 vengono visualizzati in V).
p0776[x] = 0, 2 corrisponde a un'uscita di corrente (p0774, p0778, p0780 vengono visualizzati in mA).

Valore:
0: Uscita corrente (0 mA ... +20 mA)
1: Uscita tensione (0 V ... +10 V)
2: Uscita corrente (+4 mA ... +20 mA)

Indice:
[0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Nota
In caso di modifica di p0776 i parametri della curva caratteristica di normazione (p0777, p0778, p0779, p0780) vengono sovrascritti con i seguenti valori di preassegnazione:
Se p0776 = 0 vengono impostati p0777 = 0.0 %, p0778 = 0.0 mA, p0779 = 100.0 % e p0780 = 20.0 mA.
Se p0776 = 1 vengono impostati p0777 = 0.0 %, p0778 = 0.0 V, p0779 = 100.0 % e p0780 = 10.0 V.
Se p0776 = 2 vengono impostati p0777 = 0.0 %, p0778 = 4.0 mA, p0779 = 100.0 % e p0780 = 20.0 mA.

X202: Morsetto moduli IO

p0777[0...2] CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore x1 / CU AO caratt. x1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-1000.00 [%]	1000.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione:
Impostazione della curva caratteristica di normazione per le uscite analogiche.
La curva caratteristica di normazione per le uscite analogiche è definita da 2 punti.
Questo parametro imposta la coordinata x (valore percentuale) della 1ª coppia di valori della curva caratteristica.

Indice:
[0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Dipendenza:
Vedi anche: p0776

ATTENZIONE
Questo parametro viene sovrascritto automaticamente modificando p0776 (tipo di uscite analogiche).

Nota
I parametri per la curva caratteristica non hanno effetto limitante.
X202: Morsetto moduli IO

p0778[0...2] CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore y1 / CU AO curva car.y1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-20.000 [V]	20.000 [V]	0.000 [V]

Descrizione:
Impostazione della curva caratteristica di normazione per le uscite analogiche.
La curva caratteristica di normazione per le uscite analogiche è definita da 2 punti.
Questo parametro imposta la coordinata y (tensione di uscita in V o corrente di uscita in mA) della 1ª coppia di valori della curva caratteristica.

Indice:
[0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Dipendenza:
L'unità di questo parametro (V o mA) dipende dal tipo di uscita analogica.
Vedi anche: p0776

ATTENZIONE
Questo parametro viene sovrascritto automaticamente modificando p0776 (tipo di uscite analogiche).

Nota
I parametri per la curva caratteristica non hanno effetto limitante.
X202: Morsetto moduli IO

p0779[0...2] CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore x2 / CU AO caratt.x2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-1000.00 [%]	1000.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione:
Impostazione della curva caratteristica di normazione per le uscite analogiche.
La curva caratteristica di normazione per le uscite analogiche è definita da 2 punti.
Questo parametro imposta la coordinata x (valore percentuale) della 2ª coppia di valori della curva caratteristica.

Indice:
[0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Dipendenza:
Vedi anche: p0776

ATTENZIONE
Questo parametro viene sovrascritto automaticamente modificando p0776 (tipo di uscite analogiche).

Nota
I parametri per la curva caratteristica non hanno effetto limitante.
X202: Morsetto moduli IO

p0780[0...2] CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore y2 / CU AO curva car.y2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-20.000 [V]	20.000 [V]	20.000 [V]

Descrizione: Impostazione della curva caratteristica di normazione per le uscite analogiche.
La curva caratteristica di normazione per le uscite analogiche è definita da 2 punti.
Questo parametro imposta la coordinata y (tensione di uscita in V o corrente di uscita in mA) della 2ª coppia di valori della curva caratteristica.

Indice: [0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Dipendenza: L'unità di questo parametro (V o mA) dipende dal tipo di uscita analogica.
Vedi anche: p0776

ATTENZIONE
Questo parametro viene sovrascritto automaticamente modificando p0776 (tipo di uscite analogiche).

Nota
I parametri per la curva caratteristica non hanno effetto limitante.
X202: Morsetto moduli IO

p0782[0...2] BI: CU Sorgente del segnale per inversione uscite analogiche / CU AO inv sorg_seg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'inversione dei segnali di uscita analogici.

Indice: [0] = AO0 (X133 12/13)
[1] = AO1 (X202 85/86)
[2] = AO2 (X202 83/84)

Nota
AO: Analog Output (uscita analogica)
X202: Morsetto moduli IO

r0785.0...2 BO: CU, uscite analogiche, parola di stato / CU AO p_stato

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9572
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato delle uscite analogiche.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	AO 0 negativo	Sì	No	-
01	AO 1 negativo	Sì	No	-
02	AO 2 negativo	Sì	No	-

Nota
AO: Analog Output (uscita analogica)

p0795 CU Ingressi digitali, modalità di simulazione / CU DI Simulaz

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2201, 2221, 2256
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione della modalità di simulazione per gli ingressi digitali.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DI 0 (X133. 5)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
01	DI 1 (X133. 6)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
02	DI 2 (X133. 7)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
03	DI 3 (X133. 8)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
04	DI 4 (X133. 16)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
05	DI 5 (X133. 17)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
06	DI 6 (X203. 88)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
07	DI 7 (X203. 87)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
11	DI 11 (X132. 3, 4) AI 0	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
12	DI 12 (X132.10, 11) AI 1	Simulazione	Valutaz. morsetti	-

Dipendenza: Il valore di riferimento dei segnali di ingresso viene impostato tramite p0796.
Vedi anche: p0796

Nota
Questo parametro non viene salvato con il backup dei dati (p0971).
AI: Analog Input (ingresso analogico)
DI: Digital Input (ingresso digitale)
X203: Morsetto moduli IO

p0796 CU Ingressi digitali, modalità di simulazione, val. riferimento / Val.rif. sim CU DI

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2201, 2221, 2256
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione del valore di riferimento per i segnali di ingresso in modalità di simulazione degli ingressi digitali.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DI 0 (X133. 5)	Alto	Low	-
01	DI 1 (X133. 6)	Alto	Low	-
02	DI 2 (X133. 7)	Alto	Low	-
03	DI 3 (X133. 8)	Alto	Low	-
04	DI 4 (X133. 16)	Alto	Low	-
05	DI 5 (X133. 17)	Alto	Low	-
06	DI 6 (X203. 88)	Alto	Low	-
07	DI 7 (X203. 87)	Alto	Low	-
11	DI 11 (X132.3, 4) AI 0	Alto	Low	-
12	DI 12 (X132. 10, 11) AI 1	Alto	Low	-

Dipendenza: La simulazione di un ingresso digitale viene selezionata con p0795.
Vedi anche: p0795

Nota
Questo parametro non viene salvato con il backup dei dati (p0971).
AI: Analog Input (ingresso analogico)
DI: Digital Input (ingresso digitale)
X203: Morsetto moduli IO

p0797[0...3] CU Ingressi analogici, modalità di simulazione / CU AI modal_simul

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione della modalità di simulazione per gli ingressi analogici.

Valore:
0: Valutazione morsetti per ingresso analogico x
1: Simulazione per ingresso analogico x

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Dipendenza: Il valore di riferimento per la tensione d'ingresso viene impostato tramite p0798.
Vedi anche: p0798

Nota
Questo parametro non viene salvato con il backup dei dati (p0971).
AI: Analog Input (ingresso analogico)
X202: Morsetto modulo IO

p0798[0...3] CU Ingressi analogici, modalità di simulazione, val. riferimento / CU AI val_rif. sim

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-50.000	2000.000	0.000

Descrizione: Impostazione del valore di riferimento per il valore di ingresso in modalità di simulazione degli ingressi analogici.

Indice:
[0] = AI0 (X132 3/4)
[1] = AI1 (X132 10/11)
[2] = NI 1000 0 (X202 80/82)
[3] = NI 1000 1 (X202 81/82)

Dipendenza: La simulazione di un ingresso analogico viene selezionata tramite p0797.
Se AI x è parametrizzato come ingresso di tensione (p0756), il valore di riferimento è una tensione in V.
Se AI x è parametrizzato come ingresso di corrente (p0756), il valore di riferimento è una corrente in mA.
Vedi anche: p0756, p0797

Nota
Questo parametro non viene salvato con il backup dei dati (p0971).
AI: Analog Input (ingresso analogico)
X202: Morsetto modulo IO

p0802 Trasmissione dati scheda di memoria come sorgente/destinazione / Sch_mem sorg/dest

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	100	0

Descrizione: Impostazione numero per trasmissione dati parametri salvati da/a scheda memoria.
Trasferimento dati dalla scheda di memoria alla memoria dell'apparecchio (p0804 = 1):
- Impostazione della sorgente del salvataggio dati (ad es. p0802 = 48 --> PS048xxx.ACX è la sorgente).
Trasferimento dati dalla memoria non volatile dell'apparecchio alla scheda di memoria (p0804 = 2):
- Impostazione della destinazione del salvataggio dati (ad es. p0802 = 23 --> PS023xxx.ACX è la destinazione).

Dipendenza: Vedi anche: p0803, p0804

Nota
Con un trasferimento dati non si influisce sulla memoria volatile dell'apparecchio.

p0803 Trasmissione dati memoria apparecchio come sorgente/destinazione / Mem_app sorg/dest

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	30	0

Descrizione: Impostazione numero per trasmissione valori parametri salvati dalla/alla memoria non volatile dell'apparecchio.
Trasferimento dati dalla scheda di memoria alla memoria dell'apparecchio (p0804 = 1):
- Impostazione della destinazione del salvataggio dati (ad es. p0803 = 10 --> PS010xxx.ACX è la destinazione).
Trasferimento dati dalla memoria non volatile dell'apparecchio alla scheda di memoria (p0804 = 2):
- Impostazione della sorgente del salvataggio dati (ad es. p0803 = 11 --> PS011xxx.ACX è la sorgente).

Valore:
0: Sorgente/destinazione standard
10: Sorgente/destinazione con impostazione 10
11: Sorgente/destinazione con impostazione 11
12: Sorgente/destinazione con impostazione 12
30: Sorgente/destinazione con impostazione 30

Dipendenza: Vedi anche: p0802, p0804

Nota
Con un trasferimento dati non si influisce sulla memoria volatile dell'apparecchio.

p0804 Inizio trasmissione dati / Inizio trasm. dati

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1100	0

Descrizione: Impostazione della direzione di trasferimento e dell'inizio del trasferimento dati tra scheda di memoria e memoria non volatile dell'apparecchio.

Esempio 1:

Devono essere trasferiti i dati salvati con impostazione 0 dalla memoria non volatile dell'apparecchio alla scheda di memoria. Nella scheda di memoria deve essere memorizzato i dati salvati con impostazione 22.

p0802 = 22 (definizione del salvataggio dati con impostazione 22 nella scheda di memoria come destinazione)

p0803 = 0 (definizione del salvataggio dati con impostazione 0 nella memoria dell'apparecchio come sorgente)

p0804 = 2 (avvio del trasferimento dati dalla memoria dell'apparecchio alla scheda di memoria)

--> PS000xxx.ACX viene trasferito dalla memoria dell'apparecchio alla scheda di memoria e salvato come PS022xxx.ACX.

--> Il backup dei parametri PS022xxx.ACX sulla scheda di memoria può essere utilizzato per la salvataggio dei dati.

Esempio 2:

Deve essere trasferito il backup dei parametri con impostazione 22 dalla scheda di memoria alla memoria non volatile dell'apparecchio. Nella memoria dell'apparecchio deve essere memorizzato il salvataggio dati come impostazione 10.

p0802 = 22 (definizione del salvataggio dati con impostazione 22 nella scheda di memoria come sorgente)

p0803 = 10 (definizione del backup parametri con impostazione 10 nella memoria dell'apparecchio come destinazione)

p0804 = 1 (avvio del trasferimento dati dalla scheda di memoria alla memoria dell'apparecchio)

--> PS022xxx.ACX viene trasferito dalla scheda di memoria alla memoria dell'apparecchio e salvato come PS010xxx.ACX.

--> Questo backup dei parametri può essere caricato tramite p0010 = 30 e p0970 = 10 nella memoria volatile dell'apparecchio.

--> Per il salvataggio permanente nella memoria dell'apparecchio ed anche su scheda di memoria, questo backup dei parametri va salvato tramite p0971 = 1.

Esempio 3 (supportato solo con PROFIBUS/PROFINET):

Si devono trasferire i dati base (GSD) PROFIBUS o PROFINET dalla memoria dell'apparecchio alla scheda di memoria.

p0802 = (non rilevante)

p0803 = (non rilevante)

p0804 = 12 (avvio del trasferimento del file dei dati base dell'apparecchio (GSD) alla scheda di memoria)

--> I file GSD vengono trasferiti dalla memoria dell'apparecchio alla scheda di memoria e copiati nella directory /SIEMENS/SINAMICS/DATA/CFG.

Valore:

0:	Inattivo
1:	Dalla scheda di memoria alla memoria dell'apparecchio
2:	Dalla memoria dell'apparecchio alla scheda di memoria
12:	Da memoria apparecchio (file GSD) a scheda di memoria
1001:	Apertura file su scheda di memoria non possibile
1002:	Apertura file nella memoria dell'apparecchio non possibile
1003:	Scheda di memoria non trovata
1100:	Trasferimento file non possibile

Raccomand.: Con la disinserzione/inserzione un backup di parametri valido eventualmente presente viene caricato con impostazione 0 dalla scheda di memoria. Pertanto non è raccomandabile il backup dei parametri con impostazione 0 (p0803 = 0) nella memoria non volatile dell'apparecchio.

Dipendenza: Vedi anche: p0802, p0803

ATTENZIONE
Non estrarre la scheda di memoria durante il processo di trasmissione dati.

Nota
Se all'inserzione della Control Unit viene rilevato nella scheda di memoria un parametro salvato con impostazione 0 (PS000xxx.ACX), tale parametro viene trasferito automaticamente nella memoria dell'apparecchio.
Se la scheda di memoria è inserita, durante la memorizzazione in modo non volatile dei parametri (ad es. con la funzione "Copia da RAM a ROM"), nella scheda di memoria viene anche automaticamente scritto un salvataggio parametri con impostazione 0 (PS000xxx.ACX).
Se il trasferimento dati si conclude senza errori, questo parametro viene azzerato automaticamente. In caso di errore il parametro viene impostato a un valore > 1000. Possibili cause di errore:
p0804 = 1001:
il backup dei parametri sulla scheda di memoria impostato come sorgente in p0802 non esiste oppure non è disponibile uno spazio di memoria sufficiente sulla scheda di memoria.
p0804 = 1002:
il backup dei parametri nella memoria dell'apparecchio impostato come sorgente in p0803 non esiste oppure non è disponibile uno spazio di memoria sufficiente nella memoria dell'apparecchio.
p0804 = 1003:
nessuna scheda di memoria inserita.

p0806 BI: Blocco priorità di comando / Blocco PcCtrl

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'interdizione della priorità di comando.

Dipendenza: Vedi anche: r0807

Nota
La priorità di comando è assunta ad es. dal software di messa in servizio (pannello di comando per l'azionamento).

r0807.0 BO: Priorità di comando attiva / PcCtrl attivo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione di dove risiede la priorità di comando.
L'azionamento può essere comandato mediante interconnessione BICO o esternamente (ad es. software di messa in servizio).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Priorità di comando attiva	Sì	No	3030

Dipendenza: Vedi anche: p0806

ATTENZIONE
La priorità di comando influenza solo la parola di comando 1 e il valore di riferimento del numero di giri 1. Altre parole di comando o altri valori di riferimento possono essere copiati da un apparecchio di automazione.

Nota
Bit 0 = 0: Interconnessione BICO attiva
Bit 0 = 1: Priorità di comando al PC/AOP
La priorità di comando è assunta ad es. dal software di messa in servizio (pannello di comando per l'azionamento).

p0809[0...2] Copiare set di dati di comando CDS / Copiare CDS

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8560
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Copia di un set di dati di comando (Command Data Set, CDS) in un altro set di dati.

Indice:
[0] = Set dati comandi sorgente
[1] = Set dati comandi destinazione
[2] = Avvio processo di copia

Dipendenza: Vedi anche: r3996

ATTENZIONE
Durante la copia dei set di dati di comando si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota
Procedura:
1. Immettere nell'indice 0 il set di dati di comando da copiare.
2. Immettere nell'indice 1 il set di dati di comando di destinazione.
3. Iniziare il processo di copia: impostare l'indice 2 da 0 a 1.

Al termine della procedura di copia viene automaticamente impostato p0809[2] = 0.

p0810 BI: Selezione set di dati di comando CDS bit 0 / Selez.CDS bit 0

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8560
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	722.4

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione del set di dati di comando bit 0 (Command Data Set, CDS bit 0).

Dipendenza: Vedi anche: r0050, p0811, r0836

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
Il set di dati di comando selezionato tramite gli ingressi binettore viene visualizzato in r0836.
Il set di dati di comando attualmente attivo è visualizzato in r0050.
La copia di un set di dati di comando può essere eseguita con p0809.

p0811 BI: Selezione set di dati di comando CDS bit 1 / Selez.CDS bit 1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8560
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione del set di dati di comando bit 1 (Command Data Set, CDS bit 1).

Dipendenza: Vedi anche: r0050, p0810, r0836

Nota
Il set di dati di comando selezionato tramite gli ingressi binettore viene visualizzato in r0836.
Il set di dati di comando attualmente attivo è visualizzato in r0050.
La copia di un set di dati di comando può essere eseguita con p0809.

p0819[0...2] Copiare set di dati dell'azionamento DDS / Copiare DDS

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:C2(15)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8565
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Copia di un set di dati dell'azionamento (Drive Data Set, DDS) in un altro set di dati.

Indice:
[0] = Set dati azionamento sorgente
[1] = Set dati azionamento destinazione
[2] = Avvio processo di copia

Dipendenza: Vedi anche: r3996

ATTENZIONE
Durante la copia dei set di dati dell'azionamento si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota
Procedura:
1. Immettere nell'indice 0 il set di dati dell'azionamento da copiare.
2. Immettere nell'indice 1 il set di dati dell'azionamento di destinazione.
3. Iniziare il processo di copia: impostare l'indice 2 da 0 a 1.

Al termine della procedura di copia viene automaticamente impostato p0819[2] = 0.

p0820[0...n] BI: Selezione set di dati dell'azionamento DDS bit 0 / Selez. DDS bit 0

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8565
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione del set di dati dell'azionamento bit 0 (Drive Data Set, DDS bit 0).

Dipendenza: Vedi anche: r0051, p0826, r0837

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p0821[0...n] BI: Selezione set di dati dell'azionamento DDS bit 1 / Selez. DDS bit 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8565, 8570
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione del set di dati dell'azionamento bit 1 (Drive Data Set, DDS bit 1).

Dipendenza: Vedi anche: r0051, r0837

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p0826[0...n] Commutazione motore, numero motore / N.mot commutaz.mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione:

Impostazione di un numero motore liberamente assegnabile per la commutazione del set di dati dell'azionamento.

Se un motore funziona con più set di dati dell'azionamento, in questi set di dati deve essere specificato lo stesso numero di motore.

Se con il set di dati dell'azionamento viene contemporaneamente commutato il motore, devono essere utilizzati numeri motore diversi. In questo caso, la commutazione del set di dati è possibile solo con il blocco impulsi.

Nota

Con numeri di motore identici, nella commutazione del set di dati viene calcolato lo stesso modello termico del motore. Se vengono indicati più numeri motore, vengono calcolati più modelli (il motore inattivo si raffredda).

Nella commutazione del set di dati, se il numero di motore è lo stesso vengono considerati i valori di correzione dell'adattamento Rs, Lh o kT (vedere r1782, r1787, r1797).

r0835.2...8 CO/BO: Commutazione del set di dati, parola di stato / DDS_ZSW

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8575
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:

Visualizzazione della parola di stato per la commutazione del set di dati azionamento.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
02	Calcolo parametri interno attivo	Sì	No	-
04	Cortocircuito dell'indotto attivo	Sì	No	-
05	Identificazione in corso	Sì	No	-
07	Misura in rotazione in corso	Sì	No	-
08	Identificazione dei dati motore in corso	Sì	No	-

Nota

Per bit 02:
Una commutazione del set di dati viene ritardata del tempo per il calcolo parametri interno.
Per bit 04:
Una commutazione del set di dati viene eseguita solo in caso di cortocircuito dell'indotto non attivato.
Per bit 05:
Una commutazione del set di dati viene eseguita solo in caso di identificazione della posizione polare non in corso.
Per bit 07:
Una commutazione del set di dati viene eseguita solo se non è in corso la misura in rotazione.
Per bit 08:
Una commutazione del set di dati viene eseguita solo se non è in corso l'identificazione dei dati motore.

r0836.0...1 CO/BO: Set di dati di comando CDS selezionato / CDS selez.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8560
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:

Visualizzazione del set di dati dei comandi selezionati tramite ingresso binettore (Command Data Set, CDS).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Selezione CDS bit 0	On	Off	-

01	Selezione CDS bit 1	On	Off	-

Dipendenza: Vedi anche: r0050, p0810, p0811

Nota
I set di dati dei comandi vengono selezionati tramite l'ingresso binettore p0810 e successivi.
Il set di dati di comando attualmente attivo è visualizzato in r0050.

r0837.0...1 CO/BO: Set di dati dell'azionamento DDS selezionato / DDS selez.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8565
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del set di dati dell'azionamento selezionato (Drive Data Set, DDS).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Selezione DDS bit 0	On	Off	-
01	Selezione DDS bit 1	On	Off	-

Dipendenza: Vedi anche: r0051, p0820, p0821

Nota
I set di dati dell'azionamento vengono selezionati tramite l'ingresso binettore p0820 e successivi.
Il set di dati dell'azionamento attualmente attivo è visualizzato in r0051.
Se è presente un solo set di dati, in questo parametro viene visualizzato il valore 0 e non la selezione tramite l'ingresso binettore.

p0840[0...n] BI: ON / OFF (OFF1) / ON / OFF (OFF1)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501, 2512
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.0
		[1] 0
		[2] 0
		[3] 0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il comando "ON/OFF (OFF1)".
Nel profilo PROFIdrive, questo comando corrisponde alla parola di comando 1 bit 0 (STW1.0).

Raccomand.: Modificando l'impostazione di questo ingresso binettore non si può determinare l'inserzione, cosa che può invece avvenire tramite un cambio di segnale della sorgente.

Dipendenza: Vedi anche: p1055, p1056

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore non è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

ATTENZIONE
Con l'ingresso binettore p0840 = segnale 0 il motore può avanzare in funzionamento manuale mediante l'ingresso binettore p1055 o p1056.
Il comando "ON/OFF (OFF1)" può essere impartito tramite l'ingresso binettore p0840 o p1055/p1056.
Con l'ingresso binettore p0840 = segnale 0 il blocco inserzione viene confermato.
Solo la sorgente del segnale che attiva può anche disattivare.
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
Per il funzionamento con regolazione del numero di giri (p1300 = 20) vale quanto segue:
- BI: p0840 = segnale 0: OFF1 (frenatura con generatore di rampa, poi cancellazione impulsi e blocco inserzione)
Per il funzionamento con regolazione della coppia (p1300 = 22) vale quanto segue:
- BI: p0840 = segnale 0: cancellazione impulsi immediata
Per il funzionamento con regolazione della coppia (attivato mediante p1501) vale quanto segue:
- BI: p0840 = segnale 0: nessuna reazione di frenatura propria, ma cancellazione degli impulsi al riconoscimento di fermo (p1226, p1227)
Per il funzionamento con regolazione del numero di giri e della coppia vale quanto segue:
- BI: p0840 = segnale 0/1: ON (abilitazione impulsi possibile)

p0844[0...n] BI: Nessun arr. per inerzia / arr. per inerzia (OFF2) sorg. segn. 1 / OFF2 s_s 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501, 8720, 8820, 8920
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.1 [1] 1 [2] 2090.1 [3] 2090.1

Descrizione:
Impostazione della prima sorgente del segnale per il comando "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2)".
È attiva la combinazione logica AND dei seguenti segnali:
- BI: p0844 "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2) sorg. segn. 1"
- BI: p0845 "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2) sorgente del segnale 2"
Nel profilo PROFIdrive il risultato della combinazione logica AND corrisponde alla parola di comando 1 bit 1 (STW1.1).
BI: p0844 = segnale 0 o BI: p0845 = segnale 0
- OFF2 (cancellazione impulsi immediata e blocco inserzione)
BI: p0844 = segnale 1 e BI: p0845 = segnale 1
- Nessun OFF2 (abilitazione possibile)

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore non è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p0845[0...n] BI: Nessun arr. per inerzia / arr. per inerzia (OFF2) sorg. segn. 2 / OFF2 s_s 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501, 8720, 8820, 8920
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della seconda sorgente del segnale per il comando "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2)".
È attiva la combinazione logica AND dei seguenti segnali:
- BI: p0844 "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2) sorg. segn. 1"
- BI: p0845 "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2) sorgente del segnale 2"

Nel profilo PROFIdrive il risultato della combinazione logica AND corrisponde alla parola di comando 1 bit 1 (STW1.1).
BI: p0844 = segnale 0 o BI: p0845 = segnale 0
- OFF2 (cancellazione impulsi immediata e blocco inserzione)

BI: p0844 = segnale 1 e BI: p0845 = segnale 1
- Nessun OFF2 (abilitazione possibile)

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

p0845[0...n] BI: Nessun arr. per inerzia / arr. per inerzia (OFF2) sorg. segn. 2 / OFF2 s_s 2

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501, 8720, 8820, 8920
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	4022.3

Descrizione: Impostazione della seconda sorgente del segnale per il comando "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2)".
È attiva la combinazione logica AND dei seguenti segnali:
- BI: p0844 "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2) sorg. segn. 1"
- BI: p0845 "Nessun arresto per inerzia / arresto per inerzia (OFF2) sorgente del segnale 2"

Nel profilo PROFIdrive il risultato della combinazione logica AND corrisponde alla parola di comando 1 bit 1 (STW1.1).
BI: p0844 = segnale 0 o BI: p0845 = segnale 0
- OFF2 (cancellazione impulsi immediata e blocco inserzione)

BI: p0844 = segnale 1 e BI: p0845 = segnale 1
- Nessun OFF2 (abilitazione possibile)

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

p0848[0...n] BI: Nessun arresto rapido/arresto rapido (OFF3) sorgente segnale 1 / OFF3 s_s 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.2
		[1] 1
		[2] 2090.2
		[3] 2090.2

Descrizione: Impostazione della prima sorgente del segnale per il comando "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3)".
È attiva la combinazione logica AND dei seguenti segnali:
- BI: p0848 "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3) sorgente del segnale 1"
- BI: p0849 "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3) sorgente del segnale 2"

Nel profilo PROFIdrive il risultato della combinazione logica AND corrisponde alla parola di comando 1 bit 2 (STW1.2).
BI: p0848 = segnale 0 o BI: p0849 = segnale 0
- OFF3 (frenatura con rampa OFF3 (p1135), quindi cancellazione impulsi e blocco inserzione)

BI: p0848 = segnale 1 e BI: p0849 = segnale 1
- Nessun OFF3 (abilitazione possibile)

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore non è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
Per il funzionamento con regolazione della coppia (attivato mediante p1501) vale quanto segue:
BI: p0848 = segnale 0:
- Nessuna reazione di frenatura propria, ma cancellazione impulsi al riconoscimento di fermo (p1226, p1227).

p0849[0...n] BI: Nessun arresto rapido/arresto rapido (OFF3) sorgente segnale 2 / OFF3 s_s 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione:
Impostazione della seconda sorgente del segnale per il comando "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3)".
È attiva la combinazione logica AND dei seguenti segnali:
- BI: p0848 "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3) sorgente del segnale 1"
- BI: p0849 "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3) sorgente del segnale 2"

Nel profilo PROFIdrive il risultato della combinazione logica AND corrisponde alla parola di comando 1 bit 2 (STW1.2).
BI: p0848 = segnale 0 o BI: p0849 = segnale 0
- OFF3 (frenatura con rampa OFF3 (p1135), quindi cancellazione impulsi e blocco inserzione)

BI: p0848 = segnale 1 e BI: p0849 = segnale 1
- Nessun OFF3 (abilitazione possibile)

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

p0849[0...n] BI: Nessun arresto rapido/arresto rapido (OFF3) sorgente segnale 2 / OFF3 s_s 2

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	4022.2

Descrizione:
Impostazione della seconda sorgente del segnale per il comando "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3)".
È attiva la combinazione logica AND dei seguenti segnali:
- BI: p0848 "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3) sorgente del segnale 1"
- BI: p0849 "Nessun arresto rapido / arresto rapido (OFF3) sorgente del segnale 2"

Nel profilo PROFIdrive il risultato della combinazione logica AND corrisponde alla parola di comando 1 bit 2 (STW1.2).
BI: p0848 = segnale 0 o BI: p0849 = segnale 0
- OFF3 (frenatura con rampa OFF3 (p1135), quindi cancellazione impulsi e blocco inserzione)

BI: p0848 = segnale 1 e BI: p0849 = segnale 1
- Nessun OFF3 (abilitazione possibile)

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

p0852[0...n] BI: Abilitazione funzionamento / blocco funzionamento / Abilit. funzionam.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.3
		[1] 1
		[2] 2090.3
		[3] 2090.3

Descrizione:

Impostazione della sorgente del segnale per il comando "Abilitazione funzionamento/blocco funzionamento".

Nel profilo PROFIdrive, questo comando corrisponde alla parola di comando 1 bit 3 (STW1.3).

BI: p0852 = segnale 0

Blocco funzionamento (cancellazione impulsi).

BI: p0852 = segnale 1

Abilitazione funzionamento (abilitazione impulsi possibile).

> ⚠ CAUTELA
>
> Questo ingresso binettore non è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

> ATTENZIONE
>
> Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p0854[0...n] BI: Controllo da parte del PLC / nessun controllo da parte del PLC / Contr. da PLC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.10
		[1] 1
		[2] 2090.10
		[3] 2090.10

Descrizione:

Impostazione della sorgente del segnale per il comando "Controllo da parte del PLC / nessun controllo da parte del PLC".

Nel profilo PROFIdrive, questo comando corrisponde alla parola di comando 1 bit 10 (STW1.10).

BI: p0854 = segnale 0

Nessun controllo da parte del PLC

BI: p0854 = segnale 1

Controllo da parte del PLC

> ⚠ CAUTELA
>
> Questo ingresso binettore non è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

> ATTENZIONE
>
> Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota

Questo bit serve a provocare una reazione negli azionamenti in caso di guasto del controllo (F07220). Se non è presente un controllo, l'ingresso binettore p0854 deve essere impostato a 1.

Se è presente un controllo, deve essere impostato STW1.10 = 1 (PZD1) affinché i dati ricevuti vengano aggiornati. Ciò vale indipendentemente dall'impostazione in p0854 e anche in caso di progettazione telegrammi libera (p0922 = 999).

p0857 Parte di potenza, tempo di sorveglianza / Contr.PP t

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8760, 8864, 8964
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
100.0 [ms]	60000.0 [ms]	10000.0 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di sorveglianza per la parte di potenza.

Il tempo di sorveglianza viene avviato dopo un fronte 0/1 del comando ON/OFF1. Se la parte di potenza non invia una segnalazione di pronto entro il tempo di sorveglianza, viene emessa l'anomalia F07802.

Dipendenza: Vedi anche: F07802, F07840, F30027

ATTENZIONE

Il tempo di precarica massimo del circuito intermedio viene sorvegliato nella parte di potenza e non è modificabile. La durata massima della precarica dipende dalla parte di potenza.

Il tempo di sorveglianza per la precarica viene avviato dopo il comando ON (BI: p0840 = segnale 0/1). Al superamento della durata massima di precarica viene emessa l'anomalia F30027.

Nota

L'impostazione di fabbrica per p0857 dipende dalla parte di potenza.

Il tempo di sorveglianza per la segnalazione di pronto della parte di potenza comprende il periodo di tempo per la precarica del circuito intermedio e all'occorrenza il periodo di rimbalzo dei contattori.

Un valore troppo piccolo in p0857 provoca un'anomalia corrispondente dopo l'abilitazione.

p0860 BI: Risposta contattore rete / Risp.contatt. rete

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2634
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	863.1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la risposta di conferma del contattore di rete.

Raccomand.: Con sorveglianza attivata (BI: p0860 diverso da r0863.1) per attivare il contattore di rete si deve utilizzare il segnale BO: r0863.1 del proprio oggetto di azionamento.

Dipendenza: Vedi anche: p0861, r0863

Vedi anche: F07300

ATTENZIONE

La sorveglianza del contattore di rete è disattivata, se come sorgente di segnale per la risposta del contattore è impostato il segnale di attivazione del proprio oggetto azionamento (BI: p0860 = r0863.1).

Nota

Lo stato del contattore di rete viene sorvegliato in funzione del segnale BO: r0863.1.

Con sorveglianza attivata (BI: p0860 diverso da r0863.1) l'anomalia F07300 viene emessa anche quando il contattore è chiuso, prima che si verifichi un'attivazione tramite r0863.1.

p0861 Tempo di sorveglianza contattore di rete / Contr.cont.rete t

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2634
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	5000 [ms]	100 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di sorveglianza del contattore di rete.

Il tempo di sorveglianza inizia con ogni processo di commutazione del contattore di rete (r0863.1). Se entro questo lasso di tempo non si ottiene alcuna risposta di conferma dal contattore di rete, viene emesso un messaggio.

Dipendenza: Vedi anche: p0860, r0863
Vedi anche: F07300

Nota
Il controllo è disattivato con la regolazione in fabbrica di p0860.

r0863.0...1 CO/BO: Accoppiamento di azionamenti, parola di stato/comando / Accop. ZSW/STW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato e di comando dell'accoppiamento di azionamenti.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Funzionamento regolazione	Sì	No	-
01	Comando contattore	Sì	No	2634

Nota
Per bit 01:
Il bit 1 è previsto per il comando di un contattore di rete esterno.

p0867 Parte potenza tempo permanenza contattore principale dopo OFF1 / PP t_per.dopo OFF1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [ms]	500.0 [ms]	50.0 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di permanenza del contattore principale dopo OFF1.

Dipendenza: Vedi anche: p0869

Nota
dopo che viene tolta l'abilitazione OFF1 (sorgente di p0840), il contattore principale si apre alla scadenza del tempo di permanenza.
Per p0869 = 1 (tenere chiuso il contattore principale con STO), dopo aver ritirato STO si deve confermare il blocco inserzione tramite la sorgente di p0840 = 0 (OFF1); il blocco inserzione dovrebbe tornare a 1 ancora prima che scada il tempo di permanenza del contattore principale, altrimenti quest'ultimo apre il circuito.
Se si utilizza un azionamento su SINUMERIK che chiude il contattore principale solo con il comando OFF1 (Blocksize, Chassis), p0867 andrebbe impostato almeno a 50 ms.

p0868 Parte di potenza, raddrizzatore a tiristori, tempo attesa / Raddr_tir PP t

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	65000 [ms]	0 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di antirimbalzo per l'interruttore automatico DC nelle parti di potenza con forma costruttiva "Chassis".

Dipendenza: Il parametro è attivo solo per le parti di potenza PM330.

Nota
Per p0868 = 65000 ms vale:
Viene realizzato il tempo di antirimbalzo definito internamente nella EEPROM della parte di potenza.

p0869 Configurazione controllo sequenziale / Config ctrl seq

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per il controllo sequenziale.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Tenere chiuso il contattore principale con STO	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p0867

Nota

Per bit 00:

dopo che viene tolta l'abilitazione OFF1 (sorgente di p0840), il contattore principale si apre alla scadenza del tempo di permanenza.

Per p0869.0= 1, dopo aver ritirato STO si deve confermare il blocco inserzione tramite la sorgente di p0840 = 0 (OFF1) e il blocco inserzione dovrebbe tornare a 1 ancora prima che scada il tempo di permanenza del contattore principale (p0867), altrimenti quest'ultimo apre il circuito.

p0870 BI: Chiusura contattore principale / Chius. cont_princ.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la chisura del contattore principale.

Nota

Il contattore principale viene chiuso all'inserzione del convertitore anche dopo aver impartito le abilitazioni necessarie. Con l'ingresso binettore p0870 = segnale 1 si impedisce la riapertura del contattore principale quando vengono rimosse le abilitazioni.

r0898.0...10 CO/BO: Parola di comando, controllo sequenziale / STW contr sequen

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la parola di comando del controllo sequenziale.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	ON/OFF1	Sì	No	-
01	COp / OFF2	Sì	No	-
02	COp / OFF3	Sì	No	-
03	Abilitazione funzionamento	Sì	No	-
04	Abilitazione del generatore di rampa	Sì	No	-
05	Continuazione del generatore di rampa	Sì	No	-
06	Abilitazione valore di riferimento del numero di giri	Sì	No	-
08	JOG 1	Sì	No	3001
09	JOG 2	Sì	No	3001
10	Controllo da PLC	Sì	No	-

Nota
COp: Condizione operativa

r0899.0...11 CO/BO: Parola di stato, controllo sequenziale / ZSW contr sequen

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2503
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato del controllo sequenziale.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Pronto all'inserzione	Sì	No	-
01	Pronto	Sì	No	-
02	Funzionamento abilitato	Sì	No	-
03	JOG attivo	Sì	No	-
04	Nessun arresto per inerzia attivo	OFF2 inattivo	OFF2 attivo	-
05	Nessun arresto rapido attivo	OFF3 inattivo	OFF3 attivo	-
06	Blocco inserzione attivo	Sì	No	-
07	Azionamento pronto	Sì	No	-
08	Abilitazione regolatore	Sì	No	-
09	Comando richiesto	Sì	No	-
11	Impulsi abilitati	Sì	No	-

Nota
Per i bit 00, 01, 02, 04, 05, 06, 09:
Questi segnali vengono usati per la parola di stato 1 con PROFIdrive.

p0922 PROFIdrive Selezione telegramma PZD / PZD Selez. telegr.

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2401, 2420
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	999	1

Descrizione: Impostazione dei telegrammi di invio e ricezione.

Valore:

1:	Telegramma standard 1, PZD 2/2
20:	Telegramma standard 20, PZD 2/6
350:	Telegramma SIEMENS 350, PZD 4/4
352:	Telegramma SIEMENS 352, PZD 6/6
353:	Telegramma SIEMENS 353, PZD 2/2, PKW 4/4
354:	Telegramma SIEMENS 354, PZD 6/6, PKW 4/4
999:	Progettazione telegrammi libera con BICO

Dipendenza: Vedi anche: p2038
Vedi anche: F01505

Nota
Per p0922 = 100 ... 199 viene eseguita l'impostazione automatica p2038 = 1 e bloccata la modifica di p2038. Per questi telegrammi viene così impostato in modo permanente Interface Mode "SIMODRIVE 611 universal".
Se un valore è diverso da 999 e quindi è impostato un telegramma, le interconnessioni contenute nel telegramma sono bloccate.
Le interconnessioni bloccate possono essere modificate solo dopo l'impostazione del valore 999.

r0944 CO: Contatore variazioni buffer anomalie / Mod.buffer anom.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il contatore delle variazioni del buffer anomalie.
Questo contatore viene incrementato a ogni variazione del buffer anomalie.

Raccomand.: Impiego per verifica se il buffer anomalie è stato letto in modo coerente.

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109

r0945[0...63] Codice di anomalia / Codice anom.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dei numeri delle anomalie verificatesi.

Dipendenza: Vedi anche: r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3120, r3122

ATTENZIONE
Le caratteristiche del buffer anomalie devono essere ricavate dalla rispettiva documentazione del prodotto.

Nota

I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
Struttura buffer anomalie (in linea di massima):
r0945[0], r0949[0], r0948[0], r2109[0] --> Anomalia attuale, anomalia 1
. . .
r0945[7], r0949[7], r0948[7], r2109[7] --> Anomalia attuale, anomalia 8
r0945[8], r0949[8], r0948[8], r2109[8] --> 1. anomalia confermata, anomalia 1
. . .
r0945[15], r0949[15], r0948[15], r2109[15] --> 1. anomalia confermata, anomalia 8
. . .
r0945[56], r0949[56], r0948[56], r2109[56] --> 7. anomalia confermata, anomalia 1
. . .
r0945[63], r0949[63], r0948[63], r2109[63] --> 7. anomalia confermata, anomalia 8

r0946[0...65534] Lista codici di anomalia / Lista cod.anom.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Elenco dei codici delle anomalie presenti nell'apparecchio di azionamento.
È possibile accedere solo agli indici con codice di anomalia valido.

Dipendenza: Il parametro assegnato al codice di anomalia è registrato sotto lo stesso indice in r0951.

r0947[0...63] Numero di anomalia / Num.anomalia

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Questo parametro è identico a r0945.

r0948[0...63] Tempo in cui è avvenuta l'anomalia in millisecondi / t_arr anom ms

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [ms]	- [ms]	- [ms]

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in millisecondi in cui si è verificata l'anomalia.

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, p8400

ATTENZIONE
Il tempo si compone di r2130 (giorni) e r0948 (millisecondi).

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer delle anomalie e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r0945.
Per la lettura dei parametri tramite PROFIdrive vale il tipo di dati TimeDifference.

r0949[0...63] Valore anomalia / Valore anomalia

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione delle informazioni aggiuntive dell'anomalia verificatasi (come numero intero).

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r2109, r2130, r2133, r2136, r3120, r3122

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer delle anomalie e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r0945.

p0952 Contatore anomalie / Visual.anomal.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6700, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Numero dei casi di anomalia verificatisi dopo l'ultimo ripristino.

Dipendenza: Impostando p0952 = 0 il buffer anomalie viene cancellato.
Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136

r0964[0...6] Identificazione dell'apparecchio / Ident. appar.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dell'identificazione dell'apparecchio.

Indice:
[0] = Ditta (Siemens = 42)
[1] = Tipo di apparecchio
[2] = Versione firmware
[3] = Data firmware (anno)
[4] = Data firmware (giorno/mese)
[5] = Numero di oggetti di azionamento
[6] = Firmware patch/hot fix

Nota
Esempio:
r0964[0] = 42 --> SIEMENS
r0964[1] = tipo apparecchio, vedere sotto
r0964[2] = 403 --> Prima parte della versione del firmware V04.03 (seconda parte vedere indice 6)
r0964[3] = 2010 --> anno 2010
r0964[4] = 1705 --> 17 maggio
r0964[5] = 2 --> 2 oggetti di azionamento
r0964[6] = 200 --> Seconda parte versione del firmware (versione completa: V04.03.02.00)
Tipo apparecchio:
r0964[1] = 5700 --> SINAMICS G120 CU230P-2_DP
r0964[1] = 5701 --> SINAMICS G120 CU230P-2_PN
r0964[1] = 5702 --> SINAMICS G120 CU230P-2_CAN
r0964[1] = 5703 --> SINAMICS G120 CU230P-2_HVAC
r0964[1] = 5705 --> SINAMICS G120 CU230P-2_BT

r0965 Numero profilo PROFIdrive / N. profilo PD

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del numero di profilo e della versione di PROFIdrive.
Valore costante = 0329 hex.
Byte 1: Numero di profilo = 03 hex = profilo PROFIdrive
Byte 2: Versione del profilo = 29 hex = versione 4.1

Nota
Per la lettura dei parametri tramite PROFIdrive vale il tipo di dati Byte String 2.

p0969 Runtime di sistema relativo / t sist. relativo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	4294967295 [ms]	0 [ms]

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in ms dall'ultimo POWER ON.

Nota
Il valore in p0969 può essere solamente azzerato.
Il valore si azzera dopo circa 49 giorni.
Per la lettura dei parametri tramite PROFIdrive vale il tipo di dati TimeDifference.

p0970 Azionamento, ripristinare parametri / Reset par.az

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:C2(1, 30)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	300	0

Descrizione: Il parametro permette di attivare il ripristino dei parametri dell'azionamento.
I parametri p0100, p0205 non vengono ripristinati.
I seguenti parametri del motore vengono preimpostati in funzione della parte di potenza: p0300 ... p0311.

Valore:
0: Inattivo
1: Avvio ripristino parametri
3: Avvio caricamento parametri volatili dalla RAM
10: Avvio caricamento dei parametri salvati con p0971=10
11: Avvio caricamento dei parametri salvati con p0971=11
12: Avvio caricamento dei parametri salvati con p0971=12
30: Avvio caricamento dello stato di consegna salvato con p0971=30
100: Avvio ripristino interconnessioni BICO
300: Riservato internamente per Siemens

ATTENZIONE
Una volta modificato il valore, ogni ulteriore modifica dei parametri è bloccata e lo stato viene segnalato in r3996. Le modifiche sono nuovamente abilitate con r3996 = 0.

Nota
Un'impostazione di fabbrica può essere avviata solo se in precedenza si è impostato p0010 = 30 (reset parametri).
Al termine dei calcoli viene impostato automaticamente p0970 = 0.
Il reset dei parametri è terminato una volta che sono state effettuate le impostazioni p0970 = 0 e r3996[0] = 0.
In generale vale:
Un indice dei parametri p2100, p2101, p2118, p2119, p2126, p2127 non viene resettato se nello stesso è attiva una segnalazione parametrizzata.

p0971 Salva parametri / Salva param.

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	30	0

Descrizione: Impostazione per il salvataggio dei parametri nella memoria non volatile.
Durante l'operazione di salvataggio vengono considerati soltanto i parametri di impostazione previsti a questo scopo.

Valore:
0: Inattivo
1: Salva oggetto di azionamento
10: Salvataggio in memoria non volatile come impostazione 10
11: Salvataggio in memoria non volatile come impostazione 11
12: Salvataggio in memoria non volatile come impostazione 12
30: Salvataggio non volatile stato consegna come impostazione 30

Dipendenza: Vedi anche: p0970, p1960, r3996

⚠ CAUTELA

Con la scheda di memoria inserita (opzionale) e interfaccia USB non utilizzata vale quanto segue:
i parametri vengono salvati anche sulla scheda e vengono sovrascritti i dati già presenti sulla stessa!

ATTENZIONE

L'alimentazione di tensione della Control Unit può essere disattivata soltanto al termine del salvataggio (ovvero, dopo l'inizio del salvataggio, occorre attendere che il parametro abbia di nuovo il valore 0).
La scrittura parametri è bloccata durante la memorizzazione.
La progressione del salvataggio viene visualizzata in r3996.
Per p0971 = 30:
Con l'esecuzione della funzione di memorizzazione viene sovrascritto lo stato di consegna originario.

Nota

I parametri memorizzati con p0971= 10, 11, 12 possono essere caricati di nuovo con p0970 = 10, 11 o 12 .
I dati Identification and Maintenance (dati I&M, p8806 e seguenti) vengono memorizzati solo con p0971 = 1.

p0972 Reset apparecchio di azionamento / Reset app. azion.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Impostazione della procedura desiderata per eseguire un reset hardware sull'apparecchio di azionamento.

Valore:

0: Inattivo
1: Reset hardware immediato
2: Preparazione del reset hardware
3: Reset hardware dopo errore della comunicazione ciclica

⚠ PERICOLO

Occorre garantire che l'impianto si trovi in condizioni di sicurezza.
Non devono avvenire accessi alla scheda di memoria / memoria apparecchio della Control Unit.

Nota

Valore = 1:
Il reset viene eseguito subito e la comunicazione si interrompe.
Eseguire un controllo del processo di reset dopo aver stabilito la comunicazione (vedere sotto).
Valore = 2:
impostazione di guida per il controllo del processo di reset.
Impostare per prima cosa p0972 = 2 e leggerlo nuovamente. Quindi impostare p0972 = 1 (è possibile che questo job non venga più confermato). Dopodiché la comunicazione viene interrotta.
Eseguire un controllo del processo di reset dopo aver stabilito la comunicazione (vedere sotto).
Valore = 3:
Il reset viene eseguito dopo l'interruzione della comunicazione ciclica. Questa impostazione permette di effettuare un reset sincronizzato di più apparecchi di azionamento tramite un unico controllo.
Se non vi è una comunicazione ciclica attiva, il reset viene eseguito immediatamente.
Eseguire un controllo del processo di reset dopo aver stabilito la comunicazione (vedere sotto).
Per il controllo del processo di reset:
dopo riavviato l'apparecchio di azionamento e aver stabilito la comunicazione, leggere il parametro p0972 e controllare quanto segue:
p0972 = 0? --> Il reset è stato eseguito correttamente.
p0972 = 0? --> Il reset non è stato eseguito.

p1000[0...n] Selezione del valore di riferimento del numero di giri / Sel. val_rif

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	200	6

Descrizione:

Impostazione della sorgente per il valore di riferimento del numero di giri.
Per i valori a una cifra vale quanto segue:
Il valore indica il valore di riferimento principale.
Per i valori a due cifre vale quanto segue:
La cifra di sinistra indica il valore di riferimento aggiuntivo, quella di destra il valore di riferimento principale.
Esempio:
Valore = 26
--> Il valore di riferimento analogico (2) fornisce il valore di riferimento aggiuntivo.
--> Il bus di campo (6) fornisce il valore di riferimento principale.

Valore:

0:	Nessun valore di riferimento principale
1:	Potenziometro motore
2:	Valore rif. anal.
3:	Valore di riferimento fisso del numero di giri
6:	Bus di campo
7:	Valore di riferimento analogico 2
10:	Potenziometro motore + nessun valore di riferimento principale
11:	Potenziometro motore + potenziometro motore
12:	Potenziometro motore + valore di riferimento analogico
13:	Potenziometro motore + valore di rifer. fisso del numero di giri
16:	Potenziometro motore + bus di campo
17:	Potenziometro motore + valore di riferimento analogico 2
20:	Valore di rif. analogico + nessun valore di rif. principale
21:	Valore di riferimento analogico + potenziometro motore
22:	Valore di riferim. analogico + valore di riferim. analogico
23:	Valore di rif. analogico + valore di rif. fisso del n. di giri
26:	Valore di riferim. analogico + bus di campo
27:	Valore di riferim. analogico + valore di riferim. analogico 2
30:	Valore di rif. fisso num. di giri + nessun valore di rif. princ.
31:	Valore di rifer. fisso del numero di giri + potenziometro motore
32:	Valore di rif. fisso num. di giri + valore di rif. analogico
33:	Valore rifer. fisso n. di giri + valore rifer. fisso n. di giri
36:	Valore di riferimento fisso del numero di giri + bus di campo
37:	Valore di rif. fisso num. di giri + valore di rif. analogico 2
60:	Bus di campo + nessun valore di riferimento principale
61:	Bus di campo + potenziometro motore
62:	Bus di campo + valore di riferimento analogico
63:	Bus di campo + valore di riferimento fisso del numero di giri
66:	Bus campo+bus campo
67:	Bus di campo + valore di riferimento analogico 2
70:	Valore di rifer. analogico 2 + nessun valore di rif. principale
71:	Valore di riferimento analogico 2 + potenziometro motore
72:	Valore di riferim. analogico 2 + valore di riferim. analogico
73:	Valore di rif. analogico 2 + valore di rif. fisso num. di giri

76: Valore di riferimento analogico 2 + bus di campo
77: Valore di riferim. analogico 2 + valore di riferim. analogico 2
200: Analog output connection

Dipendenza: La modifica di questo parametro influenza le seguenti impostazioni:
Vedi anche: p1070, p1071, p1075, p1076

⚠ CAUTELA
Se con p1000 come valore di riferimento principale viene selezionato il bus di campo, viene impostata automaticamente la seguente interconnessione BICO:
p2051[1] = r0063

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922.
Per le Control Unit PROFIBUS/PROFINET vale: impostando p0922 = 999 il parametro può essere impostato liberamente.
Eseguendo una determinata macro vengono applicate e si rendono attive le impostazioni programmate corrispondenti.

p1001[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 1 / n_rif_fisso 1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 1.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1002[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 2 / n_rif_fisso 2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 2.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1003[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 3 / n_rif_fisso 3

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 3.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1004[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 4 / n_rif_fisso 4

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 4.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1005[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 5 / n_rif_fisso 5

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 5.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1006[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 6 / n_rif_fisso 6

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 6.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1007[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 7 / n_rif_fisso 7

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 7.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1008[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 8 / n_rif_fisso 8

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 8.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1009[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 9 / n_rif_fisso 9

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 9.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1010[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 10 / n_rif_fisso 10

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 10.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1011[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 11 / n_rif_fisso 11

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 11.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1012[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 12 / n_rif_fisso 12

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 12.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1013[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 13 / n_rif_fisso 13

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 13.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1014[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 14 / n_rif_fisso 14

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 14.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1015[0...n] CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 15 / n_rif_fisso 15

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso del numero di giri 15.

Dipendenza: Vedi anche: p1020, p1021, p1022, p1023, r1024

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p1016 Modo di selezione valore di riferimento fisso del numero di giri / n_rif_fisso selez.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3010, 3011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	2	1

Descrizione: Impostazione della modalità per la selezione del valore di riferimento fisso del numero di giri.

Valore:
1: Diretto
2: Binario

Nota
Per p1016 = 1:
In questa modalità viene impostato il valore di riferimento tramite i valori di riferimento fissi del numero di giri p1001 ... p1004.
Sommando i singoli valori di riferimento fissi del numero di giri si ottengono max. 16 valori di riferimento differenti.
Per p1016 = 2:
In questa modalità viene impostato il valore di riferimento tramite i valori di riferimento fissi del numero di giri p1001 ... p1015.

p1020[0...n] BI: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 0 / n_rif_fisso Bit 0

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505, 3010, 3011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione del valore di riferimento fisso di numero di giri.

Dipendenza: Selezione del valore di riferimento fisso desiderato del numero di giri mediante p1020 ... p1023.
Visualizzazione del numero del valore attuale di riferimento fisso del numero di giri in r1197.
Impostazione dei valori per il valore di riferimento fisso del numero di giri 1 ... 15 tramite p1001 ... p1015.
Vedi anche: p1021, p1022, p1023

Nota
Se non è selezionato alcun valore di riferimento fisso del numero di giri (p1020 ... p1023 = 0, r1197 = 0), r1024 = 0 (valore di riferimento = 0).

p1021[0...n] BI: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 1 / n_rif_fisso Bit 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505, 3010, 3011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione del valore di riferimento fisso di numero di giri.

Dipendenza: Selezione del valore di riferimento fisso desiderato del numero di giri mediante p1020 ... p1023.
Visualizzazione del numero del valore attuale di riferimento fisso del numero di giri in r1197.
Impostazione dei valori per il valore di riferimento fisso del numero di giri 1 ... 15 tramite p1001 ... p1015.
Vedi anche: p1020, p1022, p1023

Nota
Se non è selezionato alcun valore di riferimento fisso del numero di giri (p1020 ... p1023 = 0, r1197 = 0), r1024 = 0 (valore di riferimento = 0).

p1022[0...n] BI: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 2 / n_rif_fisso Bit 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505, 3010, 3011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione del valore di riferimento fisso di numero di giri.

Dipendenza: Selezione del valore di riferimento fisso desiderato del numero di giri mediante p1020 ... p1023.
Visualizzazione del numero del valore attuale di riferimento fisso del numero di giri in r1197.
Impostazione dei valori per il valore di riferimento fisso del numero di giri 1 ... 15 tramite p1001 ... p1015.
Vedi anche: p1020, p1021, p1023

Nota
Se non è selezionato alcun valore di riferimento fisso del numero di giri (p1020 ... p1023 = 0, r1197 = 0), r1024 = 0 (valore di riferimento = 0).

p1023[0...n] BI: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 3 / n_rif_fisso Bit 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505, 3010, 3011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione del valore di riferimento fisso di numero di giri.

Dipendenza: Selezione del valore di riferimento fisso desiderato del numero di giri mediante p1020 ... p1023.
Visualizzazione del numero del valore attuale di riferimento fisso del numero di giri in r1197.
Impostazione dei valori per il valore di riferimento fisso del numero di giri 1 ... 15 tramite p1001 ... p1015.
Vedi anche: p1020, p1021, p1022

Nota
Se non è selezionato alcun valore di riferimento fisso del numero di giri (p1020 ... p1023 = 0, r1197 = 0), r1024 = 0 (valore di riferimento = 0).

r1024 CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri attivo / V_rif_fisso n_giri

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3001, 3010, 3011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento fisso selezionato e attivo del numero di giri.
Questo valore di riferimento è il valore di uscita dei valori di riferimento fissi di numero di giri e deve essere ulteriormente interconnesso (ad es. con il valore di riferimento principale).

Raccomand.: Interconnettere il segnale con il valore di riferimento principale (CI: p1070 = r1024).

Dipendenza: Selezione del valore di riferimento fisso desiderato del numero di giri mediante p1020 ... p1023.
Visualizzazione del numero del valore attuale di riferimento fisso del numero di giri in r1197.
Impostazione dei valori per il valore di riferimento fisso del numero di giri 1 ... 15 tramite p1001 ... p1015.
Vedi anche: p1070

Nota
Se non è selezionato alcun valore di riferimento fisso del numero di giri (p1020 ... p1023 = 0, r1197 = 0), r1024 = 0 (valore di riferimento = 0).

r1025.0 BO: Stato valore di riferimento fisso del numero di giri / Stato rif_n fisso

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita binettore per lo stato alla selezione dei valori di riferimento fisso del numero di giri.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Valore di riferimento fisso del numero di giri, selezionato	Sì	No	3011

Dipendenza: Vedi anche: p1016

Nota
Per bit 00:
Alla selezione diretta dei valori di riferimento fisso del numero di giri (p1016 = 1), questo bit viene impostato se è selezionato almeno 1 valore di riferimento fisso del numero di giri.

p1030[0...n] Potenziometro motore, configurazione / Configur. p_m

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0110 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per il potenziometro motore.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Memorizzazione attiva	Sì	No	-
01	Funzionamento automatico generatore rampa attivo	Sì	No	-
02	Arrotondamento iniziale attivo	Sì	No	-
03	Salvataggio nella memoria NVRAM attivo	Sì	No	-
04	Generatore di rampa sempre attivo	Sì	No	-

Nota

Per bit 00:

0: il valore di riferimento per il potenziometro motore non viene memorizzato e viene impostato dopo ON tramite p1040.

1: il valore di riferimento per il potenziometro motore viene memorizzato dopo OFF e impostato al valore memorizzato dopo ON. Per la memorizzazione non volatile occorre impostare bit 03 = 1.

Per bit 01:

0: Senza generatore di rampa nel funzionamento in automatico (tempo di accelerazione/decelerazione = 0).

1: Con generatore di rampa nel funzionamento in automatico.

Nel funzionamento manuale (segnale 0 tramite BI: p1041) il generatore di rampa è sempre attivo.

Per bit 02:

0: Senza arrotondamento iniziale.

1: Con arrotondamento iniziale. Il tempo di accelerazione di accelerazione e decelerazione impostato viene superato in modo corrispondente. Con l'arrotondamento iniziale è possibile un'impostazione fine di piccole modifiche (reazione progressiva alle pressioni di tasti).

Lo strappo per l'arrotondamento iniziale è indipendente dal tempo di accelerazione e dipende solo dalla velocità max. impostata (p1082). Viene calcolato nel modo seguente:

r = 0.01 % * p1082 [1/s] / 0.13^2 [s^2]

Lo strappo ha effetto fino al raggiungimento dell'accelerazione max. (a_max = p1082 [1/s] / p1047 [s]), dopodiché prosegue in modo lineare con accelerazione costante. Quanto più alta è l'accelerazione max. (quanto più piccolo è p1047), tanto più aumenta il tempo di accelerazione rispetto a quello impostato.

Per bit 03:

0: Salvataggio nella memoria non volatile disattivato.

1: Il valore di riferimento per il potenziometro motore viene salvato nella memoria non volatile (con bit 00 = 1).

Per bit 04:

Con il bit impostato, indipendentemente dall'abilitazione degli impulsi viene calcolato il generatore di rampa. In r1050 si trova sempre il valore di uscita attuale del potenziometro motore.

p1035[0...n] BI: Potenziometro motore, valore di riferimento più elevato / Pot mot v_rif elev

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505, 3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.13
		[1] 0
		[2] 0
		[3] 0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'aumento continuo del valore di riferimento nel potenziometro motore.

La modifica del valore di riferimento (CO: r1050) dipende dal tempo di accelerazione impostato (p1047) e dalla durata del segnale presente (BI: p1035).

Dipendenza: Vedi anche: p1036

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p1036[0...n] BI: Potenziometro motore, valore di riferimento più basso / P_m v_rif basso

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505, 3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.14
		[1] 0
		[2] 0
		[3] 0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la riduzione continua del valore di riferimento nel potenziometro motore.
La modifica del valore di riferimento (CO: r1050) dipende dal tempo di decelerazione impostato (p1048) e dalla durata del segnale presente (BI: p1036).

Dipendenza: Vedi anche: p1035

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p1037[0...n] Potenziometro motore, numero di giri massimo / Pot_m n_max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione di numero di giri / velocità massima per il potenziometro motore.

Nota
Alla messa in servizio questo parametro viene impostato automaticamente.
Il valore di riferimento emesso dal potenziometro motore viene limitato a questo valore (vedere lo schema funzionale 3020).

p1038[0...n] Potenziometro motore, numero di giri minimo / Pot_m n_min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione di numero di giri / velocità minima per il potenziometro motore.

Nota
Alla messa in servizio questo parametro viene impostato automaticamente.
Il valore di riferimento emesso dal potenziometro motore viene limitato a questo valore (vedere lo schema funzionale 3020).

p1039[0...n] BI: Potenziometro motore, inversione / Inv. pot_mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per invertire il numero di giri minimo/massimo o la velocità minima/massima nel potenziometro motore.

Dipendenza: Vedi anche: p1037, p1038

Nota
L'inversione ha effetto solo quando è attivo "Potenziometro motore più alto" o "Potenziometro motore più basso".

p1040[0...n] Potenziometro motore, valore di avvio / Val.avvio pot_m

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del valore iniziale per il potenziometro motore. Questo valore iniziale si attiva dopo l'inserzione dell'azionamento.

Dipendenza: Ha effetto solo con p1030.0 = 0.
Vedi anche: p1030

p1041[0...n] BI: Potenziometro motore, manuale/automatico / Mop man/auto

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la commutazione dalla modalità manuale a quella automatica per il potenziometro motore.
In modalità manuale, il valore di riferimento viene regolato verso l'alto e il basso mediante due segnali. In funzionamento automatico, il valore di riferimento deve essere interconnesso tramite un ingresso connettore.

Dipendenza: Vedi anche: p1030, p1035, p1036, p1042

Nota
Nel modo automatico è possibile regolare l'efficacia del generatore di rampa interno.

p1042[0...n] CI: Potenziometro motore, val. riferimento funzionamento automatico / Val.rif auto p_m

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento del potenziometro motore in funzionamento automatico.

Dipendenza: Vedi anche: p1041

p1043[0...n] BI: Potenziometro motore, applicazione valore impostato / App val.imp p.mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per applicare l'applicazione del valore impostato nel potenziometro motore.

Dipendenza: Vedi anche: p1044

Nota
Il valore impostato (CI: p1044) diventa attivo in presenza di un fronte 0/1 del comando di impostazione (BI: p1043).

p1044[0...n] CI: Potenziometro motore, valore impostato / Val. imp. pot.mot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore impostato nel potenziometro motore.

Dipendenza: Vedi anche: p1043

Nota
Il valore impostato (CI: p1044) diventa attivo in presenza di un fronte 0/1 del comando di impostazione (BI: p1043).

r1045 CO: Potenziometro motore, val. rif. n. giri a monte generatore rampa / P_m n_rif prec GdR

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento attivo a monte del generatore di rampa interno del potenziometro motore.

p1047[0...n] Potenziometro motore, tempo di accelerazione / Acceleraz. pot_m

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	1000.000 [s]	10.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione per il generatore di rampa interno nel potenziometro motore.
In questo tempo di accelerazione il valore di riferimento viene portato da zero al limite di numero di giri / velocità (p1082) (se non è attivato un arrotondamento iniziale).

Dipendenza: Vedi anche: p1030, p1048, p1082

Nota
Il tempo di accelerazione aumenta in base all'arrotondamento iniziale (p1030.2) attivato.

p1048[0...n] Potenziometro motore, tempo di decelerazione / Deceleraz. pot_m

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	1000.000 [s]	10.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di decelerazione per il generatore di rampa interno nel potenziometro motore.
In questo tempo di decelerazione il valore di riferimento viene portato dal limite di numero di giri / velocità (p1082) a zero (se non è attivato un arrotondamento iniziale).

Dipendenza: Vedi anche: p1030, p1047, p1082

Nota
Il tempo di decelerazione aumenta in base all'arrotondamento iniziale (p1030.2) attivato.

r1050 CO: Potenziometro motore, valore rif. a valle generatore di rampa / V_rif potenz_mot

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3001, 3020
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento attivo a valle del generatore di rampa interno del potenziometro motore.

Questo valore di riferimento è il valore di uscita del potenziometro motore e deve essere ulteriormente interconnesso (ad es. con il valore di riferimento principale).

Raccomand.: Interconnettere il segnale con il valore di riferimento principale (p1070).

Dipendenza: Vedi anche: p1070

Nota
Nel funzionamento "Con generatore di rampa" dopo OFF1, OFF2, OFF3 o con segnale 0 tramite BI: p0852 (blocco funzionamento, cancellazione impulsi), l'uscita del generatore di rampa (r1050) viene impostata al valore iniziale (configurazione tramite p1030.0).

p1051[0...n] CI: Limite di numero di giri GdR, senso di rotazione positivo / n_lim GdR pos

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1083[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite di numero di giri della direzione positiva sull'ingresso del generatore di rampa.

Nota
In caso di riduzione della limitazione è attivo il tempo di decelerazione OFF3 (p1135).

p1052[0...n] CI: Limite di numero di giri GdR, senso di rotazione negativo / n_lim GdR neg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1086[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite di numero di giri della direzione negativa sull'ingresso del generatore di rampa.

Nota
In caso di riduzione della limitazione è attivo il tempo di decelerazione OFF3 (p1135).

p1055[0...n] BI: JOG bit 0 / JOG bit 0

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501, 3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 0
		[1] 722.0
		[2] 0
		[3] 0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il funzionamento a impulsi 1.

Raccomand.: Modificando l'impostazione di questo ingresso binettore non si può determinare l'inserzione, cosa che può invece avvenire tramite un cambio di segnale della sorgente.

Dipendenza: Vedi anche: p0840, p1058

ATTENZIONE
Con BI: p1055 o BI: p1056 si abilita l'azionamento per il funzionamento manuale. Il comando "ON/OFF1" può essere dato con BI: p0840 o BI: p1055/p1056. Solo la sorgente del segnale che attiva può anche disattivare.

p1056[0...n] BI: JOG bit 1 / JOG bit 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501, 3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 0 [1] 722.1 [2] 0 [3] 0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il funzionamento a impulsi 2.

Raccomand.: Modificando l'impostazione di questo ingresso binettore non si può determinare l'inserzione, cosa che può invece avvenire tramite un cambio di segnale della sorgente.

Dipendenza: Vedi anche: p0840, p1059

ATTENZIONE
Con BI: p1055 o BI: p1056 si abilita l'azionamento per il funzionamento manuale. Il comando "ON/OFF1" può essere dato con BI: p0840 o BI: p1055/p1056. Solo la sorgente del segnale che attiva può anche disattivare.

p1058[0...n] Funzionamento a impulsi 1, valore di riferimento del numero giri / JOG 1 n_rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3001, 3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	150.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri per Jog 1.
Il funzionamento a impulsi (JOG) è attivato dal livello e permette di far girare il motore in maniera incrementale.

Dipendenza: Vedi anche: p1055, p1056

p1059[0...n] Funzionamento a impulsi 2, valore di riferimento del numero giri / JOG 2 n_rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3001, 3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	-150.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri per Jog 2.
Il funzionamento a impulsi (JOG) è attivato dal livello e permette di far girare il motore in maniera incrementale.

Dipendenza: Vedi anche: p1055, p1056

p1063[0...n] Canale val. rif., limite numero di giri / Can_v_rif, l_vel

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3040
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del limite del numero di giri che agisce nel canale del valore di riferimento.

Dipendenza: Vedi anche: p1082, p1083, p1085, p1086, p1088

p1070[0...n] CI: Valore di riferimento principale / Val.rif.princip.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3001, 3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2050[1] [1] 0 [2] 0 [3] 0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore nominale principale.
Esempi:
r1024: Valore di riferimento fisso del numero di giri attivo
r1050: Potenziometro motore, valore di riferimento dopo il generatore di rampa

Dipendenza: Vedi anche: p1071, r1073, r1078

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p1071[0...n] CI: Valore di riferimento principale, scalatura / Sc val.rif princ

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3001, 3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la scalatura del valore di riferimento principale.

r1073 CO: Valore di riferimento principale attivo / Val.rif princ eff

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento principale attivo.
Il valore indica il valore di riferimento principale dopo la scalatura.

p1075[0...n] CI: Valore di riferimento aggiuntivo / Val. rif. aggiunt.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3001, 3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento aggiuntivo.

Dipendenza: Vedi anche: p1076, r1077, r1078

p1076[0...n] CI: Valore di riferimento aggiuntivo, scalatura / Scala val.rif agg.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3001, 3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la scalatura del valore di riferimento aggiuntivo.

r1077 CO: Valore di riferimento aggiuntivo attivo / Val.rif.agg eff

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento aggiuntivo attivo. Il valore indica il riferimento aggiuntivo dopo la scalatura.

r1078 CO: Valore di riferimento totale attivo / Val.rif tot eff

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento totale attivo.
Il valore indica la somma di valore di riferimento principale e valore di riferimento aggiuntivo (attivi).

Nota
Se il valore di riferimento fisso del numero di giri è la sorgente per il valore di riferimento del numero di giri, in caso di funzionamento d'emergenza attivato (r3889.0 = 1) viene visualizzato il valore di riferimento fisso del numero di giri 15.

p1079 Clock interpolatore per i valori di riferimento del num. di giri / CI_interp n_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [ms]	127.00 [ms]	0.00 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo con il quale vengono interpolati i nuovi valori di riferimento del numero di giri.
Con l'interpolazione i livelli del valore di riferimento del numero di giri vengono adattati, tramite il controllore sovraordinato, alla griglia temporale del canale del valore di riferimento.

Raccomand.: Nel funzionamento non sincronizzato, si consiglia un'impostazione alla differenza temporale massima tra due valori di riferimento.

Nella regolazione vettoriale senza encoder si deve sempre attivare l'interpolazione se i tempi di accelerazione e decelerazione del generatore di rampa sono molto ridotti. L'azionamento deve poter seguire il valore di riferimento del numero di giri esterno (non avviene l'avvio al limite di coppia).

Nota

Con l'interpolazione si impedisce che durante il precomando di accelerazione del regolatore del numero di giri si impostino dei picchi di coppia quando i tempi di accelerazione o decelerazione nel canale di riferimento sono pari a zero.

Il parametro viene preimpostato all'uscita dalla messa in servizio mediante il calcolo automatico, se come sorgente del valore di riferimento per il valore di riferimento principale o aggiuntivo è già impostato un valore di ricezione PZD e il tempo di accelerazione è pari a zero.

L'interpolazione viene limitata a 127 clock del canale del valore di riferimento.

p1079 = 0 ms: L'interpolazione è disattivata.

p1079 = 0.01 ms: alla prima modifica del valore di riferimento del numero di giri viene calcolata automaticamente l'interpolazione. Successivamente non avvengono più adattamenti quando aumentano i tempi di invio del controllore esterno. L'adattamento automatico del tempo di interpolazione viene avviata con una nuova scrittura di p1079.

p1079 > 0.01 ms: l'interpolazione viene eseguita in base al rapporto con il clock di calcolo.

p1080[0...n] Numero di giri minimo / n_min

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050, 8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	19500.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri motore minimo possibile.

Il livello non scende al di sotto di questo valore durante il funzionamento.

Dipendenza: Vedi anche: p1106

⚠ AVVERTENZA

Il valore attuale del numero di giri è preimpostato al 20 % del numero di giri nominale del motore.

Dopo aver attivato tutte le abilitazioni e con l'impostazione di direzione corrispondente, il motore accelera fino a raggiungere questa velocità minima.

ATTENZIONE

Il numero di giri minimo attivo è ricavato da p1080 e p1106.

Nota

Il valore del parametro vale per entrambe le direzioni del motore.

In casi eccezionali il motore può funzionare anche al di sotto di questo valore (per es. inversione di marcia).

p1081 Scalatura numero di giri massimo / n_max scal

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3050, 3095
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
100.00 [%]	105.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione della scalatura per il numero di giri massimo (p1082).

Nella regolazione dei giri sovrapposta questa scalatura permette di superare brevemente il numero di giri massimo.

Dipendenza: Vedi anche: p1082

ATTENZIONE

Non è ammesso un funzionamento prolungato oltre una scalatura del 100 %.

p1082[0...n] Numero di giri massimo / n_max

Livello di accesso:1	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3020, 3050, 3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	1500.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri massimo possibile.

Esempio:

Motore asincrono p0310 = 50 / 60 Hz senza filtro di uscita e parte di potenza Blocksize

p1082 <= 60 x 240 Hz / r0313 (regolazione vettoriale)

p1082 <= 60 x 550 Hz / r0313 (controllo U/f)

Dipendenza: Nella regolazione vettoriale il numero di giri massimo viene limitato a 60.0 / (8.333 x 500 µs x r0313). Ciò è visibile da una riduzione in r1084. A causa della commutabilità del modo operativo p1300, p1082 non viene modificato.

Se come filtro di uscita è parametrizzato un filtro sinusoidale (p0230 = 3), il numero di giri massimo viene limitato in funzione della frequenza di uscita del filtro consentita (vedere specifica del filtro). Se si utilizzano filtri sinusoidali (p0230 = 3, 4), il numero di giri massimo r1084 viene limitato al 70% della frequenza di risonanza della capacità del filtro e dell'induttanza di dispersione del motore.

Per le bobine e i filtri dU/dt il numero di giri è limitato a 120 Hz / r0313.

Vedi anche: p0230, r0313, p0322

ATTENZIONE
Una volta modificato il valore, ogni ulteriore modifica dei parametri è bloccata e lo stato viene segnalato in r3996. Le modifiche sono nuovamente abilitate con r3996 = 0.

Nota

Il parametro vale per entrambe le direzioni del motore.

Il parametro agisce in modo limitativo e costituisce la grandezza di riferimento per tutti i tempi di accelerazione e decelerazione (ad es. rampe di decelerazione, generatori di rampa, potenziometri motore).

Dato che il parametro fa parte della messa in servizio rapida (p0010 = 1), in caso di modifica di p0310, p0311 e p0322 viene effettuata una preimpostazione adatta.

Per p1082 sono sempre attive le seguenti limitazioni:

p1082 <= 60 x minimo (15 x p0310, 550 Hz) / r0313

p1082 <= 60 x frequenza impulsi massima della parte di potenza / (k x r0313), con k = 12 (regolazione vettoriale), k = 6.5 (controllo U/f)

Nel calcolo automatico (p0340 = 1, p3900 > 0) il valore del parametro viene impostato al numero di giri massimo del motore (p0322). Se p0322 = 0, viene impostato il numero di giri nominale del motore (p0311). Per i motori asincroni, come valore predefinito viene usato il numero di giri sincrono a vuoto (p0310 x 60 / r0313).

Per i motori sincroni vale inoltre quanto segue:

Nel calcolo automatico (p0340, p3900), p1082 viene limitato ai numeri di giri in cui la FEM non supera la tensione del circuito intermedio.

Dato che il parametro p1082 viene proposto anche nella messa in servizio rapida (p0010 = 1), il valore non viene modificato all'uscita tramite p3900 > 0.

p1082[0...n] Numero di giri massimo / n_max

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:1	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3020, 3050, 3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	1500.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del valore di riferimento del numero di giri più alto possibile.

Dipendenza: Il numero di giri max. è limitato a: p1082 <= 60 x 150 Hz / r0313

Vedi anche: p0230, p0310, r0313, p0322

ATTENZIONE
Una volta modificato il valore, ogni ulteriore modifica dei parametri è bloccata e lo stato viene segnalato in r3996. Le modifiche sono nuovamente abilitate con r3996 = 0.

Nota
Il parametro vale per entrambe le direzioni del motore.
Il parametro agisce in modo limitativo e costituisce la grandezza di riferimento per tutti i tempi di accelerazione e decelerazione (ad es. rampe di decelerazione, generatori di rampa, potenziometri motore).
Dato che il parametro fa parte della messa in servizio rapida (p0010 = 1), in caso di modifica di p0310, p0311 e p0322 viene effettuata una preimpostazione adatta (p0310 x 60 / r0313, bei p0322 = 0).

p1083[0...n] CO: Limite di numero di giri, senso di rotazione positivo / n_lim pos

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri max. per la direzione positiva.

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

r1084 CO: Limite di velocità positivo attivo / n_lim pos eff

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050, 7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il limite positivo efficace del numero di giri.

Dipendenza: Vedi anche: p1082, p1083, p1085

Nota
Regolazione vettoriale: r1084 <= 60 x 240 Hz / r0313

p1085[0...n] CI: Limite di numero di giri, senso di rotazione positivo / n_lim pos

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1083[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite di numero di giri della direzione positiva.

p1086[0...n] CO: Limite di numero di giri, senso di rotazione negativo / n_lim neg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]	-210000.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del limite del numero di giri per la direzione negativa.

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

r1087 CO: Limite di numero di giri negativo attivo / n_lim neg eff

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050, 7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il limite negativo efficace del numero di giri.

Dipendenza: Vedi anche: p1082, p1086, p1088

Nota
Regolazione vettoriale: r1087 >= -60 x 240 Hz / r0313

p1088[0...n] CI: Limite di numero di giri, senso di rotazione negativo / n_lim neg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1086[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite di numero di giri / velocità della direzione negativa.

p1091[0...n] Numero di giri escludibile 1 / n_escludibile 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri escludibile 1.

Dipendenza: Vedi anche: p1092, p1093, p1094, p1101

ATTENZIONE
Le bande escludibili possono eventualmente diventare inattive a causa di limitazioni successive nel canale di riferimento.

Nota
I giri escludibili possono essere utilizzati per evitare effetti di risonanza meccanica.

p1092[0...n] Numero di giri escludibile 2 / n_escludibile 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri escludibile 2.

Dipendenza: Vedi anche: p1091, p1093, p1094, p1101

ATTENZIONE
Le bande escludibili possono eventualmente diventare inattive a causa di limitazioni successive nel canale di riferimento.

p1093[0...n] Numero di giri escludibile 3 / n_escludibile 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri escludibile 3.

Dipendenza: Vedi anche: p1091, p1092, p1094, p1101

ATTENZIONE
Le bande escludibili possono eventualmente diventare inattive a causa di limitazioni successive nel canale di riferimento.

p1094[0...n] Numero di giri escludibile 4 / n_escludibile 4

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri escludibile 4.

Dipendenza: Vedi anche: p1091, p1092, p1093, p1101

ATTENZIONE
Le bande escludibili possono eventualmente diventare inattive a causa di limitazioni successive nel canale di riferimento.

p1098[0...n] CI: Numero di giri escludibile, fattore di scala / Gir.esclud f.scala

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la scalatura dei numeri di giri escludibili.

Dipendenza: Vedi anche: p1091, p1092, p1093, p1094

r1099.0 CO/BO: Banda escludibile, parola di stato / Banda esclud.ZSW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per le bande escludibili.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	r1170 nell'ambito della banda escludibile	Sì	No	3050

Dipendenza: Vedi anche: r1170

Nota
Per bit 00:
Con il bit impostato il numero di giri nominale si trova a monte del generatore di rampa (r1170) nell'ambito della banda escludibile.
Il segnale può essere utilizzato per la commutazione del set di dati dell'azionamento (DDS, Drive Data Set).

p1101[0...n] Numero di giri escludibile, larghezza di banda / n_esclud. largh.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione della larghezza di banda per i numeri di giri / le velocità escludibili da 1 a 4.

Dipendenza: Vedi anche: p1091, p1092, p1093, p1094

Nota
Le velocità di riferimento vengono soppresse nel campo del numero di giri escludibile +/-p1101.
Il funzionamento stazionario non è possibile nel campo di numero di giri soppresso. Il campo escludibile viene ignorato.
Esempio:
p1091 = 600 e p1101 = 20
--> I numeri di giri di riferimento compresi tra 580 e 620 [1/min] vengono esclusi.
Per le bande escludibili vale il seguente comportamento di isteresi:
Quando il numero di giri di riferimento viene dal basso, vale:
r1170 < 580 [1/min] e 580 [1/min] <= r1114 <= 620 [1/min] --> r1119 = 580 [1/min]
Quando il numero di giri di riferimento viene dall'alto, vale:
r1170 > 620 [1/min] e 580 [1/min] <= r1114 <= 620 [1/min] --> r1119 = 620 [1/min]

p1106[0...n] CI: Numero di giri minino, sorgente del segnale / Giri min.sorg.segn

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il numero di giri minimo del motore.

Dipendenza: Vedi anche: p1080

ATTENZIONE
Il numero di giri minimo attivo è ricavato da p1080 e p1106.

p1110[0...n] BI: Interdizione direzione negativa / Interd direz negat

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505, 3040
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'interdizione della direzione negativa.

Dipendenza: Vedi anche: p1111

p1111[0...n] BI: Interdizione direzione positiva / Interd direz pos

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505, 3040
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'interdizione della direzione positiva.

Dipendenza: Vedi anche: p1110

p1113[0...n] BI: Inversione del valore di riferimento / Invers. val. rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2441, 2442, 2505, 3040
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.11 [1] 0 [2] 0 [3] 0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'inversione del valore di riferimento.

Dipendenza: Vedi anche: r1198

> ⚠ CAUTELA
>
> Se si utilizza il regolatore di tecnologia come valore di riferimento principale del numero di giri (p2251 = 0), l'inversione non dovrebbe avvenire tramite p1113 a regolatore di tecnologia abilitato perché ciò può provocare salti nel numero di giri o instabilità nel circuito di regolazione.

> ATTENZIONE
>
> Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

r1114 CO: Valore di riferimento dopo limitazione di direzione / Val.rif dopo lim.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3001, 3040, 3050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento di numero di giri / velocità dopo la commutazione e limitazione della direzione.

r1119 CO: Generatore di rampa, valore di riferimento all'ingresso / GdR v.rif. ingr.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3050, 3070, 6300, 8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento all'ingresso del generatore di rampa.

> ATTENZIONE
>
> Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota

Il valore di riferimento viene influenzato da altre funzioni, ad es. numeri di giri escludibile, limiti minimi e massimi.

p1120[0...n] Tempo di accelerazione del generatore di rampa / Acceler.gen.rampa

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999999.000 [s]	10.000 [s]

Descrizione: In questo lasso di tempo, il riferimento del numero di giri del generatore di rampa passa dallo stato di fermo (valore di riferimento = 0) al numero di giri max. (p1082).

Dipendenza: Vedi anche: p1082

Nota
Il tempo di accelerazione può essere scalato tramite l'ingresso connettore p1138.
Durante la misura in rotazione (p1960 > 0) avviene un adattamento dei parametri. Con la misura in rotazione il motore può accelerare più velocemente rispetto all'impostazione originale.
Con controllo U/f e regolazione vettoriale senza encoder (vedere p1300), un tempo di accelerazione di 0 s non è adatto. L'impostazione deve essere riferita ai tempi di avviamento (r0345) del motore.

p1120[0...n] Tempo di accelerazione del generatore di rampa / Acceler.gen.rampa

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999999.000 [s]	20.000 [s]

Descrizione: In questo lasso di tempo, il riferimento del numero di giri del generatore di rampa passa dallo stato di fermo (valore di riferimento = 0) al numero di giri max. (p1082).

Dipendenza: Vedi anche: p1082

Nota
Il tempo di accelerazione può essere scalato tramite l'ingresso connettore p1138.
Durante la misura in rotazione (p1960 > 0) avviene un adattamento dei parametri. Con la misura in rotazione il motore può accelerare più velocemente rispetto all'impostazione originale.
Con controllo U/f e regolazione vettoriale senza encoder (vedere p1300), un tempo di accelerazione di 0 s non è adatto. L'impostazione deve essere riferita ai tempi di avviamento (r0345) del motore.

p1121[0...n] Tempo di decelerazione del generatore di rampa / Deceler. GdR

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999999.000 [s]	10.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di decelerazione per il generatore di rampa.
In questo lasso di tempo, il valore riferimento del numero di giri del generatore di rampa passa dal numero di giri massimo (p1082) allo stato di fermo (valore di riferimento = 0).
Il tempo di decelerazione è inoltre sempre attivo con OFF1.

Dipendenza: Vedi anche: p1082, p1127

Nota
Con controllo U/f e regolazione vettoriale senza encoder (vedere p1300), un tempo di decelerazione di 0 s non è adatto. L'impostazione deve essere riferita ai tempi di avviamento (r0345) del motore.

p1121[0...n] Tempo di decelerazione del generatore di rampa / Deceler. GdR

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999999.000 [s]	30.000 [s]

Descrizione:
Impostazione del tempo di decelerazione per il generatore di rampa.
In questo lasso di tempo, il valore riferimento del numero di giri del generatore di rampa passa dal numero di giri massimo (p1082) allo stato di fermo (valore di riferimento = 0).
Il tempo di decelerazione è inoltre sempre attivo con OFF1.

Dipendenza:
Il parametro viene predefinito in funzione delle dimensioni della parte di potenza.
Vedi anche: p1082, p1127

Nota
Con controllo U/f e regolazione vettoriale senza encoder (vedere p1300), un tempo di decelerazione di 0 s non è adatto.
L'impostazione deve essere riferita ai tempi di avviamento (r0345) del motore.

p1127[0...n] Generatore di rampa, tempo di decelerazione minimo / T.dec min GdR

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999999.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione:
Impostazione del tempo minimo di decelerazione.
Il tempo di decelerazione (p1121) viene limitato internamente a questo valore.
Questo parametro non può essere impostato a un valore inferiore al tempo di accelerazione minimo (p1123).

Dipendenza:
Vedi anche: p1082

Nota
Per il controllo U/f e il controllo vettoriale senza sensore (vedere p1300) un tempo di decelerazione di 0 s non è utile.
L'impostazione deve avvenire sulla base dei tempi di accelerazione del motore (r0345).
Se cambia il numero di giri massimo p1082, p1127 viene ricalcolato.

p1130[0...n] Tempo di arrotondamento iniziale generatore di rampa / T_amp.in. GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	30.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione:
Impostazione del tempo di arrotondamento iniziale per il generatore di rampa esteso. Il valore è valido per accelerazione e decelerazione.

Nota
I tempi di arrotondamento impediscono di una reazione brusca e impediscono conseguenze dannose sulla meccanica.
L'arrotondamento non è attivo se il regolatore PID viene utilizzato come valore di riferimento principale del numero di giri (p2251 = 0).

p1130[0...n] Tempo di arrotondamento iniziale generatore di rampa / T_amp.in. GdR

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	30.000 [s]	2.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di arrotondamento iniziale per il generatore di rampa esteso. Il valore è valido per accelerazione e decelerazione.

Nota
I tempi di arrotondamento impediscono di una reazione brusca e impediscono conseguenze dannose sulla meccanica.
L'arrotondamento non è attivo se il regolatore PID viene utilizzato come valore di riferimento principale del numero di giri (p2251 = 0).

p1131[0...n] Tempo di arrotondamento finale generatore di rampa / T_amp.fine GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	30.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di arrotondamento finale per il generatore di rampa esteso.
Il valore è valido per accelerazione e decelerazione.

Nota
I tempi di arrotondamento impediscono di una reazione brusca e impediscono conseguenze dannose sulla meccanica.
L'arrotondamento non è attivo se il regolatore PID viene utilizzato come valore di riferimento principale del numero di giri (p2251 = 0).

p1131[0...n] Tempo di arrotondamento finale generatore di rampa / T_amp.fine GdR

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	30.000 [s]	3.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di arrotondamento finale per il generatore di rampa esteso.
Il valore è valido per accelerazione e decelerazione.

Nota
I tempi di arrotondamento impediscono di una reazione brusca e impediscono conseguenze dannose sulla meccanica.
L'arrotondamento non è attivo se il regolatore PID viene utilizzato come valore di riferimento principale del numero di giri (p2251 = 0).

p1134[0...n] Generatore di rampa, tipo di arrotondamento / Tipo arrot. GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione della reazione di livellamento al comando OFF1 o a una riduzione del valore di riferimento per il generatore di rampa esteso.

Valore:
0: Livellamento costante
1: Livellamento non costante

Dipendenza: Nessun effetto fino al tempo di arrotondamento iniziale (p1130) > 0 s.

Nota

p1134 = 0 (livellamento costante)

Se durante un processo di avviamento si verifica una riduzione del valore di riferimento, verrà prima effettuato e concludo un arrotondamento finale. Durante l'arrotondamento finale, l'uscita del generatore di rampa continua ad avvicinarsi al valore di riferimento precedente (sovraelongazione). Al termine dell'arrotondamento finale, il movimento va in direzione del nuovo valore di riferimento.

p1134 = 1 (livellamento incostante)

Se durante un processo di avviamento si verifica una riduzione del valore di riferimento, il movimento in direzione del nuovo valore di riferimento è immediato. Durante il cambio del valore di riferimento non si ha alcun arrotondamento finale.

p1135[0...n] OFF3 Tempo di decelerazione / OFF3 T.deceleraz.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	5400.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di decelerazione di rampa dal numero di giri massimo allo stato di fermo per il comando OFF3.

Nota

Questo tempo può essere superato quando viene raggiunta la tensione massima del circuito intermedio.

p1135[0...n] OFF3 Tempo di decelerazione / OFF3 T.deceleraz.

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:C2(1), T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	5400.000 [s]	3.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di decelerazione di rampa dal numero di giri massimo allo stato di fermo per il comando OFF3.

Dipendenza: Il parametro viene predefinito in funzione delle dimensioni della parte di potenza.

Nota

Questo tempo può essere superato quando viene raggiunta la tensione massima del circuito intermedio.

p1136[0...n] OFF3 Tempo di arrotondamento iniziale / GdR OFF3 t_am.in.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	30.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di arrotondamento iniziale per OFF3 nel generatore di rampa esteso.

p1136[0...n] OFF3 Tempo di arrotondamento iniziale / GdR OFF3 t_am.in.

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	30.000 [s]	0.500 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di arrotondamento iniziale per OFF3 nel generatore di rampa esteso.

p1137[0...n] OFF3 Tempo di arrotondamento finale / GdR OFF3 t_am.fine

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	30.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di arrotondamento finale per OFF3 nel generatore di rampa esteso.

p1138[0...n] CI: Generatore di rampa, scalatura tempo di accelerazione / GdR t_accel scal

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la scalatura del tempo di accelerazione del generatore di rampa.

Dipendenza: Vedi anche: p1120

Nota
Il tempo di accelerazione viene impostato in p1120.

p1139[0...n] CI: Generatore di rampa, scalatura tempo di decelerazione / GdR t_decel scal

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la scalatura del tempo di decelerazione del generatore di rampa.

Dipendenza: Vedi anche: p1121

Nota
Il tempo di decelerazione viene impostato in p1121.

p1140[0...n] BI: Abilitazione generatore di rampa / blocco generatore di rampa / Abilitaz. GdR

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.4
		[1] 1
		[2] 2090.4
		[3] 2090.4

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il comando "Abilitazione generatore di rampa/blocco generatore di rampa".
Nel profilo PROFIdrive, questo comando corrisponde alla parola di comando 1 bit 4 (STW1.4).
BI: p1140 = segnale 0
Blocco del generatore di rampa (impostazione dell'uscita del generatore di rampa a zero).
BI: p1140 = segnale 1
Abilitazione del generatore di rampa.

Dipendenza: Vedi anche: r0054, p1141, p1142

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore non è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p1141[0...n] BI: Continuazione generat. di rampa / congelamento generat. di rampa / Contin. gen. rampa

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.5
		[1] 1
		[2] 2090.5
		[3] 2090.5

Descrizione:

Impostazione della sorgente del segnale per il comando "Continuazione generatore di rampa/congelamento generatore di rampa".

Nel profilo PROFIdrive, questo comando corrisponde alla parola di comando 1 bit 5 (STW1.5).

BI: p1141 = segnale 0

Congelamento del generatore di rampa.

BI: p1141 = segnale 1

Continuazione del generatore di rampa.

Dipendenza:

Vedi anche: r0054, p1140, p1142

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore non è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

ATTENZIONE
Il generatore di rampa è attivo indipendentemente dallo stato della sorgente del segnale nei seguenti casi: - OFF1/OFF3. - uscita generatore di rampa entro la banda escludibile. - uscita generatore di rampa sotto la banda escludibile.

p1142[0...n] BI: Abilitazione valore di riferim. / blocco valore di riferim. / Abil. val. rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2501
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.6
		[1] 1
		[2] 2090.6
		[3] 2090.6

Descrizione:

Impostazione della sorgente del segnale per il comando "Abilitazione valore di riferimento/blocco valore di riferimento".

Nel profilo PROFIdrive, questo comando corrisponde alla parola di comando 1 bit 6 (STW1.6).

BI: p1142 = segnale 0

Blocco del valore di riferimento (impostazione dell'ingresso del generatore di rampa a zero).

BI: p1142 = segnale 1

Abilitazione del valore di riferimento.

Dipendenza:

Vedi anche: p1140, p1141

⚠ CAUTELA
Questo ingresso binettore non è attivo quando è attivata "Priorità di comando dal PC".

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
Quando è attivato il modulo funzionale "Regolazione di posizione" (r0108.3 = 1) questo ingresso binettore viene interconnesso di default nel modo seguente:
BI: p1142 = segnale 0

p1143[0...n] BI: Generatore di rampa, accettare valore impostato / App. val.imp.GdR

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	29640.0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'acquisizione del valore impostato nel generatore di rampa.

Dipendenza: La sorgente del segnale per il valore impostato del generatore di rampa viene impostata mediante parametro.
Vedi anche: p1144

Nota
Segnale 0/1:
L'uscita del generatore di rampa viene impostata al valore impostato del generatore di rampa senza ritardo.
Segnale 1:
Il valore impostato del generatore di rampa è attivo.
Segnale 1/0:
Il valore di ingresso del generatore di rampa è attivo. L'uscita del generatore di rampa viene adattata al valore di ingresso tramite il tempo di accelerazione o il tempo di decelerazione.
Segnale 0:
Il valore di ingresso del generatore di rampa è attivo.

p1144[0...n] CI: Generatore di rampa, valore impostato / Val.impostato GdR

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	29641[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore impostato nel generatore di rampa.

Dipendenza: La sorgente del segnale per l'acquisizione del valore impostato viene impostata mediante parametro.
Vedi anche: p1143

p1148[0...n] Generatore di rampa, tolleranza attiva per acceleraz. e deceler. / GdR Tol HL/RL eff

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	1000.000 [1/min]	19.800 [1/min]

Descrizione: Impostazione del valore di tolleranza per lo stato del generatore di rampa (accelerazione attiva, decelerazione attiva).
Se l'ingresso del generatore di rampa si differenzia dall'uscita soltanto per il valore di tolleranza immesso, i bit di stato "accelerazione attiva" o "decelerazione attiva" non vengono influenzati.

r1149 CO: Accelerazione generatore di rampa / Accelerazione GdR

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2007	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:39_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/s²]	- [1/s²]	- [1/s²]

Descrizione: Visualizzazione dell'accelerazione del generatore di rampa.

r1170 CO: Regolatore di numero di giri, somma valore di riferimento / Somma v_rif n_giri

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3001, 3080, 6300
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento del numero di giri dopo la selezione del generatore di rampa.

Il valore è la somma del valore di riferimento del numero di giri 1 (p1155) e 2 (p1160).

r1198.0...15 CO/BO: Parola di comando, canale del valore di riferimento / Can.v.rif.par.com

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2505
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di comando del canale del valore di riferimento.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Valore di riferimento fisso bit 0	Sì	No	3010
01	Valore di riferimento fisso bit 1	Sì	No	3010
02	Valore di riferimento fisso bit 2	Sì	No	3010
03	Valore di riferimento fisso bit 3	Sì	No	3010
05	Interdizione direzione negativa	Sì	No	3040
06	Interdizione direzione positiva	Sì	No	3040
11	Inversione del valore di riferimento	Sì	No	3040
13	Potenziometro motore più alto	Sì	No	3020
14	Potenziometro motore più basso	Sì	No	3020
15	Bypassare avvio generatore di rampa	Sì	No	3070

p1200[0...n] Modo operativo Riavviamento al volo / R.volo mod.op.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6850
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4	0

Descrizione: Impostazione del modo operativo in caso di riavviamento al volo.

Il riavviamento al volo consente l'inserzione del convertitore su un motore in funzione. In questo caso la frequenza di uscita del convertitore viene modificata finché non raggiunge il numero di giri/la velocità attuale del motore. Successivamente, con l'impostazione del generatore di rampa, il motore accelera fino a raggiungere il valore di riferimento.

Valore:

0: Riavviamento al volo inattivo

1: Riavv. al volo sempre attivo (avvio in direzione val. rif.)

4: Riavv. al volo sempre attivo (avvio in dir. valore riferimento)

Dipendenza: Si distingue tra riavviamento al volo con controllo U/f e con regolazione vettoriale (p1300).
Riavviamento al volo con controllo U/f: p1202, p1203, r1204
Riavviamento al volo in caso di regolazione vettoriale: p1202, p1203, r1205
Il riavviamento al volo non è attivabile per i motori sincroni.
Vedi anche: p1201
Vedi anche: F07330, F07331

ATTENZIONE
La funzione "Riavviamento al volo" deve essere utilizzata nei casi in cui il motore funzioni ancora (ad es. dopo una breve interruzione della rete) o venga azionato dal carico. Altrimenti possono verificarsi disinserzioni dovute a sovracorrente.

Nota
Con p1200 = 1, 4:
Il riavviamento al volo è attivo dopo un errore, OFF1, OFF2, OFF3.
Con p1200 = 1:
la ricerca avviene in entrambe le direzioni.
Con p1200 = 4:
la ricerca avviene solo nella direzione del valore di riferimento.
Con controllo U/f (p1300 < 20) vale:
Il numero di giri può essere rilevato solo per valori superiori del 5 % circa al numero di giri nominale del motore. Con numeri di giri ridotti si presume un motore in arresto.
Se si modifica p1200 durante la messa in servizio (p0010 > 0), può accadere che il valore precedente non sia più impostabile. Ciò dipende dal fatto che i limiti dinamici di p1200 sono cambiati con i parametri impostati nella messa in servizio (ad es. p0300).

p1201[0...n] BI: Sorgente segnale abilitazione riavviamento al volo / Segn.ab.riavv.volo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'abilitazione della funzione "Riavviamento al volo".

Dipendenza: Vedi anche: p1200

Nota
Il ritiro del segnale di abilitazione agisce come p1200 = 0.

p1202[0...n] Riavviamento al volo, corrente di ricerca / Riav.volo corr.ric

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
10 [%]	400 [%]	100 [%]

Descrizione: Impostazione della corrente di ricerca per la funzione "Riavviamento al volo".
Il valore è riferito alla corrente di magnetizzazione del motore.

Dipendenza: Vedi anche: r0331

⚠ CAUTELA
Un valore svantaggioso del parametro può causare un funzionamento incontrollato del motore.

ATTENZIONE
Per il motore sincrono a riluttanza vale:
La velocità di ricerca minima viene limitata (p1202 >= 50 %).

Nota
Nel modo operativo controllo U/f questo parametro funge da valore di soglia per la formazione della corrente all'inizio del riavviamento al volo. Dopo il raggiungimento del valore di soglia la corrente di ricerca attuale viene impostata indipendentemente dalla frequenza in base all'impostazione della tensione.
Anche una riduzione della corrente di ricerca può migliorare il comportamento del riavviamento al volo (ad es. se l'inerzia del sistema non è molto elevata).
Per il motore sincrono a riluttanza vale:
una regolazione della corrente di ricerca ha effetto solo se successivamente viene eseguita un'identificazione dei dati del motore (vedere p1909 bit 22).
Un valore superiore a 100% può non essere raggiunto se la potenza nominale del motore è significativamente inferiore a quella della parte di potenza.
Se la potenza nominale del motore è significativamente maggiore di quella della parte di potenza, occorre aumentare la corrente di ricerca per il campo del numero di giri maggiore.

p1203[0...n] Riavviamento al volo, fattore velocità di ricerca / Riav.vet.fatt.ric

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
10 [%]	4000 [%]	100 [%]

Descrizione: Impostazione del fattore per la velocità di ricerca durante il riavviamento al volo.
Il valore influenza la velocità con cui viene modificata la frequenza di uscita durante il riavviamento al volo. Un valore più elevato provoca un tempo di ricerca più lungo.

Raccomand.: In caso di regolazione vettoriale senza encoder e con cavi motore di lunghezza superiore a 200 m impostare il fattore p1203 >= 300 %.

⚠ CAUTELA
Un valore svantaggioso del parametro può causare un funzionamento incontrollato del motore.
Con la regolazione vettoriale e in caso di valore troppo piccolo o troppo grande l'avviamento al volo diventa instabile.

Nota
L'impostazione predefinita del parametro è scelta in modo da permettere ai motori asincroni normalizzati standard di essere riavviati al volo il più rapidamente possibile.
Se con questa preimpostazione il motore non viene trovato (ad es. in presenza di motori che vengono accelerati da carichi attivi o nel caso del controllo U/f ai bassi numeri di giri), si consiglia di ridurre la velocità di ricerca (aumentare p1203).
Per il riavviamento al volo della macchina a riluttanza viene limitato il minimo della velocità di ricerca (p1203 >= 50 %).

p1206[0...9] Reinserzione automatica anomalie non attiva / Anom.RA non attiva

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Impostazione delle anomalie al verificarsi delle quali non deve intervenire la reinserzione automatica.

Dipendenza: L'impostazione è attiva solo con p1210 = 6, 16, 26.
Vedi anche: p1210

p1210 Modalità reinserzione automatica / Modo RA

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	26	0

Descrizione: Impostazione della modalità di reinserzione automatica (RA).

Affinché l'impostazione diventi attiva, i parametri devono essere salvati nella memoria non volatile p0971 = 1.

Valore:

0: Blocco reinserzione automatica

1: Tacitazione di tutte le anomalie senza reinserzione

4: Reinserz. dopo mancanza rete senza altri tentativi di avviamento

6: Reinserzione dopo anomalia con ulteriori tentativi di avviamento

14: Reinserzione dopo interr. rete dopo tacitazione manuale

16: Reinserzione dopo anomalia dopo tacitazione manuale

26: Tacitazione di tutte le anomalie e reinserzione con comando ON

Raccomand.: In caso di brevi interruzioni di rete, l'albero del motore può ancora girare alla reinserzione. Eventualmente attivare la funzione "Riavviamento al volo" (p1200) per una reinserzione su un albero motore in rotazione.

Dipendenza: Il riavviamento automatico richiede un comando ON attivo (ad es. tramite ingresso digitale). Se con p1210 > 1 non sono presenti comandi ON attivi, il riavviamento automatico viene interrotto.

Se si utilizza un Operator Panel (AOP) in modalità LOCAL, l'inserzione automatica non avviene.

Con p1210 = 14, 16 si presuppone una tacitazione manuale per la reinserzione automatica.

Vedi anche: p0840, p0857, p1267

Vedi anche: F30003

⚠ PERICOLO

Quando è attivata la funzione di reinserzione automatica (p1210 > 1) l'azionamento viene inserito quando è presente il comando ON (vedere p0840) e accelera non appena gli eventuali messaggi d'errore possono essere tacitati. Ciò avviene anche dopo il ritorno della rete o l'avvio della Control Unit, se ritorna la tensione del circuito intermedio. Questo processo di inserzione automatico si può interrompere solo togliendo il comando ON.

ATTENZIONE

Una modifica viene applicata solo nello stato "Inizializzazione" (r1214.0) e "Attesa allarme" (r1214.1). In presenza di errori non è quindi possibile modificare il parametro.
Con p1210 > 1 il motore viene avviato automaticamente.

Nota

Per p1210 = 1:

Le anomalie presenti vengono tacitate automaticamente. Se compaiono nuovamente delle anomalie dopo la tacitazione, anche queste vengono di nuovo tacitate automaticamente. p1211 non ha alcuna influenza sul numero di tentativi di tacitazione.

Per p1210 = 4:

La reinserzione automatica avviene solo se si verifica l'anomalia F30003 sulla parte di potenza. Eventuali altre anomalie in corso vengono ugualmente tacitate e, se l'esito è positivo, il tentativo di avviamento prosegue.

Per p1210 = 6:

La reinserzione automatica avviene solo se si verifica un'anomalia qualsiasi.

Per p1210 = 14:

Come per p1210 = 4. Le anomalie presenti, tuttavia, devono essere confermate manualmente.

Per p1210 = 16:

Come per p1210 = 6. Le anomalie presenti, tuttavia, devono essere confermate manualmente.

Per p1210 = 26:

Come per p1210 = 6. In questa modalità il comando di inserzione può essere impostato ritardato. Con OFF2 o OFF3 si interrompe la reinserzione. L'avviso A07321 viene visualizzato solo se la causa dell'errore è rimossa ed avviene la reinserzione mediante impostazione del comando relativo.

p1211 Reinserzione automatica, tentativi di avviamento / Tent. avvio RA

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	10	3

Descrizione: Impostazione dei tentativi di avviamento della reinserzione automatica per p1210 = 4, 6, 14, 16, 26.

Dipendenza: Una modifica viene applicata solo nello stato "Inizializzazione" (r1214.0) e "Attesa allarme" (r1214.1).

Vedi anche: p1210

Vedi anche: F07320

ATTENZIONE

Dopo che si verifica l'anomalia F07320 è necessario ritirare il comando di inserzione e tacitare tutte le anomalie in modo da riattivare la reinserzione automatica.

Dopo un'interruzione di rete completa (blackout), il contatore di avviamento inizia, al ritorno della tensione di rete, al valore presente prima dell'interruzione e decrementa subito questo valore nel tentativo di riavviamento di un valore 1. Se subito prima dell'interruzione di rete viene ancora iniziato un tentativo di tacitazione mediante la reinserzione automatica, ad es. se dopo l'interruzione la CU resta attiva per un periodo di tempo superiore al valore di p1212 / 2, il contatore di avviamento viene decrementato già una volta. In questo caso il contatore di avviamento viene decrementato del valore 2.

Nota

Un tentativo di avvio comincia non appena si verifica un'anomalia. Il riavviamento termina quando la macchina è stata rimagnetizzata (r0056.4 = 1) ed è trascorso un ulteriore tempo di attesa di 1 s.

Finché è presente un'anomalia, viene generato un comando di tacitazione in intervalli di tempo p1212 / 2. A tacitazione avvenuta si ha il decremento del contatore di avviamento. Se poi si verifica un'altra anomalia prima che termini il riavvio, il processo di tacitazione ricomincia da capo.

Una volta esaurito il numero di tentativi di avviamento parametrizzati dopo che si sono verificate diverse anomalie, viene emessa l'anomalia F07320. Dopo un tentativo di avviamento riuscito, ovvero se non si è verificato alcun errore fino alla fine del tempo di rimagnetizzazione, il contatore di avviamento viene reimpostato al valore del parametro dopo 1 s. È nuovamente disponibile il numero parametrizzato di tentativi di avviamento per il verificarsi di una nuova anomalia.

Viene sempre eseguito almeno un tentativo di avviamento.

Dopo l'interruzione di rete si ha subito la tacitazione e al ritorno della tensione rete si ha la reinserzione. Se tra la tacitazione riuscita dell'anomalia di rete e il ritorno della tensione di rete si verifica un'altra anomalia, la sua tacitazione provoca ugualmente il decremento del contatore di avviamento.

Per p1210 = 26:

Si ha il decremento del contatore di avviamento se, dopo una corretta tacitazione errore, è presente il comando di inserzione.

p1212 Reinserzione automatica, tempo di attesa tentativo avviamento / RA t_attesa avvio

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.1 [s]	1000.0 [s]	1.0 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di attesa fino alla reinserzione .

Dipendenza: L'impostazione di questo parametro è attiva con p1210 = 4, 6, 26.

Con p1210 = 1 vale:

Solo tacitazione automatica delle anomalie nella metà del tempo di attesa, nessuna reinserzione automatica.

Vedi anche: p1210

ATTENZIONE

Una modifica viene applicata solo nello stato "Inizializzazione" (r1214.0) e "Attesa allarme" (r1214.1).

Nota
La tacitazione automatica delle anomalie avviene sempre dopo che è trascorso metà del tempo di attesa e il tempo di attesa completo.
Se la causa dell'anomalia non viene eliminata nella prima metà del tempo di attesa, la tacitazione non è più possibile nel tempo di attesa.

p1213[0...1] Reinserzione automatica, tempo di sorveglianza / RA t_sorv

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [s]	10000.0 [s]	[0] 60.0 [s]
		[1] 0.0 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di sorveglianza della modalità di reinserzione automatica (RA).

Indice: [0] = Riavviamento
[1] = Ripristino contatore di avviamento

Dipendenza: Vedi anche: p1210

ATTENZIONE
Una modifica viene applicata solo nello stato "Inizializzazione" (r1214.0) e "Attesa allarme" (r1214.1).
Dopo che si verifica l'anomalia F07320 è necessario ritirare il comando di inserzione e tacitare tutte le anomalie in modo da riattivare la reinserzione automatica.

Nota
Per l'indice 0:
Il tempo di sorveglianza inizia con il rilevamento delle anomalie. Se le tacitazioni automatiche non avvengono correttamente, il tempo di sorveglianza prosegue. Se l'azionamento non si è riavviato correttamente dopo che è trascorso il tempo di sorveglianza (il riavviamento al volo e la rimagnetizzazione devono essere conclusi: r0056.4 = 1), viene segnalato l'errore F07320.
Con p1213 = 0 viene disattivata la sorveglianza. Se p1213 viene impostato ad un valore inferiore alla somma di p1212, del tempo di rimagnetizzazione p0346 e del tempo di attesa supplementare, l'anomalia F07320 viene generata ad ogni processo di reinserzione . Se con p1210 = 1 il tempo in p1213 viene impostato ad un valore inferiore a p1212, l'anomalia F07320 viene generata ad ogni processo di reinserzione.
Il tempo di sorveglianza deve essere prolungato se le anomalie che si verificano non possono essere subito tacitate (ad es. in caso di anomalie permanenti).
Con p1210 = 14, 16 la tacitazione manuale degli errori presenti deve avvenire entro il termine di tempo specificato in p1213[0]. In caso contrario, alla scadenza del tempo impostato viene generata l'anomalia F07320.
Per l'indice 1:
Il contatore di avviamento (vedere r1214) viene riportato al valore iniziale p1211 solo una volta trascorso il tempo indicato in p1213[1] dopo una reinserzione riuscita. Il tempo di attesa non ha effetto in caso di tacitazione dell'errore senza una reinserzione automatica (p1210 = 1). Se si verifica un'interruzione di corrente (blackout), il tempo di attesa decorre solo dopo il ritorno della rete e l'avviamento della Control Unit. Il contatore di avviamento viene impostato a p1211 quando si è verificato l'errore F07320; il comando di inserzione viene annullato e l'errore tacitato.
Il contatore di avviamento viene automaticamente aggiornato se si modifica il valore iniziale p1211 o la modalità p1210.
Per p1210 = 26 una corretta tacitazione degli errori e il comando di inserzione devono avvenire entro il termine di tempo specificato in p1213[0]. In caso contrario, alla scadenza del tempo impostato viene generata l'anomalia F07320.

p1226[0...n] Riconoscimento di fermo, soglia di numero di giri / n_fermo soglia_n

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	20.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della soglia del numero di giri per il riconoscimento di fermo.
Agisce sulla sorveglianza del valore attuale e del valore di riferimento.
Durante la frenatura con OFF1 o OFF3, quando si scende al di sotto di questa soglia viene rilevato lo stato di fermo.

Dipendenza: Vedi anche: p1227

⚠ CAUTELA
Per la regolazione del numero di giri senza encoder vale:
Se p1226 viene impostato a valori inferiori all'1 % circa del numero di giri nominale del motore, i limiti di commutazione del modello della regolazione vettoriale devono essere aumentati per garantire la disinserzione sicura (vedere p1755, p1750.7).

ATTENZIONE
Per motivi di compatibilità con le versioni firmware precedenti un valore di parametro zero negli indici da 1 a 31 viene sovrascritto all'avvio della Control Unit con il valore di parametro nell'indice 0.

Nota
Lo stato di fermo viene riconosciuto nei seguenti casi:
- Il valore attuale del numero di giri scende al di sotto della soglia del numero di giri impostata in p1226 e il tempo avviato successivamente in p1228 è scaduto.
- Il valore di riferimento del numero di giri scende al di sotto della soglia del numero di giri impostata in p1226 e il tempo avviato successivamente in p1227 è scaduto.
Nel rilevamento del valore attuale si verifica un disturbo di misura. Per questo motivo, se la soglia del numero di giri è troppo bassa, lo stato di fermo non può essere rilevato.

p1227 Riconoscimento di fermo, tempo di sorveglianza / Sorv_t n_fermo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	300.000 [s]	300.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di sorveglianza per il riconoscimento di fermo.
Nella frenatura con OFF1 o OFF3, dopo che è trascorso questo tempo viene riconosciuto il fermo quando si scende sotto il numero di giri di riferimento p1226 (vedere anche p1145).

Dipendenza: Il parametro viene predefinito in funzione delle dimensioni della parte di potenza.
Vedi anche: p1226

ATTENZIONE
Con p1145 > 0.0 (retroazione del generatore di rampa) il valore non diventa uguale a zero a seconda del valore impostato. Questo può provocare il superamento del tempo di sorveglianza impostato in p1227. Se il motore è azionato, in questo caso non si ha alcuna cancellazione degli impulsi.

Nota
Lo stato di fermo viene riconosciuto nei seguenti casi:
- Il valore attuale del numero di giri scende al di sotto della soglia del numero di giri impostata in p1226 e il tempo avviato successivamente in p1228 è scaduto.
- Il valore di riferimento del numero di giri scende al di sotto della soglia del numero di giri impostata in p1226 e il tempo avviato successivamente in p1227 è scaduto.
Con p1227 = 300.000 s vale:
La sorveglianza è disattivata.
Con p1227 = 0.000 s vale:
Con OFF1 o OFF3 e tempo di decelerazione = 0, gli impulsi vengono cancellati immediatamente e il motore si ferma per inerzia.
Dopo il primo avvio della Control Unit o l'impostazione di fabbrica, il parametro viene preimpostato in funzione della parte di potenza.

p1228 Ritardo di soppressione degli impulsi / t_rit canc. imp.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	299.000 [s]	0.010 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per la cancellazione impulsi.

Dopo OFF1 o OFF3 vengono cancellati gli impulsi quando è soddisfatta almeno una delle seguenti condizioni:

- Il valore attuale del numero di giri scende al di sotto della soglia impostata in p1226 e il tempo avviato successivamente in p1228 è scaduto.
- Il valore di riferimento del numero di giri scende al di sotto della soglia impostata in p1226 e il tempo avviato successivamente in p1227 è scaduto.

Dipendenza: Vedi anche: p1226, p1227

p1230[0...n] BI: Attivazione frenatura in DC / Freno DC attivo

CUG120X_PN (Freno DC)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'attivazione della frenatura in DC.

Dipendenza: Vedi anche: p1231, p1232, p1233, p1234, r1239

Nota
Segnale 1: frenatura in DC attivata.
Segnale 0: frenatura in DC disattivata.

p1231[0...n] Configurazione frenatura in DC / Config. DCBRK

CUG120X_PN (Freno DC)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7014, 7016, 7017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	14	0

Descrizione: Impostazione per l'attivazione della frenatura in DC.

Valore:

0:	Nessuna funzione
4:	Freno in corrente continua
5:	Frenatura in corrente continua con OFF1/OFF3
14:	Frenatura in DC sotto il numero di giri iniziale

Dipendenza: Vedi anche: p0300, p1232, p1233, p1234, r1239

Nota

DCBRK: DC Brake (frenatura in DC)

Per p1231 = 4:

La funzione viene attivata non appena è soddisfatto il criterio di attivazione.

- La funzione può essere disattivata con una reazione OFF2.

Criterio di attivazione (uno dei seguenti criteri è soddisfatto):

- Ingresso binettore p1230 = segnale 1 (attivazione frenatura in DC; a seconda della modalità operativa).
- L'azionamento non è nello stato "S4: Pronto" o in "S5x".
- Manca l'abilitazione impulsi interna (r0046.19 = 0).

La frenatura in DC può essere annullata (p1231 = 0) solo se non è utilizzata come reazione all'anomalia in p2101.

Affinché la frenatura in corrente continua diventi attiva come reazione all'anomalia, occorre specificare il rispettivo numero di anomalia in p2100 e impostare la reazione all'anomalia p2101= 6.

Per p1231 = 5:

Con un comando OFF1 o OFF3 attivo, la frenatura in corrente continua viene attivata. L'ingresso binettore p1230 non è attivo. Se il numero di giri dell'azionamento si trova ancora al di sopra del valore di soglia impostato in p1234, prima viene decrementato il numero di giri fino al valore di soglia, quindi viene eseguita la smagnetizzazione (vedere p0347) ed infine avviene la commutazione alla frenatura in corrente continua per la durata p1233. Successivamente avviene la disinserzione. Se il numero di giri dell'azionamento in caso di OFF1 si trova al di sotto di p1234, avviene subito la smagnetizzazione, quindi il passaggio alla frenatura in corrente continua. Un annullamento anticipato del comando OFF1 provoca il passaggio al funzionamento normale (attesa di smagnetizzazione). Se il motore gira ancora, occorre attivare il riavviamento al volo.

La frenatura in corrente continua tramite reazione all'anomalia resta possibile.

Per p1231 = 14:

Oltre alla funzione, per p1231 = 5 viene analizzato l'ingresso binettore p1230.

Solo se sull'ingresso binettore p1230 = è presente il segnale 1, la frenatura in corrente continua si attiva automaticamente quando si scende al di sotto della soglia del numero di giri p1234. Questo si verifica anche quando non è presente nessun comando OFF.

Dopo la smagnetizzazione e dopo la scadenza del tempo p1233 si passa nuovamente al funzionamento normale o viene eseguita la disinserzione (con OFF1/OFF3).

Se sull'ingresso binettore p1230 viene creato il segnale 0, per OFF1 e OFF3 non viene eseguita la frenatura in corrente continua.

p1232[0...n] Frenatura in DC, corrente di frenatura / Corr.fren.DCBRK

CUG120X_PN (Freno DC)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Aeff]	10000.00 [Aeff]	0.00 [Aeff]

Descrizione: Impostazione della corrente di frenatura per la frenatura a corrente continua.

Dipendenza: Vedi anche: p1230, p1231, p1233, p1234, r1239, p1345, p1346

Nota

Una variazione della corrente di frenatura diventa attiva alla successiva inserzione della frenatura in corrente continua.

Il valore per p1232 viene preimpostato come valore efficace nel sistema trifase. Il valore della corrente di frenatura è identico a una corrente di uscita della stessa intensità a frequenza zero (vedere anche r0067, r0068, p0640). La corrente di frenatura viene limitata internamente a r0067.

Per il regolatore di corrente vengono utilizzate le impostazioni dei parametri p1345 e p1346 (regolatore limitazione I_max).

p1233[0...n] Frenatura in DC, durata / Durata DCBRK

CUG120X_PN (Freno DC)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [s]	3600.0 [s]	1.0 [s]

Descrizione: Impostazione della durata per la frenatura in corrente continua (come reazione all'anomalia).

Dipendenza: Vedi anche: p1230, p1231, p1232, p1234, r1239

p1234[0...n] Frenatura in DC, numero di giri di avvio / n avvio DCBRK

CUG120X_PN (Freno DC)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	210000.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri di avvio per la frenatura in DC.
Se il numero di giri attuale è inferiore a questa soglia, la frenatura in DC viene attivata.

