Serie VFD PowerXL—DG1

Manuale applicativo

In vigore da aprile 2015
Sostituisce la versione di marzo 2014

Powering Business Worldwide

Esclusione di garanzie e limitazione di responsabilità

Le informazioni, raccomandazioni, descrizioni e avvertenze di sicurezza contenute in questo documento di basano sull'esperienza e sul giudizio di Eaton e potrebbero non considerare tutte le possibili situazioni. L'ufficio vendite Eaton sarà lieto di fornire ulteriori informazioni. La vendita del prodotto illustrato nel presente documento è soggetta ai termini e alle condizioni enunciate in appropriate politiche di vendita Eaton o altri accordi contrattuali tra Eaton e l'acquirente.

NON ESISTONO ALTRE INTESE, ACCORDI, GARANZIE, ESPRESSE O IMPLICITE, TRA CUI LE GARANZIE DI IDONEITÀ AD UN PARTICOLARE SCOPO O ALLA COMMERCIABILITÀ, SE NON QUELLE ESPRESSAMENTE SPECIFICATE NEL CONTRATTO ESISTENTE TRA LE PARTI. TALE CONTRATTO COSTITUISCE L'INTERO OBBLIGO DI EATON. IL CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO NON FA PARTE DI O NON MODIFICA IN ALCUN MODO IL CONTRATTO ESISTENTE TRA LE PARTI.

In nessun caso Eaton sarà responsabile nei confronti dell'acquirente o dell'utente sotto contratto, in caso di torto (compreso il caso di negligenza), responsabilità oggettiva o altrimenti per qualsiasi danno o perdita consequenziale, incidentale, indiretta o speciale, compresi ma non ad essi limitati, il danno o la perdita di uso dell'apparecchio, dell'impianto o del sistema di alimentazione, di costo del capitale, di potenza o spese aggiuntive legate all'utilizzo delle strutture elettriche esistenti, o rivendicazioni contro l'acquirente o l'utente da parte dei suoi clienti, risultanti dall'uso delle informazioni, raccomandazioni o descrizioni qui di seguito contenute. Le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifica senza preavviso.

Foto in copertina: convertitore Eaton PowerXL® serie DG1

Servizi di assistenza

Servizi di assistenza

L'obiettivo di Eaton è garantire il massimo livello di soddisfazione possibile associato all'uso dei nostri prodotti, con il chiaro impegno a fornire un servizio di assistenza rapido, disponibile e accurato. Questo è il motivo per cui offriamo al cliente varie possibilità per ottenere l'assistenza di cui ha bisogno: per telefono, fax o e-mail, Eaton garantisce un servizio 24 ore al giorno, sette giorni alla settimana.

L'ampia gamma di servizi da noi offerti è di seguito illustrata.

Per i prezzi dei prodotti, la disponibilità, i dati per ordinazione, la spedizione e le riparazioni, rivolgersi al distributore locale.

Sito Web

Il sito Web di Eaton può essere consultato per aver informazioni sui prodotti, sui distributori locali o sugli uffici vendite di Eaton.

Indirizzo del sito Web

www.eaton.com/drives

Centro di assistenza clienti EatonCare

Rivolgersi a EatonCare se si ha bisogno di assistenza per fare un ordinativo, per verificare la disponibilità a magazzino o per la prova di avvenuta spedizione, per sollecitare un ordine esistente, per le spedizioni di emergenza, per informazioni sui prezzi dei prodotti, per resi che non rientrano nella garanzia e per informazioni sui distributori locali o gli uffici vendite.

Operatore: 877-ETN-CARE (386-2273) (8:00 –18:00 EST)
Emergenze fuori orario: 800-543-7038 (18:00 –8:00 EST)

Centro risorse tecniche convertitori

Operatore: 877-ETN-CARE (386-2273) opzione 2, opzione 6
(8:00 – 17:00 Ora locale U.S. [UTC –6])
email: TRCDrives@Eaton.com

Per i clienti in Europa, contatto

Telefono: +49 (0) 228 6 02-3640
Hotline: +49 (0) 180 5 223822
email: AfterSalesEGBonn@Eaton.com
www.eaton.com/moeller/aftersales

Indice

SICUREZZA

Prima di iniziare l'installazione . . . . . **xi**
Definizioni e simboli . . . . . **xii**
Pericolo di alta tensione . . . . . **xii**
Avvertenze e precauzioni . . . . . **xii**
Informazioni importanti per la sicurezza . . . . . **xiii**

CAPITOLO 1—PANORAMICA DELLA SERIE DG1 POWERXL

Come utilizzare il manuale **1**
Ricevimento e ispezione **1**
Attivazione della batteria dell'orologio calendario **1**
Targhetta identificativa **2**
Targhette sull'imballaggio (U.S. e Europa) **2**
Albero di ricerca tipi **3**
Potenze nominali e selezione prodotto **4**

CAPITOLO 2—CARATTERISTICHE GENERALI DELLA TASTIERA

Pulsanti tastiera **8**
Luci LED **10**
Display LCD **10**

CAPITOLO 3—PANORAMICA MENU

Pagina Main Menu **13**
Navigazione Menu **13**
Struttura Menu **14**

CAPITOLO 4—STARTUP

Pagina Startup Wizard **26**
Applicazione Macro Mini-Wizard **28**

CAPITOLO 5—APPLICAZIONE STANDARD

Introduzione **29**
Controlli I/O **29**
Configurazione I/O di controllo **30**
Applicazione standard - Elenco parametri **32**

CAPITOLO 6—APPLICAZIONE MULTI-PUMP E CONTROLLO VENTOLA

Introduzione **47**
Controlli I/O **47**
Esempi di controllo **48**
Configurazione I/O di controllo **55**
Applicazione pompa e ventola - Elenco parametri **57**

CAPITOLO 7—APPLICAZIONE MULTI-PID

Introduzione **82**
Controlli I/O **82**
Configurazione I/O di controllo **83**
Applicazione Multi-PID—Elenco parametri **85**

Indice, continua

CAPITOLO 8—APPLICAZIONE MULTI-PURPOSE

Introduzione **114**
Configurazione I/O di controllo **115**
Applicazione Multi-Purpose - Elenco parametri **117**

ALLEGATO A—DESCRIZIONE DEI PARAMETRI

ALLEGATO B—CODICI DEGLI ERRORI E DELLE AVVERTENZE

Codici degli errori e descrizioni **224**

Elenco delle figure

Figura 1. Collegamento batteria RTC 1
Figura 2. Targhetta identificativa 2
Figura 3. Albero di ricerca tipi 3
Figura 4. Tastiera e display 7
Figura 5. Vista generale dello schermo LCD 10
Figura 6. Pagina di benvenuto 10
Figura 7. Pagina di aggiornamento 11
Figura 8. Pagina Auto Backup 11
Figura 9. Main Menu 11
Figura 10. Pagina Parent Node 11
Figura 11. Pagina Parameter 12
Figura 12. Pagina Parameter dal Menu Favorite 12
Figura 13. Pagina Fault 12
Figura 14. Pagina Main Menu 13
Figura 15. Navigazione Main Menu 13
Figura 16. M—Monitor 15
Figura 17. Errori Attivi 16
Figura 18. Errori attivi pop-up 17
Figura 19. Sequenza Errori 18
Figura 20. Panoramica Menu Parameter 19
Figura 21. Set Parametri 20
Figura 22. KeypadToParaSet 21
Figura 23. Confronto Parametri 22
Figura 24. Password 23
Figura 25. Modifica valore del parametro 24
Figura 26. Blocco Parametri 25
Figura 27. Esempio di scambio automatico tra due pompe, diagramma principale 48
Figura 28. Sistema di scambio automatico tra due pompe, diagramma di controllo principale 49
Figura 29. Esempio di scambio automatico tra tre pompe, diagramma principale 50
Figura 30. Sistema di scambio automatico tra tre pompe, diagramma di controllo principale 50
Figura 31. Esempio della Funzione dell'Applicazione PFC con tre convertitori di frequenza ausiliari 51
Figura 32. Curva Multi-Pump Control 52
Figura 33. Layout Multi Drive / Multi-Pump 52
Figura 34. Convertitori PowerXL con alimentazione 10 V con un adattatore di segnali 0–10 V 53
Figura 35. Convertitori PowerXL con alimentazione 10 V con adattatore di segnali 4–20 mA 53
Figura 36. Convertitori PowerXL con alimentazione est. con adattatore di segnali 4–20 mA 53
Figura 37. Feedback ampiezza di banda 54
Figura 38. Diagramma di flusso regolatore PID 82
Figura 39. Tempo accelerazione e decelerazione 150
Figura 40. Parametri del motore sulla targhetta dati macchina 151
Figura 41. Scala Ingresso Analogico AI 153
Figura 42. Filtraggio segnale Ingresso AnaLogicao1 153
Figura 43. Nessuna inversione del segnale Ingresso AnaLogicao1 154
Figura 44. Inversione del segnale Ingresso AnaLogicao1 154
Figura 45. Esempio di isteresi del joystick 155

Elenco delle figure, continua

Figura 46. Esempio della funzione Limite Sleep **156**
Figura 47. Con e senza scalatura di riferimento **157**
Figura 48. Marcia avanti / Marcia indietro **158**
Figura 49. Marcia, arresto e inversione **158**
Figura 50. Impulso Start / Impulso Stop **159**
Figura 51. Attivazione di frequenze fisse **161**
Figura 52. Filtraggio Uscita Analogica **168**
Figura 53. Scalatura Uscita Analogica **168**
Figura 54. Inversione Uscita Analogica **169**
Figura 55. Funzione di supervisione **171**
Figura 56. Controllo freno esterno **172**
Figura 57. Accelerazione/decelerazione (a S) **177**
Figura 58. Esempio di impostazione dell'area di salto frequenza **178**
Figura 59. Scalatura della velocità di rampa tra le frequenze di salto **178**
Figura 60. Variazione lineare e quadratica della tensione del motore **181**
Figura 61. Curva V/Hz programmabile **181**
Figura 62. Curva corrente termica motore IT **187**
Figura 63. Calcolo Temperatura Motore **188**
Figura 64. Impostazioni caratteristiche di stallo **189**
Figura 65. Conteggio del tempo di stallo **189**
Figura 66. Impostazione del carico minimo **190**
Figura 67. Funzione contatore del tempo di sottocarico **191**
Figura 68. Esempio di riaccensioni automatiche con due riaccensioni **192**
Figura 69. Impostazione dell'Applicazione PID **198**
Figura 70. Tempo di frenatura DC quando Stop Modo = Coasting **203**
Figura 71. Tempo di frenatura DC quando Stop Modo = Ramp **203**

Elenco delle tabelle

Tabella 1. Abbreviazioni comuni 1
Tabella 2. Tipo 1/IP21 4
Tabella 3. Tipo 12/IP54 4
Tabella 4. Tipo 1/IP21 5
Tabella 5. Tipo 12/IP54 5
Tabella 6. Tipo 1/IP21 6
Tabella 7. Tipo 12/IP54 6
Tabella 8. Pulsanti tastiera 8
Tabella 9. Indicatori di stato LED 10
Tabella 10. Tasti funzione 11
Tabella 11. Menu della tastiera 14
Tabella 12. ?Istruzioni Startup Wizard 27
Tabella 13. Multi-Pump e Fan Control 28
Tabella 14. Valori PID Mini-Wizard 28
Tabella 15. Collegamento I/O 30
Tabella 16. Porte di comunicazione convertitore di frequenza 31
Tabella 17. Monitor—M 32
Tabella 18. Modalità di funzionamento—O 33
Tabella 19. Parametri di Base—P1 33
Tabella 20. Ingresso Analogico—P2 34
Tabella 21. Ingresso Digitale—P3 35
Tabella 22. Uscita Analogica—P4 37
Tabella 23. Uscita Digitale—P5 38
Tabella 24. Controllo Drive—P7 40
Tabella 25. Dati del Motore—P8 41
Tabella 26. Funzioni di Protezione—P9 41
Tabella 27. Frequenza Fissa—P12 43
Tabella 28. Freno—P14 43
Tabella 29. Modulo funzionale Uscita dati Sel—P20.1 43
Tabella 30. Modbus RTU—P20.2 43
Tabella 31. BACnet MS/TP—P20.2 44
Tabella 32. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3 44
Tabella 33. SmartWire-DT—P20.4 45
Tabella 34. Basic Setting—P21.1 45
Tabella 35. Info Versione—P21.2 46
Tabella 36. Info Applicazione—P21.3 46
Tabella 37. User Info—P21.4 46
Tabella 38. Collegamento I/O predefinito applicazione Multi-Pump e ventola 55
Tabella 39. Porte di comunicazione convertitore di frequenza 56
Tabella 40. Monitor—M 57
Tabella 41. Modalità di funzionamento—O 58
Tabella 42. Parametri di Base—P1 58
Tabella 43. Ingresso Analogico—P2 59
Tabella 44. Ingresso Digitale—P3 60
Tabella 45. Uscita Analogica—P4 63
Tabella 46. Uscita Digitale—P5 64
Tabella 47. Controllo Drive—P7 66
Tabella 48. Dati del Motore—P8 67
Tabella 49. Funzioni di Protezione—P9 67

Elenco delle tabelle, continua

Tabella 50. PID Controllore 1—P10 . . . . . **69**
Tabella 51. Frequenza Fissa—P12 . . . . . **72**
Tabella 52. Freno—P14 . . . . . **72**
Tabella 53. FireMode—P15 . . . . . **73**
Tabella 54. Secondo Dati del Motore—P16 . . . . . **73**
Tabella 55. Bypass—P17 . . . . . **73**
Tabella 56. Modo Operativo Multi-Pump—P18.1.1 . . . . . **74**
Tabella 57. Stato Multi-pump—P18.1.2 . . . . . **74**
Tabella 58. Stato Network Multi-Pump—P18.1.3 . . . . . **75**
Tabella 59. Ultimo BACnet Fault Code Multi-Pump—P18.2.1 . . . . . **75**
Tabella 60. Frequenza Uscita Multi-Pump—P18.2.2 . . . . . **75**
Tabella 61. Tensione Motoree Multi-Pump—P18.2.3 . . . . . **75**
Tabella 62. Corrente Motoree Multi-Pump—P18.2.4 . . . . . **76**
Tabella 63. Coppia Motore Multi-Pump—P18.2.5 . . . . . **76**
Tabella 64. Potenza Motore Rel Multi-Pump—P18.2.6 . . . . . **76**
Tabella 65. Velocità Motore Multi-Pump—P18.2.7 . . . . . **76**
Tabella 66. Run Time Multi-Pump—P18.2.8 . . . . . **76**
Tabella 67. Impostazione Multi-Pump—P18.3 . . . . . **77**
Tabella 68. Interval Control—P19 . . . . . **77**
Tabella 69. Modulo funzionale Uscita dati Sel—P20.1 . . . . . **78**
Tabella 70. Modbus RTU—P20.2 . . . . . **79**
Tabella 71. BACnet MS/TP—P20.2 . . . . . **79**
Tabella 72. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3 . . . . . **79**
Tabella 73. SmartWire-DT—P20.4 . . . . . **80**
Tabella 74. Basic Setting—P21.1 . . . . . **80**
Tabella 75. Info Versione—P21.2 . . . . . **81**
Tabella 76. Info Applicazione—P21.3 . . . . . **81**
Tabella 77. User Info—P21.4 . . . . . **81**
Tabella 78. Configurazione I/O predefinita applicazione Multi-PID **83**
Tabella 79. Porte di comunicazione convertitore di frequenza **84**
Tabella 80. Monitor—M **85**
Tabella 81. Modalità di funzionamento—O **86**
Tabella 82. Parametri di Base—P1 . . . . . **86**
Tabella 83. Ingresso Analogico—P2 . . . . . **87**
Tabella 84. Ingresso Digitale—P3 . . . . . **89**
Tabella 85. Uscita Analogica—P4 . . . . . **92**
Tabella 86. Uscita Digitale—P5 . . . . . **93**
Tabella 87. Controllo Drive—P7 . . . . . **95**
Tabella 88. Dati del Motore—P8 . . . . . **96**
Tabella 89. Funzioni di Protezione—P9 . . . . . **97**
Tabella 90. PID Controllore 1—P10 . . . . . **98**
Tabella 91. PID Controllore 2—P11 . . . . . **102**
Tabella 92. Frequenza Fissa—P12 . . . . . **103**
Tabella 93. Freno—P14 . . . . . **103**
Tabella 94. FireMode—P15 . . . . . **104**
Tabella 95. Secondo Dati del Motore—P16 . . . . . **104**
Tabella 96. Bypass—P17 . . . . . **104**
Tabella 97. Modo Operativo Multi-Pump—P18.1.1 . . . . . **105**
Tabella 98. Stato Multi-pump—P18.1.2 . . . . . **105**
Tabella 99. Stato Network Multi-Pump—P18.1.3 . . . . . **106**

Elenco delle tabelle, continua

Tabella 100. Ultimo BACnet Fault Code Multi-Pump—P18.2.1 . . . . . **106**
Tabella 101. Frequenza Uscita Multi-Pump—P18.2.2 . . . . . **106**
Tabella 102. Tensione Motoree Multi-Pump—P18.2.3 . . . . . **106**
Tabella 103. Corrente Motoree Multi-Pump—P18.2.4 . . . . . **107**
Tabella 104. Coppia Motore Multi-Pump—P18.2.5 . . . . . **107**
Tabella 105. Potenza Motore Rel Multi-Pump—P18.2.6 . . . . . **107**
Tabella 106. Velocità Motore Multi-Pump—P18.2.7 . . . . . **107**
Tabella 107. Run Time Multi-Pump—P18.2.8 . . . . . **108**
Tabella 108. Impostazione Multi-Pump—P18.3 . . . . . **108**
Tabella 109. Interval Control—P19 . . . . . **109**
Tabella 110. Modulo funzionale Uscita dati Sel—P20.1 . . . . . **110**
Tabella 111. Modbus RTU—P20.2 . . . . . **110**
Tabella 112. BACnet MS/TP—P20.2 . . . . . **111**
Tabella 113. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3 . . . . . **111**
Tabella 114. SmartWire DT—P20.4 . . . . . **111**
Tabella 115. Basic Setting—P21.1 . . . . . **112**
Tabella 116. Info Versione—P21.2 . . . . . **112**
Tabella 117. Info Applicazione—P21.3 . . . . . **113**
Tabella 118. User Info—P21.4 . . . . . **113**
Tabella 119. Configurazione I/O predefinita applicazione Multi-Purpose **115**
Tabella 120. Porte di comunicazione convertitore di frequenza **116**
Tabella 121. Monitor—M **117**
Tabella 122. Modalità di funzionamento—O **119**
Tabella 123. Parametri di Base—P1 . . . . . **119**
Tabella 124. Ingresso Analogico—P2 . . . . . **120**
Tabella 125. Ingresso Digitale—P3 . . . . . **121**
Tabella 126. Uscita Analogica—P4 . . . . . **124**
Tabella 127. Uscita Digitale—P5 . . . . . **125**
Tabella 128. Funzione logica—P6 . . . . . **128**
Tabella 129. Controllo Drive—P7 . . . . . **129**
Tabella 130. Dati del Motore—P8 . . . . . **130**
Tabella 131. Funzioni di Protezione—P9 . . . . . **132**
Tabella 132. PID Controllore 1—P10 . . . . . **134**
Tabella 133. PID Controllore 2—P11 . . . . . **137**
Tabella 134. Frequenza Fissa—P12 . . . . . **138**
Tabella 135. Controllo di Coppia—P13 . . . . . **138**
Tabella 136. Freno—P14 . . . . . **139**
Tabella 137. FireMode—P15 . . . . . **139**
Tabella 138. Secondo Dati del Motore—P16 . . . . . **140**
Tabella 139. Bypass—P17 . . . . . **140**
Tabella 140. Modo Operativo Multi-Pump—P18.1.1 . . . . . **140**
Tabella 141. Stato Multi-pump—P18.1.2 . . . . . **141**
Tabella 142. Stato Network Multi-Pump—P18.1.3 . . . . . **142**
Tabella 143. Ultimo BACnet Fault Code Multi-Pump—P18.2.1 . . . . . **142**
Tabella 144. Frequenza Uscita Multi-Pump—P18.2.2 . . . . . **142**
Tabella 145. Tensione Motoree Multi-Pump—P18.2.3 . . . . . **142**
Tabella 146. Corrente Motoree Multi-Pump—P18.2.4 . . . . . **143**
Tabella 147. Coppia Motore Multi-Pump—P18.2.5 . . . . . **143**
Tabella 148. Potenza Motore Rel Multi-Pump—P18.2.6 . . . . . **143**
Tabella 149. Velocità Motore Multi-Pump—P18.2.7 . . . . . **143**

Elenco delle tabelle, continua

Tabella 150. Run Time Multi-Pump—P18.2.8 . . . . . **143**
Tabella 151. Impostazione Multi-Pump—P18.3 . . . . . **144**
Tabella 152. Interval Control—P19 . . . . . **145**
Tabella 153. Modulo funzionale Uscita dati Sel—P20.1 . . . . . **146**
Tabella 154. Modbus RTU—P20.2 . . . . . **146**
Tabella 155. Modbus MS/TCP—P20.2 . . . . . **146**
Tabella 156. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3 . . . . . **147**
Tabella 157. SmartWire DT—P20.4 . . . . . **147**
Tabella 158. Basic Setting—P21.1 . . . . . **148**
Tabella 159. Info Versione—P21.2 . . . . . **148**
Tabella 160. Info Applicazione—P21.3 . . . . . **149**
Tabella 161. User Info—P21.4 . . . . . **149**
Tabella 162. Errori Attivi **224**
Tabella 163. Sequenza Errori **224**

Sicurezza

Avvertenza!
Tensione elettrica pericolosa!

Prima di iniziare l'installazione

- Togliere tensione all'apparecchio.
- Assicurarsi che non siano possibili riaccensioni accidentali.
- Verificare l'assenza di tensione.
- Cortocircuitare e collegare a terra l'apparecchio.
- Coprire o schermare le parti adiacenti sotto tensione.
- Soltanto personale qualificato secondo EN 50110-1/-2 (VDE 0105 Parte 100) è autorizzato ad effettuare interventi su questo apparecchio/sistema.
- Prima dell'installazione e prima di toccare l'apparecchio, l'operatore deve scaricare la propria carica elettrostatica.
- La terra funzionale (FE, PES) deve essere collegata alla terra di protezione (PE) o alla linea di compensazione del potenziale. L'installatore è responsabile dell'esecuzione di questo collegamento.
- L'installazione dei cavi di collegamento e segnale deve avvenire in modo tale che le interferenze induttive e capacitive non compromettano le funzioni di automazione.
- I dispositivi di automazione da installare e relativi azionamenti devono essere protetti contro l'azionamento accidentale.
- Adottare adeguate misure di sicurezza sul lato software e hardware per l'interfaccia I/O in modo tale che un circuito aperto sul lato segnale non porti a stati indefiniti nei dispositivi di automazione.
- Per l'alimentazione 24V accertarsi che sia presente una separazione galvanica sicura della tensione ultra-bassa. Possono essere utilizzati soltanto moduli di alimentazione conformi ai requisiti descritti in IEC 60364-4-41 (VDE 0100 Parte 410) o HD384.4.41 S2.
- Le deviazioni della tensione di ingresso dal valore nominale non devono superare i limiti di tolleranza indicati nelle specifiche; in caso contrario non è possibile escludere anomalie di funzionamento o condizioni di pericolo.
- I dispositivi di arresto d'emergenza secondo IEC/EN 60204-1 devono restare operativi in tutte le modalità di funzionamento del dispositivo di automazione. Lo sblocco dei dispositivi di arresto d'emergenza non deve innescare un riavvio.
- Gli apparecchi da incasso per custodie o quadri devono essere azionati e manovrati solo dopo essere stati installati e con custodia chiusa. Gli apparecchi da tavolo o portatili devono essere azionati e manovrati solo con custodia chiusa.
- Occorre adottare misure che consentano di riprendere regolarmente un programma interrotto in seguito ad un'interruzione o caduta di tensione. In tale occasione non si devono verificare condizioni di esercizio pericolose anche per brevi periodi di tempo. Eventualmente implementare dispositivi di arresto d'emergenza.
- Nei punti in cui il dispositivo di automazione può causare danni personali o materiali a causa di un guasto, è necessario adottare provvedimenti esterni, che garantiscano un funzionamento sicuro anche in caso di guasto o anomalia (ad esempio mediante finecorsa indipendenti, interblocchi meccanici, ecc.).
- I convertitori di frequenza possono avere, in base al loro grado di protezione, parti conduttrici di tensione esposte, parti in movimento o rotanti e superfici ad elevata temperatura durante o subito dopo il funzionamento.
- La rimozione non autorizzata delle coperture, l'errata installazione e il non corretto funzionamento del motore o del convertitore di frequenza possono portare a guasti degli apparecchi e a gravi lesioni personali o danni materiali.
- Le norme antinfortunistiche e di sicurezza applicabili a livello nazionale devono essere osservate per tutti i lavori eseguiti sui convertitori di frequenza in tensione.
- L'installazione elettrica deve essere eseguita nel rispetto delle norme vigenti (ad es. riguardo alle sezioni dei cavi, i fusibili, PE).
- Tutti i lavori relativi al trasporto, all'installazione, alla messa in servizio e alla manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato (IEC 60364, HD 384 e norme nazionali relative alla sicurezza sul lavoro).
- Le installazioni contenenti convertitori di frequenza devono avere dispositivi addizionali di monitoraggio e protezione in accordo alle norme di sicurezza applicabili. Sono ammesse modifiche al convertitore di frequenza solo tramite software.
- Durante il funzionamento tutte le coperture e le porte devono essere tenute chiuse.
- Al fine di ridurre i rischi per persone e cose, l'utente deve prevedere, al momento della progettazione della macchina, misure che limitino i pericoli derivanti da malfunzionamenti e guasti del convertitore (aumento della velocità del motore o blocco improvviso del motore). Queste misure includono:
  - apparecchiature indipendenti per monitorare grandezze relative alla sicurezza (velocità di rotazione, corsa, posizioni finali, ecc.);
  - dispositivi di sicurezza elettrici e non (interblocchi elettrici o meccanici);
  - le parti esposte o i cavi di collegamento del convertitore di frequenza non devono essere toccati dopo la disconnessione dalla tensione di alimentazione. Dal momento che i condensatori sono ancora in carica, queste parti potrebbero essere ancora in tensione dopo la disconnessione. Prevedere cartelli di avvertenza.

Definizioni e simboli

AVVERTENZA

Questo simbolo indica la presenza di alta tensione. Richiama l'attenzione su aspetti o operazioni che potrebbero risultare pericolosi per tutti coloro che utilizzano questa apparecchiatura. Leggere il messaggio e seguire attentamente le istruzioni. Questo simbolo è il "Simbolo di Allarme Sicurezza". Può essere accompagnato dai seguenti termini di segnalazione: AVVERTENZA o ATTENZIONE, come descritto di seguito.

AVVERTENZA

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, risulterà in un infortunio grave o letale.

ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe risultare in un infortunio di moderata o lieve entità o in un danno grave al prodotto. La situazione descritta nell'AVVERTENZA può, se non viene evitata, portare a conseguenze gravi. Importanti misure di sicurezza sono descritte nei messaggi di AVVERTENZA (e in quelli di ATTENZIONE).

Pericolo di alta tensione

AVVERTENZA

Gli apparecchi per il controllo motore e i PLC sono collegati a tensioni di linea pericolose. Durante la manutenzione di convertitori e PLC, si potrebbe verificare l'esposizione di alcuni componenti, con custodie o sporgenze a livello o al di sopra del potenziale di linea. Prestare particolare attenzione alla protezione contro le scosse elettriche.

Posizionarsi su un tappetino isolante e abituarsi a utilizzare una sola mano per controllare i componenti. Lavorare sempre in coppia con un'altra persona nelle situazioni d'emergenza. Staccare l'alimentazione prima di ispezionare i controllori o eseguire interventi di manutenzione. Assicurarsi che l'apparecchio sia provvisto di un'adeguata messa a terra. Indossare occhiali di sicurezza durante l'esecuzione di interventi su PLC o su macchine rotanti.

Avvertenze e precauzioni

Il presente manuale contiene avvertenze e precauzioni chiaramente contrassegnate che hanno lo scopo di garantire la sicurezza del personale ed evitare danni accidentali al prodotto e agli apparati collegati. Leggere attentamente le informazioni incluse nelle precauzioni e nelle avvertenze.

AVVERTENZA

Anche quando DG1 PowerXL è scollegato dalla rete, è possibile la presenza di tensione di comando pericolosa nelle uscite a relè e negli altri morsetti I/O.

AVVERTENZA

Accertarsi che il cavo Ethernet/BACnet/IP non venga collegato al morsetto sotto la tastiera! Ciò potrebbe danneggiare il personal computer.

AVVERTENZA

Accertarsi che il cavo Modbus TCP non venga collegato al morsetto sotto la tastiera! Ciò potrebbe danneggiare il personal computer.

ATTENZIONE

Rimuovere il segnale di comando esterno prima di resettare il guasto per evitare un riavviamento accidentale dell'azionamento.

Informazioni importanti per la sicurezza

Pericolo di alta tensione

AVVERTENZA

I componenti dell'unità di alimentazione di DG1 PowerXL sono in tensione quando il convertitore di frequenza AC è collegato al potenziale di rete. L'entrata in contatto con tale tensione è estremamente pericolosa e può causare lesioni gravi o letali.

AVVERTENZA

I morsetti motore U, V, W e i morsetti della resistenza di frenatura sono in tensione quando DG1 PowerXL è collegato alla rete, anche se il motore non è in funzione.

AVVERTENZA

Dopo aver scollegato il convertitore di frequenza AC dalla rete, attendere che gli indicatori sulla tastiera si spengano (se non è collegata alcuna tastiera, osservare gli indicatori sul coperchio). Attendere altri 5 minuti prima di eseguire qualsiasi operazione sui collegamenti di DG1 PowerXL. Non aprire il coperchio prima dello scadere del tempo prescritto. Dopo di che, utilizzare uno strumento di misurazione per verificare che non vi sia tensione residua. Accertarsi sempre dell'assenza di tensione prima di iniziare qualsiasi intervento elettrico!

AVVERTENZA

I morsetti I/O di comando sono isolati dal potenziale di rete. Tuttavia, è possibile la presenza di tensione di comando pericolosa nelle uscite a relè e negli altri morsetti I/O anche quando DG1 PowerXL è scollegato dalla rete di alimentazione.

AVVERTENZA

Prima di collegare il convertitore di frequenza AC alla rete di alimentazione, verificare che il coperchio anteriore e il coperchio dei cavi di DG1 PowerXL siano chiusi.

AVVERTENZA

Durante un arresto con rampa (vedere il Manuale applicativo), il motore continua a dare tensione all'azionamento. Si raccomanda pertanto di non toccare i componenti del convertitore di frequenza AC prima dell'arresto completo del motore. Attendere che gli indicatori sulla tastiera si spengano (se non è collegata alcuna tastiera, osservare gli indicatori sul coperchio). Attendere altri 5 minuti prima di eseguire qualsiasi intervento sull'azionamento.

Avvertenze importanti

AVVERTENZA

Il convertitore di frequenza AC DG1 PowerXL è destinato esclusivamente a installazioni fisse.

AVVERTENZA

Non eseguire misurazioni quando il convertitore di frequenza AC è collegato alla rete di alimentazione.

AVVERTENZA

La corrente passante a terra dei convertitori di frequenza AC DG1 PowerXL è superiore a 3,5 mA AC. In conformità allo standard EN61800-5-1 deve essere garantita una presa di terra rinforzata di protezione.

AVVERTENZA

Se il convertitore di frequenza AC viene utilizzato come componente di una macchina, il costruttore della macchina ha la responsabilità di provvedere ad un dispositivo di sezionamento dell'alimentazione (EN 60204-1).

AVVERTENZA

Possono essere utilizzate esclusivamente parti di ricambio Eaton.

AVVERTENZA

All'accensione, frenatura o reset di un guasto il motore si avvia immediatamente se il segnale di avviamento è attivo, a meno che sia stato selezionato il comando a impulsi per la logica di marcia/arresto. Inoltre, la funzionalità I/O (inclusi gli ingressi di avvio) può cambiare se cambiano i parametri, le applicazioni o il software. Di conseguenza è necessario scollegare il motore se un avviamento accidentale può causare danni.

AVVERTENZA

Il motore si mette in marcia automaticamente dopo il reset automatico di un errore se la funzione di riaccensione automatica è attivata. Vedere il Manuale applicativo per informazioni dettagliate.

AVVERTENZA

Prima di eseguire misurazioni del motore o del cavo motore, scollegare il cavo motore dal convertitore di frequenza AC.

AVVERTENZA

Non toccare alcun componente delle schede dei circuiti. La scarica di tensione statica può danneggiare i componenti.

AVVERTENZA

Controllare che il livello EMC del convertitore di frequenza AC corrisponda ai requisiti della rete di alimentazione locale.

Precauzioni aggiuntive

⚠ ATTENZIONE

Il convertitore di frequenza AC DG1 PowerXL deve essere sempre collegato a terra con un conduttore di terra collegato al morsetto di terra contrassegnato con. La corrente passante a terra di DG1 PowerXL è superiore a 3,5 mA AC. In conformità a EN61800-5-1, una o più delle seguenti condizioni deve essere soddisfatta per il circuito di protezione associato:

a) La sezione del conduttore di terra deve essere come minimo 10 mm^2 Cu o 16 mm^2 Al, per tutta la sua lunghezza.

b) Se il conduttore di terra ha una sezione inferiore a 10 mm^2 Cu o 16 mm^2 Al, un secondo conduttore di terra avente come minimo la stessa sezione deve essere previsto nel punto in cui la sezione del conduttore di terra principale è inferiore a 10 mm^2 Cu o 16 mm^2 Al.

c) Scollegamento automatico dell'alimentazione in caso di perdita di continuità del conduttore di terra. La sezione di ogni conduttore di terra che non fa parte del cavo di alimentazione o del vano cavi non deve, in ogni caso, essere inferiore a:

— 2,5 mm^2 se è prevista una protezione meccanica o

— 4 mm^2 se non è prevista una protezione meccanica.

La protezione guasto a terra all'interno del convertitore di frequenza AC protegge soltanto il convertitore da guasti di terra nel motore o nel cavo del motore. Non ha scopi di sicurezza personale. A causa delle elevate correnti capacitive presenti nel convertitore di frequenza AC, gli interruttori differenziali potrebbero non funzionare correttamente.

Non eseguire prove di resistenza alla tensione su alcun componente di DG1 PowerXL. Esiste una procedura particolare per l'esecuzione di queste prove. La mancata osservanza di questa procedura può causare danni al prodotto.

Capitolo 1—Panoramica della serie DG1 PowerXL

Il presente capitolo descrive lo scopo e il contenuto di questo manuale, le raccomandazioni relative all'ispezione all'atto del ricevimento e l'albero di ricerca tipi per gli azionamenti non incapsulati della serie DG1.

Come utilizzare il manuale

Lo scopo del presente manuale è fornire le informazioni necessarie all'installazione, impostazione e personalizzazione dei parametri, messa in servizio, risoluzione dei problemi e manutenzione del convertitore di frequenza (AFD) Eaton della serie DG1. Per garantire la massima sicurezza di installazione e funzionamento dell'apparecchio, leggere le direttive di sicurezza all'inizio del manuale e seguire le procedure illustrate nei seguenti capitoli prima di collegare il convertitore di frequenza della serie DG1 alla rete. Conservare questo manuale operativo a portata di mano e distribuirlo a tutti gli utenti, tecnici e al personale addetto alla manutenzione come riferimento.

Ricevimento e ispezione

Il convertitore di frequenza della serie DG1 è stato sottoposto a test e controlli qualità scrupolosi prima di essere consegnato al cliente. Tuttavia durante la spedizione potrebbero verificarsi danni all'imballaggio e all'apparecchiatura. Al ricevimento del convertitore di frequenza della serie DG1, eseguire i seguenti controlli:

Verificare che la confezione contenga le istruzioni per il montaggio (IL040016EN), la guida rapida all'avviamento (MN040006EN), il CD del manuale d'uso (CD040002EN) e il pacchetto di accessori. Il pacchetto di accessori comprende:

- Guaine di gomma
- Morsetti di terra per cavo di comando
- Vite di messa a terra supplementare

Ispezionare l'unità per verificare l'assenza di danni da trasporto.

Assicurarsi che il codice articolo indicato sulla targhetta dati macchina corrisponda alla sigla riportata nell'ordine.

Se si sono verificati danni durante la spedizione, contattare immediatamente il corriere presentando reclamo.

Nel caso in cui la fornitura non corrisponda all'ordine, contattare immediatamente il rappresentate Eaton Electrical.

Note: Conservare l'imballaggio. La dima stampata sul cartone di protezione può essere usata per contrassegnare i punti di montaggio del convertitore di frequenza DG1 sulla parete o in un armadio.

Attivazione della batteria dell'orologio calendario

Per abilitare le funzioni dell'orologio in tempo reale (RTC) nel convertitore di frequenza PowerXL serie DG1, la batteria RTC (già installata nel convertitore) deve essere collegata alla scheda di controllo.

Rimuovere semplicemente il coperchio principale del convertitore di frequenza, individuare la batteria RTC posizionata direttamente sotto il keypad e collegare il connettore a 2 fili bianco alla presa sulla scheda di controllo.

Figura 1. Collegamento batteria RTC

Tabella 1. Abbreviazioni comuni

Abbreviazione	Definizione
CT	Coppia costante elevato sovraccarico (150%)
VT	Coppia variabile basso sovraccarico (110%)
I_H	Elevata corrente di sovraccarico (150%)
I_L	Bassa corrente di sovraccarico (110%)
AFD	Convertitore di frequenza
VFD	Convertitore di frequenza

Targhetta identificativa

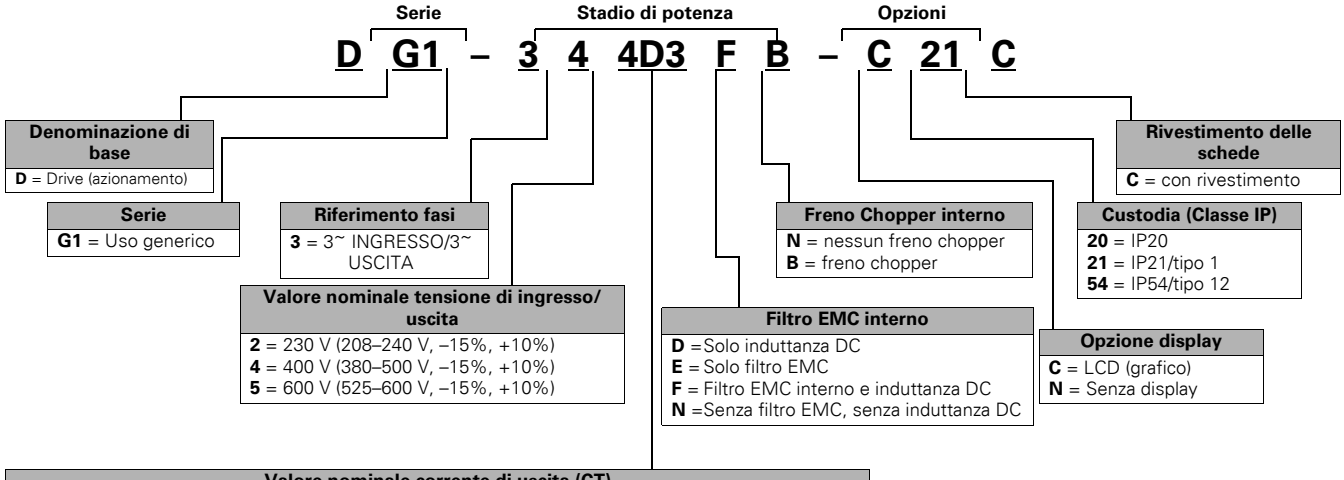
Figura 2. Targhetta identificativa

Targhette sull'imballaggio (U.S. e Europa)

Equivale alla targhetta identificativa sopra illustrata.

Albero di ricerca tipi

Figura 3. Albero di ricerca tipi



Valore nominale corrente di uscita (CT)		
208–240 V	**380–500 V**	**525–600 V**
3D7 =3,7 A, 0,55 kW, 0,75 hp	**2D2** = 2,2 A, 0,75 kW, 1 hp	**3D3** = 3,3 A, 1,5 kW, 2 hp
4D8 =4,8 A, 0,75 kW, 1 hp	**3D3** = 3,3 A, 1,1 kW, 1,5 hp	**4D5** = 4,5 A, 2,2 kW, 3 hp
6D6 =6,6 A, 1,1 kW, 1,5 hp	**4D3** = 4,3 A, 1,5 kW, 2 hp	**7D5** = 7,5 A, 3,7 kW, 5 hp
7D8 =7,8 A, 1,5 kW, 2 hp	**5D6** = 5,6 A, 2,2 kW, 3 hp	**010** = 10 A, 5,5 kW, 7,5 hp
011 = 11 A, 2,2 kW, 3 hp	**7D6** = 7,6 A, 3 kW, 5 hp	**013** = 13,5 A, 7,5 kW, 10 hp
012 = 12,5 A, 3 kW, 5 hp (VT)	**9D0** = 9 A, 4 kW, 7,5 hp (VT)	**018** = 18 A, 11 kW, 15 hp
017 = 17,5 A, 3,7 kW, 5 hp	**012** = 12 A, 5,5 kW, 7,5 hp	**022** = 22 A, 15 kW, 20 hp
025 = 25 A, 5,5 kW, 7,5 hp	**016** = 16 A, 7,5 kW, 10 hp	**027** = 27 A, 18 kW, 25 hp
031 = 31 A, 7,5 kW, 10 hp	**023** = 23 A, 11 kW, 15 hp	**034** = 34 A, 22 kW, 30 hp
048 = 48 A, 11 kW, 15 hp	**031** = 31 A, 15 kW, 20 hp	**041** = 41 A, 30 kW, 40 hp
061 = 61 A, 15 kW, 20 hp	**038** = 38 A, 18 kW, 25 hp	**052** = 52 A, 37 kW, 50 hp
075 = 75 A, 18,5 kW, 25 hp	**046** = 46 A, 22 kW, 30 hp	**062** = 62 A, 45 kW, 60 hp
088 = 88 A, 22 kW, 30 hp	**061** = 61 A, 30 kW, 40 hp	**080** = 80 A, 55 kW, 75 hp
114 = 114 A, 30 kW, 40 hp	**072** = 72 A, 37 kW, 50 hp	**100** = 100 A, 75 kW, 100 hp
143 = 143 A, 37 kW, 50 hp	**087** = 87 A, 45 kW, 60 hp	**125** = 125 A, 90 kW, 125 hp
170 = 170 A, 45 kW, 60 hp	**105** = 105 A, 55 kW, 75 hp	**144** = 144 A, 110 kW, 150 hp
211 = 211 A, 55 kW, 75 hp	**140** = 140 A, 75 kW, 100 hp	**208** = 208 A, 150 kW, 200 hp
248 = 248 A, 75 kW, 100 hp	**170** = 170 A, 90 kW, 125 hp	
	205 = 205 A, 110 kW, 150 hp	
	245 = 245 A, 150 kW, 200 hp	

Potenze nominali e selezione prodotto

Convertitori di frequenza serie DG1—208–240 Volt

Tabella 2. Tipo 1/IP21

	Coppia costante (CT) /Elevato sovraccarico (I_H)			Coppia variabile (VT) /Basso sovraccarico (I_L)			
Grandezza	**230 V, 50 Hz kW di potenza nom.**	**230 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**230 V, 50 Hz kW di potenza nom.**	**230 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**Sigla**
FR1	0,55	0,75	3,7	0,75	1	4,8	**DG1-323D7FB-C21C**
	0,75	1	4,8	1,1	1,5	6,6	**DG1-324D8FB-C21C**
	1,1	1,5	6,6	1,5	2	7,8	**DG1-326D6FB-C21C**
	1,5	2	7,8	2,2	3	11	**DG1-327D8FB-C21C**
	2,2	3	11	3	—	12,5	**DG1-32011FB-C21C**
FR2	3	—	12,5	3,7	5	17,5	**DG1-32012FB-C21C**
	3,7	5	17,5	5,5	7,5	25	**DG1-32017FB-C21C**
	5,5	7,5	25	7,5	10	31	**DG1-32025FB-C21C**
FR3	7,5	10	31	11	15	48	**DG1-32031FB-C21C**
	11	15	48	15	20	61	**DG1-32048FB-C21C**
FR4	15	20	61	18,5	25	75	**DG1-32061FN-C21C**
	18,5	25	75	22	30	88	**DG1-32075FN-C21C**
	22	30	88	30	40	114	**DG1-32088FN-C21C**
FR5	30	40	114	37	50	143	**DG1-32114FN-C21C**
	37	50	143	45	60	170	**DG1-32143FN-C21C**
	45	60	170	55	75	211	**DG1-32170FN-C21C**
FR6 ①	55	75	211	75	100	261	**DG1-32211FN-C21C**
	75	100	248	90	125	312	**DG1-32248FN-C21C**

Tabella 3. Tipo 12/IP54

	Coppia costante (CT) /Elevato sovraccarico (I_H)			Coppia variabile (VT) /Basso sovraccarico (I_L)			
Grandezza	**230 V, 50 Hz kW di potenza nom.**	**230 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**230 V, 50 Hz kW di potenza nom.**	**230 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**Sigla**
FR1	0,55	0,75	3,7	0,75	1	4,8	**DG1-323D7FB-C54C**
	0,75	1	4,8	1,1	1,5	6,6	**DG1-324D8FB-C54C**
	1,1	1,5	6,6	1,5	2	7,8	**DG1-326D6FB-C54C**
	1,5	2	7,8	2,2	3	11	**DG1-327D8FB-C54C**
	2,2	3	11	3	—	12,5	**DG1-32011FB-C54C**
FR2	3	—	12,5	3,7	5	17,5	**DG1-32012FB-C54C**
	3,7	5	17,5	5,5	7,5	25	**DG1-32017FB-C54C**
	5,5	7,5	25	7,5	10	31	**DG1-32025FB-C54C**
FR3	7,5	10	31	11	15	48	**DG1-32031FB-C54C**
	11	15	48	15	20	61	**DG1-32048FB-C54C**
FR4	15	20	61	18,5	25	75	**DG1-32061FN-C54C**
	18,5	25	75	22	30	88	**DG1-32075FN-C54C**
	22	30	88	30	40	114	**DG1-32088FN-C54C**
FR5	30	40	114	37	50	143	**DG1-32114FN-C54C**
	37	50	143	45	60	170	**DG1-32143FN-C54C**
	45	60	170	55	75	211	**DG1-32170FN-C54C**
FR6 ①	55	75	211	75	100	261	**DG1-32211FN-C54C**
	75	100	248	90	125	312	**DG1-32248FN-C54C**

Note

① FR6 disponibile nel 2016.

Convertitori di frequenza serie DG1—380–500 Volt

Tabella 4. Tipo 1/IP21

	Coppia costante (CT) /Elevato sovraccarico (I_H)			Coppia variabile (VT) /Basso sovraccarico (I_L)			
Grandezza	**400 V, 50 Hz kW di potenza nom.**	**460 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**400 V, 50 Hz kW di potenza nom.**	**460 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**Sigla**
FR1	0,75	1	2,2	1,1	1,5	3,3	**DG1-342D2FB-C21C**
	1,1	1,5	3,3	1,5	2	4,3	**DG1-343D3FB-C21C**
	1,5	2	4,3	2,2	3	5,6	**DG1-344D3FB-C21C**
	2,2	3	5,6	3	5	7,6	**DG1-345D6FB-C21C**
	3	5	7,6	4	—	9	**DG1-347D6FB-C21C**
	4	—	9	5,5	7,5	12	**DG1-349D0FB-C21C**
FR2	5,5	7,5	12	7,5	10	16	**DG1-34012FB-C21C**
	7,5	10	16	11	15	23	**DG1-34016FB-C21C**
	11	15	23	15	20	31	**DG1-34023FB-C21C**
FR3	15	20	31	18,5	25	38	**DG1-34031FB-C21C**
	18,5	25	38	22	30	46	**DG1-34038FB-C21C**
	22	30	46	30	40	61	**DG1-34046FB-C21C**
FR4	30	40	61	37	50	72	**DG1-34061FN-C21C**
	37	50	72	45	60	87	**DG1-34072FN-C21C**
	45	60	87	55	75	105	**DG1-34087FN-C21C**
FR5	55	75	105	75	100	140	**DG1-34105FN-C21C**
	75	100	140	90	125	170	**DG1-34140FN-C21C**
	90	125	170	110	150	205	**DG1-34170FN-C21C**
FR6 ①	110	150	205	132	200	261	**DG1-34205FN-C21C**
	150	200	245	160	250	310	**DG1-34245FN-C21C**

Tabella 5. Tipo 12/IP54

	Coppia costante (CT) /Elevato sovraccarico (I_H)			Coppia variabile (VT) /Basso sovraccarico (I_L)			
Grandezza	**400 V, 50 Hz kW di potenza nom.**	**460 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**400 V, 50 Hz kW di potenza nom.**	**460 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**Sigla**
FR1	0,75	1	2,2	1,1	1,5	3,3	**DG1-342D2FB-C54C**
	1,1	1,5	3,3	1,5	2	4,3	**DG1-343D3FB-C54C**
	1,5	2	4,3	2,2	3	5,6	**DG1-344D3FB-C54C**
	2,2	3	5,6	3	5	7,6	**DG1-345D6FB-C54C**
	3	5	7,6	4	—	9	**DG1-347D6FB-C54C**
	4	—	9	5,5	7,5	12	**DG1-349D0FB-C54C**
FR2	5,5	7,5	12	7,5	10	16	**DG1-34012FB-C54C**
	7,5	10	16	11	15	23	**DG1-34016FB-C54C**
	11	15	23	15	20	31	**DG1-34023FB-C54C**
FR3	15	20	31	18,5	25	38	**DG1-34031FB-C54C**
	18,5	25	38	22	30	46	**DG1-34038FB-C54C**
	22	30	46	30	40	61	**DG1-34046FB-C54C**
FR4	30	40	61	37	50	72	**DG1-34061FN-C54C**
	37	50	72	45	60	87	**DG1-34072FN-C54C**
	45	60	87	55	75	105	**DG1-34087FN-C54C**
FR5	55	75	105	75	100	140	**DG1-34105FN-C54C**
	75	100	140	90	125	170	**DG1-34140FN-C54C**
	90	125	170	110	150	205	**DG1-34170FN-C54C**
FR6 ①	110	150	205	132	200	261	**DG1-34205FN-C54C**
	150	200	245	160	250	310	**DG1-34245FN-C54C**

Note

① FR6 disponibile nel 2016.

Convertitori di frequenza serie DG1—600 Volt①

Tabella 6. Tipo 1/IP21

	Coppia costante (CT) /Elevato sovraccarico (I_H)			Coppia variabile (VT) /Basso sovraccarico (I_L)			
Grandezza	**600 V, 60 Hz kW di potenza nom.**	**600 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**600 V, 60 Hz kW di potenza nom.**	**600 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**Sigla**
FR1	1,5	2	3,3	2,2	3	4,5	**DG1-353D3FB-C21C**
	2,2	3	4,5	3,7	5	7,5	**DG1-354D5FB-C21C**
	3,7	5	7,5	5,5	7,5	10	**DG1-357D5FB-C21C**
FR2	5,5	7,5	10	7,5	10	13,5	**DG1-35010FB-C21C**
	7,5	10	13,5	11	15	18	**DG1-35013FB-C21C**
	11	15	18	15	20	22	**DG1-35018FB-C21C**
FR3	15	20	22	18,5	25	27	**DG1-35022FB-C21C**
	18,5	25	27	22	30	34	**DG1-35027FB-C21C**
	22	30	34	30	40	41	**DG1-35034FB-C21C**
FR4	30	40	41	37	50	52	**DG1-35041FN-C21C**
	37	50	52	45	60	62	**DG1-35052FN-C21C**
	45	60	62	55	75	80	**DG1-35062FN-C21C**
FR5	55	75	80	75	100	100	**DG1-35080FN-C21C**
	75	100	100	90	125	125	**DG1-35100FN-C21C**
	90	125	125	110	150	144	**DG1-35125FN-C21C**
FR6 ②	110	150	144	150	200	208	**DG1-35144FN-C21C**
	150	200	208	187	250	250	**DG1-35208FN-C21C**

Tabella 7. Tipo 12/IP54

	Coppia costante (CT) /Elevato sovraccarico (I_H)			Coppia variabile (VT) /Basso sovraccarico (I_L)			
Grandezza	**600 V, 60 Hz kW di potenza nom.**	**600 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**600 V, 60 Hz kW di potenza nom.**	**600 V, 60 Hz hp**	**Corrente A**	**Sigla**
FR1	1,5	2	3,3	2,2	3	4,5	**DG1-353D3FB-C54C**
	2,2	3	4,5	3,7	5	7,5	**DG1-354D5FB-C54C**
	3,7	5	7,5	5,5	7,5	10	**DG1-357D5FB-C54C**
FR2	5,5	7,5	10	7,5	10	13,5	**DG1-35010FB-C54C**
	7,5	10	13,5	11	15	18	**DG1-35013FB-C54C**
	11	15	18	15	20	22	**DG1-35018FB-C54C**
FR3	15	20	22	18,5	25	27	**DG1-35022FB-C54C**
	18,5	25	27	22	30	34	**DG1-35027FB-C54C**
	22	30	34	30	40	41	**DG1-35034FB-C54C**
FR4	30	40	41	37	50	52	**DG1-35041FN-C54C**
	37	50	52	45	60	62	**DG1-35052FN-C54C**
	45	60	62	55	75	80	**DG1-35062FN-C54C**
FR5	55	75	80	75	100	100	**DG1-35080FN-C54C**
	75	100	100	90	125	125	**DG1-35100FN-C54C**
	90	125	125	110	150	144	**DG1-35125FN-C54C**
FR6 ②	110	150	144	150	200	208	**DG1-35144FN-C54C**
	150	200	208	187	250	250	**DG1-35208FN-C54C**

Note

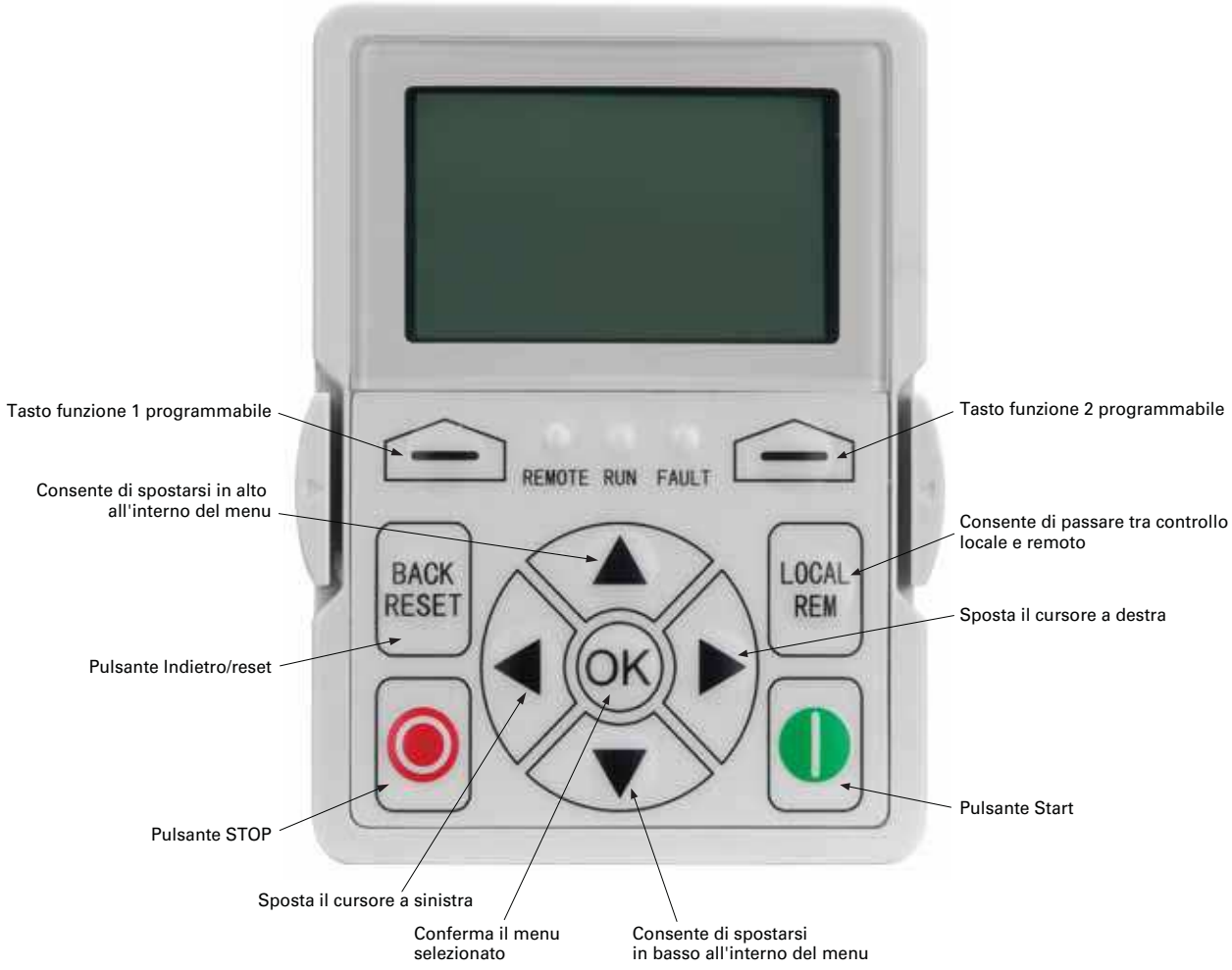
① 600 V disponibile nel Maggio 2015.

② FR6 disponibile nel 2016.

Capitolo 2—Caratteristiche generali della tastiera

La tastiera rappresenta l'interfaccia tra convertitore e utente. Essa è formata da un display LCD, 3 luci LED e 11 pulsanti. Grazie alla tastiera di comando è possibile controllare la velocità del motore, sovrintendere allo stato dell'apparecchiatura e impostare i parametri del convertitore di frequenza. Vedere **Figura 4**.

Figura 4. Tastiera e display



Pulsanti tastiera

Descrizione pulsanti

Tabella 8. Pulsanti tastiera

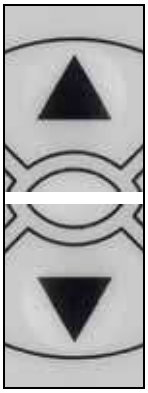
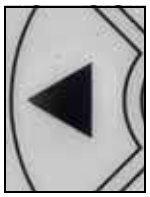
Icona	Pulsante	Denominazione
	Tasto funzione 1, Tasto funzione 2	**Tasto funzione 1, Tasto funzione 2:** Le funzioni di questi due pulsanti sono le seguenti: • FWD/Stop & REV/Stop, serve per cambiare la direzione di rotazione del motore. • Menu, serve per ritornare al Main menu. • Detail, serve per visualizzare i dettagli dell'errore. • Bypass, serve per portare il convertitore in modalità bypass. • Jog, serve per attivare la modalità jog. • Favorite, serve per aggiungere il parametro al menu Favorite. • Delete, serve per eliminare il parametro dal menu Favorite.
	Indietro/Reset	**Indietro/Reset:** Questo pulsante è caratterizzato da tre funzioni integrate. Il pulsante serve per tornare indietro durante la modalità normale. In modalità di modifica, serve per annullare l'operazione. Serve anche per ripristinare i guasti quando si verificano. • Torna indietro di un livello.. • Cancel Modifica in modalità di modifica. • Ripristina gli errori attivi (tutti gli errori attivi vengono ripristinati premendo questo pulsante per oltre 2 secondi in qualsiasi pagina). • Tenere premuto Stop e Indietro/Reset per 5 secondi per riportare il convertitore alle impostazioni di fabbrica
	Locale/Remoto	**Locale/Remoto:** Consente di passare tra controllo LOCALE e REMOTO del valore di riferimento di avvio e velocità di rotazione. Le posizioni di controllo corrispondenti a locale e remoto devono essere selezionate all'interno di un'applicazione.
	Su Giù	**Frecce Su e Giù:** • Consentono di spostarsi in alto o in basso all'interno dell'elenco di un menu per selezionare la voce desiderata del menu. • Servono per modificare un parametro bit per bit, scorrendo la cifra attiva. • Aumentano/diminuiscono il valore di riferimento del parametro selezionato. • In modalità di confronto parametri, consento di scorrere i vari parametri per i quali il valore attuale è differente dal valore del parametro del confronto. • Nella pagina Parametri quando ci si trova in modalità di lettura, servono per spostarsi al parametro precedente o al successivo.

Tabella 8. Pulsanti tastiera, continua

Icona	Pulsante	Denominazione
	Sinistra	**Freccia sinistra:** • Pulsante di navigazione, consente di spostarsi a sinistra quando si modifica un parametro cifra per cifra. • Torna indietro di un livello..
	Destra	**Freccia destra:** • Consente di accedere alla modalità gruppo parametro • Consente di accedere alla modalità parametri dalla modalità gruppo. • Consente di accedere alla modalità di modifica completa dei parametri quando è possibile la scrittura del parametro. • Consente di accedere alla modalità di modifica del parametro bit per bit dalla modalità di modifica completa. • Pulsante navigazione, spostamento verso destra quando si modifica un parametro bit per bit.
	OK	**OK:** • Verrà cancellata tutta la sequenza errori se premuto per almeno 5 secondi e oltre in una pagina qualsiasi. • Questo pulsante è utilizzato nella modalità di modifica parametri per memorizzare l'impostazione dei parametri. • Per confermare l'elenco di avviamento alla fine dello Start-Up Wizard. • Per confermare la voce del confronto in modalità confronto parametri. Quanto riportato di seguito è valido anche per il tasto Destro: • Consente di accedere alla modalità di modifica completa dei parametri quando è possibile la scrittura del parametro. • Consente di accedere alla modalità gruppo parametro • Consente di accedere alla modalità parametri dalla modalità gruppo.
	Stop	**Stop:** Questo pulsante funziona come pulsante di arresto motore per il funzionamento normale. L'impostazione predefinita per questo pulsante è sempre attivo. Può essere modificato nel parametro P7.5 solo se "Keypad" è selezionato come fonte di controllo. • Arresto del motore da tastiera.
	Start	**Start:** Questo pulsante funziona come pulsante di avvio per il funzionamento normale quando è selezionato "Keypad" come fonte di controllo attivo. Quando Keypad è la postazione di riferimento dopo aver premuto il pulsante di avvio, il sistema passerà automaticamente alla Schermata Keypad Ref.

Luci LED

Tabella 9. Indicatori di stato LED

Indicatore	Denominazione
Run	**Run:** Indica che il convertitore di frequenza è in funzione e controlla il carico in modalità Drive o Bypass. Lampeggia quando è stato impartito un comando di arresto ma il convertitore è ancora in fase di spegnimento.
Fault	**Fault:** Si accende quando è presente un errore (o più errori) del convertitore attivo. Lampeggia quando è presente un'avvertenza (o più avvertenze) del convertitore attivo.
Remoto	**Locale/Remoto:** Locale: se è selezionato ControlloLocale Sorgente, la luce sarà accesa. Remoto: se è selezionato ControlloRemoto Sorgente, la luce sarà spenta.

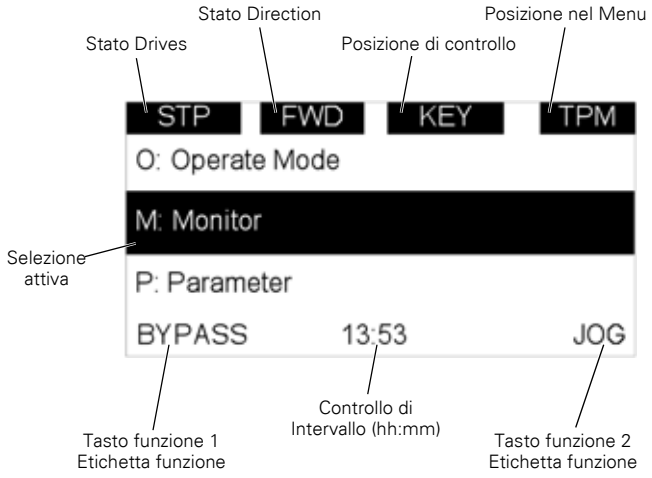
Display LCD

Il display LCD della tastiera indica lo stato del motore e del convertitore e la presenza di errori nelle funzioni del convertitore o del motore. Sul display LCD, l'utente vede le informazioni circa la posizione attuale nella struttura del menu e la voce visualizzata.

Panoramica

Sullo schermo sono visualizzate cinque stringhe. La vista generale è come nella **Figura 5**.

Figura 5. Vista generale dello schermo LCD



Le definizioni delle stringhe sono le seguenti:

La prima stringa è la linea di Stato e indica:

- **RUN / STP / NRD**—Se il motore è in funzione, nello stato Run viene visualizzato "RUN", altrimenti il display di stato "STP". "RUN" lampeggia quando il comando di arresto è stato inviato ma il convertitore è in fase di decelerazione. "NRD" è visualizzato se il convertitore non è pronto o non ha segnale.
- **FWD / REV**—Se la direzione di funzionamento del motore è in senso orario, sullo schermo appare "FWD", altrimenti "REV"
- **KEY / I/O / BPS / BUS**—Se lo stato attuale è di bypass, si visualizza "BPS"; se la fonte di controllo attuale è I/O terminal, compare "I/O"; se invece è la tastiera, viene visualizzato "KEY"; altrimenti "BUS"
- **PAR / MON / FLT / OPE / QSW / FAV / TPM**—Se la pagina attuale è il menu Parameter, appare "PAR", se è il menu Monitor, appare "MON"; se è il menu Fault viene visualizzato "FLT"; se è il menu Operation, appare "OPE"; se è la configurazione guidata di avvio rapido, viene visualizzato "QSW"; se è il menu Optional card viene visualizzato "BOA"; se è il menu Favorite, appare "FAV"; se è il menu principale, appare "TPM"

La seconda riga è la linea Codice, e indica il codice menu.

La terza riga è la linea Nome e mostra il nome del menu o il nome dei parametri.

La quarta riga è la linea Valore e mostra il nome del sottomenu o il valore del parametro.

La quinta riga è la linea Tasto funzione, le funzioni del Tasto 1 e del Tasto 2 sono modificabili e il tempo reale si trova al centro.

Pagina di benvenuto

Lo schermo LCD mostra la pagina di benvenuto all'accensione. Vedere **Figura 6**.

Figura 6. Pagina di benvenuto

Pagina di aggiornamento

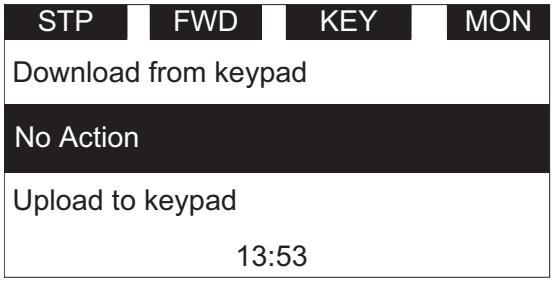
Dopo la pagina di benvenuto, la tastiera verifica la presenza di una versione firmware differente nella memoria flash seriale della MCU. In caso affermativo viene richiesto all'utente di aggiornare la tastiera.

Figura 7. Pagina di aggiornamento

Pagina Auto Backup

Se la tastiera è inserita in un convertitore nuovo, verrà mostrata la pagina di Auto Backup per informare l'utente se è necessario effettuare l'upload/il download.

Figura 8. Pagina Auto Backup



Descrizione tasto funzione

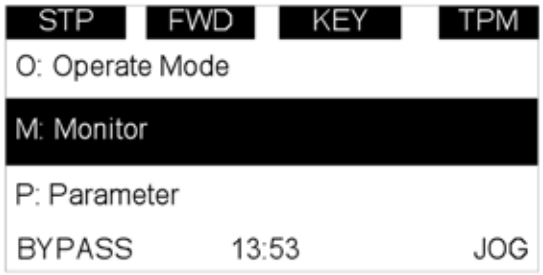
Sono presenti due tasti funzione, caratterizzati da definizioni differenti in pagine differenti.

Tabella 10. Tasti funzione

Tastiera Pagina Display	Predefinito Tasto funzione 1	Predefinito Tasto funzione 2
Pagina Main Menu	NULL o BYPASS	JOG
Pagina Group Node	REVERSE o FORWARD	MENU
Pagina Parameter Node	NULLO o FAVORITI	MENU
Pagina Favorite	CANCELLARE	MENU
Pagina Fault	DETAIL	MENU

1. Nel menu principale (nodo radice), “JOG” verrà visualizzato a destra. Se è abilitato bypass, "BYPASS" verrà visualizzato a sinistra, altrimenti non è visualizzato. Vedere **Figura 9**.

Figura 9. Main Menu



2. Per il gruppo di parametri, verranno visualizzati i due tasti funzione “FWD/REV Sorgente” e “MENU”. Vedere **Figura 10**.

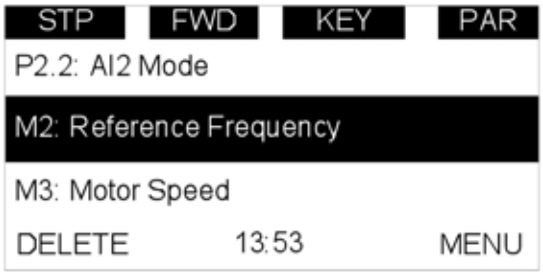
Figura 10. Pagina Parent Node

3. Per il menu Parametri, se non è stato aggiunto questo parametro all'elenco Favoriti, compaiono i due tasti funzione “FAVORITI” e “MENU”. Se il parametro è stato aggiunto all'elenco Favoriti, sulla destra appare il solo tasto funzione “MENU”.

Figura 11. Pagina Parameter

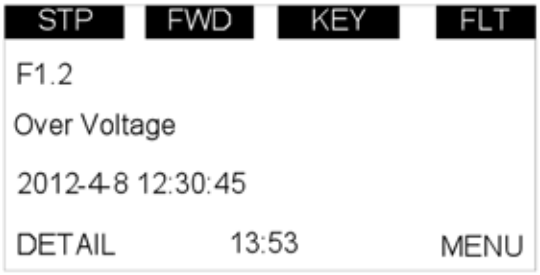
4. Se è stato aggiunto un parametro all'elenco dei preferiti, verrà visualizzato nel menu Favorite. Quando si accede al menu Favorite, compaiono i due tasti "CANCELLARE" e "MENU"; "CANCELLARE" consente di eliminare il parametro selezionato dall'elenco dei preferiti. Vedere **Figura 12**.

Figura 12. Pagina Parameter dal Menu Favorite



5. Per il gruppo Fault, verranno visualizzati i due tasti “DETAIL” e “MENU”. Vedere **Figura 13**. Per maggiori informazioni, vedere **Pagina 16**.

Figura 13. Pagina Fault

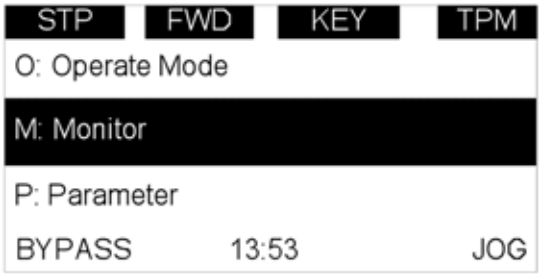


Capitolo 3—Panoramica Menu

Pagina Main Menu

I dati sulla tastiera sono organizzati in menu e sottomenu. Il primo livello di menu è formato da M, P, F, B, T, O e S, ed è il cosiddetto Menu Principale.

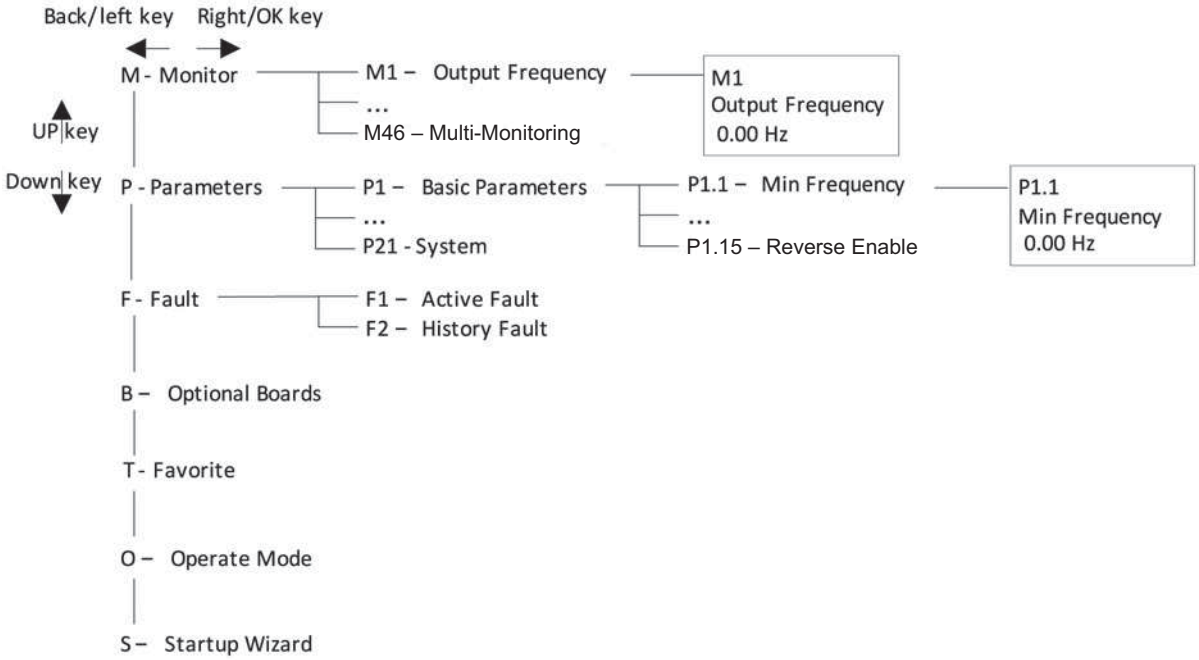
Figura 14. Pagina Main Menu



Navigazione Menu

In questa sezione vengono riportate istruzioni di base sulla navigazione di ciascuna sezione del menu.

Figura 15. Navigazione Main Menu



Struttura Menu

Tabella 11. Menu della tastiera

Pos.	Denominazione		Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
Monitor	M1—Frequenza Uscita	M24—Intervallo3	Parametri	P1—Parametri di Base	Fault	F1—Errore Attivo
	M2—Riferimento Frequenza	M25—Intervallo4		P2—Ingresso Analogico		F2—Sequenza Errori
	M3—Giri Motore	M26—Intervallo5		P3—Ingresso Digitale	Schede di Espansione	Bx—SlotA
	M4—Corrente Motore	M27—Timer1 Restante		P4—Uscita Analogica		Bx—SlotB
	M5—Torcente Motore	M28—Timer2 Restante		P5—Uscita Digitale	Preferiti	—
	M6—Potenza Motore Rel	M29—Timer3 Restante		P6—Logica Function	Modalità di funziona-mento	O1—Frequenza Uscita
	M7—Tensione Motore	M30—PID1 Set Point		P7—Controllo Drive		O2—Riferimento Frequenza
	M8—Tensione DC-Link	M31—PID1 Feedback		P8—Dati del Motore		O3—Giri Motore
	M9—Temperatura Dispositivo	M32—PID1 ErroreValue		P9—Funzioni di Protezione		O4—Corrente Motore
	M10—Temperatura Motore	M33—PID1 Out		P10—PID Controllore 1		05—Torcente Motore
	M11—Riferimento di Torcente	M34—PID1 Stato		P11—PID Controllore 2		O6—Potenza Motore Rel
	M12—Ingresso AnaLogicao1	M35—PID2 Set Point		P12—Frequenza Fissa		O7—Tensione Motore
	M13—Ingresso Ingresso AnaLogico2	M36—PID2 Feedback		P13—Controllo di Coppia		O8—Tensione DC-Link
	M14—Uscita Analogica1	M37—PID2 ErroreValue		P14—Freno		O9—Temperatura Dispositivo
	M15—Uscita Analogica2	M38—PID2 Out		P15—FireMode		O10—Temperatura Motore
	M16—DI 1 a 3 Stato	M39—PID2 Stato		P16—Secondo Dati del Motore		R11—M-Ref Keypad
	M17—DI 4 a 6 Stato	M40—Funzionamento convertitori aux		P17—Bypass		R12—f-RefKeypad
	M18—DI 7 a 8 Stato	M41—PT100 Temperatura Max		P18—Multi-Pump Control		R13—PID1 Set Point 1 Keypad
	M19—DO1 Stato	M42—Ultimo Errore Attivo		P19—Controllo di Intervallo		R14—PID1 Set Point 2 Keypad
	M20—RO 1 a 3 Stato	M43—RTC-BatteryStato		P20—Comunicazione	Startup Wizard	S—Startup Wizard
	M21—Timer 1 a 3	M44—Potenza Motore		P21—Sistema		
	M22—Intervallo1	M45—Risparmio Energetico				
	M23—Intervallo2	M46—Multi-Monitor				

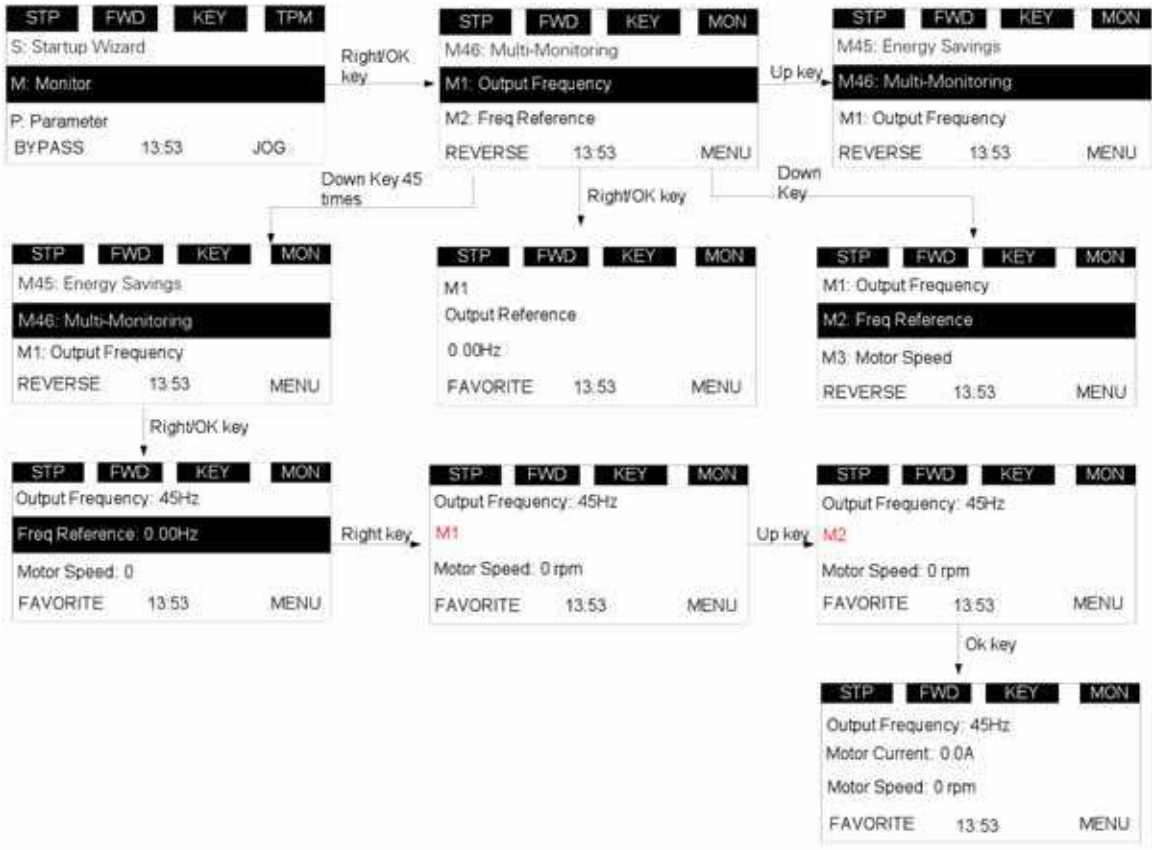
Note: Variano a seconda dell'applicazione scelta.

M—Monitor

Nella pagina Monitor, l'utente non è in grado di modificare i parametri, tranne quelli Multi-Monitor. I parametri Multi-monitor consentono di visualizzare 3 valori monitor sul display. I tre valori possono essere modificati in uno qualsiasi dei valori in elenco.

La navigazione nella pagina Monitor è illustrata nella **Figura 16**.

Figura 16. M—Monitor



F—Fault

Sono previste tre pagine Fault. La prima è F1 per gli errori attivi; la seconda appare automaticamente quando si verifica un errore, la terza è F2 per la sequenza degli errori.

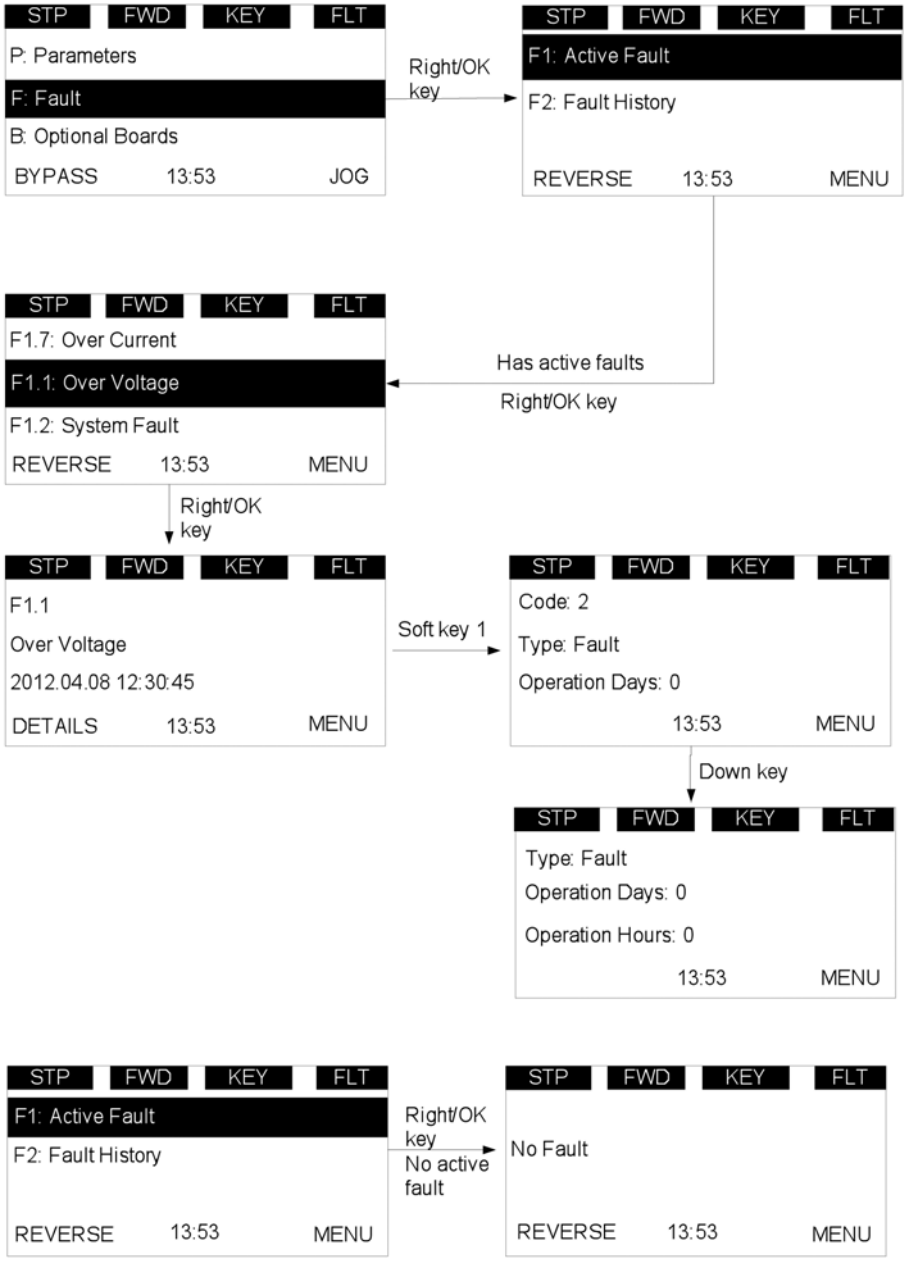
In assenza di errore attivo/sequenza errori, viene visualizzato "No Fault".

Dopo aver premuto il tasto funzione DETTAGLIO, verranno visualizzate le seguenti informazioni dettagliate relative all'errore: codice errore, tipo, conteggio giorni alimentazione on, conteggio ore alimentazione on, frequenza, corrente, tensione, potenza, coppia, tensione DC, temperatura dispositivo, stato di funzionamento, direzione, avvertenze, velocità zero, conteggio Mwh, in condizioni di riferimento.

Errore Attivo

La navigazione per gli errori attivi è illustrata nella **Figura 17**.

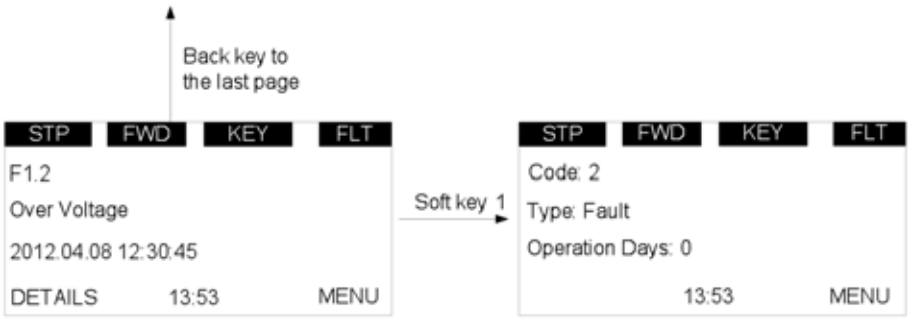
Figura 17. Errori Attivi



Errore pop-up

La navigazione per errore attivo pop-up è illustrata nella **Figura 18**.

Figura 18. Errori attivi pop-up



La pagina dell'errore attivo più recente comparirà in presenza di nuovi errori attivi, la pagina errori pop-up è la stessa della pagina errore attivo.

Premendo il tasto indietro/reset per meno di 2 secondi è possibile tornare indietro all'ultima pagina visualizzata dall'utente.

Premendo il tasto indietro/reset per oltre 2 secondi si ripristineranno tutti gli errori attivi quando tutte le condizioni di errore attivo non sono soddisfatte.

L'utente potrà navigare tra tutti gli errori attivi tramite tasto su/giù.

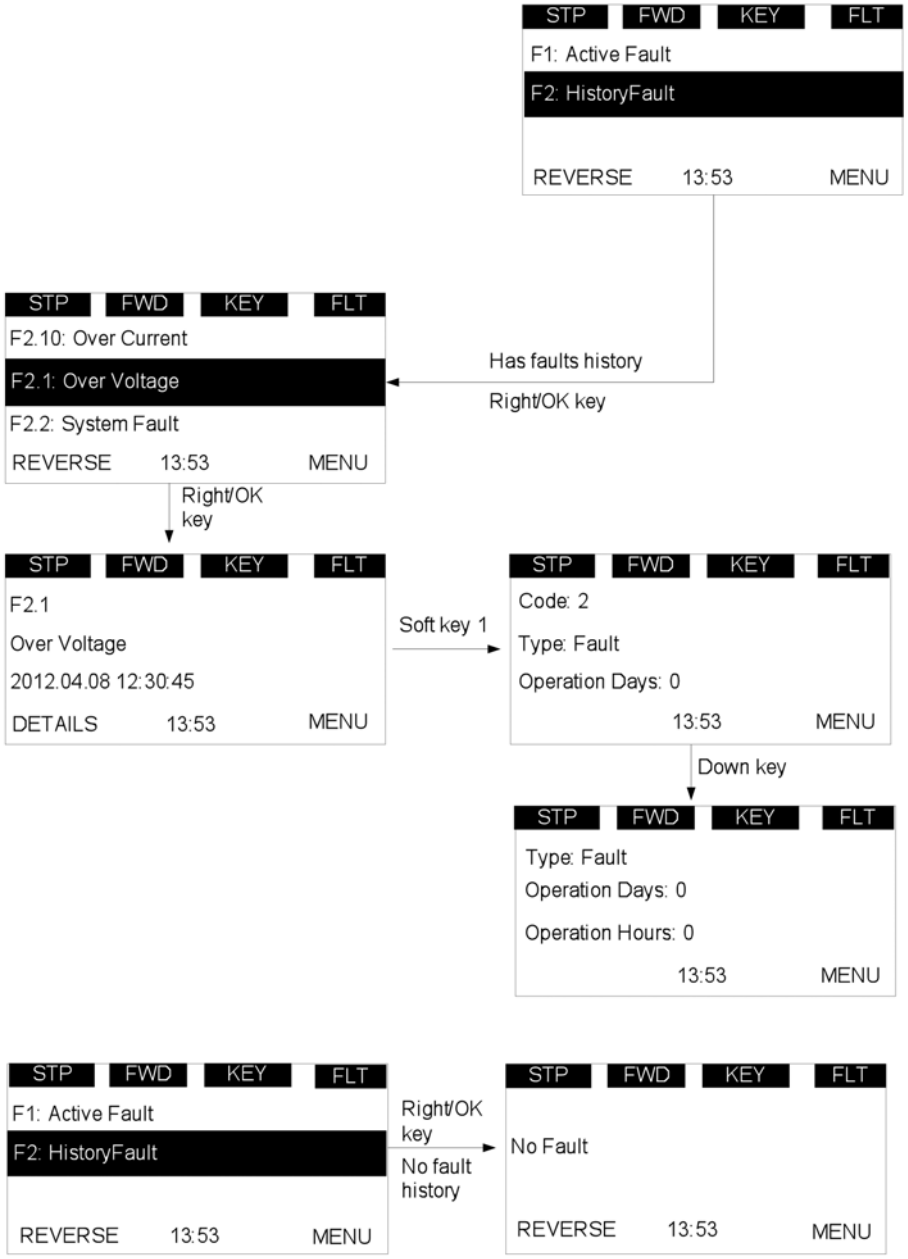
La pagina per gli errori attivi e gli errori pop-up è la stessa, tranne per un aspetto: la risposta all'attivazione del tasto "Indietro". Nella pagina degli errori attivi premendo il tasto Indietro si ritorno al menu di livello precedente. Nella pagina errori pop-up esso consente di ritornare alla pagina precedente,

Sequenza Errori

La navigazione nella sequenza errori è illustrata nella **Figura 19**.

In qualsiasi pagina, il tasto OK è utilizzato per cancellare tutti gli errori attivi tenendolo premuto per oltre 5s senza digitare password.

Figura 19. Sequenza Errori



P—Parametri

La navigazione nel menu Parametri è illustrata nella **Figura 20**.

Nella pagina dei parametri, il codice parametri verrà visualizzato nella seconda stringa (ad es. P1.1).

Nella pagina dei parametri, il nome parametro verrà visualizzato nella terza stringa (tipo f-min).

Nella pagina dei parametri, il valore del parametro e l'unità verranno visualizzati nella quarta stringa (0,00 Hz).

Se il parametro è sia in lettura che in scrittura, premendo il tasto destro il valore del parametro inizia a lampeggiare ad indicare che è possibile modificare il valore.

Se il parametro è in sola lettura, premendo il tasto destro non si determina alcun effetto poichè il valore non è editabile.

Figura 20. Panoramica Menu Parameter

È formato da varie pagine speciali:

1. P21.1.3 Set Parametri. Vedere **Figura 21**.

L'utente può caricare o salvare i parametri. Sono disponibili le seguenti opzioni: Ricaricare Defaults, Ricaricare PAR Set 1, Ricaricare PAR Set 2, Memorizzare PAR Set 1, Memorizzare PAR Set 2, Reset, Reload Defaults VM. I punti specifici sono:

- Durante questa operazione "Waiting..." lampeggia per indicare l'elaborazione in corso.
- Al termine appare "OK".
- Il convertitore sia riavvierà dopo aver caricato tutti i parametri predefiniti.
- "Reload Defaults VM" è per lo stand di vendita. Da non utilizzare su un convertitore in funzione

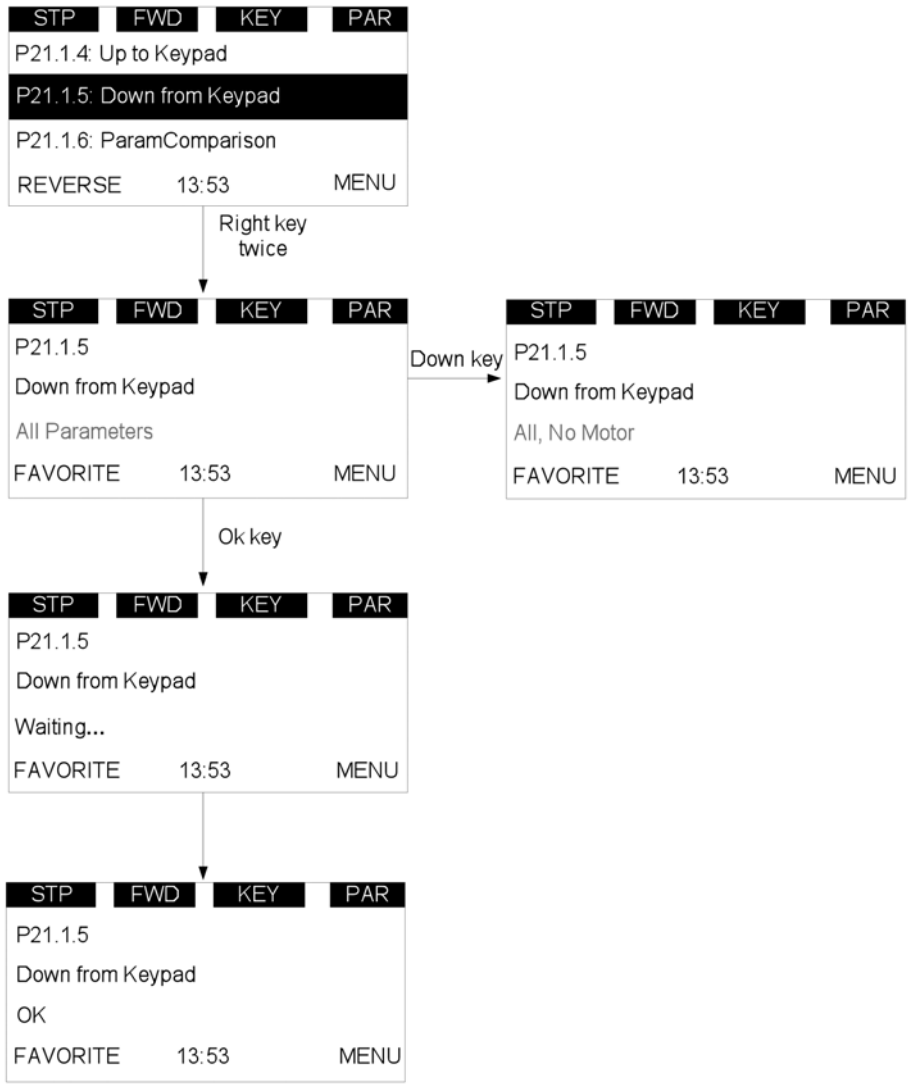
Figura 21. Set Parametri

2. P21.1.4 Up To Keypad e P21.1.5 Down From Keypad

   Durante questa operazione "Waiting..." lampeggia per indicare l'elaborazione in corso. Al termine appare "OK".

   Ciò consente di memorizzare i parametri nell'organo di comando per il trasferimento. KeypadToParaSet è per scaricare i parametri dall'organo di comando al convertitore.

Figura 22. KeypadToParaSet



3. P21.1.6 Confronto Parametri

   Dopo l'operazione, viene visualizzato il numero di parametri differenti. Premere, quindi il tasto destro per visualizzare il primo parametro differente.

   Il nome del parametro è visualizzato nella seconda stringa, il valore da keypad/default/set1/set2 appare nella terza, il valore attuale invece è visualizzato nella quarta stringa.

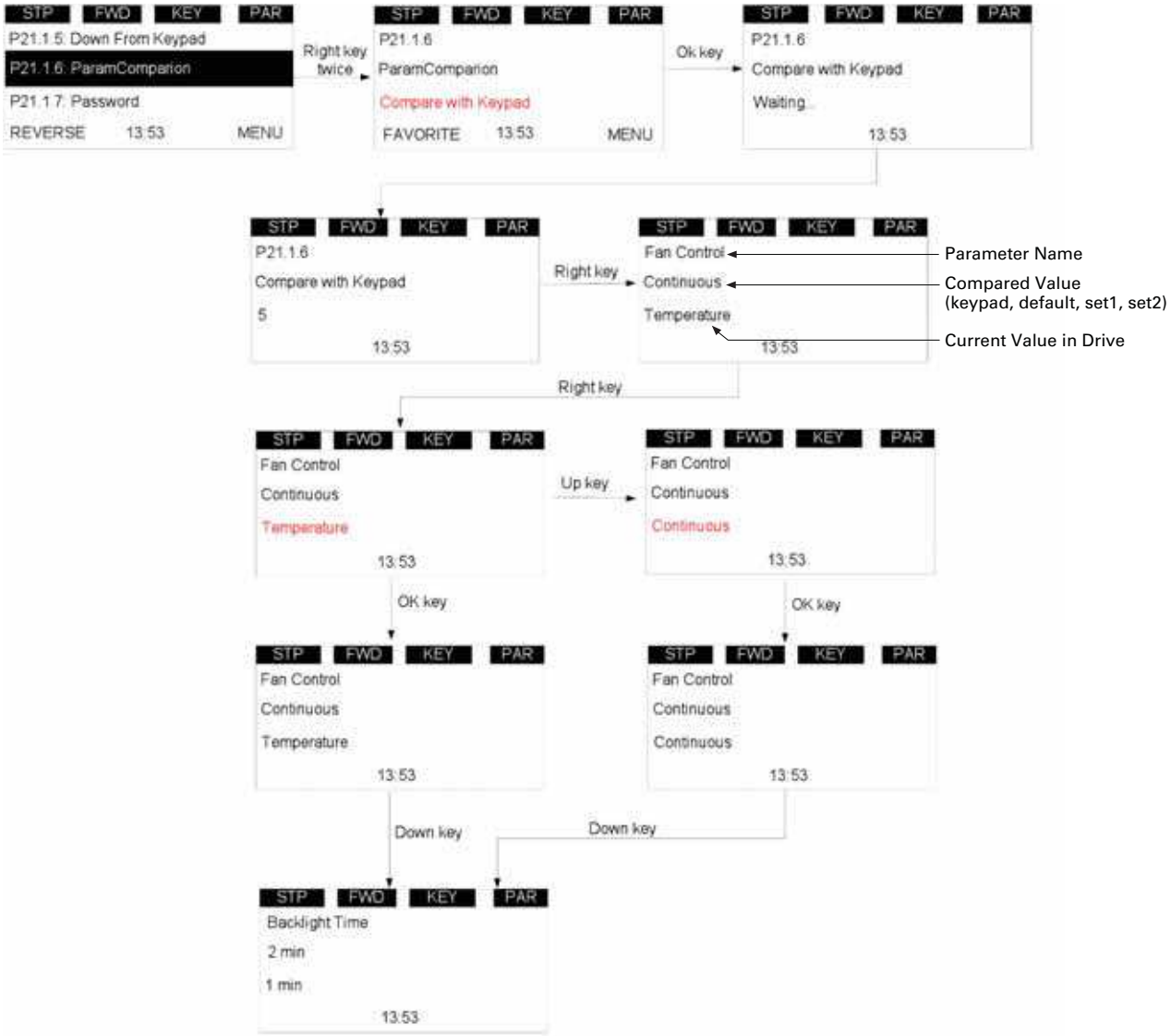
   Se l'utente desidera modificare il valore attuale, dovrà entrare in modalità di modifica premendo il tasto destro.

   L'utente potrà scorrere i vari parametri premendo il tasto su/giù.

   Durante questa operazione "Waiting..." lampeggia per indicare l'elaborazione in corso.

   Al termine appare, "OK", Vedere **Figura 23**.

Figura 23. Confronto Parametri



4. P21.1.7 Password

La password protegge la sicurezza dei parametri. Zero indica che non è in uso, in tutti gli altri casi è in uso. Se si utilizza la password, l'utente è sempre in grado di visualizzare i valori dei parametri ma deve digitare la password prima di operare modifiche. L'utente deve immettere la password corrente prima di modificarla.

0000 indica che la password non è utilizzata, infatti corrisponde a 0000 per impostazione predefinita.

Il campo della password è 0001-9999, l'impostazione della password e la digitazione sono illustrati nella Figura 4-21.

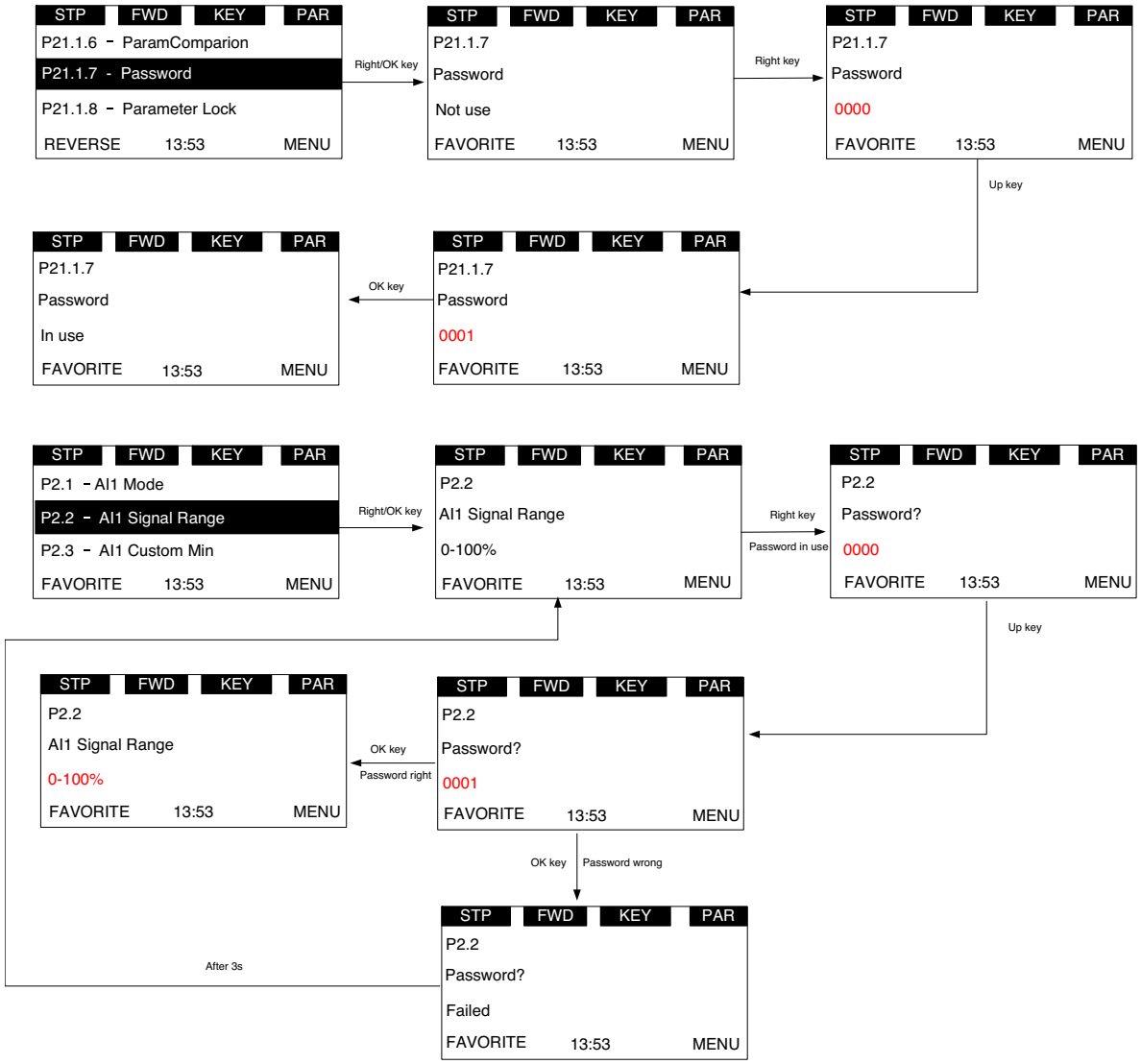
Accedere alla pagina di impostazione della password. Se la password è 0000, verrà visualizzato "Not used". Se il valore della password è diverso verrà visualizzato "In use".

Se è stata utilizzata la password e l'utente digita una password sbagliata, appare "Failed".

Dopo aver visualizzato "Failed" per 3 secondi la pagina ritorna alla pagina di lettura parametro.

Se è stata utilizzata la password, e l'utente digita la password giusta, il valore lampeggia ad indicare che è editabile.

Figura 24. Password



Note: Contattare l'assistenza clienti Eaton in caso si dimentichi la password. L'impostazione di fabbrica per bypassare qualsiasi password è "1001". Se viene bypassata una password, assicurarsi di aver impostato una nuova password per utilizzi futuri.

Modifica valore

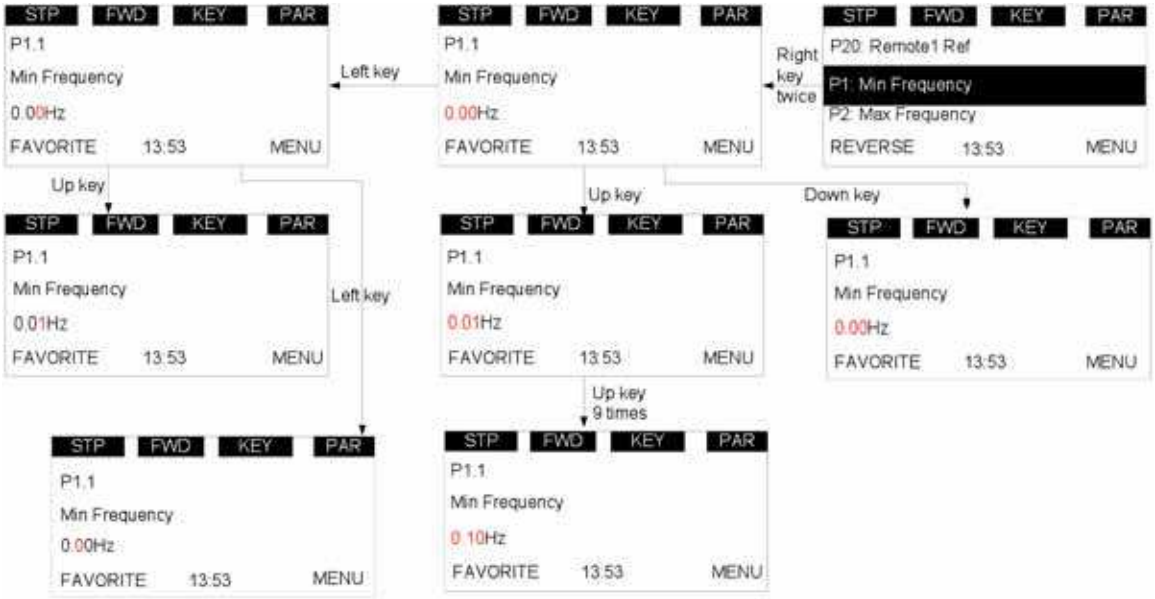
Questa sezione mostra i metodi per modificare un valore e cosa accade al valore modificato quando si utilizza la password e blocco parametri è abilitato.

I metodi per modificare un valore sono tre: modifica tramite pressione prolunga tasto, modifica bit per bit, modifica clic per clic.

Per maggiori dettagli, vedere **Figura 25**. Per i parametri editabili premere una volta il tasto "destro" e accedere alla modalità di lettura (solo per leggere il valore del parametro), premere di nuovo il tasto "destro" per accedere alla modalità di modifica (l'utente può modificare il valore del parametro), premere il tasto destro di nuovo per accedere alla modalità di modifica bit per bit.

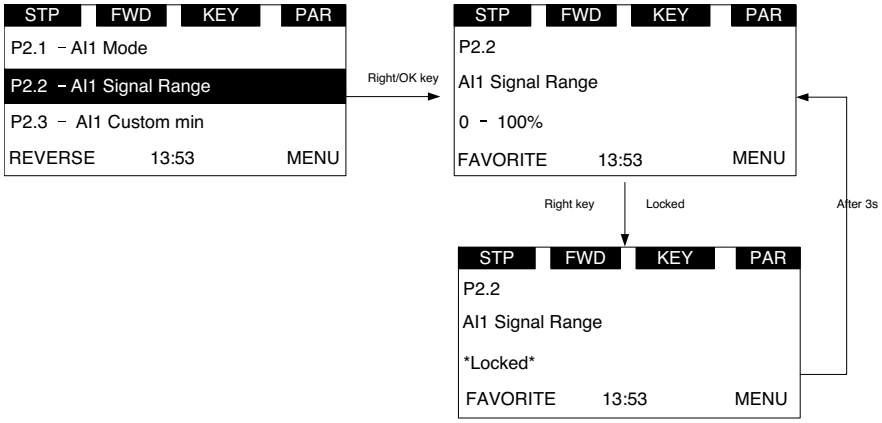
L'utente deve utilizzare il tasto sinistro/destro per modificare il bit attuale editabile. Quando si modifica un numero, esso aumenta/diminuisce in modo circolare, per esempio premendo il tasto Su può cambiare in 9° da °0.

Figura 25. Modifica valore del parametro



1. Se è stata utilizzata la password occorre digitarla prima di modificare il valore del parametro.
2. Se non si effettuano operazioni nell'arco di 1 minuto, occorre digitare di nuovo la password.
3. Se è stato attivato il blocco parametri, quando l'utente tenta di modifica il parametro appare * Locked* .

Figura 26. Blocco Parametri



T—Favoriti

In FAVORITE sono presenti i parametri preferiti dall'utente. L'utente può aggiungere un parametro all'elenco dei preferiti tramite il tasto funzione "FAVORITE" e può eliminarne uno tramite il tasto funzione "CANCELLARE".

Se un parametro non è stato aggiunto all'elenco dei preferiti, il tasto funzione “FAVORITE” compare nella pagina parametri (vedere **Figura 11** a **Pagina 12**). Se invece è stato aggiunto all'elenco dei preferiti, il tasto funzione “FAVORITE” non appare.

Se è stato aggiunto un parametro all'elenco dei preferiti, verrà visualizzato nel menu Favorite. Quando si accede al menu Favorite, sono visualizzati i tasti funzione "CANCELLARE". Ciò consente di eliminare il parametro selezionato dall'elenco dei preferiti (vedere **Figura 12** a **Pagina 12**).

Eliminando un parametro dall'elenco dei parametri, verrà selezionato di default quello immediatamente successivo .

Capitolo 4—Startup

Pagina Startup Wizard

Startup Wizard è un sottomenu del Main menu. Accedendo a questo menu, ha inizio Startup Wizard.

In Startup Wizard verranno richieste informazioni fondamentali necessarie al convertitore per iniziare il controllo del motore. Durante il processo si può scegliere l'applicazione che soddisfa maggiormente le proprie necessità.

I parametri in Startup Wizard devono avere la seguente sequenza: Lingua, Controllo di Intervallo, Daylight Saving, Applicazione, f-min, f-max, Motore Corrente Nom, I-CorrenteLimite, Motore Giri Nom, PF Motore PF, Motore Tensione Nom, Motore Frequenza Nom Nom, t-acc 1 e t-dec 1, ControlloLocale Sorgente, Remoto1 Control Place, Riferimento Locale Sorgente, f-RefRemoto1 Sorgente, Application Setup.

Se l'utente cambia l'applicazione, il convertitore e la tastiera vengono resettati.

Startup Wizard

In Startup Wizard, verranno richieste informazioni le fondamentali necessarie al convertitore per iniziare a controllare il processo. Nella configurazione guidata saranno necessari i seguenti pulsanti tastiera:

Pulsanti su/giù.

Utilizzarli per modificare il valore.

Tasto OK.

Confermare la selezione con questo pulsante, e accedere alla domanda successiva.

Pulsante Indietro/reset.

Premendo questo pulsante alla prima domanda, la configurazione Startup Wizard viene annullata.

Premendo questo pulsante in qualsiasi fase del Startup Wizard, la configurazione Startup Wizard viene annullata.

Dopo che il convertitore di frequenza Power XL DG1 di Eaton è stato collegato all'alimentazione ed è stata abilitata la configurazione Startup Wizard è sufficiente seguire le istruzioni per eseguire facilmente la configurazione del convertitore.

Tabella 12. ?Istruzioni Startup Wizard

Pos.	Denominazione	
1	Startup Wizard	Premere OK?
2	Linguaggio	0 = Inglese 1 = 中文 2 = Tedesco
3	Controllo di Intervallo	aa.mm.gg hh:mm:ss
4	Daylight Saving	0 = Off 1 = EU 2 = US
5	Applicazione	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
6	f-min	Min: 0.00Hz Max: f-max
7	f-max	Min: f-min Max: 400.00Hz
8	Motore Corrente Nom	Min: 0.1A Max: 500.0A
9	I-CorrenteLimite	Min: Ih*1/10 Max: Ih*2

Tabella 12. ?Istruzioni Startup Wizard, continua

Pos.	Denominazione	
10	Motore Giri Nom	Min: Ih*1/10 Max: Ih*2
11	Motore PF	Min: 0.30 Max: 1.0
12	Volt nominali motore	Min: 180 V Max: 690 V
13	Frequenza nominale motore	Min: 30.00 Hz Max: 400.00 Hz
14	t-acc1	Min: 0.1 s Max: 3000.0 s
15	t-dec1	Min: 0.1 s Max: 3000.0 s
16	ControlloLocale Sorgente	0 = Keypad 1 = I/O Terminal Start 1 2 = I/O Terminal 2 3 = Fieldbus
17	Riferimento Locale Sorgente	0 = Ingresso AnaLogicao1 1 = Ingresso AnaLogicao2 2 = Ingresso AnaLogicao101 3 = Ingresso AnaLogicao201 4 = AI1 Isteresi 5 = AI2 Isteresi 6 = Keypad 7 = Rif. Fieldbus 8 = Motor Pot 9 = f-max 10 = AI1 + AI2 11 = AI1–AI2 12 = AI2–AI1 13 = AI1 * AI2 14 = AI1 or AI2 15 = Min (AI1, AI2) 16 = PID1 Output
18	ControlloRemoto Sorgente	0 = Keypad 1 = I/O Terminal Start 1 2 = I/O Terminal 2 3 = Fieldbus
19	f-RefRemoto Source	0 = Ingresso AnaLogicao1 1 = Ingresso AnaLogicao2 2 = Ingresso AnaLogicao101 3 = Ingresso AnaLogicao201 4 = AI1 Isteresi 5 = AI2 Isteresi 6 = Keypad 7 = Rif. Fieldbus 8 = Motor Pot 9 = f-max 10 = AI1 + AI2 11 = AI1–AI2 12 = AI2–AI1 13 = AI1 * AI2 14 = AI1 or AI2 15 = Min (AI1, AI2) 16 = PID1 Output

A questo punto la configurazione Startup Wizard è stata ultimata. Non verrà più visualizzata dalla prossima accensione. Se si desidera resettare, impostare Startup Wizard oppure selezionarla dalla schermata del Menu Principale.

Applicazione Macro Mini-Wizard

Mini-Wizard Multi-Pump e Fan Control

Tabella 13. Multi-Pump e Fan Control

Pos.	Denominazione	
20	PID 1 Process Unit	Seleziona Unità
21	PID1 ProcessUnitMin	Min: –99999.99 Max: PID1 ProcessUnit Max
22	PID1 ProcessUnitMax	Min: ProcessUnit Min Max: 99999,99
23	PID1 Sorgente SetPoint 1	Seleziona Funzione
24	PID1 Set Point 1 tastiera	Min: PID 1 Process Unit Min Max: PID 1 Process Unit Max
25	PID1 Sorgente Feedback 1	Seleziona ingresso
26	PID1 Feedback 1 Min	Min: –200% Max: 200%
27	PID1 Feedback 1 Max	Min: –200% Max: 200%
28	Numero di Motori	Min: 1 Max: 5
29	AmpiezzaBanda	Min: 0% Max: 100%
30	t-Delay Bandwitdth	Min: 0 s Max: 3600 s
31	Interlock Enable	0 = Disabled 1 = Enabled

PID Mini-Wizard

La configurazione PID Mini-Wizard è attivata nel menu Quick Setup. Questa configurazione rapida parte dal presupposto che si desideri utilizzare il regolatore PID nella modalità "un feedback/un valore di riferimento". La postazione di controllo sarà I/O A e l'unità di elaborazione di default "%". PID Mini-Wizard richiede l'impostazione dei seguenti valori:

Tabella 14. Valori PID Mini-Wizard

Pos.	Denominazione	
20	PID 1 Process Unit	Seleziona Unità
21	PID1 ProcessUnitMin	Min: –99999.99 Max: PID1 ProcessUnit Max
22	PID1 ProcessUnitMax	Min: PID1 ProcessUnit Min Max: 99999,99
23	PID1 Sorgente SetPoint 1	Seleziona Funzione
24	PID1 Set Point 1 tastiera	Min: PID 1 Process Unit Min Max: PID 1 Process Unit Max
25	PID1 Sorgente Feedback 1	Seleziona ingresso
26	PID1 Feedback 1 Min	Min: –200% Max: 200%
27	PID1 Feedback 1 Max	Min: –200% Max: 200%

Capitolo 5—Applicazione standard

Introduzione

L'applicazione standard è utilizzata di solito nelle situazioni base di controllo motore in cui non sono richiesti il controllo pompa multiplo, i circuiti PID o i circuiti di controllo avanzati. Essa garantisce all'utente la capacità di definire il proprio controllo locale e remoto e i segnali di riferimento. Consente inoltre di ridimensionare i segnali di ingresso analogici e di leggere i segnali di uscita in base alla risposta motore desiderata.Ci sono inoltre 8 ingressi digitali, 3 uscite a relè e 1 uscita digitale che possono essere programmati per consentire schemi di controllo che richiedono determinate funzioni dell'azionamento. Essa garantisce la personalizzazione completa sulla sequenza di dati del motore con la capacità di trovarsi in modalità frequenza o di controllo velocità e la possibilità di selezionare la sintonizzazione della curva V/Hz. Le protezioni convertitore/motore possono essere personalizzate in base ad azioni definite per un controllo aggiuntivo da parte dell'utente. Di seguito si riporta un elenco delle caratteristiche disponibili nell'Applicazione standard.

L'Applicazione standard prevede le seguenti funzioni:

- Funzione di ingresso digitale selezionabile
- Funzione di uscita digitale selezionabile
- Filtro di riferimento, ridimensionamento, inversione, offset e campo
- Filtro segnale di uscita, ridimensionamento, inversione, offset e campo
- Funzione di uscita analogica selezionabile
- Start/stop programmabile e logica di segnale di inversione
- Due set indipendenti di rampe di accelerazione/ decelerazione
- Curve S
- Frequenza salto
- Sorgente start (funzione di controllo locale/remoto)
- Sorgente di riferimento
- Flying Start
- Jog
- Volt per controllo Hertz
- Funzione controllo di intervallo - Display intervallo RTC
- Supervisione limite temperatura dispositivo
- Supervisione limite 1 frequenza uscita
- Supervisione limite 2 frequenza uscita
- Supervisione limite coppia
- Supervisione limite frequenza di riferimento
- Supervisione limite potenza
- Supervisione limite ingresso analogico
- Riavvio automatico
- Corsa perdita di potenza
- Buffer tendenza
- Frequenza di commutazione programmabile
- Frequenze fisse multiple
- Arresto Emergenza
- Line Start Lockout
- Controllo Ventola
- Frenatura a corrente continua
- Flux Freno
- Freno dinamico
- Supervisione limite corrente del motore

Controlli I/O

- Programmazione "Morsetto I/O - funzione" (TTF)

La progettazione su cui si basa la programmazione degli ingressi digitali nei convertitori di frequenza DG1 prevede l'uso della funzione di programmazione "Morsetto I/O - funzione" che consiste in varie funzioni cui viene assegnato un ingresso digitale per quella determinata funzione. I parametri nel convertitore di frequenza sono configurati con funzioni specifiche e definendo l'ingresso digitale e in alcuni casi lo slot, a seconda delle opzioni disponibili.Per l'uso degli ingressi delle schede di controllo dei convertitori di frequenza si utilizza la denominazione da DigIN 1 fino a DigIN 8. Se si utilizzano schede aggiuntive, verranno indicate come DigIN:X:IOY:Z. La X indica lo slot su cui è installata la scheda che può essere A o B.La sigla IOY determina il tipo di scheda, che potrà essere IO 1 o IO5. La Z indica quale ingresso si usa su quella scheda opzionale disponibile.

- Programmazione "Funzione - morsetto I/O" (FTT)

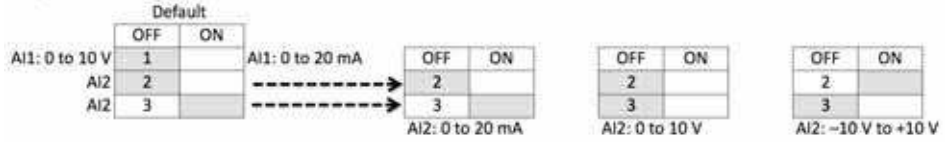
La progettazione su cui si basa la programmazione delle uscite a relè e delle uscite digitali nei convertitori di frequenza DG1 prevede l'uso della funzione di programmazione "Funzione - Morsetto I/O". Consiste in un morsetto, che può essere un'uscita a relè o un'uscita digitale cui viene assegnato un parametro. All'interno del parametro si possono impostare varie funzioni.

I parametri dell'Applicazione standard sono spiegati a **Pagina 150** del manuale, "Descrizione dei parametri". Le spiegazioni sono riportate in base al numero del parametro.

Configurazione I/O di controllo

- Far passare il cablaggio di comando 240 Vac e 24 Vdc in canaline separate
- Il cavo di comunicazione deve essere schermato

Tabella 15. Collegamento I/O



Cablaggio esterno	Pin	Nome segnale	Segnale	Impostazione di fabbrica	Denominazione
	1	+10 V	Rif. tensione di uscita	—	Fonte di alimentazione 10 Vdc
Res	2	Ingresso AnaLogico1+	Ingresso AnaLogicao1	0–10 V	Riferimento velocità/tensione (programmabile da 4 mA a 20 mA)
	3	Ingresso AnaLogico1–	Ingresso AnaLogico1 terra	—	Ingresso AnaLogico1 comune (terra)
i	4	Ingresso AnaLogico2+	Ingresso AnaLogico2	4 mA fino a 20 mA	Riferimento velocità/corrente (programmabile a 0–10V)
	5	Ingresso AnaLogico2–	Ingresso AnaLogico2 terra	—	Ingresso AnaLogico2 comune (terra)
	6	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	7	DIN5	Ingresso digitale 5	f-Fix Selezionare B0	Imposta l'uscita di frequenza a f-Fix1
	8	DIN6	Ingresso digitale 6	f-Fix Selezionare B1	Imposta l'uscita di frequenza a f-Fix2
	9	DIN7	Ingresso digitale 7	Arresto d'emergenza (TI–)	L'ingresso forza la disinserzione dell'uscita VFD
	10	DIN8	Ingresso digitale 8	Forza a remoto (TI+)	L'ingresso porta VFD da locale a remoto
	11	CMB	DI5 ... DI8 comune	A terra	Abilita l'ingresso sorgente
	12	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	13	24 V	Uscita +24 Vdc	—	Uscita tensione di comando (100 mA max.)
	14	DO1 Stato	Uscita digitale 1	Pronto	Indica che il convertitore di frequenza è pronto al funzionamento
	15	24 Vo	Uscita +24 Vdc	—	Uscita tensione di comando (100 mA max.)
	16	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	17	AO1+	Uscita Analogica1	Frequenza Uscita	Indica la frequenza di uscita al motore 0–60 Hz (da 4 mA a 20 mA)
	18	AO2+	Uscita Analogica2	Corrente Motore	Indica la corrente del motore 0–FLA (da 4 mA a 20 mA)
	19	24 Vi	Ingresso +24 Vdc	—	Ingresso tensione di comando esterna
	20	DIN1	Ingresso digitale 1	Run Forward	L'ingresso avvia il convertitore di frequenza in senso orario (Start/Stop & Enable/ Disable)
	21	DIN2	Ingresso digitale 2	Rotazione in senso antiorario	L'ingresso avvia il convertitore di frequenza in senso antiorario (Start/Stop & Enable/ Disable)
	22	DIN3	Ingresso digitale 3	External Fault1 Sorgente	L'ingresso causa un guasto del convertitore di frequenza
	23	DIN4	Ingresso digitale 4	FaultReset Sorgente	L'ingresso resetta i guasti attivi
	24V	CMA	DI1 ... DI4 comune	A terra	Abilita l'ingresso sorgente
	25	A	RS-485 Segnale A	—	Comunicazione Fieldbus (Modbus, BACnet)
	26	B	RS-485 Segnale B	—	Comunicazione Fieldbus (Modbus, BACnet)
	27	R3NO	Relè 3 normalmente aperto	In Velocità	L'uscita a relè 3 mostra che il VFD è a Frequenza di riferimento
	28	R1NC	Relè 1 normalmente chiuso	Run	L'uscita a relè 1 mostra che il VFD è in stato di esercizio
	29	R1CM	Relè 1 comune		
	30	R1NO	Relè 1 normalmente aperto		
	31	R3CM	Relè 3 comune	In Velocità	L'uscita a relè 3 mostra che il VFD è a Frequenza di riferimento
	32	R2NC	Relè 2 normalmente chiuso	Errore	L'uscita a relè 2 mostra che il convertitore di frequenza si trova in stato di errore
	33	R2CM	Relè 2 comune		
	34	R2NO	Relè 2 normalmente aperto		

Note

Il cablaggio sopra illustrato mostra una configurazione SINK. È importante che CMA e CMB siano collegati a terra (come indicato dalla linea tratteggiata). Se si desidera una configurazione SOURCE, collegare 24 V a CMA e CMB e chiudere gli ingressi a terra. Utilizzando +10 V per AI1, è importante collegare AI1 a terra (come indicato dalla linea tratteggiata).Utilizzando +10 V per AI1 o AI2, i morsetti 3, 5 e 6 devono essere ponticellati insieme.

Tabella 16. Porte di comunicazione convertitore di frequenza

Porta	Comunicazione
Porta RJ45 keypad	
Parametri Upload/Download	Da USB a RJ45
Tastiera montaggio remoto	Ethernet
Aggiorna firmware convertitore di frequenza	Da USB a RJ45
Porta RJ45 Ethernet	
Parametri Upload/Download	Ethernet
Comunicazioni EtherNet IP	Ethernet
Comunicazioni Modbus TCP	Ethernet
Porta seriale RS-485 ①	
Parametri Upload/Download	Doppino intrecciato
Aggiorna firmware convertitore di frequenza	Doppino intrecciato
Comunicazioni Modbus RTU	Doppino intrecciato
Comunicazioni BACnet MS/TP	Doppino intrecciato

① Si consiglia cavo schermato.

Applicazione standard - Elenco parametri

Nelle pagine successive sono riportati gli elenchi dei parametri all'interno dei rispettivi gruppi di parametri. Le descrizioni dei parametri sono riportate a **Pagina 150**, "Descrizione dei parametri". Le descrizioni sono riportate in base al numero dei parametri.

Spiegazioni colonna:

Codice = Indicazione della posizione sulla tastiera; mostra all'operatore il numero del parametro attuale
Parametro = Nome del parametro
Min = Valore minimo del parametro
Max = Valore massimo del parametro
Unit = Unità per valore del parametro; indicato se disponibile
Default = Valore predefinito in fabbrica
ID = Numero ID del parametro

Tabella 17. Monitor—M

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
M1	Frequenza Uscita			Hz	0,00	1	
M2	Riferimento Frequenza			Hz	0,00	24	
M3	Giri Motore			rpm	0	2	
M4	Corrente Motore			A	0,0	3	
M5	Torcente Motore			%	0,0	4	
M6	Potenza Motore Rel			%	0,0	5	
M7	Tensione Motore			V	0,0	6	
M8	Tensione DC-Link			V	0	7	
M9	Temperatura Dispositivo			°C	0,0	8	
M10	Temperatura Motore			%	0,0	9	
M12	Ingresso AnaLogicao1			Varia	0,00	10	
M13	Ingresso AnaLogico2			Varia	0,00	11	
M14	Uscita Analogica1			Varia	0,00	25	
M15	Uscita Analogica2			Varia	0,00	575	
M16	DI 1 a 3 Stato				0	12	
M17	DI 4 a 6 Stato				0	13	
M18	DI 7 a 8 Stato				0	576	
M19	DO1 Stato				0	14	
M20	RO 1 a 3 Stato				0	557	
M41	PT100 Temperatura Max			°C	1000,0	27	
M42	Ultimo Errore Attivo				0	28	Vedere i codici di errore alla **Pagina 224** nell'**Allegato B**
M43	RTC-BatteryStato					583	0 = Non Installato 1 = Installato 2 = Sostituire Batteria 3 = Sovratensione Dispositivo
M44	Potenza Motore			kW	0,000	1686	
M45	Risparmio Energetico			Varia	0	2120	
M46	Multi-Monitor				1, 2, 3	30	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.
② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 18. Modalità di funzionamento—O

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
O1	Frequenza Uscita			Hz	0,00	1	
O2	Riferimento Frequenza			Hz	0,00	24	
O3	Giri Motore			rpm	0	2	
O4	Corrente Motore			A	0,0	3	
O5	Torcente Motore			%	0,0	4	
O6	Potenza Motore Rel			%	0,0	5	
O7	Tensione Motore			V	0,0	6	
O8	Tensione DC-Link			V	0	7	
O9	Temperatura Dispositivo			°C	0,0	8	
O10	Temperatura Motore			%	0,0	9	
R12 ②	f-RefKeypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	

Tabella 19. Parametri di Base—P1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P1.1 ②	f-min	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	101	
P1.2 ②	f-max	Par. P1.1	400,00	Hz	60,00	102	
P1.3 ②	t-acc1	0,1	3000,0	s	3,0	103	
P1.4 ②	t-dec1	0,1	3000,0	s	3,0	104	
P1.5 ①	Motore Corrente Nom	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom CT	486	
P1.6 ①	Motore Giri Nom	300	20000	rpm	Giri Nominali Motoree	489	
P1.7 ①	Motore PF	0,30	1,00		0,85	490	
P1.8 ①	Motore Tensione Nom	180	690	V	Motore Tensione Nom	487	
P1.9 ①	Motore Frequenza Nom	8,00	400,00	Hz	Frequenza nominale motore	488	
P1.10 ②	Locale/Remoto @Startup				0	1685	0 = Hold Last 1 = ControlloLocale Sorgente 2 = ControlloRemoto Sorgente
P1.11 ②	Remoto1 ControlPlace				0	135	0 = I/O Terminal Start 1 1 = Fieldbus 2 = I/O Terminal 2 3 = Tastiera
P1.12 ②	ControlloLocale Sorgente				0	1695	0 = Tastiera 1 = I/O Terminal Start 1 2 = I/O Terminal 2 3 = Fieldbus

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 19. Parametri di Base—P1, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P1.13①②	Riferimento Locale Sorgente				6	136	0 = Ingresso AnaLogico1 1 = Ingresso AnaLogico2 2 =Ingresso AnaLogico101 3 = Ingresso AnaLogico201 4 = AI1 Isteresi 5 = AI2 Isteresi 6 = Tastiera 7 = Rif. Fieldbus 9 = f-max 10 = AI1 + AI2 11 = AI1–AI2 12 = AI2–AI1 13 = AI1 * AI2 14 = AI1 or AI2 15 = Min (AI1, AI2) 16 = Max(AI1,AI2)
P1.14①②	f-RefRemoto1 Sorgente				1	137	Vedere P1.13
P1.15①	Reverse Abilitazione				1	1679	0 = Disabled 1 = Enabled

Tabella 20. Ingresso Analogico—P2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P2.1	AI1 Modo				1	222	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V
P2,2②	AI1 Range Segnale				0	175	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0–10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2–10 V 2 = Personalizzato
P2.3②	AI1 Min	0,00	Par. P2,4	%	0,00	176	
P2,4②	AI1 Max	Par. P2,3	100,00	%	100,00	177	
P2,5②	AI1 t-Filter	0,00	10,00	s	0,10	174	
P2,6②	AI1 Invert				0	181	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P2,7②	AI1 JS Isteresi	0,00	20,00	%	0,00	178	
P2,8②	AI1 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	179	
P2,9②	AI1 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	180	
P2,10②	AI1 JS Offset	–50,00	50,00	%	0,00	133	
P2.11	AI2 Modo				0	223	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V 2 = da –10 a +10 V
P2,12②	AI2 Range Segnale				1	183	0 = 0–100% / 0–20 mA / da 0 a 10 V / da –10 a 10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / da 2 a 10 V / da –6 a 10 V 2 = Personalizzato
P2,13②	AI2 Min	0,00	Par. P2,14	%	0,00	184	
P2,14②	AI2 Max	Par. P2,13	100,00	%	100,00	185	
P2,15②	AI2 t-Filter	0,00	10,00	s	0,10	182	
P2,16②	AI2 Invert				0	189	Vedere P2,6
P2,17②	AI2 JS Isteresi	0,00	20,00	%	0,00	186	
P2,18②	AI2 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	187	
P2,19②	AI2 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	188	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 20. Ingresso Analogico—P2, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P2,20 ②	AI2 JS Offset	–50,00	50,00	%	0,00	134	
P2,21 ②	AI RefMin	0,00	Par. P2,22	Hz	0,00	144	
P2,22 ②	AI RefMax	Par. P2,21	400,00	Hz	0,00	145	

Tabella 21. Ingresso Digitale—P3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.1 ①②	Funzione Start1 Selezionare				0	143	0 = FWD/Stop & REV/Stop 1 = Start/Stop & FWD/REV 2 = Start/Stop & Enable/Disable 3 = Impulso Start-Impulso Stop
P3.2 ②	StartStopCMD1 Sorgente 1				2	190	0 = DI = OFF 1 = DI = ON 2 = DI1 3 = DI2 4 = DI3 5 = DI4 6 = DI5 7 = DI6 8 = DI7 9 = DI8 10 = DigIN: A: IO1: 1 11 = DigIN: A: IO1: 2 12 = DigIN: A: IO1: 3 13 = DigIN: A: IO5: 1 14 = DigIN: A: IO5: 2 15 = DigIN: A: IO5: 3 16 = DigIN: A: IO5: 4 17 = DigIN: A: IO5: 5 18 = DigIN: A: IO5: 6 19 = DigIN: B: IO1: 1 20 = DigIN: B: IO1: 2 21 = DigIN: B: IO1: 3 22 = DigIN: B: IO5: 1 23 = DigIN: B: IO5: 2 24 = DigIN: B: IO5: 3 25 = DigIN: B: IO5: 4 26 = DigIN: B: IO5: 5 27 = DigIN: B: IO5: 6 28 = Timer1 Canale 29 = Timer2 Canale 30 = Timer3 Canale
P3.3 ②	StartStopCMD2 Sorgente 1				3	191	Vedere P3.2
P3.4 ①②	Termistore				0	881	0 = Ingresso Digitale 1 = Thermistor Input
P3.5 ②	FWD/REV Sorgente				0	198	Vedere P3.2
P3.6 ②	ExtFaultClose1 Sorgente				4	192	Vedere P3.2
P3.7 ②	ExtFaultOpen1 Sorgente				1	193	Vedere P3.2
P3.8 ②	FaultReset Sorgente				5	200	Vedere P3.2
P3.9 ②	RunEnable Sorgente				1	194	Vedere P3.2
P3.10 ②	f-Fix Selezionare B0				6	205	Vedere P3.2
P3.11 ②	f-Fix Selezionare B1				7	206	Vedere P3.2
P3.12 ②	f-Fix Selezionare B2				0	207	Vedere P3.2
P3.15 ②	Accel/Decel Time Set				0	195	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 21. Ingresso Digitale—P3, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.16 ②	FreezeRamp Sorgente				0	201	Vedere P3.2
P3.17 ②	Parameterprotection Sorgente				0	215	Vedere P3.2
P3.21 ②	ControlloRemoto Sorgente				9	196	Vedere P3.2
P3.22 ②	ControlloLocale Sorgente				0	197	Vedere P3.2
P3.23 ②	Remoto Selezionare B0				0	209	Vedere P3.2
P3.26 ②	DC-Brake Enable Sorgente				0	202	Vedere P3.2
P3.32 ②	Jog Sorgente				0	199	Vedere P3.2
P3.36 ②	AI Ref Selezionare B0				0	208	Vedere P3.2
P3.42 ②	Arresto Emergenza				1	747	Vedere P3.2
P3.45 ①②	Funzione Start2 Selezionare				0	2206	Vedere P3.1
P3.46 ②	StartStopCMD1 Sorgente 2				2	2207	Vedere P3.2
P3.47 ②	StartStopCMD2 Sorgente 2				3	2208	Vedere P3.2
P3.48 ②	ExtFaultOpen2 Sorgente				0	2293	Vedere P3.2
P3.49 ②	ExtFaultClose2 Sorgente				1	2294	Vedere P3.2
P3.50 ②	ExtFaultOpen3 Sorgente				0	2295	Vedere P3.2
P3.51 ②	ExtFaultClose3 Sorgente				1	2296	Vedere P3.2
P3.52 ②	External Fault1 Testo				0	2297	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.53 ②	External Fault2 Testo				1	2298	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.54 ②	External Fault3 Testo				2	2299	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.55 ②	Sel Set Parametri 1/2				0	2312	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 22. Uscita Analogica—P4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P4.1 ②	AO1 Modo				0	227	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V
P4.2 ②	AO1 Funzione				1	146	0 = Not Used 1 = Frequenza Uscita 2 = Riferimento Frequenza 3 = Giri Motore 4 = Corrente Motore 5 = Torcente Motore (0–Nom) 6 = Potenza Motore Rel 7 = Tensione Motore 8 = Tensione DC-Link 19 = Ingresso AnaLogico1 20 = Ingresso AnaLogico2 21 = Freq uscita (da –2 a +2N) 22 = Coppia motore (da –2 a +2N) 23 = Potenza Motore Rel (da –2 a +2N) 24 = PT100 Temperatura Max 25 = Modulo funzionale input dati 1 26 = Modulo funzionale input dati 2 27 = Modulo funzionale input dati 3 28 = Modulo funzionale input dati 4 29 = Modulo funzionale input dati 5 30 = Modulo funzionale input dati 6 31 = Modulo funzionale input dati 7 32 = Modulo funzionale input dati 8
P4.3 ②	AO1 Min				1	149	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P4.4 ②	AO1 t-Filter	0,00	10,00	s	1,00	147	
P4.5 ②	AO1 Gamma	10	1000	%	100	150	
P4.6 ②	AO1 Invert				0	148	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P4.7 ②	AO1 Offset	–100,00	100,00	%	0,00	173	
P4.8 ②	AO2 Modo				0	228	Vedere P4.1
P4.9 ②	AO2 Funzione				4	229	Vedere P4.2
P4.10 ②	AO2 Min				1	232	Vedere P4.3
P4.11 ②	AO2 t-Filter	0,00	10,00	s	1,00	230	
P4.12 ②	AO2 Gamma	10	1000	%	100	233	
P4.13 ②	AO2 Invert				0	231	Vedere P4.6
P4.14 ②	AO2 Offset	–100,00	100,00	%	0,00	234	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 23. Uscita Digitale—P5