Dipendenza: Vedi anche: p1230, p1231, p1232, p1233, r1239

r1239.8...13 CO/BO: Frenatura in DC, parola di stato / DCBRK ZSW

CUG120X_PN (Freno DC)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Parola di stato della frenatura in DC.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
08	Frenatura in DC attiva	Sì	No	7017
10	Frenatura in DC pronta	Sì	No	7017
11	Frenatura in DC selezionata	Sì	No	-
12	Frenatura in corrente continua, selezione bloccata internamente	Sì	No	-
13	Frenatura in corrente continua con OFF1/OFF3	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p1231, p1232, p1233, p1234

Nota
Per bit 12, 13:
Attivo solo con p1231 = 14.

p1240[0...n] Configurazione del regolatore Vdc (regolazione vettoriale) / Config.reg_Vdc vet

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6220, 6827
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	1

Descrizione: Impostazione della configurazione del regolatore per la tensione di circuito intermedio (regolatore Vdc) nel modo operativo regolazione. Per il controllo U/f: vedere p1280.

Valore:
- 0: Blocco regolatore Vdc
- 1: Regolatore Vdc_max abilitato
- 2: Regolatore Vdc_min abilitato (bufferizzazione cinetica)
- 3: Regolatore Vdc_min e regolatore Vdc_max abilitati

Dipendenza: Vedi anche: p1245
Vedi anche: A07400, A07401, A07402, F07405, F07406

ATTENZIONE
Un valore troppo grande in p1245 potrebbe influenzare negativamente il funzionamento normale dell'azionamento.

Nota
p1240 = 1, 3:
Al raggiungimento del limite di tensione del circuito intermedio specificato per la parte di potenza vale quanto segue:
- Il regolatore Vdc_max limita l'energia di ritorno per mantenere la tensione del circuito intermedio al di sotto del valore massimo durante la frenatura.
- I tempi di decelerazione vengono aumentati automaticamente.
p1240 = 2, 3:
Al raggiungimento del livello d'inserzione del regolatore Vdc_min (p1245) vale quanto segue:
- Il regolatore Vdc_min limita l'energia prelevata dal circuito intermedio per mantenere la tensione del circuito intermedio al di sopra del valore minimo durante l'accelerazione.
- Frenatura del motore per utilizzarne l'energia cinetica per la bufferizzazione del circuito intermedio.

r1242 Regolatore Vdc_max, livello d'inserzione / Liv. ins.max Vdc

CUG120X_PN (Vdc_max)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6220
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [V]	- [V]	- [V]

Descrizione:
Visualizzazione del livello d'inserzione per il regolatore Vdc_max.
Se p1254 = 0 (acquisizione automatica del livello d'inserzione = OFF), vale quanto segue:
r1242 = 1.15 * sqrt(2) * p0210 (tensione di collegamento)
PM230: r1242 viene limitato a Vdc_max - 50.0 V.
Se p1254 = 1 (acquisizione automatica del livello d'inserzione = ON), vale quanto segue:
r1242 = Vdc_max - 50.0 V (Vdc_max: soglia di sovratensione della parte di potenza)
r1242 = Vdc_max - 25.0 V (per parti di potenza a 230 V)

ATTENZIONE
Se il livello di inserzione del regolatore Vdc_max viene superato dalla tensione del circuito intermedio in condizione disattivato (blocco impulsi), può verificarsi una disattivazione automatica del regolatore (vedere F07401) affinché l'azionamento non acceleri alla successiva accensione.

Nota
Il regolatore Vdc_max viene nuovamente disinserito solo quando la tensione del circuito intermedio scende al di sotto della soglia 0.95 * r1242 e l'uscita del regolatore è zero.

p1243[0...n] Regolatore Vdc_max, fattore di dinamica / Fatt. din.max Vdc

CUG120X_PN (Vdc_max)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6220
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1 [%]	10000 [%]	100 [%]

Descrizione:
Impostazione del fattore dinamico per il regolatore della tensione del circuito intermedio (regolatore Vdc_max).
100 % significa che p1250, p1251 e p1252 (guadagno, tempo dell'azione integratrice e tempo di anticipo) vengono impiegati secondo le loro impostazioni di base fondate su un'ottimizzazione teorica del regolatore.
Se è necessaria una successiva ottimizzazione, questa può avvenire tramite il fattore dinamico. Nella circostanza, p1250, p1251 e p1252 vengono valutati con il fattore dinamico p1243.

p1245[0...n] Regolatore Vdc_min, livello d'inserzione (bufferizz. cinetica) / Liv. ins.min Vdc

CUG120X_PN (Vdc_min)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
65 [%]	150 [%]	76 [%]

Descrizione: Impostazione del livello d'inserzione del regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).
Il valore risulta come segue:
r1246[V] = p1245[%] * sqrt(2) * p0210

Dipendenza: Vedi anche: p0210

> ⚠ AVVERTENZA
> Un valore troppo grande potrebbe pregiudicare il normale funzionamento dell'azionamento e impedire l'uscita dalla regolazione Vdc-Min dopo il ripristino della rete.

r1246 Regolatore Vdc_min, livello d'inserzione (bufferizz. cinetica) / Liv. ins.min Vdc

CUG120X_PN (Vdc_min)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6220
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [V]	- [V]	- [V]

Descrizione: Visualizzazione del livello d'inserzione del regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).

> **Nota**
> Il regolatore Vdc_min viene nuovamente disinserito solo quando la tensione del circuito intermedio supera la soglia 1.05 * p1246 e l'uscita del regolatore è zero.

p1247[0...n] Regolatore Vdc_min, fattore di dinamica (bufferizzaz. cinetica) / Fatt. din.min Vdc

CUG120X_PN (PM330, Vdc_min, Vdc_min)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6220
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1 [%]	10000 [%]	300 [%]

Descrizione: Impostazione del fattore dinamico per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).
100 % significa che p1250, p1251 e p1252 (guadagno, tempo dell'azione integratrice e tempo di anticipo) vengono impiegati secondo le loro impostazioni di base fondate su un'ottimizzazione teorica del regolatore.
Se è necessaria una successiva ottimizzazione, questa può avvenire tramite il fattore dinamico. p1250, p1251, p1252 vengono valutati con il fattore dinamico p1247.

p1249[0...n] Soglia del numero di giri del regolatore Vdc_max / Sog n giri Vdc_max

CUG120X_PN (Vdc_max)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	10.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della soglia del numero di giri per il regolatore Vdc_max.
Se il valore scende sotto la soglia, la regolazione Vdc_max viene disattivata e il numero di giri viene controllato dal generatore di rampa.

> **Nota**
> Con l'aumento della soglia del numero di giri e l'impostazione di un tempo di arrotondamento nel generatore di rampa (p1131), è possibile impedire la rotazione dell'azionamento nel senso opposto nel caso di un processo di frenatura rapido nel quale si attiva la retroazione del generatore di rampa. Questo viene supportato da un'impostazione dinamica del regolatore del numero di giri.

p1250[0...n] Regolatore Vdc, guadagno proporzionale / Comp. reg Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	1.00

Descrizione: Impostazione del guadagno proporzionale per il regolatore della tensione del circuito intermedio (regolatore Vdc_min, regolatore Vdc_max).

Dipendenza: Il guadagno proporzionale effettivo si ricava tenendo conto di p1243 (regolatore Vdc_max, fattore di dinamica) e della capacità del circuito intermedio della parte di potenza.

p1251[0...n] Regolatore Vdc, tempo dell'azione integratrice / Tn reg Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6220
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	10000 [ms]	0 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice per il regolatore della tensione del circuito intermedio (regolatore Vdc_min, regolatore Vdc_max).

Dipendenza: Il tempo dell'azione integratrice attivo si ricava tenendo conto di p1243 (regolatore Vdc_max, fattore di dinamica).

Nota
p1251 = 0: la componente integrale è disattivata.

p1252[0...n] Regolatore Vdc, tempo di anticipo / T antic. reg. Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6220
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	1000 [ms]	0 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di anticipo per il regolatore della tensione del circuito intermedio (regolatore Vdc_min, regolatore Vdc_max).

Dipendenza: Il tempo di anticipo attivo si ricava tenendo conto di p1243 (regolatore Vdc_max, fattore di dinamica).

p1254 Regolatore Vdc_max, acquisizione automatica livello ON / Reg.liv max Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	1

Descrizione: Attiva/disattiva l'acquisizione automatica del livello d'inserzione per il regolatore Vdc_max.

Valore:
0: Rilevamento automatico bloccato
1: Rilevamento automatico abilitato

p1255[0...n] Soglia temporale del regolatore Vdc minimo / Oscill. t min Vdc

CUG120X_PN (Vdc_min)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	1800.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione della soglia temporale per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).
Il superamento verso l'alto dà luogo all'emissione di un errore parametrizzabile secondo una reazione desiderata.
Requisito: p1256 = 1

Dipendenza: Vedi anche: F07406

ATTENZIONE
Se è impostata una soglia temporale, dovrebbe essere attivato anche il regolatore Vdc_max (p1240 = 3), in modo che l'azionamento non si disinserisca con sovratensione all'uscita dalla regolazione Vdc_min, a causa del superamento dei tempi, e in caso di reazione di errore OFF3. È anche possibile aumentare il tempo di decelerazione OFF3 p1135.

p1256[0...n] Regolatore Vdc_min, reazione (bufferizzazione cinetica) / Reaz min Vdc

CUG120X_PN (Vdc_min)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione della reazione per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).

Valore:
0: Supporto Vdc fino a sottotensione, n<p1257 -> F07405
1: Supp.Vdc fino a sottotens., n<p1257 -> F07405, t>p1255 -> F07406

Dipendenza: Vedi anche: F07405, F07406

p1257[0...n] Soglia del numero di giri del regolatore Vdc minimo / Oscill. n min Vdc

CUG120X_PN (Vdc_min)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	50.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della soglia di numero di giri per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).
Il superamento verso il basso dà luogo all'emissione di un errore parametrizzabile secondo una reazione desiderata.
Sotto la soglia del numero di giri la bufferizzazione cinetica non si avvia.

Nota
Se si esce dalla regolazione Vdc_min prima che il motore sia fermo, si impedisce un forte aumento della coppia di frenatura generatorica ai bassi regimi e si provoca un arresto per inerzia del motore un blocco impulsi.
La coppia di frenatura massima si può però anche impostare tramite la rispettiva limitazione del numero di giri.

r1258 CO: Uscita regolatore Vdc / Usc. reg Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6220
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione dell'uscita corrente del regolatore Vdc (regolatore della tensione del circuito intermedio).

Nota
Il limite di potenza generatorio p1531 serve, nella regolazione vettoriale, al precomando del regolatore Vdc_max. Più è ridotto il limite di potenza, più sono ridotti i segnali di correzione del regolatore al raggiungimento del limite di tensione.

p1260 Configurazione bypass / Config. bypass

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Impostazione della configurazione per la funzione bypass.

Valore:
0: Bypass disattivato
3: Bypass senza sincronizzazione

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

Nota
All'inserzione del convertitore viene valutato lo stato dei contattori di bypass.
Se la reinserzione automatica è attiva (p1210 = 4) e all'avviamento sussistono ancora sia un comando ON (r0054.0 = 1), sia un segnale di bypass (p1266 = 1, configurazione p1267.0 = 1), dopo l'avviamento il convertitore passa allo stato "Pronto al funzionamento e bypass" (r0899.0 = 1 e r0046.25 = 1) e il motore continua a funzionare in collegamento diretto alla rete.
La funzione "Bypass" può essere nuovamente disattivata (p1260 = 0) solo quando il bypass non è attivo o in presenza di un'anomalia del bypass.
La funzione "Riavviamento al volo" deve essere attivata (p1200).

r1261.0...11 CO/BO: Parola di stato e di comando bypass / STW / ZSW bypass

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Segnali di comando e risposta degli interruttori di bypass.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Comando interruttore motore - parte di potenza	Chiudere	Aprire	-
01	Comando interruttore motore - rete	Chiudere	Aprire	-
05	Risposta di conferma interruttore motore - parte di potenza	Chiuso	Aperto	-
06	Risposta di conferma interruttore motore - rete	Chiuso	Aperto	-
07	Comando bypass (da p1266)	Sì	No	-
10	Bypass nella sequenza di processo	Sì	No	-
11	Bypass abilitato	Sì	No	-

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

Nota
I bit di controllo 0 e 1 devono essere interconnessi su uscite di segnale tramite cui devono essere comandati gli interruttori nelle linee di accesso al motore. Queste devono essere progettate per la commutazione sotto carico.

p1262[0...n] Tempo morto bypass / Bypass t_morto

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	20.000 [s]	1.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo morto per bypass non sincronizzato.

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

Nota
Con questo parametro si determina il tempo di commutazione dei contattori. Il tempo non deve essere inferiore al tempo di smagnetizzazione del motore (p0347).
Il tempo totale di commutazione per il bypass si ricava dalla somma di p1262 e del tempo di disinserzione del rispettivo interruttore (p1274[x]).

p1263 Tempo di ritardo debypass / t_ritardo debypass

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	300.000 [s]	1.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo nella ricommutazione al funzionamento del convertitore in caso di bypass non sincronizzato.

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

p1264 Tempo di ritardo bypass / t_ritardo bypass

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	300.000 [s]	1.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per la commutazione al funzionamento di rete in caso di bypass non sincronizzato.

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

p1265 Soglia di numero di giri bypass / Bypass soglia vel.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	1480.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della soglia del numero di giri per l'attivazione del bypass.

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.
Se il numero di giri di riferimento dell'azionamento è impostato tramite potenziometro motore, occorre impostare il bit di configurazione p1030.4 per garantire la funzione di bypass tramite la soglia del numero di giri.

Nota
Selezionando p1260 = 3 e p1267.1 = 1, quando viene raggiunto questo numero di giri il bypass viene attivato automaticamente.
La soglia del numero di giri di bypass ha effetto solo per le direzioni di rotazione positive. Se l'azionamento in rete richiede numeri di giri negativi, questo si può ottenere mediante l'inversione del senso di rotazione p1820.

p1266 BI: Comando di controllo bypass / Comando bypass

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il comando di controllo per il bypass.

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

p1267 Configurazione sorgente di commutazione bypass / Config. sorg. comm

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazione della causa che deve provocare il bypass.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bypass con segnale (BI: p1266)	Sì	No	-
01	Bypass al raggiungimento della soglia di numero di giri	Sì	No	-

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

Nota

Il parametro ha effetto solo in caso di bypass non sincronizzato.

p1267.0 = 1:

Il bypass avviene impostando un segnale binario. Resettando il comando, dopo che è trascorso il tempo di ritardo di de-bypass (p1263), il sistema passa nuovamente al funzionamento sulla parte di potenza.

p1267.1 = 1:

Quando viene raggiunta la soglia di numero di giri impostata in p1265, il bypass viene attivato. Il ripristino avviene solo quando il valore di riferimento del numero di giri torna sotto il valore di soglia.

p1269[0...1] BI: Bypass interruttore, conferma / Conferma bypass

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 1261.0
		[1] 1261.1

Descrizione: Impostazione della sorgente di segnale per la risposta degli interruttori di bypass.

Indice:
[0] = Interruttore motore / azionamento
[1] = Interruttore motore / rete

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

Nota

In caso di interruttori senza risposta, come sorgente del segnale va interconnesso il relativo bit di comando:

BI: p1269[0] = r1261.0

BI: p1269[1] = r1261.1

Con l'impostazione p1269 = 0 viene impostata automaticamente questa interconnessione per interruttori senza risposta.

p1271[0...n] Riavviamento al volo frequenza max. in direzione bloccata / Riavviam f_max dir

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [Hz]	650 [Hz]	0 [Hz]

Descrizione: Impostazione della frequenza massima di ricerca nel riavviamento al volo in una direzione bloccata del valore di riferimento (p1110, p1111).

Nota

Il parametro non ha effetto in un modo operativo che effettua la ricerca del punto di riferimento in una sola direzione (p1200 > 3).

p1271[0...n] Riavviamento al volo frequenza max. in direzione bloccata / Riavviam f_max dir

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [Hz]	650 [Hz]	5 [Hz]

Descrizione: Impostazione della frequenza massima di ricerca nel riavviamento al volo in una direzione bloccata del valore di riferimento (p1110, p1111).

Nota
Il parametro non ha effetto in un modo operativo che effettua la ricerca del punto di riferimento in una sola direzione (p1200 > 3).

p1274[0...1] Tempo di sorveglianza interruttore bypass / t_sorv. interr.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	5000 [ms]	1000 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di sorveglianza per l'interruttore bypass.

Indice:
[0] = Interruttore motore / azionamento
[1] = Interruttore motore / rete

Dipendenza: La funzione "Bypass" è disponibile solo per i motori asincroni.

Nota
Con p1274 = 0 ms viene disattivata la sorveglianza.
Il tempo di commutazione per il bypass (p1262) viene prolungato del valore impostato in questo parametro.

p1280[0...n] Regolatore Vdc, configurazione (U/f) / Config reg.Vdc U/f

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	1

Descrizione: Impostazione della configurazione del regolatore per la tensione di circuito intermedio (regolatore Vdc) nel modo operativo U/f.

Valore:
0: Blocco regolatore Vdc
1: Regolatore Vdc_max abilitato
2: Regolatore Vdc_min abilitato (bufferizzazione cinetica)
3: Regolatore Vdc_min e regolatore Vdc_max abilitati

Nota

In presenza di tensioni di ingresso elevate (p0210), le seguenti impostazioni possono migliorare la resistenza del regolatore Vdc_max:
- Impostare la tensione di uscita (p0210) al valore più basso possibile evitando però A07401.
- Impostare tempi di arrotondamento (p1130, p1136).
- Aumentare i tempi di decelerazione (p1121).
- Ridurre il tempo dell'azione integratrice del regolatore (p1291, fattore 0.5).
- Attivare la correzione Vdc nel regolatore di corrente (p1810.1 = 1) o ridurre il tempo di anticipo del regolatore (p1292) (fattore 0.5).

In questo caso si consiglia, in linea di principio, di utilizzare la regolazione vettoriale (p1300 = 20) (regolatore Vdc vedere p1240).

Per migliorare il funzionamento del regolatore Vdc_min, è opportuno adottare i seguenti provvedimenti:
- Ottimizzare il regolatore Vdc_min (vedere p1287).
- Attivare la correzione Vdc nel regolatore di corrente (p1810.1 = 1).

p1281[0...n] Configurazione del regolatore Vdc / Config. reg_Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per il regolatore di tensione del circuito intermedio.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Regolazione Vdc_min (U/f) senza rampa di accelerazione	Sì	No	-
02	Tempo di attesa Vdc_min ridotto al ripristino della rete	Sì	No	-

Nota

Per bit 00:

Disattivazione della rampa di accelerazione nella regolazione Vdc_min.

La velocità può essere seguita più rapidamente negli azionamenti con meccanica oscillante e grandi masse volaniche.

Per bit 02:

Al ripristino della rete viene ripreso più rapidamente il funzionamento normale, senza attendere che il regolatore Vdc_min raggiunga il numero di giri di riferimento.

r1282 Regolatore Vdc_max, livello d'inserzione (U/f) / Liv. ins.max Vdc

CUG120X_PN (Vdc_max)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [V]	- [V]	- [V]

Descrizione: Visualizzazione del livello d'inserzione per il regolatore Vdc_max.

Se p1294 = 0 (acquisizione automatica del livello d'inserzione = OFF), vale quanto segue:

r1282 = 1.15 * sqrt(2) * p0210 (tensione di collegamento)

Se p1294 = 1 (acquisizione automatica del livello d'inserzione = ON), vale quanto segue:

r1282 = Vdc_max - 50.0 V (Vdc_max: soglia di sovratensione della parte di potenza)

r1282 = Vdc_max - 25.0 V (per parti di potenza a 230 V)

ATTENZIONE

Se il livello di inserzione del regolatore Vdc_max viene superato dalla tensione del circuito intermedio in condizione disattivato (blocco impulsi), può verificarsi una disattivazione automatica del regolatore (vedere F07401) affinché l'azionamento non acceleri alla successiva accensione.

Nota
Il regolatore Vdc_max viene nuovamente disinserito solo quando la tensione del circuito intermedio scende al di sotto della soglia 0.95 * r1282 e l'uscita del regolatore è zero.

p1283[0...n] Regolatore Vdc_max, fattore di dinamica (U/f) / Fatt. din.max Vdc

CUG120X_PN (Vdc_max)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1 [%]	10000 [%]	100 [%]

Descrizione: Impostazione del fattore dinamico per il regolatore della tensione del circuito intermedio (regolatore Vdc_max).

100 % significa che p1290, p1291 e p1292 (guadagno, tempo dell'azione integratrice e tempo di anticipo) vengono impiegati secondo le loro impostazioni di base fondate su un'ottimizzazione teorica del regolatore.

Se è necessaria una successiva ottimizzazione, questa può avvenire tramite il fattore dinamico. Nella circostanza, p1290, p1291 e p1292 vengono valutati con il fattore dinamico p1283.

p1284[0...n] Regolatore Vdc_max, soglia temporale (U/f) / Sogl_t Vdc_max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	300.000 [s]	4.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di sorveglianza per il regolatore Vdc_max.

Se la rampa di sorveglianza del valore di riferimento del numero di giri perdura più a lungo di quanto impostato in p1284, viene emessa l'anomalia F07404.

p1285[0...n] Regolatore Vdc_min, liv. inserzione (bufferizz. cinetica) (U/f) / Liv. ins.min Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
65 [%]	150 [%]	76 [%]

Descrizione: Impostazione del livello d'inserzione del regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).

Il valore risulta come segue:

r1286[V] = p1285[%] * sqrt(2) * p0210

⚠ AVVERTENZA
Un valore troppo grande potrebbe influenzare negativamente il funzionamento normale dell'azionamento.

r1286 Regolatore Vdc_min, liv. inserzione (bufferizz. cinetica) (U/f) / Liv. ins.min Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [V]	- [V]	- [V]

Descrizione: Visualizzazione del livello d'inserzione del regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).

Nota
Il regolatore Vdc_min viene nuovamente disinserito solo quando la tensione del circuito intermedio supera la soglia 1.05 * r1286 e l'uscita del regolatore è zero.

p1287[0...n] Regolatore Vdc_min, fattore dinamica (bufferizz. cinetica) (U/f) / Fatt. din.min Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1 [%]	10000 [%]	100 [%]

Descrizione: Impostazione del fattore dinamico per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).

100 % significa che p1290, p1291 e p1292 (guadagno, tempo dell'azione integratrice e tempo di anticipo) vengono impiegati secondo le loro impostazioni di base fondate su un'ottimizzazione teorica del regolatore.

Se è necessaria una successiva ottimizzazione, questa può avvenire tramite il fattore dinamico. p1290, p1291, p1292 vengono valutati con il fattore dinamico p1287.

p1290[0...n] Regolatore Vdc, guadagno proporzionale (U/f) / Comp. reg Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	1.00

Descrizione: Impostazione del guadagno proporzionale per il regolatore Vdc (regolatore per la tensione del circuito intermedio).

Nota
Il fattore di guadagno è proporzionale alla capacità del circuito intermedio.
Il parametro viene preimpostato a un valore che si adatta in modo ottimale alla capacità della parte di potenza.

p1291[0...n] Regolatore Vdc, tempo dell'azione integratrice (U/f) / Tn reg Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	10000 [ms]	40 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice per il regolatore Vdc (regolatore della tensione di circuito intermedio).

p1292[0...n] Regolatore Vdc, tempo di anticipo (U/f) / T antic. reg. Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	1000 [ms]	10 [ms]

Descrizione: Impostazione della costante del tempo di anticipo per il regolatore Vdc (regolatore della tensione del circuito intermedio).

p1294 Regolatore Vdc_max, acquisizione automatica livello ON (U/f) / Reg.liv max Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Attiva/disattiva l'acquisizione automatica del livello d'inserzione per il regolatore Vdc_max. Con l'acquisizione disattivata, la soglia di intervento r1282 per il regolatore Vdc_max viene determinata dalla tensione di collegamento parametrizzata p0210.

Valore:
0: Rilevamento automatico bloccato

1: Rilevamento automatico abilitato

p1295[0...n] Regolatore Vdc_min, soglia temporale (U/f) / Oscill. t min Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	10000.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione della soglia temporale per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).
Il superamento verso l'alto dà luogo all'emissione di un errore parametrizzabile secondo una reazione desiderata.
Requisito: p1296 = 1

ATTENZIONE
Se è impostata una soglia temporale, dovrebbe essere attivato anche il regolatore Vdc_max (p1280 = 3), in modo che l'azionamento non si disinserisca con sovratensione all'uscita dalla regolazione Vdc_min, a causa del superamento dei tempi, e in caso di reazione di errore OFF3. È anche possibile aumentare il tempo di decelerazione OFF3 p1135.

p1296[0...n] Regolatore Vdc_min, reazione (bufferizzazione cinetica) (U/f) / Reaz min Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione della reazione per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).

Valore:
0: Supporto Vdc fino a sottotensione, n<p1297 -> F07405
1: Supp.Vdc fino a sottotens., n<p1297 -> F07405, t>p1295 -> F07406

Nota
Per p1296 = 1:
in p1135 si deve immettere una rampa di arresto veloce diversa da zero affinché non si verifichi una disinserzione per sovracorrente quando compare l'errore F07406.

p1297[0...n] Regolatore Vdc_min, soglia di numero di giri (U/f) / Oscill. n min Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	50.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della soglia di numero di giri per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica).
Il superamento verso il basso dà luogo all'emissione di un errore parametrizzabile secondo una reazione desiderata.

Nota
Se si esce dalla regolazione Vdc_min prima che il motore sia fermo, si impedisce un forte aumento della corrente di frenatura generatorica ai bassi regimi e si provoca un arresto per inerzia del motore un blocco impulsi.

r1298 CO: Regolatore Vdc, uscita (U/f) / Usc. reg Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6320, 6854
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione dell'uscita corrente del regolatore Vdc (regolatore della tensione del circuito intermedio).

p1300[0...n] Modalità operativa di controllo/regolazione / Modo op. ctrl/reg.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6301, 6851, 8012
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	20	0

Descrizione: Impostazione del tipo di controllo o regolazione di un azionamento.

Valore:

0: Controllo U/f con caratteristica multilineare
1: Controllo U/f con caratteristica lineare e FCC
2: Controllo U/f con caratteristica parabolica
4: Controllo U/f con caratteristica lineare ed ECO
7: Controllo U/f per caratteristica parabolica ed ECO
20: Regolazione del numero di giri (senza encoder)

Dipendenza: Con Standard Drive Control (p0096 = 1) sono possibili le impostazioni p1300 = 0, 2, con Dynamic Drive Control (p0096 = 2) solo p1300 = 20.

Senza l'immissione del numero di giri nominale del motore (p0311) è possibile solo il funzionamento con curva caratteristica U/f.

Vedi anche: p0300, p0311, p0500

ATTENZIONE

Nelle modalità di controllo U/f con modo Eco (p1300 = 4, 7) è necessaria una compensazione attiva dello scorrimento. La scalatura della compensazione dello scorrimento (p1335) va impostata in modo tale da compensare completamente lo scorrimento (in genere al 100 %).

La modalità Eco agisce solo nel funzionamento stazionario e con generatore di rampa non bypassato. In caso di valori di riferimento analogici si dovrà eventualmente aumentare la tolleranza del generatore di rampa per p1148 (accelerazione e decelerazione attiva) al fine di segnalare lo stato stazionario in modo sicuro.

Nota

Nei motori di tipo p0300 = 6 e 6xx il funzionamento con controllo U/f è consigliato solo per la diagnostica.

p1300[0...n] Modalità operativa di controllo/regolazione / Modo op. ctrl/reg.

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6301, 6851, 8012
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	20	20

Descrizione: Impostazione del tipo di controllo o regolazione di un azionamento.

Valore:

0: Controllo U/f con caratteristica multilineare
1: Controllo U/f con caratteristica lineare e FCC
2: Controllo U/f con caratteristica parabolica
4: Controllo U/f con caratteristica lineare ed ECO
7: Controllo U/f per caratteristica parabolica ed ECO
20: Regolazione del numero di giri (senza encoder)

Dipendenza: Con Dynamic Drive Control (p0096 = 2) si può impostare solo p1300 = 20.

Senza l'immissione del numero di giri nominale del motore (p0311) è possibile solo il funzionamento con curva caratteristica U/f.

Vedi anche: p0300, p0311, p0500

ATTENZIONE
Nelle modalità di controllo U/f con modo Eco (p1300 = 4, 7) è necessaria una compensazione attiva dello scorrimento. La scalatura della compensazione dello scorrimento (p1335) va impostata in modo tale da compensare completamente lo scorrimento (in genere al 100 %). La modalità Eco agisce solo nel funzionamento stazionario e con generatore di rampa non bypassato. In caso di valori di riferimento analogici si dovrà eventualmente aumentare la tolleranza del generatore di rampa per p1148 (accelerazione e decelerazione attiva) al fine di segnalare lo stato stazionario in modo sicuro.

Nota
Nei motori di tipo p0300 = 14 il funzionamento con controllo U/f è consigliato solo per la diagnostica.

p1302[0...n] Controllo U/f, configurazione / Configurazione U/f

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per il controllo U/f.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
04	Orientamento del campo	Sì	No	-
05	Corrente di accelerazione iniziale senza aumento di flusso	Sì	No	-
07	R_Iq,max bl comp_I	Sì	No	-
08	Caratteristica di saturazione con corrente di avviamento	Sì	No	-
09	Aumento di corrente con magnetizzazione rapida	Sì	No	-

ATTENZIONE
p1302 Bit 5 = 1: (solo con l'orientamento del campo p1302 Bit 4 = 1) Questa impostazione va selezionata solo per accelerazioni molto rapide.

Nota
Per bit 04:
orientamento del campo per la regolazione della classe di applicazione Standard Drive Control (p0096 = 1).
L'attivazione dell'orientamento del campo avviene con un calcolo automatico, se è impostato p0096 = 1.
Per il bit 05 (attivo solo con p1302.4 = 1):
La corrente di avviamento per i processi di accelerazione (p1311) provoca di solito un aumento del valore di corrente e del flusso. Con p1302.5 = 1 l'aumento di corrente avviene solo in direzione del carico. p1302.5, insieme a p1310 e p1311, determina in larga misura la qualità del comportamento di avvio.
Per bit 07:
In caso di orientamento di campo (Bit04 = 1), un regolatore Iq-max supporta il regolatore limitazione di corrente (vedere p1341). Il blocco della componente integrale permette di evitare il ribaltamento dell'azionamento per sovraccarico.
Per bit 08:
Per migliorare le procedure di avviamento più rapide per i motori di potenza elevata è possibile attivare l'inclusione della caratteristica di saturazione.
Per bit 09:
Con l'orientamento del campo (Bit 04 = 1), durante la magnetizzazione del motore asincrono viene aumentata automaticamente la corrente se viene ridotto il tempo di magnetizzazione p0346.

p1310[0...n] Corrente di avviamento (aumento di tensione) permanente / I_avvio (Ua) perm

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6301, 6851
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	250.0 [%]	50.0 [%]

Descrizione: Definisce l'aumento di tensione in [%] con riferimento alla corrente nominale del motore (p0305).

L'entità dell'aumento di tensione permanente è inversamente proporzionale alla frequenza, per cui alla frequenza nominale del motore è applicata la tensione nominale del motore.

L'entità dell'aumento in Volt a frequenza zero è definita come segue:

Aumento di tensione [V] = 1.732 x p0305 (corrente nominale del motore [A]) x r0395 (resistenza statore/parte primaria [Ohm]) x p1310 (aumento di tensione permanente [%]) / 100%

In caso di frequenze di uscita basse, è presente solo una bassa tensione di uscita per il mantenimento del flusso del motore. La tensione di uscita può tuttavia essere troppo esigua per svolgere i seguenti compiti:

- Rimagnetizzare il motore asincrono.
- Mantenere il carico.
- Compensare le perdite nel sistema.

La tensione di uscita può perciò essere aumentata con p1310.

L'aumento di tensione può essere applicato con una curva caratteristica U/f lineare o quadratica.

Nell'orientamento di campo (p1302.4 = 1, preimpostazione con Standard Drive Control p0096 = 1), in corrispondenza delle basse frequenze di uscita viene impressa una corrente minima pari alla corrente di magnetizzazione nominale. In questo caso, con p1310 = 0 % viene calcolato un valore di riferimento di corrente che corrisponde al funzionamento a vuoto. Con p1610 = 100 % viene calcolato un valore di riferimento della corrente che corrisponde alla corrente nominale del motore.

Dipendenza: La corrente di avviamento (aumento di tensione) è limitata dal limite di corrente p0640.

Solo con p1302.4 = 0 (nessun orientamento del campo):

La precisione della corrente di avviamento dipende dall'impostazione della resistenza dello statore e del cavo di alimentazione (p0350, p0352).

Nella regolazione vettoriale la corrente di avviamento viene realizzata tramite p1610.

Vedi anche: p1300, p1311, p1312, r1315

ATTENZIONE
La corrente di avviamento (aumento di tensione) aumenta il riscaldamento del motore (in particolare da fermo).

Nota

La corrente di avviamento prodotta dall'aumento di tensione agisce solo nel controllo U/f (p1300).

I valori di aumento vengono combinati quando l'aumento di tensione permanente (p1310) viene utilizzato insieme ad altri parametri di aumento (aumento di accelerazione (p1311), aumento di tensione per l'avvio (p1312)).

A questi parametri vengono tuttavia assegnate le seguenti priorità: p1310 > p1311, p1312

In caso di orientamento di campo (p1302 bit 4 = 1, non con PM230, PM250, PM260), p1310 con p1311 e p1302.5 determina in larga misura la qualità del comportamento di avvio.

p1311[0...n] Corrente di avviamento (aumento di tensione) all'accelerazione / I_avv. acceleraz.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6301, 6851
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	250.0 [%]	0.0 [%]

Descrizione: p1311 provoca solo un aumento di tensione all'avviamento e genera una coppia supplementare per l'accelerazione.

L'aumento di tensione avviene come aumento del valore di riferimento e scompare non appena il valore di riferimento viene raggiunto. L'aumento e la diminuzione della tensione vengono livellati.

L'entità dell'aumento in Volt a frequenza zero è definita come segue (non per l'orientamento del campo):

Boost di tensione [V] = 1.732 * p0305 (corrente nominale del motore [A]) x r0395 (resistenza statore/parte primaria [Ohm]) x p1311 (aumento di tensione per accelerazione [%]) / 100 %

Dipendenza: Il limite di corrente p0640 limita l'aumento.

In caso di orientamento di campo (p1302 bit 4 = 1, non PM230, PM250, PM260) il parametro p1311 è riempito automaticamente dal calcolo automatico:

Nella regolazione vettoriale la corrente di avviamento viene realizzata tramite p1611.

Vedi anche: p1300, p1310, p1312, r1315

ATTENZIONE
L'aumento di tensione causa un maggiore riscaldamento del motore.

Nota
L'aumento di tensione durante l'accelerazione può migliorare la reazione a piccole modifiche positive del valore di riferimento.
Priorità degli aumenti di tensione: vedere p1310
In caso di orientamento di campo (p1302 bit 4 = 1, non PM230, PM250, PM260), p1311 con p1310 e p1302.5 determina in larga misura la qualità del comportamento di avvio.

p1312[0...n] Corrente di avviamento (aumento di tensione) all'avvio / I_avv. avvio

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6301, 6851
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	250.0 [%]	0.0 [%]

Descrizione: Impostazione per un ulteriore aumento di tensione all'avviamento, ma solo per il primo processo di accelerazione.
L'aumento di tensione avviene come aumento del valore di riferimento e scompare non appena il valore di riferimento viene raggiunto. L'aumento e la diminuzione della tensione vengono livellati.

Dipendenza: Il limite di corrente p0640 limita l'aumento.
Vedi anche: p1300, p1310, p1311, r1315

ATTENZIONE
L'aumento di tensione causa un maggiore riscaldamento del motore.

Nota
L'aumento di tensione durante l'accelerazione può migliorare la reazione a piccole modifiche positive del valore di riferimento.
Priorità degli aumenti di tensione: vedere p1310
Con l'orientamento del campo (p1302.4 = 1, non PM230, PM250, PM260) il parametro p1312 viene sommato all'aumento di tensione in direzione della corrente di carico (non lineare).

r1315 Aumento di tensione totale / Aumento ric. U

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6301, 6851
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Veff]	- [Veff]	- [Veff]

Descrizione: Visualizzazione dell'aumento di tensione totale risultante in Volt.
Con l'orientamento del campo (p1302.4 = 1, non per PM230, PM250, PM260) viene impostata alle basse velocità almeno la corrente di magnetizzazione, per cui la tensione dipende da r0331.

Dipendenza: Vedi anche: p1310, p1311, p1312

p1331[0...n] Limitazione di tensione / Lim_tens

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:5_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6300
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
50.00 [Veff]	2000.00 [Veff]	1000.00 [Veff]

Descrizione: Limitazione del valore di riferimento di tensione.
Ciò consente di ridurre la tensione di uscita rispetto alla tensione massima calcolata r0071 e al punto di intervento del deflussaggio.

Nota
Una limitazione della tensione di uscita avviene solo se con p1331 si scende sotto il valore della tensione massima di uscita (r0071).

p1333[0...n] Controllo U/f frequenza iniziale FCC / U/f FCC f_Start

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6301
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Hz]	3000.00 [Hz]	0.00 [Hz]

Descrizione: Impostazione della frequenza iniziale con cui viene attivato FCC (Flux Current Control).

Dipendenza: Deve essere impostato il modo operativo corrispondente (p1300 = 1, 6).

⚠ AVVERTENZA
Un valore troppo piccolo può causare instabilità.

Nota
Con p1333 = 0 Hz la frequenza iniziale FCC viene impostata automaticamente al 6 % della frequenza nominale del motore.

p1334[0...n] Controllo U/f frequenza iniziale compensazione scorrimento / Start comp. scorr.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6310, 6853
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Hz]	3000.00 [Hz]	0.00 [Hz]

Descrizione: Impostazione della frequenza iniziale della compensazione dello scorrimento.

Nota
Con p1334 = 0 Hz la frequenza iniziale della compensazione di scorrimento viene impostata automaticamente al 6 % della frequenza nominale del motore.

p1335[0...n] Compensazione dello scorrimento, scalatura / Comp.scorrim.scal.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6310, 6853
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	600.0 [%]	0.0 [%]

Descrizione: Impostazione del valore di riferimento della compensazione dello scorrimento in [%] riferita a r0330 (scorrimento nominale del motore).

p1335 = 0.0 %: Compensazione dello scorrimento disattivata.

p1335 = 100.0 %: Lo scorrimento è completamente compensato.

Dipendenza: Per ottenere un'esatta compensazione dello scorrimento con p1335 = 100 % occorre che i parametri del motore (p0350 ... p0360) siano esatti.

Se i parametri del motore non si conoscono con esattezza, è possibile ottenere una compensazione esatta anche modificando p1335.

Nei modi operativi U/f con ottimizzazione Eco (4 e 7) è necessario attivare la compensazione dello scorrimento per garantire un funzionamento corretto.

Con p0096 = 1 (Standard Drive Control) viene preimpostata la scalatura della compensazione dello scorrimento con 100%.

Nota

La compensazione dello scorrimento fa sì che il numero di giri del motore venga mantenuto costante indipendentemente dal carico. La riduzione del numero di giri del motore a carico in aumento è una caratteristica tipica dei motori asincroni.

Nei motori sincroni questo effetto non si manifesta e il parametro è inefficace.

Con i modi operativi di comando p1300 = 5 e 6 (settore tessile) la compensazione dello scorrimento viene disattivata internamente per poter impostare esattamente la frequenza di uscita.

Se si modifica p1335 durante la messa in servizio (p0010 > 0), può accadere che il valore precedente non sia più impostabile. Ciò dipende dal fatto che i limiti dinamici di p1335 sono cambiati con i parametri impostati nella messa in servizio (ad es. p0300).

p1335[0...n] Compensazione dello scorrimento, scalatura / Comp.scorrim.scal.

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6310
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	600.0 [%]	100.0 [%]

Descrizione:

Impostazione del valore di riferimento della compensazione dello scorrimento in [%] riferita a r0330 (scorrimento nominale del motore).

p1335 = 0.0 %: Compensazione dello scorrimento disattivata.

p1335 = 100.0 %: Lo scorrimento è completamente compensato.

Dipendenza:

Per ottenere un'esatta compensazione dello scorrimento con p1335 = 100 % occorre che i parametri del motore (p0350 ... p0360) siano esatti.

Se i parametri del motore non si conoscono con esattezza, è possibile ottenere una compensazione esatta anche modificando p1335.

Nei modi operativi U/f con ottimizzazione Eco (4 e 7) è necessario attivare la compensazione dello scorrimento per garantire un funzionamento corretto.

Nota

La compensazione dello scorrimento fa sì che il numero di giri del motore venga mantenuto costante indipendentemente dal carico. La riduzione del numero di giri del motore a carico in aumento è una caratteristica tipica dei motori asincroni.

Nei motori sincroni questo effetto non si manifesta e il parametro è inefficace.

Con i modi operativi di comando p1300 = 5 e 6 (settore tessile) la compensazione dello scorrimento viene disattivata internamente per poter impostare esattamente la frequenza di uscita.

Se si modifica p1335 durante la messa in servizio (p0010 > 0), può accadere che il valore precedente non sia più impostabile. Ciò dipende dal fatto che i limiti dinamici di p1335 sono cambiati con i parametri impostati nella messa in servizio (ad es. p0300).

p1336[0...n] Compensazione dello scorrimento, valore limite / Val. lim.comp.sc.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6310, 6853
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	600.00 [%]	250.00 [%]

Descrizione:

Impostazione del valore limite della compensazione dello scorrimento in [%] riferita a r0330 (scorrimento nominale del motore).

r1337 CO: Compensazione dello scorrimento, valore attuale / Val.r. comp.scor

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6310, 6853
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione dello slittamento effettivo compensato in [%] rispetto a r0330 (scorrimento nominale del motore).

Dipendenza: p1335 > 0 %: Compensazione dello scorrimento attiva.
Vedi anche: p1335

p1338[0...n] Funzionamento U/f, smorzamento della risonanza, guadagno / FunzUf smorz.ris g

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6310, 6853
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	0.00

Descrizione: Impostazione del guadagno per lo smorzamento della risonanza nel controllo U/f.

Dipendenza: Vedi anche: p1300, p1349

Nota
Lo smorzamento della risonanza attenua le oscillazioni della corrente attiva che si verificano spesso nel funzionamento a vuoto.
Lo smorzamento della risonanza è attivo in un campo che inizia approssimativamente al 6 % della frequenza nominale del motore (p0310). La frequenza di disinserzione è definita tramite p1349.
Con i modi operativi di comando p1300 = 5 e 6 (settore tessile) lo smorzamento della risonanza viene disattivato internamente per poter impostare esattamente la frequenza di uscita.

p1340[0...n] Regolatore di frequenza I_max, guadagno proporzionale / Comp.reg max I

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	0.500	0.000

Descrizione: Impostazione del guadagno proporzionale del regolatore di frequenza I_max.

Il regolatore I_max diminuisce la corrente di uscita del convertitore nel caso in cui venga superata la corrente massima (r0067).

Nelle modalità operative U/f (p1300), per ogni regolazione I_max viene impiegato un regolatore che agisce sulla frequenza di uscita e uno che agisce sulla tensione di uscita. Il regolatore di frequenza riduce la corrente, riducendo la frequenza di uscita del convertitore. La riduzione è eseguita fino al raggiungimento di una frequenza minima (scorrimento nominale doppio). Se la condizione di sovracorrente non può essere eliminata attraverso questi accorgimenti, viene ridotta la tensione di uscita del convertitore con l'ausilio del regolatore di tensione I_max. Se la condizione di sovracorrente non è più presente, si verifica un'accelerazione sulla rampa impostata da p1120 (tempo di accelerazione).

Dipendenza: Nelle modalità operative U/f (p1300) per le applicazioni tessili e con un valore di riferimento di tensione esterno, viene impiegato solo il regolatore di tensione I_max.

ATTENZIONE
Quando si disattiva il regolatore I_max, occorre tenere presente quanto segue:
La corrente di uscita non viene più ridotta quando viene superata la corrente massima (r0067). Al superamento del limite di sovracorrente l'azionamento viene disinserito.

Nota
Il regolatore di limitazione I_max diventa inefficace quando viene disattivato il generatore di rampa con p1122 = 1.
p1341 = 0:
regolatore di frequenza I_max disattivato e regolatore di tensione I_max attivato per tutti i numeri di giri.

p1341[0...n] Tempo integrale regolatore di frequenza I_max. / Tn reg max I

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 6850
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	50.000 [s]	0.300 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di integrazione per il regolatore di frequenza I_max.

Dipendenza: Vedi anche: p1340

Nota
Con p1341 = 0 viene disattivato il regolatore del limite di corrente con intervento sulla frequenza e resta attivo solo il regolatore del limite di corrente con intervento sulla tensione di uscita (p1345, p1346).
Nelle parti di potenza con possibilità di recupero di energia (PM250, PM260), la regolazione della limitazione di corrente con carico generatorio è sempre realizzata intervenendo sulla frequenza. Con p1340 = p1341 = 0 questa limitazione di frequenza viene disattivata.

r1343 CO: Regolatore I_max, uscita di frequenza / Usc._ f reg max I

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6300, 6850
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione del limite di frequenza effettivo.

Dipendenza: Vedi anche: p1340

r1344 Regolatore I_max, uscita di tensione / Usc._ U reg max I

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:5_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6300
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Veff]	- [Veff]	- [Veff]

Descrizione: Visualizzazione dell'entità di tensione di cui viene ridotta la tensione di uscita del convertitore.

Dipendenza: Vedi anche: p1340

p1345[0...n] Regolatore di tensione I_max, guadagno proporzionale / Comp. reg. U max.I

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 7017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	100000.000	0.000

Descrizione: Impostazione della guadagno proporzionale per il regolatore di tensione I_max.

Dipendenza: Vedi anche: p1340

Nota
Le impostazioni del regolatore vengono utilizzate anche nel regolatore di corrente della frenatura in corrente continua (vedere p1232).

p1346[0...n] Tempo integrale regolatore di tensione I_max. / Tn reg U max I

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6300, 7017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	50.000 [s]	0.030 [s]

Descrizione: Impostazione della costante del tempo di integrazione per il regolatore di tensione I_max.

Dipendenza: Vedi anche: p1340

Nota
Le impostazioni del regolatore vengono utilizzate anche nel regolatore di corrente della frenatura in corrente continua (vedere p1232).
Per p1346 = 0 vale:
Il tempo dell'azione integratrice del regolatore di tensione I_max è disattivato.

p1349[0...n] Funzionam. U/f, smorzamento della risonanza, frequenza massima / Uf smor_ris f_max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6310
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Hz]	3000.00 [Hz]	0.00 [Hz]

Descrizione: Impostazione della frequenza di uscita massima per lo smorzamento della risonanza nel funzionamento U/f.
Al di sopra di questa frequenza di uscita lo smorzamento della risonanza non è attivo.

Dipendenza: Vedi anche: p1338

Nota
Con p1349 = 0 il limite di commutazione viene impostato automaticamente al 95 % della frequenza nominale del motore, al massimo comunque a 45 Hz.

p1400[0...n] Regolazione del numero di giri, configurazione / Conf. n_reg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6490
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 1000 0000 0010 0001 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per la regolazione di numero di giri.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Adattamento automatico Kp/Tn attivo	Sì	No	6040
05	Adattamento Kp/Tn attivo	Sì	No	6040
15	Regolazione vettoriale senza encoder precomando numero giri	Sì	No	6030
16	Componente I nella limitazione	Libero	Arresto	6030
18	Riservato	-	-	-
19	Anti-Windup per componente integrale	Sì	No	6030
20	Modello di accelerazione	On	Off	6031
21	Riduzione Tn libera attiva	Sì	No	6030
22	Riservato	-	-	-
25	Momento di accelerazione non ritardato nel funzionamento I/f	Sì	No	-

Nota

Per bit 16:

Con il bit impostato, la componente integrale del regolatore del numero di giri viene arrestata solo quando raggiunge il limite di coppia.

Per bit 19, 20:

Con il bit impostato, all'accelerazione vengono ridotte le sovraelongazioni del valore attuale del numero di giri al limite di coppia e in caso di carichi impulsivi.

Per bit 20:

Il modello di accelerazione per il valore di riferimento della velocità è attivo solo se p1496 non è pari a zero.

Per bit 25:

Con il bit impostato, per l'avviamento altamente dinamico nel funzionamento I/f, il livellamento della coppia di precomando di accelerazione avviene solo con un tempo minimo molto ridotto (4 ms).

p1400[0...n] Regolazione del numero di giri, configurazione / Conf. n_reg

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6490
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0011 1000 1000 0000 0010 0001 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per la regolazione di numero di giri.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Adattamento automatico Kp/Tn attivo	Sì	No	6040
05	Adattamento Kp/Tn attivo	Sì	No	6040
15	Regolazione vettoriale senza encoder precomando numero giri	Sì	No	6030
16	Componente I nella limitazione	Libero	Arresto	6030
18	Riservato	-	-	-
19	Anti-Windup per componente integrale	Sì	No	6030
20	Modello di accelerazione	On	Off	6031
21	Riduzione Tn libera attiva	Sì	No	6030
22	Riservato	-	-	-
25	Momento di accelerazione non ritardato nel funzionamento I/f	Sì	No	-

Nota

Per bit 16:

Con il bit impostato, la componente integrale del regolatore del numero di giri viene arrestata solo quando raggiunge il limite di coppia.

Per bit 19, 20:

Con il bit impostato, all'accelerazione vengono ridotte le sovraelongazioni del valore attuale del numero di giri al limite di coppia e in caso di carichi impulsivi.

Per bit 20:

Il modello di accelerazione per il valore di riferimento della velocità è attivo solo se p1496 non è pari a zero.

Per bit 25:

Con il bit impostato, per l'avviamento altamente dinamico nel funzionamento I/f, il livellamento della coppia di precomando di accelerazione avviene solo con un tempo minimo molto ridotto (4 ms).

p1401[0...n] Regolazione di flusso, configurazione / Config reg flusso

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6491
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 1110 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione del controllo del valore di riferimento di flusso.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
01	Differenziazione valore di riferimento flusso attiva	Sì	No	6723
02	Controllo formazione flusso attivo	Sì	No	6722, 6723
03	Caratteristica di flusso dipendente dal carico	Sì	No	6725
06	Magnetizzazione rapida	Sì	No	6722
09	Aumento del flusso dinamico in funzione del carico	Sì	No	6790, 6823
10	Aumento flusso basse velocità	Sì	No	-
14	Ottimizzazione rendimento 2 attiva	Sì	No	6722, 6837

Nota

RESM: Reluctance synchronous motor (motore sincrono a riluttanza)

Per bit 01:

Durante la magnetizzazione della macchina asincrona, il flusso viene formato inizialmente con una pendenza ridotta. Al termine del tempo di magnetizzazione p0346 viene nuovamente raggiunto il valore di riferimento di flusso p1570.

Se all'ingresso del campo di deflussaggio si verifica un'ondulazione marcata nel valore di riferimento di corrente formante il campo (r0075), si può disattivare la differenziazione del flusso. Per accelerazioni rapide questa tecnica risulta tuttavia poco indicata, in quanto il flusso viene generato più lentamente e ciò fa intervenire la limitazione di tensione.

Per bit 02:

Il controllo della formazione di flusso è attivo durante la fase di magnetizzazione p0346 della macchina asincrona. Se viene disattivato, verrà impresso un riferimento di corrente costante e il flusso verrà formato in base alla costante di tempo del rotore.

Per bit 03:

Motore sincrono a riluttanza:

attivazione della caratteristica di flusso ottimale.

Per bit 06:

La magnetizzazione viene eseguita con la corrente massima (0.9 * r0067). Con l'identificazione della resistenza dello statore attiva (vedere p0621), la magnetizzazione rapida interna viene disattivata e visualizzato l'avviso A07416. Durante il riavviamento al volo su un motore in rotazione (vedere p1200) non viene eseguita nessuna magnetizzazione rapida.

Per bit 09:

Motore sincrono a riluttanza (RESM):

Aumento dinamico del valore di riferimento di flusso in caso di formazione rapida della coppia.

Per bit 10:

Motore sincrono a riluttanza (RESM):

Con la caratteristica di flusso ottimale in funzione del carico (p1401.3 = 1), ai bassi regimi si verifica un aumento del valore di riferimento del flusso.

Per bit 14:

Se la funzione è attivata, vale:

- Il flusso ottimale viene calcolato e preimpostato per l'ottimizzazione della potenza dissipata.
- L'ottimizzazione del rendimento (p1580) non è attiva.

L'attivazione di questa funzione è consigliata solo quando il regolatore del numero di giri deve soddisfare requisiti dinamici contenuti.

Per evitare le oscillazioni, può essere necessario adattare i parametri del regolatore del numero di giri (aumentare Tn, ridurre Kp). Occorre inoltre aumentare il tempo di livellamento del filtro del valore di riferimento di flusso (p1582).

r1407.0...23 CO/BO: Parola di stato, regolatore di numero di giri / ZSW n_reg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2522
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato del regolatore del numero di giri.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Controllo U/f attivo	Sì	No	-
01	Funzionamento senza encoder attivo	Sì	No	-
02	Riservato	-	-	-
03	Regolazione numero giri attiva	Sì	No	6040
05	Regolatore numero di giri componente I, arrestato	Sì	No	6040
06	Impostazione regolatore numero di giri componente I	Sì	No	6040
07	Raggiunto il limite di coppia	Sì	No	6060
08	Limitazione superiore di coppia attiva	Sì	No	6060
09	Limitazione inferiore di coppia attiva	Sì	No	6060
10	Riservato	-	-	-
11	Valore di riferimento numero di giri limitato	Sì	No	6030
12	Generatore rampa impostato	Sì	No	-
13	Funzionamento senza encoder a causa di anomalia	Sì	No	-
14	Controllo I/f attivo	Sì	No	-
15	Limite di coppia raggiunto (senza precomando)	Sì	No	6060
17	Regolazione limitazione numero di giri attiva	Sì	No	6640
23	Modello di accelerazione inserito	Sì	No	-

r1438 CO: Regolatore di numero di giri, valore di riferimento n. di giri / n_reg n_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**3001, 6020, 6031
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore del valore di riferimento di numero di giri dopo la limitazione del valore di riferimento per la componente P del regolatore di numero di giri.

Con il funzionamento U/f il valore di visualizzazione non è indicativo.

Nota
Nel caso standard (modello di riferimento non attivo) è r1438 = r1439.

p1452[0...n] Regolatore n.giri, val. attuale n.giri, tempo liv. (senza enc.) / n_R n_att T_g SL

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6020, 6040
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [ms]	32000.00 [ms]	10.00 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di livellamento per il valore attuale del numero di giri del regolatore senza encoder.

Nota
Il livellamento deve essere aumentato in caso di gioco del riduttore. In caso di tempi di livellamento superiori è necessario aumentare anche il tempo dell'azione integratrice del regolatore del numero di giri (ad es. tramite p0340 = 4).

p1461[0...n] Regolat. n. giri Kp, n. giri adatt. superiore, scalatura / Reg_n Kp sup sc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	200000.0 [%]	100.0 [%]

Descrizione: Impostazione del guadagno P del regolatore del numero di giri per l'intervallo superiore del numero di giri di adattamento (> p1465).

L'immissione avviene con riferimento al guadagno P per l'intervallo inferiore del numero di giri di adattamento del regolatore del numero di giri (in % riferito a p1470).

Dipendenza: Vedi anche: p1464, p1465

Nota
Se il vertice superiore p1465 dell'adattamento del regolatore del numero di giri viene regolato su valori inferiori al vertice inferiore p1464, il guadagno del regolatore viene adattato sotto p1465 con p1461. In questo modo è possibile realizzare un adattamento per i bassi numeri di giri senza modificare i parametri del regolatore.

p1463[0...n] Regolat. n. giri Tn, n. giri adatt. superiore, scalatura / n_reg Tn sup scal

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	200000.0 [%]	100.0 [%]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice del regolatore del numero di giri dopo l'intervallo di numero di giri di adattamento (> p1465).

L'immissione avviene con riferimento al tempo dell'azione integratrice per l'intervallo inferiore del numero di giri di adattamento del regolatore del numero di giri (in % riferito a p1472).

Dipendenza: Vedi anche: p1464, p1465

Nota
Se il vertice superiore p1465 dell'adattamento del regolatore del numero di giri viene regolato su valori inferiori al vertice inferiore p1464, il tempo dell'azione integratrice del regolatore viene adattato sotto p1465 con p1463. In questo modo è possibile realizzare un adattamento per i bassi numeri di giri senza modificare i parametri del regolatore.

p1464[0...n] Regolatore del n. di giri, n. di giri di adattamento inferiore / n_reg n inf.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	0.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri di adattamento inferiore del regolatore del numero di giri.

Al di sotto di questo numero di giri nessun adattamento ha effetto.

Dipendenza: Vedi anche: p1461, p1463, p1465

Nota
Se il vertice superiore p1465 dell'adattamento del regolatore del numero di giri viene regolato su valori inferiori al vertice inferiore p1464, il regolatore viene adattato sotto p1465 con p1461 o p1463. In questo modo è possibile realizzare un adattamento per i bassi numeri di giri senza modificare i parametri del regolatore.

p1465[0...n] Regolat. numero di giri, numero di giri di adattamento superiore / n_reg n sup.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	210000.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri superiore di adattamento del regolatore del numero di giri.
Al di sopra di questo numero di giri nessun adattamento ha effetto.
Durante il guadagno proporzionale agisce p1470 x p1461.
Durante il tempo dell'azione integratrice agisce p1472 x p1463.

Dipendenza: Vedi anche: p1461, p1463, p1464

Nota
Se il vertice superiore p1465 dell'adattamento del regolatore del numero di giri viene regolato su valori inferiori al vertice inferiore p1464, il regolatore viene adattato sotto p1465 con p1461 o p1463. In questo modo è possibile realizzare un adattamento per i bassi numeri di giri senza modificare i parametri del regolatore.

p1470[0...n] Regolatore di num. di giri, funzion. senza encoder, guadagno P / n_reg SL Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6040, 6050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	999999.000	0.300

Descrizione: Impostazione del guadagno P per il funzionamento senza encoder nel regolatore del numero di giri.

Nota
Il prodotto di p0341 x p0342 è considerato nel calcolo automatico del regolatore del numero di giri (p0340 = 1, 3, 4).

p1472[0...n] Regolatore n.giri, funz.senza encoder, tempo azione integratrice / n_reg SL Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6040, 6050
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [ms]	100000.0 [ms]	20.0 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice per il funzionamento senza encoder del regolatore del numero di giri.

Nota
La componente integrale viene arrestata quando l'uscita del regolatore totale o la somma di uscita regolatore e precomando della coppia raggiunge il limite di coppia inferiore.

r1482 CO: Regolatore del numero di giri, uscita coppia I / n_reg I-M_uscita

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**5040, 5042, 5210, 6030, 6040
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento della coppia all'uscita del regolatore del numero di giri I.

r1493 CO: Momento d'inerzia totale scalato / M_in tot scal

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:25_1	**Selezione unità:**p0100	**Schema logico:**6031
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kgm²]	- [kgm²]	- [kgm²]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il momento d'inerzia totale parametrizzato.
Il valore viene calcolato come segue: (p0341 * p0342) * p1496

p1496[0...n] Precomando di accelerazione, scalatura / Prec accel scalat

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6020, 6031
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	10000.0 [%]	0.0 [%]

Descrizione: Impostazione della scalatura per il precomando di accelerazione del regolatore del numero di giri / velocità.

Dipendenza: Vedi anche: p0341, p0342

⚠ AVVERTENZA

Il precomando di accelerazione r1518 viene lasciato al valore precedente se la retroazione del generatore di rampa (r1199.5) è attiva o se è impostata l'uscita del generatore di rampa (r1199.3). Questo permette di evitare picchi nella coppia. A seconda dell'applicazione può quindi essere necessario disattivare la retroazione del generatore di rampa (p1145 = 0) o il precomando di accelerazione (p1496 = 0).
Il precomando di accelerazione viene impostato a zero se è attiva la regolazione Vdc (r0056.14/15).

Nota

Il parametro viene impostato al 100% dalla misura in rotazione (vedere p1960).
Il precomando di accelerazione non deve essere impiegato quando il valore di riferimento della velocità presenta una forte ondulazione (per es. valore di riferimento analogico) e l'arrotondamento nel generatore di rampa di velocità è disattivato.
Anche in caso di gioco del riduttore è sconsigliato l'impiego del precomando.

p1496[0...n] Precomando di accelerazione, scalatura / Prec accel scalat

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6020, 6031
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	10000.0 [%]	100.0 [%]

Descrizione: Impostazione della scalatura per il precomando di accelerazione del regolatore del numero di giri / velocità.

Dipendenza: Vedi anche: p0341, p0342

⚠ AVVERTENZA

Il precomando di accelerazione r1518 viene lasciato al valore precedente se la retroazione del generatore di rampa (r1199.5) è attiva o se è impostata l'uscita del generatore di rampa (r1199.3). Questo permette di evitare picchi nella coppia. A seconda dell'applicazione può quindi essere necessario disattivare la retroazione del generatore di rampa (p1145 = 0) o il precomando di accelerazione (p1496 = 0).
Il precomando di accelerazione viene impostato a zero se è attiva la regolazione Vdc (r0056.14/15).

Nota

Il parametro viene impostato al 100% dalla misura in rotazione (vedere p1960).
Il precomando di accelerazione non deve essere impiegato quando il valore di riferimento della velocità presenta una forte ondulazione (per es. valore di riferimento analogico) e l'arrotondamento nel generatore di rampa di velocità è disattivato.
Anche in caso di gioco del riduttore è sconsigliato l'impiego del precomando.

r1508 CO: Val. di riferimento della coppia prima della coppia aggiuntiva / M rif prima M agg

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6030, 6060, 6722
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento della coppia prima del collegamento della coppia aggiuntiva.
Per la regolazione del numero di giri r1508 corrisponde all'uscita del regolatore del numero di giri.

r1518[0...1] CO: Momento di accelerazione / M_accel

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione della coppia di accelerazione per il precomando del regolatore del numero di giri.

Indice: [0] = Non livellato
[1] = Livellato

Dipendenza: Vedi anche: p0341, p0342, p1496

p1520[0...n] CO: Limite di coppia superiore / M_max. sup.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6020, 6630
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-1000000.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	0.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione del limite di coppia superiore fisso.

Dipendenza: Vedi anche: p1521, p1522, p1523, r1538, r1539

> ⚠ **PERICOLO**
> Valori negativi nell'impostazione del limite di coppia superiore (p1520 < 0) possono provocare un "imballamento" del motore.

> **ATTENZIONE**
> Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota
Il limite di potenza è il quadruplo della potenza nominale del motore. Nel calcolo automatico dei parametri di motore/regolazione (p0340) il limite di coppia viene impostato in modo che si adatti al limite di corrente (p0640).

p1521[0...n] CO: Limite di coppia inferiore / M_max inf.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6020, 6630
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-20000000.00 [Nm]	1000000.00 [Nm]	0.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione del limite di coppia inferiore fisso.

Dipendenza: Vedi anche: p1520, p1522, p1523

⚠ PERICOLO

Valori negativi nell'impostazione del limite di coppia inferiore (p1521 > 0) possono provocare un "imballamento" del motore.

ATTENZIONE

Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota

Il limite di potenza è il quadruplo della potenza nominale del motore. Nel calcolo automatico dei parametri di motore/ regolazione (p0340) il limite di coppia viene impostato in modo che si adatti al limite di corrente (p0640).

p1522[0...n] CI: Limite di coppia superiore / M_max. sup.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6630
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1520[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite di coppia superiore.

Dipendenza: Vedi anche: p1520, p1521, p1523

⚠ PERICOLO

I valori negativi che possono risultare dalla sorgente del segnale e dalla scalatura potrebbero provocare un "imballamento" del motore.

p1523[0...n] CI: Limite di coppia inferiore / M_max inf.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6020, 6630
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1521[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite di coppia inferiore.

Dipendenza: Vedi anche: p1520, p1521, p1522

⚠ PERICOLO

I valori positivi che possono risultare dalla sorgente del segnale e dalla scalatura potrebbero provocare un "imballamento" del motore.

p1524[0...n] CO: Limite di coppia superiore o motorico, scalatura / Lim_c mx sup scal

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**5620, 5630
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-2000.0 [%]	2000.0 [%]	100.0 [%]

Descrizione: Impostazione della scalatura per il limite di coppia superiore o motorico.

Dipendenza: p1400.4 = 0: superiore / inferiore
p1400.4 = 1: motorico / generatorio

ATTENZIONE

Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota
Questo parametro può essere interconnesso liberamente.
Il valore ha il significato indicato sopra quando è interconnesso dall'ingresso connettore p1528.

p1525[0...n] CO: Limite di coppia inferiore, scalatura / M_max infer.scal.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6630
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-2000.0 [%]	2000.0 [%]	100.0 [%]

Descrizione: Impostazione della scalatura per il limite di coppia inferiore.

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota
Questo parametro può essere interconnesso liberamente.
Il valore ha il significato indicato sopra quando è interconnesso dall'ingresso connettore p1528.

r1526 CO: Limite di coppia superiore senza offset / M_max o senza offs

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6060, 6630, 6640
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il limite superiore di coppia di tutti i limiti di coppia senza offset.

Dipendenza: Vedi anche: p1520, p1521, p1522, p1523

r1527 CO: Limite di coppia inferiore senza offset / M_max u senza offs

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6060, 6630, 6640
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il limite inferiore di coppia di tutti i limiti di coppia senza offset.

Dipendenza: Vedi anche: p1520, p1521, p1522, p1523

p1530[0...n] Limite di potenza motorico / P_max mot

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:14_5	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6640
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [kW]	100000.00 [kW]	0.00 [kW]

Descrizione: Impostazione del limite di potenza motorico.

Dipendenza: Vedi anche: p0500, p1531

Nota
Il limite di potenza è il triplo della potenza nominale del motore.

p1531[0...n] Limite di potenza generatorio / P_max gen

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:14_5	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6640
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-100000.00 [kW]	-0.01 [kW]	-0.01 [kW]

Descrizione: Impostazione del limite di potenza generatorio.

Dipendenza: Vedi anche: r0206, p0500, p1530

Nota

Il limite di potenza è il triplo della potenza nominale del motore.
Nelle parti di potenza senza capacità di recupero di energia in rete il limite di potenza generatorio viene preimpostato al 30 % della potenza r0206[0].
Per le parti di potenza con capacità di recupero di energia in rete, il parametro è limitato al valore negativo di r0206[2].

r1533 Limite di corrente totale formante la coppia / Iq_max totale

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6640
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Aeff]	- [Aeff]	- [Aeff]

Descrizione: Visualizzazione della corrente massima che produce la coppia/forza in base a tutte le limitazioni di corrente.

r1538 CO: Limite di coppia superiore attivo / M_max attivo sup.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6020, 6640
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il limite di coppia superiore attivo.

Nota

Il limite di coppia superiore attivo viene ridotto rispetto al limite di coppia superiore impostato p1520 se si diminuisce il limite di corrente p0640 o si aumenta la corrente di magnetizzazione nominale del motore asincrono p0320.
Questo avviene, ad esempio, nel caso della misura in rotazione (vedere p1960).
Il ricalcolo del limite di coppia p1520 può essere eseguito tramite p0340 = 1, 3 o 5.

r1539 CO: Limite di coppia inferiore attivo / M_max attivo inf.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6020, 6640
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il limite di coppia inferiore attivo.

Nota

Il limite di coppia inferiore attivo viene ridotto rispetto al limite di coppia inferiore impostato p1521 se si diminuisce il limite di corrente p0640 o si aumenta la corrente di magnetizzazione nominale del motore asincrono p0320.
Questo avviene, ad esempio, nel caso della misura in rotazione (vedere p1960).
Il ricalcolo del limite di coppia p1520 può essere eseguito tramite p0340 = 1, 3 o 5.

r1547[0...1] CO: Limite di coppia per uscita regolatore del numero di giri / Reg_n.usc.max M

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [Nm]	- [Nm]	- [Nm]

Descrizione: Visualizzazione del limite di coppia per la limitazione dell'uscita del regolatore del numero di giri.

Indice: [0] = Limite superiore
[1] = Limite inferiore

p1552[0...n] CI: Limite di coppia superiore, scalatura senza offset / M_max o senza offs

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la scalatura del limite superiore della coppia per la limitazione dell'uscita del regolatore del numero di giri senza tenere conto dei limiti di corrente e potenza.

p1554[0...n] CI: Limite di coppia inferiore, scalatura senza offset / M_max u senza offs

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la scalatura del limite inferiore della coppia per la limitazione dell'uscita del regolatore del numero di giri senza tenere conto dei limiti di corrente e potenza.

r1566[0...n] Riduzione del flusso, coppia, valore di base / Rid. flusso M base

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6790
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Per il motore sincrono a riluttanza vale:
Visualizzazione del valore di base della coppia per l'inizio dell'analisi della caratteristica di flusso ottimale.
Il valore è riferito alla coppia nominale del motore.

Nota
Il valore di base della coppia corrisponde al limite inferiore del valore di riferimento di flusso (p1581).
Con valori di riferimento di coppia più bassi, il valore di riferimento di flusso rimane al limite inferiore (p1581).

p1570[0...n] CO: Val. rif. flusso / Rif. flusso

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
50.0 [%]	200.0 [%]	100.0 [%]

Descrizione: Impostazione del valore di riferimento di flusso riferito al flusso nominale del motore.
Per il motore sincrono a riluttanza vale:
Scalatura del valore di riferimento di flusso.

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota
Con p1570 > 100 % il valore di flusso aumenta, a seconda del carico, da 100 % (in caso di funzionamento a vuoto) fino al valore in p1570 (mediante la coppia nominale del motore) se è impostato p1580 > 0 %.
Per il motore sincrono a riluttanza vale:
La scalatura permette un adattamento del valore di riferimento del flusso nel funzionamento con caratteristica di flusso ottimale in funzione del carico o impostazione di flusso costante.

p1570[0...n] CO: Val. rif. flusso / Rif. flusso

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
50.0 [%]	200.0 [%]	103.0 [%]

Descrizione: Impostazione del valore di riferimento di flusso riferito al flusso nominale del motore.
Per il motore sincrono a riluttanza vale:
Scalatura del valore di riferimento di flusso.

Dipendenza: Vedi anche: p0500

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota
Con p1570 > 100 % il valore di flusso aumenta, a seconda del carico, da 100 % (in caso di funzionamento a vuoto) fino al valore in p1570 (mediante la coppia nominale del motore) se è impostato p1580 > 0 %.
Per il motore sincrono a riluttanza vale:
La scalatura permette un adattamento del valore di riferimento del flusso nel funzionamento con caratteristica di flusso ottimale in funzione del carico o impostazione di flusso costante.

p1574[0...n] Riserva dinamica di tensione / Din.ris. U

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:5_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6723, 6724
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [Veff]	150.0 [Veff]	10.0 [Veff]

Descrizione: Impostazione di una riserva dinamica di tensione.

Dipendenza: Vedi anche: p0500

Nota
Nell'ambito dell'indebolimento di campo vanno previste limitazioni della dinamica di regolazione dovute alle limitate possibilità di regolazione della tensione. Questo può essere migliorato aumentando la riserva di tensione. Con l'aumento della riserva diminuisce la tensione di uscita massima stazionaria (r0071).

p1574[0...n] Riserva dinamica di tensione / Din.ris. U

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:5_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**6723, 6724
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [Veff]	150.0 [Veff]	2.0 [Veff]

Descrizione: Impostazione di una riserva dinamica di tensione.

Dipendenza: Vedi anche: p0500

Nota
Nell'ambito dell'indebolimento di campo vanno previste limitazioni della dinamica di regolazione dovute alle limitate possibilità di regolazione della tensione. Questo può essere migliorato aumentando la riserva di tensione. Con l'aumento della riserva diminuisce la tensione di uscita massima stazionaria (r0071).

p1578[0...n] Costante tempo riduzione flusso per abbattimento del flusso / Rid. fl. abb. fl T

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6791
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
20 [ms]	5000 [ms]	200 [ms]

Descrizione: Per il motore sincrono a riluttanza vale:

Impostazione della costante di tempo per la diminuzione del valore di riferimento di flusso con caratteristica di flusso ottimale in funzione del carico attiva.

Dipendenza: Vedi anche: p1579

Nota
Per evitare processi di smagnetizzazione in presenza della caratteristica di flusso ottimale in funzione del carico e di rapidi cambi di carico, la costante di tempo per la diminuzione del valore di riferimento di flusso deve essere sufficientemente elevata.
Pertanto viene preimpostata con un multiplo della costante di tempo per la formazione del flusso.

p1579[0...n] Costante tempo riduzione flusso per formazione del flusso / Rid. fl. for. fl T

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6791
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	5000 [ms]	4 [ms]

Descrizione: Per il motore sincrono a riluttanza vale:

Impostazione della costante di tempo per la formazione del valore di riferimento di flusso con caratteristica di flusso ottimale in funzione del carico attiva.

Dipendenza: Vedi anche: p1578

Nota
Per la formazione rapida del flusso in caso di richiesta di coppia, la costante di tempo per la formazione del flusso va impostato a un valore corrispondentemente basso.
Viene preimpostata con il valore reciproco della frequenza nominale del motore (p0310).

p1580[0...n] Ottimizzazione del rendimento / Ott.grado effetto

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [%]	100 [%]	0 [%]

Descrizione: Impostazione dell'ottimizzazione del rendimento.

Per l'ottimizzazione del rendimento il valore di flusso della regolazione viene adattato in base al carico.

Con p1580 = 100 %, in funzionamento a vuoto, il valore di riferimento del flusso viene ridotto al 50 % del flusso nominale del motore.

Nota

L'attivazione di questa funzione è consigliata quando il regolatore del numero di giri deve soddisfare requisiti dinamici contenuti.

Per evitare le oscillazioni, può essere necessario adattare i parametri del regolatore del numero di giri (aumentare Tn, ridurre Kp).

Occorre inoltre aumentare il tempo di livellamento del filtro del valore di riferimento di flusso (p1582).

p1580[0...n] Ottimizzazione del rendimento / Ott.grado effetto

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [%]	100 [%]	100 [%]

Descrizione: Impostazione dell'ottimizzazione del rendimento.

Per l'ottimizzazione del rendimento il valore di flusso della regolazione viene adattato in base al carico.

Con p1580 = 100 %, in funzionamento a vuoto, il valore di riferimento del flusso viene ridotto al 50 % del flusso nominale del motore.

Dipendenza: Vedi anche: p0500

Nota

L'attivazione di questa funzione è consigliata quando il regolatore del numero di giri deve soddisfare requisiti dinamici contenuti.

Per evitare le oscillazioni, può essere necessario adattare i parametri del regolatore del numero di giri (aumentare Tn, ridurre Kp).

Occorre inoltre aumentare il tempo di livellamento del filtro del valore di riferimento di flusso (p1582).

p1581[0...n] Fattore di riduzione del flusso / Fatt_riduz_flusso

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [%]	100 [%]	100 [%]

Descrizione: Per il motore sincrono a riluttanza vale:

Impostazione del limite inferiore del valore di riferimento di flusso nell'analisi della caratteristica di flusso ottimale.

Il valore è riferito al flusso nominale del motore (p0357 * r0331).

p1582[0...n] Valore di riferimento di flusso, tempo di livellamento / V.rif.flus T_reg.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722, 6724
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
4 [ms]	5000 [ms]	15 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di livellamento per il valore di riferimento di flusso.

p1596[0...n] Regolatore di deflussaggio, tempo dell'azione integratrice / Tn reg. campo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6723, 6724
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
10 [ms]	10000 [ms]	300 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice del regolatore di deflussaggio.

r1598 CO: Valore di riferimento di flusso totale / Val.rif.flus.glob.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6714, 6723, 6724, 6725, 6726
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento di flusso attivo.
Il valore è riferito al flusso nominale del motore.

p1601[0...n] Tempo di rampa impressione di corrente / t_acc. impr. cor

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6790
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1 [ms]	10000 [ms]	20 [ms]

Descrizione: Motore sincrono a riluttanza:
Impostazione del tempo di accelerazione del valore di riferimento della corrente (p1610, p1611) nella commutazione dal funzionamento regolato al funzionamento controllato.

p1610[0...n] Valore di riferimento statico della coppia (senza encoder) / M rif statica

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6700, 6721, 6722, 6726
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.0 [%]	200.0 [%]	50.0 [%]

Descrizione: Impostazione del valore di riferimento statico di coppia per il campo di numeri di giri minori nella regolazione vettoriale senza encoder.
Il parametro viene immesso in % con riferimento alla coppia nominale del motore (r0333).
Nel caso di regolazione vettoriale senza encoder viene impresso un valore di corrente con modello di motore disattivato. p1610 rappresenta il carico massimo che si verifica a numero di giri di riferimento costante.

ATTENZIONE
p1610 dovrebbe essere impostato sempre a un valore superiore almeno del 10% rispetto al carico stazionario massimo effettivo.

Nota

Con p1610 = 0 % viene calcolato un valore di riferimento della corrente che corrisponde al funzionamento a vuoto (ASM: corrente di magnetizzazione nominale, RESM: corrente di magnetizzazione nel funzionamento a vuoto).

Con p1610 = 100 % viene calcolato un valore di riferimento della corrente che corrisponde alla coppia nominale del motore.

Nei motori asincroni, in quelli sincroni ad eccitazione permanente e nei motori a riluttanza regolati, i valori negativi vengono convertiti in valori di riferimento positivi.

p1611[0...n] Coppia aggiuntiva di accelerazione (senza encoder) / Des. agg. M

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6700, 6721, 6722, 6726
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	200.0 [%]	30.0 [%]

Descrizione: Immissione del valore di riferimento dinamico di coppia per il campo di numeri di giri minori nella regolazione vettoriale senza encoder.

Il parametro viene immesso in % con riferimento alla coppia nominale del motore (r0333).

Nota

Durante l'accelerazione e la frenatura p1611 viene aggiunto a p1610 e la coppia totale risultante viene convertita in un corrispondente valore di riferimento della corrente e regolata.

Per le coppie di accelerazione è sempre preferibile utilizzare il precomando della coppia del regolatore del numero di giri (p1496).

p1616[0...n] Valore di riferimento di corrente, tempo di livellamento / Spianam.T I rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6721, 6722
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
4 [ms]	10000 [ms]	40 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di livellamento del valore di riferimento di corrente.

Il valore di riferimento di corrente viene generato da p1610 e p1611.

Nota

Il parametro è attivo solo nell'intervallo di applicazione della corrente per la regolazione vettoriale senza encoder.

p1740[0...n] Guadagno, smorzamento della risonanza con regolaz. senza encoder / Spost. res_smorz

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	10.000	0.025

Descrizione: Definisce il guadagno del regolatore per lo smorzamento della risonanza durante il funzionamento con regolazione vettoriale senza encoder nell'ambito dell'impressione di corrente.

p1745[0...n] Modello mot., valore soglia di err. riconosc. ribaltam. coppia / M_mot rib_coppia

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	1000.0 [%]	5.0 [%]

Descrizione: Impostazione del valore di soglia di errore per il rilevamento del ribaltamento di coppia di un motore.

Se il segnale di errore (r1746) supera la soglia di errore parametrizzata, il segnale di stato r1408.12 viene impostato a 1.

Dipendenza: Se viene rilevato un ribaltamento di coppia dell'azionamento (r1408.12 = 1), dopo il tempo di ritardo viene emessa l'anomalia F07902 in p2178.

Vedi anche: p2178

Nota
La sorveglianza è attiva solo nel campo delle basse velocità (inferiori a p1755 * (100% - p1756)).

r1746 Mod. di motore, segn. di errore, riconosc. ribalt. di coppia / M_m segn rib_copp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Segnale per l'attivazione del riconoscimento del ribaltamento di coppia.

Nota
Il segnale non viene calcolato durante l'eccitazione e viene calcolato solo nel campo delle basse velocità (inferiori a p1755 * (100 % - p1756)).

p1750[0...n] Modello di motore, configurazione / Conf.ModMot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per il modello motore.

Bit 0 = 1: forza l'avvio con regolazione del numero di giri (ASM).

Bit 1 = 1: forza l'attraversamento controllato con frequenza zero (ASM).

Bit 2 = 1: l'azionamento resta nel funzionamento completamente regolato anche a frequenza zero (ASM).

Bit 3 = 1: il modello motore analizza la caratteristica di saturazione (ASM).

Bit 6 = 1: con il motore bloccato la regolazione vettoriale senza encoder resta regolata in velocità (ASM).

Bit 7 = 1: utilizzo di limiti di commutazione robusti per la commutazione del modello (controllato/regolato) nel funzionamento generatorio (ASM).

Bit 8 = 1: funzionamento con regolazione del numero di giri indipendente dal valore di riferimento del numero di giri (tranne con OFF3) (ASM).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Avvio controllato	Sì	No	-
01	Controllato con 0 Hz	Sì	No	-
02	Funzionamento regolato fino a frequenza zero per carichi passivi	Sì	No	-
03	Modello del motore Lh_pre = f(PsiEst)	Sì	No	-
06	(PMSM) regolato / controllato in caso di motore bloccato	Sì	No	-

07	Utilizzo di limiti di commutazione robusti	Sì	No	-
08	Regolato fino alla scadenza del tempo di attesa p1758	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p0500

⚠ CAUTELA

L'impostazione bit 6 = 1 non va usata se il motore può essere invertito lentamente al limite di coppia dal carico. I tempi di attesa di blocco lunghi impostati con (p2177 > p1758) possono provocare l'inversione del motore. In questo caso si deve disattivare la funzione o passare al movimento regolato in tutti i regimi di velocità (rispettare le avvertenze per bit 2 = 1).

Nota

I bit 0 ... bit 2 influiscono solo in caso di regolazione vettoriale senza encoder; il bit 2 è impostato in funzione di p0500.

Per bit 2 = 1:

la regolazione vettoriale senza encoder è attiva fino alla frequenza zero. Non avviene il passaggio al funzionamento con regolazione del numero di giri.

Questo modo operativo è possibile per i carichi passivi. Fanno parte di questo caso le applicazioni nelle quali il carico stesso non genera una coppia attiva e quindi influisce reattivamente solo sulla coppia del motore asincrono.

Con bit 2 = 1 viene impostato automaticamente anche il bit 3 = 1. La selezione manuale è possibile e significativa se per i motori di terze parti non è stata eseguita la misura della caratteristica di saturazione (p1960). Per i motori SIEMENS standard è in genere sufficiente la caratteristica di saturazione preimpostata.

Con il bit impostato la selezione dei bit 0 e 1 viene ignorata.

Per bit 2 = 0:

Viene disattivato automaticamente anche il bit 3.

Per bit 6 = 1:

Per la regolazione vettoriale senza encoder di motori asincroni vale:

Con il motore bloccato (vedere p2175, p2177) la condizione temporale in p1758 viene ignorata e non avviene la commutazione al funzionamento controllato.

Per bit 7 = 1:

Per la regolazione vettoriale senza encoder di motori asincroni vale:

Con una parametrizzazione troppo bassa dei limiti di commutazione (p1755, p1756) si verifica un aumento automatico a valori robusti del valore p1749 * p1755.

La condizione temporale attiva per il passaggio al funzionamento controllato si ricava dal valore minimo di p1758 e 0.5 * r0384.

L'attivazione del bit 7 è raccomandata per le applicazioni che richiedono una coppia elevata a bassa frequenza e basso gradiente del numero di giri.

La parametrizzazione dell'impostazione di corrente deve essere sufficiente (p1610, p1611).

Per bit 8 = 1: nessun influsso sulla funzionalità dei bit 0, 1, 2

Per la regolazione vettoriale senza encoder di motori asincroni vale:

La commutazione al funzionamento con regolazione del numero di giri non dipende più dal valore di riferimento del numero di giri (tranne che con OFF3), ma è determinata dalla condizione temporale impostata in p1758. In questo modo è possibile effettuare l'avviamento o l'inversione con regolazione del numero di giri anche con i valori di riferimento di un controllore esterno, se questi si trovano per un breve periodo di tempo nel campo con regolazione del numero di giri.

p1755[0...n] Modello mot., numero di giri di commutaz., funz. senza encoder / Giri ModMot s. enc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	210000.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione di numero di giri per la commutazione del modello di motore per funzionamento senza encoder.

Dipendenza: Vedi anche: p1756

ATTENZIONE

Il numero di giri di commutazione indica il numero di giri stazionario minimo al quale il modello di motore può ancora funzionare senza encoder in modo stazionario.
Se in prossimità del numero di giri di commutazione la stabilità dovesse essere insufficiente, può essere utile aumentare il valore del parametro. Numeri di giri di commutazione molto bassi possono invece compromettere la stabilità.

Nota

La velocità di commutazione è valida per la commutazione fra funzionamento comandato e regolato.

p1756 Modello mot., numero di giri comm. isteresi, funz. senza encoder / ModMot com_n iste.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6730, 6731
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	95.0 [%]	50.0 [%]

Descrizione: Impostazione dell'isteresi per il numero di giri di commutazione del modello di motore per il funzionamento senza encoder.

Dipendenza: Vedi anche: p1755

Nota

Il valore del parametro si riferisce a p1755.
La stabilità può essere compromessa da isteresi molto basse nell'ambito del numero di giri di commutazione, da isteresi molto elevate nell'ambito del fermo.

p1780[0...n] Modello di motore, adattamenti della configurazione / ModMot adatt conf

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 1000 0001 0100 bin

Descrizione: Impostazione delle configurazioni dei circuiti di adattamento del modello di motore.
Motore asincrono (ASM):
Rs, Lh e compensazione offset.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
01	Selezione modello motore adattamento ASM Rs	Sì	No	-
02	Selezione modello motore adattamento ASM Lh	Sì	No	-
04	Selezione modello motore adattamento offset	Sì	No	-
07	Selezione T(valvola) con adattamento Rs	Sì	No	-
10	Tempo filtro corr. comb. come tempo az. integr. reg. di corr.	Sì	No	-
11	Riavviamento al volo veloce con modello di tensione per ASM	Sì	No	-

Dipendenza: Nel modo operativo U/f solo il bit 7 e il bit 11 sono significativi.
Con retroazione del modello del motore attivata (vedere p1784), l'adattamento Lh viene disattivato internamente in modo automatico.

Nota

Se si seleziona la compensazione dell'interblocco delle valvole tramite Rs (bit 7), la compensazione viene disattivata nell'unità di comando e considerata invece nel modello di motore.
Affinché i valori di correzione dell'adattamento Rs e Lh (selezione tramite i bit 0 ... bit 1) vengano applicati correttamente durante la commutazione del set di dati dell'azionamento, per ogni motore diverso occorre immettere in p0826 un numero di motore proprio.
ASM: Motore asincrono
RESM: Motore sincrono a riluttanza

p1800[0...n] Valore di riferimento frequenza impulsi / V_rif freq_imp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.500 [kHz]	16.000 [kHz]	4.000 [kHz]

Descrizione: Impostazione della frequenza impulsi per il convertitore.
Con la prima messa in servizio, il parametro viene preimpostato sul valore nominale del convertitore.

Dipendenza: Frequenza impulsi minima: p1800 >= 12 * p1082 * r0313 / 60
Vedi anche: p0230

Nota
La frequenza impulsi massima e minima possibile è determinata dalla parte di potenza utilizzata (frequenza impulsi minima: 2 kHz o 4 kHz).
In caso di aumento della frequenza impulsi, può verificarsi, a seconda della parte di potenza, una riduzione della corrente di uscita massima (derating, vedere r0067).
Se come filtro di uscita è parametrizzato un filtro sinusoidale (p0230 = 3), la frequenza impulsi non può essere impostata sotto il valore minimo necessario per il filtro.
La frequenza impulsi nel funzionamento con bobine di uscita è limitata a 4 kHz (vedere p0230).
Se si modifica p1800 durante la messa in servizio (p0010 > 0), può accadere che il valore precedente non sia più impostabile. Ciò dipende dal fatto che i limiti dinamici di p1800 sono cambiati con i parametri impostati nella messa in servizio (ad es. p1082).
Con l'identificazione dei dati del motore attivata, la frequenza impulsi non è modificabile.

p1800[0...n] Valore di riferimento frequenza impulsi / V_rif freq_imp

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.500 [kHz]	4.000 [kHz]	4.000 [kHz]

Descrizione: Impostazione della frequenza di commutazione convertitore.
Con la prima messa in servizio, il parametro viene preimpostato al doppi del valore nominale del convertitore.

Dipendenza: Frequenza impulsi minima: p1800 >= 12 * p1082 * r0313 / 60
Vedi anche: p0230

Nota
La frequenza impulsi massima e minima possibile è determinata dalla parte di potenza utilizzata (frequenza impulsi minima: 2 kHz o 4 kHz).
In caso di aumento della frequenza impulsi, può verificarsi, a seconda della parte di potenza, una riduzione della corrente di uscita massima (derating, vedere r0067).
Se come filtro di uscita è parametrizzato un filtro sinusoidale (p0230 = 3), la frequenza impulsi non può essere impostata sotto il valore minimo necessario per il filtro.
La frequenza impulsi nel funzionamento con bobine di uscita è limitata a 4 kHz (vedere p0230).
Se si modifica p1800 durante la messa in servizio (p0010 > 0), può accadere che il valore precedente non sia più impostabile. Ciò dipende dal fatto che i limiti dinamici di p1800 sono cambiati con i parametri impostati nella messa in servizio (ad es. p1082).
Con l'identificazione dei dati del motore attivata, la frequenza impulsi non è modificabile.

r1801[0...1] CO: Frequenza impulsi / Frequenza impulsi

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kHz]	- [kHz]	- [kHz]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la frequenza di commutazione del convertitore attuale.

Indice: [0] = Attuale
[1] = Valore minimo modulatore

Nota
La frequenza di impulsi impostata (p1800) viene eventualmente ridotta in caso di sovraccarico del convertitore (p0290).

p1802[0...n] Modalità modulatore / Mod. modulatore

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	10	0

Descrizione: Impostazione della modalità del modulatore.

Valore:
0: Commutazione automatica RZM/FLB
2: Modulazione vettoriale nello spazio (RZM)
3: RZM senza sovracomando
4: RZM/FLB senza sovracomando
10: RZM/FLB con riduzione fattore di controllo

Dipendenza: Se come filtro di uscita è stato parametrizzato un filtro sinusoidale, (p0230 = 3, 4), come modalità di modulazione è possibile impostare solo la modulazione vettoriale nello spazio senza sovracomando (p1802 = 3). Questo non vale per le parti di potenza PM260.
p1802 = 10 è impostabile solo per le parti di potenza PM230 e PM240 e con r0204.15 = 0.
Vedi anche: p0230, p0500

Nota
Se le modulazioni sono abilitate con la possibilità di sovracomando (p1802 = 0, 2, 10), il fattore di controllo deve essere limitato con p1803 (preimpostazione p1803 < 100 %). Se si prosegue con il sovracomando, la corrente di ronzio e l'ondulazione della coppia aumentano sempre più.
Se varia p1802[x], variano anche i valori di tutti gli altri indici presenti.

p1803[0...n] Grado di controllo massimo / Fatt. contr. max.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6723
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
20.0 [%]	150.0 [%]	106.0 [%]

Descrizione: Definisce il fattore di controllo massimo.

Dipendenza: Vedi anche: p0500

Nota
p1803 = 100 % è il limite per il sovracomando in caso di modulazione vettoriale nello spazio (per un convertitore ideale senza ritardo di commutazione).

p1806[0...n] Costante di tempo di filtro, correzione Vdc / Corr. Vdc T_filt

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [ms]	10000.0 [ms]	0.0 [ms]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo di filtro per la tensione del circuito intermedio.
Questa costante di tempo viene utilizzata per il calcolo del fattore di controllo.

p1810 Configurazione del modulatore / Config. modulatore

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per il modulatore.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Filtro v. medio per lim. tens. (solo comp. Vdc nel modulatore)	Sì	No	-
01	Compensaz. tensione circuito intermedio nella regolaz. corrente	Sì	No	-

ATTENZIONE
Bit 1 = 1 può essere impostato solo con il blocco impulsi attivo e con r0192.14 = 1.

Nota
Per bit 00 = 0:
Limitazione della tensione derivata dal minimo della tensione del circuito intermedio (bassa ondulazione nella corrente di uscita; tensione di uscita ridotta).
Per bit 00 = 1:
Limitazione di tensione derivata dalla tensione media del circuito intermedio (tensione di uscita elevata con ondulazione crescente nella corrente di uscita).
La selezione è valida solo se la compensazione della tensione del circuito intermedio non viene eseguita nella Control Unit (bit 1 = 0).
Per bit 01 = 0:
Compensazione della tensione del circuito intermedio nel modulatore.
Per bit 01 = 1:
Compensazione della tensione del circuito intermedio nella regolazione di corrente.

p1820[0...n] Inversione della sequenza delle fasi di uscita / Inv_seq_fasi_usc

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione dell'inversione della sequenza delle fasi per il motore senza modifica del valore di riferimento.
Se il motore non ruota nella direzione desiderata, tramite questo parametro è possibile invertire la sequenza delle fasi di uscita. In questo modo, con lo stesso valore di riferimento viene effettuata l'inversione della direzione del motore.

Valore:
0: Off
1: On

Nota
La modifica dell'impostazione è possibile solo a blocco impulsi attivato.

r1838.0...15 CO/BO: Unita di comando parola di stato 1 / Unità comando ZSW1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato 1 della parte di potenza.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Errore con criticità temporale	On	Off	-
01	Modo unità di comando bit 0	On	Off	-
02	Abilitazione impulsi	On	Off	-
03	Tracciato di arresto STO_B	Inattivo	Attivo	-
04	Tracciato di arresto STO_A	Inattivo	Attivo	-
05	Modo unità di comando bit 1	On	Off	-
06	Modo unità di comando bit 2	On	Off	-
07	Stato del freno	On	Off	-
08	Freno, diagnostica	On	Off	-
09	Freno per cortocircuito dell'indotto	Attivo	Non attivo	-
10	Stato unità di comando bit 0	On	Off	-
11	Stato unità di comando bit 1	On	Off	-
12	Stato unità di comando bit 2	On	Off	-
13	Stato allarme bit 0	On	Off	-
14	Stato allarme bit 1	On	Off	-
15	Diagnostica 24 V	On	Off	-

p1900 Identificazione dei dati del motore e misura in rotazione / Mis. rot. e IDmot

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	12	0

Descrizione: Impostazione dell'identificazione dei dati motore e dell'ottimizzazione del regolatore del numero di giri.

Eseguire dapprima l'identificazione dei dati del motore a motore fermo (p1900 = 1, 2; vedere anche p1910). Su questa base vengono definiti altri parametri motore e di regolazione mediante identificazione dei dati del motore con il motore in funzione (p1900 = 1, 3; vedere anche p1960; non con p1300 < 20).

p1900 = 0:

Funzione bloccata.

p1900 = 1:

imposta p1910 = 1 e p1960 = 0, 1 in funzione di p1300

Se sono presenti abilitazioni dell'azionamento, al comando di inserzione successivo viene eseguita un'identificazione dati motore da fermo. Il motore conduce la corrente ed è regolabile fino a un quarto giro.

Con il successivo comando di inserzione si verifica un'identificazione dei dati motore a motore in rotazione e inoltre un'ottimizzazione del numero di giri tramite misure a diversi numeri di giri del motore.

p1900 = 2:

imposta p1910 = 1 e p1960 = 0

Se sono presenti abilitazioni dell'azionamento, al comando di inserzione successivo viene eseguita un'identificazione dati motore da fermo. Il motore conduce la corrente ed è regolabile fino a un quarto giro.

p1900 = 3:

imposta p1960 = 0, 1 in funzione di p1300

L'impostazione deve essere selezionata soltanto se l'identificazione dei dati del motore è già stata eseguita in stato di fermo.

Se le abilitazioni dell'azionamento sono disponibili, con il successivo comando di inserzione si verifica un'identificazione dei dati motore con motore in rotazione e inoltre un'ottimizzazione del numero di giri tramite misure a diversi numeri di giri del motore.

p1900 = 11, 12:

Come p1900 = 1, 2 con la differenza che dopo la misura entra direttamente in funzione. A questo scopo viene impostato p1909.18 = p1959.13 = 1.

Valore: 0: Bloccato

1: Identificazione dati motore e ottimizz. regolatore n. di giri
2: Identificazione dati motore (da fermo)
3: Ottimizzazione regolatore numero di giri (in funz. rotante)
11: Ident. dati mot. e regol. num.giri ott., commut. dopo funzionam.
12: Identificazione dati motore (da fermo), commut. dopo funzionam.

Dipendenza: Vedi anche: p1300, p1910, p1960
Vedi anche: A07980, A07981, F07983, F07984, F07985, F07986, F07988, F07990, A07991

ATTENZIONE
p1900 = 3: L'impostazione deve essere selezionata soltanto se l'identificazione dei dati del motore è già stata eseguita in stato di fermo. Per applicare le impostazioni calcolate in modo permanente, occorre eseguire il salvataggio nella memoria non volatile (p0971). Durante la misura in rotazione non è possibile eseguire il salvataggio dei parametri (p0971).

Nota
I parametri del motore e di regolazione della regolazione vettoriale vengono impostati ai valori ottimali solo eseguendo entrambe le misure (prima in stato di fermo, poi con il motore in rotazione). La misura a motore in rotazione non viene eseguita con p1300 < 20 (controlli U/f).
Con l'impostazione del parametro viene emesso un avviso corrispondente.
Il comando di inserzione deve restare impostato durante una misura e viene azzerato automaticamente dall'azionamento al termine della misura.
La durata delle misure può essere compresa tra 0.3 s e alcuni minuti. Questo tempo viene influenzato ad es. dalle dimensioni del motore e dalle condizioni meccaniche.
Al termine dell'identificazione dei dati del motore viene eseguita automaticamente l'impostazione p1900 = 0.
Se è parametrizzata una macchina a riluttanza, durante la misura da fermo viene eseguita un'identificazione della posizione dei poli. In questo modo gli errori verificatisi possono essere assegnati anche all'identificazione dei poli.
Nel controllo U/f (p1300), un'identificazione con ottimizzazione del regolatore del numero di giri non è adatta (ad es. p1900 = 1).

p1900 Identificazione dei dati del motore e misura in rotazione / Mis. rot. e IDmot

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1), T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	12	2

Descrizione: Impostazione dell'identificazione dei dati motore e dell'ottimizzazione del regolatore del numero di giri.

Eseguire dapprima l'identificazione dei dati del motore a motore fermo (p1900 = 1, 2; vedere anche p1910). Su questa base vengono definiti altri parametri motore e di regolazione mediante identificazione dei dati del motore con il motore in funzione (p1900 = 1, 3; vedere anche p1960).

p1900 = 0:

Funzione bloccata.

p1900 = 1:

imposta p1910 = 1 e p1960 = 0, 1 in funzione di p1300

Se sono presenti abilitazioni dell'azionamento, al comando di inserzione successivo viene eseguita un'identificazione dati motore da fermo. Il motore conduce la corrente ed è regolabile fino a un quarto giro.

Con il successivo comando di inserzione si verifica un'identificazione dei dati motore a motore in rotazione e inoltre un'ottimizzazione del numero di giri tramite misure a diversi numeri di giri del motore.

p1900 = 2:

imposta p1910 = 1 e p1960 = 0

Se sono presenti abilitazioni dell'azionamento, al comando di inserzione successivo viene eseguita un'identificazione dati motore da fermo. Il motore conduce la corrente ed è regolabile fino a un quarto giro.

p1900 = 3:

imposta p1960 = 0, 1 in funzione di p1300

L'impostazione deve essere selezionata soltanto se l'identificazione dei dati del motore è già stata eseguita in stato di fermo.

Se le abilitazioni dell'azionamento sono disponibili, con il successivo comando di inserzione si verifica un'identificazione dei dati motore con motore in rotazione e inoltre un'ottimizzazione del numero di giri tramite misure a diversi numeri di giri del motore.

p1900 = 11, 12:

Come p1900 = 1, 2 con la differenza che dopo la misura entra direttamente in funzione. A questo scopo viene impostato p1909.18 = p1959.13 = 1.

Valore:

0:	Bloccato
1:	Identificazione dati motore e ottimizz. regolatore n. di giri
2:	Identificazione dati motore (da fermo)
3:	Ottimizzazione regolatore numero di giri (in funz. rotante)
11:	Ident. dati mot. e regol. num.giri ott., commut. dopo funzionam.
12:	Identificazione dati motore (da fermo), commut. dopo funzionam.

Dipendenza: Vedi anche: p1300, p1910, p1960

Vedi anche: A07980, A07981, F07983, F07984, F07985, F07986, F07988, F07990, A07991

ATTENZIONE
p1900 = 3: L'impostazione deve essere selezionata soltanto se l'identificazione dei dati del motore è già stata eseguita in stato di fermo. Per applicare le impostazioni calcolate in modo permanente, occorre eseguire il salvataggio nella memoria non volatile (p0971). Durante la misura in rotazione non è possibile eseguire il salvataggio dei parametri (p0971).

Nota

I parametri del motore e di regolazione della regolazione vettoriale vengono impostati ai valori ottimali solo eseguendo entrambe le misure (prima in stato di fermo, poi con il motore in rotazione). La misura a motore in rotazione non viene eseguita con p1300 < 20 (controlli U/f).

Con l'impostazione del parametro viene emesso un avviso corrispondente.

Il comando di inserzione deve restare impostato durante una misura e viene azzerato automaticamente dall'azionamento al termine della misura.

La durata delle misure può essere compresa tra 0.3 s e alcuni minuti. Questo tempo viene influenzato ad es. dalle dimensioni del motore e dalle condizioni meccaniche.

Al termine dell'identificazione dei dati del motore viene eseguita automaticamente l'impostazione p1900 = 0.

Se è parametrizzata una macchina a riluttanza, durante la misura da fermo viene eseguita un'identificazione della posizione dei poli. In questo modo gli errori verificatisi possono essere assegnati anche all'identificazione dei poli.

Nel controllo U/f (p1300), un'identificazione con ottimizzazione del regolatore del numero di giri non è adatta (ad es. p1900 = 1).

p1901 Configurazione analisi degli impulsi di test / Config imp_test

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione:

Impostazione della configurazione per l'analisi degli impulsi di test.

Bit 00: verifica di cortocircuito conduttore-conduttore una volta/sempre nell'abilitazione impulsi.

Bit 01: verifica di cortocircuito verso terra una volta/sempre nell'abilitazione impulsi.

Bit 02: attivazione del test selezionato con il bit 00 o il bit 01 ad ogni abilitazione impulsi.

Raccomand.:

Se il test di cortocircuito viene attivato erroneamente a causa di un numero di stati di fermo insufficiente, occorre aumentare il tempo di ritardo della cancellazione impulsi (p1228).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Impulso di test per il cortocircuito di fase attivo	Sì	No	-
01	Riconoscimento cortocircuito verso terra impulso di test attivo	Sì	No	-
02	Impulso di test ad ogni abilitazione impulsi	Sì	No	-

Dipendenza:

Il test di cortocircuito è possibile solo con il motore fermo e viene eseguito quindi solo con il riavviamento al volo disattivato (p1200 = 0).

Vedi anche: p0287

Nota

Se durante il test viene rilevato un cortocircuito conduttore-conduttore, questa informazione viene visualizzata in r1902.1.

Se durante il test viene rilevato un cortocircuito verso terra, questa informazione viene visualizzata in r1902.2.

Per bit 02 = 0:

Se i test sono stati superati una volta dopo il POWER ON (vedere r1902.0), non vengono ripetuti.

Per bit 02 = 1:

Il test non viene eseguito solo dopo il POWER ON, ma ad ogni abilitazione impulsi.

p1901 Configurazione analisi degli impulsi di test / Config imp_test

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per l'analisi degli impulsi di test.
Bit 00: verifica di cortocircuito conduttore-conduttore una volta/sempre nell'abilitazione impulsi.
Bit 01: verifica di cortocircuito verso terra una volta/sempre nell'abilitazione impulsi.
Bit 02: attivazione del test selezionato con il bit 00 o il bit 01 ad ogni abilitazione impulsi.

Raccomand.: Se il test di cortocircuito viene attivato erroneamente a causa di un numero di stati di fermo insufficiente, occorre aumentare il tempo di ritardo della cancellazione impulsi (p1228).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Impulso di test per il cortocircuito di fase attivo	Sì	No	-
01	Riconoscimento cortocircuito verso terra impulso di test attivo	Sì	No	-
02	Impulso di test ad ogni abilitazione impulsi	Sì	No	-

Dipendenza: Il test di cortocircuito è possibile solo con il motore fermo e viene eseguito quindi solo con il riavviamento al volo disattivato (p1200 = 0).
Vedi anche: p0287

Nota
Se durante il test viene rilevato un cortocircuito conduttore-conduttore, questa informazione viene visualizzata in r1902.1.
Se durante il test viene rilevato un cortocircuito verso terra, questa informazione viene visualizzata in r1902.2.
Per bit 02 = 0:
Se i test sono stati superati una volta dopo il POWER ON (vedere r1902.0), non vengono ripetuti.
Per bit 02 = 1:
Il test non viene eseguito solo dopo il POWER ON, ma ad ogni abilitazione impulsi.
Per le parti di potenza Chassis il cortocircuito verso terra viene determinato anche tramite la corrente totale di uscita (vedere p0287).

p1909[0...n] Identificazione dati del motore, parola di comando / STW IDmot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per l'identificazione dati del motore.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Stima induttanza statore, nessuna misura	Sì	No	-
02	Stima costante tempo rotore, nessuna misura	Sì	No	-
03	Stima induttanza dispersione, nessuna misura	Sì	No	-
05	Determinazione Tr e valutazione Lsig nell'intervallo di tempo	Sì	No	-
06	Attivare lo smorzamento delle oscillazioni	Sì	No	-
07	Disattivare il riconoscimento oscillazione	Sì	No	-
11	Disattivare misurazione impulsi Lq Ld	Sì	No	-
12	Disattivazione misura resistenza rotore Rr	Sì	No	-
14	Disattivazione misura del tempo di interdizione valvole	Sì	No	-
15	Misura solo resist. statorica, errori tens. valvole, tempo morto	Sì	No	-
16	Identificazione motore breve (qualità più bassa)	Sì	No	-
17	Misura senza calcolo automatico dei parametri di regolazione	Sì	No	-
18	Dopo ID motore passaggio diretto al funzionamento	Sì	No	-
19	Dopo ID motore salvataggio automatico risultati	Sì	No	-
20	Valutazione resistenza dei cavi	Sì	No	-
21	Calibrazione misura tensione di uscita	Sì	No	-
22	Solo identificazione cerchio	Sì	No	-

23	Disattivazione identificazione cerchio	Sì	No	-
24	Identificazione cerchio con 0 e 90 gradi	Sì	No	-

Nota

Per i motori sincroni ad eccitazione permanente vale quanto segue:
senza deselezione nel bit 11, nel modo operativo Regolazione si verifica la misurazione dell'induttanza longitudinale Ld e dell'induttanza trasversale Lq a bassa corrente.
Nel caso della deselezione con il bit 11 o nel modo operativo U/f si ha la misurazione dell'induttanza statore a corrente nominale motore dimezzata.
Se si rende necessario non misurare ma solo stimare l'induttanza statore, va impostato il bit 0 e deselezionato il bit 11.
Bit 19 = 1:
Dopo che l'identificazione dei dati motore è stata conclusa correttamente, tutti i parametri vengono salvati automaticamente.
Se si seleziona ancora un'ottimizzazione del regolatore di numero di giri, il salvataggio avviene solo al termine di questa misura.
Bit 22 ... 24: solo per motori a riluttanza
Bit 22 = 1:
Viene eseguita soltanto la misura necessaria per il riavviamento al volo di una macchina a riluttanza. Dopo il completamento di una misura il bit viene resettato

p1909[0...n] Identificazione dati del motore, parola di comando / STW IDmot

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per l'identificazione dati del motore.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Stima induttanza statore, nessuna misura	Sì	No	-
02	Stima costante tempo rotore, nessuna misura	Sì	No	-
03	Stima induttanza dispersione, nessuna misura	Sì	No	-
05	Determinazione Tr e valutazione Lsig nell'intervallo di tempo	Sì	No	-
06	Attivare lo smorzamento delle oscillazioni	Sì	No	-
07	Disattivare il riconoscimento oscillazione	Sì	No	-
11	Disattivare misurazione impulsi Lq Ld	Sì	No	-
12	Disattivazione misura resistenza rotore Rr	Sì	No	-
14	Disattivazione misura del tempo di interdizione valvole	Sì	No	-
15	Misura solo resist. statorica, errori tens. valvole, tempo morto	Sì	No	-
16	Identificazione motore breve (qualità più bassa)	Sì	No	-
17	Misura senza calcolo automatico dei parametri di regolazione	Sì	No	-
18	Dopo ID motore passaggio diretto al funzionamento	Sì	No	-
19	Dopo ID motore salvataggio automatico risultati	Sì	No	-
20	Valutazione resistenza dei cavi	Sì	No	-
21	Calibrazione misura tensione di uscita	Sì	No	-

Nota

Per i motori sincroni ad eccitazione permanente vale quanto segue:

senza deselezione nel bit 11, nel modo operativo Regolazione si verifica la misurazione dell'induttanza longitudinale Ld e dell'induttanza trasversale Lq a bassa corrente.

Nel caso della deselezione con il bit 11 o nel modo operativo U/f si ha la misurazione dell'induttanza statore a corrente nominale motore dimezzata.

Se si rende necessario non misurare ma solo stimare l'induttanza statore, va impostato il bit 0 e deselezionato il bit 11.

Per bit 19 = 1:

Dopo che l'identificazione dei dati motore è stata conclusa correttamente, tutti i parametri vengono salvati automaticamente.

Se si seleziona ancora un'ottimizzazione del regolatore di numero di giri, il salvataggio avviene solo al termine di questa misura.

Per bit 21 = 1:

All'inizio dell'identificazione dei dati motore avviene una calibrazione della misura della tensione di uscita del convertitore.

p1910 Identificazione dati motore, selezione / IDmot selezione

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	28	0

Descrizione:

Impostazione dell'identificazione dati motore.

Al successivo comando di inserzione viene eseguita l'identificazione dei dati motore.

p1910 = 1:

Tutti i dati del motore e le caratteristiche del convertitore vengono identificati e successivamente trasmessi ai seguenti parametri:

p0350, p0354, p0356, p0357, p0358, p0360, p1825, p1828, p1829, p1830

Dopodiché viene eseguito automaticamente il calcolo dei parametri di regolazione p0340 = 3.

p1910 = 20:

Selezione solo per uso interno SIEMENS.

Valore:

0:	Bloccato
1:	Identificazione completa (ID) dei dati motore e accettazione
2:	Identificazione completa (ID) dei dati motore senza accettazione
20:	Impostazione vettore di tensione
21:	Impostazione vettore di tensione senza filtro
22:	Impostazione vettore di tensione rettangolare senza filtro
23:	Impostazione vettore di tensione triangolare senza filtro
24:	Impostazione vettore di tensione rettangolare con filtro
25:	Impostazione vettore di tensione triangolare con filtro
26:	Impostazione vettore di tensione con correzione DTC
27:	Impostazione vettore di tensione con AVC
28:	Impostazione vettore tensione con correzione DTC+correzione AVC

Dipendenza:

Prima dell'esecuzione dell'identificazione dei dati motore deve essere stata effettuata una "Messa in servizio rapida" (p0010 = 1, p3900 > 0).

Selezionando l'identificazione dei dati del motore si sopprime la commutazione del set di dati dell'azionamento.

Vedi anche: p1900

Vedi anche: F07990, A07991

ATTENZIONE
Dopo la selezione dell'identificazione dati motore (p1910 > 0) viene emesso l'avviso A07991 e al comando di inserzione successivo viene eseguita un'identificazione dati motore nel seguente modo: - Il motore riceve corrente e ai morsetti di uscita del convertitore è applicata tensione. - L'albero motore può spostarsi al massimo di mezzo giro durante l'identificazione. - Non viene comunque generata alcuna coppia.

Nota

Per applicare le impostazioni calcolate in modo permanente, occorre eseguire il salvataggio nella memoria non volatile (p0971).

Con l'impostazione di p1910 occorre fare attenzione a quanto segue:

1. "Con accettazione" significa:

I parametri specificati nella descrizione vengono sovrascritti con i valori identificati e questo influenza l'impostazione del regolatore.

2. "Senza accettazione" significa:

I parametri specificati vengono visualizzati solo nel campo r1912 ... r1926 (parametri service). Le impostazioni del regolatore restano invariate.

3. Con le impostazioni 27 e 28 è attiva la configurazione AVC impostata con p1840.

Il comando di inserzione deve restare impostato durante una misura e viene azzerato automaticamente dall'azionamento al termine della misura. La durata delle misure può essere compresa tra 0.3 s e alcuni minuti. Questo tempo viene influenzato principalmente dalle dimensioni del motore. Al termine dell'identificazione dei dati motore si imposta automaticamente p1910 = 0, qualora sia selezionata solo la misura da fermo avviene inoltre l'azzeramento di p1900, altrimenti si attiva la misura rotante.

p1910 Identificazione dati motore, selezione / IDmot selezione

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	28	1

Descrizione:

Impostazione dell'identificazione dati motore.

Al successivo comando di inserzione viene eseguita l'identificazione dei dati motore.

p1910 = 1:

Tutti i dati del motore e le caratteristiche del convertitore vengono identificati e successivamente trasmessi ai seguenti parametri:

p0350, p0354, p0356, p0357, p0358, p0360, p1825, p1828, p1829, p1830

Dopodiché viene eseguito automaticamente il calcolo dei parametri di regolazione p0340 = 3.

p1910 = 20:

Selezione solo per uso interno SIEMENS.

Valore:

0:	Bloccato
1:	Identificazione completa (ID) dei dati motore e accettazione
2:	Identificazione completa (ID) dei dati motore senza accettazione
20:	Impostazione vettore di tensione
21:	Impostazione vettore di tensione senza filtro
22:	Impostazione vettore di tensione rettangolare senza filtro
23:	Impostazione vettore di tensione triangolare senza filtro
24:	Impostazione vettore di tensione rettangolare con filtro
25:	Impostazione vettore di tensione triangolare con filtro
26:	Impostazione vettore di tensione con correzione DTC
27:	Impostazione vettore di tensione con AVC
28:	Impostazione vettore tensione con correzione DTC+correzione AVC

Dipendenza: Prima dell'esecuzione dell'identificazione dei dati motore deve essere stata effettuata una "Messa in servizio rapida" (p0010 = 1, p3900 > 0).

Selezionando l'identificazione dei dati del motore si sopprime la commutazione del set di dati dell'azionamento.

Vedi anche: p1900

Vedi anche: F07990, A07991

ATTENZIONE
Dopo la selezione dell'identificazione dati motore (p1910 > 0) viene emesso l'avviso A07991 e al comando di inserzione successivo viene eseguita un'identificazione dati motore nel seguente modo: - Il motore riceve corrente e ai morsetti di uscita del convertitore è applicata tensione. - L'albero motore può spostarsi al massimo di mezzo giro durante l'identificazione. - Non viene comunque generata alcuna coppia.

Nota

Per applicare le impostazioni calcolate in modo permanente, occorre eseguire il salvataggio nella memoria non volatile (p0971).

Con l'impostazione di p1910 occorre fare attenzione a quanto segue:

1. "Con accettazione" significa:

I parametri specificati nella descrizione vengono sovrascritti con i valori identificati e questo influenza l'impostazione del regolatore.

2. "Senza accettazione" significa:

I parametri specificati vengono visualizzati solo nel campo r1912 ... r1926 (parametri service). Le impostazioni del regolatore restano invariate.

3. Con le impostazioni 27 e 28 è attiva la configurazione AVC impostata con p1840.

Il comando di inserzione deve restare impostato durante una misura e viene azzerato automaticamente dall'azionamento al termine della misura. La durata delle misure può essere compresa tra 0.3 s e alcuni minuti. Questo tempo viene influenzato principalmente dalle dimensioni del motore. Al termine dell'identificazione dei dati motore si imposta automaticamente p1910 = 0, qualora sia selezionata solo la misura da fermo avviene inoltre l'azzeramento di p1900, altrimenti si attiva la misura rotante.

p1959[0...n] Configurazione misura in rotazione / Config. mis. rot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0001 1110 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione della misura in rotazione.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
01	Identificazione caratteristica di saturazione	Sì	No	-
02	Identificazione momento di inerzia	Sì	No	-
03	Ricalcolo dei parametri regolatore numero di giri	Sì	No	-
04	Ottimizzazione regolatore numero di giri (test di oscillazione)	Sì	No	-
11	Non modificare i parametri di regolazione durante la misura	Sì	No	-
12	Misura abbreviata	Sì	No	-
13	Dopo la misura passaggio diretto al funzionamento	Sì	No	-
14	Calcolo tempo di livellamento per valore attuale numero di giri	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: F07988

Nota

Nelle singole fasi di ottimizzazione vengono influenzati i seguenti parametri:

Bit 01: p0320, p0360, p0362 ... p0369

Bit 02: p0341, p0342

Bit 03: p1400.0, p1458, p1459, p1463, p1470, p1472, p1496

Bit 04: dipendente da p1960

p1960 = 1, 3: p1400.0, p1458, p1459, p1470, p1472, p1496

p1959[0...n] Configurazione misura in rotazione / Config. mis. rot.

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0001 0000 0001 1110 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione della misura in rotazione.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
01	Identificazione caratteristica di saturazione	Sì	No	-
02	Identificazione momento di inerzia	Sì	No	-
03	Ricalcolo dei parametri regolatore numero di giri	Sì	No	-
04	Ottimizzazione regolatore numero di giri (test di oscillazione)	Sì	No	-
11	Non modificare i parametri di regolazione durante la misura	Sì	No	-
12	Misura abbreviata	Sì	No	-
13	Dopo la misura passaggio diretto al funzionamento	Sì	No	-
14	Calcolo tempo di livellamento per valore attuale numero di giri	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: F07988

Nota

Nelle singole fasi di ottimizzazione vengono influenzati i seguenti parametri:
Bit 01: p0320, p0360, p0362 ... p0369
Bit 02: p0341, p0342
Bit 03: p1400.0, p1458, p1459, p1463, p1470, p1472, p1496
Bit 04: dipendente da p1960
p1960 = 1, 3: p1400.0, p1458, p1459, p1470, p1472, p1496
Per bit 12 = 1:
La selezione ha effetto solo sulla misura p1960 = 1. Nella misura breve, la corrente di magnetizzazione e il momento di inerzia vengono determinati con minore precisione.

p1960 Selezione misura in rotazione / Selez. mis. rot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Impostazione della misura in rotazione.
Al successivo comando di inserzione viene eseguita la misura in rotazione.
Le possibilità di impostazione del parametro dipendono dal modo operativo di controllo/regolazione (p1300).
p1300 < 20 (controllo U/f):
Non è possibile selezionare la misura in rotazione o l'ottimizzazione del regolatore del numero di giri.
p1300 = 20, 22 (funzionamento senza encoder):
Può essere selezionata solo la misura in rotazione o l'ottimizzazione del regolatore del numero di giri nel funzionamento senza encoder.

Valore:
0: Bloccato
1: Misura in rotazione in funzionamento senza encoder
3: Ottimizzazione regolatore num. di giri in funzion. senza encoder

Dipendenza: Prima dell'esecuzione della misura in rotazione dovrebbe già essere avvenuta l'identificazione dei dati del motore (p1900, p1910, r3925).
Selezionando la misura in rotazione si sopprime la commutazione del set di dati dell'azionamento.
Vedi anche: p1300, p1900, p1959, p1967, r1968

⚠ PERICOLO

Negli azionamenti con meccanica con corsa limitata deve essere garantito che questa non venga raggiunta durante la misura in rotazione. Se questo non è possibile, non si deve eseguire la misurazione.

ATTENZIONE

Per applicare le impostazioni calcolate in modo permanente, occorre eseguire il salvataggio nella memoria non volatile (p0971).
Durante la misura in rotazione non è possibile eseguire il salvataggio dei parametri (p0971).

Nota
In caso di misura in rotazione attivata non è possibile eseguire il salvataggio dei parametri (p0971).
Dato che per la misura in rotazione avvengono automaticamente delle modifiche di parametri (ad es. p1120), fino alla fine della misura e se non si verificano errori è opportuno non eseguire modifiche manuali dei parametri.
I tempi di accelerazione e decelerazione (p1120, p1121) sono limitati nella misura in rotazione a 900 s.

p1961 Curva caratteristica di saturazione, numero di giri per calcolo / Ril car_satur giri

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
26 [%]	75 [%]	40 [%]

Descrizione: Impostazione del numero di giri per il calcolo della curva caratteristica di saturazione.
Il valore percentuale è riferito a p0310 (frequenza nominale motore).

Dipendenza: Vedi anche: p0310, p1959
Vedi anche: F07983

Nota
La determinazione della caratteristica di saturazione deve essere eseguita in un momento di funzionamento in cui il carico è minimo.

p1961 Curva caratteristica di saturazione, numero di giri per calcolo / Ril car_satur giri

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
26 [%]	75 [%]	30 [%]

Descrizione: Impostazione del numero di giri per il calcolo della curva caratteristica di saturazione.
Il valore percentuale è riferito a p0310 (frequenza nominale motore).

Dipendenza: Vedi anche: p0310, p1959
Vedi anche: F07983

Nota
La determinazione della caratteristica di saturazione deve essere eseguita in un momento di funzionamento in cui il carico è minimo.

p1965 Numero di giri ottimale della regolazione / Vel. n_ott

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
10 [%]	75 [%]	40 [%]

Descrizione: Impostazione del numero di giri per l'identificazione del momento di inerzia e per il test di oscillazione.

Motore asincrono:

Il valore percentuale è riferito a p0310 (frequenza nominale motore).

Motore sincrono:

Il valore percentuale è riferito al minimo ottenuto da p0310 (frequenza nominale del motore) e p1082 (numero di giri massimo).

Dipendenza: Vedi anche: p0310, p1959

Vedi anche: F07984, F07985

Nota

Per calcolare il momento di inerzia vengono eseguiti salti di velocità; il valore indicato corrisponde al valore di riferimento inferiore della velocità. Per calcolare il valore superiore della velocità, il valore viene aumentato del 20 %.

Il rilevamento dell'induttanza di dispersione q (vedere p1959.5) si verifica durante l'arresto e con il 50 % di p1965, tuttavia con una frequenza di uscita massima di 15 Hz e almeno con il 10 % della velocità nominale del motore.

p1967 Fattore dinamico regolazione ottimale numero di giri / Fatt. din.n_ott

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1 [%]	400 [%]	100 [%]

Descrizione: Impostazione del fattore dinamico per l'ottimizzazione del regolatore del numero di giri.

Dopo l'ottimizzazione, la dinamica raggiunta viene visualizzata in r1968.

Dipendenza: Vedi anche: p1959, r1968

Vedi anche: F07985

Nota

In caso di misura in rotazione con questo parametro si può modificare l'ottimizzazione del regolatore del numero di giri.

p1967 = 100 % --> ottimizzazione del regolatore di numero di giri secondo l'ottimo simmetrico.

p1967 > 100 % --> ottimizzazione con dinamica più elevata (Kp maggiore, Tn minore).

Se la dinamica attuale (vedere r1968) è nettamente ridotta rispetto alla dinamica desiderata (p1967), la causa possono essere oscillazioni di carico meccaniche. Se nonostante questo comportamento di carico si desidera una dinamica maggiore, occorre disattivare il test di oscillazione (p1959.4 = 0) e ripetere la misura.

r1968 Fattore dinamico regolazione ottimale numero di giri effettivo / Fatt din.n_ott eff

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del fattore dinamico effettivamente ottenuto durante il test di oscillazione.

Dipendenza: Vedi anche: p1959, p1967

Vedi anche: F07985

Nota

Questo fattore dinamico si riferisce esclusivamente ai modi di regolazione del regolatore del numero di giri specificati in p1960.

p1980[0...n] Metodo PolID / Metodo PolID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	10	4

Descrizione:

Impostazione del metodo di identificazione della posizione dei poli.

p1980 = 1, 8: L'intensità di corrente viene impostata con p0329.

p1980 = 4, 6: L'intensità di corrente della prima fase di misura viene impostata con p0325, quella della seconda con p0329.

p1980 = 10: Per la regolazione viene impressa la corrente nominale del motore.

Le intensità di corrente sono limitate ai valori nominali della parte di potenza.

Valore:

1: Invio impulsi di tensione 1ª armonica

4: Invio impulsi di tensione a 2 livelli

6: Invio impulsi di tensione a 2 livelli inversi

8: Invio impulsi di tensione 2ª armonica, inverso

10: Impressione di corrente continua

Dipendenza:

Vedi anche: p1780

Vedi anche: F07969

Nota

Il metodo degli impulsi di tensione (p1980 = 1, 4, 8) non è applicabile in caso di funzionamento con filtri di uscita sinusoidali (p0230).

r1992.0...15 CO/BO: PolID, diagnostica / Diagnostica PolID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:

Visualizzazione e uscita BICO per le informazioni di diagnostica dell'identificazione posizione poli (PolID).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Grave errore dell'encoder	Sì	No	-
02	Sosta encoder attiva	Sì	No	-
05	Errore encoder classe 1	Sì	No	-
06	Errore encoder classe 2	Sì	No	-
07	Identificazione della posizione dei poli eseguita per encoder	Sì	No	-
08	Sincronizzazione fine eseguita	Sì	No	-
09	Sincronizzazione grossolana eseguita	Sì	No	-
10	Informazioni esistenti sulla commutazione	Sì	No	-
11	Informazioni esistenti sul numero di giri	Sì	No	-
12	Informazioni esistenti sulla posizione	Sì	No	-
15	Tacca di zero superata	Sì	No	-

Dipendenza:

Vedi anche: p0325, p0329, p1980

Nota

I dati di p1992 vengono aggiornati nel ciclo da 4 ms.

Variazioni rapide dei bit della parola di stato encoder possono essere analizzate meglio tramite il parametro p7830 e i seguenti.

PolID: Identificazione della posizione dei poli

p1998[0...n] PolID, centro del cerchio / PolID ctr cerch

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0000 [A]	10000.0000 [A]	0.0000 [A]

Descrizione: Offset di corrente calcolato per la determinazione del numero di giri (RESM)

Dipendenza: Vedi anche: p1980, r1992

p2000 Numero di giri di riferimento, frequenza di riferimento / n_rif f_rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
6.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	1500.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per il numero di giri e la frequenza.

Tutti i numeri di giri o tutte le frequenze specificati in modo relativo si riferiscono a questa grandezza di riferimento.

La grandezza di riferimento corrisponde al 100% o 4000 hex (parola) oppure a 4000 0000 hex (parola doppia).

Vale quanto segue: frequenza di riferimento (in Hz) = numero di giri di riferimento (in ((1/min) / 60) x numero di coppie di poli)

Dipendenza: Questo parametro viene quindi aggiornato con il calcolo automatico (p0340 = 1, p3900 > 0) solo se in precedenza è stata effettuata una messa in servizio del motore per il set di dati dell'azionamento zero. Quindi il parametro non è bloccato in sovrascrittura da p0573 = 1.

Vedi anche: p2001, p2002, p2003, r2004, r3996

ATTENZIONE
Durante la modifica del numero di giri o della frequenza di riferimento si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota

Se viene realizzata un'interconnessione BICO tra grandezze fisiche diverse, le grandezze di riferimento fungono da fattore di conversione interno.

Esempio 1:

Il segnale di un ingresso analogico (es. r0755[0]) viene interconnesso a un valore di riferimento del numero di giri (es. p1070[0]). Ciclicamente il valore di ingresso percentuale attuale viene convertito nel valore di riferimento assoluto del numero di giri tramite il numero di giri di riferimento (p2000).

Esempio 2:

Il valore di riferimento di PROFIBUS (r2050[1]) viene interconnesso su un valore di riferimento del numero di giri (es. p1070[0]). Ciclicamente il valore di ingresso attuale viene convertito in percentuale tramite la normazione 4000 hex impostata in modo fisso. Questo valore percentuale viene convertito nel valore di riferimento assoluto del numero di giri tramite il numero di giri di riferimento (p2000).

p2001 Tensione di riferimento / Tensione rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
10 [Veff]	100000 [Veff]	1000 [Veff]

Descrizione: Impostazione grandezza riferimento per tensioni.

Tutte le tensioni relativamente specificate si riferiscono a questa grandezza di riferimento. Ciò vale anche per i valori della tensione continua (= valore efficace) come la tensione del circuito intermedio.

La grandezza di riferimento corrisponde al 100% o 4000 hex (parola) oppure a 4000 0000 hex (parola doppia).

Nota:

Questa grandezza di riferimento vale anche per i valori della tensione continua. Non viene allora interpretata come valore efficace, ma come valore di tensione continua.

Dipendenza: p2001 viene quindi aggiornato con il calcolo automatico (p0340 = 1, p3900 > 0) solo se in precedenza è stata effettuata una messa in servizio del motore per il set di dati dell'azionamento zero e quindi il parametro non è bloccato in sovrascrittura da p0573 = 1.

Vedi anche: r3996

p2002 Corrente di riferimento / I_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.10 [Aeff]	100000.00 [Aeff]	100.00 [Aeff]

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per le correnti.

Tutte le correnti specificate in modo relativo si riferiscono a questa grandezza di riferimento.

La grandezza di riferimento corrisponde al 100% o 4000 hex (parola) oppure a 4000 0000 hex (parola doppia).

Dipendenza: Questo parametro viene quindi aggiornato con il calcolo automatico (p0340 = 1, p3900 > 0) solo se in precedenza è stata effettuata una messa in servizio del motore per il set di dati dell'azionamento zero. Quindi il parametro non è bloccato in sovrascrittura da p0573 = 1.

Vedi anche: r3996

ATTENZIONE

Se l'elaborazione avviene con diversi DDS con dati motore differenti, le grandezze di riferimento restano identiche, in quanto queste non possono essere commutate con i DDS. Deve essere considerato il fattore di conversione risultante.
Esempio:
p2002 = 100 A
La grandezza di riferimento 100 A corrisponde a 100%
p0305[0] = 100 A
La corrente nominale del motore 100 A per MDS0 in DDS0 --> 100 % corrisponde al 100 % della corrente nominale del motore
p0305[1] = 50 A
La corrente nominale del motore 50 A per MDS1 in DDS1 --> 100 % corrisponde al 200 % della corrente nominale del motore
Durante la modifica della corrente di riferimento si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota

Il valore di preassegnazione è p0640.
Se viene realizzata un'interconnessione BICO tra grandezze fisiche diverse, le grandezze di riferimento fungono da fattore di conversione interno.
Per gli alimentatori la grandezza di riferimento viene preimpostata con la corrente di riferimento di rete che si ricava dalla potenza di riferimento e dalla tensione di riferimento di rete parametrizzata (p2002 = r0206 / p0210 / 1.73).
Esempio:
Il valore attuale di una corrente di fase (r0069[0]) viene interconnesso su una presa di misura (es. p0771[0]). Ciclicamente il valore di corrente attuale viene convertito in percentuale della corrente di riferimento (p2002) ed emesso corrispondentemente alla scalatura impostata.

p2003 Coppia di riferimento / M_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:7_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.01 [Nm]	20000000.00 [Nm]	1.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per la coppia.
Tutte le coppie specificate in modo relativo si riferiscono a questa grandezza di riferimento.
La grandezza di riferimento corrisponde al 100% o 4000 hex (parola) oppure a 4000 0000 hex (parola doppia).

Dipendenza: Questo parametro viene quindi aggiornato con il calcolo automatico (p0340 = 1, p3900 > 0) solo se in precedenza è stata effettuata una messa in servizio del motore per il set di dati dell'azionamento zero. Quindi il parametro non è bloccato in sovrascrittura da p0573 = 1.
Vedi anche: r3996

ATTENZIONE
Durante la modifica della coppia di riferimento si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota
Il valore di preassegnazione è 2 * p0333.
Se viene realizzata un'interconnessione BICO tra grandezze fisiche diverse, le grandezze di riferimento fungono da fattore di conversione interno.
Esempio:
Il valore attuale della coppia totale (r0079) viene collegato ad una presa di misura (ad es. p0771[0]). Ciclicamente il valore di coppia attuale viene convertito in percentuale della coppia di riferimento (p2003) ed emesso corrispondentemente alla scalatura impostata.

r2004 Potenza di riferimento / P_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:14_10	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [kW]	- [kW]	- [kW]

Descrizione: Visualizzazione della grandezza di riferimento per la potenza.
Tutte le potenze specificate in modo relativo si riferiscono a questa grandezza di riferimento.
La grandezza di riferimento corrisponde al 100% o 4000 hex (parola) oppure a 4000 0000 hex (parola doppia).

Dipendenza: Questo valore viene calcolato nel modo seguente:
Alimentatore: calcolo da tensione per corrente.
Regolazione: calcolo di coppia per numero di giri.
Vedi anche: p2000, p2001, p2002, p2003

Nota
Se viene realizzata un'interconnessione BICO tra grandezze fisiche diverse, le grandezze di riferimento fungono da fattore di conversione interno.
La potenza di riferimento si calcola nel seguente modo:
- 2 * Pi * Numero di giri di riferimento / 60 * coppia di riferimento (motore)
- tensione di riferimento * corrente di riferimento * radice(3) (alimentatore)

p2006 Temperatura di riferimento / Temp. di rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
50.00 [°C]	300.00 [°C]	100.00 [°C]

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per la temperatura.
Tutte le temperature specificate in modo relativo si riferiscono a questa grandezza di riferimento.
La grandezza di riferimento corrisponde al 100% o 4000 hex (parola) oppure a 4000 0000 hex (parola doppia).

p2010 Velocità di trasmissione interfaccia della messa in servizio / Vel_trasm MIS

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
6	12	12

Descrizione: Impostazione della velocità di trasmissione per l'interfaccia della messa in servizio (USS, RS232).

Valore:
6: 9600 baud
7: 19200 baud
8: 38400 baud
9: 57600 baud
10: 76800 baud
11: 93750 baud
12: 115200 baud

Nota
Int. MIS: interfaccia della messa in servizio
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p2011 Indirizzo interfaccia della messa in servizio / Indirizzo MIS

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	31	2

Descrizione: Impostazione dell'indirizzo per l'interfaccia della messa in servizio (USS, RS232).

Nota
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p2016[0...3] CI: Interfaccia messa in servizio USS invio PZD parola / MIS USS invio par.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**4000H	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Selezione dei PZD da trasmettere tramite l'interfaccia di messa in servizio USS (valori attuali).
I valori attuali sono visualizzati su un Intelligent Operator Panel (IOP).

Indice:
[0] = PZD 1
[1] = PZD 2
[2] = PZD 3
[3] = PZD 4

p2030 Selezione protocollo interfaccia bus di campo / Protoc bus_campo

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**9310
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	10	7

Descrizione: Impostazione del protocollo di comunicazione per l'interfaccia del bus di campo.

Valore:

0: Nessun protocollo
7: PROFINET
10: EtherNet/IP

Nota
La modifica di un valore diventa attiva solo dopo un POWER ON.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

r2032 Priorità di comando, parola di comando attiva / PcCtrl par_com att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di comando attiva 1 (STW1) dell'azionamento in caso di priorità di comando.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	ON/OFF1	Sì	No	-
01	COp / OFF2	Sì	No	-
02	COp / OFF3	Sì	No	-
03	Abilitazione funzionamento	Sì	No	-
04	Abilitazione del generatore di rampa	Sì	No	-
05	Avvio generatore di rampa	Sì	No	-
06	Abilitazione valore di riferimento del numero di giri	Sì	No	-
07	Conferma anomalia	Sì	No	-
08	JOG bit 0	Sì	No	3030
09	JOG bit 1	Sì	No	3030
10	Controllo da PLC	Sì	No	-

ATTENZIONE
La priorità di comando influenza solo la parola di comando 1 e il valore di riferimento del numero di giri 1. Altre parole di comando o altri valori di riferimento possono essere copiati da un apparecchio di automazione.

Nota
COp: Condizione operativa

p2037 PROFIdrive STW1.10 = 0, modalità / PD STW1.10=0

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Impostazione della modalità di elaborazione per PROFIdrive STW1.10 "Controllo da parte del PLC".

Con la prima parola di ricezione (PZD1) viene generalmente ricevuta la parola di comando 1 (conformemente al profilo PROFIdrive). Il comportamento di STW1.10 = 0 corrisponde al profilo PROFIdrive. In caso di applicazioni diverse è possibile adattare il comportamento tramite questo parametro.

Valore:
0: Congelare valori rif. ed elaborare segnali funzionalità vitale
1: Congela valori di riferimento e segnali di funzionalità vitale
2: Non congelare valori di riferimento

Raccomand.: Non modificare l'impostazione p2037 = 0.

Nota
Se con PZD1 non viene trasmessa la STW1 secondo PROFIdrive (con il bit 10 "controllo da parte del PLC"), occorre impostare p2037 = 2.

p2038 PROFIdrive Parola di comando/parola di stato, Interface Mode / PD STW/ZSW IF Mode

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Impostazione di Interface Mode delle parole di comando e di stato PROFIdrive.
Se si seleziona un telegramma tramite p0922 (p2079), con questo parametro si influenza anche l'assegnazione dei bit nelle parole di comando e di stato specifica per ogni apparecchio.

Valore:
0: SINAMICS
2: VIK-NAMUR

Dipendenza: Vedi anche: p0922, p2079

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
- Per p0922 (p2079) = 1, 350 ... 999 viene impostato automaticamente p2038 = 0.
- Per p0922 (p2079) = 20 viene impostato automaticamente p2038 = 2.
p2038 non si potrà poi più modificare.

r2043.0...2 BO: Stato PZD PROFIdrive / Stato PZD PD

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2410
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato PZD PROFIdrive.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Anomalia valore di riferimento	Sì	No	-
02	Bus di campo in funzione	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p2044

Nota
Usando il segnale "anomalia valore di riferimento" è possibile sorvegliare il bus e reagire all'anomalia dei valori di riferimento in modo specifico a seconda dell'applicazione.

p2044 PROFIdrive Ritardo anomalo / PD Ritardo anomalo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2410
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	100 [s]	0 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per l'emissione dell'anomalia F01910 dopo l'errore del valore di riferimento.
Il tempo che intercorre fino all'emissione dell'anomalia può essere utilizzato dall'applicazione. In questo modo si può reagire all'errore con l'azionamento ancora in funzione (ad es. ritiro di emergenza).

Dipendenza: Vedi anche: r2043
Vedi anche: F01910

r2050[0...11] CO: PROFIdrive PZD ricevuto formato parola / PZD ricev. par.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**4000H	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2440, 2468, 9360
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita connettore per l'interconnessione dei dati di processo (valori di riferimento) ricevuti dal controller del bus di campo con formato parola.

Indice:
[0] = PZD 1
[1] = PZD 2
[2] = PZD 3
[3] = PZD 4
[4] = PZD 5
[5] = PZD 6
[6] = PZD 7
[7] = PZD 8
[8] = PZD 9
[9] = PZD 10
[10] = PZD 11
[11] = PZD 12

ATTENZIONE
In caso di interconnessione multipla di un'uscita connettore, tutti gli ingressi connettore devono avere il tipo di dati Integer o FloatingPoint. Un'interconnessione BICO di un singolo PZD può avvenire solo con r2050 o con r2060.

p2051[0...16] CI: PROFIdrive, invio PZD formato parola / Invio PZD par

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**4000H	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2450, 2470, 9370
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2089[0] [1] 63[0] [2...16] 0

Descrizione: Selezione dei dati di processo (valori attuali) da inviare al controller del bus di campo con formato parola.

Indice:
[0] = PZD 1
[1] = PZD 2
[2] = PZD 3
[3] = PZD 4
[4] = PZD 5
[5] = PZD 6
[6] = PZD 7
[7] = PZD 8
[8] = PZD 9
[9] = PZD 10
[10] = PZD 11
[11] = PZD 12
[12] = PZD 13
[13] = PZD 14
[14] = PZD 15
[15] = PZD 16
[16] = PZD 17

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

r2053[0...16] PROFIdrive Diagnostica Invio PZD formato parola / Diag invio par

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2450, 2470, 9370
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dei dati di processo (valori attuali) inviati al controller del bus di campo con formato parola.

Indice:
[0] = PZD 1
[1] = PZD 2
[2] = PZD 3
[3] = PZD 4
[4] = PZD 5
[5] = PZD 6
[6] = PZD 7
[7] = PZD 8
[8] = PZD 9
[9] = PZD 10
[10] = PZD 11
[11] = PZD 12
[12] = PZD 13
[13] = PZD 14
[14] = PZD 15
[15] = PZD 16
[16] = PZD 17

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-
03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-
05	Bit 5	On	Off	-

06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-
11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-

r2060[0...10] CO: PROFIdrive PZD ricevuto formato parola doppia / PZD ricevuto DW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**4000H	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2440, 2468
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita connettore per l'interconnessione dei dati di processo (valori di riferimento) ricevuti dal controller del bus di campo con formato parola doppia.

Indice:
[0] = PZD 1 + 2
[1] = PZD 2 + 3
[2] = PZD 3 + 4
[3] = PZD 4 + 5
[4] = PZD 5 + 6
[5] = PZD 6 + 7
[6] = PZD 7 + 8
[7] = PZD 8 + 9
[8] = PZD 9 + 10
[9] = PZD 10 + 11
[10] = PZD 11 + 12

Dipendenza: Vedi anche: r2050

ATTENZIONE
In caso di interconnessione multipla di un'uscita connettore, tutti gli ingressi connettore devono avere il tipo di dati Integer o FloatingPoint. Un'interconnessione BICO di un singolo PZD può avvenire solo con r2050 o con r2060.

p2061[0...15] CI: PROFIdrive Invio PZD formato parola doppia / PZD invio DW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Integer32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**4000H	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2470
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Selezione dei dati di processo (valori attuali) da inviare al controller del bus di campo con formato parola doppia.

Indice:
[0] = PZD 1 + 2
[1] = PZD 2 + 3
[2] = PZD 3 + 4
[3] = PZD 4 + 5
[4] = PZD 5 + 6
[5] = PZD 6 + 7
[6] = PZD 7 + 8
[7] = PZD 8 + 9
[8] = PZD 9 + 10
[9] = PZD 10 + 11
[10] = PZD 11 + 12
[11] = PZD 12 + 13
[12] = PZD 13 + 14
[13] = PZD 14 + 15
[14] = PZD 15 + 16
[15] = PZD 16 + 17

Dipendenza: Vedi anche: p2051

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO di un singolo PZD può avvenire solo con p2051 o con p2061. Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

r2063[0...15] PROFIdrive Diagnostica, invio PZD formato parola doppia / Diag invio DW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2470
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dei dati di processo (valori attuali) inviati al controller del bus di campo con formato parola doppia.

Indice:
[0] = PZD 1 + 2
[1] = PZD 2 + 3
[2] = PZD 3 + 4
[3] = PZD 4 + 5
[4] = PZD 5 + 6
[5] = PZD 6 + 7
[6] = PZD 7 + 8
[7] = PZD 8 + 9
[8] = PZD 9 + 10
[9] = PZD 10 + 11
[10] = PZD 11 + 12
[11] = PZD 12 + 13
[12] = PZD 13 + 14
[13] = PZD 14 + 15
[14] = PZD 15 + 16
[15] = PZD 16 + 17

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-
03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-
05	Bit 5	On	Off	-

06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-
11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-
16	Bit 16	On	Off	-
17	Bit 17	On	Off	-
18	Bit 18	On	Off	-
19	Bit 19	On	Off	-
20	Bit 20	On	Off	-
21	Bit 21	On	Off	-
22	Bit 22	On	Off	-
23	Bit 23	On	Off	-
24	Bit 24	On	Off	-
25	Bit 25	On	Off	-
26	Bit 26	On	Off	-
27	Bit 27	On	Off	-
28	Bit 28	On	Off	-
29	Bit 29	On	Off	-
30	Bit 30	On	Off	-
31	Bit 31	On	Off	-

ATTENZIONE
È possibile utilizzare al massimo 4 indici della funzione "Trace".

r2067[0...1] PZD max. interconnesso / PZD max interc.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:
Visualizzazione del PZD max. interconnesso in direzione di ricezione/invio.
Indice 0: ricezione (r2050, r2060)
Indice 1: invio (p2051, p2061)

p2079 PROFIdrive Selezione telegramma PZD esteso / PZD Telegr est

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	999	1

Descrizione:
Impostazione dei telegrammi di invio e ricezione.
A differenza che con p0922, con p2079 è possibile impostare un telegramma ed estenderlo successivamente.

Valore:
1: Telegramma standard 1, PZD 2/2
20: Telegramma standard 20, PZD 2/6

350: Telegramma SIEMENS 350, PZD 4/4
352: Telegramma SIEMENS 352, PZD 6/6
353: Telegramma SIEMENS 353, PZD 2/2, PKW 4/4
354: Telegramma SIEMENS 354, PZD 6/6, PKW 4/4
999: Progettazione telegrammi libera con BICO

Dipendenza: Vedi anche: p0922

Nota
Con p0922 < 999 vale quanto segue:
p2079 ha lo stesso valore ed è bloccato. Tutte le interconnessioni ed estensioni contenute nel telegramma sono bloccate.
Con p0922 = 999 vale quanto segue:
p2079 può essere liberamente impostato. Se viene impostato anche p2079 = 999, tutte le interconnessioni sono impostabili.
Con p0922 = 999 e p2079 < 999 vale quanto segue:
Le interconnessioni contenute nel telegramma sono bloccate. Il telegramma può tuttavia essere ampliato.

p2080[0...15] BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 1 / Bin/con ZSW1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2472
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 899.0
		[1] 899.1
		[2] 899.2
		[3] 2139.3
		[4] 899.4
		[5] 899.5
		[6] 899.6
		[7] 2139.7
		[8] 2197.7
		[9] 899.9
		[10] 2199.1
		[11] 1407.7
		[12] 0
		[13] 2135.14
		[14] 2197.3
		[15] 2135.15

Descrizione: Selezione dei bit da inviare al controller PROFIdrive.
I singoli bit vengono riuniti nella parola di stato 1.

Indice:
[0] = Bit 0
[1] = Bit 1
[2] = Bit 2
[3] = Bit 3
[4] = Bit 4
[5] = Bit 5
[6] = Bit 6
[7] = Bit 7
[8] = Bit 8
[9] = Bit 9
[10] = Bit 10
[11] = Bit 11
[12] = Bit 12
[13] = Bit 13
[14] = Bit 14
[15] = Bit 15

Dipendenza: Vedi anche: p2088, r2089

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p2081[0...15] BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 2 / Bin/con ZSW2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2472
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione:
Selezione dei bit da inviare al controller PROFIdrive.
I singoli bit vengono riuniti nella parola di stato 2.

Indice:
[0] = Bit 0
[1] = Bit 1
[2] = Bit 2
[3] = Bit 3
[4] = Bit 4
[5] = Bit 5
[6] = Bit 6
[7] = Bit 7
[8] = Bit 8
[9] = Bit 9
[10] = Bit 10
[11] = Bit 11
[12] = Bit 12
[13] = Bit 13
[14] = Bit 14
[15] = Bit 15

Dipendenza: Vedi anche: p2088, r2089

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p2082[0...15] BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 3 / Bin/con ZSW3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2472
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Selezione dei bit da inviare al controller PROFIdrive.
I singoli bit vengono riuniti nella parola di stato libera 3.

Indice:
[0] = Bit 0
[1] = Bit 1
[2] = Bit 2
[3] = Bit 3
[4] = Bit 4
[5] = Bit 5
[6] = Bit 6
[7] = Bit 7
[8] = Bit 8
[9] = Bit 9
[10] = Bit 10
[11] = Bit 11
[12] = Bit 12
[13] = Bit 13
[14] = Bit 14
[15] = Bit 15

Dipendenza: Vedi anche: p2088, r2089

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

p2083[0...15] BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 4 / Bin/con ZSW4

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2472
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Selezione dei bit da inviare al controller PROFIdrive.
I singoli bit vengono riuniti nella parola di stato libera 4.

Indice:
[0] = Bit 0
[1] = Bit 1
[2] = Bit 2
[3] = Bit 3
[4] = Bit 4
[5] = Bit 5
[6] = Bit 6
[7] = Bit 7
[8] = Bit 8
[9] = Bit 9
[10] = Bit 10
[11] = Bit 11
[12] = Bit 12
[13] = Bit 13
[14] = Bit 14
[15] = Bit 15

Dipendenza: Vedi anche: p2088, r2089

p2084[0...15] BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 5 / Bin/con ZSW5

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2472
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione:
Selezione dei bit da inviare al controller PROFIdrive.
I singoli bit vengono riuniti nella parola di stato libera 5.

Indice:
[0] = Bit 0
[1] = Bit 1
[2] = Bit 2
[3] = Bit 3
[4] = Bit 4
[5] = Bit 5
[6] = Bit 6
[7] = Bit 7
[8] = Bit 8
[9] = Bit 9
[10] = Bit 10
[11] = Bit 11
[12] = Bit 12
[13] = Bit 13
[14] = Bit 14
[15] = Bit 15

Dipendenza: Vedi anche: p2088, r2089

p2088[0...4] Convertitore binettore-connettore, inversione parola di stato / Bin/con inver ZSW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2472
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 1010 1000 0000 0000 bin
		[1...4] 0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione per l'inversione dei singoli ingressi binettore del convertitore connettore-binettore.

Indice:
[0] = Parola di stato 1
[1] = Parola di stato 2
[2] = Parola di stato libera 3
[3] = Parola di stato libera 4
[4] = Parola di stato libera 5

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	Invertito	Non invertito	-
01	Bit 1	Invertito	Non invertito	-
02	Bit 2	Invertito	Non invertito	-
03	Bit 3	Invertito	Non invertito	-
04	Bit 4	Invertito	Non invertito	-
05	Bit 5	Invertito	Non invertito	-
06	Bit 6	Invertito	Non invertito	-
07	Bit 7	Invertito	Non invertito	-
08	Bit 8	Invertito	Non invertito	-
09	Bit 9	Invertito	Non invertito	-
10	Bit 10	Invertito	Non invertito	-
11	Bit 11	Invertito	Non invertito	-
12	Bit 12	Invertito	Non invertito	-
13	Bit 13	Invertito	Non invertito	-
14	Bit 14	Invertito	Non invertito	-
15	Bit 15	Invertito	Non invertito	-

Dipendenza: Vedi anche: p2080, p2081, p2082, p2083, r2089

r2089[0...4] CO: Convertitore binettore-connettore, invio parola di stato / Bin/con invio ZSW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2472
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita connettore per l'interconnessione delle parole di stato a una parola di invio dati di processo.

Indice:
[0] = Parola di stato 1
[1] = Parola di stato 2
[2] = Parola di stato libera 3
[3] = Parola di stato libera 4
[4] = Parola di stato libera 5

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-
03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-
05	Bit 5	On	Off	-
06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-

11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-

Dipendenza: Vedi anche: p2051, p2080, p2081, p2082, p2083

Nota
r2089 forma insieme a p2080 ... p2084 cinque trasformatori binettore-connettore.

r2090.0...15 BO: PROFIdrive PZD1 ricevuto bit per bit / PZD1 ric x bit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2468, 9204, 9206, 9360
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita binettore per l'interconnessione bit per bit del dato di processo 1 ricevuto dal controller PROFIdrive (normalmente parola di comando 1).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-
03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-
05	Bit 5	On	Off	-
06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-
11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-

r2091.0...15 BO: PROFIdrive PZD2 ricevuto bit per bit / PZD2 ric x bit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2468, 9204, 9206
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita binettore per l'interconnessione bit per bit del dato di processo 2 ricevuto dal controller PROFIdrive.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-
03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-

05	Bit 5	On	Off	-
06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-
11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-

r2092.0...15 BO: PROFIdrive PZD3 ricevuto bit per bit / PZD3 ric x bit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2468, 9204, 9206
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita binettore per l'interconnessione bit per bit del dato di processo 3 ricevuto dal controller PROFIdrive.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-
03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-
05	Bit 5	On	Off	-
06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-
11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-

r2093.0...15 BO: PROFIdrive PZD4 ricevuto bit per bit / PZD4 ric x bit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2468, 9204, 9206
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita binettore per l'interconnessione bit per bit del dato di processo 4 ricevuto dal controller PROFIdrive (normalmente parola di comando 2).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-

03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-
05	Bit 5	On	Off	-
06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-
11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-

r2094.0...15 BO: Convertitore connettore-binettore, uscita binettore / Con/bin uscita

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2468, 9360
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita binettore per l'ulteriore interconnessione bit per bit di una parola dati di processo ricevuta dal controller PROFIdrive.
La scelta del dato di processo avviene con p2099[0].

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-
03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-
05	Bit 5	On	Off	-
06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-
11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-

Dipendenza: Vedi anche: p2099

r2095.0...15 BO: Convertitore connettore-binettore, uscita binettore / Con/bin uscita

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2468, 9360
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Uscita binettore per l'interconnessione bit per bit di una parola dati di processo ricevuta dal controller PROFIdrive.
La scelta del dato di processo avviene con p2099[1].

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	On	Off	-
01	Bit 1	On	Off	-
02	Bit 2	On	Off	-
03	Bit 3	On	Off	-
04	Bit 4	On	Off	-
05	Bit 5	On	Off	-
06	Bit 6	On	Off	-
07	Bit 7	On	Off	-
08	Bit 8	On	Off	-
09	Bit 9	On	Off	-
10	Bit 10	On	Off	-
11	Bit 11	On	Off	-
12	Bit 12	On	Off	-
13	Bit 13	On	Off	-
14	Bit 14	On	Off	-
15	Bit 15	On	Off	-

Dipendenza: Vedi anche: p2099

p2098[0...1] Convertitore connettore-binettore, inversione uscita binettore / Con/bin invers usc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2468, 9360
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione per l'inversione delle singole uscite binettore del convertitore connettore-binettore.
Con p2098[0] vengono influenzati i segnali dell'ingresso connettore p2099[0].
Con p2098[1] vengono influenzati i segnali dell'ingresso connettore p2099[1].

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Bit 0	Invertito	Non invertito	-
01	Bit 1	Invertito	Non invertito	-
02	Bit 2	Invertito	Non invertito	-
03	Bit 3	Invertito	Non invertito	-
04	Bit 4	Invertito	Non invertito	-
05	Bit 5	Invertito	Non invertito	-
06	Bit 6	Invertito	Non invertito	-
07	Bit 7	Invertito	Non invertito	-
08	Bit 8	Invertito	Non invertito	-
09	Bit 9	Invertito	Non invertito	-
10	Bit 10	Invertito	Non invertito	-
11	Bit 11	Invertito	Non invertito	-
12	Bit 12	Invertito	Non invertito	-
13	Bit 13	Invertito	Non invertito	-
14	Bit 14	Invertito	Non invertito	-
15	Bit 15	Invertito	Non invertito	-

Dipendenza: Vedi anche: r2094, r2095, p2099

p2099[0...1] CI: Convertitore connettore-binettore, sorgente del segnale / Con/bin S_s

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2468, 9360
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il convertitore connettore-binettore.

Come sorgente del segnale può essere selezionata una parola di ricezione dati di processo. I segnali sono a disposizione per l'ulteriore interconnessione bit per bit.

Dipendenza: Vedi anche: r2094, r2095

Nota

Dalla sorgente del segnale impostata tramite ingresso connettore vengono adeguatamente trasformati i 16 bit inferiori.
p2099[0...1] forma insieme a r2094.0...15 e r2095.0...15 due convertitori binettore-connettore:
Ingresso connettore p2099[0] dopo uscita binettore r2094.0...15
Ingresso connettore p2099[1] dopo uscita binettore r2095.0...15

p2100[0...19] Modifica reazione all'anomalia, numero di anomalia / Mod.rea an, n.anom

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8075
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Selezione delle anomalie per le quali occorre modificare la reazione.

Dipendenza: La selezione dell'anomalia e l'impostazione della reazione desiderata avvengono sotto lo stesso indice.
Vedi anche: p2101

Nota

Una riparametrizzazione è possibile anche con un'anomalia presente. La modifica diventa attiva solo dopo che l'anomalia è scomparsa.

p2101[0...19] Modifica reazione all'anomalia, reazione / Mod. reaz. anom

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8075
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	6	0

Descrizione: Impostazione della reazione per l'anomalia selezionata.

Valore:
0: NESSUNO
1: OFF1
2: OFF2
3: OFF3
5: STOP2
6: Cortocircuito indotto interno / frenatura in DC

Dipendenza: La selezione dell'anomalia e l'impostazione della reazione desiderata avvengono sotto lo stesso indice.
Vedi anche: p2100

ATTENZIONE

La riparametrizzazione della reazione in caso di anomalia non è possibile nei seguenti casi:
- Il numero di anomalia non esiste (eccezione valore = 0).
- Il tipo di messaggio non è "Anomalia" (F).
- La reazione all'anomalia per il numero di anomalia impostato non è consentito.

Nota
In presenza di un'anomalia è anche possibile eseguire una riparametrizzazione. La modifica diventa attiva solo dopo che l'anomalia è scomparsa.
La reazione all'anomalia può essere modificata solo per le anomalie con contrassegno corrispondente.
Esempio:
F12345 e reazione all'anomalia = NESSUNA (OFF1, OFF2)
--> La reazione all'anomalia NESSUNA può essere modificata in OFF1 o OFF2.
Per valore = 1 (OFF1):
frenatura sulla rampa di decelerazione del generatore di rampa e successivo blocco impulsi.
Per valore = 2 (OFF2):
blocco impulsi interno/esterno.
Per valore = 3 (OFF3):
frenatura sulla rampa di decelerazione OFF3 e successivo blocco impulsi.
Per valore = 5 (STOP2):
n_rif = 0
Per valore = 6 (cortocircuito interno dell'indotto/frenatura in DC):
Questo valore può essere impostato solo con p1231 = 4 per tutti i set di dati azionamento.
a) Per i motori sincroni la frenatura in corrente continua non è possibile.
b) Per i motori asincroni la frenatura in corrente continua è possibile.

p2103[0...n] BI: 1ª conferma anomalie / 1ª conferma

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2441, 2442, 2443, 2447, 2475, 2546, 9220, 9677, 9678
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 2090.7 [1] 722.2 [2] 2090.7 [3] 2090.7

Descrizione: Impostazione della prima sorgente del segnale per la conferma delle anomalie.

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
La conferma delle anomalie è attivata con un segnale 0/1.

p2104[0...n] BI: 2ª conferma anomalie / 2ª conferma

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 722.5 [1] 722.5 [2] 0 [3] 0

Descrizione: Impostazione della seconda sorgente del segnale per la conferma delle anomalie.

Nota
La conferma delle anomalie è attivata con un segnale 0/1.

p2105[0...n] BI: 3. Conferma anomalie / 3. Conferma

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della terza sorgente del segnale per la conferma delle anomalie.

Nota
La conferma delle anomalie è attivata con un segnale 0/1.

p2106[0...n] BI: Anomalia esterna 1 / Anomalia esterna 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'anomalia esterna 1.

Dipendenza: Vedi anche: F07860

Nota
Un'anomalia esterna è attivata con un segnale 1/0.

p2107[0...n] BI: Anomalia esterna 2 / Anomalia esterna 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'anomalia esterna 2.

Dipendenza: Vedi anche: F07861

Nota
Un'anomalia esterna è attivata con un segnale 1/0.

p2108[0...n] BI: Anomalia esterna 3 / Anomalia esterna 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'anomalia esterna 3.
L'anomalia esterna 3 viene provocata dalla seguente combinazione logica AND:
- BI: p2108 negato
- BI: p3111
- BI: p3112 negato

Dipendenza: Vedi anche: p3110, p3111, p3112
Vedi anche: F07862

Nota
Un'anomalia esterna è attivata con un segnale 1/0.

p2108[0...n] BI: Anomalia esterna 3 / Anomalia esterna 3

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	4022.1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'anomalia esterna 3.
L'anomalia esterna 3 viene provocata dalla seguente combinazione logica AND:
- BI: p2108 negato
- BI: p3111
- BI: p3112 negato

Dipendenza: Vedi anche: p3110, p3111, p3112
Vedi anche: F07862

Nota
Un'anomalia esterna è attivata con un segnale 1/0.

r2109[0...63] Tempo di eliminazione anomalia in millisecondi / t_elim anom ms

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [ms]	- [ms]	- [ms]

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in millisecondi in cui è stata eliminata l'anomalia.

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r0949, r2130, r2133, r2136, p8400

ATTENZIONE
Il tempo si compone di r2136 (giorni) e r2109 (millisecondi).

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer delle anomalie e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r0945.

r2110[0...63] Numero di avviso / Num. avviso

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Questo parametro è identico a r2122.

p2111 Contatore avvisi / Contatore avvisi

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Numero degli avvisi verificatisi dopo l'ultimo ripristino.

Dipendenza: Impostando p2111 = 0 si provocano le seguenti reazioni:
- Tutti gli avvisi passati del buffer avvisi [0...7] vengono copiati nella cronologia avvisi [8...63].
- Il buffer avvisi [0...7] viene cancellato.

Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125

Nota
Il parametro è azzerato con POWER ON.

p2112[0...n] BI: Avviso esterno 1 / Avviso esterno 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'avviso esterno 1.

Dipendenza: Vedi anche: A07850

Nota
Un avviso esterno è attivato con un segnale 1/0.

r2114[0...1] Runtime di sistema totale / Runtime sist. tot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema totale dell'apparecchio di azionamento.
Il tempo si compone di r2114[0] (millisecondi) e r2114[1] (giorni).
Dopo che r2114[0] ha raggiunto il valore 86.400.000 ms (24 ore), questo valore viene azzerato e r2114[1] viene incrementato.

Indice: [0] = Millisecondi
[1] = Giorni

Dipendenza: Vedi anche: r0948, r2109, r2123, r2125, r2130, r2136, r2145, r2146

Nota
I valori del contatore vengono salvati con la disinserzione dell'alimentazione dell'elettronica.
Dopo l'inserzione dell'apparecchio di azionamento i contatori proseguono partendo dall'ultimo valore salvato.

p2116[0...n] BI: Avviso esterno 2 / Avviso esterno 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'avviso esterno 2.

Dipendenza: Vedi anche: A07851

Nota
Un avviso esterno è attivato con un segnale 1/0.

p2117[0...n] BI: Avviso esterno 3 / Avviso esterno 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'avviso esterno 3.

Dipendenza: Vedi anche: A07852

Nota
Un avviso esterno è attivato con un segnale 1/0.

p2117[0...n] BI: Avviso esterno 3 / Avviso esterno 3

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	4022.0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'avviso esterno 3.

Dipendenza: Vedi anche: A07852

Nota
Un avviso esterno è attivato con un segnale 1/0.

p2118[0...19] Modifica tipo di messaggio, numero di messaggio / Mod. tipo mess. n.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8075
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Selezione delle anomalie o degli avvisi per cui occorre modificare il tipo di messaggio.

Dipendenza: La selezione dell'anomalia o dell'avviso e l'impostazione del tipo di messaggio desiderato hanno luogo sotto lo stesso indice.
Vedi anche: p2119

Nota
Una riparametrizzazione è possibile anche con un messaggio presente. La modifica diventa attiva solo dopo che il messaggio è scomparso.

p2119[0...19] Modifica tipo di messaggio, tipo / Modifica tipo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8075
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	3	1

Descrizione: Impostazione del tipo di messaggio per l'anomalia selezionata o l'avviso selezionato.

Valore:
1: Anomalia (F, ingl. Fault)
2: Avviso (A, ingl. Alarm)
3: Nessun messaggio (N, ingl. No Report)

Dipendenza: La selezione dell'anomalia o dell'avviso e l'impostazione del tipo di messaggio desiderato hanno luogo sotto lo stesso indice.
Vedi anche: p2118

Nota
Una riparametrizzazione è possibile anche con un messaggio presente. La modifica diventa attiva solo dopo che il messaggio è scomparso.
Il tipo di messaggio può essere modificato solo per i messaggi con contrassegno corrispondente (eccezione valore 0).
Esempio:
F12345(A) --> L'anomalia F12345 può essere modificata in un avviso A12345.
In questo caso viene automaticamente cancellato il numero di messaggio eventualmente presente in p2100[0...19] e p2126[0...19].

r2121 CO: Contatore variazioni buffer avvisi / Mod.buffer avvisi

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Questo contatore viene incrementato a ogni variazione del buffer avvisi.
Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125

r2122[0...63] Codice di avviso / Cod.avviso

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dei numeri degli avvisi verificatisi.
Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123

ATTENZIONE
Le caratteristiche del buffer avvisi devono essere ricavate dalla rispettiva documentazione del prodotto.

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
Struttura buffer avvisi (in linea di massima):
r2122[0], r2124[0], r2123[0], r2125[0] --> Avviso 1 (più vecchio)
. . .
r2122[7], r2124[7], r2123[7], r2125[7] --> Avviso 8 (più recente)
Se il buffer avvisi è pieno, tutti gli avvisi passati vengono registrati nella cronologia avvisi:
r2122[8], r2124[8], r2123[8], r2125[8] --> Avviso 1 (più recente)
. . .
r2122[63], r2124[63], r2123[63], r2125[63] --> Avviso 56 (più vecchio)

r2123[0...63] Tempo in cui è avvenuto l'avviso in millisecondi / t_arrivo avv. ms

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [ms]	- [ms]	- [ms]

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in millisecondi in cui si è verificato l'avviso.
Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, p8400

ATTENZIONE
Il tempo si compone di r2145 (giorni) e r2123 (millisecondi).

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer degli avvisi e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r2122.

r2124[0...63] Valore di avviso / Valore di avviso

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione delle informazioni aggiuntive dell'avviso presentatosi (come numero intero).

Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121, r3123

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer degli avvisi e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r2122.

r2125[0...63] Tempo di eliminazione avviso in millisecondi / t_elim avviso ms

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [ms]	- [ms]	- [ms]

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in millisecondi in cui è stato eliminato l'avviso.

Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2124, r2134, r2145, r2146, p8400

ATTENZIONE
Il tempo si compone di r2146 (giorni) e r2125 (millisecondi).

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer degli avvisi e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r2122.

p2126[0...19] Modifica modalità conferma, numero di anomalia / Modif.mod.con, n.a

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8075
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Selezione delle anomalie per le quali occorre modificare il tipo di conferma.

Dipendenza: La selezione dell'anomalia e l'impostazione del tipo di conferma desiderato hanno luogo sotto lo stesso indice.
Vedi anche: p2127

Nota
Una riparametrizzazione è possibile anche con un'anomalia presente. La modifica diventa attiva solo dopo che l'anomalia è scomparsa.

p2127[0...19] Modifica modalità conferma, modalità / Modif. mod. conf

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8075
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	2	1

Descrizione: Impostazione del tipo di conferma per l'anomalia selezionata.

Valore:
1: Conferma solo con POWER ON
2: Conferma IMMEDIATAMENTE dopo eliminazione causa d'errore

Dipendenza: La selezione dell'anomalia e l'impostazione del tipo di conferma desiderato hanno luogo sotto lo stesso indice.
Vedi anche: p2126

ATTENZIONE
La riparametrizzazione del modo di conferma di un'anomalia non è possibile nei seguenti casi: - Il numero di anomalia non esiste (eccezione valore = 0). - Il tipo di messaggio non è "Anomalia" (F). - La modalità di conferma per il numero di anomalia impostato non è consentita.

Nota
Una riparametrizzazione è possibile anche con un'anomalia presente. La modifica diventa attiva solo dopo che l'anomalia è scomparsa.
La modalità di conferma può essere modificata solo per le anomalie con contrassegno corrispondente.
Esempio:
F12345 e modalità conferma = IMMEDIATAMENTE (POWER ON)
--> La modalità conferma può essere modificata da IMMEDIATAMENTE a POWER ON.

p2128[0...15] Anomalie/avvisi selezione trigger / Anom/avv sel trigg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8050, 8070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	0

Descrizione: Impostazione delle anomalie/avvisi per i quali deve essere generato un segnale di trigger in r2129.0...15.

Dipendenza: Se si verifica l'anomalia/l'avviso impostato in p2128[0...15], viene impostata la relativa uscita binettore r2129.0...15.
Vedi anche: r2129

r2129.0...15 CO/BO: Anomalie/avvisi parola trigger / Anom/avv par trigg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8070
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per i segnali di trigger delle anomalie/avvisi impostati in p2128[0...15].

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Segnale trigger p2128[0]	On	Off	-
01	Segnale trigger p2128[1]	On	Off	-
02	Segnale trigger p2128[2]	On	Off	-
03	Segnale trigger p2128[3]	On	Off	-
04	Segnale trigger p2128[4]	On	Off	-
05	Segnale trigger p2128[5]	On	Off	-
06	Segnale trigger p2128[6]	On	Off	-

07	Segnale trigger p2128[7]	On	Off	-
08	Segnale trigger p2128[8]	On	Off	-
09	Segnale trigger p2128[9]	On	Off	-
10	Segnale trigger p2128[10]	On	Off	-
11	Segnale trigger p2128[11]	On	Off	-
12	Segnale trigger p2128[12]	On	Off	-
13	Segnale trigger p2128[13]	On	Off	-
14	Segnale trigger p2128[14]	On	Off	-
15	Segnale trigger p2128[15]	On	Off	-

Dipendenza: Se si verifica l'anomalia/l'avviso impostato in p2128[0...15], viene impostata la relativa uscita binettore r2129.0...15.
Vedi anche: p2128

Nota
CO: r2129 = 0 --> Nessuno dei messaggi selezionati si è presentato.
CO: r2129 > 0 --> Almeno uno dei messaggi selezionati si è presentato.

r2130[0...63] Tempo in cui è avvenuta l'anomalia in giorni / t_arr anom giorni

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in giorni in cui si è verificata l'anomalia.

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2133, r2136, p8401

ATTENZIONE
Il tempo si compone di r2130 (giorni) e r0948 (millisecondi).
Il valore visualizzato in r2130 si riferisce al giorno 01.01.1970.

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).

r2131 CO: Codice di anomalia attuale / Codice anom. att.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del codice dell'anomalia meno recente ancora attiva.

Dipendenza: Vedi anche: r3131, r3132

Nota
0: Nessuna anomalia presente.

r2132 CO: Codice avviso attuale / Cod.avviso attuale

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del codice dell'ultimo avviso verificatosi.

Nota
0: Nessun avviso presente.

r2133[0...63] Valore di anomalia per valori Float / Valore anom Float

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione delle informazioni aggiuntive dell'anomalia verificatasi per valori Float.

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2136

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).

r2134[0...63] Valore dell'avviso per valori Float / Val. avviso Float

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione delle informazioni aggiuntive dell'avviso presentatosi per valori Float.

Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125, r2145, r2146, r3121, r3123

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).

r2135.12...15 CO/BO: Parola di stato anomalie/avvisi 2 / Anom/Avv ZSW 2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2548
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la seconda parola di stato di anomalie e avvisi.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
12	Anomalia sovratemperatura motore	Sì	No	8016
13	Anomalia sovraccarico termico modulo potenza	Sì	No	8021
14	Avviso sovratemperatura motore	Sì	No	8016
15	Avviso sovraccarico termico modulo potenza	Sì	No	8021

r2136[0...63] Tempo di eliminazione anomalia in giorni / t_elim anom giorni

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in giorni in cui è stata eliminata l'anomalia.

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, p8401

ATTENZIONE
Il tempo si compone di r2136 (giorni) e r2109 (millisecondi).

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).

r2138.7...15 CO/BO: Parola di comando anomalie/avvisi / Avv/anom STW

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di comando di anomalie e avvisi.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
07	Conferma anomalia	Sì	No	8060
10	Avviso esterno 1 (A07850) attivo	Sì	No	8065
11	Avviso esterno 2 (A07851) attivo	Sì	No	8065
12	Avviso esterno 3 (A07852) attivo	Sì	No	8065
13	Anomalia esterna 1 (F07860) attiva	Sì	No	8060
14	Anomalia esterna 2 (F07861) attiva	Sì	No	8060
15	Anomalia esterna 3 (F07862) attiva	Sì	No	8060

Dipendenza: Vedi anche: p2103, p2104, p2105, p2106, p2107, p2108, p2112, p2116, p2117, p3110, p3111, p3112

r2139.0...15 CO/BO: Parola di stato anomalie/avvisi 1 / Anom/Avv ZSW 1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2548
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato 1 di anomalie e avvisi.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Conferma in corso	Sì	No	-
01	Conferma necessaria	Sì	No	-
03	Anomalia attiva	Sì	No	8060
06	Messaggio interno effettivo 1	Sì	No	-
07	Avviso attivo	Sì	No	8065
08	Messaggio interno effettivo 2	Sì	No	-
11	Classe di avviso bit 0	Alto	Low	-
12	Classe di avviso bit 1	Alto	Low	-
13	Manutenzione richiesta	Sì	No	-
14	Manutenzione richiesta urgentemente	Sì	No	-
15	Anomalia scomparsa/tacitabile	Sì	No	-

Nota
Bit 03, 07:
Questi bit vengono impostati se si verifica almeno un'anomalia o un avviso. L'impostazione nel buffer anomalie/avvisi viene ritardata. Il buffer anomalie/avvisi va quindi letto solo se dopo un messaggio "Anomalia attiva" o "Avviso attivo" è stata rilevata anche una modifica nel buffer (r0944, r9744, r2121).
Per bit 06, 08:
Questi bit di stato servono solo per scopi di diagnostica interna.
Per bit 11, 12:
Questi bit di stato permettono una suddivisione in classi di avviso interne e servono esclusivamente per scopi di diagnostica nei sistemi di automazione con funzionalità SINAMICS integrata.

p2140[0...n] Numero di giri di isteresi 2 / N. giri isteresi 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	300.00 [1/min]	90.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione di numero di giri di isteresi (larghezza di banda) per i seguenti messaggi:
"|n_att| <= valore di soglia numero di giri 2" (BO: r2197.1)
"|n_att| > valore di soglia numero di giri 2" (BO: r2197.2)

Dipendenza: Vedi anche: p2155, r2197

p2141[0...n] Valore di soglia di numero di giri 1 / Soglia n. giri 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	5.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del valore di soglia di numero di giri per il messaggio "Valore di confronto f o n raggiunto o superato" (BO: r2199.1).

Dipendenza: Vedi anche: p2142, r2199

p2142[0...n] Numero di giri di isteresi 1 / N. giri isteresi 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	300.00 [1/min]	2.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione di numero di giri di isteresi (larghezza di banda) per il messaggio "Valore di confronto f o n raggiunto o superato" (BO: r2199.1).

Dipendenza: Vedi anche: p2141, r2199

p2144[0...n] BI: Abilitazione sorveglianza blocco motore (negata) / Ab.sorv.bl.mot neg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8012
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'abilitazione negata (0 = abilitazione) della sorveglianza blocco motore.

Dipendenza: Vedi anche: p2163, p2164, p2166, r2197, r2198
Vedi anche: F07900

Nota
Se l'abilitazione viene interconnessa con r2197.7, la segnalazione di blocco viene soppressa se non si verifica uno scostamento tra valore di riferimento e valore attuale del numero di giri.

r2145[0...63] Tempo di arrivo avviso in giorni / t_arr. avv.giorni

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in giorni in cui si è verificato l'avviso.

Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2146, p8401

ATTENZIONE
Il tempo si compone di r2145 (giorni) e r2123 (millisecondi).

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).

r2146[0...63] Tempo di eliminazione avviso in giorni / t_elim avv.giorni

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del runtime di sistema in giorni in cui è stato eliminato l'avviso.

Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, p8401

ATTENZIONE
Il tempo si compone di r2146 (giorni) e r2125 (millisecondi).

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).

p2148[0...n] BI: Generatore rampa attivo / GdR attivo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale "Generatore di rampa attivo" per i seguenti messaggi:
"Differenza tra valore di riferimento e valore attuale del numero di giri entro tolleranza t_on" (BO: r2199.4)
"Accelerazione/decelerazione conclusa" (BO: r2199.5)

ATTENZIONE
Il parametro potrebbe essere protetto per via di p0922 o p2079 e non può essere modificato.

Nota
L'ingresso binettore viene interconnesso automaticamente con r1199.2.

p2149[0...n] Configurazione sorveglianze / Config. sorv.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 1001 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per messaggi e sorveglianze.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Abilitare avviso A07903	Sì	No	8011
01	Sorveglianza del carico solo nel 1º quadrante	Sì	No	8013
03	n_att > p2155 isteresi intrinseca	Sì	No	8010
05	Sorveglianza blocco per la regol. del num. di giri senza encoder	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: r2197
Vedi anche: A07903

Nota
Per bit 00:
Con il bit impostato, con r2197.7 = 0 (n_rif <> n_att) viene emesso l'avviso A07903.
Per bit 01:
Quando il bit è impostato, la sorveglianza del carico viene eseguita solo nel 1º quadrante a causa dei parametri positivi della caratteristica (p2182 ... p2190).
Per bit 03:
Con il bit impostato, r2197.1 e r2197.2 vengono calcolati tramite isteresi separate.
Per bit 05:
Con il bit impostato viene sorvegliata la commutazione al funzionamento con regolazione del numero di giri mediante il blocco.

p2150[0...n] Numero di giri di isteresi 3 / N. giri isteresi 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8010, 8011, 8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	300.00 [1/min]	2.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione di numero di giri di isteresi (larghezza di banda) per i seguenti messaggi:
"|n_att| < valore di soglia numero di giri 3" (BO: r2199.0)
"n_rif >= 0" (BO: r2198.5)
"n_att >= 0" (BO: r2197.3)

Dipendenza: Vedi anche: p2161, r2197, r2199

p2151[0...n] CI: Valore di riferimento del numero di giri per i messaggi / n_rif per msg.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1170[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento del numero di giri per i seguenti messaggi:
"Differenza tra valore di riferimento e valore attuale del numero di giri entro tolleranza t_off" (BO: r2197.7)
"Accelerazione/decelerazione conclusa" (BO: r2199.5)
"|n_rif| < p2161" (BO: r2198.4)
"n_rif > 0" (BO: r2198.5)

Dipendenza: Vedi anche: r2197, r2198, r2199

p2153[0...n] Filtro del valore attuale di numero di giri, costante di tempo / Filt T n_att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	1000000 [ms]	0 [ms]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo del componente PT1 per il livellamento del valore attuale di numero di giri/velocità.

Il valore attuale livellato di numero di giri/velocità viene confrontato con i valori di soglia e serve esclusivamente per i messaggi.

Dipendenza: Vedi anche: r2169

p2155[0...n] Valore di soglia di numero di giri 2 / Soglia n. giri 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	900.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del valore di soglia del numero di giri per i seguenti messaggi:

"|n_att| <= valore di soglia numero di giri 2" (BO: r2197.1)

"|n_att| > valore di soglia numero di giri 2" (BO: r2197.2)

Dipendenza: Vedi anche: p2140, r2197

p2156[0...n] Ritardo all'inserzione, valore di confronto raggiunto / Ragg.val.cfr t_rit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [ms]	10000.0 [ms]	0.0 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo all'inserzione per il messaggio "valore di confronto raggiunto" (BO: r2199.1).

Dipendenza: Vedi anche: p2141, p2142, r2199

p2161[0...n] Valore di soglia di numero di giri 3 / Soglia n. giri 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8010, 8011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	5.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del valore di soglia del numero di giri per il messaggio "|n_att| < valore di soglia di numero di giri 3" (BO: r2199.0).

Dipendenza: Vedi anche: p2150, r2199

p2162[0...n] Numero di giri di isteresi n_att > n_max / n_att ister>n_max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	60000.00 [1/min]	0.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri di isteresi (larghezza di banda) per il messaggio "n_att > n_max" (BO: r2197.6).

Dipendenza: Vedi anche: r1084, r1087, r2197

ATTENZIONE

Per p0322 = 0 vale: p2162 <= 0.1 * p0311
Per p0322 > 0 vale: p2162 <= 1.02 * p0322 - p1082
Se viene violata una delle condizioni, p2162 verrà automaticamente ridotto quando si esce della modalità di messa in servizio.

Nota

Nel caso di limiti di velocità negativi (r1087) l'isteresi è al di sotto del valore limite e nel caso di limiti di velocità positivi (r1084) l'isteresi è al di sopra del valore limite.
In caso di sovraelongazioni di grande entità nel campo del numero di giri massimo (ad es. a seguito dello sgancio del carico), si consiglia di aumentare, se possibile, la dinamica del regolatore del numero di giri. Se questo non è sufficiente, è possibile aumentare l'isteresi p2162 a un valore superiore al 10 percento del numero di giri nominale solo se il numero di giri nominale del motore (p0322) supera il limite del numero di giri p1082 dello stesso valore.

p2163[0...n] Valore di soglia di numero di giri 4 / Soglia n. giri 4

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	90.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del valore di soglia del numero di giri per il messaggio "Differenza tra valore di riferimento e valore attuale numero di giri entro tolleranza t_off" (BO: r2197.7).

Dipendenza: Vedi anche: p2164, p2166, r2197

p2164[0...n] Numero di giri di isteresi 4 / N. giri isteresi 4

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	200.00 [1/min]	2.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri di isteresi (larghezza di banda) per il messaggio "Differenza tra valore di riferimento e valore attuale numero di giri entro tolleranza t_off" (BO: r2197.7).

Dipendenza: Vedi anche: p2163, p2166, r2197

p2165[0...n] Sorveglianza del carico, sorveglianza blocco, soglia superiore / Sorv_car sogl_sup

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	0.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della soglia superiore del numero di giri per la sorveglianza di blocco della pompa o del ventilatore.
Il limite inferiore è dato dalla soglia del numero di giri 1 della sorveglianza del carico (p2182).
La sorveglianza di blocco è attiva tra p2182 e p2165.

Dipendenza: Vale: p2182 < p2165
Vedi anche: p2181, p2182, p2193
Vedi anche: A07891, F07894, A07926

Nota
Con p2165 = 0 o p2165 < p2182 vale:
Non ha luogo alcuna sorveglianza di blocco speciale per pompe/ventilatori e restano attive solo le sorveglianze di carico rimanenti per pompe o ventilatori.

p2166[0...n] Ritardo alla disinserzione n_attuale = n_riferimento / t_rit off n_a=n_r

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [ms]	10000.0 [ms]	200.0 [ms]

Descrizione: Impostazione del ritardo di disinserzione per il messaggio "Differenza tra valore di riferimento e valore attuale numero di giri entro tolleranza t_off" (BO: r2197.7).

Dipendenza: Vedi anche: p2163, p2164, r2197

p2167[0...n] Ritardo all'inserzione n_att = n_rif / t_on n_att=n_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8011
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [ms]	10000.0 [ms]	200.0 [ms]

Descrizione: Impostazione del ritardo all'inserzione per il messaggio "Differenza tra valore di riferimento e valore attuale numero di giri entro tolleranza t_on" (BO: r2199.4).

p2168[0...n] Sorveglianza carico, sorveglianza blocco, soglia di coppia / Sorv_car sogl_copp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	10000000.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della soglia di coppia per la sorveglianza di blocco della pompa o del ventilatore.
Se la coppia supera questa soglia nel campo del numero di giri sorvegliato tra p2182 e p2165, questa condizione viene valutata come blocco o avviamento pesante.

Dipendenza: Per le pompe vale (p2193 = 4):
- La curva caratteristica di perdita deve trovarsi al di sotto della soglia di coppia per la sorveglianza di blocco.
- La soglia di coppia per il funzionamento a secco deve trovarsi al di sotto della soglia di coppia per la sorveglianza di blocco.

Per i ventilatori vale (p2193 = 5):
- La soglia di coppia per la sorveglianza di blocco deve trovarsi al di sopra della soglia di coppia per il rilevamento dello strappo della cinghia (p2191).

Vedi anche: p2165, p2181, p2191, p2193
Vedi anche: A07891, F07894, A07926

Nota
Con p2168 = 0 vale:
la sorveglianza di blocco speciale per pompe/ventilatori è disattivata.
Sono attive solo le restanti sorveglianze del carico per pompe o ventilatori.

r2169 CO: Valore attuale di numero di giri livellato, messaggi / n_att msg reg

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8010
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore del valore attuale livellato di numero di giri per i messaggi.

Dipendenza: Vedi anche: p2153

p2170[0...n] Soglia di corrente / Soglia_I

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Aeff]	10000.00 [Aeff]	0.00 [Aeff]

Descrizione: Impostazione del valore di soglia di corrente per i messaggi.
"I_att >= I_soglia p2170" (BO: r2197.8)
"I_att < I_val_soglia p2170" (BO: r2198.8)

Dipendenza: Vedi anche: p2171

p2171[0...n] Valore di corrente di soglia raggiunto, tempo di ritardo / I_sogl ragg t_rit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	10000 [ms]	10 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per il confronto tra il valore attuale di corrente (r0068) e valore soglia della corrente (p2170).

Dipendenza: Vedi anche: p2170

p2172[0...n] Valore di soglia tensione del circuito intermedio / V_soglia Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2001	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:5_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [V]	2000 [V]	800 [V]

Descrizione: Impostazione del valore di soglia della tensione del circuito intermedio per i seguenti messaggi:
"Vdc_att <= Vdc_soglia p2172" (BO: r2197.9)
"Vdc_att > Vdc_soglia p2172" (BO: r2197.10)

Dipendenza: Vedi anche: p2173

p2173[0...n] Confronto tensione del circuito intermedio, tempo di ritardo / t_rit Vdc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	10000 [ms]	10 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per il confronto tra la tensione del circuito intermedio r0070 e il valore di soglia p2172.

Dipendenza: Vedi anche: p2172

p2175[0...n] Motore bloccato, soglia di numero di giri / Sog_n blocco mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8012
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	120.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della soglia del numero di giri per il messaggio "Motore bloccato" (BO: r2198.6).

Dipendenza: Vedi anche: p0500, p2177, r2198
Vedi anche: F07900

Nota
Per la regolazione vettoriale senza encoder per i motori asincroni vale:
Il blocco del motore non può essere riconosciuto in presenza di numeri di giri bassi nel funzionamento con regolazione del numero di giri (vedere p1755, p1756).

p2177[0...n] Motore bloccato, tempo di ritardo / t_rit bloc mot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8012
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	65.000 [s]	3.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per il messaggio "Motore bloccato" (BO: r2198.6).

Dipendenza: Vedi anche: p0500, p2175, r2198
Vedi anche: F07900

Nota
Per la regolazione vettoriale senza encoder vale quanto segue:
In presenza di numeri di giri bassi il blocco del motore può essere riconosciuto solo se non avviene il passaggio al funzionamento con regolazione del numero di giri. Se questo è il caso, prima che sia trascorso il tempo p2177, occorre ridurre adeguatamente p2177 (p2177 < p1758) affinché il blocco possa essere riconosciuto sicuramente.
Come rimedio è generalmente anche possibile impostare p1750.6. Questo non è ammesso solo se l'azionamento viene invertito lentamente al limite di coppia tramite il carico (numero di giri inferiore a p1755 per un periodo più lungo del valore impostato in p1758).

p2178[0...n] Motore in stallo, tempo di ritardo / t_rit stallo mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_REG	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8012
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	10.000 [s]	0.010 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per il messaggio "Motore in stallo" (BO: r2198.7).

Dipendenza: Vedi anche: r2198

Nota
La sorveglianza antiribaltamento di coppia della regolazione vettoriale dipende dal valore di soglia p1745 nel funzionamento con regolazione del numero di giri (vedere p1755, p1756).
In caso di numeri di giri più elevati viene sorvegliata la differenza tra valore di riferimento del flusso r0083 e valore attuale del flusso r0084.

p2179[0...n] Riconoscimento del carico di uscita, limite di corrente / Ric.car.usc I_lim

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2002	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:6_2	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Aeff]	1000.00 [Aeff]	0.00 [Aeff]

Descrizione: Impostazione del limite di corrente per il riconoscimento del carico di uscita.
Un carico di uscita mancante viene segnalato con il messaggio "Carico di uscita non presente" (r2197.11 = 1).
Questo messaggio viene emesso con un tempo di ritardo (p2180).

Dipendenza: Vedi anche: p2180

ATTENZIONE
Nei motori sincroni la corrente di uscita può quasi azzerarsi nel funzionamento a vuoto.

Nota
Un carico di uscita mancante si verifica nei seguenti casi:
- Il motore non è collegato.
- Si è verificata un'interruzione di fase.

p2180[0...n] Tempo di ritardo rilevamento carico di uscita / T rit ric ril c us

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8022
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	10000 [ms]	2000 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per il messaggio "Carico di uscita non presente" (r2197.11 = 1).

Dipendenza: Vedi anche: p2179

p2181[0...n] Sorveglianza carico, reazione / Reaz. sorv. carico

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	8	0

Descrizione: Impostazione della reazione in caso di analisi della sorveglianza del carico.

Valore:
0: Sorveglianza carico disattivata
1: A07920 per coppia/numero di giri troppo basso
2: A07921 per coppia/numero di giri troppo elevato
3: A07922 per coppia/numero di giri fuori tolleranza
4: F07923 per coppia/numero di giri troppo basso
5: F07924 per coppia/numero di giri troppo elevato
6: F07925 per coppia/numero di giri fuori tolleranza
7: Pompe/ventilatori sorveglianza del carico come avviso

8: Pompe/ventilatori sorveglianza del carico come anomalia

Dipendenza: Vedi anche: p2182, p2183, p2184, p2185, p2186, p2187, p2188, p2189, p2190, p2192, p2193, r2198, p3230, p3231
Vedi anche: A07891, A07892, A07893, F07894, F07895, F07896, F07898, A07920, A07921, A07922, F07923, F07924, F07925

Nota
La reazione delle anomalie F07923 ... F07925 è impostabile.
L'impostazione del parametro non ha alcun effetto sulla generazione della condizione di errore F07936.
p2181 = 7, 8 è combinabile solo con p2193 = 4, 5.

p2182[0...n] Sorveglianza carico, soglia di numero di giri 1 / Soglia n_giri 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	150.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.
La linea di inviluppo (superiore e inferiore) viene determinata sulla base di 3 soglie di numeri di giri nel seguente modo:
p2182 (n_soglia 1) --> p2185 (M_soglia 1 superiore), p2186 (M_soglia 1 inferiore)
p2183 (n_soglia 2) --> p2187 (M_soglia 2 superiore), p2188 (M_soglia 2 inferiore)
p2184 (n_soglia 3) --> p2189 (M_soglia 3 superiore), p2190 (M_soglia 3 inferiore)

Dipendenza: Vale: p2182 < p2183 < p2184
Vedi anche: p2183, p2184, p2185, p2186
Vedi anche: A07926

Nota
Affinché la sorveglianza del carico possa intervenire in modo affidabile, la soglia del numero di giri p2182 deve essere sempre impostata a un valore inferiore al numero di giri minimo da sorvegliare del motore.

p2183[0...n] Sorveglianza carico, soglia di numero di giri 2 / Soglia n_giri 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	900.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.
La linea di inviluppo (superiore e inferiore) viene determinata sulla base di 3 soglie di numeri di giri nel seguente modo:
p2182 (n_soglia 1) --> p2185 (M_soglia 1 superiore), p2186 (M_soglia 1 inferiore)
p2183 (n_soglia 2) --> p2187 (M_soglia 2 superiore), p2188 (M_soglia 2 inferiore)
p2184 (n_soglia 3) --> p2189 (M_soglia 3 superiore), p2190 (M_soglia 3 inferiore)

Dipendenza: Vale: p2182 < p2183 < p2184
Vedi anche: p2182, p2184, p2187, p2188
Vedi anche: A07926

p2184[0...n] Sorveglianza carico, soglia di numero di giri 3 / Soglia n_giri 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	1500.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.
La linea di inviluppo (superiore e inferiore) viene determinata sulla base di 3 soglie di numeri di giri nel seguente modo:
p2182 (n_soglia 1) --> p2185 (M_soglia 1 superiore), p2186 (M_soglia 1 inferiore)
p2183 (n_soglia 2) --> p2187 (M_soglia 2 superiore), p2188 (M_soglia 2 inferiore)
p2184 (n_soglia 3) --> p2189 (M_soglia 3 superiore), p2190 (M_soglia 3 inferiore)

Dipendenza: Vale: p2182 < p2183 < p2184
Vedi anche: p2182, p2183, p2189, p2190
Vedi anche: A07926

Nota
Affinché la sorveglianza del carico possa intervenire in modo affidabile, la soglia del numero di giri p2184 deve essere sempre impostata a un valore superiore al numero di giri massimo da sorvegliare del motore.

p2185[0...n] Sorveglianza carico, soglia di coppia superiore 1 / Sogl. coppia 1 sup

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	10000000.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.

Dipendenza: Vale: p2185 > p2186
Vedi anche: p2182, p2186
Vedi anche: A07926

Nota
La linea di inviluppo superiore viene definita da p2185, p2187 e p2189.

p2186[0...n] Sorveglianza carico, soglia di coppia inferiore 1 / Sogl. coppia 1 inf

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	0.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.

Dipendenza: Vale: p2186 < p2185
Vedi anche: p2182, p2185
Vedi anche: A07926

Nota
La linea di inviluppo inferiore viene definita da p2186, p2188 e p2190.

p2187[0...n] Sorveglianza carico, soglia di coppia superiore 2 / Sogl. coppia 2 sup

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	10000000.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.

Dipendenza: Vale: p2187 > p2188
Vedi anche: p2183, p2188
Vedi anche: A07926

Nota
La linea di inviluppo superiore viene definita da p2185, p2187 e p2189.

p2188[0...n] Sorveglianza carico, soglia di coppia inferiore 2 / Sogl. coppia 2 inf

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	0.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.

Dipendenza: Vale: p2188 < p2187
Vedi anche: p2183, p2187
Vedi anche: A07926

Nota
La linea di inviluppo inferiore viene definita da p2186, p2188 e p2190.

p2189[0...n] Sorveglianza carico, soglia di coppia superiore 3 / Sogl. coppia 3 sup

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	10000000.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.

Dipendenza: Vale: p2189 > p2190
Vedi anche: p2184, p2190
Vedi anche: A07926

Nota
La linea di inviluppo superiore viene definita da p2185, p2187 e p2189.

p2190[0...n] Sorveglianza carico, soglia di coppia inferiore 3 / Sogl. coppia 3 inf

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	0.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della linea di inviluppo numero di giri/coppia per la sorveglianza del carico.

Dipendenza: Vale: p2190 < p2189
Vedi anche: p2184, p2189
Vedi anche: A07926

Nota
La linea di inviluppo inferiore viene definita da p2186, p2188 e p2190.

p2191[0...n] Sorveglianza del carico, soglia di coppia senza carico / Sogl_copp senza c

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:7_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [Nm]	20000000.00 [Nm]	0.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione della soglia di coppia per il rilevamento del funzionamento a secco per le pompe o di strappo della cinghia per i ventilatori.

Dipendenza: Vale: p2191< p2168 se p2168 <> 0
Vedi anche: p2181, p2182, p2184, p2193
Vedi anche: A07892, F07895, A07926

Nota
Con l'impostazione p2191 = 0 la sorveglianza del funzionamento a secco o dello strappo della cinghia è disattivata.
Preimpostazione: p2191 = 5 % della coppia nominale del motore (p0333).

p2192[0...n] Sorveglianza carico, tempo di ritardo / t_rit sorv.carico

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	65.00 [s]	10.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per l'analisi della sorveglianza del carico.

p2193[0...n] Configurazione sorveglianza di carico / Conf. sorv.car.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	5	1

Descrizione: Impostazione della configurazione della sorveglianza di carico.

Valore:
0: Sorveglianza disinserita
1: Sorveglianza coppia e perdita di carico
2: Sorveglianza numero di giri e perdita di carico
3: Sorveglianza perdita di carico
4: Sorveglianza pompa e perdita di carico
5: Sorveglianza ventilatore e perdita di carico

Dipendenza: Vedi anche: p2182, p2183, p2184, p2185, p2186, p2187, p2188, p2189, p2190, p2192, r2198, p3230, p3231, p3232
Vedi anche: A07891, A07892, A07893, F07894, F07895, F07896, F07898, A07920, A07921, A07922, F07923, F07924, F07925, F07936

Nota
p2193 = 4, 5 è combinabile solo con p2181 = 7, 8.

r2197.0...13 CO/BO: Parola di stato, sorveglianze 1 / Sorv ZSW 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2534
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la prima parola di stato delle sorveglianze.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	|n_att| <= n_min p1080	Sì	No	8022
01	|n_att| <= valore di soglia numero di giri 2 p2155	Sì	No	8010
02	|n_att| > valore di soglia numero di giri 2 p2155	Sì	No	8010
03	n_att >= 0	Sì	No	8011
04	|n_att| >= n_rif	Sì	No	8022

05	|n_att| <= n_fermo p1226	Sì	No	8022
06	|n_att| > n_max	Sì	No	8010
07	Differenza val. rif./att. n.giri entro tolleranza t_off	Sì	No	8011
08	I_att >= I_soglia p2170	Sì	No	8022
09	Vdc_att <= Vdc_soglia p2172	Sì	No	8022
10	Vdc_att > Vdc_soglia p2172	Sì	No	8022
11	Carico di uscita non presente	Sì	No	8022
13	|n_att| > n_max (F07901)	Sì	No	-

ATTENZIONE

Per bit 06:
Al raggiungimento di un numero di giri eccessivo, viene impostato questo bit e subito dopo viene emesso F07901. Il blocco impulsi che ne consegue provoca l'annullamento immediato del bit.

Nota

Per bit 00:
Il valore di soglia viene impostato in p1080 e l'isteresi in p2150.
Per bit 01, 02:
Il valore di soglia viene impostato in p2155 e l'isteresi in p2140.
Per bit 03:
Segnale 1: senso di rotazione positivo.
Segnale 0: senso di rotazione negativo.
L'isteresi viene impostata in p2150.
Per bit 04:
Il valore di soglia viene impostato in r1119 e l'isteresi in p2150.
Per bit 05:
Il valore di soglia viene impostato in p1226 e il tempo di ritardo in p1228.
Per bit 06:
L'isteresi viene impostata in p2162.
Per bit 07:
Il valore di soglia viene impostato in p2163 e l'isteresi in p2164.
Per bit 08:
Il valore di soglia viene impostato in p2170 e il tempo di ritardo in p2171.
Per bit 09, 10:
Il valore di soglia viene impostato in p2172 e il tempo di ritardo in p2173.
Per bit 11:
Il valore di soglia viene impostato in p2179 e il tempo di ritardo in p2180.
Per bit 13:
Solo per uso interno Siemens.

r2198.4...12 CO/BO: Parola di stato, sorveglianze 2 / Sorvegl. ZSW 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2536
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la seconda parola di stato delle sorveglianze.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
04	|n_rif| < p2161	Sì	No	8011
05	n_rif > 0	Sì	No	8011
06	Motore bloccato	Sì	No	8012
07	Motore in stallo	Sì	No	8012
08	I_att < I_soglia p2170	Sì	No	8022
11	Carico nel campo di avviso	Sì	No	8013

12	Carico nel campo di anomalia	Sì	No	8013

Nota
Per bit 12:
Questo bit viene resettato quando la causa di errore scompare, anche se l'anomalia persiste.

r2199.0...5 CO/BO: Parola di stato, sorveglianze 3 / Sorv ZSW 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2537
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la terza parola di stato delle sorveglianze.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	|n_att| < valore di soglia del numero di giri 3	Sì	No	8010
01	Valore di confronto f o n raggiunto/superato	Sì	No	8010
04	Scostamento valore rif./att. n. giri entro tolleranza t_on	Sì	No	8011
05	Accelerazione/decelerazione conclusa	Sì	No	8011

Nota
Per bit 00:
Il valore di soglia numero giri 3 è impostato a p2161.
Per bit 01:
Il valore di confronto è impostato in p2141. Si consiglia di impostare l'isteresi (p2142) per annullare il bit a un valore inferiore a p2141, altrimenti il bit non verrà resettato.

p2200[0...n] BI: Abilitazione regolatore PID / Abilit. reg_PID

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'inserzione/disinserzione del regolatore PID.
Con il segnale 1 il regolatore PID viene inserito.

p2201[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 1 / Reg_PID v.fisso 1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	10.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 1 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2202[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 2 / Reg_PID v.fisso 2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	20.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 2 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2203[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 3 / Reg_PID v.fisso 3

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	30.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 3 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2204[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 4 / Reg_PID v.fisso 4

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	40.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 4 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2205[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 5 / Reg_PID v.fisso 5

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	50.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 5 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2206[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 6 / Reg_PID v.fisso 6

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	60.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 6 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2207[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 7 / Reg_PID v.fisso 7

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	70.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 7 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2208[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 8 / Reg_PID v.fisso 8

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	80.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 8 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2209[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 9 / Reg_PID v.fisso 9

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	90.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 9 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2210[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 10 / Reg_PID v.fisso 10

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 10 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2211[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 11 / Reg_PID v.fisso 11

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	110.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 11 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2212[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 12 / Reg_PID v.fisso 12

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	120.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 12 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2213[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 13 / Reg_PID v.fisso 13

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	130.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 13 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2214[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 14 / Reg_PID v.fisso 14

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	140.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 14 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2215[0...n] CO: Regolatore PID, valore fisso 15 / Reg_PID v.fisso 15

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	150.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore per il valore fisso 15 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222, p2223, r2224, r2229

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

p2216[0...n] Regolatore PID, valore fisso, metodo di selezione / Sel v_fisso re_tec

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	2	1

Descrizione: Impostazione del metodo per la selezione dei valori di riferimento fissi.

Valore:
1: Selezione diretta
2: Selezione binaria

p2220[0...n] BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 0 / Reg_PID sel. bit 0

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione di un valore fisso del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2221, p2222, p2223

p2221[0...n] BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 1 / Reg_PID sel. bit 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione di un valore fisso del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2222, p2223

p2222[0...n] BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 2 / Reg_PID sel. bit 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione di un valore fisso del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2223

p2223[0...n] BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 3 / Reg_PID sel. bit 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la selezione di un valore fisso del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2220, p2221, p2222

r2224 CO: Regolatore PID, valore fisso attivo / V.fisso att.r_PID.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7950, 7951
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore fisso selezionato e attivo del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: r2229

r2225.0 CO/BO: Regolatore PID, parola di stato selezione valore fisso / RegPID p.st val fi

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato della selezione del valore fisso del regolatore PID.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Regolatore PID, valore fisso selezionato	Sì	No	7950, 7951

r2229 Regolatore PID, numero attuale / N. attuale reg_PID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7950
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del numero del valore di riferimento fisso selezionato del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: r2224

p2230[0...n] Regolatore PID, potenziometro motore, configurazione / Reg_PID conf. p_m

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0100 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per il potenziometro motore del regolatore PID.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Memorizzazione attiva	Sì	No	-
02	Arrotondamento iniziale attivo	Sì	No	-
03	Salvataggio nella memoria non volatile attivo con p2230.0 = 1	Sì	No	-
04	Generatore di rampa sempre attivo	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: r2231, p2240

Nota

Per bit 00:

0: il valore di riferimento per il potenziometro motore non viene memorizzato e viene impostato dopo ON tramite p2240.

1: il valore di riferimento per il potenziometro motore viene memorizzato e viene impostato dopo ON tramite r2231. Per la memorizzazione non volatile occorre impostare bit 03 = 1.

Per bit 02:

0: Senza arrotondamento iniziale.

1: Con arrotondamento iniziale.

Il tempo di accelerazione di accelerazione e decelerazione impostato viene superato in modo corrispondente. Con l'arrotondamento iniziale è possibile un'impostazione fine di piccole modifiche (reazione progressiva alle pressioni di tasti). Lo strappo per l'arrotondamento iniziale è indipendente dal tempo di accelerazione e dipende solo dal valore max. impostato (p2237).

Viene calcolato nel modo seguente:

r = 0.0001 x max(p2237, |p2238|) [%] / 0.13^2 [s^2]

Lo strappo ha effetto fino al raggiungimento dell'accelerazione max. (a_max = p2237 [%] / p2247 [s] o a_max = p2238 [%] / p2248 [s]), dopodiché prosegue in modo lineare con accelerazione costante.

Quanto più alta è l'accelerazione max. (quanto più piccolo è p2247), tanto più aumenta il tempo di accelerazione rispetto a quello impostato.

Per bit 03:

0: Salvataggio nella memoria non volatile disattivato.

1: Il valore di riferimento per il potenziometro motore viene salvato nella memoria non volatile (con p2230.0 = 1).

Per bit 04:

Con il bit impostato, indipendentemente dall'abilitazione degli impulsi viene calcolato il generatore di rampa. In r2250 si trova sempre il valore di uscita attuale del potenziometro motore.

r2231 Regolatore PID, potenziometro motore, mem. val. rif. / Reg_PID p_m m rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione della memoria del valore di riferimento per il potenziometro motore del regolatore PID.
Con p2230.0 = 1 questo ultimo valore di riferimento memorizzato viene impostato dopo ON.

Dipendenza: Vedi anche: p2230

p2235[0...n] BI: Regolatore PID, potenziometro motore, val. rif. sup. / Reg_PID p_m +alto

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'aumento costante del valore di riferimento nel potenziometro motore del regolatore PID.
La modifica del valore di riferimento (CO: r2250) dipende dal tempo di accelerazione impostato (p2247) e dalla durata del segnale presente (BI: p2235).

Dipendenza: Vedi anche: p2236

p2236[0...n] BI: Regolatore PID, potenziometro motore, val. rif. inf. / Reg_PID p_m +basso

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la riduzione costante del valore di riferimento nel potenziometro motore del regolatore PID.
La modifica del valore di riferimento (CO: r2250) dipende dal tempo di accelerazione impostato (p2248) e dalla durata del segnale presente (BI: p2236).

Dipendenza: Vedi anche: p2235

p2237[0...n] Regolatore PID, potenziometro motore, valore massimo / Reg_PID pot_m max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore massimo per il potenziometro motore del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2238

p2238[0...n] Regolatore PID, potenziometro motore, valore minimo / Reg_PID pot_m min

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	-100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore minimo per il potenziometro motore del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2237

p2240[0...n] Regolatore PID, potenziometro motore, valore iniziale / Val.in.pot.mot r_t

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore iniziale per il potenziometro motore del regolatore PID.
Con p2230.0 = 0 questo valore di riferimento viene impostato dopo ON.

Dipendenza: Vedi anche: p2230

r2245 CO: Regolatore PID, pot. mot., val. rif. a monte gen.rampa / Reg_PID p_m p.GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento attivo a monte del generatore di rampa interno per il potenziometro motore del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: r2250

p2247[0...n] Regolatore PID, tempo di accelerazione / Reg_PID p_m t_avv

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [s]	1000.0 [s]	10.0 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione per il generatore di rampa interno per il potenziometro motore del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2248

Nota
Il tempo si riferisce al 100 %.
Il tempo di accelerazione aumenta in base all'arrotondamento iniziale (p2230.2 = 1) attivato.

p2248[0...n] Regolatore PID, potenziometro motore, tempo decel. / Reg_PID p_m t_dec

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [s]	1000.0 [s]	10.0 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione e decelerazione per il generatore di rampa interno per il potenziometro motore del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2247

Nota
Il tempo si riferisce al 100 %.
Il tempo di decelerazione aumenta in base all'arrotondamento iniziale (p2230.2 = 1) attivato.

r2250 CO: Regol. di tecn., potenz. mot., val. rif. a valle di gen. rampa / Reg_PID p_m d.GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7954
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento attivo a valle del generatore di rampa interno per il potenziometro motore del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: r2245

p2251 Modalità regolatore PID / Modalità reg_PID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	0	0

Descrizione: Impostazione della modalità per l'utilizzo dell'uscita del regolatore PID.

Valore:
0: Regolatore PID come riferimento principale del numero di giri

Dipendenza: p2251 = 0 si attiva solo se il segnale di abilitazione del regolatore PID è interconnesso (p2200 > 0).

p2252 Configurazione del regolatore PID / Config regol_PID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione del regolatore PID.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
04	Bypass rampa di accelerazione/decelerazione	Disattivato	Attivato	-
05	Integratore per numeri di giri escludibili attivo	Sì	No	-
06	Non visualizzare il limite regolatore interno	Sì	No	-
07	Attivazione adattamento Kp	Sì	No	7958
08	Attivazione adattamento Tn	Sì	No	7958

Dipendenza: Per bit 04 = 0:
L'impostazione diventa attiva solo con il regolatore PID disattivato.

> ⚠ **CAUTELA**
>
> Per bit 04 = 1:
> Il regolatore PID può oscillare se i tempi di accelerazione e decelerazione del canale del valore di riferimento del numero di giri non possono essere presi in considerazione nell'impostazione dei parametri del regolatore p2280 e p2285.

Nota

Per bit 04 = 0:

Il generatore di rampa nel canale del valore di riferimento del numero di giri viene bypassato nel funzionamento del regolatore PID.

I tempi di rampa p1120, p1121 non vengono quindi inclusi nel dimensionamento del regolatore.

Per bit 04 = 1:

Il generatore di rampa nel canale del valore di riferimento del numero di giri non viene bypassato nel funzionamento del regolatore PID.

In questo modo i tempi di accelerazione e decelerazione (p1120, p1121) restano attivi e devono essere presi in considerazione nell'impostazione dei parametri di regolazione PID (p2280, p2285) come grandezze del percorso.

Le rampe di abilitazione del regolatore PID sono garantite da p1120, p1121 e dagli arrotondamenti p1130 e p1131. I tempi di accelerazione e di decelerazione della limitazione del regolatore PID p2293 devono di conseguenza essere impostati a un valore più basso, altrimenti possono verificarsi ripercussioni con il canale del valore di riferimento del numero di giri.

Per bit 05 = 0:

La componente integrale del regolatore PID viene arrestata se nel canale di riferimento del numero di giri viene attraversata una banda escludibile o viene raggiunto il campo della velocità minima.

Questo impedisce un'oscillazione del numero di giri tra i margini delle bande escludibili.

Per bit 05 = 1:

L'impostazione diventa attiva solo se non vi è più nessuna banda escludibile attiva.

La componente integrale del regolatore PID non viene arrestata nel campo dei numeri di giri escludibili.

Anche nel caso di lievi scostamenti e guadagni del regolatore ridotti viene attraversata la banda escludibile. Il tempo dell'azione integratrice del regolatore deve essere un valore sufficientemente grande da non provocare oscillazioni del numero di giri indesiderate tra i margini della banda escludibile.

L'influsso di un numero di giri minimo p1080 sul comportamento dell'integrazione può essere ridotto innalzando il limite inferiore del regolatore PID a p1080 / p2000 * 100%.

Per bit 06 = 1:

In r2349, bit 10 e bit 11 non vengono visualizzati al raggiungimento dei limiti interni (ad esempio con OFF1/OFF3).

p2253[0...n] CI: Regolatore PID, valore di riferimento 1 / Reg_PID val rif 1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento 1 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2254, p2255

p2254[0...n] CI: Regolatore PID, valore di riferimento 2 / Reg_PID val rif 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento 2 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2253, p2256

p2255 Regolatore PID, valore di riferimento 1, scalatura / Reg_PID scal rif 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	100.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione della scalatura per il valore di riferimento 1 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2253

p2256 Regolatore PID, valore di riferimento 2, scalatura / Reg_PID scal rif 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	100.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione della scalatura per il valore di riferimento 2 del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2254

p2257 Regolatore PID, tempo di accelerazione / Reg_PID t_avvio

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	650.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2258

Nota
Il tempo di accelerazione si riferisce al 100 %.

p2258 Regolatore PID, tempo di decelerazione / Reg_PID t_decel

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	650.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di decelerazione del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2257

Nota
Il tempo di decelerazione si riferisce al 100 %.

r2260 CO: Regolatore di tecn., valore di rif. a valle del gener. di rampa / Reg_PID rif d.GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento dopo il generatore di rampa del regolatore PID.

p2261 Regolatore di tecn., filtro del val. di rif., costante di tempo / Reg_PID T val.rif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	60.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo per il filtro del valore di riferimento (PT1) del regolatore PID.

r2262 CO: Regolatore di tecn., valore di riferim. a valle del filtro / Reg_PID v.rif d.fi

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento livellato dopo il filtro del valore di riferimento (PT1) del regolatore PID.

p2263 Regolatore PID, tipo / Reg_PID tipo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione del tipo di regolatore PID.

Valore:
- 0: Componente D nel segnale del valore attuale
- 1: Componente D nella differenza di regolazione

p2264[0...n] CI: Regolatore PID, valore attuale / Reg_PID val.att.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore attuale del regolatore PID.

p2265 Regolatore di tecn., filtro del valore att., costante di tempo / Reg_PID cost_t att

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	60.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo per il filtro del valore attuale (PT1) del regolatore PID.

r2266 CO: Regolatore PID, valore attuale a valle del filtro / Reg_PID v.att filt

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore attuale livellato dopo il filtro (PT1) del regolatore PID.

p2267 Regolatore PID, limite superiore valore attuale / Reg.PID lim.su att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite superiore per il segnale del valore attuale del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2264, p2265, p2271
Vedi anche: F07426

ATTENZIONE
Se il valore attuale eccede questo limite superiore, si verifica la condizione di anomalia F07426.

p2268 Regolatore PID, limite inferiore valore attuale / Reg.PID lim.in att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	-100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite inferiore per il segnale del valore attuale del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2264, p2265, p2271
Vedi anche: F07426

ATTENZIONE
Se il valore attuale oltrepassa questo limite inferiore, si verifica la condizione di errore F07426.

p2269 Regolatore PID, guadagno valore attuale / Reg.PID guad att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	500.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del fattore di scala per il valore attuale del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2264, p2265, p2267, p2268, p2271

Nota
Al 100 % il valore attuale non viene modificato.

p2270 Funzione valore attuale regolatore PID / Funz.val.att r_tec

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Impostazione per l'uso di una funzione aritmetica per il segnale del valore attuale del regolatore PID.

Valore:
0: Uscita (y) = ingresso (x)
1: Funzione di radice (radice di x)
2: Funzione quadratica (x * x)
3: Funzione cubica (x * x * x)

Dipendenza: Vedi anche: p2264, p2265, p2267, p2268, p2269, p2271

p2271 Regolatore PID, invers. valore attuale (tipo sensore) / Reg.PID inv.att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'inversione del segnale del valore attuale del regolatore PID.
L'inversione dipende dal tipo di sensore per il segnale del valore attuale.

Valore:
0: Nessuna inversione
1: Inversione del segnale del valore attuale

> ⚠ **CAUTELA**
> Una selezione errata dell'inversione del valore attuale può rendere instabile e svincolata la regolazione con il regolatore PID.

Nota
È possibile determinare l'impostazione corretta come segue:
- Disattivare il regolatore PID (p2200 = 0).
- Aumentare il numero di giri motore e contestualmente misurare il segnale del valore attuale del regolatore PID.
--> Se il valore attuale aumenta con l'aumentare del numero di giri del motore, si deve impostare p2271 = 0 (nessuna inversione).
--> Se il valore attuale diminuisce con l'aumentare del numero di giri del motore, si deve impostare p2271 = 1 (inversione del segnale del valore attuale).

r2272 CO: Regolatore PID, valore attuale in scala / Reg.PID att.scala

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il segnale scalato del valore attuale del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2264, p2265, r2266, p2267, p2268, p2269, p2270, p2271

r2273 CO: Regolatore PID, differenza di regolazione / Reg_PID diff_reg

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione della differenza di regolazione tra il valore di riferimento e il valore attuale del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2263

p2274 Regolatore PID, differenziazione costante di tempo / Reg_PID diff c_t

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	60.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo per la differenziazione (componente D) del regolatore PID.

Nota
p2274 = 0: La differenziazione è disattivata.

p2280 Regolatore PID, guadagno proporzionale / Reg_PID Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	1000.000	0.500

Descrizione: Impostazione del guadagno proporzionale (componente P) del regolatore PID.

Nota
p2280 = 0: Il guadagno proporzionale è disattivato.

p2285 Regolatore PID, tempo dell'azione integratrice / Reg_PID Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	10000.000 [s]	10.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice (componente I, costante di tempo dell'integratore) del regolatore PID.

ATTENZIONE
Per p2251 = 0 vale:
Se l'uscita del regolatore PID si trova nell'ambito di una banda escludibile (p1091 ... p1094, p1101) o al di sotto del numero di giri minimo (p1080), la componente integrale del regolatore viene arrestata per cui il regolatore funziona brevemente come regolatore P. Questo è necessario per evitare un comportamento di regolazione instabile, dato che il generatore di rampa commuta simultaneamente sulle rampe di accelerazione e decelerazione parametrizzate (p1120, p1121) allo scopo di evitare salti del valore di riferimento. Modificando il valore di riferimento del regolatore o utilizzando il numero di giri iniziale (= numero di giri minimo) è possibile uscire da questo stato o evitarlo.

Nota
Quando l'uscita del regolatore raggiunge la limitazione, la componente I del regolatore viene arrestata.
p2285 = 0:
Il tempo dell'azione integratrice è disattivato e la componente I del regolatore viene resettata.

p2286[0...n] BI: Regolatore PID, arresto integratore / Reg PID arr integr

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	56.13

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'arresto dell'integratore nel regolatore PID.

p2289[0...n] CI: Regolatore PID, segnale di precomando / Reg PID segn prec

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il precomando del regolatore PID.

p2290[0...n] BI: Regolatore PID, limitazione, abilitazione / Reg_PID limit abil

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'abilitazione dell'uscita del regolatore PID.
Con il segnale 1 l'uscita del regolatore PID viene abilitata.
Con il segnale 0 l'uscita del regolatore PID viene arrestata.

p2291 CO: Regolatore di velocità, limitazione massima / Reg_PID lim_max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite massimo del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2292

> ⚠ **CAUTELA**
> Il limite massimo deve essere sempre superiore al limite minimo (p2291 > p2292).

p2292 CO: Regolatore PID, limitazione minima / Reg_PID lim_min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite minimo del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2291

> ⚠ **CAUTELA**
> Il limite massimo deve essere sempre superiore al limite minimo (p2291 > p2292).

p2293 Regolatore PID, tempo di accelerazione/decelerazione / Reg PID t_acc/dec

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	100.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione e decelerazione per il segnale di uscita del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2291, p2292

Nota
Il tempo si riferisce alla limitazione massima o minima impostata (p2291, p2292).

r2294 CO: Regolatore PID, segnale di uscita / Reg PID seg uscita

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il segnale di uscita del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2295

p2295 CO: Regolatore PID, uscita scalatura / Reg_PID uscita sca

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-100.00 [%]	100.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione della scalatura per il segnale di uscita del regolatore PID.

p2296[0...n] CI: Regolatore PID, uscita scalatura / Reg_PID uscita sca

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	2295[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di scalatura del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2295

p2297[0...n] CI: Regolatore PID, sorgente del segnale limitazione massima / Reg.PID s.segn max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1084[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite massimo del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2291

Nota
Affinché l'uscita del regolatore PID non superi il limite massimo del numero di giri, il relativo limite superiore p2297 va interconnesso con il numero di giri max. attuale r1084.

p2298[0...n] CI: Regolatore PID, sorgente del segnale limitazione minima / Reg.PID s.segn min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	2292[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il limite minimo del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2292

Nota
Se il regolatore PID nella modalità p2251 = 0 funziona nel senso di direzione negativo, il relativo limite inferiore p2298 va interconnesso con il numero di giri min. attuale r1087.

p2299[0...n] CI: Regolatore PID, offset di limitazione / Reg.PID offs.limit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'offset della limitazione di uscita del regolatore PID.

p2302 Regolatore PID, segnale d'uscita, valore iniziale / Val_iniz reg_PID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	200.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore iniziale per l'uscita del regolatore PID.

Se viene inserito l'azionamento e il regolatore PID è già abilitato (vedere p2200, r0056.3), il suo segnale di uscita r2294 passa al valore iniziale p2302 prima che il regolatore inizi a funzionare.

Dipendenza: Il valore iniziale ha effetto solo in modalità "Regolatore PID come valore di riferimento principale del numero di giri" (p2251 = 0).

Se il regolatore PID viene abilitato con l'azionamento già inserito, il numero di giri iniziale resta inattivo e l'uscita del regolatore inizia con il numero di giri di riferimento attuale del generatore di rampa.

Nota
Se il regolatore PID opera sul canale dei valori di riferimento del numero di giri (p2251 = 0), il valore iniziale viene interpretato come numero di giri iniziale e, durante l'abilitazione al funzionamento, impostato sull'uscita del regolatore PID (r2294).
Se durante l'accelerazione al valore iniziale si verifica l'anomalia F07426 "Valore attuale regolatore PID limitato" e la reazione all'anomalia è stata impostata su "NESSUNA" (vedere p2100, p2101), il valore iniziale viene mantenuto come valore di riferimento del numero di giri e non avviene il passaggio alla modalità di regolazione.

p2306 Regolatore PID, differenza di regolazione, inversione / Reg_PID diff_r Inv

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'inversione della differenza di regolazione del regolatore PID.
L'impostazione dipende dal tipo di circuito di regolazione.

Valore:
0: Nessuna inversione
1: Inversione

> ⚠ **CAUTELA**
> Una selezione errata dell'inversione del valore attuale può rendere instabile e svincolata la regolazione con il regolatore PID.

Nota
È possibile determinare l'impostazione corretta come segue:
- Disattivare il regolatore PID (p2200 = 0).
- Aumentare il numero di giri motore e contestualmente misurare il segnale del valore attuale (del regolatore PID).
- Se l'incremento del valore attuale è direttamente proporzionale a quello del numero di giri del motore, l'inversione va disinserita.
- Se il valore attuale diminuisce all'aumento del numero di giri del motore, è necessario impostare l'inversione.

Valore = 0:
L'azionamento riduce il numero di giri in uscita all'aumento del valore attuale (ad es. per termoventilatore, pompa di mandata, compressore a pressione).
Valore = 1:
L'azionamento riduce il numero di giri in uscita all'aumento del valore attuale (ad es. per ventola di raffreddamento, pompa di scarico).

p2310 CI: Sorgente del segnale val. di ingr. adattamento Kp regolatore PID / S_s ingr_ad_Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di ingresso dell'adattamento del guadagno proporzionale Kp per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2252, p2311, p2312, p2313, p2314, p2315, r2316

p2311 Valore inferiore adattamento Kp regolatore PID / Val_inf adatt_Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	1000.000	1.000

Descrizione: Impostazione del valore inferiore per l'adattamento del guadagno proporzionale Kp per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2310, p2312, p2313, p2314, p2315, r2316

> ⚠ **CAUTELA**
> Il valore superiore deve essere impostato a un valore più alto del valore inferiore (p2312 > p2311).

Nota
L'adattamento Kp viene attivato con p2252.7 = 1.

p2312 Valore superiore adattamento Kp regolatore PID / Val_sup adatt_Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	1000.000	10.000

Descrizione: Impostazione del valore superiore per l'adattamento del guadagno proporzionale Kp per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2310, p2311, p2313, p2314, p2315, r2316

⚠ CAUTELA

Il valore superiore deve essere impostato a un valore più alto del valore inferiore (p2312 > p2311).

Nota

L'adattamento Kp viene attivato con p2252.7 = 1.

p2313 Punto di intervento infer. adattamento Kp, regolat. PID / P_int inf adatt_Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	400.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione del punto di intervento inferiore per l'adattamento del guadagno proporzionale Kp per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2310, p2311, p2312, p2314, p2315, r2316

⚠ CAUTELA

Il punto di intervento superiore deve essere impostato a un valore più alto del punto di intervento inferiore (p2314 > p2313).

Nota

L'adattamento Kp viene attivato con p2252.7 = 1.

p2314 Punto di intervento super. adattamento Kp, regolat. PID / P_int sup adatt_Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	400.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del punto di intervento superiore per l'adattamento del guadagno proporzionale Kp per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2310, p2311, p2312, p2313, p2315, r2316

⚠ CAUTELA

Il punto di intervento superiore deve essere impostato a un valore più alto del punto di intervento inferiore (p2314 > p2313).

Nota

L'adattamento Kp viene attivato con p2252.7 = 1.

p2315 CI: Regolatore PID, sorgente del segnale scalatura adattamento Kp / S_s scal_ad_Kp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la scalatura del risultato dell'adattamento del guadagno proporzionale Kp per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2310, p2311, p2312, p2313, p2314, r2316

Nota
L'adattamento Kp viene attivato con p2252.7 = 1.

r2316 CO: Uscita adattamento Kp regolatore PID / Uscita adatt_Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il segnale di uscita dell'adattamento del guadagno proporzionale Kp per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2252, p2310, p2311, p2312, p2313, p2314, p2315

p2317 CI: Sorgente del segnale val. di ingr. adattamento Tn regolatore PID / S_s ingr_adatt_Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di ingresso del tempo dell'azione integratrice Tn per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2252, p2318, p2319, p2320, p2321, r2322

Nota
L'adattamento Tn viene attivato con p2252.8 = 1.

p2318 Valore inferiore adattamento Tn regolatore PID / V_inf adatt_Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	60.000 [s]	3.000 [s]

Descrizione: Impostazione del valore inferiore per l'adattamento del tempo dell'azione integratrice Tn per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2317, p2319, p2320, p2321, r2322

⚠ **CAUTELA**
Il valore superiore deve essere impostato a un valore più alto del valore inferiore (p2319 > p2318).

Nota
L'adattamento Tn viene attivato con p2252.8 = 1.

p2319 Valore superiore adattamento Tn regolatore PID / V_sup adatt_Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	60.000 [s]	10.000 [s]

Descrizione: Impostazione del valore superiore per l'adattamento del tempo dell'azione integratrice Tn per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2317, p2318, p2320, p2321, r2322

⚠ CAUTELA

Il valore superiore deve essere impostato a un valore più alto del valore inferiore (p2319 > p2318).

Nota

L'adattamento Tn viene attivato con p2252.8 = 1.

p2320 Punto di intervento infer. adattamento Tn, regolat. PID / P_int_inf adatt_Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	400.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione del punto di intervento inferiore per l'adattamento del tempo dell'azione integratrice Tn per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2317, p2318, p2319, p2321, r2322

⚠ CAUTELA

Il punto di intervento superiore deve essere impostato a un valore più alto del punto di intervento inferiore (p2321 > p2320).

Nota

L'adattamento Tn viene attivato con p2252.8 = 1.

p2321 Punto di intervento super. adattamento Tn, regolat. PID / P_int_sup adatt_Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	400.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del punto di intervento superiore per l'adattamento del tempo dell'azione integratrice Tn per il regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2317, p2318, p2319, p2320, r2322

⚠ CAUTELA

Il punto di intervento superiore deve essere impostato a un valore più alto del punto di intervento inferiore (p2321 > p2320).

Nota

L'adattamento Tn viene attivato con p2252.8 = 1.

r2322 CO: Uscita adattamento Tn regolatore PID / Uscita adatt. Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7959
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [s]	- [s]	- [s]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il segnale di uscita dell'adattamento del tempo dell'azione integratrice Tn del regolatore PID.

Dipendenza: Vedi anche: p2252, p2317, p2318, p2319, p2320, p2321

Nota
L'adattamento Tn viene attivato con p2252.8 = 1.

p2339 Regolatore PID soglia arresto componente I n. giri escludibili / Reg_PID v_s. escl.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	200.00 [%]	2.00 [%]

Descrizione: Impostazione del valore di soglia per la differenza di regolazione del regolatore PID, con il quale viene comandato l'arresto della componente integrale del regolatore nel campo dei numeri di giri escludibili del generatore di rampa.

Raccomand.: Per evitare salti del valore di riferimento del numero di giri nel campo dei numeri di giri escludibili, si consiglia di impostare p2252 bit 4 = 1 (bypass generatore di rampa disattivato).

Dipendenza: Il parametro non ha alcun effetto con p2252 bit 5 = 1 (arresto integratore disattivato).
Vedi anche: r2273

Nota
Solo p2251 = 0:
Se il segnale di uscita del regolatore PID raggiunge una banda escludibile nel canale del valore di riferimento del numero di giri, la componente integrale del regolatore viene arrestata se contemporaneamente lo scostamento di regolazione è inferiore al valore di soglia qui impostato. Arrestando la componente integrale è possibile evitare un'oscillazione del regolatore nel campo delle bande escludibili.

r2344 CO: Regolatore PID, ultimo valore di rif. numero di giri (livellato) / Reg.PID, rif liv

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del valore di riferimento livellato del numero di giri del regolatore PID prima della commutazione al funzionamento con reazione all'errore (vedere p2345).

Dipendenza: Vedi anche: p2345

Nota
Tempo di livellamento = 10 s

p2345 Regolatore PID, reazione all'errore / Reg.PID reaz.err

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Impostazione del comportamento dell'uscita del regolatore PID alla comparsa dell'anomalia F07426 (valore attuale regolatore PID limitato).

La reazione all'errore viene eseguita quando è impostato il bit di stato 8 o 9 nella parola di stato del regolatore PID r2349. Se entrambi i bit di stato sono zero, viene ripristinato il funzionamento del regolatore PID.

Valore:

0: Funzione bloccata

1: Se errore: commutazione a r2344 (o p2302)

2: Se errore: commutazione a p2215

Dipendenza: La reazione all'errore parametrizzata ha effetto solo se la modalità del regolatore PID è impostata su p2251 = 0 (regolatore PID come valore di riferimento principale).

Vedi anche: p2267, p2268, r2344

Vedi anche: F07426

ATTENZIONE

La commutazione del valore di riferimento alla comparsa dell'errore F07426 può provocare, a seconda dell'applicazione, la scomparsa della condizione di errore e la riattivazione del regolatore PID. Questo può ripetersi e provocare oscillazioni limite. In questo caso occorre scegliere un'altra reazione all'errore oppure un altro valore di riferimento fisso 15 per la reazione all'errore p2345 = 2.

Nota

La reazione all'errore parametrizzata è realizzabile solo se la reazione standard all'errore del regolatore PID F07426 è impostata su "NESSUNA" (vedere p2100, p2101). Se per F07426 è impostata una reazione all'errore diversa da "NESSUNA" in p2101, p2345 deve essere impostato a zero.

Se l'errore si verifica già durante l'accelerazione al valore di riferimento iniziale p2302, questo valore di riferimento iniziale viene mantenuto come valore finale senza passaggio al valore di riferimento della reazione all'errore.

r2349.0...13 CO/BO: Regolatore PID, parola di stato / Reg_PID par_stato

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7958
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato del regolatore PID.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Regolatore PID disattivato	Sì	No	-
01	Regolatore PID limitato	Sì	No	-
02	Regolatore PID, potenziometro motore limitato max	Sì	No	-
03	Regolatore PID, potenziometro motore limitato min	Sì	No	-
04	Regolatore PID, val. rif. n. di giri totale in canale val. rif.	Sì	No	-
05	Il regolatore PID bypassa il generat. rampa nel canale v. rif.	Sì	No	-
06	Regolatore PID, valore iniziale limitazione corrente	No	Sì	-
07	Regolatore PID, uscita negativa	Sì	No	-
08	Regolatore PID, valore attuale al minimo	Sì	No	-
09	Regolatore PID, valore attuale al massimo	Sì	No	-
10	Regolatore PID, uscita al minimo	Sì	No	-
11	Regolatore PID, uscita al massimo	Sì	No	-
12	Reazione all'errore attiva	Sì	No	-
13	Regolatore PID, limitazione, abilitazione	Sì	No	-

Nota

Se il regolatore PID è abilitato vale:

in caso di disinserzione con OFF1, OFF3 e con il blocco impulsi i bit 10 e 11 vengono contemporaneamente impostati a 1, poiché l'uscita del regolatore è definita da limitazioni interne.

p2350 Abilitazione PID Autotuning / PID Autotuning

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4	0

Descrizione: Attiva la funzione per la taratura automatica del regolatore PID.

Valore:

0: PID-Autotuning disattivato
1: PID-Autotuning con metodo ZN
2: Come 1 + sovraelongazione ridotta
3: Come 2 + sovraelongazione ridotta o nessuna
4: PID-Autotuning, solo PI

Dipendenza: Attivo quando è abilitato il regolatore PID (vedere P2200).

Nota

P2350 = 1
Questo è il metodo di taratura standard Ziegler-Nichols (taratura ZN). Dovrebbe trattarsi di una reazione a un passo.

P2350 = 2
Con questo metodo di taratura si verificano solo sovraelongazioni ridotte o nessuna sovraelongazione. Dovrebbe comunque essere più rapido dell'opzione 1.

P2350 = 3
Con questa taratura si verificano solo sovraelongazioni ridotte o nessuna sovraelongazione. Questo metodo, tuttavia, non è rapido come l'opzione 2.

P2350 = 4
Con questa taratura vengono modificati solo i valori P e I e dovrebbe trattarsi di una reazione attenuata.

L'opzione da selezionare dipende dall'applicazione. In generale, l'Opzione 1 presenta una buona reazione. Tuttavia, se è necessaria una reazione più rapida occorre scegliere l'opzione 2.
Se non si desiderano sovraelongazioni, scgeliere l'opzione 3.
Qualora non si desideri una componente D, selezionare l'opzione 4.
Il metodo di taratura è identico per tutte le opzioni.
Solo i valori P, I e D vengono calcolati diversamente.

Al termine della taratura automatica, questo parametro viene impostato a zero.

p2354 Tempo di sorveglianza PID Autotuning / T_sorv_PID_tun

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
60 [s]	65000 [s]	240 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di sorveglianza per PID Autotuning.
Dopo l'attivazione di PID Autotuning (p2350), viene avviato questo tempo. Se entro questo periodo di tempo non viene attivato il circuito di regolazione, l'impostazione automatica viene interrotta e viene emessa un'anomalia corrispondente.

Dipendenza: Vedi anche: p2350
Vedi anche: F07445

p2355 Offset PID Autotuning / Offs_PID_Autot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [%]	20 [%]	5 [%]

Descrizione: Con questo parametro viene impostata l'attivazione utilizzata del circuito di regolazione PID.

p2370[0...n] Regolazione in cascata, abilitazione / Reg_casc abil

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'attivazione/disattivazione della funzione "Regolazione in cascata".
Segnale 1: la funzione è attivata.

Valore:
0: Regolazione in cascata bloccata
1: Regolazione in cascata, abilitata

Nota
Per utilizzare la funzione è necessario attivare (p2200) e configurare (p2251 = 0) il regolatore PID.
I valori di riferimento negativi dei numeri di giri devono essere esclusi.

p2371 Regolazione in cascata, configurazione / Reg_casc config

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	8	0

Descrizione: Parametro per la configurazione del collegamento e dello scollegamento di motori esterni alla tensione di rete.

Con il collegamento di motori esterni alla tensione di rete è possibile controllare, oltre all'azionamento principale, al massimo tre azionamenti aggiuntivi tramite il regolatore PID. Il sistema completo è quindi costituito da un azionamento principale regolato e da max. tre altri azionamenti che possono essere comandati mediante contattori o avviatori motore. I contattori o gli avviatori motore vengono azionati dalle uscite digitali del convertitore (vedere anche r2379).

Inserzione motore:

Se l'azionamento principale viene fatto funzionare al numero di giri massimo e se lo scostamento all'ingresso del regolatore PID aumenta, il controllore collega anche i motori esterni da M1 a M3 alla tensione di rete. Contemporaneamente l'azionamento principale viene riportato al numero di giri di inserzione/disinserzione della regolazione in cascata (p2378) tramite la rampa di decelerazione, così da mantenere il più possibile costante la potenza di uscita complessiva. Durante questo tempo il regolatore PID viene disinserito.

Disinserzione motore:

Se l'azionamento principale viene fatto funzionare al numero di giri minimo e se lo scostamento all'ingresso del regolatore PID diminuisce, il controllore scollega i motori esterni da M1 a M3 dalla rete. Contemporaneamente l'azionamento principale viene portato al numero di giri di inserzione/disinserzione della regolazione in cascata (p2378) tramite la rampa di accelerazione, così da mantenere il più possibile costante la potenza di uscita complessiva.

Valore:
0: Regolazione in cascata bloccata
1: M1 = 1X
2: M1 = 1X, M2 = 1X
3: M1 = 1X, M2 = 2X
4: M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 1X
5: M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 2X

6: M1 = 1X, M2 = 2X, M3 = 2X
7: M1 = 1X, M2 = 1X, M3 = 3X
8: M1 = 1X, M2 = 2X, M3 = 3X

Dipendenza: Vedi anche: p2372

Nota
La selezione 2X significa che viene aggiunto un motore con potenza doppia (rispetto a 1X = potenza motore sul convertitore).

p2372 Regolazione in cascata, modalità, selezione motore / Reg_casc modal.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Parametro per la selezione della modalità di controllo per l'inserzione e la disinserzione di motori esterni.
Le impostazioni 2 e 3 contengono la possibilità di scegliere la sostituzione automatica dei motori collegati alla rete elettrica.

Valore:
0: Procedura fissa
1: Regolazione in cascata dopo ore di esercizio assolute
2: Sostituzione automatica dopo ore di esercizio continue
3: Sostituzione automatica dopo ore di esercizio assolute

Nota
Con p2372 = 0:
La scelta del motore per l'inserzione/la disinserzione segue un ordine di esecuzione fisso e dipende dalla configurazione della regolazione in cascata (p2371).
Con p2372 = 1:
La scelta del motore per l'inserzione/la disinserzione viene ricavata dal contatore delle ore di esercizio p2380. Per l'inserzione viene utilizzato il motore con il numero minore di ore di esercizio. Per la disinserzione viene utilizzato il motore con il numero maggiore di ore di esercizio.
Con p2372 = 2:
La scelta del motore per l'inserzione/la disinserzione viene ricavata dal contatore delle ore di esercizio p2380. Per l'inserzione viene utilizzato il motore con il numero minore di ore di esercizio. Per la disinserzione viene utilizzato il motore con il numero maggiore di ore di esercizio.
Inoltre vengono sostituiti automaticamente i motori che funzionano ininterrottamente da un periodo di tempo superiore a quello impostato in p2381.
Con p2371 = 4 (selezione di tre motori identici) la sostituzione viene eseguita solo tra due motori se per il punto di esercizio attuale è sufficiente la potenza dell'azionamento richiesta di un singolo motore esterno.
Con p2372 = 3:
La scelta del motore per l'inserzione/la disinserzione viene ricavata dal contatore delle ore di esercizio p2380. Per l'inserzione viene utilizzato il motore con il numero minore di ore di esercizio. Per la disinserzione viene utilizzato il motore con il numero maggiore di ore di esercizio.
Inoltre vengono sostituiti automaticamente quei motori che complessivamente sono in funzione da un periodo di tempo superiore a quello parametrizzato in p2382.
Con p2372 = 2, 3:
Questa sostituzione automatica (Autochange) è possibile solo se il motore previsto allo scopo non è in funzione. Se tutti i motori sono in funzione, la sostituzione non è possibile e viene visualizzato l'avviso A07427.
La modalità Autochange è possibile solo con p2371 = 2, 4 (motori di dimensione identica).

p2373 Regolazione in cascata, soglia di inserzione / Reg_casc sgl_ins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	200.0 [%]	20.0 [%]

Descrizione: Valore di soglia per l'inserzione ritardato o la disinserzione non ritardata di motori esterni nella rete. L'inserzione viene attivata quando si raggiunge il numero di giri massimo e contemporaneamente è trascorso il tempo di attesa impostato in p2374.

Dipendenza: Vedi anche: p2374

p2374 Regolazione in cascata, ritardo di inserzione / Reg_casc rit_ins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	650 [s]	30 [s]

Descrizione: Tempo di attesa aggiuntivo per il collegamento di motori esterni alla tensione di rete dopo che lo scostamento di regolazione del regolatore PID ha superato il valore di soglia p2373 e il motore ha raggiunto il numero di giri massimo.

Dipendenza: Vedi anche: p2373

Nota
Il tempo di ritardo non viene atteso se lo scostamento all'ingresso del regolatore PID supera la soglia di sovracomando p2376.

p2375 Regolazione in cascata, ritardo di disinserzione / Reg_casc rit_dis

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	650 [s]	30 [s]

Descrizione: Tempo di attesa aggiuntivo per la disinserzione di motori esterni dalla rete dopo che lo scostamento di regolazione del regolatore PID ha superato il valore di soglia -p2373 e il motore ha raggiunto il numero di giri minimo p1080.

Dipendenza: Vedi anche: p2373, p2376

Nota
Il tempo di ritardo non viene atteso se lo scostamento all'ingresso del regolatore PID supera la soglia di sovracomando -p2376.

p2376 Regolazione in cascata, soglia di sovracomando / Reg_casc sgl_sovr

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	200.0 [%]	25.0 [%]

Descrizione: Valore di soglia per l'inserzione o la disinserzione senza ritardo di motori esterni.

Nota

Il tempo di ritardo p2374 non viene atteso e l'inserzione del motore è immediatamente eseguita se contemporaneamente si raggiunge il numero massimo di giri e lo scostamento all'ingresso del regolatore PID supera la soglia di sovracomando p2376.