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.1 ②	DO1 Funzione				1	151	0 = Not Used 1 = Pronto 2 = Run 3 = Fault 4 = Fault Invert 5 = Warning 6 = Riservato 7 = In Velocità 8 = Frequenza Zero 9 = Freq Limit 1 Superv 10 = Freq Limit 2 Superv 13 = Sovratemp. Dispositivo 14 = Sovracorrente U-V-W 15 = Sovratensione Dispositivo 16 = Sottotensione Ingresso 17 = 4 mA Rif Errore/Avvertenza 20 = M-OutLevelCheck 21 = f-Ref ControlloLivello 22 = Controllo da I/O 23 = Direzione rotazione non richiesta 24 = Fault Termistore Motore 27 = Fault Esterno 28 = ControlloRemoto Sorgente 29 = Jog Sorgente 30 = Overtemperature Motor 31 = Modulo funzionale ingresso digitale 1 32 = Modulo funzionale ingresso digitale 2 33 = Modulo funzionale ingresso digitale 3 34 = Modulo funzionale ingresso digitale 4 36 = Timer1 Stato 37 = Timer2 Stato 38 = Timer3 Stato 39 = In Quick-Stop 40 = P-OutLevelCheck 41 = TempLevelCheck 42 = AI LevelCheck 51 = I-OutCheck1 52 = I-OutCheck2 53 = AI Controllo Livello2 54 = Circuito Carica DC Chiuso 55 = Pre-Riscaldamento Attivo 56 = Ambiente Freddo Attivo
P5.2 ②	RO1 Funzione				2	152	Vedere P5.1
P5.3 ②	RO2 Funzione				3	153	Vedere P5.1
P5.4 ②	RO3 Funzione				7	538	Vedere P5.1
P5.5 ②	f-OutLevel1 ControlloLivello				0	154	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.6 ②	f-OutLevel1	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	155	
P5.7 ②	f-OutLevel2 ControlloLivello				0	157	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.8 ②	f-OutLevel2	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	158	
P5.9 ②	M-OutLevelCheck				0	159	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.10 ②	M-OutLevel	–1000,0	1000,0	%	100,0	160	
P5.11 ②	f-Ref ControlloLivello				0	161	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.12 ②	f-Ref Livello	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	162	
P5.15 ②	TempLevelCheck				0	165	Vedere P5.11

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 23. Uscita Digitale—P5, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.16 ②	Temp.Dissipatore	–10,0	75,0	°C	40,0	166	
P5.17 ②	P-OutLevelCheck				0	167	Vedere P5.11
P5.18 ②	P-OutLevel	0,0	200,0	%	0,0	168	
P5.19 ②	AI Supervision Selezionare B0				0	170	0 = Ingresso AnaLogico1 1 = Ingresso AnaLogico2
P5.20 ②	AI Controllo Livello1				0	171	Vedere P5.11
P5.21 ②	AI ValoreSupervised	0,00	100,00	%	0,00	172	
P5.30	RO1 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2111	
P5.31	RO1 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2112	
P5.32	RO2 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2113	
P5.33	RO2 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2114	
P5.34	RO3 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2115	
P5.35	RO3 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2116	
P5.36	RO 3 Logica				0	2117	0 = No 1 = Si
P5.37 ②	I-OutCheck1				0	2189	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.38 ②	I-OutLevel1	0	DCI_uwDrive NomCorrCT*2	A	DCI_uwDrive NomCorrCT	2190	
P5.39 ②	I-OutCheck2				0	2191	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.40 ②	I-OutLevel2	0	DCI_uwDrive NomCorrCT*2	A	DCI_uwDrive NomCorrCT	2192	
P5.41 ②	AI Supervision2 Auswahl B0				0	2193	0 = Ingresso AnaLogico1 1 = Ingresso AnaLogico2
P5.42 ②	AI Controllo Livello2				0	2194	Vedere P5.11
P5.43 ②	AI1 Livello 2	0	100	%	0	2195	
P5.44 ②	I-Out1 Controllo Isteresi	0,1	1	A	0,1	2196	
P5.45 ②	I-Out2 Controllo Isteresi	0,1	1	A	0,1	2197	
P5.46 ②	AI1 Controllo1 Isteresi	1	10	%	1	2198	
P5.47 ②	AI1 Controllo2 Isteresi	1	10	%	1	2199	
P5.48 ②	f-OutLevel1 Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2200	
P5.49 ②	f-OutLevel2 Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2201	
P5.50 ②	M-OutLevel Controllo Isteresi	1	5	%	1	2202	
P5.51 ②	f-Ref Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2203	
P5.52 ②	TempLevel Controllo Isteresi	1	10	?	1	2204	
P5.53 ②	P-OutLevel Controllo Isteresi	0,1	10	%	0,1	2205	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 24. Controllo Drive—P7

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P7,1 ②	Remoto2 ControlPlace				1	138	Vedere P1.11
P7,2 ①②	f-RefRemoto2 Sorgente				7	139	Vedere P1.13
P7,3 ②	f-RefKeypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
P7,4 ②	Keypad Direzione				0	116	0 = Forward 1 = FWD/REV Sorgente
P7,5 ②	Keypad Stop				1	114	0 = Abilita Oper. Tastiera 1 = Sempre Abilitato
P7,6 ②	f-Ref Jog	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	117	
P7,9 ②	Start Modo				0	252	0 = Ramp 1 = Flying Start
P7,10 ②	Stop Modo				1	253	0 = Coasting 1 = Ramp
P7,11 ②	t-SRamp1	0,0	10,0	s	0,0	247	
P7,12 ②	t-SRamp2	0,0	10,0	s	0,0	248	
P7,13 ②	t-acc2	0,1	3000,0	s	10,0	249	
P7,14 ②	t-dec2	0,1	3000,0	s	10,0	250	
P7,15 ②	f-Skip1 Min	0,00	Par. P7,16	Hz	0,00	256	
P7,16 ②	f-Skip1 Max	Par. P7,15	400,00	Hz	0,00	257	
P7,17 ②	f-Skip2 Min	0,00	Par. P7,18	Hz	0,00	258	
P7,18 ②	f-Skip2 Max	Par. P7,17	400,00	Hz	0,00	259	
P7,19 ②	f-Skip3 Min	0,00	Par. P7,20	Hz	0,00	260	
P7,20 ②	f-Skip3 Max	Par. P7,19	400,00	Hz	0,00	261	
P7,21 ②	Prohibit Accel/Decel Ramp	0,1	10,0		1,0	264	
P7,22 ②	Funzione Power Loss				0	267	0 = Disabled 1 = Enabled
P7,23 ②	t-PowerLoss	0,3	5,0	s	2,0	268	
P7,24	Valuta				$	2121	0 = $ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R$ 6 = Fr 7 = Kr
P7,25	Costi Energia			Varia	0	2122	
P7,26	Tipo dato				0	2123	0 = Cumulative 1 = Giornaliero Avg 2 = Settimanale Avg 3 = Mensile Avg 4 = Annuale Avg
P7,27	Reset Risparmio Energetico				0	2124	0 = No Action 1 = Reset

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 25. Dati del Motore—P8

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P8.1 ①②	Modo Controllo Motore				0	287	0 = Controllo V/f 1 = Controllo Velocità
P8.2 ①	I-CorrenteLimite	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom VT	107	
P8.3 ①②	V/f-Ottimizzazione				0	109	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.4 ①②	V/f-Ratio				0	108	0 = Linear 1 = Quadratica 2 = Programmabile 3 = Lineare + Ottimizzazione Flusso
P8.5 ①②	f-Vmax	8,00	400,00	Hz	60,00	289	
P8.6 ①②	V-max	10,00	200,00	%	100,00	290	
P8.7 ①②	V/Hz Mid Frequency	0,00	Par. P8.5	Hz	V/Hz Midpoint Freq	291	
P8.8 ①②	V/Hz Mid Voltage	0,00	100,00	%	100,00	292	
P8.9 ①②	V-Boost	0,00	40,00	%	0,00	293	
P8.10 ②	FrequenzaSwitching	Freq commutazione min	Freq commutazione max	kHz	Freq commutazione predefinita CT	288	
P8.11 ②	Modo Filtro Sinusoidale				0	1665	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.12 ①②	Controllo Sovratensione				1	294	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.17 ②	t-FiltErroreampOut	0	3000	ms	0	1585	
P8.39 ②	t-accMBoost	–1	32000	s	0	1622	

Tabella 26. Funzioni di Protezione—P9

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.1 ①②	Azione@Fault 4-20mA				0	306	0 = No Action 1 = Warning 2 = Warning: Freq Precdente 3 = Warning: Preset Freq 4 = Fault 5 = Fault, Coast
P9.2 ①②	f-Ref@4-20mAFault	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	331	
P9.3 ①②	External Fault1 Sorgente				2	307	Vedere P9.11
P9.4 ①②	Azione@Mancanza Fase				2	332	Vedere P9.11
P9.5 ①②	Azione@Sottotensione Ingresso				2	330	Vedere P9.11
P9.6 ①②	Azione@Mancanza Fase Uscita				2	308	Vedere P9.11
P9.7 ①②	Azione@Guasto a Terra U-V-W				2	309	Vedere P9.11
P9.8 ①②	Azione@Sovratemperatura Motore				2	310	Vedere P9.11
P9.9 ②	Imax (f-Ref=0) Livello	0,0	150,0	%	40,0	311	
P9.10 ②	t63-MotoreCostanteDiTempo	1	200	min	12	312	
P9.11 ①②	Azione@Motore in Stallo				0	313	0 = No Action 1 = Warning 2 = Fault 3 = Fault, Coast
P9.12 ②	I-StallLevel	0,1	Active Motor Nom I*2	A	Active Motor Nom I*13/10	314	
P9.13 ②	Stallo t-Limite	1,0	120,0	s	15,0	315	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 26. Funzioni di Protezione—P9, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.14 ②	f-StallLevel	1,00	Par. P1.2	Hz	25,00	316	
P9.15 ①②	Azione@Motore Sottocaricato				0	317	Vedere P9.11
P9.16 ②	M-Min (f>f-Vmax) Limite	10,0	150,0	%	50,0	318	
P9.17 ②	M-Min (f-Ref=0) Limite	5,0	150,0	%	10,0	319	
P9.18 ②	Sottocarico t-Limite	2,00	600,00	s	20,00	320	
P9.19 ①②	Azione@Fault Termistore Motore				2	333	Vedere P9.11
P9.20 ②	Line Start Lockout				2	750	0 = Disabilitato, No modifica 1 = Abilita, No Modifica 2 = Disabilitato, Modificato 3 = Abilita, Modificato
P9.21 ①②	Azione@Fault Rete COM				2	334	Vedere P9.11
P9.22 ①②	Azione@Link a Fault Opzione				2	335	Vedere P9.11
P9.23 ①②	Azione@Sottotemp. Dispositivo				2	1564	Vedere P9.11
P9.24 ②	REAF Wait Time	0,10	10,00	s	0,50	321	
P9.25 ②	REAF Trial Time	0,00	60,00	s	30,00	322	
P9.26 ②	REAF Modo				0	323	0 = Flying Start
P9.27 ②	Sottotensione Dispositivo Tentativi	0	10		1	324	
P9.28 ②	Sovratensione Dispositivo Tentativi	0	10		1	325	
P9.29 ②	Sovracorrente Tentativi	0	3		1	326	
P9.30 ②	Fault 4-20mA Tentativi	0	10		1	327	
P9.31 ②	Fault Termistore Motore Tentativi	0	10		1	329	
P9.32 ②	Fault Esterno Tentativi	0	10		0	328	
P9.33 ②	Motore Sottocaricato Tentativi	0	10		1	336	
P9.34 ①②	Azione@Fault Realtime Clock				1	955	Vedere P9.11
P9.35 ①②	Azione@Fault PT100				2	337	Vedere P9.11
P9.36 ①②	Azione@Sostituire Batteria				1	1256	Vedere P9.11
P9.37 ①②	Azione@Sosotituire Ventola				1	1257	Vedere P9.11
P9.38 ①②	Azione@Conflitto IP				1	1678	Vedere P9.11
P9.39	Freddo Mode				0	2126	0 = No 1 = Si
P9.40	V-Freddo	0	20	%	2	2127	
P9.41	Freddo Timeout	0	10	min	3	2128	
P9.44 ②	GroundFault Limit	0	30	%	15	2158	
P9.45 ①②	Azione@Fault Tastiera				2	2157	Vedere P9.11
P9.46 ②	Preheat Modo				0	2159	0 = Disabled 1 = Enabled
P9.47 ②	T-Preheat Sorgente				0	2160	0 = Temperatura Dispositivo 1 = PT100 Temperatura Max
P9.48 ②	T-Preheat Start	0,0	19,9	°C	10,0	2161	
P9.49 ②	T-Preheat Stop	20,0	40,0	°C	20,0	2162	
P9.50 ②	Preheat Tensione Uscita	0,0	20,0	%	2,0	2163	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 27. Frequenza Fissa—P12

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P12,1 ②	f-Fix1	0,00	Par. P1.2	Hz	5,00	105	
P12,2 ②	f-Fix2	0,00	Par. P1.2	Hz	10,00	106	
P12,3 ②	f-Fix3	0,00	Par. P1.2	Hz	15,00	118	
P12,4 ②	f-Fix4	0,00	Par. P1.2	Hz	20,00	119	
P12,5 ②	f-Fix5	0,00	Par. P1.2	Hz	25,00	120	
P12,6 ②	f-Fix6	0,00	Par. P1.2	Hz	30,00	121	
P12,7 ②	f-Fix7	0,00	Par. P1.2	Hz	35,00	122	

Tabella 28. Freno—P14

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P14,1 ①②	DC-Freno Corrente	Drive Nom CT*15/100	Drive Nom CT*15/10	A	Drive Nom CT*1/2	254	
P14,2 ①②	Start DC-Brake Time	0,00	600,00	s	0,00	263	
P14,3 ①②	Stop DC-Brake Frequency	0,10	10,00	Hz	1,50	262	
P14,4 ①②	Stop DC-Brake Time	0,00	600,00	s	0,00	255	
P14,5 ①②	Freno chopper				0	251	0 = Disabled 1 = On(RUN) Test(≥RDY) 2 = Esterno 3 =On(≥RDY) Test(≥RDY) 4 = On(RUN) no Test
P14,6 ①②	Flux Freno				0	266	0 = Off 1 = On
P14,7 ①②	Flusso Corrente Frenatura	Active Motor Nom I*1/10	Par. P8.2	A	Active Motor Nom I*1/2	265	

Tabella 29. Modulo funzionale Uscita dati Sel—P20.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.1.1 ②	Modulo funzionale uscita dati 1 Sel				1	1556	
P20.1.2 ②	Modulo funzionale uscita dati 2 sel				2	1557	
P20.1.3 ②	Modulo funzionale uscita dati 3 sel				3	1558	
P20.1.4 ②	Modulo funzionale uscita dati 4 sel				4	1559	
P20.1.5 ②	Modulo funzionale uscita dati 5 sel				5	1560	
P20.1.6 ②	Modulo funzionale uscita dati 6 sel				6	1561	
P20.1.7 ②	Modulo funzionale uscita dati 7 sel				7	1562	
P20.1.8 ②	Modulo funzionale uscita dati 8 sel				28	1563	

Tabella 30. Modbus RTU—P20.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.1	RS485 COM Modo				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT
P20.2.2	RS485 Adress	1	247		1	587	
P20.2.3	RS485 Baudrate				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 30. Modbus RTU—P20.2, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.4	RS485 Tipo Parità				2	585	0 = None 1 = Odd 2 = Even
P20.2.5	RS485 StatoProtocollo				0	588	0 = Initial 1 = Arrestato 2 = Operazionale 3 = Faulted
P20.2.6	RS485 SlaveBusy				0	589	0 = Not Busy 1 = Busy
P20.2.7	RS485 ErroreeParità				0	590	
P20.2.8	RS485 SlaveFault				0	591	
P20.2.9	RS485 Risposta UltimoFault				0	592	
P20.2.10	Modbus RTU COM Timeout			ms	10000	593	

Tabella 31. BACnet MS/TP—P20.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.11	TCP Baudrate				2	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 4 = 115200
P20.2.12	BACnet Adress	0	127		1	595	
P20.2.13	BACnet Instance Number	0	4194302		0	596	
P20.2.14	BACnet COM Tempo di attesa			ms	6000	598	
P20.2.15	BACnet ProtocolStato				0	599	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.2.16	BACnet Fault Code				0	600	0 = None 1 = Sole Master 2 = MAC ID duplicato 3 = Fault Baudrate

Tabella 32. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.3.1	TCP IP Address Modo				1	1500	0 = IP Statico 1 = DHCP with AutoIP
P20.3.2	TCP IP Address Attivo					1507	
P20.3.3	TCP Subnet Mask Attivo					1509	
P20.3.4	TCP Default Gateway Attivo					1511	
P20.3.5	BACnet MAC Adress					1513	
P20.3.6	TCP Static IP Address				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	TCP Static Subnet Mask				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	TCP Static Default Gateway				192.168.1.1	1505	
P20.3.9	EIP ProtocolStato				0	608	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.3.10	TCP LimiteConnessione				5	609	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 32. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.3.11	TCP ID Dispositivo				1	610	
P20.3.12	TCP COM Timeout			ms	10000	611	
P20.3.13	TCP ProtocolStato				0	612	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.3.14	RS485 SlaveBusy				0	613	0 = Not Busy 1 = Busy
P20.3.15	Modbus TCP RS485 ErroreParità				0	614	

Tabella 33. SmartWire-DT—P20.4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.4.1	Protocol Status				0	2139	
P20.4.2	RS485 Baudrate				0	2141	0 = 125 kBaud 1 = 250 kBaud

Tabella 34. Basic Setting—P21.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.1.1	Linguaggio				0	340	0 = Italiano 1 = Dipende dal pacchetto di lingue 2 = Dipende dal pacchetto di lingue
P21.1.2 ①	Applicazione				0	142	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
P21.1.3	Set Parametri				0	619	0 = No 1 = Ricaricare Defaults 2 = Ricaricare PAR Set 1 3 = Ricaricare PAR Set 2 4 = Memorizzare PAR Set 1 5 = Memorizzare PAR Set 2 6 = Reset 7 = Reload Defaults VM
P21.1.4	ParaSetToKeypad				0	620	0 = No 1 = Si
P21.1.5	KeypadToParaSet				0	621	0 = No 1 = Tutti i Parametri 2 = Tutti, No Motore 3 = Parametri App
P21.1.6	Confronto Parametri				0	623	0 = No 1 = Confronta con tastiera 2 = Confronta con Default 3 = Impostazione Multi-Pump 4 = Compare with Set 2
P21.1.7	Password	0	9999		0	624	
P21.1.8	Blocco Parametri				0	625	0 = Abilita Modifiche 1 = Disabilita Modifiche
P21.1.9	Multi-MonitorChange				0	627	Vedere P21.1.8

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 34. Basic Setting—P21.1, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.1.10	Pagina Default				0	628	0 = None 1 = Menù Principale 2 = Multi-Monitor 3 = Menù Favoriti
P21.1.11	Sistema Timeout	0	65535	s	30	629	
P21.1.12	Impostazione Contrasto	5	18		12	630	
P21.1.13	Tempo Retroilluminazione	1	65535	min	10	631	
P21.1.14	Controllo Ventola				2	632	0 = Continuo 1 = Temperature 2 = PowerUp & RUN 3 = Calcolo Temp
P21.1.15	COM Loss Timeout	200	5000	ms	200	633	
P21.1.16	Modbus RTU COM Timeout Riprovare	1	10		5	634	

Tabella 35. Info Versione—P21.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.2.1	Versione Software Keypad					640	
P21.2.2	Versione Sistema					642	
P21.2.3	Versione Software Applicazione				App Firmware	644	

Tabella 36. Info Applicazione—P21.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.3.1	Freno Chopper Stato					646	0 = No 1 = Si
P21.3.2	Resistenza Frenatura					647	Vedere P21.3.1
P21.3.3	NumeroSerie					648	

Tabella 37. User Info—P21.4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.4.1	Controllo di Intervallo				0.0.0.1:1.13	566	
P21.4.2	Daylight Saving				0	582	0 = Off 1 = EU 2 = US
P21.4.3	MWh Contatore			MWh		601	
P21.4.4	t-DaysPowerON					603	
P21.4.5	t-OrePowerON					606	
P21.4.6	MWh@Errore1			MWh		604	
P21.4.7	Reset MWh@Errore				0	635	0 = Not Reset 1 = Reset
P21.4.8	t-GiorniPowerON@Errore					636	
P21.4.9	t-OrePowerON@Errore					637	
P21.4.10	Reset-t-PowerOn@Errore				0	639	Vedere P21.4.7

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Capitolo 6—Applicazione Multi-Pump e Controllo Ventola

Introduzione

L'applicazione Multi-Pump e Controllo Ventola è stata progettata per l'uso in applicazioni in cui si utilizzano varie pompe o vari sistemi di ventole per mantenere una velocità di flusso, un valore di pressione o di temperatura preferiti. Questa applicazione consente di utilizzare un solo circuito PID per controllare un convertitore di frequenza e di disporre di motori ausiliari collegati tramite azioni di avvio e arresto convertitori o contattori in base al processo desiderato. Offre anche la possibilità di utilizzare un unico circuito PID e operare utilizzando uno schema multi-master/ anticipo-ritardo con fino a 5 azionamenti. Tale applicazione fornisce anche la possibilità di cambio automatico tra i motori multipli per mantenere tempi di funzionamento uguali. A livello di controllo consente la scelta di 2 postazioni di controllo e riferimento con 8 ingressi digitali e 2 uscite analogiche che sono programmabili. Per il monitoraggio del sistema e l'attivazione di motori ausiliari ci sono tre uscite a relè programmabili, 1 uscita digitale e 2 set di uscite analogiche che sono programmabili. L'applicazione consente la personalizzazione completa dello schema di controllo motore con controllo frequenza o velocità insieme alla personalizzazione della curva V/Hz. Le protezioni convertitore di frequenza/motore possono essere personalizzate in base ad azioni definite.Di seguito si riporta un elenco di altre caratteristiche che sono disponibili per l'applicazione Multi-pump e controllo ventola oltre a quelle dell'Applicazione standard.

Selezionare l'Applicazione Multi-Pump e Ventola nel menu **P21.1.2**.

Multi-Pump e ventola comprende tutte le funzioni dell'Applicazione Standard e delle funzioni aggiuntive:

- Start Delay
- FireModo Source
- Smoke purge mode
- Interlock for motors
- Multi-Pump Control
- Funzione Auto change
- Bypass
- Funzione Real time clock—Timer
- Funzione Real time clock—Interval
- PM Setback
- Due set indipendenti di parametri motore
- PID
- Multi-master/anticipo-ritardo

Controlli I/O

- Programmazione "Morsetto I/O - funzione" (TTF)

La progettazione su cui si basa la programmazione degli ingressi digitali nei convertitori di frequenza DG1 prevede l'uso della funzione di programmazione "Morsetto I/O - funzione" che consiste in varie funzioni cui viene assegnato un ingresso digitale per quella determinata funzione. I parametri nel convertitore di frequenza sono configurati con funzioni specifiche e definendo l'ingresso digitale e in alcuni casi lo slot, a seconda delle opzioni disponibili.Per l'uso degli ingressi delle schede di controllo dei convertitori di frequenza si utilizza la denominazione da DigIN 1 fino a DigIN 8. Se si utilizzano schede aggiuntive, verranno indicate come DigIN:X:IOY:Z. La X indica lo slot su cui è installata la scheda che può essere A o B.La sigla IOY determina il tipo di scheda, che potrà essere IO 1 o IO5. La Z indica quale ingresso si usa su quella scheda opzionale disponibile.

- Programmazione "Funzione - morsetto I/O" (FTT)

La progettazione su cui si basa la programmazione delle uscite a relè e delle uscite digitali nei convertitori di frequenza DG1 prevede l'uso della funzione di programmazione "Funzione - Morsetto I/O". Consiste in un morsetto, che può essere un'uscita a relè o un'uscita digitale cui viene assegnato un parametro. All'interno del parametro si possono impostare varie funzioni.

I parametri dell'Applicazione Multi-Pump e controllo ventola sono spiegati a **Pagina 150** del manuale, "Descrizione di parametri." Le spiegazioni sono riportate in base al parametro.

Esempi di controllo

Drive singolo

Figura 27. Esempio di scambio automatico tra due pompe, diagramma principale

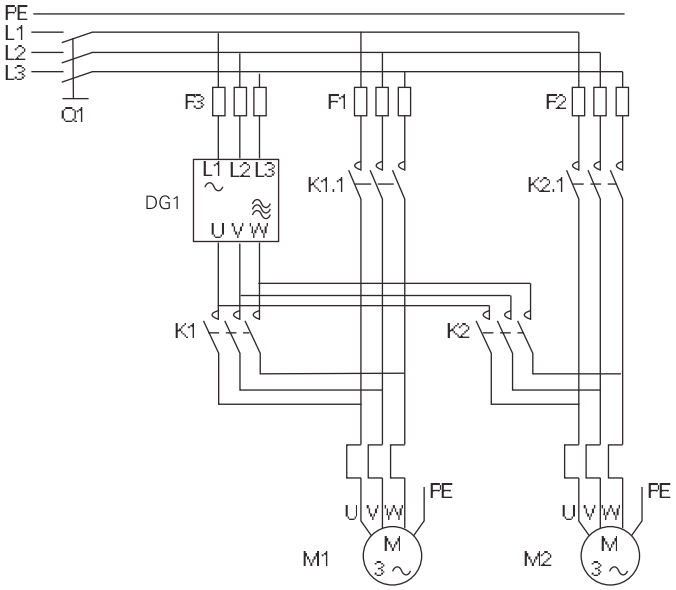


Figura 28. Sistema di scambio automatico tra due pompe, diagramma di controllo principale

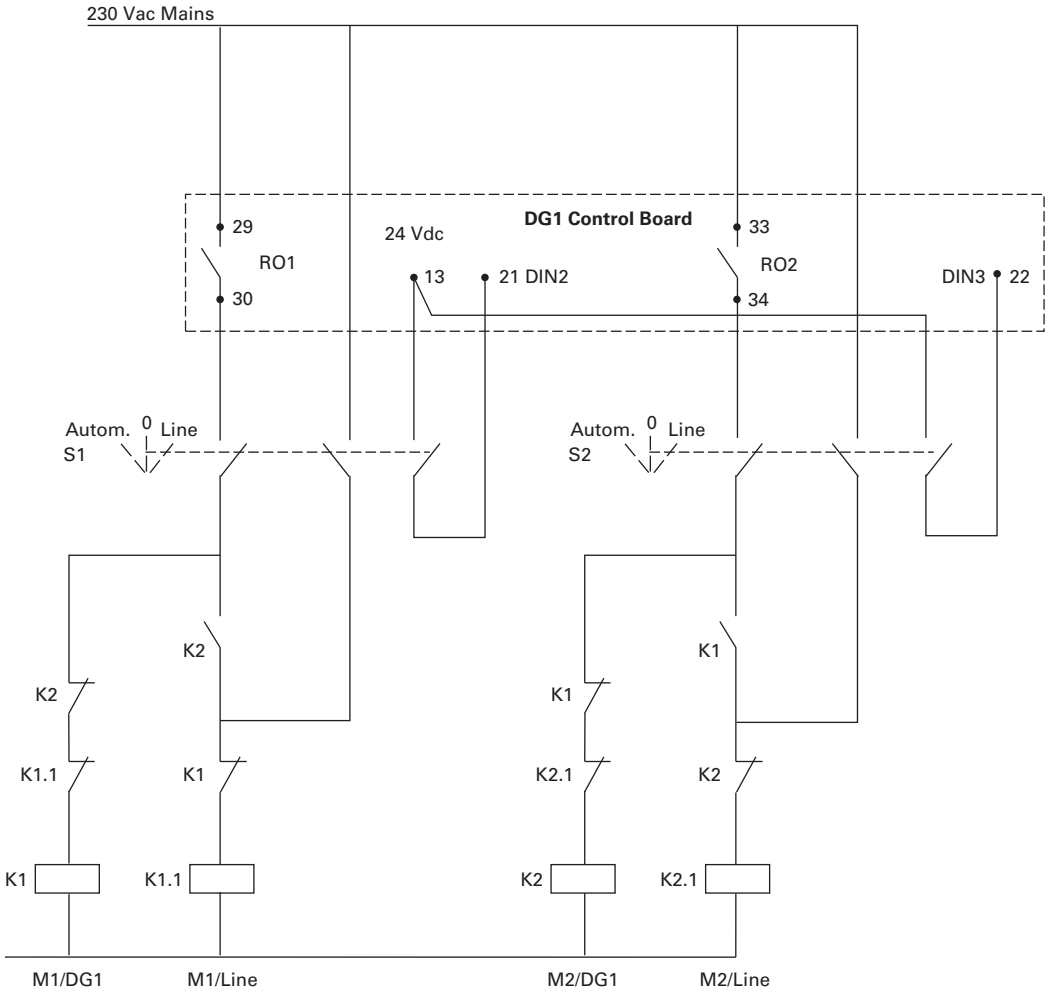


Figura 29. Esempio di scambio automatico tra tre pompe, diagramma principale

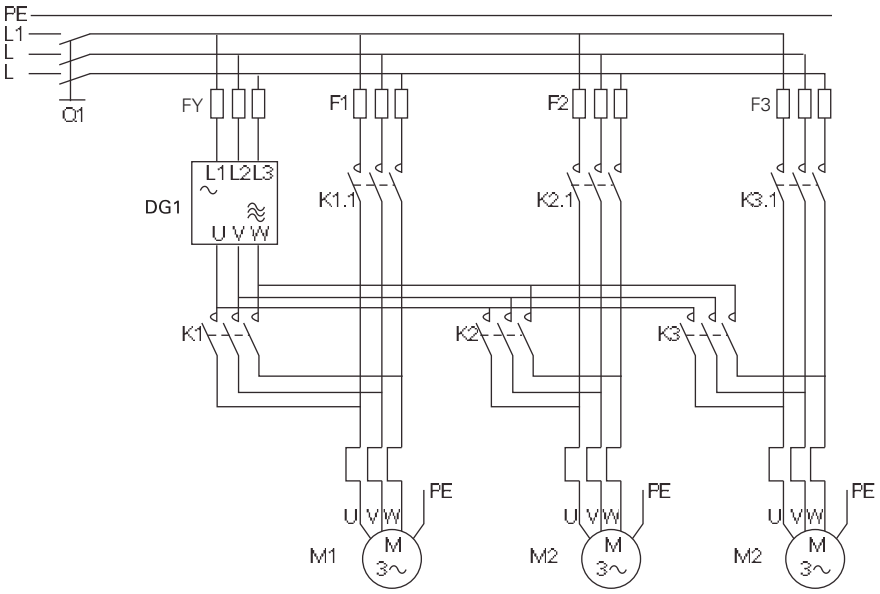


Figura 30. Sistema di scambio automatico tra tre pompe, diagramma di controllo principale

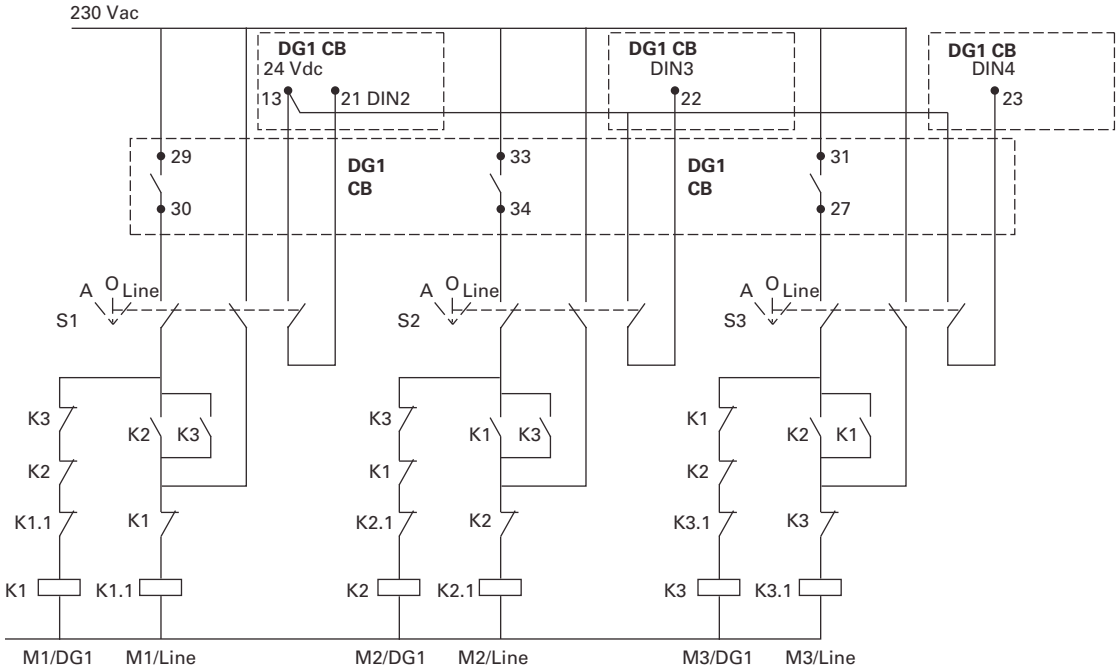


Figura 31. Esempio della Funzione dell'Applicazione PFC con tre convertitori di frequenza ausiliari

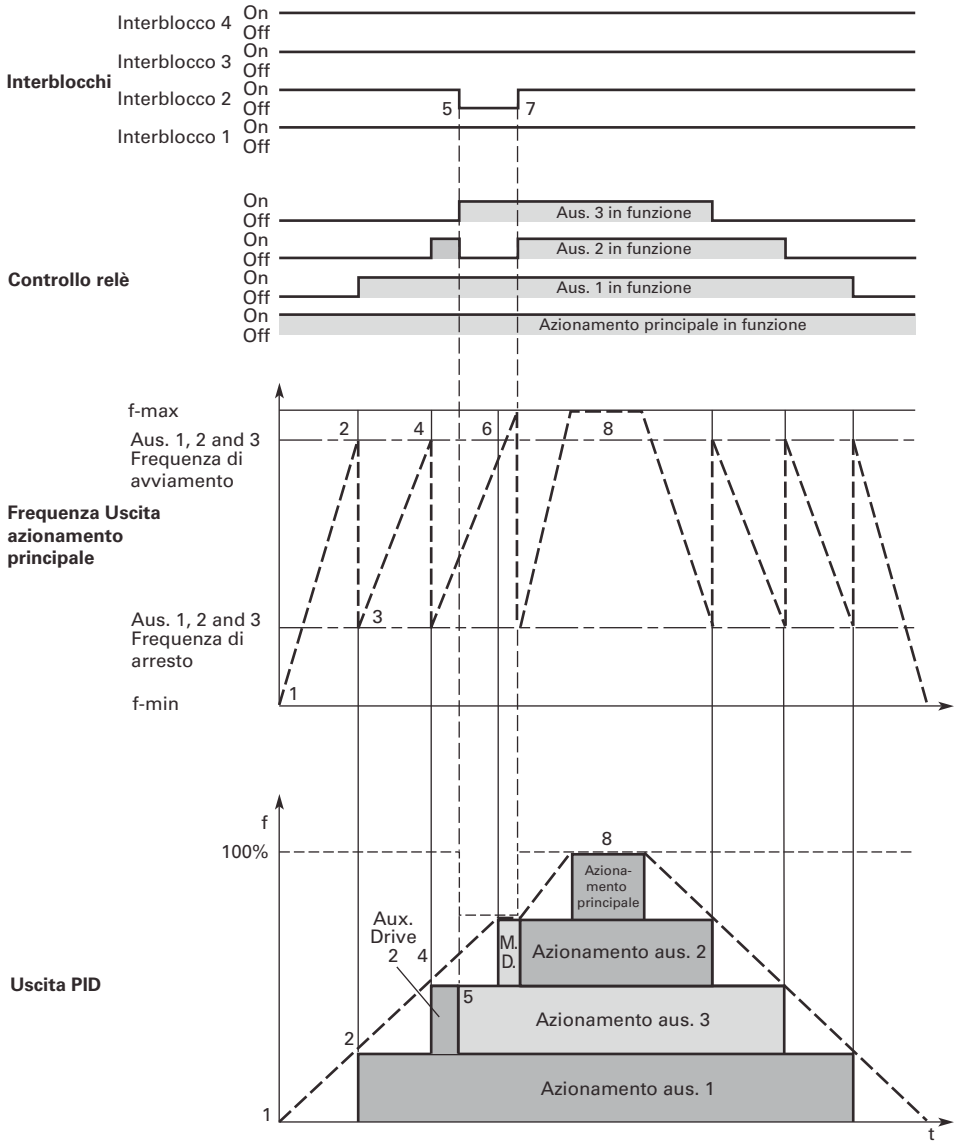


Figura 32. Curva Multi-Pump Control

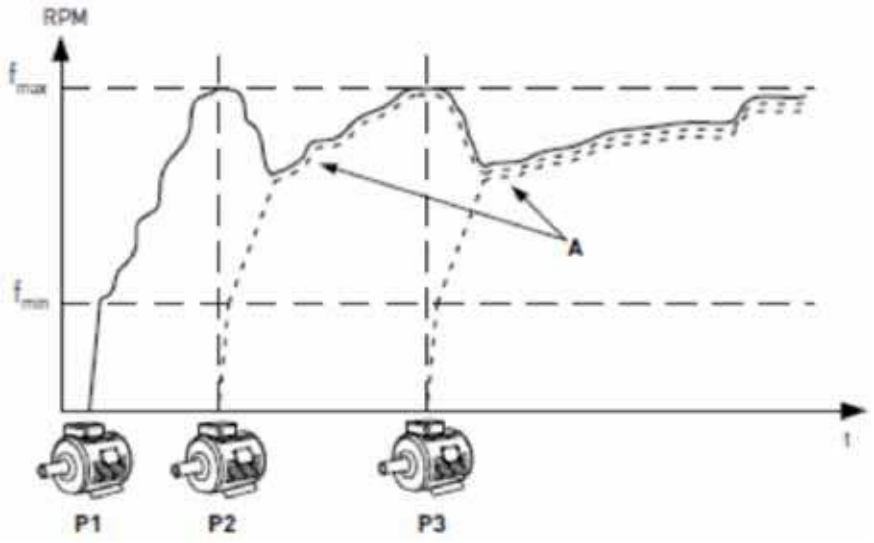


Figura 33. Layout Multi Drive / Multi-Pump

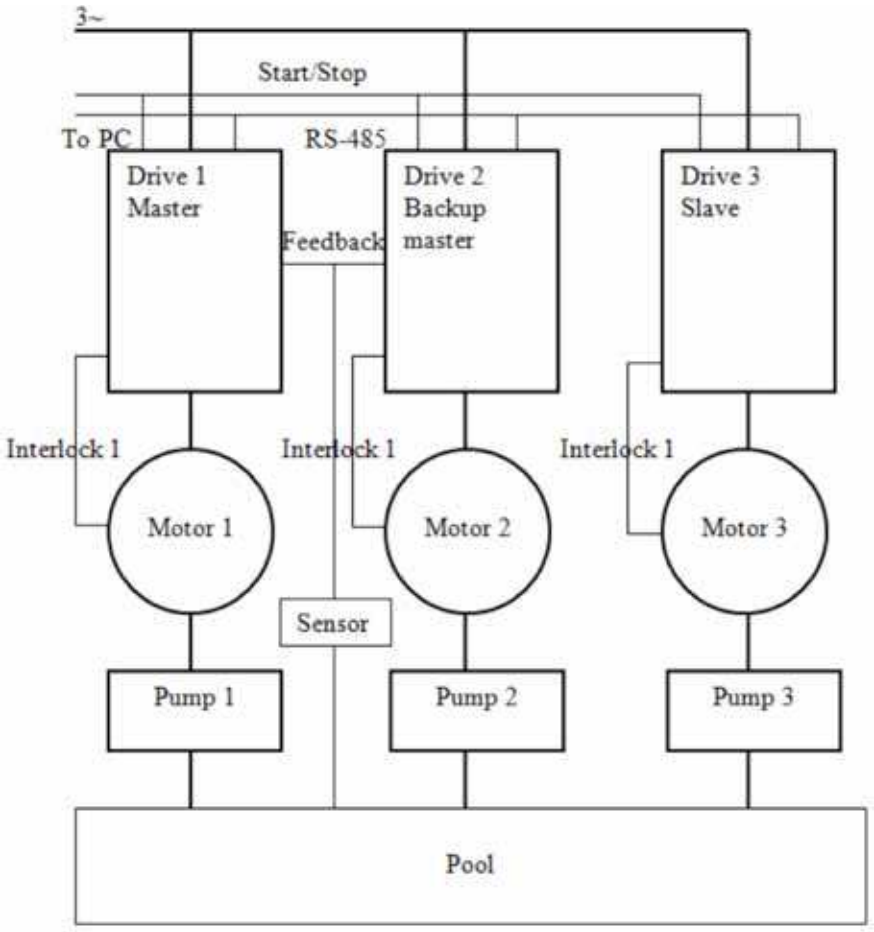


Figura 34. Convertitori PowerXL con alimentazione 10 V con un adattatore di segnali 0–10 V

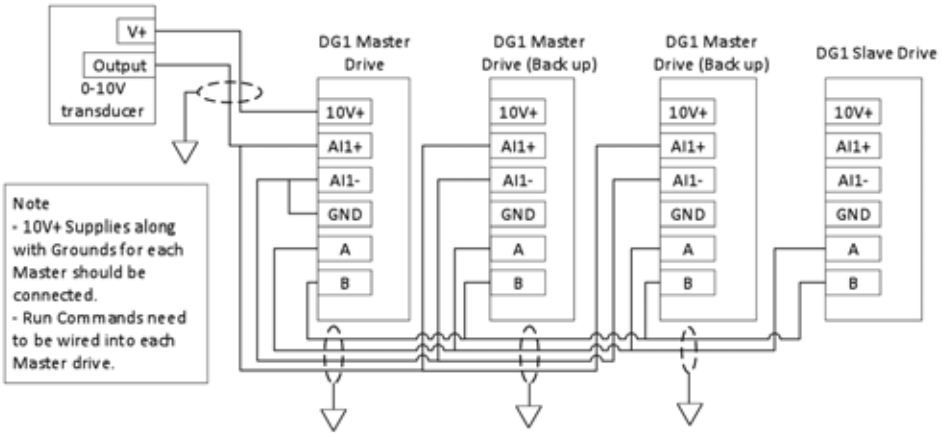


Figura 35. Convertitori PowerXL con alimentazione 10 V con adattatore di segnali 4–20 mA

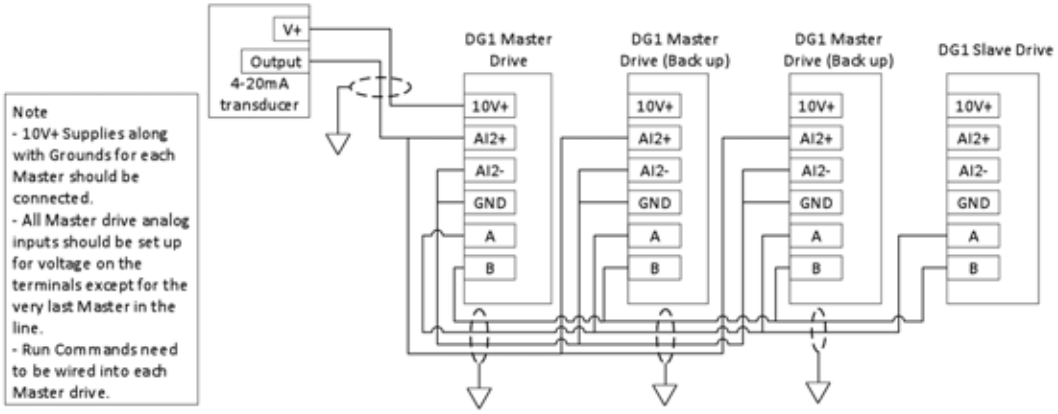


Figura 36. Convertitori PowerXL con alimentazione est. con adattatore di segnali 4–20 mA

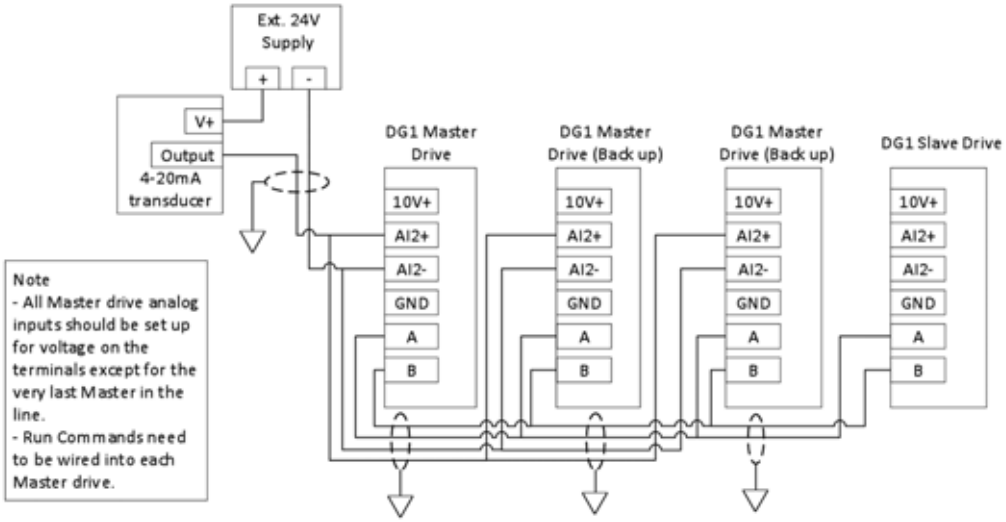
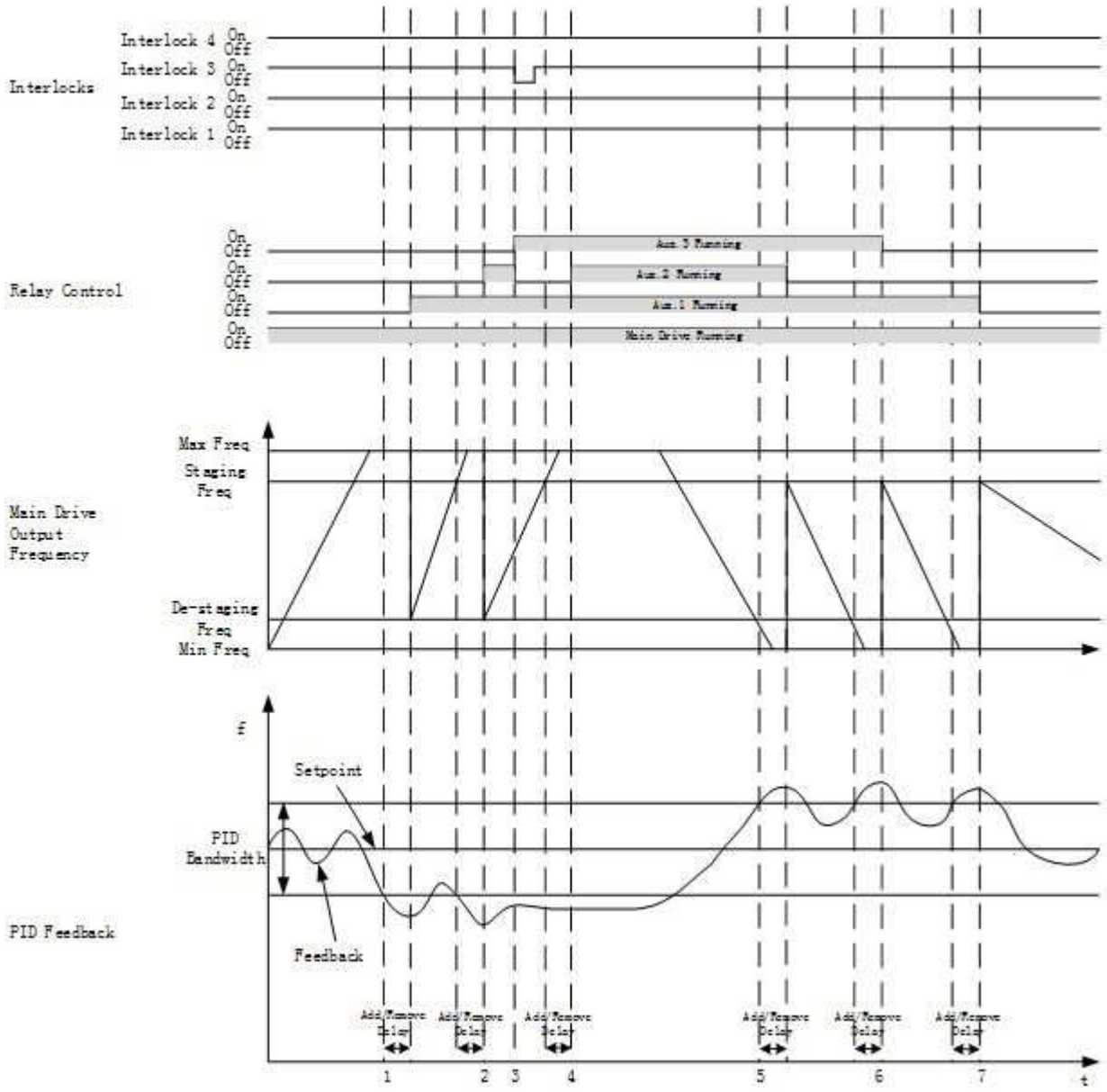


Figura 37. Feedback ampiezza di banda



1. Feedback esterno all'ampiezza di banda, frequenza di uscita sopra la frequenza di staging, avvio contatore ritardo; timeout ritardo e interblocco 2 ok, aggiungere motore aus. 1 chiudendo il suo relè corrispondente.
2. Come sopra, aggiungere motore aus. 2.
3. Interblocco aus. 2 perso, aggiungere aus. 3 come backup immediatamente.
4. Aggiungere ancora motore aus. 2 dal ripristino del suo interblocco.
5. Feedback esterno all'ampiezza di banda, frequenza di uscita sotto la frequenza di de-staging, avvio contatore ritardo; timeout ritardo, rimuovere motore aus. 2 per primo perché è stato l'ultimo ad essere aggiunto.
6. Come sopra, rimuovere motore aus. 3.
7. Come sopra, rimuovere motore aus. 1.

Configurazione I/O di controllo

- Far passare il cablaggio di comando 240 Vac e 24 Vdc in canaline separate
- Il cavo di comunicazione deve essere schermato

Tabella 38. Collegamento I/O predefinito applicazione Multi-Pump e ventola

Cablaggio esterno	Pin	Nome segnale	Segnale	Impostazione di fabbrica	Denominazione
	1	+10 V	Rif. tensione di uscita	—	Fonte di alimentazione 10 Vdc
Res	2	Ingresso AnaLogico1+	Ingresso AnaLogicao1	0–10 V	Riferimento velocità/tensione (programmabile da 4 mA a 20 mA)
	3	Ingresso AnaLogico1–	Ingresso AnaLogico1 terra	—	Ingresso AnaLogico1 comune (terra)
i	4	Ingresso AnaLogico2+	Ingresso AnaLogico2	4 mA fino a 20 mA	Riferimento velocità/corrente (programmabile a 0–10V)
	5	Ingresso AnaLogico2–	Ingresso AnaLogico2 terra	—	Ingresso AnaLogico2 comune (terra)
	6	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	7	DIN5	Ingresso digitale 5	f-Fix Selezionare B0	Imposta l'uscita di frequenza a f-Fix1
	8	DIN6	Ingresso digitale 6	f-Fix Selezionare B1	Imposta l'uscita di frequenza a f-Fix2
	9	DIN7	Ingresso digitale 7	Arresto d'emergenza (TI–)	L'ingresso forza la disinserzione dell'uscita VFD
	10	DIN8	Ingresso digitale 8	Forza a remoto (TI+)	L'ingresso porta VFD da locale a remoto
	11	CMB	DI5 ... DI8 comune	A terra	Abilita l'ingresso sorgente
	12	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	13	24 V	Uscita +24 Vdc	—	Uscita tensione di comando (100 mA max.)
	14	DO1 Stato	Uscita digitale 1	Pronto	Indica che il convertitore di frequenza è pronto al funzionamento
	15	24 Vo	Uscita +24 Vdc	—	Uscita tensione di comando (100 mA max.)
	16	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	17	AO1+	Uscita Analogica1	Frequenza Uscita	Indica la frequenza di uscita al motore 0–60 Hz (da 4 mA a 20 mA)
	18	AO2+	Uscita Analogica2	Corrente Motore	Indica la corrente del motore 0–FLA (da 4 mA a 20 mA)
	19	24 Vi	Ingresso +24 Vdc	—	Ingresso tensione di comando esterna
	20	DIN1	Ingresso digitale 1	Run Forward	L'ingresso avvia il convertitore di frequenza in senso orario (Start/Stop & Enable/Disable)
	21	DIN2	Ingresso digitale 2	Rotazione in senso antiorario	L'ingresso avvia il convertitore di frequenza in senso antiorario (Start/Stop & Enable/Disable)
	22	DIN3	Ingresso digitale 3	External Fault1 Sorgente	L'ingresso causa un guasto del convertitore di frequenza
	23	DIN4	Ingresso digitale 4	FaultReset Sorgente	L'ingresso resetta i guasti attivi
	24	CMA	DI1 ... DI4 comune	A terra	Abilita l'ingresso sorgente
	25	A	RS-485 Segnale A	—	Comunicazione Fieldbus (Modbus, BACnet)
	26	B	RS-485 Segnale B	—	Comunicazione Fieldbus (Modbus, BACnet)
	27	R3NO	Relè 3 normalmente aperto	In Velocità	L'uscita a relè 3 mostra che il VFD è a Frequenza di riferimento
	28	R1NC	Relè 1 normalmente chiuso	Run	L'uscita a relè 1 mostra che il VFD è in stato di esercizio
	29	R1CM	Relè 1 comune		
	30	R1NO	Relè 1 normalmente aperto		
	31	R3CM	Relè 3 comune	In Velocità	L'uscita a relè 3 mostra che il VFD è a Frequenza di riferimento
	32	R2NC	Relè 2 normalmente chiuso	Errore	L'uscita a relè 2 mostra che il convertitore di frequenza si trova in stato di errore
	33	R2CM	Relè 2 comune		
	34	R2NO	Relè 2 normalmente aperto		

Note

Il cablaggio sopra illustrato mostra una configurazione SINK. È importante che CMA e CMB siano collegati a terra (come indicato dalla linea tratteggiata). Se si desidera una configurazione SOURCE, collegare 24 V a CMA e CMB e chiudere gli ingressi a terra. Utilizzando +10 V per AI1, è importante collegare AI1 a terra (come indicato dalla linea tratteggiata).Utilizzando +10 V per AI1 o AI2, i morsetti 3, 5 e 6 devono essere ponticellati insieme.

Tabella 39. Porte di comunicazione convertitore di frequenza

Porta	Comunicazione
Porta RJ45 keypad	
Parametri Upload/Download	Da USB a RJ45
Tastiera montaggio remoto	Ethernet
Aggiorna firmware convertitore di frequenza	Da USB a RJ45
Porta RJ45 Ethernet	
Parametri Upload/Download	Ethernet
Comunicazioni EtherNet IP	Ethernet
Comunicazioni Modbus TCP	Ethernet
Porta seriale RS-485 ①	
Parametri Upload/Download	Doppino intrecciato
Aggiorna firmware convertitore di frequenza	Doppino intrecciato
Comunicazioni Modbus RTU	Doppino intrecciato
Comunicazioni BACnet MS/TP	Doppino intrecciato

① Si consiglia cavo schermato.

Applicazione pompa e ventola - Elenco parametri

Nelle pagine successive sono riportati gli elenchi dei parametri all'interno dei rispettivi gruppi di parametri. Le descrizioni dei parametri sono riportate a **Pagina 150**, "Descrizione dei parametri". Le descrizioni sono riportate in base al numero dei parametri.

Spiegazioni colonna:

Codice = Indicazione della posizione sulla tastiera; mostra all'operatore il numero del parametro attuale
Parametro = Nome del parametro
Min = Valore minimo del parametro
Max = Valore massimo del parametro
Unit = Unità per valore del parametro; indicato se disponibile
Default = Valore predefinito in fabbrica
ID = Numero ID del parametro

Tabella 40. Monitor—M

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
M1	Frequenza Uscita			Hz	0,00	1	
M2	Riferimento Frequenza			Hz	0,00	24	
M3	Giri Motore			rpm	0	2	
M4	Corrente Motore			A	0,0	3	
M5	Torcente Motore			%	0,0	4	
M6	Potenza Motore Rel			%	0,0	5	
M7	Tensione Motore			V	0,0	6	
M8	Tensione DC-Link			V	0	7	
M9	Temperatura Dispositivo			°C	0,0	8	
M10	Temperatura Motore			%	0,0	9	
M12	Ingresso AnaLogicao1			Varia	0,00	10	
M13	Ingresso AnaLogico2			Varia	0,00	11	
M14	Uscita Analogica1			Varia	0,00	25	
M15	Uscita Analogica2			Varia	0,00	575	
M16	DI 1 a 3 Stato				0	12	
M17	DI 4 a 6 Stato				0	13	
M18	DI 7 a 8 Stato				0	576	
M19	DO1 Stato				0	14	
M20	RO 1 a 3 Stato				0	557	
M21	Timer 1 a 3				0	558	
M22	Intervallo1				0	559	0 = Inattivo 1 = Attivo
M23	Intervallo2				0	560	Vedere M22
M24	Intervallo3				0	561	Vedere M22
M25	Intervallo4				0	562	Vedere M22
M26	Intervallo5				0	563	Vedere M22
M27	Timer1 Restante			s	0	569	
M28	Timer2 Restante			s	0	571	
M29	Timer3 Restante			s	0	573	
M30	PID1 Set Point			Varia	0,00	16	
M31	PID1 Feedback			Varia	0,00	18	
M32	PID1 ErroreValue			Varia	0,00	20	
M33	PID1 Out			%	0,00	22	

Tabella 40. Monitor—M, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
M34	PID1 Stato				0	23	0 = Arrestato 1 = Running 2 = Sleep Mode
M40	Motore in funizione				0	26	
M41	PT100 Temperatura Max			°C	1000,0	27	
M42	Ultimo Errore Attivo				0	28	Vedere i codici di errore alla **Pagina 224** nell'**Allegato B**
M43	RTC-BatteryStato					583	0 = Non Installato 1 = Installato 2 = Sostituire Batteria 3 = Sovratensione Dispositivo
M44	Potenza Motore			kW	0,000	1686	
M45	Risparmio Energetico			Varia		2120	
M46	Multi-Monitor				0, 1, 2	30	

Tabella 41. Modalità di funzionamento—O

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
O1	Frequenza Uscita			Hz	0,00	1	
O2	Riferimento Frequenza			Hz	0,00	24	
O3	Giri Motore			rpm	0	2	
O4	Corrente Motore			A	0,0	3	
O5	Torcente Motore			%	0,0	4	
O6	Potenza Motore Rel			%	0,0	5	
O7	Tensione Motore			V	0,0	6	
O8	Tensione DC-Link			V	0	7	
O9	Temperatura Dispositivo			°C	0,0	8	
O10	Temperatura Motore			%	0,0	9	
R12②	f-RefKeypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
R13②	PID1 Set Point 1 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0	1307	
R14②	PID1 Set Point 2 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0	1309	

Tabella 42. Parametri di Base—P1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P1.1②	f-min	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	101	
P1.2②	f-max	Par. P1.1	400,00	Hz	60,00	102	
P1.3②	t-acc1	0,1	3000,0	s	3,0	103	
P1.4②	t-dec1	0,1	3000,0	s	3,0	104	
P1.5①	Motore Corrente Nom	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom CT	486	
P1.6①	Motore Giri Nom	300	20000	rpm	Giri Nominali Motoree	489	
P1.7①	Motore PF	0,30	1,00		0,85	490	
P1.8①	Motore Tensione Nom	180	690	V	Tensione nominale motore	487	
P1.9①	Motore Frequenza Nom	8,00	400,00	Hz	Frequenza nominale motore	488	
P1.10②	Locale/Remoto @Startup				0	1685	0 = Hold Last 1 = ControlloLocale Sorgente 2 = ControlloRemoto Sorgente

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 42. Parametri di Base—P1, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P1.11 ②	Remoto1 ControlPlace				0	135	0 = I/O Terminal Start 1 1 = Fieldbus 2 = I/O Terminal 2 3 = Tastiera
P1.12	ControlloLocale Sorgente				0	1695	0 = Tastiera 1 = I/O Terminal Start 1 2 = I/O Terminal 2 3 = Fieldbus
P1.13 ①②	Riferimento Locale Sorgente				6	136	0 = Ingresso AnaLogico1 1 = Ingresso AnaLogico2 2 =Ingresso AnaLogico101 3 = Ingresso AnaLogico201 4 = AI1 Isteresi 5 = AI2 Isteresi 6 = Tastiera 7 = Rif. Fieldbus 9 = f-max 10 = AI1 + AI2 11 = AI1–AI2 12 = AI2–AI1 13 = AI1 * AI2 14 = AI1 or AI2 15 = Min (AI1, AI2) 16 = Max(AI1,AI2) 17 = PID Output
P1.14 ①②	f-RefRemoto1 Sorgente				1	137	Vedere P1.13
P1.15 ①	Reverse Abilitazione				1	1679	0 = Disabled 1 = Enabled

Tabella 43. Ingresso Analogico—P2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P2,1	AI1 Modo				1	222	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V
P2,2 ②	AI1 Signal Range				0	175	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0–10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2–10 V 2 = Personalizzato
P2,3 ②	AI1 Min	0,00	Par. P2,4	%	0,00	176	
P2,4 ②	AI1 Max	Par. P2,3	100,00	%	100,00	177	
P2,5 ②	AI1 t-Filter	0,00	10,00	s	0,10	174	
P2,6 ②	AI1 Invert				0	181	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P2,7 ②	AI1 JS Isteresi	0,00	20,00	%	0,00	178	
P2,8 ②	AI1 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	179	
P2,9 ②	AI1 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	180	
P2,10 ②	AI1 JS Offset	–50,00	50,00	%	0,00	133	
P2.11	AI2 Modo				0	223	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V 2 = da –10 a +10 V
P2,12 ②	AI2 Range Segnale				1	183	0 = 0–100% / 0–20 mA / da 0 a 10 V / da –10 a 10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / da 2 a 10 V / da –6 a 10 V 2 = Personalizzato

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 43. Ingresso Analogico—P2, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P2,13②	AI2 Min	0,00	Par. P2,14	%	0,00	184	
P2,14②	AI2 Max	Par. P2,13	100,00	%	100,00	185	
P2,15②	AI2 t-Filter	0,00	10,00	s	0,10	182	
P2,16②	AI2 Invert				0	189	Vedere P2,6
P2,17②	AI2 JS Isteresi	0,00	20,00	%	0,00	186	
P2,18②	AI2 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	187	
P2,19②	AI2 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	188	
P2,20②	AI2 JS Offset	–50,00	50,00	%	0,00	134	
P2,21②	AI RefMin	0,00	Par. P2,22	Hz	0,00	144	
P2,22②	AI RefMax	Par. P2,21	400,00	Hz	0,00	145	

Tabella 44. Ingresso Digitale—P3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.1①②	Funzione Start1 Selezionare				0	143	0 = FWD/Stop & REV/Stop 1 = Start/Stop & FWD/REV 2 = Start/Stop & Enable/Disable 3 = Impulso Start-Impulso Stop
P3.2②	StartStopCMD1 Sorgente 1				2	190	0 = DI = OFF 1 = DI = ON 2 = DI1 3 = DI2 4 = DI3 5 = DI4 6 = DI5 7 = DI6 8 = DI7 9 = DI8 10 = DigIN: A: IO1: 1 11 = DigIN: A: IO1: 2 12 = DigIN: A: IO1: 3 13 = DigIN: A: IO5: 1 14 = DigIN: A: IO5: 2 15 = DigIN: A: IO5: 3 16 = DigIN: A: IO5: 4 17 = DigIN: A: IO5: 5 18 = DigIN: A: IO5: 6 19 = DigIN: B: IO1: 1 20 = DigIN: B: IO1: 2 21 = DigIN: B: IO1: 3 22 = DigIN: B: IO5: 1 23 = DigIN: B: IO5: 2 24 = DigIN: B: IO5: 3 25 = DigIN: B: IO5: 4 26 = DigIN: B: IO5: 5 27 = DigIN: B: IO5: 6 28 = Timer1 Canale 29 = Timer2 Canale 30 = Timer3 Canale
P3.3②	StartStopCMD2 Sorgente 1				3	191	Vedere P3.2
P3.4①②	Termistore				0	881	0 = Ingresso Digitale 1 = Thermistor Input
P3.5②	FWD/REV Sorgente				0	198	Vedere P3.2
P3.6②	ExtFaultClose1 Sorgente				4	192	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 44. Ingresso Digitale—P3, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.7 ②	ExtFaultOpen1 Sorgente				1	193	Vedere P3.2
P3.8 ②	FaultReset Sorgente				5	200	Vedere P3.2
P3.9 ②	RunEnable Sorgente				1	194	Vedere P3.2
P3.10 ②	f-Fix Selezionare B0				6	205	Vedere P3.2
P3.11 ②	f-Fix Selezionare B1				7	206	Vedere P3.2
P3.12 ②	f-Fix Selezionare B2				0	207	Vedere P3.2
P3.13 ②	PID1 Abilitazione				1	550	Vedere P3.2
P3.15 ②	Accel/Decel Time Set				0	195	Vedere P3.2
P3.16 ②	FreezeRamp Sorgente				0	201	Vedere P3.2
P3.17 ②	Parameterprotection Sorgente				0	215	Vedere P3.2
P3.21 ②	ControlloRemoto Sorgente				9	196	Vedere P3.2
P3.22 ②	ControlloLocale Sorgente				0	197	Vedere P3.2
P3.23 ②	Remoto Selezionare B0				0	209	Vedere P3.2
P3.24 ②	Parameterset Selezionare B0				0	217	Vedere P3.2
P3.25 ②	Bypass Start				0	218	Vedere P3.2
P3.26 ②	DC-Brake Enable Sorgente				0	202	Vedere P3.2
P3.27 ②	SmokeModo Sorgente				0	219	Vedere P3.2
P3.28 ②	FireModo Source				0	220	Vedere P3.2
P3.29 ②	f-RefFireModo Selezionare B0				0	221	Vedere P3.2
P3.30 ②	PID1 Set Point Selezionare B0				0	351	Vedere P3.2
P3.32 ②	Jog Sorgente				0	199	Vedere P3.2
P3.33 ②	Timer1 SorgenteStart				0	224	Vedere P3.2
P3.34 ②	Timer2 SorgenteStart				0	225	Vedere P3.2
P3.35 ②	Timer3 SorgenteStart				0	226	Vedere P3.2
P3.36 ②	AI Ref Selezionare B0				0	208	Vedere P3.2
P3.37 ②	Motore1 SorgenteInterlock				0	210	Vedere P3.2
P3.38 ②	Motore2 SorgenteInterlock				0	211	Vedere P3.2
P3.39 ②	Motore3 SorgenteInterlock				0	212	Vedere P3.2
P3.40 ②	Motore4 SorgenteInterlock				0	213	Vedere P3.2
P3.41 ②	Motore5 SorgenteInterlock					214	Vedere P3.2
P3.42 ②	Arresto Emergenza				1	747	Vedere P3.2
P3.43 ②	Bypass Sovracc. Motore				0	1246	Vedere P3.2
P3.44	FireMode Direzione				0	2118	Vedere P3.2
P3.45 ①②	Funzione Start2 Selezionare				0	2206	Vedere P3.1
P3.46 ②	StartStopCMD1 Sorgente 2				2	2207	Vedere P3.2
P3.47 ②	StartStopCMD2 Sorgente 2				3	2208	Vedere P3.2
P3.48 ②	ExtFaultOpen2 Sorgente				0	2293	Vedere P3.2
P3.49 ②	ExtFaultClose2 Sorgente				1	2294	Vedere P3.2
P3.50 ②	ExtFaultOpen3 Sorgente				0	2295	Vedere P3.2
P3.51 ②	ExtFaultClose3 Sorgente				1	2296	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 44. Ingresso Digitale—P3, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.52 ②	External Fault1 Testo				0	2297	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.53 ②	External Fault2 Testo				1	2298	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.54 ②	External Fault3 Testo				2	2299	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.55 ②	Sel Set Parametri 1/2				0	2312	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 45. Uscita Analogica—P4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P4.1 ②	AO1 Modo				0	227	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V
P4.2 ②	AO1 Funzione				1	146	0 = Not Used 1 = Frequenza Uscita 2 = Riferimento Frequenza 3 = Giri Motore 4 = Corrente Motore 5 = Torcente Motore (0–Nom) 6 = Potenza Motore Rel 7 = Tensione Motore 8 = Tensione DC-Link 9 = PID1 Set Point 10 = PID1 Feedback 1 11 = PID1 Feedback 2 12 = Valore errore PID1 Control 13 = PID1 Output 19 = Ingresso AnaLogico1 20 = Ingresso AnaLogico2 21 = Freq uscita (da –2 a +2N) 22 = Coppia motore (da –2 a +2N) 23 = Potenza motore (da –2 a +2N) 24 = PT100 Temperatura Max 25 = Input Data1 26 = Input Data2 27 = Input Data3 28 = Input Data4 29 = Input Data5 30 = Input Data6 31 = Input Data7 32 = Input Data8
P4.3 ②	AO1 Min				1	149	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P4.4 ②	AO1 t-Filter	0,00	10,00	s	1,00	147	
P4.5 ②	AO1 Gamma	10	1000	%	100	150	
P4.6 ②	AO1 Invert				0	148	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P4.7 ②	AO1 Offset	–100,00	100,00	%	0,00	173	
P4.8 ②	AO2 Modo				0	228	Vedere P4.1
P4.9 ②	AO2 Funzione				4	229	Vedere P4.2
P4.10 ②	AO2 Min				1	232	Vedere P4.3
P4.11 ②	AO2 t-Filter	0,00	10,00	s	1,00	230	
P4.12 ②	AO2 Gamma	10	1000	%	100	233	
P4.13 ②	AO2 Invert				0	231	Vedere P4.6
P4.14 ②	AO2 Offset	–100,00	100,00	%	0,00	234	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 46. Uscita Digitale—P5