Il tempo di ritardo p2375 non viene atteso e la disinserzione del motore è immediatamente eseguita se contemporaneamente si raggiunge il numero minimo di giri e lo scostamento all'ingresso del regolatore PID supera la soglia di sovracomando -p2376.

p2377 Regolazione in cascata, tempo di interblocco / Reg_casc t_interbl

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	650 [s]	0 [s]

Descrizione: Tempo di interblocco durante il quale nessun altro motore viene inserito o disinserito tramite la regolazione in cascata dopo l'inserzione o la disinserzione di un motore esterno. In questo modo vengono evitate manovre doppie.

p2378 Regolazione in cascata, num. di giri di inserzione/disinserzione / Reg_casc n_ins/dis

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	100.0 [%]	50.0 [%]

Descrizione: Impostazione del numero di giri per l'azionamento principale che viene raggiunto direttamente dopo l'inserzione o la disinserzione di un motore esterno.

Il valore del parametro si riferisce al numero di giri massimo (p1082).

r2379.0...7 CO/BO: Regolazione in cascata, parola di stato / Reg_casc p_st

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di stato della regolazione in cascata.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Avvio motore esterno 1	Sì	No	-
01	Avvio motore esterno 2	Sì	No	-
02	Avvio motore esterno 3	Sì	No	-
03	Inserzione motore	Sì	No	-
04	Inserzione/disinserzione attiva	Sì	No	-
05	Tutti i motori attivi	Sì	No	-
06	Sostituzione automatica impossibile	Sì	No	-
07	Avviso attivo	Sì	No	-

p2380[0...2] Regolazione in cascata, ore di esercizio / Reg_casc ore eserc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [h]	340.28235E36 [h]	0.0 [h]

Descrizione: Visualizzazione delle ore di esercizio per i motori esterni.
A questo punto la visualizzazione può essere azzerata.

Indice: [0] = Motore 1
[1] = Motore 2
[2] = Motore 3

p2381 Regolazione in cascata, tempo max. per funzionamento continuo / Reg_casc t_max con

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.1 [h]	100000.0 [h]	24.0 [h]

Descrizione: Limitazione temporale per il funzionamento continuo di motori esterni.
La misura del funzionamento continuo inizia quando un motore viene collegato alla tensione di rete. Termina quando un motore viene scollegato dalla rete.

p2382 Regolazione in cascata, limito assoluto tempo di funzionamento / Reg_casc t_max fun

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.1 [h]	100000.0 [h]	24.0 [h]

Descrizione: Limite per la durata di funzionamento complessiva di motori esterni.
Ad ogni inserzione aumenta il tempo di funzionamento complessivo del motore.

p2383 Regolazione in cascata, sequenza di disinserzione / Reg_casc seq_disin

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Scelta del comportamento con cui i motori vengono arrestati in presenza del comando OFF.
Per p2383 = 1:
Con OFF1 i motori esterni vengono scollegati dalla rete nella sequenza 3 - 2 - 1. Tra le singole disinserzioni il tempo di attesa è sempre p2387. Il motore principale viene disinserito solo quando tutti i motori esterni sono già disinseriti.
Con OFF2 e OFF3 i motori esterni e il motore principale vengono immediatamente disinseriti con il comando OFF (stesso comportamento di p2383 = 0).

Valore:
0: Arresto normale
1: Arresto sequenziale

> ⚠ **CAUTELA**
> Con p2383 = 1 e il comando OFF1, il motore principale si arresta solo quando tutti i motori esterni sono disinseriti ed è trascorso il tempo p2387. A seguito della disinserzione dei motori esterni il motore principale può essere nuovamente accelerato.

p2384 Regolazione in cascata, ritardo di inserzione motore / Reg_casc t_rit ins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Tempo di attesa dopo il raggiungimento delle condizioni di inserzione prima dell'inserzione del motore esterno.
L'inserzione del bit di stato corrispondente (r2379) per il comando dei contattori o dell'avviatore motore viene ritardata di questo tempo, mentre il motore principale decelera già al numero di giri di inserzione (p2378).

p2385 Regolazione in cascata, tempo di permanenza, n. giri inserzione / Rg_csc t_per n_ins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Tempo di permanenza del numero di giri di inserzione (vedere p2378) del motore principale dopo che è stato collegato un motore esterno e il motore principale è stato frenato al numero di giri di inserzione.

p2386 Regolazione in cascata, ritardo di disinserzione motore / Reg_casc t_rit dis

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Tempo di attesa dopo il raggiungimento delle condizioni di disinserzione prima della disinserzione del motore esterno.
Il reset del bit di stato corrispondente (r2379) per il comando dei contattori o dell'avviatore motore viene ritardato di questo tempo, mentre il motore principale accelera già al numero di giri di disinserzione (p2378).

p2387 Regolazione in cascata, tempo di permanenza, n. giri disinserz. / Rg_csc t_per n_dis

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Tempo di permanenza del numero di giri di disinserzione (vedere p2378) del motore principale dopo che è stato disinserito un motore esterno e il motore principale è stato frenato al numero di giri di disinserzione.

p2390[0...n] Standby numero di giri iniziale / Standby start

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	21000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri iniziale per la funzione "Standby".
Il numero di giri complessivo di questa soglia di attivazione corrisponde alla somma del numero minimo di giri p1080 e p2390.
Se il numero di giri di riferimento scende sotto il numero di giri iniziale, si attiva il tempo di decelerazione impostato in p2391. Se prima della fine del tempo di ritardo non si raggiunge più la soglia di riavvio, per il lasso di tempo impostato in p2394 viene applicato il numero di giri di boost dello standby p2395 e successivamente la rampa di decelerazione del canale dei valori di riferimento determina l'arresto del motore. L'azionamento viene disattivato (standby attivo). L'azionamento viene reinserito automaticamente non appena il valore di riferimento del numero di giri supera la soglia di riavvio.

Nota
Al termine della messa in servizio, il numero di giri iniziale per lo standby viene impostato al 4 % del numero di giri nominale.

p2391[0...n] Standby tempo di ritardo / Standby ritardo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	3599 [s]	120 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo nella funzione "Standby".

Per ottenere la disinserzione dell'azionamento (blocco impulsi), durante questo lasso di tempo non si devono verificare condizioni di riavviamento.

Dipendenza: Vedi anche: p2390, p2392, p2393

p2392 Standby, valore riavviamento con regolatore PID / Standby avv. PID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [%]	200.000 [%]	0.000 [%]

Descrizione: Impostazione del valore di riavviamento per la reinserzione del motore nella funzione "Standby".

Con lo standby attivo, il regolatore PID continua a funzionare e trasmette il valore di riferimento del numero di giri al canale del valore di riferimento. Poiché l'azionamento è disinserito, si verifica uno scostamento della grandezza regolata all'ingresso del regolatore PID. Appena questo valore di riavviamento eccede p2392, l'azionamento si inserisce automaticamente e il valore di riferimento del numero di giri passa, tramite la rampa di accelerazione del canale dei valori di riferimento, a 1.05 * (p1080 + p2390).

Nota
Al termine della messa in servizio il valore di riavviamento viene impostato al 5%.

p2393[0...n] Standby, numero di giri di riavv. relativo senza regolatore PID / Standby avv. s/PID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	21000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri di riavviamento per la reinserzione del motore nella funzione "Standby".

Con lo standby attivo, il valore di riferimento del numero di giri continua ad essere fornito al canale del valore di riferimento. Se il valore di riferimento risale, superando il numero di giri di riavviamento, l'azionamento si inserisce automaticamente e il valore di riferimento del numero di giri passa, tramite la rampa di accelerazione del canale dei valori di riferimento, a p1080 + p2390 + p2393.

Il numero di giri di riavviamento è la somma di numero di giri minimo p1080, numero di giri iniziale di standby p2390 e il relativo numero di giri di riavviamento p2393.

Dipendenza: Vedi anche: p1080

Nota
Al termine della messa in servizio, il parametro viene impostato al 6% del numero di giri nominale.

p2394[0...n] Standby periodo di boost / Standby t_boost

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	3599 [s]	0 [s]

Descrizione: Impostazione del periodo di boost nella funzione "Standby".

Prima che l'azionamento venga definitivamente disinserito (Standby), il numero di giri di riferimento viene portato, per il tempo impostato in p2394, al valore di boost p2395. In funzione dell'applicazione, in questo modo è possibile prolungare temporalmente gli intervalli di standby.

> ⚠ CAUTELA
> Durante il periodo in cui viene applicato il numero di giri di boost, il regolatore non interviene. Perciò è necessario assicurarsi per le applicazioni con pompe, ad esempio, che il serbatoio non trabocchi per effetto del boost. Per i compressori occorre assicurarsi che il numero di giri di boost non provochi una sovrapressione.

Nota
Con p2394 = 0 s vale:
Non viene raggiunta la velocità di boost.

p2395[0...n] Standby numero di giri di boost / Standby n_boost

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [1/min]	21000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Impostazione del numero di giri di boost nella funzione "Standby".

Per il periodo di boost di standby p2394, il motore viene accelerato fino a raggiungere il numero di giri di boost di standby p2395 prima che lo stesso, tramite la rampa di decelerazione del canale dei valori di riferimento (p1121), sia arrestato e disinserito (blocco impulsi).

Dipendenza: Vedi anche: p2394

> ⚠ CAUTELA
> Durante il periodo in cui viene applicato il numero di giri di boost, il regolatore non interviene. Perciò è necessario assicurarsi per le applicazioni con pompe, ad esempio, che il serbatoio non trabocchi per effetto del boost. Per i compressori occorre assicurarsi che il numero di giri di boost non provochi una sovrapressione.

p2396[0...n] Standby tempo massimo di disinserzione / Standby t_max off

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	863999 [s]	0 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di disinserzione massimo nella funzione "Standby".

Se l'azionamento si trova in standby (blocco impulsi), verrà reinserito al più tardi alla scadenza della durata max. di disinserzione. Se le condizioni di riavviamento sono soddisfatte prima, l'inserzione verrà anticipata di conseguenza.

> ⚠ PERICOLO
> L'azionamento si inserisce automaticamente al più tardi alla scadenza della durata max. di disinserzione.

> ⚠ CAUTELA
> L'azionamento si inserisce automaticamente alla scadenza della durata max. di disinserzione e viene accelerato fino a raggiungere il numero di giri iniziale. Solo al raggiungimento di questo numero di giri il regolatore PID si riattiva (con p2398 = 1).
> A seconda delle applicazioni occorre fare attenzione, ad es. per le pompe, che il serbatoio non trabocchi in conseguenza degli spunti ciclici o che non si verifichi sovrapressione nei compressori.

Nota
Il riavviamento automatico tramite decorrenza del tempo di disinserzione massimo viene disattivato con p2396 = 0 s.

r2397[0...1] CO: Standby numero di giri di uscita attuale / Standby n_usc att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il numero di giri di uscita nella funzione "Standby".

Nota
Se il numero di giri di boost o iniziale non è attivo, viene visualizzato zero.

p2398 Standby modo operativo / Standby modo oper.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione del modo operativo per la funzione "Standby".

Valore:
0: Standby bloccato
1: Standby attivato

Dipendenza: Vedi anche: p2200, p2251
Vedi anche: A07325

⚠ CAUTELA
Con la funzione "Standby" attivata il motore può riavviarsi automaticamente.

Nota
Durante l'attivazione della funzione "Standby" (p2398 = 1) il suo comportamento varia a seconda che il regolatore PID sia inserito (closed-loop) o disinserito (open-loop).
Tramite ingresso binettore p2200 il regolatore PID viene abilitato e in p2251 se ne imposta la modalità.
p2200 = 0, p2251 = 0:
Lo standby funziona senza regolatore PID (open-loop).
p2200 = 1, p2251 = 0:
Lo standby funziona con il regolatore PID (closed-loop).

r2399.0...8 CO/BO: Standby parola di stato / Standby ZSW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7038
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato con la funzione "Standby".

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Standby abilitato (p2398 <> 0)	Sì	No	-
01	Standby attivo	Sì	No	-
02	Standby tempo di ritardo attivo	Sì	No	-
03	Standby boost attivo	Sì	No	-
04	Standby motore disinserito	Sì	No	-
05	Standby disinserito, riavviamento ciclico attivo	Sì	No	-
06	Standby riavviamento motore	Sì	No	-
07	Standby fornisce il valore di rif. totale per generatore rampa	Sì	No	-
08	Standby bypassa generatore di rampa nel canale val. rif.	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p2398
Vedi anche: A07325

p2900[0...n] CO: Valore fisso 1 [%] / Valore fisso 1 [%]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**1021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-10000.00 [%]	10000.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per un valore percentuale fisso.

Dipendenza: Vedi anche: p2901, r2902, p2930

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota
Il valore può essere utilizzato per interconnettere una scala (ad es. scala del valore di riferimento principale).

p2901[0...n] CO: Valore fisso 2 [%] / Valore fisso 2 [%]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**1021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-10000.00 [%]	10000.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per un valore percentuale fisso.

Dipendenza: Vedi anche: p2900, p2930

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota
Il valore può essere utilizzato per interconnettere una scala (ad es. scala del valore di riferimento supplementare).

r2902[0...14] CO: Valori fissi [%] / Valori fissi [%]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**1021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per valori percentuali utilizzati frequentemente.

Indice:
[0] = Valore fisso +0 %
[1] = Valore fisso +5 %
[2] = Valore fisso +10 %
[3] = Valore fisso +20 %
[4] = Valore fisso +50 %
[5] = Valore fisso +100 %
[6] = Valore fisso +150 %
[7] = Valore fisso +200 %
[8] = Valore fisso -5 %
[9] = Valore fisso -10 %
[10] = Valore fisso -20 %
[11] = Valore fisso -50 %
[12] = Valore fisso -100 %
[13] = Valore fisso -150 %
[14] = Valore fisso -200%

Dipendenza: Vedi anche: p2900, p2901, p2930

Nota
Queste sorgenti dei segali possono essere utilizzate ad es. per interconnettere le scalature.

p2930[0...n] CO: Valore fisso M [Nm] / Val. fisso M [Nm]

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2003	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**1021
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-100000.00 [Nm]	100000.00 [Nm]	0.00 [Nm]

Descrizione: Impostazione e uscita connettore per un valore fisso di coppia.

Dipendenza: Vedi anche: p2900, p2901, r2902

ATTENZIONE
Un'interconnessione BICO su un parametro che appartiene a un set di dati dell'azionamento agisce sempre sul set di dati attivo.

Nota
Il valore può essere utilizzato per es. per interconnettere una coppia supplementare.

r2969[0...6] modelli di flusso, visualizzazione valori / Psi_mod vis. val.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dei valori del modello di flusso longitudinale per il motore sincrono a riluttanza (RESM) per scopi diagnostici.
I valori validi sono rappresentati solo con il blocco impulsi.
Per l'indice 0:
Indicazione della corrente longitudinale attivata id in Aeff:
Per l'indice 1, 2, 3:
Visualizzazione delle curve di saturazione del flusso longitudinale psid(id, iq):
- r2969[1]: flusso in Vseff tramite corrente longitudinale con iq = 0
- r2969[2]: flusso in Vseff tramite corrente longitudinale con iq = 0.5 * p2950
- r2969[3]: flusso in Vseff tramite corrente longitudinale con iq = p2950
Per l'indice 4, 5, 6:
Indicazione dell'errore relativo dell'inversione di corrente (id(psid, iq) - id) / p2950:
- r2969[4]: errore tramite corrente longitudinale con iq = 0
- r2969[5]: errore tramite corrente longitudinale con iq = 0.5 * p2950
- r2969[6]: errore tramite corrente longitudinale con iq = p2950

Indice: [0] = d-corrente
[1] = d-flusso iq0
[2] = d-flusso iq1
[3] = d-flusso iq2
[4] = d-corrente errore iq0
[5] = d-corrente errore iq1
[6] = d-corrente errore iq2

Nota
RESM: Reluctance synchronous motor (motore sincrono a riluttanza)

p3110 Anomalia esterna 3, ritardo all'inserzione / An. est.3 t_ON

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2546
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	1000 [ms]	0 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di ritardo per l'anomalia esterna 3.

Dipendenza: Vedi anche: p2108, p3111, p3112
Vedi anche: F07862

p3111[0...n] BI: Anomalia esterna 3, abilitazione / An. est.3 abilit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il segnale di abilitazione dell'anomalia esterna 3.
L'anomalia esterna 3 viene provocata dalla seguente combinazione logica AND:
- BI: p2108 negato
- BI: p3111
- BI: p3112 negato

Dipendenza: Vedi anche: p2108, p3110, p3112
Vedi anche: F07862

p3112[0...n] BI: Anomalia esterna 3, abilitazione negata / An. est.3 abil neg

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione:
Impostazione della sorgente del segnale per il segnale di abilitazione negato dell'anomalia esterna 3.
L'anomalia esterna 3 viene provocata dalla seguente combinazione logica AND:
- BI: p2108 negato
- BI: p3111
- BI: p3112 negato

Dipendenza:
Vedi anche: p2108, p3110, p3111
Vedi anche: F07862

r3113.0...15 CO/BO: Barra dei bit di segnalazione NAMUR / Barra bit NAMUR

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:
Visualizzazione e uscita BICO per lo stato della barra dei bit di segnalazione NAMUR.
Le anomalie e gli avvisi sono classificati in classi di segnalazione e influenzano un determinato bit di segnalazione.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Errore elettronica informazioni convertitore/errore software	Sì	No	-
01	Errore di rete	Sì	No	-
02	Sovratensione del circuito intermedio	Sì	No	-
03	Errore elettronica di potenza del convertitore	Sì	No	-
04	Sovratemperatura, convertitore	Sì	No	-
05	Dispersione verso terra	Sì	No	-
06	Sovraccarico motore	Sì	No	-
07	Errore bus	Sì	No	-
08	Disinserzione di sicurezza esterna	Sì	No	-
10	Errore comunicazione interna	Sì	No	-
11	Errore alimentatore	Sì	No	-
15	Altri errori	Sì	No	-

Nota

Per bit 00:

È stato rilevato un comportamento errato dell'hardware o del software. Eseguire un POWER ON del componente interessato. Se l'errore si ripete, contattare il supporto tecnico.

Per bit 01:

Si è verificato un errore nell'alimentazione di rete (mancanza di fase, livello di tensione, ...). Controllare rete/fusibili. Controllare la tensione di collegamento. Controllare il cablaggio.

Per bit 02:

La tensione del circuito intermedio ha raggiunto un valore eccessivamente elevato. Controllare il dimensionamento dell'impianto (rete, bobina, tensioni). Controllare le impostazioni dell'alimentazione.

Per bit 03:

È stato rilevato uno stato di esercizio non consentito dell'elettronica di potenza (sovracorrente, sovratemperatura, guasto dei moduli IGBT, ...). Verificare il rispetto dei cicli di carico consentiti. Controllare le temperature ambiente (ventilatori).

Per bit 04:

La temperatura di un componente ha superato il limite massimo consentito. Controllare la temperatura ambiente/la ventilazione del quadro elettrico.

Per bit 05:

È stato rilevato un cortocircuito verso terra / cortocircuito tra le fasi nei cavi di potenza o negli avvolgimenti del motore. Controllare i cavi di potenza (collegamento). Controllare il motore.

Per bit 06:

Il motore è stato azionato al di fuori dei limiti consentiti (temperatura, corrente, coppia, ...). Controllare i cicli di carico e le limitazioni impostate. Verificare la temperatura ambiente e la ventilazione del motore.

Per bit 07:

La comunicazione con il controllore sovraordinato (accoppiamento interno, PROFIBUS, PROFINET, ...) è disturbata o interrotta. Controllare lo stato del controllore sovraordinato. Controllare il collegamento/cablaggio di comunicazione. Controllare la progettazione del bus/i clock.

Per bit 08:

Una sorveglianza del funzionamento sicuro (Safety) ha rilevato un errore.

Per bit 09:

Nella valutazione dei segnali dell'encoder (segnali di traccia, tacche di zero, valori assoluti, ...) è stato rilevato uno stato di segnale non consentito. Controllare l'encoder / lo stato dei segnali dell'encoder. Rispettare le frequenze massime consentite.

Per bit 10:

La comunicazione interna tra i componenti SINAMICS è disturbata o interrotta. Controllare il cablaggio DRIVE-CLiQ. Garantire un'installazione compatibile EMC. Rispettare le configurazioni massimi ammesse / i clock.

Per bit 11:

L'alimentazione è guasta o malfunzionante. Controllare l'alimentazione e l'ambiente (rete, filtri, bobine, fusibili, ...). Controllare la regolazione dell'alimentazione.

Per bit 15:

Errore cumulativo. Determinare la causa esatta dell'errore con il tool di messa in servizio.

p3117 Modifica tipo messaggi Safety / Mod. tipo msg SI

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione:

Impostazione per riparametrizzare tutti i messaggi Safety per convertirli in anomalie e avvisi.

Il rispettivo tipo di messaggio durante la commutazione viene deciso dal firmware.

0: i messaggi Safety non sono riparametrizzati

1: i messaggi Safety sono riparametrizzati

Nota

La modifica diventa attiva solo dopo un POWER ON.

r3120[0...63] Anomalia componente / Anom. componente

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	-

Descrizione: Indicazione del componente dell'anomalia verificatasi.

Valore:
0: Nessuna assegnazione
1: Control Unit
2: Power Module
3: Motore

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3122

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer delle anomalie e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r0945.

r3121[0...63] Avviso componente / Avviso comp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	-

Descrizione: Indicazione del componente dell'avviso verificatosi.

Valore:
0: Nessuna assegnazione
1: Control Unit
2: Power Module
3: Motore

Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3123

Nota
I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer degli avvisi e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r2122.

r3122[0...63] Attributi di diagnostica anomalia / Att.diagn.anomalia

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione degli attributi di diagnostica dell'anomalia verificatasi.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Sostituzione hardware consigliata	Sì	No	-
15	Messaggio uscito	Sì	No	-
16	Classe di errore PROFIdrive bit 0	Alto	Low	-
17	Classe di errore PROFIdrive bit 1	Alto	Low	-
18	Classe di errore PROFIdrive bit 2	Alto	Low	-
19	Classe di errore PROFIdrive bit 3	Alto	Low	-
20	Classe di errore PROFIdrive bit 4	Alto	Low	-

Dipendenza: Vedi anche: r0945, r0947, r0948, r0949, r2109, r2130, r2133, r2136, r3120

Nota

I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).
La struttura del buffer delle anomalie e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r0945.
Per bit 20 ... 16:
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 0: Non occupato
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 1: Errore hardware/software
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 2: Errore di rete
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 3: Errore tensione di alimentazione
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 4: Errore circuito intermedio
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 5: Guasto elettronica di potenza
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 1, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 6: Sovratemperatura componente elettronico
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 7: Rilevato guasto verso terra/cortocircuito di fase
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 8: Sovraccarico motore
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 9: Errore ci comunicazione con il controllore sovraordinato
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 1, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 10: Errore rilevato dal canale di sorveglianza sicuro
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 11: Valore attuale di posizione/numero di giri errato o non disponibile
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 12: Errore di comunicazione interna (DRIVE-CLiQ)
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 13: Guasto dell'alimentazione
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 1, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 14: Guasto chopper di frenatura/Braking Module
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 15: Filtro di rete guasto
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 16: Valore di misura esterno/stato del segnale fuori del campo ammesso
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 17: Errore dell'applicazione/funzione tecnologica
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 18: Errore nella parametrizzazione/configurazione/sequenza di messa in servizio
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 19: Errore generale dell'azionamento
Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 1, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 20: Guasto gruppo ausiliario

r3123[0...63] Attributi di diagnostica avviso / Att.diagn.avviso

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8065
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione degli attributi di diagnostica dell'avviso verificatosi.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Sostituzione hardware consigliata	Sì	No	-
11	Classe di avviso bit 0	Alto	Low	-
12	Classe di avviso bit 1	Alto	Low	-
13	Manutenzione richiesta	Sì	No	-
14	Manutenzione richiesta urgentemente	Sì	No	-
15	Messaggio uscito	Sì	No	-
16	Classe di errore PROFIdrive bit 0	Alto	Low	-
17	Classe di errore PROFIdrive bit 1	Alto	Low	-
18	Classe di errore PROFIdrive bit 2	Alto	Low	-
19	Classe di errore PROFIdrive bit 3	Alto	Low	-
20	Classe di errore PROFIdrive bit 4	Alto	Low	-

Dipendenza: Vedi anche: r2110, r2122, r2123, r2124, r2125, r2134, r2145, r2146, r3121

Nota

I parametri del buffer vengono aggiornati ciclicamente in background (vedere segnale di stato in r2139).

La struttura del buffer degli avvisi e l'assegnazione degli indici sono rappresentate in r2122.

Per bit 12, 11:

Questi bit di stato permettono una suddivisione in classi di avviso interne e servono esclusivamente per scopi di diagnostica nei sistemi di automazione con funzionalità SINAMICS integrata.

Per bit 20 ... 16:

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 0: Non occupato

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 1: Errore hardware/software

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 2: Errore di rete

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 3: Errore tensione di alimentazione

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 4: Errore circuito intermedio

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 5: Guasto elettronica di potenza

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 1, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 6: Sovratemperatura componente elettronico

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 1, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 7: Rilevato guasto verso terra/cortocircuito di fase

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 8: Sovraccarico motore

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 9: Errore ci comunicazione con il controllore sovraordinato

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 1, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 10: Errore rilevato dal canale di sorveglianza sicuro

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 0, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 11: Valore attuale di posizione/numero di giri errato o non disponibile

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 12: Errore di comunicazione interna (DRIVE-CLiQ)

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 13: Guasto dell'alimentazione

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 1, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 14: Guasto chopper di frenatura/Braking Module

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 1, 1, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 15: Filtro di rete guasto

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 16: Valore di misura esterno/stato del segnale fuori del campo ammesso

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 0, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 17: Errore dell'applicazione/funzione tecnologica

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 0, 0, 0, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 18: Errore nella parametrizzazione/configurazione/sequenza di messa in servizio

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 0, 1, 1 --> PROFIdrive classe di segnalazione 19: Errore generale dell'azionamento

Bit 20, 19, 18, 17, 16 = 1, 0, 1, 0, 0 --> PROFIdrive classe di segnalazione 20: Guasto gruppo ausiliario

r3131 CO: Valore di anomalia attuale / Val. anom. attuale

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del valore di anomalia dell'anomalia meno recente ancora attiva.

Dipendenza: Vedi anche: r2131, r3132

r3132 CO: Numero di componente attuale / N. compon. attuale

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del numero di componente dell'anomalia meno recente ancora attiva.
Dipendenza: Vedi anche: r2131, r3131

p3230[0...n] CI: Valore attuale di numero di giri sorveglianza del carico / n.att sorv. carico

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8012, 8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore attuale del numero di giri della sorveglianza del carico.
Dipendenza: Vedi anche: r2169, p2181, p2192, p2193, p3231
Vedi anche: A07920, A07921, A07922, F07923, F07924, F07925

Nota
Il parametro è attivo solo con p2193 = 2.

p3231[0...n] Sorveglianza del carico, scostamento del numero di giri motore / n_scos sorv.carico

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	150.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione dello scostamento ammesso del numero di giri motore per la sorveglianza del carico (con p2193 = 2).
Dipendenza: Vedi anche: r2169, p2181, p2193, p3230
Vedi anche: A07920, A07921, A07922, F07923, F07924, F07925

p3232[0...n] BI: Sorveglianza del carico, rilevamento di avaria / Rilev.av sorv.car

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il rilevamento di un'avaria.
Dipendenza: Vedi anche: p2192, p2193
Vedi anche: F07936

Nota
La sorveglianza interviene in presenza di un segnale 0 una volta trascorso il tempo parametrizzato in p2192.

p3233[0...n] Filtro del valore attuale di coppia, costante di tempo / Filt T M_att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8013
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	1000000 [ms]	100 [ms]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo per il componente PT1 per il livellamento del valore attuale di coppia.
Il valore attuale di coppia livellato viene confrontato con i valori di soglia e serve esclusivamente per i messaggi.

r3313 Ottimizzazione rendimento 2, flusso ottimale / Flusso ottimale

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**r2004	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722, 6837
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione del flusso ottimale calcolato.

Dipendenza: Vedi anche: p1401, p3315, p3316

Nota
La funzione viene attivata mediante p1401.14 = 1.

p3315[0...n] Ottimizzazione rendimento 2, valore limite di flusso minimo / V_lim flusso min.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722, 6837
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
10.0 [%]	200.0 [%]	50.0 [%]

Descrizione: Impostazione del valore limite min. per il flusso ottimale calcolato.

Dipendenza: Vedi anche: p1401, r3313, p3316

Nota
La funzione viene attivata mediante p1401.14 = 1.

p3316[0...n] Ottimizzazione rendimento 2, valore limite di flusso massimo / V_lim flusso max.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6722, 6837
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
10.0 [%]	200.0 [%]	110.0 [%]

Descrizione: Impostazione del valore limite max. per il flusso ottimale calcolato.

Dipendenza: Vedi anche: p1401, r3313, p3315

Nota
La funzione viene attivata mediante p1401.14 = 1.

p3320[0...n] Macchina fluidodinamica potenza punto 1 / Macch_fluid P1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	25.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.

Questo parametro indica la potenza (P) del punto 1 in [%].

La curva caratteristica è composta dalle seguenti coppie di valori:

potenza (P) / numero di giri (n)

p3320 / p3321 --> punto 1 (P1 / n1)

p3322 / p3323 --> punto 2 (P2 / n2)

p3324 / p3325 --> punto 3 (P3 / n3)

p3326 / p3327 --> punto 4 (P4 / n4)

p3328 / p3329 --> punto 5 (P5 / n5)

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3321, p3322, p3323, p3324, p3325, p3326, p3327, p3328, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3321[0...n] Macchina fluidodinamica numero di giri punto 1 / Macch_fluid n1

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	0.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.
Questo parametro indica il numero di giri (n) del punto 1 in [%].
La curva caratteristica è composta dalle seguenti coppie di valori:
potenza (P) / numero di giri (n)
p3320 / p3321 --> punto 1 (P1 / n1)
p3322 / p3323 --> punto 2 (P2 / n2)
p3324 / p3325 --> punto 3 (P3 / n3)
p3326 / p3327 --> punto 4 (P4 / n4)
p3328 / p3329 --> punto 5 (P5 / n5)

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3322, p3323, p3324, p3325, p3326, p3327, p3328, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3322[0...n] Macchina fluidodinamica potenza punto 2 / Macch_fluid P2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	50.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.
Questo parametro indica la potenza (P) del punto 2 in [%].

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3321, p3323, p3324, p3325, p3326, p3327, p3328, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3323[0...n] Macchina fluidodinamica numero di giri punto 2 / Macch_fluid n2

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	25.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.
Questo parametro indica il numero di giri (n) del punto 2 in [%].

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3321, p3322, p3324, p3325, p3326, p3327, p3328, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3324[0...n] Macchina fluidodinamica potenza punto 3 / Macch_fluid P3

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	77.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.
Questo parametro indica la potenza (P) del punto 3 in [%].

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3321, p3322, p3323, p3325, p3326, p3327, p3328, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3325[0...n] Macchina fluidodinamica numero di giri punto 3 / Macch_fluid n3

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	50.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.
Questo parametro indica il numero di giri (n) del punto 3 in [%].

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3321, p3322, p3323, p3324, p3326, p3327, p3328, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3326[0...n] Macchina fluidodinamica potenza punto 4 / Macch_fluid P4

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	92.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.
Questo parametro indica la potenza (P) del punto 4 in [%].

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3321, p3322, p3323, p3324, p3325, p3327, p3328, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3327[0...n] Macchina fluidodinamica numero di giri punto 4 / Macch_fluid n4

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	75.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.

Questo parametro indica il numero di giri (n) del punto 4 in [%].

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3321, p3322, p3323, p3324, p3325, p3326, p3328, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3328[0...n] Macchina fluidodinamica potenza punto 5 / Macch_fluid P5

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	100.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.

Questo parametro indica la potenza (P) del punto 5 in [%].

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3321, p3322, p3323, p3324, p3325, p3326, p3327, p3329

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3329[0...n] Macchina fluidodinamica numero di giri punto 5 / Macch_fluid n5

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00	100.00	100.00

Descrizione: Per la visualizzazione del risparmio di energia di una macchina fluidodinamica è richiesta una curva caratteristica del flusso tipica P = f(n) con 5 punti di interpolazione.

Questo parametro indica il numero di giri (n) del punto 5 in [%].

Dipendenza: Vedi anche: r0041, p3320, p3321, p3322, p3323, p3324, p3325, p3326, p3327, p3328

Nota
I valori di riferimento per la potenza e il numero di giri sono la potenza nominale e il numero di giri nominale.
L'energia risparmiata viene visualizzata in r0041.

p3330[0...n] BI: Controllo a 2/3 fili, comando 1 / Ctrl 2/3 f, cm 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2272, 2273
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il comando 1 nel controllo a due fili/a tre fili.

Dipendenza: Vedi anche: p0015, p3331, p3332, r3333

Nota
Il funzionamento del binettore dipende dal controllo cablato impostato in p0015.

p3331[0...n] BI: Controllo a 2/3 fili, comando 2 / Ctrl 2/3 f, cm 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2272, 2273
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il comando 2 nel controllo a due fili/a tre fili.

Dipendenza: Vedi anche: p0015, p3330, p3332, r3333

Nota
Il funzionamento del binettore dipende dal controllo cablato impostato in p0015.

p3332[0...n] BI: Controllo a 2/3 fili, comando 3 / Ctrl 2/3 f, cm 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2273
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il comando 3 nel controllo a due fili/a tre fili.

Dipendenza: Vedi anche: p0015, p3330, p3331, r3333

Nota
Il funzionamento del binettore dipende dal controllo cablato impostato in p0015.

r3333.0...3 CO/BO: Controllo a 2/3 fili, parola di comando / Ctrl 2/3 f, p_com

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2272, 2273
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di comando nel controllo a due/tre fili.
I segnali di controllo dipendono dal controllo cablato impostato in p0015 e dagli stati dei segnali sugli ingressi digitali.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	ON	Sì	No	-
01	Inversione	Sì	No	-
02	ON invertito	Sì	No	-
03	Inversione invertita	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p0015, p3330, p3331, p3332

p3340[0...n] BI: Finecorsa di avvio / Finecorsa avvio

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'avvio del movimento in funzione del segno del valore di riferimento.

Dipendenza: Vedi anche: p3342, p3343, r3344
Vedi anche: A07352

p3342[0...n] BI: Finecorsa positivo / Finec_posit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il finecorsa positivo.
BI: p3342 = segnale 1:
Il finecorsa non è attivo.
BI: p3342 = segnale 0:
Il finecorsa è attivo.

Dipendenza: Vedi anche: p3340, p3343, r3344

Nota
Con p1113 = 0 con valore di riferimento del numero di giri positivo l'azionamento si muove in direzione del finecorsa positivo, mentre con p1113 = 1 con valore di riferimento del numero di giri negativo.

p3343[0...n] BI: Finecorsa negativo / Finec_negat

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il finecorsa negativo.
BI: p3343 = segnale 1:
Il finecorsa non è attivo.
BI: p3343 = segnale 0:
Il finecorsa è attivo.

Dipendenza: Vedi anche: p3340, p3342, r3344

Nota
Con p1113 = 0 con valore di riferimento del numero di giri negativo l'azionamento si muove in direzione del finecorsa negativo, mentre con p1113 = 1 con valore di riferimento del numero di giri positivo.

r3344.0...5 CO/BO: Parola di stato dei finecorsa / Par_stato finec

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato dei finecorsa.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Finecorsa ON/OFF1	Sì	No	-
01	Finecorsa OFF3	No	Sì	-
02	Finecorsa, asse in arresto (condizione di fermo)	Sì	No	-
04	Finecorsa positivo raggiunto	Sì	No	-
05	Finecorsa negativo raggiunto	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p3340, p3342, p3343

Nota
Per bit 00 = 1:
Il finecorsa abilita il movimento.
Questo bit può essere, ad es., utilizzato per l'interconnessione con l'ingresso binettore p0840 (ON/OFF1).
Per bit 01 = 0:
Non è possibile muovere l'azionamento con la funzione finecorsa (ad es. a causa del blocco inserzione).
Questo bit può essere, ad es., utilizzato per l'interconnessione con l'ingresso binettore p0848 (OFF3).
Per bit 02 = 1:
L'asse si trova in arresto.
Per bit 04 = 1:
Viene raggiunto il finecorsa positivo.
Per bit 05 = 1:
Viene raggiunto il finecorsa negativo.

p3380 Attivazione/durata forming / Attiv./dur. form.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [h]	10.0 [h]	0.0 [h]

Descrizione:
Impostazione per l'attivazione della funzione "Forming dei condensatori del circuito intermedio".
Con questo valore viene determinata contemporaneamente anche la durata del forming.
Con p3380 = 0 la funzione è disattivata.

Raccomand.:
Durata consigliata del forming in funzione del tempo di immagazzinaggio:
1 - 2 anni: p3380 = 1 ora
2 - 3 anni: p3380 = 2 ore
>3 anni: p3380 = 8 ore

Dipendenza:
La funzione "Forming dei condensatori del circuito intermedio" può essere eseguita esclusivamente durante la messa in servizio della parte di potenza (p0010 = 2). La funzione viene disattivata automaticamente (p3380 = 0) quando si esce dalla messa in servizio (p0010 = 0).
Procedura per il forming:
1. Attivare la messa in servizio della parte di potenza (p0010 = 2).
2. Attivare il forming (p3380 > 0, vedere i valori raccomandati).
3. Inserire l'apparecchio di azionamento (p0840 = segnale 0/1).
4. Attendere la conclusione del forming (r3381 = 0).
5. Uscire dalla messa in servizio della parte di potenza (p0010 = 0).
Vedi anche: r3381, r3382
Vedi anche: F07390, A07391

ATTENZIONE
Se gli apparecchi di azionamento non vengono messi in funzione per più di 2 anni dopo la produzione, prima dell'utilizzo occorre eseguire nuovamente il forming dei condensatori del circuito intermedio. Se questo non avviene, gli apparecchi possono subire dei danni durante il funzionamento.

Nota
La funzione "Forming dei condensatori del circuito intermedio" può essere attivata solo online nell'apparecchio di azionamento.
Se l'apparecchio viene disinserito mentre il forming è in corso, il tempo residuo (r3381) va perso ed è necessario eseguire nuovamente il forming in modo completo. Se si modifica la durata del forming, il processo di forming ricomincia.

r3381 Tempo residuo di forming / Tempo res. forming

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [h]	- [h]	- [h]

Descrizione: Visualizzazione del tempo rimanente dopo l'attivazione della funzione "Forming dei condensatori del circuito intermedio".

Dipendenza: Vedi anche: p3380, r3382

r3382 Parola di stato forming / ZSW forming

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di stato della funzione "Forming dei condensatori del circuito intermedio".

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Forming attivato	Sì	No	-
01	Forming attivo	Sì	No	-
02	Forming terminato	Sì	No	-
03	Forming errato	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p3380, r3381
Vedi anche: F07390, A07391

Nota
Per bit 00 = 1:
Il parametro per l'attivazione/la durata è impostato (p3380 > 0), ma il forming non è ancora iniziato (p0840 = segnale 0).
Per bit 01 = 1:
Il parametro per l'attivazione/la durata è impostato (p3380 > 0) e il forming è iniziato (p0840 = segnale 0/1).
Questo stato viene indicato con l'avviso A07391.
La procedura può essere interrotta mediante l'ingresso binettore p0840, p0844, p0848 (r3382.1 = 0) ed essere riattivata mediante p0840.
Per bit 03 = 1:
Non è stato possibile eseguire correttamente il forming entro il periodo di tempo impostato.
Questo stato viene indicato con l'anomalia F07390.

p3855[0...n] Regolatore grandezze continue, configurazione / Conf. reg.gr.cont.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_LIM_REF	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6797, 6844, 6855
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0111 bin

Descrizione: Impostazione della configurazione per il regolatore delle grandezze continue nel campo di sovracomando.
Non è prevista la regolazione di grandezze continue per parti di potenza che possono essere azionate in rete anche in monofase (r0204.15 = 1).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Regolatore grandezze continue on	Sì	No	-
01	Larghezza di banda aumentata	Sì	No	-
02	7ª armonica ridotta	Sì	No	-

03	Filtro attivo	Sì	No	-

Dipendenza: La modalità modulatore p1802 deve abilitare il funzionamento nel campo di sovracomando. Inoltre il limite di sovracomando p1803 deve essere maggiore del 103 %.

Impostare la modalità modulatore p1802 = 10 quando la regolazione di grandezze continue viene disattivata e deve essere evitato un sovracomando.

ATTENZIONE
Prima dell'attivazione della regolazione di grandezze continue nel campo di sovracomando occorre effettuare un'identificazione dei dati motore.

p3856[0...n] Corrente di frenatura compound / Corr.fr. Compound

CUG120X_PN (Freno compound)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	250.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Con la corrente di frenatura compound si specifica il livello di corrente continua generata in aggiunta per l'arresto del motore, durante il funzionamento con controllo U/f, per aumentare l'effetto frenante.

La frenatura compound è una sovrapposizione della funzione frenante in corrente continua con frenatura con recupero (frenatura rigenerativa con rampa) dopo OFF1 od OFF3. In questo modo è possibile una frenatura con frequenza motore regolata e minima immissione di energia nel motore.

Ottimizzando il tempo di decelerazione e il freno compound, si ottiene una frenatura efficace senza impiego di componenti hardware aggiuntivi.

Dipendenza: La corrente di frenatura compound viene attivata solo se la tensione del circuito intermedio supera il valore di soglia contenuto in r1282.

La frenatura compound non funziona nei seguenti casi:

- Frenatura in corrente continua attivata (p1230, r1239).
- Motore non ancora rimagnetizzato (ad es. per il riavviamento al volo).
- Regolazione vettoriale parametrizzata (p1300 >= 20).
- Motore sincrono utilizzato (p0300 = 2xx).

ATTENZIONE
Un aumento della corrente di frenatura migliora in generale l'effetto frenante durante l'arresto del motore. Se tuttavia l'impostazione di un valore è troppo elevata, si può verificare una disinserzione per sovracorrente o un cortocircuito verso terra. Consiglio: p3856 < 100% x (r0209 - r0331) / p0305 / 2 Per effetto della frenatura compound si ha nel motore una corrente con ondulazione dovuta alla frequenza di rotazione. Quanto maggiore è impostata la corrente di frenatura, tanto maggiori sono anche le ondulazioni che ne derivano, in particolare in presenza di una regolazione Vdc_max contemporaneamente attiva (vedere p1280).

Nota

Il valore di parametro viene immesso in relazione alla corrente nominale del motore (p0305).

Con p3856 = 0 % si disattiva la frenatura compound.

p3857[0...n] Guadagno P regolatore di grandezze continue / Kp reg DC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6797
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	100000.000	0.000

Descrizione: Impostazione del guadagno proporzionale del regolatore di grandezze continue per il campo di sovracomando.

p3858[0...n] Tempo azione integratrice regolatore di grandezze continue / Tn reg DC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_CON	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6797
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [ms]	1000.00 [ms]	2.00 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice del regolatore di grandezze continue.

r3859.0...1 CO/BO: Frenatura compound/regolatore grand. continue, parola di stato / Fr.c par.st reg DC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**6797
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la parola di stato della frenatura compound e della regolazione di grandezze continue.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Frenatura compound attiva	Sì	No	-
01	Regolazione grandezze continue attiva nel campo di sovracomando	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p3856

p3880 BI: Attivazione ESM sorgente del segnale / Att ESM s_s

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7033
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'attivazione del funzionamento d'emergenza (ESM) tramite gli ingressi digitali.

Questa funzione consente di far funzionare il motore il più a lungo possibile in caso di necessità (ad es. per aspirare fumi o gas).

BI: p3880 = segnale 1:

Il funzionamento d'emergenza è attivato.

BI: p3880 = segnale 0:

Il funzionamento d'emergenza è disattivato.

Dipendenza: Vedi anche: p3881, p3882, p3883, p3884, r3889

> ⚠ **AVVERTENZA**
>
> Con l'attivazione del funzionamento di emergenza (BI: p3880 = segnale 1) il motore gira immediatamente in base alla sorgente del segnale impostata. Mentre è attivato il funzionamento di emergenza il motore non può essere arrestato con i comandi OFF.

Nota

ESM: Essential Service Mode (funzionamento di emergenza)

Sorgenti del segnale ammesse:

- BO: r0722.x (high active)
- BO: r0723.x (low active), x = 0 ... 5, 11, 12

p3881 Sorg.val.rif. ESM / ESM sorg_v_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7033
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	7	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del valore di riferimento per il funzionamento di emergenza (ESM).

Valore:

0: Ultimo valore di riferimento noto (r1078 livellato)
1: Valore di riferimento fisso del numero di giri 15 (p1015)
2: Control Unit ingresso analogico 0 (AI 0, r0755[0])
3: Bus di campo
4: Regolatore PID
6: Abilitazione della reazione OFF1
7: Abilitazione della reazione OFF2

⚠ AVVERTENZA

Per p3881 = 4:
Se il regolatore PID viene impostato come sorgente del valore di riferimento, deve essere precedentemente configurato. Occorre impostare p2251 = 0.

Nota

ESM: Essential Service Mode (funzionamento di emergenza)
Quando è attivato il funzionamento di emergenza viene visualizzato in r1114 il valore di riferimento del numero di giri attivo.
Per p3881 = 0:
L'ultimo valore di riferimento conosciuto viene trasmesso in modo sicuro solo se è rimasto costante per almeno 30 s prima dell'attivazione del funzionamento di emergenza. Se questa condizione non viene soddisfatta, viene utilizzato il valore di riferimento del numero di giri 15 (p1015).
Per p3881 = 6:
n_att = 0: cancellazione impulsi e blocco inserzione.
n_att > 0: frenatura sulla rampa di decelerazione del generatore di rampa (p1121), cancellazione impulsi e blocco inserzione.
Per p3881 = 7:
n_att = 0: cancellazione impulsi e blocco inserzione.
n_att > 0: cancellazione impulsi immediata e blocco inserzione.

p3882 ESM Sorgente del valore di riferimento alternativa / ESM Sorg v_rif alt

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7033
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del valore di riferimento alternativa per il funzionamento di emergenza (ESM).
Questa sorgente del valore di riferimento viene utilizzata in caso di perdita della sorgente del valore di riferimento impostata in p3881.

Valore:

0: Ultimo valore di riferimento noto (r1078 livellato)
1: Valore di riferimento fisso del numero di giri 15 (p1015)
2: Numero di giri massimo (p1082)

Dipendenza: Vedi anche: p3881

Nota

ESM: Essential Service Mode (funzionamento di emergenza)
La sorgente del valore di riferimento alternativa è attiva solo con p3881 = 2, 3, 4.

p3883 BI: ESM sorgente segnale senso di rotazione / ESM s_s s_rotaz

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7033
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il senso di rotazione durante il funzionamento di emergenza (ESM).
p3883 = segnale 1:
inversione del senso di rotazione del valore di riferimento parametrizzato per il funzionamento di emergenza.
p3883 = segnale 0:
viene mantenuto il senso di rotazione del valore di riferimento parametrizzato per il funzionamento di emergenza.

> ⚠ **AVVERTENZA**
> L'inversione del senso di rotazione non viene considerata se p3881 = 4 (regolatore PID) e se il regolatore PID è attivo anche come sorgente del valore di riferimento.

Nota
ESM: Essential Service Mode (funzionamento di emergenza)

p3884 CI: ESM, valore di riferimento regolatore PID / ESM rif.reg.PID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7033
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento con p3881 = 4 (regolatore PID) nel funzionamento di emergenza (ESM).

Dipendenza: Vedi anche: p3881

Nota
ESM: Essential Service Mode (funzionamento di emergenza)
Con p3884 = 0:
Il regolatore PID utilizza il valore di riferimento di p2253.

r3889.0...10 CO/BO: ESM, parola stato / ESM ZSW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7033
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per la parola di stato del funzionamento di emergenza (EWM).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Funzionamento di emergenza (ESM) attivato	Sì	No	-
01	Senso di rotazione invertito	Sì	No	-
02	Segnale del valore di riferimento perso	Sì	No	-
03	Valore attuale del regolatore PID (p2264) perso	Sì	No	-
04	Bypass attivo	Sì	No	-
05	Valore di riferimento regolatore PID parametrizzato (p3884)	Sì	No	-
06	Regolatore PID attivo durante il funzionamento di emergenza	Sì	No	-
09	Reazione OFF1/OFF2 attivata	Sì	No	-
10	Riavvio automatico interrotto (F07320)	Sì	No	-

Nota
ESM: Essential Service Mode (funzionamento di emergenza)

p3900 Conclusione messa in servizio rapida / Fine IBN rapida

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(1)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione:
Termine della messa in servizio rapida (p0010 = 1) con calcolo automatico di tutti i parametri che dipendono dalle immissioni della messa in servizio rapida.

p3900 = 1 contiene in primo luogo un reset dei parametri (impostazione di fabbrica come p0970 = 1) per tutti i parametri dell'oggetto di azionamento, senza sovrascrittura delle immissioni della messa in servizio rapida.

Dopo di che vengono ripristinate le interconnessioni della selezione telegrammi PROFIBUS PZD (p0922) e le interconnessioni tramite p15 e p1500 e vengono calcolati tutti i parametri dipendenti da motore, controllo e regolazione (conformemente a p0340 = 1).

p3900 = 2 contiene il ripristino delle interconnessioni della selezione telegrammi PROFIBUS PZD (p0922) e le interconnessioni tramite p15 e p1500, nonché i calcoli conformemente a p0340 = 1.

p3900 = 3 contiene solo i calcoli dei parametri di motore, controllo e regolazione conformemente a p0340 = 1.

Valore:
0: Nessuna parametrizzazione rapida
1: Parametrizzazione rapida dopo reset parametri
2: Parametrizzazione rapida (solo) per parametri BICO e motore
3: Parametrizzazione rapida (solo) per parametri motore

ATTENZIONE
Una volta modificato il valore, ogni ulteriore modifica dei parametri è bloccata e lo stato viene segnalato in r3996. Le modifiche sono nuovamente abilitate con r3996 = 0.

Nota
Al termine dei calcoli, p3900 e p0010 vengono azzerati automaticamente.
Nel calcolo dei parametri di motore, controllo e regolazione (come p0340 = 1), i parametri di un motore Siemens selezionato dall'elenco non vengono sovrascritti.
Se non è impostato un motore dell'elenco (p0300), con p3900 > 0 vengono resettati ancora i seguenti parametri per ripristinare le condizioni della prima messa in servizio:
motori asincroni: p0320, p0352, p0362 ... p0369, p0604, p0605, p0626 ... p0628.
motori sincroni: p0326, p0327, p0352, p0604, p0605.

r3925[0...n] Segnalazione di fine, identificazioni / Visual.fine ident.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:
Rappresentazione dei passi di messa in servizio eseguiti.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Parametri motore/parametri di regolazione (p0340 = 1, p3900 > 0)	Sì	No	-
02	Identificazione dati motore eseguita da fermo (p1910 = 1)	Sì	No	-
03	Misura in rotazione eseguita (p1960 = 1, 2)	Sì	No	-
08	Salvataggio automatico dei dati motore identificati eseguito	Sì	No	-
11	Parametrizzazione automatica come Standard Drive Control	Sì	No	-
12	Parametrizzazione automatica come Dynamic Drive Control	Sì	No	-
14	Prima messa in servizio motore	Sì	No	-

15	Parametri circuito equivalente modificati	Sì	No	-
18	Identificazione cerchio eseguita	Sì	No	-

Nota
I singoli bit vengono impostati soltanto dopo che è stata avviata e conclusa correttamente l'azione corrispondente.
In caso di modifica dei parametri della targhetta identificativa, la segnalazione di fine viene resettata.

r3927[0...n] Identificazione dati del motore, parola di comando / STW IDmot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Elementi correttamente completati dell'ultima identificazione dati motore eseguita.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Stima induttanza statore, nessuna misura	Sì	No	-
02	Stima costante tempo rotore, nessuna misura	Sì	No	-
03	Stima induttanza dispersione, nessuna misura	Sì	No	-
05	Determinazione Tr e valutazione Lsig nell'intervallo di tempo	Sì	No	-
06	Attivare lo smorzamento delle oscillazioni	Sì	No	-
07	Disattivare il riconoscimento oscillazione	Sì	No	-
11	Disattivare misurazione impulsi Lq Ld	Sì	No	-
12	Disattivazione misura resistenza rotore Rr	Sì	No	-
14	Disattivazione misura del tempo di interdizione valvole	Sì	No	-
15	Misura solo resist. statorica, errori tens. valvole, tempo morto	Sì	No	-
16	Identificazione motore breve (qualità più bassa)	Sì	No	-
17	Misura senza calcolo automatico dei parametri di regolazione	Sì	No	-
18	Dopo ID motore passaggio diretto al funzionamento	Sì	No	-
19	Dopo ID motore salvataggio automatico risultati	Sì	No	-
20	Valutazione resistenza dei cavi	Sì	No	-
21	Calibrazione misura tensione di uscita	Sì	No	-
22	Solo identificazione cerchio	Sì	No	-
23	Disattivazione identificazione cerchio	Sì	No	-
24	Identificazione cerchio con 0 e 90 gradi	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: r3925

Nota
Il parametro è una copia di p1909.

r3928[0...n] Configurazione misura in rotazione / Config. mis. rot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Elementi correttamente completati dell'ultima misura in rotazione eseguita.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
01	Identificazione caratteristica di saturazione	Sì	No	-
02	Identificazione momento di inerzia	Sì	No	-
03	Ricalcolo dei parametri regolatore numero di giri	Sì	No	-

04	Ottimizzazione regolatore numero di giri (test di oscillazione)	Sì	No	-
05	Identif. induttanza di dispers. q (per l'adattam. regol. corr.)	Sì	No	-
11	Non modificare i parametri di regolazione durante la misura	Sì	No	-
12	Misura abbreviata	Sì	No	-
13	Dopo la misura passaggio diretto al funzionamento	Sì	No	-
14	Calcolo tempo di livellamento per valore attuale numero di giri	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: r3925

Nota
Il parametro è una copia di p1959.

r3930[0...4] Parte di potenza, dati caratteristici EEPROM / P.pot dati caratt.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dei dati caratteristici (numero A5E e versioni) della parte di potenza.
[0]: numero A5E xxxx (A5Exxxxyyyy)
[1]: numero A5E yyyy (A5Exxxxyyyy)
[2]: versione file (Logistic)
[3]: versione file (Fixed Data)
[4]: versione file (Calib Data)

p3931 Opzioni per armadi / Opz. armadi

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 0000 0000 0000 bin

Descrizione: Impostazione delle opzioni per il Power Module 330 (PM330).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Filtro di rete	Sì	No	-
01	Line Harmonics Filter	Sì	No	-
02	Filtro du/dt compatto Voltage Peak Limiter	Sì	No	-
03	Bobina motore	Sì	No	-
04	Filtro du/dt con Voltage Peak Limiter	Sì	No	-
05	Senza bobina	Sì	No	-
07	Pulsante di arresto d’emergenza	Sì	No	-
08	Arresto di emergenza categoria 0	Sì	No	-
09	Arresto di emergenza categoria 1	Sì	No	-
10	Arresto di emergenza categoria 1 24 V	Sì	No	-
11	Braking Module (25 kW)	Sì	No	-
12	Braking Module (50 kW)	Sì	No	-

p3950 Parametri service / Par Service

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:C1, T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Solo per il personale di assistenza.

r3974 Apparecchio di azionamento, parola di stato / App. azionam. ZSW

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di stato per l'apparecchio di azionamento.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Reset software attivo	Sì	No	-
01	Scrittura parametri bloccata perché è attivo salvataggio param.	Sì	No	-
02	Scrittura parametri bloccata perché è attiva una macro	Sì	No	-

p3981 Conferma anomalie oggetto azionamento / DO conf.anomalie

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8060
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per confermare tutte le anomalie presenti di un oggetto di azionamento.

> **ATTENZIONE**
> I messaggi Safety non si possono confermare tramite questo parametro.

Nota
Per la conferma è necessario modificare il parametro da 0 a 1.
Dopo la conferma il parametro viene reimpostato automaticamente su 0.

p3985 Priorità di comando, selezione modalità / Sel. modo PcCtrl

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione della modalità per cambiare la priorità di comando/LOCAL Mode.

Valore:
0: Cambia priorità di comando per STW1.0 = 0
1: Cambia priorità di comando durante il funzionamento

> ⚠ **PERICOLO**
> Cambiando la priorità di comando durante il funzionamento, l'azionamento può presentare un comportamento indesiderato, ad esempio accelerare a un altro valore di riferimento.

r3986 Numero di parametri / Num. di parametri

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del numero dei parametri per questo apparecchio di azionamento.
Il numero è costituito dai parametri specifici dell'apparecchio e dell'azionamento.

r3996[0...1] Stato di blocco scrittura parametri / St.bl.scritt.par.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Indica se la scrittura dei parametri è bloccata
r3996[0] = 0:
La scrittura dei parametri non è bloccata.
0 < r3996[0] < 100:
La scrittura dei parametri è bloccata. Il valore indica l'avanzamento dei calcoli.

Indice: [0] = Avanzamento dei calcoli
[1] = Causa

Nota
Per l'indice 1:
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

r4022.0...3 CO/BO: PM330 Ingressi digitali, stato / PM330 DI stato

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato degli ingressi digitali della parte di potenza PM330.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	DI 0 (X9.3, avviso esterno)	Alto	Low	-
01	DI 1 (X9.4, anomalia esterna)	Alto	Low	-
02	DI 2 (X9.5, arresto di emergenza categoria 0)	Alto	Low	-
03	DI 3 (X9.6, arresto di emergenza categoria 1)	Alto	Low	-

Dipendenza: Vedi anche: r4023

Nota
DI: Digital Input (ingresso digitale)

r4023.0...3 CO/BO: PM330 Ingressi digitali, stato invertito / PM330 DI Stat inv

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato invertito degli ingressi digitali del Power Module 330 (PM330).

Campo di bit:	Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
	00	DI 0 (X9.3, avviso esterno)	Alto	Low	-
	01	DI 1 (X9.4, anomalia esterna)	Alto	Low	-
	02	DI 2 (X9.5, arresto di emergenza categoria 0)	Alto	Low	-
	03	DI 3 (X9.6, arresto di emergenza categoria 1)	Alto	Low	-

Dipendenza: Vedi anche: r4022

Nota
DI: Digital Input (ingresso digitale)

r4047 PM330 Uscite digitali, stato / PM330 DO stato

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato delle uscite digitali del Power Module 330 (PM330).

Campo di bit:	Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
	00	DO 0 (X9.8: segnale di abilitazione Uc_i caricato)	Alto	Low	-
	01	DO 1 (X9.11/X9.12: comando contattore principale)	Alto	Low	-

Nota
DO: Digital Output (uscita digitale)

p4095 PM330 Ingressi digitali, modalità di simulazione / PM330 DI mod_sim

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazione della modalità di simulazione per gli ingressi digitali della parte di potenza PM330.

Campo di bit:	Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
	00	DI 0 (X9.3, avviso esterno)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
	01	DI 1 (X9.4, anomalia esterna)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
	02	DI 2 (X9.5, arresto di emergenza categoria 0)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-
	03	DI 3 (X9.6, arresto di emergenza categoria 1)	Simulazione	Valutaz. morsetti	-

Dipendenza: Il valore di riferimento dei segnali di ingresso viene impostato tramite p4096.
Vedi anche: p4096

Nota
Questo parametro non viene salvato con il backup dei dati (p0971, p0977).
DI: Digital Input (ingresso digitale)

p4096 PM330 Ingressi digitali, modalità di simulazione, val. di rifer. / PM330 DI V_rif.sim

CUG120X_PN (PM330)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2275
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazione del valore di riferimento per i segnali di ingresso in modalità di simulazione degli ingressi digitali della parte di potenza PM330.

Campo di bit:	Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP

00	DI 0 (X9.3, avviso esterno)	Alto	Low	-
01	DI 1 (X9.4, anomalia esterna)	Alto	Low	-
02	DI 2 (X9.5, arresto di emergenza categoria 0)	Alto	Low	-
03	DI 3 (X9.6, arresto di emergenza categoria 1)	Alto	Low	-

Dipendenza: La simulazione di un ingresso digitale viene selezionata con p4095.
Vedi anche: p4095

Nota
Questo parametro non viene salvato con il backup dei dati (p0971, p0977).
DI: Digital Input (ingresso digitale)

p5350[0...n] Mod_term_mot 1/3, fattore sovraeleongaz. da fermo / Fatt_sovrael.fermo

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1.0000	2.0000	2.0000

Descrizione: Impostazione del fattore di sovraelongazione per le perdite di rame in stato di fermo nel modello termico del motore 1 e 3.
Il fattore immesso è attivo con numero di giri n = 0 [1/min].
Entro il numero di giri n = 0 ... 1 [1/min] questo fattore viene ridotto in modo lineare fino a 1.
Per il calcolo del fattore di sovraelongazione sono necessari i seguenti valori:
- Corrente da fermo del motore (I_0, p0318, valore catalogo)
- Corrente da fermo termica (I_th0, valore catalogo)
Il fattore di sovraelongazione si calcola nel seguente modo:
- p5350 = (I_0 / I_th0)^2

Dipendenza: Vedi anche: p0612, p5390, p5391
Vedi anche: F07011, A07012, F07013, A07014

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
Modello di temperatura 1 (I2t):
Per la versione firmware < 4.7 SP6 o p0612.8 = 0 vale:
- Il parametro p5350 non è attivo. Viene calcolato internamente in modo fisso con un fattore di sovraelengazione pari a 1.333.
A partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.8 = 1 vale:
- Il parametro p5350 è attivo come descritto sopra.

r5389.0...8 CO/BO: Temp_mot parola di stato anom./avvisi / Temp_mot ZSW F/A

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**8016
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita BICO per anomalie e avvisi della sorveglianza della temperatura del motore.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Anomalia misura temperatura motore presente	Sì	No	-
01	Anomalia modello temperatura motore presente	Sì	No	-
02	Anomalia misura temperatura encoder presente	Sì	No	-
04	Avviso misura temperatura motore presente	Sì	No	-

05	Avviso modello temperatura motore presente	Sì	No	-
08	Riduzione corrente attiva	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: r0034, p0612, r0632
Vedi anche: F07011, A07012, A07910

Nota
Per bit 00, 04:
La temperatura del motore viene misurata tramite un sensore di temperatura (p0600, p0601). Con il bit impostato viene rilevata una temperatura troppo elevata e inoltre viene emesso un messaggio corrispondente.
Per bit 01, 05:
La temperatura del motore viene sorvegliata tramite un modello di temperatura (p0612). Con il bit impostato viene rilevata una temperatura troppo elevata e inoltre viene emesso un messaggio corrispondente.
Per bit 02:
La temperatura encoder viene misurata tramite un sensore di temperatura. Con il bit impostato viene rilevata una temperatura troppo elevata e inoltre viene emesso un messaggio corrispondente.
Per bit 08:
Al raggiungimento della soglia di avviso della temperatura del motore viene impostata come reazione una riduzione della corrente massima (p0610 = 1). Con il bit impostato è attiva una riduzione della corrente massima.

p5390[0...n] Mod_term_mot 1/3 soglia di avviso / Soglia avviso

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [°C]	200.0 [°C]	110.0 [°C]

Descrizione: Impostazione della soglia di avviso per la sorveglianza della temperatura del motore nel modello termico del motore 1 e 3.
Per l'emissione del messaggio viene utilizzata la temperatura dell'avvolgimento statorico (r0632).
Per il modello termico 1 (I2t) vale:
- Attivo solo a partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.8 = 1.
- Al superamento della soglia di avviso viene emesso l'avviso A07012.
- Alla prima messa in servizio di un motore dell'elenco il valore di soglia viene copiato da p0605 a p5390.
Per il modello termico 3 vale:
- Al superamento della soglia di avviso viene emesso l'avviso A07012 e viene avviato un tempo di ritardo calcolato (t = p5371/p5381).
- Se il tempo di ritardo scade senza che il valore sia ridisceso sotto la soglia di avviso, viene emessa l'anomalia F07011.

Dipendenza: Vedi anche: r0034, p0605, p0612, r0632, p5391
Vedi anche: F07011, A07012, F07013, A07014

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
L'isteresi è di 2 K.

p5391[0...n] Mod_term_mot 1/3 soglia anomalia / Soglia anomalia

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**MDS, p0130
Gruppo di unità:21_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**8017
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [°C]	200.0 [°C]	120.0 [°C]

Descrizione: Impostazione della soglia di anomalia per la sorveglianza della temperatura del motore nel modello termico del motore 1 e 3.
Al superamento della soglia di anomalia viene emessa l'anomalia F07011.
Per l'emissione del messaggio viene utilizzata la temperatura dell'avvolgimento statorico (r0632).
Per il modello termico 1 (I2t) vale:
- Attivo solo a partire dalla versione firmware 4.7 SP6 e p0612.8 = 1.
- Alla prima messa in servizio di un motore dell'elenco il valore di soglia viene copiato da p0615 a p5391.

Dipendenza: Vedi anche: r0034, p0612, p0615, r0632, p5390
Vedi anche: F07011, F07013, A07014

ATTENZIONE
Se si seleziona un motore dell'elenco (p0301), questo parametro viene automaticamente predefinito ed è protetto in scrittura. Per togliere la protezione in scrittura si devono rispettare le informazioni in p0300.

Nota
L'isteresi è di 2 K.

r5600 Pe, modo risparmio energetico ID / Pe Mod ID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2381, 2382
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	255	-

Descrizione: Visualizzazione dell'ID della modalità PROFIenergy del modo risparmio energetico attivo.

Valore:
0: POWER OFF
2: Modo risparmio energetico 2
240: Funzionamento
255: Pronto

Nota
Pe: Profilo PROFIenergy

p5602[0...1] Pe Modo risparmio energetico tempo di pausa minimo / Pe mod t_pausa min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2381
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
300000 [ms]	4294967295 [ms]	[0] 300000 [ms] [1] 480000 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di pausa minimo possibile per il modo di risparmio energetico.
Il valore è formato dalla somma dei seguenti tempi:
- Tempo di passaggio modo risparmio energetico
- Tempo di passaggio stato operativo regolare
- Tempo permanenza minimo modo risparmio energetico

Indice:
[0] = Riservato
[1] = Modo 2

Nota
Il valore non deve essere minore della somma di "Tempo di passaggio modo risparmio energetico" e "Tempo di passaggio stato operativo" (caratteristica di sistema).
Pe: Profilo PROFIenergy

p5606[0...1] Pe Modo risparmio energetico tempo permanenza massimo / Pe t_perm max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2381
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [ms]	4294967295 [ms]	4294967295 [ms]

Descrizione: Impostazione del tempo di permanenza massimo per il modo di risparmio energetico.

Indice:
[0] = Riservato
[1] = Modo 2

Nota
Pe: Profilo PROFIenergy

p5611 Pe Caratteristiche risparmio energia in generale / Pe caratter. gen.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2381, 2382
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazione delle caratteristiche generali di risparmio energia.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	PROFIenergy, blocco comandi di controllo	Sì	No	-
01	L'azionamento provoca OFF1 in passaggio a mod. risparmio energ.	Sì	No	-
02	Passaggio a risparmio energia da stato PROFIdrive S3/4 possibile	Sì	No	-

Nota
Pe: Profilo PROFIenergy
PROFIdrive stato S4: funzionamento

p5612[0...1] Pe Caratteristiche risparmio energia in funzione della modalità / Pe caratter. mod.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 0110 bin
		[1] 0000 bin

Descrizione: Impostazione delle caratteristiche di risparmio energia dipendenti dalla modalità.

Indice:
[0] = Riservato
[1] = Modo 2

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Riservato	Sì	No	-

Nota
Pe: Profilo PROFIenergy

r5613.0...1 CO/BO: Risparmio energia Pe attivo/inattivo / Risp_en Pe att/in

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2382
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per l-indicazione di stato PROFIenergy Risparmio energia attivo/inattivo.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Pe attivo	Sì	No	-
01	Pe inattivo	Sì	No	-

Nota
Il bit 0 e il bit 1 sono reciprocamente invertiti.
Pe: Profilo PROFIenergy

p5614 BI: Pe Sorgente segnale impostazione blocco inserzione / Pe s_s blocco ins.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2382
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'impostazione allo stato PROFIdrive S1 "Blocco inserzione".

Dipendenza: Vedi anche: r5613

Nota
Pe: Profilo PROFIenergy

r7758[0...19] KHP numero di serie Control Unit / P_HP CU n_serie

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del numero di serie attuale della Control Unit.
Negli indici vengono visualizzati i singoli caratteri del numero di serie in codice ASCII.
Nel software di messa in servizio i caratteri ASCII vengono visualizzati in forma non codificata.

Dipendenza: Vedi anche: p7765, p7766, p7767, p7768

ATTENZIONE
Una tabella ASCII (estratto) si trova ad es. nel capitolo dei parametri.

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)

p7759[0...19] KHP numero di serie di riferimento Control Unit / P_HP CU n_ser_rif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Impostazione del numero di serie di riferimento per la Control Unit.
Grazie a questo parametro, in caso di sostituzione della Control Unit e/o della scheda di memoria da parte dell'utente finale l'OEM può riadattare un progetto al nuovo hardware.

Dipendenza: Vedi anche: p7765, p7766, p7767, p7768

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
- L'OEM può modificare questo parametro solo nel caso applicativo "Invio di dati SINAMICS codificati".
- Questo parametro viene valutato da SINAMICS solo all'avvio dalla voce codificata "Carica nel file system..." o all'avvio dai file PS codificati. La valutazione viene eseguita solo se sono attivate la protezione know-how e la protezione contro la copia della scheda di memoria.

r7760.0...12 CO/BO: Stato protezione in scrittura/protezione know-how / St pr_scr/pr_KH

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato della protezione in scrittura e della protezione know-how.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Protezione in scrittura attiva	Sì	No	-
01	Protezione know-how attiva	Sì	No	-
02	Protezione know-how temporaneamente bloccata	Sì	No	-
03	Protezione know-how non disattivabile	Sì	No	-
04	Protezione anticopia estesa attiva	Sì	No	-
05	Protezione anticopia di base attiva	Sì	No	-
06	Trace e funzioni di misura per scopi diagnostici attivi	Sì	No	-
12	riservato Siemens	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p7761, p7765, p7766, p7767, p7768

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
Per bit 00:
La protezione in scrittura può essere attivata/disattivata tramite p7761 sulla Control Unit.
Per bit 01:
La protezione know-how può essere attivata tramite immissione di una password (p7766 ... p7768).
Per bit 02:
Se è già attivata, la protezione know-how può essere disattivata temporaneamente tramite immissione della password valida in p7766. In questo caso viene impostato bit 1 = 0 e bit 2 = 1.
Per bit 03:
La protezione know-how non può essere disattivata, dato che p7766 non è inserito nella lista delle eccezioni OEM (è possibile solo l'impostazione di fabbrica). Questo bit viene impostato solo se la protezione know-how è attiva (bit 1 = 1) e p7766 non è inserito nella lista eccezioni OEM.
Per bit 04:
Con la protezione know-how impostata, il contenuto della scheda di memoria (dati parametri e dati DCC) può essere inoltre protetto contro l'uso con altre schede di memoria/Control Unit. Questo bit viene impostato solo se la protezione know-how è attiva e p7765 bit00.
Per bit 05:
Con la protezione know-how impostata, il contenuto della scheda di memoria (dati parametri e dati DCC) può essere inoltre protetto contro l'uso con altre schede di memoria. Questo bit viene impostato solo se la protezione know-how è attiva e p7765 è bit01 e non bit00.
Per bit 06:
I dati di azionamento possono essere registrati solo con la protezione know-how attivata e con il Trace apparecchi. Questo bit viene impostato solo se la protezione know-how è attiva e p7765.2.

p7761 Protezione in scrittura / Protez. in scritt.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'attivazione/la disattivazione della protezione in scrittura per i parametri di impostazione.

Valore:
0: Disattivazione della protezione in scrittura
1: Attivazione della protezione in scrittura

Dipendenza: Vedi anche: r7760

Nota
I parametri con l'attributo "WRITE_NO_LOCK" sono esclusi dalla protezione in scrittura.

p7762 Protez. in scrittura, sistema bus multi-master, comport. accesso / Bus campo comp_acc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione del comportamento per la protezione in scrittura in caso di accesso tramite sistemi di bus Multi-Master (ad es. CAN, BACnet).

Valore:
0: Accesso in scrittura indipendente da p7761
1: Accesso in scrittura dipendente da p7761

Dipendenza: Vedi anche: r7760, p7761

p7763 Protezione know-how, lista di eccezioni OEM, indici per p7764 / KHP OEM num p7764

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	500	1

Descrizione: Impostazione del numero di parametri per la lista di eccezioni OEM (p7764[0...n]).
p7764[0...n], con n = p7763 - 1

Dipendenza: Vedi anche: p7764

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
I parametri indicati in questa lista possono essere letti e scritti anche con la protezione know-how attivata.

p7764[0...n] KHP lista eccezioni OEM / PKH lista ecc. OEM

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**p7763
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	65535	[0] 7766
		[1...499] 0

Descrizione: Lista di eccezioni OEM (p7764[0...n] per i parametri di impostazione che devono essere esclusi dalla protezione know-how.
p7764[0...n], con n = p7763 - 1

Dipendenza: Il numero di indici dipende da p7763.
Vedi anche: p7763

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
I parametri indicati in questa lista possono essere letti e scritti anche con la protezione know-how attivata.

p7765 Configurazione KHP / Config. KHP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Impostazioni di configurazione per la protezione know-how.
Per bit 00, 01:
In questo modo l'OEM può definire, con la protezione know-how attivata, se i parametri e i dati DCC codificati sulla scheda di memoria devono essere protetti contro l'uso con altre schede di memoria/Control Unit.
Per bit 02:
In questo modo l'OEM può definire se la registrazione dei dati di azionamento con il Trace apparecchi deve essere possibile o meno nonostante sia attivata la protezione know-how.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Protezione anticopia estesa, collegata a scheda di memoria e CU	Sì	No	-
01	Protezione anticopia di base, collegata a scheda di memoria	Sì	No	-
02	Trace e funzioni di misura per scopi diagnostici consentiti	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p7766, p7767, p7768

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how).
Nella protezione anticopia vengono verificati i numeri di serie di scheda di memoria e/o Control Unit.
La protezione anticopia della scheda di memoria e l'interdizione di registrazioni TRACE sono attive solo con la protezione know-how attiva.
Per bit 00, 01:
Se entrambi i bit sono impostati per sbaglio a 1 (ad es. tramite BOP-2), vale l'impostazione del bit 0.
Se entrambi i bit vengono impostati a 0, non si ha alcuna protezione anticopia.

p7766[0...29] KHP immissione password / Imm. passw. PKH

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Impostazione della password per la protezione know-how.
Esempio di password:
123aBc = 49 50 51 97 66 99 dec (caratteri ASCII)
[0] = carattere 1 (ad es. 49 dec)
[1] = carattere 2 (ad es. 50 dec)
...
[5] = carattere 6 (ad es. 99 dec)
[29] = 0 dec (termine dell'immissione)

Dipendenza: Vedi anche: p7767, p7768

ATTENZIONE
Una tabella ASCII (estratto) si può trovare ad es. nel capitolo dei parametri. Se si utilizza il software di messa in servizio, la password va immessa dalle sue finestre di dialogo. Per l'immissione della password valgono le regole seguenti: - L'immissione della password deve iniziare con p7766[0]. - Nella password non sono ammessi spazi vuoti. - L'immissione della password termina con la scrittura di p7766[29] (p7766[29] = 0 per le password inferiori ai 30 caratteri).

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
Per la lettura viene visualizzato p7766[0...29] = 42 dec (caratteri ASCII = "*").
I parametri con l'attributo "KHP_WRITE_NO_LOCK" sono esclusi dalla protezione know-how.
I parametri con l'attributo "KHP_ACTIVE_READ" sono leggibili anche con la protezione know-how attivata.

p7767[0...29] KHP nuova password / Nuova passw. PKH

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Impostazione della nuova password per la protezione know-how.

Dipendenza: Vedi anche: p7766, p7768

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
Per la lettura viene visualizzato p7767[0...29] = 42 dec (caratteri ASCII = "*").

p7768[0...29] KHP conferma password / KHP conf. passw.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Conferma della nuova password per la protezione know-how.

Dipendenza: Vedi anche: p7766, p7767

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
Per la lettura viene visualizzato p7768[0...29] = 42 dec (caratteri ASCII = "*").

p7769[0...20] KHP numero di serie della scheda di memoria / KHPn_ser_rif sch_m

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Impostazione del numero di serie di riferimento per la scheda di memoria.
Grazie a questo parametro, in caso di sostituzione della Control Unit e/o della scheda di memoria da parte dell'utente finale l'OEM può riadattare un progetto al nuovo hardware.

Dipendenza: Vedi anche: p7765, p7766, p7767, p7768

Nota
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
- L'OEM può modificare questo parametro solo nel caso applicativo "Invio di dati SINAMICS codificati".
- Questo parametro viene valutato da SINAMICS solo all'avvio dalla voce codificata "Carica nel file system..." o all'avvio dai file PS codificati. La valutazione viene eseguita solo se sono attivate la protezione know-how e la protezione contro la copia della scheda di memoria.

p7775 Salvataggio/lettura/cancellazione dati NVRAM / Salvataggio NVRAM

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C1, T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	17	0

Descrizione:
Impostazione per salvataggio/lettura/cancellazione dei dati NVRAM.
I dati NVRAM sono i dati non volatili presenti nell'apparecchio (ad es. nel buffer anomalie).
Sono esclusi dalle azioni con i dati NVRAM i seguenti dati:
- diagnostica di Crash
- contatore delle ore di esercizio della CU
- temperatura CU
- registro Safety

Valore:

0:	Inattivo
1:	Salvataggio di dati NVRAM sulla scheda di memoria
2:	Lettura di dati NVRAM dalla scheda di memoria
3:	Cancellazione di dati NVRAM nell'apparecchio
10:	Errore durante la cancellazione
11:	Errore durante salvataggio, nessuna scheda di memoria presente
12:	Errore durante il salvataggio, spazio di memoria insufficiente
13:	Errore durante il salvataggio
14:	Errore durante la lettura, nessuna scheda di memoria presente
15:	Errore durante la lettura, checksum errata
16:	Errore durante la lettura, nessun dato NVRAM presente
17:	Errore durante la lettura

ATTENZIONE
Per il valore = 2, 3:
queste azioni sono possibili solo con il blocco impulsi.

Nota
Il parametro viene azzerato automaticamente dopo la corretta esecuzione dell'azione.
Le azioni "lettura" e "cancellazione" dei dati NVRAM provocano automaticamente un avvio a caldo.
Se non è possibile portare a termine l'operazione con successo, viene emesso un valore di errore corrispondente (p7775 >= 10).

r7843[0...20] Numero di serie scheda di memoria / N. serie mem_card

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:
Visualizzazione del numero di serie attuale della scheda di memoria.
Negli indici vengono visualizzati i singoli caratteri del numero di serie in codice ASCII.

ATTENZIONE
Una tabella ASCII (estratto) si trova ad es. nel capitolo dei parametri.

Nota

Esempio di visualizzazione di un numero di serie di una scheda di memoria:
r7843[0] = 49 dec --> carattere ASCII = "1" --> carattere 1 del numero di serie
r7843[1] = 49 dec --> carattere ASCII = "1" --> carattere 2 del numero di serie
r7843[2] = 49 dec --> carattere ASCII = "1" --> carattere 3 del numero di serie
r7843[3] = 57 dec --> carattere ASCII = "9" --> carattere 4 del numero di serie
r7843[4] = 50 dec --> carattere ASCII = "2" --> carattere 5 del numero di serie
r7843[5] = 51 dec --> carattere ASCII = "3" --> carattere 6 del numero di serie
r7843[6] = 69 dec --> carattere ASCII = "E" --> carattere 7 del numero di serie
r7843[7] = 0 dec --> carattere ASCII = " " --> carattere 8 del numero di serie
...
r7843[19] = 0 dec --> carattere ASCII = " " --> carattere 20 del numero di serie
r7843[20] = 0 dec
Numero di serie = 111923E

r7844[0...2] Versione firmware su scheda di memoria/memoria apparecchio / FW scheda/mem.app.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:

Visualizzazione della versione del firmware presente sul supporto di memoria dell'apparecchio di azionamento.

A seconda dell'apparecchio di azionamento utilizzato, il supporto di memoria è una scheda di memoria o la memoria interna non volatile dell'apparecchio.

Indice:

[0] = Interno
[1] = Esterno
[2] = Backup parametri

Nota

Per l'indice 0:
Visualizzazione della versione firmware interna (ad es. 04402315).
Questa versione firmware è la versione della scheda di memoria/memoria dell'apparecchio e non del firmware della CU (r0018), che tuttavia normalmente ha la stessa versione.
Per l'indice 1:
Visualizzazione della versione firmware esterna (ad es. 04040000 -> 4.4).
Nei sistemi di automazione con SINAMICS Integrated questa è la versione runtime del sistema di automazione.
Per l'indice 2:
Visualizzazione della versione firmware del backup parametri.
Con questa versione firmware della CU è stato salvato il backup parametri utilizzato all'avvio.

r7903 Tempi di campionamento hardware non ancora occupati / T_camp. HW liberi

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione:

Visualizzazione del numero di tempi di campionamento hardware non ancora occupati.

Questi tempi di campionamento liberi possono essere utilizzati dalle applicazioni OA come DCC o FBLOCKS.

Nota

OA: Open Architecture

p8400[0...2] Tempo RTC / Tempo RTC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	59	0

Descrizione: Impostazione e indicazione dell'ora dell'orologio in tempo reale in ore, minuti e secondi.

L'ora viene memorizzata nel blocco interno dell'orologio dell'azionamento e continua ad essere conteggiata (per circa 5 giorni) anche in caso di interruzione della tensione di alimentazione della Control Unit.

Indice:
[0] = Ora (0 ... 23)
[1] = Minuto (0 ... 59)
[2] = Secondo (0 ... 59)

Nota

Il tempo specificato in p8400 e p8401 viene utilizzato per la visualizzazione del tempo di anomalia e del tempo di avviso.

Il passaggio all'ora legale non viene preso in considerazione per la visualizzazione dell'ora dell'anomalia e dell'ora di avviso.

Il parametro non viene azzerato con l'impostazione di fabbrica (p0010 = 30, p0970).

L'ora viene immessa e visualizzata in formato 24 ore.

RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8401[0...2] Data RTC / Data RTC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	9999	[0] 1
		[1] 1
		[2] 1970

Descrizione: Impostazione e indicazione della data dell'orologio in tempo reale come anno, mese e giorno.

La data viene memorizzata nel blocco interno dell'orologio dell'azionamento e continua ad essere conteggiata (per circa 5 giorni) anche in caso di interruzione della tensione di alimentazione della Control Unit.

Raccomand.: Impostando la data in modo indicizzato, il giorno va sempre scritto per ultimo perché, se si immette una data non valida, il giorno viene sempre corretto come ultimo giorno valido nel rispettivo mese dell'anno.

Indice:
[0] = Giorno (1 ... 31)
[1] = Mese (1 ... 12)
[2] = Anno (YYYY)

Nota

Il tempo specificato in p8400 e p8401 viene utilizzato per la visualizzazione del tempo di anomalia e del tempo di avviso.

Il passaggio all'ora legale non viene preso in considerazione per la visualizzazione dell'ora dell'anomalia e dell'ora di avviso.

Il parametro non viene azzerato con l'impostazione di fabbrica (p0010 = 30, p0970).

RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8402[0...8] RTC, impostazione ora legale / RTC ora legale

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	23	[0] 0
		[1] 3
		[2] 6
		[3] 7
		[4] 2
		[5] 10
		[6] 6
		[7] 7
		[8] 3

Descrizione: Impostazione dell'ora legale.

L'impostazione di fabbrica corrisponde all'ora di passaggio all'ora legale dei paesi dell'Europa centrale (CEST). Per l'attivazione dell'ora CEST va impostato solo p8402[0] = 1.

Indice:
[0] = Differenza (0 ... 3 ore)
[1] = Mese di inizio (1 ... 12)
[2] = Settimana di inizio del mese (1 ... 4, 6)
[3] = Giorno della settimana di inizio (1 ... 7)
[4] = Ora di inizio (0 ... 23)
[5] = Mese di fine (1 ... 12)
[6] = Settimana di fine del mese (1 ... 4, 6)
[7] = Giorno della settimana di fine (1 ... 7)
[8] = Ora di fine (0 ... 23)

Nota

Il passaggio all'ora legale ha effetto solo sui parametri RTC e DTC (p8400 ... p8433).
Il passaggio all'ora legale non viene preso in considerazione per la visualizzazione dell'ora dell'anomalia e dell'ora di avviso.
Tra l'inizio e la fine dell'ora legale devono trascorrere almeno due mesi.
Per l'indice 0:
0: Passaggio all'ora legale disattivato
1 ... 3: Differenza di ora
Per l'indice 1 e 5:
1 = gennaio, ..., 12 = dicembre
Per l'indice 2 e 6:
1 = Dal 1 al 7 del mese
2 = Dal 8 al 14 del mese
3 = Dal 15 al 21 del mese
4 = Dal 22 al 28 del mese
6 = Gli ultimi 7 giorni del mese
Per l'indice 3 e 7:
1 = lunedì, ... , 7 = domenica

r8403 Ora legale RTC, differenza attuale / Ora leg RTC att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della differenza di ora attuale in ore per l'ora legale.

Nota
Il valore è 0 se con il parametro p8402 non è definita un'ora legale.
Se attualmente, secondo la definizione di p8402, ci si trova nel periodo dell'ora legale, il parametro indica la differenza in ore tra ora legale e ora solare (p8402[0]).

r8404 RTC giorno settimana / RTC giorno sett.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	7	-

Descrizione: Indicazione del giorno della settimana dell'orologio in tempo reale.

Valore:
1: Lunedì
2: Martedì
3: Mercoledì
4: Giovedì
5: Venerdì
6: Sabato
7: Domenica

Nota
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8405 RTC avviso attivare/disattivare A01098 / RTC A01098 att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	1

Descrizione: Questa impostazione determina se l'orologio in tempo reale deve emettere un avviso in caso di mancata sincronizzazione temporale (ad es., dopo un'interruzione prolungata della tensione di alimentazione)

Valore:
0: Avviso A01098 disattivato
1: Avviso A01098 attivato

Dipendenza: Vedi anche: A01098

Nota
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8409 RTC attivazione DTC / RTC attivaz. DTC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	1

Descrizione: Impostazione per attivare/disattivare i parametri per i temporizzatori DTC1, DTC2, DTC3.

Per p8409 = 0 vale:

I parametri DTC1 p8410, p8411, p8412 non hanno effetto e si possono impostare. Uscita binettore r8413.0 = 0.

I parametri DTC2 p8420, p8421, p8422 non hanno effetto e si possono impostare. Uscita binettore r8423.0 = 0.

I parametri DTC3 p8430, p8431, p8432 non hanno effetto e si possono impostare. Uscita binettore r8433.0 = 0.

Per p8409 = 1 vale:

I parametri DTC1 p8410, p8411, p8412 hanno effetto e non si possono impostare. Le uscite binettore r8413 sono attive.

I parametri DTC2 p8420, p8421, p8422 hanno effetto e non si possono impostare. Le uscite binettore r8423 sono attive.

I parametri DTC3 p8430, p8431, p8432 hanno effetto e non si possono impostare. Le uscite binettore r8433 sono attive.

Valore:
0: DTC inattivo e impostabile
1: DTC attivo e non impostabile

Dipendenza: Vedi anche: p8410, p8411, p8412, r8413, p8420, p8421, p8422, r8423, p8430, p8431, p8432, r8433

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8410[0...6] Giorno della settimana attivazione RTC DTC1 / RTC DTC1 gior. att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione del giorno della settimana di attivazione del temporizzatore 1 (DTC1).

Il tempo di inserzione/disinserzione viene impostato in p8411/p8412 e il risultato visualizzato tramite l'uscita binettore r8413.

Valore:
0: Giorno della settimana disattivato
1: Giorno della settimana attivato

Indice:
[0] = Lunedì
[1] = Martedì
[2] = Mercoledì
[3] = Giovedì
[4] = Venerdì
[5] = Sabato
[6] = Domenica

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8411, p8412, r8413

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8411[0...1] Tempo d'inserzione RTC DTC1 / RTC DTC1 t_On

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	59	0

Descrizione: Impostazione del tempo di inserzione in ore e minuti per il temporizzatore 1 (DTC1).
BO: r8413 = segnale 1:
La condizione per il giorno della settimana e l'ora di inserzione impostati è stata soddisfatta (p8410).

Indice: [0] = Ora (0 ... 23)
[1] = Minuto (0 ... 59)

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8410, r8413

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8412[0...1] Tempo di disinserzione RTC DTC1 / RTC DTC1 t_Off

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	59	0

Descrizione: Impostazione del tempo di disinserzione in ore e minuti per il temporizzatore 1 (DTC1).
BO: r8413 = segnale 0:
La condizione per il giorno della settimana e l'ora di disinserzione impostati è stata soddisfatta (p8410).

Indice: [0] = Ora (0 ... 23)
[1] = Minuto (0 ... 59)

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8410, r8413

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

r8413.0...1 BO: RTC uscita DTC1 / RTC uscita DTC1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita binettore per l'uscita del temporizzatore 1 (DTC1).
Con giorno della settimana disattivato vale (p8410):
- L'uscita binettore per questo temporizzatore è inattiva (r8413.0 = 0).
Con il giorno della settimana attivato vale (p8410):
- Il tempo di attivazione/disattivazione impostato (p8411, p8412) di questo temporizzatore ha effetto immediato sull'uscita binettore (r8413).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Temporizzatore On	Sì	No	-
01	Temporizzatore On negato	No	Sì	-

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8410, p8411, p8412

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8420[0...6] Giorno della settimana attivazione RTC DTC2 / RTC DTC2 gior. att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione del giorno della settimana di attivazione del temporizzatore 2 (DTC2).
Il tempo di inserzione/disinserzione viene impostato in p8421/p8422 e il risultato visualizzato tramite l'uscita binettore r8423.

Valore:
0: Giorno della settimana disattivato
1: Giorno della settimana attivato

Indice:
[0] = Lunedì
[1] = Martedì
[2] = Mercoledì
[3] = Giovedì
[4] = Venerdì
[5] = Sabato
[6] = Domenica

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8421, p8422, r8423

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8421[0...1] Durata d'inserzione RTC DTC2 / RTC DTC2 t_On

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	59	0

Descrizione: Impostazione del tempo di inserzione in ore e minuti per il temporizzatore 2 (DTC2).
BO: r8423 = segnale 1:
La condizione per il giorno della settimana e l'ora di inserzione impostati è stata soddisfatta (p8420).

Indice:
[0] = Ora (0 ... 23)
[1] = Minuto (0 ... 59)

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8420, r8423

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8422[0...1] Durata d'interruzione RTC DTC2 / RTC DTC2 t_Off

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	59	0

Descrizione: Impostazione del tempo di disinserzione in ore e minuti per il temporizzatore 2 (DTC2).
BO: r8423 = segnale 0:
La condizione per il giorno della settimana e l'ora di disinserzione impostati è stata soddisfatta (p8420).

Indice: [0] = Ora (0 ... 23)
[1] = Minuto (0 ... 59)

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8420, r8423

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

r8423.0...1 BO: RTC uscita DTC2 / RTC uscita DTC2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita binettore per l'uscita del temporizzatore 2 (DTC2).
Con il giorno della settimana disattivato vale (p8420):
- L'uscita binettore per questo temporizzatore è inattiva (r8423.0 = 0).
Con il giorno della settimana attivato vale (p8420):
- Il tempo di attivazione/disattivazione impostato (p8421, p8422) di questo temporizzatore ha effetto immediato sull'uscita binettore (r8423).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Temporizzatore On	Sì	No	-
01	Temporizzatore On negato	No	Sì	-

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8420, p8421, p8422

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8430[0...6] Giorno della settimana attivazione RTC DTC3 / RTC DTC3 gior. att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione del giorno della settimana di attivazione del temporizzatore 3 (DTC3).
Il tempo di inserzione/disinserzione viene impostato in p8431/p8432 e il risultato visualizzato tramite l'uscita binettore r8433.

Valore:
0: Giorno della settimana disattivato
1: Giorno della settimana attivato

Indice:
[0] = Lunedì
[1] = Martedì
[2] = Mercoledì
[3] = Giovedì
[4] = Venerdì
[5] = Sabato
[6] = Domenica

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8431, p8432, r8433

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8431[0...1] Durata d'inserzione RTC DTC3 / RTC DTC3 t_On

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	59	0

Descrizione: Impostazione del tempo di inserzione in ore e minuti per il temporizzatore 3 (DTC3).
BO: r8433 = segnale 1:
La condizione per il giorno della settimana e l'ora di inserzione impostati è stata soddisfatta (p8430).

Indice:
[0] = Ora (0 ... 23)
[1] = Minuto (0 ... 59)

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8430, r8433

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

p8432[0...1] Durata d'interruzione RTC DTC3 / RTC DTC3 t_Off

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	59	0

Descrizione: Impostazione del tempo di disinserzione in ore e minuti per il temporizzatore 3 (DTC3).
BO: r8433 = segnale 0:
La condizione per il giorno della settimana e l'ora di disinserzione impostati è stata soddisfatta (p8430).

Indice:
[0] = Ora (0 ... 23)
[1] = Minuto (0 ... 59)

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8430, r8433

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

r8433.0...1 BO: RTC uscita DTC3 / RTC uscita DTC3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione e uscita binettore per l'uscita del temporizzatore 3 (DTC3).
Con il giorno della settimana disattivato vale (p8430):
- L'uscita binettore per questo temporizzatore è inattiva (r8433.0 = 0).
Con il giorno della settimana attivato vale (p8430):
- Il tempo di attivazione/disattivazione impostato (p8431, p8432) di questo temporizzatore ha effetto immediato sull'uscita binettore (r8433).

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Temporizzatore On	Sì	No	-
01	Temporizzatore On negato	No	Sì	-

Dipendenza: Vedi anche: p8409, p8430, p8431, p8432

ATTENZIONE
Questo parametro è impostabile solo se p8409 = 0.

Nota
DTC: Digital Time Clock (temporizzatore)
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)

r8540.0...15 BO: STW1 da IOP in Handmode / STW1 IOP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Per Handmode: visualizzazione della STW1 (parola di comando 1) preimpostata dall'IOP.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	ON/OFF1	Sì	No	-
01	COp / OFF2	Sì	No	-
02	COp / OFF3	Sì	No	-
03	Riservato	Sì	No	-
04	Riservato	Sì	No	-
05	Riservato	Sì	No	-
06	Riservato	Sì	No	-
07	Conferma anomalia	Sì	No	-
08	JOG bit 0	Sì	No	3030
09	JOG bit 1	Sì	No	3030
10	Riservato	Sì	No	-
11	Inversione della direzione (valore di riferimento)	Sì	No	-
12	Riservato	Sì	No	-
13	Riservato	Sì	No	-
14	Riservato	Sì	No	-

15	Riservato	Sì	No	-

r8541 CO: Valore di riferimento del numero di giri da IOP in Handmode / N_rif_IOP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Per Handmode: visualizzazione del valore di riferimento del numero di giri preimpostato dall'IOP.

p8542[0...15] BI: STW1 attiva in BOP/IOP Handmode / STW1 attiva OP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 8540.0
		[1] 8540.1
		[2] 8540.2
		[3] 8540.3
		[4] 8540.4
		[5] 8540.5
		[6] 8540.6
		[7] 8540.7
		[8] 8540.8
		[9] 8540.9
		[10] 8540.10
		[11] 8540.11
		[12] 8540.12
		[13] 8540.13
		[14] 8540.14
		[15] 8540.15

Descrizione: Per Handmode: impostazione delle sorgenti di segnale per STW1 (parola di comando 1).

Indice:
[0] = ON/OFF1
[1] = COp / OFF2
[2] = COp / OFF3
[3] = Abilitazione funzionamento
[4] = Abilitazione del generatore di rampa
[5] = Continuazione del generatore di rampa
[6] = Abilitazione valore di riferimento del numero di giri
[7] = Conferma anomalia
[8] = JOG bit 0
[9] = JOG bit 1
[10] = Controllo da PLC
[11] = Inversione della direzione (valore di riferimento)
[12] = Abilitazione regolatore di numero di giri
[13] = Potenziometro motore più alto
[14] = Potenziometro motore più basso
[15] = CDS bit 0

p8543 CI: Valore di riferimento dei giri attivo in BOP/IOP Handmode / N_att da OP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	8541[0]

Descrizione: Per Handmode: impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento del numero di giri

p8552 Unità di velocità IOP / IOP unità veloc.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	2	1

Descrizione: Impostazione dell'unità di misura per la visualizzazione e l'impostazione delle velocità.

Valore:
1: Hz
2: 1/min

p8558 BI: Selezione IOP-Handmode / Sel. IOP-Handmode

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

r8570[0...39] Macro oggetto di azionamento / Macro DO

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dei file macro memorizzati su scheda di memoria/memoria dell'apparecchio nella directory corrispondente.

Dipendenza: Vedi anche: p0015

Nota
Con valore = 9999999 vale: Il processo di lettura è ancora in corso.

r8585 Esecuzione macro corrente / Macro eseguita

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Indicazione della macro correntemente eseguita sull'oggetto di azionamento.

Dipendenza: Vedi anche: p0015, p1000, r8570

p8805 Configurazione Identification and Maintenance 4 / Config I&M 4

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione della configurazione per il contenuto di Identification and Maintenance 4 (I&M 4, p8809).

Valore:
0: Valore predefinito per I&M 4 (p8809)
1: Valore utente per I&M 4 (p8809)

Dipendenza: Se per p8805 = 0 l'utente scrive almeno un valore in p8809[0...53], viene impostato automaticamente p8805 = 1.
Resettando p8805 = 0, il contenuto di p8809 viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica.

Nota
Per p8805 = 0:
PROFINET I&M 4 (p8809) contiene le informazioni per follow-up delle modifiche SI.
Per p8805 = 1:
PROFINET I&M 4 (p8809) contiene i valori scritti dall'utente.

p8806[0...53] Identification and Maintenance 1 / I&M 1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	

Descrizione: Parametro per il set di dati PROFINET "Identification and Maintenance 1" (I&M 1).
Queste informazioni si definiscono "'Sigla impianto (AKZ)" e "Sigla topologica (OKZ)".

Dipendenza: Vedi anche: p8807, p8808

ATTENZIONE
Si possono utilizzare solo caratteri ASCII standard (da 32 dec. a 126 dec.).

Nota
Una tabella ASCII (estratto) si trova ad es. nel capitolo dei parametri.
Per p8806[0...31]:
ID sistema.
Per p8806[32...53]:
ID locale.

p8807[0...15] Identification and Maintenance 2 / I&M 2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	

Descrizione: Parametro per il set di dati PROFINET "Identification and Maintenance 2" (I&M 2).
Queste informazioni si definiscono "Data di installazione".

Dipendenza: Vedi anche: p8806, p8808

Nota
Una tabella ASCII (estratto) si trova ad es. nel capitolo dei parametri.
Per p8807[0...15]:
Data di installazione o di prima messa in servizio dell'apparecchio con le seguenti opzioni di formato (ASCII):
AAAA-MM-GG
oppure
AAA-MM-GG hh:mm
- AAAA: anno
- MM: mese 01 ... 12
- GG: giorno 01 ... 31
- hh: ore 00 ... 23
- mm: minuti 00 ... 59
Usare un separatore tra i valori, ad es. trattino '-', spazio ' ' e due punti ':'.

p8808[0...53] Identification and Maintenance 3 / I&M 3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	

Descrizione: Parametro per il set di dati PROFINET "Identification and Maintenance 3" (I&M 3).
Queste informazioni si definiscono "Informazione aggiuntiva".

Dipendenza: Vedi anche: p8806, p8807

ATTENZIONE
Si possono utilizzare solo caratteri ASCII standard (da 32 dec. a 126 dec.).

Nota
Una tabella ASCII (estratto) si trova ad es. nel capitolo dei parametri.
Per p8808[0...53]:
Informazioni aggiuntive e commenti (ASCII).

p8809[0...53] Identification and Maintenance 4 / I&M 4

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0000 bin	1111 1111 bin	0000 bin

Descrizione: Parametro per il set di dati PROFINET "Identification and Maintenance 4" (I&M 4).
Queste informazioni si definiscono "Firma".

Dipendenza: Questo parametro è impostato di default (vedere Nota).
Dopo la scrittura di altre informazioni in p8809, viene automaticamente impostato p8805 = 1.
Vedi anche: p8805

Nota
Con p8805 = 0 (impostazione di fabbrica) vale quanto segue:
Il parametro p8809 contiene le informazioni descritte qui di seguito.
Per p8809[0...3]:
Contiene il valore di r9781[0] "Follow-up modifiche SI checksum funzionale".
Per p8809[4...7]:
Contiene il valore di r9782[0] "Follow-up modifiche SI timestamp checksum funzionale".
Per p8809[8...53]:
Riservato.

r8859[0...7] PROFINET Dati di identificazione / PN Dati identif.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dei dati di identificazione PROFINET

Indice:
[0] = Versione struttura dell'interfaccia
[1] = Versione driver dell'interfaccia
[2] = Ditta (Siemens = 42)
[3] = Tipo CB
[4] = Versione firmware
[5] = Data firmware (anno)
[6] = Data firmware (giorno/mese)
[7] = Firmware patch/hot fix

Nota
Esempio:
r8859[0] = 100 --> Versione della struttura dell'interfaccia V1.00
r8859[1] = 111 --> Versione del driver dell'interfaccia V1.11
r8859[2] = 42 --> SIEMENS
r8859[3] = 0
r8859[4] = 1300 --> Prima parte della versione del firmware V13.00 (seconda parte vedere indice 7)
r8859[5] = 2011 --> Anno 2011
r8859[6] = 2306 --> 23 giugno
r8859[7] = 1700 --> Seconda parte versione del firmware (versione completa: V13.00.17.00)

r8909 PN Device ID / PN Device ID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dell'ID Device PROFINET.
Ogni tipo di apparecchio SINAMICS ha un proprio ID Device PROFINET e un proprio GSD PROFINET.

Nota
Lista degli ID Device SINAMICS:
0501 hex: S120/S150
0504 hex: G130/G150
050A hex: DC MASTER
050C hex: MV
050F hex: G120P
0510 hex: G120C
0511 hex: G120 CU240E-2
0512 hex: G120D
0513 hex: G120 CU250S-2 Vector
0514 hex: G110M

p8920[0...239] PN Name of Station / PN Name Stat

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Impostazione del nome di stazione per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.
Il nome di stazione corrente è visualizzato in r8930.

Dipendenza: Vedi anche: p8925, r8930

Nota
Una tabella ASCII (estratto) si trova ad es. nel capitolo dei parametri.
La configurazione dell'interfaccia (p8920 e seguenti) viene attivata con p8925.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.
PN: PROFINET

p8921[0...3] PN IP Address / PN IP Addr

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	255	0

Descrizione: Impostazione dell'indirizzo IP per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.
L'indirizzo IP corrente viene visualizzato in r8931.

Dipendenza: Vedi anche: p8925, r8931

Nota
La configurazione dell'interfaccia (p8920 e seguenti) viene attivata con p8925.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p8922[0...3] PN Default Gateway / PN Def Gateway

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	255	0

Descrizione: Impostazione del gateway standard per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.
Il gateway predefinito corrente è visualizzato in r8932.

Dipendenza: Vedi anche: p8925, r8932

Nota
La configurazione dell'interfaccia (p8920 e seguenti) viene attivata con p8925.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p8923[0...3] PN Subnet Mask / PN Subnet Mask

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	255	0

Descrizione: Impostazione della maschera di sottorete per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.
La maschera di sottorete corrente è visualizzata in r8933.

Dipendenza: Vedi anche: p8925, r8933

Nota
La configurazione dell'interfaccia (p8920 e seguenti) viene attivata con p8925.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p8924 PN DHCP Mode / PN DHCP Mode

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Impostazione della modalità DHCP per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.
La modalità DHCP corrente è visualizzata nel parametro r8934.

Valore:
0: DHCP off
2: DHCP on, identificazione tramite indirizzo MAC
3: DHCP on, identificazione tramite Name of Station

Dipendenza: Vedi anche: p8925, r8934

ATTENZIONE
Con DHCP Mode attivato (p8924 diverso da 0) la comunicazione PROFINET tramite questa interfaccia non è più possibile!

Nota
La configurazione dell'interfaccia (p8920 e seguenti) viene attivata con p8925.
La modalità DHCP attiva è visualizzata nel parametro r8934.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p8925 Attivazione configurazione interfaccia PN / PN conf. inter.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Impostazione per attivare la configurazione per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.
Dopo aver eseguito un'operazione viene impostato automaticamente p8925 = 0.

Valore:
0: Nessuna funzione
1: Riservato
2: Attivazione e salvataggio della configurazione
3: Cancellazione della configurazione

Dipendenza: Vedi anche: p8920, p8921, p8922, p8923, p8924

ATTENZIONE
Con DHCP Mode attivato (p8924 > 0) la comunicazione PROFINET tramite questa interfaccia non è più possibile!

Nota
Per p8925 = 2:
La configurazione dell'interfaccia (p8920 e seguenti) viene memorizzata e attivata dopo il successivo POWER ON.
Per p8925 = 3:
Dopo il successivo POWER ON viene caricata l'impostazione di fabbrica della configurazione dell'interfaccia.

r8930[0...239] PN Name of Station actual / PN Name Stat act

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Indicazione del nome della stazione corrente per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.

r8931[0...3] PN IP Address actual / PN IP Addr act

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	255	-

Descrizione: Indicazione dell'indirizzo IP corrente per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.

r8932[0...3] PN Default Gateway actual / PN Def Gateway act

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	255	-

Descrizione: Indicazione del gateway predefinito corrente per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.

r8933[0...3] PN Subnet Mask actual / PN Subnet Mask act

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	255	-

Descrizione: Indicazione del nome della maschera di sottorete corrente per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.

r8934 PN DHCP Mode actual / PN DHCP Mode act

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	-

Descrizione: Indicazione del DHCP Mode corrente per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.

Valore:
- 0: DHCP off
- 2: DHCP on, identificazione tramite indirizzo MAC
- 3: DHCP on, identificazione tramite Name of Station

ATTENZIONE
Con DHCP Mode attivato (valore parametro diverso da 0), la comunicazione PROFINET tramite questa interfaccia non è più possibile!

r8935[0...5] PN MAC Address / PN MAC Addr

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0000 hex	00FF hex	-

Descrizione: Indicazione dell'indirizzo MAC per l'interfaccia Onboard PROFINET sulla Control Unit.

r8939 PN DAP ID / PN DAP ID

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del PROFINET Device Access Point ID (DAP ID) per l'interfaccia PROFINET Onboard.
La combinazione di Device ID (r8909) e DAP ID identifica univocamente un punto di accesso PROFINET.

Nota
Lista degli ID SINAMICS DAP:
20007 hex: CBE20 V4.5
20008 hex: CBE20 V4.6
20107 hex: CU310-2 PN V4.5
20108 hex: CU310-2 PN V4.6
20307 hex: CU320-2 PN V4.5
20308 hex: CU320-2 PN V4.6
20407 hex: CU230P-2 PN /CU240x-2 PN V4.5
20408 hex: CU230P-2 PN /CU240x-2 PN /CU250S-2 PN /G110M PN V4.6
20507 hex: CU250D-2 PN V4.5
20508 hex: CU250D-2 PN V4.6

p8980 Profilo EtherNet//IP / Profilo Eth./IP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2473
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione del profilo per Ethernet/IP.

Valore:
0: SINAMICS
1: ODVA AC/DC

Nota
La modifica di un valore diventa attiva solo dopo un POWER ON.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.
ODVA: Open DeviceNet Vendor Association

p8981 Modalità STOP Ethernet/IP ODVA / Eth/IP ODVA STOP

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2473
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione di STOP Mode per il profilo Ethernet/IP ODVA (p8980 = 1).

Valore:
0: OFF1
1: OFF2

Dipendenza: Vedi anche: p8980

Nota
La modifica di un valore diventa attiva solo dopo un POWER ON.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p8982 Scala numero di giri EtherNet/IP ODVA / Eth/IP ODVA n scal

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
123	133	128

Descrizione: Impostazione della scala per il numero di giri nel profilo Ethernet/IP ODVA (p8980 = 1).

Valore:
123: 32
124: 16
125: 8
126: 4
127: 2
128: 1
129: 0.5
130: 0.25
131: 0.125
132: 0.0625
133: 0.03125

Dipendenza: Vedi anche: p8980

Nota
La modifica di un valore diventa attiva solo dopo un POWER ON.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p8983 Scala coppia Ethernet/IP ODVA / Eth/IP ODVA cop_sc

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
123	133	128

Descrizione: Impostazione della scala per la coppia nel profilo EtherNet/IP ODVA (p8980 = 1).

Valore:
123: 32
124: 16
125: 8
126: 4
127: 2
128: 1
129: 0.5
130: 0.25
131: 0.125
132: 0.0625
133: 0.03125

Dipendenza: Vedi anche: p8980

Nota
La modifica di un valore diventa attiva solo dopo un POWER ON.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p8991 Accesso memoria USB / Accesso mem. USB

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	2	1

Descrizione: Selezione del supporto di memoria per l'accesso tramite memoria di massa USB.

Valore:
1: Scheda di memoria
2: Flash r/w interna

Nota
La modifica diventa attiva solo dopo un POWER ON.
Il parametro non viene influenzato dall'impostazione di fabbrica.

p9400 Rimozione sicura scheda di memoria / Rimoz. scheda mem

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	100	0

Descrizione: Impostazione e segnalazione per la "rimozione sicura" della scheda di memoria.
Procedura:
p9400 = 2 produce il valore = 3
--> È possibile rimuovere in sicurezza la scheda di memoria. Una volta rimossa, si imposta automaticamente il valore = 0.
p9400 = 2 produce il valore = 100
--> Non è possibile rimuovere in sicurezza la scheda di memoria. La rimozione può danneggiare il file system della scheda di memoria. Eventualmente si dovrà impostare di nuovo p9400 = 2.

Valore:
0: Nessuna scheda di memoria inserita
1: Scheda di memoria inserita
2: Richiedere "rimozione sicura" della scheda di memoria
3: "Rimozione sicura" possibile
100: "Rimozione sicura" impossibile causa accesso in corso

Dipendenza: Vedi anche: r9401

ATTENZIONE
La rimozione della scheda di memoria senza preavviso (p9400 = 2) e conferma (p9400 = 3) ne possono danneggiare il file system. La scheda di memoria risulterà danneggiata e dovrà essere sostituita.

Nota
Lo stato per la "rimozione sicura" della scheda di memoria viene visualizzato in r9401.
Per il valore = 0, 1, 3, 100:
Questi valori si possono solo visualizzare e non impostare.

r9401.0...3 CO/BO: Stato rimozione sicura scheda di memoria / Stato rim.sic.sch.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato della scheda di memoria.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Scheda di memoria inserita	Sì	No	-
01	Scheda di memoria attivata	Sì	No	-
02	Scheda di memoria SIEMENS	Sì	No	-
03	Scheda di memoria utilizzata come supporto USB da un PC	Sì	No	-

Dipendenza: Vedi anche: p9400

Nota
Per bit 01, 00:
Bit 1/0 = 0/0: nessuna scheda di memoria inserita (corrisponde a p9400 = 0).
Bit 1/0 = 0/1: "rimozione sicura" possibile (corrisponde a p9400 = 3).
Bit 1/0 = 1/0: stato impossibile.
Bit 1/0 = 1/1: scheda di memoria inserita (corrisponde a p9400 = 1, 2, 100).
Per bit 02, 00:
Bit 2/0 = 0/0: nessuna scheda di memoria inserita.
Bit 2/0 = 0/1: scheda di memoria inserita, ma non una scheda di memoria SIEMENS.
Bit 2/0 = 1/0: stato impossibile.
Bit 2/0 = 1/1: scheda di memoria SIEMENS inserita.

r9463 Macro attuale / Macro attuale

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	999999	-

Descrizione: Visualizzazione della macro valida impostata.

Nota
Se viene impostato un parametro impostato da una macro, viene visualizzato il valore 0.

p9484 Interconnessioni BICO ricerca sorgente del segnale / BICO ric. S_s

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4294967295	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale (parametri BO/CO, codifica BICO) per la ricerca nei ricevitori dei segnali.
La sorgente del segnale da ricercare è impostata in p9484 (con codifica BICO) e il risultato della ricerca è indicato dal numero (r9485) e dal primo indice (r9486).

Dipendenza: Vedi anche: r9485, r9486

r9485 Numero interconnessioni BICO ricerca sorgente del segnale / Num. BICO ric. S_s

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del numero di interconnessioni BICO con la sorgente del segnale cercata.

Dipendenza: Vedi anche: p9484, r9486

Nota
La sorgente del segnale da cercare viene impostata in p9484 (con codifica BICO).
Il risultato della ricerca è contenuto in r9482 e r9483 e viene specificato con il numero (r9485) e il primo indice (r9486).

r9486 Primo indice interconnessioni BICO ricerca sorgente del segnale / Ind BICO ric. S_s

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione del primo indice verso la sorgente del segnale ricercata.
La sorgente del segnale da ricercare è impostata in p9484 (con codifica BICO) e il risultato della ricerca è indicato dal numero (r9485) e dal primo indice (r9486).

Dipendenza: Vedi anche: p9484, r9485

Nota
La sorgente del segnale da cercare viene impostata in p9484 (con codifica BICO).
Il risultato della ricerca è contenuto in r9482 e r9483 e viene specificato con il numero (r9485) e il primo indice (r9486).

r9925[0...99] File del firmware danneggiato / File FW dannegg.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della directory e del nome del file che al controllo è risultato non corrispondente alla versione fornita in origine.

Dipendenza: Vedi anche: r9926
Vedi anche: A01016

Nota
La visualizzazione della directory e del nome del file avviene in codice ASCII.

r9926 Stato controllo firmware / Stato controllo FW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione dello stato durante il controllo del firmware dopo l'inserzione.
0: Firmware non ancora controllato.
1: Controllo in corso.
2: Controllo terminato correttamente.
3: Controllo errato.

Dipendenza: Vedi anche: r9925
Vedi anche: A01016

p11000 BI: Abilitazione regolatore PID libero 0 / FTec0 abilit.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'inserzione/disinserzione del regolatore PID libero 0.
Segnale 1: il regolatore PID è attivato.
Segnale 0: il regolatore PID è disattivato.

p11026 Selezione unità regolatore PID libero 0 / FTec0 selez. unità

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(5)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	48	1

Descrizione: Impostazione dell'unità per i parametri del regolatore PID libero 0.

Valore:

1:	%
2:	Riferito a 1 adimensionale
3:	bar
4:	°C
5:	Pa
6:	ltr/s
7:	m³/s
8:	ltr/min
9:	m³/min
10:	ltr/h
11:	m³/h
12:	kg/s
13:	kg/min
14:	kg/h
15:	t/min
16:	t/h
17:	N
18:	kN
19:	Nm
20:	psi
21:	°F
22:	gallon/s
23:	inch³/s
24:	gallon/min

25: inch³/min
26: gallon/h
27: inch³/h
28: lb/s
29: lb/min
30: lb/h
31: lbf
32: lbf ft
33: K
34: 1/min
35: parts/min
36: m/s
37: ft³/s
38: ft³/min
39: BTU/min
40: BTU/h
41: mbar
42: inch wg
43: ft wg
44: m wg
45: % r.h.
46: g/kg
47: ppm
48: kg/cm²

Dipendenza: Solo le unità di parametri con il gruppo di unità 9_2 possono essere commutate mediante questo parametro.
Vedi anche: p11027

p11027 Grandezza di riferimento unità regolatore PID 0 libero / FTec0 rif. unità

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.01	340.28235E36	1.00

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per l'unità dei parametri del regolatore PID libero 0.
In caso di commutazione a un'unità assoluta mediante il parametro di commutazione p11026, tutti i parametri interessati si riferiscono a questa grandezza di riferimento.

Dipendenza: Vedi anche: p11026

p11028 Tempo di campionamento regolatore PID libero 0 / FTec0 t_camp.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4	2

Descrizione: Impostazione del tempo di campionamento per il regolatore PID libero 0.

Valore:
0: Riservato
1: 128 ms
2: 256 ms
3: 512 ms

4: 1024 ms

r11049.0...11 CO/BO: Parola di stato regolatore PID libero 0 / FTec0 parola stato

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di stato del regolatore PID libero 0.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Disattivato	Sì	No	-
01	Limitato	Sì	No	-
08	Valore attuale al minimo	Sì	No	-
09	Valore attuale al massimo	Sì	No	-
10	Uscita al minimo	Sì	No	-
11	Uscita al massimo	Sì	No	-

p11053 CI: Sorgente segnale valore riferimento regolatore PID libero 0 / FTec0 s.segn. rif.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento del regolatore PID libero 0.

p11057 Tempo accelerazione valore riferimento regolatore PID libero 0 / FTec0 t_accel. rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	650.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione per il regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11058

Nota
Il tempo di accelerazione si riferisce al 100 %.

p11058 Tempo decelerazione valore riferimento regolatore PID libero 0 / FTec0 t_decel. rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	650.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di decelerazione per il regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11057

Nota
Il tempo di decelerazione si riferisce al 100 %.

r11060 CO: Valore riferimento dopo generatore di rampa regol. PID libero 0 / FTec0 rif. GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_2	**Selezione unità:**p11026	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento dopo il generatore di rampa del regolatore PID libero 0.

p11063 Inversione differenza di regolazione del regolatore PID libero 0 / In.diff_regPIDlib0

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'inversione della differenza di regolazione del regolatore PID libero 0.
L'impostazione dipende dal tipo di circuito di regolazione.

Valore:
0: Nessuna inversione
1: Inversione

> ⚠ **CAUTELA**
> Una selezione errata dell'inversione del valore attuale può rendere instabile e svincolata la regolazione con il regolatore PID.

Nota
È possibile determinare l'impostazione corretta come segue:
- Bloccare il regolatore PID libero (p11200 = 0).
- Aumentare il numero di giri del motore e contestualmente misurare il segnale del valore attuale (del regolatore PID libero).
- Se l'incremento del valore attuale è direttamente proporzionale a quello del numero di giri del motore, disinserire l'inversione.
- Se il valore attuale diminuisce all'aumentare del numero di giri del motore, inserire l'inversione.

Valore = 0:
L'azionamento riduce il numero di giri in uscita all'aumento del valore attuale (ad es. per termoventilatore, pompa di mandata, compressore a pressione).
Valore = 1:
L'azionamento riduce il numero di giri in uscita all'aumento del valore attuale (ad es. per ventola di raffreddamento, pompa di scarico).

p11064 CI: Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 0 / FTec0 s.seg v.att.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore attuale del regolatore PID libero 0.

p11065 Costante tempo livellamento val. attuale regolatore PID libero 0 / FTec0 val. att. T

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	60.00 [s]	0.00 [s]

Descrizione: Impostazione della costante del tempo di livellamento (PT1) per il valore attuale del regolatore PID libero 0.

p11067 Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 0 / FTec0 lim.sup. att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_2	**Selezione unità:**p11026	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite superiore per il segnale del valore attuale del regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11064

p11068 Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 0 / FTec0 lim.inf.att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_2	**Selezione unità:**p11026	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	-100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite inferiore per il segnale del valore attuale del regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11064

p11071 Inversione valore attuale regolatore PID libero 0 / FTec0 inv. v.att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'inversione del segnale del valore attuale del regolatore PID libero 0.

Valore:
0: Nessuna inversione
1: Inversione

r11072 CO: Valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 0 / FTec0 lim. val.att

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_2	**Selezione unità:**p11026	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 0.

r11073 CO: Differenza di regolazione del regolatore PID libero 0 / FTec0 diff. reg.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_2	**Selezione unità:**p11026	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la differenza di regolazione del regolatore PID libero 0.

p11074 Costante di tempo di differenziazione regolatore PID libero 0 / FTec0 T differ.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	60.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo per la differenziazione (componente D) del regolatore PID libero 0.

Nota
Valore = 0: la differenziazione è disattivata.

p11080 Guadagno proporzionale del regolatore PID libero 0 / FTec0 Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	1000.000	1.000

Descrizione: Impostazione del guadagno proporzionale (componente P) del regolatore PID libero 0.

Nota
Valore = 0: il guadagno proporzionale è disattivato.

p11085 Tempo dell'azione integratrice del regolatore PID libero 0 / FTec0 Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	10000.000 [s]	30.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice (componente I, costante di tempo dell'integratore) del regolatore PID libero 0.

Nota
Valore = 0: il tempo dell'azione integratrice è disattivato.
Se il parametro viene azzerato durante il funzionamento, la componente I mantiene l'ultimo valore.

p11091 CO: Limitazione massima del regolatore PID libero 0 / FTec0 lim. max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione della limitazione massima del regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11092

Nota
Il limite massimo deve essere sempre superiore al limite minimo (p11091 > p11092).

p11092 CO: Limitazione minima del regolatore PID libero 0 / FTec0 lim. min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione della limitazione minima del regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11091

Nota
Il limite massimo deve essere sempre superiore al limite minimo (p11091 > p11092).

p11093 Tempo acceleraz./decelerazione val. rif. regolatore PID libero 0 / FTec0 lim acc/dec

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	100.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione e decelerazione per il limite massimo e minimo (p11091, p11092) del regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11091, p11092

Nota
Il tempo di accelerazione/decelerazione si riferisce al 100 %.

r11094 CO: Segnale di uscita del regolatore PID libero 0 / FTec0 segn. uscita

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il segnale di uscita del regolatore PID libero 0.

p11097 CI: Sorgente segnale massima del regolatore PID libero 0 / FTec0 s.s. lim.max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	11091[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la limitazione massima del regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11091

p11098 CI: Limitazione sorgente segnale minima del regolatore PID libero 0 / FTec0 s.s. lim.min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	11092[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la limitazione minima del regolatore PID libero 0.

Dipendenza: Vedi anche: p11092

p11099 CI: Offset limitazione sorgente segnale regolatore PID libero 0 / FTec0 offs lim

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'offset per la limitazione del regolatore PID libero 0.

p11100 BI: Abilitazione regolatore PID libero 1 / FTec1 abilit.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'inserzione/disinserzione del regolatore PID libero 1.
Segnale 1: il regolatore PID è attivato.
Segnale 0: il regolatore PID è disattivato.

p11126 Selezione unità regolatore PID libero 1 / FTec1 selez. unità

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(5)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	48	1

Descrizione: Impostazione dell'unità per i parametri del regolatore PID libero 1.

Valore:

1:	%
2:	Riferito a 1 adimensionale
3:	bar
4:	°C
5:	Pa
6:	ltr/s
7:	m³/s
8:	ltr/min
9:	m³/min
10:	ltr/h
11:	m³/h
12:	kg/s
13:	kg/min

14: kg/h
15: t/min
16: t/h
17: N
18: kN
19: Nm
20: psi
21: °F
22: gallon/s
23: inch³/s
24: gallon/min
25: inch³/min
26: gallon/h
27: inch³/h
28: lb/s
29: lb/min
30: lb/h
31: lbf
32: lbf ft
33: K
34: 1/min
35: parts/min
36: m/s
37: ft³/s
38: ft³/min
39: BTU/min
40: BTU/h
41: mbar
42: inch wg
43: ft wg
44: m wg
45: % r.h.
46: g/kg
47: ppm
48: kg/cm²

Dipendenza: Solo le unità di parametri con il gruppo di unità 9_3 possono essere commutate mediante questo parametro.
Vedi anche: p11127

p11127 Grandezza di riferimento unità regolatore PID 1 libero / FTec1 rif. unità

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.01	340.28235E36	1.00

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per l'unità dei parametri del regolatore PID libero 1.
In caso di commutazione a un'unità assoluta mediante il parametro di commutazione p11126, tutti i parametri interessati si riferiscono a questa grandezza di riferimento.

Dipendenza: Vedi anche: p11126

p11128 Tempo di campionamento regolatore PID libero 1 / FTec1 t_camp.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4	2

Descrizione: Impostazione del tempo di campionamento per il regolatore PID libero 1.

Valore:

0: Riservato
1: 128 ms
2: 256 ms
3: 512 ms
4: 1024 ms

r11149.0...11 CO/BO: Parola di stato regolatore PID libero 1 / FTec1 parola stato

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di stato del regolatore PID libero 1.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Disattivato	Sì	No	-
01	Limitato	Sì	No	-
08	Valore attuale al minimo	Sì	No	-
09	Valore attuale al massimo	Sì	No	-
10	Uscita al minimo	Sì	No	-
11	Uscita al massimo	Sì	No	-

p11153 CI: Sorgente segnale valore riferimento regolatore PID libero 1 / FTec1 s.segn. rif.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento del regolatore PID libero 1.

p11157 Tempo accelerazione valore riferimento regolatore PID libero 1 / FTec1 t_accel. rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	650.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione per il regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11158

Nota
Il tempo di accelerazione si riferisce al 100 %.

p11158 Tempo decelerazione valore riferimento regolatore PID libero 1 / FTec1 t_decel. rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	650.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di decelerazione del regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11157

Nota
Il tempo di decelerazione si riferisce al 100 %.

r11160 CO: Valore riferimento dopo generatore di rampa regol. PID libero 1 / FTec1 rif. GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_3	**Selezione unità:**p11126	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento dopo il generatore di rampa del regolatore PID libero 1.

p11163 Inversione differenza di regolazione regolatore PID libero 1 / In.diff_regPIDlib1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'inversione della differenza di regolazione del regolatore PID libero 1.
L'impostazione dipende dal tipo di circuito di regolazione.

Valore:
0: Nessuna inversione
1: Inversione

⚠ CAUTELA
Una selezione errata dell'inversione del valore attuale può rendere instabile e svincolata la regolazione con il regolatore PID.

Nota
È possibile determinare l'impostazione corretta come segue:
- Bloccare il regolatore PID libero (p11200 = 0).
- Aumentare il numero di giri del motore e contestualmente misurare il segnale del valore attuale (del regolatore PID libero).
- Se l'incremento del valore attuale è direttamente proporzionale a quello del numero di giri del motore, disinserire l'inversione.
- Se il valore attuale diminuisce all'aumentare del numero di giri del motore, inserire l'inversione.

Valore = 0:
L'azionamento riduce il numero di giri in uscita all'aumento del valore attuale (ad es. per termoventilatore, pompa di mandata, compressore a pressione).
Valore = 1:
L'azionamento riduce il numero di giri in uscita all'aumento del valore attuale (ad es. per ventola di raffreddamento, pompa di scarico).

p11164 CI: Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 1 / FTec1 s.seg v.att.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore attuale del regolatore PID libero 1.

p11165 Costante tempo livellamento val. attuale regolatore PID libero 1 / FTec1 val. att. T

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	60.00 [s]	0.00 [s]

Descrizione: Impostazione della costante del tempo di livellamento (PT1) per il valore attuale del regolatore PID libero 1.

p11167 Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 1 / FTec1 lim.sup. att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_3	**Selezione unità:**p11126	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite superiore per il segnale del valore attuale del regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11164

p11168 Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 1 / FTec1 lim.inf.att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_3	**Selezione unità:**p11126	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	-100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite inferiore per il segnale del valore attuale del regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11164

p11171 Inversione valore attuale regolatore PID libero 1 / FTec1 inv. v.att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'inversione del segnale del valore attuale del regolatore PID libero 1.

Valore:
0: Nessuna inversione
1: Inversione

r11172 CO: Valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 1 / FTec1 lim. val.att

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_3	**Selezione unità:**p11126	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 1.

r11173 CO: Differenza di regolazione del regolatore PID libero 1 / FTec1 diff. reg.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_3	**Selezione unità:**p11126	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la differenza di regolazione del regolatore PID libero 1.

p11174 Costante di tempo di differenziazione regolatore PID libero 1 / FTec1 T differ.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	60.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo per la differenziazione (componente D) del regolatore PID libero 1.

Nota
Valore = 0: la differenziazione è disattivata.

p11180 Guadagno proporzionale del regolatore PID libero 1 / FTec1 Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	1000.000	1.000

Descrizione: Impostazione del guadagno proporzionale (componente P) del regolatore PID libero 1.

Nota
Valore = 0: il guadagno proporzionale è disattivato.

p11185 Tempo dell'azione integratrice del regolatore PID libero 1 / FTec1 Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	10000.000 [s]	30.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice (componente I, costante di tempo dell'integratore) del regolatore PID libero 1.

Nota
Valore = 0: il tempo dell'azione integratrice è disattivato.
Se il parametro viene azzerato durante il funzionamento, la componente I mantiene l'ultimo valore.

p11191 CO: Limitazione massima del regolatore PID libero 1 / FTec1 lim. max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione della limitazione massima del regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11192

Nota
Il limite massimo deve essere sempre superiore al limite minimo (p11191 > p11192).

p11192 CO: Limitazione minima del regolatore PID libero 1 / FTec1 lim. min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione della limitazione minima del regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11191

Nota
Il limite massimo deve essere sempre superiore al limite minimo (p11191 > p11192).

p11193 Tempo acceleraz./decelerazione val. rif. regolatore PID libero 1 / FTec1 lim acc/dec

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	100.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione e decelerazione per il limite massimo e minimo (p11191, p11192) del regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11191, p11192

Nota
Il tempo di accelerazione/decelerazione si riferisce al 100 %.

r11194 CO: Segnale di uscita del regolatore PID libero 1 / FTec1 segn. uscita

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il segnale di uscita del regolatore PID libero 1.

p11197 CI: Sorgente segnale massima del regolatore PID libero 1 / FTec1 s.s. lim.max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	11191[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la limitazione massima del regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11191

p11198 CI: Limitazione sorgente segnale minima del regolatore PID libero 1 / FTec1 s.s. lim.min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	11192[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la limitazione minima del regolatore PID libero 1.

Dipendenza: Vedi anche: p11192

p11199 CI: Offset limitazione sorgente segnale regolatore PID libero 1 / FTec1 offs lim

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'offset per la limitazione del regolatore PID libero 1.

p11200 BI: Abilitazione regolatore PID libero 2 / FTec2 abilit.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'inserzione/disinserzione del regolatore PID libero 2.
Segnale 1: il regolatore PID è attivato.
Segnale 0: il regolatore PID è disattivato.

p11226 Selezione unità regolatore PID libero 2 / FTec2 sel. unità

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:C2(5)	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	48	1

Descrizione: Impostazione dell'unità per i parametri del regolatore PID libero 2.

Valore:
1: %
2: Riferito a 1 adimensionale
3: bar

4: °C
5: Pa
6: ltr/s
7: m³/s
8: ltr/min
9: m³/min
10: ltr/h
11: m³/h
12: kg/s
13: kg/min
14: kg/h
15: t/min
16: t/h
17: N
18: kN
19: Nm
20: psi
21: °F
22: gallon/s
23: inch³/s
24: gallon/min
25: inch³/min
26: gallon/h
27: inch³/h
28: lb/s
29: lb/min
30: lb/h
31: lbf
32: lbf ft
33: K
34: 1/min
35: parts/min
36: m/s
37: ft³/s
38: ft³/min
39: BTU/min
40: BTU/h
41: mbar
42: inch wg
43: ft wg
44: m wg
45: % r.h.
46: g/kg
47: ppm
48: kg/cm²

Dipendenza: Solo le unità di parametri con il gruppo di unità 9_4 possono essere commutate mediante questo parametro.
Vedi anche: p11227

p11227 Grandezza di riferimento unità regolatore PID 2 libero / FTec2 rif. unità

Livello di accesso:1	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.01	340.28235E36	1.00

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per l'unità dei parametri del regolatore PID libero 2.
In caso di commutazione a un'unità assoluta mediante il parametro di commutazione p11226, tutti i parametri interessati si riferiscono a questa grandezza di riferimento.

Dipendenza: Vedi anche: p11226

p11228 Tempo di campionamento regolatore PID libero 2 / FTec2 t_camp.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4	2

Descrizione: Impostazione del tempo di campionamento per il regolatore PID libero 2.

Valore:

0:	Riservato
1:	128 ms
2:	256 ms
3:	512 ms
4:	1024 ms

r11249.0...11 CO/BO: Parola di stato regolatore PID libero 2 / FTec2 parola stato

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione della parola di stato del regolatore PID libero 2.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Disattivato	Sì	No	-
01	Limitato	Sì	No	-
08	Valore attuale al minimo	Sì	No	-
09	Valore attuale al massimo	Sì	No	-
10	Uscita al minimo	Sì	No	-
11	Uscita al massimo	Sì	No	-

p11253 CI: Sorgente segnale valore riferimento regolatore PID libero 2 / FTec2 s.segn. rif.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore di riferimento del regolatore PID libero 2.

p11257 Tempo accelerazione valore riferimento regolatore PID libero 2 / FTec2 t_accel. rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	650.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione per il regolatore PID libero 2.

Dipendenza: Vedi anche: p11258

Nota
Il tempo di accelerazione si riferisce al 100 %.

p11258 Tempo decelerazione valore riferimento regolatore PID libero 2 / FTec2 t_decel. rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	650.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di decelerazione del regolatore PID libero 2.

Dipendenza: Vedi anche: p11257

Nota
Il tempo di decelerazione si riferisce al 100 %.

r11260 CO: Valore riferimento dopo generatore di rampa regol. PID libero 2 / FTec2 rif. GdR

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_4	**Selezione unità:**p11226	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore di riferimento dopo il generatore di rampa del regolatore PID libero 2.

p11263 Inversione differenza di regolazione del regolatore PID libero 2 / In.diff_regPIDlib2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'inversione della differenza di regolazione del regolatore PID libero 2.
L'impostazione dipende dal tipo di circuito di regolazione.

Valore:
0: Nessuna inversione
1: Inversione

⚠ CAUTELA
Una selezione errata dell'inversione del valore attuale può rendere instabile e svincolata la regolazione con il regolatore PID.

Nota
È possibile determinare l'impostazione corretta come segue:
- Bloccare il regolatore PID libero (p11200 = 0).
- Aumentare il numero di giri del motore e contestualmente misurare il segnale del valore attuale (del regolatore PID libero).
- Se l'incremento del valore attuale è direttamente proporzionale a quello del numero di giri del motore, disinserire l'inversione.
- Se il valore attuale diminuisce all'aumentare del numero di giri del motore, inserire l'inversione.

Valore = 0:
L'azionamento riduce il numero di giri in uscita all'aumento del valore attuale (ad es. per termoventilatore, pompa di mandata, compressore a pressione).
Valore = 1:
L'azionamento riduce il numero di giri in uscita all'aumento del valore attuale (ad es. per ventola di raffreddamento, pompa di scarico).

p11264 CI: Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 2 / FTec2 s.seg v.att.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per il valore attuale del regolatore PID libero 2.

p11265 Costante tempo livellamento val. attuale regolatore PID libero 2 / FTec2 val. att. T

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	60.00 [s]	0.00 [s]

Descrizione: Impostazione della costante del tempo di livellamento (PT1) per il valore attuale del regolatore PID libero 2.

p11267 Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 2 / FTec2 lim.sup. att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_4	**Selezione unità:**p11226	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite superiore per il segnale del valore attuale del regolatore PID libero 2.
Dipendenza: Vedi anche: p11264

p11268 Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 2 / FTec2 lim.inf.att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_4	**Selezione unità:**p11226	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	-100.00 [%]

Descrizione: Impostazione del limite inferiore per il segnale del valore attuale del regolatore PID libero 2.
Dipendenza: Vedi anche: p11264

p11271 Inversione valore attuale regolatore PID libero 2 / FTec2 inv. v.att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Impostazione per l'inversione del segnale del valore attuale del regolatore PID libero 2.

Valore:
0: Nessuna inversione
1: Inversione

r11272 CO: Valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 2 / FTec2 lim. val.att

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_4	**Selezione unità:**p11226	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 2.

r11273 CO: Differenza di regolazione del regolatore PID libero 2 / FTec2 diff. reg.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_4	**Selezione unità:**p11226	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per la differenza di regolazione del regolatore PID libero 2.

p11274 Costante di tempo di differenziazione regolatore PID libero 2 / FTec2 T differ.

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	60.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Impostazione della costante di tempo per la differenziazione (componente D) del regolatore PID libero 2.

Nota
Valore = 0: la differenziazione è disattivata.

p11280 Guadagno proporzionale del regolatore PID libero 2 / FTec2 Kp

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000	1000.000	1.000

Descrizione: Impostazione del guadagno proporzionale (componente P) del regolatore PID libero 2.

Nota
Valore = 0: il guadagno proporzionale è disattivato.

p11285 Tempo dell'azione integratrice del regolatore PID libero 2 / FTec2 Tn

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	10000.000 [s]	30.000 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo dell'azione integratrice (componente I, costante di tempo dell'integratore) del regolatore PID libero 2.

Nota
Valore = 0: il tempo dell'azione integratrice è disattivato.
Se il parametro viene azzerato durante il funzionamento, la componente I mantiene l'ultimo valore.

p11291 CO: Limitazione massima del regolatore PID libero 2 / FTec2 lim. max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Impostazione della limitazione massima del regolatore PID libero 2.

Dipendenza: Vedi anche: p11292

Nota
Il limite massimo deve essere sempre superiore al limite minimo (p11291 > p11292).

p11292 CO: Limitazione minima del regolatore PID libero 2 / FTec2 lim. min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-200.00 [%]	200.00 [%]	0.00 [%]

Descrizione: Impostazione della limitazione minima del regolatore PID libero 2.

Dipendenza: Vedi anche: p11291

Nota
Il limite massimo deve essere sempre superiore al limite minimo (p11291 > p11292).

p11293 Tempo acceleraz./decelerazione val. rif. regolatore PID libero 2 / FTec2 lim acc/dec

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	100.00 [s]	1.00 [s]

Descrizione: Impostazione del tempo di accelerazione e decelerazione per il limite massimo e minimo (p11291, p11292) del regolatore PID libero 2.

Dipendenza: Vedi anche: p11291, p11292

Nota
Il tempo di accelerazione/decelerazione si riferisce al 100 %.

r11294 CO: Segnale di uscita del regolatore PID libero 2 / FTec2 segn. uscita

Livello di accesso:2	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Visualizzazione e uscita connettore per il segnale di uscita del regolatore PID libero 2.

p11297 CI: Sorgente segnale massima del regolatore PID libero 2 / FTec2 s.s. lim.max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	11291[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la limitazione massima del regolatore PID libero 2.

Dipendenza: Vedi anche: p11291

p11298 CI: Limitazione sorgente segnale minima del regolatore PID libero 2 / FTec2 s.s. lim.min

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	11292[0]

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per la limitazione minima del regolatore PID libero 2.

Dipendenza: Vedi anche: p11292

p11299 CI: Offset limitazione sorgente segnale regolatore PID libero 2 / FTec2 offs lim

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**7030
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Impostazione della sorgente del segnale per l'offset per la limitazione del regolatore PID libero 2.

r29018[0...1] Versione OA / Versione OA

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Mostra la versione OA.

Indice:
[0] = Versione firmware
[1] = Numero di incremento del build

p29520 Attivazione del controllo multiplo di pompe / MPC att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Attiva la funzione Controllo multiplo di pompe.
0: Controllo multiplo di pompe disattivato
1: Controllo multiplo di pompe attivato

Valore:
0: disattivare
1: attivare

Dipendenza: La funzione "Controllo multiplo di pompe" è disponibile solo per i motori asincroni.
La funzione "Controllo multiplo di pompe" non è supportata nei modelli di convertitore G120X con potenza nominale 30kW o superiore.

Nota
Se P29520=0, allora non si può impostare P29521 al valore !0.
Se il valore di P29520 passa da 1 a 0, il valore di P29521 passa automaticamente a 0.

p29521 Configurazione del motore per il controllo multiplo di pompe / ConfMot MPC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	4	0

Descrizione: Sceglie il numero di motori da utilizzare come controllo multiplo di pompe.

Valore:
0: NESSUNO
1: M1=1X
2: M1=1X, M2=1X
3: M1=1X, M2=1X, M3=1X
4: M1=1X, M2=1X, M3=1X, M4=1X

Nota
1X definisce la potenza del motore configurata in P307.
Al momento il controllo multiplo di pompe supporta solo motori di identica potenza.

p29522 Modalità di selezione motore per il controllo multiplo di pompe / MPC ModSelMot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Parametro per selezionare la modalità di controllo per l'inserzione e la disinserzione dei motori

Valore:
0: Procedura fissa
1: Tempo di funzionamento assoluto

Nota
Per p29522=0:
La selezione del motore per l'inserzione e la disinserzione segue una procedura predefinita e dipende dalla configurazione del controllo multiplo di pompe (p29521).
Per p29522=1:
La selezione del motore per l'inserzione e la disinserzione viene ricavata dal contatore delle ore di funzionamento p29530. All'inserzione viene collegato il motore che ha il tempo di funzionamento più breve. Alla disinserzione viene scollegato il motore che ha il tempo di funzionamento più lungo.

p29523 Soglia di inserzione per il controllo multiplo di pompe / MPC Soglia_Ins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	200.0 [%]	20.0 [%]

Descrizione: Valore di soglia per l'inserzione o la disinserzione dei motori.
L'inserzione del motore avviene al raggiungimento del numero di giri massimo e dopo che è trascorso il tempo di attesa in p29524.

Dipendenza: vedere P29524

p29524 Ritardo di inserzione per il controllo multiplo di pompe / MPC Rit_Inser

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	650 [s]	30 [s]

Descrizione: Tempo di ritardo aggiuntivo per lo staging di motori dopo che lo scostamento di sistema del regolatore PID ha superato il valore di soglia p29523 e il motore ha raggiunto il numero di giri massimo.

Dipendenza: vedere P29523

Nota
Il tempo di ritardo non viene atteso se lo scostamento all'ingresso del regolatore PID supera la soglia di sovracomando p29526.

p29525 Ritardo di disinserzione per il controllo multiplo di pompe / MPC Rit_Disins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	650 [s]	30 [s]

Descrizione: Tempo di ritardo aggiuntivo per la disinserzione del motore dopo che lo scostamento di sistema del regolatore PID ha superato il valore di soglia p29523 e il motore ha raggiunto il numero di giri massimo p1080+P29528.

Dipendenza: Vedere P29523,P29526

Nota
Se lo scostamento dell'ingresso del regolatore PID supera la soglia di sovracomando p29526, il tempo di ritardo viene bypassato.
Se è attiva la modalità di risparmio energetico, occorre garantire che p2391 sia più lungo di p29525, onde evitare un intervento errato del risparmio energetico.

p29526 Soglia di sovracomando per il controllo multiplo di pompe / MPC Soglia_Sovrac

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [%]	200.0 [%]	25.0 [%]

Descrizione: Imposta il valore di soglia per l'inserzione o la disinserzione immediata dei motori.

Nota

Se l'errore PID supera la soglia di sovracomando per il controllo multiplo di pompe p29526, il convertitore salta il ritardo di inserzione ed avvia immediatamente i motori.

Se l'errore PID scende sotto la soglia di sovracomando per il controllo multiplo di pompe -p29526, il convertitore salta il ritardo di disinserzione e spegne immediatamente i motori.

p29527 Tempo di interblocco per il controllo multiplo di pompe / MPC t_blocco

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0 [s]	650 [s]	0 [s]

Descrizione: Tempo di interblocco durante il quale dopo l'inserzione o la disinserzione di un motore non se ne possono attivare/disattivare altri con il controllo multiplo di pompe. Ciò evita le doppie manovre di commutazione.

p29528 Offset di giri per disinserzione nel controllo multiplo di pompe / MPC OffsDisins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.0 [1/min]	21000.0 [1/min]	100.0 [1/min]

Descrizione: Imposta come soglia del numero di giri un offset con un valore superiore a p1080.

Se lo scostamento di sistema del regolatore PID supera il valore di soglia p29523 per p29525s (o il valore di soglia p29526) e il motore ha raggiunto la soglia del numero di giri p1080+p29528, il motore viene disinserito.

r29529.0...7 CO/BO: Parola di stato del controllo multiplo di pompe / MPC ZSW

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizza la parola di stato del controllo multiplo di pompe

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Avvio motore 1	Sì	No	-
01	Avvio motore 2	Sì	No	-
02	Avvio motore 3	Sì	No	-
03	Avvio motore 4	Sì	No	-
04	Inserzione/disinserzione attiva	Sì	No	-
05	Tutti i motori attivi	Sì	No	-
06	Funzionamento con carico alternato impossibile	Sì	No	-
07	Avviso attivo	Sì	No	-

p29530[0...3] Tempo di funzionamento assoluto nel controllo multiplo di pompe / MPC t_funz

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [h]	340.28235E36 [h]	0.00 [h]

Descrizione:
Indica il tempo di funzionamento complessivo dei motori.
La visualizzazione può essere solo riazzerata.

Indice:
[0] = Tempo di funzionamento motore 1
[1] = Tempo di funzionamento motore 2
[2] = Tempo di funzionamento motore 3
[3] = Tempo di funzionamento motore 4

Nota
Il tempo di funzionamento assoluto è il tempo di funzionamento complessivo dalla prima messa in servizio del motore.

p29531 Tempo max.funzionam.continuativo nel controllo multiplo di pompe / MPC t_max

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.01 [h]	100000.00 [h]	24.00 [h]

Descrizione:
Limite di tempo per il tempo di funzionamento continuativo del motore.
Il funzionamento continuativo è misurato dal momento dell'inserzione fino alla disinserzione di un motore.

p29533 Sequenza di disinserzione con il controllo multiplo di pompe / MPC SeqDisins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione:
Selezione della reazione per arrestare i motori quando viene emesso il comando OFF.
Per p29533 = 1:
In caso di OFF1:
In questa modalità i motori che funzionano da rete vengono arrestati uno dopo l'altro in ordine inverso rispetto a quello di inserzione con l'intervallo del ritardo di decelerazione. Il motore controllato da convertitore si arresta con il normale tempo di decelerazione (OFF1), che inizia quando viene disinserito il primo motore funzionante da rete.
Il tempo impostato in p29537 è utilizzato come tempo di ritardo tra le disattivazioni dei singoli motori funzionanti da rete.
Successivamente il motore regolato come numero di giri, decelera con il comportamento OFF1.
Nel caso di OFF2 e OFF3, i motori funzionanti da rete vengono disinseriti immediatamente con il comando OFF (stesso comportamento di p29533=0). Successivamente il motore controllato da convertitore decelera con il comportamento OFF2 o OFF3.

Valore:
0: Arresto normale
1: Arresto a seguire

p29537 Tempo di interblocco disinserzione per controllo multiplo pompe / MPC t_bloc_disins

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [s]	999.000 [s]	0.000 [s]

Descrizione: Tempo di mantenimento della condizione di disinserzione con il controllo multiplo di pompe: il tempo impostato in p29537 viene usato come ritardo tra le disinserzioni dei singoli motori.

r29538 Motore regolato come num.di giri nel controllo multiplo di pompe / MPC mot_regol_n

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Mostra il numero del motore controllato da convertitore.
Valore valido:
1 - 4

p29539 Attivazione commutazione pompe per controllo multiplo di pompe / MPC Commut

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Attiva la funzione di commutazione pompe per il controllo multiplo di pompe.
0: Funzione di commutazione pompe disattivata
1: Funzione di commutazione pompe attivata

Valore:
0: DISATTIVARE_FUNZIONAMENTO_CON_CARICO_ALTERNATO
1: ATTIVARE_FUNZIONAMENTO_CON_CARICO_ALTERNATO

Nota
Quando la commutazione pompe è attiva, il convertitore sorveglia lo stato di funzionamento di tutte le pompe che sono in funzione.
Se il tempo di funzionamento per il servizio continuativo della pompa in funzionamento da convertitore supera il valore di soglia, il convertitore disinserisce la pompa e inserisce quindi un'altra pompa per mantenere costante la potenza di uscita.
Se il tempo di funzionamento per il servizio continuativo di una pompa in funzionamento da rete supera il valore di soglia, il convertitore disinserisce la pompa, la commuta in funzionamento da rete e inserisce un'altra pompa per mantenere costante la potenza di uscita.

p29540 Attivazione modal. manutenzione nel controllo multiplo di pompe / MPC ModoManut

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Attiva la modalità manutenzione nel controllo multiplo di pompe.
0: Modalità manutenzione disattivata
1: Modalità manutenzione attivata

Valore:
0: disattivare

1: attivare

Nota
Se una pompa lavora in modalità manutenzione, il convertitore interblocca il relè corrispondente. Così si potranno effettuare interventi di manutenzione sulla pompa senza interrompere il funzionamento delle altre.

p29542.0...3 CO/BO: Interblocco modalità manutenzione per controllo multiplo pompe / MPC BlocManut

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0000 bin

Descrizione: Imposta la modalità di manutenzione.
Se si verifica un'anomalia del motore o se un motore non deve funzionare, l'utente può bloccarlo impostando a 1 il bit corrispondente.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Motore 1 bloccato	Sì	No	-
01	Motore 2 bloccato	Sì	No	-
02	Motore 3 bloccato	Sì	No	-
03	Motore 4 bloccato	Sì	No	-

p29543[0...3] BI: Il motore viene riparato nel controllo multiplo di pompe / MPC Repar_mot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	[0] 29542.0 [1] 29542.1 [2] 29542.2 [3] 29542.3

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale (ingresso digitale o p29542) per la modalità manutenzione.
Il segnale indica il/i motore/i in riparazione o bloccato/i manualmente.

Indice:
[0] = Il motore 1 è in riparazione
[1] = Il motore 2 è in riparazione
[2] = Il motore 3 è in riparazione
[3] = Il motore 4 è in riparazione

r29544 Indice dei motori in riparazione nel controllo multiplo di pompe / MPC DirRipMot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Mostra i motori che sono bloccati/in riparazione.
Valore:
r29544.0 = 1: Il motore 1 è bloccato / in riparazione
r29544.1 = 1: Il motore 2 è bloccato / in riparazione
r29544.2 = 1: Il motore 3 è bloccato / in riparazione
r29544.3 = 1: Il motore 4 è bloccato / in riparazione

r29545 CO/BO: Comando di bypass per il controllo multiplo di pompe / Bypass MPC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Mostra la sorgente del segnale per il comando di controllo per il bypass. Tecnologia BICO per p1266.

Nota
La funzione di bypass commuta il motore dal funzionamento con convertitore a quello da rete.

p29546 Soglia di scostamento per il controllo multiplo di pompe / Soglia MPC

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	100.00 [%]	20.00 [%]

Descrizione: Se lo scostamento di sistema (p2273) sul regolatore PID supera il valore di soglia (p29546) e non vi sono altri motori disponibili, viene emesso l'allarme A52963.

p29547[0...3] Tempo di funzionam. continuativo per controllo multiplo di pompe / MPC t_funz

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [h]	1000000.00 [h]	0.00 [h]

Descrizione: Mostra il tempo di funzionamento continuativo dei motori.
La visualizzazione può essere solo riazzerata.

Indice:
[0] = Tempo di funzionamento motore 1
[1] = Tempo di funzionamento motore 2
[2] = Tempo di funzionamento motore 3
[3] = Tempo di funzionamento motore 4

Nota
Il funzionamento continuativo è misurato dal momento dell'inserzione fino alla disinserzione di un motore.

r29549 CO/BO: Segnale di risposta contattore per controllo multiplo di pompe / MPC SegnRisp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Tecnologia BICO per p1269[0] come segnale di risposta

p29570[0...n] Scalatura di accelerazione 1 / ScalAccel1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	9999999.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Imposta la scalatura di accelerazione 1 per la doppia funzione di rampa [%].

p29571[0...n] Numero di giri limite 2 / SogliaGiri_2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	30.00 [1/min]

Descrizione: Definisce il valore di soglia 2 per il confronto del valore attuale del numero di giri con la soglia del numero di giri.

p29572[0...n] Scalatura di accelerazione 2 / ScalAccel2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	9999999.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Imposta la scalatura di accelerazione 2 per la doppia funzione di rampa [%].

p29573[0...n] Scalatura di decelerazione 1 / ScalDecel1

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	9999999.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Imposta la scalatura di decelerazione 1 per la doppia funzione di rampa [%].

p29574[0...n] Numero di giri limite 3 / SogliaGiri_3

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	30.00 [1/min]

Descrizione: Definisce il valore di soglia 3 per il confronto del valore attuale del numero di giri con la soglia del numero di giri.

p29575[0...n] Scalatura di decelerazione 2 / ScalInv2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	9999999.00 [%]	100.00 [%]

Descrizione: Imposta la scalatura di decelerazione 2 per la doppia funzione di rampa [%].

r29576 CO: Uscita scalatura di accelerazione / UscScalAccel

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Indica l'uscita attuale della scalatura di accelerazione.

r29577 CO: Uscita scalatura di decelerazione / UscScalDecel

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [%]	- [%]	- [%]

Descrizione: Indica l'uscita attuale della scalatura di decelerazione.

p29578[0...n] CI: Ingresso scalatura di accelerazione / IngScalAccel

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per la scalatura del tempo di decelerazione del generatore di rampa se p1138 BICO è r29576.

Se la doppia funzione di rampa non è attivata, è attivo p29578.

p29579[0...n] CI: Ingresso scalatura di decelerazione / IngScalDecel

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**PERCENT	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	1

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per la scalatura del tempo di decelerazione del generatore di rampa se p1139 BICO è r29577.

Se la doppia funzione di rampa non è attivata, è attivo p29579.

p29580[0...n] BI: Attivazione della doppia funzione di rampa / Doppia rampa att.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per l'attivazione della doppia funzione di rampa.

p29590[0...n] Modalità deragging / ModoDerag

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	3	0

Descrizione: Selezionare la modalità di avviamento per il deragging; se la condizione della modalità selezionata è soddisfatta, il deragging viene eseguito quando l'azionamento si avvia. Successivamente avviene automaticamente la commutazione al valore di riferimento utente.

Valore:
- 0: Attivazione deragging
- 1: Attivato alla prima esecuzione dopo l'inserzione
- 2: Attivato ad ogni esecuzione

3: Attivato tramite ingresso BI

Nota
Quando il deragging è attivato (P29590 > 0), accertarsi che non sia disattivato il senso di rotazione antiorario, ossia P1110 = 0;
Se P29590=3, la soglia di attivazione è definita mediante P29591.

p29591[0...n] BI: Attivazione deragging / AttivDerag

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Sorgente dell'attivazione deragging.

Nota
Attivo soltanto se il modo è impostato come ingresso BI (p29590=3).

p29592[0...n] Numero di giri in senso orario per il deragging / GiriAvanDer

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	500.00 [1/min]

Descrizione: Imposta il valore di riferimento del numero di giri in senso orario per il deragging.

Nota
Il valore di riferimento del numero di giri effettivo è limitato da un valore minimo (P1080) e da un valore massimo (P1082).
Se il numero di giri in senso orario (P29592) e la durata (P29596) sono uguali a 0, la rotazione in senso orario non viene eseguita ad ogni ciclo.

p29593[0...n] Numero di giri in senso antiorario per il deragging / GiriInverDerag

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	500.00 [1/min]

Descrizione: Imposta il numero di giri in senso antiorario per il deragging.

Nota
Il valore di riferimento del numero di giri effettivo è limitato da un valore minimo (P1080) e da un valore massimo (P1082).
Se il numero di giri in senso orario (P29593) e la durata (P29597) sono uguali a 0, la rotazione in senso antiorario non viene eseguita ad ogni ciclo.

p29594[0...n] Tempo di accelerazione deragging / TaccelDerag

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	1000.00 [s]	5.00 [s]

Descrizione: Imposta il tempo di rampa da 0 fino al valore di riferimento del numero di giri in senso orario/antiorario per il deragging.

Nota
Un tempo di accelerazione troppo breve per il deragging può causare l'emissione di F7902 e può verificarsi un salto del numero di giri.
Il tempo minimo dipende dal momento di inerzia del motore e dal livello di potenza.

p29595[0...n] Tempo di decelerazione deragging / TdecelDerag

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	1000.00 [s]	5.00 [s]

Descrizione: Imposta il tempo di rampa dal valore di riferimento del numero di giri in senso orario/antiorario fino a 0 per il deragging.

Nota
Se il tempo di decelerazione è troppo breve, possono verificarsi dei salti del numero di giri e la conseguente emissione di un'anomalia di sovratensione del circuito intermedio.
Il tempo minimo dipende dal momento di inerzia del motore e dal livello di potenza.

p29596[0...n] Tempo in senso orario per il deragging / TavanzDerag

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	1000.00 [s]	5.00 [s]

Descrizione: Imposta la durata per ogni numero di giri in senso orario per il deragging.

p29597[0...n] Tempo in senso antiorario per il deragging / TinverDerag

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	1000.00 [s]	5.00 [s]

Descrizione: Imposta la durata per il numero di giri in senso antiorario per il deragging.

p29598[0...n] Numero di cicli di deragging / CicliDerag

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1	999	1

Descrizione: Il numero di cicli di deragging viene ripetuto

p29610[0...n] Attivazione riempimento di condotte / RiempAtt

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Attivazione funzione riempimento di condotte

Valore:
0: La funzione di riempimento di condotte è disattivata

1: La funzione di riempimento di condotte è attivata

Nota
Con la funzione di riempimento di condotte il convertitore può riempire lentamente un tubo vuoto quando il convertitore viene messo in servizio per la prima volta dopo un'inserzione.

p29611[0...n] Modalità riempimento di condotte / ModoRiemp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Seleziona la modalità per il riempimento di condotte.

Valore:
0: Il tubo viene riempito in base a un tempo definito.
1: Il tubo viene riempito secondo la risposta di pressione attuale.

p29612[0...n] Numero di giri riempimento di condotte / Giri_riemp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	900.00 [1/min]

Descrizione: Imposta il numero di giri applicato al motore per il riempimento di condotte.

p29613[0...n] Tempo riempimento di condotte / T_riemp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.50 [s]	10000.00 [s]	50.00 [s]

Descrizione: Imposta la durata del riempimento di condotte.

p29614[0...n] Valore di soglia per il riempimento di condotte / Soglia_riemp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	100.00 [%]	10.00 [%]

Descrizione: Imposta il valore di soglia per l'interruzione del riempimento di condotte. Il riempimento si interrompe quando la risposta PID corrente raggiunge il valore di soglia. Viene utilizzato se p29611=1.

p29615[0...n] Sorveglianza per il riempimento di condotte / Sorv_riemp

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [s]	100.00 [s]	0.00 [s]

Descrizione: Sorveglia la durata della pressione attuale (r2272) >= valore di soglia (p29614). Il riempimento di condotte si interrompe quando viene raggiunta la durata impostata.

Nota
Viene impiegato se p29611 = 1.

p29622[0...n] BI: Attivazione della protezione antigelo / Antigelo att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per l'attivazione della protezione antigelo. Quando l'ingresso binario è uguale a 1, viene attivata la protezione. Se il convertitore viene arrestato e si attiva il segnale di protezione, la misura di protezione viene applicata nel seguente modo:

- Se p29623 != 0, viene attivata la protezione antigelo applicando il numero di giri indicato al motore;
- Se p29623 = 0 e p29624 != 0, viene attivata la protezione anticondensa applicando la corrente indicata al motore.

Nota
La funzione di protezione si può bypassare alle seguenti condizioni:
- Se il convertitore è in funzione e si attiva il segnale di protezione, questo viene ignorato.
- Se il convertitore fa girare un motore in seguito a un segnale di protezione attivo e viene ricevuto un comando RUN, il comando RUN bypassa il segnale di protezione antigelo.
- L'emissione di un comando OFF con la protezione attiva arresta il motore.

p29623[0...n] Numero di giri della protezione antigelo / Giri antigelo

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-210000.000 [1/min]	210000.000 [1/min]	0.000 [1/min]

Descrizione: Imposta il numero di giri del motore quando è attiva la protezione antigelo.
Questo parametro non può essere modificato se è attiva la funzione antigelo o anticondensa.

Dipendenza: Vedere anche p29622.

p29624[0...n] Corrente di protezione anticondensa / CorrCond

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.000 [%]	100.000 [%]	30.000 [%]

Descrizione: Imposta la corrente continua (come percentuale della corrente nominale) per il motore quando la protezione anticondensa è attiva.

Dipendenza: Vedere anche p29622.

Nota
La modifica della corrente diventa efficace alla successiva attivazione della protezione anticondensa.

p29625[0...n] Attivazione della protezione anticavitazione / CAVIT att

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	2	0

Descrizione: Attiva la funzione anticavitazione. Viene generata un'anomalia o un allarme quando sussistono potenziali condizioni di cavitazione.

Valore:
0: La funzione anticavitazione è disattivata.
1: La funzione anticavitazione genera l'anomalia F52960.
2: La funzione anticavitazione genera l'avviso A52961.

p29626[0...n] Valore di soglia anticavitazione / Soglia Cavit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:9_1	**Selezione unità:**p0595	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [%]	200.00 [%]	40.00 [%]

Descrizione: Definisce la soglia di disinserzione (come percentuale) per l'emissione di un'anomalia o di un allarme.

p29627[0...n] Tempo di protezione anticavitazione / Tempo Cavit

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**DDS, p0180
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
1 [s]	65000 [s]	30 [s]

Descrizione: Definisce il tempo durante il quale devono essere presenti le condizioni di cavitazione prima che venga emessa un'anomalia/un allarme.

r29629 CO/BO: Parola di stato: Applicazione / ZSW applicazione

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizza la parola di stato per l'applicazione:
Bit 0:
= 1, riempimento di condotte attivo;
= 0, riempimento di condotte non attivo.
Bit 2/1:
= 0/1, protezione anticondensa attiva;
= 1/1, protezione antigelo attiva;
= 0/0, protezione antigelo e anticondensa non attive;
= 1/0, non utilizzato.

p29630 Attivazione del funzionamento continuo / Funz_contin.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0	1	0

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per l'attivazione del funzionamento continuo. Questo tenta di impedire la disattivazione del convertitore attivando tutte le funzioni di derating disponibili e la funzione di riavvio automatico.

Nota
p29630 = 1
Imposta i seguenti valori dei parametri per ridurre al minimo l'eventualità di una disattivazione:
p0290 = 2 (reazione di sovraccarico del convertitore: riduzione della frequenza impulsi, della corrente e della frequenza di uscita)
p1210 = 4 (riavvio dopo un'interruzione di rete senza ulteriori tentativo di avviamento)
P1211 = 10 (numero di tentativi di avviamento del convertitore)
p1240 = 2 e p1280 = 2 (configurazione del regolatore s Vdc: regolatore Vdc_max e regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica) attivati)
p29630 = 0
Ripristina le impostazioni predefinite dei parametri:
p0290 = 2 (reazione di sovraccarico del convertitore: riduzione della frequenza impulsi, della corrente e della frequenza di uscita)
p1210 = 0 (funzione di riavviamento automatico (reset della disattivazione dopo l'inserzione, p1211 disattivato)
p1211 = 3 (numero di tentativi di avviamento del convertitore)
p1240 = 1 e p1280 = 1 (configurazione del regolatore Vdc: regolatore Vdc_max attivato)

p29631[0...4] Potenza della pompa per il flussometro / PotFlussom

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [kW]	340.28235E36 [kW]	0.00 [kW]

Descrizione: Determina i punti di potenza per rilevare la portata.
Negli indici di questo parametro vengono immessi cinque valori di potenza. Questi valori devono essere distribuiti su tutto il campo di potenza del convertitore.
L'utente deve fare in modo che i valori in tutti gli indici aumentino nella sequenza (p29631[0] <= p29631 [1] <= p29631[2] <= ...). Altrimenti il valore calcolato della portata diventa 0.

p29632[0...4] Portata della pompa per il flussometro / PortFlussom

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T, U	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
0.00 [m³/h]	340.28235E36 [m³/h]	0.00 [m³/h]

Descrizione: Determina la portata per il relativo punto di potenza della pompa che viene impiegato per il rilevamento della portata.
Si devono immettere cinque corrispondenti valori di portata che vengono ricavati dalla caratteristica della pompa fornita dal costruttore.

r29633 Portata calcolata per il flussometro / PortCalcFluss

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [m³/h]	- [m³/h]	- [m³/h]

Descrizione: Risultato del calcolo del flussometro

r29640.0...18 CO/BO: Uscita ampliata della selezione canale del valore di riferimento / SelezValRif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizza l'uscita attuale della selezione ampliata del canale del valore di riferimento.

Campo di bit:

Bit	Nome del segnale	Segnale 1	Segnale 0	FP
00	Ampliamento valore di riferimento del numero di giri selezionato	1	0	-
01	Protezione antigelo o anticondensa in corso	1	0	-
03	Deragging in corso	1	0	-
04	Riempimento di condotte in corso	1	0	-
05	Esecuzione completa	1	0	-
06	Esecuzione normale	1	0	-
16	Stato di accelerazione	1	0	-
17	Stato di decelerazione	1	0	-
18	Il valore di riferimento di destinazione ha raggiunto il merker	1	0	-

r29641 CO: Uscita ampliata valore di riferimento canale valore riferimento / UscitaValRif

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:3_1	**Selezione unità:**p0505	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
- [1/min]	- [1/min]	- [1/min]

Descrizione: Visualizza l'uscita attuale del valore di riferimento ampliato del canale del valore di riferimento.

p29642 BI: Generatore di rampa, applicare il valore di riferimento / Selez. v_rif. tot.

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per l'acquisizione del valore di riferimento del generatore di rampa.

p29643 CI: Immissione del valore di riferimento del generatore di rampa / ValRifTot

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**p2000	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per l'immissione del valore di riferimento del generatore di rampa.

p29650[0...n] Selezione DI per ON/OFF2 / SelDIon/off2

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Integer16
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-1	5	0

Descrizione: Definisce la selezione DI per ON/OFF2. Dopo l'impostazione, la configurazione avviene internamente (tranne che per le varianti DP/PN),

p0840[0...n] = r29659.0

p0844[0...n] = r29659.1

p29652[0...n] = 722.n

Allo stesso modo si possono configurare p29651[0...n] e p29652[0...n] dopo aver impostato p29650[0...n].

Analogamente a p0840[0...n] e p0844[0...n], i parametri p29651[0...n] e p29652[0...n] sono previsti per l'ingresso ON/OFF1 o per l'ingresso OFF2.

Valore:

-1:	NESSUNO
0:	DI 0
1:	DI 1
2:	DI 2
3:	DI 3
4:	DI 4
5:	DI 5

Nota

Nelle varianti con interfaccia PN/DP, quando è attivato ON/OFF2 (p29650>=0) la configurazione di p840 e p844 non si aggiorna internamente. ON/OFF2 ha effetto solo se entrambi sono configurati come r29659 Bit0 e Bit1.

p29651[0...n] BI: ON / OFF1 (OFF1) / ON / OFF1 (OFF1)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	0

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per il comando "ON/OFF1 (OFF1)".

p29652[0...n] BI: ON / OFF2 (OFF2) / ON / OFF2 (OFF2)

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32 / Binary
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**CDS, p0170
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	722.0

Descrizione: Imposta la sorgente del segnale per il comando "ON/OFF2 (OFF2)".

r29659 CO/BO: Parola di stato: Comando / ZSWComando

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned32
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Lo stato del comando è per ON/OFF1, OFF2 collegabili con p0840, p0844.

p60000 PROFIdrive, numero di giri di riferimento, freq. riferimento / PD n_rif f_rif

Livello di accesso:2	**Calcolato:**CALC_MOD_ALL	**Tipo di dati:**FloatingPoint32
Modificabile:T	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**-
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
6.00 [1/min]	210000.00 [1/min]	1500.00 [1/min]

Descrizione: Impostazione della grandezza di riferimento per il numero di giri e la frequenza.

Tutti i numeri di giri o tutte le frequenze specificati in modo relativo si riferiscono a questa grandezza di riferimento.

La grandezza di riferimento corrisponde al 100% o 4000 hex (parola) oppure a 4000 0000 hex (parola doppia).

Vale quanto segue: frequenza di riferimento (in Hz) = numero di giri di riferimento (in ((1/min) / 60) x numero di coppie di poli)

Dipendenza: Vedi anche: p2000

ATTENZIONE
Durante la modifica del numero di giri o della frequenza di riferimento si possono verificare interruzioni di breve durata della comunicazione.

Nota

Il parametro p60000 è una copia conforme a PROFIdrive del parametro p2000. Una modifica ha sempre effetto su entrambi i parametri.

Se viene realizzata un'interconnessione BICO tra grandezze fisiche diverse, le grandezze di riferimento fungono da fattore di conversione interno.

Esempio:

Il valore di riferimento di PROFIBUS (r2050[1]) viene interconnesso su un valore di riferimento del numero di giri (es. p1070[0]). Ciclicamente il valore di ingresso attuale viene convertito in percentuale tramite la normazione 4000 hex impostata in modo fisso. Questo valore percentuale viene convertito nel valore di riferimento assoluto del numero di giri tramite il numero di giri di riferimento (p60000).

Il valore di riferimento di PROFIBUS (r2060[1]) viene interconnesso su un valore di riferimento del numero di giri (es. p1155[0]). Ciclicamente il valore di ingresso attuale viene convertito in percentuale tramite la normazione 4000 0000 hex impostata in modo fisso. Questo valore percentuale viene convertito nel valore di riferimento assoluto del numero di giri tramite il numero di giri di riferimento (p60000).

r61000[0...239] PROFINET Name of Station / PN Name of Station

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2410
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione di PROFINET Name of Station.

ATTENZIONE
Una tabella ASCII (estratto) si trova ad es. nel capitolo dei parametri.

r61001[0...3] PROFINET IP of Station / PN IP of Station

Livello di accesso:3	**Calcolato:**-	**Tipo di dati:**Unsigned8
Modificabile:-	**Normalizzazione:**-	**Indice dinamico:**-
Gruppo di unità:-	**Selezione unità:**-	**Schema logico:**2410
Min:	**Max:**	**Impostazione di fabbrica:**
-	-	-

Descrizione: Visualizzazione di PROFINET IP of Station.

7.4 Tabella ASCII

Descrizione delle funzioni

La tabella seguente raccogli i caratteri che si possono utilizzare per determinati parametri, come il numero di serie, la password o il nome del dispositivo sul bus di campo.

Tabella 7-1 Caratteri consentiti

Carattere	Decimale	Esadecimale	Significato
	32	20	Spazio
!	33	21	Punto esclamativo
"	34	22	Virgolette
#	35	23	Simbolo del numero
$	36	24	Dollaro
%	37	25	Percentuale
e	38	26	E commerciale
’	39	27	Apostrofo, virgoletta semplice di chiusura
(	40	28	Parentesi aperta
)	41	29	Parentesi chiusa
*	42	2A	Asterisco
+	43	2B	Segno positivo
,	44	2C	Virgola
-	45	2D	Trattino, segno negativo
.	46	2E	Punto, punto decimale
/	47	2 F	Barra
0	48	30	Cifra 0
…	…	…	…
9	57	39	Cifra 9
:	58	3A	Due punti
;	59	3B	Punto e virgola
<	60	3C	Minore di
=	61	3D	Uguale a
>	62	3E	Maggiore di
?	63	3 F	Punto interrogativo
@	64	40	Chiocciola
A	65	41	A maiuscola
…	…	…	…
Z	90	5A	Z maiuscola
[	91	5B	Parentesi quadra aperta
\	92	5C	Barra inversa
]	93	5D	Parentesi quadra chiusa
^	94	5E	Accento circonflesso
_	95	5 F	Sottolineatura

Carattere	Decimale	Esadecimale	Significato
‘	96	60	Virgolette semplici aperte
a	97	61	a minuscola
…	…	…	…
z	122	7A	z minuscola
{	123	7B	Parentesi graffa aperta
|	124	7C	Linea verticale
}	125	7D	Parentesi graffa chiusa
~	126	7E	Tilde

Salvataggio delle impostazioni e messa in servizio di serie

8

Panoramica

Dopo la messa in servizio le impostazioni vengono salvate nel convertitore e sono quindi protette in caso di interruzione dell'alimentazione.

Si consiglia di effettuare un backup supplementare delle impostazioni su un supporto di memoria esterno al convertitore. In mancanza di un backup, le impostazioni potrebbero andare perdute in caso di guasto del convertitore.

Per salvare le impostazioni sono disponibili i seguenti supporti di memoria:

- Scheda di memoria
- Pannello operatore
- SINAMICS G120 Smart Access

8.1 Scheda di memoria

8.1.1 Schede di memoria consigliate

Descrizione della funzione

Tabella 8-1 Scheda di memoria per il backup delle impostazioni del convertitore

Dotazione di fornitura	Numero di articolo
Scheda di memoria senza firmware	6SL3054-4AG00-2AA0

Ulteriori informazioni

Uso delle schede di memoria di altri produttori

Se si usa una scheda di memoria SD, la si deve formattare come segue:

- Inserire la scheda nel lettore di schede del PC.
- Comando per la formattazione della scheda:
  formato x: /fs:fat o formato x: /fs:fat32 (x: codice dell'azionamento della scheda di memoria sul PC).

Limitazioni funzionali con schede di memoria di altri produttori

Le seguenti funzioni non sono possibili o possono essere impiegate soltanto con alcune limitazioni, quando si utilizzano schede di memoria di altri produttori.

- La protezione del know-how è possibile solo con una delle schede di memoria raccomandate.
- In alcuni casi, le schede di memoria di altri produttori non supportano la scrittura o la lettura di dati dal/al convertitore.

8.1.2 Salvataggio delle impostazioni sulla scheda di memoria

Panoramica

Si consiglia di inserire la scheda di memoria prima di inserire il convertitore. Il convertitore salva le impostazioni sempre su una scheda inserita.

Per salvare le impostazioni del convertitore su una scheda di memoria esistono due possibilità:

Vedere anche

Upgrade e downgrade del firmware (Pagina 906)

8.1.2.1 Salvataggio automatico

Presupposto

L'alimentazione di tensione del convertitore è disinserita.

Descrizione delle funzioni

Procedura

1. Inserire una scheda di memoria vuota nel convertitore.
2. Inserire la tensione di alimentazione del convertitore.

Dopo l'attivazione dell'alimentazione di tensione il convertitore copia sulla scheda di memoria le impostazioni che hanno subito modifiche.
❐

Nota

Danneggiamento involontario del firmware del convertitore

Se la scheda di memoria contiene il firmware di un convertitore, alla successiva accensione il convertitore potrebbe eseguire un aggiornamento del firmware. Se viene disinserita la tensione di alimentazione durante l'aggiornamento del firmware del convertitore, lo stesso potrebbe non essere stato caricato completamente e quindi danneggiato. Il funzionamento del convertitore con firmware danneggiato non è possibile.

- Prima di inserire la scheda di memoria, assicurarsi che la stessa non contenga anche un firmware del convertitore.
- Non disinserire la tensione di alimentazione del convertitore durante un aggiornamento del firmware.

Upgrade e downgrade del firmware (Pagina 906)

Nota

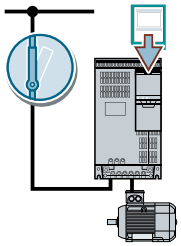
Sovrascrittura involontaria delle impostazioni del convertitore

All'inserzione della tensione di alimentazione, il convertitore carica automaticamente le impostazioni già salvate sulla scheda di memoria. Se si utilizza una scheda di memoria con impostazioni già salvate, vengono sovrascritte le impostazioni del convertitore.

- Per il salvataggio automatico delle impostazioni, utilizzare solo schede di memoria che non contengano altre impostazioni.

8.1.2.2 Salvataggio manuale

Presupposto



- L'alimentazione di tensione del convertitore è inserita.
- Nel convertitore è inserita una scheda di memoria.

Descrizione delle funzioni

Procedura con BOP-2

EXTRAS TO CARD	Selezionare nel menu "STRUMENTI" - "TO CARD".
PARAM SET 1	Impostare il numero del backup dei dati. Sulla scheda di memoria è possibile salvare altre 99 impostazioni.
ESC / OK	Avviare il trasferimento dati selezionando OK.
SAVING PArAS	
CLONING XXX-YYY	
TO CARD -dOnE-	Attendere che il convertitore abbia salvato le impostazioni sulla scheda di memoria.

Le impostazioni del convertitore sono state salvate nella scheda di memoria.
❒

8.1.3 Trasferimento dell'impostazione dalla scheda di memoria

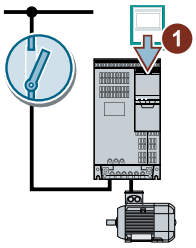
8.1.3.1 Trasferimento automatico

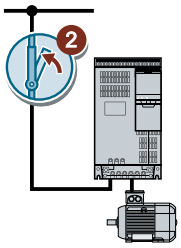
Presupposto

L'alimentazione di tensione del convertitore è disinserita.

Descrizione delle funzioni

Procedura



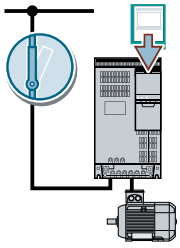


1. Inserire la scheda di memoria nel convertitore.
2. In seguito inserire l'alimentazione di tensione del convertitore.

Se la scheda di memoria contiene parametri validi, il convertitore acquisisce i dati contenuti al suo interno.
❐

8.1.3.2 Trasferimento manuale

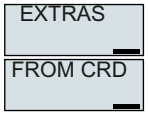
Presupposto



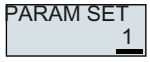
- L'alimentazione di tensione del convertitore è inserita.
- Nel convertitore è inserita una scheda di memoria.

Descrizione delle funzioni

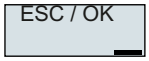
Procedura con BOP-2



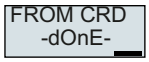
Nel menu selezionare "STRUMENTI" - "FROM CRD".



Impostare il numero del backup dei dati. Sulla scheda di memoria è possibile salvare altre 99 impostazioni.



Avviare il trasferimento dati selezionando OK.



Attendere che il convertitore abbia trasferito le impostazioni dalla scheda di memoria.

Disinserire la tensione di alimentazione del convertitore.

Attendere lo spegnimento di tutti i LED del convertitore.

Reinserire la tensione di alimentazione del convertitore.

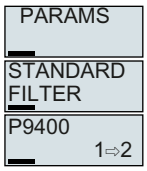
Le impostazioni della scheda di memoria sono state trasferite nel convertitore.
❒

8.1.4 Rimozione sicura scheda di memoria

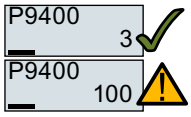
ATTENZIONE
Perdita di dati per utilizzo improprio della scheda di memoria
Se si rimuove la scheda di memoria con il convertitore inserito senza eseguire la funzione "Rimozione sicura", è possibile che il file system della scheda di memoria vada distrutto. I dati della scheda di memoria sono stati persi. La scheda di memoria può essere utilizzata di nuovo solo dopo un'ulteriore formattazione. • Rimuovere la scheda di memoria solo mediante la funzione "Rimozione sicura".

Descrizione delle funzioni

Procedura con BOP-2



1. Impostare p9400 = 2.
   Se è inserita una scheda di memoria, vale p9400 = 1.



2. Il convertitore imposta p9400 = 3 o p9400 = 100.
   - p9400 = 3: È possibile estrarre la scheda di memoria dal convertitore.
   - p9400 = 100: Non è possibile estrarre la scheda di memoria. Attendere alcuni secondi e impostare ancora una volta p9400 = 2.

3. Rimuovere la scheda di memoria. Dopo la rimozione della scheda di memoria, p9400 = 0.

La scheda di memoria è stata rimossa in modo sicuro con il BOP-2.
❒

8.1.5 Messaggio di scheda di memoria non inserita

Descrizione delle funzioni

Il convertitore rileva e segnala che non vi sono schede di memoria inserite. Nell'impostazione di fabbrica del convertitore, la segnalazione è disattivata.

Attivazione del messaggio

Procedura

1. Impostare p2118[x] = 1101, x = 0, 1, … 19
2. Impostare p2119[x] = 2

È stato attivato il messaggio A01101 per scheda di memoria non inserita.
❐

Per segnalare inoltre ciclicamente al controllore sovraordinato la mancanza della scheda di memoria, interconnettere il parametro r9401 ai dati di invio dell'interfaccia del bus di campo.

Disattivazione del messaggio

Procedura

1. Impostare p2118[x] = 1101, x = 0, 1, … 19
2. Impostare p2119[x] = 3

È stato disattivato il messaggio A01101 per scheda di memoria non inserita.
❐

Parametri

Parametri	Spiegazione	Impostazione di fabbrica
p2118[0…19]	Modifica tipo di messaggio, numero di messaggio	0
p2119[0…19]	Modifica tipo di messaggio, tipo	0
r9401	Rimozione sicura scheda di memoria, stato	-

8.2 Operator Panel

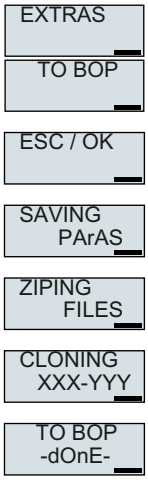
8.2.1 Salvataggio sul pannello operatore

Presupposto

La tensione di alimentazione del convertitore è inserita.

Descrizione delle funzioni

Procedura



1. Nel menu selezionare "STRUMENTI" - "TO BOP".
2. Avviare il trasferimento dati selezionando OK.
3. Attendere finché il convertitore non ha salvato le impostazioni sul BOP2.

Le impostazioni sono state salvate nel BOP-2.
❐

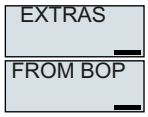
8.2.2 Trasferimento al convertitore

Presupposto

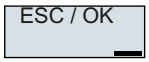
La tensione di alimentazione del convertitore è inserita.

Descrizione delle funzioni

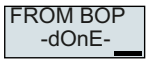
Procedura



1. Nel menu selezionare "EXTRAS" - "FROM BOP".



2. Avviare il trasferimento dati selezionando OK.



3. Attendere finché le impostazioni non sono state scritte nel convertitore.

4. Disinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
5. Attendere lo spegnimento di tutti i LED del convertitore.
6. Reinserire la tensione di alimentazione del convertitore. Dopo l'inserzione le impostazioni diventano attive.

Le impostazioni sono state trasferite nel convertitore.
❒

8.3 Altre possibilità di salvataggio delle impostazioni

Descrizione delle funzioni

Oltre all'impostazione standard, la memoria interna del convertitore dispone di tre altre impostazioni per la sicurezza.

Sulla scheda di memoria è possibile salvare altre 99 impostazioni oltre a quella standard del convertitore.

Ulteriori informazioni sono disponibili in Internet: Possibilità di salvataggio (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/43512514).

8.4 Messa in servizio di serie

Panoramica

Una messa in servizio di serie è la messa in servizio di più azionamenti identici.

Presupposto

Il convertitore nel quale si trasferiscono le impostazioni ha lo stesso numero di articolo e la stessa versione firmware o una versione superiore del convertitore sorgente.

Descrizione delle funzioni

Procedura

1. Mettere in servizio il primo convertitore.
2. Salvare le impostazioni del primo convertitore su un supporto di memorizzazione esterno.
3. Trasferire le impostazioni del primo convertitore a un secondo convertitore tramite il supporto di memorizzazione.

8.5 Protezione in scrittura

Panoramica

La protezione in scrittura impedisce la modifica non autorizzata delle impostazioni del convertitore.

Descrizione della funzione

La protezione in scrittura è applicabile per tutte le interfacce utente:

- Pannello operatore BOP-2 e IOP-2
- SINAMICS G120 Smart Access
- Modifica di parametri tramite bus di campo

Per la protezione in scrittura non è richiesta alcuna password.

Attivazione e disattivazione della protezione in scrittura

Parametro		
r7760	**Stato della protezione in scrittura/protezione know-how**	
	.00	Segnale 1: protezione in scrittura attiva
p7761	**Protezione in scrittura** (impostazione di fabbrica: 0)	
	0:	Disattiva la protezione in scrittura
	1:	Attiva la protezione in scrittura

Parametri

Tabella 8-2 Parametri che possono essere modificati con protezione in scrittura attiva

Numero	Nome
p0003	BOP Livello acc. / BOP liv. accesso
p0010	Azionamento, messa in servizio, filtro parametri / Az.MIS filtro par
p0124[0...n]	Riconoscimento componenti principali tramite LED / Ric comp pr LED
p0970	Alimentatore, ripristino parametri / INF Reset par.
p0971	Oggetto di azionamento, salvataggio parametri / Ogg_az salv_par
p0972	Reset apparecchio di azionamento / Reset app. azion.
p2111	Indirizzo interfaccia della messa in servizio / Indirizzo MIS
p3950	Parametri service / Par Service
p3981	Conferma anomalie oggetto azionamento / DO conf.anomalie
p3985	Priorità di comando, selezione modalità / Sel. modo PcCtrl
p7761	Protezione in scrittura / Protezione in scrittura
p8805	Identification and Maintenance 4 Configuration / I&M 4 Config
p8806[0...53]	Identification and Maintenance 1 / I&M 1
p8807[0...15]	Identification and Maintenance 2 / I&M 2
p8808[0...53]	Identification and Maintenance 3 / I&M 3

Numero	Nome
p8809[0...53]	Identification and Maintenance 4 / I&M 4
p9400	Rimozione sicura scheda di memoria / Rimoz. scheda mem
p9484	Interconnessioni BICO ricerca sorgente del segnale / BICO ric. S_s

Nota

Protezione in scrittura per sistemi di bus di campo multimaster

Tramite i sistemi di bus di campo multimaster, ad es. BACnet o Modbus RTU, i parametri sono modificabili nonostante la protezione in scrittura attiva. Perché la protezione in scrittura sia efficace anche nell'accesso tramite questi bus di campo, è necessario impostare inoltre p7762 = 1.

8.6 Protezione del know-how

Panoramica

La protezione del know-how impedisce la lettura non autorizzata delle impostazioni del convertitore.

Per proteggere le impostazioni del convertitore dalla copia non autorizzata, oltre alla protezione del know-how si può attivare la protezione contro la copia.

Presupposto

La protezione del know-how richiede una password.

Combinazione di protezione del know-how e protezione contro la copia	È necessaria una scheda di memoria?	
Protezione know-how senza protezione contro la copia	Il convertitore può funzionare con o senza scheda di memoria.	
Protezione know-how con protezione di base contro la copia		Il convertitore può funzionare solo con una scheda di memoria SIEMENS. Schede di memoria consigliate (Pagina 778)
Protezione know-how con protezione avanzata contro la copia		

Descrizione della funzione

La protezione del know-how attiva fornisce quanto segue:

- Tranne alcune eccezioni, i valori di tutti i parametri regolabili p … sono invisibili.
  - Molti parametri regolabili possono essere letti e modificati quando la protezione del know-how è attiva.
    Si può inoltre definire una lista di eccezioni di parametri regolabili che possono essere modificati dall'utente finale.
  - Molti parametri regolabili possono essere letti ma non modificati quando la protezione del know-how è attiva.
- I valori dei parametri di sorveglianza r … restano visibili.
- I parametri regolabili non possono essere modificati tramite i tool di messa in servizio.

- Funzioni bloccate:
  - Ottimizzazione automatica del controllore
  - Misura da fermo o rotante dell'identificazione dei dati motore
  - Eliminazione della cronologia avvisi e della cronologia anomalie
  - Generazione di documenti di collaudo per le Safety Functions
- Funzioni eseguibili:
  - Ripristino delle impostazioni di fabbrica
  - Conferma anomalie
  - Visualizzazione di avvisi, anomalie, cronologia avvisi e cronologia anomalie
  - Lettura del buffer di diagnostica
  - Caricamento di parametri regolabili che possono essere letti e modificati quando la protezione know-how è attiva.

Quando la protezione know-how è attiva, l'assistenza (del servizio di assistenza tecnica) può essere fornita solo previo accordo con il costruttore della macchina (OEM).

Protezione know-how senza protezione contro la copia

È possibile trasferire le impostazioni del convertitore ad altri convertitori tramite una scheda di memoria o un pannello operatore.

Protezione know-how con protezione di base contro la copia

Dopo la sostituzione di un convertitore, per poter far funzionare il nuovo convertitore con le impostazioni di quello sostituito senza conoscere la password, occorre inserire la scheda di memoria nel nuovo convertitore.

Protezione know-how con protezione avanzata contro la copia

Non è possibile inserire e usare la scheda di memoria in un altro convertitore senza conoscere la password.

Messa in servizio della protezione know-how

1. Controllare se è necessario ampliare la lista eccezioni.
   Lista di eccezioni (Pagina 793)
2. Attivare la protezione know-how.
   Protezione know-how (Pagina 794)

Parametri

Tabella 8-3 Parametri che possono essere modificati con protezione know-how attiva

Numero	Nome
p0003	BOP Livello acc. / BOP liv. accesso
p0010	Azionamento, messa in servizio, filtro parametri / Az.MIS filtro par
p0124[0...n]	Riconoscimento componenti principali tramite LED / Ric comp pr LED
p0791[0...1]	CO: Bus di campo, uscite analogiche / Bus usc_anal

Numero	Nome
p0970	Alimentatore, ripristino parametri / INF Reset par.
p0971	Oggetto di azionamento, salvataggio parametri / Ogg_az salv_par
p0972	Reset apparecchio di azionamento / Reset app. azion.
p2040	Tempo di sorveglianza interfaccia bus di campo / Sorv_int_bus_camp
p2111	Indirizzo interfaccia della messa in servizio / Indirizzo MIS
p3950	Parametri service / Par Service
p3981	Conferma anomalie oggetto azionamento / DO conf.anomalie
p3985	Priorità di comando, selezione modalità / Sel. modo PcCtrl
p7761	Protezione in scrittura / Protezione in scrittura
p8402[0...8]	Orologio in tempo reale, impostazione dell'ora legale / RTC DST
p8805	Identification and Maintenance 4 Configuration / I&M 4 Config
p8806[0...53]	Identification and Maintenance 1 / I&M 1
p8807[0...15]	Identification and Maintenance 2 / I&M 2
p8808[0...53]	Identification and Maintenance 3 / I&M 3
p8809[0...53]	Identification and Maintenance 4 / I&M 4
p8980	Profilo EtherNet/IP / Profilo Eth./IP
p8981	Modalità STOP EtherNet/IP ODVA / Eth/IP ODVA STOP
p8982	Scala numero di giri EtherNet/IP ODVA
p8983	Scala coppia EtherNet/IP ODVA / Eth/IP ODVA cop_sc
p9400	Rimozione sicura scheda di memoria / Rimoz. scheda mem
p9484	Interconnessioni BICO ricerca sorgente del segnale / BICO ric. S_s

Tabella 8-4 Parametri che possono essere letti con protezione know-how attiva

Numero	Nome
p0015	Macro apparecchio di azionamento / Macro appar.
p0100	Norma IEC/NEMA / Norma IEC/NEMA
p0170	Numero di set di dati di comando (CDS) / Numero CDS
p0180	Numero di set di dati dell'azionamento (DDS) / Numero DDS
p0300[0...n]	Selezione del tipo di motore / Selez.tipo mot.
p0304[0...n]	Tensione nominale del motore / Tensione nom. mot
p0305[0...n]	Corrente nominale del motore / Corrente nom. mot
p0505	Selezione del sistema di unità / Selez. sist. unità
p0595	Selezione dell'unità tecnologica / Selez. un. tecn.
p0730	BI: CU sorgente segnale per morsetto DO 0 / CU s_segn. DO 0
p0731	BI: CU sorgente segnale per morsetto DO 1 / CU s_segn. DO 1
p0732	BI: CU sorgente segnale per morsetto DO 2 / CU s_segn. DO 2
p0806	BI: Blocco priorità di comando / Blocco PcCtrl
p0870	BI: Chiusura contattore principale / Cont_princ. chiuso
p0922	PROFIdrive Selezione telegramma PZD / Telegr PZD
p1080[0...n]	Velocità minima / v_min
p1082[0...n]	Velocità massima / v_max / Numero di giri max.

Numero	Nome
p1520[0...n]	CO: Limite di forza superiore o motorico / F_max sup/mot
p2000	Numero di giri di riferimento / n_rif
p2001	Tensione di riferimento / Tensione rif.
p2002	Corrente di riferimento / I_rif
p2003	Coppia di riferimento / M_rif
p2006	Temperatura di riferimento / Temp. di rif.
p2030	Selezione protocollo interfaccia bus di campo / Protoc bus_campo
p2038	PROFIdrive Parola di comando/parola di stato, Interface Mode / PD STW/
p2079	PROFIdrive Selezione telegramma PZD esteso / Telegr PZD est
p7763	Protezione know-how, lista di eccezioni OEM, indici per p7764 / KHP OEM num p7765
p7764[0...n]	KHP lista eccezioni OEM / PKH lista ecc. OEM
p11026	Selezione unità regolatore PID libero 0 / Sel. unità reg. PID0
p11126	Selezione unità regolatore PID libero 1 / Sel. unità reg. PID1
p11226	Selezione unità regolatore PID libero 2 / Sel. unità reg. PID2

8.6.1 Ampliamento della lista eccezioni per la protezione know-how

Nell'impostazione di fabbrica la lista eccezioni include solo la password per la protezione know-how.

Prima di attivare la protezione know-how si possono immettere i parametri regolabili nella lista eccezioni, la quale deve essere ancora leggibile e modificabile da parte degli utenti finali, anche se è stata attivata la protezione know-how.

Non è necessario modificare la lista eccezioni se, ad eccezione della password, non si richiedono parametri aggiuntivi nella lista eccezioni.

Protezione know-how assoluta

Se si rimuove la password p7766 dalla lista eccezioni, non è più possibile immettere o modificare la password per la protezione know-how.

Occorre ripristinare le impostazioni di fabbrica per poter accedere ai parametri regolabili del convertitore. Ripristinando le impostazioni di fabbrica si perde la configurazione del convertitore ed è necessario rimetterlo in servizio.

Parametro

Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p7763	Lista eccezioni KHP OEM, numero di indici per p7764	1
p7764[0…p7763]	Lista eccezioni KHP OEM p7766 è la password per la protezione know-how	[0] 7766 [1...499] 0

8.6.2 Attivazione e disattivazione della protezione know-how

Condizioni per la protezione know-how

- Il convertitore è stato rimesso in servizio.
- Si è generata la lista eccezioni per la protezione know-how.
- Per garantire la protezione know-how occorre accertarsi che il progetto non resti all'utente finale in formato file.

Come impedire la ricostruzione dei dati dalla scheda di memoria

Dopo l'attivazione della protezione know-how, il convertitore effettua il backup nella scheda di memoria solo dei dati criptati.

Per garantire la protezione del know-how, dopo la sua attivazione si consiglia di inserire una nuova scheda di memoria vuota. Se le schede di memoria sono già scritte, i dati non criptati dei quali è stato eseguito il backup possono essere ricostruiti.

Parametro

Parametro	Descrizione	Impostazione di fabbrica
r7758[0...19]	Numero di serie Control Unit KHP	---
p7759[0...19]	Numero di serie di riferimento Control Unit KHP	---
r7760	Stato della protezione in scrittura/protezione know-how	---
p7765	Configurazione KHP	0000 bin
p7766[0...29]	Password KHP, immissione	---
p7767[0...29]	Password KHP, nuova	---
p7768[0...29]	KHP conferma password	---
p7769[0...20]	KHP numero di serie della scheda di memoria	---
r7843[0...20]	Numero di serie scheda di memoria	---

Avvisi, anomalie e messaggi di sistema 9

Il convertitore dispone dei seguenti tipi di diagnostica:

- LED
  I LED sul pannello frontale del convertitore informano immediatamente l'utente sugli stati principali del convertitore.
- Avvisi e anomalie
  Ogni avviso e ogni anomalia possiedono un numero univoco.
  Il convertitore segnala avvisi e anomalie tramite le seguenti interfacce:
  - Bus di campo
  - Morsettiera con l'impostazione appropriata
  - Interfaccia con il pannello operatore BOP-2 o IOP-2
  - Interfaccia con SINAMICS G120 Smart Access
- Dati di identificazione e manutenzione (I&M)
  Se necessario, il convertitore invia i dati al controllore sovraordinato tramite PROFINET:
  - Dati specifici del convertitore
  - Dati specifici dell'impianto

9.1 Stati di funzionamento segnalati tramite LED

Tabella 9-1 Spiegazione dei simboli per le seguenti tabelle

	Il LED è acceso
	Il LED è spento
2 s	Il LED lampeggia lentamente
2 s	Il LED lampeggia velocemente
	Il LED lampeggia con frequenza variabile

Per le segnalazioni dei LED non descritte di seguito rivolgersi all'Assistenza tecnica.

Tabella 9-2 Stati di base

RDY	Spiegazione
	Stato temporaneo dopo l'inserzione della tensione di alimentazione.
	Il convertitore è privo di anomalie
	Messa in servizio o ripristino delle impostazioni di fabbrica
	Un'anomalia è attiva
	L'aggiornamento firmware è attivo
	Il convertitore attende la disinserzione e la reinserzione dell'alimentazione di tensione dopo l'aggiornamento del firmware

Tabella 9-3 Bus di campo PROFINET

LNK	Spiegazione
	La comunicazione tramite PROFINET si svolge senza errori
	La denominazione dell'apparecchio è attiva
	Nessuna comunicazione tramite PROFINET

Tabella 9-4 Bus di campo tramite interfaccia RS485

BF	Spiegazione	
	Lo scambio dati tra convertitore e controllore è attivo	
	Il bus di campo è attivo, ma il convertitore non riceve dati di processo	
	RDY	Con il LED RDY lampeggiante contemporaneamente: Il convertitore attende la disinserzione e la reinserzione dell'alimentazione di tensione dopo l'aggiornamento del firmware
	Nessun collegamento del bus di campo esistente	
	RDY	Con il LED RDY lampeggiante contemporaneamente: Scheda di memoria errata
	Aggiornamento firmware non riuscito	
	L'aggiornamento firmware è attivo	

Comunicazione tramite Modbus o USS:

Se la sorveglianza del bus di campo è disattivata con p2040 = 0, il LED BF resta spento, indipendentemente dallo stato della comunicazione.

Tabella 9-5 Bus di campo PROFINET

BF	Spiegazione	
	Lo scambio dati tra convertitore e sistema di controllo è attivo	
	L'interfaccia del bus di campo non è utilizzata	
	Il bus di campo è configurato in modo errato	
	RDY	In combinazione con un LED RDY lampeggiante in modo sincrono: Dopo un aggiornamento del firmware, il convertitore attende la disinserzione e la successiva reinserzione dell'alimentazione.
	Nessuna comunicazione con controllore sovraordinato	
	RDY	In combinazione con un LED RDY lampeggiante in modo asincrono: Scheda di memoria errata
	Aggiornamento del firmware non riuscito	
	Aggiornamento del firmware attivo	

9.2 Runtime di sistema

Panoramica

Valutando il runtime di sistema del convertitore si può decidere quando occorre scambiare tempestivamente componenti usati come ventilatori, motori e riduttori.

Descrizione delle funzioni

Il runtime di sistema viene avviato non appena si inserisce l'alimentazione della Control Unit. Il runtime di sistema si arresta con la disinserzione della Control Unit.

Il runtime di sistema è pari a r2114[0] (millisecondi) e r2114[1] (giorni):

Runtime di sistema = r2114[1] × giorni + r2114[0] × millisecondi

Quando r2114[0] ha raggiunto un valore di 86.400.000 ms (24 ore), r2114[0] viene impostato sul valore 0, quindi il valore di r2114[1] viene incrementato di 1.

Esempio

Parametri	Descrizione
r2114[0]	Runtime di sistema (ms)
r2114[1]	Runtime di sistema (giorni)

Il runtime di sistema non può essere reimpostato.

Parametri

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
r2114[0…1]	Runtime di sistema totale	-

9.3 Dati Identification & Maintenance (I&M)

Dati I&M

Il convertitore supporta i seguenti dati Identification and Maintenance (I&M).

Dati I&M	Formato	Spiegazione	Parametro relativo	Esempio di contenuto
I&M0	u8[64] PROFIBUS u8[54] PROFINET	Dati specifici del convertitore, sola lettura	-	Vedere oltre
I&M1	Visible String [32]	Sigla impianto	p8806[0 … 31]	"ak12-ne.bo2=fu1"
	Visible String [22]	Sigla topologica	p8806[32 … 53]	"sc2+or45"
I&M2	Visible String [16]	Data	p8807[0 … 15]	"2013-01-21 16:15"
I&M3	Visible String [54]	Commento libero o nota	p8808[0 … 53]	-
I&M4	Octet String[54]	Firma di prova funzionale per tenere traccia delle modifiche con Safety Integrated. Questo valore può essere modificato dall'utente. Con p8805 = 0 la firma di prova viene resettata al valore generato dalla macchina.	p8809[0 … 53]	Valori di r9781[0] e r9782[0]

Il convertitore trasferisce i suoi dati I&M su richiesta a un controllore sovraordinato o a un PC/PG su cui è installato STEP 7 o TIA Portal.

I&M0

Designazione	Formato	Esempio di contenuto	Valido per PROFINET	Valido per PROFIBUS
Manufacturer specific	u8[10]	00 … 00 hex	---	✓
MANUFACTURER_ID	u16	42d hex (=Siemens)	✓	✓
ORDER_ID	Visible String [20]	„6SL3246-0BA22-1FA0“	✓	✓
SERIAL_NUMBER	Visible String [16]	„T-R32015957“	✓	✓
HARDWARE_REVISION	u16	0001 hex	✓	✓
SOFTWARE_REVISION	char, u8[3]	„V“ 04.70.19	✓	✓
REVISION_COUNTER	u16	0000 hex	✓	✓
PROFILE_ID	u16	3A00 hex	✓	✓
PROFILE_SPECIFIC_TYPE	u16	0000 hex	✓	✓
IM_VERSION	u8[2]	01.02	✓	✓
IM_SUPPORTED	bit[16]	001E hex	✓	✓

9.4 Avvisi, buffer avvisi e cronologia avvisi

Panoramica

Un avviso segnala generalmente che il convertitore potrebbe non garantire più il funzionamento del motore.

Per una diagnostica approfondita esistono un buffer e una cronologia degli avvisi in cui il convertitore memorizza gli ultimi avvisi pervenuti.

Descrizione delle funzioni

Gli avvisi hanno le seguenti proprietà:

- Gli avvisi emessi non hanno alcun effetto diretto nel convertitore.
- Gli avvisi scompaiono non appena viene eliminata la loro causa.
- Gli avvisi non devono essere tacitati.
- Gli avvisi vengono visualizzati nel modo seguente:
  - Visualizzazione tramite il bus di campo
  - Visualizzazione sull'Operator Panel con Axxxxx
  - Visualizzazione tramite SINAMICS G120 Smart Access

Il codice di avviso e il valore di avviso descrivono la causa dell'avviso.

Buffer degli avvisi

Codice di avviso	Valore di avviso		Ora di comparsa della segnalazione			Ora in cui l'avviso è stato eliminato	
	I32	float	Giorni	ms		Giorni	ms
r2122[0]	r2124[0]	r2134[0]	r2145[0]	r2123[0]	Vecchio	r2146[0]	r2125[0]
[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	↓	[1]	[1]
[2]	[2]	[2]	[2]	[2]		[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]		[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]		[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]		[5]	[5]
[6]	[6]	[6]	[6]	[6]		[6]	[6]
[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	Nuovo	[7]	[7]

Figura 9-1 Buffer degli avvisi

Il convertitore salva gli avvisi emessi nel buffer avvisi. Un avviso è caratterizzato da un codice di avviso, un valore di avviso e due indicazioni orarie:

- Codice di avviso: r2122
- Valore di avviso: r2124 in formato a virgola fissa "I32", r2134 in formato a virgola mobile "Float"
- Tempo in cui è avvenuto l'avviso = r2145 + r2123
- Tempo di eliminazione avviso = r2146 + r2125

Il convertitore utilizza la sua cronologia interna per la memorizzazione dei tempi di avviso.

Runtime di sistema (Pagina 798)

Il buffer anomalie memorizza fino a 8 avvisi.

Nel buffer avvisi, gli avvisi sono ordinati in base al "Tempo in cui è avvenuto l'avviso". Se il buffer avvisi è pieno e perviene un ulteriore avviso, il convertitore sovrascrive i valori con l'indice [7].

Cronologia avvisi

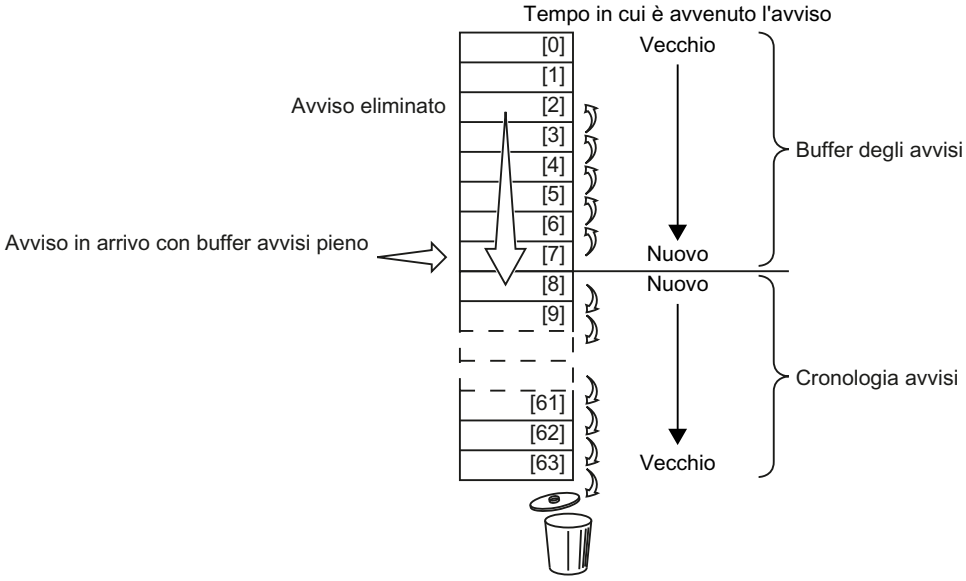


Figura 9-2 Spostamento degli avvisi eliminati nella cronologia degli avvisi

Se il buffer avvisi è pieno e perviene un ulteriore avviso, il convertitore trasferisce tutti gli avvisi eliminati nella cronologia degli avvisi. Più specificamente, avviene quanto segue:

1. Per creare posto a partire dalla posizione [8] nella cronologia degli avvisi, il convertitore sposta di una o più posizioni "verso il basso" gli avvisi già salvati nella cronologia avvisi. Se la cronologia avvisi è piena, il convertitore cancella gli avvisi più vecchi.
2. Il convertitore sposta gli avvisi eliminati dal buffer avvisi nelle tre posizioni che si sono liberate nella cronologia avvisi.
   Gli avvisi non rimossi restano nel buffer degli avvisi.
3. Il convertitore riempie gli spazi rimasti vuoti nel buffer avvisi spostando "verso l'alto" nella cronologia gli avvisi non rimossi.
4. Il convertitore salva nel buffer avvisi l'avviso in arrivo come avviso più recente.

La cronologia degli avvisi registra fino a 56 avvisi.

Nella cronologia avvisi, gli avvisi sono ordinati in base al "Tempo in cui è avvenuto l'avviso". L'avviso più recente ha l’indice [8].

Parametri

Tabella 9-6 Parametri del buffer degli avvisi e della cronologia degli avvisi

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p2111	Contatore avvisi	0
r2122[0…63]	Codice di avviso	-
r2123[0…63]	Tempo in cui è avvenuto l'avviso in millisecondi	- ms
r2124[0…63]	Valore di avviso	-
r2125[0…63]	Tempo di eliminazione avviso in millisecondi	- ms
r2132	CO: Codice di avviso attuale	-
r2134[0…63]	Valore dell'avviso per valori Float	-
r2145[0…63]	Tempo di arrivo avviso in giorni	-
r2146[0…63]	Tempo di eliminazione avviso in giorni	-

Tabella 9-7 Impostazioni avanzate per gli avvisi

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
È possibile modificare fino a 20 avvisi in un'anomalia e sopprimere gli avvisi:		
p2118[0…19]	Modifica tipo di messaggio, numero di messaggio	0
p2119[0…19]	Modifica tipo di messaggio, tipo	1

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

9.5 Anomalie, buffer anomalie e cronologia anomalie

Panoramica

Un'anomalia segnala generalmente che il convertitore non garantisce più il funzionamento del motore.

Per una diagnostica approfondita esistono un buffer e una cronologia delle anomalie in cui il convertitore memorizza le ultime anomalie pervenute.

Descrizione delle funzioni

Le anomalie hanno le seguenti proprietà:

- In generale un'anomalia provoca la disinserzione del motore.
- Un'anomalia deve essere confermata.
- Le anomalie vengono visualizzate nel modo seguente:
  - Visualizzazione tramite il bus di campo
  - Visualizzazione sull'Operator Panel con Fxxxxx
  - Visualizzazione sul convertitore tramite il LED RDY
  - Visualizzazione tramite SINAMICS G120 Smart Access

Buffer delle anomalie

Codice di anomalia	Valore di anomalia		Tempo in cui è avvenuta l'anomalia			Tempo di eliminazione anomalia	
	I32	float	Giorni	ms		Giorni	ms
r0945[0]	r0949[0]	r2133[0]	r2130[0]	r0948[0]	Vecchio	r2136[0]	r2109[0]
[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	↓	[1]	[1]
[2]	[2]	[2]	[2]	[2]		[2]	[2]
[3]	[3]	[3]	[3]	[3]		[3]	[3]
[4]	[4]	[4]	[4]	[4]		[4]	[4]
[5]	[5]	[5]	[5]	[5]		[5]	[5]
[6]	[6]	[6]	[6]	[6]		[6]	[6]
[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	Nuovo	[7]	[7]

Figura 9-3 Buffer delle anomalie

Il convertitore salva le anomalie emesse nel buffer anomalie. Un'anomalia è caratterizzata da un codice di anomalia, valore di anomalia e due tempi di anomalia:

- Codice di anomalia: r0945
  Il codice di anomalia e il valore di anomalia descrivono la causa dell'anomalia.
- Valore di anomalia: r0949 in formato a virgola fissa "I32", r2133 in formato a virgola mobile "Float"
- Tempo in cui è avvenuta l'anomalia = r2130 + r0948
- Tempo di eliminazione anomalia = r2136 + r2109

Il convertitore utilizza la sua cronologia interna per la memorizzazione dei tempi di anomalia.

Runtime di sistema (Pagina 798)

Il buffer anomalie può memorizzare fino a 8 anomalie.

Nel buffer anomalie, le anomalie sono ordinate in base al "Tempo in cui è avvenuta l'anomalia". Se il buffer anomalie è pieno e perviene un'ulteriore anomalia, il convertitore sovrascrive i valori con l'indice [7].

Conferma anomalia

Per confermare un'anomalia esistono le seguenti possibilità:

- Conferma tramite il bus di campo
- Conferma tramite un ingresso digitale
- Conferma tramite un Operator Panel
- Disattivare e riattivare l'alimentazione di tensione del convertitore.

Le anomalie dovute alla sorveglianza di hardware e firmware interna al convertitore possono essere confermate solo mediante disinserzione e reinserzione della tensione di alimentazione. Nella lista dei codici di avviso e di anomalie sono riportate le eventuali limitazioni in caso di tacitazione.

Cronologia delle anomalie

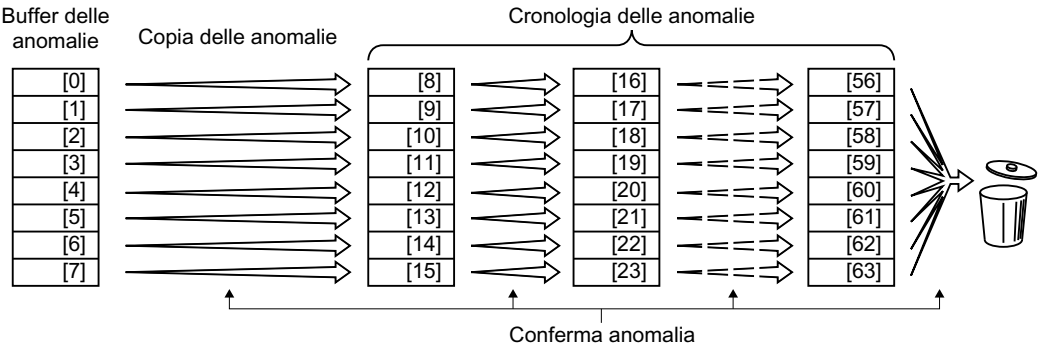


Figura 9-4 Cronologia anomalie in base alla tacitazione delle anomalie

Se viene rimossa almeno una delle cause di anomalia nel buffer e l'utente conferma le anomalie, si verifica quanto segue:

1. Il convertitore trasferisce in blocco di otto indici i valori precedentemente memorizzati nella cronologia delle anomalie.
   Il convertitore cancella le anomalie che erano memorizzate negli indici [56 … 63] prima della conferma.
2. Il convertitore copia il contenuto del buffer anomalie negli spazi di memoria [8 … 15] della cronologia anomalie.
3. Il convertitore cancella dal buffer le anomalie eliminate.
   A questo punto le anomalie non rimosse restano memorizzate sia nel buffer che nella cronologia delle anomalie.
4. Il convertitore scrive l'ora di conferma delle anomalie eliminate nel parametro "Ora in cui l'anomalia è stata eliminata".
   Il parametro "Ora in cui l'anomalia è stata eliminata" per le anomalie non eliminate contiene il valore = 0.

Il registro storico delle anomalie annota fino a 56 anomalie.

Cancellazione della cronologia delle anomalie

Impostare p0952 = 0 per cancellare tutte le anomalie della cronologia.

Parametri

Tabella 9-8 Parametri del buffer delle anomalie e cronologia delle anomalie

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
r0945[0…63]	Codice di anomalia	-
r0948[0…63]	Tempo in cui è avvenuta l'anomalia in millisecondi	- ms
r0949[0…63]	Valore di anomalia	-
p0952	Contatore anomalie	0
r2109[0…63]	Tempo di eliminazione anomalia in millisecondi	- ms
r2130[0…63]	Tempo in cui è avvenuta l'anomalia in giorni	-
r2131	CO: Codice di anomalia corrente	-
r2133[0…63]	Valore di anomalia per valori Float	-
r2136[0…63]	Tempo di eliminazione anomalia in giorni	-

Impostazioni avanzate per le anomalie

Parametri	Descrizione	Impostazione di fabbrica
p2100[0…19]	Modifica reazione all'anomalia, numero di anomalia	0
p2101[0…19]	Modifica reazione all'anomalia, reazione	0
p2118[0…19]	Modifica tipo di messaggio, numero di messaggio	0
p2119[0…19]	Modifica tipo di messaggio, tipo	1
p2126[0…19]	Modifica modalità conferma, numero di anomalia	0
p2127[0…19]	Modifica modalità conferma, modalità	1

Ulteriori informazioni sono disponibili nella lista dei parametri.

9.6 Elenco dei codici di anomalie e avvisi

9.6.1 Panoramica delle anomalie e degli avvisi

Panoramica

Un messaggio è costituito da una lettera iniziale e da un numero.

Le lettere hanno il significato seguente:

A	Codice di avviso . . . .
F	Codice di anomalia . . . .
N	Nessun messaggio o messaggio interno

9.6.2 Codici di anomalie e avvisi

Tutti gli oggetti: CUG120X_PN

F01000 **Errore software interno**

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Si è verificato un errore software interno.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Valutazione buffer anomalie (r0945).
- Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Eventualmente controllare i dati nella memoria non volatile (ad es. scheda di memoria).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.
- Sostituire la Control Unit.

F01001 **Eccezione FloatingPoint**

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Si è verificata un'eccezione durante un'operazione con il tipo di dati FloatingPoint.
L'errore può essere provocato del sistema di base o da un'applicazione OA (ad es. FBLOCKS, DCC).
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.
Nota:
Ulteriori informazioni su questa anomalia possono essere ricavate da r9999.
r9999[0]: numero di anomalia.
r9999[1]: contatore del programma nell'istante in cui si è verificata l'eccezione.
r9999[2]: causa dell'eccezione durante un FloatingPoint.
Bit 0 = 1: operazione non valida
Bit 1 = 1: divisione per zero
Bit 2 = 1: overflow
Bit 3 = 1: underflow
Bit 4 = 1: risultato impreciso

Rimedio:
- Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Verificare la progettazione e i segnali dei blocchi per FBLOCKS.
- Verificare la progettazione e i segnali degli schemi per DCC.
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

F01002 Errore software interno

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Si è verificato un errore software interno.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

F01003 Ritardo di conferma per l'accesso alla memoria

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Accesso a un'area di memoria che non fornisce il segnale "READY".
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Contattare il servizio di assistenza.

N01004 (F, A) Errore software interno

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Si è verificato un errore software interno.
Valore di anomalia (r0949, esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Leggere i parametri di diagnostica (r9999).
- Contattare il servizio di assistenza.

Vedi anche: r9999 (Errore software interno della diagnostica supplementare)

F01005 Upload/download file fallito

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: L'upload o il download di dati EEPROM è fallito.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
yyxxxx hex: yy = numero di componente, xxxx = causa dell'errore
xxxx = 000B hex = 11 dec:
Il componente della parte di potenza ha rilevato un errore di checksum.
xxxx = 000F hex = 15 dec:
Il contenuto del file EEPROM non viene accettato dal componente della parte di potenza selezionato.
xxxx = 0011 hex = 17 dec:
Il componente della parte di potenza ha rilevato un errore di accesso interno.
xxxx = 0012 hex = 18 dec:
Nessuna risposta dal componente della parte di potenza dopo vari tentativi di comunicazione.
xxxx = 008B hex = 140 dec:
Il file EEPROM per il componente della parte di potenza non è presente sulla scheda di memoria.
xxxx = 008D hex = 141 dec:
È stata segnalata una lunghezza incoerente del file del firmware. Il download/upload potrebbe essere stato interrotto.
xxxx = 0090 hex = 144 dec:
Durante la verifica del file caricato il componente ha rilevato un errore (checksum). Il file sulla scheda di memoria potrebbe essere difettoso.
xxxx = 0092 hex = 146 dec:
La funzione selezionata non è supportata con questo SW o HW.
xxxx = 009C hex = 156 dec:
Il componente con il numero di componente indicato non esiste (p7828).
xxxx = altri valori:
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: Salvare il file del firmware o il file EEPROM adatto per l'upload o il download nella directory "/ee_sac/" sulla scheda di memoria.

A01009 (N) CU: Sovratemperatura unità di regolazione

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La temperatura (r0037[0]) sull'unità di regolazione (Control Unit) ha superato il valore limite impostato.

Rimedio:
- Controllare l'aria in ingresso per la Control Unit.
- Controllare il ventilatore della Control Unit.

Nota:
L'avviso viene ritirato automaticamente quando si scende sotto il valore limite.

F01010 Tipo di azionamento sconosciuto

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stato rilevato un tipo di azionamento sconosciuto.

Rimedio:
- Sostituire il Power Module.
- Eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

F01015 Errore software interno

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Si è verificato un errore software interno.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

A01016 (F) Firmware modificato

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Almeno un file appartenente al firmware è stato modificato nella memoria non volatile (scheda di memoria / memoria dell'apparecchio) senza autorizzazione rispetto alla versione di origine.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
0: Checksum errata di un file.
1: File mancante.
2: File di troppo.
3: Versione del firmware errata.
4: Checksum errata del file di backup.

Rimedio: Ripristinare lo stato di origine del firmware (scheda di memoria/memoria dell'apparecchio) nella memoria non volatile.
Nota:
Il file interessato può essere letto tramite r9925.
Lo stato della verifica firmware è indicato da r9926.
Vedi anche: r9925 (File del firmware danneggiato), r9926 (Stato controllo firmware)

A01017 Liste dei componenti modificate

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Un file sulla scheda di memoria nella directory /SIEMENS/SINAMICS/DATA o /ADDON/SINAMICS/DATA è stato impropriamente modificato rispetto alla versione d'origine. In questa directory non sono ammesse modifiche.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
zyx dec: x = problema, y = directory, z = nome file
x = 1: Il file non esiste.
x = 2: La versione del firmware del file non coincide con la versione del software.
x = 3: La checksum del file non corrisponde.
y = 0: Directory /SIEMENS/SINAMICS/DATA/
y = 1: Directory /ADDON/SINAMICS/DATA/
z = 0: File MOTARM.ACX
z = 1: File MOTSRM.ACX
z = 2: File MOTSLM.ACX
z = 3: File ENCDATA.ACX
z = 4: File FILTDATA.ACX
z = 5: File BRKDATA.ACX
z = 6: File DAT_BEAR.ACX
z = 7: File CFG_BEAR.ACX

Rimedio: Ripristinare lo stato di origine del file interessato sulla scheda di memoria.

F01018 Avvio interrotto più volte

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: POWER ON

Causa: L'avvio dell'unità è stato interrotto più volte. L'avvio avviene con l'impostazione di fabbrica.
Le cause dell'interruzione dell'avvio possono essere:
- Interruzione dell'alimentazione di tensione.
- Crash della CPU.
- Parametrizzazione non valida.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione). Dopo l'inserzione l'unità si riavvia con la parametrizzazione valida (se presente).
- Ripristinare la parametrizzazione valida.
Esempi:
a) Eseguire la prima messa in servizio, salvare, eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione).
b) Caricare l'altro backup di parametrizzazione valido (ad es. da una scheda di memoria), salvare, eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione).
Nota:
Se l'errore si ripete, questa anomalia viene riemessa dopo più avvii interrotti.

A01019 Scrittura del supporto fallita

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: L'accesso in scrittura al supporto non è riuscito.
Rimedio: Rimuovere il supporto e verificarlo. Quindi effettuare nuovamente il backup dei dati.

A01020 Scrittura RAM disk fallita

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: L'accesso in scrittura al RAM disk interno non è riuscito.
Rimedio: Adattare le dimensioni del registro di sistema al RAM disk interno (p9930).
Vedi anche: p9930 (Attivazione registro di sistema)

A01021 Supporto utilizzato come supporto dati USB da un PC

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Il supporto viene utilizzato come supporto dati USB da un PC.
L'azionamento non può quindi accedere al supporto. Quando si esegue il backup è impossibile salvare i dati di progettazione sul supporto.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
1: La protezione know-how con la protezione contro la copia per il supporto è attiva Il backup è bloccato.
2: I dati di progettazione vengono salvati solo nella Control Unit.
Vedi anche: r7760 (Stato protezione in scrittura/protezione know-how), r9401 (Stato rimozione sicura scheda di memoria)
Rimedio: Disattivare il collegamento USB con il PC ed eseguire il backup dei dati di progettazione.
Nota:
L'avviso viene cancellato automaticamente con la disattivazione del collegamento USB o con la rimozione del supporto.
Vedi anche: r9401 (Stato rimozione sicura scheda di memoria)

F01023 Software Timeout interno

Reazione: NESSUNO
Tacitazione: IMMEDIATAMENTE
Causa: Si è verificato un Software Timeout interno.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

A01028 (F) Errore di configurazione

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La parametrizzazione caricata è stata generata con una unità di altro tipo (numero di ordinazione, MLFB).

Rimedio: Salvare i parametri nella memoria non volatile (p0971 = 1).

F01030 Assenza di funzionalità vitale con la priorità di comando

Reazione: OFF3 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF2, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Con la priorità di comando PC attiva, non è stato ricevuto alcun segnale di funzionalità vitale nell'ambito del tempo di sorveglianza.

La priorità di comando è stata restituita all'interconnessione BICO attiva.

Rimedio: Impostare a un valore più elevato o eventualmente disattivare il tempo di sorveglianza su PC.

Nel software di messa in servizio il tempo di sorveglianza viene impostato nel seguente modo:

- Selezionare <Azionamento> -> Messa in servizio -> Pannello di comando -> pulsante "Assumi priorità di comando" -> Viene visualizzata una finestra per l'impostazione del tempo di sorveglianza in millisecondi.

Attenzione:

Il tempo di sorveglianza deve essere impostato al valore più basso possibile. Un tempo di sorveglianza elevato implica un tempo di reazione eccessivo in caso di perdita della comunicazione!

F01033 Commutazione di unità: Valore parametro di riferimento non valido

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: In caso di commutazione di unità nella rappresentazione relativa, nessun parametro di riferimento necessario può essere uguale a 0.0.

Valore di anomalia (r0949, parametro):

Parametro di riferimento il cui valore è 0.0.

Vedi anche: p0505 (Selezione del sistema di unità), p0595 (Selezione dell'unità tecnologica)

Rimedio: Impostare il parametro di riferimento a un valore diverso da 0.0.

Vedi anche: p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004

F01034 Commutazione di unità: Calcolo dei valori dei parametri fallito dopo modifica valore di riferimento

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La modifica di un parametro di riferimento ha impedito il ricalcolo in rappresentazione relativa del valore impostato per un parametro. La modifica è stata rifiutata ed è stato ripristinato il valore del parametro originale.

Valore di anomalia (r0949, parametro):

Parametro di cui non è stato possibile ricalcolare il valore.

Vedi anche: p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004

Rimedio: - Scegliere il valore del parametro di riferimento in modo che i parametri possano essere calcolati in rappresentazione relativa.
- Impostare la selezione unità tecnologica (p0595) prima della modifica del parametro di riferimento p0596 a p0595 = 1.

A01035 (F) ACX: File danneggiati del backup dei parametri

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: All'avviamento della Control Unit non è stato trovato alcun set di dati completo di file di backup dei parametri. L'ultimo salvataggio della parametrizzazione non è stato eseguito correttamente.

È possibile che il backup sia stato interrotto dalla spegnimento del sistema o dall'estrazione della scheda di memoria.

Valore di avviso (r2124, interpretazione esadecimale):

ddccbbaa hex:

aa = 01 hex:

L'avviamento è avvenuto senza backup dati. L'azionamento si trova nell'impostazione di fabbrica.

aa = 02 hex:

È stato caricato l'ultimo set di dati di backup interno disponibile. È necessario verificare la parametrizzazione. Si raccomanda un nuovo download della parametrizzazione.

aa = 03 hex:

È stato caricato l'ultimo set di dati disponibile della scheda di memoria. È necessario verificare la parametrizzazione.

aa = 04 hex:

È stato caricato un backup dati non valido dalla scheda di memoria all'azionamento. L'azionamento si trova nell'impostazione di fabbrica.

dd, cc, bb:

Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Vedi anche: p0971 (Salva parametri)

Rimedio: - Eseguire nuovamente il download del progetto con il software di messa in servizio.

- Eseguire un salvataggio di tutti i parametri (p0971 = 1 oppure "Copia da RAM a ROM").

Vedi anche: p0971 (Salva parametri)

F01036 (A) ACX: Manca file di backup dei parametri

Reazione: NESSUNO (OFF1, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Nel caricamento della parametrizzazione dell'apparecchio è impossibile trovare un file di backup dei parametri PSxxxyyy.ACX relativo a un oggetto di azionamento.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):

Byte 1: yyy nel nome di file PSxxxyyy.ACX

yyy = 000 --> file di backup della coerenza

yyy = 001 ... 062 --> numero di oggetto di azionamento

yyy = 099 --> file di backup dei parametri PROFIBUS

Byte 2, 3, 4:

Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: Se i dati di progetto sono stati salvati con il software di messa in servizio, eseguire nuovamente un download per il progetto.

Eseguire il salvataggio con la funzione "Copia da RAM a ROM" o con p0971 = 1.

In questo modo i file dei parametri vengono riscritti completamente nella memoria non volatile.

Nota:

Se i dati di progetto non sono stati salvati è necessario effettuare nuovamente una prima messa in servizio.

F01038 (A) ACX: Caricamento file di backup dei parametri fallito

Reazione: NESSUNO (OFF1, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante il caricamento dei file PSxxxyyy.ACX o PTxxxyyy.ACX dalla memoria non volatile si è verificato un errore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Byte 1: yyy nel nome di file PSxxxyyy.ACX
yyy = 000 --> file di backup della coerenza
yyy = 001 ... 062 --> numero di oggetto di azionamento
yyy = 099 --> file di backup dei parametri PROFIBUS
Byte 2:
255: tipo di oggetto di azionamento errato.
254: confronto topologie fallito -> impossibile specializzare il tipo di oggetto di azionamento.
I motivi potrebbero essere:
- Tipo di componente errato nella topologia attuale.
- Componente non disponibile nella topologia attuale.
- Componente non attivo.
Altri valori:
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.
Byte 4, 3:
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Se i dati di progetto sono stati salvati con il software di messa in servizio, eseguire nuovamente un download per il progetto. Eseguire il salvataggio con la funzione "Copia da RAM a ROM" o con p0971 = 1. In questo modo i file dei parametri vengono riscritti completamente nella memoria non volatile.
- Sostituire la scheda di memoria o la Control Unit.

F01039 (A) ACX: Scrittura del file di backup dei parametri fallita

Reazione: NESSUNO (OFF1, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La scrittura di almeno un file di backup dei parametri PSxxxyyy.*** nella memoria non volatile è fallita.
- Almeno un file di backup dei parametri PSxxxyyy.*** nella directory /USER/SINAMICS/DATA/ ha l'attributo "read only" e non può essere sovrascritto.
- Non vi è sufficiente memoria libera.
- La memoria non volatile è difettosa e non può essere scritta.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
dcba hex
a = yyy nel nome file PSxxxyyy.***
a = 000 --> file di backup della coerenza
a = 001 ... 062 --> numero di oggetto di azionamento
a = 099 --> file di backup dei parametri PROFIBUS
b = xxx nel nome file PSxxxyyy.***
b = 000 --> salvataggio iniziato con p0971 = 1
b = 010 --> salvataggio iniziato con p0971 = 10
b = 011 --> salvataggio iniziato con p0971 = 11
b = 012 --> salvataggio iniziato con p0971 = 12
d, c:
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Verificare l'attributo dei file (PSxxxyyy.***, CAxxxyyy.***, CCxxxyyy.***) ed eventualmente cambiarlo da "read only" a "writeable".
- Verificare la memoria libera nella memoria non volatile. Per ogni oggetto di azionamento presente nel sistema sono necessari circa 80 kByte di spazio di memoria libero.
- Sostituire la scheda di memoria o la Control Unit.

F01040 Salvataggio parametri e POWER ON necessari

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: È stato modificato un parametro che rende necessari un salvataggio dei parametri e un ciclo di spegnimento/accensione (POWER ON) della Control Unit.

Rimedio: - Salvare i parametri (p0971).
- Eseguire un POWER ON della Control Unit (disinserzione/inserzione).

F01042 Errore parametro nel download del progetto

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante un download di progetto con il software di messa in servizio è stato rilevato un errore (ad es. valore di parametro errato).

Per il parametro specificato è stato rilevato un superamento di limiti dinamici che eventualmente dipendono da altri parametri.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):

ccbbaaaa hex

aaaa = parametro

bb = indice

cc = causa errore

0: Numero di parametro non ammesso.

1: Valore di parametro non modificabile.

2: Superato il limite di valore minimo o massimo.

3: Sottoindice errato.

4: Nessun array, nessun sottoindice.

5: Tipo di dati errato.

6: Impostazione non consentita (solo ripristino).

7: Elemento descrittivo non modificabile.

9: Dati descrittivi non presenti.

11: Nessuna priorità di comando.

15: Nessun array di testo presente.

17: Job non eseguibile a causa dello stato operativo.

20: Valore non ammesso.

21: Risposta troppo lunga.

22: Indirizzo di parametro non ammesso.

23: Formato non ammesso.

24: Numero di valori incoerente.

108: Unità sconosciuta.

Altri valori:

Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Inserire il valore corretto nel parametro specificato.
- Determinare il parametro che fissa i limiti del parametro specificato.

F01043 Errore grave nel download del progetto

Reazione: OFF2 (OFF1, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante un download di progetto con il software di messa in servizio è stato rilevato un errore grave.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

1: Modifica dello stato dell'apparecchio in download apparecchio impossibile (oggetto di azionamento ON?).

2: Numero di oggetto di azionamento errato.

8: Superato numero massimo di oggetti di azionamento generabili.

11: Errore nella creazione di un oggetto di azionamento (parte globale).

12: Errore nella creazione di un oggetto di azionamento (parte dell'azionamento).

13: Tipo di oggetto di azionamento sconosciuto.

14: Modifica dello stato dell'azionamento in Pronto al funzionamento impossibile (r0947 e r0949).

15: Modifica dello stato dell'azionamento in download azionamento impossibile.

16: Modifica dello stato dell'apparecchio in Pronto al funzionamento impossibile.

18: È possibile effettuare un nuovo download solo dopo che sono state ripristinate le impostazioni di fabbrica per l'apparecchio di azionamento.

20: La configurazione non è coerente.

21: Errore durante l'applicazione dei parametri di download.

22: Errore di download interno al SW.

100: Il download è stato interrotto perché non sono stati ricevuti job di scrittura dal client di messa in servizio (ad es. perché si è interrotta la comunicazione).

Altri valori:

Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Utilizzare il software di messa in servizio con la versione attuale.

- Modificare il progetto offline ed eseguire un nuovo download (ad es. confrontare il motore e il Power Module nel progetto offline e sull'azionamento).

- Modificare lo stato dell'azionamento (l'azionamento sta funzionando oppure è presente un messaggio?).

- Esaminare gli altri messaggi presenti ed eliminarne la causa.

- Avviare dai file di backup salvati in precedenza (disinserzione/inserzione oppure p0970).

F01044 CU: Dati di descrizione errati

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: È stato rilevato un errore durante il caricamento dei dati di descrizione salvati nella memoria non volatile.

Rimedio: Sostituire la scheda di memoria o la Control Unit.

A01045 Dati di progettazione non validi

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Nell'analisi dei file dei parametri PSxxxyyy.ACX, PTxxxyyy.ACX, CAxxxyyy.ACX o CCxxxyyy.ACX salvati nella memoria non volatile è stato rilevato un errore. In alcuni casi non è stato pertanto possibile applicare alcuni dei valori dei parametri salvati. Vedere in proposito anche i parametri da r9406 a r9408.

Valore di avviso (r2124, interpretazione esadecimale):

Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Verificare i parametri visualizzati da r9406 a r9408 ed eventualmente correggerli.

- Ripristinare le impostazioni di fabbrica (p0970 = 1) e ricaricare il progetto nell'apparecchio di azionamento.

Salvare quindi la parametrizzazione con p0971 = 1. In questo modo i file dei parametri errati vengono sovrascritti nella memoria non volatile e l'avviso viene annullato.

Vedi anche: r9406 (File PS numero parametro, parametro non applicato), r9407 (File PS indice parametro, parametro non applicato), r9408 (File PS codice errore parametro, parametro non applicato)

A01049 Scrittura nel file impossibile

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Scrittura impossibile in un file protetto in scrittura (PSxxxxxx.acx). Il job di scrittura è stato interrotto.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
Numero di oggetto di azionamento.

Rimedio: Controllare se è stato impostato l'attributo "protetto in scrittura" per i file salvati nella memoria non volatile in .../USER/SINAMICS/DATA/... Se necessario, rimuovere l'attributo e ripetere il processo di salvataggio (ad es. impostare p0971 = 1).

F01054 CU: Limite del sistema superato

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stato riscontrato almeno un sovraccarico del sistema.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: Carico del tempo di calcolo eccessivo (r9976[1]).
5: Carico di picco troppo elevato (r9976[5]).
Nota:
Finché l'errore permane non è possibile eseguire il salvataggio dei parametri (p0971).
Vedi anche: r9976 (Fatt utilizzo sist)

Rimedio: Per il valore di anomalia = 1, 5:
- Ridurre il carico del tempo di calcolo del dispositivo di azionamento (r9976[1] e r9976[5]) a un valore < 100%.
- Controllare ed eventualmente adeguare i tempi di campionamento (p0115, p0799, p4099).
- Disattivare i moduli funzionali.
- Disattivare gli oggetti di azionamento.
- Rimuovere gli oggetti di azionamento dalla topologia di riferimento.
- Rispettare le regole di topologia DRIVE-CLiQ ed eventualmente modificare la topologia DRIVE-CLiQ

Per l'utilizzo del Drive Control Chart (DCC) o dei blocchi funzionali liberi (FBLOCKS) vale quanto segue:
- Il carico del tempo di calcolo dei singoli gruppi di esecuzione su un oggetto di azionamento può essere letto in r21005 (DCC) o r20005 (FBLOCKS).
- Modificare eventualmente l'assegnazione del gruppo di esecuzione (p21000, p20000) in modo che venga incrementato il tempo di campionamento (r21001, r20001).
- Ridurre eventualmente il numero dei blocchi (DCC) o dei blocchi funzionali (FBLOCKS) ciclicamente calcolati.

A01066 Memoria intermedia: Livello 70 % raggiunto o superato

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La memoria intermedia non volatile per le modifiche dei parametri è piena per almeno il 70%.
Questa situazione può verificarsi se la memoria intermedia è attiva (p0014 = 1) e se sono stati continuamente modificati parametri tramite un sistema di bus.

Rimedio: Disattivare e cancellare eventualmente la memoria intermedia (p0014 = 0).
All'occorrenza, cancellare la memoria intermedia (p0014 = 2).
I valori registrati nella memoria intermedia vengono trasferiti nella ROM e cancellati dalla memoria intermedia nei seguenti casi:
- p0971 = 1
- Spegnere/accendere la Control Unit

Vedi anche: p0014 (Modalità memoria intermedia)

A01067 Memoria intermedia: Livello 100 % raggiunto

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La memoria intermedia non volatile per le modifiche dei parametri è piena per il 100%.

Tutte le ulteriori modifiche di parametri non vengono più considerate nella memoria intermedia non volatile. Le modifiche dei parametri continuano tuttavia ad essere possibili nella memoria volatile (RAM).

Questa situazione può verificarsi se la memoria intermedia è attiva (p0014 = 1) e se sono stati continuamente modificati parametri tramite un sistema di bus.

Rimedio: Disattivare e cancellare eventualmente la memoria intermedia (p0014 = 0).

All'occorrenza, cancellare la memoria intermedia (p0014 = 2).

I valori registrati nella memoria intermedia vengono trasferiti nella ROM e cancellati dalla memoria intermedia nei seguenti casi:

- p0971 = 1
- Spegnere/accendere la Control Unit

Vedi anche: p0014 (Modalità memoria intermedia)

F01068 CU: Overflow di memoria dati

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il fattore di utilizzo della memoria dati è troppo elevato.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione binaria):

Bit 0 = 1: Memoria dati veloce 1 insufficiente.

Bit 1 = 1: Memoria dati veloce 2 insufficiente.

Bit 2 = 1: Memoria dati veloce 3 insufficiente.

Bit 3 = 1: Memoria dati veloce 4 insufficiente.

Rimedio:
- Disattivare il modulo funzionale.
- Disattivare l'oggetto di azionamento.
- Eliminare l'oggetto di azionamento dalla topologia di riferimento.

A01069 Backup dei parametri e apparecchio incompatibili

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il backup dei parametri sulla scheda di memoria e l'apparecchio di azionamento sono incompatibili.

L'unità viene avviata con le impostazioni di fabbrica.

Esempio:

Gli apparecchi A e B non sono compatibili e una scheda di memoria con il backup dei parametri dell'apparecchio A è inserita nell'apparecchio B.

Rimedio:
- Inserire una scheda di memoria con un backup dei parametri compatibile ed eseguire un POWER ON.
- Inserire una scheda di memoria senza backup dei parametri ed eseguire un POWER ON.
- Eventualmente estrarre la scheda di memoria ed eseguire un POWER ON.
- Eseguire un salvataggio dei parametri (p0971 = 1).

F01072 Scheda di memoria ripristinata da copia di backup

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante un accesso in scrittura alla scheda di memoria la Control Unit è stata disattivata. La partizione visibile è quindi diventata difettosa.

Dopo l'inserzione i dati della partizione non visibile (copia di backup) sono stati scritti sulla partizione visibile.

Rimedio: Verificare che il firmware e il backup della parametrizzazione siano aggiornati.

A01073 (N) POWER ON necessario per copia di backup su scheda di memoria

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La parametrizzazione sulla partizione visibile della scheda di memoria è cambiata.
Affinché la copia di backup venga aggiornata sulla partizione non visibile, è necessario un POWER ON o un reset hardware (p0972) della Control Unit.
Nota:
Eventualmente viene richiesto un nuovo POWER ON con questo avviso (ad es. dopo il salvataggio con p0971 = 1).

Rimedio: - Eseguire un POWER ON della Control Unit (disinserzione/inserzione).
- Eseguire un reset hardware (pulsante RESET, p0972).