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.1 ②	DO1 Funzione				1	151	0 = Not Used 1 = Pronto 2 = Run 3 = Fault 4 = Fault Invert 5 = Warning 6 = Riservato 7 = In Velocità 8 = Frequenza Zero 9 = Freq Limit 1 Superv 10 = Freq Limit 2 Superv 11 = PID1 Supervision 13 = Sovratemp. Dispositivo 14 = Sovracorrente U-V-W 15 = Sovratensione Dispositivo 16 = Sottotensione Ingresso 17 = 4 mA Rif Errore/Avvertenza 20 = M-OutLevelCheck 21 = f-Ref ControlloLivello 22 = Controllo da I/O 23 = Direzione rotazione non richiesta 24 = Fault Termistore Motore 25 = FireMode 26 = In Bypass Mode 27 = Fault Esterno 28 = ControlloRemoto Sorgente 29 = Jog Sorgente 30 = Overtemperature Motor 31 = Modulo funzionale ingresso digitale 1 32 = Modulo funzionale ingresso digitale 2 33 = Modulo funzionale ingresso digitale 3 34 = Modulo funzionale ingresso digitale 4 35 = Start Delay 36 = Timer1 Stato 37 = Timer2 Stato 38 = Timer3 Stato 39 = In Quick-Stop 40 = P-OutLevelCheck 41 = TempLevelCheck 42 = AI LevelCheck 43 = Motor 1 Control 44 = Motor 2 Control 45 = Motor 3 Control 46 = Motor 4 Control 47 = Motor 5 Control 49 = PID1 SleepModo 51 = I-OutCheck1 52 = I-OutCheck2 53 = AI Controllo Livello2 54 = Circuito Carica DC Chiuso 55 = Pre-Riscaldamento Attivo 56 = Ambiente Freddo Attivo
P5.2 ②	RO1 Funzione				2	152	Vedere P5.1
P5.3 ②	RO2 Funzione				3	153	Vedere P5.1
P5.4 ②	RO3 Funzione				7	538	Vedere P5.1
P5.5 ②	f-OutLevel1 ControlloLivello				0	154	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.6 ②	f-OutLevel1	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	155	
P5.7 ②	f-OutLevel2 ControlloLivello				0	157	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.8 ②	f-OutLevel2	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	158	
P5.9 ②	M-OutLevelCheck				0	159	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 46. Uscita Digitale—P5, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.10 ②	M-OutLevel	–1000,0	1000,0	%	100,0	160	
P5.11 ②	f-Ref ControlloLivello				0	161	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.12 ②	f-Ref Livello	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	162	
P5.15 ②	TempLevelCheck				0	165	Vedere P5.11
P5.16 ②	Temp.Dissipatore	–10,0	75,0	°C	40,0	166	
P5.17 ②	P-OutLevelCheck				0	167	Vedere P5.11
P5.18 ②	P-OutLevel	0,0	200,0	%	0,0	168	
P5.19 ②	AI Supervision Selezionare B0				0	170	0 = Ingresso AnaLogico1 1 = Ingresso AnaLogico2
P5.20 ②	AI Controllo Livello1				0	171	Vedere P5.11
P5.21 ②	AI ValoreSupervised	0,00	100,00	%	0,00	172	
P5.22 ②	PID1 Supervision				0	1346	0 = Disabled 1 = Enabled
P5.23 ②	PID1 SupervisioneMax	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1347	
P5.24 ②	PID1 SupervisioneMin	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1349	
P5.25 ②	PID1 t-Ritardo Supervisione	0	3000	s	0	1351	
P5.30	RO1 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2111	
P5.31	RO1 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2112	
P5.32	RO2 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2113	
P5.33	RO2 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2114	
P5.34	RO3 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2115	
P5.35	RO3 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2116	
P5.36	RO 3 Logica				0	2117	0 = No 1 = Si
P5.37 ②	I-OutCheck1				0	2189	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.38 ②	I-OutLevel1	0	DCI_uwDrive NomCorrCT*2	A	DCI_uwDrive NomCorrCT	2190	
P5.39 ②	I-OutCheck2				0	2191	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.40 ②	I-OutLevel2	0	DCI_uwDrive NomCorrCT*2	A	DCI_uwDrive NomCorrCT	2192	
P5.41 ②	AI Supervision2 Auswahl B0				0	2193	0 = Ingresso AnaLogico1 1 = Ingresso AnaLogico2
P5.42 ②	AI Controllo Livello2				0	2194	Vedere P5.11
P5.43 ②	AI1 Livello 2	0	100	%	0	2195	
P5.44 ②	I-Out1 Controllo Isteresi	0,1	1	A	0,1	2196	
P5.45 ②	I-Out2 Controllo Isteresi	0,1	1	A	0,1	2197	
P5.46 ②	AI1 Controllo1 Isteresi	1	10	%	1	2198	
P5.47 ②	AI1 Controllo2 Isteresi	1	10	%	1	2199	
P5.48 ②	f-OutLevel1 Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2200	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 46. Uscita Digitale—P5, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.49 ②	f-OutLevel2 Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2201	
P5.50 ②	M-OutLevel Controllo Isteresi	1	5	%	1	2202	
P5.51 ②	f-Ref Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2203	
P5.52 ②	TempLevel Controllo Isteresi	1	10	° C	1	2204	
P5.53 ②	P-OutLevel Controllo Isteresi	0,1	10	%	0,1	2205	

Tabella 47. Controllo Drive—P7

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P7,1 ②	Remoto2 ControlPlace				1	138	Vedere P1.11
P7,2 ①②	f-RefRemoto2 Sorgente				7	139	Vedere P1.13
P7,3 ②	f-RefKeypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
P7,4 ②	Keypad Direzione				0	116	0 = Forward 1 = FWD/REV Sorgente
P7,5 ②	Keypad Stop				1	114	0 = Abilita Oper. Tastiera 1 = Sempre Abilitato
P7,6 ②	f-Ref Jog	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	117	
P7,9 ②	Start Modo				0	252	0 = Ramp 1 = Flying Start
P7,10 ②	Stop Modo				1	253	0 = Coasting 1 = Ramp
P7,11 ②	t-SRamp1	0,0	10,0	s	0,0	247	
P7,12 ②	t-SRamp2	0,0	10,0	s	0,0	248	
P7,13 ②	t-acc2	0,1	3000,0	s	10,0	249	
P7,14 ②	t-dec2	0,1	3000,0	s	10,0	250	
P7,15 ②	f-Skip1 Min	0,00	Par. P7,16	Hz	0,00	256	
P7,16 ②	f-Skip1 Max	Par. P7,15	400,00	Hz	0,00	257	
P7,17 ②	f-Skip2 Min	0,00	Par. P7,18	Hz	0,00	258	
P7,18 ②	f-Skip2 Max	Par. P7,17	400,00	Hz	0,00	259	
P7,19 ②	f-Skip3 Min	0,00	Par. P7,20	Hz	0,00	260	
P7,20 ②	f-Skip3 Max	Par. P7,19	400,00	Hz	0,00	261	
P7,21 ②	Prohibit Accel/Decel Ramp	0,1	10,0		1,0	264	
P7,22 ②	Funzione Power Loss				0	267	0 = Disabled 1 = Enabled
P7,23 ②	t-PowerLoss	0,3	5,0	s	2,0	268	
P7,24	Valuta				$	2121	0 = $ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R$ 6 = Fr 7 = Kr

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 47. Controllo Drive—P7, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P7,25	Costi Energia				0	2122	
P7,26	Tipo dato				0	2123	0 = Cumulative 1 = Giornaliero Avg 2 = Settimanale Avg 3 = Mensile Avg 4 = Annuale Avg
P7,27	Reset Risparmio Energetico				0	2124	0 = No Action 1 = Reset

Tabella 48. Dati del Motore—P8

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P8.1 ①②	Modo Controllo Motore				0	287	0 = Controllo V/f 1 = Controllo Velocità
P8.2 ①	I-CorrenteLimite	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom VT	107	
P8.3 ①②	V/f-Ottimizzazione				0	109	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.4 ①②	V/f-Ratio				0	108	0 = Linear 1 = Quadratica 2 = Programmabile 3 = Lineare + Ottimizzazione Flusso
P8.5 ①②	f-Vmax	8,00	400,00	Hz	60,00	289	
P8.6 ①②	V-max	10,00	200,00	%	100,00	290	
P8.7 ①②	V/Hz Mid Frequency	0,00	Par. P8.5	Hz	V/Hz Curve Midpoint Freq	291	
P8.8 ①②	V/Hz Mid Voltage	0,00	100,00	%	100,00	292	
P8.9 ①②	V-Boost	0,00	40,00	%	0,00	293	
P8.10 ②	FrequenzaSwitching	Min Switch Freq	Max Switch Freq	kHz	Freq commutazione predefinita CT	288	
P8.11 ②	Modo Filtro Sinusoidale				0	1665	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.12 ①②	Controllo Sovratensione				1	294	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.17 ②	t-FiltErroreampOut	0	3000	ms	0	1585	
P8.39 ②	t-accMBoost	–1	32000	s	0	1622	

Tabella 49. Funzioni di Protezione—P9

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.1 ①②	Azione@Fault 4-20mA				0	306	0 = No Action 1 = Warning 2 = Warning: Freq Precdente 3 = Warning: Preset Freq 4 = Fault 5 = Fault, Coast
P9.2 ①②	f-Ref@4-20mAFault	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	331	
P9.3 ①②	External Fault1 Sorgente				2	307	Vedere P9.11
P9.4 ①②	Azione@Mancanza Fase				2	332	Vedere P9.11
P9.5 ①②	Azione@Sottotensione Ingresso				2	330	Vedere P9.11

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 49. Funzioni di Protezione—P9, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.6 ①②	Azione@Mancanza Fase Uscita				2	308	Vedere P9.11
P9.7 ①②	Azione@Guasto a Terra U-V-W				2	309	Vedere P9.11
P9.8 ①②	Azione@Sovratemperatura Motore				2	310	Vedere P9.11
P9.9 ②	Imax (f-Ref=0) Livello	0,0	150,0	%	40,0	311	
P9.10 ②	t63-MotoreCostanteDiTempo	1	200	min	12	312	
P9.11 ①②	Azione@Motore in Stallo				0	313	0 = No Action 1 = Warning 2 = Fault 3 = Fault, Coast
P9.12 ②	I-StallLevel	0,1	Active Motor Nom I*2	A	Active Motor Nom I*13/10	314	
P9.13 ②	Stallo t-Limite	1,0	120,0	s	15,0	315	
P9.14 ②	f-StallLevel	1,00	Par. P1.2	Hz	25,00	316	
P9.15 ①②	Azione@Motore Sottocaricato				0	317	Vedere P9.11
P9.16 ②	M-Min (f>f-Vmax) Limite	10,0	150,0	%	50,0	318	
P9.17 ②	M-Min (f-Ref=0) Limite	5,0	150,0	%	10,0	319	
P9.18 ②	Sottocarico t-Limite	2,00	600,00	s	20,00	320	
P9.19 ①②	Azione@Fault Termistore Motore				2	333	Vedere P9.11
P9.20 ②	Line Start Lockout				2	750	0 = Disabilitato, No modifica 1 = Abilita, No Modifica 2 = Disabilitato, Modificato 3 = Abilita, Modificato
P9.21 ①②	Azione@Fault Rete COM				2	334	Vedere P9.11
P9.22 ①②	Azione@Link a Fault Opzione				2	335	Vedere P9.11
P9.23 ①②	Azione@Sottotemp. Dispositivo				2	1564	Vedere P9.11
P9.24 ②	REAF Wait Time	0,10	10,00	s	0,50	321	
P9.25 ②	REAF Trial Time	0,00	60,00	s	30,00	322	
P9.26 ②	REAF Modo				0	323	0 = Flying Start
P9.27 ②	Sottotensione Dispositivo Tentativi	0	10		1	324	
P9.28 ②	Sovratensione Dispositivo Tentativi	0	10		1	325	
P9.29 ②	Sovracorrente Tentativi	0	3		1	326	
P9.30 ②	Fault 4-20mA Tentativi	0	10		1	327	
P9.31 ②	Fault Termistore Motore Tentativi	0	10		1	329	
P9.32 ②	Fault Esterno Tentativi	0	10		0	328	
P9.33 ②	Motore Sottocaricato Tentativi	0	10		1	336	
P9.34 ①②	Azione@Fault Realtime Clock				1	955	Vedere P9.11
P9.35 ①②	Azione@Fault PT100				2	337	Vedere P9.11
P9.36 ①②	Azione@Sostituire Batteria				1	1256	Vedere P9.11
P9.37 ①②	Azione@Sosotituire Ventola				1	1257	Vedere P9.11
P9.38 ①②	Azione@Conflitto IP				1	1678	Vedere P9.11
P9.39	Freddo Mode				0	2126	0 = No 1 = Si
P9.40	V-Freddo	0	20	%	2	2127	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 49. Funzioni di Protezione—P9, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.41	Freddo Timeout	0	10	min	3	2128	
P9.44 ②	GroundFault Limit	0	30	%	15	2158	
P9.45 ①②	Azione@Fault Tastiera				2	2157	Vedere P9.11
P9.46 ②	Preheat Modo				0	2159	0 = Disabled 1 = Enabled
P9.47 ②	T-Preheat Sorgente				0	2160	0 = Temperatura Dispositivo 1 = PT100 Temperatura Max
P9.48 ②	T-Preheat Start	0,0	19,9	°C	10,0	2161	
P9.49 ②	T-Preheat Stop	20,0	40,0	°C	20,0	2162	
P9.50 ②	Preheat Tensione Uscita	0,0	20,0	%	2,0	2163	

Tabella 50. PID Controllore 1—P10

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,1 ②	PID1 Kp	0,00	200,00	%	100,00	1294	
P10,2 ②	PID1 Ti	0,00	600,00	s	1,00	1295	
P10,3 ②	PID1 Kd	0,00	100,00	s	0,00	1296	
P10,4 ①②	PID1 ProcessUnit				0	1297	0 = % 1 = 1/min 2 = rpm 3 = ppm 4 = pps 5 = l/s 6 = l/min 7 = l/h 8 = kg/s 9 = kg/min 10 = kg/h 11 = m3/s 12 = m3/min 13 = m3/h 14 = m/s 15 = mbar 16 = bar 17 = Pa 18 = kPa 19 = mVS 20 = kW 21 = °C 22 = GPM 23 = gal/s 24 = gal/min 25 = gal/h 26 = lb/s 27 = lb/min 28 = lb/h 29 = CFM 30 = ft3/s 31 = ft3/min 32 = ft3/h 33 = ft/s 34 = in wg 35 = ft wg 36 = PSI 37 = lb/in2 38 = HP 39 = °F

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 50. PID Controllore 1—P10, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,5②	PID1 ProcessUnit Min	–99999,99	99999,99	Varia	0,00	1298	
P10,6②	PID1 ProcessUnit max	–99999,99	99999,99	Varia	100,00	1300	
P10,7②	PID1 ProcessUnit Decimal	0	4		2	1302	
P10,8①②	PID1 Delta Inversion				0	1303	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P10,9②	PID1 DeadBand	0,00	99999,99	Varia	0,00	1304	
P10,10②	PID1 DeadBand Delay	0,00	320,00	s	0,00	1306	
P10,11②	PID1 Set Point 1 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1307	
P10,12②	PID1 Set Point 2 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1309	
P10,13②	PID1 t-acc	0,00	300,00	s	0,00	1311	
P10,14①②	PID1 Sorgente SetPoint 1				1	1312	0 = Not Used 1 = PID1 Keypad Set Point 1 2 = PID1 Keypad Set Point 2 3 = Ingresso AnaLogico1 4 = Ingresso AnaLogico2 5 = Ingresso AnaLogico101 6 = Ingresso AnaLogico201 7 = Modulo funzionale input dati 1 8 = Modulo funzionale input dati 2 9 = Modulo funzionale input dati 3 10 = Modulo funzionale input dati 4 11 = Modulo funzionale input dati 5 12 = Modulo funzionale input dati 6 13 = Modulo funzionale input dati 7 14 = Modulo funzionale input dati 8
P10,15②	PID1 Set Point 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1313	
P10,16②	PID1 Set Point 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1314	
P10,17①②	PID1 Set Point 1 Sleep				0	1315	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,18②	PID1 Set Point 1 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1316	
P10,19②	PID1 Set Point 1 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1317	
P10,20②	PID1 Set Point 1 WakeUpLevel	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1318	
P10,21②	PID1 Set Point 1 Boost	–2,0	2,0		1,0	1320	
P10,22①②	PID1 Sorgente SetPoint 2				2	1321	Vedere P10,14
P10,23②	PID1 Set Point 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1322	
P10,24②	PID1 Set Point 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1323	
P10,25①②	PID1 Set Point 2 Sleep				0	1324	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,26②	PID1 Set Point 2 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1325	
P10,27②	PID1 Set Point 2 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1326	
P10,28②	PID1 Set Point 2 WakeUpLevel	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1327	
P10,29②	PID1 Set Point 2 Boost	–2,0	2,0		1,0	1329	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 50. PID Controllore 1—P10, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,30 ①②	PID1 Feedback Funz				0	1330	0 = Sorgente1 1 = Sqrt (Source1) 2 = Sqrt (Source1) 3 = Sqrt (Source1) + Sqrt (Source2) 4 = Source1 + Source2 5 = Source1–Source2 6 = MIN(Source1,Source2) 7 = MAX(Source1,Source2) 8 = Mean (Source1, Source2)
P10,31 ②	PID1 Feedback Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1331	
P10,32 ①②	PID1 Feedback 1 Source				1	1332	0 = Not Used 1 = Ingresso AnaLogico1 2 = Ingresso AnaLogico2 3 = Ingresso AnaLogico101 4 = Ingresso AnaLogico201 5 = Modulo funzionale input dati 1 6 = Modulo funzionale input dati 2 7 = Modulo funzionale input dati 3 8 = Modulo funzionale input dati 4 9 = Modulo funzionale input dati 5 10 = Modulo funzionale input dati 6 11 = Modulo funzionale input dati 7 12 = Modulo funzionale input dati 8 13 = PT100 Temperatura Max
P10,33 ②	PID1 Feedback 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1333	
P10,34 ②	PID1 Feedback 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1334	
P10,35 ①②	PID1 Feedback 2 Source				0	1335	Vedere P10,32
P10,36 ②	PID1 Feedback 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1336	
P10,37 ②	PID1 Feedback 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1337	
P10,38 ①②	PID1 Feedforward Funz				0	1338	0 = Sorgente1 1 = Sqrt (Source1) 2 = Sqrt (Source1) 3 = Sqrt (Source1) + Sqrt (Source2) 4 = Source1 + Source2 5 = Source1–Source2 6 = MIN(Source1,Source2) 7 = MAX(Source1,Source2) 8 = Mean (Source1, Source2)
P10,39 ②	PID1 Feedforward Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1339	
P10,40 ①②	PID1 Feedforward 1 Source				0	1340	0 = Not Used 1 = Ingresso AnaLogico1 2 = Ingresso AnaLogico2 3 = Ingresso AnaLogico101 4 = Ingresso AnaLogico201 5 = Modulo funzionale input dati 1 6 = Modulo funzionale input dati 2 7 = Modulo funzionale input dati 3 8 = Modulo funzionale input dati 4 9 = Modulo funzionale input dati 5 10 = Modulo funzionale input dati 6 11 = Modulo funzionale input dati 7 12 = Modulo funzionale input dati 8
P10,41 ②	PID1 Feedforward 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1341	
P10,42 ②	PID1 Feedforward 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1342	
P10,43 ①②	PID1 Feedforward 2 Source				0	1343	Vedere P10,40
P10,44 ②	PID1 Feedforward 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1344	
P10,45 ②	PID1 Feedforward 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1345	
P10,46 ②	PID1 Set Point 1 Comp				0	1352	0 = Disabled 1 = Enabled

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 50. PID Controllore 1—P10, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,47 ②	PID1 Set Point 1 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1353	
P10,48 ②	PID1 Set Point 2 Comp				0	1354	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,49 ②	PID1 Set Point 2 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1355	

Tabella 51. Frequenza Fissa—P12

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P12,1 ②	f-Fix1	0,00	Par. P1.2	Hz	5,00	105	
P12,2 ②	f-Fix2	0,00	Par. P1.2	Hz	10,00	106	
P12,3 ②	f-Fix3	0,00	Par. P1.2	Hz	15,00	118	
P12,4 ②	f-Fix4	0,00	Par. P1.2	Hz	20,00	119	
P12,5 ②	f-Fix5	0,00	Par. P1.2	Hz	25,00	120	
P12,6 ②	f-Fix6	0,00	Par. P1.2	Hz	30,00	121	
P12,7 ②	f-Fix7	0,00	Par. P1.2	Hz	35,00	122	

Tabella 52. Freno—P14

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P14,1 ①②	DC-Freno Corrente	Drive Nom CT*15/100	Drive Nom CT*15/10	A	Drive Nom CT*1/2	254	
P14,2 ①②	Start DC-Brake Time	0,00	600,00	s	0,00	263	
P14,3 ①②	Stop DC-Brake Frequency	0,10	10,00	Hz	1,50	262	
P14,4 ①②	Stop DC-Brake Time	0,00	600,00	s	0,00	255	
P14,5 ①②	Freno chopper				0	251	0 = Disabled 1 = On(RUN) Test(≥RDY) 2 = Esterno 3 =On(≥RDY) Test(≥RDY) 4 = On(RUN) no Test
P14,6 ①②	Flux Freno				0	266	0 = Off 1 = On
P14,7 ①②	Flusso Corrente Frenatura	Active Motor Nom I*1/10	Par. P8.2	A	Active Motor Nom I*1/2	265	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 53. FireMode—P15

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P15,1 ①②	FireMode Funzione				0	535	0 = Contatto Normalmente Aperto 1 = Contatto Normalmente Chiuso
P15,2 ①②	f-RefFireMode Funzione				0	536	0 = f-min FireModo Sorgente 1 = f-Ref FireMode 2 = Rif. Fieldbus 3 = Ingresso AnaLogico1 4 = Ingresso AnaLogico2 5 = AI1+AI2 6 = Controllo PID1
P15,3 ②	FireModo Source Min Frequency	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	15,00	537	
P15,4 ②	f-Ref 1 FireModo	0,0	100,0	%	75,0	565	
P15,5 ②	f-Ref 2 FireModo	0,0	100,0	%	100,0	564	
P15,6 ①②	f-Ref Smoke Purge	0,0	100,0	%	50,0	554	

Tabella 54. Secondo Dati del Motore—P16

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P16,1 ①	Motore2 Corrente Nom	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*1/10	A	Drive Nom CT	577	
P16,2 ①	Motore2 Giri Nom	300	20000	rpm	Giri Nominali Motore 2	578	
P16,3 ①	Motore2 PF	0,30	1,00		0,85	579	
P16,4 ①	Motore2 Tensione Nom	180	690	V	V nominali motore 2	580	
P16,5 ①	Motore2 Frequenza Nom	8,00	400,00	Hz	Frequenza nominale motore 2	581	
P16.6 ①	Motore2 Statorica Resistenza	0,001	65,535	ohm	0,033	1419	
P16.7 ①	Motore2 Rotorica Resistenza	0,001	65,535	ohm	0,034	1420	
P16.8 ①	Motore2 Induttanza Dispersione	0,001	65,535	mh	0,128	1421	
P16.9 ①	Motore2 Induttanza Mutua	0,01	655,35	mh	3,44	1422	
P16.10 ①	Corrente Magnetizzazione2 @M=0	0,1	Drive Nom Corr CT*2	A	0,1	1423	

Tabella 55. Bypass—P17

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P17,1 ①②	Bypass Enable Sorgente				0	1418	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,2 ①②	t-Ritardo Bypass	1	32765	s	5	544	
P17,3 ①②	Auto Bypass				0	542	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,4 ①②	t-Delay AutoBypass	0	32765	s	10	543	
P17,5 ①②	Bypass@OverCorrente				0	547	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,6 ①②	Bypass@IGBT Fault				0	546	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,7 ①②	Bypass@4-20mA-Fault				0	548	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,8 ①②	Bypass@Undervoltage				0	545	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,9 ①②	Bypass@Sovratensione				0	549	0 = Disabled 1 = Enabled

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 56. Modo Operativo Multi-Pump—P18.1.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.1.1	Drive 1				0	2218	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.2	Drive 2				0	2230	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.3	Drive 3				0	2242	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.4	Drive 4				0	2254	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.5	Drive 5				0	2266	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master

Tabella 57. Stato Multi-pump—P18.1.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.2.1	Drive 1				5	2219	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.2	Drive 2				5	2231	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.3	Drive 3				5	2243	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.4	Drive 4				5	2255	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.5	Drive 5				5	2267	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 58. Stato Network Multi-Pump—P18.1.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.3.1	Drive 1				0	2220	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.2	Drive 2				0	2232	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.3	Drive 3				0	2244	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.4	Drive 4				0	2256	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.5	Drive 5				0	2268	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore

Tabella 59. Ultimo BACnet Fault Code Multi-Pump—P18.2.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.1.1	Drive 1				0	2221	
P18.2.1.2	Drive 2				0	2233	
P18.2.1.3	Drive 3				0	2245	
P18.2.1.4	Drive 4				0	2257	
P18.2.1.5	Drive 5				0	2269	

Tabella 60. Frequenza Uscita Multi-Pump—P18.2.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.2.1	Drive 1			Hz	0	2222	
P18.2.2.2	Drive 2			Hz	0	2234	
P18.2.2.3	Drive 3			Hz	0	2246	
P18.2.2.4	Drive 4			Hz	0	2258	
P18.2.2.5	Drive 5			Hz	0	2270	

Tabella 61. Tensione Motoree Multi-Pump—P18.2.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.3.1	Drive 1			V	0	2223	
P18.2.3.2	Drive 2			V	0	2235	
P18.2.3.3	Drive 3			V	0	2247	
P18.2.3.4	Drive 4			V	0	2259	
P18.2.3.5	Drive 5			V	0	2271	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 62. Corrente Motoree Multi-Pump—P18.2.4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.4.1	Drive 1			A	0	2224	
P18.2.4.2	Drive 2			A	0	2236	
P18.2.4.3	Drive 3			A	0	2248	
P18.2.4.4	Drive 4			A	0	2260	
P18.2.4.5	Drive 5			A	0	2272	

Tabella 63. Coppia Motore Multi-Pump—P18.2.5

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.5.1	Drive 1			%	0	2225	
P18.2.5.2	Drive 2			%	0	2237	
P18.2.5.3	Drive 3			%	0	2249	
P18.2.5.4	Drive 4			%	0	2261	
P18.2.5.5	Drive 5			%	0	2273	

Tabella 64. Potenza Motore Rel Multi-Pump—P18.2.6

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.6.1	Drive 1			%	0	2226	
P18.2.6.2	Drive 2			%	0	2238	
P18.2.6.3	Drive 3			%	0	2250	
P18.2.6.4	Drive 4			%	0	2262	
P18.2.6.5	Drive 5			%	0	2274	

Tabella 65. Velocità Motore Multi-Pump—P18.2.7

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.7.1	Drive 1			rpm	0	2227	
P18.2.7.2	Drive 2			rpm	0	2239	
P18.2.7.3	Drive 3			rpm	0	2251	
P18.2.7.4	Drive 4			rpm	0	2263	
P18.2.7.5	Drive 5			rpm	0	2275	

Tabella 66. Run Time Multi-Pump—P18.2.8

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.8.1	Drive 1			h	0	2228	
P18.2.8.2	Drive 2			h	0	2240	
P18.2.8.3	Drive 3			h	0	2252	
P18.2.8.4	Drive 4			h	0	2264	
P18.2.8.5	Drive 5			h	0	2276	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 67. Impostazione Multi-Pump—P18.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.3.1 ①②	MPFC Mode				0	2279	0 = Disabilita 1 = Controllo Drive Singolo 2 = Rete Multi Drive
P18.3.2 ①②	MPFC DriveID	0	5		0	2278	
P18.3.3 ①②	Numero di Motori	1	5		1	342	
P18.3.4 ①②	MultiPump Regulation Sorgente				0	2284	0 = Rete 1 = PID Controllore 1
P18.3.5 ①②	Recovery Method				0	2285	0 = Automatico 1 = Stop
P18.3.6 ①②	MultiPump Reset Sorgente				0	2286	0 = No Action 1 = STO
P18.3.7 ②	Aggiungi/Elimina Selezione Drive				0	2311	0 = MPFC DriveID 1 = Run Time
P18.3.8 ②	AmpiezzaBanda PID	0	100	Varia	10	343	
P18.3.9 ①②	f-Staging	Par. P1.1	400		Par. P1.2	2315	
P18.3.10 ①②	f-De-Staging	0	Par. P1.2		Par. P1.1	2316	
P18.3.11 ②	Aggiungi/Rimuovi Ritardo	0	3600	s	10	344	
P18.3.12 ②	Interlock Enable				0	350	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.13 ②	Include Freq Converter				1	346	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.14 ②	Auto-Change Enable				0	345	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.15 ②	t-AutoChange Intervallo	0	3000	h	48	347	
P18.3.16 ②	Auto-Change Freq Limit	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	25	349	
P18.3.17 ②	Auto-Change Motor Limit	0	5		1	348	
P18.3.18 ②	t-RunTime Abilitazione				0	2280	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.19 ②	t-RunTime Limite	0	300000	h	0	2281	
P18.3.20 ②	t-RunTime Reset				0	2283	0 = No Action 1 = Reset
P18.3.21 ①②	StartDelay Modo				0	483	0 = Normale 1 = Interlock Start 2 = Interlock Tout 3 = Interlock Delay
P18.3.22 ①②	StartDelay Timeout	1	32500	s	5	484	
P18.3.23 ①②	t-StartDelay Interlock	1	32500	s	5	485	

Tabella 68. Interval Control—P19

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P19,1 ②	Interval 1 On Time				0,0,0	491	
P19,2 ②	Interval 1 Off Time				0,0,0	493	
P19,3 ②	Interval 1 From Day				0	517	0 = Domenica 1 = Lunedì 2 = Martedì 3 = Mercoledì 4 = Giovedì 5 = Venerdì 6 = Sabato

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 68. Interval Control—P19, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P19,4②	Interval 1 To Day				0	518	Vedere P19,3
P19,5②	Intervallo1 Canale				0	519	0 = Not Used 1 = Timer1 Canale 2 = Timer2 Canale 3 = Timer3 Canale
P19,6②	Interval 2 On Time				0,0,0	495	
P19,7②	Interval 2 Off Time				0,0,0	497	
P19,8②	Interval 2 From Day				0	520	Vedere P19,3
P19,9②	Interval 2 To Day				0	521	Vedere P19,3
P19,10②	Intervallo2 Canale				0	522	Vedere P19,5
P19,11②	Interval 3 On Time				0,0,0	499	
P19,12②	Interval 3 Off Time				0,0,0	501	
P19,13②	Interval 3 From Day				0	523	Vedere P19,3
P19,14②	Interval 3 To Day				0	524	Vedere P19,3
P19,15②	Intervallo3 Canale				0	525	Vedere P19,5
P19,16②	Interval 4 On Time				0,0,0	503	
P19,17②	Interval 4 Off Time				0,0,0	505	
P19,18②	Interval 4 From Day				0	526	Vedere P19,3
P19,19②	Interval 4 To Day				0	527	Vedere P19,3
P19,20②	Intervallo4 Canale				0	528	Vedere P19,5
P19,21②	Interval 5 On Time				0,0,0	507	
P19,22②	Interval 5 Off Time				0,0,0	509	
P19,23②	Interval 5 From Day				0	529	Vedere P19,3
P19,24②	Interval 5 To Day				0	530	Vedere P19,3
P19,25②	Intervallo5 Canale				0	531	Vedere P19,5
P19,26②	t-Timer1	0	72000	s	0	511	
P19,27②	Timer1 Canale				0	532	0 = Not Used 1 = Timer1 Canale 2 = Timer2 Canale 3 = Timer3 Canale
P19,28②	t-Timer2	0	72000	s	0	513	
P19,29②	Timer2 Canale				0	533	Vedere P19,27
P19,30②	t-Timer3	0	72000	s	0	515	
P19,31②	Timer3 Canale				0	534	Vedere P19,27

Tabella 69. Modulo funzionale Uscita dati Sel—P20.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.1.1②	Modulo funzionale uscita dati 1 Sel				1	1556	
P20.1.2②	Modulo funzionale uscita dati 2 sel				2	1557	
P20.1.3②	Modulo funzionale uscita dati 3 sel				3	1558	
P20.1.4②	Modulo funzionale uscita dati 4 sel				4	1559	
P20.1.5②	Modulo funzionale uscita dati 5 sel				5	1560	
P20.1.6②	Modulo funzionale uscita dati 6 sel				6	1561	
P20.1.7②	Modulo funzionale uscita dati 7 sel				7	1562	
P20.1.8②	Modulo funzionale uscita dati 8 sel				28	1563	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 70. Modbus RTU—P20.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.1	RS485 COM Modo				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT
P20.2.2	RS485 Adress	1	247		1	587	
P20.2.3	RS485 Baudrate				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200
P20.2.4	RS485 Tipo Parità				2	585	0 = None 1 = Odd 2 = Even
P20.2.5	RS485 StatoProtocollo				0	588	0 = Initial 1 = Arrestato 2 = Operazionale 3 = Faulted
P20.2.6	RS485 SlaveBusy				0	589	0 = Not Busy 1 = Busy
P20.2.7	RS485 ErroreeParità				0	590	
P20.2.8	RS485 SlaveFault				0	591	
P20.2.9	RS485 Risposta UltimoFault				0	592	
P20.2.10	Modbus RTU COM Timeout			ms	10000	593	

Tabella 71. BACnet MS/TP—P20.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.11	TCP Baudrate				2	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 4 = 115200
P20.2.12	BACnet Adress	0	127		1	595	
P20.2.13	BACnet Instance Number	0	4194302		0	596	
P20.2.14	BACnet0 COM Tempo di attesa			ms	6000	598	
P20.2.15	BACnet ProtocolStato				0	599	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.2.16	BACnet Fault Code				0	600	0 = None 1 = Sole Master 2 = MAC ID duplicato 3 = Fault Baudrate

Tabella 72. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.3.1	TCP IP Address Modo				1	1500	0 = IP Statico 1 = DHCP with AutoIP
P20.3.2	TCP IP Address Attivo					1507	
P20.3.3	TCP Subnet Mask Attivo					1509	
P20.3.4	TCP Default Gateway Attivo					1511	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 72. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.3.5	BACnet MAC Adress					1513	
P20.3.6	TCP Static IP Address				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	TCP Static Subnet Mask				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	TCP Static Default Gateway				192.168.1.1	1505	
P20.3.9	EIP ProtocolStato				0	608	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.3.10	TCP LimiteConnessione				5	609	
P20.3.11	TCP ID Dispositivo				1	610	
P20.3.12	TCP COM Timeout			ms	10000	611	
P20.3.13	TCP ProtocolStato				0	612	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.3.14	RS485 SlaveBusy				0	613	0 = Not Busy 1 = Busy
P20.3.15	Modbus TCP RS485 ErroreParità				0	614	

Tabella 73. SmartWire-DT—P20.4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.4.1	Protocol Status				0	2139	
P20.4.2	RS485 Baudrate				0	2141	0 = 125 kBaud 1 = 250 kBaud

Tabella 74. Basic Setting—P21.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.1.1	Linguaggio				0	340	0 = Italiano 1 = Dipende dal pacchetto di lingue 2 = Dipende dal pacchetto di lingue
P21.1.2①	Applicazione				0	142	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
P21.1.3	Set Parametri				0	619	0 = No 1 = Ricaricare Defaults 2 = Ricaricare PAR Set 1 3 = Ricaricare PAR Set 2 4 = Memorizzare PAR Set 1 5 = Memorizzare PAR Set 2 6 = Reset 7 = Reload Defaults VM
P21.1.4	ParaSetToKeypad				0	620	0 = No 1 = Si
P21.1.5	KeypadToParaSet				0	621	0 = No 1 = Tutti i Parametri 2 = Tutti, No Motore 3 = Parametri App
P21.1.6	Confronto Parametri				0	623	0 = No 1 = Confronta con tastiera 2 = Confronta con Default 3 = Impostazione Multi-Pump 4 = Compare with Set 2
P21.1.7	Password	0	9999		0	624	
P21.1.8	Blocco Parametri				0	625	0 = Abilita Modifiche 1 = Disabilita Modifiche

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 74. Basic Setting—P21.1, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.1.9	Multi-MonitorChange				0	627	Vedere P21.1.8
P21.1.10	Pagina Default				0	628	0 = None 1 = Menù Principale 2 = Multi-Monitor 3 = Menù Favoriti
P21.1.11	Sistema Timeout	0	65535	s	30	629	
P21.1.12	Impostazione Contrasto	5	18		12	630	
P21.1.13	Tempo Retroilluminazione	1	65535	min	10	631	
P21.1.14	Controllo Ventola				2	632	0 = Continuo 1 = Temperature 2 = PowerUp & RUN 3 = Calcolo Temp
P21.1.15	COM Loss Timeout	200	5000	ms	200	633	
P21.1.16	Modbus RTU COM Timeout Riprovare	1	10		5	634	

Tabella 75. Info Versione—P21.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.2.1	Versione Software Keypad					640	
P21.2.2	Versione Sistema					642	
P21.2.3	Versione Software Applicazione				App Firmware	644	

Tabella 76. Info Applicazione—P21.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.3.1	Freno Chopper Stato					646	0 = No 1 = Si
P21.3.2	Resistenza Frenatura					647	Vedere P21.3.1
P21.3.3	NumeroSerie					648	

Tabella 77. User Info—P21.4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.4.1	Controllo di Intervallo				0.0.0.1:1.13	566	
P21.4.2	Daylight Saving				0	582	0 = Off 1 = EU 2 = US
P21.4.3	MWh Contatore			MWh		601	
P21.4.4	t-DaysPowerON					603	
P21.4.5	t-OrePowerON					606	
P21.4.6	MWh@Errore1			MWh		604	
P21.4.7	Reset MWh@Errore				0	635	0 = Not Reset 1 = Reset
P21.4.8	t-GiorniPowerON@Errore					636	
P21.4.9	t-OrePowerON@Errore					637	
P21.4.10	Reset-t-PowerOn@Errore				0	639	Vedere P21.4.7

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Capitolo 7—Applicazione Multi-PID

Introduzione

L'Applicazione Multi-PID è stata progettata per essere utilizzata con un massimo di 2 applicazioni di controllo PID attraverso un ingresso digitale; di solito è utilizzata con pompe e ventole per mantenere un set-point desiderato. Con PID, al convertitore di frequenza viene attribuito un set di riferimento tramite tastiera, ingressi analogici, o immissione dati tramite bus di campo.- L'applicazione utilizza inoltre una sonda analogica che misura flusso, temperatura e pressione nel sistema cui viene fatto riferimento come feedback. Il convertitore di frequenza riceve il segnale di feedback e lo confronta con il set-point. Dal confronto e in base a guadagno, tempo integrale e tempo di derivazione, corregge la velocità del motore per rispettare il valore di set-point e mantenerlo; non ci sono componenti aggiuntivi.- Il convertitore di frequenza garantisce la possibilità di avere 2 postazioni di controllo e riferimento con 8 ingressi digitali, 2 ingressi analogici, 3 uscite a relè, 1 uscita digitale e 2 uscite analogiche che sono programmabili. Il controllo motore è personalizzabile in base a frequenza o controllo velocità e la curva V/Hz può essere programmabile. Le scelte di protezione convertitore/motore possono essere programmate con azioni definite.- Di seguito si riporta un elenco di caratteristiche aggiuntive disponibili nell'applicazione Multi-PID rispetto a quelle dell'applicazione Multi-Pump e ventola.

Selezionare l'applicazione Multi-PID nel menu **P21.1.2**.

L'applicazione Multi-PID comprende tutte le funzioni dell'applicazione Multi-Pump e ventola e funzioni aggiuntive:

- Il secondo controllo PID

Controlli I/O

- Programmazione "Morsetto I/O - funzione" (TTF)

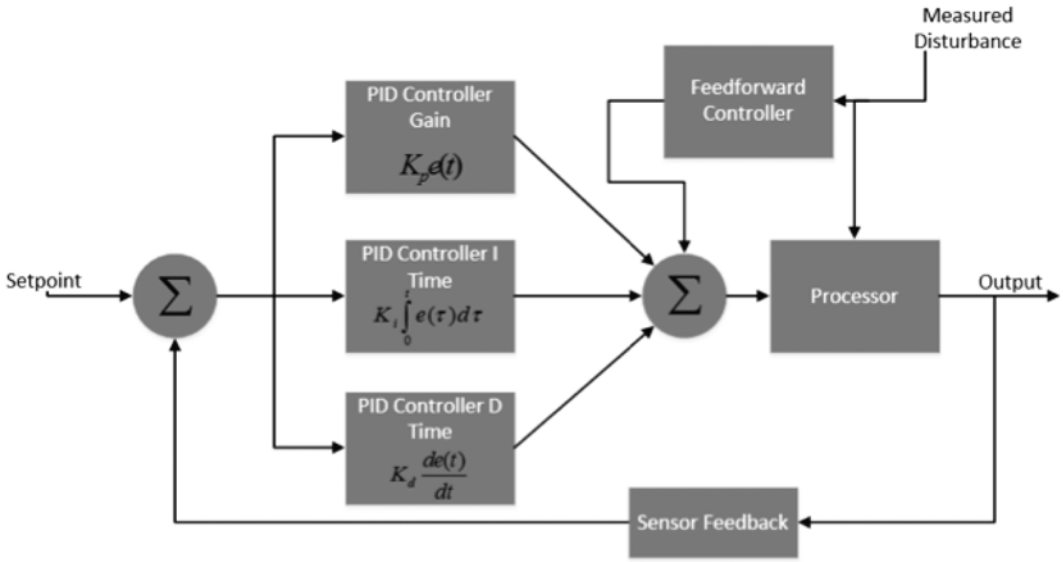
La progettazione su cui si basa la programmazione degli ingressi digitali nei convertitori di frequenza DG1 prevede l'uso della funzione di programmazione "Morsetto I/O - funzione" che consiste in varie funzioni cui viene assegnato un ingresso digitale per quella determinata funzione. I parametri nel convertitore di frequenza sono configurati con funzioni specifiche e definendo l'ingresso digitale e in alcuni casi lo slot, a seconda delle opzioni disponibili.Per l'uso degli ingressi delle schede di controllo dei convertitori di frequenza si utilizza la denominazione da DigIN 1 fino a DigIN 8. Se si utilizzano schede aggiuntive, verranno indicate come DigIN:X:IOY:Z. La X indica lo slot su cui è installata la scheda che può essere A o B.La sigla IOY determina il tipo di scheda, che potrà essere IO 1 o IO5. La Z indica quale ingresso si usa su quella scheda opzionale disponibile.

- Programmazione "Funzione - morsetto I/O" (FTT)

La progettazione su cui si basa la programmazione delle uscite a relè e delle uscite digitali nei convertitori di frequenza DG1 prevede l'uso della funzione di programmazione "Funzione - Morsetto I/O". Consiste in un morsetto, che può essere un'uscita a relè o un'uscita digitale cui viene assegnato un parametro. All'interno del parametro si possono impostare varie funzioni.

I parametri dell'applicazione Multi-PID sono spiegati a **Pagina 150** del manuale, "Descrizione di parametri". Le spiegazioni sono riportate in base al numero del parametro.

Figura 38. Diagramma di flusso regolatore PID



Configurazione I/O di controllo

- Far passare il cablaggio di comando 240 Vac e 24 Vdc in canaline separate
- Il cavo di comunicazione deve essere schermato

Tabella 78. Configurazione I/O predefinita applicazione Multi-PID

Cablaggio esterno	Pin	Nome segnale	Segnale	Impostazione di fabbrica	Denominazione
	1	+10 V	Rif. tensione di uscita	—	Fonte di alimentazione 10 Vdc
Res	2	Ingresso AnaLogico1+	Ingresso AnaLogicao1	0–10 V	Riferimento velocità/tensione (programmabile da 4 mA a 20 mA)
	3	Ingresso AnaLogico1–	Ingresso AnaLogico1 terra	—	Ingresso AnaLogico1 comune (terra)
i	4	Ingresso AnaLogico2+	Ingresso AnaLogico2	4 mA fino a 20 mA	Riferimento velocità/corrente (programmabile a 0–10V)
	5	Ingresso AnaLogico2–	Ingresso AnaLogico2 terra	—	Ingresso AnaLogico2 comune (terra)
	6	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	7	DIN5	Ingresso digitale 5	f-Fix Selezionare B0	Imposta l'uscita di frequenza a f-Fix1
	8	DIN6	Ingresso digitale 6	f-Fix Selezionare B1	Imposta l'uscita di frequenza a f-Fix2
	9	DIN7	Ingresso digitale 7	Arresto d'emergenza (TI–)	L'ingresso forza la disinserzione dell'uscita VFD
	10	DIN8	Ingresso digitale 8	Forza a remoto (TI+)	L'ingresso porta VFD da locale a remoto
	11	CMB	DI5 ... DI8 comune	A terra	Abilita l'ingresso sorgente
	12	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	13	24 V	Uscita +24 Vdc	—	Uscita tensione di comando (100 mA max.)
	14	DO1 Stato	Uscita digitale 1	Pronto	Indica che il convertitore di frequenza è pronto al funzionamento
	15	24 Vo	Uscita +24 Vdc	—	Uscita tensione di comando (100 mA max.)
	16	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	17	AO1+	Uscita Analogica1	Frequenza Uscita	Indica la frequenza di uscita al motore 0–60 Hz (da 4 mA a 20 mA)
	18	AO2+	Uscita Analogica2	Corrente Motore	Indica la corrente del motore 0–FLA (da 4 mA a 20 mA)
	19	24 Vi	Ingresso +24 Vdc	—	Ingresso tensione di comando esterna
	20	DIN1	Ingresso digitale 1	Run Forward	L'ingresso avvia il convertitore di frequenza in senso orario (Start/Stop & Enable/Disable)
	21	DIN2	Ingresso digitale 2	Rotazione in senso antiorario	L'ingresso avvia il convertitore di frequenza in senso antiorario (Start/Stop & Enable/Disable)
	22	DIN3	Ingresso digitale 3	External Fault1 Sorgente	L'ingresso causa un guasto del convertitore di frequenza
	23	DIN4	Ingresso digitale 4	FaultReset Sorgente	L'ingresso resetta i guasti attivi
	24	CMA	DI1 ... DI4 comune	A terra	Abilita l'ingresso sorgente
	25	A	RS-485 Segnale A	—	Comunicazione Fieldbus (Modbus, BACnet)
	26	B	RS-485 Segnale B	—	Comunicazione Fieldbus (Modbus, BACnet)
	27	R3NO	Relè 3 normalmente aperto	In Velocità	L'uscita a relè 3 mostra che il VFD è a Frequenza di riferimento
	28	R1NC	Relè 1 normalmente chiuso	Run	L'uscita a relè 1 mostra che il VFD è in stato di esercizio
	29	R1CM	Relè 1 comune		
	30	R1NO	Relè 1 normalmente aperto		
	31	R3CM	Relè 3 comune	In Velocità	L'uscita a relè 3 mostra che il VFD è a Frequenza di riferimento
	32	R2NC	Relè 2 normalmente chiuso	Errore	L'uscita a relè 2 mostra che il convertitore di frequenza si trova in stato di errore
	33	R2CM	Relè 2 comune		
	34	R2NO	Relè 2 normalmente aperto		

Note

Il cablaggio sopra illustrato mostra una configurazione SINK. È importante che CMA e CMB siano collegati a terra (come indicato dalla linea tratteggiata). Se si desidera una configurazione SOURCE, collegare 24 V a CMA e CMB e chiudere gli ingressi a terra. Utilizzando +10 V per AI1, è importante collegare AI1 a terra (come indicato dalla linea tratteggiata).Utilizzando +10 V per AI1 o AI2, i morsetti 3, 5 e 6 devono essere ponticellati insieme.

Tabella 79. Porte di comunicazione convertitore di frequenza

Porta	Comunicazione
Porta RJ45 keypad	
Parametri Upload/Download	Da USB a RJ45
Tastiera montaggio remoto	Ethernet
Aggiorna firmware convertitore di frequenza	Da USB a RJ45
Porta RJ45 Ethernet	
Parametri Upload/Download	Ethernet
Comunicazioni EtherNet IP	Ethernet
Comunicazioni Modbus TCP	Ethernet
Porta seriale RS-485 ①	
Parametri Upload/Download	Doppino intrecciato
Aggiorna firmware convertitore di frequenza	Doppino intrecciato
Comunicazioni Modbus RTU	Doppino intrecciato
Comunicazioni BACnet MS/TP	Doppino intrecciato

① Si consiglia cavo schermato.

Applicazione Multi-PID—Elenco parametri

Nelle pagine successive sono riportati gli elenchi dei parametri all'interno dei rispettivi gruppi di parametri. Le descrizioni dei parametri sono riportate a **Pagina 150**, "Descrizione dei parametri". Le descrizioni sono riportate in base al numero dei parametri.

Spiegazioni colonna:

Codice = Indicazione della posizione sulla tastiera; mostra all'operatore il numero del parametro attuale
Parametro = Nome del parametro
Min = Valore minimo del parametro
Max = Valore massimo del parametro
Unit = Unità per valore del parametro; indicato se disponibile
Default = Valore predefinito in fabbrica
ID = Numero ID del parametro

Tabella 80. Monitor—M

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
M1	Frequenza Uscita			Hz	0,00	1	
M2	Riferimento Frequenza			Hz	0,00	24	
M3	Giri Motore			rpm	0	2	
M4	Corrente Motore			A	0,0	3	
M5	Torcente Motore			%	0,0	4	
M6	Potenza Motore Rel			%	0,0	5	
M7	Tensione Motore			V	0,0	6	
M8	Tensione DC-Link			V	0	7	
M9	Temperatura Dispositivo			°C	0,0	8	
M10	Temperatura Motore			%	0,0	9	
M12	Ingresso AnaLogicao1			Varia	0,00	10	
M13	Ingresso AnaLogico2			Varia	0,00	11	
M14	Uscita Analogica1			Varia	0,00	25	
M15	Uscita Analogica2			Varia	0,00	575	
M16	DI 1 a 3 Stato				0	12	
M17	DI 4 a 6 Stato				0	13	
M18	DI 7 a 8 Stato				0	576	
M19	DO1 Stato				0	14	
M20	RO 1 a 3 Stato				0	557	
M21	Timer 1 a 3				0	558	
M22	Intervallo1				0	559	0 = Inattivo 1 = Attivo
M23	Intervallo2				0	560	Vedere M22
M24	Intervallo3				0	561	Vedere M22
M25	Intervallo4				0	562	Vedere M22
M26	Intervallo5				0	563	Vedere M22
M27	Timer1 Restante			s	0	569	
M28	Timer2 Restante			s	0	571	
M29	Timer3 Restante			s	0	573	
M30	PID1 Set Point			Varia	0,00	16	
M31	PID1 Feedback			Varia	0,00	18	
M32	PID1 ErroreValue			Varia	0,00	20	
M33	PID1 Out			%	0,00	22	

Tabella 80. Monitor—M, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
M34	PID1 Stato				0	23	0 = Arrestato 1 = Running 2 = Sleep Mode
M35	PID2 Set Point			Varia	0,00	32	
M36	PID2 Feedback			Varia	0,00	34	
M37	PID2 ErroreValue			Varia	0,00	36	
M38	PID2 Out			%	0,00	38	
M39	PID2 Stato				0	39	Vedere M34
M40	Motore in funizione				0	26	
M41	PT100 Temperatura Max			°C	1000,0	27	
M42	Ultimo Errore Attivo				0	28	Vedere i codici di errore alla **Pagina 224** nell'**Allegato B**
M43	RTC-BatteryStato					583	0 = Non Installato 1 = Installato 2 = Sostituire Batteria 3 = Sovratensione Dispositivo
M44	Potenza Motore			kW	0,000	1686	
M45	Risparmio Energetico			Varia		2120	
M46	Multi-Monitor				0, 1, 2	30	

Tabella 81. Modalità di funzionamento—O

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
O1	Frequenza Uscita			Hz	0,00	1	
O2	Riferimento Frequenza			Hz	0,00	24	
O3	Giri Motore			rpm	0	2	
O4	Corrente Motore			A	0,0	3	
O5	Torcente Motore			%	0,0	4	
O6	Potenza Motore Rel			%	0,0	5	
O7	Tensione Motore			V	0,0	6	
O8	Tensione DC-Link			V	0	7	
O9	Temperatura Dispositivo			°C	0,0	8	
O10	Temperatura Motore			%	0,0	9	
R12 ②	f-RefKeypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
R13 ②	PID1 Set Point 1 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0	1307	
R14 ②	PID1 Set Point 2 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0	1309	

Tabella 82. Parametri di Base—P1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P1.1 ②	f-min	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	101	
P1.2 ②	f-max	Par. P1.1	400,00	Hz	60,0	102	
P1.3 ②	t-acc1	0,1	3000,0	s	3,0	103	
P1.4 ②	t-dec1	0,1	3000,0	s	3,0	104	
P1.5 ①	Motore Corrente Nom	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom CT	486	
P1.6 ①	Motore Giri Nom	300	20000	rpm	Giri Nominali Motoree	489	
P1.7 ①	Motore PF	0,30	1,00		0,85	490	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 82. Parametri di Base—P1, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P1.8①	Motore Tensione Nom	180	690	V	Tensione nominale motore	487	
P1.9①	Motore Frequenza Nom	8,00	400,00	Hz	Frequenza nominale motore	488	
P1.10②	Locale/Remoto @Startup				0	1685	0 = Hold Last 1 = ControlloLocale Sorgente 2 = ControlloRemoto Sorgente
P1.11②	Remoto1 ControlPlace				0	135	0 = I/O Terminal Start 1 1 = Fieldbus 2 = I/O Terminal 2 3 = Tastiera
P1.12	ControlloLocale Sorgente				0	1695	0 = Tastiera 1 = I/O Terminal Start 1 2 = I/O Terminal 2 3 = Fieldbus
P1.13①②	Riferimento Locale Sorgente				6	136	0 = Ingresso AnaLogico1 1 = Ingresso AnaLogico2 2 =Ingresso AnaLogico101 3 = Ingresso AnaLogico201 4 = AI1 Isteresi 5 = AI2 Isteresi 6 = Tastiera 7 = Rif. Fieldbus 9 = f-max 10 = AI1 + AI2 11 = AI1–AI2 12 = AI2–AI1 13 = AI1 * AI2 14 = AI1 or AI2 15 = Min (AI1, AI2) 16 = Max(AI1,AI2) 17 = PID Output
P1.14①②	f-RefRemoto1 Sorgente				1	137	Vedere P1.13
P1.15①	Reverse Abilitazione				1	1679	0 = Disabled 1 = Enabled

Tabella 83. Ingresso Analogico—P2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P2,1	AI1 Modo				1	222	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V
P2,2②	AI1 Range Segnale				0	175	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0–10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2–10 V 2 = Personalizzato
P2,3②	AI1 Min	0,00	Par. P2,4	%	0,00	176	
P2,4②	AI1 Max	Par. P2,3	100,00	%	100,00	177	
P2,5②	AI1 t-Filter	0,00	10,00	s	0,10	174	
P2,6②	AI1 Invert				0	181	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P2,7②	AI1 JS Isteresi	0,00	20,00	%	0,00	178	
P2,8②	AI1 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	179	
P2,9②	AI1 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	180	
P2,10②	AI1 JS Offset	–50,00	50,00	%	0,00	133	
P2.11	AI2 Modo				0	223	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V 2 = da –10 a +10 V

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 83. Ingresso Analogico—P2, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P2,12②	AI2 Range Segnale				1	183	0 = 0–100% / 0–20 mA / da 0 a 10 V / da –10 a 10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / da 2 a 10 V / da –6 a 10 V 2 = Personalizzato
P2,13②	AI2 Min	0,00	Par. P2,14	%	0,00	184	
P2,14②	AI2 Max	Par. P2,13	100,00	%	100,00	185	
P2,15②	AI2 t-Filter	0,00	10,00	s	0,10	182	
P2,16②	AI2 Invert				0	189	Vedere P2,6
P2,17②	AI2 JS Isteresi	0,00	20,00	%	0,00	186	
P2,18②	AI2 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	187	
P2,19②	AI2 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	188	
P2,20②	AI2 JS Offset	–50,00	50,00	%	0,00	134	
P2,21②	AI RefMin	0,00	Par. P2,22	Hz	0,00	144	
P2,22②	AI RefMax	Par. P2,21	400,00	Hz	0,00	145	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 84. Ingresso Digitale—P3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.1 ①②	Funzione Start1 Selezionare				0	143	0 = FWD/Stop & REV/Stop 1 = Start/Stop & FWD/REV 2 = Start/Stop & Enable/Disable 3 = Impulso Start-Impulso Stop
P3.2 ②	StartStopCMD1 Sorgente 1				2	190	0 = DI = OFF 1 = DI = ON 2 = DI1 3 = DI2 4 = DI3 5 = DI4 6 = DI5 7 = DI6 8 = DI7 9 = DI8 10 = DigIN: A: IO1: 1 11 = DigIN: A: IO1: 2 12 = DigIN: A: IO1: 3 13 = DigIN: A: IO5: 1 14 = DigIN: A: IO5: 2 15 = DigIN: A: IO5: 3 16 = DigIN: A: IO5: 4 17 = DigIN: A: IO5: 5 18 = DigIN: A: IO5: 6 19 = DigIN: B: IO1: 1 20 = DigIN: B: IO1: 2 21 = DigIN: B: IO1: 3 22 = DigIN: B: IO5: 1 23 = DigIN: B: IO5: 2 24 = DigIN: B: IO5: 3 25 = DigIN: B: IO5: 4 26 = DigIN: B: IO5: 5 27 = DigIN: B: IO5: 6 28 = Timer1 Canale 29 = Timer2 Canale 30 = Timer3 Canale
P3.3 ②	StartStopCMD2 Sorgente 1				3	191	Vedere P3.2
P3.4 ①②	Termistore				0	881	0 = Ingresso Digitale 1 = Thermistor Input
P3.5 ②	FWD/REV Sorgente				0	198	Vedere P3.2
P3.6 ②	ExtFaultClose1 Sorgente				4	192	Vedere P3.2
P3.7 ②	ExtFaultOpen1 Sorgente				1	193	Vedere P3.2
P3.8 ②	FaultReset Sorgente				5	200	Vedere P3.2
P3.9 ②	RunEnable Sorgente				1	194	Vedere P3.2
P3.10 ②	f-Fix Selezionare B0				6	205	Vedere P3.2
P3.11 ②	f-Fix Selezionare B1				7	206	Vedere P3.2
P3.12 ②	f-Fix Selezionare B2				0	207	Vedere P3.2
P3.13 ②	PID1 Abilitazione				1	550	Vedere P3.2
P3.14 ②	PID2 Abilitazione				1	553	Vedere P3.2
P3.15 ②	Accel/Decel Time Set				0	195	Vedere P3.2
P3.16 ②	FreezeRamp Sorgente				0	201	Vedere P3.2
P3.17 ②	Parameterprotection Sorgente				0	215	Vedere P3.2
P3.21 ②	ControlloRemoto Sorgente				9	196	Vedere P3.2
P3.22 ②	ControlloLocale Sorgente				0	197	Vedere P3.2
P3.23 ②	Remoto Selezionare B0				0	209	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 84. Ingresso Digitale—P3, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.24 ②	Parameterset Selezionare B0				0	217	Vedere P3.2
P3.25 ②	Bypass Start				0	218	Vedere P3.2
P3.26 ②	DC-Brake Enable Sorgente				0	202	Vedere P3.2
P3.27 ②	SmokeModo Sorgente				0	219	Vedere P3.2
P3.28 ②	FireMode				0	220	Vedere P3.2
P3.29 ②	f-RefFireModo Selezionare B0				0	221	Vedere P3.2
P3.30 ②	PID1 Set Point Selezionare B0				0	351	Vedere P3.2
P3.31 ②	PID2 Set Point Select				0	352	Vedere P3.2
P3.32 ②	Jog Sorgente				0	199	Vedere P3.2
P3.33 ②	Timer1 SorgenteStart				0	224	Vedere P3.2
P3.34 ②	Timer2 SorgenteStart				0	225	Vedere P3.2
P3.35 ②	Timer3 SorgenteStart				0	226	Vedere P3.2
P3.36 ②	AI Ref Selezionare B0				0	208	Vedere P3.2
P3.37 ②	Motore1 SorgenteInterlock				0	210	Vedere P3.2
P3.38 ②	Motore2 SorgenteInterlock				0	211	Vedere P3.2
P3.39 ②	Motore3 SorgenteInterlock				0	2129	Vedere P3.2
P3.40 ②	Motore4 SorgenteInterlock				0	213	Vedere P3.2
P3.41 ②	Motore5 SorgenteInterlock				0	214	Vedere P3.2
P3.42 ②	Arresto Emergenza				1	747	Vedere P3.2
P3.43 ②	Bypass Sovracc. Motore				0	1246	Vedere P3.2
P3.44	FireMode Direzione				0	2118	Vedere P3.2
P3.45 ①②	Funzione Start2 Selezionare				0	2206	Vedere P3.1
P3.46 ②	StartStopCMD1 Sorgente 2				2	2207	Vedere P3.2
P3.47 ②	StartStopCMD2 Sorgente 2				3	2208	Vedere P3.2
P3.48 ②	ExtFaultOpen2 Sorgente				0	2293	Vedere P3.2
P3.49 ②	ExtFaultClose2 Sorgente				1	2294	Vedere P3.2
P3.50 ②	ExtFaultOpen3 Sorgente				0	2295	Vedere P3.2
P3.51 ②	ExtFaultClose3 Sorgente				1	2296	Vedere P3.2
P3.52 ②	External Fault1 Testo				0	2297	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 84. Ingresso Digitale—P3, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.53 ②	External Fault2 Testo				1	2298	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.54 ②	External Fault3 Testo				2	2299	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.55 ②	Sel Set Parametri 1/2				0	2312	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 85. Uscita Analogica—P4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P4.1 ②	AO1 Modo				0	227	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V
P4.2 ②	AO1 Funzione				1	146	0 = Not Used 1 = Frequenza Uscita 2 = Riferimento Frequenza 3 = Giri Motore 4 = Corrente Motore 5 = Torcente Motore (0–Nom) 6 = Potenza Motore Rel 7 = Tensione Motore 8 = Tensione DC-Link 9 = PID1 Set Point 10 = PID1 Feedback 1 11 = PID1 Feedback 2 12 = Valore errore PID1 Control 13 = PID1 Output 14 = PID2 Set Point 15 = PID2 Feedback 1 16 = PID2 Feedback 2 17 = Valore errore PID2 Control 18 = PID2 Output 19 = Ingresso AnaLogico1 20 = Ingresso AnaLogico2 21 = Freq uscita (da –2 a +2N) 22 = Coppia motore (da –2 a +2N) 23 = Potenza Motore Rel (da –2 a +2N) 24 = PT100 Temperatura Max 25 = Input Data1 26 = Input Data2 27 = Input Data3 28 = Input Data4 29 = Input Data5 30 = Input Data6 31 = Input Data7 32 = Input Data8
P4.3 ②	AO1 Min				1	149	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P4.4 ②	AO1 t-Filter	0,00	10,00	s	1,00	147	
P4.5 ②	AO1 Gamma	10	1000	%	100	150	
P4.6 ②	AO1 Invert				0	148	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P4.7 ②	AO1 Offset	–100,00	100,00	%	0,00	173	
P4.8 ②	AO2 Modo				0	228	Vedere P4.1
P4.9 ②	AO2 Funzione				4	229	Vedere P4.2
P4.10 ②	AO2 Min				1	232	Vedere P4.3
P4.11 ②	AO2 t-Filter	0,00	10,00	s	1,00	230	
P4.12 ②	AO2 Gamma	10	1000	%	100	233	
P4.13 ②	AO2 Invert				0	231	Vedere P4.6
P4.14 ②	AO2 Offset	–100,00	100,00	%	0,00	234	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 86. Uscita Digitale—P5

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.1 ②	DO1 Funzione				1	151	0 = Not Used 1 = Pronto 2 = Run 3 = Fault 4 = Fault Invert 5 = Warning 6 = Riservato 7 = In Velocità 8 = Frequenza Zero 9 = Freq Limit 1 Superv 10 = Freq Limit 2 Superv 11 = PID1 Supervision 12 = PID2 Supervision 13 = Sovratemp. Dispositivo 14 = Sovracorrente U-V-W 15 = Sovratensione Dispositivo 16 = Sottotensione Ingresso 17 = 4 mA Rif Errore/Avvertenza 20 = M-OutLevelCheck 21 = f-Ref ControlloLivello 22 = Controllo da I/O 23 = Direzione rotazione non richiesta 24 = Fault Termistore Motore 25 = FireMode 26 = In Bypass Mode 27 = Fault Esterno 28 = ControlloRemoto Sorgente 29 = Jog Sorgente 30 = Overtemperature Motor 31 = Modulo funzionale ingresso digitale 1 32 = Modulo funzionale ingresso digitale 2 33 = Modulo funzionale ingresso digitale 3 34 = Modulo funzionale ingresso digitale 4 35 = Start Delay 36 = Timer1 Stato 37 = Timer2 Stato 38 = Timer3 Stato 39 = In Quick-Stop 40 = P-OutLevelCheck 41 = TempLevelCheck 42 = AI LevelCheck 43 = Motor 1 Control 44 = Motor 2 Control 45 = Motor 3 Control 46 = Motor 4 Control 47 = Motor 5 Control 48 = Logica Compiuta 49 = PID1 SleepModo 50 = PID2 SleepModo 51 = I-OutCheck1 52 = I-OutCheck2 53 = AI Controllo Livello2 54 = Circuito Carica DC Chiuso 55 = Pre-Riscaldamento Attivo 56 = Ambiente Freddo Attivo
P5.2 ②	RO1 Funzione				2	152	Vedere P5.1
P5.3 ②	RO2 Funzione				3	153	Vedere P5.1
P5.4 ②	RO3 Funzione				7	538	Vedere P5.1
P5.5 ②	f-OutLevel1 ControlloLivello				0	154	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.6 ②	f-OutLevel1	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	155	
P5.7 ②	f-OutLevel2 ControlloLivello				0	157	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.8 ②	f-OutLevel2	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	158	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 86. Uscita Digitale—P5, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.9 ②	M-OutLevelCheck				0	159	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.10 ②	M-OutLevel	–1000,0	1000,0	%	100,0	160	
P5.11 ②	f-Ref ControlloLivello				0	161	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.12 ②	f-Ref Livello	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	162	
P5.15 ②	TempLevelCheck				0	165	Vedere P5.11
P5.16 ②	Temp.Dissipatore	–10,0	75,0	°C	40,0	166	
P5.17 ②	P-OutLevelCheck				0	167	Vedere P5.11
P5.18 ②	P-OutLevel	0,0	200,0	%	0,0	168	
P5.19 ②	AI Supervision Selezionare B0				0	170	0 = Ingresso AnaLogico1 1 = Ingresso AnaLogico2
P5.20 ②	AI Controllo Livello1				0	171	Vedere P5.11
P5.21 ②	AI ValoreSupervised	0,00	100,00	%	0,00	172	
P5.22 ②	PID1 Supervision				0	1346	0 = Disabled 1 = Enabled
P5.23 ②	PID1 SupervisioneMax	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1347	
P5.24 ②	PID1 SupervisioneMin	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1349	
P5.25 ②	PID1 t-Ritardo Supervisione	0	3000	s	0	1351	
P5.26 ②	PID2 Supervision				0	1408	0 = Disabled 1 = Enabled
P5.27 ②	PID2 Supervision Upper Limit	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1409	
P5.28 ②	PID2 Supervision Lower Limit	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1411	
P5.29 ②	PID2 t-Ritardo Supervisione	0	3000	s	0	1413	
P5.30	RO1 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2111	
P5.31	RO1 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2112	
P5.32	RO2 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2113	
P5.33	RO2 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2114	
P5.34	RO3 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2115	
P5.35	RO3 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2116	
P5.36	RO 3 Logica				0	2117	0 = No 1 = Si
P5.37 ②	I-OutCheck1				0	2189	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.38 ②	I-OutLevel1	0	DCI_uwDrive NomCorrCT*2	A	DCI_uwDrive NomCorrCT	2190	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 86. Uscita Digitale—P5, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.39 ②	I-OutCheck2				0	2191	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.40 ②	I-OutLevel2	0	DCI_uwDrive NomCorrCT*2	A	DCI_uwDrive NomCorrCT	2192	
P5.41 ②	AI Supervision2 Auswahl B0				0	2193	0 = Ingresso AnaLogicao1 1 = Ingresso AnaLogicao2
P5.42 ②	AI Controllo Livello2				0	2194	Vedere P5.11
P5.43 ②	AI1 Livello 2	0	100	%	0	2195	
P5.44 ②	I-Out1 Controllo Isteresi	0,1	1	A	0,1	2196	
P5.45 ②	I-Out2 Controllo Isteresi	0,1	1	A	0,1	2197	
P5.46 ②	AI1 Controllo1 Isteresi	1	10	%	1	2198	
P5.47 ②	AI1 Controllo2 Isteresi	1	10	%	1	2199	
P5.48 ②	f-OutLevel1 Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2200	
P5.49 ②	f-OutLevel2 Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2201	
P5.50 ②	M-OutLevel Controllo Isteresi	1	5	%	1	2202	
P5.51 ②	f-Ref Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2203	
P5.52 ②	TempLevel Controllo Isteresi	1	10	?	1	2204	
P5.53 ②	P-OutLevel Controllo Isteresi	0,1	10	%	0,1	2205	