A01098 RTC: è necessario impostare data e ora

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: L'alimentazione di tensione per la Control Unit è stata interrotta per un periodo di tempo troppo prolungato. L'indicazione di data e ora dell'orologio in tempo reale non è più aggiornata.
Nota:
Questo avviso viene emesso solo se p8405 = 1 (impostazione di fabbrica).
Vedi anche: p8405 (RTC avviso attivare/disattivare A01098)

Rimedio: Impostare la data e l'ora dell'orologio in tempo reale.
Nota:
RTC: Real Time Clock (orologio in tempo reale)
Vedi anche: p8400 (Tempo RTC), p8401 (Data RTC)

N01101 (A) CU: scheda di memoria non disponibile

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La scheda di memoria non è disponibile per l'azionamento

Rimedio: Inserire la scheda di memoria.

F01105 (A) CU: Memoria insufficiente

Reazione: OFF1

Tacitazione: POWER ON

Causa: Su questa Control Unit è configurato un numero eccessivo di set di dati.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Ridurre il numero di set di dati.

F01107 Salvataggio sulla scheda di memoria fallito

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Impossibile eseguire correttamente un processo di salvataggio sulla scheda di memoria.
- Scheda di memoria danneggiata.
- La scheda di memoria non ha spazio di memoria sufficiente.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: Impossibile aprire il file nella RAM.
2: Impossibile leggere il file nella RAM.
3: Impossibile creare una nuova directory sulla scheda di memoria.
4: Impossibile creare un nuovo file sulla scheda di memoria.
5: Impossibile scrivere un nuovo file sulla scheda di memoria.

Rimedio: - Ritentare il salvataggio.
- Sostituire la scheda di memoria o la Control Unit.

F01112 CU: Parte di potenza non ammessa

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La parte di potenza collegata non può funzionare insieme a questa Control Unit.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: Parte di potenza non supportata (ad es. PM340).

Rimedio: Sostituire la parte di potenza non ammessa con componenti ammessi.

F01120 (A) Inizializzazione dei morsetti fallita

Reazione: OFF1 (OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: Si è verificato un errore software interno nell'inizializzazione delle funzioni dei morsetti.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.
- Sostituire la Control Unit.

F01152 CU: Configurazione non valida dei tipi di oggetti di azionamento

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: POWER ON

Causa: I tipi di oggetti di azionamento SERVO, VECTOR e HLA non possono funzionare contemporaneamente.
Su una Control Unit si possono utilizzare al massimo 2 di questi tipi di oggetti di azionamento.

Rimedio:
- Disinserire l'apparecchio.
- Limitare a un massimo di 2 l'utilizzo del tipo di oggetto di azionamento SERVO, VECTOR, HLA.
- Eseguire nuovamente la messa in servizio.

F01205 CU: overflow tempo

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Il tempo di calcolo non è sufficiente.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: Contattare il servizio di assistenza.

F01250 CU: Dati di sola lettura della CU-EEPROM errati

Reazione: NESSUNO (OFF2)

Tacitazione: POWER ON

Causa: Errore nella lettura dei dati di sola lettura della EEPROM sulla Control Unit.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Eseguire un POWER ON.
- Sostituire la Control Unit.

A01251 CU: Dati di lettura/scrittura della CU-EEPROM errati

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Errore nella lettura dei dati di lettura/scrittura della EEPROM sulla Control Unit.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: Per il valore di avviso r2124 < 256 vale:
- Eseguire un POWER ON.
- Sostituire la Control Unit.

Per il valore di avviso r2124 = 256 vale:
- Cancellare la memoria anomalie (p0952 = 0).
- Sostituire la Control Unit.

F01257 CU: Versione firmware obsoleta

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: La Control Unit possiede un firmware obsoleto.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
bbbbbbaa hex: aa = componente non supportato
aa = 01 hex = 1 dec:
La Control Unit non è supportata dal firmware utilizzato.
aa = 02 hex = 2 dec:
La Control Unit non è supportata dal firmware utilizzato.
aa = 03 hex = 3 dec:
Il Power Module non è supportato dal firmware utilizzato.
aa = 04 hex = 4 dec:
La Control Unit non è supportata dal firmware utilizzato.

Rimedio: Per il valore di anomalia = 1, 2, 4:
- Aggiornare la Control Unit al firmware più recente.

Per il valore di anomalia = 3:
- Aggiornare la Control Unit al firmware più recente.
- Sostituire il Power Module con un componente supportato.

F01340 Topologia: Troppi componenti su un ramo

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Per il clock di comunicazione impostato troppi componenti DRIVE-CLiQ sono collegati a un ramo della Control Unit.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):

xyy hex: x = causa errore, yy = numero di componente o numero di connessione.

1yy:

Il clock di comunicazione del collegamento DRIVE-CLiQ sulla Control Unit non è sufficiente per tutti i trasferimenti di lettura.

2yy:

Il clock di comunicazione del collegamento DRIVE-CLiQ sulla Control Unit non è sufficiente per tutti i trasferimenti di scrittura.

3yy:

Errore nella comunicazione ciclica.

4yy:

L'inizio del ciclo DRIVE-CLiQ è precedente alla prima fine dell'applicazione. Un tempo morto aggiuntivo è generalmente inevitabile. Devono essere previsti errori della funzionalità vitale.

Le condizioni per il funzionamento con un tempo di campionamento del regolatore di corrente di 31.25 µs non sono rispettate.

5yy:

Overflow del buffer interno in caso di dati utili di un collegamento DRIVE-CLiQ.

6yy:

Overflow del buffer interno in caso di dati di ricezione di un collegamento DRIVE-CLiQ.

7yy:

Overflow del buffer interno in caso di dati di invio di un collegamento DRIVE-CLiQ.

8yy:

I clock dei componenti non possono essere combinati tra di loro.

900:

Il minimo denominatore comune del clock del sistema è troppo grande per poter essere calcolato.

901:

Il minimo denominatore comune del clock del sistema non può essere generato con l'hardware.

Rimedio: - Controllare il cablaggio DRIVE-CLiQ.

- Ridurre il numero di componenti del ramo DRIVE-CLiQ interessato e distribuirli sulle altre prese DRIVE-CLiQ della Control Unit. In questo modo la comunicazione viene distribuita uniformemente su più rami.

Inoltre per il valore di anomalia = 1yy - 4yy:

- Aumentare i tempi di campionamento (p0112, p0115, p4099). Per DCC o FBLOCKS modificare eventualmente l'assegnazione del gruppo di esecuzione (p21000, p20000) in modo che venga incrementato il tempo di campionamento (r21001, r20001).

- Ridurre eventualmente il numero dei blocchi (DCC) o dei blocchi funzionali (FBLOCKS) ciclicamente calcolati.

- Ridurre i moduli funzionali (r0108).

- Creare le condizioni per il funzionamento con un tempo di campionamento del regolatore di corrente di 31.25 µs (utilizzare solo Motor Module e Sensor Module sul ramo DRIVE-CLiQ con questo tempo di campionamento e impiegare solo un Sensor Module consentito (ad es. SMC20, ossia con un 3 nell'ultima posizione del numero di ordinazione)).

- Per una NX, il relativo Sensor Module per un secondo sistema di misura eventualmente presente va collegato ad una presa DRIVE-CLiQ libera dell'NX.

Per il valore di anomalia = 8yy è necessario inoltre:

- Verificare le impostazioni di clock (p0112, p0115, p4099). I clock su un ramo DRIVE-CLiQ devono essere multipli perfetti l'uno dell'altro. Come clock su un ramo valgono tutti i clock di tutti gli oggetti di azionamento nei suddetti parametri che hanno componenti sul rispettivo ramo.

Per il valore di anomalia = 9yy è necessario inoltre:

- Verificare le impostazioni di clock (p0112, p0115, p4099). Più la differenza numerica tra due clock è ridotta, tanto più il minimo denominatore comune è elevato. Questo comportamento è tanto più evidente quanto più i valori numerici dei clock sono elevati.

F01505 (A) BICO: Impossibile stabilire l'interconnessione

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stato impostato un telegramma PROFIdrive (p0922).
Impossibile stabilire un'interconnessione contenuta nel telegramma.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
ricevitore parametro che doveva essere modificato.

Rimedio: Stabilire un'altra interconnessione.

F01510 BICO: La sorgente del segnale non è Float

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: L'uscita connettore desiderata non ha il tipo di dati corretto. Questa interconnessione non viene eseguita.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
numero di parametro su cui deve avvenire l'interconnessione (uscita connettore).

Rimedio: Interconnettere questo ingresso connettore con un'uscita connettore con tipo di dati Float.

F01511 (A) BICO: Interconnessione con normazione differente

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stata realizzata l'interconnessione BICO desiderata. Avviene tuttavia una conversione tra uscita BICO e ingresso BICO tramite i valori di riferimento.
- L'uscita BICO ha un'altra unità di normazione rispetto all'ingresso BICO.
- Segnalazione solo in caso di interconnessioni all'interno di un oggetto di azionamento.
Esempio:
L'uscita BICO ha come unità di normazione la tensione e l'ingresso BICO la corrente.
Tra uscita BICO e ingresso BICO viene quindi calcolato il fattore p2002/p2001.
p2002: contiene il valore di riferimento per la corrente
p2001: contiene il valore di riferimento per la tensione
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Numero di parametro dell'ingresso BICO (ricevitore del segnale).

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.

F01512 BICO: Nessuna normazione presente

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Si è tentato di calcolare un fattore di conversione per una normazione non esistente.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Unità (ad es. corrispondente a SPEED) per la quale si è tentato di calcolare un fattore.

Rimedio: Creare la normazione o verificare il valore di trasferimento.

F01513 (N, A) BICO: Interconnessione estesa a DO con normazione differente

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stata realizzata l'interconnessione BICO desiderata. Avviene tuttavia una conversione tra uscita BICO e ingresso BICO tramite i valori di riferimento.

Viene effettuata l'interconnessione tra diversi oggetti di azionamento e l'uscita BICO ha un'altra unità di normazione rispetto all'ingresso BICO oppure, se l'unità di normazione è uguale, ha valori di riferimento diversi.

Esempio 1:

Uscita BICO con unità di normazione tensione, ingresso BICO con unità di normazione corrente; l'uscita BICO e l'ingresso BICO si trovano in oggetti di azionamento diversi. Tra uscita BICO e ingresso BICO viene quindi calcolato il fattore p2002/p2001.

p2002: contiene il valore di riferimento per la corrente

p2001: contiene il valore di riferimento per la tensione

Esempio 2:

Uscita BICO con unità di normazione tensione nell'oggetto di azionamento 1 (DO1), ingresso BICO con unità di normazione tensione nell'oggetto di azionamento 2 (DO2). I valori di riferimento per la tensione (p2001) dei due oggetti di azionamento hanno valori differenti. Tra uscita BICO e ingresso BICO viene quindi calcolato il fattore p2001(DO1)/p2001(DO2).

p2001: contiene il valore di riferimento per la tensione dell'oggetto di azionamento 1, 2

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

Numero di parametro dell'ingresso BICO (ricevitore del segnale).

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.

A01514 (F) BICO: Errore di scrittura durante Reconnect

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Durante il processo di Reconnect (ad es. nell'avviamento o nel download, ma può verificarsi anche nel funzionamento normale) è stato impossibile scrivere un parametro.

Esempio:

Durante la scrittura su un ingresso BICO con formato parola doppia (DWORD) nel secondo indice le aree di memoria si sovrappongono (ad es. p8861). Il parametro viene quindi ripristinato all'impostazione di fabbrica.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

Numero di parametro dell'ingresso BICO (ricevitore del segnale).

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.

F01515 (A) BICO: Scrittura parametri non consentita perché è attiva la priorità di comando

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante la modifica del numero di CDS o durante la copia di CDS è attiva la priorità di comando.

Rimedio: Eventualmente, restituire la priorità del comando e ripetere il processo.

A01590 (F) Azionamento: Intervallo di manutenzione motore scaduto

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: È stato raggiunto l'intervallo di manutenzione impostato per questo motore.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

Numero di set di dati del motore.

Vedi anche: p0650 (Ore correnti di esercizio motore), p0651 (Intervallo di manutenzione ore d'esercizio motore)

Rimedio: Eseguire la manutenzione e impostare nuovamente l'intervallo di manutenzione (p0651).

F01662 Errore comunicazione interna

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Si è verificato un errore nella comunicazione interna dell'unità.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione).
- Controllare che l'installazione del quadro elettrico e la posa dei cavi siano conformi EMC.
- Controllare se a un'uscita digitale è collegata una tensione non ammessa.
Controllare se un'uscita digitale viene caricata con corrente non ammessa.
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

A01900 (F) PROFIBUS: Telegramma di configurazione errato

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Un master PROFIBUS tenta di stabilire un collegamento con un telegramma di configurazione errato.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
2: Troppe parole dati PZD per input o output. Il numero di PZD possibili è definito dal numero degli indici in r2050/p2051.
3: Numero di byte dispari per input o output.
211: Blocco parametri sconosciuto.
Altri valori:
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: Verificare la progettazione del bus sul lato master e sul lato slave.
Per valore di avviso = 2:
Verificare il numero di parole dati per input e output.
Valore di avviso = 211:
Versione offline <= accertarsi della versione online.

F01910 (N, A) Timeout valore di riferimento interfaccia bus di campo

Reazione: OFF3 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF2, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La ricezione dei valori di riferimento dall'interfaccia del bus di campo è interrotta.
- Collegamento bus interrotto.
- Partner di comunicazione disinserito.
CU230P-2 DP:
- Master PROFIBUS impostato nello stato STOP.
Vedi anche: p2040 (Tempo di sorveglianza interfaccia bus di campo), p2047 (PROFIBUS Tempo di sorveglianza aggiuntivo)

Rimedio: Garantire il collegamento del bus e attivare il partner di comunicazione.
CU230P-2 BT, CU230P-2 HVAC:
- Eventualmente adattare p2040.
CU230P-2 DP:
- Commutare il master PROFIBUS nello stato RUN.
- In caso di errore ripetuto, controllare la sorveglianza di intervento impostata nella progettazione del bus (Config HW).
- Slave-Redundancy: nel funzionamento su Y-Link è necessario garantire che nella parametrizzazione degli slave sia impostato "DP-Alarm-Mode = DPV1".

A01920 (F) PROFIBUS: Interruzione collegamento ciclico

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il collegamento ciclico con il master PROFIBUS è interrotto.

Rimedio: Stabilire il collegamento con PROFIBUS e attivare il master PROFIBUS con funzionamento ciclico.
Nota:
Se non vi è una comunicazione con il controllore sovraordinato, per sopprimere questo messaggio si deve impostare p2030 = 0.
Vedi anche: p2030 (Selezione protocollo interfaccia bus di campo)

A01945 PROFIBUS: Collegamento con Publisher disturbato

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Il collegamento con almeno un Publisher nel traffico trasversale PROFIBUS è disturbato.
Valore di avviso (r2124, interpretazione binaria):
Bit 0 = 1: Publisher con indirizzo in r2077[0], connessione disturbata.
...
Bit 15 = 1: Publisher con indirizzo in r2077[15], connessione disturbata.
Rimedio: Controllare le linee PROFIBUS.
Vedi anche: r2077 (PROFIBUS Diagnostica indirizzi traffico trasversale)

F01946 (A) PROFIBUS: Collegamento con Publisher interrotto

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)
Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)
Causa: È stato interrotto il collegamento con almeno un Publisher durante il traffico trasversale PROFIBUS nel funzionamento ciclico.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione binaria):
Bit 0 = 1: Publisher con indirizzo in r2077[0], connessione interrotta.
...
Bit 15 = 1: Publisher con indirizzo in r2077[15], connessione interrotta.
Rimedio: - Controllare le linee PROFIBUS.
- Verificare lo stato del Publisher con il collegamento interrotto.
Vedi anche: r2077 (PROFIBUS Diagnostica indirizzi traffico trasversale)

A02150 OA: Applicazione non caricabile

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Il sistema non ha potuto caricare un'applicazione OA.
Valore di avviso (r2124, interpretazione esadecimale):
16:
La versione dell'interfaccia nella libreria utente DCB non è compatibile con la libreria standard DCC caricata.
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.
Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.
Valore di avviso = 16:
Caricare una libreria utente DCB compatibile (con l'interfaccia della libreria standard DCC).
Nota:
OA: Open Architecture
DCB: Drive Control Block
DCC: Drive Control Chart
Vedi anche: r4950, r4955, p4956, r4957

F02151 (A) OA: Errore software interno

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: Si è verificato un errore software interno in un'applicazione OA.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.
- Sostituire la Control Unit.
Nota:
OA: Open Architecture
Vedi anche: r4950, r4955, p4956, r4957

F02152 (A) OA: Memoria insufficiente

Reazione: OFF1

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: Su questa Control Unit sono configurate troppe funzioni (ad es. troppi azionamenti, moduli funzionali, set di dati, applicazioni OA, blocchi, ecc.).
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Modificare la configurazione di questa Control Unit (ad es. ridurre il numero di azionamenti, moduli funzionali, set di dati, applicazioni OA, blocchi, ecc.).
- Utilizzare un'altra Control Unit.
Nota:
OA: Open Architecture

F03000 NVRAM Errore nell'azione

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Nell'esecuzione dell'azione p7770 = 1 o 2 per i dati NVRAM si è verificato un errore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
yyxx hex: yy = causa errore, xx = ID applicazione
yy = 1:
L'azione p7770 = 1 non è supportata nella presente versione se per l'oggetto di azionamento interessato è attivato Drive Control Chart (DCC).
yy = 2:
La lunghezza dati dell'applicazione specificata è diversa nella NVRAM e nella copia di backup.
yy = 3:
La checksum dei dati in p7774 è errata.
yy = 4:
Nessun dato presente per la copia.

Rimedio: - Eseguire il rimedio secondo la causa dell'errore.
- Eventualmente riavviare l'azione.

F03001 NVRAM Checksum errata

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Nella valutazione dei dati non volatili (NVRAM) sulla Control Unit si è verificato un errore di checksum.
I dati NVRAM interessati sono stati eliminati.

Rimedio: Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).

F03505 (N, A) Rottura conduttore ingresso analogico

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: È intervenuta la sorveglianza della rottura conduttore per un ingresso analogico.
Il valore d'ingresso dell'ingresso analogico ha superato il valore di soglia parametrizzato in p0761[0...3].
p0756[0]: Ingresso analogico 0
p0756[1]: Ingresso analogico 1
p0756[2]: Ingresso analogico 2
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
yxxx dec
y = ingresso analogico (0 = ingresso analogico 0 (AI 0), 1 = ingresso analogico 1 (AI 1), 2 = ingresso analogico 2 (AI 2))
xxx = numero di componente (p0151)
Nota:
La sorveglianza rottura conduttore è attiva con il seguente tipo d'ingresso analogico:
p0756[0...1] = 1 (2 ... 10 V con sorveglianza)
p0756[0...2] = 3 (4 ... 20 mA con sorveglianza)

Rimedio: - Accertarsi che non vi siano interruzioni nel collegamento con la sorgente del segnale.
- Verificare l'intensità della corrente impressa, eventualmente il segnale ricevuto è troppo piccolo.
Nota:
La corrente di ingresso misurata dall'ingresso analogico può essere letta in r0752[x].

A03510 (F, N) Dati di calibrazione non plausibili

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Durante l'avviamento i dati di calibrazione per gli ingressi analogici vengono letti e sottoposti al controllo di plausibilità.
Almeno un dato di calibrazione è stato rilevato come non valido.

Rimedio: - Disinserire e reinserire l'alimentazione di tensione della Control Unit.
Nota:
Se l'avviso persiste, l'unità va sostituita.
In linea di massima l'unità può continuare a funzionare.
Eventualmente il canale analogico interessato non raggiunge la precisione specificata.

A03520 (F, N) Errore sensore di temperatura

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Si è verificato un errore nell'analisi del sensore di temperatura.
Il sistema attende che uno dei seguenti sensori di temperatura venga collegato tramite l'ingresso analogico:
- LG-Ni1000 (p0756[2...3] = 6)
- PT1000 (p0756[2...3] = 7)
- DIN Ni 1k (p0756[2...3] = 10)
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
33: Ingresso analogico 2 (AI2), rottura conduttore o sensore non collegato.
34: Ingresso analogico 2 (AI2), resistenza misurata troppo bassa (cortocircuito).
49: Ingresso analogico 3 (AI3), rottura conduttore o sensore non collegato.
50: Ingresso analogico 3 (AI3), resistenza misurata troppo bassa (cortocircuito).
Vedi anche: p0756 (CU Ingressi analogici, tipo)

Rimedio: - Controllare il collegamento del sensore.
- Verificare la corretta funzionalità del sensore ed eventualmente sostituirlo.
- Reimpostare l'ingresso analogico sul tipo "nessun sensore collegato" (p0756 = 8).

A05000 (N) Parte di potenza: Sovratemperatura radiatore invertitore

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: È stata raggiunta la soglia di avviso per la sovratemperatura del radiatore dell'invertitore. La reazione viene impostata tramite p0290.

Se la temperatura del radiatore aumenta del valore impostato in p0292[0], si verifica l'anomalia F30004.

Rimedio: Controllare quanto segue:

- La temperatura ambiente rientra nei limiti definiti?
- Le condizioni di carico e il ciclo sono progettati in maniera proporzionale?
- Si è verificato un guasto dell'impianto di raffreddamento?

A05001 (N) Parte di potenza: Sovratemperatura strato isolante del chip

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: È stata raggiunta la soglia di avviso per la sovratemperatura dei semiconduttori dell'invertitore.

Nota:

- La reazione viene impostata tramite p0290.
- Se la temperatura dello strato isolante aumenta del valore impostato in p0292[1], si verifica l'anomalia F30025.

Rimedio: Controllare quanto segue:

- La temperatura ambiente rientra nei limiti definiti?
- Le condizioni di carico e il ciclo sono progettati in maniera proporzionale?
- Si è verificato un guasto dell'impianto di raffreddamento?
- La frequenza impulsi è troppo elevata?

Vedi anche: r0037, p0290

A05002 (N) Parte di potenza: Sovratemperatura dell'aria in ingresso

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Per le parti di potenza Chassis vale quanto segue:

È stata raggiunta la soglia di avviso per la sovratemperatura dell'aria in ingresso. Nelle parti di potenza raffreddate ad aria la soglia è a 42 °C (isteresi 2 K). La reazione viene impostata tramite p0290.

Se la temperatura dell'aria in ingresso aumenta di altri 13 K, si verifica l'anomalia F30035.

Rimedio: Controllare quanto segue:

- La temperatura ambiente rientra nei limiti definiti?
- Il ventilatore è guasto? Verificare il senso di rotazione.

A05003 (N) Parte di potenza: Sovratemperatura spazio interno

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Per le parti di potenza Chassis vale quanto segue:

È stata raggiunta la soglia di avviso per la sovratemperatura dello spazio interno.

Se la temperatura dello spazio interno aumenta di altri 5 K, si verifica l'anomalia F30036.

Rimedio: Controllare quanto segue:

- La temperatura ambiente rientra nei limiti definiti?
- Il ventilatore è guasto? Verificare il senso di rotazione.

A05004 (N) Parte di potenza: Sovratemperatura del raddrizzatore

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: È stata raggiunta la soglia di avviso per la sovratemperatura del raddrizzatore. La reazione viene impostata tramite p0290.
Se la temperatura del raddrizzatore aumenta di altri 5 K, si verifica l'anomalia F30037.

Rimedio: Controllare quanto segue:
- La temperatura ambiente rientra nei limiti definiti?
- Le condizioni di carico e il ciclo sono progettati in maniera proporzionale?
- Il ventilatore è guasto? Verificare il senso di rotazione.
- Una fase di rete si è interrotta?
- Una diramazione del raddrizzatore di ingresso è guasta?

A05006 (N) Parte di potenza: Sovratemperatura modello termico

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La differenza di temperatura tra Chip e radiatore ha superato il valore limite ammesso (solo per le parti di potenza Blocksize).
In funzione di p0290 viene eseguita la reazione al sovraccarico appropriata.
Vedi anche: r0037 (Parte di potenza, temperature)

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.
L'avviso scompare automaticamente quando si scende sotto il valore limite.
Nota:
Se l'avviso non scompare automaticamente e la temperatura continua ad aumentare, può essere emessa l'anomalia F30024.
Vedi anche: p0290 (Parte di potenza, reazione al sovraccarico)

A05065 (F, N) Valori di misura tensione non plausibili

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La misura di tensione non fornisce valori plausibili e non viene utilizzata.
Valore di avviso (r2124, interpretazione bit per bit):
Bit 1: Fase U
Bit 2: Fase V
Bit 3: Fase W

Rimedio: Per disattivare l'avviso, è necessario effettuare le seguenti parametrizzazioni:
- Disattivazione della misura di tensione (p0247.0 = 0).
- Disattivazione riavviamento al volo con misura di tensione (p0247.5 = 0), disattivaz. riavviam. al volo veloce (p1780.11 = 0).

F06310 (A) Tensione di collegamento (p0210) parametrizzata in modo errato

Reazione: NESSUNO (OFF1, OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: A precarica conclusa, la tensione del circuito intermedio misurata si trova fuori dal campo di tolleranza.
Campo ammesso:
1.16 * p0210 < r0070 < 1.6 * p0210
Nota:
L'errore può essere tacitato solo con l'azionamento disattivato.
Vedi anche: p0210 (Tensione di collegamento apparecchi)

Rimedio: - Controllare ed eventualmente modificare la tensione di collegamento parametrizzata (p0210).
- Controllare la tensione di rete.
Vedi anche: p0210 (Tensione di collegamento apparecchi)

F07011 Azionamento: Sovratemperatura motore

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: KTY84/PT1000:

La temperatura del motore ha superato la soglia di anomalia (p0605) oppure è scaduto un temporizzatore dopo il superamento della soglia di avviso (p0604). Avviene la reazione parametrizzata in p0610. L'avviso viene ritirato quando viene superata la soglia di intervento per la rottura conduttore o sensore non collegato (R > 2120 Ohm).

PTC o contatto normalmente chiuso bimetallico:

la soglia di intervento di 1650 Ohm è stata superata o il contatto normalmente chiuso è stato aperto e un temporizzatore è scaduto. Avviene la reazione parametrizzata in p0610.

Cause possibili:

- Il motore è in sovraccarico.
- Temperatura ambiente del motore troppo elevata.
- Rottura conduttore o sensore non collegato.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

200:

Modello termico del motore 1 (I2t): temperatura troppo elevata.

Vedi anche: p0351, p0604, p0605, p0606, p0612, p0613, p0617, p0618, p0619, p0625, p0626, p0627, p0628

Rimedio:
- Ridurre il carico del motore.
- Verificare la temperatura ambiente e la ventilazione del motore.
- Verificare il cablaggio e la connessione del PTC o del contatto normalmente chiuso bimetallico.

Vedi anche: p0351, p0604, p0605, p0606, p0612, p0617, p0618, p0619, p0625, p0626, p0627, p0628

A07012 (N) Azionamento: Modello termico del motore 1/3 sovratemperatura

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Tramite il modello termico del motore 1/3 è stato rilevato un superamento della soglia di avviso.

Isteresi:2K.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

200:

Modello termico del motore 1 (I2t): temperatura troppo elevata.

300:

Modello termico del motore 3: temperatura troppo elevata.

Vedi anche: r0034, p0351, p0605, p0611, p0612, p0613

Rimedio:
- Verificare il carico del motore ed eventualmente ridurlo.
- Verificare la temperatura ambiente del motore.
- Controllare l'attivazione del modello termico del motore (p0612).

Modello termico del motore 1 (I2t):

- Verificare la costante di tempo termica (p0611).
- Controllare la soglia di avviso.

Modello termico del motore 3:

- Controllare il tipo di motore.
- Controllare la soglia di avviso.
- Verificare i parametri del modello

Vedi anche: r0034, p0351, p0605, p0611, p0612, r5397

A07014 (N) Azionamento: Configurazione modello termico del motore, avviso

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Si è verificato un errore nella configurazione del modello termico del motore.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
1:
Tutti i modelli termici del motore: il salvataggio della temperatura del modello non è possibile.
Vedi anche: p0610 (Reazione sovratemperatura motore)

Rimedio: - Impostare la reazione alla sovratemperatura motore al valore "Avviso e anomalia, nessuna riduzione di I_max" (p0610 = 2).
Vedi anche: p0610 (Reazione sovratemperatura motore)

A07015 Azionamento: Sensore della temperatura motore, avviso

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: È stato rilevato un errore durante l'analisi del sensore di temperatura impostato in p0601.
Con l'errore viene avviato il tempo impostato in p0607. Se alla scadenza di questo tempo l'errore sussiste, interviene l'anomalia F07016, tuttavia non prima che siano trascorsi 50 ms dall'avviso A07015.
Cause possibili:
- Rottura conduttore o sensore non collegato (KTY: R > 2120 Ohm, PT1000: R > 2120 Ohm).
- Resistenza misurata troppo bassa (PTC: R < 20 Ohm, KTY: R < 50 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm).

Rimedio: - Controllare il collegamento del sensore.
- Controllare la parametrizzazione (p0601).
Vedi anche: r0035 (Temperatura motore), p0601 (Sensore della temperatura motore, tipo di sensore), p0607 (Errore sensore della temperatura, temporizzatore)

F07016 Azionamento: Sensore della temperatura motore, anomalia

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stato rilevato un errore durante l'analisi del sensore di temperatura impostato in p0601.
Cause possibili:
- Rottura conduttore o sensore non collegato (KTY: R > 2120 Ohm, PT1000: R > 2120 Ohm).
- Resistenza misurata troppo bassa (PTC: R < 20 Ohm, KTY: R < 50 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm).
Nota:
In presenza dell'avviso A07015 viene avviato il tempo specificato in p0607. Se alla scadenza di questo tempo l'errore sussiste, interviene l'anomalia F07016, tuttavia non prima che siano trascorsi 50 ms dall'avviso A07015.
Vedi anche: p0607 (Errore sensore della temperatura, temporizzatore)

Rimedio: - Controllare il collegamento del sensore.
- Controllare la parametrizzazione (p0601).
- Motori asincroni: Disattivare l'errore del sensore di temperatura (p0607 = 0).
Vedi anche: r0035 (Temperatura motore), p0601 (Sensore della temperatura motore, tipo di sensore), p0607 (Errore sensore della temperatura, temporizzatore)

F07080 Azionamento: Parametri di regolazione errati

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: I parametri della regolazione sono parametrizzati in modo errato (ad es. p0356 = L_dispersione = 0).
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Il valore di anomalia contiene il numero di parametro interessato.
Vedi anche: p0310, p0311, p0341, p0344, p0350, p0354, p0356, p0357, p0358, p0360, p0400, p0640, p1082, p1300

Rimedio: Modificare il parametro indicato nel valore di anomalia (r0949) (es. p0640 = limite di corrente > 0).
Vedi anche: p0311, p0341, p0344, p0350, p0354, p0356, p0358, p0360, p0400, p0640, p1082

F07082 Macro: Esecuzione impossibile

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Impossibile eseguire la macro.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
ccccbbaa hex:
cccc = numero di parametro temporaneo, bb = informazione aggiuntiva, aa = causa dell'errore
Cause dell'errore nel parametro di trigger:
19: Il file richiamato per il parametro di trigger non è valido.
20: Il file richiamato per il parametro 15 non è valido
21: Il file richiamato per il parametro 700 non è valido
22: Il file richiamato per il parametro 1000 non è valido
23: Il file richiamato per il parametro 1500 non è valido
24: Il tipo di dati di un TAG è errato (ad es. l'indice, il numero o il bit non è U16).
Cause dell'errore nei parametri da impostare:
25: ErrorLevel ha un valore non definito.
26: Mode ha un valore non definito.
27: In Tag Value è stato immesso un valore come stringa che non è l'impostazione predefinita.
31: Tipo di oggetto di azionamento immesso sconosciuto.
32: Impossibile trovare un apparecchio per il numero di oggetto di azionamento calcolato.
34: Un parametro di trigger è stato richiamato in modo ricorrente.
35: La scrittura del parametro tramite macro non è consentita.
36: Verifica non riuscita della descrizione dei parametri, parametri solo leggibili, non disponibili, errore tipo di dati, intervallo di valori o assegnazione.
37: Impossibile determinare i parametri sorgente per un'interconnessione BICO.
38: È stato impostato un indice per un parametro non indicizzato (o dipendente da CDS).
39: Non è stato impostato alcun indice per un parametro indicizzato.
41: Una operazione a bit è consentita solo per i parametri con formato DISPLAY_BIN.
42: Per una operazione a bit sono stati impostati valori diversi da 0 o 1.
43: La lettura del parametro che deve essere modificato tramite l'operazione a bit è fallita.
51: L'impostazione di fabbrica per DEVICE può essere eseguita solo sul DEVICE.
61: L'impostazione di un valore è fallita.

Rimedio: - Controllare il parametro interessato.
- Controllare il file della macro e l'interconnessione BICO.
Vedi anche: p0015, p0700, p1000, p1500

F07083 Macro: File ACX non trovato

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Impossibile trovare il file ACX da eseguire (macro) nella directory corrispondente.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Numero di parametro con cui è stata iniziata l'esecuzione.
Vedi anche: p0015, p0700, p1000, p1500

Rimedio: - Verificare se il file è presente nella directory corrispondente sulla scheda di memoria.

F07084 Macro: Condizione per WaitUntil non soddisfatta

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La condizione di attesa impostata nella macro non è stata soddisfatta in un determinato numero di tentativi.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Numero di parametro per il quale è stata impostata la condizione.

Rimedio: Controllare e correggere la condizione per il loop WaitUntil.

F07086 Commutazione unità: Violazione di limite di parametro a causa di modifica di valore di riferimento

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stato modificato un parametro di riferimento internamente al sistema. Ciò ha impedito la scrittura del valore impostato in rappresentazione relativa per i parametri interessati.

I valori dei parametri sono stati impostati al limite minimo/massimo violato corrispondente o ripristinati all'impostazione di fabbrica.

Causa possibile:

- Violazione del limite minimo/massimo statico o applicativo.

Valore di anomalia (r0949, parametro):

Parametro di diagnostica per la visualizzazione dei parametri che non hanno potuto essere ricalcolati.

Vedi anche: p0304, p0305, p0310, p0596, p2000, p2001, p2002, p2003, r2004

Rimedio: Controllare il valore del parametro adattato ed eventualmente correggerlo.

Vedi anche: r9450 (Modifica del valore di riferimento parametri con calcolo fallito)

F07088 Commutazione unità: Violazione di limite di parametro a causa di commutazione unità

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stata avviata una commutazione unità. Ne è conseguita la violazione di un limite di parametro.

Cause possibili della violazione di un limite dei parametri:

- Nell'arrotondamento di un parametro, in funzione delle sue cifre decimali, è stato violato il suo limite statico minimo o massimo.
- Imprecisioni nel tipo di dati "FloatingPoint".

In tali casi viene arrotondato per eccesso in caso di violazione del limite minimo e per difetto in caso di violazione del limite massimo.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

Parametro di diagnostica r9451 per la visualizzazione di tutti i parametri i cui valori hanno dovuto essere adattati.

Vedi anche: p0100 (Norma IEC/NEMA), p0505 (Selezione del sistema di unità), p0595 (Selezione dell'unità tecnologica)

Rimedio: Controllare i valori dei parametri adattati ed eventualmente correggerli.

Vedi anche: r9451 (Commutazione di unità, parametri adattati)

A07089 Commutazione unità: Attivazione modulo funzionale bloccata perché unità commutate

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Si è tentato di attivare un modulo funzionale. Questo non è consentito se sono già state commutate delle unità.

Vedi anche: p0100 (Norma IEC/NEMA), p0505 (Selezione del sistema di unità)

Rimedio: Ripristinare le commutazioni di unità ai valori predefiniti.

A07094 Violazione generale dei limiti dei parametri

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il valore del parametro è stato corretto per via della violazione dei limiti dei parametri.

Limite minimo violato --> il parametro viene impostato al valore minimo.

Limite massimo violato --> il parametro viene impostato al valore massimo.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

Numero del parametro il cui valore ha dovuto essere corretto.

Rimedio: Controllare i valori dei parametri adattati ed eventualmente correggerli.

A07200 Azionamento: priorità di comando del comando ON attiva

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il comando ON/OFF1 è attivo (nessun segnale 0).

Il comando è influenzato dall'ingresso binettore p0840 (CDS attuale) o dal bit 0 della parola di comando tramite la priorità di comando.

Rimedio: Impostare a 0 il segnale tramite l'ingresso binettore p0840 (CDS attuale) o il bit 0 della parola di comando tramite la priorità di comando.

F07220 (N, A) Azionamento: Controllo da PLC assente

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il segnale "Controllo da parte del PLC" manca durante il funzionamento.

- L'interconnessione dell'ingresso binettore per il segnale "Controllo da parte del PLC" è errata (p0854).
- Il controllore sovraordinato ha ritirato il segnale "Controllo da parte del PLC".
- La trasmissione dati tramite il bus di campo (master/azionamento) è stata interrotta.

Rimedio:

- Controllare l'interconnessione dell'ingresso binettore per il segnale "Controllo da parte del PLC" (p0854).
- Controllare ed eventualmente attivare il segnale "Controllo da parte del PLC".
- Verificare la trasmissione dati tramite il bus di campo (master/azionamento).

Nota:

Se l'azionamento deve continuare a funzionare dopo la rimozione di "Controllo da parte del PLC", la reazione all'anomalia deve essere parametrizzata su NESSUNA oppure il tipo di segnalazione deve essere impostato su avviso.

F07300 (A) Azionamento: Nessuna conferma dal contattore di rete

Reazione: OFF2 (NESSUNO)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa:

- Il contattore di rete non ha potuto essere attivato entro il tempo impostato in p0861.
- Il contattore di rete non ha potuto essere disattivato entro il tempo impostato in p0861.
- Il contattore di rete si è guastato durante il funzionamento.
- Il contattore di rete è attivo anche se il convertitore è disattivato.

Rimedio:

- Controllare l'impostazione di p0860.
- Controllare il loop di ritorno del contattore di rete.
- Aumentare il tempo di sorveglianza in p0861.

Vedi anche: p0860 (Risposta contattore rete), p0861 (Tempo di sorveglianza contattore di rete)

F07311 Bypass interruttore motore

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Valore di anomalia (r0949, interpretazione bit per bit):

Bit 1: Manca conferma interruttore "chiuso".

Bit 2: Manca conferma interruttore "aperto".

Bit 3: Conferma interruttore troppo lenta.

Dopo l'inserzione si attende la risposta positiva. Se la risposta arriva oltre il tempo impostato, si verifica una disinserzione per anomalia.

Bit 6: La conferma dell'interruttore di azionamento è incoerente con lo stato di bypass.

All'inserzione o all'attivazione del motore l'interruttore dell'azionamento è chiuso.

Vedi anche: p1260, r1261, p1266, p1267, p1269, p1274

Rimedio:

- Verificare la trasmissione dei segnali di conferma.
- Verificare l'interruttore.

F07312 Interruttore rete bypass

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Valore di anomalia (r0949, interpretazione bit per bit):

Bit 1: Manca conferma interruttore "chiuso".

Bit 2: Manca conferma interruttore "aperto".

Bit 3: Conferma interruttore troppo lenta.

Dopo l'inserzione si attende la risposta positiva. Se la risposta arriva oltre il tempo impostato, si verifica una disinserzione per anomalia.

Bit 6: La conferma dell'interruttore di rete è incoerente con lo stato di bypass.

All'inserzione o all'attivazione del motore l'interruttore di rete è chiuso senza che questo venga richiesto dal bypass.

Vedi anche: p1260, r1261, p1266, p1267, p1269, p1274

Rimedio: - Verificare la trasmissione dei segnali di conferma.

- Verificare l'interruttore.

F07320 Azionamento: Riavviamento automatico interrotto

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: - Il numero impostato di tentativi di riavvio (p1211) è stato esaurito perché nel tempo di sorveglianza (p1213) non è stato possibile confermare le anomalie. Ad ogni nuovo tentativo di avvio, il numero dei tentativi di avvio (p1211) viene diminuito.

- Il tempo di sorveglianza della parte di potenza (p0857) è esaurito.

- All'uscita dalla messa in servizio o al termine dell'identificazione motore o dell'ottimizzazione del regolatore del numero di giri non avviene la reinserzione automatica.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):

Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Aumentare il numero dei tentativi di avvio (p1211). Il numero attuale di tentativi di avvio viene indicato in r1214.

- Aumentare il tempo di attesa in p1212 e/o il tempo di sorveglianza in p1213.

- Aumentare o disattivare il tempo di sorveglianza della parte di potenza (p0857).

- Ridurre il tempo di attesa per il ripristino del contatore di avviamento (p1213[1]), in modo che venga registrato un numero di errori inferiore nell'intervallo di tempo.

A07321 Azionamento: Riavviamento automatico attivo

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La modalità di reinserzione automatica (RA) è attiva. Al ritorno della rete e/o all'eliminazione delle cause di anomalia l'azionamento viene riacceso automaticamente. Gli impulsi vengono abilitati e il motore inizia a girare.

Con p1210 = 26 la reinserzione avviene con l'impostazione ritardata del comando ON.

Rimedio: - Eventualmente bloccare la modalità di reinserzione automatica (RA) (p1210 = 0).

- Eventualmente interrompere direttamente il processo di reinserzione revocando il comando di inserzione (BI: p0840).

- Per p1210 = 26: revocando il comando OFF2/OFF3.

A07325 Azionamento: modalità standby attiva - L'azionamento si reinserisce automaticamente

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La funzione "Standby" è attiva (p2398). L'azionamento si reinserisce automaticamente non appena si presentano le condizioni di riavviamento.

Vedi anche: p2398 (Standby modo operativo), r2399 (Standby parola di stato)

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.

L'avviso scompare automaticamente dopo la reinserzione automatica o dopo la disinserzione manuale del motore.

F07330 Riavviamento al volo: Corrente di ricerca misurata troppo piccola

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante il riavviamento al volo è stato rilevato che la corrente di ricerca raggiunta è troppo bassa.
È possibile che il motore non sia collegato.

Rimedio: Controllare i cavi di collegamento del motore.

F07331 Riavviamento al volo: Funzione non supportata

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: L'inserimento su un motore in rotazione è impossibile.
La funzione "riavviamento al volo" non viene supportata nei seguenti casi:
PMSM: funzionamento con caratteristica U/f e regolazione vettoriale senza encoder.
Nota:
PMSM: Permanent-magnet synchronous motor (motore sincrono a magneti ad eccitazione permanente)

Rimedio: Deselezionare la funzione "Riavviamento al volo" (p1200 = 0).

F07332 Riavviamento al volo: Numero di giri max. ridotto

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il numero di giri massimo raggiungibile è ridotto, ma ai regimi molto elevati possono verificarsi problemi con il riavviamento al volo.
Causa possibile:
- Rapporto di potenza parte di potenza/motore troppo grande.

Rimedio: Non è necessario modificare la parametrizzazione.
Nota:
È preferibile evitare il riavviamento al volo a regimi superiori a 3000 1/min.

A07352 Azionamento: Segnali finecorsa non plausibili

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: I segnali dei finecorsa non sono plausibili.
Cause possibili:
- Interconnessioni BICO non regolari (p3342, p3343).
- I sensori non forniscono un segnale valido (entrambi forniscono il segnale 0).

Rimedio: - Verificare le interconnessioni BICO per i segnali dei finecorsa.
- Verificare i sensori.
Vedi anche: p3342 (Finecorsa positivo), p3343 (Finecorsa negativo)

A07353 Azionamento: regolazione grandezze continue disattivata

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La regolazione delle grandezze continue si è disattivata.
La grandezza di regolazione della regolazione delle grandezze continue era limitata.

Rimedio: Ottimizzare il regolatore delle grandezze continue (Kp, Tn, larghezza di banda, filtro PT2).
Nota:
Dopo aver modificato i parametri corrispondenti, la regolazione delle grandezze continue viene nuovamente abilitata e l'avviso scompare automaticamente.
Vedi anche: p3857, p3858

F07390 Azionamento: Forming difettoso dei condensatori del circuito intermedio

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La funzione "Forming dei condensatori del circuito intermedio" è stata interrotta con errore (r3382.3 = 1). La tensione del circuito intermedio prevista è al di fuori del campo di tolleranza.

Vedi anche: p3380 (Attivazione/durata forming), r3382 (Parola di stato forming)

Rimedio: - Controllare l'apparecchio di azionamento (tensione di collegamento, morsetti di collegamento, ...).

- Reimpostare attivazione/durata (p3380 > 0).
- Riavviare il forming (p0840 = segnale 0/1).

A07391 Azionamento: Forming dei condensatori del circuito intermedio attivo

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La funzione "Forming dei condensatori del circuito intermedio" è attiva. Il tempo residuo dell'operazione viene visualizzato nel parametro r3381.

Vedi anche: p3380 (Attivazione/durata forming)

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.

L'avviso scompare automaticamente al termine del forming (r3382.2 = 1).

Vedi anche: r3382 (Parola di stato forming)

A07400 (N) Azionamento: Regolatore tensione massima del circuito intermedio attivo

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il regolatore di tensione del circuito intermedio è stato attivato a causa del superamento della soglia massima di inserzione (r1242, r1282).

I tempi di decelerazione vengono aumentati automaticamente per mantenere la tensione del circuito intermedio (r0070) nell'ambito dei limiti consentiti. Si verifica uno scostamento di regolazione tra velocità di riferimento e velocità attuale.

Alla disinserzione del regolatore di tensione del circuito intermedio l'uscita del generatore di rampa viene quindi impostata al valore attuale della velocità.

Vedi anche: r0056 (Parola di stato regolazione), p1240 (Configurazione del regolatore Vdc (regolazione vettoriale)), p1280 (Regolatore Vdc, configurazione (U/f))

Rimedio: Se non si desidera l'intervento del regolatore:

- Aumentare i tempi di decelerazione.
- Disinserire il regolatore Vdc_max (p1240 = 0 per regolazione vettoriale, p1280 = 0 per controllo U/f).

Se i tempi di decelerazione non devono essere modificati:

- Utilizzare un chopper o un'unità di recupero.

A07401 (N) Azionamento: regolatore tens. max del circuito interm. disattiv.

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il regolatore Vdc_max non è in grado di mantenere la tensione del circuito intermedio (r0070) al di sotto del valore limite (r1242, r1282) ed è stato quindi disattivato.

- La tensione di rete è permanentemente più elevata di quanto specificato per la parte di potenza.
- Il motore è permanentemente nella modalità di funzionamento generatorio a causa di un carico motore.

Rimedio: - Verificare che la tensione in ingresso sia compresa nel campo consentito (aumentare eventualmente p0210).

- Verificare che il ciclo e i limiti di carico siano compresi nei valori consentiti.

A07402 (N) Azionamento: Regolatore tensione minima del circuito intermedio attivo

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il regolatore di tensione del circuito intermedio è stato attivato perché il valore è sceso al di sotto della soglia minima di inserzione (r1246, r1286).

L'energia cinetica del motore viene utilizzata per bufferizzare il circuito intermedio. In questo modo l'azionamento viene frenato.

Vedi anche: r0056 (Parola di stato regolazione), p1240 (Configurazione del regolatore Vdc (regolazione vettoriale)), p1280 (Regolatore Vdc, configurazione (U/f))

Rimedio: L'avviso scompare al ritorno dell'alimentazione di rete.

F07405 (N, A) Azionamento: Bufferizzazione cinetica, numero di giri inferiore al valore minimo

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante la bufferizzazione cinetica, la velocità è scesa sotto il limite minimo (p1257 o p1297 per azionamenti vettoriali con controllo U/f) senza che sia ritornata l'alimentazione di rete.

Rimedio: Controllare la soglia del numero di giri per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica) (p1257, p1297).

Vedi anche: p1257 (Soglia del numero di giri del regolatore Vdc minimo), p1297 (Regolatore Vdc_min, soglia di numero di giri (U/f))

F07406 (N, A) Azionamento: Bufferizzazione cinetica, durata massima superata

Reazione: OFF3 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF2, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il tempo massimo di bufferizzazione (p1255 o p1295 per azionamenti vettoriali con controllo U/f) è stato superato senza che sia ritornata l'alimentazione di rete.

Rimedio: Controllare la soglia di tempo per il regolatore Vdc_min (bufferizzazione cinetica) (p1255, p1295).

Vedi anche: p1255 (Soglia temporale del regolatore Vdc minimo), p1295 (Regolatore Vdc_min, soglia temporale (U/f))

A07409 (N) Azionamento: Controllo U/f regolatore limitazione di corrente attivo

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il regolatore di limitazione di corrente del controllo U/f è stato attivato dal superamento del limite di corrente.

Rimedio: L'avviso scompare automaticamente adottando uno dei seguenti provvedimenti:

- Aumento del limite di corrente (p0640).
- Riduzione del carico.
- Utilizzo di rampe di accelerazione più lente per il numero di giri di riferimento.

F07410 Azionamento: Uscita del regolatore di corrente limitata

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È presente la condizione "I_att = 0 e Uq_rif_1 maggiore di 16 ms in limitazione". Le cause possono essere le seguenti:

- Motore non collegato o contattore del motore aperto.
- I dati del motore e il tipo di collegamento del motore (stella/triangolo) non corrispondono.
- Assenza di tensione del circuito intermedio.
- Parte di potenza guasta.
- Funzione "Riavviamento al volo" non attivata.

Rimedio:

- Collegare il motore o verificare il contattore del motore.
- Controllare la parametrizzazione del motore e il tipo di circuito (stella/triangolo).
- Verificare la tensione del circuito intermedio (r0070).
- Verificare la parte di potenza.
- Attivare la funzione "Riavviamento al volo" (p1200).

F07411 Azionamento: Valore di riferimento flusso non raggiunto durante l'eccitazione

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Con magnetizzazione rapida configurata (p1401.6 = 1) il valore di riferimento di flusso non viene raggiunto, sebbene sia impostato il 90 % della corrente massima.
- I dati del motore sono errati.
- I dati del motore e il tipo di collegamento del motore (stella/triangolo) non corrispondono.
- Il limite di corrente è impostato troppo basso per il motore.
- Motore asincrono (senza encoder, controllato) in limitazione I2t.
- Parte di potenza troppo piccola.
- Tempo di magnetizzazione troppo basso.

Rimedio:
- Correggere i dati del motore. Eseguire l'identificazione dati del motore e la misura in rotazione.
- Verificare il tipo di collegamento del motore.
- Correggere i limiti di corrente (p0640).
- Ridurre il carico del motore asincrono.
- Eventualmente utilizzare una parte di potenza più grande.
- Controllare il cavo di alimentazione del motore.
- Verificare la parte di potenza
- Aumentare p0346.

A07416 Azionamento: Configurazione regolatore di flusso

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La configurazione del controllo di flusso (p1401) presenta delle contraddizioni.
Valore di avviso (r2124, interpretazione esadecimale):
ccbbaaaa hex
aaaa = parametro
bb = indice
cc = causa errore
1: magnetizzazione rapida (p1401.6) per l'avviamento dolce (p1401.0).
2: Magnetizzazione rapida per il controllo formazione flusso (p1401.2).
3: magnetizzazione rapida (p1401.6) per identificazione Rs dopo il riavvio (p0621 = 2).

Rimedio: Causa dell'errore = 1:
- Disattivare l'avviamento dolce (p1401.0 = 0).
- Disattivare la magnetizzazione rapida (p1401.6 = 0).

Causa dell'errore = 2:
- Attivare il controllo formazione flusso (p1401.2 = 1).
- Disattivare la magnetizzazione rapida (p1401.6 = 0).

Causa dell'errore = 3:
- Riparametrizzare identificazione Rs (p0621 = 0, 1).
- Disattivare la magnetizzazione rapida (p1401.6 = 0).

F07426 (A) Regolatore PID, valore attuale limitato

Reazione: OFF1 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il valore attuale interconnesso tramite ingresso connettore p2264 per il regolatore PID ha raggiunto un limite.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: limite superiore raggiunto.
2: limite inferiore raggiunto.

Rimedio:
- Adeguare i limiti al livello del segnale (p2267, p2268).
- Verificare la normazione del valore attuale (p0595, p0596).

Vedi anche: p0595, p0596, p2264, p2267, p2268

A07427 Motore, inserzione, avviso

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

1:

Il regolatore PID non è attivo oppure non viene utilizzato per la regolazione del valore di riferimento principale (vedere p2251).

2:

Almeno un motore esterno ha superato i tempi di funzionamento limite.

Rimedio: Per valore di avviso = 1:

- Abilitare il regolatore PID (p2200).
- Impostare la modalità del regolatore PID p2251 = 0 (valore di riferimento principale).

Per valore di avviso = 2:

- Aumentare p2381, p2382 oppure impostare p2380 = 0.

A07428 (N) Regolatore PID, errore di parametrizzazione

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Nel regolatore PID sussiste un errore di parametrizzazione.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

1:

La limitazione di uscita superiore in p2291 è impostata a un valore più basso rispetto alla limitazione di uscita inferiore in p2292.

Rimedio: Per valore di avviso = 1:

Impostare la limitazione di uscita in p2291 a un valore maggiore di p2292.

Vedi anche: p2291 (Regolatore di velocità, limitazione massima), p2292 (Regolatore PID, limitazione minima)

F07435 (N) Azionamento: Impostazione del generatore di rampa in caso di regolazione vettoriale senza encoder

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante il funzionamento con regolazione vettoriale senza encoder (r1407.1) il generatore di rampa è stato arrestato (p1141). Un comando di impostazione interno dell'uscita del generatore di rampa ha provocato il congelamento del numero di giri di riferimento impostato.

Rimedio:

- Disattivare il comando di arresto per il generatore di rampa (p1141).
- Sopprimere l'anomalia (p2101, p2119). Ciò è necessario quando il generatore di rampa viene arrestato mediante funzionamento manuale, in caso di blocco simultaneo del valore di riferimento del numero di giri (r0898.6).

F07436 (A) Valore attuale regolatore PID libero 0 limitato

Reazione: OFF1 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il valore attuale per il regolatore PID libero 0 ha raggiunto la limitazione.

La sorgente del segnale per il valore attuale viene impostata mediante ingresso connettore p11064.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

1: il valore attuale ha raggiunto il limite superiore.

2: il valore attuale ha raggiunto il limite inferiore.

Rimedio:

- Adattare l'impostazione dei limiti al segnale del valore attuale (p11067, p11068).
- Verificare la scalatura del segnale del valore attuale.
- Verificare l'impostazione della sorgente del segnale per il valore attuale (p11064).

Vedi anche: p11064 (Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 0), p11067 (Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 0), p11068 (Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 0)

F07437 (A) Valore attuale regolatore PID libero 1 limitato

Reazione: OFF1 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il valore attuale per il regolatore PID libero 1 ha raggiunto la limitazione.
La sorgente del segnale per il valore attuale viene impostata mediante ingresso connettore p11164.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: il valore attuale ha raggiunto il limite superiore.
2: il valore attuale ha raggiunto il limite inferiore.

Rimedio: - Adattare l'impostazione dei limiti al segnale del valore attuale (p11167, p11168).
- Verificare la scalatura del segnale del valore attuale.
- Verificare l'impostazione della sorgente del segnale per il valore attuale (p11164).
Vedi anche: p11164 (Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 1), p11167 (Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 1), p11168 (Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 1)

F07438 (A) Valore attuale regolatore PID libero 2 limitato

Reazione: OFF1 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il valore attuale per il regolatore PID libero 2 ha raggiunto la limitazione.
La sorgente del segnale per il valore attuale viene impostata mediante ingresso connettore p11264.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: il valore attuale ha raggiunto il limite superiore.
2: il valore attuale ha raggiunto il limite inferiore.

Rimedio: - Adattare l'impostazione dei limiti al segnale del valore attuale (p11267, p11268).
- Verificare la scalatura del segnale del valore attuale.
- Verificare l'impostazione della sorgente del segnale per il valore attuale (p11264).
Vedi anche: p11264 (Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 2), p11267 (Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 2), p11268 (Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 2)

A07444 PID Autotuning è attivato

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: È stata attivata un'impostazione automatica dei parametri di regolazione PID (PID Autotuning) (p2350).
Vedi anche: p2350 (Abilitazione PID Autotuning)

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.
L'avviso scompare automaticamente al termine di PID Autotuning.

F07445 PID Autotuning interrotto

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il PID Autotuning è stato interrotto da un errore.

Rimedio: - Aumentare l'offset.
- Controllare la configurazione di sistema.

A07530 Azionamento: Set di dati azionamento DDS non esistente

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il set di dati dell'azionamento selezionato non esiste (p0837 > p0180). Non viene eseguita la commutazione dei set di dati dell'azionamento.
Vedi anche: p0180, p0820, p0821, p0822, p0823, p0824, r0837

Rimedio: - Selezionare il set di dati esistente dell'azionamento.
- Creare ulteriori set di dati dell'azionamento.

A07531 Azionamento: Set di dati di comando CDS non presente

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il set di dati di comando selezionato non è presente (p0836 > p0170). Non viene eseguita la commutazione dei set di dati di comando.

Vedi anche: p0810, p0811, p0812, p0813, r0836

Rimedio: - Selezionare il set di dati di comando esistente.
- Creare set di dati di comando aggiuntivi.

F07800 Azionamento: Nessuna parte di potenza presente

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La lettura dei parametri della parte di potenza non è possibile oppure non è memorizzato alcun parametro nella parte di potenza.

Nota:

Questa anomalia si verifica anche quando nel software di messa in servizio è stata selezionata una topologia errata e questa parametrizzazione viene caricata nella Control Unit.

Vedi anche: r0200 (Parte di potenza, numero di codice attuale)

Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Controllare la parte di potenza ed eventualmente sostituirla.
- Controllare la Control Unit ed eventualmente sostituirla.
- Dopo aver corretto la topologia, caricare nuovamente i parametri mediante il software di messa in servizio.

F07801 Azionamento: Sovracorrente motore

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La corrente limite ammessa del motore è stata superata.
- Il limite di corrente attiva è impostato a un valore troppo basso.
- Il regolatore di corrente è impostato in modo scorretto.
- Funzionamento U/f: rampa di accelerazione impostata a un valore troppo basso o carico troppo grande.
- Funzionamento U/f: cortocircuito nel cavo del motore o dispersione verso terra.
- Funzionamento U/f: la corrente del motore non corrisponde alla corrente della parte di potenza.
- Inserimento su un motore in rotazione senza funzione di riavviamento al volo (p1200).

Nota:

Corrente limite = 2 x minimo (p0640, 4 x p0305 x p0306) >= 2 x p0305 x p0306

Rimedio: - Verificare i limiti di corrente (p0640).
- Regolazione vettoriale: verificare il regolatore di corrente (p1715, p1717).
- Controllo U/f: verificare il regolatore della limitazione di corrente (p1340 ... p1346).
- Aumentare rampa di acceleraz. (p1120) o ridurre il carico.
- Controllare se vi sono cortocircuiti o dispersioni a terra sul motore e sui cavi del motore.
- Verificare la commutazione stella/triangolo e la parametrizzazione della targhetta identificativa.
- Verificare la combinazione di parte di potenza e motore.
- Selezionare la funzione di riavviamento al volo (p1200) se l'inserimento avviene sul motore in funzione.

F07802 Azionamento: Alimentatore o parte di potenza non pronti

Reazione: OFF2 (NESSUNO)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: L'alimentatore o l'azionamento non dà il segnale di pronto dopo un comando di inserzione interno.
- Tempo di sorveglianza troppo breve.
- Tensione del circuito intermedio non presente.
- Guasto dell'alimentatore o dell'azionamento del componente che segnala.
- Tensione di collegamento impostata in modo errato.

Rimedio:
- Aumentare il tempo di sorveglianza (p0857).
- Fornire la tensione del circuito intermedio. Controllare la sbarra del circuito intermedio. Abilitare l'alimentatore.
- Sostituire l'alimentatore o l'azionamento del componente che segnala.
- Controllare l'impostazione della tensione di collegamento (p0210).

Vedi anche: p0857 (Parte di potenza, tempo di sorveglianza)

A07805 (N) Azionamento: Parte di potenza, sovraccarico I2t

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: È stata superata la soglia di avviso per il sovraccarico I2t (p0294) della parte di potenza.

Avviene la reazione parametrizzata in p0290.

Vedi anche: p0290 (Parte di potenza, reazione al sovraccarico)

Rimedio:
- Ridurre il carico continuo.
- Adattare ciclo di carico.
- Verificare l'assegnazione delle correnti nominali di motore e parte di potenza.

F07806 Azionamento: Limite di potenza generatorio superato (F3E)

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Per le parti di potenza Blocksize del tipo PM250 e PM260 la potenza nominale generatoria r0206[2] è stata superata per più di 10 s.

Vedi anche: r0206 (Parte di potenza, potenza nominale), p1531 (Limite di potenza generatorio)

Rimedio:
- Aumentare il tempo di decelerazione.
- Ridurre il carico motore.
- Impiegare una parte di potenza con capacità di recupero più elevata.
- Durante la regolazione vettoriale, il limite di potenza generatorio in p1531 può essere ridotto in misura tale che l'anomalia non intervenga più.

F07807 Azionamento: rilevato cortocircuito/cortocircuito verso terra

Reazione: OFF2 (NESSUNO)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Sui morsetti di uscita sul lato motore del convertitore è stato rilevato un cortocircuito conduttore-conduttore o verso terra.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

1: Cortocircuito fase UV.

2: Cortocircuito fase UW.

3: Cortocircuito fase VW.

4: Cortocircuito verso terra con sovracorrente.

1yxxx: rilevato cortocircuito verso terra con sovracorrente nella fase U (y = numero impulsi xxx = componente di corrente nella fase V in per mille).

2yxxx: rilevato cortocircuito verso terra con sovracorrente nella fase V (y = numero impulsi xxx = componente di corrente nella fase U in per mille).

Nota:

Anche uno scambio dei conduttori di rete e del motore viene riconosciuto come cortocircuito sul lato motore.

Il test di cortocircuito verso terra funziona solo a motore fermo.

L'inserzione su un motore eccitato o solo parzialmente diseccitato viene eventualmente rilevata come cortocircuito.

Rimedio: - Verificare il collegamento sul lato motore del convertitore per individuare un eventuale cortocircuito conduttore-conduttore.
- Verificare che non si sia verificato uno scambio tra cavi motore e cavi di rete.
- Controllare le dispersioni a terra.
In caso di dispersione verso terra:
- Non attivare l'abilitazione impulsi con il motore in rotazione senza aver attivato la funzione "Riavviamento al volo" (p1200).
- Aumentare il tempo di diseccitazione (p0347).
- Aumentare la Cancellazione impulsi tempo di ritardo (p1228) per garantire l'arresto.
- Eventualmente disattivare la sorveglianza (p1901).

F07810 Azionamento: EEPROM della parte di potenza senza dati nominali

Reazione: NESSUNO
Tacitazione: IMMEDIATAMENTE
Causa: Nella EEPROM della parte di potenza non sono memorizzati dati nominali.
Vedi anche: p0205, r0206, r0207, r0208, r0209
Rimedio: Sostituire la parte di potenza oppure informare il servizio clienti Siemens.

A07850 (F) Avviso esterno 1

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Esiste la condizione per "Avviso esterno 1".
Nota:
Un "Avviso esterno 1" è provocato da un fronte 1/0 tramite l'ingresso binettore p2112.
Vedi anche: p2112 (Avviso esterno 1)
Rimedio: Eliminare le cause di questo avviso.

A07851 (F) Avviso esterno 2

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Esiste la condizione per "Avviso esterno 2".
Nota:
Un "Avviso esterno 2" è provocato da un fronte 1/0 tramite l'ingresso binettore p2116.
Vedi anche: p2116 (Avviso esterno 2)
Rimedio: Eliminare le cause di questo avviso.

A07852 (F) Avviso esterno 3

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Esiste la condizione per "Avviso esterno 3".
Nota:
Un "Avviso esterno 3" è provocato da un fronte 1/0 tramite l'ingresso binettore p2117.
Vedi anche: p2117 (Avviso esterno 3)
Rimedio: Eliminare le cause di questo avviso.

F07860 (A) Anomalia esterna 1

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF3, STOP2)
Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: Esiste la condizione per "Anomalia esterna 1".
Nota:
Una "Anomalia esterna 1" è provocata da un fronte 1/0 tramite l'ingresso binettore p2106.
Vedi anche: p2106 (Anomalia esterna 1)

Rimedio: - Eliminare le cause di questa anomalia.
- Confermare l'anomalia.

F07861 (A) Anomalia esterna 2

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: Esiste la condizione per "Anomalia esterna 2".
Nota:
Una "Anomalia esterna 2" è provocata da un fronte 1/0 tramite l'ingresso binettore p2107.
Vedi anche: p2107 (Anomalia esterna 2)

Rimedio: - Eliminare le cause di questa anomalia.
- Confermare l'anomalia.

F07862 (A) Anomalia esterna 3

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: Esiste la condizione per "Anomalia esterna 3".
Nota:
Una "Anomalia esterna 3" è provocata da un fronte 1/0 tramite i seguenti parametri:
- Combinazione logica AND ingresso binettore p2108, p3111, p3112.
- Ritardo all'inserzione p3110.
Vedi anche: p2108, p3110, p3111, p3112

Rimedio: - Eliminare le cause di questa anomalia.
- Confermare l'anomalia.

A07891 Azionamento: Sorveglianza di carico pompa/ventilatore bloccata

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La sorveglianza di carico è configurata per pompa o ventilatore (p2193 = 4, 5).
La sorveglianza rileva che la pompa/il ventilatore è bloccato.
Eventualmente la soglia di coppia di blocco (p2168) è impostata a un valore troppo basso (ad es. avviamento pesante).
Vedi anche: p2165, p2168, p2181, p2193

Rimedio: - Verificare ed eventualmente rimuovere il blocco di pompa/ventilatore.
- Verificare ed eventualmente correggere le difficoltà di avviamento del ventilatore.
- Adattare la parametrizzazione secondo il carico (p2165, p2168).

A07892 Azionamento: Sorveglianza di carico pompa/ventilatore senza carico

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La sorveglianza di carico è configurata per pompa o ventilatore (p2193 = 4, 5).
La sorveglianza di pompa/ventilatore rileva un funzionamento senza carico.
La pompa funziona a secco (nessun fluido presente) oppure il ventilatore presenta una cinghia rotta.
Eventualmente la soglia di coppia per il rilevamento è impostata a un valore troppo basso (p2191).
Vedi anche: p2181 (Sorveglianza carico, reazione), p2191 (Sorveglianza del carico, soglia di coppia senza carico), p2193 (Configurazione sorveglianza di carico)

Rimedio: - Nel caso della pompa controllare ed eventualmente fornire il liquido.
- Nel caso del ventilatore controllare ed eventualmente sostituire la cinghia.
- Eventualmente aumentare la soglia di coppia per il rilevamento (p2191).

A07893 Azionamento: Sorveglianza di carico perdite pompa

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La sorveglianza di carico è configurata per la pompa (p2193 = 4).
La sorveglianza rileva una perdita nel circuito della pompa.
In questo caso la pompa necessita di una coppia inferiore a quella del funzionamento normale per convogliare la quantità residua.
Vedi anche: p2181, p2182, p2183, p2184, p2186, p2188, p2190, p2193

Rimedio: - Eliminare la perdita nel circuito della pompa.
- In caso di sgancio errato diminuire le soglie di coppia della curva caratteristica della perdita (p2186, p2188, p2190).

F07894 Azionamento: Sorveglianza di carico pompa/ventilatore bloccata

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La sorveglianza di carico è configurata per pompa o ventilatore (p2193 = 4, 5).
La sorveglianza rileva che la pompa/il ventilatore è bloccato.
Eventualmente la soglia di coppia di blocco (p2168) è impostata a un valore troppo basso (ad es. avviamento pesante).
Vedi anche: p2165, p2168, p2181, p2193

Rimedio: - Verificare ed eventualmente rimuovere il blocco di pompa/ventilatore.
- Verificare ed eventualmente correggere le difficoltà di avviamento del ventilatore.
- Adattare la parametrizzazione secondo il carico (p2165, p2168).

F07895 Azionamento: Sorveglianza di carico pompa/ventilatore senza carico

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La sorveglianza di carico è configurata per pompa o ventilatore (p2193 = 4, 5).
La sorveglianza di pompa/ventilatore rileva un funzionamento senza carico.
La pompa funziona a secco (nessun fluido presente) oppure il ventilatore presenta una cinghia rotta.
Eventualmente la soglia di coppia per il rilevamento è impostata a un valore troppo basso (p2191).
Vedi anche: p2181 (Sorveglianza carico, reazione), p2191 (Sorveglianza del carico, soglia di coppia senza carico), p2193 (Configurazione sorveglianza di carico)

Rimedio: - Nel caso della pompa controllare ed eventualmente fornire il liquido.
- Nel caso del ventilatore controllare ed eventualmente sostituire la cinghia.
- Eventualmente aumentare la soglia di coppia per il rilevamento (p2191).

F07896 Azionamento: Sorveglianza di carico perdite pompa

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La sorveglianza di carico è configurata per la pompa (p2193 = 4).
La sorveglianza rileva una perdita nel circuito della pompa.
In questo caso la pompa necessita di una coppia inferiore a quella del funzionamento normale per convogliare la quantità residua.
Vedi anche: p2181, p2182, p2183, p2184, p2186, p2188, p2190, p2193

Rimedio: - Eliminare la perdita nel circuito della pompa.
- In caso di sgancio errato diminuire le soglie di coppia della curva caratteristica della perdita (p2186, p2188, p2190).

F07900 (N, A) Azionam.: Motore bloccato

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il motore funziona per un tempo maggiore di quello impostato in p2177 al limite di coppia e al di sotto della soglia del numero di giri impostata in p2175.

Questo messaggio può comparire anche quando il numero di giri oscilla e l'uscita del regolatore del numero di giri si arresta continuamente dopo breve tempo.

È anche possibile che venga ridotta la sorveglianza termica del motore (vedere p0290), con la conseguente frenatura del motore.

Vedi anche: p2175 (Motore bloccato, soglia di numero di giri), p2177 (Motore bloccato, tempo di ritardo)

Rimedio: - Verificare che il motore si muova liberamente.

- Verificare il limite di coppia attivo (r1538, r1539).
- Controllare i parametri del messaggio "Motore bloccato" ed eventualmente impostarli correttamente (p2175, p2177).
- Verificare le abilitazioni del senso di rotazione durante il riavviamento al volo del motore (p1110, p1111).
- Con controllo U/f: verificare i limiti di corrente e i tempi di accelerazione (p0640, p1120).

F07901 Azionamento: Velocità motore eccessiva

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La velocità massima consentita è stata superata positivamente o negativamente.

Il numero di giri positivo massimo consentito viene formato come segue: minimo (p1082, CI: p1085) + p2162.

Il numero di giri negativo massimo consentito viene formato come segue: massimo(-p1082, CI: 1088) - p2162

Rimedio: Se il senso di rotazione è positivo vale quanto segue:

-Verificare r1084 ed eventualmente regolare p1082, CI: p1085 e p2162.

Se il senso di rotazione è negativo vale quanto segue:

-Verificare r1087 ed eventualmente regolare p1082, CI: p1088 e p2162.

Attivare il precomando del regolatore di limitazione del numero di giri (p1401.7 = 1).

Aumentare l'isteresi per il messaggio di numero di giri eccessivo p2162. Il limite superiore dipende dal numero di giri motore massimo p0322 e dal numero di giri massimo p1082 del canale del valore di riferimento.

F07902 (N, A) Azionamento: Motore in stallo

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stato rilevato che il motore è in stallo per un tempo superiore a quello impostato in p2178.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

1: Riservato.

2: Riconoscimento dello stallo mediante r1408.12 (p1745) o mediante (r0084 ... r0083).

Vedi anche: p2178 (Motore in stallo, tempo di ritardo)

Rimedio: In linea di principio è necessario aver eseguito sia l'identificazione dati motore che la misura in rotazione (vedere p1900, r3925).

- Controllare se l'azionamento va in stallo solo a causa del carico nel funzionamento controllato o quando il valore di riferimento della velocità è ancora zero. In caso affermativo, aumentare il valore di riferimento della corrente con p1610.
- Se il tempo di eccitazione del motore (p0346) è stato ridotto significativamente e l'azionamento va in stallo all'inserzione e alla partenza immediata, occorre aumentare nuovamente p0346.
- Controllare se esiste un'interruzione della fase di rete per la parte di potenza PM230, PM250, PM260.
- Verificare che i cavi di alimentazione del motore non siano scollegati (vedere A07929).

Se non è presente alcun errore, è possibile aumentare la tolleranza errori (p1745) o il tempo di ritardo (p2178).

- Controllare i limiti di corrente (p0640, r0067, r0289). Se i limiti di corrente sono troppo bassi, è impossibile rimagnetizzare l'azionamento.
- Se si verifica l'errore con il valore di anomalia 2 quando il motore viene accelerato rapidamente nel campo di deflussaggio, riducendo p1596 o p1553 è possibile ridurre lo scostamento tra valore di riferimento e valore attuale del flusso ed evitare così il messaggio.

A07903 Azionamento: Scostamento del numero di giri del motore

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il valore della differenza di numero di giri derivato dal valore di riferimento (p2151) e dal valore attuale del numero di giri (r2169) supera la soglia di tolleranza (p2163) per un tempo superiore alla tolleranza (p2164, p2166).

L'avviso viene emesso solo con p2149.0 = 1.

Cause possibili:

- Coppia di carico maggiore del valore di riferimento della coppia.
- All'accelerazione viene raggiunto il limite di coppia/corrente/potenza. Se i limiti non sono sufficienti, l'azionamento progettato potrebbe essere troppo piccolo.
- In caso di regolatore Vdc attivo.

In caso di controllo U/f il sovraccarico viene riconosciuto dal fatto che il regolatore I_max è attivo.

Vedi anche: p2149 (Configurazione sorveglianze)

Rimedio:

- Aumento di p2163 e/o p2166.
- Aumentare i limiti di coppia/corrente/potenza.
- Disattivare l'avviso con p2149.0 = 0.

A07910 (N) Azionamento: Sovratemperatura motore

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: KTY84/PT1000 o nessun sensore:

La temperatura misurata del motore o la temperatura del modello termico del motore 2 ha superato la soglia di avviso (p0604). Avviene la reazione parametrizzata in p0610.

PTC o contatto normalmente chiuso bimetallico:

La soglia di intervento di 1650 Ohm è stata superata o il contatto normalmente chiuso è stato aperto.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

11: Nessuna riduzione della corrente di uscita.

12: Riduzione della corrente di uscita attiva.

Vedi anche: p0604 (Mod_term_mot 2/Sensore soglia di avviso), p0610 (Reazione sovratemperatura motore)

Rimedio:

- Controllare il carico motore.
- Verificare la temperatura ambiente del motore.
- Controllare KTY84/PT1000.
- Verificare le sovratemperature del modello termico 2 (p0626 ... p0628).

Vedi anche: p0612, p0617, p0618, p0619, p0625, p0626, p0627, p0628

A07920 Azionamento: Coppia/velocità troppo bassa

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Per p2193 = 1:

La coppia si discosta dalla linea di inviluppo coppia/numero di giri (valore troppo basso).

Per p2193 = 2:

Il segnale di velocità dell'encoder esterno (vedere p3230) si discosta dal numero di giri (r2169; troppo basso).

Vedi anche: p2181 (Sorveglianza carico, reazione)

Rimedio:

- Verificare il collegamento tra motore e carico.
- Adattare la parametrizzazione secondo il carico.

A07921 Azionamento: Coppia/velocità troppo alta

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Per p2193 = 1:
La coppia si discosta dalla linea di inviluppo coppia/numero di giri (valore troppo alto).
Per p2193 = 2:
Il segnale di velocità dell'encoder esterno (vedere p3230) si discosta dal numero di giri (r2169; troppo alto).

Rimedio: - Verificare il collegamento tra motore e carico.
- Adattare la parametrizzazione secondo il carico.

A07922 Azionamento: Coppia/velocità fuori tolleranza

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Per p2193 = 1:
La coppia si discosta dalla linea di inviluppo coppia/numero di giri.
Per p2193 = 2:
Il segnale di velocità dell'encoder esterno (vedere p3230) si discosta dal numero di giri (r2169).

Rimedio: - Verificare il collegamento tra motore e carico.
- Adattare la parametrizzazione secondo il carico.

F07923 Azionamento: Coppia/velocità troppo bassa

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Per p2193 = 1:
La coppia si discosta dalla linea di inviluppo coppia/numero di giri (valore troppo basso).
Per p2193 = 2:
Il segnale di velocità dell'encoder esterno (vedere p3230) si discosta dal numero di giri (r2169; troppo basso).

Rimedio: - Verificare il collegamento tra motore e carico.
- Adattare la parametrizzazione secondo il carico.

F07924 Azionamento: Coppia/velocità troppo alta

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Per p2193 = 1:
La coppia si discosta dalla linea di inviluppo coppia/numero di giri (valore troppo alto).
Per p2193 = 2:
Il segnale di velocità dell'encoder esterno (vedere p3230) si discosta dal numero di giri (r2169; troppo alto).

Rimedio: - Verificare il collegamento tra motore e carico.
- Adattare la parametrizzazione secondo il carico.

F07925 Azionamento: Coppia/velocità fuori tolleranza

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Per p2193 = 1:
La coppia si discosta dalla linea di inviluppo coppia/numero di giri.
Per p2193 = 2:
Il segnale di velocità dell'encoder esterno (vedere p3230) si discosta dal numero di giri (r2169).

Rimedio: - Verificare il collegamento tra motore e carico.
- Adattare la parametrizzazione secondo il carico.

A07926 Azionamento: Parametri linea di inviluppo non validi

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Per la curva di inviluppo della sorveglianza del carico vengono immessi valori dei parametri non validi.
Esistono le seguenti regole per le soglie del numeri di giri:
p2182 < p2183 < p2184
Esistono le seguenti regole per le soglie delle coppie:
p2185 > p2186
p2187 > p2188
p2189 > p2190
La configurazione e la reazione della sorveglianza di carico devono concordare.
Le singole aree della sorveglianza della coppia di carico non devono sovrapporsi.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
Numero del parametro con valore non valido.
Finché perdura l'avviso, la sorveglianza della coppia di carico non viene attivata.

Rimedio: - Impostare i parametri per la sorveglianza del carico in base alle regole in vigore.
- Eventualmente disattivare la sorveglianza di carico (p2181 = 0, p2193 = 0).

A07927 Frenatura in DC attiva

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il motore viene frenato in corrente continua. La frenatura in corrente continua è attiva.
1)
Un messaggio con reazione DCBRK è attivo. Il motore viene frenato con la corrente di frenatura p1232 per la durata in p1233. Se viene superata la soglia di arresto p1226, il processo di frenatura viene interrotto anticipatamente.
2)
La funzione di frenatura DC è stata attivata sull'ingresso binettore p1230 con la frenatura DC impostata (p1230 = 4). La corrente di frenata p1232 viene impressa fino a quando questo ingresso binettore diventa inattivo.

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.
L'avviso scompare automaticamente una volta eseguita la frenatura in corrente continua.

A07929 (F) Azionamento: Nessun motore riconosciuto

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Dopo l'abilitazione degli impulsi dell'invertitore il valore di corrente è talmente esiguo che nessun motore viene riconosciuto.
Nota:
In caso di controllo vettoriale e motore asincrono, questo avviso è seguito dall'anomalia F07902.
- PM330: nel campo dei modelli d'impulso ottimizzati vengono calcolate e visualizzate le correnti correttive.
Vedi anche: p2179 (Riconoscimento del carico di uscita, limite di corrente)

Rimedio: - Controllare i cavi di alimentazione del motore.
- Ridurre il valore di soglia (p2179, ad es. per i caso di motori sincroni).
- Aumentare il valore di soglia (PM330)
- Controllare l'aumento di tensione all'avviamento del controllo U/f (p1310).
- Eseguire la misurazione da fermo per l'impostazione della resistenza statorica (p0350).

F07936 Azionamento: Perdita di carico

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La sorveglianza di carico ha riconosciuto una perdita di carico.

Rimedio: - Verificare il sensore.
- Disattivare eventualmente la sorveglianza di carico (p2193).
Vedi anche: p2193 (Configurazione sorveglianza di carico), p3232 (Sorveglianza del carico, rilevamento di avaria)

F07950 (A) Parametri motore errati

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: I parametri del motore sono stati immessi in modo errato nell'ambito della messa in servizio (ad es. p0300 = 0, nessun motore).
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Numero parametro interessato.
Vedi anche: p0300, p0301, p0304, p0305, p0307, p0310, p0311, p0314, p0315, p0316, p0320, p0322, p0323

Rimedio: Confrontare i dati del motore con le indicazioni sulla targhetta identificativa ed eventualmente correggerli.

F07967 Azionamento: Identificazione posizione dei poli errata

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante l'identificazione della posizione dei poli si è verificato un errore.
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: Eseguire un POWER ON.

F07968 Azionamento: Misurazione Lq-Ld errata

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante la misura Lq-Ld si è verificato un errore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
10: Livello 1: Il rapporto tra corrente misurata e corrente zero è troppo piccolo.
12: Livello 1: La corrente massima è stata superata.
15: Seconda armonica troppo piccola.
16: Convertitore troppo piccolo per la misurazione.
17: Interruzione dovuta al blocco impulsi.

Rimedio: Per il valore di anomalia = 10:
Controllare se il motore è collegato correttamente.
Sostituire la parte di potenza interessata.
Disattivare la traslazione (p1909).
Per il valore di anomalia = 12:
Controllare se i dati del motore sono stati impostati correttamente.
Disattivare la traslazione (p1909).
Per il valore di anomalia = 16:
Disattivare la traslazione (p1909).
Per il valore di anomalia = 17:
Ripetere la traslazione.

F07969 Azionamento: Identificazione posizione dei poli errata

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante l'identificazione della posizione dei poli si è verificato un errore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: Regolatore di corrente in limitazione.
2: Albero motore bloccato.
10: Livello 1: Il rapporto tra corrente misurata e corrente zero è troppo piccolo.
11: Livello 2: Il rapporto tra corrente misurata e corrente zero è troppo piccolo.
12: Livello 1: La corrente massima è stata superata.
13: Livello 2: La corrente massima è stata superata.
14: Differenza di corrente per determinare l'asse +d troppo piccola.
15: Seconda armonica troppo piccola.
16: Convertitore troppo piccolo per la misurazione.
17: Interruzione dovuta al blocco impulsi.
18: Prima armonica troppo piccola.
20: Identificazione della posizione dei poli richiesta in caso di albero motore rotante e funzione "Riavviamento al volo" attiva.

Rimedio: Per il valore di anomalia = 1:
Controllare se il motore è collegato correttamente.
Controllare se i dati del motore sono stati impostati correttamente.
Sostituire la parte di potenza interessata.
Per il valore di anomalia = 2:
Avviare il motore senza carico.
Per il valore di anomalia = 10:
Selezionando p1980 = 4: aumento del valore per p0325.
Selezionando p1980 = 1: aumento del valore per p0329.
Controllare se il motore è collegato correttamente.
Sostituire la parte di potenza interessata.
Per il valore di anomalia = 11:
Aumentare il valore per p0329.
Controllare se il motore è collegato correttamente.
Sostituire la parte di potenza interessata.
Per il valore di anomalia = 12:
Selezionando p1980 = 4: diminuzione del valore per p0325.
Selezionando p1980 = 1: diminuzione del valore per p0329.
Controllare se i dati del motore sono stati impostati correttamente.
Per il valore di anomalia = 13:
Ridurre il valore per p0329.
Controllare se i dati del motore sono stati impostati correttamente.
Per il valore di anomalia = 14:
Aumentare il valore per p0329.
Per il valore di anomalia = 15:
Aumentare il valore per p0325.
Motore non sufficientemente anisotropo, cambio di metodo (p1980 = 1, 10).
Per il valore di anomalia = 16:
Cambiare il metodo (p1980).
Per il valore di anomalia = 17:
Ripetere la traslazione.
Per il valore di anomalia = 18:
Aumentare il valore per p0329.
Saturazione non sufficiente, cambio di metodo (p1980 = 10).
Per il valore di anomalia = 20:
Prima di eseguire un'identificazione della posizione dei poli accertarsi che l'albero motore sia a riposo.

A07980 Azionamento: Misura in rotazione attivata

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La misura in rotazione (ottimizzazione automatica del regolatore del numero di giri) è attivata.
Al successivo comando di inserzione viene eseguita la misura in rotazione.
Nota:
Durante la misura in rotazione non è possibile eseguire il salvataggio dei parametri (p0971).
Vedi anche: p1960 (Selezione misura in rotazione)

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.
L'avviso scompare automaticamente dopo che l'ottimizzazione del regolatore del numero di giri è stata conclusa correttamente oppure quando si imposta p1900 = 0.

A07981 Azionamento: Misura in rotazione, abilitazioni mancanti

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Non è possibile avviare la misura in rotazione a causa delle abilitazioni mancanti.
Con p1959.13 = 1 vale:
- Abilitazioni per il generatore di rampa mancanti (vedere p1140 ... p1142).
- Abilitazioni per l'integratore del regolatore del numero di giri mancanti (vedere p1476, p1477).

Rimedio: - Confermare le anomalie esistenti.
- Impostare le abilitazioni mancanti.
Vedi anche: r0002 (Azionamento segnalazione di funzionamento), r0046 (Abilitazioni mancanti)

F07983 Azionamento: Misura in rotazione, caratteristica di saturazione

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante la determinazione della curva caratteristica di saturazione si è verificato un errore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: Non è stato raggiunto un punto operativo stazionario del numero di giri.
2: Non è stato raggiunto un punto operativo stazionario del flusso del rotore.
3: Non è stato raggiunto un punto operativo stazionario del circuito di adattamento.
4: Il circuito di adattamento non ha ricevuto l'abilitazione.
5: Indebolimento di campo attivo.
6: Impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attivo il limite minimo.
7: Impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attiva la banda di arresto.
8: Impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attivo il limite massimo.
9: Alcuni valori della curva caratteristica di saturazione non sono plausibili.
10: Impossibile determinare correttamente la curva caratteristica di saturazione perché la coppia di carico è troppo elevata.

Rimedio: Per il valore di anomalia = 1:

- Il momento di inerzia totale dell'azionamento è molto maggiore di quello del motore (p0341, p0342).

Deselezionare la misura in rotazione (p1960), immettere il rapporto di inerzia p0342, ricalcolare il regolatore di numero di giri p0340 = 4 e ripetere la misura.

Per il valore di anomalia = 1 ... 2:

- Aumentare il numero di giri di misura (p1961) e ripetere la misura.

Per il valore di anomalia = 1 ... 4:

- Controllare i parametri del motore (dati della targhetta identificativa). Dopo la modifica: calcolare p0340 = 3.
- Controllare il momento di inerzia (p0341, p0342). Dopo la modifica: calcolare p0340 = 3.
- Eseguire l'identificazione dei dati del motore (p1910).
- Eventualmente ridurre il fattore di dinamica (p1967 < 25 %).

Per il valore di anomalia = 5:

- Il valore di riferimento del numero di giri (p1961) è troppo elevato. Ridurre il numero di giri.

Per il valore di anomalia = 6:

- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1961) o il limite minimo (p1080).

Per il valore di anomalia = 7:

- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1961) o le bande escludibili (p1091 ... p1094, p1101).

Per il valore di anomalia = 8:

- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1961) o il limite massimo (p1082, p1083 o p1086).

Per il valore di anomalia = 9, 10:

- La misura è stata eseguita in un punto operativo nel quale la coppia di carico è troppo elevata. Selezionare un punto operativo migliore modificando il valore di riferimento della velocità (p1961) o riducendo la coppia di carico. Occorre assolutamente evitare una variazione della coppia di carico durante la misura.

Nota:

L'identificazione della caratteristica di saturazione può essere disattivata mediante p1959.1.

Vedi anche: p1959 (Configurazione misura in rotazione)

F07984 Azionamento: Ottimizzazione regolatore del numero di giri, momento di inerzia

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Si è verificato un errore nell'identificazione del momento di inerzia.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

1: Non è stato raggiunto un punto operativo stazionario del numero di giri.

2: È impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attivo il limite minimo.

3: È impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attiva la banda di arresto.

4. È impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attivo il limite massimo.

5: Aumento del numero di giri del 10 % impossibile perché è attivo il limite minimo.

6: Aumento del numero di giri del 10 % impossibile perché è attiva la banda escludibile.

7: Aumento del numero di giri del 10 % impossibile perché è attivo il limite massimo.

8: La differenza di coppia dopo il salto del valore di riferimento del numero di giri è troppo bassa per poter ancora identificare il momento di inerzia in modo affidabile.

9: È disponibile un numero insufficiente di dati per identificare in modo affidabile il momento di inerzia.

10: La velocità è cambiata troppo poco o nella direzione errata dopo il salto del valore di riferimento.

11: Il momento di inerzia identificato non è plausibile. Il momento di inerzia misurato è inferiore a 0,1 volte o superiore a 500 volte il momento di inerzia del motore preimpostato p0341.

Rimedio: Per il valore di anomalia = 1:
- Controllare i parametri del motore (dati della targhetta identificativa). Dopo la modifica: calcolare p0340 = 3.
- Controllare il momento di inerzia (p0341, p0342). Dopo la modifica: calcolare p0340 = 3.
- Eseguire l'identificazione dei dati del motore (p1910).
- Eventualmente ridurre il fattore di dinamica (p1967 < 25 %).

Per il valore di anomalia = 2, 5:
- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1965) o il limite minimo (p1080).

Per il valore di anomalia = 3, 6:
- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1965) o le bande escludibili (p1091 ... p1094, p1101).

Per il valore di anomalia = 4, 7:
- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1965) o il limite massimo (p1082, p1083 o p1086).

Per il valore di anomalia = 8:
- Il momento di inerzia totale dell'azionamento è molto maggiore di quello del motore (vedere p0341, p0342). Deselezionare la misura in rotazione (p1960), immettere il rapporto di inerzia p0342, ricalcolare il regolatore di numero di giri p0340 = 4 e ripetere la misura.

Per il valore di anomalia = 9:
- Controllare il momento di inerzia (p0341, p0342). Dopo la modifica ricalcolare il regolatore del numero di giri (p0340 = 3 o 4)

Per il valore di anomalia = 10:
- Controllare il momento di inerzia (p0341, p0342). Dopo la modifica: calcolare p0340 = 3.

Per il valore di anomalia = 11:
- Ridurre il momento di inerzia del motore p0341 (ad es. fattore 0,2) o aumentarlo (ad es. fattore 5) e ripetere la misura.

Nota:
L'identificazione del momento di inerzia può essere disattivata mediante p1959.2.
Vedi anche: p1959 (Configurazione misura in rotazione)

F07985 Azionamento: Ottimizzazione del regolatore n. di giri (test di oscillazione)

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante il test di oscillazione si è verificato un errore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: Non è stato raggiunto un punto operativo stazionario del numero di giri.
2: È impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attivo il limite minimo.
3: È impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attiva la banda di arresto.
4: È impossibile raggiungere il valore di riferimento del numero di giri perché è attivo il limite massimo.
5: Limiti di coppia troppo bassi per il salto di coppia.
6: Impossibile trovare un'impostazione adeguata del regolatore del numero di giri

Rimedio: Per il valore di anomalia = 1:
- Controllare i parametri del motore (dati della targhetta identificativa). Dopo la modifica: calcolare p0340 = 3.
- Controllare il momento di inerzia (p0341, p0342). Dopo la modifica: calcolare p0340 = 3.
- Eseguire l'identificazione dei dati del motore (p1910).
- Eventualmente ridurre il fattore di dinamica (p1967 < 25 %).

Per il valore di anomalia = 2:
- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1965) o il limite minimo (p1080).

Per il valore di anomalia = 3:
- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1965) o le bande escludibili (p1091 ... p1094, p1101).

Per il valore di anomalia = 4:
- Adattare il valore di riferimento del numero di giri (p1965) o il limite massimo (p1082, p1083 o p1086).

Per il valore di anomalia = 5:
- Aumentare i limiti di coppia (ad es. p1520, p1521).

Per il valore di anomalia = 6:
- Ridurre il fattore di dinamica (p1967).
- Disattivare test oscillazione (p1959.4 = 0) e ripetere misura in rotazione.

Vedi anche: p1959 (Configurazione misura in rotazione)

F07986 Azionamento: Misura in rotazione, generatore di rampa

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante la misura in rotazione si sono verificati problemi con il generatore di rampa.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: La direzione positiva e negativa sono bloccate.

Rimedio: Per il valore di anomalia = 1:
Abilitare la direzione (p1110 o p1111).

F07988 Azionamento: Misura in rotazione, nessuna configurazione selezionata

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Nella configurazione della misura in rotazione (p1959) non è stata selezionata alcuna funzione.

Rimedio: Selezionare almeno una funzione per l'ottimizzazione automatica del regolatore del numero di giri (p1959).
Vedi anche: p1959 (Configurazione misura in rotazione)

F07990 Azionamento: Identificazione dati motore errata

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante l'identificazione si è verificata un'anomalia.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
1: È stato raggiunto il valore della limitazione di corrente.
2: Resistenza statorica rilevata al di fuori del campo previsto 0.1 ... 100 % di Zn.
3: Resistenza rotore rilevata al di fuori del campo previsto 0.1 ... 100 % di Zn.
4: Reattanza statorica rilevata al di fuori del campo previsto 50 ... 500 % di Zn.
5: Reattanza principale rilevata al di fuori del campo previsto 50 ... 500 % di Zn.
6: La costante di tempo del rotore identificata si trova al di fuori dell'intervallo previsto 10 ms ... 5 s.
7: Reattanza di dispersione globale rilevata al di fuori del campo previsto 4 ... 50 % di Zn.
8: Reattanza di dispersione statorica rilevata al di fuori del campo previsto 2 ... 50 % di Zn.
9: Reattanza di dispersione rotore rilevata al di fuori del campo previsto 2 ... 50 % di Zn.
10: Il motore è collegato in modo errato.
11: L'albero motore si muove.
12: Cortocircuito rilevato.
15: Durante l'identificazione dei dati del motore si è verificato un blocco impulsi.
20: La tensione di soglia identificata delle valvole a semiconduttori si trova al di fuori dell'intervallo previsto 0 ... 10 V.
30: Regolatore di corrente nella limitazione di tensione.
40: Almeno una identificazione è errata. I parametri identificati non vengono accettati per ragioni di incoerenza.
60: Dati Powerstack per la calibrazione della tensione di uscita del convertitore errati.
61: Valori di misura per la calibrazione della tensione di uscita del convertitore errati.
Nota:
Le percentuali si riferiscono all'impedenza nominale del motore:
Zn = Vmot.nom / sqrt(3) / Imot,nom

Rimedio: Per il valore di anomalia = 1 ... 40:
- Controllare se i dati motore sono inseriti correttamente in p0300, p0304 ... p0311.
- La potenza del motore e quella della parte di potenza sono adeguatamente proporzionate? Il rapporto tra parte di potenza e corrente nominale del motore non deve essere minore di 0.5 o maggiore di 4.
- Controllare il tipo di circuito (stella-triangolo).

Per il valore di anomalia = 4, 7:
- Controllare se le induttanze in p0233 sono state impostate correttamente.
- Controllare se il motore è stato collegato correttamente (stella/triangolo).

Per il valore di anomalia = 11 è necessario inoltre:
- Disattivare la sorveglianza vibrazioni (p1909.7 = 1).

Per il valore di anomalia = 12:
- Controllare la connessione dei cavi di potenza.
- Controllare il motore.
- Controllare il trasformatore di corrente.

A07991 (N) Azionamento: Identificazione dati motore attivata

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: L'identificazione dei dati motore è attivata.
Al successivo comando di inserzione viene eseguita l'identificazione dei dati motore.
Se si seleziona la misura in rotazione (vedere p1900, p1960), il salvataggio della parametrizzazione è bloccato. Dopo l'esecuzione o la disattivazione dell'identificazione dei dati motore, il salvataggio è nuovamente possibile.
Vedi anche: p1910 (Identificazione dati motore, selezione)

Rimedio: Nessuna operazione necessaria.
L'avviso scompare automaticamente dopo che l'identificazione dei dati motore è stata conclusa correttamente oppure quando si imposta p1900 = 0.

A07994 (F, N) Azionamento: Identificazione dati del motore non eseguita

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il modo operativo "regolazione vettoriale" o la classe di applicazione "Standard Drive Control, SDC" (p0096 = 1) è impostato e non è ancora stata eseguita un'identificazione dei dati del motore.

L'avviso viene emesso solo in caso di modifica del set di dati azionamento (vedere r0051) nei seguenti casi:

- Nel set di dati azionamento corrente è parametrizzata la regolazione vettoriale (p1300 >= 20)

e

- Nel set di dati azionamento corrente non è ancora stata eseguita l'identificazione dei dati motore (vedere r3925).

Nota:

Per SINAMICS G120 la verifica e l'emissione dell'avviso avvengono anche all'uscita della messa in servizio e all'avvio del sistema.

Rimedio: - Eseguire l'identificazione dei dati del motore (vedere p1900).

- Eventualmente parametrizzare il "Controllo U/f"(p1300 < 20) oppure impostare p0096 = 0 (solo G120).
- Commutare a un set di dati azionamento nel quale non valgono le condizioni.

F08010 (N, A) CU: Convertitore analogico-digitale

Reazione: OFF1 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF2, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE (POWER ON)

Causa: Il convertitore analogico-digitale sulla Control Unit non ha fornito dati convertiti.

Rimedio: - Controllare l'alimentazione di tensione.

- Sostituire la Control Unit.

F08501 (N, A) PROFINET: Timeout del valore di riferimento

Reazione: OFF3 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF2, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La ricezione dei valori di riferimento da PROFINET è interrotta.

- Collegamento bus interrotto.
- Controller disinserito.
- Controller impostato in stato STOP.

Rimedio: - Verificare il collegamento del bus e impostare il controller nello stato RUN.

- Se l'errore si ripete controllare il tempo di aggiornamento impostato nella progettazione del bus (Config HW).

F08502 (A) PROFINET: Tempo di sorveglianza funzionalità vitale scaduto

Reazione: OFF1 (OFF2, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il tempo di sorveglianza del contatore di funzionalità vitale è scaduto.

Il collegamento con PROFINET è stato interrotto.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione).

- Contattare il servizio di assistenza.

A08511 (F) PROFINET: Dati di configurazione di ricezione non validi

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: I dati di configurazione di ricezione non sono stati accettati dall'apparecchio di azionamento.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

Valore di ritorno della verifica dei dati di configurazione di ricezione.

2: Troppe parole dati PZD per input o output. Il numero di PZD possibili è definito dal numero degli indici in r2050/p2051.

3: Numero di byte dispari per input o output.

Rimedio: Controllare i dati di configurazione di ricezione.

Per valore di avviso = 2:

- Verificare il numero di parole dati per output e input.

A08526 (F) PROFINET: nessun collegamento ciclico

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Non è presente nessun collegamento con un controller PROFINET.

Rimedio: Realizzare il collegamento ciclico e attivare il controller con funzionamento ciclico.
Verificare i parametri "Name of Station" e "IP of Station" (r61000, r61001).

A08564 PN/COMM BOARD: Errore di sintassi nel file di configurazione

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Nel file di configurazione ASCII per Communication Board Ethernet è stato rilevato un errore di sintassi. La configurazione memorizzata non è stata caricata.

Rimedio: - Correggere la configurazione d'interfaccia PROFINET(p8920 e segg.) e attivarla (p8925 = 2).
- Reinizializzare la stazione.
Nota:
La configurazione diventa attiva solo al successivo POWER ON!
Vedi anche: p8925 (Attivazione configurazione interfaccia PN)

A08565 PROFINET: Errore di coerenza nei parametri di impostazione

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: All'attivazione della configurazione (p8925) per l'interfaccia PROFINET è stato rilevato un errore di coerenza. La configurazione impostata attualmente non è stata attivata.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
0: Errore generale di coerenza.
1: Errore nella configurazione IP (indirizzo IP, subnet mask o gateway predefinito)
2: Errore nel nome della stazione.
3: Impossibile attivare DHCP perché sussiste già un collegamento ciclico PROFINET.
4: Nessun collegamento ciclico PROFINET possibile, perché è attivato DHCP.
Vedi anche: p8920 (PN Name of Station), p8921 (PN IP Address), p8922 (PN Default Gateway), p8923 (PN Subnet Mask)

Rimedio: - Verificare la configurazione d'interfaccia richiesta (p8920 e segg.), correggerla se necessario ed attivarla (p8925).
oppure
- Riconfigurare la stazione dal menu "Modifica nodo Ethernet".
Vedi anche: p8925 (Attivazione configurazione interfaccia PN)

F13009 Diritti di licenza, applicazione OA senza licenza

Reazione: OFF1

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Almeno un'applicazione OA soggetta a licenza è priva di licenza.
Nota:
Informazioni sulle applicazioni OA installate sono riportate in r4955 e p4955.

Rimedio: - Immettere e attivare la Licence Key per le applicazioni OA soggette a licenza (p9920, p9921).
- Disattivare eventualmente le applicazioni OA prive di licenza (p4956).

F13100 Protezione know-how: errore protezione contro la copia

Reazione: OFF1

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La protezione know-how e la protezione contro la copia per la scheda di memoria sono attive.
Durante la verifica della scheda di memoria si è verificato un errore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
0: Nessuna scheda di memoria inserita.
1: Scheda di memoria inserita non valida (non SIEMENS).
2: Scheda di memoria inserita non valida.
3: La scheda di memoria è stata utilizzata in un'altra Control Unit.
12: La scheda di memoria inserita non è valida (impostazione OEM errata, p7769).
13: La scheda di memoria è utilizzata in un'altra Control Unit (impostazione OEM errata, p7759).
Vedi anche: p7765 (Configurazione KHP)

Rimedio: Per il valore di anomalia = 0, 1:
- Inserire una scheda di memoria adatta ed eseguire un POWER ON.
Per il valore di anomalia = 2, 3, 12, 13:
- Rivolgersi all'OEM competente.
- Disattivare la protezione contro la copia (p7765) e tacitare l'anomalia (p3981).
- Disattivare la protezione know-how (p7766 ... p7768) e tacitare l'anomalia (p3981).
Nota:
La protezione contro la copia in genere può essere modificata solo con la protezione know-how disattivata.
KHP: Know-how protection (protezione know-how)
Vedi anche: p3981 (Conferma anomalie oggetto azionamento), p7765 (Configurazione KHP)

F13101 Protezione know-how: protezione contro la copia non attivabile

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante il tentativo di attivare la protezione contro la copia per la scheda di memoria si è verificato un errore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
0: Nessuna scheda di memoria inserita.
1: Scheda di memoria inserita non valida (non SIEMENS).
Nota:
KHP: Know-how protection (protezione know-how)

Rimedio: - Inserire una scheda di memoria valida.
- Riprovare ad attivare la protezione contro la copia (p7765).
Vedi anche: p7765 (Configurazione KHP)

F13102 Protezione Know-how: errore di coerenza dei dati protetti

Reazione: OFF1

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Durante la verifica della coerenza dei file protetti è stato rilevato un errore. Il progetto contenuto nella scheda di memoria non è pertanto eseguibile.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
yyyyxxxx hex: yyyy = numero oggetto, xxxx = causa dell'errore
xxxx = 1:
in un file si è verificato un errore di checksum.
xxxx = 2:
i file non sono coerenti tra di loro.
xxxx = 3:
I file di progetto caricati con Carica nel file system (download da scheda di memoria) sono incoerenti.
Nota:
KHP: Know-how protection (protezione know-how)

Rimedio: - Sostituire il progetto sulla scheda di memoria o i file di progetto per il download dalla scheda di memoria.
- Ripristinare l'impostazione di fabbrica ed eseguire un nuovo download.

F30001 Parte di potenza: Sovracorrente

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La parte di potenza ha rilevato una sovracorrente.
- Regolazione parametrizzata in modo errato.
- Il motore ha un cortocircuito o una dispersione a terra.
- Funzionamento U/f: Rampa di accelerazione impostata a un valore troppo basso.
- Funzionamento U/f: corrente nominale del motore molto più elevata di quella proveniente dalla parte di potenza.
- Correnti di scarica e ricarica elevate in caso di caduta della tensione di rete.
- Correnti di ricarica elevate in caso di sovraccarico motorico e caduta della tensione del circuito intermedio.
- Correnti di cortocircuito all'inserzione a causa di bobina di commutazione mancante.
- I cavi di potenza non sono collegati correttamente.
- I cavi di potenza superano la lunghezza massima consentita.
- Parte di potenza guasta.
- Fase di rete interrotta.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione bit per bit):
Bit 0: Fase U.
Bit 1: Fase V.
Bit 2: Fase W.
Bit 3: Sovracorrente nel circuito intermedio.
Nota:
Valore di anomalia = 0 significa che la fase con la sovracorrente non è nota.

Rimedio:
- Controllare i dati del motore, eventualmente eseguire la messa in servizio.
- Controllare il tipo di circuito del motore (stella/triangolo).
- Funzionamento U/f: Aumentare la rampa di accelerazione.
- Funzionamento U/f: controllare l'assegnazione delle correnti nominali di motore e parte di potenza.
- Controllare la qualità della rete.
- Ridurre il carico motorico.
- Collegamento corretto della bobina di commutazione.
- Controllare le connessioni dei cavi di potenza.
- Verificare l'assenza di cortocircuiti o errori di messa a terra nei cavi di potenza.
- Controllare la lunghezza dei cavi di potenza.
- Sostituire la parte di potenza.
- Controllare le fasi di rete.

F30002 Parte di potenza: sovratensione circuito intermedio

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La parte di potenza ha rilevato una sovratensione nel circuito intermedio.
- Il motore fornisce troppa energia di recupero.
- Tensione collegamento rete troppo elevata.
- Fase di rete interrotta.
- Regolazione tensione circuito intermedio disinserita.
- Dinamica regolatore tensione circuito intermedio troppo alta o troppo bassa.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Tensione del circuito intermedio al momento dell'attivazione [0.1 V].

Rimedio: - Aumentare tempo decelerazione (p1121).
- Impostare tempi di arrotondamento (p1130, p1136). Questa operazione è consigliata soprattutto nel funzionamento U/f, al fine di ridurre il carico del regolatore di tensione del circuito intermedio con tempi di decelerazione rapidi del generatore di rampa.
- Attivare regolatore tensione circuito intermedio (p1240, p1280).
- Adattare la dinamica del regolatore di tensione del circuito intermedio (p1243, p1247, p1283, p1287).
- Verificare la tensione di collegamento alla rete e quella del circuito intermedio. Impostare p0210 al valore più basso possibile (vedere anche A07401, p1294 = 0).
- Controllare e correggere l'assegnazione di fase sulla parte di potenza.
- Controllare le fasi di rete.

Vedi anche: p0210 (Tensione di collegamento apparecchi), p1240 (Configurazione del regolatore Vdc (regolazione vettoriale))

F30003 Parte di potenza: sottotensione circuito intermedio

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La parte di potenza ha rilevato una sottotensione nel circuito intermedio.
- Interruzione di rete.
- Tensione di rete al di sotto del valore consentito.
- Fase di rete interrotta.

Nota:
La soglia di sorveglianza per le sottotensioni nel circuito intermedio è il minimo dei seguenti valori:
- Per il calcolo vedere p0210.

Rimedio: - Controllare la tensione di rete.
- Controllare le fasi di rete.

Vedi anche: p0210 (Tensione di collegamento apparecchi)

F30004 Parte di potenza: Sovratemperatura radiatore invertitore

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La temperatura sul radiatore della parte di potenza ha superato il valore limite consentito.
- Ventilazione insufficiente, guasto del ventilatore.
- Sovraccarico.
- Temperatura ambiente troppo elevata.
- Frequenza degli impulsi troppo elevata.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Temperatura [1 bit = 0.01 °C]

Rimedio: - Verificare che il ventilatore funzioni.
- Controllare filtri ventilatore.
- Verificare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo consentito.
- Controllare il carico motore.
- Ridurre la frequenza impulsi se superiore a quella nominale.

Attenzione:
questa anomalia può essere confermata solo dopo che il valore è sceso sotto la soglia per l'avviso A05000.
Vedi anche: p1800 (Valore di riferimento frequenza impulsi)

F30005 Parte di potenza: Sovraccarico I2t

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La parte di potenza è stata sovraccaricata (r0036 = 100 %).
- La corrente nominale consentita della parte di potenza è stata superata per un tempo inammissibile.
- Il ciclo di carico consentito non è stato rispettato.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
I2t [100 % = 16384].

Rimedio:
- Ridurre il carico continuo.
- Adattare ciclo di carico.
- Controllare le correnti nominali di motore e parte di potenza.
- Ridurre il limite di corrente (p0640).
- Nel funzionamento con curva caratteristica U/f: ridurre il tempo dell'azione integratrice della limitazione di corrente (p1341).

Vedi anche: r0036 (Parte di potenza, sovraccarico I2t), r0206 (Parte di potenza, potenza nominale), p0307 (Potenza nominale del motore)

F30011 Parte di potenza: Interruzione della fase di rete nel circuito primario

Reazione: OFF2 (OFF1)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Sulla parte di potenza l'ondulazione della tensione del circuito intermedio supera il valore limite consentito.

Cause possibili:
- Interruzione di una fase di rete.
- Le 3 fasi di rete sono asimmetriche in modo non consentito.
- La capacità del condensatore del circuito intermedio forma una frequenza di risonanza con l'induttanza di rete ed eventualmente con la bobina integrata nella parte di potenza.
- Il fusibile di una fase del circuito di corrente principale è intervenuto.
- Interruzione di una fase motore.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Verificare i fusibili del circuito di corrente principale.
- Verificare l'eventuale distorsione delle tensioni di rete da parte di un un carico monofase.
- Variare la frequenza di risonanza con l'induttanza di rete inserendo a monte una bobina di rete.
- Attenuare la frequenza di risonanza con l'induttanza di rete commutando alla compensazione della tensione del circuito intermedio nel software (vedere p1810) o ad un maggiore livellamento (vedere p1806). È tuttavia possibile che ciò peggiori l'ondulazione di coppia sul motore.
- Controllare i cavi di alimentazione del motore.

F30012 Parte di potenza: Rottura conduttore della sonda termica del radiatore

Reazione: OFF1 (OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il collegamento con una sonda termica del radiatore nella parte di potenza è interrotto.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Bit 0: Alloggiamento unità (cassetto elettronica)
Bit 1: Aria in ingresso
Bit 2: Invertitore 1
Bit 3: Invertitore 2
Bit 4: Invertitore 3
Bit 5: Invertitore 4
Bit 6: Invertitore 5
Bit 7: Invertitore 6
Bit 8: Raddrizzatore 1
Bit 9: Raddrizzatore 2

Rimedio: Contattare il costruttore.

F30013 Parte di potenza: Cortocircuito della sonda termica del radiatore

Reazione: OFF1 (OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La sonda termica del radiatore nella parte di potenza è cortocircuitata.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Bit 0: Alloggiamento unità (cassetto elettronica)
Bit 1: Aria in ingresso
Bit 2: Invertitore 1
Bit 3: Invertitore 2
Bit 4: Invertitore 3
Bit 5: Invertitore 4
Bit 6: Invertitore 5
Bit 7: Invertitore 6
Bit 8: Raddrizzatore 1
Bit 9: Raddrizzatore 2

Rimedio: Contattare il costruttore.

F30015 (N, A) Parte di potenza: mancanza fase cavo di alimentazione del motore

Reazione: OFF2 (NESSUNO, OFF1, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stata rilevata una mancanza di fase nel cavo di alimentazione del motore.
Questo messaggio può comparire anche nei casi seguenti:
- Il motore è collegato correttamente, ma l'azionamento è in stallo nel controllo U/f. In questo caso l'asimmetria delle correnti può far sì che in una fase venga misurata una corrente di 0 A.
- Il motore è collegato correttamente ma la regolazione di velocità è instabile e quindi genera una coppia oscillante.
Nota:
Nelle parti di potenza Chassis non esiste una sorveglianza di mancanza di fase.

Rimedio:
- Controllare i cavi di alimentazione del motore.
- Aumentare il tempo di accelerazione/decelerazione (p1120) se l'azionamento è in stallo nel controllo U/f.
- Controllare le impostazioni del regolatore del numero di giri.

A30016 (N) Parte di potenza: Alimentazione carico disattivata

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La tensione del circuito intermedio è troppo bassa.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
Tensione del circuito intermedio al momento dell'attivazione [0.1 V].

Rimedio: In alcuni casi l'alimentazione di rete AC non è inserita.

F30017 Parte di potenza: Intervento troppo frequente della limitazione di corrente hardware

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La limitazione di corrente hardware nella fase (vedere A30031, A30032, A30033) è intervenuta troppe volte. Il numero dei superamenti consentiti dipende dal modello e dal tipo della parte di potenza.
- Regolazione parametrizzata in modo errato.
- Errore nel motore o nei cavi di potenza.
- I cavi di potenza superano la lunghezza massima consentita.
- Carico del motore troppo grande.
- Parte di potenza guasta.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione binaria):
Bit 0: Fase U
Bit 1: Fase V
Bit 2: Fase W

Rimedio:
- Controllare i dati del motore.
- Controllare il collegamento del motore (stella/triangolo).
- Controllare il carico motore.
- Controllare le connessioni dei cavi di potenza.
- Verificare l'assenza di cortocircuiti o errori di messa a terra nei cavi di potenza.
- Controllare la lunghezza dei cavi di potenza.
- Sostituire la parte di potenza.

F30021 Parte di potenza: Dispersione verso terra

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La parte di potenza ha rilevato una dispersione verso terra.
Cause possibili:
- Dispersione verso terra nei cavi di potenza.
- Cortocircuito verso terra sul motore.
- Trasformatore di corrente guasto.
- Il freno in chiusura provoca l'intervento della sorveglianza di corrente continua dell'hardware.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
0:
- È intervenuta la sorveglianza di corrente continua dell'hardware.

> 0:
Valore assoluto corrente cumulativa [32767 = 271 % corrente nominale].

Rimedio:
- Controllare la connessione dei cavi di potenza.
- Controllare il motore.
- Controllare il trasformatore di corrente.
- Controllare i cavi e i contatti del collegamento del freno (potrebbero esservi conduttori interrotti).

Vedi anche: p0287 (Soglie sorveglianza cortocircuiti verso terra)

F30022 Parte di potenza: Sorveglianza U_ce

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Nella parte di potenza è intervenuta la sorveglianza della tensione collettore-emettitore (U_ce) dei semiconduttori.
Cause possibili:
- Cavo a fibre ottiche interrotto.
- Manca l'alimentazione di tensione dell'unità di comando IGBT.
- Cortocircuito all'uscita della parte di potenza.
- Semiconduttore guasto nella parte di potenza.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione binaria):
Bit 0: Cortocircuito nella fase U
Bit 1: Cortocircuito nella fase V
Bit 2: Cortocircuito nella fase W
Bit 3: Errore di abilitazione del fototrasmettitore
Bit 4: Interruzione del segnale di errore di checksum V_ce
Vedi anche: r0949 (Valore anomalia)

Rimedio:
- Controllare il cavo a fibre ottiche ed eventualmente sostituirlo.
- Controllare l'alimentazione di tensione dell'unità di comando IGBT (24 V).
- Controllare le connessioni dei cavi di potenza.
- Individuare e sostituire il semiconduttore guasto.

F30024 Parte di potenza: Sovratemperatura modello termico

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La differenza di temperatura tra radiatore e chip ha superato il valore limite consentito.
- Il ciclo di carico consentito non è stato rispettato.
- Ventilazione insufficiente, guasto del ventilatore.
- Sovraccarico.
- Temperatura ambiente troppo elevata.
- Frequenza degli impulsi troppo elevata.

Vedi anche: r0037 (Parte di potenza, temperature)

Rimedio:
- Adattare ciclo di carico.
- Verificare che il ventilatore funzioni.
- Controllare filtri ventilatore.
- Verificare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo consentito.
- Controllare il carico motore.
- Ridurre la frequenza impulsi se superiore a quella nominale.
- Con frenatura in DC attiva: ridurre la corrente di frenatura (p1232).

F30025 Parte di potenza: Sovratemperatura del chip

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La temperatura del chip del semiconduttore ha superato il valore limite consentito.
- Il ciclo di carico consentito non è stato rispettato.
- Ventilazione insufficiente, guasto del ventilatore.
- Sovraccarico.
- Temperatura ambiente troppo elevata.
- Frequenza degli impulsi troppo elevata.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Differenza di temperatura tra radiatore e chip [0.01 °C].

Rimedio:
- Adattare ciclo di carico.
- Verificare che il ventilatore funzioni.
- Controllare filtri ventilatore.
- Verificare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo consentito.
- Controllare il carico motore.
- Ridurre la frequenza impulsi se superiore a quella nominale.

Attenzione:
questa anomalia è tacitabile solo dopo che il valore è sceso sotto la soglia di avviso A05001.
Vedi anche: r0037 (Parte di potenza, temperature)

F30027 Parte di potenza: Sorveglianza del tempo di precarica del circuito intermedio

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Impossibile precaricare il circuito intermedio della parte di potenza nel tempo previsto.
1) Assenza di tensione di rete.
2) Contattore di rete/interruttore di rete non chiuso.
3) Tensione di rete troppo bassa.
4) Tensione di rete non impostata al valore corretto (p0210).
5) Le resistenze di precarica sono surriscaldate perché sono state eseguite troppe precariche per unità di tempo.
6) Le resistenze di precarica sono surriscaldate poiché la capacità del circuito intermedio è troppo elevata.
7) Sono presenti un cortocircuito o dispersioni verso terra nel circuito intermedio.
8) Possibile guasto del circuito di precarica.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione binaria):
yyyyxxxx hex:
yyyy = Stato della parte di potenza
0: Stato di errore (attesa di OFF e conferma dell'errore).
1: Blocco della reinserzione (attesa di OFF).
2: Rilevata sovratensione -> passaggio allo stato di errore.
3: Rilevata sottotensione -> passaggio allo stato di errore.
4: Attesa di apertura del relè di bypass -> passaggio allo stato di errore.
5: Attesa di apertura del relè di bypass -> passaggio a blocco della reinserzione.
6: Messa in servizio.
7: Pronto per precarica.
8: Inizio della precarica, tensione del circuito intermedio inferiore alla tensione minima di inserzione.
9: Precarica in corso, fine della precarica di tensione del circuito intermedio non ancora rilevata.
10: Attesa di fine del periodo di rimbalzo del contattore principale a precarica terminata.
11: Precarica terminata, pronto per l'abilitazione degli impulsi.
12: Riservato.
xxxx = Abilitazione interne della parte di potenza mancanti (invert. con codifica a bit, FFFF hex -> tutte le abilitazioni interne presenti)
Bit 0: Alimentazione di tensione del comando IGBT disattivata.
Bit 1: Rilevata dispersione verso terra.
Bit 2: Innesto della corrente di picco.
Bit 3: I2t superato.
Bit 4: Calcolato surriscaldamento modello termico.
Bit 5: Misurare la sovratemperatura (radiatore, unità di comando parte di potenza).
Bit 6: Riservato.
Bit 7: Rilevata sovratensione.
Bit 8: La parte di potenza ha terminato la precarica, pronto per abilitazione impulsi.
Bit 9: Riservato.
Bit 10: Rilevata sovratensione.
Bit 11: Riservato.
Bit 12: Riservato.
Bit 13: Rilevato errore Uce, transistor desaturato a causa dello stato di sovracorrente/cortocircuito.
Bit 14: Rilevata sottotensione.
Vedi anche: p0210 (Tensione di collegamento apparecchi)

Rimedio: Generale:
- Verificare la tensione di rete sui morsetti di ingresso.
- Controllare l'impostazione della tensione di rete (p0210).
- Attendere il raffreddamento delle resistenze di precarica. Preferibilmente separare l'alimentatore dalla rete.

Riguardo al punto 5:
- Rispettare la frequenza di precarica ammessa (vedere il Manuale del prodotto).

Riguardo al punto 6:
- Verificare la capacità del circuito intermedio ed eventualmente ridurla in funzione della capacità massima del circuito intermedio ammessa (vedere il Manuale del prodotto).

Riguardo al punto 7:
- Controllare che non vi siano cortocircuiti o dispersioni verso terra sul circuito intermedio.

Vedi anche: p0210 (Tensione di collegamento apparecchi)

A30030 Parte di potenza: Avviso sovratemperatura spazio interno

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La temperatura nello spazio interno del convertitore ha superato il valore limite di temperatura ammesso.
- Ventilazione insufficiente, guasto del ventilatore.
- Sovraccarico.
- Temperatura ambiente troppo elevata.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):

Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Prevedere eventualmente un ventilatore supplementare.
- Verificare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo consentito.