Tabella 87. Controllo Drive—P7

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P7,1 ②	Remoto2 ControlPlace				1	138	Vedere P1.11
P7,2 ①②	f-RefRemoto2 Sorgente				7	139	Vedere P1.13
P7,3 ②	f-RefKeypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
P7,4 ②	Keypad Direzione				0	116	0 = Forward 1 = FWD/REV Sorgente
P7,5 ②	Keypad Stop				1	114	0 = Abilita Oper. Tastiera 1 = Sempre Abilitato
P7,6 ②	f-Ref Jog	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	117	
P7,9 ②	Start Modo				0	252	0 = Ramp 1 = Flying Start
P7,10 ②	Stop Modo				1	253	0 = Coasting 1 = Ramp
P7,11 ②	t-SRamp1	0,0	10,0	s	0,0	247	
P7,12 ②	t-SRamp2	0,0	10,0	s	0,0	248	
P7,13 ②	t-acc2	0,1	3000,0	s	10,0	249	
P7,14 ②	t-dec2	0,1	3000,0	s	10,0	250	
P7,15 ②	f-Skip1 Min	0,00	Par. P7,16	Hz	0,00	256	
P7,16 ②	f-Skip1 Max	Par. P7,15	400,00	Hz	0,00	257	
P7,17 ②	f-Skip2 Min	0,00	Par. P7,18	Hz	0,00	258	
P7,18 ②	f-Skip2 Max	Par. P7,17	400,00	Hz	0,00	259	
P7,19 ②	f-Skip3 Min	0,00	Par. P7,20	Hz	0,00	260	
P7,20 ②	f-Skip3 Max	Par. P7,19	400,00	Hz	0,00	261	
P7,21 ②	Prohibit Accel/Decel Ramp	0,1	10,0		1,0	264	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 87. Controllo Drive—P7, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P7,22 ②	Funzione Power Loss				0	267	0 = Disabled 1 = Enabled
P7,23 ②	t-PowerLoss	0,3	5,0	s	2,0	268	
P7,24	Valuta				$	2121	0 = $ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R$ 6 = Fr 7 = Kr
P7,25	Costi Energia				0	2122	
P7,26	Tipo dato				0	2123	0 = Cumulative 1 = Giornaliero Avg 2 = Settimanale Avg 3 = Mensile Avg 4 = Annuale Avg
P7,27	Reset Risparmio Energetico				0	2124	0 = No Action 1 = Reset

Tabella 88. Dati del Motore—P8

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P8.1 ①②	Modo Controllo Motore				0	287	0 = Controllo V/f 1 = Controllo Velocità
P8.2 ①	I-CorrenteLimite	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom CT	107	
P8.3 ①②	V/f-Ottimizzazione				0	109	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.4 ①②	V/f-Ratio				0	108	0 = Linear 1 = Quadratica 2 = Programmabile 3 = Lineare + Ottimizzazione Flusso
P8.5 ①②	f-Vmax	8,00	400,00	Hz	60,00	289	
P8.6 ①②	V-max	10,00	200,00	%	100,00	290	
P8.7 ①②	V/Hz Mid Frequency	0,00	Par. P8.5	Hz	V/Hz Curve Midpoint Freq	291	
P8.8 ①②	V/Hz Mid Voltage	0,00	100,00	%	100,00	292	
P8.9 ①②	V-Boost	0,00	40,00	%	0,00	293	
P8.10 ②	FrequenzaSwitching	Freq commutazione min	Freq commutazione max	kHz	Freq commutazione predefinita CT	288	
P8.11 ②	Modo Filtro Sinusoidale				0	1665	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.12 ①②	Controllo Sovratensione				1	294	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.17 ②	t-FiltErroreampOut	0	3000	ms	0	1585	
P8.39 ②	t-accMBoost	–1	32000	s	0	1622	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 89. Funzioni di Protezione—P9

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.1 ①②	Azione@Fault 4-20mA				0	306	0 = No Action 1 = Warning 2 = Warning: Freq Precdente 3 = Warning: Preset Freq 4 = Fault 5 = Fault, Coast
P9.2 ①②	f-Ref@4-20mAFault	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	331	
P9.3 ①②	External Fault1 Sorgente				2	307	Vedere P9.11
P9.4 ①②	Azione@Mancanza Fase				2	332	Vedere P9.11
P9.5 ①②	Azione@Sottotensione Ingresso				2	330	Vedere P9.11
P9.6 ①②	Azione@Mancanza Fase Uscita				2	308	Vedere P9.11
P9.7 ①②	Azione@Guasto a Terra U-V-W				2	309	Vedere P9.11
P9.8 ①②	Azione@Sovratemperatura Motore				2	310	Vedere P9.11
P9.9 ②	Imax (f-Ref=0) Livello	0,0	150,0	%	40,0	311	
P9.10 ②	t63-MotoreCostanteDiTempo	1	200	min	12	312	
P9.11 ①②	Azione@Motore in Stallo				0	313	0 = No Action 1 = Warning 2 = Fault 3 = Fault, Coast
P9.12 ②	I-StallLevel	0,1	Active Motor Nom I*2	A	Active Motor Nom I*13/10	314	
P9.13 ②	Stallo t-Limite	1,0	120,0	s	15,0	315	
P9.14 ②	f-StallLevel	1,00	Par. P1.2	Hz	25,00	316	
P9.15 ①②	Azione@Motore Sottocaricato				0	317	Vedere P9.11
P9.16 ②	M-Min (f>f-Vmax) Limite	10,0	150,0	%	50,0	318	
P9.17 ②	M-Min (f-Ref=0) Limite	5,0	150,0	%	10,0	319	
P9.18 ②	Sottocarico t-Limite	2,00	600,00	s	20,00	320	
P9.19 ①②	Azione@Fault Termistore Motore				2	333	Vedere P9.11
P9.20 ②	Line Start Lockout				2	750	0 = Disabilitato, No modifica 1 = Abilita, No Modifica 2 = Disabilitato, Modificato 3 = Abilita, Modificato
P9.21 ①②	Azione@Fault Rete COM				2	334	Vedere P9.11
P9.22 ①②	Azione@Link a Fault Opzione				2	335	Vedere P9.11
P9.23 ①②	Azione@Sottotemp. Dispositivo				2	1564	Vedere P9.11
P9.24 ②	REAF Wait Time	0,10	10,00	s	0,50	321	
P9.25 ②	REAF Trial Time	0,00	60,00	s	30,00	322	
P9.26 ②	REAF Modo				0	323	0 = Flying Start
P9.27 ②	Sottotensione Dispositivo Tentativi	0	10		1	324	
P9.28 ②	Sovratensione Dispositivo Tentativi	0	10		1	325	
P9.29 ②	Sovracorrente Tentativi	0	3		1	326	
P9.30 ②	Fault 4-20mA Tentativi	0	10		1	327	
P9.31 ②	Fault Termistore Motore Tentativi	0	10		1	329	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 89. Funzioni di Protezione—P9, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.32 ②	Fault Esterno Tentativi	0	10		0	328	
P9.33 ②	Motore Sottocaricato Tentativi	0	10		1	336	
P9.34 ①②	Azione@Fault Realtime Clock				1	955	Vedere P9.11
P9.35 ①②	Azione@Fault PT100				2	337	Vedere P9.11
P9.36 ①②	Azione@Sostituire Batteria				1	1256	Vedere P9.11
P9.37 ①②	Azione@Sosotituire Ventola				1	1257	Vedere P9.11
P9.38 ①②	Azione@Conflitto IP				1	1678	Vedere P9.11
P9.39	Freddo Mode				0	2126	0 = No 1 = Si
P9.40	V-Freddo	0	20	%	2	2127	
P9.41	Freddo Timeout	0	10	min	3	2128	
P9.44 ②	GroundFault Limit	0	30	%	15	2158	
P9.45 ①②	Azione@Fault Tastiera				2	2157	Vedere P9.11
P9.46 ②	Preheat Modo				0	2159	0 = Disabled 1 = Enabled
P9.47 ②	T-Preheat Sorgente				0	2160	0 = Temperatura Dispositivo 1 = PT100 Temperatura Max
P9.48 ②	T-Preheat Start	0,0	19,9	°C	10,0	2161	
P9.49 ②	T-Preheat Stop	20,0	40,0	°C	20,0	2162	
P9.50 ②	Preheat Tensione Uscita	0,0	20,0	%	2,0	2163	

Tabella 90. PID Controllore 1—P10

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,1 ②	PID1 Kp	0,00	200,00	%	100,00	1294	
P10,2 ②	PID1 Ti	0,00	600,00	s	1,00	1295	
P10,3 ②	PID1 Kd	0,00	100,00	s	0,00	1296	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 90. PID Controllore 1—P10, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,4 ①②	PID1 ProcessUnit				0	1297	0 = % 1 = 1/min 2 = rpm 3 = ppm 4 = pps 5 = l/s 6 = l/min 7 = l/h 8 = kg/s 9 = kg/min 10 = kg/h 11 = m3/s 12 = m3/min 13 = m3/h 14 = m/s 15 = mbar 16 = bar 17 = Pa 18 = kPa 19 = mVS 20 = kW 21 = °C 22 = GPM 23 = gal/s 24 = gal/min 25 = gal/h 26 = lb/s 27 = lb/min 28 = lb/h 29 = CFM 30 = ft3/s 31 = ft3/min 32 = ft3/h 33 = ft/s 34 = in wg 35 = ft wg 36 = PSI 37 = lb/in2 38 = HP 39 = °F
P10,5 ②	PID1 ProcessUnit Min	–99999,99	99999,99	Varia	0,00	1298	
P10,6 ②	PID1 ProcessUnit max	–99999,99	99999,99	Varia	100,00	1300	
P10,7 ②	PID1 ProcessUnit Decimal	0	4		2	1302	
P10,8 ①②	PID1 Delta Inversion				0	1303	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P10,9 ②	PID1 DeadBand	0,00	99999,99	Varia	0,00	1304	
P10,10 ②	PID1 DeadBand Delay	0,00	320,00	s	0,00	1306	
P10,11 ②	PID1 Set Point 1 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1307	
P10,12 ②	PID1 Set Point 2 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1309	
P10,13 ②	PID1 t-acc	0,00	300,00	s	0,00	1311	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 90. PID Controllore 1—P10, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,14①②	PID1 Sorgente SetPoint 1				1	1312	0 = Not Used 1 = PID1 Keypad Set Point 1 2 = PID1 Keypad Set Point 2 3 = Ingresso AnaLogico1 4 = Ingresso AnaLogico2 5 = Ingresso AnaLogico101 6 = Ingresso AnaLogico201 7 = Modulo funzionale input dati 1 8 = Modulo funzionale input dati 2 9 = Modulo funzionale input dati 3 10 = Modulo funzionale input dati 4 11 = Modulo funzionale input dati 5 12 = Modulo funzionale input dati 6 13 = Modulo funzionale input dati 7 14 = Modulo funzionale input dati 8
P10,15②	PID1 Set Point 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1313	
P10,16②	PID1 Set Point 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1314	
P10,17①②	PID1 Set Point 1 Sleep				0	1315	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,18②	PID1 Set Point 1 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1316	
P10,19②	PID1 Set Point 1 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1317	
P10,20②	PID1 Set Point 1 WakeUpLevel	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1318	
P10,21②	PID1 Set Point 1 Boost	–2,0	2,0		1,0	1320	
P10,22①②	PID1 Sorgente SetPoint 2				2	1321	Vedere P10,14
P10,23②	PID1 Set Point 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1322	
P10,24②	PID1 Set Point 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1323	
P10,25①②	PID1 Set Point 2 Sleep				0	1324	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,26②	PID1 Set Point 2 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1325	
P10,27②	PID1 Set Point 2 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1326	
P10,28②	PID1 Set Point 2 WakeUpLevel	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1327	
P10,29②	PID1 Set Point 2 Boost	–2,0	2,0		1,0	1329	
P10,30①②	PID1 Feedback Funz				0	1330	0 = Sorgente1 1 = Sqrt (Source1) 2 = Sqrt (Source1) 3 = Sqrt (Source1) + Sqrt (Source2) 4 = Source1 + Source2 5 = Source1–Source2 6 = MIN(Source1,Source2) 7 = MAX(Source1,Source2) 8 = Mean (Source1, Source2)
P10,31②	PID1 Feedback Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1331	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 90. PID Controllore 1—P10, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,32 ①②	PID1 Feedback 1 Source				1	1332	0 = Not Used 1 = Ingresso AnaLogico1 2 = Ingresso AnaLogico2 3 = Ingresso AnaLogico101 4 = Ingresso AnaLogico201 5 = Modulo funzionale input dati 1 6 = Modulo funzionale input dati 2 7 = Modulo funzionale input dati 3 8 = Modulo funzionale input dati 4 9 = Modulo funzionale input dati 5 10 = Modulo funzionale input dati 6 11 = Modulo funzionale input dati 7 12 = Modulo funzionale input dati 8 13 = PT100 Temperatura Max
P10,33 ②	PID1 Feedback 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1333	
P10,34 ②	PID1 Feedback 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1334	
P10,35 ①②	PID1 Feedback 2 Source				0	1335	Vedere P10,32
P10,36 ②	PID1 Feedback 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1336	
P10,37 ②	PID1 Feedback 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1337	
P10,38 ①②	PID1 Feedforward Funz				0	1338	0 = Sorgente1 1 = Sqrt (Source1) 2 = Sqrt (Source1) 3 = Sqrt (Source1) + Sqrt (Source2) 4 = Source1 + Source2 5 = Source1–Source2 6 = MIN(Source1,Source2) 7 = MAX(Source1,Source2) 8 = Mean (Source1, Source2)
P10,39 ②	PID1 Feedforward Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1339	
P10,40 ①②	PID1 Feedforward 1 Source				0	1340	0 = Not Used 1 = Ingresso AnaLogico1 2 = Ingresso AnaLogico2 3 = Ingresso AnaLogico101 4 = Ingresso AnaLogico201 5 = Modulo funzionale input dati 1 6 = Modulo funzionale input dati 2 7 = Modulo funzionale input dati 3 8 = Modulo funzionale input dati 4 9 = Modulo funzionale input dati 5 10 = Modulo funzionale input dati 6 11 = Modulo funzionale input dati 7 12 = Modulo funzionale input dati 8
P10,41 ②	PID1 Feedforward 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1341	
P10,42 ②	PID1 Feedforward 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1342	
P10,43 ①②	PID1 Feedforward 2 Source				0	1343	Vedere P10,40
P10,44 ②	PID1 Feedforward 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1344	
P10,45 ②	PID1 Feedforward 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1345	
P10,46 ②	PID1 Set Point 1 Comp				0	1352	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,47 ②	PID1 Set Point 1 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1353	
P10,48 ②	PID1 Set Point 2 Comp				0	1354	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,49 ②	PID1 Set Point 2 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1355	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 91. PID Controllore 2—P11

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P11,1 ②	PID2 Kp	0,00	200,00	%	100,00	1356	
P11,2 ②	PID2 Control I Time	0,00	600,00	s	1,00	1357	
P11,3 ②	PID2 Control D Time	0,00	100,00	s	0,00	1358	
P11,4 ①②	PID2 ProcessUnit				0	1359	Vedere P10,4
P11,5 ②	PID2 ProcessUnit Min	–99999,99	99999,99	Varia	0,00	1360	
P11,6 ②	PID2 ProcessUnit max	–99999,99	99999,99	Varia	100,00	1362	
P11,7 ②	PID2 ProcessUnit Decimal	0	4		2	1364	
P11,8 ①②	PID2 Delta Inversion				0	1365	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P11,9 ②	PID2 DeadBand	0,00	99999,99	Varia	0,00	1366	
P11,10 ②	PID2 DeadBand Delay	0,00	320,00	s	0,00	1368	
P11,11 ②	PID2 Set Point 1 tastiera	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1369	
P11,12 ②	PID2 Set Point 2 tastiera	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1371	
P11,13 ②	PID2 t-acc	0,00	300,00	s	0,00	1373	
P11,14 ①②	PID2 Sorgente SetPoint 1				1	1374	Vedere P10,14
P11,15 ②	PID2 Set Point 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1375	
P11,16 ②	PID2 Set Point 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1376	
P11,17 ①②	PID2 Set Point 1 Sleep				0	1377	0 = Disabled 1 = Enabled
P11,18 ②	PID2 Set Point 1 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1378	
P11,19 ②	PID2 Set Point 1 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1379	
P11,20 ②	PID2 Set Point 1 WakeUpLevel	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1380	
P11,21 ②	PID2 Set Point 1 Boost	–2,0	2,0		1,0	1382	
P11,22 ①②	PID2 Sorgente Set Point 2				2	1383	Vedere P10,14
P11,23 ②	PID2 Set Point 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1384	
P11,24 ②	PID2 Set Point 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1385	
P11,25 ①②	PID2 Set Point 2 Sleep				0	1386	0 = Disabled 1 = Enabled
P11,26 ②	PID2 Set Point 2 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1387	
P11,27 ②	PID2 Set Point 2 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1388	
P11,28 ②	PID2 Set Point 2 WakeUpLevel	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1389	
P11,29 ②	PID2 Set Point 2 Boost	–2,0	2,0		1,0	1391	
P11,30 ①②	PID2 Feedback Funz				0	1392	Vedere P10,30
P11,31 ②	PID2 Feedback Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1393	
P11,32 ①②	PID2 Feedback 1 Source				1	1394	Vedere P10,32
P11,33 ②	PID2 Feedback 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1395	
P11,34 ②	PID2 Feedback 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1396	
P11,35 ①②	PID2 Feedback 2 Source				0	1397	Vedere P10,32
P11,36 ②	PID2 Feedback 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1398	
P11,37 ②	PID2 Feedback 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1399	
P11,38 ①②	PID2 Feedforward Funz				0	1400	Vedere P10,38
P11,39 ②	PID2 Feedforward Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1401	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 91. PID Controllore 2—P11, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P11,40 ①②	PID2 Feedforward 1 Source				0	1402	Vedere P10,40
P11,41 ②	PID2 Feedforward 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1403	
P11,42 ②	PID2 Feedforward 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1404	
P11,43 ①②	PID2 Feedforward 2 Source				0	1405	Vedere P10,40
P11,44 ②	PID2 Feedforward 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1406	
P11,45 ②	PID2 Feedforward 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1407	
P11,46 ②	PID2 Set Point 1 Comp				0	1414	0 = Disabled 1 = Enabled
P11,47 ②	PID2 Set Point 1 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1415	
P11,48 ②	PID2 Set Point 2 Comp				0	1416	0 = Disabled 1 = Enabled
P11,49 ②	PID2 Set Point 2 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1417	

Tabella 92. Frequenza Fissa—P12

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P12,1 ②	f-Fix1	0,00	Par. P1.2	Hz	5,00	105	
P12,2 ②	f-Fix2	0,00	Par. P1.2	Hz	10,00	106	
P12,3 ②	f-Fix3	0,00	Par. P1.2	Hz	15,00	118	
P12,4 ②	f-Fix4	0,00	Par. P1.2	Hz	20,00	119	
P12,5 ②	f-Fix5	0,00	Par. P1.2	Hz	25,00	120	
P12,6 ②	f-Fix6	0,00	Par. P1.2	Hz	30,00	121	
P12,7 ②	f-Fix7	0,00	Par. P1.2	Hz	35,00	122	

Tabella 93. Freno—P14

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P14,1 ①②	DC-Freno Corrente	Drive Nom CT*15/100	Drive Nom CT*15/10	A	Drive Nom CT*1/2	254	
P14,2 ①②	Start DC-Brake Time	0,00	600,00	s	0,00	263	
P14,3 ①②	Stop DC-Brake Frequency	0,10	10,00	Hz	1,50	262	
P14,4 ①②	Stop DC-Brake Time	0,00	600,00	s	0,00	255	
P14,5 ①②	Freno chopper				0	251	0 = Disabled 1 = On(RUN) Test(≥RDY) 2 = Esterno 3 =On(≥RDY) Test(≥RDY) 4 = On(RUN) no Test
P14,6 ①②	Flux Freno				0	266	0 = Off 1 = On
P14,7 ①②	Flusso Corrente Frenatura	Active Motor Nom I*1/10	Par. P8.2	A	Active Motor Nom I*1/2	265	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 94. FireMode—P15

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P15,1 ①②	FireMode Funzione				0	535	0 = Contatto Normalmente Aperto 1 = Contatto Normalmente Chiuso
P15,2 ①②	f-RefFireMode Funzione				0	536	0 = f-MinFireModo 1 = Riferimento FireModo Sorgente 2 = Riferimento Fieldbus 3 = Ingresso AnaLogicao1 4 = Ingresso AnaLogicao2 5 = AI1+AI2 6 = Controllo PID1
P15,3 ②	FireModo Source Min Frequency	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	15,00	537	
P15,4 ②	f-Ref 1 FireModo	0,0	100,0	%	75,0	565	
P15,5 ②	f-Ref 2 FireModo	0,0	100,0	%	100,0	564	
P15,6 ①②	f-Ref Smoke Purge	0,0	100,0	%	50,0	554	

Tabella 95. Secondo Dati del Motore—P16

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P16,1 ①	Motore2 Corrente Nom	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom CT	577	
P16,2 ①	Motore2 Giri Nom	300	20000	rpm	Giri Nominali Motore 2	578	
P16,3 ①	Motore2 PF	0,30	1,00		0,85	579	
P16,4 ①	Motore2 Tensione Nom	180	690	V	Tensione nominale motore 2	580	
P16,5 ①	Motore2 Frequenza Nom	8,00	400,00	Hz	Frequenza nominale motore 2	581	
P16.6 ①	Motore2 Statorica Resistenza	0,001	65,535	ohm	0,033	14 19	
P16.7 ①	Motore2 Rotorica Resistenza	0,001	65,535	ohm	0,034	142 0	
P16.8 ①	Motore2 Induttanza Dispersione	0,001	65,535	mh	0,128	142 1	
P16.9 ①	Motore2 Induttanza Mutua	0,01	655,35	mh	3,44	1422	
P16.10 ①	Corrente Magnetizzazione2 @M=0	0,1	Drive Nom Corr CT*2	A	0,1	1423	

Tabella 96. Bypass—P17

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P17,1 ①②	Bypass Enable Sorgente				0	1418	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,2 ①②	t-Ritardo Bypass	1	32765	s	5	544	
P17,3 ①②	Auto Bypass				0	542	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,4 ①②	t-Delay AutoBypass	0	32765	s	10	543	
P17,5 ①②	Bypass@OverCorrente				0	547	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,6 ①②	Bypass@IGBT Fault				0	546	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,7 ①②	Bypass@4-20mA-Fault				0	548	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,8 ①②	Bypass@Undervoltage				0	545	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,9 ①②	Bypass@Sovratensione				0	549	0 = Disabled 1 = Enabled

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 97. Modo Operativo Multi-Pump—P18.1.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.1.1	Drive 1				0	2218	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.2	Drive 2				0	2230	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.3	Drive 3				0	2242	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.4	Drive 4				0	2254	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.5	Drive 5				0	2266	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master

Tabella 98. Stato Multi-pump—P18.1.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.2.1	Drive 1				5	2219	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.2	Drive 2				5	2231	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.3	Drive 3				5	2243	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.4	Drive 4				5	2255	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.5	Drive 5				5	2267	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 99. Stato Network Multi-Pump—P18.1.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.3.1	Drive 1				0	2220	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.2	Drive 2				0	2232	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.3	Drive 3				0	2244	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.4	Drive 4				0	2256	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.5	Drive 5				0	2268	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore

Tabella 100. Ultimo BACnet Fault Code Multi-Pump—P18.2.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.1.1	Drive 1				0	2221	
P18.2.1.2	Drive 2				0	2233	
P18.2.1.3	Drive 3				0	2245	
P18.2.1.4	Drive 4				0	2257	
P18.2.1.5	Drive 5				0	2269	

Tabella 101. Frequenza Uscita Multi-Pump—P18.2.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.2.1	Drive 1			Hz	0	2222	
P18.2.2.2	Drive 2			Hz	0	2234	
P18.2.2.3	Drive 3			Hz	0	2246	
P18.2.2.4	Drive 4			Hz	0	2258	
P18.2.2.5	Drive 5			Hz	0	2270	

Tabella 102. Tensione Motoree Multi-Pump—P18.2.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.3.1	Drive 1			V	0	2223	
P18.2.3.2	Drive 2			V	0	2235	
P18.2.3.3	Drive 3			V	0	2247	
P18.2.3.4	Drive 4			V	0	2259	
P18.2.3.5	Drive 5			V	0	2271	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 103. Corrente Motoree Multi-Pump—P18.2.4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.4.1	Drive 1			A	0	2224	
P18.2.4.2	Drive 2			A	0	2236	
P18.2.4.3	Drive 3			A	0	2248	
P18.2.4.4	Drive 4			A	0	2260	
P18.2.4.5	Drive 5			A	0	2272	

Tabella 104. Coppia Motore Multi-Pump—P18.2.5

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.5.1	Drive 1			%	0	2225	
P18.2.5.2	Drive 2			%	0	2237	
P18.2.5.3	Drive 3			%	0	2249	
P18.2.5.4	Drive 4			%	0	2261	
P18.2.5.5	Drive 5			%	0	2273	

Tabella 105. Potenza Motore Rel Multi-Pump—P18.2.6

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.6.1	Drive 1			%	0	2226	
P18.2.6.2	Drive 2			%	0	2238	
P18.2.6.3	Drive 3			%	0	2250	
P18.2.6.4	Drive 4			%	0	2262	
P18.2.6.5	Drive 5			%	0	2274	

Tabella 106. Velocità Motore Multi-Pump—P18.2.7

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.7.1	Drive 1			rpm	0	2227	
P18.2.7.2	Drive 2			rpm	0	2239	
P18.2.7.3	Drive 3			rpm	0	2251	
P18.2.7.4	Drive 4			rpm	0	2263	
P18.2.7.5	Drive 5			rpm	0	2275	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 107. Run Time Multi-Pump—P18.2.8

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.8.1	Drive 1			h	0	2228	
P18.2.8.2	Drive 2			h	0	2240	
P18.2.8.3	Drive 3			h	0	2252	
P18.2.8.4	Drive 4			h	0	2264	
P18.2.8.5	Drive 5			h	0	2276	

Tabella 108. Impostazione Multi-Pump—P18.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.3.1 ①②	MPFC Mode				0	2279	0 = Disabled 1 = Controllo Drive Singolo 2 = Rete Multi Drive
P18.3.2 ①②	MPFC DriveID	0	5		0	2278	
P18.3.3 ①②	Numero di Motori	1	5		1	342	
P18.3.4 ①②	MultiPump Regulation Sorgente				0	2284	0 = Rete 1 = Feedback
P18.3.5 ①②	Recovery Method				0	2285	0 = Automatico 1 = Stop
P18.3.6 ①②	MultiPump Reset Sorgente				0	2286	0 = No Action 1 = STO
P18.3.7 ②	Aggiungi/Elimina Selezione Drive				0	2311	0 = MPFC DriveID 1 = Run Time
P18.3.8 ②	AmpiezzaBanda PID	0	100	Varia	10	343	
P18.3.9 ①②	f-Staging	Par. P1.1	400		Par. P1.2	2315	
P18.3.10 ①②	f-De-Staging	0	Par. P1.2		Par. P1.1	2316	
P18.3.11 ②	Aggiungi/Rimuovi Ritardo	0	3600	s	10	344	
P18.3.12 ②	Interlock Enable				0	350	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.13 ②	Include Freq Converter				1	346	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.14 ②	Auto-Change Enable				0	345	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.15 ②	t-AutoChange Intervallo	0	3000	h	48	347	
P18.3.16 ②	Auto-Change Freq Limit	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	25	349	
P18.3.17 ②	Auto-Change Motor Limit	0	5		1	348	
P18.3.18 ②	t-RunTime Abilitazione				0	2280	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.19 ②	t-RunTime Limite	0	300000	h	0	2281	
P18.3.20 ②	t-RunTime Reset				0	2283	0 = No Action 1 = Reset
P18.3.21 ①②	StartDelay Modo				0	483	0 = Normale 1 = Interlock Start 2 = Interlock Tout 3 = Interlock Delay
P18.3.22 ①②	StartDelay Timeout	1	32500	s	5	484	
P18.3.23 ①②	t-StartDelay Interlock	1	32500	s	5	485	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 109. Interval Control—P19

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P19,1②	Interval 1 On Time				0,0,0	491	
P19,2②	Interval 1 Off Time				0,0,0	493	
P19,3②	Interval 1 From Day				0	517	0 = Domenica 1 = Lunedì 2 = Martedì 3 = Mercoledì 4 = Giovedì 5 = Venerdì 6 = Sabato
P19,4②	Interval 1 To Day				0	518	Vedere P19,3
P19,5②	Intervallo1 Canale				0	519	0 = Not Used 1 = Timer1 Canale 2 = Timer2 Canale 3 = Timer3 Canale
P19,6②	Interval 2 On Time				0,0,0	495	
P19,7②	Interval 2 Off Time				0,0,0	497	
P19,8②	Interval 2 From Day				0	520	Vedere P19,3
P19,9②	Interval 2 To Day				0	521	Vedere P19,3
P19,10②	Intervallo2 Canale				0	522	Vedere P19,5
P19,11②	Interval 3 On Time				0,0,0	499	
P19,12②	Interval 3 Off Time				0,0,0	501	
P19,13②	Interval 3 From Day				0	523	Vedere P19,3
P19,14②	Interval 3 To Day				0	524	Vedere P19,3
P19,15②	Intervallo3 Canale				0	525	Vedere P19,5
P19,16②	Interval 4 On Time				0,0,0	503	
P19,17②	Interval 4 Off Time				0,0,0	505	
P19,18②	Interval 4 From Day				0	526	Vedere P19,3
P19,19②	Interval 4 To Day				0	527	Vedere P19,3
P19,20②	Intervallo4 Canale				0	528	Vedere P19,5
P19,21②	Interval 5 On Time				0,0,0	507	
P19,22②	Interval 5 Off Time				0,0,0	509	
P19,23②	Interval 5 From Day				0	529	Vedere P19,3
P19,24②	Interval 5 To Day				0	530	Vedere P19,3
P19,25②	Intervallo5 Canale				0	531	Vedere P19,5
P19,26②	t-Timer1	0	72000	s	0	511	
P19,27②	Timer1 Canale				0	532	0 = Not Used 1 = Timer1 Canale 2 = Timer2 Canale 3 = Timer3 Canale
P19,28②	t-Timer2	0	72000	s	0	513	
P19,29②	Timer2 Canale				0	533	Vedere P19,27
P19,30②	t-Timer3	0	72000	s	0	515	
P19,31②	Timer3 Canale				0	534	Vedere P19,27

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 110. Modulo funzionale Uscita dati Sel—P20.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.1.1②	Modulo funzionale uscita dati 1 Sel				1	1556	
P20.1.2②	Modulo funzionale uscita dati 2 sel				2	1557	
P20.1.3②	Modulo funzionale uscita dati 3 sel				3	1558	
P20.1.4②	Modulo funzionale uscita dati 4 sel				4	1559	
P20.1.5②	Modulo funzionale uscita dati 5 sel				5	1560	
P20.1.6②	Modulo funzionale uscita dati 6 sel				6	1561	
P20.1.7②	Modulo funzionale uscita dati 7 sel				7	1562	
P20.1.8②	Modulo funzionale uscita dati 8 sel				28	1563	

Tabella 111. Modbus RTU—P20.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.1	RS485 COM Modo				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT
P20.2.2	RS485 Adress	1	247		1	587	
P20.2.3	RS485 Baudrate				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200
P20.2.4	RS485 Tipo Parità				2	585	0 = None 1 = Odd 2 = Even
P20.2.5	RS485 StatoProtocollo				0	588	0 = Initial 1 = Arrestato 2 = Operazionale 3 = Faulted
P20.2.6	RS485 SlaveBusy				0	589	0 = Not Busy 1 = Busy
P20.2.7	RS485 ErroreeParità				0	590	
P20.2.8	RS485 SlaveFault				0	591	
P20.2.9	RS485 Risposta UltimoFault				0	592	
P20.2.10	Modbus RTU COM Timeout			ms	10000	593	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 112. BACnet MS/TP—P20.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.11	TCP Baudrate				2	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 4 = 115200
P20.2.12	BACnet Adress	0	127		1	595	
P20.2.13	BACnet Instance Number	0	4194302		0	596	
P20.2.14	BACnet COM Tempo di attesa			ms	6000	598	
P20.2.15	BACnet ProtocolStato				0	599	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.2.16	BACnet Fault Code				0	600	0 = None 1 = Sole Master 2 = MAC ID duplicato 3 = Fault Baudrate

Tabella 113. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.3.1	TCP IP Address Modo				1	1500	0 = IP Statico 1 = DHCP with AutoIP
P20.3.2	TCP IP Address Attivo					1507	
P20.3.3	TCP Subnet Mask Attivo					1509	
P20.3.4	TCP Default Gateway Attivo					1511	
P20.3.5	BACnet MAC Adress					1513	
P20.3.6	TCP Static IP Address				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	TCP Static Subnet Mask				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	TCP Static Default Gateway				192.168.1.1	1505	
P20.3.9	EIP ProtocolStato				0	608	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.3.10	TCP LimiteConnessione				5	609	
P20.3.11	TCP ID Dispositivo				1	610	
P20.3.12	TCP COM Timeout			ms	10000	611	
P20.3.13	TCP ProtocolStato				0	612	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.3.14	RS485 SlaveBusy				0	613	0 = Not Busy 1 = Busy
P20.3.15	Modbus TCP RS485 ErroreParità				0	614	

Tabella 114. SmartWire DT—P20.4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.4.1	Protocol Status				0	2139	
P20.4.2	RS485 Baudrate				0	2141	0 = 125 kBaud 1 = 250 kBaud

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 115. Basic Setting—P21.1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.1.1	Linguaggio				0	340	0 = Italiano 1 = Dipende dal pacchetto di lingue 2 = Dipende dal pacchetto di lingue
P21.1.2 ①	Applicazione				0	142	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
P21.1.3	Set Parametri				0	619	0 = No 1 = Ricaricare Defaults 2 = Ricaricare PAR Set 1 3 = Ricaricare PAR Set 2 4 = Memorizzare PAR Set 1 5 = Memorizzare PAR Set 2 6 = Reset 7 = Reload Defaults VM
P21.1.4	ParaSetToKeypad				0	620	0 = No 1 = Si
P21.1.5	KeypadToParaSet				0	621	0 = No 1 = Tutti i Parametri 2 = Tutti, No Motore 3 = Parametri App
P21.1.6	Confronto Parametri				0	623	0 = No 1 = Confronta con tastiera 2 = Confronta con Default 3 = Impostazione Multi-Pump 4 = Compare with Set 2
P21.1.7	Password	0	9999		0	624	
P21.1.8	Blocco Parametri				0	625	0 = Abilita Modifiche 1 = Disabilita Modifiche
P21.1.9	Multi-MonitorChange				0	627	Vedere P21.1.8
P21.1.10	Pagina Default				0	628	0 = None 1 = Menù Principale 2 = Multi-Monitor 3 = Menù Favoriti
P21.1.11	Sistema Timeout	0	65535	s	30	629	
P21.1.12	Impostazione Contrasto	5	18		12	630	
P21.1.13	Tempo Retroilluminazione	1	65535	min	10	631	
P21.1.14	Controllo Ventola				2	632	0 = Continuo 1 = Temperature 2 = PowerUp & RUN 3 = Calcolo Temp
P21.1.15	COM Loss Timeout	200	5000	ms	200	633	
P21.1.16	Modbus RTU COM Timeout Riprovare	1	10		5	634	

Tabella 116. Info Versione—P21.2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.2.1	Versione Software Keypad					640	
P21.2.2	Versione Sistema					642	
P21.2.3	Versione Software Applicazione				App Firmware	644	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 117. Info Applicazione—P21.3

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.3.1	Freno Chopper Stato					646	0 = No 1 = Si
P21.3.2	Resistenza Frenatura					647	Vedere P21.3.1
P21.3.3	NumeroSerie					648	

Tabella 118. User Info—P21.4

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.4.1	Controllo di Intervallo				0:0.0.1:1.13	566	
P21.4.2	Daylight Saving				0	582	0 = Off 1 = EU 2 = US
P21.4.3	MWh Contatore			MWh		601	
P21.4.4	t-DaysPowerON					603	
P21.4.5	t-OrePowerON					606	
P21.4.6	MWh@Errore1			MWh		604	
P21.4.7	Reset MWh@Errore				0	635	0 = Not Reset 1 = Reset
P21.4.8	t-GiorniPowerON@Errore					636	
P21.4.9	t-OrePowerON@Errore					637	
P21.4.10	Reset-t-PowerOn@Errore				0	639	Vedere P21.4.7

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Capitolo 8—Applicazione Multi-Purpose

Introduzione

L'Applicazione Multi-Purpose è stata progettata per una vasta gamma di applicazioni e offre la possibilità di usufruire di sistemi di controllo motore avanzati. Svolge le stesse funzioni fornite dalle applicazioni standard, Multi-Pump e ventola, Multi-PID e offre alcuni sistemi di controllo aggiuntivi.L'applicazione è progettata con 2 postazioni di controllo che utilizzano 8 ingressi digitali, 2 ingressi analogici, 3 uscite a relè, 1 uscita digitale e 2 uscite digitali che sono programmabili. Il motore fornisce la possibilità di controllare la frequenza e la velocità e aggiunge il controllo velocità loop aperto e controllo di coppia.- Per la sintonizzazione della curva V/Hz l'applicazione è in grado andare oltre ed identifica le caratteristiche del motore accedendo alle misurazioni specifiche dei relativi parametri per offrire un controllo migliore. Le protezioni convertitore/motore sono programmabili per le azioni desiderate a seconda dell'applicazione. Di seguito si riporta un elenco delle caratteristiche aggiuntive disponibili nell'applicazione Multi-Purpose rispetto alle applicazioni standard, Multi-Pump e ventola, Multi-PID.

- Controllo riferimento potenziometro motore
- Controllo freno esterno
- Funzione figura incurvata con carichi multipli
- Identificazione motore
- Modi Controllo Motore
- Controlli I/O
  - Programmazione "Morsetto I/O - funzione" (TTF)

    La progettazione su cui si basa la programmazione degli ingressi digitali nei convertitori di frequenza DG1 prevede l'uso della programmazione "Morsetto I/O - funzione" che consiste in varie funzioni cui viene assegnato un ingresso digitale per quella determinata funzione. I parametri nel convertitore di frequenza sono configurati con funzioni specifiche e definendo l'ingresso digitale e in alcuni casi lo slot, a seconda delle opzioni disponibili.Per l'uso degli ingressi delle schede di controllo dei convertitori di frequenza si utilizza la denominazione da DigIN 1 fino a DigIN 8. Se si utilizzano schede aggiuntive, verranno indicate come DigIN:X:IOY:Z. La X indica lo slot su cui è installata la scheda che può essere A o B, la sigla IOY determina il tipo di scheda che potrà essere IO1 o IO5, e Z indica quale ingresso si usa su quella scheda opzionale disponibile.
  - Programmazione "Funzione - morsetto I/O" (FTT)

    La progettazione su cui si basa la programmazione delle uscite a relè e dell'uscita digitale nel convertitore di frequenza DG1 prevede l'uso della programmazione "Funzione - Morsetto I/O". Consiste in un morsetto, che può essere un'uscita a relè o un'uscita digitale cui viene assegnato un parametro. All'interno del parametro si possono impostare varie funzioni.

I parametri dell'Applicazione Multi-Purpose sono spiegati a **Pagina 150** del manuale, "Descrizione di parametri". Le spiegazioni sono riportate in base al numero parametro.

Configurazione I/O di controllo

- Far passare il cablaggio di comando 240 Vac e 24 Vdc in canaline separate
- Il cavo di comunicazione deve essere schermato

Tabella 119. Configurazione I/O predefinita applicazione Multi-Purpose

Cablaggio esterno	Pin	Nome segnale	Segnale	Impostazione di fabbrica	Denominazione
	1	+10 V	Rif. tensione di uscita	—	Fonte di alimentazione 10 Vdc
Res	2	Ingresso AnaLogico1+	Ingresso AnaLogicao1	0–10 V	Riferimento velocità/tensione (programmabile da 4 mA a 20 mA)
	3	Ingresso AnaLogico1–	Ingresso AnaLogico1 terra	—	Ingresso AnaLogico1 comune (terra)
i	4	Ingresso AnaLogico2+	Ingresso AnaLogico2	4 mA fino a 20 mA	Riferimento velocità/corrente (programmabile a 0–10V)
	5	Ingresso AnaLogico2–	Ingresso AnaLogico2 terra	—	Ingresso AnaLogico2 comune (terra)
	6	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	7	DIN5	Ingresso digitale 5	f-Fix Selezionare B0	Imposta l'uscita di frequenza a f-Fix1
	8	DIN6	Ingresso digitale 6	f-Fix Selezionare B1	Imposta l'uscita di frequenza a f-Fix2
	9	DIN7	Ingresso digitale 7	Arresto d'emergenza (TI–)	L'ingresso forza la disinserzione dell'uscita VFD
	10	DIN8	Ingresso digitale 8	Forza a remoto (TI+)	L'ingresso porta VFD da locale a remoto
	11	CMB	DI5 ... DI8 comune	A terra	Abilita l'ingresso sorgente
	12	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	13	24 V	Uscita +24 Vdc	—	Uscita tensione di comando (100 mA max.)
	14	DO1 Stato	Uscita digitale 1	Pronto	Indica che il convertitore di frequenza è pronto al funzionamento
	15	24 Vo	Uscita +24 Vdc	—	Uscita tensione di comando (100 mA max.)
	16	GND	Terra segnale I/O	—	Terra I/O per riferimento e controllo
	17	AO1+	Uscita Analogica1	Frequenza Uscita	Indica la frequenza di uscita al motore 0–60 Hz (da 4 mA a 20 mA)
	18	AO2+	Uscita Analogica2	Corrente Motore	Indica la corrente del motore 0–FLA (da 4 mA a 20 mA)
	19	24 Vi	Ingresso +24 Vdc	—	Ingresso tensione di comando esterna
	20	DIN1	Ingresso digitale 1	Run Forward	L'ingresso avvia il convertitore di frequenza in senso orario (Start/Stop & Enable/Disable)
	21	DIN2	Ingresso digitale 2	Rotazione in senso antiorario	L'ingresso avvia il convertitore di frequenza in senso antiorario (Start/Stop & Enable/Disable)
	22	DIN3	Ingresso digitale 3	External Fault1 Sorgente	L'ingresso causa un guasto del convertitore di frequenza
	23	DIN4	Ingresso digitale 4	FaultReset Sorgente	L'ingresso resetta i guasti attivi
	24	CMA	DI1 ... DI4 comune	A terra	Abilita l'ingresso sorgente
	25	A	RS-485 Segnale A	—	Comunicazione Fieldbus (Modbus, BACnet)
	26	B	RS-485 Segnale B	—	Comunicazione Fieldbus (Modbus, BACnet)
	27	R3NO	Relè 3 normalmente aperto	In Velocità	L'uscita a relè 3 mostra che il VFD è a Frequenza di riferimento
	28	R1NC	Relè 1 normalmente chiuso	Run	L'uscita a relè 1 mostra che il VFD è in stato di esercizio
	29	R1CM	Relè 1 comune		
	30	R1NO	Relè 1 normalmente aperto		
	31	R3CM	Relè 3 comune	In Velocità	L'uscita a relè 3 mostra che il VFD è a Frequenza di riferimento
	32	R2NC	Relè 2 normalmente chiuso	Errore	L'uscita a relè 2 mostra che il convertitore di frequenza si trova in stato di errore
	33	R2CM	Relè 2 comune		
	34	R2NO	Relè 2 normalmente aperto		

Note

Il cablaggio sopra illustrato mostra una configurazione SINK. È importante che CMA e CMB siano collegati a terra (come indicato dalla linea tratteggiata). Se si desidera una configurazione SOURCE, collegare 24 V a CMA e CMB e chiudere gli ingressi a terra. Utilizzando +10 V per AI1, è importante collegare AI1 a terra (come indicato dalla linea tratteggiata).Utilizzando +10 V per AI1 o AI2, i morsetti 3, 5 e 6 devono essere ponticellati insieme.

Tabella 120. Porte di comunicazione convertitore di frequenza

Porta	Comunicazione
Porta RJ45 keypad	
Parametri Upload/Download	Da USB a RJ45
Tastiera montaggio remoto	Ethernet
Aggiorna firmware convertitore di frequenza	Da USB a RJ45
Porta RJ45 Ethernet	
Parametri Upload/Download	Ethernet
Comunicazioni EtherNet IP	Ethernet
Comunicazioni Modbus TCP	Ethernet
Porta seriale RS-485 ①	
Parametri Upload/Download	Doppino intrecciato
Aggiorna firmware convertitore di frequenza	Doppino intrecciato
Comunicazioni Modbus RTU	Doppino intrecciato
Comunicazioni BACnet MS/TP	Doppino intrecciato

① Si consiglia cavo schermato.

Applicazione Multi-Purpose - Elenco parametri

Nelle pagine successive sono riportati gli elenchi dei parametri all'interno dei rispettivi gruppi di parametri. Le descrizioni dei parametri sono riportate a **Pagina 150**, "Descrizione dei parametri". Le descrizioni sono riportate in base al numero dei parametri.

Spiegazioni colonna:

Codice = Indicazione della posizione sulla tastiera; mostra all'operatore il numero del parametro attuale
Parametro = Nome del parametro
Min = Valore minimo del parametro
Max = Valore massimo del parametro
Unit = Unità per valore del parametro; indicato se disponibile
Default = Valore predefinito in fabbrica
ID = Numero ID del parametro

Tabella 121. Monitor—M

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
M1	Frequenza Uscita			Hz	0,00	1	
M2	Riferimento Frequenza			Hz	0,00	24	
M3	Giri Motore			rpm	0	2	
M4	Corrente Motore			A	0,0	3	
M5	Torcente Motore			%	0,0	4	
M6	Potenza Motore Rel			%	0,0	5	
M7	Tensione Motore			V	0,0	6	
M8	Tensione DC-Link			V	0	7	
M9	Temperatura Dispositivo			°C	0,0	8	
M10	Temperatura Motore			%	0,0	9	
M11	Riferimento di Torcente			%	0,0	15	
M12	Ingresso AnaLogicao1			Varia	0,00	10	
M13	Ingresso AnaLogico2			Varia	0,00	11	
M14	Uscita Analogica1			Varia	0,00	25	
M15	Uscita Analogica2			Varia	0,00	575	
M16	DI 1 a 3 Stato				0	12	
M17	DI 4 a 6 Stato				0	13	
M18	DI 7 a 8 Stato				0	576	
M19	DO1 Stato				0	14	
M20	RO 1 a 3 Stato				0	557	
M21	Timer 1 a 3				0	558	
M22	Intervallo1				0	559	0 = Inattivo 1 = Attivo
M23	Intervallo2				0	560	Vedere M22
M24	Intervallo3				0	561	Vedere M22
M25	Intervallo4				0	562	Vedere M22
M26	Intervallo5				0	563	Vedere M22
M27	Timer1 Restante			s	0	569	
M28	Timer2 Restante			s	0	571	
M29	Timer3 Restante			s	0	573	
M30	PID1 Set Point			Varia	0,00	16	
M31	PID1 Feedback			Varia	0,00	18	
M32	PID1 ErroreValue			Varia	0,00	20	

Tabella 121. Monitor—M, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
M33	PID1 Out			%	0,00	22	
M34	PID1 Stato				0	23	0 = Arrestato 1 = Running 2 = Sleep Mode
M35	PID2 Set Point			Varia	0,00	32	
M36	PID2 Feedback			Varia	0,00	34	
M37	PID2 ErroreValue			Varia	0,00	36	
M38	PID2 Out			%	0,00	38	
M39	PID2 Stato				0	39	Vedere M34
M40	Motore in funizione				0	26	
M41	PT100 Temperatura Max			°C	1000,0	27	
M42	Ultimo Errore Attivo				0	28	Vedere i codici di errore alla **Pagina 224** nell'**Allegato B**
M43	RTC-BatteryStato					583	0 = Non Installato 1 = Installato 2 = Sostituire Batteria 3 = Sovratensione Dispositivo
M44	Potenza Motore			kW	0,000	1686	
M45	Risparmio Energetico			Varia		2120	
M46	Multi-Monitor				0, 1, 2	30	

Tabella 122. Modalità di funzionamento—O

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
O1	Frequenza Uscita			Hz	0,00	1	
O2	Riferimento Frequenza			Hz	0,00	24	
O3	Giri Motore			rpm	0	2	
O4	Corrente Motore			A	0,0	3	
O5	Torcente Motore			%	0,0	4	
O6	Potenza Motore Rel			%	0,0	5	
O7	Tensione Motore			V	0,0	6	
O8	Tensione DC-Link			V	0	7	
O9	Temperatura Dispositivo			°C	0,0	8	
O10	Temperatura Motore			%	0,0	9	
R11	M-Ref Keypad	–300,0	300,0	%	0,0	782	
R12 ②	f-RefKeypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
R13 ②	PID1 Set Point 1 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0	1307	
R14 ②	PID1 Set Point 2 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0	1309	

Tabella 123. Parametri di Base—P1

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P1.1 ②	f-min	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	101	
P1.2 ②	f-max	Par. P1.1	400,00	Hz	60,00	102	
P1.3 ②	t-acc1	0,1	3000,0	s	3,0	103	
P1.4 ②	t-dec1	0,1	3000,0	s	3,0	104	
P1.5 ①	Motore Corrente Nom	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom CT	486	
P1.6 ①	Motore Giri Nom	300	20000	rpm	Giri Nominali Motoree	489	
P1.7 ①	Motore PF	0,30	1,00		0,85	490	
P1.8 ①	Motore Tensione Nom	180	690	V	Tensione nominale motore	487	
P1.9 ①	Motore Frequenza Nom	8,00	400,00	Hz	Frequenza nominale motore	488	
P1.10 ②	Locale/Remoto @Startup				0	1685	0 = Hold Last 1 = ControlloLocale Sorgente 2 = ControlloRemoto Sorgente
P1.11 ②	Remoto1 ControlPlace				0	135	0 = I/O Terminal Start 1 1 = Fieldbus 2 = I/O Terminal 2 3 = Tastiera
P1.12	ControlloLocale Sorgente				0	1695	0 = Tastiera 1 = I/O Terminal Start 1 2 = I/O Terminal 2 3 = Fieldbus

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 123. Parametri di Base—P1, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P1.13①②	Riferimento Locale Sorgente				6	136	0 = Ingresso AnaLogicao1 1 = Ingresso AnaLogicao2 2 =Ingresso AnaLogico101 3 = Ingresso AnaLogico201 4 = AI1 Isteresi 5 = AI2 Isteresi 6 = Tastiera 7 = Rif. Fieldbus 8 = Motopotenziometro 9 = f-max 10 = AI1 + AI2 11 = AI1–AI2 12 = AI2–AI1 13 = AI1 * AI2 14 = AI1 or AI2 15 = Min (AI1, AI2) 16 = Max(AI1,AI2) 17 = PID Output
P1.14①②	f-RefRemoto1 Sorgente				1	137	Vedere P1.13
P1.15①	Reverse Abilitazione				1	1679	0 = Disabled 1 = Enabled

Tabella 124. Ingresso Analogico—P2

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P2,1	AI1 Modo				1	222	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V
P2,2②	AI1 Range Segnale				0	175	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0–10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2–10 V 2 = Personalizzato
P2,3②	AI1 Min	0,00	Par. P2,4	%	0,00	176	
P2,4②	AI1 Max	Par. P2,3	100,00	%	100,00	177	
P2,5②	AI1 t-Filter	0,00	10,00	s	0,10	174	
P2,6②	AI1 Invert				0	181	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P2,7②	AI1 JS Isteresi	0,00	20,00	%	0,00	178	
P2,8②	AI1 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	179	
P2,9②	AI1 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	180	
P2,10②	AI1 JS Offset	–50,00	50,00	%	0,00	133	
P2.11	AI2 Modo				0	223	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V 2 = da –10 a +10 V
P2,12②	AI2 Range Segnale				1	183	0 = 0–100% / 0–20 mA / da 0 a 10 V / da –10 a 10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / da 2 a 10 V / da –6 a 10 V 2 = Personalizzato
P2,13②	AI2 Min	0,00	Par. P2,14	%	0,00	184	
P2,14②	AI2 Max	Par. P2,13	100,00	%	100,00	185	
P2,15②	AI2 t-Filter	0,00	10,00	s	0,10	182	
P2,16②	AI2 Invert				0	189	Vedere P2,6
P2,17②	AI2 JS Isteresi	0,00	20,00	%	0,00	186	
P2,18②	AI2 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	187	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 124. Ingresso Analogico—P2, continua

Codice	Parametri	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P2,19 ②	AI2 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	188	
P2,20 ②	AI2 JS Offset	–50,00	50,00	%	0,00	134	
P2,21 ②	AI RefMin	0,00	Par. P2,22	Hz	0,00	144	
P2,22 ②	AI RefMax	Par. P2,21	400,00	Hz	0,00	145	

Tabella 125. Ingresso Digitale—P3

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.1 ①②	Funzione Start1 Selezionare				0	143	0 = FWD/Stop & REV/Stop 1 = Start/Stop & FWD/REV 2 = Start/Stop & Enable/Disable 3 = Impulso Start-Impulso Stop
P3.2 ②	StartStopCMD1 Sorgente 1				2	190	0 = DI = OFF 1 = DI = ON 2 = DI1 3 = DI2 4 = DI3 5 = DI4 6 = DI5 7 = DI6 8 = DI7 9 = DI8 10 = DigIN: A: IO1: 1 11 = DigIN: A: IO1: 2 12 = DigIN: A: IO1: 3 13 = DigIN: A: IO5: 1 14 = DigIN: A: IO5: 2 15 = DigIN: A: IO5: 3 16 = DigIN: A: IO5: 4 17 = DigIN: A: IO5: 5 18 = DigIN: A: IO5: 6 19 = DigIN: B: IO1: 1 20 = DigIN: B: IO1: 2 21 = DigIN: B: IO1: 3 22 = DigIN: B: IO5: 1 23 = DigIN: B: IO5: 2 24 = DigIN: B: IO5: 3 25 = DigIN: B: IO5: 4 26 = DigIN: B: IO5: 5 27 = DigIN: B: IO5: 6 28 = Timer1 Canale 29 = Timer2 Canale 30 = Timer3 Canale
P3.3 ②	StartStopCMD2 Sorgente 1				3	191	Vedere P3.2
P3.4 ①②	Termistore				0	881	0 = Ingresso Digitale 1 = Thermistor Input
P3.5 ②	FWD/REV Sorgente				0	198	Vedere P3.2
P3.6 ②	ExtFaultClose1 Sorgente				4	192	Vedere P3.2
P3.7 ②	ExtFaultOpen1 Sorgente				1	193	Vedere P3.2
P3.8 ②	FaultReset Sorgente				5	200	Vedere P3.2
P3.9 ②	RunEnable Sorgente				1	194	Vedere P3.2
P3.10 ②	f-Fix Selezionare B0				6	205	Vedere P3.2
P3.11 ②	f-Fix Selezionare B1				7	206	Vedere P3.2
P3.12 ②	f-Fix Selezionare B2				0	207	Vedere P3.2
P3.13 ②	PID1 Abilitazione				1	550	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 125. Ingresso Digitale—P3, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.14②	PID2 Abilitazione				1	553	Vedere P3.2
P3.15②	Accel/Decel Time Set				0	195	Vedere P3.2
P3.16②	FreezeRamp Sorgente				0	201	Vedere P3.2
P3.17②	Parameterprotection Sorgente				0	215	Vedere P3.2
P3.18②	MotoPot UP Sorgente				0	203	Vedere P3.2
P3.19②	MotoPot DWN Sorgente				0	204	Vedere P3.2
P3.20②	Reset MotoPot				0	216	Vedere P3.2
P3.21②	ControlloRemoto Sorgente				9	196	Vedere P3.2
P3.22②	ControlloLocale Sorgente				0	197	Vedere P3.2
P3.23②	Remoto Selezionare B0				0	209	Vedere P3.2
P3.24②	Parameterset Selezionare B0				0	217	Vedere P3.2
P3.25②	Bypass Start				0	218	Vedere P3.2
P3.26②	DC-Brake Enable Sorgente				0	202	Vedere P3.2
P3.27②	SmokeModo Sorgente				0	219	Vedere P3.2
P3.28②	FireMode				0	220	Vedere P3.2
P3.29②	f-RefFireModo Selezionare B0				0	221	Vedere P3.2
P3.30②	PID1 Set Point Selezionare B0				0	351	Vedere P3.2
P3.31②	PID2 Set Point Select				0	352	Vedere P3.2
P3.32②	Jog Sorgente				0	199	Vedere P3.2
P3.33②	Timer1 SorgenteStart				0	224	Vedere P3.2
P3.34②	Timer2 SorgenteStart				0	225	Vedere P3.2
P3.35②	Timer3 SorgenteStart				0	226	Vedere P3.2
P3.36②	AI Ref Selezionare B0				0	208	Vedere P3.2
P3.37②	Motore1 SorgenteInterlock				0	210	Vedere P3.2
P3.38②	Motore2 SorgenteInterlock				0	211	Vedere P3.2
P3.39②	Motore3 SorgenteInterlock				0	212	Vedere P3.2
P3.40②	Motore4 SorgenteInterlock				0	213	Vedere P3.2
P3.41②	Motore5 SorgenteInterlock				0	214	Vedere P3.2
P3.42②	Arresto Emergenza				1	747	Vedere P3.2
P3.43②	Bypass Sovracc. Motore				0	1246	Vedere P3.2
P3.44	FireMode Direzione				0	2118	Vedere P3.2
P3.45 ①②	Funzione Start2 Selezionare				0	2206	Vedere P3.1
P3.46 ②	StartStopCMD1 Sorgente 2				2	2207	Vedere P3.2
P3.47 ②	StartStopCMD2 Sorgente 2				3	2208	Vedere P3.2
P3.48 ②	ExtFaultOpen2 Sorgente				0	2293	Vedere P3.2
P3.49 ②	ExtFaultClose2 Sorgente				1	2294	Vedere P3.2
P3.50 ②	ExtFaultOpen3 Sorgente				0	2295	Vedere P3.2
P3.51 ②	ExtFaultClose3 Sorgente				1	2296	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 125. Ingresso Digitale—P3, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P3.52 ②	External Fault1 Testo				0	2297	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.53 ②	External Fault2 Testo				1	2298	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.54 ②	External Fault3 Testo				2	2299	0 = External Fault1 Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta
P3.55 ②	Sel Set Parametri 1/2				0	2312	Vedere P3.2

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 126. Uscita Analogica—P4

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P4.1 ②	AO1 Modo				0	227	0 = 0–20 mA 1 = 0-10 V
P4.2 ②	AO1 Funzione				1	146	0 = Not Used 1 = Frequenza Uscita 2 = Riferimento Frequenza 3 = Giri Motore 4 = Corrente Motore 5 = Torcente Motore (0–Nom) 6 = Potenza Motore Rel 7 = Tensione Motore 8 = Tensione DC-Link 9 = PID1 Set Point 10 = PID1 Feedback 1 11 = PID1 Feedback 2 12 = Valore errore PID1 Control 13 = PID1 Output 14 = PID2 Set Point 15 = PID2 Feedback 1 16 = PID2 Feedback 2 17 = Valore errore PID2 Control 18 = PID2 Output 19 = Ingresso AnaLogico1 20 = Ingresso AnaLogico2 21 = Freq uscita (da –2 a +2N) 22 = Coppia motore (da –2 a +2N) 23 = Potenza Motore Rel (da –2 a +2N) 24 = PT100 Temperatura Max 25 = Input Data1 26 = Input Data2 27 = Input Data3 28 = Input Data4 29 = Input Data5 30 = Input Data6 31 = Input Data7 32 = Input Data8
P4.3 ②	AO1 Min				1	149	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P4.4 ②	AO1 t-Filter	0,00	10,00	s	1,00	147	
P4.5 ②	AO1 Gamma	10	1000	%	100	150	
P4.6 ②	AO1 Invert				0	148	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P4.7 ②	AO1 Offset	–100,00	100,00	%	0,00	173	
P4.8 ②	AO2 Modo				0	228	Vedere P4.1
P4.9 ②	AO2 Funzione				1	229	Vedere P4.2
P4.10 ②	AO2 Min				1	232	Vedere P4.3
P4.11 ②	AO2 t-Filter	0,00	10,00	s	1,00	230	
P4.12 ②	AO2 Gamma	10	1000	%	100	233	
P4.13 ②	AO2 Invert				0	231	Vedere P4.6
P4.14 ②	AO2 Offset	–100,00	100,00	%	0,00	234	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 127. Uscita Digitale—P5

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.1 ②	DO1 Funzione				1	151	0 = Not Used 1 = Pronto 2 = Run 3 = Fault 4 = Fault Invert 5 = Warning 6 = Riservato 7 = In Velocità 8 = Frequenza Zero 9 = Freq Limit 1 Superv 10 = Freq Limit 2 Superv 11 = PID1 Supervision 12 = PID2 Supervision 13 = Sovratemp. Dispositivo 14 = Sovracorrente U-V-W 15 = Sovratensione Dispositivo 16 = Sottotensione Ingresso 17 = 4 mA Rif Errore/Avvertenza 18 = Controllo Freno Esterno 19 = Freno esterno Invertito 20 = M-OutLevelCheck 21 = f-Ref ControlloLivello 22 = Controllo da I/O 23 = Direzione rotazione non richiesta 24 = Fault Termistore Motore 25 = FireMode 26 = In Bypass Mode 27 = Fault Esterno 28 = ControlloRemoto Sorgente 29 = Jog Sorgente 30 = Overtemperature Motor 31 = Modulo funzionale ingresso digitale 1 32 = Modulo funzionale ingresso digitale 2 33 = Modulo funzionale ingresso digitale 3 34 = Modulo funzionale ingresso digitale 4 35 = Start Delay 36 = Timer1 Stato 37 = Timer2 Stato 38 = Timer3 Stato 39 = In Quick-Stop 40 = P-OutLevelCheck 41 = TempLevelCheck 42 = AI LevelCheck 43 = Motor 1 Control 44 = Motor 2 Control 45 = Motor 3 Control 46 = Motor 4 Control 47 = Motor 5 Control 48 = Logica Compiuta 49 = PID1 SleepModo 50 = PID2 SleepModo 51 = I-OutCheck1 52 = I-OutCheck2 53 = AI Controllo Livello2 54 = Circuito Carica DC Chiuso 55 = Pre-Riscaldamento Attivo 56 = Ambiente Freddo Attivo
P5.2 ②	RO1 Funzione				2	152	Vedere P5.1
P5.3 ②	RO2 Funzione				3	153	Vedere P5.1
P5.4 ②	RO3 Funzione				7	538	Vedere P5.1
P5.5 ②	f-OutLevel1 ControlloLivello				0	154	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv 3 = Controllo Freno-on
P5.6 ②	f-OutLevel1	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	155	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 127. Uscita Digitale—P5, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.7 ②	f-OutLevel2 ControlloLivello				0	157	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv 3 = Controllo Freno-off 4 = Brake-on/off Control
P5.8 ②	f-OutLevel2	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	158	
P5.9 ②	M-OutLevelCheck				0	159	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv 3 = Controllo Freno-off
P5.10 ②	M-OutLevel	–1000,0	1000,0	%	100,0	160	
P5.11 ②	f-Ref ControlloLivello				0	161	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.12 ②	f-Ref Livello	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	162	
P5.13 ②	Ext Brake Off Delay	0,0	100,0	s	0,5	163	
P5.14 ②	Ext Brake On Delay	0,0	100,0	s	1,5	164	
P5.15 ②	TempLevelCheck				0	165	Vedere P5.11
P5.16 ②	Temp.Dissipatore	–10,0	75,0	°C	40,0	166	
P5.17 ②	P-OutLevelCheck				0	167	Vedere P5.11
P5.18 ②	P-OutLevel	0,0	200,0	%	0,0	168	
P5.19 ②	AI Supervision Selezionare B0				0	170	0 = Ingresso AnaLogicao1 1 = Ingresso AnaLogicao2
P5.20 ②	AI Controllo Livello1				0	171	Vedere P5.11
P5.21 ②	AI ValoreSupervised	0,00	100,00	%	0,00	172	
P5.22 ②	PID1 Supervision				0	1346	0 = Disabled 1 = Enabled
P5.23 ②	PID1 SupervisioneMax	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1347	
P5.24 ②	PID1 SupervisioneMin	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1349	
P5.25 ②	PID1 t-Ritardo Supervisione	0	3000	s	0	1351	
P5.26 ②	PID2 Supervision				0	1408	0 = Disabled 1 = Enabled
P5.27 ②	PID2 Supervision Upper Limit	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1409	
P5.28 ②	PID2 Supervision Lower Limit	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1411	
P5.29 ②	PID2 t-Ritardo Supervisione	0	3000	s	0	1413	
P5.30	RO1 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2111	
P5.31	RO1 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2112	
P5.32	RO2 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2113	
P5.33	RO2 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2114	
P5.34	RO3 Ritardo Switch-On	0	320	s	0	2115	
P5.35	RO3 Ritardo Switch-Off	0	320	s	0	2116	
P5.36	RO 3 Logica				0	2117	0 = No 1 = Si
P5.37 ②	I-OutCheck1				0	2189	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 127. Uscita Digitale—P5, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P5.38 ②	I-OutLevel1	0	DCI_uwDrive NomCorrCT*2	A	DCI_uwDrive NomCorrCT	2190	
P5.39 ②	I-OutCheck2				0	2191	0 = No Limit 1 = Limite Inf. Superv 2 = Limite Sup. Superv
P5.40 ②	I-OutLevel2	0	DCI_uwDrive NomCorrCT*2	A	DCI_uwDrive NomCorrCT	2192	
P5.41 ②	AI Supervision2 Auswahl B0				0	2193	0 = Ingresso AnaLogicao1 1 = Ingresso AnaLogicao2
P5.42 ②	AI Controllo Livello2				0	2194	Vedere P5.11
P5.43 ②	AI1 Livello 2	0	100	%	0	2195	
P5.44 ②	I-Out1 Controllo Isteresi	0,1	1	A	0,1	2196	
P5.45 ②	I-Out2 Controllo Isteresi	0,1	1	A	0,1	2197	
P5.46 ②	AI1 Controllo1 Isteresi	1	10	%	1	2198	
P5.47 ②	AI1 Controllo2 Isteresi	1	10	%	1	2199	
P5.48 ②	f-OutLevel1 Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2200	
P5.49 ②	f-OutLevel2 Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2201	
P5.50 ②	M-OutLevel Controllo Isteresi	1	5	%	1	2202	
P5.51 ②	f-Ref Controllo Isteresi	0,1	1	Hz	0,1	2203	
P5.52 ②	TempLevel Controllo Isteresi	1	10	?	1	2204	
P5.53 ②	P-OutLevel Controllo Isteresi	0,1	10	%	0,1	2205	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 128. Funzione logica—P6

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P6,1 ②	Selezione Funzione Logica				0	751	0 = AND 1 = OR 2 = XOR
P6,2 ②	Logic Operation Input AA				0	752	0 = Not Used 1 = Pronto 2 = Run 3 = Fault 6 = Riservato 7 = Warning 8 = Frequenza Zero 9 = Controllo da I/O 15 = Controllo Freno Esterno 16 = In Bypass Mode 17 = In Velocità 18 = ControlloRemoto Sorgente 19 = Freq Limit 1 Superv 20 = Freq Limit 2 Superv 22 = PID1 Supervision 23 = PID2 Supervision 24 = Sovratemp. Dispositivo 28 = 4 mA Rif Fault/Avvertenza 29 = Sovracorrente U-V-W 30 = Sovratensione Dispositivo 31 = Sottotensione Ingresso 32 = M-OutLevelCheck 33 = f-Ref ControlloLivello 34 = Direzione rotazione non richiesta 35 = Sovratemp. Dispositivo 36 = Bypass Enable Sorgente 37 = Jog Sorgente 38 = Overtemperature Motor 39 = Modulo funzionale ingresso digitale 1 40 = Modulo funzionale ingresso digitale 2 41 = Modulo funzionale ingresso digitale 3 42 = Modulo funzionale ingresso digitale 4 43 = Start Delay 44 = Timer1 Stato 45 = Timer2 Stato 46 = Timer3 Stato 47 = In Quick-Stop 48 = P-OutLevelCheck 49 = TempLevelCheck 50 = AI LevelCheck 51 = Motor 1 Control 52 = Motor 2 Control 53 = Motor 3 Control 54 = Motor 4 Control 55 = Motor 5 Control 56 = Logica Compiuta

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 128. Funzione logica—P6, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P6,3 ②	Operazione logica Ingresso B				0	753	0 = Not Used 1 = Pronto 2 = Run 3 = Fault 6 = Riservato 7 = Warning 8 = Frequenza Zero 9 = Controllo da I/O 15 = Controllo Freno Esterno 16 = In Bypass Mode 17 = In Velocità 18 = ControlloRemoto Sorgente 19 = Freq Limit 1 Superv 20 = Freq Limit 2 Superv 22 = PID1 Supervision 23 = PID2 Supervision 24 = Sovratemp. Dispositivo 28 = 4 mA Rif Fault/Avvertenza 29 = Sovracorrente U-V-W 30 = Sovratensione Dispositivo 31 = Sottotensione Ingresso 32 = M-OutLevelCheck 33 = f-Ref ControlloLivello 34 = Direzione rotazione non richiesta 35 = Sovratemp. Dispositivo 36 = Bypass Enable Sorgente 37 = Jog Sorgente 38 = Overtemperature Motor 39 = Modulo funzionale ingresso digitale 1 40 = Modulo funzionale ingresso digitale 2 41 = Modulo funzionale ingresso digitale 3 42 = Modulo funzionale ingresso digitale 4 43 = Start Delay 44 = Timer1 Stato 45 = Timer2 Stato 46 = Timer3 Stato 47 = In Quick-Stop 48 = P-OutLevelCheck 49 = TempLevelCheck 50 = AI LevelCheck 51 = Motor 1 Control 52 = Motor 2 Control 53 = Motor 3 Control 54 = Motor 4 Control 55 = Motor 5 Control 56 = Logica Compiuta

Tabella 129. Controllo Drive—P7

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P7,1 ②	Remoto2 ControlPlace				1	138	0 = I/O Terminal 1 = Fieldbus
P7,2 ①②	f-RefRemoto2 Sorgente				7	139	Vedere P1.13
P7,3 ②	f-RefKeypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
P7,4 ②	Keypad Direzione				0	116	0 = Forward 1 = FWD/REV Sorgente
P7,5 ②	Keypad Stop				1	114	0 = Abilita Oper. Tastiera 1 = Sempre Abilitato
P7,6 ②	f-Ref Jog	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	117	
P7,7 ②	Motopotenziometro Ramp Time	0,1	2000,0	Hz/s	10,0	156	
P7,8 ②	Motopotenziometro Reset				0	169	0 = No Reset 1 = Reset: Stop + Power Down 2 = Reset: PowerDWN

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 129. Controllo Drive—P7, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P7,9②	Start Modo				0	252	0 = Ramp 1 = Flying Start
P7,10②	Stop Modo				1	253	0 = Coasting 1 = Ramp
P7,11②	t-SRamp1	0,0	10,0	s	0,0	247	
P7,12②	t-SRamp2	0,0	10,0	s	0,0	248	
P7,13②	t-acc2	0,1	3000,0	s	10,0	249	
P7,14②	t-dec2	0,1	3000,0	s	10,0	250	
P7,15②	f-Skip1 Min	0,00	Par. P7,16	Hz	0,00	256	
P7,16②	f-Skip1 Max	Par. P7,15	400,00	Hz	0,00	257	
P7,17②	f-Skip2 Min	0,00	Par. P7,18	Hz	0,00	258	
P7,18②	f-Skip2 Max	Par. P7,17	400,00	Hz	0,00	259	
P7,19②	f-Skip3 Min	0,00	Par. P7,20	Hz	0,00	260	
P7,20②	f-Skip3 Max	Par. P7,19	400,00	Hz	0,00	261	
P7,21②	Prohibit Accel/Decel Ramp	0,1	10,0		1,0	264	
P7,22②	Funzione Power Loss				0	267	0 = Disabled 1 = Enabled
P7,23②	t-PowerLoss	0,3	5,0	s	2,0	268	
P7.24②	Valuta				$	2121	0 = $ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R$ 6 = Fr 7 = Kr
P7.25②	Costi Energia				0	2122	
P7.26②	Tipo dato				0	2123	0 = Cumulative 1 = Giornaliero Avg 2 = Settimanale 3 = Mensile Avg 4 = Annuale Avg
P7,27	Reset Risparmio Energetico				0	2124	0 = No Action 1 = Reset

Tabella 130. Dati del Motore—P8

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P8.1①②	Modo Controllo Motore				0	287	0 = Controllo V/f 1 = Controllo Velocità 5 = Speed Control (OL) 6 = Open Loop Torque Control
P8.2①	I-CorrenteLimite	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom VT	107	
P8.3①②	V/f-Ottimizzazione				0	109	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.4①②	V/f-Ratio				0	108	0 = Linear 1 = Quadratica 2 = Programmabile 3 = Lineare + Ottimizzazione Flusso
P8.5①②	f-Vmax	8,00	400,00	Hz	60,00	289	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 130. Dati del Motore—P8, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P8.6 ①②	V-max	10,00	200,00	%	100,00	290	
P8.7 ①②	V/Hz Mid Frequency	0,00	Par. P8.5	Hz	V/Hz Curve Midpoint Freq	291	
P8.8 ①②	V/Hz Mid Voltage	0,00	100,00	%	100,00	292	
P8.9 ①②	V-Boost	0,00	40,00	%	0,00	293	
P8.10 ②	FrequenzaSwitching	Freq commutazione min	Freq commutazione max	kHz	Freq commutazione predefinita CT	288	
P8.11 ②	Modo Filtro Sinusoidale				0	1665	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.12 ①②	Controllo Sovratensione				1	294	0 = Disabled 1 = Enabled
P8.13 ②	DroopMax	0,00	100,00	%	0,00	298	
P8.14 ②	Identificazione Motore				0	299	0 = No Action 1 = Identificazione Motore solo con Resistenza Statorica 2 = Autotune: in Run 3 = Autotune: No Run
P8.15 ①②	f-maxREV	–400,00	Par. P8.16	Hz	–400,00	1574	
P8.16 ①②	f-maxFWD	Par. P8.15	400,00	Hz	400,00	1576	
P8.17 ②	t-FiltErroreampOut	0	3000	ms	0	1585	
P8.18 ②	t-FilterGiriErrore	0	3000	ms	0	1591	
P8.19 ②	Start MSC @ErroreGiri	0,00	320,00	Hz	0,00	1592	
P8.20 ②	MSC Kp	0,0	1000,0	%	100,0	1593	
P8.21 ②	MSC Ti	0,0	3200,0	ms	20,0	1594	
P8.22 ②	MSC (f>f-UMax) Kp	0,0	1000,0	%	100,0	1595	
P8.23 ②	MSC (f<f0) Kp	0,0	1000,0	%	0,0	1596	
P8.24 ②	MSC f0	0,00	Par. P8.25	Hz	0,00	1597	
P8.25 ②	MSC f1	Par. P8.24	Par. P8.5	Hz	0,00	1598	
P8.26 ②	MSC (M<M0) Kp	0,0	1000,0	%	0,0	1599	
P8.27 ②	MSC M0	0,0	100,0	%	0,0	1600	
P8.28 ②	MSC Kp t-Filter	0	3000	ms	0	1601	
P8.29 ②	M-Max Motorica	0,0	300,0	%	300,0	1602	
P8.30 ②	M-Max Rigenerativa	0,0	300,0	%	300,0	1603	
P8.31 ②	Max Torcente FWD	0,0	300,0	%	300,0	1604	
P8.32 ②	Max Torcente REV	0,0	300,0	%	300,0	1605	
P8.33 ②	P-Max Motrica	0,0	300,0	%	300,0	1607	
P8.34 ②	P-Max Rigenerativa	0,0	300,0	%	300,0	1608	
P8.35 ②	Acc Compensation Time Constant	0,0	1000,0	%	0,0	1611	
P8.36 ②	t-FilterAccComp	0	3000	ms	0	1612	
P8.37 ②	Flusso	0,0	500,0	%	100,0	1620	
P8.38 ②	Corrente Magnetizzazione @Stop	0,0	100,0	%	100,0	1621	
P8.39 ②	t-accMBoost	–1	32000	s	0	1622	
P8.40 ②	Flux Current Ramp Time	0	32000	ms	200	1623	
P8.41 ②	Zero Speed Start Time	0	32000	ms	100	1624	
P8.42 ②	Zero Speed Stop Time	0	32000	ms	100	1625	
P8.43 ②	t-FilterDroop	0	3000	ms	0	1630	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 130. Dati del Motore—P8, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P8.44 ②	M-StartSource Sorgente				0	1631	0 = Not Used 1 = TorqueMemory 2 = Riferimento di Coppia 3 = Startup Torque FWD/REV
P8.45 ②	M-Start Memory	–300,0	300,0	%	0,0	1632	
P8.46 ②	M-StartFWD	–300,0	300,0	%	0,0	1633	
P8.47 ②	M-StartREV	–300,0	300,0	%	0,0	1634	
P8.48	M-Start RelOut			%		1635	
P8.49 ②	t-StartupTorcente	0	10000	ms	50	1667	
P8.50 ①	Motore Statorica Resistenza	0,001	65,535	ohm	0,033	771	
P8.51 ①	Motore Rotorica Resistenza	0,001	65,535	ohm	0,034	772	
P8.52 ①	Motore Induttanza Dispersione	0,001	65,535	mh	0,128	773	
P8.53 ①	Motore Induttanza Mutua	0,01	655,35	mh	3,44	774	
P8.54 ①	Corrente Magnetizzazione @M=0	0,1	Drive Nom CT*2	A	0,1	775	

Tabella 131. Funzioni di Protezione—P9

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.1 ①②	Azione@Fault 4-20mA				0	306	0 = No Action 1 = Warning 2 = Warning: Freq Precdente 3 = Warning: Preset Freq 4 = Fault 5 = Fault, Coast
P9.2 ①②	f-Ref@4-20mAFault	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	331	
P9.3 ①②	External Fault1 Sorgente				2	307	Vedere P9.11
P9.4 ①②	Azione@Mancanza Fase				2	332	Vedere P9.11
P9.5 ①②	Azione@Sottotensione Ingresso				2	330	Vedere P9.11
P9.6 ①②	Azione@Mancanza Fase Uscita				2	308	Vedere P9.11
P9.7 ①②	Azione@Guasto a Terra U-V-W				2	309	Vedere P9.11
P9.8 ①②	Azione@Sovratemperatura Motore				2	310	Vedere P9.11
P9.9 ②	Imax (f-Ref=0) Livello	0,0	150,0	%	40,0	311	
P9.10 ②	t63-MotoreCostanteDiTempo	1	200	min	12	312	
P9.11 ①②	Azione@Motore in Stallo				0	313	0 = No Action 1 = Warning 2 = Fault 3 = Fault, Coast
P9.12 ②	I-StallLevel	0,1	Active Motor Nom I*2	A	Active Motor Nom I*13/10	314	
P9.13 ②	Stallo t-Limite	1,0	120,0	s	15,0	315	
P9.14 ②	f-StallLevel	1,00	Par. P1.2	Hz	25,00	316	
P9.15 ①②	Azione@Motore Sottocaricato				0	317	Vedere P9.11
P9.16 ②	M-Min (f>f-Vmax) Limite	10,0	150,0	%	50,0	318	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 131. Funzioni di Protezione—P9, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P9.17 ②	M-Min (f-Ref=0) Limite	5,0	150,0	%	10,0	319	
P9.18 ②	Sottocarico t-Limite	2,00	600,00	s	20,00	320	
P9.19 ①②	Azione@Fault Termistore Motore				2	333	Vedere P9.11
P9.20 ②	Line Start Lockout				2	750	0 = Disabilitato, No modifica 1 = Abilita, No Modifica 2 = Disabilitato, Modificato 3 = Abilita, Modificato
P9.21 ①②	Azione@Fault Rete COM				2	334	Vedere P9.11
P9.22 ①②	Azione@Link a Fault Opzione				2	335	Vedere P9.11
P9.23 ①②	Azione@Sottotemp. Dispositivo				2	1564	Vedere P9.11
P9.24 ②	REAF Wait Time	0,10	10,00	s	0,50	321	
P9.25 ②	REAF Trial Time	0,00	60,00	s	30,00	322	
P9.26 ②	REAF Modo				0	323	0 = Flying Start
P9.27 ②	Sottotensione Dispositivo Tentativi	0	10		1	324	
P9.28 ②	Sovratensione Dispositivo Tentativi	0	10		1	325	
P9.29 ②	Sovracorrente Tentativi	0	3		1	326	
P9.30 ②	Fault 4-20mA Tentativi	0	10		1	327	
P9.31 ②	Fault Termistore Motore Tentativi	0	10		1	329	
P9.32 ②	Fault Esterno Tentativi	0	10		0	328	
P9.33 ②	Motore Sottocaricato Tentativi	0	10		1	336	
P9.34 ①②	Azione@Fault Realtime Clock				1	955	Vedere P9.11
P9.35 ①②	Azione@Fault PT100				2	337	Vedere P9.11
P9.36 ①②	Azione@Sostituire Batteria				1	1256	Vedere P9.11
P9.37 ①②	Azione@Sosotituire Ventola				1	1257	Vedere P9.11
P9.38 ①②	Azione@Conflitto IP				1	1678	Vedere P9.11
P9.39	Freddo Mode				0	2126	0 = No 1 = Si
P9.40	V-Freddo	0	20	%	2	2127	
P9.41	Freddo Timeout	0	10	min	3	2128	
P9.44 ②	GroundFault Limit	0	30	%	15	2158	
P9.45 ①②	Azione@Fault Tastiera				2	2157	Vedere P9.11
P9.46 ②	Preheat Modo				0	2159	0 = Disabled 1 = Enabled
P9.47 ②	T-Preheat Sorgente				0	2160	0 = Temperatura Dispositivo 1 = PT100 Temperatura Max
P9.48 ②	T-Preheat Start	0,0	19,9	°C	10,0	2161	
P9.49 ②	T-Preheat Stop	20,0	40,0	°C	20,0	2162	
P9.50 ②	Preheat Tensione Uscita	0,0	20,0	%	2,0	2163	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 132. PID Controllore 1—P10

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,1 ②	PID1 Kp	0,00	200,00	%	100,00	1294	
P10,2 ②	PID1 Ti	0,00	600,00	s	1,00	1295	
P10,3 ②	PID1 Kd	0,00	100,00	s	0,00	1296	
P10,4 ①②	PID1 ProcessUnit				0	1297	0 = % 1 = 1/min 2 = rpm 3 = ppm 4 = pps 5 = l/s 6 = l/min 7 = l/h 8 = kg/s 9 = kg/min 10 = kg/h 11 = m3/s 12 = m3/min 13 = m3/h 14 = m/s 15 = mbar 16 = bar 17 = Pa 18 = kPa 19 = mVS 20 = kW 21 = °C 22 = GPM 23 = gal/s 24 = gal/min 25 = gal/h 26 = lb/s 27 = lb/min 28 = lb/h 29 = CFM 30 = ft3/s 31 = ft3/min 32 = ft3/h 33 = ft/s 34 = in wg 35 = ft wg 36 = PSI 37 = lb/in2 38 = HP 39 = °F
P10,5 ②	PID1 ProcessUnit Min	–99999,99	99999,99	Varia	0,00	1298	
P10,6 ②	PID1 ProcessUnit max	–99999,99	99999,99	Varia	100,00	1300	
P10,7 ②	PID1 ProcessUnit Decimal	0	4		2	1302	
P10,8 ①②	PID1 Delta Inversion				0	1303	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P10,9 ②	PID1 DeadBand	0,00	99999,99	Varia	0,00	1304	
P10,10 ②	PID1 DeadBand Delay	0,00	320,00	s	0,00	1306	
P10,11 ②	PID1 Set Point 1 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1307	
P10,12 ②	PID1 Set Point 2 tastiera	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1309	
P10,13 ②	PID1 t-acc	0,00	300,00	s	0,00	1311	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 132. PID Controllore 1—P10, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,14 ①②	PID1 Sorgente SetPoint 1				1	1312	0 = Not Used 1 = PID1 Keypad Set Point 1 2 = PID1 Keypad Set Point 2 3 = Ingresso AnaLogicao1 4 = Ingresso AnaLogicao2 5 = Ingresso AnaLogico101 6 = Ingresso AnaLogico201 7 = Modulo funzionale input dati 1 8 = Modulo funzionale input dati 2 9 = Modulo funzionale input dati 3 10 = Modulo funzionale input dati 4 11 = Modulo funzionale input dati 5 12 = Modulo funzionale input dati 6 13 = Modulo funzionale input dati 7 14 = Modulo funzionale input dati 8
P10,15 ②	PID1 Set Point 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1313	
P10,16 ②	PID1 Set Point 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1314	
P10,17 ①②	PID1 Set Point 1 Sleep				0	1315	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,18 ②	PID1 Set Point 1 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1316	
P10,19 ②	PID1 Set Point 1 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1317	
P10,20 ②	PID1 Set Point 1 WakeUpLevel	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1318	
P10,21 ②	PID1 Set Point 1 Boost	–2,0	2,0		1,0	1320	
P10,22 ①②	PID1 Sorgente SetPoint 2				2	1321	Vedere P10,14
P10,23 ②	PID1 Set Point 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1322	
P10,24 ②	PID1 Set Point 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1323	
P10,25 ①②	PID1 Set Point 2 Sleep				0	1324	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,26 ②	PID1 Set Point 2 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1325	
P10,27 ②	PID1 Set Point 2 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1326	
P10,28 ②	PID1 Set Point 2 WakeUpLevel	Par. P10,5	Par. P10,6	Varia	0,00	1327	
P10,29 ②	PID1 Set Point 2 Boost	–2,0	2,0		1,0	1329	
P10,30 ①②	PID1 Feedback Funz				0	1330	0 = Sorgente1 1 = Sqrt (Source1) 2 = Sqrt (Source1) 3 = Sqrt (Source1) + Sqrt (Source2) 4 = Source1 + Source2 5 = Source1–Source2 6 = MIN(Source1,Source2) 7 = MAX(Source1,Source2) 8 = Mean (Source1, Source2)
P10,31 ②	PID1 Feedback Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1331	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 132. PID Controllore 1—P10, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P10,32 ①②	PID1 Feedback 1 Source				1	1332	0 = Not Used 1 = Ingresso AnaLogico1 2 = Ingresso AnaLogico2 3 = Ingresso AnaLogico101 4 = Ingresso AnaLogico201 5 = Modulo funzionale input dati 1 6 = Modulo funzionale input dati 2 7 = Modulo funzionale input dati 3 8 = Modulo funzionale input dati 4 9 = Modulo funzionale input dati 5 10 = Modulo funzionale input dati 6 11 = Modulo funzionale input dati 7 12 = Modulo funzionale input dati 8 13 = PT100 Temperatura Max
P10,33 ②	PID1 Feedback 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1333	
P10,34 ②	PID1 Feedback 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1334	
P10,35 ①②	PID1 Feedback 2 Source				0	1335	Vedere P10,32
P10,36 ②	PID1 Feedback 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1336	
P10,37 ②	PID1 Feedback 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1337	
P10,38 ①②	PID1 Feedforward Funz				0	1338	0 = Sorgente1 1 = Sqrt (Source1) 2 = Sqrt (Source1) 3 = Sqrt (Source1) + Sqrt (Source2) 4 = Source1 + Source2 5 = Source1–Source2 6 = MIN(Source1,Source2) 7 = MAX(Source1,Source2) 8 = Mean (Source1, Source2)
P10,39 ②	PID1 Feedforward Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1339	
P10,40 ①②	PID1 Feedforward 1 Source				0	1340	0 = Not Used 1 = Ingresso AnaLogico1 2 = Ingresso AnaLogico2 3 = Ingresso AnaLogico101 4 = Ingresso AnaLogico201 5 = Modulo funzionale input dati 1 6 = Modulo funzionale input dati 2 7 = Modulo funzionale input dati 3 8 = Modulo funzionale input dati 4 9 = Modulo funzionale input dati 5 10 = Modulo funzionale input dati 6 11 = Modulo funzionale input dati 7 12 = Modulo funzionale input dati 8
P10,41 ②	PID1 Feedforward 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1341	
P10,42 ②	PID1 Feedforward 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1342	
P10,43 ①②	PID1 Feedforward 2 Source				0	1343	Vedere P10,40
P10,44 ②	PID1 Feedforward 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1344	
P10,45 ②	PID1 Feedforward 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1345	
P10,46 ②	PID1 Set Point 1 Comp				0	1352	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,47 ②	PID1 Set Point 1 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1353	
P10,48 ②	PID1 Set Point 2 Comp				0	1354	0 = Disabled 1 = Enabled
P10,49 ②	PID1 Set Point 2 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1355	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 133. PID Controllore 2—P11

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P11,1②	PID2 Kp	0,00	200,00	%	100,00	1356	
P11,2②	PID2 Control I Time	0,00	600,00	s	1,00	1357	
P11,3②	PID2 Control D Time	0,00	100,00	s	0,00	1358	
P11,4①②	PID2 ProcessUnit				0	1359	Vedere P10,4
P11,5②	PID2 ProcessUnit Min	–99999,99	99999,99	Varia	0,00	1360	
P11,6②	PID2 ProcessUnit max	–99999,99	99999,99	Varia	100,00	1362	
P11,7②	PID2 ProcessUnit Decimal	0	4		2	1364	
P11,8①②	PID2 Delta Inversion				0	1365	0 = Non Invertito 1 = Invertito
P11,9②	PID2 DeadBand	0,00	99999,99	Varia	0,00	1366	
P11,10②	PID2 DeadBand Delay	0,00	320,00	s	0,00	1368	
P11,11②	PID2 Set Point 1 tastiera	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1369	
P11,12②	PID2 Set Point 2 tastiera	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1371	
P11,13②	PID2 t-acc	0,00	300,00	s	0,00	1373	
P11,14①②	PID2 Sorgente SetPoint 1				1	1374	Vedere P10,14
P11,15②	PID2 Set Point 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1375	
P11,16②	PID2 Set Point 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1376	
P11,17①②	PID2 Set Point 1 Sleep				0	1377	0 = Disabled 1 = Enabled
P11,18②	PID2 Set Point 1 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1378	
P11,19②	PID2 Set Point 1 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1379	
P11,20②	PID2 Set Point 1 WakeUpLevel	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1380	
P11,21②	PID2 Set Point 1 Boost	–2,0	2,0		1,0	1382	
P11,22①②	PID2 Sorgente Set Point 2				2	1383	Vedere P10,14
P11,23②	PID2 Set Point 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1384	
P11,24②	PID2 Set Point 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1385	
P11,25①②	PID2 Set Point 2 Sleep				0	1386	0 = Disabled 1 = Enabled
P11,26②	PID2 Set Point 2 f-Sleep	0,00	400,00	Hz	0,00	1387	
P11,27②	PID2 Set Point 2 t-SleepDelay	0	3000	s	0	1388	
P11,28②	PID2 Set Point 2 WakeUpLevel	Par. P11,5	Par. P11,6	Varia	0,00	1389	
P11,29②	PID2 Set Point 2 Boost	–2,0	2,0		1,0	1391	
P11,30①②	PID2 Feedback Funz				0	1392	Vedere P10,30
P11,31②	PID2 Feedback Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1393	
P11,32①②	PID2 Feedback 1 Source				1	1394	Vedere P10,32
P11,33②	PID 2 Feedback 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1395	
P11,34②	PID2 Feedback 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1396	
P11,35①②	PID2 Feedback 2 Source				0	1397	Vedere P10,32
P11,36②	PID 2 Feedback 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1398	
P11,37②	PID2 Feedback 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1399	
P11,38①②	PID2 Feedforward Funz				0	1400	Vedere P10,38
P11,39②	PID2 Feedforward Gain	–1000,0	1000,0	%	100,0	1401	
P11,40①②	PID2 Feedforward 1 Source				0	1402	Vedere P10,40
P11,41②	PID2 Feedforward 1 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1403	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 133. PID Controllore 2—P11, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P11,42 ②	PID2 Feedforward 1 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1404	
P11,43 ①②	PID2 Feedforward 2 Source				0	1405	Vedere P10,40
P11,44 ②	PID2 Feedforward 2 Min	–200,00	200,00	%	0,00	1406	
P11,45 ②	PID2 Feedforward 2 Max	–200,00	200,00	%	100,00	1407	
P11,46 ②	PID2 Set Point 1 Comp				0	1414	0 = Disabled 1 = Enabled
P11,47 ②	PID2 Set Point 1 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1415	
P11,48 ②	PID2 Set Point 2 Comp				0	1416	0 = Disabled 1 = Enabled
P11,49 ②	PID2 Set Point 2 CompMax	–200,00	200,00	%	0,00	1417	

Tabella 134. Frequenza Fissa—P12

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P12,1 ②	f-Fix1	0,00	Par. P1.2	Hz	5,00	105	
P12,2 ②	f-Fix2	0,00	Par. P1.2	Hz	10,00	106	
P12,3 ②	f-Fix3	0,00	Par. P1.2	Hz	15,00	118	
P12,4 ②	f-Fix4	0,00	Par. P1.2	Hz	20,00	119	
P12,5 ②	f-Fix5	0,00	Par. P1.2	Hz	25,00	120	
P12,6 ②	f-Fix6	0,00	Par. P1.2	Hz	30,00	121	
P12,7 ②	f-Fix7	0,00	Par. P1.2	Hz	35,00	122	

Tabella 135. Controllo di Coppia—P13

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P13,1 ②	M-Max	0,0	400,0	%	400,0	295	
P13,2 ②	M-Ref Sorgente				0	303	0 = Not Used 1 = Ingresso AnaLogico1 2 = Ingresso AnaLogico2 3 = Ingresso AnaLogico101 4 = Ingresso AnaLogico201 5 = AI1 Isteresi 6 = AI2 Isteresi 7 = M-Ref Keypad 8 = Modulo funzionale input dati 1
P13.3	M-Ref Keypad	–300,0	300,0	%	0,0	782	
P13,4 ②	M-RefMax	–300,0	300,0	%	100,0	304	
P13.5 ②	M-RefMin	–300,0	300,0	%	0,0	305	
P13,6	MSC Limiteer Modo				0	1666	0 = f-Max (neg) … f-Max (pos) 1 = -|f-PreRamp| ... +|f-PostRamp| 2 = f-Max (neg) … f-PostRamp (min) 3 = f-PostRamp … f-Max (pos) 4 = f-PostRamp ± TorqueToSpeed Width 5 = 0 … f-PostRamp 6 = f-PostRamp ± TorqueToSpeed FWD/REV/OFF
P13,7 ②	Torcente a Giri FWD	0,00	50,00	Hz	2,00	1636	
P13,8 ②	Torcente a Giri REV	0,00	50,00	Hz	2,00	1637	
P13,9 ②	TorcenteModoOFF FWD	0,00	Par. P13,7	Hz	0,00	1638	
P13,10 ②	TorcenteModoOFF REV	0,00	Par. P13,8	Hz	0,00	1639	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 135. Controllo di Coppia—P13, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P13,11 ②	Riferimento di Torcente t-Filter	0	32000	ms	0	1640	
P13.12	M-Start Rel	0	1000,0	%	250,0	1606	
P13.13	t-StartupTorcente	0	10000	ms	50	1667	
P13,14	t-Excitation @Stop	0	32000	S	0	1684	

Tabella 136. Freno—P14

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P14,1 ①②	DC-Freno Corrente	Drive Nom CT*15/100	Drive Nom CT*15/10	A	Drive Nom CT*1/2	254	
P14,2 ①②	Start DC-Brake Time	0,00	600,00	s	0,00	263	
P14,3 ①②	Stop DC-Brake Frequency	0,10	10,00	Hz	1,50	262	
P14,4 ①②	Stop DC-Brake Time	0,00	600,00	s	0,00	255	
P14,5 ①②	Freno chopper				0	251	0 = Disabled 1 = On(RUN) Test(≥RDY) 2 = Esterno 3 =On(≥RDY) Test(≥RDY) 4 = On(RUN) no Test
P14,6 ①②	Flux Freno				0	266	0 = Off 1 = On
P14,7 ①②	Flusso Corrente Frenatura	Active Motor Nom I*1/10	Par. P8.2	A	Active Motor Nom I*1/2	265	

Tabella 137. FireMode—P15

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P15,1 ①②	FireMode Funzione				0	535	0 = Contatto Normalmente Aperto 1 = Contatto Normalmente Chiuso
P15,2 ①②	f-RefFireMode Funzione				0	536	0 = f-MinFireModo 1 = Riferimento FireModo Sorgente 2 = Riferimento Fieldbus 3 = Ingresso AnaLogicao1 4 = Ingresso AnaLogicao2 5 = AI1+AI2 6 = Controllo PID1
P15,3 ②	FireModo Source Min Frequency	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	15,00	537	
P15,4 ②	f-Ref 1 FireModo	0,0	100,0	%	75,0	565	
P15,5 ②	f-Ref 2 FireModo	0,0	100,0	%	100,0	564	
P15,6 ①②	f-Ref Smoke Purge	0,0	100,0	%	50,0	554	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 138. Secondo Dati del Motore—P16

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P16,1 ①	Motore2 Corrente Nom	Drive Nom CT*1/10	Drive Nom CT*2	A	Drive Nom CT	577	
P16,2 ①	Motore2 Giri Nom	300	20000	rpm	Giri Nominali Motore 2	578	
P16,3 ①	Motore2 PF	0,30	1,00		0,85	579	
P16,4 ①	Motore2 Tensione Nom	180	690	V	Tensione nominale motore 2	580	
P16,5 ①	Motore2 Frequenza Nom	8,00	400,00	Hz	Frequenza nominale motore 2	581	
P16,6 ①	Motore2 Statorica Resistenza	0,001	65,535	ohm	0,033	1419	
P16,7 ①	Motore2 Rotorica Resistenza	0,001	65,535	ohm	0,034	1420	
P16,8 ①	Motore2 Induttanza Dispersione	0,001	65,535	mh	0,128	1421	
P16,9 ①	Motore2 Induttanza Mutua	0,01	655,35	mh	3,44	1422	
P16,10 ①	Corrente Magnetizzazione2 @M=0	0,1	Drive Nom CT*2	A	0,1	1423	

Tabella 139. Bypass—P17

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P17,1 ①②	Bypass Enable Sorgente				0	1418	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,2 ①②	t-Ritardo Bypass	1	32765	s	5	544	
P17,3 ①②	Auto Bypass				0	542	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,4 ①②	t-Delay AutoBypass	0	32765	s	10	543	
P17,5 ①②	Bypass@OverCorrente				0	547	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,6 ①②	Bypass@IGBT Fault				0	546	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,7 ①②	Bypass@4-20mA-Fault				0	548	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,8 ①②	Bypass@Undervoltage				0	545	0 = Disabled 1 = Enabled
P17,9 ①②	Bypass@Sovratensione				0	549	0 = Disabled 1 = Enabled

Tabella 140. Modo Operativo Multi-Pump—P18.1.1

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.1.1	Drive 1				0	2218	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.2	Drive 2				0	2230	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 140. Modo Operativo Multi-Pump—P18.1.1, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.1.3	Drive 3				0	2242	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.4	Drive 4				0	2254	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master
P18.1.1.5	Drive 5				0	2266	0 = Offline 1 = Drive Slave 2 = Drive Master

Tabella 141. Stato Multi-pump—P18.1.2

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.2.1	Drive 1				5	2219	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.2	Drive2				5	2231	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.3	Drive 3				5	2243	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.4	Drive 4				5	2255	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto
P18.1.2.5	Drive 5				5	2267	0 = Arrestato 1 = Sleep 2 = Regolazione 3 = In attesa CMD 4 = Seguente 5 = Sconosciuto

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 142. Stato Network Multi-Pump—P18.1.3

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.1.3.1	Drive 1				0	2220	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.2	Drive 2				0	2232	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.3	Drive 3				0	2244	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.4	Drive 4				0	2256	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore
P18.1.3.5	Drive 5				0	2268	0 = Disconnesso 1 = Fault 2 = Pompa persa 3 = Necessita Alternanza 4 = Nessun Errore

Tabella 143. Ultimo BACnet Fault Code Multi-Pump—P18.2.1

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.1.1	Drive 1				0	2221	
P18.2.1.2	Drive 2				0	2233	
P18.2.1.3	Drive 3				0	2245	
P18.2.1.4	Drive 4				0	2257	
P18.2.1.5	Drive 5				0	2269	

Tabella 144. Frequenza Uscita Multi-Pump—P18.2.2

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.2.1	Drive 1			Hz	0	2222	
P18.2.2.2	Drive 2			Hz	0	2234	
P18.2.2.3	Drive 3			Hz	0	2246	
P18.2.2.4	Drive 4			Hz	0	2258	
P18.2.2.5	Drive 5			Hz	0	2270	

Tabella 145. Tensione Motoree Multi-Pump—P18.2.3

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.3.1	Drive 1			V	0	2223	
P18.2.3.2	Drive 2			V	0	2235	
P18.2.3.3	Drive 3			V	0	2247	
P18.2.3.4	Drive 4			V	0	2259	
P18.2.3.5	Drive 5			V	0	2271	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 146. Corrente Motoree Multi-Pump—P18.2.4

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.4.1	Drive 1			A	0	2224	
P18.2.4.2	Drive 2			A	0	2236	
P18.2.4.3	Drive 3			A	0	2248	
P18.2.4.4	Drive 4			A	0	2260	
P18.2.4.5	Drive 5			A	0	2272	

Tabella 147. Coppia Motore Multi-Pump—P18.2.5

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.5.1	Drive 1			%	0	2225	
P18.2.5.2	Drive 2			%	0	2237	
P18.2.5.3	Drive 3			%	0	2249	
P18.2.5.4	Drive 4			%	0	2261	
P18.2.5.5	Drive 5			%	0	2273	

Tabella 148. Potenza Motore Rel Multi-Pump—P18.2.6

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.6.1	Drive 1			%	0	2226	
P18.2.6.2	Drive 2			%	0	2238	
P18.2.6.3	Drive 3			%	0	2250	
P18.2.6.4	Drive 4			%	0	2262	
P18.2.6.5	Drive 5			%	0	2274	

Tabella 149. Velocità Motore Multi-Pump—P18.2.7

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.7.1	Drive 1			rpm	0	2227	
P18.2.7.2	Drive 2			rpm	0	2239	
P18.2.7.3	Drive 3			rpm	0	2251	
P18.2.7.4	Drive 4			rpm	0	2263	
P18.2.7.5	Drive 5			rpm	0	2275	

Tabella 150. Run Time Multi-Pump—P18.2.8

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.2.8.1	Drive 1			h	0	2228	
P18.2.8.2	Drive 2			h	0	2240	
P18.2.8.3	Drive 3			h	0	2252	
P18.2.8.4	Drive 4			h	0	2264	
P18.2.8.5	Drive 5			h	0	2276	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 151. Impostazione Multi-Pump—P18.3

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P18.3.1 ①②	MPFC Mode				0	2279	0 = Disabled 1 = Controllo Drive Singolo 2 = Rete Multi Drive
P18.3.2 ①②	MPFC DriveID	0	5		0	2278	
P18.3.3 ①②	Numero di Motori	1	5		1	342	
P18.3.4 ①②	MultiPump Regulation Sorgente				0	2284	0 = Rete 1 = PID Controllore 1
P18.3.5 ①②	Recovery Method				0	2285	0 = Automatico 1 = Stop
P18.3.6 ①②	MultiPump Reset Sorgente				0	2286	0 = No Action 1 = STO
P18.3.7 ②	Aggiungi/Elimina Selezione Drive				0	2311	0 = MPFC DriveID 1 = Run Time
P18.3.8 ②	AmpiezzaBanda PID	0	100	Varia	10	343	
P18.3.9 ①②	f-Staging	Par. P1.1	400		Par. P1.2	2315	
P18.3.10 ①②	f-De-Staging	0	Par. P1.2		Par. P1.1	2316	
P18.3.11 ②	Aggiungi/Rimuovi Ritardo	0	3600	s	10	344	
P18.3.12 ②	Interlock Enable				0	350	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.13 ②	Include Freq Converter				1	346	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.14 ②	Auto-Change Enable				0	345	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.15 ②	t-AutoChange Intervallo	0	3000	h	48	347	
P18.3.16 ②	Auto-Change Freq Limit	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	25	349	
P18.3.17 ②	Auto-Change Motor Limit	0	5		1	348	
P18.3.18 ②	t-RunTime Abilitazione				0	2280	0 = Disabled 1 = Enabled
P18.3.19 ②	t-RunTime Limite	0	300000	h	0	2281	
P18.3.20 ②	t-RunTime Reset				0	2283	0 = No Action 1 = Reset
P18.3.21 ①②	StartDelay Modo				0	483	0 = Normale 1 = Interlock Start 2 = Interlock Tout 3 = Interlock Delay
P18.3.22 ①②	StartDelay Timeout	1	32500	s	5	484	
P18.3.23 ①②	t-StartDelay Interlock	1	32500	s	5	485	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 152. Interval Control—P19

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P19,1②	Interval 1 On Time				0,0,0	491	
P19,2②	Interval 1 Off Time				0,0,0	493	
P19,3②	Interval 1 From Day				0	517	0 = Domenica 1 = Lunedì 2 = Martedì 3 = Mercoledì 4 = Giovedì 5 = Venerdì 6 = Sabato
P19,4②	Interval 1 To Day				0	518	Vedere P19,3
P19,5②	Intervallo1 Canale				0	519	0 = Not Used 1 = Timer1 Canale 2 = Timer2 Canale 3 = Timer3 Canale
P19,6②	Interval 2 On Time				0,0,0	495	
P19,7②	Interval 2 Off Time				0,0,0	497	
P19,8②	Interval 2 From Day				0	520	Vedere P19,3
P19,9②	Interval 2 To Day				0	521	Vedere P19,3
P19,10②	Intervallo2 Canale				0	522	Vedere P19,5
P19,11②	Interval 3 On Time				0,0,0	499	
P19,12②	Interval 3 Off Time				0,0,0	501	
P19,13②	Interval 3 From Day				0	523	Vedere P19,3
P19,14②	Interval 3 To Day				0	524	Vedere P19,3
P19,15②	Intervallo3 Canale				0	525	Vedere P19,5
P19,16②	Interval 4 On Time				0,0,0	503	
P19,17②	Interval 4 Off Time				0,0,0	505	
P19,18②	Interval 4 From Day				0	526	Vedere P19,3
P19,19②	Interval 4 To Day				0	527	Vedere P19,3
P19,20②	Intervallo4 Canale				0	528	Vedere P19,5
P19,21②	Interval 5 On Time				0,0,0	507	
P19,22②	Interval 5 Off Time				0,0,0	509	
P19,23②	Interval 5 From Day				0	529	Vedere P19,3
P19,24②	Interval 5 To Day				0	530	Vedere P19,3
P19,25②	Intervallo5 Canale				0	531	Vedere P19,5
P19,26②	t-Timer1	0	72000	s	0	511	
P19,27②	Timer1 Canale				0	532	0 = Not Used 1 = Timer1 Canale 2 = Timer2 Canale 3 = Timer3 Canale
P19,28②	t-Timer2	0	72000	s	0	513	
P19,29②	Timer2 Canale				0	533	Vedere P19,27
P19,30②	t-Timer3	0	72000	s	0	515	
P19,31②	Timer3 Canale				0	534	Vedere P19,27

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 153. Modulo funzionale Uscita dati Sel—P20.1

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.1.1②	Modulo funzionale uscita dati 1 Sel				1	1556	
P20.1.2②	Modulo funzionale uscita dati 2 sel				2	1557	
P20.1.3②	Modulo funzionale uscita dati 3 sel				3	1558	
P20.1.4②	Modulo funzionale uscita dati 4 sel				4	1559	
P20.1.5②	Modulo funzionale uscita dati 5 sel				5	1560	
P20.1.6②	Modulo funzionale uscita dati 6 sel				6	1561	
P20.1.7②	Modulo funzionale uscita dati 7 sel				7	1562	
P20.1.8②	Modulo funzionale uscita dati 8 sel				28	1563	

Tabella 154. Modbus RTU—P20.2

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.1	RS485 COM Modo				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT
P20.2.2	RS485 Adress	1	247		1	587	
P20.2.3	RS485 Baudrate				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200
P20.2.4	RS485 Tipo Parità				2	585	0 = None 1 = Odd 2 = Even
P20.2.5	RS485 StatoProtocollo				0	588	0 = Initial 1 = Arrestato 2 = Operazionale 3 = Faulted
P20.2.6	RS485 SlaveBusy				0	589	0 = Not Busy 1 = Busy
P20.2.7	RS485 ErroreeParità				0	590	
P20.2.8	RS485 SlaveFault				0	591	
P20.2.9	RS485 Risposta UltimoFault				0	592	
P20.2.10	Modbus RTU COM Timeout			ms	10000	593	

Tabella 155. Modbus MS/TCP—P20.2

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.11	TCP Baudrate				2	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 4 = 115200
P20.2.12	BACnet Adress	0	127		1	595	
P20.2.13	BACnet Instance Number	0	4194302		0	596	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 155. Modbus MS/TCP—P20.2, continua

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.2.14	BACnet0 COM Tempo di attesa			ms	6000	598	
P20.2.15	BACnet ProtocolStato				0	599	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.2.16	BACnet Fault Code				0	600	0 = None 1 = Sole Master 2 = MAC ID duplicato 3 = Fault Baudrate

Tabella 156. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.3.1	TCP IP Address Modo				1	1500	0 = IP Statico 1 = DHCP with AutoIP
P20.3.2	TCP IP Address Attivo					1507	
P20.3.3	TCP Subnet Mask Attivo					1509	
P20.3.4	TCP Default Gateway Attivo					1511	
P20.3.5	BACnet MAC Adress					1513	
P20.3.6	TCP Static IP Address				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	TCP Static Subnet Mask				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	TCP Static Default Gateway				192.168.1.1	1505	
P20.3.9	EIP ProtocolStato				0	608	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.3.10	TCP LimiteConnessione				5	609	
P20.3.11	TCP ID Dispositivo				1	610	
P20.3.12	TCP COM Timeout			ms	10000	611	
P20.3.13	TCP ProtocolStato				0	612	0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted
P20.3.14	RS485 SlaveBusy				0	613	0 = Not Busy 1 = Busy
P20.3.15	Modbus TCP RS485 ErroreParità				0	614	

Tabella 157. SmartWire DT—P20.4

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P20.4.1	Protocol Status				0	2139	
P20.4.2	RS485 Baudrate				0	2141	0 = 125 kBaud 1 = 250 kBaud

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 158. Basic Setting—P21.1

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.1.1	Linguaggio				0	340	0 = Italiano 1 = Dipende dal pacchetto di lingue 2 = Dipende dal pacchetto di lingue
P21.1.2 ①	Applicazione				0	142	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
P21.1.3	Set Parametri				0	619	0 = No 1 = Ricaricare Defaults 2 = Ricaricare PAR Set 1 3 = Ricaricare PAR Set 2 4 = Memorizzare PAR Set 1 5 = Memorizzare PAR Set 2 6 = Reset 7 = Reload Defaults VM
P21.1.4	ParaSetToKeypad				0	620	0 = No 1 = Si
P21.1.5	KeypadToParaSet				0	621	0 = No 1 = Tutti i Parametri 2 = Tutti, No Motore 3 = Parametri App
P21.1.6	Confronto Parametri				0	623	0 = No 1 = Confronta con tastiera 2 = Confronta con Default 3 = Impostazione Multi-Pump 4 = Compare with Set 2
P21.1.7	Password	0	9999		0	624	
P21.1.8	Blocco Parametri				0	625	0 = Abilita Modifiche 1 = Disabilita Modifiche
P21.1.9	Multi-MonitorChange				0	627	Vedere P21.1.8
P21.1.10	Pagina Default				0	628	0 = None 1 = Menù Principale 2 = Multi-Monitor 3 = Menù Favoriti
P21.1.11	Sistema Timeout	0	65535	s	30	629	
P21.1.12	Impostazione Contrasto	5	18		12	630	
P21.1.13	Tempo Retroilluminazione	1	65535	min	10	631	
P21.1.14	Controllo Ventola				2	632	0 = Continuo 1 = Temperature 2 = PowerUp & RUN 3 = Calcolo Temp
P21.1.15	COM Loss Timeout	200	5000	ms	200	633	
P21.1.16	Modbus RTU COM Timeout Riprovare	1	10		5	634	

Tabella 159. Info Versione—P21.2

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.2.1	Versione Software Keypad					640	
P21.2.2	Versione Sistema					642	
P21.2.3	Versione Software Applicazione				App Firmware	644	

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

Tabella 160. Info Applicazione—P21.3

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.3.1	Freno Chopper Stato					646	0 = No 1 = Si
P21.3.2	Resistenza Frenatura					647	Vedere P21.3.1
P21.3.3	NumeroSerie					648	

Tabella 161. User Info—P21.4

Codice	Parametro	Min.	Max.	Unit	Default	ID	Note
P21.4.1	Controllo di Intervallo				0.0.0.1:1.13	566	
P21.4.2	Daylight Saving				0	582	0 = Off 1 = EU 2 = US
P21.4.3	MWh Contatore			MWh		601	
P21.4.4	t-DaysPowerON					603	
P21.4.5	t-OrePowerON					606	
P21.4.6	MWh@Errore1			MWh		604	
P21.4.7	Reset MWh@Errore				0	635	0 = Not Reset 1 = Reset
P21.4.8	t-GiorniPowerON@Errore					636	
P21.4.9	t-OrePowerON@Errore					637	
P21.4.10	Reset-t-PowerOn@Errore				0	639	Vedere P21.4.7

Note

① Il valore del parametro può essere modificato soltanto quando il convertitore di frequenza si è arrestato.

② Il valore del parametro è impostato su predefinito quando si cambia macro.

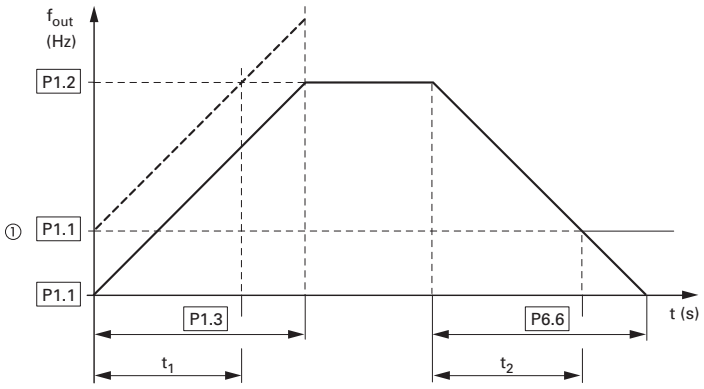
Allegato A—Descrizione dei parametri

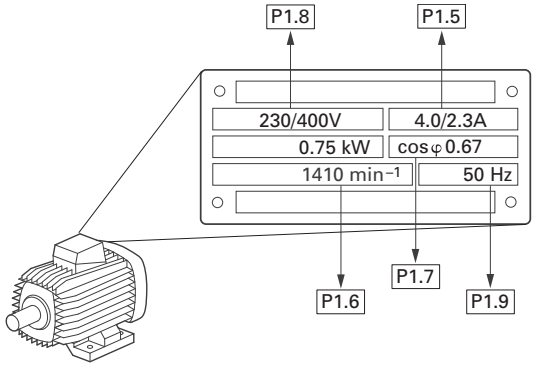
Le pagine che seguono riportano le descrizioni dei parametri ordinate in base al numero dei singoli parametri.

I nomi di alcuni parametri sono seguiti da un codice numerico indicante le applicazioni in cui è incluso il parametro. Vedere l'elenco delle applicazioni qui di seguito. Sono indicati anche i numeri con cui i parametri compaiono nelle diverse applicazioni.

Livello applicazione

1 Applicazione Standard
2 Applicazione Multi-Pump e Fan
3 Applicazione Multi-PID
4 Applicazione Multi-Purpose

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P1.1	**101**	**f-min**	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.2	**102**	**f-max** Definiscono i limiti di frequenza del convertitore di frequenza. Il valore massimo di questi parametri è 400 Hz. La frequenza minima deve essere inferiore al livello di frequenza massimo. Questi valori limiteranno le altre impostazioni dei parametri di frequenza.	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.3	**103**	**t-acc1** Il tempo necessario alla frequenza di uscita per accelerare dalla frequenza zero alla frequenza massima (P1,2). Accelerando da altri livelli di frequenza, il tempo di accelerazione sarà una frazione del tempo di accelerazione totale.	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.4	**104**	**t-dec1** Il tempo necessario alla frequenza di uscita per decelerare dalla frequenza massima (P1.2) alla frequenza zero. Decelerando da altri livelli di frequenza, il tempo di decelerazione sarà una frazione del tempo di decelerazione totale. **Figura 39. Tempo accelerazione e decelerazione**  The values for the acceleration time t_1 and the deceleration time t_2 are calculated as follows: $t_1 = \frac{(P1.2–P1.1) \times P1.3}{P1.2}$ $t_2 = \frac{(P1.2–P1.1) \times P1.4}{P1.2}$ I tempi di accelerazione (P1.3) e decelerazione definiti (P1.4) si applicano a tutte le variazioni del valore nominale della frequenza. Se l'abilitazione all'avviamento (FWD, REV) è disattivata, la frequenza di uscita (f_{Out}) si imposta immediatamente a zero. Il motore decelera in maniera incontrollata. Se è necessaria una decelerazione controllata (con valore a partire da P1.4), il parametro P7.10 deve essere 1. ① Impostando una frequenza di uscita minima (P1.4 maggiore di 0 Hz), il tempo di accelerazione e decelerazione del convertitore di frequenza si riduce a t_1 o t_2.	**1, 2, 3, 4**	RW

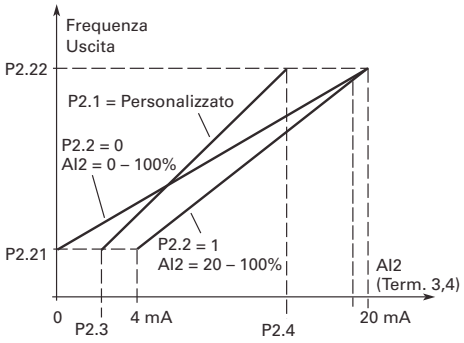
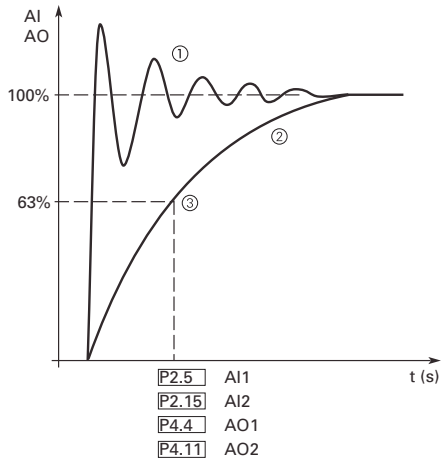
Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P1.5	**486**	**Motore Corrente Nom** Corrente nominale motore a pieno carico sulla targa dati. Trovare questo valore sulla targhetta dati macchina del motore. **Figura 40. Parametri del motore sulla targhetta dati macchina**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.6	**489**	**Motore Giri Nom** Numero di giri base nominale del motore sulla targa dati. Trovare questo valore sulla targhetta dati macchina del motore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.7	**490**	**Motore PF** Fattore di potenza nominale del motore a pieno carico sulla targa dati. Trovare questo valore sulla targhetta dati macchina del motore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.8	**487**	**Motore Tensione Nom** Tensione base nominale del motore sulla targa dati. Trovare questo valore sulla targhetta dati macchina del motore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.9	**488**	**Frequenza Nominale Motore** Frequenza base nominale del motore sulla targa dati. Trovare questo valore sulla targhetta dati macchina del motore. Questo parametro imposta f-Vmax (P8.4) allo stesso valore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.10	**1685**	**Locale/Remoto @Startup** All'accensione seleziona la postazione di controllo. Per impostazione predefinita, mantiene l'ultima posizione in cui si trovava il convertitore al momento dello spegnimento. Selezionando Locale o Remoto, si accenderà in tale modalità indipendentemente dalla posizione in cui si trovava allo spegnimento. 0 = Hold Last 1 = ControlloLocale Sorgente 2 = ControlloRemoto Sorgente	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.11	**135**	**Remote1 Control Place** Seleziona dove il convertitore cercherà la parola di comando nella postazione remota. I morsetti I/O saranno quelli degli ingressi digitali cablati. Fieldbus sarà un bus di comunicazione. Il display della tastiera indicherà quale modalità è selezionata.	**1, 2, 3, 4**	RW
P1.12	**1695**	**ControlloLocale Sorgente** Seleziona dove il convertitore cercherà la parola di comando Start nella postazione locale. I morsetti I/O saranno quelli degli ingressi digitali cablati oppure dei pulsanti Start/Stop della tastiera. Il display della tastiera indicherà quale modalità è selezionata.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P1.13	**136**	**Riferimento Locale Sorgente** Questo parametro determina il riferimento per la postazione di controllo locale. Questo valore può essere immesso da un ingresso analogico, dalla tastiera o mediante il segnale di riferimento del bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW

Applicazione-Selezione	Standard	Multi-Pump e Fan	Multi-PID	Multi-Purpose
0 = Ingresso AnaLogicao1—Ingresso analogico sui morsetti 2–3	■	■	■	■
1 = Ingresso AnaLogicao2—Ingresso analogico sui morsetti 4–5	■	■	■	■
2 = Ingresso AnaLogicao101—Ingresso analogico sulla scheda di espansione nello slot A	■	■	■	■
3 = Ingresso AnaLogicao201—Ingresso analogico sulla scheda di espansione nello slot B	■	■	■	■
4 = AI1 Isteresi—Ingresso analogico sui morsetti 2–3, utilizzato per il controllo mediante joystick	■	■	■	■
5 = AI2 Isteresi—Ingresso analogico sui morsetti 4–5, utilizzato per il controllo mediante joystick	■	■	■	■
6 = Keypad—Riferimento della tastiera (P1.7.3)	■	■	■	■
7 = Rif. Fieldbus—Riferimento inviato del bus di comunicazione	■	■	■	■
8 = Motopotenziometro—Seleziona gli ingressi digitali per aumentare/diminuire la velocità	—	—	—	■
9 = f-max—Valore max. di frequenza (P1.1.2)	■	■	■	■
10 = AI1+AI2—Somma i valori degli ingressi analogici	■	■	■	■
11 = AI1–AI2—Sottrae gli ingressi analogici AI1 da AI2	■	■	■	■
12 = AI2–AI1—Sottrae gli ingressi analogici AI2 da AI1	■	■	■	■
13 = AI1*AI2—Moltiplica gli ingressi analogici AI1 per AI2	■	■	■	■
14 = AI1 or AI2—Seleziona gli ingressi analogici in base all'ingresso digitale	■	■	■	■
15 = Min (AI1, AI2)—Seleziona gli ingressi analogici che hanno il valore minimo	■	■	■	■
16 = Max (AI1, AI2)—Seleziona gli ingressi analogici che hanno il valore più elevato	■	■	■	■
17 = Controllo PID1—Seleziona il calcolo PID per il mantenimento da parte dell'uscita del valore di riferimento	—	■	■	■

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P1.14	**137**	**Remote1 Ref** Questo parametro determina il riferimento per la modalità di controllo Remote1. Questo valore può essere immesso da un ingresso analogico, dalla tastiera o mediante il segnale di riferimento del bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW

Applicazione-Selezione	Standard	Multi-Pump e Fan	Multi-PID	Multi-Purpose
0 = Ingresso AnaLogicao1—Ingresso analogico sui morsetti 2–3	■	■	■	■
1 = Ingresso AnaLogicao2—Ingresso analogico sui morsetti 4–5	■	■	■	■
2 = Ingresso AnaLogicao101—Ingresso analogico sulla scheda di espansione nello slot A	■	■	■	■
3 = Ingresso AnaLogicao201—Ingresso analogico sulla scheda di espansione nello slot B	■	■	■	■
4 = AI1 Isteresi—Ingresso analogico sui morsetti 2–3, utilizzato per il controllo mediante joystick	■	■	■	■
5 = AI2 Isteresi—Ingresso analogico sui morsetti 4–5, utilizzato per il controllo mediante joystick	■	■	■	■
6 = Keypad—Riferimento della tastiera (P1.7.3)	■	■	■	■
7 = Rif. Fieldbus—Riferimento inviato del bus di comunicazione	■	■	■	■
8 = Motopotenziometro—Seleziona gli ingressi digitali per aumentare/diminuire la velocità	—	—	—	■
9 = f-max—Valore max. di frequenza (P1.1.2)	■	■	■	■
10 = AI1+AI2—Somma i valori degli ingressi analogici	■	■	■	■
11 = AI1–AI2—Sottrae gli ingressi analogici AI1 da AI2	■	■	■	■
12 = AI2–AI1—Sottrae gli ingressi analogici AI2 da AI1	■	■	■	■
13 = AI1*AI2—Moltiplica gli ingressi analogici AI1 per AI2	■	■	■	■
14 = AI1 or AI2—Seleziona gli ingressi analogici in base all'ingresso digitale	■	■	■	■
15 = Min (AI1, AI2)—Seleziona gli ingressi analogici che hanno il valore minimo	■	■	■	■
16 = Max (AI1, AI2)—Seleziona gli ingressi analogici che hanno il valore più elevato	■	■	■	■
17 = Controllo PID1—Seleziona il calcolo PID per il mantenimento da parte dell'uscita del valore di riferimento	—	■	■	■

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P1.15	**1679**	**Reverse Abilitazione** Abilita o disabilita la rotazione motore in senso antiorario.	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.1	**222**	**AI1 Modo** Imposta la modalità di ingresso analogico per i morsetti 2 e 3 dell'Ingresso AnaLogicao1 di corrente o tensione. È necessario impostare anche gli interruttori DIP sulla scheda di controllo. Se si utilizza un'alimentazione 10 V sul morsetto 1 del DG1, sarà necessario un ponticello di messa a terra dal morsetto 6 al morsetto 3 dell'Ingresso AnaLogicao1 per completare il circuito. Se il circuito di corrente ha un'alimentazione esterna, il ponticello di messa a terra non è necessario.	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.2	**175**	**AI1 Range Segnale** Con questo parametro è possibile selezionare il campo di segnale dell'Ingresso AnaLogicao1. 0–100% equivale a 0 fino a 10 V, 0–20 mA, o da –10 V a 10 V in funzione della selezione dell'AI1 Modo. 20–100% equivale a 2 fino a 10 V, 4–20 mA, o da –6 V a 10 V. Per selezionare "Personalizzato," vedere P2.3 e P2.4 per abilitare un campo di segnale personalizzato. **Figura 41. Scala Ingresso Analogico AI**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.3	**176**	**AI1 Min**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.4	**177**	**AI1 Max** Questo set parametri imposta il segnale dell'ingresso analogico per qualsiasi intervallo di segnale d'ingresso entro 0–100%. AI1 Min <= AI1 Max	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.5	**174**	**AI1 t-Filter** L'assegnazione a questo parametro di un valore superiore a 0 attiva la funzione che filtrandoli, elimina i disturbi provenienti dal segnale analogico in ingresso. Un tempo di filtraggio prolungato rallenta la reazione di regolazione. **Figura 42. Filtraggio segnale Ingresso AnaLogicao1**  **Note** ① Segnale analogico con errori (non filtrato). ② Segnale analogico filtrato. ③ Tempo di filtraggio costante al 63% del valor impostato.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P2.6	**181**	**AI1 Invert**	**1, 2, 3, 4**	RW

Inverte il segnale di riferimento. Il riferimento massimo diventa la frequenza minima e la frequenza minima diventa la frequenza massima.

Se questo parametro = 0, non si verifica alcuna inversione del segnale V_{in} analogico.

Se questo parametro = 1, si ha l'inversione del segnale analogico.

Figura 43. Nessuna inversione del segnale Ingresso AnaLogicao1

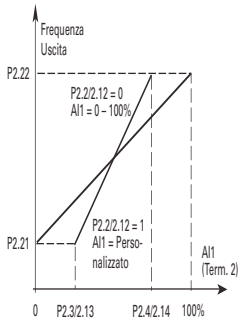
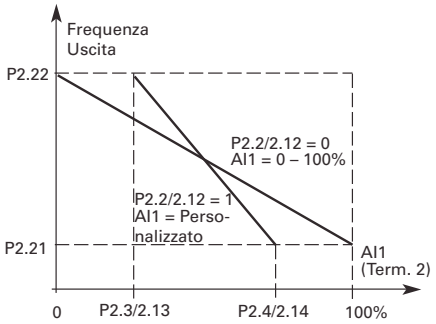


Figura 44. Inversione del segnale Ingresso AnaLogicao1



Segnale Ingresso AnaLogicao1 max. = Velocità minima impostata.

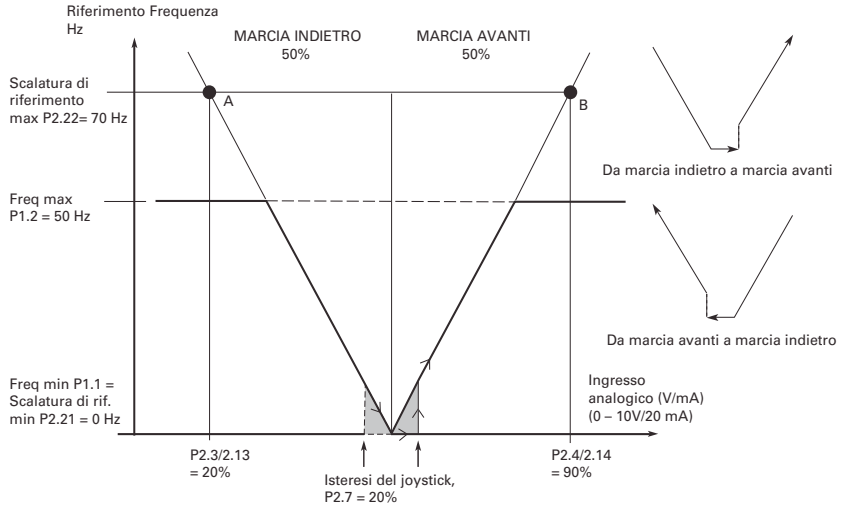
Segnale Ingresso AnaLogicao1 min. = Velocità massima impostata.

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P2.7	**178**	**AI1 JS Isteresi**	**1, 2, 3, 4**	RW

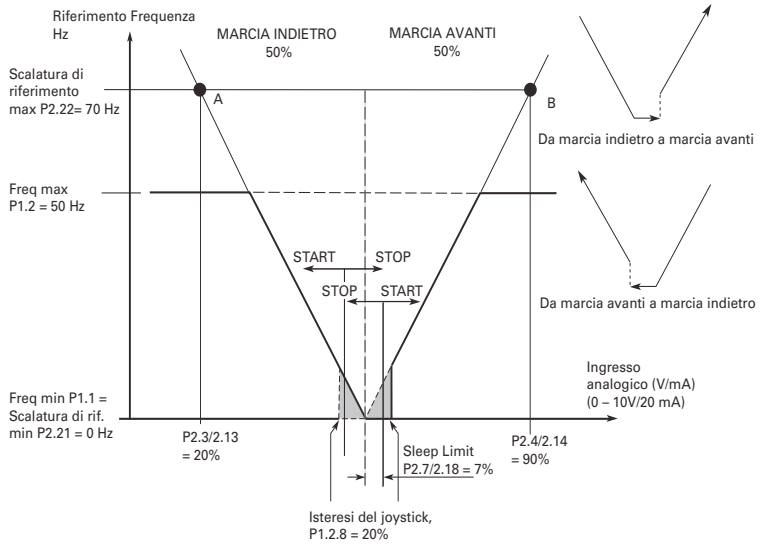
Questo parametro fissa l'isteresi del joystick tra 0 e 20%. Ruotando il joystick da marcia indietro a marcia avanti, la frequenza di uscita diminuisce linearmente alla frequenza minima selezionata (joystick in posizione intermedia) dove rimane finché il joystick viene ruotato verso il comando avanti. L'entità dell'isteresi del joystick definita tramite questo parametro stabilisce la misura in cui il joystick deve essere ruotato per dare avvio all'incremento della frequenza verso la frequenza massima selezionata.

Se il valore di questo parametro è pari a 0, la frequenza comincia ad aumentare linearmente non appena il joystick viene ruotato verso il comando avanti dalla posizione intermedia. Quando il controllo viene commutato da avanti a indietro, la frequenza segue la stessa modalità nel modo opposto. Vedere **Figura 45**.

Figura 45. Esempio di isteresi del joystick

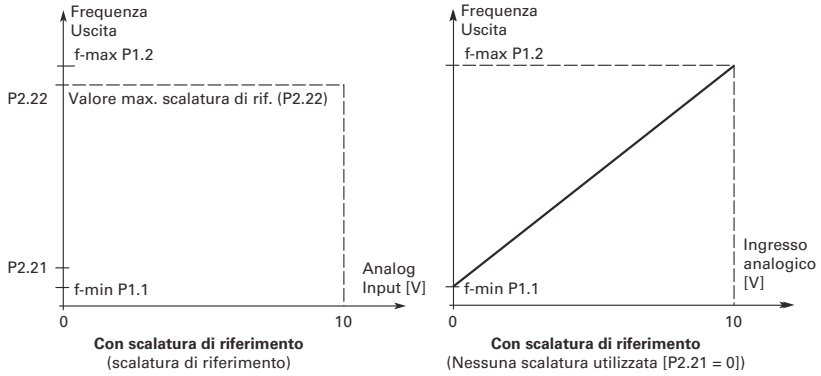


In questo esempio, il valore di P1.2.9 (limite Sleep) =0.

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P2.8	**179**	**AI1 JS Sleep Limit** Il convertitore di frequenza continua ad emettere una frequenza minima se il livello del segnale AI scende al di sotto del limite Sleep definito entro questo parametro. Ciò consentirà il disinserimento dell'uscita dopo il ritardo sleep fino a che il livello del segnale AI non risale nuovamente utilizzando il controllo mediante Joystick. **Figura 46. Esempio della funzione Limite Sleep**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.9	**180**	**AI1 JS t-SleepDelay** Questo parametro definisce il tempo in cui il segnale analogico in ingresso deve rimanere sotto il limite Sleep stabilito dal parametro P2.9 per l'emissione da parte del convertitore di frequenza della frequenza minima.	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.10	**133**	**AI1 JS Offset** Il punto zero della frequenza si trova a metà del campo AI. L'offset del joystick indica di quanto il punto zero deve essere spostato in senso orario o antiorario.	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.11	**223**	**AI2 Modo** Imposta la modalità di ingresso analogico per i morsetti 4 e 5 dell'Ingresso AnaLogicao2 di corrente e tensione. È necessario impostare anche gli interruttori DIP sulla scheda di controllo, a sinistra della tastiera. Se si utilizza l'alimentazione 10 V sul morsetto 1 del DG1, sarà necessario un ponticello di messa a terra dal morsetto 6 al morsetto 5 dell'Ingresso AnaLogicao1 per completare il circuito. Se il circuito di corrente ha un'alimentazione esterna, il ponticello di messa a terra non è necessario.	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.12	**183**	**AI2 Range Segnale**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.13	**184**	**AI2 Min**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.14	**185**	**AI2 Max**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.15	**182**	**AI2 t-Filter**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.16	**189**	**AI2 Invert**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.17	**186**	**AI2 JS Isteresi**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.18	**187**	**AI2 JS Sleep Limit**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.19	**188**	**AI2 JS t-SleepDelay**	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.20	**134**	**AI2 JS Offset** Vedere i parametri AI1.	**1, 2, 3, 4**	RW
P2.21	**144**	**AI RefMin**	**1, 2, 3, 4**	RW

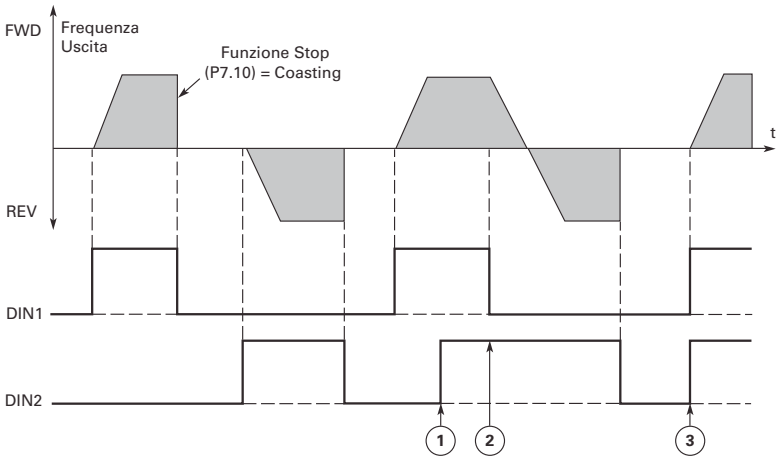
Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P2.22	**145**	**AI RefMax** 0.00 <= P2.21 <= P2.22 <= 400.00. Con valori impostati a 0 la scalatura seguirà i valori di frequenza min e max.	**1, 2, 3, 4**	RW

Figura 47. Con e senza scalatura di riferimento



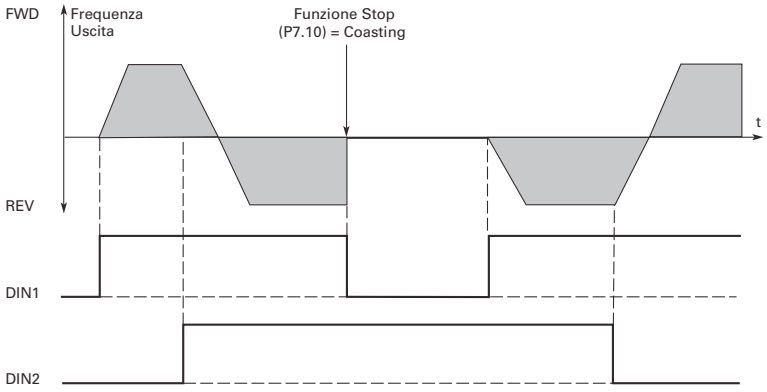
Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3.1	**143**	**Funzione Start1 Selezionare** Per la funzione DI, utilizziamo il metodo di programmazione da morsetto a funzione (TTF), in cui sono disponibili un ingresso o un'uscita fissa per definire una determinata funzione. 0 = P3.2: contatto chiuso DI = marcia avanti P3.3: contatto chiuso DI = marcia indietro	**1, 2, 3, 4**	RW

Figura 48. Marcia avanti / Marcia indietro



1 = P3.2: contatto chiuso DI = marcia /contatto aperto = arresto P3.3: contatto chiuso DI = marcia indietro / contatto aperto = marcia avanti

Figura 49. Marcia, arresto e inversione

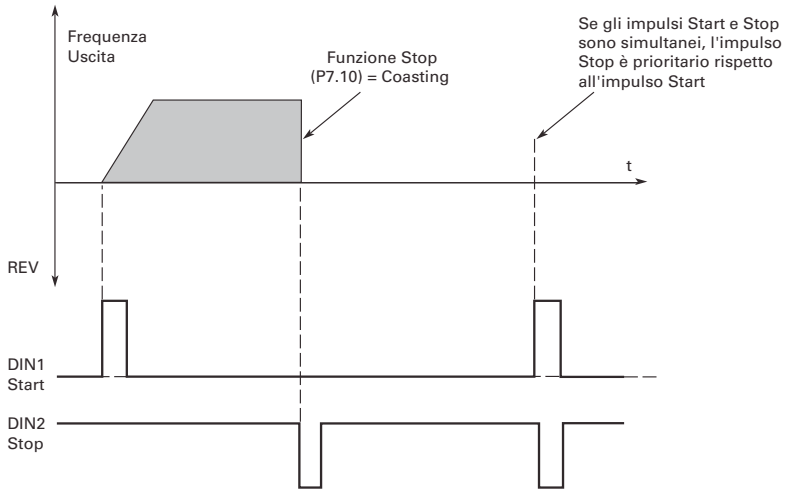


Note

① La prima direzione selezionata ha la massima priorità.

② Quando il contatto DIN1 si apre, la direzione di rotazione inizia a cambiare.

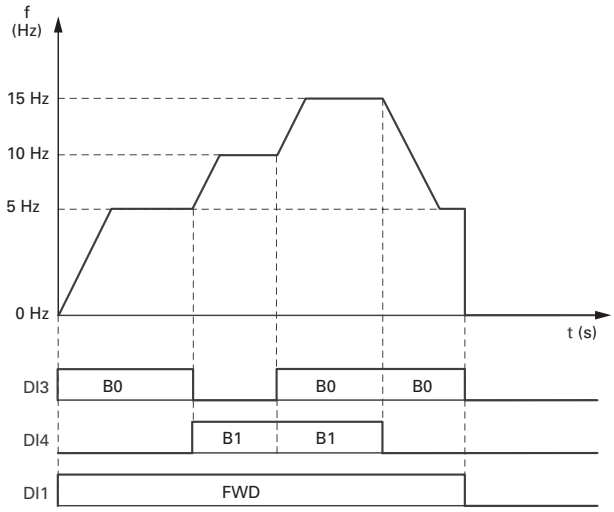
③ Se i segnali Marcia avanti (DIN1) e Marcia indietro (DIN2) sono attivi contemporaneamente, il segnale Marcia avanti (DIN1) ha la priorità.