Attenzione:

Questa anomalia può essere tacitata solo quando la temperatura scende di 5 K sotto il valore limite.

A30031 Parte di potenza: Limitazione di corrente hardware nella fase U

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Intervento della limitazione di corrente hardware della fase U. L'invio degli impulsi in questa fase viene bloccato per un periodo di impulsi.
- Regolazione parametrizzata in modo errato.
- Errore nel motore o nei cavi di potenza.
- I cavi di potenza superano la lunghezza massima consentita.
- Carico del motore troppo grande.
- Parte di potenza guasta.

Nota:

Se in un Power Module interviene la limitazione di corrente hardware della fase U, V o W, viene sempre emesso l'avviso A30031.

Rimedio:
- Verificare i dati motore ed eventualmente ricalcolare i parametri di regolazione (p0340 = 3). In alternativa, eseguire una identificazione dei dati motore (p1910 = 1, p1960 = 1).
- Controllare il tipo di circuito del motore (stella/triangolo).
- Controllare il carico motore.
- Controllare le connessioni dei cavi di potenza.
- Verificare l'assenza di cortocircuiti o errori di messa a terra nei cavi di potenza.
- Controllare la lunghezza dei cavi di potenza.

A30032 Parte di potenza: Limitazione di corrente hardware nella fase V

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Intervento della limitazione di corrente hardware della fase V. L'invio degli impulsi in questa fase viene bloccato per un periodo di impulsi.
- Regolazione parametrizzata in modo errato.
- Errore nel motore o nei cavi di potenza.
- I cavi di potenza superano la lunghezza massima consentita.
- Carico del motore troppo grande.
- Parte di potenza guasta.

Nota:
Se in un Power Module interviene la limitazione di corrente hardware della fase U, V o W, viene sempre emesso l'avviso A30031.

Rimedio: Verificare i dati motore ed eventualmente ricalcolare i parametri di regolazione (p0340 = 3). In alternativa, eseguire una identificazione dei dati motore (p1910 = 1, p1960 = 1).
- Controllare il tipo di circuito del motore (stella/triangolo).
- Controllare il carico motore.
- Controllare le connessioni dei cavi di potenza.
- Verificare l'assenza di cortocircuiti o errori di messa a terra nei cavi di potenza.
- Controllare la lunghezza dei cavi di potenza.

A30033 Parte di potenza: Limitazione di corrente hardware nella fase W

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Intervento della limitazione di corrente hardware della fase W. L'invio degli impulsi in questa fase viene bloccato per un periodo di impulsi.
- Regolazione parametrizzata in modo errato.
- Errore nel motore o nei cavi di potenza.
- I cavi di potenza superano la lunghezza massima consentita.
- Carico del motore troppo grande.
- Parte di potenza guasta.

Nota:
Se in un Power Module interviene la limitazione di corrente hardware della fase U, V o W, viene sempre emesso l'avviso A30031.

Rimedio:
- Verificare i dati motore ed eventualmente ricalcolare i parametri di regolazione (p0340 = 3). In alternativa, eseguire una identificazione dei dati motore (p1910 = 1, p1960 = 1).
- Controllare il tipo di circuito del motore (stella/triangolo).
- Controllare il carico motore.
- Controllare le connessioni dei cavi di potenza.
- Verificare l'assenza di cortocircuiti o errori di messa a terra nei cavi di potenza.
- Controllare la lunghezza dei cavi di potenza.

A30034 Parte di potenza: Sovratemperatura spazio interno

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: È stata raggiunta la soglia di avviso per la sovratemperatura dello spazio interno.
Se la temperatura dello spazio interno aumenta ancora, si verifica l'anomalia F30036.
- Temperatura ambiente eventualmente troppo elevata.
- Ventilazione insufficiente, guasto del ventilatore.

Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio:
- Controllare la temperatura ambiente.
- Controllare il ventilatore per lo spazio interno.

F30035 Parte di potenza: Sovratemperatura dell'aria in ingresso

Reazione: OFF1 (OFF2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: L'aria in ingresso nella parte di potenza ha superato il valore limite massimo ammesso.
Nelle parti di potenza raffreddate ad aria il limite è 55 °C.
- Temperatura ambiente troppo elevata.
- Ventilazione insufficiente, guasto del ventilatore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Temperatura [0.01 °C].

Rimedio: - Verificare che il ventilatore funzioni.
- Controllare filtri ventilatore.
- Verificare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo consentito.
Attenzione:
questa anomalia può essere confermata solo dopo che il valore è sceso sotto la soglia per l'avviso A05002.

F30036 Parte di potenza: Sovratemperatura spazio interno

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La temperatura nello spazio interno del convertitore ha superato il valore limite di temperatura ammesso.
- Ventilazione insufficiente, guasto del ventilatore.
- Sovraccarico.
- Temperatura ambiente troppo elevata.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Verificare che il ventilatore funzioni.
- Controllare filtri ventilatore.
- Verificare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo consentito.
Attenzione:
Questa anomalia può essere tacitata solo quando la temperatura scende di 5 K sotto il valore limite.

F30037 Parte di potenza: Sovratemperatura del raddrizzatore

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La temperatura nel raddrizzatore della parte di potenza ha superato il valore limite di temperatura ammesso.
- Ventilazione insufficiente, guasto del ventilatore.
- Sovraccarico.
- Temperatura ambiente troppo elevata.
- Interruzione di fase di rete
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Temperatura [0.01 °C].

Rimedio: - Verificare che il ventilatore funzioni.
- Controllare filtri ventilatore.
- Verificare che la temperatura ambiente sia compresa nell'intervallo consentito.
- Controllare il carico motore.
- Controllare le fasi di rete.
Attenzione:
questa anomalia può essere confermata solo dopo che il valore è sceso sotto la soglia per l'avviso A05004.

A30042 Parte di potenza: il ventilatore ha raggiunto il numero di ore di esercizio massime

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La durata di funzionamento massima di un ventilatore verrà presto raggiunta o è già stata superata.
Valore di avviso (r2124, interpretazione binaria):
Bit 0: il ventilatore del radiatore raggiungerà la durata max. di funzionamento tra 500 ore.
Bit 1: il ventilatore del radiatore ha superato la durata max. di funzionamento.
Bit 8: il ventilatore interno raggiungerà la durata max. di funzionamento tra 500 ore.
Bit 9: il ventilatore interno ha superato la durata max. di funzionamento.
Nota:
La durata di funzionamento massima del ventilatore del radiatore nella parte di potenza viene impostata in p0252.
La durata di funzionamento massima del ventilatore interno nella parte di potenza è impostata internamente in modo fisso.

Rimedio: Effettuare le seguenti operazioni per il ventilatore interessato:
- Sostituire il ventilatore.
- Resettare il contatore delle ore di esercizio (p0251, p0254).
Vedi anche: p0251, p0252, p0254

A30049 Parte di potenza: Guasto ventilatore interno

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Il ventilatore interno è guasto.

Rimedio: Controllare il ventilatore interno ed eventualmente sostituirlo.

F30051 Parte di potenza: Rilevato cortocircuito freno stazionamento motore

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: È stato rilevato un cortocircuito sui morsetti del freno di stazionamento del motore.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Verificare cortocircuiti sul freno di stazionamento del motore.
- Controllare il collegamento e il cavo del freno di stazionamento del motore.

F30052 Dati EEPROM errati

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Dati EEPROM errati dell'unità della parte di potenza.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
0, 2, 3, 4:
I dati della EEPROM letti dall'unità della parte di potenza sono incoerenti.
1:
I dati della EEPROM non sono compatibili con il firmware della Control Unit.

Rimedio: Sostituzione dell'unità della parte di potenza.

A30057 Parte di potenza: Asimmetria di rete

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Nella tensione del circuito intermedio sono state rilevate frequenze che indicano un'asimmetria di rete o la caduta di una fase di rete.
Potrebbe trattarsi del guasto di una fase del motore.
Se l'avviso persiste, dopo max. 5 minuti viene emessa l'anomalia F30011.
L'esatta durata dipende dal tipo di parte di potenza e dalle rispettive frequenze. Per le parti di potenza Booksize e Chassis la durata dipende inoltre da quanto è già presente l'avviso.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Controllare il collegamento delle fasi di rete.
- Controllare il collegamento dei cavi di alimentazione del motore.
Se non vi sono interruzioni delle fasi di rete o del motore, si tratta di un'asimmetria di rete.
- Ridurre la potenza per evitare l'anomalia F30011.

F30059 Parte di potenza: Guasto ventilatore interno

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Il ventilatore interno della parte di potenza è guasto o difettoso.

Rimedio: Controllare il ventilatore interno ed eventualmente sostituirlo.

A30065 (F, N) Valori di misura tensione non plausibili

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: La misura di tensione non fornisce valori plausibili.
Valore di avviso (r2124, interpretazione bit per bit):
Bit 1: Fase U.
Bit 2: Fase V.
Bit 3: Fase W.

Rimedio: - Disattivazione della misura di tensione (p0247.0 = 0).
- Disattivazione riavviamento al volo con misura di tensione (p0247.5 = 0), disattivaz. riavviam. al volo veloce (p1780.11 = 0).

F30068 Parte di potenza: Sottotemperatura radiatore invertitore

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La temperatura corrente del radiatore dell'invertitore è scesa sotto il valore minimo consentito.
Cause possibili:
La parte di potenza funziona a una temperatura ambiente inferiore alla soglia consentita.
- La valutazione del sensore di temperatura è difettosa.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale): temperatura del radiatore sull'invertitore [0.1 °C].

Rimedio: - Aumentare la temperatura ambiente.
- Sostituire la parte di potenza.

F30071 Nessun nuovo valore attuale ricevuto dal Power Module

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Più di un telegramma del valore attuale proveniente dall'unità della parte di potenza non è pervenuto.

Rimedio: Verificare l'interfaccia (regolazione e arresto) con l'unità della parte di potenza.

F30072 Impossibile trasmettere altri valori di riferimento al Power Module

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Non è stato possibile trasmettere più di un telegramma del valore di riferimento all'unità della parte di potenza.

Rimedio: Verificare l'interfaccia (regolazione e arresto) con l'unità della parte di potenza.

F30074 (A) Errore di comunicazione tra Control Unit e Power Module

Reazione: NESSUNO

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Tra la Control Unit (CU) e il Power Module (PM) non è più possibile la comunicazione tramite interfaccia. È possibile che la CU sia stata estratta o non correttamente inserita.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):

0 hex:

- Una Control Unit con alimentazione 24 V esterna è stata scollegata dal Power Module durante il funzionamento.
- Con il Power Module disinserito è stata temporaneamente interrotta l'alimentazione 24 V esterna per la Control Unit.

1 hex:

La Control Unit è stata estratta dal Power Module durante il funzionamento benché siano abilitate le sorveglianze di movimento sicure senza encoder. Questo stato non è supportato. Dopo un nuovo inserimento della Control Unit durante il funzionamento non è più possibile la comunicazione con il Power Module.

20A hex:

La Control Unit è stata inserita in un Power Module che ha un altro numero di codice.

20B hex:

La Control Unit è stata inserita in un Power Module che ha lo stesso numero di codice ma un altro numero di serie. Per l'applicazione dei nuovi dati di calibrazione, la Control Unit esegue un avviamento a caldo.

Rimedio: Per il valore di anomalia = 0 e 20A hex:

Inserire la Control Unit in un Power Module adatto e proseguire. Eseguire eventualmente un POWER ON della Control Unit.

Per il valore di anomalia = 1 hex:

Eseguire un POWER ON della Control Unit.

F30075 Configurazione della parte di potenza fallita

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Nella configurazione della parte di potenza da parte della Control Unit si è verificato un errore di comunicazione. La causa non è chiara.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):

0:

L'inizializzazione del filtro di uscita è fallita.

1:

L'attivazione/disattivazione della funzionalità di recupero energia è fallita.

Rimedio:
- Confermare l'errore e proseguire.
- Se le l'errore di ripresenta, eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione).
- Eventualmente sostituire la parte di potenza.

F30080 Parte di potenza: Aumento di corrente troppo rapido

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La parte di potenza ha rilevato un aumento troppo rapido nel campo di sovracorrente.
- Regolazione parametrizzata in modo errato.
- Il motore ha un cortocircuito o una dispersione a terra.
- Funzionamento U/f: Rampa di accelerazione impostata a un valore troppo basso.
- Funzionamento U/f: corrente nominale del motore molto più elevata di quella proveniente dalla parte di potenza.
- I cavi di potenza non sono collegati correttamente.
- I cavi di potenza superano la lunghezza massima consentita.
- Parte di potenza guasta.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione bit per bit):
Bit 0: Fase U.
Bit 1: Fase V.
Bit 2: Fase W.

Rimedio:
- Controllare i dati del motore, eventualmente eseguire la messa in servizio.
- Controllare il tipo di circuito del motore (stella/triangolo).
- Funzionamento U/f: Aumentare la rampa di accelerazione.
- Funzionamento U/f: controllare l'assegnazione delle correnti nominali di motore e parte di potenza.
- Controllare le connessioni dei cavi di potenza.
- Verificare l'assenza di cortocircuiti o errori di messa a terra nei cavi di potenza.
- Controllare la lunghezza dei cavi di potenza.
- Sostituire la parte di potenza.

F30081 Parte di potenza: Operazioni di manovra troppo frequenti

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La parte di potenza ha eseguito troppe operazioni di manovra per limitare la corrente.
- Regolazione parametrizzata in modo errato.
- Il motore ha un cortocircuito o una dispersione a terra.
- Funzionamento U/f: Rampa di accelerazione impostata a un valore troppo basso.
- Funzionamento U/f: corrente nominale del motore molto più elevata di quella proveniente dalla parte di potenza.
- I cavi di potenza non sono collegati correttamente.
- I cavi di potenza superano la lunghezza massima consentita.
- Parte di potenza guasta.

Valore di anomalia (r0949, interpretazione bit per bit):
Bit 0: Fase U.
Bit 1: Fase V.
Bit 2: Fase W.

Rimedio:
- Controllare i dati del motore, eventualmente eseguire la messa in servizio.
- Controllare il tipo di circuito del motore (stella/triangolo).
- Funzionamento U/f: Aumentare la rampa di accelerazione.
- Funzionamento U/f: controllare l'assegnazione delle correnti nominali di motore e parte di potenza.
- Controllare le connessioni dei cavi di potenza.
- Verificare l'assenza di cortocircuiti o errori di messa a terra nei cavi di potenza.
- Controllare la lunghezza dei cavi di potenza.
- Sostituire la parte di potenza.

F30105 Parte di potenza: Rilevamento valore attuale errato

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Sul Power Stack Adapter (PSA) è stato rilevato almeno un canale del valore attuale errato.
I canali dei valori attuali errati vengono visualizzati nel seguente parametro di diagnostica.

Rimedio: Analizzare i parametri di diagnostica.
In caso di canale del valore attuale errato verificare i componenti ed eventualmente sostituirli.

A30502 Parte di potenza: Sovratensione circuito intermedio

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Con il blocco impulsi attivato, la parte di potenza ha rilevato una sovratensione nel circuito intermedio.
- Tensione di collegamento apparecchi troppo elevata.
- Bobina di rete dimensionata in modo errato.

Valore di avviso (r0949, interpretazione decimale):
Tensione del circuito intermedio [1 bit = 100 mV].
Vedi anche: r0070 (Valore attuale tensione del circuito intermedio)
Rimedio:
- Verificare la tensione di collegamento apparecchi (p0210).
- Verificare il dimensionamento della bobina di rete.

Vedi anche: p0210 (Tensione di collegamento apparecchi)

F30662 Errore nella comunicazione interna

Reazione: OFF2
Tacitazione: POWER ON
Causa: Si è verificato un errore nella comunicazione interna dell'unità.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.
Rimedio:
- Eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

F30664 Errore in fase di avviamento

Reazione: OFF2
Tacitazione: POWER ON
Causa: Si è verificato un errore nella fase di avviamento.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.
Rimedio:
- Eseguire un POWER ON (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

N30800 (F) Parte di potenza: Segnalazione cumulativa

Reazione: OFF2
Tacitazione: NESSUNA
Causa: La parte di potenza ha rilevato almeno un errore.
Rimedio: Eseguire la valutazione degli altri messaggi correnti.

F30802 Parte di potenza: Overflow degli intervalli di tempo

Reazione: OFF2
Tacitazione: IMMEDIATAMENTE
Causa: Si è verificato un overflow degli intervalli di tempo.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
xx: numero intervalli di tempo xx

Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

F30804 (N, A) Parte di potenza: CRC

Reazione: OFF2 (OFF1, OFF3)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Si è verificato un errore di checksum (CRC) nella parte di potenza.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

F30805 Parte di potenza: Checksum della EEPROM errata

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: I dati dei parametri interni sono danneggiati.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
01: Accesso EEPROM errato.
02: Numero di blocchi nella EEPROM troppo elevato.

Rimedio: Sostituire l'unità.

F30809 Parte di potenza: Informazioni di commutazione non valide

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Per il set di comando 3P vale quanto segue:
L'ultima parola di stato di commutazione nel telegramma del valore di riferimento viene riconosciuta dal codice di fine. Il codice di fine non è stato trovato.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

A30810 (F) Parte di potenza: Watchdog Timer

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Nel'avviamento è stato rilevato che la causa del reset precedente è stato un overflow del SAC Watchdog Timer.

Rimedio: - Eseguire un POWER ON per tutti i componenti (disinserzione/inserzione).
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

F30850 Parte di potenza: Errore software interno

Reazione: OFF1 (NESSUNO, OFF2, OFF3)

Tacitazione: POWER ON

Causa: Si è verificato un errore software interno nella parte di potenza.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Sostituire la parte di potenza.
- Eventualmente aggiornare il firmware nella parte di potenza.
- Contattare il servizio di assistenza.

F30903 Parte di potenza: Si è verificato un errore bus I2C

Reazione: OFF2 (IASC/DCBRK, NESSUNO, OFF1, OFF3, STOP2)

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: La comunicazione con una EEPROM o un convertitore analogico-digitale è disturbata.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione esadecimale):
80000000 hex:
- Errore software interno.
00000001 hex ... 0000FFFF hex:
- Errore unità.

Rimedio: Valore di anomalia = 80000000 hex:
- Aggiornare il firmware a una nuova versione.
Valore di anomalia = 00000001 hex ... 0000FFFF hex:
- Sostituire l'unità.

A30920 (F) Errore sensore di temperatura

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Si è verificato un errore nell'analisi del sensore di temperatura.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
1: Rottura conduttore o sensore non collegato.
KTY: R > 2120 Ohm, PT1000: R > 2120 Ohm
2: Resistenza misurata troppo piccola.
PTC: R < 20 Ohm, KTY: R < 50 Ohm, PT1000: R < 603 Ohm

Rimedio: - Controllare il collegamento del sensore.
- Sostituire il sensore.

F30950 Parte di potenza: Errore software interno

Reazione: OFF2

Tacitazione: POWER ON

Causa: Si è verificato un errore software interno.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Informazioni relative alla causa dell'errore.
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Eventualmente aggiornare il firmware della parte di potenza a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

A30999 (F, N) Parte di potenza: Avviso sconosciuto

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Sulla parte di potenza si è verificato un avviso che non può essere interpretato dal firmware della Control Unit.
Questo può accadere quando il firmware di questo componente è più recente del firmware della Control Unit.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
Numero dell'avviso.
Nota:
Per informazioni sul significato di questo nuovo avviso si può consultare un manuale più recente relativo alla Control Unit.

Rimedio: - Sostituire il firmware sulla parte di potenza con un firmware precedente (r0128).
- Aggiornare il firmware della Control Unit (r0018).

F35950 TM: Errore software interno

Reazione: OFF2 (NESSUNO)

Tacitazione: POWER ON

Causa: Si è verificato un errore software interno.
Valore di anomalia (r0949, interpretazione decimale):
Informazioni relative alla causa dell'errore.
Solo per la diagnostica errori interna Siemens.

Rimedio: - Eventualmente aggiornare il firmware del Terminal Module a una nuova versione.
- Contattare il servizio di assistenza.

A50010 (F) PROFINET: Errore di coerenza nei parametri di impostazione

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: All'attivazione della configurazione (p8925) per l'interfaccia PROFINET è stato rilevato un errore di coerenza. La configurazione impostata attualmente non è stata attivata.
Valore di avviso (r2124, interpretazione decimale):
0: Errore generale di coerenza.
1: Errore nella configurazione IP (indirizzo IP, subnet mask o gateway predefinito).
2: Errore nel nome della stazione.
3: Impossibile attivare DHCP perché sussiste già un collegamento ciclico PROFINET.
4: Nessun collegamento ciclico PROFINET possibile, perché è attivato DHCP.
Nota:
DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol
Vedi anche: p8920 (PN Name of Station), p8921 (PN IP Address), p8922 (PN Default Gateway), p8923 (PN Subnet Mask), p8924 (PN DHCP Mode)

Rimedio: - Verificare la configurazione d'interfaccia richiesta (p8920 e segg.), correggerla se necessario ed attivarla (p8925).
oppure
- Riconfigurare la stazione dal menu "Modifica nodo Ethernet".
Vedi anche: p8925 (Attivazione configurazione interfaccia PN)

A50011 (F) EtherNet/IP: Errore di configurazione

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Un controller EtherNet/IP tenta di stabilire un collegamento con un telegramma di configurazione errato.
La lunghezza di telegramma impostata nel controller non corrisponde alla parametrizzazione nell'apparecchio di azionamento.

Rimedio: Verificare la lunghezza di telegramma impostata.
Se p0922 è diverso da 999, vale la lunghezza del telegramma selezionato.
Con p0922 = 999 vale il PZD max. interconnesso (r2067).
Vedi anche: p0922 (PROFIdrive Selezione telegramma PZD), r2067 (PZD max. interconnesso)

F52960 Avaria della protezione anticavitazione

Reazione: OFF2

Tacitazione: IMMEDIATAMENTE

Causa: Sussistono le condizioni perché si verifichino dei danni di cavitazione. I danni di cavitazione sono avarie che interessano una pompa nei sistemi di pompaggio. Se il liquido non fluisce in misura sufficiente, può svilupparsi calore con il rischio di danneggiare la pompa.

Rimedio: Se non si verificano fenomeni di cavitazione, abbassare la soglia di cavitazione p29626 o aumentare il ritardo della protezione anticavitazione. Accertarsi che il sensore risponda.

A52961 Avviso protezione anticavitazione

Reazione: NESSUNA

Tacitazione: NESSUNA

Causa: Sono state riscontrate le condizioni per possibili danni di cavitazione.
Rimedio: Vedere F52960.

A52962 Limite del tempo di funzionamento MPC superato

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Il tempo di funzionamento continuativo di almeno un motore ha superato il valore limite.
Rimedio: Aumentare p29531 o impostare p29547 = 0.

A52963 Scostamento PID MPC superato

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Lo scostamento PID (p2273) ha superato la soglia (p29544) e tutti i motori sono in funzione, tranne quelli in manutenzione o quelli bloccati.
Rimedio: - Se vi sono motori in manutenzione o bloccati, ripararli o sbloccarli.
- Aggiungere più motori al sistema se il numero di motori è inferiore a quattro.

A52964 MPC un motore disponibile

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: Un solo motore non è in manutenzione né bloccato manualmente. Tutti gli altri motori sono in manutenzione o sono bloccati manualmente.
Rimedio: Riparare o sbloccare i motori.

F52965 MPC nessun motore disponibile

Reazione: OFF2
Tacitazione: IMMEDIATAMENTE
Causa: Tutti i motori sono in manutenzione o sono bloccati manualmente.
Rimedio: Riparare o sbloccare i motori (impostare p29542 = 0).

A52966 Il numero di motori MPC non corrisponde

Reazione: NESSUNA
Tacitazione: NESSUNA
Causa: p29521 e le impostazioni delle uscite digitali non corrispondono.
Rimedio: Modificare p29521 oppure le impostazioni per le uscite digitali (p0730, p0731, p0732, p0733) affinché il numero di motori impostato in p29521 corrisponda al numero di uscite digitali (indicato in r29529).

Manutenzione correttiva 10

⚠ AVVERTENZA

Incendi o scosse elettriche dovuti a componenti difettosi

Se interviene un dispositivo di protezione da sovracorrente, il convertitore potrebbe essere difettoso. Un convertitore difettoso potrebbe causare incendi o scosse elettriche.

- Fare controllare da uno specialista il convertitore e il dispositivo di protezione da sovracorrente.

Riparazione

⚠ AVVERTENZA

Incendi o scosse elettriche dovuti a riparazioni improprie

La riparazione impropria del convertitore può causare malfunzionamenti o provocare danni quali incendi o scosse elettriche.

- Solo le seguenti persone sono autorizzate a riparare il convertitore:
  - Assistenza tecnica Siemens
  - Centro di riparazione autorizzato da Siemens
  - Personale autorizzato con conoscenze approfondite di tutte le avvertenze di sicurezza e delle istruzioni operative contenute in questo manuale.
- Per la riparazione devono essere utilizzate esclusivamente parti di ricambio originali.

⚠ CAUTELA

Ustioni dovute al contatto con superfici surriscaldate

Durante il funzionamento alcuni componenti possono surriscaldarsi, come il radiatore o la reattanza di rete. Questi componenti possono risultare ancora molto caldi per un certo tempo dopo l'arresto dell'apparecchio. Il contatto con superfici calde può causare ustioni.

- Non toccare i componenti caldi durante il funzionamento o subito dopo l'arresto.

10.1 Sostituzione del convertitore

10.1.1 Panoramica della sostituzione di un convertitore

Sostituzione consentita

Se il convertitore presenta continuativamente un funzionamento errato, è necessario sostituirlo.

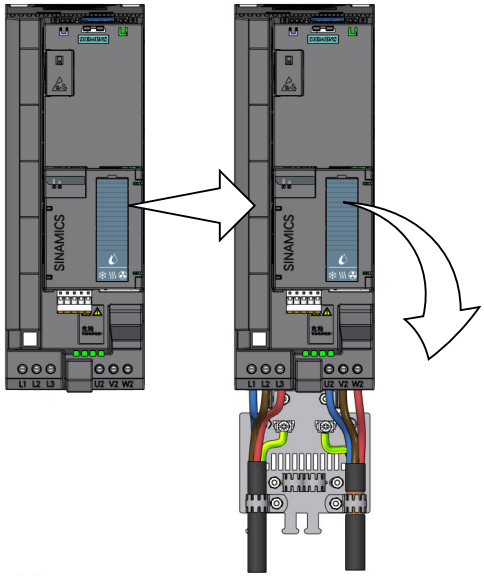


Figura 10-1 Sostituzione di un convertitore difettoso

Nei casi seguenti occorre sostituire il convertitore:

- Il nuovo convertitore e quello da sostituire devono avere la stessa potenza nominale.
- Il nuovo convertitore e quello da sostituire devono avere la stessa grandezza costruttiva. Il nuovo convertitore ha una potenza nominale superiore a quella del convertitore sostituito. In questo caso le potenze nominali del convertitore e del motore non devono differire troppo: Il rapporto tra la potenza nominale del motore e quella del convertitore deve essere > 1/4

⚠ AVVERTENZA

Movimento imprevisto della macchina causato da impostazioni del convertitore errate/ improprie

Se si sostituisce un convertitore con un altro di tipo diverso, le impostazioni di quest'ultimo possono risultare incomplete o errate. Di conseguenza possono verificarsi movimenti imprevisti della macchina, come ad es. fluttuazioni di velocità, velocità eccessive o senso di rotazione errato. Il movimento imprevisto della macchina può provocare la morte, lesioni gravi o danni materiali.

- In tutti i casi che non sono consentiti in base alla descrizione precedente, rimettere in servizio l'azionamento dopo aver sostituito un convertitore.

10.1.2 Sostituzione di un convertitore con backup dei dati

Sostituzione di un convertitore con backup dei dati su una scheda di memoria

Procedura

1. Disconnessione della tensione di rete al convertitore.

⚠ AVVERTENZA

Scossa elettrica a causa della carica residua nei componenti dell'alimentatore

Dopo lo spegnimento dell'alimentatore devono trascorrere almeno 5 minuti prima che i condensatori del convertitore abbiano scaricato l'energia accumulata e che quella residua non sia pericolosa.

- Controllare la tensione sulle connessioni del convertitore prima di iniziare qualsiasi intervento di installazione.

2. Rimuovere i cavi di allacciamento del convertitore.
3. Rimuovere il convertitore guasto.
4. Installare il nuovo convertitore.
5. Rimuovere la scheda di memoria dal vecchio convertitore.
6. Inserire la scheda di memoria nel nuovo convertitore.

7. Collegare tutti i cavi al convertitore.

ATTENZIONE
Pericolo di danni dovuti a inversione delle linee di allacciamento del motore La direzione in cui il motore ruota viene invertita se si scambiano le due fasi di rete del motore. • Collegare le tre fasi delle linee del motore nell'ordine corretto. • Dopo la sostituzione del convertitore di frequenza, controllare il senso di rotazione del motore.

8. Ricollegare la tensione di rete al convertitore.
9. Il convertitore carica le impostazioni dalla scheda di memoria.
10. Dopo il caricamento, controllare se il convertitore emette l'avviso A01028.
    - Avviso A01028:
      Le impostazioni caricate non sono compatibili con il convertitore.
      Eliminare l'avviso con p0971 = 1 e rimettere in servizio l'azionamento.
    - Nessun avviso A01028:
      Il convertitore ha accettato le impostazioni che sono state caricate.

Il convertitore è stato sostituito correttamente.
❒

Sostituzione di un convertitore con backup dei dati nel pannello operatore

Presupposto

È stato eseguito un backup su un pannello operatore delle impostazioni correnti della Control Unit da sostituire.

Procedura

1. Disconnessione della tensione di rete al convertitore.

⚠ AVVERTENZA
Scossa elettrica a causa della carica residua nei componenti dell'alimentatore Dopo lo spegnimento dell'alimentatore devono trascorrere almeno 5 minuti prima che i condensatori del convertitore abbiano scaricato l'energia accumulata e che quella residua non sia pericolosa. • Controllare la tensione sulle connessioni del convertitore prima di iniziare qualsiasi intervento di installazione.

2. Rimuovere i cavi di allacciamento del convertitore.
3. Rimuovere il convertitore guasto.
4. Installare il nuovo convertitore.
5. Collegare tutti i cavi al convertitore.
6. Ricollegare la tensione di rete al convertitore.

7. Innestare il pannello operatore sul convertitore o connettere il dispositivo handheld del pannello operatore al convertitore.
8. Trasferire le impostazioni dal pannello operatore al convertitore.
9. Attendere la conclusione del trasferimento.
10. Dopo il caricamento, controllare se il convertitore emette l'avviso A01028.
    - Avviso A01028:
      Le impostazioni caricate non sono compatibili con il convertitore.
      Eliminare l'avviso con p0971 = 1 e rimettere in servizio l'azionamento.
    - Nessun avviso A01028: passare all'operazione successiva.
11. Eseguire un backup delle impostazioni in modo che non vadano perse in caso di interruzione dell'alimentazione:
    - Per BOP-2, nel menu "EXTRAS" - "RAM-ROM".
    - Per IOP-2, nel menu "SAVE RAM TO ROM".

È stato sostituito il convertitore e sono state trasferite le impostazioni dal pannello operatore al nuovo convertitore.
❒

10.1.3 Sostituzione di un convertitore senza backup dei dati

Se non è stato effettuato un backup delle impostazioni, dopo aver sostituito il convertitore occorre rimettere in servizio l'azionamento.

Procedura

1. Disconnessione della tensione di rete al convertitore.
2. Rimuovere i cavi di allacciamento del convertitore.
3. Rimuovere il convertitore guasto.
4. Installare il nuovo convertitore.
5. Collegare tutti i cavi al convertitore.
6. Reinserire la tensione di rete.
7. Rimettere in servizio l'azionamento.

La sostituzione del convertitore è stata completata al termine della messa in servizio.
❒

10.2 Sostituzione di parti di ricambio

10.2.1 Compatibilità delle parti di ricambio

Sviluppo del prodotto nell'ambito della cura del prodotto

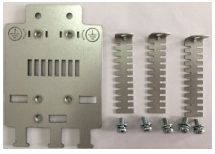
La cura del prodotto prevede un continuo sviluppo dei componenti del convertitore. La cura del prodotto include misure quali, ad es., il miglioramento della robustezza o modifiche hardware necessarie in seguito alla cessazione di componenti.

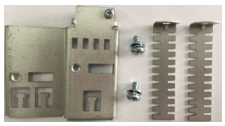
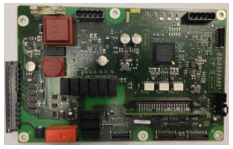
Questa evoluzione continua avviene garantendo la compatibilità delle parti di ricambio, senza modificare il numero di articolo.

In questo senso può capitare che le posizioni dei connettori o dei collegamenti vengano leggermente modificate, senza che ciò causi problemi nell'uso conforme dei componenti. Tenere conto di questa particolarità in determinate situazioni di montaggio, ad es. lasciando i cavi sufficientemente lunghi).

10.2.2 Panoramica delle parti di ricambio

L'aspetto dei ricambi potrebbe differire da quello della figura.

Parti di ricambio		Grandezza costruttiva	Numero di articolo
Kit di ricambio CU costituito da 2 set di etichette, 1 sportello CU, 1 copertura ESD, 2 serracavi a U, 1 morsetto di terra funzionale, 2 connettori STO, 1 connettore RS485 e 1 set di connettori I/O		FSA ... FSJ	6SL3200-0SK10-0AA0
1 set di piccoli componenti per l'installazione		FSD ... FSG	6SL3200-0SK08-0AA0
Kit di connessione schermatura per Power Module		FSA	6SL3262-1AA01-0DA0
		FSB	6SL3262-1AB01-0DA0
		FSC	6SL3262-1AC01-0DA0
		FSD	6SL3262-1AD01-0DA0
		FSE	6SL3262-1AE01-0DA0
		FSF	6SL3262-1AF01-0DA0
		FSG	6SL3262-1AG01-0DA0

Parti di ricambio		Grandezza costruttiva	Numero di articolo
Kit di connessione schermatura per Control Unit		FSD ... FSG	6SL3264-1EA00-0YA0
Kit coprimorsetti		FSD	6SL3200-0SM13-0AA0
		FSE	6SL3200-0SM14-0AA0
		FSF	6SL3200-0SM15-0AA0
		FSG	6SL3200-0SM16-0AA0
Unità ventilatore esterna per il dissipatore di calore		FSA	6SL3200-0SF52-0AA0
		FSB	6SL3200-0SF53-0AA0
		FSC	6SL3200-0SF54-0AA0
		FSD	6SL3200-0SF15-0AA0
		FSE	6SL3200-0SF16-0AA0
		FSF	6SL3200-0SF17-0AA0
		FSG	6SL3200-0SF18-0AA0
		FSH/FSJ	6SL3300-0SF01-0AA0
Unità ventilatore interna		FSH/FSJ	6SL3200-0SF50-0AA0
Interfaccia liberamente programmabile (FPI)		FSH/FSJ	6SL3200-0SP05-0AA0
Scheda di alimentazione		FSH/FSJ	6SL3200-0SP06-0AA0
Sensore di corrente		FSH/FSJ	6SL3200-0SE01-0AA0
		FSJ	6SL3200-0SE02-0AA0

10.2.3 Unità di ventilazione

La durata di vita media del ventilatore è di 40.000 ore. Tuttavia nella pratica la durata di vita può discostarsi da questo valore. Il ventilatore rischia di intasarsi, soprattutto in ambienti polverosi. Sostituire tempestivamente il ventilatore difettoso per garantire la continuità operativa del convertitore.

Quando va sostituita l'unità di ventilazione?

Un ventilatore difettoso provoca durante il funzionamento un surriscaldamento del convertitore. Sintomo del guasto un'unità di ventilazione sono ad es. i seguenti messaggi:

- A05002 (Sovratemperatura aria in ingresso)
- A05004 (Sovratemperatura del raddrizzatore)
- F30004 (Sovratemperatura del dissipatore di calore)
- F30024 (Sovratemperatura del modello di temperatura)
- F30025 (Sovratemperatura del chip)
- F30035 (Sovratemperatura aria in ingresso)
- F30037 (Sovratemperatura del raddrizzatore)

Presupposto

Disinserire l'alimentazione di tensione del convertitore prima di sostituite l'unità di ventilazione.

⚠ AVVERTENZA

Folgorazione dovuta a carica residua nei componenti di potenza

Dopo aver disinserito l'alimentazione, occorrono 5 minuti perché i condensatori del convertitore si scarichino e la tensione residua non costituisca un pericolo. Per questo motivo se si tocca il convertitore subito dopo che è stato spento si rischia di ricevere una scossa elettrica dovuta alla carica residua dei componenti di potenza.

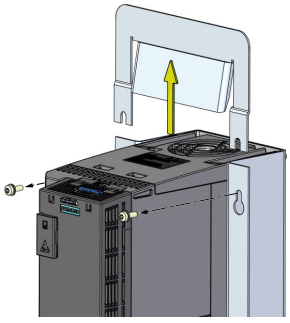
- Verificare la tensione sui connettori del convertitore prima di sostituire l'unità di ventilazione.

10.2.3.1 Sostituzione dell'unità di ventilazione, FSA ... FSC

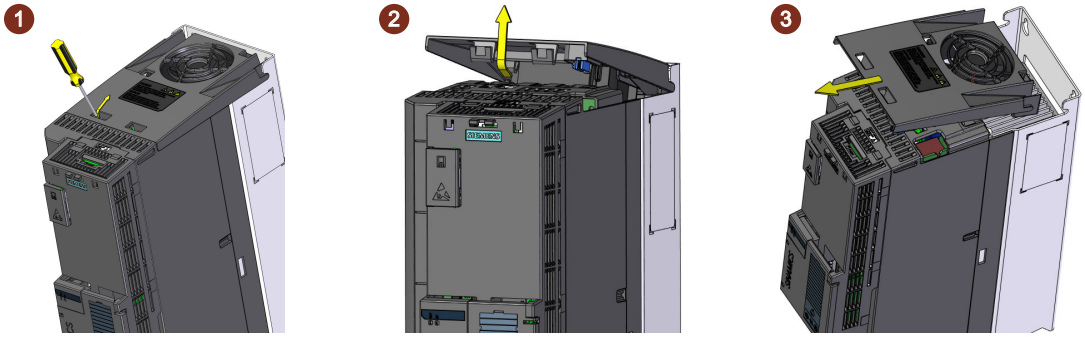
L'unità di ventilazione è installata in alto.

Procedura

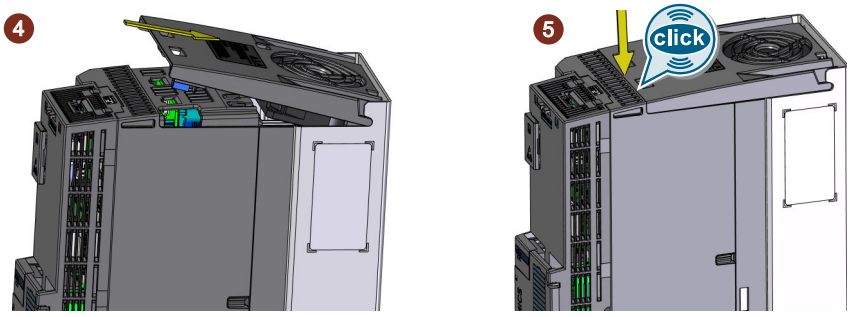
1. Disinserire l'alimentazione del convertitore.
2. Per un convertitore montato direttamente sul pannello del quadro o sulla piastra di montaggio, saltare questo passaggio e passare al punto 3.
   Nel caso di un convertitore con montaggio push-through si deve togliere il telaio superiore allentando le due viti prima di sostituire l'unità di ventilazione.



3. Usare un cacciavite per rimuovere l'unità di ventilazione dal convertitore, come mostrato sotto.



4. Installare la nuova unità di ventilazione nell'ordine inverso, come mostrato sotto.



   Quando si monta l'unità di ventilazione viene stabilito un collegamento elettrico tra questa e il convertitore.

5. Nel caso di un convertitore con montaggio push-through si deve anche rimontare il telaio di montaggio superiore.

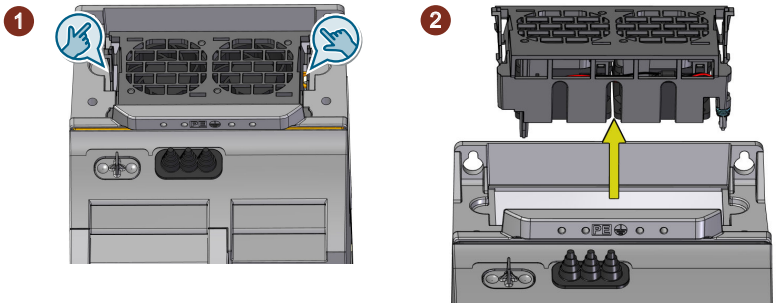
L'unità di ventilazione è stata sostituita.
❒

10.2.3.2 Sostituzione dell'unità di ventilazione, FSD ... FSG

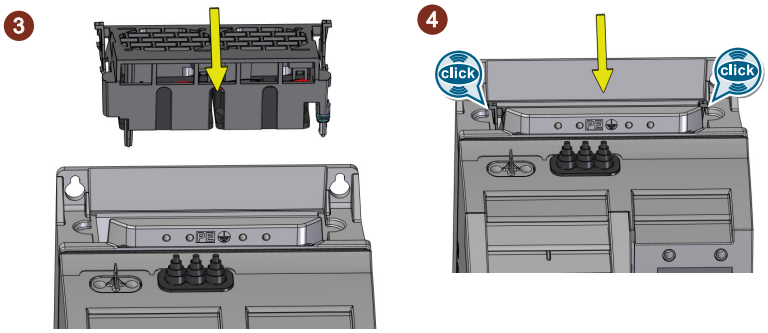
L'unità di ventilazione è montata in alto.

Procedura

1. Disinserire l'alimentazione elettrica del convertitore.
2. Premere sui fermagli come indicato qui sotto per sbloccare l'unità di ventilazione e rimuoverla dal convertitore. Servirsi eventualmente di un cacciavite.



3. Montare la nuova unità di ventilazione nell'ordine inverso, come illustrato sotto.



Quando si monta l'unità di ventilazione viene stabilito un collegamento elettrico tra questa e il convertitore.

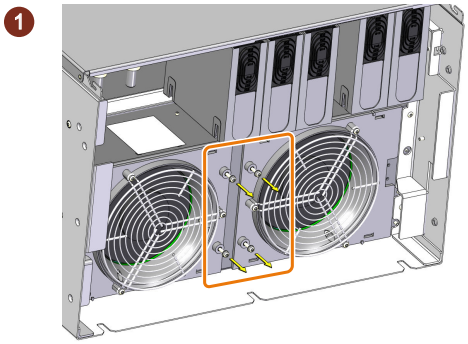
L'unità di ventilazione è stata sostituita.
❐

10.2.3.3 Sostituzione dell'unità di ventilazione, FSH/FSJ

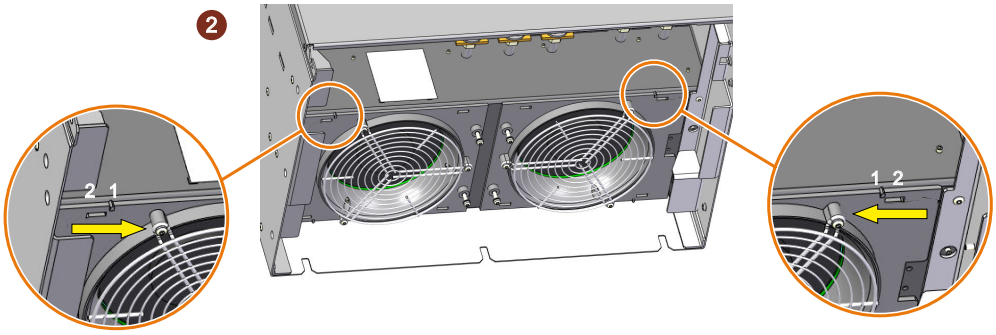
Due unità di ventilazione esterne sono installate nella parte inferiore del convertitore.

Procedura

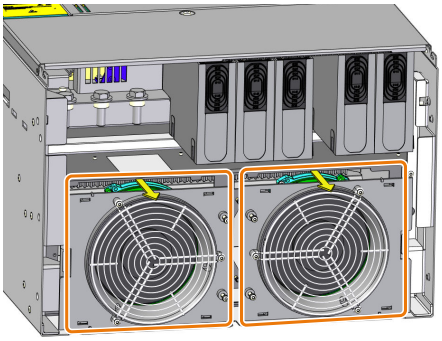
1. Disinserire l'alimentazione del convertitore.
2. Allentare con un cacciavite (①) le viti di fissaggio da un'unità di ventilazione. Le viti sono prigioniere.



3. Impostare questa unità di ventilazione dalla posizione "2" alla posizione "1" (vedere le indicazioni sulla custodia) (②).
   Il connettore viene rilasciato simultaneamente.



4. Rimuovere l'unità di ventilazione dal convertitore (③).



5. Ripetere le operazioni da 2 a 4 per rimuovere l'altra unità di ventilazione.
6. Installare le nuove unità di ventilazione nell'ordine inverso (coppia di serraggio per le viti prigioniere di fissaggio: 1,8 Nm/15.9 lbf.in).

L'unità di ventilazione è stata sostituita.
❒

10.2.3.4 Sostituzione del ventilatore interno, solo FSH/FSJ

Presupposti

La tensione di alimentazione del convertitore è disinserita.

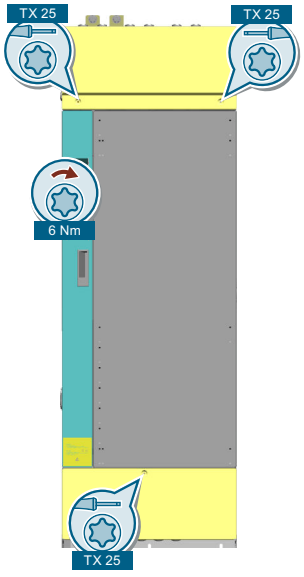
Attrezzi necessari

Chiave dinamometrica per viti TX-25

Descrizione delle funzioni

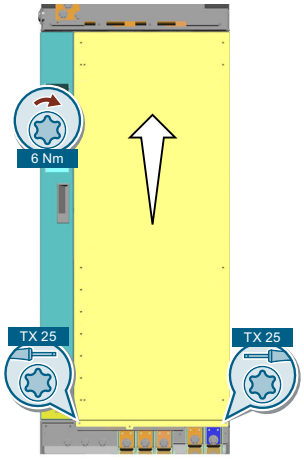
Smontaggio del ventilatore

1. Rimuovere le viti (TX-25) della calotta coprimorsetti superiore e inferiore.
   - FSH: 3 viti
   - FSJ: 4 viti

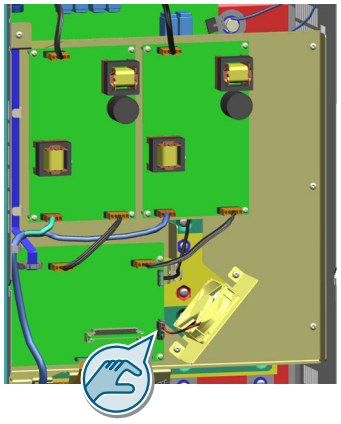


2. Rimuovere i coprimorsetti.

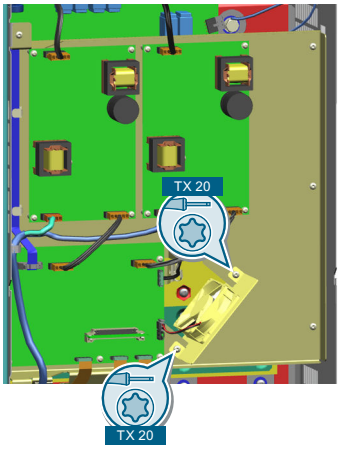
3. Serrare le due viti (TX-25) del pannello frontale.



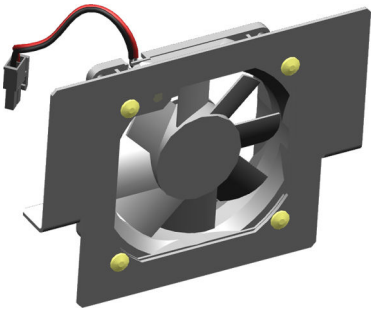
4. Rimuovere il pannello frontale.
5. Scollegare il connettore del ventilatore.



6. Rimuovere le due viti (TX-25).



7. Estrarre il ventilatore.



Il ventilatore è stato rimosso.
❒

Montaggio del ventilatore

1. Montare il ventilatore nel convertitore.
2. Serrare le 2 viti del ventilatore (TX-25).
3. Inserire il connettore del ventilatore.
4. Montare il pannello frontale.
5. Serrare le due viti (TX-25) del pannello anteriore.
6. Montare le calotte coprimorsetti.
7. Serrare le viti (TX-25) del coprimorsetti superiore e inferiore.

Il ventilatore è stato montato.
❒

10.2.4 Unità modulari per FSH e FSJ

10.2.4.1 Sostituzione dell'unità di alimentazione

Presupposto

La tensione di alimentazione del convertitore è disinserita.

Attrezzi necessari

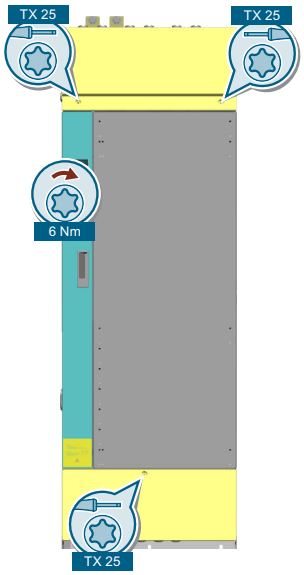
Chiave dinamometrica per le seguenti viti:

- TX-20
- TX-25

Descrizione delle funzioni

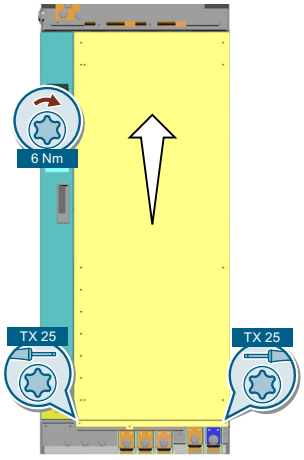
Smontaggio dell'unità di alimentazione

1. Rimuovere le viti (TX-25) della calotta coprimorsetti superiore e inferiore.
   - FSH: 3 viti
   - FSJ: 4 viti

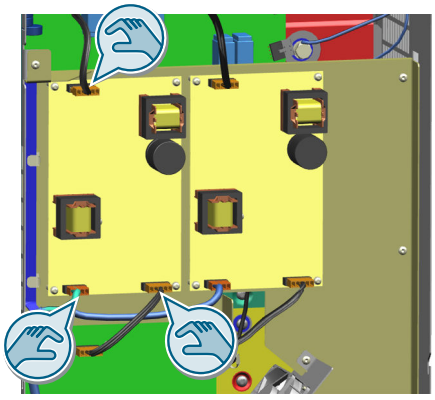


2. Rimuovere i coprimorsetti.

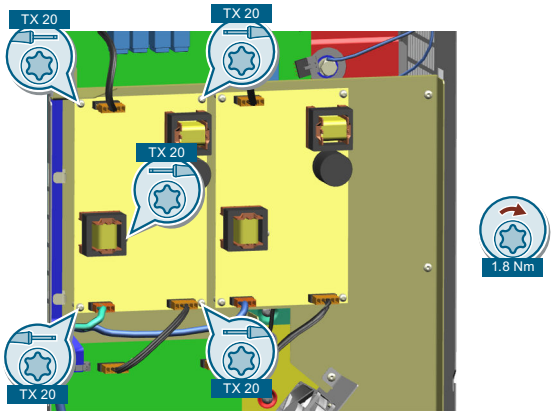
3. Serrare le due viti (TX-25) del pannello frontale.



4. Rimuovere il pannello frontale.
5. Scollegare i connettori sull'unità di alimentazione.



6. Rimuovere le 5 viti (TX-20).



7. Smontare l'unità di alimentazione.

L'unità di alimentazione è stata smontata.
❐

Montaggio dell'unità di alimentazione

1. Allineare l'unità di alimentazione sui fori delle viti.
2. Serrare le 5 viti (TX-20).
3. Inserire i connettori nell'unità di alimentazione.
4. Montare il pannello frontale.
5. Serrare le due viti (TX-25) del pannello anteriore.
6. Montare le calotte coprimorsetti.
7. Serrare le viti (TX-25) del coprimorsetti superiore e inferiore.

L'unità di alimentazione è stata montata.
❒

10.2.4.2 Sostituzione dell'interfaccia liberamente programmabile (FPI)

Presupposto

La tensione di alimentazione del convertitore è disinserita.

Attrezzi necessari

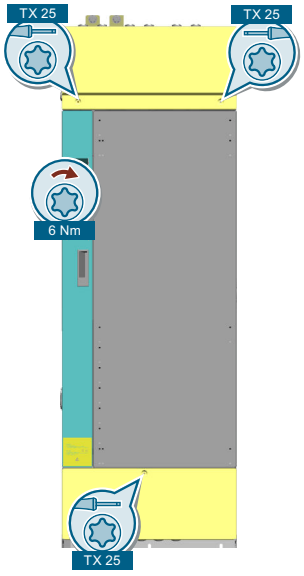
Chiave dinamometrica per le seguenti viti:

- TX-20
- TX-25

Descrizione delle funzioni

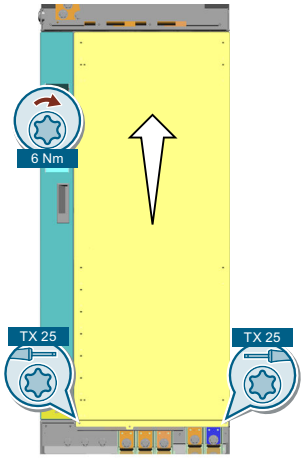
Smontaggio dell'unità FPI

1. Rimuovere le viti (TX-25) della calotta coprimorsetti superiore e inferiore.
   - FSH: 3 viti
   - FSJ: 4 viti

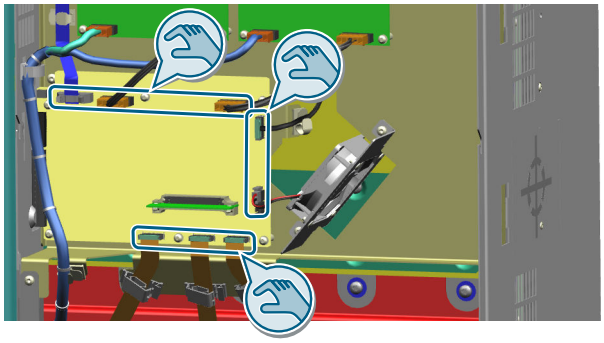


2. Rimuovere i coprimorsetti.

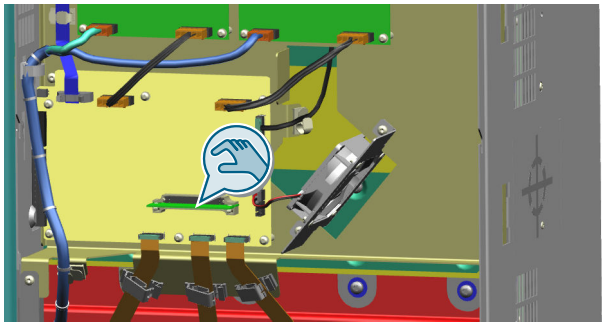
3. Serrare le due viti (TX-25) del pannello frontale.



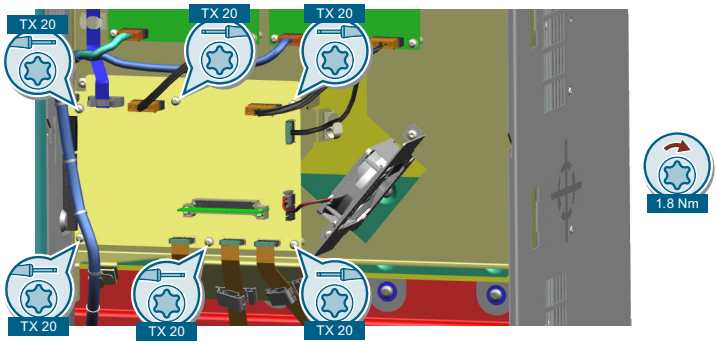
4. Rimuovere il pannello frontale.
5. Scollegare i connettori sull'unità FPI.



6. Aprire i dispositivi di blocco della scheda IPD.
7. Rimuovere la scheda IPD.



8. Rimuovere le 6 viti dell'unità FPI (TX-20).



9. Smontate l'unità FPI.

L'unità FPI è stata smontata.
❐

Montaggio dell'unità FPI

1. Allineare l'unità FPI sui fori delle viti.
2. Utilizzare le 6 viti (TX-20).
3. Inserire la scheda IPD.
4. Chiudere i dispositivi di blocco della scheda IPD.
5. Inserire il connettore nell'unità FPI.
6. Montare il pannello frontale.
7. Serrare le due viti (TX-25) del pannello anteriore.
8. Montare le calotte coprimorsetti.
9. Serrare le viti (TX-25) del coprimorsetti superiore e inferiore.

L'unità FPI è stata montata.
❐

10.2.4.3 Sostituzione del sensore di corrente

Presupposto

La tensione di alimentazione del convertitore è disinserita.

Attrezzi necessari

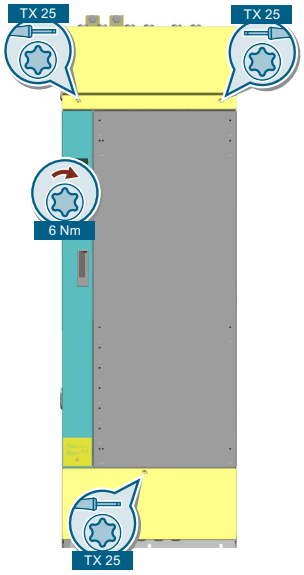
Chiave dinamometrica per le seguenti viti:

- TX-20
- TX-25
- TX-30

Descrizione delle funzioni

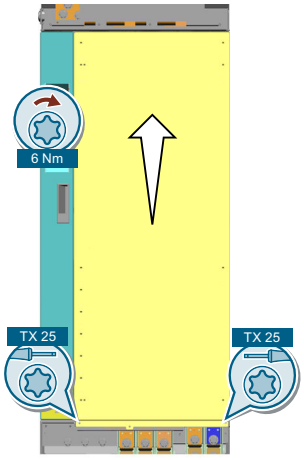
Smontaggio del sensore di corrente

1. Rimuovere le viti (TX-25) della calotta coprimorsetti superiore e inferiore.
   – FSH: 3 viti
   – FSJ: 4 viti

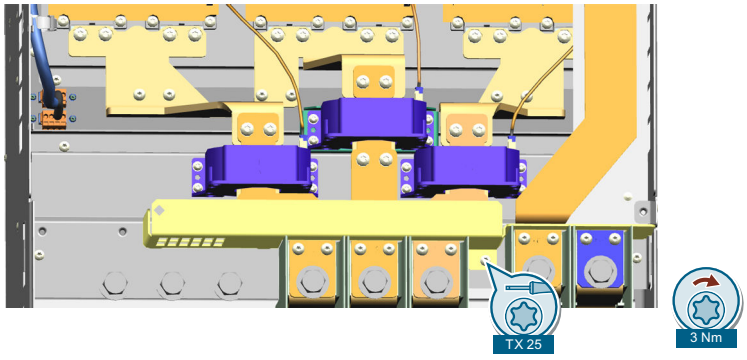


2. Rimuovere i coprimorsetti.

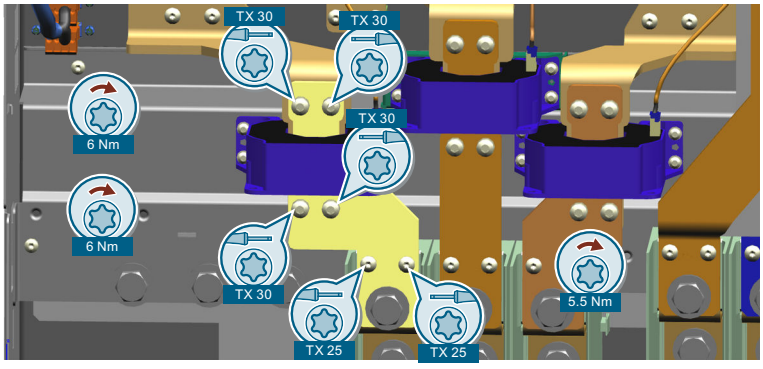
3. Serrare le due viti (TX-25) del pannello frontale.



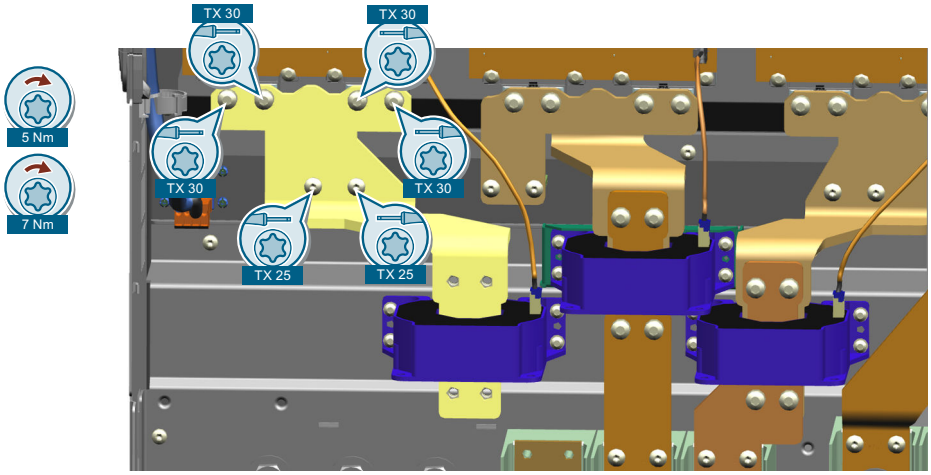
4. Aprire lo sportellino frontale.
5. Rimuovere la copertura IP20 (TX-25).



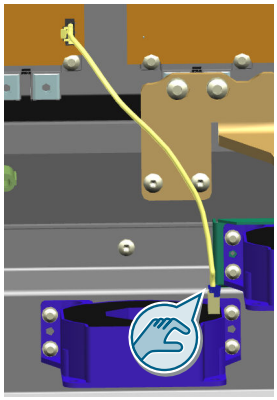
6. Rimuovere la sbarra di sbarra di rame superiore (TX-30 e TX-25).



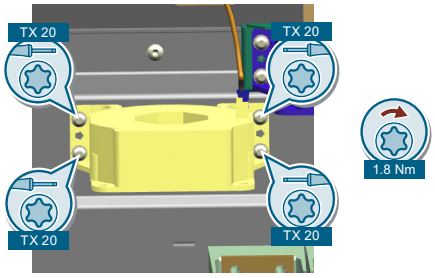
7. Rimuovere la sbarra di rame inferiore (TX-25).



8. Tirare il connettore del sensore di corrente.



9. Smontare il sensore di corrente (TX-20).



Il sensore di corrente è stato smontato.
❐

Montaggio del sensore di corrente

1. Montare il sensore di corrente.
2. Inserire il connettore del sensore di corrente.
3. Montare la sbarra di rame inferiore (TX-25).
4. Montare la sbarra di rame superiore (TX-30 e TX-25).
5. Montare la copertura IP20.

6. Montare il pannello frontale.
7. Serrare le due viti (TX-25) del pannello anteriore.
8. Montare le calotte coprimorsetti.
9. Serrare le viti (TX-25) del coprimorsetti superiore e inferiore.

Il sensore di corrente è stato montato.
❒

10.3 Upgrade e downgrade del firmware

Panoramica

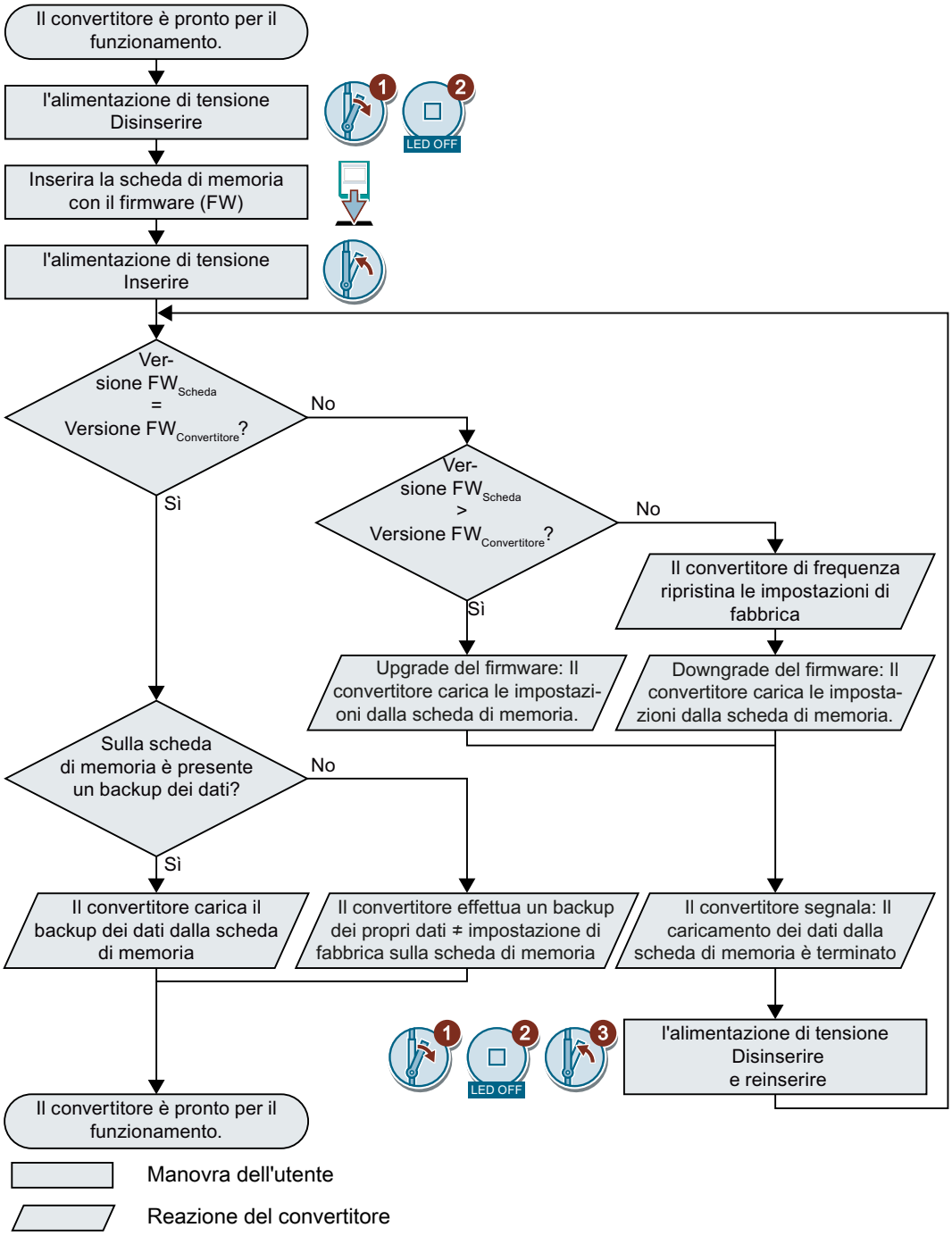


Figura 10-2 Panoramica tramite upgrade e downgrade del firmware

10.3.1 Preparare la scheda di memoria

Panoramica

Il firmware del convertitore di frequenza si può scaricare da Internet su una scheda di memoria.

Presupposto

Si deve disporre di una scheda di memoria adatta.

Schede di memoria consigliate (Pagina 778)

Descrizione delle funzioni

Procedura

1. Caricare il firmware necessario da Internet sul PC.
   Download (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/67364620)
2. Scompattare i file contenuti nel PC nella directory scelta.
3. Trasferire i file scompattati nella directory principale della scheda di memoria.

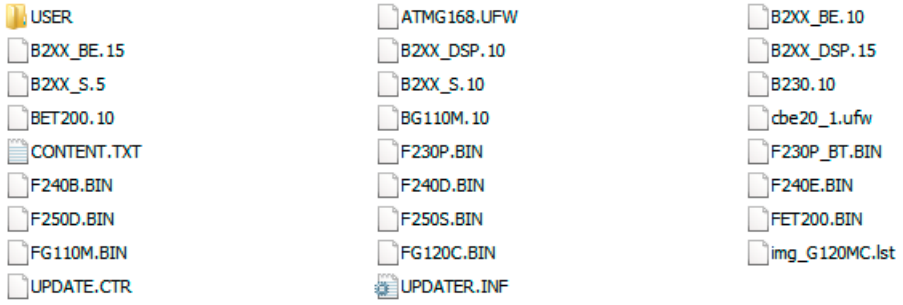


Figura 10-3 Esempio di contenuto della scheda di memoria dopo il trasferimento dei file

A seconda del firmware, è possibile che i nomi e il numero di file siano diversi da quelli illustrati sopra.
La directory "USER" non è ancora presente sulle schede di memoria non utilizzate. Quando si inserisce la scheda di memoria per la prima volta, il convertitore crea la directory "USER".

La scheda di memoria è stata preparata per l'upgrade o il downgrade del firmware.
❐

10.3.2 Upgrade del firmware

Panoramica

Effettuando un upgrade del firmware si sostituisce il firmware del convertitore con una nuova versione firmware.

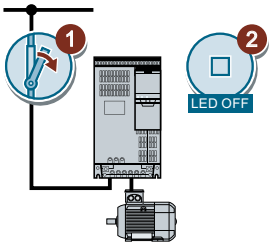
Presupposto

Il convertitore e la scheda di memoria hanno versioni del firmware diverse.

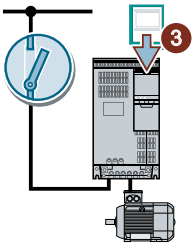
Descrizione delle funzioni

Procedura

1. Disinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
2. Attendere lo spegnimento di tutti i LED del convertitore.



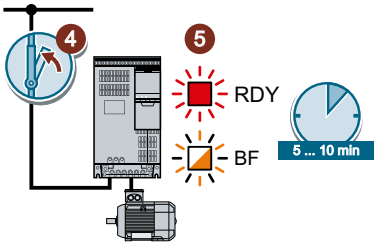
3. Inserire la scheda con il firmware corretto nello slot del convertitore e farla scattare in posizione.



4. Reinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
5. Il convertitore trasferisce il firmware dalla scheda di memoria alla propria memoria.

   Il trasferimento dura approssimativamente 5 - 10 minuti.

   Durante il trasferimento, il LED RDY del convertitore si accende di luce rossa. Il LED BF lampeggia di luce arancione con frequenza variabile.

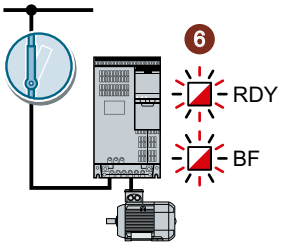


6. Al termine del trasferimento, i LED RDY e BF lampeggiano lentamente di luce rossa (0,5 Hz).

   Interruzione dell'alimentazione durante il trasferimento

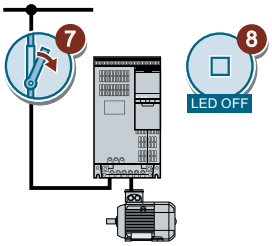
   Se l'alimentazione di tensione si interrompe durante il trasferimento, il firmware del convertitore risulta incompleto.

   - Iniziare nuovamente dal passaggio 1 delle istruzioni.



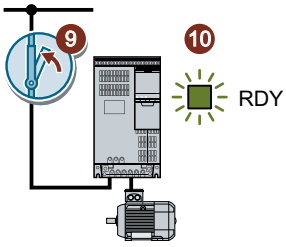
7. Disinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
8. Attendere lo spegnimento di tutti i LED del convertitore.

   Decidere se estrarre la scheda di memoria dal convertitore:



   - Quando si rimuove la scheda di memoria:
     ⇒ Il convertitore mantiene le proprie impostazioni.
   - Lasciare inserita la scheda di memoria:
     ⇒ Se la scheda di memoria non contiene alcun backup dei dati delle impostazioni del convertitore, al passo 9 il convertitore scrive le proprie impostazioni nella scheda di memoria.
     ⇒ Se la scheda di memoria contiene già un backup dei dati, al passo 9 il convertitore applicherà le impostazioni della scheda.
9. Reinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
10. Se l'upgrade del firmware si è svolto correttamente, dopo alcuni secondi il LED RDY del convertitore si accende di luce verde.

   Se la scheda di memoria è ancora inserita, a seconda del suo contenuto precedente si è verificato uno dei due casi seguenti:



   - La scheda di memoria conteneva un backup di dati:
     ⇒ Il convertitore ha caricato le impostazioni della scheda di memoria.
   - Sulla scheda di memoria non era presente un backup dei dati:
     ⇒ Il convertitore ha scritto le proprie impostazioni sulla scheda di memoria.

Il firmware del convertitore è stato aggiornato.
❒

10.3.3 Downgrade del firmware

Panoramica

Effettuando un downgrade del firmware si sostituisce il firmware del convertitore con una versione firmware precedente.

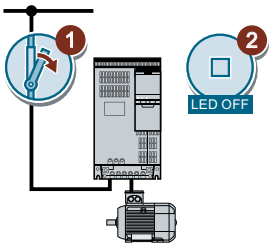
Presupposto

- Il convertitore e la scheda di memoria hanno versioni del firmware diverse.
- Le impostazioni sono state salvate su una scheda di memoria o in un Operator Panel.

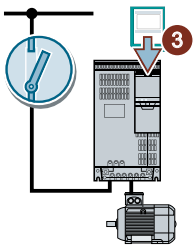
Descrizione delle funzioni

Procedura

1. Disinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
2. Attendere lo spegnimento di tutti i LED del convertitore.



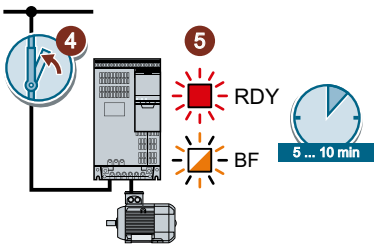
3. Inserire la scheda con il firmware corretto nello slot del convertitore e farla scattare in posizione.



4. Reinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
5. Il convertitore trasferisce il firmware dalla scheda di memoria alla propria memoria.

   Il trasferimento dura approssimativamente 5 - 10 minuti.

   Durante il trasferimento, il LED RDY del convertitore si accende di luce rossa. Il LED BF lampeggia di luce arancione con frequenza variabile.

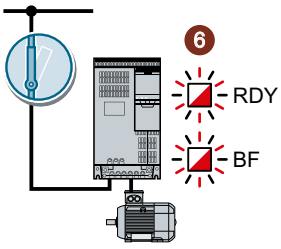


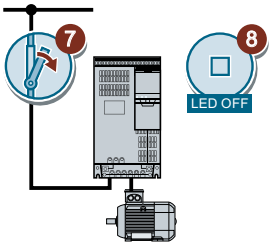
6. Al termine del trasferimento, i LED RDY e BF lampeggiano lentamente di luce rossa (0,5 Hz).

   Interruzione dell'alimentazione durante il trasferimento

   Se l'alimentazione di tensione si interrompe durante il trasferimento, il firmware del convertitore risulta incompleto.

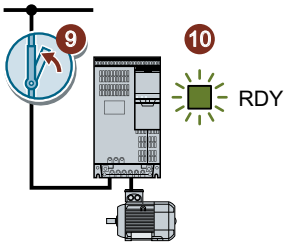
   - Iniziare nuovamente dal passaggio 1 delle istruzioni.





7. Disinserire la tensione di alimentazione del convertitore.
8. Attendere lo spegnimento di tutti i LED del convertitore.

   Decidere se estrarre la scheda di memoria dal convertitore:
   - La scheda di memoria conteneva un backup di dati:
     ⇒ Il convertitore ha caricato le impostazioni della scheda di memoria.
   - Sulla scheda di memoria non era presente un backup dei dati:
     ⇒ Le impostazioni del convertitore sono quelle di fabbrica.
9. Reinserire la tensione di alimentazione del convertitore.



10. Se il downgrade del firmware si è svolto correttamente, dopo alcuni secondi il LED RDY del convertitore si accende di luce verde.

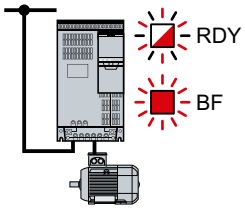
    Se la scheda di memoria è ancora inserita, a seconda del suo contenuto precedente si è verificato uno dei due casi seguenti:
    - La scheda di memoria conteneva un backup di dati:
      ⇒ Il convertitore ha caricato le impostazioni della scheda di memoria.
    - Sulla scheda di memoria non era presente un backup dei dati:
      ⇒ Le impostazioni del convertitore sono quelle di fabbrica.
11. Se la scheda di memoria non contiene alcun backup dei dati delle impostazioni del convertitore, sarà necessario trasferire le proprie impostazioni da un backup dei dati al convertitore.

    Salvataggio delle impostazioni e messa in servizio di serie (Pagina 777)

Il firmware del convertitore è stato sostituito con un versione precedente.
❐

10.3.4 Correzione di un upgrade o un downgrade del firmware non riuscito

Presupposto



Il convertitore segnala un upgrade o un downgrade del firmware non riuscito tramite il lampeggio rapido del LED RDY e l'accensione del LED BF.

Descrizione delle funzioni

Per correggere un upgrade o un downgrade del firmware non riuscito, verificare i seguenti punti:

- La scheda è stata inserita correttamente?
- La scheda contiene il firmware corretto?

Ripetere l'upgrade o il downgrade del firmware.

10.4 Collaudo ridotto dopo la sostituzione di componenti e modifica del firmware

Dopo una sostituzione di componenti o un update del firmware è necessario un collaudo ridotto delle funzioni di sicurezza.

Misure	Collaudo ridotto	
	Test di collaudo	Documentazione
Sostituzione del convertitore con uno di tipo identico	No. Verificare solo il senso di rotazione del motore.	• Integrazione dei dati del convertitore • Registrazione di nuove checksum • Controfirma • Integrazione della versione dell'hardware nei dati del convertitore.
Sostituzione del motore con numero di coppie polari identico		Nessuna modifica.
Sostituzione del riduttore con rapporto di trasmissione identico		
Sostituzione di una periferica rilevante per la sicurezza (ad es. interruttore di arresto di emergenza).	No. Verificare solo il comando delle funzioni di sicurezza che sono influenzate dai componenti sostituiti.	Nessuna modifica.
Update del firmware del convertitore.	No.	• Integrazione della versione del firmware nei dati del convertitore • Registrazione di nuove checksum • Controfirma.

Dati tecnici

11

11.1 Dati tecnici di ingressi e uscite

Caratteristica	Spiegazione	
Interfaccia del bus di campo	Con interfaccia PROFINET per i protocolli seguenti: • PROFINET IO • EtherNet/IP	
Alimentazione 24 V	Esistono due opzioni relative all'alimentazione 24 V: • Il convertitore genera la sua alimentazione 24 V dalla tensione di rete. • Il convertitore ottiene la sua alimentazione 24 V tramite i morsetti 31 e 32 con 20,4 … 28,8 VDC. Corrente assorbita: max. 0,5 A (il consumo di corrente può essere maggiore se la Control Unit alimenta il modulo di ampliamento I/O, che richiede altri 0,4 A).	
Tensioni di uscita	• 24 V (max. 250 mA) • 10 V (max. 10 mA)	
Risoluzione del valore di riferimento	0,01 Hz	
Ingressi digitali	6 (DI 0 … DI 5)	• Isolato elettricamente • Tipo 3 conforme EN 61131-2 • Tensione per lo stato "low": < 5 V • Tensione per lo stato "high": > 11 V • Corrente per la tensione di ingresso 24 V 4 mA • Corrente minima per lo stato "high": 2,5 mA • Tensione di ingresso max.: 30 V • PNP/NPN commutabile • Compatibile con le uscite SIMATIC • Tempo di risposta 10 ms per tempo di antirimbalzo p0724 = 0
	Inoltre per FSH, FSJ: 4 (DI 0 … DI 3)	• Isolato elettricamente • Tipo 3 conforme EN 61131-2 • Tensione per lo stato "low": < 5 V • Tensione per lo stato "high": > 15 V • Corrente per la tensione di ingresso 24 V 6,4 mA • Corrente minima per lo stato "high": 4 mA • Tensione di ingresso max.: 30 V

Caratteristica	Spiegazione	
Ingresso digitale failsafe	1 (STO_A, STO_B)	• Isolato elettricamente • Tensione di ingresso max.: 60 V
	Solo FSH, FSJ: 1 (STO_A1, STO_A2)	• Isolato elettricamente • Ingressi digitali a norma EN 61131-2 • Tensione per lo stato "low": < 5 V • Tensione per lo stato "high": > 15 V • Corrente per la tensione di ingresso 24 V 15 mA • Tensione di ingresso max.: 30 V
Ingressi analogici	2 (AI 0 ... AI 1)	• Ingresso differenziale • Risoluzione 12 bit • Tempo di risposta 13 ms • Commutabile tra tensione e corrente tramite interruttore meccanico: – 0 V ... 10 V o -10 V ... +10 V: normale assorbimento di corrente: 0,1 mA, tensione massima 35 V – 0 mA ... 20 mA: resistenza di ingresso 120 Ω, tensione < 10 V, corrente < 80 mA • Se AI 0 e AI 1 sono configurati come ingressi digitali supplementari: tensione < 35 V, low < 1.6 V, high > 4.0 V, 13 ms ± 1 ms tempo di risposta per tempo di antirimbalzo p0724 = 0.
Uscite digitali	2 (DO 0 ... DO 1)	• DO 0 ... DO 1: 250 V AC 2 A/30 V DC 2 A, per carico resistivo, induttivo o capacitivo (per FSB/FSC la corrente massima per essere a norma UL è 0,5 A) • Relè tipo C • Tempo di aggiornamento: 2 ms • Categoria di sovratensione: II • Ciclo di commutazione: 1 Hz
	Solo FSH, FSJ: 1 (FB_Ax, FB_Bx)	• 30 V DC 0,5 A, per carico resistivo • Categoria di sovratensione: II
Uscite analogiche	1 (AO 0)	• Non isolato • Risoluzione 16 bit • Commutabile tra tensione e corrente tramite impostazione parametri: – 0 ... 10 V – 0/4 ... 20 mA • Tempo di aggiornamento: 4 ms • <400 mV offset 0 %

Caratteristica	Spiegazione	
Sensore di temperatura motore	PTC	• Sorveglianza di cortocircuito < 20 Ω • Sovratemperatura 1650 Ω
	KTY84	• Sorveglianza di cortocircuito < 50 Ω • Rottura conduttore: > 2120 Ω
	Pt1000	• Sorveglianza di cortocircuito < 603 Ω • Rottura conduttore: > 2120 Ω
	Interruttore termico a bimetallo con contatto NC	
Scheda di memoria (opzionale)	Slot per schede di memoria SD o MMC Schede di memoria consigliate (Pagina 778)	

Nota

Brevi cadute di tensione dell'alimentazione esterna 24 V (≤ 3 ms e ≤ 95% della tensione nominale)

Quando si disinserisce la tensione di rete del convertitore, quest'ultimo reagisce alle brevi cadute di tensione dell'alimentazione 24 V emettendo l'anomalia F30074. In questo caso, tuttavia, la comunicazione tramite il bus di campo resta attiva.

11.2 Cicli di carico e capacità di sovraccarico

La capacità di sovraccarico è la proprietà del convertitore di fornire temporaneamente una corrente maggiore di quella nominale per accelerare un carico. Per dimostrare chiaramente la capacità di sovraccarico sono definiti due cicli di carico tipici: "LO" e "HO".

Definizioni

Carico di base

Carico costante tra le fasi di accelerazione del convertitore

Sovraccarico ridotto

- **Corrente di ingresso con carico base LO**
  Corrente di ingresso ammessa per un ciclo di carico "Low Overload"
- **Corrente di uscita con carico base LO**
  Corrente di uscita ammessa per un ciclo di carico "Low Overload"
- **Potenza con carico base LO**
  Potenza nominale basata sulla corrente di uscita con carico base LO

Sovraccarico elevato

- **Corrente di ingresso con carico base HO**
  Corrente d'ingresso ammessa per un ciclo di carico "High Overload"
- **Corrente di uscita con carico base HO**
  Corrente di uscita ammessa per un ciclo di carico "High Overload"
- **Potenza con carico base HO**
  Potenza nominale basata sulla corrente di uscita con carico base HO

Se non diversamente specificato, i dati di potenza e di corrente nei dati tecnici si riferiscono sempre a un ciclo di carico basato su sovraccarico ridotto (LO).

Cicli di carico e applicazioni tipiche

Ciclo di carico "Low Overload"

Il ciclo di carico "Low Overload" presuppone un carico di base uniforme con requisiti ridotti su brevi fasi di accelerazione p. Applicazioni "Low Overload" tipiche sono ad esempio:

- Pompa centrifuga, ventilatore e compressore
- Ventilatore assiale
- Pompa a girante

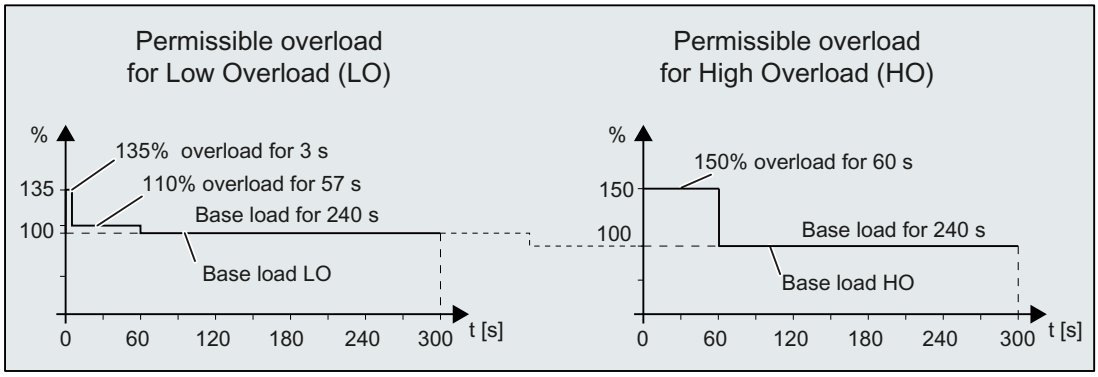
Ciclo di carico "High Overload"

Il ciclo di carico "High Overload" permette fasi di accelerazione dinamiche per un carico di base ridotto. Applicazioni "High Overload" tipiche sono ad esempio:

- Pompa volumetrica, ventilatore e compressore
- Pompa motorizzata
- Pompa a vite
- Soffiante Roots

Sovraccarico ammesso del convertitore

Il convertitore ha due diversi dati di potenza: "Low Overload" (LO, sovraccarico ridotto) e "High Overload" (HO, sovraccarico elevato), a seconda del carico previsto.



Si noti che la temperatura ambiente nominale per i suddetti cicli di carico è di 45 °C.

Nota

Sovraccarico ammesso del convertitore per i convertitori FSH/FSJ

Quando il convertitore FSH/FSJ funziona con sovraccarico ridotto, è ammesso un sovraccarico del 135 % o del 110 %, ma non i due contemporaneamente.

11.3 Dati tecnici generali del convertitore

Caratteristica	Spiegazione
Tensione di rete	FSA … FSG: • per sistemi conformi IEC: – 3 AC 380 V (-20 %) ... 480 V (+10 %) – 3 AC 500 V (-20 %) ... 690 V (+10 %) • per sistemi conformi UL: – 3 AC 380 V ... 480 V – 3 AC 500 V ... 600 V La tensione di rete attuale consentita dipende dall'altitudine di installazione.
	FSH, FSJ: • 3 AC 380 V (-15 %) ... 480 V (+10 %) • 3 AC 500 V (-15 %) ... 690 V (+10 %)
Tensione di uscita	0 V 3 AC ... tensione di rete x 0,97
Frequenza di ingresso	47 Hz ... 63 Hz
Frequenza di uscita	• FSA ... FSG: 0 Hz ... 550 Hz a seconda della modalità di regolazione • FSH/FSJ: 0 Hz ... 150 Hz a seconda della modalità di regolazione
Fattore di potenza λ	• FSA ... FSG: 0,75 ... 0,93 • FSH/FSJ con reattanza di rete uk = 2 %: 0,75 ... 0,93
Impedenza di rete Uk	4 %
Corrente di spunto	< 2 × corrente di picco in ingresso Il convertitore resiste a 100.000 cicli di accensione in un intervallo di 120 s.
Categoria di sovratensione	Secondo IEC 61800-5-1: • III per Power Module • II per Control Unit
Armoniche di rete	Il convertitore soddisfa i requisiti della norma IEC 61000-3-12 con Rsce = 120. Altri dati tecnici su richiesta
Frequenza impulsi (impostazione di fabbrica)	FSA … FSG • Convertitori 400 V: – 4 kHz per dispositivi con potenza di carico base LO < 100 kW – 2 kHz per dispositivi con potenza di carico base LO ≥ 100 kW • Convertitori 690 V: 2 kHz
	FSH/FSJ: 4 kHz

Caratteristica	Spiegazione
Safety Integrated	È necessario un dispositivo di sicurezza esterno, ad es. F-PLC o dispositivo di sicurezza Siemens 3SK2xxx. Il sistema di controllo sovraordinato sorveglia la selezione di STO e la risposta del convertitore. Funzione di sicurezza "Safe Torque Off" (Pagina 108)
	STO soddisfa i requisiti delle seguenti norme: • SIL 3 secondo IEC61508, sezioni 1 - 3 (2010) • PL e secondo IEC61800-5-2 (2016) • Categoria 3 secondo ISO13849 sezione 1 (2015) La funzione STO corrisponde all'arresto in Categoria 0 secondo IEC60204 (2005)
	Tempo di risposta: 20 ms Il tempo di risposta della funzione Safe Torque Off è il tempo che intercorre tra la selezione della funzione e la sua attivazione.
	Probabilità di guasto: • Probabilità di guasto all'ora: PFH, $PFH_D = 5\times10^{-8}$ 1/h PFH secondo IEC 61800-5-2, PFH_D secondo IEC 62061 • Probabilità media di guasto per modalità di richiesta d'intervento con bassa frequenza della funzione di sicurezza secondo IEC 61508: $PFD = 5\times10^{-3}$
	Tempo di utilizzo: 20 anni Non è consentito utilizzare i convertitori con Safety Integrated Functions oltre questo tempo di utilizzo. Il tempo di utilizzo inizia a decorrere alla consegna del dispositivo e non può essere esteso. Questo vale anche se il convertitore viene sottoposto a interventi di manutenzione o se nel frattempo è stato messo fuori servizio per un certo tempo.
Grado di protezione	• IP20/UL Open Type • Il grado di protezione IP21/UL Open Type può essere raggiunto per i convertitori da FSA a FSG con un coperchio IP21
Corrente massima di cortocircuito (SCCR o Icc)	Se si utilizzano fusibili: 100 kA rms Su Internet si possono trovare i dati relativi ad altri dispositivi di protezione contro le sovracorrenti: Protezione della derivazione e potenza di cortocircuito secondo UL e IEC (https://support.industry.siemens.com/cs/us/en/view/109762895)
Corrente minima di cortocircuito	18 kA rms La lunghezza del cavo di collegamento tra la rete e il convertitore non deve ridurre la corrente di cortocircuito minima.
Temperatura dell'aria circostante durante l'esercizio	• FSA ... FSG: da -20 °C a +55 °C (con uno spazio libero laterale di 5 cm) o da -20 °C a +50 °C (senza spazio libero laterale), > 45 °C con derating Con pannello operatore BOP-2 o IOP-2: 0 °C ... +50 °C • FSH/FSJ: 0 °C ... 55 °C, > 45 °C con derating Con pannello operatore BOP-2 o IOP-2: 0 °C ... +50 °C Derating di corrente in funzione della temperatura ambiente (Pagina 928)
Umidità relativa	< 95% (senza condensa)
Altitudine di installazione	Fino a 1000 m sopra il livello del mare senza derating Oltre 1000 m con derating Derating di corrente in funzione dell'altitudine di installazione (Pagina 927)

Caratteristica	Spiegazione
Temperatura dell'aria ambientale durante l'immagazzinaggio	• FSA ... FSG: -40 °C ... +70 °C • FSH/FSJ: -25 °C ... +55 °C -40 °C per max. 24 h
Shock e vibrazioni	• FSA ... FSG – Trasporto nell'apposita confezione secondo la Classe 2M3 ai sensi delle norme EN 61800-5-1 e EN 60068-2-6 – Vibrazione in esercizio secondo la Classe 3M1 prevista da EN 60721-3-3: 1995 • FSH/FSJ – Vibrazione durante il funzionamento: test Fc secondo EN 60068-2-6 0,075 mm per 10 ... 58 Hz 9,81 m/s² (1 x g) a > 58 ... 200 Hz – Urto durante il funzionamento: test secondo EN 60068- 2-27 (tipo d'urto EA) 49 m/s² (5 x g)/30 ms 147 m/s² (15 x g)/11 ms – Vibrazione durante l'imballaggio del prodotto: test Fc secondo EN 60068-2-6 ±1,5 mm per 5 ... 9 Hz 0,5 g a 9 ... 200 Hz – Sollecitazioni da urti durante l'imballaggio del prodotto: test Fc secondo EN 60068-2-6 ±1,5 mm per 5 ... 9 Hz 0,5 g a 9 ... 200 Hz
Protezione contro sostanze chimiche	Protezione 3C2 secondo EN 60721-3-3
Inquinamento	Adatto per ambienti con grado di inquinamento 2 secondo EN 61800-5-1
Livello di pressione acustica LPA (1 m)	≤ 74 dB (A) [1]
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento ad aria forzata
Aria di raffreddamento	Aria pulita e asciutta

[1] Livello massimo di pressione acustica, misurato nel quadro elettrico IP20

11.4 Dati tecnici in funzione della potenza

FSA, trifase 380 … 480 VAC

	FSA				
Basato su sovraccarico ridotto (LO)					
• Potenza (kW)	0,75	1,1	1,5	2,2	3
• Potenza (hp)	1	1,5	2	3	4
• Corrente di ingresso (A) a 400 V, 45 °C	2,1	2,8	3,6	5,5	6,9
• Corrente di ingresso (A) a 480 V, 45°C	2,0	2,7	3,0	4,6	5,8
• Corrente di uscita (A) a 400 V, 45 °C	2,2	3,1	4,1	5,9	7,7
• Corrente di uscita (A) a 480 V, 45 °C	2,1	3,0	3,4	4,8	6,2
Basato su sovraccarico elevato (HO)					
• Potenza (kW)	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
• Potenza (hp)	0,75	1	1,5	2	3
• Corrente di ingresso (A) a 400 V, 45 °C	1,7	2,1	2,8	3,6	5,5
• Corrente di ingresso (A) a 480 V, 45°C	1,6	2,0	2,7	3,0	4,6
• Corrente di uscita (A) a 400 V, 45 °C	1,7	2,2	3,1	4,1	5,9
• Corrente di uscita (A) a 480 V, 45 °C	1,6	2,1	3,0	3,4	4,8
Perdita di potenza (kW)					
• Senza filtro	0,043	0,055	0,071	0,090	0,123
• Con filtro	0,043	0,055	0,072	0,091	0,125
Peso netto (kg)					
• Senza filtro	3,3	3,3	3,3	3,4	3,4
• Con filtro	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6

FSB/FSC, trifase 380 … 480 VAC *

	FSB			FSC	
Basato su sovraccarico ridotto (LO)					
• Potenza (kW)	4	5,5	7,5	11	15
• Potenza (hp)	5	7,5	10	15	20
• Corrente di ingresso (A) a 400 V, 45 °C	9,75	12	17	24,5	29,5
• Corrente di uscita (A) a 400 V, 45 °C	10,2	13,2	18	26	32
• Corrente di uscita (A) a 480 V, 45 °C	7,6	11	14	21	27
Basato su sovraccarico elevato (HO)					
• Potenza (kW)	3	4	5,5	7,5	11
• Potenza (hp)	4	5	7,5	10	15
• Corrente di ingresso (A) a 400 V, 45 °C	7,75	9,75	13,25	18,25	24,5
• Corrente di uscita (A) a 400 V, 45 °C	7,7	10,2	13,2	18	26

	FSB			FSC	
• Corrente di uscita (A) a 480 V, 45 °C	6,2	7,6	11	14	21
Perdita di potenza (kW)					
• Senza filtro	0,136	0,18	0,245	0,316	0,396
• Con filtro	0,138	0,183	0,253	0,32	0,402
Peso netto (kg)					
• Senza filtro	5,8	5,8	5,8	7,1	7,1
• Con filtro	6,2	6,2	6,2	7,7	7,7

FSD ... FSG, trifase 380 … 480 VAC

Grandezza costruttiva	Potenza nominale - kW(hp)	Corrente d'ingresso nominale - kW -A (hp - A)	Corrente di uscita nominale - kW -A (hp - A)	Potenza - kW(hp)	Corrente d'ingresso - kW -A (hp - A)	Corrente di uscita - kW -A (hp - A)	Perdita di potenza (kW)		Peso netto (kg)	
	Basato su un sovraccarico ridotto (LO)			Valori basati su sovraccarico elevato (HO)			Senza filtro	Con filtro	Senza filtro	Con filtro
FSD	18,5 (25)	36 (32)	38 (34)	15 (20)	33 (28)	32 (27)	0,59	0,60	16,6	18,3
	22 (30)	42 (37)	45 (40)	18,5 (25)	38 (35)	38 (34)	0,72	0,73	16,6	18,3
	30 (40)	57 (49)	60 (52)	22 (30)	47 (41)	45 (40)	0,83	0,84	16,6	18,3
	37 (50)	70 (61)	75 (65)	30 (40)	62 (54)	60 (52)	1,10	1,11	18,8	19,5
FSE	45 (60)	86 (74)	90 (77)	37 (50)	78 (69)	75 (65)	1,33	1,34	17,6	18,3
	55 (75)	104 (91)	110 (96)	45 (60)	94 (80)	90 (77)	1,73	1,71	26,7	28,7
FSF	75 (100)	140 (120)	145 (124)	55 (75)	117 (102)	110 (96)	1,97	2,00	61	67,5
	90 (125)	172 (151)	178 (156)	75 (100)	154 (132)	145 (124)	2,57	2,61	61	67,5
	110 (150)	198 (174)	205 (180)	90 (125)	189 (166)	178 (156)	2,37	2,41	66,5	71
	132 (200)	241 (232)	250 (240)	110 (150)	218 (191)	205 (180)	3,10	3,16	66,5	71
FSG	160 (200)	301 (301)	302 (302)	132 (200)	275 (263)	250 (240)	3,22 *	3,66 **	--	105
	200 (250)	365 (356)	370 (361)	160 (250)	330 (327)	302 (302)	4,61 *	4,61 **	--	113
	250 (300)	471 (471)	477 (477)	200 (300)	400 (392)	370 (361)	6,17 *	6,17 **	--	120
FSH	315 (400)	585 (486)	570 (477)	250 (300)	477 (397)	468 (390)	--	6,79	--	151
	355 (450)	654 (525)	640 (515)	250 (300)	501 (402)	491 (394)	--	7,69	--	157
	400 (500)	735 (602)	720 (590)	315 (350)	562 (461)	551 (452)	--	8,39	--	159
FSJ	450 (500)	850 (687)	820 (663)	355 (450)	696 (561)	672 (542)	--	10,42	--	235
	500 (600)	924 (751)	890 (724)	400 (500)	756 (614)	728 (591)	--	10,89	--	250
	560 (700)	1038 (862)	1000 (830)	450 (500)	816 (677)	786 (652)	--	12,50	--	250

* Con filtro C3

** Con filtro C2

Trifase 500 … 690 VAC *

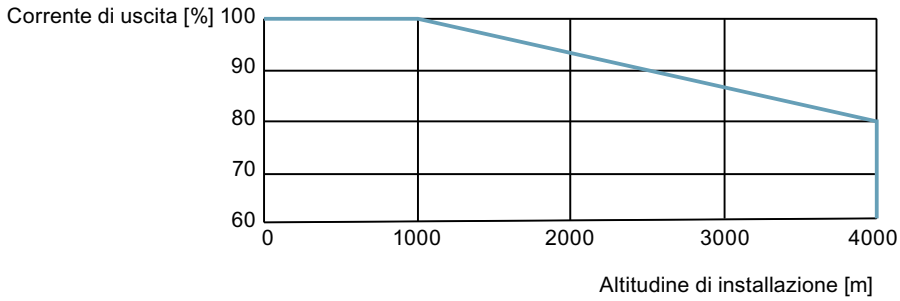
Grandezza costruttiva	Potenza nominale - kW(hp)	Corrente d'ingresso nominale - kW -A (hp - A)	Corrente di uscita nominale kW -A (hp - A)	Potenza - kW(hp)	Corrente d'ingresso - kW - A (hp - A)	Corrente di uscita - kW -A (hp - A)	Perdita di potenza (kW)		Peso (kg)	
	Basato su un sovraccarico ridotto (LO)			Valori basati su sovraccarico elevato (HO)			Senza filtro	Con filtro	Senza filtro	Con filtro
FSD	3 (3)	5 (5)	5 (5)	2,2 (3)	4,4 (4,4)	4 (4)	0,16	0,16	16,6	18,3
	4 (5)	6 (6)	6,3 (6,3)	3 (4)	5,2 (5,2)	5 (5)	0,19	0,19	16,6	18,3
	5,5 (7,5)	9 (9)	9 (9)	4 (5)	6,9 (6,9)	6,3 (6,3)	0,26	0,26	16,6	18,3
	7,5 (10)	11 (11)	11 (11)	5,5 (7,5)	9,9 (9,9)	9 (9)	0,31	0,31	16,6	18,3
	11 (n/a)	14 (14)	14 (14)	7,5 (10)	12,1 (12,1)	11 (11)	0,36	0,36	16,6	18,3
	15 (15)	18 (18)	19 (19)	11 (n/a)	14,6 (14,6)	14 (14)	0,45	0,45	16,6	18,3
	18,5 (20)	22 (22)	23 (23)	15 (15)	20 (20)	19 (19)	0,53	0,54	16,6	18,3
	22 (25)	25 (25)	27 (27)	18,5 (20)	23,4 (23,4)	23 (23)	0,61	0,62	16,6	18,3
	30 (30)	33 (33)	35 (35)	22 (25)	28 (28)	27 (27)	0,80	0,80	16,6	18,3
	37 (40)	40 (40)	42 (42)	30 (30)	36,6 (36,6)	35 (35)	0,97	0,98	18,8	19,5
FSE	45 (50)	50 (50)	52 (52)	37 (40)	44,4 (44,4)	42 (42)	1,11	1,12	17,6	18,3
	55 (60)	59 (59)	62 (62)	45 (50)	54,4 (54,4)	52 (52)	1,35	1,36	26,7	28,7
FSF	75 (75)	78 (78)	80 (80)	55 (60)	66,4 (66,4)	62 (62)	1,41	1,41	61	68
	90 (100)	97 (97)	100 (100)	75 (75)	85,2 (85,2)	80 (80)	1,80	1,82	61	68
	110 (125)	121 (121)	125 (125)	90 (100)	106,3 (106,3)	100 (100)	2,22	2,25	66,5	71
	132 (150)	138 (138)	144 (144)	110 (125)	131,6 (131,6)	125 (125)	2,64	2,67	66,5	71
FSG	160 (n/a)	171 (171)	171 (171)	132 (150)	158,2 (158,2)	144 (144)	--	2,93	--	105
	200 (200)	205 (205)	208 (208)	160 (n/a)	185,1 (185,1)	171 (171)	--	3,70	--	113
	250 (250)	249 (249)	250 (250)	200 (200)	227,5 (227,5)	208 (208)	--	4,63	--	120
FSH	315 (350)	343 (375)	330 (345)	250 (250)	283 (307)	272 (295)	--	5,40	--	158
	355 (400)	401 (408)	385 (388)	315 (300)	327 (333)	314 (320)	--	6,19	--	158
	400 (450)	437 (461)	420 (432)	355 (350)	362 (381)	348 (367)	--	6,88	--	162
	450 (450)	489 (526)	470 (487)	400 (450)	410 (440)	394 (423)	--	7,72	--	162
FSJ	500 (500)	540 (591)	520 (546)	450 (450)	461 (501)	444 (482)	--	8,13	--	236
	560 (600)	602 (665)	580 (610)	500 (500)	494 (543)	476 (523)	--	8,83	--	236
	630 (700)	675 (737)	650 (679)	560 (500)	552 (602)	532 (580)	--	9,94	--	246

* Per sistemi conformi UL: 500 V ... 600 V

11.5 Dati di derating

11.5.1 Derating di corrente in funzione dell'altitudine di installazione

La corrente di uscita consentita del convertitore viene ridotta a un'altitudine di installazione superiore a 1000 m.



Alimentatori ammessi in funzione dell'altitudine di installazione

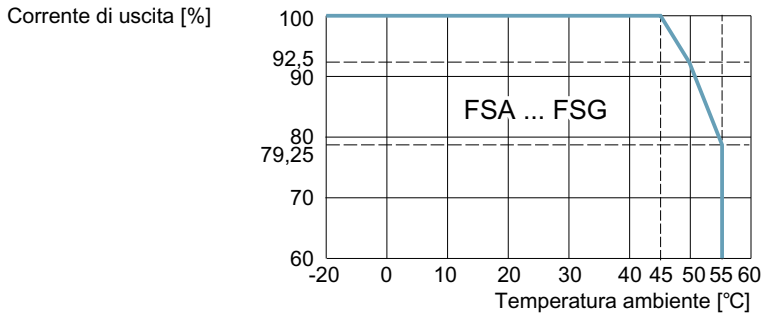
- Per altitudini di installazione ≤ 2000 m sul livello del mare, è consentito collegare un convertitore a uno qualsiasi degli alimentatori di rete specificati.
- Per altitudini di installazione comprese tra 2000 m e 4000 m sopra il livello del mare, si applica quanto segue:
  - Il collegamento a un sistema di rete TN con centro stella messo a terra è consentito.
  - I sistemi di rete TN con conduttore di fase messo a terra non sono ammessi.
  - Il sistema di rete TN con centro stella messo a terra può essere dotato anche di un trasformatore di isolamento.
  - Non è necessario ridurre la tensione fase-fase.

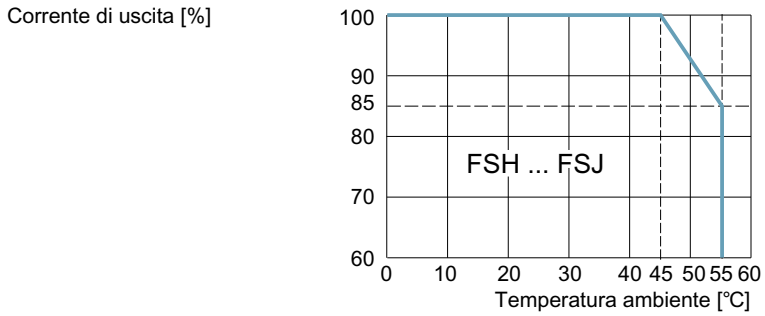
Nota

Uso di convertitori collegati ad alimentatori di rete TN con tensioni ≥ 600 V per altitudini di installazione comprese tra 2000 m e 4000 m

Per tensioni ≥600 V, l'alimentatore di rete TN deve avere un centro stella messo a terra realizzato mediante un trasformatore di isolamento.

11.5.2 Derating di corrente in funzione della temperatura ambiente





Si osservi che il pannello operatore può limitare la temperatura ambiente di esercizio massima consentita del convertitore.

11.5.3 Derating di corrente in funzione della tensione di rete

Convertitori 400 V

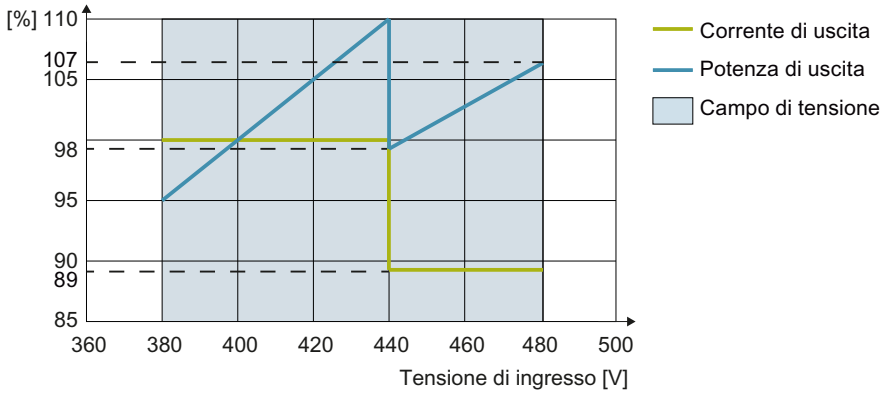


Figura 11-1 Derating di corrente e tensione in funzione della tensione di ingresso per FSA ... FSG

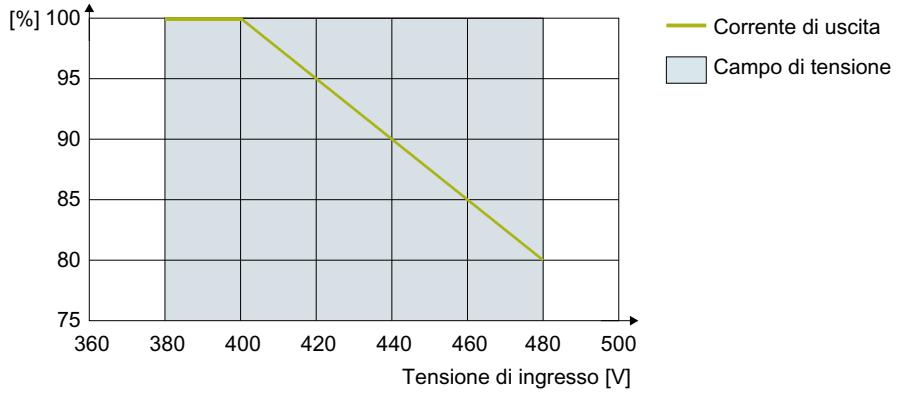


Figura 11-2 Derating di corrente in funzione della tensione di ingresso per FSH/FSJ

Convertitori 690 V

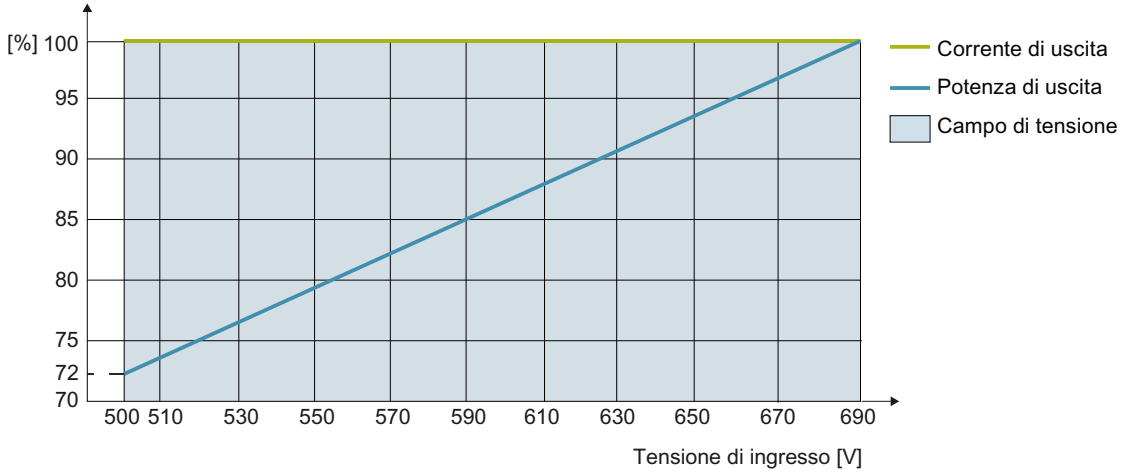


Figura 11-3 Derating di corrente e tensione in funzione della tensione di ingresso per FSA ... FSG

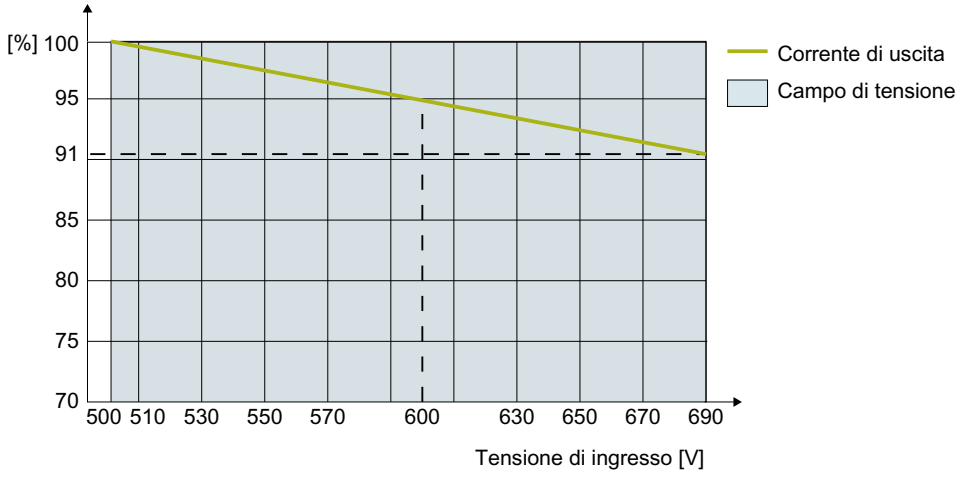


Figura 11-4 Derating di corrente in funzione della tensione di ingresso per FSH/FSJ

11.5.4 Derating di corrente come funzione della frequenza impulsi

Convertitori FSA ... FSG

Tabella 11-1 Varianti 400 V

Grandezza costruttiva	Potenza nominale basata su LO (kW)	Corrente di uscita (A) (a 400 V, temperatura ambiente 45 °C) per una frequenza impulsi di							
		2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz
FSA	0,75	2,2	**2,2**	1,87	1,54	1,32	1,1	0,99	0,88
	1,1	3,1	**3,1**	2,635	2,17	1,86	1,55	1,395	1,24
	1,5	4,1	**4,1**	3,485	2,87	2,46	2,05	1,895	1,64
	2,2	5,9	**5,9**	5,015	4,13	3,54	2,95	2,655	2,36
	3	7,7	**7,7**	6,545	5,39	4,62	3,85	3,465	3,08
FSB	4	10,2	**10,2**	8,67	7,14	6,12	5,1	4,59	4,08
	5,5	13,2	**13,2**	11,22	9,24	7,92	6,6	5,94	5,28
	7,5	18	**18**	15,3	12,6	10,8	9	8,1	7,2
FSC	11	26	**26**	22,1	18,2	15,6	13	11,7	10,4
	15	32	**32**	27,2	22,4	19	18	14,4	12,8
FSD	18,5	38	**38**	32,3	26,6	22,8	19	17,1	15,2
	22	45	**45**	38,2	31,5	27	22,5	20,2	18
	30	60	**60**	51	42	36	30	27	24
	37	75	**75**	63,7	52,5	45	37,5	33,7	30
FSE	45	90	**90**	76,5	63	54	45	40,5	36
	55	110	**110**	93,5	77	66	55	49,5	44
FSF	75	145	**145**	123,2	101,5	87	72,5	65,2	58
	90	178	**178**	151	124,6	107	89	80,1	71,2
	110	**205**	143,5	103	82	--	--	--	--
	132	**250**	175	125	100	--	--	--	--
FSG	160	**302**	211,4	151	121	--	--	--	--
	200	**370**	259	185	148	--	--	--	--
	250	**477**	334	239	191	--	--	--	--
FSH	315	**585**	468 [1)]	--	--	--	--	--	--
	355	**655**	524 [1)]	--	--	--	--	--	--
	400	**735**	588 [1)]	--	--	--	--	--	--
FSJ	450	**840**	672 [1)]	--	--	--	--	--	--
	500	**910**	728 [1)]	--	--	--	--	--	--
	560	**1021**	817 [1)]	--	--	--	--	--	--

Le correnti di uscita nominali in grassetto si riferiscono alla frequenza impulsi predefinita a una temperatura ambiente di 45 °C.

[1)] Nell'impostazione di fabbrica il convertitore si avvia con una frequenza impulsi di 4 kHz e poi la riduce automaticamente sotto carico fino a raggiungere le frequenze associate richieste. Al diminuire del carico, la frequenza impulsi aumenta automaticamente a 4 kHz.

Tabella 11-2 Varianti 690 V

Grandezza costruttiva	Potenza nominale basata su LO (kW)	Corrente di uscita (A) (a temperatura ambiente di 45 °C) per una frequenza impulsi di	
		2 kHz	4 kHz
FSD	3	**6**	3,6
	4	**7**	4,2
	5,5	**10**	6
	7,5	**13**	7,8
	11	**16**	9,6
	15	**21**	12,6
	18,5	**25**	15
	22	**29**	17,4
	30	**38**	22,8
	37	**46**	27,6
FSE	45	**58**	34,8
	55	**68**	40,8
FSF	75	**90**	54
	90	**112**	67,2
	110	**128**	76,8
	132	**158**	94,8
FSG	160	**196**	118
	200	**236**	142
	250	**288**	173
FSH	315	**330**	215 [1)]
	355	**385**	250 [1)]
	400	**420**	273 [1)]
	450	**470**	306 [1)]
FSJ	500	**520**	338 [1)]
	560	**580**	377 [1)]
	630	**650**	423 [1)]

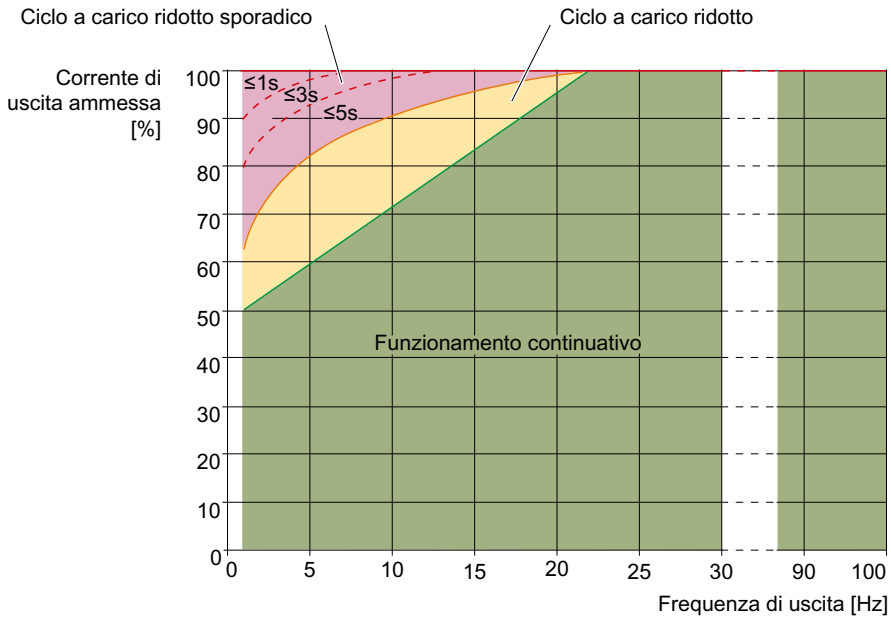
Le correnti di uscita nominali in grassetto si riferiscono alla frequenza impulsi predefinita a una temperatura ambiente di 45 °C.

1) Nell'impostazione di fabbrica il convertitore si avvia con una frequenza impulsi di 4 kHz e poi la riduce automaticamente sotto carico fino a raggiungere le frequenze associate richieste. Al diminuire del carico, la frequenza impulsi aumenta automaticamente a 4 kHz.
I valori delle correnti nominali si riferiscono a una frequenza impulsi di 2 kHz e una temperatura ambiente di 45 °C e vengono sempre raggiunti tramite l'adattamento automatico della frequenza impulsi di uscita.

11.6 Prestazioni in bassa coerenza

Il convertitore può funzionare solo con corrente di uscita ridotta alle basse frequenze di uscita.