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3.1	**143**	2 =P3.2: contatto chiuso DI = marcia / contatto aperto = arresto P3.3: contatto chiuso DI = marcia abilitata / contatto aperto = marcia disabilitata e convertitore arrestato se il motore continua a marciare in avanti 3 = Connessione a tre fili (controllo a impulsi): P3.2: DI cambia da aperto a chiuso = impulso di avvio P3.3: DI cambia da chiuso ad aperto = impulso di arresto P3.5: contatto chiuso DI = marcia indietro/ contatto aperto = marcia avanti **Figura 50. Impulso Start / Impulso Stop** 	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.2	**190**	**StartStopCMD1 Sorgente 1** Selezione segnale 1 per logica di marcia/arresto elencato in P3.1. Diverse impostazioni: DigIIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigIIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigIIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.3	**191**	**StartStopCMD2 Sorgente 1** Selezione segnale 2 per logica di marcia/arresto elencato in P3.1. Diverse impostazioni: DigIIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigIIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigIIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.4	**881**	**Thermistor Input Sel** Questo parametro definisce DIN7 e DIN8 come ingresso digitale o ingresso termistore. Quando questo parametro è abilitato, commuta DIN7 e DIN8 a ingresso termistore che si attiva a 4,7k ohm.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.5	**198**	**FWD/REV Sorgente** Consente di commutare la direzione del motore utilizzando la logica di marcia/arresto a 3 fili. Diverse impostazioni: DigIIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigIIN:A:IOX:X indica gli ingressi delle schede di espansione nello slot A, DigIIN:B:IOX:X indica gli ingressi delle schede di espansione nello slot B oppure oppure canale timer X. Contatto aperto = Marcia avanti. Contatto chiuso = Marcia indietro.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.6	**192**	**ExtFaultClose1 Sorgente** Consente a un ingresso esterno di causare un errore del convertitore. Diverse impostazioni: DigIIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigIIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigIIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. La descrizione dell'errore può essere modificata in P3.52. Contatto chiuso = Fault esterno. Contatto aperto = Nessun Fault esterno.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3.7	**193**	**ExtFaultClose1 Sorgente** Consente a un ingresso esterno di causare un errore del convertitore. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. La descrizione dell'errore può essere modificata in P3.52. Contatto chiuso = Nessun Fault esterno. Contatto aperto = Fault esterno.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.8	**200**	**FaultReset Sorgente** Consente un ingresso di reset errore esterno. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. DI cambia da contatto aperto a contatto chiuso: reset errore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.9	**194**	**RunEnable Sorgente** Permette un ingresso di avvio in sicurezza che viene richiesto unitamente ad un'istruzione di comando di avvio con cui il convertitore di frequenza attiva l'uscita. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso = Avviamento motore abilitato. Contatto aperto = Avviamento motore disabilitato.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.10	**205**	**f-Fix Selezionare B0**	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.11	**206**	**f-Fix Selezionare B1**	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3.12	**207**	**f-Fix Selezionare B2** Ingressi di selezione bit preimpostati per la selezione dei valori di riferimento velocità preimpostati. La convalida di tre ingressi digitali consentirà di ottenere sette velocità preimpostate. Durante la commutazione tra gli ingressi, il tempo di accelerazione e decelerazione verrà rispettato. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X.	**1, 2, 3, 4**	RW

Figura 51. Attivazione di frequenze fisse



Fixed Frequency

Input (Binary)			Fixed Frequency
B0	B1	B2	(Factory setting)
X	—	—	Preset Speed 1, P12.1 = 5 Hz
—	X	—	Preset Speed 2, P12.2 = 10 Hz
X	X	—	Preset Speed 3, P12.3 = 15 Hz
—	—	X	Preset Speed 4, P12.4 = 20 Hz
X	—	X	Preset Speed 5, P12.5 = 25 Hz
—	X	X	Preset Speed 6, P12.6 = 30 Hz
X	X	X	Preset Speed 7, P12.7 = 35 Hz

P3.13	**550**	**PID1 Abilitazione** Consente di attivare il modo Controllo PID1 quando è impostato come postazione di riferimento in P1.1.13 o P1.1.14. Se l'ingresso non è abilitato, all'avviamento del convertitore con PID1 Controller impostato come riferimento, l'uscita del convertitore non si avvia. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: abilita la modalità PID1 Control.	**2, 3, 4**	RW
P3.14	**553**	**PID2 Abilitazione** Consente di attivare la modalità PID2 Control. Se l'ingresso non è abilitato, all'avviamento del convertitore con PID2 Controller impostato come riferimento, l'uscita del convertitore non si avvia. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: abilita la modalità PID2 Control.	**3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3.15	**195**	**t-acc/dec Selezionare B0** Seleziona tra t-acc/dec1 e t-acc/dec 2. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso = 2° set t-acc/dec applicato. Contatto aperto = 1° set t-acc/dec applicato.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.16	**201**	**FreezeRamp Sorgente** Disabilita la possibilità di modificare il numero di giri anche se il segnale di riferimento cambia. Se questo ingresso è abilitato, l'uscita rimane al valore in cui si trovava prima dell'abilitazione dell'ingresso. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: la frequenza di uscita del convertitore non può aumentare o diminuire, mantiene l'uscita corrente.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.17	**215**	**Parameterprotection Sorgente** Blocca la possibilità di modificare i parametri quando questo ingresso è abilitato. Può essere utilizzato con protezione tramite password. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: tutti i parametri scrivibili non sono editabili.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.18	**203**	**MotoPot UP Sorgente** Il potenziometro motore è impostato per un riferimento. Quando questo ingresso è abilitato, aumenta il valore di riferimento fino all'apertura del contatto. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: il valore del potenziometro continua ad aumentare.	**4**	RW
P3.19	**204**	**MotoPot DWN Sorgente** Il potenziometro motore è impostato per un riferimento. Quando questo ingresso è abilitato, riduce il valore di riferimento fino all'apertura del contatto. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: il valore del potenziometro continua a diminuire.	**4**	RW
P3.20	**216**	**Reset MotoPot** Utilizzando il potenziometro motore come segnale di riferimento, imposta il valore di riferimento a zero quando il contatto si chiude. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: valore del potenziometro azzerato.	**4**	RW
P3.21	**196**	**ControlloRemoto Sorgente** La selezione consente al pannello di controllo esterno di controllare la posizione di controllo del convertitore di frequenza. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: forza il controllo remoto.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.22	**197**	**ControlloLocale Sorgente** La selezione consente al pannello di controllo esterno di controllare la posizione di controllo del convertitore di frequenza. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: forza il controllo locale.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3.23	**209**	**Remote1/2 Select** La selezione consente di passare da ControlloRemoto Sorgente 1 (P1.11 e P1.14) a ControlloRemoto Sorgente 2 (P7.1 e P7.2) e viceversa. Ciò consente di passare dalla postazione di controllo alla postazione di riferimento e viceversa. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A. DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: remote2 è selezionato come fonte di controllo. Contatto aperto: remote1 è selezionato come fonte di controllo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.24	**217**	**Parameterset Selezionare B0** La selezione consente la commutazione tra i set parametri motore 1 (gruppo P1) e 2 (gruppo P16). Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: si applica il 2° set di parametri motore.	**2, 3, 4**	RW
P3.25	**218**	**Bypass Start** La selezione consente la commutazione tra la modalità bypass e la modalità convertitore. Quando questo ingresso è abilitato, l'uscita di bypass contattore è abilitata per bypassare il convertitore. Quando è disabilitato, questo relè si apre. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: commutazione a bypass. Contatto aperto: commutazione a convertitore.	**2, 3, 4**	RW
P3.26	**202**	**DC-Brake Enable Sorgente** La selezione abilita il freno DC su un contatto chiuso. Se abilitato, il convertitore immetterà tensione DC nel motore per aiutare l'arresto. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: la funzione freno DC è abilitata.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.27	**219**	**SmokeModo Sorgente** La selezione abilita la frequenza fissa dello sfiato del fumo. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: il convertitore è nella modalità di sfiato del fumo	**2, 3, 4**	RW
P3.28	**220**	**FireMode** La selezione abilita il convertitore alla modalità FireMode dove gli errori verranno ignorati e le frequenze fisse date come comandi di riferimento al convertitore. Queste sono selezionabili nel gruppo P15. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: convertitore in FireMode. Ignora tutti gli errori.	**2, 3, 4**	RW
P3.29	**221**	**f-RefFireModo Selezionare B0** La selezione consente la commutazione tra riferimento 1 e 2 velocità FireMode impostati via P15.4 e P15.5. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: selezione 2 della frequenza di riferimento dell'uscita convertitore.	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3.30	**351**	**PID1 Set Point Sel**	**2, 3, 4**	RW
P3.31	**352**	**PID2 Set Point Sel** La selezione consente di scegliere tra valore di riferimento 1 e valore di riferimento 2 nella modalità di controllo PID. In funzione del regolatore PID in uso, saranno possibili molteplici valori di riferimento. Impostazione a DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X Contatto chiuso: per PID1 è selezionato il valore di riferimento 2. Contatto aperto: per PID1 è selezionato il valore di riferimento 1.	**3, 4**	RW
P3.32	**199**	**Jog Sorgente** La selezione abilita il riferimento frequenza jog e avvia il convertitore facendo avanzare lentamente il sistema. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: il convertitore è nella modalità jog.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.33	**224**	**Timer1 SorgenteStart**	**2, 3, 4**	RW
P3.34	**225**	**Timer2 SorgenteStart**	**2, 3, 4**	RW
P3.35	**226**	**Timer3 SorgenteStart** La selezione abilita le funzioni del timer per avviare il conteggio. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: avviamento Timer 1,Timer 2 o Timer 3.	**2, 3, 4**	RW
P3.36	**208**	**AI Ref Selezionare B0** La selezione consente la commutazione tra i segnali di riferimento Ingresso AnaLogicao1 e Ingresso AnaLogicao2 ubicati sulla scheda di controllo. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: Ingresso AnaLogicao2 selezionato come fonte di riferimento. Contatto aperto: Ingresso AnaLogicao1 selezionato come fonte di riferimento.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3.37	**210**	**Motore1 SorgenteInterlock**	**2, 3, 4**	RW
P3.38	**211**	**Motore2 SorgenteInterlock**	**2, 3, 4**	RW
P3.39	**212**	**Motore3 SorgenteInterlock**	**2, 3, 4**	RW
P3.40	**213**	**Motore4 SorgenteInterlock**	**2, 3, 4**	RW
P3.41	**214**	**Motore5 SorgenteInterlock** Seleziona gli ingressi autorizzati a verificare che i motori ausiliari siano collegati per permetterne il funzionamento. Se gli ingressi sono disabilitati, il convertitore considera questo come un motore non collegato e salta il motore nella sequenza booster/cambio automatico. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: segnale di interblocco motore attivato. Contatto aperto: segnale di interblocco motore non attivato.	**2, 3, 4**	RW
P3.42	**747**	**Arresto Emergenza** La funzione disabilita il convertitore di frequenza e non gli permette di far funzionare il motore. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto aperto: disabilita la possibilità di far funzionare il motore. Contatto chiuso: abilita la possibilità di far funzionare il motore.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3.43	**1246**	**BypassOverLoad** La funzione mette il convertitore di frequenza nella modalità errore utilizzando un ingresso di blocco sovraccarico. Il relè dovrebbe essere alimentato in questo ingresso per mettere il convertitore nella modalità errore. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. Contatto chiuso: il motore è sovraccarico in bypass. Utilizzare il metodo TTF per realizzare le funzioni sopra citate.	**2, 3, 4**	RW
P3.44	**2118**	**FireMode Direzione** La funzione consente al motore di ruotare in senso antiorario quando l'ingresso FireModo Sorgente è abilitato. Diverse impostazioni: DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X.	**2, 3, 4**	RW
P3,45	**2206**	**Funzione Start2 Selezionare** Questa funzione consente di utilizzare una postazione aggiuntiva per impartire il comando di marcia ad una stazione cablata come controllo remoto. DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3,46	**2207**	**StartStopCMD1 Sorgente 2** La 2^ selezione segnale 1 per logica di marcia/arresto in P3.45. Può essere impostato a DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3,47	**2208**	**StartStopCMD2 Sorgente 2** La 2^ selezione segnale 2 per logica di marcia/arresto in P3.45. Può essere impostato a DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X	**1, 2, 3, 4**	RW
P3,48	**2293**	**ExtFaultOpen2 Sorgente** Consente a un ingresso esterno di causare un errore del convertitore. Può essere impostato a DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. La descrizione dell'errore può essere modificata in P3.53. Contatto chiuso = Fault esterno. Contatto aperto = Nessun Fault esterno.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3,49	**2294**	**ExtFaultClose2 Sorgente** Consente a un ingresso esterno di causare un errore del convertitore. Può essere impostato a DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. La descrizione dell'errore può essere modificata in P3.53. Contatto chiuso = Nessun Fault esterno. Contatto aperto = Fault esterno.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3,50	**2295**	**ExtFaultOpen3 Sorgente** Consente a un ingresso esterno di causare un errore del convertitore. Può essere impostato a DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. La descrizione dell'errore può essere modificata in P3.54. Contatto chiuso = Fault esterno. Contatto aperto = Nessun Fault esterno.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3,51	**2296**	**ExtFaultClose3 Sorgente** Consente a un ingresso esterno di causare un errore del convertitore. Può essere impostato a DigiIN:X indica gli ingressi morsetti sulla scheda, DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X. La descrizione dell'errore può essere modificata in P3.54. Contatto chiuso = Nessun Fault esterno. Contatto aperto = Fault esterno.	**1, 2, 3, 4**	RW
P3,52	**2297**	**ExtFault 1 Testo** Questo parametro consente di modificare il testo quando viene utilizzato External Fault Sorgente 1 NO o NC. 0 = External Fault Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta	**1, 2, 3, 4**	RW
P3,53	**2298**	**ExtFault 2 Testo** Questo parametro consente di modificare il testo quando si utilizza External Fault Sorgente 2 NO o NC. 0 = External Fault Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P3,54	**2299**	**ExtFault 3 Testo** Questo parametro consente di modificare il testo quando si utilizza External Fault Sorgente 3 NO o NC. 0 = External Fault Sorgente 1 = Elimina vibrazione 2 = TemperaturaMotore Elevata 3 = Pressione bassa 4 = Pressione alta 5 = Poca Acqua 6 = Interblocco Damper 7 = RunEnable Sorgente 8 = Allarme Stato Sospensione 9 = Fumo rilevato 10 = Perdita di tenuta	**1, 2, 3, 4**	RW
P3,55	**2312**	**Set Parametri 1/2** Consente al convertitore di selezionare tra i set parametri memorizzati1 o 2, ciò richiede il salvataggio dei parametri nei set memorizzati P21.1.3. DigiIN:A:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot A, DigiIN:B:IOX:X indica gli ingressi schede di espansione nello slot B oppure canale timer X.	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.1	**227**	**AO1 Modo** Seleziona la modalità di uscita analogica per corrente o tensione AO1. Sono presenti relè interni per l'esecuzione della commutazione del segnale tra mA o V.	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.2	**146**	**AO1 Funzione** Seleziona la funzione desiderata per AO1, morsetto 22.	**1, 2, 3, 4**	RW

Applicazione—Funzione	Standard	Multi-Pump e Fan	Multi-PID	Multi-Purpose
0 = Not used—Nessuna funzione	■	■	■	■
1 = Frequenza Uscita—Uscita di frequenza al motore (0–F_{max})	■	■	■	■
2 = Frequency Ref—Frequenza di riferimento (F_{min}–F_{max})	■	■	■	■
3 = Giri Motore—Velocità del motore (0–Velocità nominale del motore)	■	■	■	■
4 = Corrente Motore —Corrente di uscita del motore (0–$I_n$motor)	■	■	■	■
5 = Torcente Motore—Coppia del motore (0–$T_n$motor)	■	■	■	■
6 = Potenza Motore Rel—Potenza motore calcolata (0–$P_n$motor)	■	■	■	■
7 = Tensione Motore—Tensione di uscita del motore (0–$U_n$motor)	■	■	■	■
8 = Tensione DC-Link—Livello di tensione DC-Link (0–1000 V)	■	■	■	■
9 = PID1 Set Point—Valore di riferimento PID (valore di riferimento min–valore di riferimento max)	—	■	—	■
10 = PID1 Feedback1—Valore attuale PID 1 (feedback1 min–feedback1 max)	—	■	—	■
11 = PID1 Feedback2—Valore attuale PID 2 (feedback2 min–feedback2 max)	—	■	—	■
12 = Valore errore PID1 Control—Valore errore PID	—	■	—	■
13 = PID1 Output—Uscita regolatore PID	—	■	—	■
14 = PID2 Set Point—Valore di riferimento PID (valore di riferimento min–valore di riferimento max)	—	—	■	■
15 = PID2 Feedback1—Valore attuale PID 1 (feedback1 min–feedback1 max)	—	—	■	■
16 = PID2 Feedback2—Valore attuale PID 2 (feedback2 min–feedback2 max)	—	—	■	■
17 = Valore errore PID2 Control—Valore errore PID	—	—	■	■
18 = PID2 Output—Uscita regolatore PID	—	—	■	■
19 = AI1—Ingresso AnaLogicao1	■	■	■	■
20 = AI2—Ingresso AnaLogicao2	■	■	■	■
21 = Frequenza Uscita—Frequenza di uscita (da –2 a +2 volte la frequenza nominale)	■	■	■	■
22 = Coppia Motore—Coppia potenza motore (da –2 a +2 volte $T_n$motor)	■	■	■	■
23 = Potenza Motore Rel—Potenza motore calcolata (da –2 a +2 volte $P_n$motor)	■	■	■	■
24 = Temp PT100—Temperatura ingresso termistore	■	■	■	■

P4.3	**149**	**AO1 Min** Definisce il segnale minimo che sarà 0 mA o 4 mA (AO1 Modo = 0–20 mA); 0V o 2V (AO1 Modo = 0–10V). Vedere **Figura 53** per maggiori dettagli. 0 = Impostare il valore minimo a 0 V/0 mA 1 = Impostare il valore minimo a 2 V/4 mA	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P4.4	**147**	**AO1 t-Filter** Definisce il tempo di filtraggio del segnale analogico in uscita. Un valore più elevato aggiungerà un tempo di filtraggio maggiore al segnale di uscita. Impostando il valore di questo parametro a 0.00 si disattiverà il filtraggio.	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.5	**150**	**AO1 Gamma** Fattore di scala per funzione uscita analogica da 10% a 1000%. Regolando questo valore si estende o riduce la scala sul segnale analogico da 0–10 V / 0–20 mA o 2–10 V / 4–20 mA.	**1, 2, 3, 4**	RW

Figura 52. Filtraggio Uscita Analogica

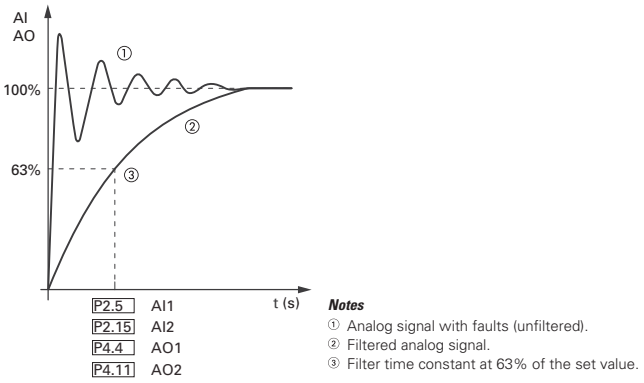
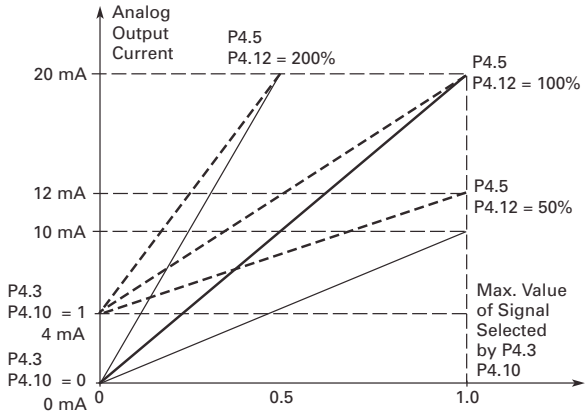
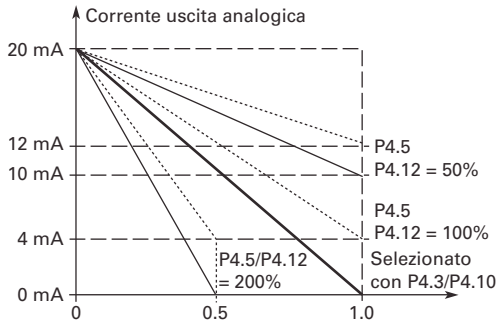


Figura 53. Scalatura Uscita Analogica



Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P4.6	**148**	**AO1 Invert** Inverte il segnale analogico in uscita. Normalmente, 0 V / 0 mA / 2 V / 4 mA = 0% e 10 V / 20 mA = 100%. Se invertito, 0 V / 0 mA / 2 V / 4 mA = 100% e 10 V / 20 mA = 0%. Segnale in uscita max. = Valore di regolazione min. Segnale in uscita min. = Valore di regolazione max. **Figura 54. Inversione Uscita Analogica**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.7	**375**	**AO1 Offset** Aggiungere da –100.0 a 100.0% al valore minimo dell'uscita analogica per aggiungere un fattore di scala offset aggiuntivo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.8	**228**	**AO2 Modo** Seleziona la modalità di uscita analogica per corrente o tensione AO2. Sono presenti relè interni per l'esecuzione della commutazione del segnale tra mA o V.	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.9	**229**	**AO2 Funzione** Seleziona la funzione desiderata per AO1, morsetto 24.	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.10	**232**	**AO2 Min**	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.11	**230**	**AO2 t-Filter**	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.12	**233**	**AO2 Gamma**	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.13	**231**	**AO2 Invert**	**1, 2, 3, 4**	RW
P4.14	**234**	**AO2 Offset** Vedere i parametri AO1.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.1	**151**	**DO1 Funzione**	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.2	**152**	**RO1 Funzione**	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.3	**153**	**RO2 Funzione**	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P5.4	**538**	**RO3 Funzione**	**1, 2, 3, 4**	RW

Applicazione	Funzione	Standard	Multi-Pump e Fan	Multi-PID	Multi-Purpose
0 = Not used	Non in funzione	■	■	■	■
1 = Pronto	Il convertitore di frequenza è pronto al	■	■	■	■
2 = Run	funzionamento	■	■	■	■
3 = Errore	Il convertitore di frequenza è in marcia, il motore è	■	■	■	■
4 = Fault Invertito	in funzione	■	■	■	■
5 = Warning	Si è verificata una disinserzione per guasto	■	■	■	■
	Non si è verificata una disinserzione per guasto È presente un'avvertenza nel convertitore di frequenza				
6 = FWD/REV Sorgente	Il comando FWD/REV Source è stato attivato	■	■	■	■
7 = In Velocità	La Frequenza Uscita ha raggiunto il riferimento	■	■	■	■
8 = Frequenza Zero	La potenza motore è a frequenza zero	■	■	■	■
9 = Supervisione limite 2 frequenza	Limite frequenza 1 raggiunto	■	■	■	■
10 = Supervisione limite 2 frequenza	Limite frequenza 2 raggiunto	■	■	■	■
11 = Supervisione PID1	Livello PID Controllore 1 raggiunto	■	■	■	■
12 = Supervisione PID2	Livello PID Controllore 2 raggiunto	■	■	■	■
13 = Avvertenza surriscaldamento	Si è verificato un surriscaldamento del convertitore	■	■	■	■
14 = Sovracorrente U-V-W regolare	Controllore Sovracorrente U-V-W attivato	■	■	■	■
15 = Sovratensione Dispositivo regolare	Controllore Sovratensione Dispositivo attivato	■	■	■	■
16 = Sottotensione regolare	Controllore sottotensione attivato	■	■	■	■
17 = 4 mA fault	Si è verificato un errore di riferimento 4 mA	■	■	■	■
18 = Freno esterno	Freno esterno attivato	—	—	—	■
19 = Freno esterno invertito	Controllo freno esterno invertito	—	—	—	■
20 = Supervisione limite coppia	Valore M-Max raggiunto	■	■	■	■
21 = Supervisione limite di riferimento	Limite riferimento raggiunto	■	■	■	■
22 = Controllo da IO	Posizione di controllo I/O attivata	■	■	■	■
23 = Direzione rotazione non richiesta	La direzione attiva è diversa dalla direzione di riferimento	■	■	■	■
24 = Sovratemp.	Si è verificata una sovratemperatura	■	■	■	■
25 = FireMode	FireMode attivato	■	■	■	■
26 = Bypass Running	Modalità bypass attivata	■	■	■	■
27 = External Fault	Si è verificato un errore esterno	■	■	■	■
28 = ControlloRemoto Sorgente	Postazione comando a distanza attivata	■	■	■	■
29 = Jog 1 Source	Il convertitore è nella modalità jog	■	■	■	■
30 = Azione@Sovratemperatura Motore	Errore di temperatura calcolata del motore attivato	■	■	■	■
31 = Fieldbus input1	Controllato dalla Control Word modulo funzionale	■	■	■	■
32 = Fieldbus input2	Controllato dalla Control Word modulo funzionale	■	■	■	■
33 = Fieldbus input3	Controllato dalla Control Word modulo funzionale	■	■	■	■
34 = Fieldbus input4	Controllato dalla Control Word modulo funzionale	■	■	■	■
35 = Start Delay	Ingresso Start Delay attivato	■	■	■	■
36 = Timer1 stato	Timer 1 attivato	■	■	■	■
37 = Timer2 stato	Timer 2 attivato	■	■	■	■
38 = Timer3 stato	Timer 3 attivato	■	■	■	■
39 = Arresto Emergenza	Ingresso arresto d'emergenza attivato,	■	■	■	■
40 = Supervisione limite potenza	convertitore in fault Valore limite potenza raggiunto	■	■	■	■
41 = Supervisione limite temperatura	Valore limite temperatura raggiunto	■	■	■	■
42 = Supervisione ingresso analogico	Valore limite analogico raggiunto	■	■	■	■
43 = Motor1 control	Motore ausiliario 1 attivato	—	■	■	■
44 = Motor2 control	Motore ausiliario 2 attivato	—	■	■	■
45 = Motor3 control	Motore ausiliario 3 attivato	—	■	■	■
46 = Motor4 control	Motore ausiliario 4 attivato	—	■	■	■
47 = Motor5 control	Motore ausiliario 5 attivato	—	■	■	■
48 = Logica Compiuta	Funzione logica attivata	—	—	—	■
49 = PID1 SleepModo	Modalità Sleep PID Controllore 1 attiva	—	■	■	■
50 = PID2 SleepModo	Modalità Sleep PID Controllore 2 attiva	—	—	■	■

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P5.4	**538**	**RO3 Funzione, continua**	**1, 2, 3, 4**	RW

Impostazione valore	Contenuto del segnale
51 = Controllo Corrente Motoree 1	Valore di supervisione corrente del motore attivo
52 = Controllo Corrente Motoree 2	Valore di supervisione corrente del motore attivo
53 = Secondo AI Controllo Livello1	Supervisione ingresso analogico attiva
54 = Circuito Carica DC Attivo Chiuso	DC bus carico
55 = Pre-Riscaldamento Attivo	Il Controllo Pre-Riscaldamento Modo è attivo
56 = Ambiente Freddo Attivo	Il Freddo Modo è attivo

P5.5 **154** **f-OutLevel1 ControlloLivello** **1, 2, 3, 4** RW

Seleziona le funzioni del controller di supervisione della frequenza come limite inferiore, limite superiore o abilita un relè di comando freno esterno.

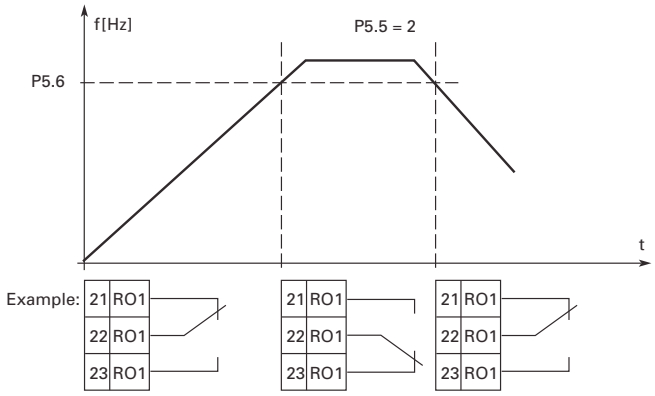
0 = Nessuna supervisione
1 = Supervisione limite inferiore
2 = Supervisione limite superiore
3 = Controllo Freno-on (solo applicazione 4)

P5.6 **155** **Freq Limit 1 Supv Val.** **1, 2, 3, 4** RW

Seleziona il valore di frequenza supervisionato da P5.5.

Se la frequenza di uscita scende/sale oltre il limite impostato (P5,6), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale DO1 o le uscite a relè RO1 o RO2 o RO3 in base alle impostazioni da P5,1 a P5,2, P5,3 e P5,4.

Figura 55. Funzione di supervisione



P5.7 **157** **f-OutLevel2 ControlloLivello** **1, 2, 3, 4** RW

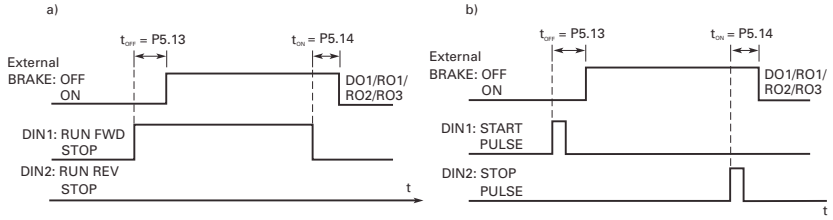
Seleziona le funzioni del controller di supervisione della frequenza come limite inferiore, limite superiore o abilita/disabilita un relè di comando freno esterno.

0 = No limit
1 = Supervisione limite inferiore
2 = Supervisione limite superiore
3 = Controllo Freno-off (solo applicazione 4)
4 = Controllo Freno on/off (solo applicazione 4)

P5.8 **158** **Freq Limit 2 Supv Val.** **1, 2, 3, 4** RW

Seleziona il valore di frequenza supervisionato da P5.7. Vedere **Figura 55**.

Se la frequenza di uscita scende/sale oltre il limite impostato (P5.7), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale DO1 o le uscite a relè RO1 o RO2 o RO3 in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P5.9	**159**	**M-OutLevelCheck** Seleziona le funzioni del controller di supervisione della coppia come limite inferiore, limite superiore o disabilita un freno meccanico (prova coppia). 0 = No limit 1 = Supervisione limite inferiore 2 = Supervisione limite superiore 3 = Controllo Freno-off (solo applicazione 4)	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.10	**160**	**M-OutLevelCheck Val.** Imposta qui il valore di coppia che sarà supervisionato da P5.9. Se la frequenza di uscita scende/sale oltre il valore impostato (P5.10), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale DO1 o le uscite a relè RO1 o RO2 o RO3 in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.11	**161**	**f-Ref ControlloLivello** Seleziona le funzioni del controller di supervisione del riferimento come limite inferiore o limite superiore. 0 = Nessuna supervisione 1 = Supervisione limite inferiore 2 = Supervisione limite superiore	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.12	**162**	**f-Ref Livello** Il valore di frequenza che sarà supervisionato da P5.11. Se la frequenza di uscita scende/sale oltre il valore impostato (P5.12), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale DO1 o le uscite a relè RO1 o RO2 o RO3 in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.13	**163**	**ExtFreno OFF Ritardo**	**4**	RW
P5.14	**164**	**ExtFreno ON Ritardo** La funzione del freno esterno può essere ritardata per assicurare il tempo necessario ad abilitare/disabilitare un modulo freno esterno. Vedere **Figura 56**. Il segnale di controllo del freno può essere programmato mediante l'uscita digitale DO1 o una delle uscite a relè RO1, RO2 e RO3; vedere da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4. **Figura 56. Controllo freno esterno**  a) Start Function Selezionare, P3.1 = 0, 1 o 2 b) Start Function Selezionare, P3.1 = 3	**4**	RW
P5.15	**165**	**TempLevelCheck** Selezione le funzioni del controller di supervisione della temperatura come limite inferiore o limite superiore della temperatura del convertitore. 0 = Nessuna supervisione 1 = Supervisione limite inferiore 2 = Supervisione limite superiore	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.16	**166**	**Temp.Dissipatore** Questo valore di temperatura è supervisionato da P5.15. Se la temperatura del convertitore di frequenza scende/sale oltre il limite impostato (P5.16), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale DO1 o le uscite a relè RO1, RO2 o RO3 in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P5.17	**167**	**P-OutLevelCheck** Selezione le funzioni del controller di supervisione della potenza come limite inferiore o limite superiore. 0 = Nessuna supervisione 1 = Supervisione limite inferiore 2 = Supervisione limite superiore	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.18	**168**	**P-OutLevel** Questo valore di potenza è supervisionato da P5.17. Se il valore di potenza calcolato scende/sale oltre il limite impostato (P5.18), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale DO1 o le uscite a relè RO1, RO2 o RO3, in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.19	**170**	**AI Supervision Selezionare B0** Seleziona il segnale analogico da utilizzare per la supervisione AI. 0 = Riferimento analogico da Ingresso AnaLogicao1 (morsetti 2 e 3, ad es. potenziometro) 1 = Riferimento analogico da Ingresso AnaLogicao2 (morsetti 4 e 5, ad es. convertitore di misura)	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.20	**171**	**AI Controllo Livello1** Seleziona le funzioni del controller di supervisione dell'ingresso analogico come limite inferiore o limite superiore. 0 = Nessuna supervisione 1 = Supervisione limite inferiore 2 = Supervisione limite superiore	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.21	**172**	**AI ValoreSupervised** Il valore dell'ingresso analogico selezionato che dovrà essere supervisionato da P5.20. Se il valore dell'ingresso analogico selezionato scende/sale oltre il limite impostato (P5.21), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale o le uscite a relè in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.22	**1346**	**PID1 Supervisione**	**2, 3, 4**	RW
P5.23	**1347**	**PID1 SupervisioneMax**	**2, 3, 4**	RW
P5.24	**1349**	**PID1 SupervisioneMin**	**2, 3, 4**	RW
P5.25	**1351**	**PID1 t-Ritardo Supervisione**	**2, 3, 4**	RW
P5.26	**1408**	**PID2 Supervisione**	**3, 4**	RW
P5.27	**1409**	**PID2 SupervisioneMax**	**3, 4**	RW
P5.28	**1411**	**PID2 SupervisioneMin**	**3, 4**	RW
P5.29	**1413**	**PID2 t-Ritardo Supervisione** Sono definiti i limiti superiore e inferiore intorno al riferimento. Se il valore attuale scende o sale oltre questi limiti, un contatore inizia a conteggiare verso l'alto verso Ritardo. Se il valore attuale rientra nell'area consentita, lo stesso contatore esegue il conteggio verso il basso. Dopo il tempo di ritardo si attiverà un valore di uscita a relè. Questo può essere immesso in un ingresso digitale per gli errori di livello pressione.	**3, 4**	RW
P5.30	**2111**	**RO1 Ritardo Switch-On** Tempo di ritardo per l'accensione di RO1.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.31	**2112**	**RO1 Ritardo Switch-Off** Tempo di ritardo per lo spegnimento di RO1.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.32	**2113**	**RO2 Ritardo Switch-On** Tempo di ritardo per l'accensione di RO2.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.33	**2114**	**RO2 Ritardo Switch-Off** Tempo di ritardo per lo spegnimento di RO2.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.34	**2115**	**RO3 Ritardo Switch-On** Tempo di ritardo per l'accensione di RO3.	**1, 2, 3, 4**	RW

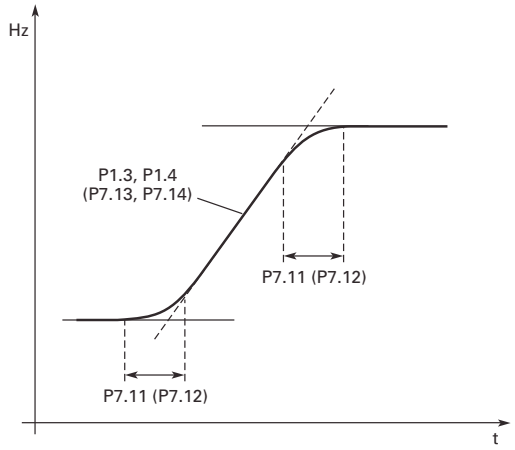
Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P5.35	**2116**	**RO3 Ritardo Switch-Off** Tempo di ritardo per lo spegnimento di RO3.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5.36	**2117**	**AO3 Invert** Inverte la funzione di uscita di RO3 a normalmente chiusa al posto di normalmente aperta sul relè Form A. 1 = Non Invertito 2 = Invertito	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,37	**2189**	**I-OutCheck1** Seleziona la modalità di funzionamento del convertitore di frequenza in base ai valori limite di corrente impostati. Il convertitore esegue il monitoraggio della corrente del motore attiva e si abilita in funzione del valore di supervisione. 0 = Nessuna supervisione 1 = Supervisione limite inferiore 2 = Supervisione limite superiore	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,38	**2190**	**I-OutLevel1** Il valore della corrente del motore selezionata che P5.37 dovrà monitorare. Se il valore dell'ingresso analogico selezionato scende/sale oltre il limite impostato (P5.38), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale o le uscite a relè in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,39	**2191**	**I-OutCheck2** Seleziona la modalità di funzionamento del convertitore di frequenza in base ai valori limite di corrente impostati. Il convertitore esegue il monitoraggio della corrente del motore attiva e si abilita in funzione del valore di supervisione. 0 = Nessuna supervisione 1 = Supervisione limite inferiore 2 = Supervisione limite superiore	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,40	**2192**	**I-OutLevel2** Il valore della corrente del motore selezionata che dovrà essere monitorato da P5.39. Se il valore dell'ingresso analogico selezionato scende/sale oltre il limite impostato (P5.40), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale o le uscite a relè in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,41	**2193**	**AI Supervision Selezionare B0** Seleziona il segnale analogico da utilizzare per la supervisione dell'ingresso analogico. 0 = Riferimento analogico da Ingresso AnaLogicao1 (morsetti 2 e 3, ad es. potenziometro) 1 = Riferimento analogico da Ingresso AnaLogicao2 (morsetti 4 e 5, ad es. convertitore di misura)	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,42	**2194**	**AI Controllo Livello2** Seleziona la modalità di funzionamento del convertitore di frequenza in base ai valori limite impostati per l'ingresso analogico. 0 = Nessuna supervisione 1 = Supervisione limite inferiore 2 = Supervisione limite superiore	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,43	**2195**	**AI Livello2** Il valore dell'ingresso analogico selezionato che dovrà essere supervisionato da P5.42. Se il valore dell'ingresso analogico selezionato scende/sale oltre il limite impostato (P5.43), questa funzione genera un messaggio di avvertenza mediante l'uscita digitale o le uscite a relè in base alle impostazioni da P5.1 a P5.2, P5.3 e P5.4.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,44	**2196**	**I-Out1 Controllo Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione della corrente del motore 1.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,45	**2197**	**I-Out2 Controllo Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione della corrente del motore 2.	**1, 2, 3, 4**	RW

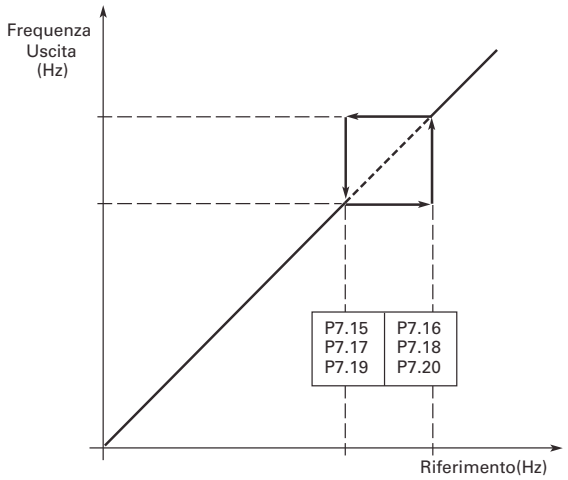
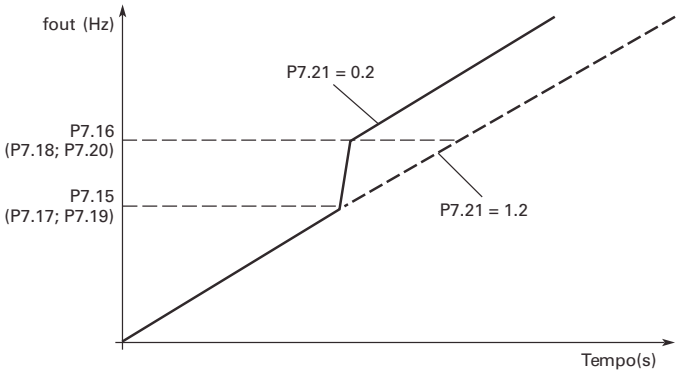
Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P5,46	**2198**	**AI1 Controllo Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione AI.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,47	**2199**	**Secondo AI1 Controllo1 Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione AI.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,48	**2200**	**f-max Controllo1 Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione della Frequenza Uscita.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,49	**2201**	**f-max Controllo2 Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione della Frequenza Uscita.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,50	**2202**	**M-OutLevelCheck Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione della Coppia.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,51	**2203**	**f-Ref ControlloLivello Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione del limite di Riferimento.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,52	**2204**	**TempLevelCheck Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione del limite Temp.	**1, 2, 3, 4**	RW
P5,53	**2205**	**P-OutLevelCheck Isteresi** Questo valore seleziona l'ampiezza di banda all'abilitazione o disabilitazione della supervisione del limite Potenza.	**1, 2, 3, 4**	RW
P6.1	**751**	**Selezione Funzione Logica** La funzione logica consente di collegare i due parametri P6.2 (A) e P6.3 (B) in modo logico. Diverse impostazioni: AND—indica logica attiva o abilitata, OR—se uno o entrambi gli ingressi sono attivi allora la logica sarà abilitata, XOR—se uno degli ingressi è attivo la logica è abilitata ma se entrambi gli ingressi hanno lo stesso stato, la logica sarà disabilitata. Il risultato (LOG) può quindi essere assegnato alle uscite digitali DO, RO1, RO2 e RO3. 0 = AND 1 = OR 2 = XOR	**4**	RW
P6.2	**752**	**Logica Input 1** Ingresso A per il calcolo della funzione logica definito in P6.1.	**4**	RW
P6.3	**753**	**Logica Input 2** Ingresso B per il calcolo della funzione logica definito in P6.1.	**4**	RW
P7.1	**138**	**Remoto2 ControlPlace** Seleziona dove il convertitore cercherà la seconda parola di comando Start. I morsetti I/O saranno quelli degli ingressi digitali cablati. Fieldbus sarà un bus di comunicazione. Il display del tastiera indicherà quale modalità è selezionata. L'ingresso digitale effettuerà la selezione tra posizione di controllo 1 e posizione di controllo 2.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P7.2	**139**	**f-RefRemoto2 Sorgente** Seleziona quale fonte di riferimento frequenza si deve considerare nel modo controllo Remote 2.	**1, 2, 3, 4**	RW

Applicazione-Selezione	Standard	Multi-Pump e Fan	Multi-PID	Multi-Purpose
0 = Ingresso AnaLogicao1—Ingresso analogico sui morsetti 2–3	■	■	■	■
1 = Ingresso AnaLogicao2—Ingresso analogico sui morsetti 4–5	■	■	■	■
2 = Ingresso AnaLogicao101—Ingresso analogico sulla scheda di espansione nello slot A	■	■	■	■
3 = Ingresso AnaLogicao201—Ingresso analogico sulla scheda di espansione nello slot B	■	■	■	■
4 = AI1 Isteresi—Ingresso analogico sui morsetti 2–3, utilizzato per il controllo mediante joystick	■	■	■	■
5 = AI2 isteresi—Ingresso analogico sui morsetti 4–5, utilizzato per il controllo mediante joystick	■	■	■	■
6 = Tastiera—f-RefKeypad (P1.7.3)	■	■	■	■
7 = Rif. Fieldbus—Riferimento inviato del bus di comunicazione	■	■	■	■
8 = Motopotenziometro—Seleziona gli ingressi digitali per aumentare/diminuire la velocità	—	—	—	■
9 = f-max—Valore di frequenza max. (P1.1.2)	■	■	■	■
10 = AI1+AI2—Somma i valori degli ingressi analogici	■	■	■	■
11 = AI1–AI2—Sottrae gli ingressi analogici AI1 da AI2	■	■	■	■
12 = AI2–AI1—Sottrae gli ingressi analogici AI2 da AI1	■	■	■	■
13 = AI1*AI2—Moltiplica gli ingressi analogici AI1 per AI2	■	■	■	■
14 = AI1 or AI2—Seleziona gli ingressi analogici in base all'ingresso digitale	■	■	■	■
15 = Min (AI1, AI2)—Seleziona gli ingressi analogici che hanno il valore minimo	■	■	■	■
16 = Max (AI1, AI2)—Seleziona gli ingressi analogici che hanno il valore più elevato	■	■	■	■
17 = Controllo PID1—Seleziona il calcolo PID per il mantenimento da parte dell'uscita del valore di riferimento	—	■	■	■

P7.3	**141**	**f-RefKeypad** Il riferimento di frequenza può essere regolato dalla tastiera con questo parametro. Questo parametro è collegato al riferimento della tastiera R1.12 nel menu operativo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.4	**116**	**Keypad Direzione** 0 = Forward: la rotazione del motore è in avanti o in senso orario quando la tastiera è la postazione di controllo attiva. 1 = FWD/REV Sorgente: la rotazione del motore è invertita o in senso antiorario quando la tastiera è la postazione di controllo attiva.	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.5	**114**	**Keypad Stop** Per trasformare il pulsante STOP in un'area sensibile in grado di arrestare sempre il convertitore indipendentemente dalla postazione di controllo selezionata. Impostare il valore di questo parametro a Sempre Abilitato per essere utilizzato in modalità locale e remota. Abilita Oper. Tastiera attiva il pulsante Stop solo nella modalità a tastiera o postazione di controllo locale.	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.6	**117**	**f-Ref Jog** Definisce il valore di riferimento della velocità del funzionamento a impulsi. Questa velocità viene selezionata dall'ingresso digitale programmato per Velocità Jog. Se abilitato, il convertitore si mette in marcia e raggiunge questa velocità. Il convertitore si arresta alla rimozione dell'ingresso. Il valore di questo parametro viene limitato automaticamente tra la frequenza minima e massima (P1.1.1 e P1.1.2).	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.7	**156**	**t-accMotorePot** Definisce la velocità di modifica del valore di riferimento del potenziometro motore.	**4**	RW
P7.8	**169**	**MotoPot Reset Modo** Definisce come viene gestito il segnale di riferimento del potenziometro motore alla disattivazione dell'uscita del convertitore di frequenza o allo spegnimento del convertitore di frequenza. 0 = No reset—il riferimento rimane all'ultima impostazione 1 = Reset memoria in arresto e spegnimento—il riferimento si azzera quando il convertitore si arresta o allo spegnimento/riaccensione del convertitore 2 = Reset memoria in spegnimento—il riferimento si azzera solo quando il convertitore viene spento	**4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P7.9	**252**	**Start Modo** 0 = Rampa: il convertitore di frequenza parte da 0 Hz e accelera fino a raggiungere la frequenza di riferimento stabilita entro il tempo di accelerazione impostato (il carico inerziale o l'attrito all'avviamento possono prolungare i tempi di accelerazione). 1 = Flying start: il convertitore di frequenza è in grado di sincronizzarsi con un motore in corsa applicando al motore una piccola tensione e cercando la frequenza corrispondente alla velocità del motore in corsa. Questa ricerca parte dalla frequenza massima e va verso la frequenza reale fino a rilevare il valore corretto. Successivamente, la frequenza di uscita verrà aumentata/diminuita fino al valore del riferimento impostato in base ai parametri di accelerazione/decelerazione stabiliti Ricorrere a questa modalità se il motore, al comando di avviamento, si arresta per inerzia con Flying Start.	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.10	**253**	**Stop Modo** 0 = Coasting: il motore si arresta per inerzia senza alcun controllo da parte del convertitore di frequenza dopo il comando di arresto. Il motore rallenta in base alla perdita di inerzia 1 = Rampa: Dopo il comando di arresto, la velocità del motore diminuisce secondo i parametri di decelerazione impostati fino alla velocità zero. Nel caso in cui l'energia rigenerata sia elevata, potrebbe essere necessario utilizzare una resistenza di frenatura esterna per ottenere una decelerazione più rapida Arresto normale abilitato: Ramp/Run Arresto disabilitato: Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.11	**247**	**t-SRamp1**	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.12	**248**	**t-SRamp2** L'inizio e la fine delle rampe di accelerazione e decelerazione possono essere livellati tramite questi parametri. L'impostazione del valore 0.0 genera una forma di rampa lineare che porta l'accelerazione e la decelerazione a reagire immediatamente alle variazioni del segnale di riferimento. L'assegnazione a questo parametro del valore da 0,1 a 10 secondi genera un'accelerazione/decelerazione a S all'avvio e all'arresto della pendenza. Il tempo di accelerazione viene determinato tramite i parametri P1.3 e P1.4 o P7.13 e P7.14. **Figura 57. Accelerazione/decelerazione (a S)**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.13	**249**	**t-acc2**	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.14	**250**	**t-dec2** Questi valori definiscono il tempo necessario alla frequenza di uscita per accelerare dalla frequenza zero alla frequenza massima impostata (P1.2). Questi parametri consentono di impostare due diversi set di tempi di accelerazione/decelerazione per un'unica applicazione. Il set attivo può essere selezionato con l'ingresso digitale programmabile.	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.15	**256**	**f-Skip1 Min**	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.16	**257**	**f-Skip1 Max**	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P7.17	**258**	**f-Skip2 Min**	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.18	**259**	**f-Skip2 Max**	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.19	**260**	**f-Skip3 Min**	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.20	**261**	**f-Skip3 Max** In alcuni sistemi può essere necessario evitare alcune frequenze a causa di problemi di risonanza meccanica. Tramite questi parametri, è possibile fissare i limiti delle aree di "salto frequenza". Il convertitore di frequenza salterà queste frequenze, il tempo di rampa rimarrà invariato. Vedere **Figura 58**. **Figura 58. Esempio di impostazione dell'area di salto frequenza**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.21	**264**	**t-Skip Factor** Definisce il tempo di accelerazione/decelerazione quando la frequenza di uscita si trova tra i limiti della gamma selezionata di frequenze proibite. La velocità in rampa (tempo di accelerazione/decelerazione 1 o 2 selezionato) viene moltiplicata per questo fattore. Ad esempio, il valore 0.1 riduce di 10 volte il tempo di accelerazione rispetto a quanto avviene al di fuori dei limiti della gamma di frequenze proibite. **Figura 59. Scalatura della velocità di rampa tra le frequenze di salto**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.22	**267**	**Funzione Power Loss** Permette al convertitore di ridurre la tensione di uscita al motore per mantenere il convertitore in funzione il più a lungo possibile. 1 = Abilita la Funzione Power Loss 0 = Disabilita la Funzione Power Loss	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.23	**268**	**t-PowerLoss** Tempo massimo consentito di perdita di potenza prima che il convertitore di spenga. Se la tensione di ingresso AC si ripristina entro il tempo impostato, il convertitore continuerà a funzionare.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P7.24	**2121**	**Valuta** Imposta la valuta utilizzata per il calcolatore del risparmio energetico. 0 = $ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R$ 6 = Fr 7 = Kr	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.25	**2122**	**Costi Energia** Costo energia locale per kWh nell'area del convertitore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.26	**2123**	**Tipo dato** Seleziona il formato di visualizzazione del risparmio energetico. Il convertitore esegue quattro registrazioni in un'ora e calcola la media in base a questa impostazione. I risparmi vengono confrontati al costo di gestione di un avviatore attraverso la linea per lo stesso carico. 0 = Cumulativo 1 = Giornaliero Avg 2 = Settimanale Avg 3 = Mensile Avg 4 = Annuale Avg	**1, 2, 3, 4**	RW
P7.27	**2124**	**Reset Risparmio Energetico** Resetta il calcolo dell'energia.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.1	**287**	**Modo Controllo Motore** 0 = Controllo frequenza: il controllo del motore avviene assegnando ad esso un riferimento di frequenza. I riferimento di tensione si calcola dal rapporto V/Hz scalare in base alla curva preprogrammata (discriminazione in frequenza di uscita = 0,01 Hz). Il riferimento di frequenza può essere dato dal morsetto I/O, dalla tastiera o dal bus di comunicazione. 1 = Controllo velocità: il controllo del motore avviene assegnando ad esso un riferimento di frequenza con compensazione slittamento. Il riferimento di tensione si calcola dal rapporto V/Hz scalare in base alla curva preprogrammata (discriminazione in frequenza di uscita = 0,01 Hz). Il riferimento di velocità può essere dato dal morsetto I/O, dalla tastiera o dal bus di comunicazione (precisione ±0,5%). 5 = Controllo Velocità (circuito aperto): simile alla modalità di controllo velocità standard, ma calcola internamente l'entità del feedback di slittamento proveniente dal motore. Richiede un'identificazione motore per l'esecuzione dei calcoli. 6 = Controllo di Coppia (circuito aperto): il controllo del motore avviene in base al riferimento di coppia assegnato al convertitore. Quindi, in base al carico del motore, il convertitore manterrà il livello di coppia. Richiede un'identificazione motore per l'esecuzione dei calcoli.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.2	**107**	**I-CorrenteLimite** Questo parametro stabilisce la corrente massima del motore ammessa dal convertitore di frequenza. La gamma dei valori del parametro varia da grandezza a grandezza. Dopo che la corrente del motore raggiunge questo livello, il regolatore di corrente cerca di limitare l'uscita per ridurre la corrente.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P8.3	**109**	**V/f-Ottimizzazione** **Auto Torque Boost** La tensione sul motore cambia automaticamente per consentire al motore di produrre una coppia sufficiente per metterlo in marcia e farlo girare a basse frequenze. La tensione dipende dal tipo e dalla potenza del motore. Il boost coppia automatico si può utilizzare in quelle applicazioni in cui la coppia di avviamento dovuta all'attrito all'avviamento è elevata, ad esempio nei convogliatori. Esempio: Quali modifiche sono necessarie per l'avvio del carico da 0 Hz? Impostare prima i valori nominali del motore (gruppo di parametri P1). Opzione 1: attivare Auto torque boost. Opzione 2: curva V/Hz programmabile. Per ottenere la coppia è necessario impostare la tensione del punto zero e la frequenza/ tensione del punto intermedio (nel gruppo di parametri P8), in modo che il motore abbia una corrente sufficiente a frequenze basse. Impostare prima il parametro P8.4 su Curva V/Hz programmabile (valore 2). Incrementare la tensione del punto zero P8.9 per avere una corrente sufficiente a velocità nulla. Quindi impostare la tensione del punto intermedio P8.8 a 100% e la frequenza del punto intermedio P8.7 al valore P8.8/100%*P1.9. **Nota**: In caso di coppia elevata – applicazioni a bassa velocità – è probabile che il motore si surriscaldi. Se il motore deve funzionare a lungo a queste condizioni, occorre prestare particolare attenzione al raffreddamento del motore. Utilizzare il raffreddamento esterno del motore nel caso in cui la temperatura tenda a raggiungere valori troppo alti.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P8.4	**108**	**V/f-Ratio**	**1, 2, 3, 4**	RW

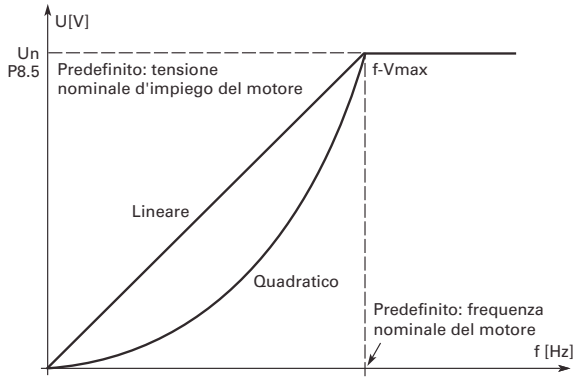
Lineare

0 = La tensione del motore cambia linearmente in funzione della frequenza nella zona di flusso costante da 0 Hz a f-Vmax, punto in cui viene fornita la tensione nominale al motore. Un rapporto V/Hz lineare dovrebbe essere utilizzato nelle applicazioni con coppia costante. **Questa impostazione dovrebbe essere utilizzata se non vi sono esigenze particolari per cui è necessario selezionare un'altra impostazione**.

Quadratica

1 = La tensione del motore varia seguendo una curva quadratica dal punto 0 Hz a f-Vmax, punto in cui viene fornita la tensione nominale al motore. Il motore funziona con magnetizzazione al di sotto di f-Vmax e produce una coppia e un disturbo elettromeccanico inferiori. Il rapporto V/f quadratico può essere utilizzato in quelle applicazioni in cui la richiesta relativa alla coppia del carico è proporzionale al quadrato della velocità, ad esempio nelle pompe e nei ventilatori centrifughi.

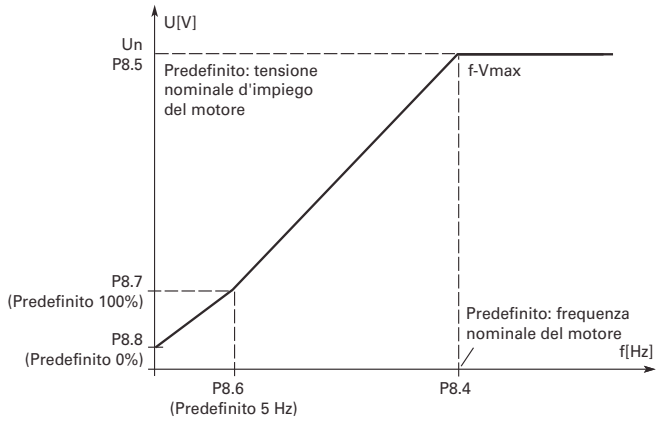
Figura 60. Variazione lineare e quadratica della tensione del motore



Curva V/Hz programmabile

2 = La curva V/Hz può essere programmata con tre punti diversi. Questi punti sono V-Boost, Midpoint e f-Vmax. Una curva V/Hz programmabile può essere usata se le altre impostazioni non soddisfano le esigenze dell'applicazione. Durante l'Identificazione Motore questo parametro assume l'impostazione predefinita con i valori sottostanti per la curva V/Hz e le informazioni di resistenza del motore.

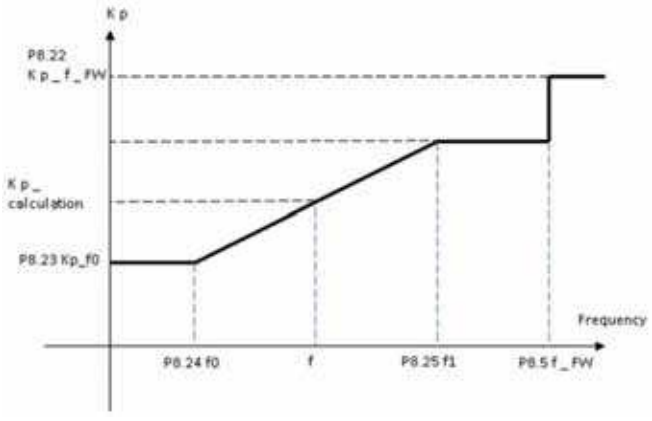
Figura 61. Curva V/Hz programmabile



Lineare con ottimizzazione di flusso

3 = Il convertitore di frequenza inizia a cercare la corrente minima del motore al fine di risparmiare energia e ridurre il livello delle interferenze nonché la rumorosità. Questa funzione può essere utilizzata per applicazioni quali ventilatori, pompe, ecc.

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P8.5	**289**	**f-Vmax** f-Vmax corrisponde alla frequenza di uscita a cui la tensione di uscita raggiunge il valore massimo impostato (P8,6). Questo valore è determinato dal valore sulla targhetta dati macchina. Se sono fornite anche le specifiche del motore, è possibile un'ulteriore regolazione.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.6	**290**	**V-max** Al di sopra della frequenza a f-Vmax, la tensione di uscita rimane al valore massimo impostato. Al di sotto della frequenza a f-Vmax, la tensione di uscita dipende dall'impostazione dei parametri della curva V/Hz. Vedere P8.3, P8.4, P8.6 e P8.9. Quando vengono impostati i parametri P1.8 e P1.9 (tensione nominale e frequenza nominale del motore), i parametri P8.5 e P8.6 vengono automaticamente impostati ai valori corrispondenti. Se sono necessari valori diversi per f-Vmax e per la tensione di uscita massima, modificare questi parametri dopo aver impostato P1.8 e P1.9.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.7	**291**	**V/Hz Mid Freq** Se è stata selezionata la curva V/Hz programmabile con P8.4, questo parametro definisce la frequenza sul punto intermedio della curva. Questo valore può essere impostato in un punto qualsiasi tra 0 e V-max per avere una rampa V/Hz diversa. Se impostato a V-max, fornirà la tensione massima su tutta la curva. Vedere **Figura 61**.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.8	**292**	**V/Hz Mid Volt** Se è stata selezionata la curva V/Hz programmabile con P8.4, questo parametro definisce la tensione sul punto intermedio della curva. Questo valore può essere impostato in un punto qualunque tra Frequenza Zero e V-max. Si può avere una rampa diversa sopra e sotto questo punto o permettere una tensione massima. Vedere **Figura 61**.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.9	**293**	**Frequenza Zero Volt** Se è stata selezionata la curva V/Hz programmabile con P8.4, questo parametro definisce la tensione di frequenza zero della curva. Portando questo valore oltre lo 0%, si ha una tensione aggiuntiva. In alcuni casi, un'impostazione troppo elevata del valore potrebbe causare un'eccessiva saturazione del motore. Vedere **Figura 61**.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.10	**288**	**FrequenzaSwitching** Questo parametro definisce la frequenza della modulazione a durata di impulsi. Frequenze di commutazione elevate generano un'onda sinusoidale più netta della corrente, mentre frequenze inferiori generano un'onda sinusoidale più increspata. Si può ridurre al minimo la rumorosità del motore utilizzando una frequenza di commutazione elevata, tuttavia aumenta la quantità di calore dissipato. L'aumento della frequenza di commutazione riduce la capacità del convertitore di frequenza. Per la protezione contro il sovraccarico termico, la frequenza di commutazione si riduce automaticamente per il fatto che la temperatura ambiente, come le correnti di carico, è elevata.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.11	**1665**	**Modo Filtro Sinusoidale** Abilita il convertitore di frequenza ad avere un filtro sinusoidale collegato ai cavi motore in uscita. Quando questo è collegato, la potenza del motore viene regolata di conseguenza. Consente inoltre al convertitore di avere una frequenza di commutazione fissa quando raggiunge Azione@Sovratemperatura Motore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.12	**294**	**Controllo Sovratensione** Questi parametri permettono la disattivazione dei regolatori di sovratensione. Questo può risultare utile, ad esempio, se la tensione di alimentazione ha variazioni superiori a –15% /+10% e l'applicazione non tollera questa sovratensione. Il regolatore controlla la frequenza di uscita tenendo conto delle fluttuazioni dell'alimentazione. 0 = Regolatore spento 1 = Regolatore acceso	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.13	**298**	**DroopMax** La funzione di controllo con statismo consente un calo della velocità in funzione del carico. Questo parametro imposta l'entità corrispondente alla coppia nominale del motore. Si utilizza generalmente nella condivisione dei carichi con più convertitori di frequenza.	**4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P8.14	**299**	**Identificazione Motore** Con questo parametro, il convertitore identificherà il motore e regolerà i parametri per migliorare la coppia di avviamento e il controllo della corrente del circuito aperto. Durante l'esecuzione di questa operazione sarà attivo fino all'esecuzione del test, quindi tornerà a 0. Al termine, imposterà la curva V/Hz in modo tale da corrispondere ai valori di resistenza ottenuti e garantirà un controllo motore ottimizzato. 0 = Non attivo 1 = Identificazione Motore solo con Resistenza Statorica 2 = Autotune: in Run 3 = Autotune: No Run	**4**	RW
P8.15	**1574**	**f-maxREV** Limite di frequenza nella direzione negativa.	**4**	RW
P8.16	**1576**	**f-maxFWD** Limite di frequenza nella direzione positiva.	**4**	RW
P8.17	**1585**	**t-FilterRampOut** Tempo di filtro in fase di rampa del convertitore per raggiungere una nuova frequenza di riferimento.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.18	**1591**	**t-StartupTorcente** Tempo di filtro controllo velocità nella modalità di controllo della velocità circuito aperto.	**4**	RW
P8.19	**1592**	**Start MSC @ErroreGiri** Se in arresto, l'errore di velocità per l'inizializzazione del controllo circuito velocità.	**4**	RW
P8.20	**1593**	**MSC Kp** Guadagno controllo velocità circuito aperto.	**4**	RW
P8.21	**1594**	**MSC Ti** Tempo integrale controllo velocità circuito aperto.	**4**	RW
P8.22	**1595**	**MSC Kp at Field Weakening** Guadagno controllo velocità circuito aperto a f-Vmax.	**4**	RW
P8.23	**1596**	**MSC (f<f0) Kp** Guadagno controllo velocità circuito aperto inferiore a 0 Hz.	**4**	RW
P8.24	**1597**	**MSC f0** Controllo velocità circuito aperto a frequenza 0.	**4**	RW
P8.25	**1598**	**MSC f1** Controllo velocità circuito aperto a frequenza 1. 	**4**	RW
P8.26	**1599**	**MSC (M<M0) Kp** Guadagno velocità circuito aperto inferiore a coppia 0.	**4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P8.27	**1600**	**MSC M0** Coppia velocità circuito aperto a 0.	**4**	RW
P8.28	**1601**	**MSC Kp t-Filter** Tempo di filtro guadagno controllo velocità circuito aperto.	**4**	RW
P8.29	**1602**	**M-Max Motoring** Impostazione limite di coppia nella modalità di controllo coppia circuito aperto.	**4**	RW
P8.30	**1603**	**M-Max Generative** Impostazione limite di coppia per il generatore.	**4**	RW
P8.31	**1604**	**Max Torcente FWD** Impostazione limite di coppia in direzione di marcia avanti.	**4**	RW
P8.32	**1605**	**Max Torcente REV** Impostazione limite di coppia in direzione di marcia indietro.	**4**	RW
P8.33	**1607**	**P-Max Motrice** Impostazione limite di potenza motore nella modalità di controllo coppia circuito aperto	**4**	RW
P8.34	**1608**	**P-Max Rigenerativa** Impostazione limite di potenza generatore nella modalità di controllo coppia circuito aperto.	**4**	RW
P8.35	**1611**	**t-AccComp** Tempo di compensazione accelerazione.	**4**	RW
P8.36	**1612**	**t-FilterAccComp** Tempo di filtro compensazione accelerazione.	**4**	RW
P8.37	**1620**	**Flusso** Selezione del riferimento per la quantità di flusso verso l'uscita del motore quando si utilizza la programmazione avanzata.	**4**	RW
P8.38	**1621**	**Stop State Magnetization** Livello della corrente magnetizzante in % durante l'esecuzione della programmazione avanzata dell'identificazione motore.	**4**	RW
P8.39	**1622**	**t-accMBoost** Tempo accelerazione utilizzato con Auto Torque Boost. Limita il tempo di abilitazione del boost.	**1, 2, 3, 4**	RW
P8.40	**1623**	**t-Excitation** Tempo di utilizzo del livello di rampa del flusso quando è necessario un controllo motore avanzato.	**4**	RW
P8.41	**1624**	**t-Start Ritardo@n=0** Tempo di ritardo a velocità zero all'avviamento del motore.	**4**	RW
P8.42	**1625**	**t-Stop Ritardo@n=0** Tempo di ritardo a velocità zero all'arresto del motore.	**4**	RW
P8.43	**1630**	**t-FilterDroop** Tempo di filtro quando si utilizza il controllo con statismo.	**4**	RW
P8.44	**1631**	**M-StartSource** Seleziona da dove proviene il riferimento di coppia di avvio (Memoria di Avvio, Riferimento di Coppia e Coppia di Avvio FWD/REV).	**4**	RW
P8.45	**1632**	**Start Memory Start** Il valore di coppia è salvato nella memoria. Esaminando P8.48, si può selezionare da dove proviene la coppia all'avvio. Si tratta di un valore preimpostato sia per la marcia avanti che per la marcia indietro se è richiesto che entrambi siano uguali.	**4**	RW
P8.46	**1633**	**M-StartFWD** Seleziona l'entità della coppia di avviamento in direzione di marcia avanti.	**4**	RW
P8.47	**1634**	**M-StartREV** Seleziona l'entità della coppia di avviamento in direzione di marcia indietro.	**4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P8.48	**1635**	**M-StartRel** Coppia di avvio effettiva.	**4**	RO
P8.49	**1667**	**t-StartupCoppia** Intervallo di tempo durante il quale il boost di coppia all'avvio è attivo in marcia avanti o indietro durante l'avviamento.	**4**	RW
P8.50	**771**	**Motore Statorica Resistenza** Valore reale della resistenza statorica del motore. Questo valore corrisponde alla resistenza degli avvolgimenti dello statore negli avvolgimenti del motore. Il valore viene misurato durante l'esecuzione dell'Identificazione Motore (P8.14).	**4**	RW
P8.51	**772**	**Motore Rotorica Resistenza** Valore reale della resistenza rotorica del motore. Questo valore corrisponde alla resistenza rotorica del motore. Il valore viene misurato durante l'esecuzione dell'Identificazione Motore (P8.14).	**4**	RW
P8.52	**773**	**Motore Induttanza Dispersione** Valore reale dell'induttanza di dispersione del motore. Questo valore corrisponde all'entità dell'induttanza magnetica che non si collega a un avvolgimento nel motore. Il valore viene misurato durante l'esecuzione dell'Identificazione Motore (P8.14).	**4**	RW
P8.53	**774**	**Motore Induttanza Mutua** Valore reale dell'induttanza mutua del motore. Questo valore corrisponde all'entità dell'induttanza tra 2 set di avvolgimenti nel motore. Il valore viene misurato durante l'esecuzione dell'Identificazione Motore (P8.14).	**4**	RW
P8.54	**775**	**Corrente Magnetizzazione @M=0** Valore reale della corrente motore in assenza di carico. Questo valore corrisponde all'entità della corrente elettrica necessaria a generare un campo magnetico rotante nel motore. Il valore viene misurato durante l'esecuzione dell'Identificazione Motore (P8.14).	**4**	RW
P9.1	**306**	**4 mA Input Fault** Si generano un'avvertenza relativa a un errore e un messaggio se viene utilizzato il segnale di riferimento 4–20 mA e tale segnale scende al di sotto di 4 mA per 5 secondi o di 0,5 mA per 0,5 secondi. Le informazioni possono essere programmate anche nell'uscita digitale DO1 o nelle uscite a relè RO1 e RO2. 0 = No response 1 = Warning 2 = Warning, viene impostata come riferimento la frequenza rilevata 10 secondi prima 3 = Warning, viene impostata come riferimento la Preset Frequency P9.2 4 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 5 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.2	**331**	**4 mA Fault Freq** Quando si verifica un errore 4 mA, la frequenza di uscita del convertitore si porta a questa velocità preimpostata se P9.1 = 3.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.3	**307**	**External Fault1 Sorgente** Si generano un'avvertenza relativa a un errore e un messaggio dal segnale di errore esterno negli ingressi digitali programmabili (DIN3 predefinito). Le informazioni si possono programmare anche attraverso l'uscita digitale DO1 o le uscite a relè RO1 and RO2. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.4	**332**	**Azione@Mancanza Fase** La supervisione delle fasi in ingresso assicura che le fasi in ingresso del convertitore di frequenza abbiano una corrente approssimativamente uguale. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.5	**330**	**Azione@Sottotensione Ingresso** Il convertitore di frequenza esegue il monitoraggio della Tensione DC-Link, se scende al di sotto del livello impostato risponderà secondo questa impostazione. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.6	**308**	**Azione@Mancanza Fase Uscita** La supervisione delle fasi in uscita del motore assicura che le fasi del motore abbiano correnti uguali, se le fasi si differenziano del 5% il convertitore di frequenza risponderà secondo questa impostazione. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.7	**309**	**Azione@Guasto a Terra U-V-W** La protezione di terra assicura che la somma delle correnti delle fasi del motore sia pari a zero. P9.44 consente l'impostazione del livello di corrente a terra ammissibile. La protezione da sovracorrente è sempre in funzione e protegge il convertitore di frequenza da guasti a terra con correnti elevate. Il convertitore di frequenza risponderà secondo le seguenti impostazioni. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.8	**310**	**Azione@Sovratemperatura Motore** Selezionando la disinserzione per guasto, il convertitore si arresta e attiva la fase di guasto in base alla temperatura del motore calcolata in %. La temperatura motore calcolata è basata sui valori di potenza iniziali del convertitore e i valori di monitoraggio mentre il convertitore è in funzione. Disattivando la protezione, vale a dire impostando il parametro su 0, si ripristina la fase termica del motore a 0%. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo ID506 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.9	**311**	**Imax (f-Ref=0) Level**	**1, 2, 3, 4**	RW

La corrente può essere impostata a 0–150.0% x I_nMotor. Questo parametro imposta il valore della corrente termica a frequenza zero. Vedere **Figura 62**.