ATTENZIONE
Durata di vita ridotta del convertitore in seguito a surriscaldamento Se si carica il convertitore con una corrente di uscita elevata e contemporaneamente con una corrente di uscita ridotta, si rischia di surriscaldarne i componenti che conducono corrente. Le temperature troppo elevate possono danneggiare il convertitore o ridurne la durata di vita. • Non fare mai funzionare continuativamente il convertitore con una frequenza di uscita = 0 Hz. • Rispettare sempre i valori di esercizio massimi e minimi del convertitore.



- Funzionamento continuo (area verde nella figura)
  Stato operativo che è consentito su tutto l'arco del tempo di funzionamento.
- Ciclo a carico ridotto (area gialla nella figura)
  Stato operativo consentito per meno del 2% del tempo totale di funzionamento.
- Servizio sporadico di breve durata (area rossa nella figura)
  Stato operativo consentito per meno dello 0,1 % del tempo totale di funzionamento.

11.7 Indicazioni relative alla potenza dissipata nel funzionamento con carico parziale

Indicazioni relative alla potenza dissipata nel funzionamento con carico parziale sono disponibili in Internet al seguente indirizzo:

Funzionamento con carico parziale (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/94059311)

11.8 Compatibilità elettromagnetica del convertitore

11.8.1 Panoramica

Definizione del termine

EMC sta per compatibilità elettromagnetica.

EMC significa che le apparecchiature funzionano in modo soddisfacente senza provocare disturbi ad altri dispositivi e senza esserne disturbate. La EMC si ottiene adattando reciprocamente l'emissione di interferenze (livello di emissione) e l'immunità ai disturbi.

La norma di prodotto EN 61800-3 descrive i requisiti EMC per i "sistemi di azionamento a velocità variabile".

Un azionamento a velocità variabile (definito "Power Drive System" o PDS nella norma IEC/EN 61800-3) è costituito dal convertitore e dai relativi motori elettrici ed encoder, inclusi i cavi di collegamento.

La macchina operatrice azionata non è parte integrante dell'azionamento.

Indicazioni generali

La norma IEC/EN 61800-3 distingue tra "Primo ambiente" e "Secondo ambiente" e stabilisce requisiti diversi per questi due ambienti.

- **Primo ambiente**
  Edifici di abitazione civile nei quali l'azionamento è collegato direttamente alla rete pubblica di bassa tensione senza trasformatore intermedio.
- **Secondo ambiente**
  Ambiente che comprende tutti gli altri impianti non direttamente collegati alla rete di alimentazione in bassa tensione che fornisce elettricità agli edifici di abitazione civile. Queste sono per lo più aree industriali che sono alimentate dalla rete di media tensione tramite i propri trasformatori.

Nota

L'azionamento è previsto per l'uso commerciale o industriale in macchine e impianti fissi.

Nota

L'azionamento deve essere installato e messo in servizio da personale specializzato nella conformità EMC e nel rispetto delle avvertenze di installazione riportate nelle Istruzioni operative e nel Manuale di progettazione "Regole costruttive EMC".

Direttive di montaggio EMC (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658)

Nota

Azionamento come componente di impianti o macchine

Per l'integrazione dell'azionamento in altre macchine o altri impianti, possono essere necessarie ulteriori misure per garantire il rispetto delle norme relative al prodotto di tali impianti o tali macchine. Le ulteriori misure da adottare ricadono sotto la responsabilità del costruttore dell'impianto o della macchina.

Nota

In un ambiente residenziale l'azionamento può provocare interferenze ad alta frequenza. In tal caso può essere necessario adottare misure antidisturbo aggiuntive.

11.8.2 Impiego nel secondo ambiente EMC

11.8.2.1 Interferenze ad alta frequenza della Categoria EMC C3

Descrizione

Il convertitore può essere utilizzato nel secondo ambiente EMC se vengono rispettati almeno i valori limite di IEC 61800-3 Categoria C3 relativi alle emissioni condotte e irradiate. A questo scopo devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Funzionamento su sistemi di alimentazione TN o TT con centro stella messo a terra
- Lunghezza ammessa del cavo motore
  Lunghezza massima ammessa del cavo motore (Pagina 78)
- Cavo motore schermato a bassa capacità
- Frequenza impulsi ≤ impostazione di fabbrica
- Con filtro di rete (esterno o interno)
  - Convertitori con filtro di rete C2 integrato o filtro di rete C3
  - Convertitori senza filtro con filtro di rete C2 esterno o filtro di rete C3

Nota

Se vengono utilizzati dispositivi senza filtri C3 integrati o con filtri diversi da quelli sopraelencati, il costruttore della macchina o il progettista dell'impianto deve certificare che le interferenze irradiate non superano i valori limite della Categoria C3. È possibile usare filtri di rete separati per ogni dispositivo oppure un filtro di rete comune per più dispositivi.

11.8.2.2 Disturbi ad alta frequenza della Categoria EMC C2

Descrizione

L'azionamento rispetta i valori limite espressi da IEC 61800-3 Categoria C2 per quanto riguarda le interferenze irradiate e condotte alle seguenti condizioni:

- Funzionamento su reti TN o TT con centro stella messo a terra
- Lunghezze consentite dei cavi motore
  Lunghezze massime consentite dei cavi motore (Pagina 78)
- Cavo motore schermato con capacità ridotta
- Frequenza impulsi ≤ impostazione di fabbrica
- Con filtro di rete C2 (esterno o interno)
  - Convertitore con filtro di rete C2 integrato
  - Convertitore FSA ... FSF senza filtro integrato con filtro di rete C2 esterno
  - Convertitore FSH/FSJ con filtro di rete C2 esterno e reattanza di rete

Nota

Se vengono utilizzati dispositivi senza filtro C2 integrato o con filtri diversi da quelli citati, il costruttore della macchina o lo sviluppatore dell'impianto deve attestare che le emissioni di disturbi non superano i valori limite della categoria C2. È possibile utilizzare filtri di rete separati per ogni dispositivo o un filtro di rete unico per più dispositivi.

11.8.2.3 Armoniche

Panoramica

La norma IEC 61800-3 non definisce valori limite per l'emissione di armoniche per l'impiego nelle reti industriali. Si raccomanda di effettuare una valutazione dell'impianto secondo IEC 61000-3-14 o 61800-3 Appendice B.4.

11.8.3 Impiego nel primo ambiente EMC

11.8.3.1 Indicazioni generali

Panoramica

I dispositivi e gli impianti che vengono utilizzati sulla rete pubblica a bassa tensione devono rispettare i valori limite per le interferenze elettromagnetiche (immunità ai disturbi ed emissione di disturbi) indicati nelle norme pertinenti. In particolare per quanto riguarda le emissioni di disturbi, sussistono requisiti più rigorosi per le reti industriali. I requisiti per il funzionamento conforme alle norme sulla rete pubblica a bassa tensione sono descritti più approfonditamente nelle sezioni che seguono.

Nota

Le condizioni tecniche per il collegamento del gestore di rete locale possono stabilire requisiti che prevalgono sui requisiti normativi riportati in questo documento.

Nota

Il comportamento relativo allo sfarfallio può essere valutato solo quando l'azionamento è associato a un'applicazione (vedere IEC 61800-3, sezione 6.2.4.2). In questo contesto l'azionamento si comporta in modo passivo, ovvero le oscillazioni del carico dell'applicazione risultano invariate sul lato rete.

Nota

Influenza dei segnali di comando centralizzati

Nelle reti pubbliche è possibile che i segnali centralizzati, in condizioni sfavorevoli, influenzino il funzionamento del sistema di azionamento e causino disinserzioni per guasto (ad es. "Sottotensione" o "Mancanza di fase"). Questo problema riguarda soprattutto gli apparecchi FSA-C, se vengono utilizzati con il tipo di regolazione preimpostato in fabbrica controllo U/f.

- Se i segnali centralizzati dovessero provocare interferenze indesiderate, passare dal controllo U/f (classe di applicazione Standard Drive Control) alla regolazione vettoriale (classe di applicazione Dynamic Drive Control).

11.8.3.2 Emissioni di disturbi irradiate e condotte ad alta frequenza, Categoria EMC C2

Descrizione

L'azionamento può essere utilizzato soltanto nel primo ambiente EMC se sono rispettati almeno i valori limite della Categoria EMC C2 in relazione alle emissioni di disturbi. A questo scopo vanno soddisfatti i seguenti presupposti:

- Funzionamento su una rete TN o TT con centro stella messo a terra
- Impiego di cavi motore schermati di lunghezza max. di 150 m
- Funzionamento con la frequenza impulsi preimpostata (o con frequenza impulsi ridotta)

- FSA – FSG: utilizzare un convertitore con filtro di rete integrato C2 (-0AF0 nell'ultima serie di cifre del numero di articolo)
- FSH, FSJ: utilizzare un filtro di rete esterno
  - 3 AC 400-480 V: 6SL3760-0MR00-0AA0
  - 3 AC 500-690 V: 6SL3760-0MS00-0AA0

Nota

Se vengono utilizzati convertitori senza filtro C2 integrato o con un filtro diverso da quelli precedentemente indicati, il costruttore della macchina o dell'impianto ha la responsabilità di attestare che le emissioni di disturbi sono limitate almeno conformemente ai requisiti della Categoria EMC C2. È possibile utilizzare filtri di rete separati per ogni convertitore o un filtro di rete unico per più convertitori.

11.8.3.3 Emissioni di disturbi condotte ad alta frequenza, Categoria EMC C1

Descrizione

Con i filtri di rete C1 installati a monte, il convertitore soddisfa i valori limite della norma IEC 61800-3 Categoria C1 relativi alle emissioni di disturbi condotte.

Condizioni per il rispetto dei valori limite:

- Rete TN o rete TT con centro stella messo a terra
- Impiego di cavi motore schermati
- Rispetto delle lunghezze max. dei cavi motore
  Lunghezza massima ammessa del cavo motore (Pagina 78)
- Funzionamento del convertitore con la frequenza impulsi preimpostata o con frequenza impulsi ridotta

11.8.3.4 Armoniche di corrente di singoli apparecchi

Descrizione

In merito al rispetto dei valori limite per le armoniche di corrente, la norma di prodotto EMC IEC 61800-3 per i PDS rimanda al rispetto delle norme IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12. I valori limite espressi in queste norme valgono per gli apparecchi destinati al collegamento alla rete pubblica di bassa tensione.

In funzione della potenza nominale e della corrente di ingresso nominale dell'apparecchio, valgono requisiti differenti per il collegamento diretto alla rete pubblica di bassa tensione.

Potenza con carico base LO	Corrente di ingresso LO	
≤ 1 kW	-	I convertitori soddisfano i requisiti della norma IEC 61000-3-2.
> 1 kW	≤ 16 A	Per gli apparecchi utilizzati a livello professionale di questo campo di potenza, nella norma IEC 61000-3-2 non sono definiti requisiti relativi ai valori limite. Si raccomanda di richiedere informazioni dall'esercente dell'impianto e di effettuare una valutazione dell'impianto secondo IEC 61000-3-14 o 61800-3 Appendice B.4.
	> 16 A e ≤ 75 A	I convertitori sono conformi alla norma IEC 61000-3-12 (Tabella 4) a condizione che la potenza di cortocircuito SSC nel punto di collegamento dell'impianto del cliente con la rete pubblica sia maggiore o uguale al valore della formula seguente. $S_{SC} = U^2_{nom} / Z \geq 120 \times \sqrt{3} \times U_{nom} \times I_{LO}$ È responsabilità dell'installatore o dell'esercente dell'impianto garantire che i convertitori vengano collegati soltanto a una rete con una potenza di cortocircuito adeguatamente elevata. Se i convertitori devono essere collegati a una rete con potenza di cortocircuito più bassa, l'installatore o l'esercente dell'impianto deve ottenere un'autorizzazione dal gestore della rete di distribuzione relativamente alle correnti armoniche.
	> 75 A	Per questi apparecchi, le norme IEC non fissano valori limite per le armoniche di corrente. Si raccomanda di richiedere informazioni dall'esercente dell'impianto e di effettuare una valutazione dell'impianto secondo IEC 61000-3-14 o 61800-3 Appendice B.4. Per il funzionamento sulla rete pubblica di bassa tensione, i convertitori FSH e FSJ richiedono sempre una reattanza di rete e un filtro di rete installati a monte.

Nel funzionamento con potenza nominale LO, il convertitore genera le seguenti armoniche di corrente tipiche (in percentuale della corrente di prima armonica):

Convertitore	R_{SC}	I5	I7	I11	I13	I17	I19	I23	I25	THC
FSA … FSG	120	38 %	18 %	8 %	5 %	4 %	3 %	3 %	2 %	43 %
FSH, FSJ con reattanza di rete 2 %	50	37 %	13 %	7 %	3 %	3 %	2 %	1 %	1 %	40 %

Il tool di progettazione SIZER consente il calcolo individuale dei valori caratteristici dell'armonica.

Download SIZER (http://support.automation.siemens.com/WW/view/fr/10804987/130000)

Line Harmonics Filter (LHF) per la riduzione delle armoniche di corrente

I Line Harmonics Filter (LHF) passivi disponibili per il convertitore consentono una decisiva riduzione delle armoniche di corrente. L'impiego di LHF è raccomandato in particolare quando si devono utilizzare apparecchi FSE … FSG (corrente di ingresso nominale superiore a 75 A) sulla rete pubblica di bassa tensione.

Armoniche di corrente tipiche con filtro LHF nel funzionamento con potenza nominale LO (in percentuale della corrente di prima armonica):

Convertitore	R_{SC}	I5	I7	I11	I13	I15	I17	I23	I25	THC
FSB … FSG / 400 V	33	1,7 %	1,9 %	2,2 %	1,5 %	0,8 %	0,8 %	0,7 %	0,6 %	4,2 %
	120	1,8 %	2,2 %	2,4 %	1,6 %	0,8 %	0,8 %	0,7 %	0,6 %	4,4 %

Il fattore di potenza λ migliora con LHF fino al 98% circa nel funzionamento con potenza nominale.

Con un LHF montato a monte i convertitori soddisfano i valori limite di IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-12.

11.8.3.5 Armoniche sul punto di collegamento di rete secondo IEC 6100-2-2

Descrizione

La norma IEC 61000-2-2 definisce il livello di compatibilità per le armoniche di tensione per il punto di collegamento PCC (Point of Common Coupling) con la rete pubblica.

Per gli impianti nei quali vengono impiegati numerosi convertitori o altre utenze non lineari, deve essere sempre eseguito un calcolo delle reazioni di rete tenendo contro delle singole configurazioni dell'impianto.

Il convertitore con Line Harmonics Filter (LHF) installati a monte consente di rispettare il livello di compatibilità per le armoniche di rete, indipendentemente dalla percentuale di carico del convertitore nel carico totale.

Nota

Il comportamento relativo alle distorsioni di tensione nel campo di frequenza compreso tra 2 kHz e 9 kHz (IEC 61000-2-2 AMD 1) e tra 9 kHz e 150 kHz (IEC 61000-2-2 AMD 2) va valutato in modo specifico per l'impianto in funzione dell'impedenza sul punto di collegamento di rete.

11.8.3.6 Armoniche sul punto di collegamento di rete secondo IEEE 519

Descrizione

La norma IEEE 519 definisce i valori limite per le armoniche di tensione e di corrente per la totalità delle utenze sul punto di collegamento di rete comune PCC (Point of Common Coupling).

Senza misure particolari, gli impianti soddisfano di norma i valori limite della IEEE 519 solo se la percentuale del carico dei convertitori e delle altre utenze non lineari nel carico totale è

relativamente bassa. Deve essere sempre considerata la situazione particolare di ogni impianto.

Il convertitore con Line Harmonics Filter (LHF) installati a monte consente di rispettare i valori limite definiti da IEEE 519 (presupposto: $R_{SC} \geq 20$).

Vedere anche

Lunghezza massima ammessa del cavo motore (Pagina 78)

Installazione conforme a EMC della macchina o dell'impianto (Pagina 48)

11.9 Protezione delle persone dai campi elettromagnetici

Panoramica

La protezione dei lavoratori contro i campi elettromagnetici è stabilita nella Direttiva europea 2013/35/UE relativa ai campi elettromagnetici (EMF). Nello Spazio Economico Europeo (SEE), questa direttiva è stata recepita nel diritto nazionale. I datori di lavoro sono quindi obbligati a organizzare le postazioni di lavoro in modo tale da proteggere i lavoratori da livelli inaccettabili di campi elettromagnetici.

Per questo motivo devono essere effettuate valutazioni e/o misure dei posti di lavoro.

Presupposto

1. Le normative sulla protezione dai campi elettromagnetici nei vari Stati membri dell'UE possono andare oltre i requisiti minimi della direttiva sui campi elettromagnetici EMF 2013/35/UE e hanno sempre la priorità.
2. Il principio fondamentale per la valutazione è costituito dai limiti secondo ICNIRP 2010 per l'area di lavoro.
3. La 26ª BImSchV (Ordinanza federale sulla protezione dalle immissioni della Repubblica Federale Tedesca) stabilisce il valore 100 µT (RMS) per la valutazione degli impianti attivi. Secondo la Direttiva 2013/35/EU valgono in questo caso 500 µT (RMS) a 50 Hz.
4. Il rispetto dei valori limite è stato valutato per le seguenti frequenze:
   – Frequenza di rete 47 ... 63 Hz
   – Frequenza degli impulsi, ad esempio 4/8/16 kHz e relativi multipli, valutata fino a un massimo di 100 kHz
5. La posa dei cavi di potenza ha una notevole influenza sui campi elettromagnetici che si verificano.
   Installare e utilizzare i componenti secondo le istruzioni della documentazione, all'interno di quadri elettrici metallici e utilizzando cavi motore schermati.
   Installazione conforme a EMC della macchina o dell'impianto (Pagina 48)

Descrizione

Le seguenti informazioni sui campi elettromagnetici si riferiscono esclusivamente ai convertitori di frequenza forniti da Siemens.

I convertitori di frequenza solitamente vengono utilizzati nelle macchine. La valutazione e il test si basano sulla EN 12198.

Le distanze minime indicate valgono per la testa e l'intero tronco del corpo umano. Per gli arti sono possibili distanze minori.

Tabella 11-3 Distanze minime dal convertitore

Persone senza protesi attive		Persone con protesi attive	
Quadro elettrico chiuso	Quadro elettrico aperto	Quadro elettrico chiuso	Quadro elettrico aperto
0 cm	Distanza pari a un avambraccio (circa 35 cm)	Da valutare separatamente in base all'impianto attivo.	

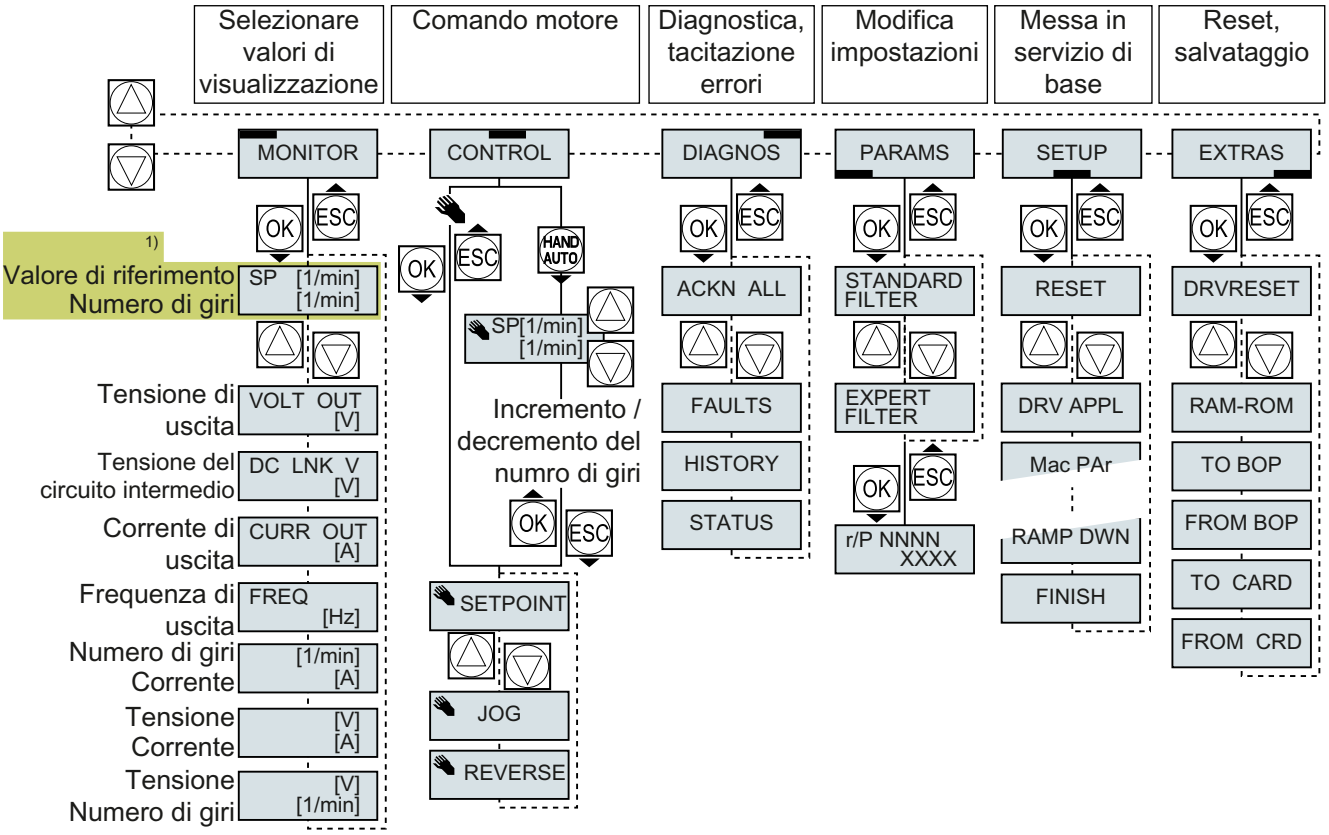
Vedere anche

Direttive di montaggio EMC (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658)

Appendice

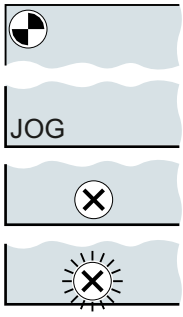
A

A.1 Uso del pannello operatore BOP-2



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

Figura A-1 Menu del BOP-2



Il motore è inserito

Il funzionamento a impulsi (Jog) è attivo

Un avviso è attivo

Icona lampeggiante: Un'anomalia è attiva

Procedura per spegnere e accendere il motore dal pannello operatore:

1. Premere MANUALE AUTO
2. La priorità di comando del convertitore tramite BOP-2 è abilitata
3. Accendere il motore
4. Spegnere il motore

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

A.1.1 Modifica delle impostazioni con il BOP-2

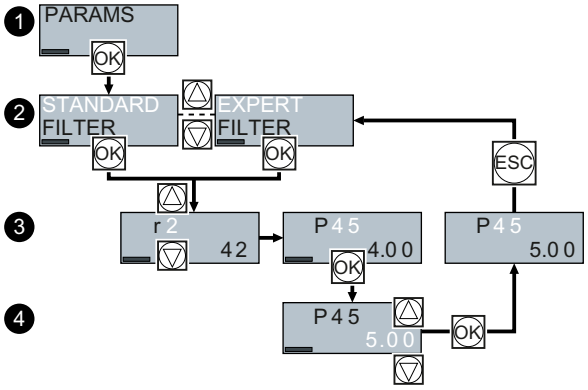
Modifica delle impostazioni con il BOP-2

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

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

Il convertitore salva tutte le modifiche effettuate tramite il BOP-2 in modo protetto contro la mancanza di tensione.

Procedura



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

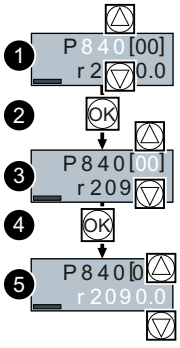
È stato modificato un parametro di scrittura con il BOP2.
❐

A.1.2 Modifica dei parametri indicizzati

Modifica dei parametri indicizzati

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

Procedura



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

È stato modificato un parametro indicizzato.
❒

A.1.3 Immissione diretta del numero e del valore di parametro

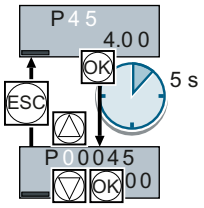
Selezione diretta del numero di parametro

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

Presupposto

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

Procedura



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

Il numero di parametro è stato immesso direttamente.
❒

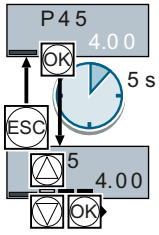
Immissione diretta del valore di parametro

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

Presupposto

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

Procedura



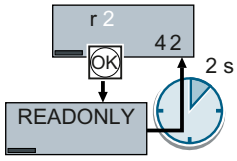
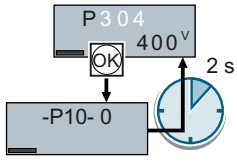
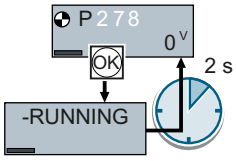
1. Tenere premuto il tasto OK per più di cinque secondi.
2. Modificare il valore di parametro cifra per cifra.
   Premendo il tasto OK il BOP-2 passa alla cifra successiva.
3. Una volta immesse tutte le cifre del valore di parametro, premere il tasto OK.

Il valore di parametro è stato immesso direttamente.
❒

A.1.4 Non è possibile modificare un parametro

In quali casi non è possibile modificare un parametro?

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

I parametri di lettura non sono impostabili	Un parametro è impostabile solo nella messa in servizio rapida	Un parametro è impostabile solo con il motore disinserito
		

La lista parametri indica, per ogni parametro, lo stato operativo nel quale il parametro può essere modificato.

A.2 Segnali di interconnessione nel convertitore

Nel convertitore sono realizzate le funzioni seguenti:

- Funzioni di controllo e regolazione
- Funzioni di comunicazione
- Funzioni di diagnostica e comando

Ogni funzione è costituita da uno o più blocchi interconnessi tra loro.

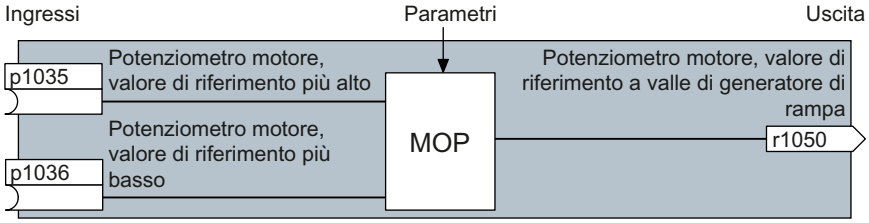


Figura A-3 Esempio di blocco: Potenziometro motore (MOP)

La maggior parte dei blocchi può essere adattata all'applicazione tramite parametri.

L'interconnessione dei segnali all'interno di un blocco non può essere modificata. È però possibile modificare l'interconnessione tra i blocchi interconnettendo gli ingressi di un blocco con le uscite adatte di un altro blocco.

L'interconnessione dei segnali dei blocchi, al contrario di quanto accade nella tecnica di commutazione elettrica, non avviene tuttavia via cavo, ma mediante il software.

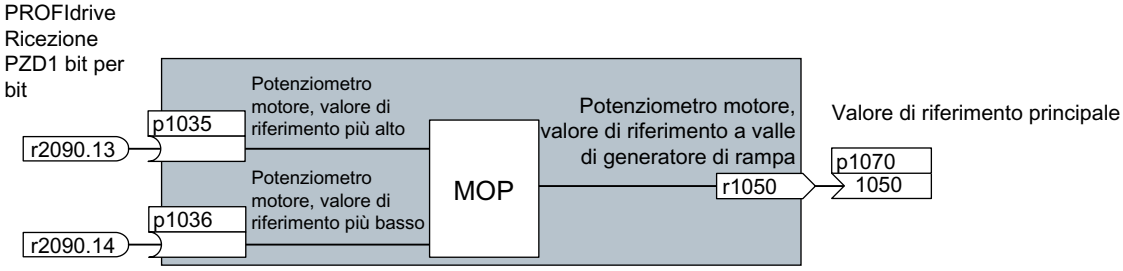


Figura A-4 Esempio: Interconnessione dei segnali di due blocchi per l'ingresso digitale 0

Binettori e connettori

I connettori e i binettori servono allo scambio dei segnali tra i singoli blocchi:

- I connettori permettono l'interconnessione dei segnali "analogici" (ad es. numero di giri di uscita MOP)
- I binettori permettono di interconnettere i segnali "digitali" (ad es. il comando 'Abilitazione MOP più alto')

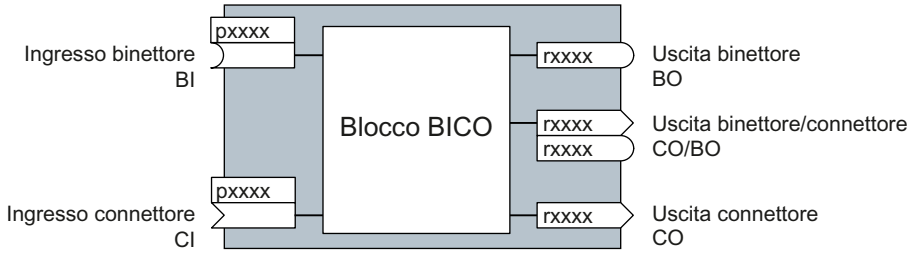


Figura A-5 Simboli per ingressi e uscite binettore e connettore

Per le uscite binettore/connettore (CO/BO) si tratta di parametri che riuniscono più uscite binettore in una sola parola (ad es. r0052 CO/BO: parola di stato 1). Ogni bit della parola rappresenta un segnale digitale (binario). Questo raggruppamento riduce il numero dei parametri e semplifica la parametrizzazione.

Le uscite binettore o connettore (CO, BO o CO/BO) possono essere utilizzate più volte.

Interconnessione di segnali

Quando vanno interconnessi i segnali nel convertitore?

Se si modifica l'interconnessione dei segnali nel convertitore, è possibile adattare il convertitore alle esigenze più svariate. Non deve necessariamente trattarsi di funzioni complesse.

Esempio 1: assegnare un significato diverso a un ingresso digitale.

Esempio 2: cambiare il valore del numero di giri da frequenza fissa a ingresso digitale.

Principio del collegamento dei blocchi BICO con l'ausilio della tecnica BICO

Per l'interconnessione dei segnali vale il seguente principio: **Da dove proviene il segnale?**

Un'interconnessione tra due blocchi BICO consiste in un connettore o un binettore e un parametro BICO. È sempre necessario assegnare all'ingresso di un blocco l'uscita di un altro blocco: Nel parametro BICO si immette il numero di parametro del connettore o del binettore che deve fornire il proprio segnale di uscita al parametro BICO.

Quali precauzioni occorre adottare quando si modifica l'interconnessione dei segnali?

Prendere nota delle modifiche apportate. Un'analisi successiva delle interconnessioni dei segnali impostate è possibile solo attraverso la valutazione della lista parametri.

Dove si possono reperire ulteriori informazioni?

- Nella lista parametri sono elencati tutti i binettori e connettori.
- Gli schemi logici forniscono una panoramica esauriente dell'impostazione di fabbrica delle interconnessioni dei segnali e delle opzioni di impostazione.

A.3 Manuali e supporto tecnico

A.3.1 Panoramica dei manuali

Manuali scaricabili con informazioni aggiuntive

- Istruzioni di installazione sintetiche per l'hardware (https://support.industry.siemens.com/cs/it/it/view/109762897)
  Installazione del convertitore
- Istruzioni operative (https://support.industry.siemens.com/cs/it/it/view/109762826)
  Installazione, messa in servizio e manutenzione del convertitore. Messa in servizio avanzata (questo manuale)
- Istruzioni operative BOP-2 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109483379)
  Comando del convertitore con il pannello operatore BOP-2
- Istruzioni operative IOP-2 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109752613)
  Comando del convertitore con il pannello operatore IOP-2
- Istruzioni operative di SINAMICS G120 Smart Access (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109758122)
  Comando del convertitore da un PC, un tablet o uno smartphone
- Dispositivi di protezione (https://support.industry.siemens.com/cs/it/it/view/109762895)
  Dispositivi di protezione da sovracorrente del convertitore

A.3.2 Supporto per la progettazione

Catalogo

Dati di ordinazione e informazioni tecniche per il convertitore.

Catalogo per il download o Catalogo online (Industry Mall):

SINAMICS G120X (www.siemens.com/sinamics-g120x)

Riepilogo tecnico EMC - Compatibilità elettromagnetica

Direttive e norme, costruzione del quadro elettrico conforme alla normativa EMC

Panoramica EMC (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/103704610)

Manuale di progettazione Direttiva EMC per l'installazione

Costruzione del quadro elettrico conforme alla normativa EMC, compensazione di potenziale e posa dei cavi

Direttive di montaggio EMC (http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/60612658)

A.3.3 Supporto prodotto

Ulteriori informazioni sul prodotto sono disponibili in Internet al seguente indirizzo:

Product Support (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/)

A questo URL sono disponibili le seguenti informazioni:

- Informazioni aggiornate sul prodotto (notifiche sui prodotti)
- FAQ (domande frequenti)
- Download
- La Newsletter tiene i clienti costantemente informati sulle ultime novità dei prodotti.
- Il Knowledge Manager (ricerca intelligente) aiuta l'utente a trovare la documentazione necessaria.
- Il Forum è a disposizione di utenti ed esperti di tutto il mondo per lo scambio di idee e di esperienze.
- La banca dati dei partner di riferimento locali del settore Automation & Drives è accessibile alla voce "Contatti".
- Informazioni su "Field Service", riparazioni, pezzi di ricambio e maggiori dettagli sono disponibili alla voce "Servizi".

Indice analitico

3

3RK3 (sistema di sicurezza modulare), 115

A

Abilitazione impulsi, 179
Abilitazione PID Autotuning
    p2350, 664
accendere
    Comando di ON, 153
    Motore, 153
Accesso memoria USB
    p8991, 731
Adattamento di resistenza termico, fattore di riduzione
    p0614[0...n], 453
Allarme
    A01009 (N), 808
    A01016 (F), 809
    A01017, 809
    A01019, 810
    A01020, 810
    A01021, 810
    A01028 (F), 811
    A01035 (F), 811
    A01045, 815
    A01049, 815
    A01066, 816
    A01067, 816
    A01069, 817
    A01073 (N), 817
    A01098, 818
    A01251, 819
    A01514 (F), 823
    A01590 (F), 823
    A01900 (F), 824
    A01920 (F), 824
    A01945, 825
    A02150, 825
    A03510 (F, N), 827
    A03520 (F, N), 827
    A05000 (N), 828
    A05001 (N), 828
    A05002 (N), 828
    A05003 (N), 828
    A05004 (N), 828
    A05006 (N), 829
    A05065 (F, N), 829
    A07012 (N), 830
    A07014 (N), 830
    A07015, 831
    A07089, 833
    A07094, 833
    A07200, 834
    A07321, 835
    A07325, 835
    A07352, 836
    A07353, 836
    A07391, 837
    A07400 (N), 837
    A07401 (N), 837
    A07402 (N), 837
    A07409 (N), 838
    A07416, 839
    A07427, 840
    A07428 (N), 840
    A07444, 841
    A07530, 841
    A07531, 842
    A07805 (N), 843
    A07850 (F), 844
    A07851 (F), 844
    A07852 (F), 844
    A07891, 845
    A07892, 845
    A07893, 846
    A07903, 848
    A07910 (N), 848
    A07920, 848
    A07921, 848
    A07922, 849
    A07926, 849
    A07927, 850
    A07929 (F), 850
    A07980, 853
    A07981, 853
    A07991 (N), 857
    A07994 (F, N), 857
    A08511 (F), 858
    A08526 (F), 859
    A08564, 859
    A08565, 859
    A30016 (N), 864
    A30030, 869
    A30031, 869
    A30032, 869

A30033, 870
A30034, 870
A30042, 871
A30049, 872
A30057, 872
A30065 (F, N), 873
A30502, 876
A30810 (F), 877
A30920 (F), 878
A30999 (F, N), 878
A50010 (F), 879
A50011 (F), 879
A52961, 879
A52962, 880
A52963, 880
A52964, 880
A52966, 880
F01000, 806
F01001, 806
F01002, 807
F01003, 807
F01005, 808
F01010, 808
F01015, 808
F01018, 809
F01023, 810
F01030, 811
F01033, 811
F01034, 811
F01036 (A), 812
F01038 (A), 812
F01039 (A), 813
F01040, 813
F01042, 814
F01043, 814
F01044, 815
F01054, 816
F01068, 817
F01072, 817
F01105 (A), 818
F01107, 818
F01112, 819
F01120 (A), 819
F01152, 819
F01205, 819
F01250, 819
F01257, 820
F01340, 820
F01505 (A), 821
F01510, 822
F01511 (A), 822
F01512, 822
F01513 (N, A), 822
F01515 (A), 823
F01662, 823
F01910 (N, A), 824
F01946 (A), 825
F02151 (A), 826
F02152 (A), 826
F03000, 826
F03001, 826
F03505 (N, A), 827
F06310 (A), 829
F07011, 829
F07016, 831
F07080, 831
F07082, 832
F07083, 832
F07084, 832
F07086, 833
F07088, 833
F07220 (N, A), 834
F07300 (A), 834
F07311, 834
F07312, 835
F07320, 835
F07330, 836
F07331, 836
F07332, 836
F07390, 837
F07405 (N, A), 838
F07406 (N, A), 838
F07410, 838
F07411, 838
F07426 (A), 839
F07435 (N), 840
F07436 (A), 840
F07437 (A), 841
F07438 (A), 841
F07445, 841
F07800, 842
F07801, 842
F07802, 842
F07806, 843
F07807, 843
F07810, 844
F07860 (A), 844
F07861 (A), 845
F07862 (A), 845
F07894, 846
F07895, 846
F07896, 846
F07900 (N, A), 847
F07901, 847

F07902 (N, A), 847
F07923, 849
F07924, 849
F07925, 849
F07936, 850
F07950 (A), 851
F07967, 851
F07968, 851
F07969, 851
F07983, 853
F07984, 854
F07985, 855
F07986, 856
F07988, 856
F07990, 856
F08010 (N, A), 858
F08501 (N, A), 858
F08502 (A), 858
F13009, 859
F13100, 859
F13101, 860
F13102, 860
F30001, 861
F30002, 861
F30003, 862
F30004, 862
F30005, 862
F30011, 863
F30012, 863
F30013, 864
F30015 (N, A), 864
F30017, 864
F30021, 865
F30022, 865
F30024, 866
F30025, 866
F30027, 867
F30035, 871
F30036, 871
F30037, 871
F30051, 872
F30052, 872
F30059, 873
F30068, 873
F30071, 873
F30072, 873
F30074 (A), 874
F30075, 874
F30080, 874
F30081, 875
F30105, 875
F30662, 876
F30664, 876
F30802, 876
F30804 (N, A), 877
F30805, 877
F30809, 877
F30850, 877
F30903, 878
F30950, 878
F35950, 878
F52960, 879
F52965, 880
N01004 (F, A), 807
N01101 (A), 818
N30800 (F), 876
Ampliamento telegramma, 190
Angolo di carico ottimale del motore
p0327[0...n], 428
Anomalia, 297, 795, 803
Tacitazione, 803, 804
Anomalia componente
r3120[0...63], 679
Anomalia esterna 3, ritardo all'inserzione
p3110, 676
Anomalie e avvisi
Panoramica, 806
Anomalie/avvisi selezione trigger
p2128[0...15], 621
Apparecchio di azionamento, parola di stato
r3974, 698
Applicazione tecnologica (Dynamic Drive Control)
p0502, 439, 440
Applicazione tecnologica (Standard Drive Control)
p0501, 439
ARRESTO DI EMERGENZA, 223
Arrotondamento, 271
Arrotondamento OFF3, 271
Attivazione commutazione pompe per controllo multiplo di pompe
p29539, 760
Attivazione configurazione interfaccia PN
p8925, 727
Attivazione del controllo multiplo di pompe
p29520, 756
Attivazione del funzionamento continuo
p29630, 769
Attivazione della protezione anticavitazione
p29625[0...n], 768
Attivazione modal. manutenzione nel controllo multiplo di pompe
p29540, 760
Attivazione riempimento di condotte
p29610[0...n], 766

Attivazione/durata forming
p3380, 689
Attributi di diagnostica anomalia
r3122[0...63], 679
Attributi di diagnostica avviso
r3123[0...63], 680
Aumento di tensione, 301, 306, 311, 313
Aumento di tensione totale
r1315, 552
Avviso, 297, 795, 800
Avviso componente
r3121[0...63], 679
Azionamento segnalazione di funzionamento
r0002, 384
Azionamento, messa in servizio, filtro parametri
p0010, 385
Azionamento, ripristinare parametri
p0970, 495
Azionamento, tipo di filtro lato motore
p0230, 413, 414

B

Backup dei dati, 777
Trasferimento dati, 781, 784
Banda escludibile, 262
Banda morta, 172
Barriera d'aria, 54
BF (Bus Fault), 796, 797
BF (Bus Fault, anomalia bus), 797
BI: 1ª conferma anomalie
p2103[0...n], 614
BI: 2ª conferma anomalie
p2104[0...n], 614
BI: 3. Conferma anomalie
p2105[0...n], 615
BI: Abilitazione funzionamento / blocco funzionamento
p0852[0...n], 487
BI: Abilitazione generatore di rampa / blocco generatore di rampa
p1140[0...n], 524
BI: Abilitazione regolatore PID
p2200[0...n], 639
BI: Abilitazione regolatore PID libero 0
p11000, 734
BI: Abilitazione regolatore PID libero 1
p11100, 741
BI: Abilitazione regolatore PID libero 2
p11200, 748
BI: Abilitazione sorveglianza blocco motore (negata)
p2144[0...n], 625
BI: Abilitazione valore di riferim. / blocco valore di riferim.
p1142[0...n], 525
BI: Abilitazione visualizzazione consumo energetico
p0043, 393
BI: Anomalia esterna 1
p2106[0...n], 615
BI: Anomalia esterna 2
p2107[0...n], 615
BI: Anomalia esterna 3
p2108[0...n], 615, 616
BI: Anomalia esterna 3, abilitazione
p3111[0...n], 676
BI: Anomalia esterna 3, abilitazione negata
p3112[0...n], 677
BI: Attivazione della doppia funzione di rampa
p29580[0...n], 764
BI: Attivazione della protezione antigelo
p29622[0...n], 768
BI: Attivazione deragging
p29591[0...n], 765
BI: Attivazione ESM sorgente del segnale
p3880, 692
BI: Attivazione frenatura in DC
p1230[0...n], 534
BI: Avviso esterno 1
p2112[0...n], 617
BI: Avviso esterno 2
p2116[0...n], 617
BI: Avviso esterno 3
p2117[0...n], 618
BI: Blocco priorità di comando
p0806, 479
BI: Bypass interruttore, conferma
p1269[0...1], 543
BI: Chiusura contattore principale
p0870, 490
BI: Comando di controllo bypass
p1266, 542
BI: Continuazione generat. di rampa / congelamento generat. di rampa
p1141[0...n], 525
BI: Controllo a 2/3 fili, comando 1
p3330[0...n], 686
BI: Controllo a 2/3 fili, comando 2
p3331[0...n], 687
BI: Controllo a 2/3 fili, comando 3
p3332[0...n], 687
BI: Controllo da parte del PLC / nessun controllo da parte del PLC
p0854[0...n], 487

BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 1
p2080[0...15], 604
BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 2
p2081[0...15], 605
BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 3
p2082[0...15], 606
BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 4
p2083[0...15], 606
BI: Convertitore binettore-connettore, parola di stato 5
p2084[0...15], 607
BI: CU Sorgente del segnale per inversione uscite analogiche
p0782[0...2], 474
BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 0
p0730, 461
BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 1
p0731, 462
BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 2
p0732, 462
BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 3
p0733, 463
BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 4
p0734, 463
BI: CU Sorgente del segnale per morsetto DO 5
p0735, 464
BI: ESM sorgente segnale senso di rotazione
p3883, 694
BI: Finecorsa di avvio
p3340[0...n], 687
BI: Finecorsa negativo
p3343[0...n], 688
BI: Finecorsa positivo
p3342[0...n], 688
BI: Generatore di rampa, accettare valore impostato
p1143[0...n], 526
BI: Generatore di rampa, applicare il valore di riferimento
p29642, 771
BI: Generatore rampa attivo
p2148[0...n], 626
BI: Il motore viene riparato nel controllo multiplo di pompe
p29543[0...3], 761
BI: Interdizione direzione negativa
p1110[0...n], 518
BI: Interdizione direzione positiva
p1111[0...n], 519
BI: Inversione del valore di riferimento
p1113[0...n], 519
BI: JOG bit 0
p1055[0...n], 509
BI: JOG bit 1
p1056[0...n], 510
BI: Nessun arr. per inerzia / arr. per inerzia (OFF2) sorg. segn. 1
p0844[0...n], 484
BI: Nessun arr. per inerzia / arr. per inerzia (OFF2) sorg. segn. 2
p0845[0...n], 484, 485
BI: Nessun arresto rapido/arresto rapido (OFF3) sorgente segnale 1
p0848[0...n], 485
BI: Nessun arresto rapido/arresto rapido (OFF3) sorgente segnale 2
p0849[0...n], 486
BI: ON / OFF (OFF1)
p0840[0...n], 483
BI: ON / OFF1 (OFF1)
p29651[0...n], 772
BI: ON / OFF2 (OFF2)
p29652[0...n], 772
BI: Pe Sorgente segnale impostazione blocco inserzione
p5614, 705
BI: Potenziometro motore, applicazione valore impostato
p1043[0...n], 507
BI: Potenziometro motore, inversione
p1039[0...n], 506
BI: Potenziometro motore, manuale/automatico
p1041[0...n], 507
BI: Potenziometro motore, valore di riferimento più basso
p1036[0...n], 505
BI: Potenziometro motore, valore di riferimento più elevato
p1035[0...n], 505
BI: Regolatore PID, arresto integratore
p2286[0...n], 655
BI: Regolatore PID, limitazione, abilitazione
p2290[0...n], 655
BI: Regolatore PID, potenziometro motore, val. rif. inf.
p2236[0...n], 646
BI: Regolatore PID, potenziometro motore, val. rif. sup.
p2235[0...n], 646
BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 0
p2220[0...n], 643
BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 1
p2221[0...n], 644
BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 2
p2222[0...n], 644

BI: Regolatore PID, selezione valore fisso bit 3
p2223[0...n], 644
BI: Risposta contattore rete
p0860, 488
BI: Selezione IOP-Handmode
p8558, 722
BI: Selezione set di dati dell'azionamento DDS bit 0
p0820[0...n], 481
BI: Selezione set di dati dell'azionamento DDS bit 1
p0821[0...n], 481
BI: Selezione set di dati di comando CDS bit 0
p0810, 480
BI: Selezione set di dati di comando CDS bit 1
p0811, 480
BI: Sorgente segnale abilitazione riavviamento al volo
p1201[0...n], 528
BI: Sorveglianza del carico, rilevamento di avaria
p3232[0...n], 682
BI: STW1 attiva in BOP/IOP Handmode
p8542[0...15], 721
BI: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 0
p1020[0...n], 502
BI: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 1
p1021[0...n], 502
BI: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 2
p1022[0...n], 503
BI: Valore di riferimento fisso del numero di giri - selezione bit 3
p1023[0...n], 503
Binettori, 951
Blocco, 950
Blocco BICo, 950
Blocco calcolo automatico valori di riferimento
p0573, 446
Blocco inserzione, 152, 179
BO: Convertitore connettore-binettore, uscita binettore
r2094.0...15, 611
r2095.0...15, 611
BO: CU, ingressi analogici, parola di stato
r0751.0...11, 465
BO: CU, uscite analogiche, parola di stato
r0785.0...2, 474
BO: Priorità di comando attiva
r0807.0, 479
BO: PROFIdrive PZD1 ricevuto bit per bit
r2090.0...15, 609
BO: PROFIdrive PZD2 ricevuto bit per bit
r2091.0...15, 609
BO: PROFIdrive PZD3 ricevuto bit per bit
r2092.0...15, 610
BO: PROFIdrive PZD4 ricevuto bit per bit
r2093.0...15, 610
BO: RTC uscita DTC1
r8413.0...1, 716
BO: RTC uscita DTC2
r8423.0...1, 718
BO: RTC uscita DTC3
r8433.0...1, 720
BO: Stato PZD PROFIdrive
r2043.0...2, 598
BO: Stato valore di riferimento fisso del numero di giri
r1025.0, 504
BO: STW1 da IOP in Handmode
r8540.0...15, 720
Bobina di uscita, 300
BOP-2
Menu, 945
Simboli, 945
Buffer degli avvisi, 297, 800
Buffer delle anomalie, 297, 803
Bypass, 362

C

Caduta di tensione, 351
Calcolo automatico dei parametri di motore/ regolazione
p0340[0...n], 430
Calcolo della temperatura, 335
Canale parametri, 184
Canale parametri"; "IND, 186
Canale val. rif., limite numero di giri
p1063[0...n], 511
Cancellazione impulsi, 179
Caratteristica U/f, 301
Caso di anomalia, 805
Catalogo, 953
Categoria di stop 0, 223
CDS (Control Data Set), 217
CI: Convertitore connettore-binettore, sorgente del segnale
p2099[0...1], 613
CI: CU Uscite analogiche, sorgente del segnale
p0771[0...2], 470
CI: ESM, valore di riferimento regolatore PID
p3884, 694
CI: Generatore di rampa, scalatura tempo di accelerazione
p1138[0...n], 524

CI: Generatore di rampa, scalatura tempo di decelerazione
p1139[0...n], 524
CI: Generatore di rampa, valore impostato
p1144[0...n], 526
CI: Immissione del valore di riferimento del generatore di rampa
p29643, 771
CI: Ingresso scalatura di accelerazione
p29578[0...n], 764
CI: Ingresso scalatura di decelerazione
p29579[0...n], 764
CI: Interfaccia messa in servizio USS invio PZD parola
p2016[0...3], 596
CI: Limitazione sorgente segnale minima del regolatore PID libero 0
p11098, 741
CI: Limitazione sorgente segnale minima del regolatore PID libero 1
p11198, 748
CI: Limitazione sorgente segnale minima del regolatore PID libero 2
p11298, 755
CI: Limite di coppia inferiore
p1523[0...n], 565
CI: Limite di coppia inferiore, scalatura senza offset
p1554[0...n], 568
CI: Limite di coppia superiore
p1522[0...n], 565
CI: Limite di coppia superiore, scalatura senza offset
p1552[0...n], 568
CI: Limite di corrente variabile
p0641[0...n], 458
CI: Limite di numero di giri GdR, senso di rotazione negativo
p1052[0...n], 509
CI: Limite di numero di giri GdR, senso di rotazione positivo
p1051[0...n], 509
CI: Limite di numero di giri, senso di rotazione negativo
p1088[0...n], 516
CI: Limite di numero di giri, senso di rotazione positivo
p1085[0...n], 515
CI: Numero di giri escludibile, fattore di scala
p1098[0...n], 517
CI: Numero di giri minino, sorgente del segnale
p1106[0...n], 518
CI: Offset limitazione sorgente segnale regolatore PID libero 0
p11099, 741
CI: Offset limitazione sorgente segnale regolatore PID libero 1
p11199, 748
CI: Offset limitazione sorgente segnale regolatore PID libero 2
p11299, 755
CI: Potenziometro motore, val. riferimento funzionamento automatico
p1042[0...n], 507
CI: Potenziometro motore, valore impostato
p1044[0...n], 508
CI: PROFIdrive Invio PZD formato parola doppia
p2061[0...15], 601
CI: PROFIdrive, invio PZD formato parola
p2051[0...16], 599
CI: Regolatore PID, offset di limitazione
p2299[0...n], 657
CI: Regolatore PID, segnale di precomando
p2289[0...n], 655
CI: Regolatore PID, sorgente del segnale limitazione massima
p2297[0...n], 656
CI: Regolatore PID, sorgente del segnale limitazione minima
p2298[0...n], 657
CI: Regolatore PID, sorgente del segnale scalatura adattamento Kp
p2315, 660
CI: Regolatore PID, uscita scalatura
p2296[0...n], 656
CI: Regolatore PID, valore attuale
p2264[0...n], 651
CI: Regolatore PID, valore di riferimento 1
p2253[0...n], 649
CI: Regolatore PID, valore di riferimento 2
p2254[0...n], 649
CI: Sorgente del segnale val. di ingr. adattamento Kp regolatore PID
p2310, 658
CI: Sorgente del segnale val. di ingr. adattamento Tn regolatore PID
p2317, 660
CI: Sorgente segnale massima del regolatore PID libero 0
p11097, 740
CI: Sorgente segnale massima del regolatore PID libero 1
p11197, 748
CI: Sorgente segnale massima del regolatore PID libero 2
p11297, 755

CI: Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 0
p11064, 737
CI: Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 1
p11164, 745
CI: Sorgente segnale valore attuale regolatore PID libero 2
p11264, 752
CI: Sorgente segnale valore riferimento regolatore PID libero 0
p11053, 736
CI: Sorgente segnale valore riferimento regolatore PID libero 1
p11153, 743
CI: Sorgente segnale valore riferimento regolatore PID libero 2
p11253, 750
CI: Valore attuale di numero di giri sorveglianza del carico
p3230[0...n], 682
CI: Valore di riferimento aggiuntivo
p1075[0...n], 512
CI: Valore di riferimento aggiuntivo, scalatura
p1076[0...n], 512
CI: Valore di riferimento dei giri attivo in BOP/IOP Handmode
p8543, 722
CI: Valore di riferimento del numero di giri per i messaggi
p2151[0...n], 627
CI: Valore di riferimento principale
p1070[0...n], 511
CI: Valore di riferimento principale, scalatura
p1071[0...n], 511
Classe di applicazione
p0096, 406, 407
Clock interpolatore per i valori di riferimento del num. di giri
p1079, 512
CO/BO: Abilitazioni mancanti
r0046.0...31, 393
CO/BO: Accoppiamento di azionamenti, parola di stato/comando
r0863.0...1, 489
CO/BO: Anomalie/avvisi parola trigger
r2129.0...15, 621
CO/BO: Banda escludibile, parola di stato
r1099.0, 517
CO/BO: Barra dei bit di segnalazione NAMUR
r3113.0...15, 677
CO/BO: Comando di bypass per il controllo multiplo di pompe
r29545, 762
CO/BO: Commutazione del set di dati, parola di stato
r0835.2...8, 482
CO/BO: Controllo a 2/3 fili, parola di comando
r3333.0...3, 687
CO/BO: CU Ingressi digitali, stato
r0722.0...12, 460
CO/BO: CU Ingressi digitali, stato invertito
r0723.0...12, 460
CO/BO: ESM, parola stato
r3889.0...10, 694
CO/BO: Frenatura compound/regolatore grand. continue, parola di stato
r3859.0...1, 692
CO/BO: Frenatura in DC, parola di stato
r1239.8...13, 536
CO/BO: Interblocco modalità manutenzione per controllo multiplo pompe
p29542.0...3, 761
CO/BO: Parola di comando 1
r0054.0...15, 399
CO/BO: Parola di comando aggiuntiva
r0055.0...15, 399, 400
CO/BO: Parola di comando anomalie/avvisi
r2138.7...15, 624
CO/BO: Parola di comando, canale del valore di riferimento
r1198.0...15, 527
CO/BO: Parola di comando, controllo sequenziale
r0898.0...10, 490
CO/BO: Parola di stato 1
r0052.0...15, 396
CO/BO: Parola di stato 2
r0053.0...11, 397, 398
CO/BO: Parola di stato anomalie/avvisi 1
r2139.0...15, 624
CO/BO: Parola di stato anomalie/avvisi 2
r2135.12...15, 623
CO/BO: Parola di stato dei finecorsa
r3344.0...5, 688
CO/BO: Parola di stato del controllo multiplo di pompe
r29529.0...7, 758
CO/BO: Parola di stato e di comando bypass
r1261.0...11, 541
CO/BO: Parola di stato regolatore PID libero 0
r11049.0...11, 736
CO/BO: Parola di stato regolatore PID libero 1
r11149.0...11, 743
CO/BO: Parola di stato regolatore PID libero 2
r11249.0...11, 750

CO/BO: Parola di stato regolazione
r0056.0...15, 401
CO/BO: Parola di stato, controllo sequenziale
r0899.0...11, 491
CO/BO: Parola di stato, regolatore di numero di giri
r1407.0...23, 560
CO/BO: Parola di stato, sorveglianze 1
r2197.0...13, 637
CO/BO: Parola di stato, sorveglianze 2
r2198.4...12, 638
CO/BO: Parola di stato, sorveglianze 3
r2199.0...5, 639
CO/BO: Parola di stato: Applicazione
r29629, 769
CO/BO: Parola di stato: Comando
r29659, 772
CO/BO: PM330 Ingressi digitali, stato
r4022.0...3, 699
CO/BO: PM330 Ingressi digitali, stato invertito
r4023.0...3, 699
CO/BO: PolID, diagnostica
r1992.0...15, 592
CO/BO: Regolatore PID, parola di stato
r2349.0...13, 663
CO/BO: Regolatore PID, parola di stato selezione valore fisso
r2225.0, 644
CO/BO: Regolazione in cascata, parola di stato
r2379.0...7, 668
CO/BO: Risparmio energia Pe attivo/inattivo
r5613.0...1, 705
CO/BO: Segnale di risposta contattore per controllo multiplo di pompe
r29549, 762
CO/BO: Set di dati dell'azionamento DDS attivo
r0051.0...1, 396
CO/BO: Set di dati dell'azionamento DDS selezionato
r0837.0...1, 483
CO/BO: Set di dati di comando CDS attivo
r0050.0...1, 396
CO/BO: Set di dati di comando CDS selezionato
r0836.0...1, 482
CO/BO: Standby parola di stato
r2399.0...8, 673
CO/BO: Stato protezione in scrittura/protezione know-how
r7760.0...12, 706
CO/BO: Stato rimozione sicura scheda di memoria
r9401.0...3, 732
CO/BO: Temp_mot parola di stato anom./avvisi
r5389.0...8, 701
CO/BO: Unita di comando parola di stato 1
r1838.0...15, 579
CO/BO: Uscita ampliata della selezione canale del valore di riferimento
r29640.0...18, 771
CO: Accelerazione generatore di rampa
r1149, 527
CO: Carico massimo motore, termico
r0034, 389
CO: Codice avviso attuale
r2132, 622
CO: Codice di anomalia attuale
r2131, 622
CO: Compensazione dello scorrimento, valore attuale
r1337, 554
CO: Contatore variazioni buffer anomalie
r0944, 492
CO: Contatore variazioni buffer avvisi
r2121, 619
CO: Convertitore binettore-connettore, invio parola di stato
r2089[0...4], 608
CO: Corrente di uscita massima
r0067, 403
CO: CU Ingressi analogici, tensione/corrente di ingresso attuale
r0752[0...3], 465
CO: CU Ingressi analogici, valore attuale in percentuale
r0755[0...3], 466
CO: Differenza di regolazione del regolatore PID libero 0
r11073, 739
CO: Differenza di regolazione del regolatore PID libero 1
r11173, 746
CO: Differenza di regolazione del regolatore PID libero 2
r11273, 753
CO: Frequenza di uscita
r0066, 403
CO: Frequenza impulsi
r1801[0...1], 577
CO: Generatore di rampa, valore di riferimento all'ingresso
r1119, 519
CO: Limitazione massima del regolatore PID libero 0
p11091, 739
CO: Limitazione massima del regolatore PID libero 1
p11191, 747
CO: Limitazione massima del regolatore PID libero 2
p11291, 754

CO: Limitazione minima del regolatore PID libero 0
p11092, 740
CO: Limitazione minima del regolatore PID libero 1
p11192, 747
CO: Limitazione minima del regolatore PID libero 2
p11292, 754
CO: Limite di coppia inferiore
p1521[0...n], 564
CO: Limite di coppia inferiore attivo
r1539, 567
CO: Limite di coppia inferiore senza offset
r1527, 566
CO: Limite di coppia inferiore, scalatura
p1525[0...n], 566
CO: Limite di coppia per uscita regolatore del numero di giri
r1547[0...1], 568
CO: Limite di coppia superiore
p1520[0...n], 564
CO: Limite di coppia superiore attivo
r1538, 567
CO: Limite di coppia superiore o motorico, scalatura
p1524[0...n], 565
CO: Limite di coppia superiore senza offset
r1526, 566
CO: Limite di numero di giri negativo attivo
r1087, 516
CO: Limite di numero di giri, senso di rotazione negativo
p1086[0...n], 515
CO: Limite di numero di giri, senso di rotazione positivo
p1083[0...n], 515
CO: Limite di velocità positivo attivo
r1084, 515
CO: Massima corrente di uscita della parte di potenza
r0289, 417
CO: Momento di accelerazione
r1518[0...1], 564
CO: Momento d'inerzia totale scalato
r1493, 563
CO: Numero di componente attuale
r3132, 681
CO: Parte di potenza, sovraccarico I2t
r0036, 390
CO: Parte di potenza, temperature
r0037[0...19], 390
CO: Potenziometro motore, val. rif. n. giri a monte generatore rampa
r1045, 508
CO: Potenziometro motore, valore rif. a valle generatore di rampa
r1050, 509
CO: PROFIdrive PZD ricevuto formato parola
r2050[0...11], 599
CO: PROFIdrive PZD ricevuto formato parola doppia
r2060[0...10], 601
CO: Regol. di tecn., potenz. mot., val. rif. a valle di gen. rampa
r2250, 648
CO: Regolatore del numero di giri, uscita coppia I
r1482, 562
CO: Regolatore di numero di giri, differenza di regolazione
r0064, 402
CO: Regolatore di numero di giri, somma valore di riferimento
r1170, 527
CO: Regolatore di numero di giri, valore di riferimento n. di giri
r1438, 560
CO: Regolatore di tecn., valore di rif. a valle del gener. di rampa
r2260, 650
CO: Regolatore di tecn., valore di riferim. a valle del filtro
r2262, 651
CO: Regolatore di velocità, limitazione massima
p2291, 655
CO: Regolatore I_max, uscita di frequenza
r1343, 556
CO: Regolatore PID, differenza di regolazione
r2273, 654
CO: Regolatore PID, limitazione minima
p2292, 655
CO: Regolatore PID, pot. mot., val. rif. a monte gen.rampa
r2245, 647
CO: Regolatore PID, segnale di uscita
r2294, 656
CO: Regolatore PID, ultimo valore di rif. numero di giri (livellato)
r2344, 662
CO: Regolatore PID, uscita scalatura
p2295, 656
CO: Regolatore PID, valore attuale a valle del filtro
r2266, 652
CO: Regolatore PID, valore attuale in scala
r2272, 653
CO: Regolatore PID, valore fisso 1
p2201[0...n], 639

CO: Regolatore PID, valore fisso 10
p2210[0...n], 642
CO: Regolatore PID, valore fisso 11
p2211[0...n], 642
CO: Regolatore PID, valore fisso 12
p2212[0...n], 642
CO: Regolatore PID, valore fisso 13
p2213[0...n], 642
CO: Regolatore PID, valore fisso 14
p2214[0...n], 643
CO: Regolatore PID, valore fisso 15
p2215[0...n], 643
CO: Regolatore PID, valore fisso 2
p2202[0...n], 640
CO: Regolatore PID, valore fisso 3
p2203[0...n], 640
CO: Regolatore PID, valore fisso 4
p2204[0...n], 640
CO: Regolatore PID, valore fisso 5
p2205[0...n], 640
CO: Regolatore PID, valore fisso 6
p2206[0...n], 641
CO: Regolatore PID, valore fisso 7
p2207[0...n], 641
CO: Regolatore PID, valore fisso 8
p2208[0...n], 641
CO: Regolatore PID, valore fisso 9
p2209[0...n], 641
CO: Regolatore PID, valore fisso attivo
r2224, 644
CO: Regolatore Vdc, uscita (U/f)
r1298, 548
CO: Segnale di uscita del regolatore PID libero 0
r11094, 740
CO: Segnale di uscita del regolatore PID libero 1
r11194, 747
CO: Segnale di uscita del regolatore PID libero 2
r11294, 755
CO: Standby numero di giri di uscita attuale
r2397[0...1], 673
CO: Temperatura motore
r0035, 389
CO: Tensione del circuito intermedio livellata
r0026, 387
CO: Tensione di uscita
r0072, 404
CO: Tensione di uscita livellata
r0025, 387
CO: Uscita adattamento Kp regolatore PID
r2316, 660
CO: Uscita adattamento Tn regolatore PID
r2322, 662
CO: Uscita ampliata valore di riferimento canale valore riferimento
r29641, 771
CO: Uscita regolatore Vdc
r1258, 540
CO: Uscita scalatura di accelerazione
r29576, 763
CO: Uscita scalatura di decelerazione
r29577, 764
CO: Val. di riferimento della coppia prima della coppia aggiuntiva
r1508, 564
CO: Val. rif. flusso
p1570[0...n], 568, 569
CO: Valore attuale del fattore di potenza
r0087, 406
CO: Valore attuale del numero di giri
r0063[0...2], 402
CO: Valore attuale del numero di giri livellato
r0021, 386
CO: Valore attuale della coppia
r0080[0...1], 405
CO: Valore attuale della potenza attiva livellata
r0032, 388
CO: Valore attuale di corrente
r0068[0...1], 403
CO: Valore attuale di corrente, formazione campo
r0076, 405
CO: Valore attuale di corrente, formazione coppia
r0078, 405
CO: Valore attuale di corrente, valore livellato
r0027, 388
CO: Valore attuale di numero di giri livellato, messaggi
r2169, 631
CO: Valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 0
r11072, 738
CO: Valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 1
r11172, 746
CO: Valore attuale dopo il limitatore del regolatore PID libero 2
r11272, 753
CO: Valore attuale potenza attiva
r0082[0...2], 406
CO: Valore attuale tensione del circuito intermedio
r0070, 403
CO: Valore di anomalia attuale
r3131, 681
CO: Valore di riferimento aggiuntivo attivo
r1077, 512

CO: Valore di riferimento corrente formante il campo
r0075, 404
CO: Valore di riferimento del numero di giri da IOP in Handmode
r8541, 721
CO: Valore di riferimento del numero di giri dopo il filtro
r0062, 402
CO: Valore di riferimento della velocità a monte filtro val. rif.
r0060, 401
CO: Valore di riferimento di coppia
r0079, 405
CO: Valore di riferimento di corrente, formazione momento
r0077, 405
CO: Valore di riferimento di flusso totale
r1598, 572
CO: Valore di riferimento dopo limitazione di direzione
r1114, 519
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 1
p1001[0...n], 498
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 10
p1010[0...n], 500
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 11
p1011[0...n], 500
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 12
p1012[0...n], 501
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 13
p1013[0...n], 501
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 14
p1014[0...n], 501
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 15
p1015[0...n], 501
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 2
p1002[0...n], 498
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 3
p1003[0...n], 498
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 4
p1004[0...n], 499
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 5
p1005[0...n], 499
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 6
p1006[0...n], 499
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 7
p1007[0...n], 499
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 8
p1008[0...n], 500
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri 9
p1009[0...n], 500
CO: Valore di riferimento fisso del numero di giri attivo
r1024, 503
CO: Valore di riferimento principale attivo
r1073, 511
CO: Valore di riferimento totale attivo
r1078, 512
CO: Valore fisso 1 [%]
p2900[0...n], 674
CO: Valore fisso 2 [%]
p2901[0...n], 674
CO: Valore fisso M [Nm]
p2930[0...n], 675
CO: Valore riferimento dopo generatore di rampa regol. PID libero 0
r11060, 737
CO: Valore riferimento dopo generatore di rampa regol. PID libero 1
r11160, 744
CO: Valore riferimento dopo generatore di rampa regol. PID libero 2
r11260, 751
CO: Valori fissi [%]
r2902[0...14], 674
CO: Visualizzazione energia
r0039[0...2], 391
CO: Visualizzazione energia di processo
r0042[0...2], 392
Codice di anomalia, 803
r0945[0...63], 492
Codice di avviso, 800
r2122[0...63], 619
Codice motore, 128
Collaudo
Ridotto, 913
Collegamento a stella (Y), 94
Collegamento a triangolo, 94
Collegamento a triangolo (Δ), 127, 128
Commutazione motore, numero motore
p0826[0...n], 482
Compensazione dello scorrimento, 301
Compensazione dello scorrimento, scalatura
p1335[0...n], 553, 554
Compensazione dello scorrimento, valore limite
p1336[0...n], 554
Comportamento di avviamento
Ottimizzazione, 313
Comportamento di avviamento";
"Ottimizzazione, 306
Compressore, 136, 143
Comunicazione
aciclica, 191
Comunicazione aciclica, 191
Comunicazione ciclica, 189

Conclusione messa in servizio rapida
p3900, 695
Conferma anomalie oggetto azionamento
p3981, 698
Configurazione analisi degli impulsi di test
p1901, 583
Configurazione bypass
p1260, 541
Configurazione controllo sequenziale
p0869, 490
Configurazione del modulatore
p1810, 579
Configurazione del motore
p0133[0...n], 408
Configurazione del motore per il controllo multiplo di pompe
p29521, 756
Configurazione del regolatore PID
p2252, 648
Configurazione del regolatore Vdc
p1281[0...n], 545
Configurazione del regolatore Vdc (regolazione vettoriale)
p1240[0...n], 536
Configurazione frenatura in DC
p1231[0...n], 534
Configurazione Identification and Maintenance 4
p8805, 723
Configurazione KHP
p7765, 708
Configurazione misura in rotazione
p1959[0...n], 588, 589
r3928[0...n], 696
Configurazione sorgente di commutazione bypass
p1267, 543
Configurazione sorveglianza di carico
p2193[0...n], 637
Configurazione sorveglianze
p2149[0...n], 626
Confronto tensione del circuito intermedio, tempo di ritardo
p2173[0...n], 632
Connettori, 951
Contatore anomalie
p0952, 493
Contatore avvisi
p2111, 616
Contattore di rete, 222
Controllo dell'azionamento, 149
Controllo multiplo di pompe, 225
Commutazione delle pompe, 235
Disinserzione delle pompe, 229
Inserzione della pompa, 227
Modalità di arresto, 232
Modalità Service, 237
Controllo rottura cavo, 171, 333, 334
Controllo sequenziale, 152
Controllo U/f frequenza iniziale compensazione scorrimento
p1334[0...n], 553
Controllo U/f frequenza iniziale FCC
p1333[0...n], 553
Controllo U/f, configurazione
p1302[0...n], 550
Convertitore
Update, 913
Convertitore binettore-connettore, inversione parola di stato
p2088[0...4], 607
Convertitore connettore-binettore, inversione uscita binettore
p2098[0...1], 612
Copiare set di dati dell'azionamento DDS
p0819[0...2], 481
Copiare set di dati di comando CDS
p0809[0...2], 480
Coppia aggiuntiva di accelerazione (senza encoder)
p1611[0...n], 573
Coppia di riferimento
p2003, 595
Coppia nominale del motore
r0333[0...n], 429
Corrente di avviamento, 311
Corrente di avviamento (aumento di tensione) all'accelerazione
p1311[0...n], 551
Corrente di avviamento (aumento di tensione) all'avvio
p1312[0...n], 552
Corrente di avviamento (aumento di tensione) permanente
p1310[0...n], 550
Corrente di frenatura compound
p3856[0...n], 691
Corrente di magnetizzazione/cortocircuito del motore attuale
r0331[0...n], 429
Corrente di protezione anticondensa
p29624[0...n], 768
Corrente di riferimento
p2002, 594
Corrente massima del motore
p0323[0...n], 427

Corrente nominale del motore
p0305[0...n], 422
Corrente nominale di magnetizzazione/cortocircuito del motore
p0320[0...n], 426
Costante di coppia del motore
p0316[0...n], 426
Costante di tempo di differenziazione regolatore PID libero 0
p11074, 739
Costante di tempo di differenziazione regolatore PID libero 1
p11174, 746
Costante di tempo di differenziazione regolatore PID libero 2
p11274, 753
Costante di tempo di filtro, correzione Vdc
p1806[0...n], 578
Costante tempo livellamento val. attuale regolatore PID libero 0
p11065, 738
Costante tempo livellamento val. attuale regolatore PID libero 1
p11165, 745
Costante tempo livellamento val. attuale regolatore PID libero 2
p11265, 752
Costante tempo riduzione flusso per abbattimento del flusso
p1578[0...n], 570
Costante tempo riduzione flusso per formazione del flusso
p1579[0...n], 570
Costante tempo rotore motore/costante tempo smorzatore asse d
r0384[0...n], 436
Cronologia avvisi, 801
Cronologia delle anomalie, 804
CU Ingressi analog., sorvegl. rottura condutt., soglia interv.
p0761[0...3], 469
CU Ingressi analog., sorvegl. rottura condutt., tempo di ritardo
p0762[0...3], 469
CU Ingressi analogici, banda morta
p0764[0...3], 470
CU Ingressi analogici, costante di tempo di livellamento
p0753[0...3], 466
CU Ingressi analogici, curva caratteristica valore y1
p0758[0...3], 468
CU Ingressi analogici, curva caratteristica valore y2
p0760[0...3], 469
CU Ingressi analogici, modalità di simulazione
p0797[0...3], 476
CU Ingressi analogici, modalità di simulazione, val. riferimento
p0798[0...3], 476
CU Ingressi analogici, tipo
p0756[0...3], 466
CU Ingressi digitali, modalità di simulazione
p0795, 474
CU Ingressi digitali, modalità di simulazione, val. riferimento
p0796, 475
CU Ingressi digitali, tempo di antirimbalzo
p0724, 461
CU Ingressi digitali, valore attuale morsetti
r0721, 459
CU Ingresso analogico, curva caratteristica valore x1
p0757[0...3], 467
CU Ingresso analogico, curva caratteristica valore x2
p0759[0...3], 468
CU Invertire uscite digitali
p0748, 464
CU Numero di ingressi e uscite
r0720[0...4], 459
CU Uscite analogiche, attivare formazione del valore
p0775[0...2], 471
CU Uscite analogiche, costante di tempo di livellamento
p0773[0...2], 471
CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore x1
p0777[0...2], 472
CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore x2
p0779[0...2], 473
CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore y1
p0778[0...2], 473
CU Uscite analogiche, curva caratteristica valore y2
p0780[0...2], 473
CU Uscite analogiche, tensione/corrente di uscita attuale
r0774[0...2], 471
CU Uscite analogiche, tipo
p0776[0...2], 472
CU Uscite analogiche, valore di uscita rifer. al valore attuale
r0772[0...2], 470
CU Uscite digitali, stato
r0747, 464
CU, riconoscimento tramite LED
p0124[0...n], 408

Curva caratteristica
Altre, 303
lineare, 303, 312
Parabolica, 303, 312
Quadratica, 303, 312
Curva caratteristica a 87 Hz, 94
Curva caratteristica di saturazione, numero di giri per calcolo
p1961, 590
Curva caratteristica lineare, 303, 312
Curva caratteristica parabolica, 303, 312
Curva caratteristica quadratica, 303, 312

D

Data, 297
Data RTC
p8401[0...2], 712
Dati motore, 127
Identificazione, 138, 140, 144, 321
Misura, 138, 140, 144
Deflussaggio, 94
DIP switch
Ingresso analogico, 167
Disegni quotati, 59, 62
Doppia rampa, 272
Downgrade del firmware, 910
Download, 781
Drive Data Set, DDS, 378
DS 47, 192
DTC (Digital Time Clock), 299
Durata d'inserzione RTC DTC2
p8421[0...1], 717
Durata d'inserzione RTC DTC3
p8431[0...1], 719
Durata d'interruzione RTC DTC2
p8422[0...1], 718
Durata d'interruzione RTC DTC3
p8432[0...1], 719

E

EMC, 48
EN 60204-1, 223
EN 61800-5-2, 222
Esecuzione macro corrente
r8585, 722
Esempio applicativo, 123, 263, 264
Esempio applicativo, 170
Esempio pratico, 157, 173
Esempio pratico, 162
ESM, 353
ESM Sorgente del valore di riferimento alternativa
p3882, 693
Essential Service Mode, 353
Ethernet/IP, 196

F

Fattore di potenza nominale del motore
p0308[0...n], 424
r0332[0...n], 429
Fattore di riduzione del flusso
p1581[0...n], 571
Fattore dinamico regolazione ottimale numero di giri
p1967, 591
Fattore dinamico regolazione ottimale numero di giri effettivo
r1968, 591
FCC, 301
FFC (Flux Current Control), 303
File del firmware danneggiato
r9925[0...99], 733
Filtro del valore attuale di coppia, costante di tempo
p3233[0...n], 682
Filtro del valore attuale di numero di giri, costante di tempo
p2153[0...n], 628
Firmware
Update, 913
Formattazione, 778
Forming dei condensatori del circuito intermedio, 129
Frenatura Compound, 327, 328
Frenatura in corrente continua, 181, 324, 325
Frenatura in DC, corrente di frenatura
p1232[0...n], 535
Frenatura in DC, durata
p1233[0...n], 535
Frenatura in DC, numero di giri di avvio
p1234[0...n], 536
Freno di stazionamento motore, 222
Frequenza di scorrimento
r0065, 402
Frequenza di uscita livellata
r0024, 387
Frequenza impulsi, 331, 332
Frequenza nominale del motore
p0310[0...n], 424, 425
Funzionam. U/f, smorzamento della risonanza, frequenza massima
p1349[0...n], 557
Funzionamento, 152

Funzionamento a impulsi 1, valore di riferimento del numero giri
p1058[0...n], 510
Funzionamento a impulsi 2, valore di riferimento del numero giri
p1059[0...n], 510
Funzionamento automatico, 217, 218
Funzionamento con carico parziale, 933
Funzionamento generatorio, 323
Funzionamento manuale, 217, 218
Funzionamento U/f, smorzamento della risonanza, guadagno
p1338[0...n], 555
Funzione di sicurezza, 149
Funzione JOG, 215
Funzione valore attuale regolatore PID
p2270, 653
Funzioni
BOP-2, 945
Funzioni di frenatura, 323
Funzioni di protezione, 150

G

Generatore di rampa, 262
Generatore di rampa, tempo di decelerazione minimo
p1127[0...n], 521
Generatore di rampa, tipo di arrotondamento
p1134[0...n], 522
Generatore di rampa, tolleranza attiva per acceleraz. e deceler.
p1148[0...n], 526
Getting Started, 952
Giorno della settimana attivazione RTC DTC1
p8410[0...6], 715
Giorno della settimana attivazione RTC DTC2
p8420[0...6], 717
Giorno della settimana attivazione RTC DTC3
p8430[0...6], 718
Grado di controllo massimo
p1803[0...n], 578
Grandezza di riferimento dell'unità tecnologica
p0596, 448
Grandezza di riferimento unità regolatore PID 0 libero
p11027, 735
Grandezza di riferimento unità regolatore PID 1 libero
p11127, 742
Grandezza di riferimento unità regolatore PID 2 libero
p11227, 750
Guadagno P regolatore di grandezze continue
p3857[0...n], 691
Guadagno proporzionale del regolatore PID libero 0
p11080, 739
Guadagno proporzionale del regolatore PID libero 1
p11180, 746
Guadagno proporzionale del regolatore PID libero 2
p11280, 753
Guadagno, smorzamento della risonanza con regolaz. senza encoder
p1740[0...n], 573

H

Hotline, 954

I

Identification and Maintenance 1
p8806[0...53], 723
Identification and Maintenance 2
p8807[0...15], 723
Identification and Maintenance 3
p8808[0...53], 724
Identification and Maintenance 4
p8809[0...53], 724
Identificazione dati del motore, parola di comando
p1909[0...n], 584, 585
r3927[0...n], 696
Identificazione dati motore e ottimizzazione regolatore n. giri
r0047, 395
Identificazione dati motore, selezione
p1910, 586, 587
Identificazione dei dati del motore e misura in rotazione
p1900, 580, 581
Identificazione dell'apparecchio
r0964[0...6], 494
Identificazione posizione dei poli del motore, corrente
p0329[0...n], 428
Identificazione posizione dei poli del motore, corrente 1ª fase
p0325[0...n], 427
Identificazione resistenza dello statore dopo reinserzione
p0621[0...n], 453, 454
Impiego tecnologico (applicazione)
p0500, 437, 438
Impostazione di fabbrica, 100
Impostazioni di fabbrica
Ripristino, 147
IND (indice pagine), 186

Indice dei motori in riparazione nel controllo multiplo di pompe
r29544, 761
Indice parametri, 186
Indirizzo interfaccia della messa in servizio
p2011, 596
Industry Mall, 953
Induttanza di dispersione del rotore del motore
p0358[0...n], 435
Induttanza di dispersione statore del motore
p0356[0...n], 435
Induttanza principale del motore
p0360[0...n], 436
Induttanza statore motore asse d
p0357[0...n], 435
Ingresso analogico, 100
Funzione, 167
Ingresso di corrente, 167
Ingresso di tensione, 167
Ingresso digitale, 100
Inizio trasmissione dati
p0804, 477
Inserzione del motore con BOP-2, 945
Interconnessione del segnale, 950
Interconnessioni BICO ricerca sorgente del segnale
p9484, 732
Interfacce, 95
Interfacce del bus di campo, 95, 96
Interfacce utente, 95
Interruttore bimetallico, 333
Interruttore termostatico, 333
INTERRUZIONE DI EMERGENZA, 223
Interruzione di rete, 348
Intervallo di manutenzione ore d'esercizio motore
p0651[0...n], 458
Inversione, 262
Inversione della sequenza delle fasi di uscita
p1820[0...n], 579
Inversione differenza di regolazione del regolatore PID libero 0
p11063, 737
Inversione differenza di regolazione del regolatore PID libero 2
p11263, 751
Inversione differenza di regolazione regolatore PID libero 1
p11163, 744
Inversione valore attuale regolatore PID libero 0
p11071, 738
Inversione valore attuale regolatore PID libero 1
p11171, 745
Inversione valore attuale regolatore PID libero 2
p11271, 753
Istruzioni operative, 952
Istruzioni per la manipolazione, 23

K

KHP conferma password
p7768[0...29], 709
KHP immissione password
p7766[0...29], 708
KHP lista eccezioni OEM
p7764[0...n], 707
KHP numero di serie Control Unit
r7758[0...19], 705
KHP numero di serie della scheda di memoria
p7769[0...20], 709
KHP numero di serie di riferimento Control Unit
p7759[0...19], 705
KHP nuova password
p7767[0...29], 709

L

LED
BF, 796, 797
LNK, 796
RDY, 796
LED (light emitting diode), 795
Limitazione di tensione
p1331[0...n], 552
Limite di corrente
p0640[0...n], 457
Limite di corrente eccitazione motore asincrono
p0644[0...n], 458
Limite di corrente totale formante la coppia
r1533, 567
Limite di potenza generatorio
p1531[0...n], 567
Limite di potenza motorico
p1530[0...n], 566
Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 0
p11067, 738
p11068, 738
Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 1
p11167, 745
p11168, 745
Limite superiore valore attuale regolatore PID libero 2
p11267, 752
p11268, 752

Lista codici di anomalia
r0946[0...65534], 492
Lista delle anomalie e degli avvisi, 806
Lista di controllo
PROFINET, 197
Livello di accesso
p0003, 384
LNK (PROFINET Link), 796
Lunghezza massima dei cavi
PROFINET, 122
Lunghezza massima della linea di potenza
r0231[0...1], 415

M

Macchina fluidodinamica numero di giri punto 1
p3321[0...n], 684
Macchina fluidodinamica numero di giri punto 2
p3323[0...n], 684
Macchina fluidodinamica numero di giri punto 3
p3325[0...n], 685
Macchina fluidodinamica numero di giri punto 4
p3327[0...n], 686
Macchina fluidodinamica numero di giri punto 5
p3329[0...n], 686
Macchina fluidodinamica potenza punto 1
p3320[0...n], 683
Macchina fluidodinamica potenza punto 2
p3322[0...n], 684
Macchina fluidodinamica potenza punto 3
p3324[0...n], 685
Macchina fluidodinamica potenza punto 4
p3326[0...n], 685
Macchina fluidodinamica potenza punto 5
p3328[0...n], 686
Macro apparecchio di azionamento
p0015, 385
Macro attuale
r9463, 732
Macro oggetto di azionamento
r8570[0...39], 722
Massa motore (per il modello termico di motore)
p0344[0...n], 432
Menu
BOP-2, 945
Operator Panel, 945
Messa in servizio
Linee guida, 125
Messa in servizio di serie, 787
Metodo di frenatura, 323
Metodo PolID
p1980[0...n], 592
Misura di tensione, configurazione
p0247, 416
Mod. di motore, segn. di errore, riconosc. ribalt. di coppia
r1746, 574
Mod_term_mot 1 (It2), soglia di anomalia
p0615[0...n], 453
Mod_term_mot 1/2, soglia sensore e valore temp.
p0605[0...n], 449
Mod_term_mot 1/3 soglia anomalia
p5391[0...n], 702
Mod_term_mot 1/3 soglia di avviso
p5390[0...n], 702
Mod_term_mot 1/3, fattore sovraeleongaz. da fermo
p5350[0...n], 701
Mod_term_mot 2/Sensore soglia di avviso
p0604[0...n], 448
Mod_term_mot, 1/3 temperatura ambiente
p0613[0...n], 452
Mod_term_mot, attivazione
p0612[0...n], 451
Mod_term_mot, temperatura avvolgimento statore
r0632[0...n], 457
Modalità deragging
p29590[0...n], 764
Modalità di selezione motore per il controllo multiplo di pompe
p29522, 756
Modalità modulatore
p1802[0...n], 578
Modalità operativa di controllo/regolazione
p1300[0...n], 549
Modalità regolatore PID
p2251, 648
Modalità reinserzione automatica
p1210, 530
Modalità riempimento di condotte
p29611[0...n], 767
Modalità STOP Ethernet/IP ODVA
p8981, 729
modelli di flusso, visualizzazione valori
r2969[0...6], 675
Modello di motore, adattamenti della configurazione
p1780[0...n], 576
Modello di motore, configurazione
p1750[0...n], 574
Modello mot., numero di giri comm. isteresi, funz. senza encoder
p1756, 576
Modello mot., numero di giri di commutaz., funz. senza encoder
p1755[0...n], 575

Modello mot., valore soglia di err. riconosc. ribaltam. coppia
p1745[0...n], 574
Modello motore I2t, costante di tempo termica
p0611[0...n], 450
Modifica modalità conferma, modalità
p2127[0...19], 621
Modifica modalità conferma, numero di anomalia
p2126[0...19], 620
Modifica reazione all'anomalia, numero di anomalia
p2100[0...19], 613
Modifica reazione all'anomalia, reazione
p2101[0...19], 613
Modifica tipo di messaggio, numero di messaggio
p2118[0...19], 618
Modifica tipo di messaggio, tipo
p2119[0...19], 618
Modifica tipo messaggi Safety
p3117, 678
Modo di selezione valore di riferimento fisso del numero di giri
p1016, 502
Modo operativo Riavviamento al volo
p1200[0...n], 527
Momento di inerzia del motore
p0341[0...n], 431
Momento di inerzia, rapporto del totale rispetto al motore
p0342[0...n], 432
Monitoraggio di temperatura, 335
Montaggio, 58
MOP (potenziometro motore), 254
Morsetti di controllo, 100
Morsettiera, 120, 155
Impostazione di fabbrica, 100
MotID (identificazione dati motore), 138, 140, 144
Motore bloccato, soglia di numero di giri
p2175[0...n], 632
Motore bloccato, tempo di ritardo
p2177[0...n], 632
Motore in stallo, tempo di ritardo
p2178[0...n], 632
Motore regolato come num.di giri nel controllo multiplo di pompe
r29538, 760
Motore, sovratemperatura, avvolgimento dello statore
p0627[0...n], 456

N

N. di giri max., 132
Norma IEC/NEMA
p0100, 407
Norma motore, 219
Normazione
Ingresso analogico, 170
Uscita analogica, 175
Norme
EN 61800-3, 29
Numero bobine motore collegate in serie
p0235, 416
Numero di anomalia
r0947[0...63], 493
Numero di avviso
r2110[0...63], 616
Numero di cicli di deragging
p29598[0...n], 766
Numero di coppie di poli del motore, attuale (o calcolato)
r0313[0...n], 426
Numero di giri
Limitazione, 262
Modifica con BOP-2, 945
Numero di giri della protezione antigelo
p29623[0...n], 768
Numero di giri di isteresi 1
p2142[0...n], 625
Numero di giri di isteresi 2
p2140[0...n], 625
Numero di giri di isteresi 3
p2150[0...n], 627
Numero di giri di isteresi 4
p2164[0...n], 629
Numero di giri di isteresi n_att > n_max
p2162[0...n], 629
Numero di giri di riferimento, frequenza di riferimento
p2000, 593
Numero di giri escludibile 1
p1091[0...n], 516
Numero di giri escludibile 2
p1092[0...n], 516
Numero di giri escludibile 3
p1093[0...n], 517
Numero di giri escludibile 4
p1094[0...n], 517
Numero di giri escludibile, larghezza di banda
p1101[0...n], 518
Numero di giri in senso antiorario per il deragging
p29593[0...n], 765
Numero di giri in senso orario per il deragging
p29592[0...n], 765
Numero di giri limite 2
p29571[0...n], 763

Numero di giri limite 3
p29574[0...n], 763
Numero di giri massimo, 262
p1082[0...n], 514
Numero di giri massimo del cuscinetto
p0532[0...n], 445
Numero di giri minimo, 132, 262, 267
p1080[0...n], 513
Numero di giri nominale del motore
p0311[0...n], 425
Numero di giri ottimale della regolazione
p1965, 590
Numero di giri riempimento di condotte
p29612[0...n], 767
Numero di motori collegati in parallelo
p0306[0...n], 423
Numero di parametri
r3986, 699
Numero di serie scheda di memoria
r7843[0...20], 710
Numero di set di dati dell'azionamento (DDS)
p0180, 409
Numero di set di dati di comando (CDS)
p0170, 408
Numero interconnessioni BICO ricerca sorgente del segnale
r9485, 733
Numero parametro, 186, 948
Numero profilo PROFIdrive
r0965, 494

O

OFF3 Tempo di arrotondamento finale
p1137[0...n], 524
OFF3 Tempo di arrotondamento iniziale
p1136[0...n], 523
OFF3 Tempo di decelerazione
p1135[0...n], 523
Offset di giri per disinserzione nel controllo multiplo di pompe
p29528, 758
Offset PID Autotuning
p2355, 665
Operator Panel
BOP-2, 945
Menu, 945
Opzioni per armadi
p3931, 697
Ora, 297
Ora di anomalia, 297, 803
Comparsa, 803
Eliminazione, 803
Ora di avviso, 297, 800
Ora legale, 298
Ora legale RTC, differenza attuale
r8403, 713
Ore correnti di esercizio motore
p0650[0...n], 458
Orologio in tempo reale, 297
Ottimizzazione del regolatore del numero di giri, 321
Ottimizzazione del rendimento
p1580[0...n], 571
Ottimizzazione rendimento 2, flusso ottimale
r3313, 683
Ottimizzazione rendimento 2, valore limite di flusso massimo
p3316[0...n], 683
Ottimizzazione rendimento 2, valore limite di flusso minimo
p3315[0...n], 683

P

Panoramica degli stati, 152
Parametri
Panoramica, 381, 382
Parametri service
p3950, 698
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[0]
p0515[0...19], 442
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[1]
p0516[0...19], 442
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[2]
p0517[0...19], 442
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[3]
p0518[0...19], 442
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[4]
p0519[0...19], 443
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[5]
p0520[0...19], 443
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[6]
p0521[0...19], 443
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[7]
p0522[0...19], 444
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[8]
p0523[0...19], 444
Parametri specifici della normazione riferiti a p0514[9]
p0524[0...19], 444
Parola di comando
Parola di comando 1, 179
Parola di comando 3, 181

Parola di comando 3 (STW3), 181
Parola di stato
Parola di stato 1, 179, 180
Parola di stato 3, 182
Parola di stato forming
r3382, 690
Parte di potenza bobina motore
p0233, 415
Parte di potenza, applicazione
p0205, 411
Parte di potenza, capacità filtro sinusoidale
p0234, 415
Parte di potenza, caratteristiche dell'hardware
r0204[0...n], 410
Parte di potenza, corrente massima
r0209[0...4], 413
Parte di potenza, corrente nominale
r0207[0...4], 412
Parte di potenza, dati caratteristici EEPROM
r3930[0...4], 697
Parte di potenza, numero di codice
p0201[0...n], 409
Parte di potenza, numero di codice attuale
r0200[0...n], 409
Parte di potenza, potenza nominale
r0206[0...4], 411
Parte di potenza, raddrizzatore a tiristori, tempo attesa
p0868, 489
Parte di potenza, reazione al sovraccarico
p0290, 417
Parte di potenza, resistenza interna
r0238, 416
Parte di potenza, soglia di avviso per temperatura
p0292[0...1], 418
Parte di potenza, tempo di sorveglianza
p0857, 488
Parte di potenza, tensione nominale di rete
r0208, 412
Parte di potenza, tipo attuale
r0203[0...n], 409
Parte potenza tempo permanenza contattore principale dopo OFF1
p0867, 489
Pe Caratteristiche risparmio energia in funzione della modalità
p5612[0...1], 704
Pe Caratteristiche risparmio energia in generale
p5611, 704
Pe Modo risparmio energetico tempo di pausa minimo
p5602[0...1], 703
Pe Modo risparmio energetico tempo permanenza massimo
p5606[0...1], 704
Pe, modo risparmio energetico ID
r5600, 703
PKW (valore di identificazione parametri), 177
PM330 Ingressi digitali, modalità di simulazione
p4095, 700
PM330 Ingressi digitali, modalità di simulazione, val. di rifer.
p4096, 700
PM330 Uscite digitali, stato
r4047, 700
PN DAP ID
r8939, 729
PN Default Gateway
p8922[0...3], 726
PN Default Gateway actual
r8932[0...3], 728
PN Device ID
r8909, 725
PN DHCP Mode
p8924, 727
PN DHCP Mode actual
r8934, 728
PN IP Address
p8921[0...3], 726
PN IP Address actual
r8931[0...3], 728
PN MAC Address
r8935[0...5], 729
PN Name of Station
p8920[0...239], 726
PN Name of Station actual
r8930[0...239], 728
PN Subnet Mask
p8923[0...3], 726
PN Subnet Mask actual
r8933[0...3], 728
PolID, centro del cerchio
p1998[0...n], 593
Pompa, 136, 143
Portata calcolata per il flussometro
r29633, 770
Portata della pompa per il flussometro
p29632[0...4], 770
Potenza della pompa per il flussometro
p29631[0...4], 770
Potenza di riferimento
r2004, 595

Potenza nominale del motore
p0307[0...n], 423
r0394[0...n], 436
Potenziometro motore, 254
Potenziometro motore, configurazione
p1030[0...n], 504
Potenziometro motore, numero di giri massimo
p1037[0...n], 506
Potenziometro motore, numero di giri minimo
p1038[0...n], 506
Potenziometro motore, tempo di accelerazione
p1047[0...n], 508
Potenziometro motore, tempo di decelerazione
p1048[0...n], 508
Potenziometro motore, valore di avvio
p1040[0...n], 507
Precisione di coppia, 136, 143
Precomando di accelerazione, scalatura
p1496[0...n], 563
Preparazione del valore di riferimento, 150, 262
Primo indice interconnessioni BICO ricerca sorgente del segnale
r9486, 733
Priorità di comando, parola di comando attiva
r2032, 597
Priorità di comando, selezione modalità
p3985, 698
Procedura, 23
PROFIdrive Diagnostica Invio PZD formato parola
r2053[0...16], 600
PROFIdrive Diagnostica, invio PZD formato parola doppia
r2063[0...15], 602
PROFIdrive Parola di comando/parola di stato, Interface Mode
p2038, 598
PROFIdrive Ritardo anomalo
p2044, 598
PROFIdrive Selezione telegramma PZD
p0922, 491
PROFIdrive Selezione telegramma PZD esteso
p2079, 603
PROFIdrive STW1.10 = 0, modalità
p2037, 597
PROFIdrive, numero di giri di riferimento, freq. riferimento
p60000, 773
Profilo AC/DC Drive, 198
Profilo EtherNet//IP
p8980, 729
PROFINET Dati di identificazione
r8859[0...7], 725
PROFINET IP of Station
r61001[0...3], 773
PROFINET Name of Station
r61000[0...239], 773
Pronto al funzionamento, 152
Pronto all'inserzione, 152
Protez. in scrittura, sistema bus multi-master, comport. accesso
p7762, 707
Protezione anticavitazione, 244
Protezione anticondensa, 242
Protezione antigelo, 241
Protezione da sovratensione, 120
Protezione in scrittura, 788
p7761, 707
Protezione know-how, 778, 791
Protezione know-how, lista di eccezioni OEM, indici per p7764
p7763, 707
Pulizia pompa, 245
Punto di intervento infer. adattamento Kp, regolat. PID
p2313, 659
Punto di intervento infer. adattamento Tn, regolat. PID
p2320, 661
Punto di intervento super. adattamento Kp, regolat. PID
p2314, 659
Punto di intervento super. adattamento Tn, regolat. PID
p2321, 661
PZD (dato di processo), 177
PZD max. interconnesso
r2067[0...1], 603

Q

Quesiti, 954

R

Raffreddamento, 54
RDY (Ready), 796
Real Time Clock, 297
Reazione sovratemperatura motore
p0610[0...n], 449
Regolat. n. giri Kp, n. giri adatt. superiore, scalatura
p1461[0...n], 561
Regolat. n. giri Tn, n. giri adatt. superiore, scalatura
p1463[0...n], 561

Regolat. numero di giri, numero di giri di adattamento superiore
p1465[0...n], 562
Regolatore del n. di giri, n. di giri di adattamento inferiore
p1464[0...n], 561
Regolatore di corrente max., 329
Regolatore di deflussaggio, tempo dell'azione integratrice
p1596[0...n], 572
Regolatore di frequenza I_max, guadagno proporzionale
p1340[0...n], 555
Regolatore di num. di giri, funzion. senza encoder, guadagno P
p1470[0...n], 562
Regolatore di tecn., filtro del val. di rif., costante di tempo
p2261, 651
Regolatore di tecn., filtro del valore att., costante di tempo
p2265, 651
Regolatore di tensione I_max, guadagno proporzionale
p1345[0...n], 556
Regolatore grandezze continue, configurazione
p3855[0...n], 690
Regolatore I_max, uscita di tensione
r1344, 556
Regolatore I-max, 329
Regolatore n.giri, funz.senza encoder, tempo azione integratrice
p1472[0...n], 562
Regolatore n.giri, val. attuale n.giri, tempo liv. (senza enc.)
p1452[0...n], 560
Regolatore PID, 181, 220, 274
Regolatore PID aggiuntivo 0, 221
Regolatore PID soglia arresto componente I n. giri escludibili
p2339, 662
Regolatore PID, differenza di regolazione, inversione
p2306, 658
Regolatore PID, differenziazione costante di tempo
p2274, 654
Regolatore PID, guadagno proporzionale
p2280, 654
Regolatore PID, guadagno valore attuale
p2269, 652
Regolatore PID, invers. valore attuale (tipo sensore)
p2271, 653
Regolatore PID, limite inferiore valore attuale
p2268, 652
Regolatore PID, limite superiore valore attuale
p2267, 652
Regolatore PID, numero attuale
r2229, 645
Regolatore PID, potenziometro motore, configurazione
p2230[0...n], 645
Regolatore PID, potenziometro motore, mem. val. rif.
r2231, 646
Regolatore PID, potenziometro motore, tempo decel.
p2248[0...n], 647
Regolatore PID, potenziometro motore, valore iniziale
p2240[0...n], 647
Regolatore PID, potenziometro motore, valore massimo
p2237[0...n], 646
Regolatore PID, potenziometro motore, valore minimo
p2238[0...n], 646
Regolatore PID, reazione all'errore
p2345, 662
Regolatore PID, segnale d'uscita, valore iniziale
p2302, 657
Regolatore PID, tempo dell'azione integratrice
p2285, 654
Regolatore PID, tempo di accelerazione
p2247[0...n], 647
p2257, 650
Regolatore PID, tempo di accelerazione/decelerazione
p2293, 656
Regolatore PID, tempo di decelerazione
p2258, 650
Regolatore PID, tipo
p2263, 651
Regolatore PID, valore di riferimento 1, scalatura
p2255, 650
Regolatore PID, valore di riferimento 2, scalatura
p2256, 650
Regolatore PID, valore fisso, metodo di selezione
p2216[0...n], 643
Regolatore VDC min, 351
Regolatore Vdc, configurazione (U/f)
p1280[0...n], 544
Regolatore Vdc, guadagno proporzionale
p1250[0...n], 539
Regolatore Vdc, guadagno proporzionale (U/f)
p1290[0...n], 547
Regolatore Vdc, tempo dell'azione integratrice
p1251[0...n], 539

Regolatore Vdc, tempo dell'azione integratrice (U/f)
p1291[0...n], 547
Regolatore Vdc, tempo di anticipo
p1252[0...n], 539
Regolatore Vdc, tempo di anticipo (U/f)
p1292[0...n], 547
Regolatore Vdc_max, acquisizione automatica livello ON
p1254, 539
Regolatore Vdc_max, acquisizione automatica livello ON (U/f)
p1294, 547
Regolatore Vdc_max, fattore di dinamica
p1243[0...n], 537
Regolatore Vdc_max, fattore di dinamica (U/f)
p1283[0...n], 546
Regolatore Vdc_max, livello d'inserzione
r1242, 537
Regolatore Vdc_max, livello d'inserzione (U/f)
r1282, 545
Regolatore Vdc_max, soglia temporale (U/f)
p1284[0...n], 546
Regolatore Vdc_min, fattore di dinamica (bufferizzaz. cinetica)
p1247[0...n], 538
Regolatore Vdc_min, fattore dinamica (bufferizz. cinetica) (U/f)
p1287[0...n], 547
Regolatore Vdc_min, liv. inserzione (bufferizz. cinetica) (U/f)
p1285[0...n], 546
r1286, 546
Regolatore Vdc_min, livello d'inserzione (bufferizz. cinetica)
p1245[0...n], 537
r1246, 538
Regolatore Vdc_min, reazione (bufferizzazione cinetica)
p1256[0...n], 540
Regolatore Vdc_min, reazione (bufferizzazione cinetica) (U/f)
p1296[0...n], 548
Regolatore Vdc_min, soglia di numero di giri (U/f)
p1297[0...n], 548
Regolatore Vdc_min, soglia temporale (U/f)
p1295[0...n], 548
Regolazione del flusso di corrente, 301
Regolazione del livello di riempimento, 274
Regolazione del numero di giri, 315
Regolazione del numero di giri, configurazione
p1400[0...n], 557, 558
Regolazione di flusso, configurazione
p1401[0...n], 559
Regolazione di portata, 274
Regolazione di pressione, 274
Regolazione in cascata, 292
Regolazione in cascata, abilitazione
p2370[0...n], 665
Regolazione in cascata, configurazione
p2371, 665
Regolazione in cascata, limito assoluto tempo di funzionamento
p2382, 669
Regolazione in cascata, modalità, selezione motore
p2372, 666
Regolazione in cascata, num. di giri di inserzione/disinserzione
p2378, 668
Regolazione in cascata, ore di esercizio
p2380[0...2], 668
Regolazione in cascata, ritardo di disinserzione
p2375, 667
Regolazione in cascata, ritardo di disinserzione motore
p2386, 670
Regolazione in cascata, ritardo di inserzione
p2374, 667
Regolazione in cascata, ritardo di inserzione motore
p2384, 669
Regolazione in cascata, sequenza di disinserzione
p2383, 669
Regolazione in cascata, soglia di inserzione
p2373, 667
Regolazione in cascata, soglia di sovracomando
p2376, 667
Regolazione in cascata, tempo di interblocco
p2377, 668
Regolazione in cascata, tempo di permanenza, n. giri disinserz.
p2387, 670
Regolazione in cascata, tempo di permanenza, n. giri inserzione
p2385, 670
Regolazione in cascata, tempo max. per funzionamento continuo
p2381, 669
Regolazione motore, 150
Regolazione vettoriale, 321
Senza encoder, 315
Reinserzione automatica, 348
Reinserzione automatica anomalie non attiva
p1206[0...9], 529

Reinserzione automatica, tempo di attesa tentativo avviamento
p1212, 531
Reinserzione automatica, tempo di sorveglianza
p1213[0...1], 532
Reinserzione automatica, tentativi di avviamento
p1211, 531
Rendimento nominale del motore
p0309[0...n], 424
Reset
Parametro, 147
Reset apparecchio di azionamento
p0972, 496
Reset indicazione consumo energetico
p0040, 392
Resistenza cavo, 300
p0352[0...n], 434
Resistenza dello statore del motore a freddo
p0350[0...n], 433
Resistenza rotore attuale
r0396[0...n], 437
Resistenza rotore del motore a freddo
p0354[0...n], 434
Resistenza statore attuale
r0395[0...n], 437
Riavviamento al volo, 346
Riavviamento al volo frequenza max. in direzione bloccata
p1271[0...n], 543, 544
Riavviamento al volo, corrente di ricerca
p1202[0...n], 528
Riavviamento al volo, fattore velocità di ricerca
p1203[0...n], 529
Riconoscimento del carico di uscita, limite di corrente
p2179[0...n], 633
Riconoscimento di fermo, soglia di numero di giri
p1226[0...n], 532
Riconoscimento di fermo, tempo di sorveglianza
p1227, 533
Riduzione del flusso, coppia, valore di base
r1566[0...n], 568
Riempimento conduttura, 248
Riferimento resistenza statore
p0629[0...n], 457
Rimozione sicura scheda di memoria
p9400, 731
Riserva dinamica di tensione
p1574[0...n], 569, 570
Risparmio consumo energetico
r0041, 392
Ritardo alla disinserzione n_attuale = n_riferimento
p2166[0...n], 630
Ritardo all'inserzione n_att = n_rif
p2167[0...n], 630
Ritardo all'inserzione, valore di confronto raggiunto
p2156[0...n], 628
Ritardo di disinserzione per il controllo multiplo di pompe
p29525, 757
Ritardo di inserzione per il controllo multiplo di pompe
p29524, 757
Ritardo di soppressione degli impulsi
p1228, 534
RTC (Real Time Clock), 297, 299
RTC attivazione DTC
p8409, 714
RTC avviso attivare/disattivare A01098
p8405, 714
RTC giorno settimana
r8404, 714
RTC, impostazione ora legale
p8402[0...8], 713
Runtime di sistema, 798
Runtime di sistema relativo
p0969, 494
Runtime di sistema totale
r2114[0...1], 617

S

Salva parametri
p0971, 495
Salvataggio/lettura/cancellazione dati NVRAM
p7775, 710
Scala coppia Ethernet/IP ODVA
p8983, 730
Scala numero di giri EtherNet/IP ODVA
p8982, 730
Scalatura di accelerazione 1
p29570[0...n], 762
Scalatura di accelerazione 2
p29572[0...n], 763
Scalatura di decelerazione 1
p29573[0...n], 763
Scalatura di decelerazione 2
p29575[0...n], 763
Scalatura numero di giri massimo
p1081, 513
Scheda di memoria, 778
Scorrimento nominale del motore
r0330[0...n], 428
SD (scheda di memoria), 778
Formattazione, 778

Segnalazione di fine, identificazioni
r3925[0...n], 695
Selezione del numero di codice del cuscinetto
p0531[0...n], 445
Selezione del sistema di unità
p0505, 441
Selezione del tipo di motore
p0300[0...n], 419, 421
Selezione del valore di riferimento del numero di giri
p1000[0...n], 497
Selezione dell'unità tecnologica
p0595, 446
Selezione DI per ON/OFF2
p29650[0...n], 772
Selezione esecuzione cuscinetto
p0530[0...n], 444
Selezione misura in rotazione
p1960, 589
Selezione numero di codice motore
p0301[0...n], 422
Selezione protocollo interfaccia bus di campo
p2030, 597
Selezione unità regolatore PID libero 0
p11026, 734
Selezione unità regolatore PID libero 1
p11126, 741
Selezione unità regolatore PID libero 2
p11226, 748
Senso di rotazione, 262
Sensore della temperatura motore, tipo di sensore
p0601[0...n], 448
Sensore di temperatura, 100
Sensore di temperatura motore, 100
Sensore KTY84, 333
Sensore Pt1000, 333
Sensore PTC, 333
Sequenza di disinserzione con il controllo multiplo di pompe
p29533, 759
Set di dati azionamento, 378
Set di dati di comando, 217
Simboli, 23
Sistema di sicurezza modulare, 115
Sistema di unità, 219
Soglia del numero di giri del regolatore Vdc minimo
p1257[0...n], 540
Soglia del numero di giri del regolatore Vdc_max
p1249[0...n], 538
Soglia di corrente
p2170[0...n], 631
Soglia di inserzione per il controllo multiplo di pompe
p29523, 757
Soglia di numero di giri bypass
p1265, 542
Soglia di scostamento per il controllo multiplo di pompe
p29546, 762
Soglia di sovracomando per il controllo multiplo di pompe
p29526, 758
Soglia temporale del regolatore Vdc minimo
p1255[0...n], 539
Soglie sorveglianza cortocircuiti verso terra
p0287[0...1], 417
Sorg.val.rif. ESM
p3881, 693
Sorgente del valore di riferimento, 149
Selezione, 252, 253, 254
Sorveglianza carico, reazione
p2181[0...n], 633
Sorveglianza carico, soglia di coppia inferiore 1
p2186[0...n], 635
Sorveglianza carico, soglia di coppia inferiore 2
p2188[0...n], 636
Sorveglianza carico, soglia di coppia inferiore 3
p2190[0...n], 636
Sorveglianza carico, soglia di coppia superiore 1
p2185[0...n], 635
Sorveglianza carico, soglia di coppia superiore 2
p2187[0...n], 635
Sorveglianza carico, soglia di coppia superiore 3
p2189[0...n], 636
Sorveglianza carico, soglia di numero di giri 1
p2182[0...n], 634
Sorveglianza carico, soglia di numero di giri 2
p2183[0...n], 634
Sorveglianza carico, soglia di numero di giri 3
p2184[0...n], 634
Sorveglianza carico, sorveglianza blocco, soglia di coppia
p2168[0...n], 630
Sorveglianza carico, tempo di ritardo
p2192[0...n], 637
Sorveglianza cortocircuito, 333, 334
Sorveglianza del carico, scostamento del numero di giri motore
p3231[0...n], 682
Sorveglianza del carico, soglia di coppia senza carico
p2191[0...n], 636
Sorveglianza del carico, sorveglianza blocco, soglia superiore
p2165[0...n], 629
Sorveglianza della temperatura, 332
Sorveglianza I2t, 332

Sorveglianza per il riempimento di condotte
p29615[0...n], 767
Sostituzione
Control Unit, 913
Hardware, 913
Motore, 913
Power Module, 913
Riduttore, 913
Sottoindice, 186
Sovraccarico, 329
Sovratensione, 337
Sovratensione del circuito intermedio, 337
Spegnimento
Comando OFF1, 153
Comando OFF2, 153
Comando OFF3, 153
Motore, 153
Standby modo operativo
p2398, 673
Standby numero di giri di boost
p2395[0...n], 672
Standby numero di giri iniziale
p2390[0...n], 670
Standby periodo di boost
p2394[0...n], 671
Standby tempo di ritardo
p2391[0...n], 671
Standby tempo massimo di disinserzione
p2396[0...n], 672
Standby, numero di giri di riavv. relativo senza regolatore PID
p2393[0...n], 671
Standby, valore riavviamento con regolatore PID
p2392, 671
Stati dei segnali, 796
Stato controllo firmware
r9926, 733
Stato di blocco scrittura parametri
r3996[0...1], 699
Stato IO Extension Module
r0719, 459
STO (Safe Torque Off), 222
selezione, 222
STW1 (parola di comando 1), 179
Supporto, 954
Supporto di memoria, 777

T

Tamponamento cinetico, 351
Temperatura ambiente, 335, 336
Temperatura ambiente motore durante la messa in servizio
p0625[0...n], 456
Temperatura di riferimento
p2006, 595
Tempi di campionamento hardware non ancora occupati
r7903, 711
Tempo acceleraz./decelerazione val. rif. regolatore PID libero 0
p11093, 740
Tempo acceleraz./decelerazione val. rif. regolatore PID libero 1
p11193, 747
Tempo acceleraz./decelerazione val. rif. regolatore PID libero 2
p11293, 754
Tempo accelerazione valore riferimento regolatore PID libero 0
p11057, 736
Tempo accelerazione valore riferimento regolatore PID libero 1
p11157, 743
Tempo accelerazione valore riferimento regolatore PID libero 2
p11257, 751
Tempo azione integratrice regolatore di grandezze continue
p3858[0...n], 692
Tempo decelerazione valore riferimento regolatore PID libero 0
p11058, 736
Tempo decelerazione valore riferimento regolatore PID libero 1
p11158, 744
Tempo decelerazione valore riferimento regolatore PID libero 2
p11258, 751
Tempo dell'azione integratrice del regolatore PID libero 0
p11085, 739
Tempo dell'azione integratrice del regolatore PID libero 1
p11185, 746
Tempo dell'azione integratrice del regolatore PID libero 2
p11285, 754
Tempo di accelerazione, 271
Tempo di accelerazione del generatore di rampa
p1120[0...n], 520
Tempo di accelerazione deragging
p29594[0...n], 765

Tempo di arresto ventilatore
p0295, 419
Tempo di arrivo avviso in giorni
r2145[0...63], 626
Tempo di arrotondamento finale generatore di rampa
p1131[0...n], 522
Tempo di arrotondamento iniziale generatore di rampa
p1130[0...n], 521
Tempo di assestamento, 136, 143
Tempo di avviamento nominale del motore
r0345[0...n], 432
Tempo di campionamento regolatore PID libero 0
p11028, 735
Tempo di campionamento regolatore PID libero 1
p11128, 743
Tempo di campionamento regolatore PID libero 2
p11228, 750
Tempo di decelerazione, 271
Tempo di decelerazione del generatore di rampa
p1121[0...n], 520, 521
Tempo di decelerazione deragging
p29595[0...n], 766
Tempo di decelerazione OFF3, 271
Tempo di diseccitazione del motore
p0347[0...n], 433
Tempo di disinserzione RTC DTC1
p8412[0...1], 716
Tempo di eccitazione del motore
p0346[0...n], 432
Tempo di eliminazione anomalia in giorni
r2136[0...63], 623
Tempo di eliminazione anomalia in millisecondi
r2109[0...63], 616
Tempo di eliminazione avviso in giorni
r2146[0...63], 626
Tempo di eliminazione avviso in millisecondi
r2125[0...63], 620
Tempo di funzionam. continuativo per controllo multiplo di pompe
p29547[0...3], 762
Tempo di funzionamento assoluto nel controllo multiplo di pompe
p29530[0...3], 759
Tempo di interblocco disinserzione per controllo multiplo pompe
p29537, 760
Tempo di interblocco per il controllo multiplo di pompe
p29527, 758
Tempo di protezione anticavitazione
p29627[0...n], 769
Tempo di rampa impressione di corrente
p1601[0...n], 572
Tempo di ritardo bypass
p1264, 542
Tempo di ritardo debypass
p1263, 542
Tempo di ritardo rilevamento carico di uscita
p2180[0...n], 633
Tempo di sorveglianza contattore di rete
p0861, 488
Tempo di sorveglianza interruttore bypass
p1274[0...1], 544
Tempo di sorveglianza PID Autotuning
p2354, 664
Tempo d'inserzione RTC DTC1
p8411[0...1], 715
Tempo eccit. motore per ident. resist. statorica dopo reinserz.
p0622[0...n], 455
Tempo in cui è avvenuta l'anomalia in giorni
r2130[0...63], 622
Tempo in cui è avvenuta l'anomalia in millisecondi
r0948[0...63], 493
Tempo in cui è avvenuto l'avviso in millisecondi
r2123[0...63], 619
Tempo in senso antiorario per il deragging
p29597[0...n], 766
Tempo in senso orario per il deragging
p29596[0...n], 766
Tempo integrale regolatore di frequenza I_max.
p1341[0...n], 556
Tempo integrale regolatore di tensione I_max.
p1346[0...n], 557
Tempo max.funzionam.continuativo nel controllo multiplo di pompe
p29531, 759
Tempo morto bypass
p1262[0...n], 541
Tempo residuo di forming
r3381, 690
Tempo riempimento di condotte
p29613[0...n], 767
Tempo RTC
p8400[0...2], 712
Temporizzatore, 299
Temporizzazione, 299
Tensione del circuito intermedio, 337
Tensione del circuito intermedio, soglia di sottotensione
r0296, 419

Tensione del circuito intermedio, soglia di sovratensione
r0297, 419
Tensione di collegamento apparecchi
p0210, 413
Tensione di riferimento
p2001, 593
Tensione di uscita massima
r0071, 404
Tensione nominale del motore
p0304[0...n], 422
Terminazione del bus, 95, 96
Test di collaudo
Grado di approfondimento della prova, 913
Tipo di raffreddamento del motore
p0335[0...n], 430
Trasmissione dati memoria apparecchio come sorgente/destinazione
p0803, 477
Trasmissione dati scheda di memoria come sorgente/destinazione
p0802, 476

U

Unità di velocità IOP
p8552, 722
Update
Firmware, 913
Upgrade del firmware, 908
Upload, 778
Download, 784
Uscita analogica, 100
Funzione, 173
Uscita digitale, 100
Funzione, 163, 168, 173
UTC (Universal Time Coordinated), 297
Utilizzo conforme alle prescrizioni, 24

V

Valore anomalia
r0949[0...63], 493
Valore attuale del numero di giri livellato 1/min
r0022, 387
Valore attuale della coppia livellato
r0031, 388
Valore dell'avviso per valori Float
r2134[0...63], 623
Valore di anomalia, 803
Valore di anomalia per valori Float
r2133[0...63], 623
Valore di avviso, 800
r2124[0...63], 620
Valore di corrente di soglia raggiunto, tempo di ritardo
p2171[0...n], 631
Valore di riferimento del numero di giri livellato
r0020, 386
Valore di riferimento di corrente, tempo di livellamento
p1616[0...n], 573
Valore di riferimento di flusso, tempo di livellamento
p1582[0...n], 572
Valore di riferimento frequenza impulsi
p1800[0...n], 577
Valore di riferimento statico della coppia (senza encoder)
p1610[0...n], 572
Valore di soglia anticavitazione
p29626[0...n], 769
Valore di soglia di numero di giri 1
p2141[0...n], 625
Valore di soglia di numero di giri 2
p2155[0...n], 628
Valore di soglia di numero di giri 3
p2161[0...n], 628
Valore di soglia di numero di giri 4
p2163[0...n], 629
Valore di soglia per il riempimento di condotte
p29614[0...n], 767
Valore di soglia tensione del circuito intermedio
p2172[0...n], 631
Valore inferiore adattamento Kp regolatore PID
p2311, 658
Valore inferiore adattamento Tn regolatore PID
p2318, 660
Valore parametro, 192, 948
Valore superiore adattamento Kp regolatore PID
p2312, 659
Valore superiore adattamento Tn regolatore PID
p2319, 661
Valori di riferimento specifici della normazione
p0514[0...9], 441
Valori visualizzati costante del tempo di livellamento
p0045, 393
Velocità di trasmissione interfaccia della messa in servizio
p2010, 596
Velocità massima del motore
p0322[0...n], 427
Ventilatore, 136, 143, 330, 888

Ventilatore interno parte di potenza, contatore ore di esercizio
p0254[0...n], 417
Ventilatore parte di potenza, contatore ore di esercizio
p0251[0...n], 416
Versione del firmware della Control Unit
r0018, 386
Versione firmware su scheda di memoria/memoria apparecchio
r7844[0...2], 711
Versione OA
r29018[0...1], 755
Visualizzazione del risparmio di energia, 376

Z

Ziegler Nichols, 287
ZSW 1 (parola di stato 1)", 180
ZSW1 (parola di stato 1), 179
ZWS3 (parola di stato 3), 182

Ulteriori informazioni

Convertitore SINAMICS:
www.siemens.com/sinamics

Safety Integrated
www.siemens.com/safety-integrated

PROFINET
www.siemens.com/profinet

Siemens AG
Digital Factory
Motion Control
Postfach 3180
91050 ERLANGEN
Germania

Per ulteriori informazioni su SINAMICS G120 scannerizzare il codice QR.