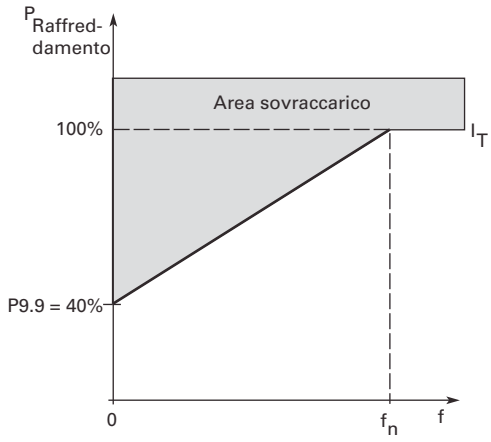
Il valore predefinito viene impostato presupponendo che non vi sia alcun ventilatore esterno per il raffreddamento del motore. Se si utilizza invece un ventilatore, questo parametro può essere impostato al 90% (o addirittura superiore).

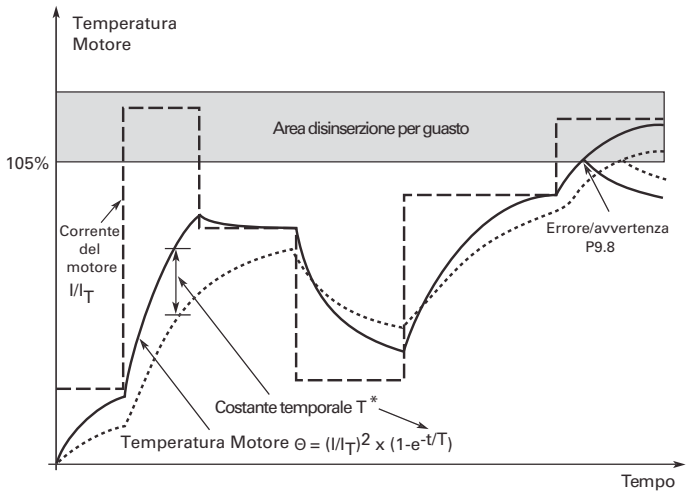
Nota: il valore è impostato come percentuale del dato riportato sulla targa dati del motore, P1.5 (corrente nominale del motore), non come corrente di uscita nominale del convertitore. La corrente nominale del motore è la corrente che il motore può sopportare nella modalità di impiego in linea diretta senza essere surriscaldato.

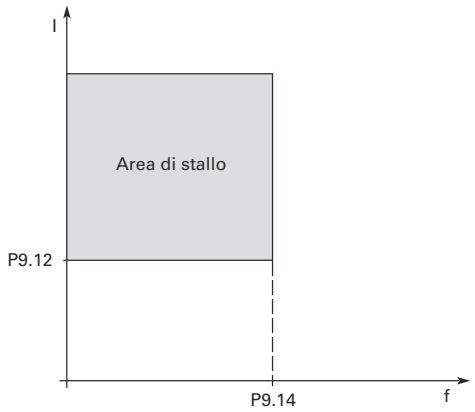
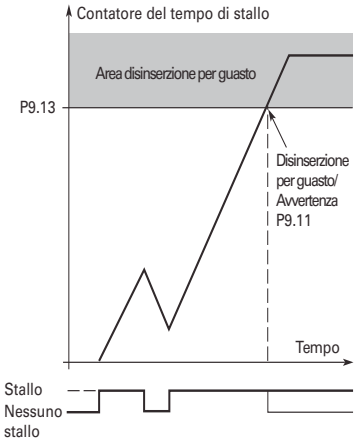
Se si modifica il parametro Corrente Nominale del motore, questo parametro si riporta automaticamente al valore predefinito.

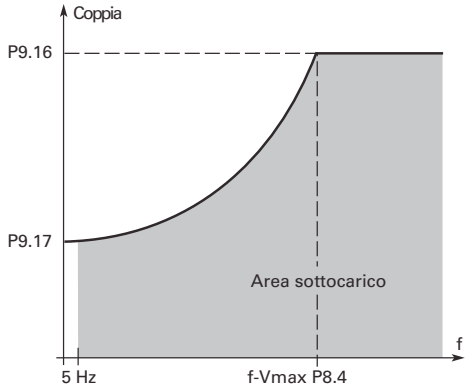
L'impostazione di questo parametro non incide sulla corrente di uscita massima del convertitore stabilita tramite il solo parametro P1.16.

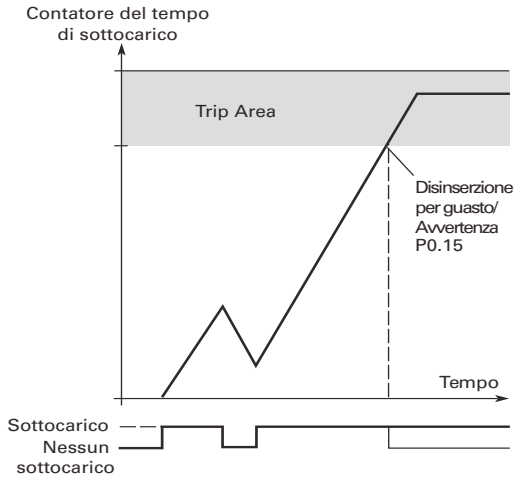
Figura 62. Curva corrente termica motore I_T

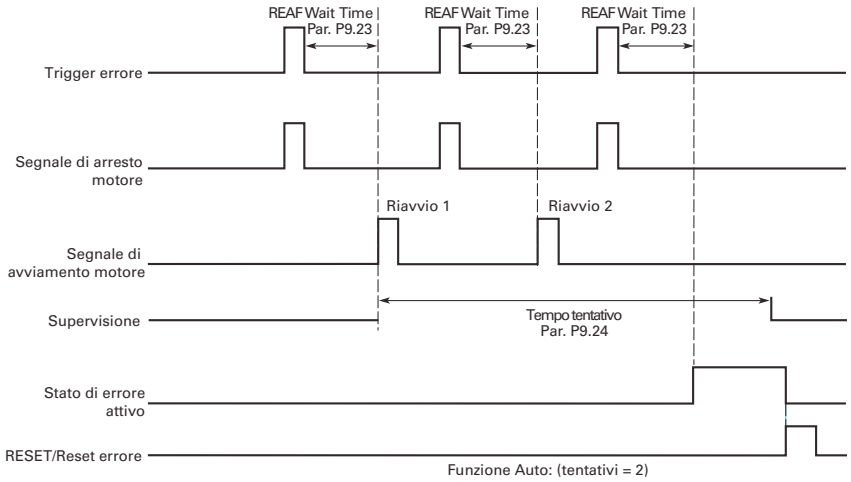


Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.10	**312**	**t63-MotoreCostanteDiTempo** Questo valore temporale può essere fissato tra 1 e 200 minuti. Questa è la costante temporale termica del motore. Più grande è il motore, maggiore è la costante temporale. La costante temporale indica il tempo entro cui la fase termica calcolata ha raggiunto il 63% del suo valore finale. Il tempo termico del motore è un fattore specifico della progettazione del motore e varia tra i diversi costruttori di motori. Se è noto il tempo t6 del motore (fornito dal costruttore del motore), si può fissare il parametro della costante temporale basandosi sul tempo t6 (t6 in secondi è il tempo in cui un motore può funzionare in tutta sicurezza ad una corrente sei volte superiore a quella nominale). Indicativamente, la costante temporale termica del motore equivale in minuti a 2 x t6. Se l'azionamento è in fase di arresto, la costante temporale aumenta internamente fino al triplo del valore fissato del parametro. Il raffreddamento in fase di arresto si basa sulla convezione e aumenta la costante temporale. Vedere **Figura 63**. **Figura 63. Calcolo Temperatura Motore**  * Varia in funzione della grandezza del motore ed è regolato con P9.10	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.11	**313**	**Azione@Motore in Stallo** La protezione motore in stallo è un tipo di protezione contro la sovracorrente. Protegge il motore da situazioni di sovraccarico di breve durata come un albero in stallo. Può essere selezionata dal cliente in base al livello di corrente, al livello di frequenza e al tempo. 0 = No Action 1 = Warning 2 = Fault 3 = Fault, Coast	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.12	**314**	**I-StallLevel** La corrente può essere impostata a 0.1–I_nMotor*2. Perché si verifichi una fase di stallo, la corrente deve aver superato questo limite. Vedere **Figura 64**. Il software non consente di immettere un valore maggiore di I_nMotor*2. Modificando il parametro P1.5, ovvero la corrente nominale del motore, questo parametro viene automaticamente ripristinato al valore predefinito (I_L). **Figura 64. Impostazioni caratteristiche di stallo** 	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.13	**315**	**Stallo t-Limite** Questo tempo può essere impostato tra 1.0 e 120.0 s. Questo è il tempo massimo ammesso per una fase di stallo. Un contatore interno su/giù calcola il tempo di stallo in base alla corrente oltre il limite impostato. Se il valore del contatore del tempo di stallo supera questo limite, si determinerà una disinserzione per guasto (vedere P9.11). **Figura 65. Conteggio del tempo di stallo** 	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.14	**316**	**f-StallLevel** La frequenza può essere impostata fra 1 e fmax (P1.1.2). Perché si verifichi uno stato di stallo, la frequenza di uscita deve essere rimasta al di sotto di questo limite e al di sopra del limite della corrente per il periodo dello stallo.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.15	**317**	**Azione@Motore Sottocaricato** Se la coppia motore scende al di sotto del livello di coppia Fnom e F0 per il limite di tempo, la protezione di sottocarico è abilitata. La disattivazione della protezione mediante l'impostazione del parametro a zero azzera il contatore del tempo di sottocarico. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.16	**318**	**M-Min (f>f-Vmax) Limite** Il limite di coppia può essere impostato fra 10.0–150.0% x T_nMotor. Questo parametro indica il valore della coppia minima ammessa quando la frequenza di uscita è superiore a f-Vmax. Vedere **Figura 66**. Modificando P1.5, ovvero la corrente nominale del motore, questo parametro si ripristina automaticamente al valore predefinito. **Figura 66. Impostazione del carico minimo**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.17	**319**	**M-Min (f-Ref=0) Limite** Il limite di coppia può essere impostato tra 5.0–150.0% x T_nMotor. Questo parametro indica il valore della coppia minima ammessa con frequenza 0. Vedere **Figura 67**. Se si modifica il valore di P1.5, ovvero la corrente nominale del motore, questo parametro viene automaticamente ripristinato al valore predefinito.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.18	**320**	**Sottocarico t-Limite** Questo tempo può essere impostato fra 2.0s e 600.0s. Questo è il tempo massimo ammesso per uno stato di sottocarico. Un contatore interno su/giù calcola il tempo di sottocarico accumulato. Se il valore del contatore di sottocarico supera questo limite, la protezione determinerà un blocco secondo il parametro P9.15. Se il convertitore, il contatore di sottocarico viene azzerato. Vedere **Figura 67**. **Figura 67. Funzione contatore del tempo di sottocarico**  	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.19	**333**	**Azione@Fault Termistore Motore** Se si imposta il parametro a zero, la protezione viene disattivata. Se l'ingresso termistore del motore è abilitato, è necessario abilitare la condizione di errore. Se utilizzato con termistore motore nell'avvolgimento del motore o sensore esterno, P9.8 Azione@Sovratemperatura Motore può essere disattivato. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.20	**750**	**Line Start Lockout** Determina la reazione del motore di avviamento del convertitore di frequenza allo spegnimento e riaccensione se il comando RUN I/O è ancora attivo. 0 = Risposta al comando I/O all'accensione. Nessuna risposta ai comando I/O quando la fonte di controllo passa alla posizione I/O 1 = Nessuna risposta al comando I/O all'accensione. Nessuna risposta ai comando I/O quando la fonte di controllo passa alla posizione I/O 2 = Risposta al comando I/O all'accensione. Risposta al comando I/O quando la fonte di controllo passa alla posizione I/O 3 = Nessuna risposta I/O all'accensione. Risposta al comando I/O quando le fonti di controllo passano alla posizione I/O	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.21	**334**	**Azione@Fault Rete COM** Imposta la modalità di reazione a seguito di un guasto del bus di campo quando è utilizzata una scheda di bus di campo e la comunicazione tra PLC e porta di comunicazione si interrompe. Vedere P9.19.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.22	**335**	**Azione@Link a Fault Opzione** Imposta la modalità reazione per il guasto di uno slot scheda, dovuto a scheda di espansione mancante o guasta che non comunica con il processore centrale. Vedere P9.19.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.23	**1564**	**Azione@Sottotemp. Dispositivo** Questa protezione imposta la reazione a una bassa temperatura del convertitore di frequenza sul dissipatore. Vedere P9.19.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.24	**321**	**REAF Wait Time** Definisce il tempo che intercorre prima che il convertitore di frequenza cerchi di riavviare il motore dopo aver ricevuto la notifica di una condizione di guasto specifica. Gli errori di riaccensione automatica sono elencati da P9.27 a P9.33.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.25	**322**	**REAF Trial Time** Imposta il periodo di tempo dopo il REAF Wait Time (P9.24) che il convertitore utilizza per cercare di riavviarsi dopo un errore. Allo scadere del tempo senza ripristino dell'allarme, il convertitore entra nello stato di guasto. Vedere **Figura 68**. **Figura 68. Esempio di riaccensioni automatiche con due riaccensioni**  I parametri da P9.27 a P9.32 determinano il numero massimo di riaccensioni automatiche che si possono effettuare durante il tempo di tentativo impostato dal parametro P9.25. Il conteggio del tempo parte dalla prima riaccensione automatica. Se il numero di guasti che si verificano durante il tempo di tentativo supera i valori dei parametri da P9.27 a P9.32 lo stato di guasto diventa attivo. Altrimenti, il guasto è cancellato dopo che il tempo di tentativo è trascorso e al successivo guasto il tempo di tentativo riparte nuovamente. Se rimane un singolo guasto durante il tempo di tentativo, si attiva uno stato di guasto.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.26	**323**	**REAF Modo** La funzione Start per la riaccensione automatica viene selezionata con questo parametro. Il parametro definisce la modalità di riavvio in una condizione di riaccensione automatica: 0 = Start con rampa 1 = Flying Start 2 = Start secondo P7.9	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.27	**324**	**Sottotensione Dispositivo Tentativi** Questo parametro determina quante riaccensioni automatiche possono essere effettuate durante il tempo di tentativo impostato dal parametro P9.25 dopo una disinserzione per sottotensione. 0 = Nessuna riaccensione automatica >0 = Numero di riaccensioni automatiche dopo una disinserzione per guasto da sovratensione. Il guasto viene resettato e l'azionamento viene avviato automaticamente dopo che la tensione DC-Link è tornata al livello normale	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.28	**325**	**Sovratensione Dispositivo Tentativi** Questo parametro determina quante riaccensioni automatiche possono essere effettuate durante il tempo di tentativo impostato da P9.25 dopo una disinserzione per sovratensione. 0 = Nessuna riaccensione automatica dopo una disinserzione per guasto di sovratensione >0 = Numero di riaccensioni automatiche dopo una disinserzione per guasto da sovratensione. Il guasto viene resettato e l'azionamento viene avviato automaticamente dopo che la tensione DC-Link è tornata al livello normale	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.29	**326**	**Sovracorrente Tentativi** Questo parametro determina quante riaccensioni automatiche possono essere effettuate durante il tempo di tentativo impostato da P9.25. **Note**: guasti temperatura IGBT, saturazione e sovracorrente sono inclusi in questo tipo di guasto. 0 = Nessuna riaccensione automatica dopo una disinserzione per guasto da sovracorrente >0 = Numero di riaccensioni automatiche dopo una disinserzione per guasto da sovracorrente, saturazione o temperatura IGBT	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.30	**327**	**4 mA Fault Attempts** Questo parametro determina quante riaccensioni automatiche possono essere effettuate durante il tempo di tentativo impostato da P9.25. 0 = Nessuna riaccensione automatica dopo una disinserzione per errore riferimento >0 = Numero di riaccensioni automatiche dopo che il segnale di corrente analogico (4–20 mA) è tornato al livello normale (>4 mA)	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.31	**329**	**Fault Termistore Motore Tentativi** Questo parametro determina quante riaccensioni automatiche possono essere effettuate durante il tempo di tentativo impostato da P9.25. 0 = Nessuna riaccensione automatica dopo una disinserzione per errore temperatura motore >0 = Numero di riaccensioni automatiche dopo che la temperatura motore è tornata al suo livello normale	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.32	**328**	**Fault Esterno Tentativi** Questo parametro determina quante riaccensioni automatiche possono essere effettuate durante il tempo di tentativo impostato da P9.25. 0 = Nessuna riaccensione automatica dopo una disinserzione per guasto esterno >0 = Numero di riaccensioni automatiche dopo una disinserzione per guasto esterno	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.33	**336**	**Motore Sottocaricato Tentativi** Questo parametro determina quante riaccensioni automatiche possono essere effettuate durante il tempo di tentativo impostato da P9.25. 0 = Nessuna riaccensione automatica dopo una disinserzione per guasto da sottocarico >0 = Numero di riaccensioni automatiche dopo una disinserzione per guasto da sottocarico	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.34	**955**	**Azione@Fault Realtime Clock** La protezione da guasto RTC (Controllo di Intervallo) assicura che la visualizzazione in tempo reale sia corretta e che la funzione intervallo e timer possa funzionare normalmente. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.35	**337**	**Azione@Fault PT100** La protezione termistore PT100 viene utilizzata con i termistore motore PT100 e la scheda di espansione di ingresso. Serve per mettere in guasto il convertitore di frequenza se il motore ha raggiunto il livello di errore temperatura impostato. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.36	**1256**	**Azione@Sostituire Batteria** Imposta la modalità di reazione del convertitore di frequenza a una bassa tensione sulla batteria Interval Control. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9.37	**1257**	**Azione@Sostituire Ventola** Sostituire Ventola verrà visualizzato quando la durata della ventola è inferiore a 2 mesi; ricorda all'utente di sostituire la ventola. Il tempo è basato sul tempo di accensione del convertitore. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.38	**1678**	**Azione@Conflitto IP** Indica la presenza di un conflitto nell'indirizzo IP assegnato, che sta a significare che ci sono più dispositivi con lo stesso indirizzo IP assegnato. 0 = No response 1 = Warning 2 = Fault, modalità di arresto dopo un errore secondo P7.10 3 = Fault, modalità di arresto dopo un errore, sempre Coasting	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.39	**2126**	**Freddo Modo** Con questo parametro è possibile abilitare la funzione Freddo dell'azionamento, che porta il limite di sottotemperatura del convertitore di frequenza da –10°C a –30°C. Ciò abilita quindi una funzione di riscaldamento quando il convertitore di frequenza si trova tra –30°C e –20°C. Il motore, se riceve un comando di marcia, si accende per il Freddo Timeout (ID2128) ed emette la V-Freddo (ID2127) a 0,5 Hz, che permette al motore di riscaldarsi. Se non si riscalda oltre –20°C, il convertitore di frequenza entra nello stato di guasto per sottotemperatura. Se il convertitore di frequenza va oltre –20°C, l'uscita inizia a seguire il riferimento. 0 = No 1 = Yes	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.40	**2127**	**Livello di tensione freddo** Con questo parametro è possibile selezionare la % della tensione motore inviata al motore nel periodo di riscaldamento per freddo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9.41	**2128**	**Freddo Timeout** Questo parametro consente di selezionare il limite di tempo di funzionamento del convertitore di frequenza nel periodo di riscaldamento.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9,42	**2129**	**Freddo Password** Questa password consente l'accesso alla funzione di bypass della protezione per errore sottotemperatura. Questo parametro può essere visualizzato premendo i tasti funzione sinistro e destro sulla tastiera. La password dovrebbe essere impostata a 32866 per accedere a P9.43. Il valore si resetta spegnendo e riaccendendo l'alimentazione.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9,43	**2130**	**Azione@Sottotemp. Dispositivo** Con la password impostata al valore corretto, questo parametro è abilitato e consentirà di bypassare il guasto per sottotemperatura. Questa funzione si resetta dopo lo spegnimento e l'accensione.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9,44	**2158**	**GroundFault Limit** Definisce il livello della protezione guasto a terra. Questa protezione si basa sulla quantità di corrente passante presente a terra sull'uscita del convertitore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9,45	**2157**	**Azione@Fault Tastiera** Questo parametro definisce la funzione di risposta alla comunicazione della tastiera nel caso in cui la tastiera sia rimossa. 0 = No Action 1 = Warning 2 = Fault 3 = Fault, Coast	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P9,46	**2159**	**Preheat Modo** Questo parametro abilita/disabilita la funzione pre-riscaldamento. Se abilitato, esegue il monitoraggio di T-Preheat Sorgente e se scende al di sotto di T-Preheat Start, abilita il flusso di corrente attraverso il motore per evitare la formazione di condensa. 0 = Disabilita 1 = Abilita	**1, 2, 3, 4**	RW
P9,47	**2160**	**T-Preheat Sorgente** Seleziona la sorgente di provenienza della temperatura. Può essere impostato alla temperatura del dissipatore di calore del convertitore o alla temperatura del sensore PT100. 0 = Temperatura del dissipatore di calore del convertitore 1 = Sensore PT100 Temperatura Max nel motore	**1, 2, 3, 4**	RW
P9,48	**2161**	**T-Preheat Start** Temperatura quando è abilitato il pre-riscaldamento. Il convertitore entra nello stato di esercizio per consentire alla tensione di pre-riscaldamento di fluire attraverso il motore e generare corrente.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9,49	**2162**	**T-Preheat Stop** Temperatura quando il pre-riscaldamento è disabilitato. Il convertitore entra nello stato di arresto se la temperatura è superiore a questo valore nominale.	**1, 2, 3, 4**	RW
P9,50	**2163**	**Tensione di uscita Pre-Riscaldamento** Livello di tensione inviato al motore quando il convertitore si trova nella modalità di esercizio Pre-Riscaldamento. È espresso come percentuale della tensione riportata sulla targa dati del motore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P10.1	**1294**	**PID1 Kp** Definisce il guadagno del regolatore PID. Regola la pendenza dell'aumento di velocità in base al carico iniziale. Se questo valore è impostato a 100%, una variazione del 10% del valore errore determina una variazione dell'uscita del regolatore del 10%.	**2, 3, 4**	RW
P10.2	**1295**	**PID1 Ti** Definisce il tempo integrale del regolatore PID. Con il passare del tempo, il tempo integrale contribuisce allo scostamento tra il segnale di riferimento e il segnale di feedback. Se questo valore è impostato a 1,00 sec, una variazione del 10% del valore errore determina una variazione dell'uscita del regolatore del 10,00%/s. Con il valore impostato a 0,0, il convertitore di frequenza opera come regolatore PD.	**2, 3, 4**	RW
P10.3	**1296**	**PID1 Kd** Definisce il tempo derivativo del regolatore PID. Questo valore regolerà la frequenza di variazione sul segnale di feedback. Se questo valore è impostato a 1,00 sec, una variazione del %10 del valore errore durante 1,00 sec determina una variazione dell'uscita del regolatore del %10,00. Se il valore viene impostato a 0,0, il convertitore di frequenza opera come regolatore PI	**2, 3, 4**	RW
P10.4	**1297**	**PID1 ProcessUnit** Definisce il tipo di unità per il feedback PID.	**2, 3, 4**	RW
P10.5	**1298**	**PID1 ProcessUnitMin** Definisce il valore unitario minimo di processo.	**2, 3, 4**	RW
P10.6	**1300**	**PID1 ProcessUnitMin** Definisce il valore unitario minimo di processo.	**2, 3, 4**	RW
P10.7	**1302**	**PID1 Decimali** Definisce il numero di decimali nel valore unitario di processo.	**2, 3, 4**	RW
P10.8	**1303**	**PID1 Delta Inversione** Definisce la modalità secondo cui l'uscita del valore di processo reagisce al segnale di feedback. 0 = Normale, se il feedback è inferiore al valore di riferimento, aumenta l'uscita del regolatore PID 1 = Invertito, se il feedback è inferiore al valore di riferimento, diminuisce l'uscita del regolatore PID	**2, 3, 4**	RW
P10.9	**1304**	**PID1 DeadBand** Zona morta PID intorno al valore di riferimento nelle unità di processo. Si tratta della zona in cui non si verificano azioni per evitare l'oscillazione o la ripetuta attivazione/disattivazione del regolatore. L'uscita PID è bloccata se il feedback rimane entro la zona morta per un tempo di ritardo.	**2, 3, 4**	RW

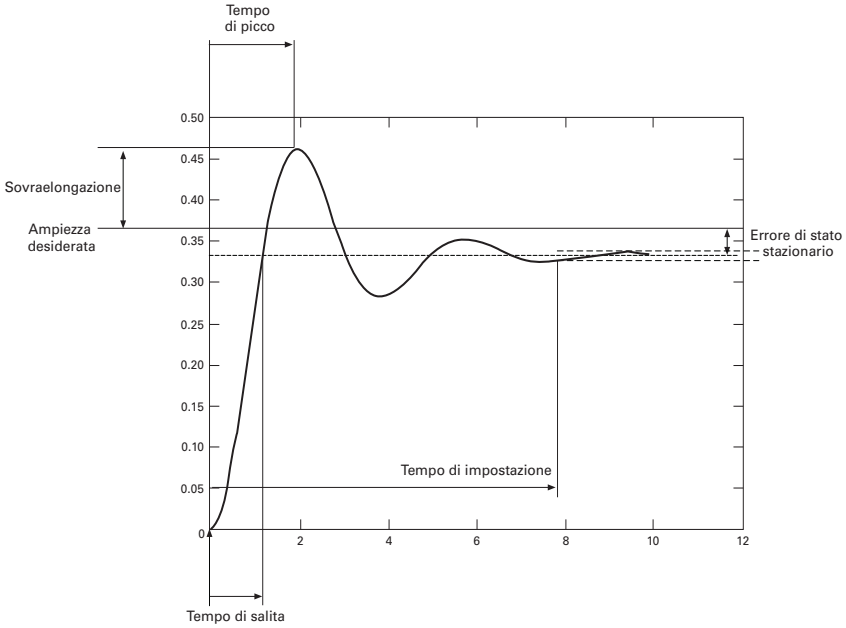
Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P10.10	**1306**	**PID1 t-Ritardo DeadBand** Se il valore di processo PID esce dalla Zona Morta per il ritardo desiderato, il regolatore si re-inizializzerà e cercherà nuovamente di compensarsi.	**2, 3, 4**	RW
P10.11	**1307**	**PID1 SetPoint 1 tastiera** Si tratta del valore di riferimento memorizzato per la tastiera da utilizzare in modo adeguato al feedback PID.	**2, 3, 4**	RW
P10.12	**1309**	**PID1 SetPoint 2 tastiera** Si tratta del valore di riferimento memorizzato per la tastiera da utilizzare in modo adeguato al feedback PID.	**2, 3, 4**	RW
P10.13	**1311**	**PID1 t-acc** Definisce i tempi di rampa di salita e di discesa per variazioni del valore di processo.	**2, 3, 4**	RW
P10.14	**1312**	**PID1 Sorgente SetPoint 1** Definisce la fonte del valore di riferimento, che può essere un valore preimpostato interno, il valore di riferimento tastiera, un segnale analogico o un messaggio Fieldbus.	**2, 3, 4**	RW
P10.15	**1313**	**PID1 Set Point 1 Min** Definisce il valore minimo.	**2, 3, 4**	RW
P10.16	**1314**	**PID1 Set Point 1 Max** Definisce il valore massimo.	**2, 3, 4**	RW
P10.17	**1315**	**PID1 Set Point 1 Sleep** Abilita la modalità Sleep del punto di riferimento PID. Questa funzione disabiliterà l'uscita quando la frequenza scende al di sotto della frequenza sleep per il ritardo sleep. L'uscita si riattiva quando il feedback sale oltre il livello di riattivazione.	**2, 3, 4**	RW
P10.18	**1316**	**PID1 Set Point 1 f-Sleep** L'azionamento entra nella modalità Sleep quando la frequenza di uscita scende al di sotto di questo limite per un tempo superiore a quello definito dal parametro t-SleepDelay.	**2, 3, 4**	RW
P10.19	**1317**	**PID1 Set Point 1 t-SleepDelay** Il periodo di tempo minimo in cui la frequenza deve rimanere al di sotto del livello sleep prima della diseccitazione dell'uscita del convertitore.	**2, 3, 4**	RW
P10.20	**1318**	**PID1 Set Point 1 WakeUpLevel** Definisce il livello che il valore di feedback PID deve superare per riattivare l'uscita del convertitore. Utilizza unità di processo selezionate.	**2, 3, 4**	RW
P10.21	**1320**	**PID1 Set Point 1 Boost** Il valore di riferimento può essere aumentato con un valore moltiplicatore.	**2, 3, 4**	RW
P10.22	**1321**	**PID1 Sorgente SetPoint 2** Definisce la fonte del valore di riferimento, che può essere un valore preimpostato interno, il valore di riferimento tastiera, un segnale analogico o un messaggio Fieldbus.	**2, 3, 4**	RW
P10.23	**1322**	**PID1 Set Point 2 Min** Definisce il valore minimo.	**2, 3, 4**	RW
P10.24	**1323**	**PID1 Set Point 2 Max** Definisce il valore massimo.	**2, 3, 4**	RW
P10.25	**1324**	**PID1 Set Point 2 Sleep** Abilita la funzione PID Sleep. Questa funzione disabiliterà l'uscita quando la frequenza scende al di sotto della frequenza sleep per il ritardo sleep. L'uscita si riattiva quando il feedback sale oltre il livello di riattivazione.	**2, 3, 4**	RW
P10.26	**1325**	**PID1 Set Point 2 f-Sleep** L'azionamento entra nella modalità Sleep quando la frequenza di uscita scende al di sotto di questo limite per un tempo superiore a quello definito dal parametro t-SleepDelay.	**2, 3, 4**	RW
P10.27	**1326**	**PID1 Set Point 2 t-SleepDelay** Il periodo di tempo minimo in cui la frequenza deve rimanere al di sotto del livello sleep prima della diseccitazione dell'uscita.	**2, 3, 4**	RW
P10.28	**1327**	**PID1 Set Point 2 WakeUpLevel** Definisce il livello che il valore di feedback PID deve superare per riattivare l'uscita del convertitore. Utilizza unità di processo selezionate.	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P10.29	**1329**	**PID1 Set Point 2 Boost** Il valore di riferimento può essere aumentato con un valore moltiplicatore.	**2, 3, 4**	RW
P10.30	**1330**	**PID1 Feedback Funz** Sceglie un unico segnale utilizzato come feedback. Questo parametro consente l'esecuzione di funzioni matematiche con 2 sorgenti.	**2, 3, 4**	RW
P10.31	**1331**	**PID1 Feedback Gain** Definisce il guadagno associato al segnale di feedback dal dispositivo di misurazione.	**2, 3, 4**	RW
P10.32	**1332**	**PID1 Feedback 1 Source** Definisce dove il segnale di feedback deve essere immesso nel convertitore, mediante valore analogico o dati Fieldbus.	**2, 3, 4**	RW
P10.33	**1333**	**PID1 Feedback 1 Min** Valore unitario minimo del segnale di feedback 1.	**2, 3, 4**	RW
P10.34	**1334**	**PID1 Feedback 1 Max** Valore unitario massimo del segnale di feedback 1.	**2, 3, 4**	RW
P10.35	**1335**	**PID1 Sorgente Feedback 2** Definisce dove il segnale di feedback deve essere immesso nel convertitore, mediante valore analogico o dati Fieldbus.	**2, 3, 4**	RW
P10.36	**1336**	**PID1 Feedback 2 Min** Valore unitario minimo del segnale di feedback 2.	**2, 3, 4**	RW
P10.37	**1337**	**PID1 Feedback 2 Max** Valore unitario massimo del segnale di feedback 2.	**2, 3, 4**	RW
P10.38	**1338**	**PID1 Feedforward Funz** Sceglie un unico segnale utilizzato come comando di avanzamento. Viene utilizzato per gestire disturbi maggiori che il processore non vede tramite il Feedback.	**2, 3, 4**	RW
P10.39	**1339**	**PID1 Feedforward Gain** Definisce il livello di controllo del guadagno dell'avanzamento.	**2, 3, 4**	RW
P10.40	**1340**	**PID1 Sorgente Feedforward 1** Definisce da dove proviene il segnale di avanzamento. Può essere un segnale analogico o un valore di processo Fieldbus.	**2, 3, 4**	RW
P10.41	**1341**	**PID1 Feedforward 1 Min** Definisce il valore minimo dell'avanzamento.	**2, 3, 4**	RW
P10.42	**1342**	**PID1 Feedforward 1 Max** Definisce il valore unitario massimo dell'avanzamento.	**2, 3, 4**	RW
P10.43	**1343**	**PID1 Sorgente Feedforward 2** Definisce da dove proviene il segnale di avanzamento. Può essere un segnale analogico o un valore di processo Fieldbus.	**2, 3, 4**	RW
P10.44	**1344**	**PID1 Feedforward 2 Min** Definisce il valore unitario minimo dell'avanzamento 2.	**2, 3, 4**	RW
P10.45	**1345**	**PID1 Feedforward 2 Max** Definisce il valore unitario massimo dell'avanzamento 2.	**2, 3, 4**	RW
P10.46	**1352**	**PID1 Set Point 1 Comp** Consente la compensazione della perdita di pressione per il valore di riferimento 1.	**2, 3, 4**	RW
P10.47	**1353**	**PID1 Set Point 1 CompMax** Valore aggiunto proporzionalmente alla frequenza. Compensazione del valore di riferimento = comp max * (freq uscita–freq min)/(freq max–freq min).	**2, 3, 4**	RW
P10.48	**1354**	**PID1 Set Point 2 Comp** Consente la compensazione della perdita di pressione per il valore di riferimento 2.	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P10.49	**1355**	**PID1 Set Point 2 CompMax** Valore aggiunto proporzionalmente alla frequenza, compensazione del valore di riferimento = comp max * (freq uscita–freq min)/(freq max–freq min). **Procedura per l'impostazione dell'Applicazione PID:** Inizialmente impostare il Guadagno PID (P10.1) a 0.0% e il Tempo PID I (P10.2) a 20 sec. Avviare il convertitore di frequenza e verificare che il valore di riferimento venga raggiunto rapidamente mantenendo un funzionamento stabile del sistema. Se così non fosse aumentare il Guadagno PID (P10.1) fino a oscillazione costante della velocità dell'azionamento. Dopo di che diminuire il Guadagno PID (P10.1) leggermente per ridurre l'oscillazione. Da qui prendere il valore trovato per il Guadagno PID (P10.1) a 0,5 volte tale valore e ridurre il tempo PID I (P10.2) fino a nuova oscillazione del segnale di feedback. Aumentare il tempo PID I (P10.2) fino all'arresto dell'oscillazione, prendendo tale valore a 1,2 volte e utilizzandolo per il tempo PID I (P10.2). Se si osservano disturbi del segnale ad alta frequenza, aumentare il tempo di filtro per filtrare il segnale. Se è richiesta un'ulteriore regolazione, fare riferimento alla tabella indicante che cosa è interessato da tale regolazione. **Figura 69. Impostazione dell'Applicazione PID**	**2, 3, 4**	RW

Azione	Tempo di salita	Sovraelongazione	Tempo di assestamento	Errore di stato stazionario
Aumentare il Guadagno PID	Ridurre salita	Aumenta la sovraelongazione	Non influenzato	Riduce l'errore
Incrementare Tempo PID1	Ridurre salita	Aumenta la sovraelongazione	Aumenta l'impostazione	Elimina l'errore
Aumentare il tempo PID0	Non influenzato	Riduce la sovraelongazione	Diminuisce l'impostazione	Non influenzato

Tempo di salita—il tempo necessario all'uscita per arrivare al 90% del livello desiderato per la prima volta.
Sovraelongazione—la differenza tra il valore di picco e il livello di stato stazionario.
Tempo di assestamento—intervallo di tempo necessario al sistema per convergere nel suo stato stazionario.
Errore di stato stazionario—la differenza tra il livello di stato stazionario e il livello di uscita desiderato.



P11.1	**1356**	**PID2 Kp** Vedere P10.1.	**3, 4**	RW
P11.2	**1357**	**PID2 Ti** Vedere P10.2.	**3, 4**	RW
P11.3	**1358**	**PID2 Kd** Vedere P10.3.	**3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P11.4	**1359**	**PID2 ProcessUnit** Vedere P10.4.	**3, 4**	RW
P11.5	**1360**	**PID2 ProcessUnitMin** Vedere P10.5.	**3, 4**	RW
P11.6	**1362**	**PID2 ProcessUnitMax** Vedere P10.6.	**3, 4**	RW
P11.7	**1364**	**PID2 Decimali** Vedere P10.7.	**3, 4**	RW
P11.8	**1365**	**PID2 Delta Inversione** Vedere P10.8.	**3, 4**	RW
P11.9	**1366**	**PID2 DeadBand** Vedere P10.9.	**3, 4**	RW
P11.10	**1368**	**PID2 Ritardo DeadBand** Vedere P10.10.	**3, 4**	RW
P11.11	**1369**	**PID2 SetPoint 1 tastiera** Vedere P10.11.	**3, 4**	RW
P11.12	**1371**	**PID2 SetPoint 2 tastiera** Vedere P10.12.	**3, 4**	RW
P11.13	**1373**	**PID2 t-acc** Vedere P10.13.	**3, 4**	RW
P11.14	**1374**	**PID2 Sorgente SetPoint 1** Vedere P10.14.	**3, 4**	RW
P11.15	**1375**	**PID2 Set Point 1 Min** Vedere P10.15.	**3, 4**	RW
P11.16	**1376**	**PID2 Set Point 1 Max** Vedere P10.16.	**3, 4**	RW
P11.17	**1377**	**PID2 Set Point 1 Sleep** Vedere P10.17.	**3, 4**	RW
P11.18	**1378**	**PID2 Set Point 1 f-Sleep** Vedere P10.18.	**3, 4**	RW
P11.19	**1379**	**PID2 Set Point 1 t-SleepDelay** Vedere P10.19.	**3, 4**	RW
P11.20	**1380**	**PID2 Set Point 1 WakeUpLevel** Vedere P10.20.	**3, 4**	RW
P11.21	**1382**	**PID2 Set Point 1 Boost** Vedere P10.21.	**3, 4**	RW
P11.22	**1383**	**PID2 Sorgente SetPoint 2** Vedere P10.22.	**3, 4**	RW
P11.23	**1384**	**PID2 Set Point 2 Min** Vedere P10.23.	**3, 4**	RW
P11.24	**1385**	**PID2 Set Point 2 Max** Vedere P10.24.	**3, 4**	RW
P11.25	**1386**	**PID2 Set Point 2 Sleep** Vedere P10.25.	**3, 4**	RW
P11.26	**1387**	**PID2 Set Point 2 f-Sleep** Vedere P10.26.	**3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P11.27	**1388**	**PID2 Set Point 2 SleepDelay** Vedere P10.27.	**3, 4**	RW
P11.28	**1389**	**PID2 Set Point 2 WakeUpLevel** Vedere P10.28.	**3, 4**	RW
P11.29	**1391**	**PID2 Set Point 2 Boost** Vedere P10.29.	**3, 4**	RW
P11.30	**1392**	**PID2 Feedback Funz** Vedere P10.30.	**3, 4**	RW
P11.31	**1393**	**PID2 Feedback Gain** Vedere P10.31.	**3, 4**	RW
P11.32	**1394**	**PID2 Sorgente Feedback 1** Vedere P10.32.	**3, 4**	RW
P11.33	**1395**	**PID2 Feedback 1 Min** Vedere P10.33.	**3, 4**	RW
P11.34	**1396**	**PID2 Feedback 1 Max** Vedere P10.34.	**3, 4**	RW
P11.35	**1397**	**PID2 Sorgente Feedback 2** Vedere P10.35.	**3, 4**	RW
P11.36	**1398**	**PID2 Feedback 2 Min** Vedere P10.36.	**3, 4**	RW
P11.37	**1399**	**PID2 Feedback 2 Max** Vedere P10.37.	**3, 4**	RW
P11.38	**1400**	**PID2 Feedforward Funz** Vedere P10.38.	**3, 4**	RW
P11.39	**1401**	**PID2 Feedforward Gain** Vedere P10.39.	**3, 4**	RW
P11.40	**1402**	**PID2 Sorgente Feedforward 1** Vedere P10.40.	**3, 4**	RW
P11.41	**1403**	**PID2 Feedforward 1 Min** Vedere P10.41.	**3, 4**	RW
P11.42	**1404**	**PID2 Feedforward 1 Max** Vedere P10.42.	**3, 4**	RW
P11.43	**1405**	**PID2 Sorgente Feedforward 2** Vedere P10.43.	**3, 4**	RW
P11.44	**1406**	**PID2 Feedforward 2 Min** Vedere P10.44.	**3, 4**	RW
P11.45	**1407**	**PID2 Feedforward 2 Max** Vedere P10.45.	**3, 4**	RW
P11.46	**1414**	**PID2 Set Point 1 Comp** Vedere P10.46.	**3, 4**	RW
P11.47	**1415**	**PID2 Set Point 1 CompMax** Vedere P10.47.	**3, 4**	RW
P11.48	**1416**	**PID2 Set Point 2 Comp** Vedere P10.48.	**3, 4**	RW
P11.49	**1417**	**PID2 Set Point 2 CompMax** Vedere P10.49.	**3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P12.1	**105**	**f-Fix1**	**1, 2, 3, 4**	RW
P12.2	**106**	**f-Fix2** I valori dei parametri vengono automaticamente limitati tra la frequenza minima e la frequenza massima (P1,1, P1,2). Imposta la frequenza desiderata come riferimento all'attivazione dell'ingresso.	**1, 2, 3, 4**	RW
P12.3	**118**	**f-Fix3**	**1, 2, 3, 4**	RW
P12.4	**119**	**f-Fix4**	**1, 2, 3, 4**	RW
P12.5	**120**	**f-Fix5**	**1, 2, 3, 4**	RW
P12.6	**121**	**f-Fix6**	**1, 2, 3, 4**	RW
P12.7	**122**	**f-Fix7** I valori di questi parametri definiscono le velocità multistep selezionate. I valori di questi parametri vengono automaticamente limitati tra la frequenza minima e la frequenza massima (P1.1 and P1.2).	**1, 2, 3, 4**	RW
P13.1	**295**	**M-Max** Con questo parametro è possibile impostare il controllo tra 0.0 e 400.0% nel controllo coppia del circuito aperto.	**4**	RW
P13.2	**303**	**M-Ref Source** Definisce la fonte del riferimento di coppia. 0 = Not used 1 = Ingresso AnaLogicao1 2 = Ingresso AnaLogicao2 3 = Ingresso AnaLogicao101 4 = Ingresso AnaLogicao201 5 = AI1 Isteresi 6 = AI2 Isteresi 7 = M-Ref Keypad 8 = Rif. Fieldbus	**4**	RW
P13.3	**782**	**M-Ref Keypad** Quando Keypad è selezionato per il valore di riferimento di coppia, il valore può essere immesso qui.	**4**	RW
P13.4	**304**	**M-RefMax**	**4**	RW
P13.5	**305**	**M-RefMin** Scala il livello minimo e massimo per l'impostazione del riferimento della coppia di serraggio tra –300.0 e 300.0%.	**4**	RW
P13.6	**1666**	**Controllo di Coppia Freq Max** Nel modo Controllo di Coppia, questo parametro definisce l'intervallo di velocità di esercizio del convertitore. 0 = f-Max (neg) … f-Max (pos) 1 = -|f-PreRamp| ... +|f-PostRamp| 2 = f-Max (neg) … f-PostRamp (min) 3 = f-PostRamp … f-Max (pos) 4 = f-PostRamp ± TorqueToSpeed Width 5 = 0…f-PostRamp 6 = f-PostRamp ± TorqueToSpeed FWD/REV/OFF	**4**	RW
P13.7	**1636**	**Torcente a Giri FWD** Frequenza in direzione positiva quando il convertitore entra nel modo Controllo Velocità dal modo Controllo di Coppia. Fa riferimento all'impostazione di P13.6 per il valore di riferimento di f-max opzione 4 o 6.	**4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P13.8	**1637**	**Torcente a Giri REV** Frequenza in direzione negativa quando il convertitore entra nel modo Controllo Velocità dal modo Controllo di Coppia. Fa riferimento all'impostazione di P13.6 per il valore di riferimento di f-max opzione 4 o 6.	**4**	RW
P13.9	**1638**	**MomentoModoOFF FWD** Frequenza in direzione positiva quando il convertitore esce dal modo Controllo Velocità dal modo Controllo di Coppia. Fa riferimento all'impostazione di P13.6 per il valore di riferimento di f-max opzione 6.	**4**	RW
P13.10	**1639**	**MomentoModoOFF REV** Frequenza in direzione negativa quando il convertitore esce dal modo Controllo Velocità dal modo Controllo di Coppia. Fa riferimento all'impostazione di P13.6 per il valore di riferimento di f-max opzione 6.	**4**	RW
P13.11	**1640**	**Riferimento di Torcente t-Filter** Tempo di filtraggio per il riferimento di coppia.	**4**	RW
P13.12	**1606**	**M-Start Rel** Livello coppia di avviamento in percentuale.	**4**	RW
P13.13	**1667**	**t-StartupCoppia** Limite di tempo coppia di avviamento per livello coppia di avviamento nella modalità di controllo circuito aperto.	**4**	RW
P13.14	**1684**	**Stop State Magnetization Time** Tempo di magnetizzazione all'arresto motore nella modalità di controllo coppia a circuito aperto.	**4**	RW
P14.1	**254**	**DC-Freno Corrente** Definisce il livello di corrente iniettata nel motore durante la frenatura DC.	**1, 2, 3, 4**	RW
P14.2	**263**	**t-DCFreno@Start** Il freno DC viene attivato quando viene dato il comando Start. Questo parametro definisce il tempo in cui il convertitore inietta DC nel motore prima di raggiungere il livello di riferimento. Serve per arrestare i motori che girano a vuoto prima che venga impartito un comando di marcia.	**1, 2, 3, 4**	RW
P14.3	**262**	**f-DCBrake@Stop** La frequenza di uscita alla quale si applica la frenatura DC all'arresto. Vedere **Figura 70**.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P14.4	**255**	**t-DCFreno@Stop**	**1, 2, 3, 4**	RW

Determina la lunghezza della frenatura DC durante l'arresto. La funzione del freno DC dipende dalla funzione di arresto, P7.10, utilizzata nella Rampa. Quando la frequenza scende al di sotto di P14.3, si abilita la frenatura DC per arrestare il motore.

0.0 Il freno DC non è utilizzato

>0.0 Il freno DC è in uso e il suo funzionamento dipende dalla funzione Stop, (P7.10). Il tempo di frenatura DC è determinato da questo parametro

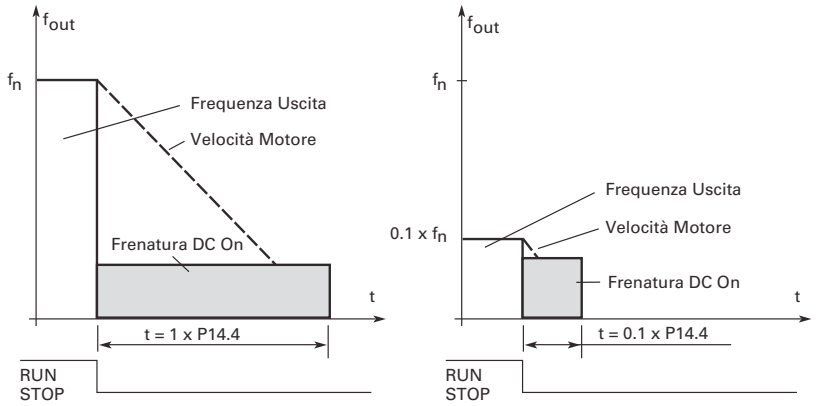
Par. P7.10 = 0; funzione Stop = Coasting:

Dopo il comando di arresto, il motore si arresta per inerzia senza alcun controllo da parte del convertitore di frequenza.

Con l'iniezione DC, il motore può essere fermato elettricamente nel più breve tempo possibile, senza utilizzare una resistenza frenatura esterna opzionale.

Il tempo di frenatura viene scalato a seconda della frequenza quando inizia la frenatura DC. Se la frequenza è ≥ alla frequenza nominale del motore, il valore impostato per il parametro P14.4 determina il tempo di frenatura. Quando la frequenza è ≤10% di quella nominale, il tempo di frenatura è pari al 10% del valore impostato del parametro P14.4.

Figura 70. Tempo di frenatura DC quando Stop Modo = Coasting

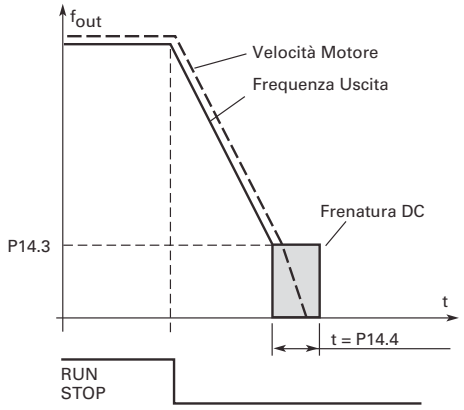


Par. P7.10 = 1; funzione Stop = Ramp:

Dopo il comando di arresto, la velocità del motore diminuisce secondo i parametri di decelerazione fissati, il più velocemente possibile, fino alla velocità stabilita tramite il parametro P14.3, velocità a cui inizia la frenatura DC.

Il tempo di frenatura viene definito tramite P14.4. Se l'inerzia è elevata, si consiglia di utilizzare una resistenza di frenatura esterna per ottenere una decelerazione più rapida. Vedere **Figura 71**.

Figura 71. Tempo di frenatura DC quando Stop Modo = Ramp



Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P14.5	**251**	**Freno chopper** Quando il convertitore di frequenza fa decelerare il motore, l'energia associata all'inerzia del motore e del carico viene dissipata dalla resistenza di frenatura. Questo permette al convertitore di frequenza di decelerare il carico mantenendo una coppia uguale a quella dell'accelerazione (a condizione che sia stata selezionata la corretta resistenza di frenatura). 0 = Nessun freno chopper in uso 1 = Freno chopper in uso e testato durante il funzionamento. Può essere testato anche nello stato READY 2 = Freno chopper esterno (nessun test) 3 = Utilizzato e testato nello stato READY e durante il funzionamento 4 = Utilizzato durante il funzionamento (nessun test)	**1, 2, 3, 4**	RW
P14.6	**266**	**Flux Freno** Invece della frenatura DC, la frenatura a flusso è una forma di frenatura utile per i motori <15 kW. Quando è necessario frenare, la frequenza viene ridotta e il flusso del motore incrementato con conseguente aumento della capacità di frenatura del motore. A differenza della frenatura DC, la velocità del motore rimane controllata durante la frenatura. La frenatura a flusso può essere impostata a ON o OFF. 0 = Frenatura a flusso OFF 1 = Frenatura a flusso ON **Nota**: La frenatura a flusso converte l'energia in calore nel motore e deve essere usata in modo intermittente per evitare danni al motore.	**1, 2, 3, 4**	RW
P14.7	**519**	**Flusso Corrente Frenatura** Definisce il valore della corrente di frenatura a flusso emesso quando Flux Freno è abilitato.	**1, 2, 3, 4**	RW
P15.1	**535**	**FireMode Funzione** Questo parametro stabilisce se FireMode Funzione è determinata da una chiusura o da un'apertura del contatto sull'ingresso digitale desiderato (P3.28). 0 = Il Contatto Normalmente Aperto attiva FireMode Funzione 1 = Il Contatto Normalmente Chiuso attiva FireMode Funzione	**2, 3, 4**	RW
P15.2	**536**	**FMRefSelFunction** Questo parametro imposta la postazione di riferimento per quando è abilitato FireModo 0 = f-min FireModo Sorgente (P15.3) 1 = Rif. FireModo—segue P15.4 e P15.5 utilizzando un ingresso digitale per la selezione. 2 = Rif. Fieldbus—Riferimento da processo fieldbus in 3 = AI1—Ingresso AnaLogicao1 4 = AI2—Ingresso AnaLogicao2 5 = AI1 + AI2—Ingresso AnaLogicao1 aggiunto a Ingresso AnaLogicao2 6 = Controllo PID1—segue le impostazioni dell'algoritmo di controllo PID	**2, 3, 4**	RW
P15.3	**537**	**f-MinFireModo** Questo parametro definisce la frequenza di uscita minima per FireMode. Può essere utilizzato come una selezione per comando di riferimento.	**2, 3, 4**	RW
P15.4	**565**	**f-Ref 1 FireModo** Questo parametro definisce la percentuale di esercizio del convertitore con 0% come f-min (P1.1) e 100% come f-max (P1.2) per il riferimento FireMode 1.	**2, 3, 4**	RW
P15.5	**564**	**f-Ref 2 FireModo** Questo parametro definisce la percentuale di frequenza di esercizio con 0% come f-min (P1.1) e 100% come f-max (P1.2) per il riferimento FireMode 2.	**2, 3, 4**	RW
P15.6	**554**	**f-Ref Smoke Purge** Impostazione della frequenza per Smoke Purge. Frequenza Fissa utilizzata per la selezione di un ingresso digitale. La percentuale si basa sullo 0% di f-min (P1.1) e il 100% di f-max (P1.2).	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P16.1	**557**	**Motore2 Corrente Nom** La corrente impostata per il secondo motore sulla targa dati. Selezionata in base a un ingresso digitale.	**2, 3, 4**	RW
P16.2	**578**	**Motore2 Giri Nom** Gli RPM impostati per il secondo motore sulla targa dati. Selezionati in base a un ingresso digitale.	**2, 3, 4**	RW
P16.3	**579**	**Motore2 PF** Il fattore di potenza impostato per il secondo motore sulla targa dati. Selezionato in base a un ingresso digitale.	**2, 3, 4**	RW
P16.4	**580**	**Tensione Nominale Motore 2** La tensione impostata per il secondo motore sulla targa dati. Selezionata in base a un ingresso digitale.	**2, 3, 4**	RW
P16.5	**581**	**Motore2 Frequenza Nom** La frequenza impostata per il secondo motore sulla targa dati. Selezionata in base a un ingresso digitale.	**2, 3, 4**	RW
P16.6	**1419**	**Motore2 Statorica Resistenza** Il secondo valore reale impostato di resistenza statorica del motore per il secondo set motore.	**4**	RW
P16.7	**1420**	**Motore2 Rotorica Resistenza** Il secondo valore reale impostato di resistenza rotorica del motore per il secondo set motore.	**4**	RW
P16.8	**1421**	**Motore2 Induttanza Dispersione** Il secondo valore reale impostato di induttanza di dispersione del motore per il secondo set motore.	**4**	RW
P16.9	**1422**	**Motore2 Induttanza Mutua** Il secondo valore reale impostato di induttanza mutua del motore per il secondo set motore.	**4**	RW
P16.10	**1423**	**Corrente Magnetizzazione2 @M=0** Il secondo valore reale impostato di corrente motore in assenza di carico per il secondo set motore.	**4**	RW
P17.1	**1418**	**Bypass Enable Sorgente** Questo parametro identifica se è abilitato l'accesso alla modalità. Una volta abilitato, il tasto funzione "Bypass" sulla tastiera mostrerà il bypass all'avviamento.	**2, 3, 4**	RW
P17.2	**544**	**t-Ritardo Bypass** Questo parametro specifica il ritardo di tempo tra il momento in cui il segnale Bypass viene applicato via I/O, Fieldbus o tastiera e il momento in cui il motore si mette in marcia. Specifica anche il tempo di ritorno al convertitore dopo la rimozione del bypass.	**2, 3, 4**	RW
P17.3	**542**	**Auto Bypass** Questo parametro specifica se avverrà una commutazione a bypass in base alla condizione di guasto per sovratensione. Viene abilitato in seguito ad una condizione specifica di errore di Auto Bypass (P10.5) mediante il parametro Undervoltage Fault Auto Bypass (P10.9). 0 = Auto Bypass disabled 1 = Auto Bypass enabled	**2, 3, 4**	RW
P17.4	**543**	**t-Delay AutoBypass** Questo parametro specifica il ritardo di tempo prima di una commutazione automatica a bypass, come determinato dai parametri Overvoltage Fault Auto Bypass P10.5 fino a Undervoltage Fault Auto Bypass P10.9.	**2, 3, 4**	RW
P17.5	**547**	**Bypass@OverCorrente** Questo parametro specifica se avverrà una commutazione automatica a bypass al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sovracorrente. 0 = Auto Bypass Disabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sovracorrente, bypass al verificarsi di un guasto 1 = Auto Bypass Enabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sovracorrente, bypass al superamento del numero di tentativi	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P17.6	**546**	**IGBT FLT Bypass Enable Sorgente** Questo parametro specifica se avverrà una commutazione automatica a bypass al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto IGBT. 0 = Auto Bypass Disabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto IGBT 1 = Auto Bypass Enabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto IGBT	**2, 3, 4**	RW
P17.7	**548**	**4 mA FLT Bypass Enable Sorgente** Questo parametro specifica se avverrà una commutazione automatica a bypass dopo un errore per perdita di riferimento e al superamento dei tentativi di riaccensione. 0 = Auto Bypass Disabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a errore per perdita di riferimento 1 = Auto Bypass Enabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a errore per perdita di riferimento **Nota**: P1.7.1 (Auto Bypass in seguito a Fault 4 mA (riferimento) deve essere impostato a 4 o 5 (Fault).	**2, 3, 4**	RW
P17.8	**545**	**Bypass@Undervoltage** Questo parametro specifica se avverrà una commutazione automatica al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sottotensione. 0 = Auto Bypass Disabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sottotensione 1 = Auto Bypass Enabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sottotensione	**2, 3, 4**	RW
P17.9	**549**	**Bypass@Sovratensione** Questo parametro specifica se avverrà una commutazione automatica a bypass al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sovratensione. 0 = Auto Bypass Disabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sovratensione 1 = Auto Bypass Enabled al superamento dei tentativi di riaccensione in seguito a guasto per sovratensione	**2, 3, 4**	RW
P18.1.1.1	**2218**	**Drive 1** Questo parametro determina il modo operativo del Drive 1 durante l'MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Offline—nel modo Drive Singolo, il Drive Slave che ha perso il master in Multi Drive o Drive Slave in FireMode 1 = Drive Slave—Opera come drive ausiliario nel modo Multi Drive 2 = Drive Master—Opera come drive regolatore del modo Multi Drive	**2, 3, 4**	RO
P18.1.1.2	**2230**	**Drive 2** Questo parametro determina il modo operativo del Drive 2 durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Offline—nel modo Drive Singolo, il Drive Slave che ha perso il master in Multi Drive o Drive Slave in FireMode 1 = Drive Slave—Opera come drive ausiliario nel modo Multi Drive 2 = Drive Master—Opera come drive regolatore del modo Multi Drive	**2, 3, 4**	RO
P18.1.1.3	**2242**	**Drive 3** Questo parametro determina il modo operativo del Drive 3 durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori 0 = Offline—nel modo Drive Singolo, il Drive Slave che ha perso il master in Multi Drive o Drive Slave in FireMode 1 = Drive Slave—Opera come drive ausiliario nel modo Multi Drive 2 = Drive Master—Opera come drive regolatore del modo Multi Drive	**2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P18.1.1.4	**2254**	**Drive 4** Questo parametro determina il modo operativo del Drive 4 durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Offline—nel modo Drive Singolo, il Drive Slave che ha perso il master in Multi Drive o Drive Slave in FireMode 1 = Drive Slave—Opera come drive ausiliario nel modo Multi Drive 2 = Drive Master—Opera come drive regolatore del modo Multi Drive	**2, 3, 4**	RO
P18.1.1.5	**2266**	**Drive 5** Questo parametro determina il modo operativo del Drive 5 durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Offline—nel modo Drive Singolo, il Drive Slave che ha perso il master in Multi Drive o Drive Slave in FireMode 1 = Drive Slave—Opera come drive ausiliario nel modo Multi Drive 2 = Drive Master—Opera come drive regolatore del modo Multi Drive	**2, 3, 4**	RO
P18.1.2.1	**2219**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di livello Multi-pump durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = In Stop—Per drive master o singolo arrestato 1 = Sleep—Per drive master o singoli sospeso 2 = Regolazione—Per drive master o singolo in funzione 3 = In attesa CMD—Per drive slave arrestato 4 = Seguente—Per drive slave in funzione 5 = Sconosciuto—Stato dei drive scollegati visualizzato sul menu degli altri drive	**2, 3, 4**	RO
P18.1.2.2	**2231**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di livello Multi-pump durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = In Stop—Per drive master o singolo arrestato 1 = Sleep—Per drive master o singoli sospeso 2 = Regolazione—Per drive master o singolo in funzione 3 = In attesa CMD—Per drive slave arrestato 4 = Seguente—Per drive slave in funzione 5 = Sconosciuto—Stato dei drive scollegati visualizzato sul menu degli altri drive	**2, 3, 4**	RO
P18.1.2.3	**2243**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di livello Multi-pump durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = In Stop—Per drive master o singolo arrestato 1 = Sleep—Per drive master o singoli sospeso 2 = Regolazione—Per drive master o singolo in funzione 3 = In attesa CMD—Per drive slave arrestato 4 = Seguente—Per drive slave in funzione 5 = Sconosciuto—Stato dei drive scollegati visualizzato sul menu degli altri drive	**2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P18.1.2.4	**2255**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di livello Multi-pump durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = In Stop—Per drive master o singolo arrestato 1 = Sleep—Per drive master o singoli sospeso 2 = Regolazione—Per drive master o singolo in funzione 3 = In attesa CMD—Per drive slave arrestato 4 = Seguente—Per drive slave in funzione 5 = Sconosciuto—Stato dei drive scollegati visualizzato sul menu degli altri drive	**2, 3, 4**	RO
P18.1.2.5	**2267**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di livello Multi-pump durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = In Stop—Per drive master o singolo arrestato 1 = Sleep—Per drive master o singoli sospeso 2 = Regolazione—Per drive master o singolo in funzione 3 = In attesa CMD—Per drive slave arrestato 4 = Seguente—Per drive slave in funzione 5 = Sconosciuto—Stato dei drive scollegati visualizzato sul menu degli altri drive	**2, 3, 4**	RO
P18.1.3.1	**2220**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Stato Network durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Disconnesso—Per drive slave disconnesso, drive singolo o MPFC disabilitato 1 = Errore—Per drives che hanno sofferto un guasto 2 = Pompa persa—Per drive che perdono il segnale di interblocco 3 = Necessita Alternanza—Per drive con runtime oltre il limite 4 = Nessun Errore	**2, 3, 4**	RO
P18.1.3.2	**2232**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Stato Network durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Disconnesso—Per drive slave disconnesso, drive singolo o MPFC disabilitato 1 = Errore—Per drives che hanno sofferto un guasto 2 = Pompa persa—Per drive che perdono il segnale di interblocco 3 = Necessita Alternanza—Per drive con runtime oltre il limite 4 = Nessun Errore	**2, 3, 4**	RO
P18.1.3.3	**2244**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Stato Network durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Disconnesso—Per drive slave disconnesso, drive singolo o MPFC disabilitato 1 = Errore—Per drives che hanno sofferto un guasto 2 = Pompa persa—Per drive che perdono il segnale di interblocco 3 = Necessita Alternanza—Per drive con runtime oltre il limite 4 = Nessun Errore	**2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P18.1.3.4	**2256**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Stato Network durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Disconnesso—Per drive slave disconnesso, drive singolo o MPFC disabilitato 1 = Errore—Per drives che hanno sofferto un guasto 2 = Pompa persa—Per drive che perdono il segnale di interblocco 3 = Necessita Alternanza—Per drive con runtime oltre il limite 4 = Nessun Errore	**2, 3, 4**	RO
P18.1.3.5	**2268**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Stato Network durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. 0 = Disconnesso—Per drive slave disconnesso, drive singolo o MPFC disabilitato 1 = Errore—Per drives che hanno sofferto un guasto 2 = Pompa persa—Per drive che perdono il segnale di interblocco 3 = Necessita Alternanza—Per drive con runtime oltre il limite 4 = Nessun Errore	**2, 3, 4**	RO
P18.2.1.1	**2221**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Ultimo BACnet Fault Code durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.1.2	**2233**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Ultimo BACnet Fault Code durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master	**2, 3, 4**	RO
P18.2.1.3	**2245**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Ultimo BACnet Fault Code durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.1.4	**2257**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Ultimo BACnet Fault Code durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.1.5	**2269**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Ultimo BACnet Fault Code durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.2.1	**2222**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Frequenza Uscita durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.2.2	**2234**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Frequenza Uscita durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.2.3	**2246**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Frequenza Uscita durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.2.4	**2258**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Frequenza Uscita durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P18.2.2.5	**2270**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Frequenza Uscita durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.3.1	**2223**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Tensione Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.3.2.	**2235**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Tensione Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.3.3	**2247**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Tensione Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.3.4	**2259**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Tensione Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.3.5	**2271**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Tensione Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.4.1	**2224**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Corrente Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.4.2	**2236**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Corrente Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.4.3	**2248**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Corrente Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.4.4	**2260**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Corrente Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.4.5	**2272**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Corrente Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.5.1	**2225**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Coppia Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.5.2	**2237**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Coppia Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.5.3	**2249**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Coppia Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P18.2.5.4	**2261**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Coppia Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.5.5	**2273**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Coppia Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.6.1	**2226**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Potenza Motore Rel durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.6.2	**2238**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Potenza Motore Rel durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.6.3	**2250**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Potenza Motore Rel durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.6.4	**2262**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Potenza Motore Rel durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.6.5	**2274**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Potenza Motore Rel durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.7.1	**2227**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Velocità Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.7.2	**2239**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Velocità Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master	**2, 3, 4**	RO
P18.2.7.3	**2251**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Velocità Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.7.4	**2263**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Velocità Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.7.5	**2275**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Velocità Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.8.1	**2228**	**Drive 1** Questo parametro determina lo stato del Drive 1 in termini di Run Time Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.8.2	**2240**	**Drive 2** Questo parametro determina lo stato del Drive 2 in termini di Run Time Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P18.2.8.3	**2252**	**Drive 3** Questo parametro determina lo stato del Drive 3 in termini di Run Time Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.8.4	**2264**	**Drive 4** Questo parametro determina lo stato del Drive 4 in termini di Run Time Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.2.8.5	**2276**	**Drive 5** Questo parametro determina lo stato del Drive 5 in termini di Run Time Motore durante MPFC Mode con molteplici drives collegati insieme via Modbus per la gestione dei singoli motori. Ciò può essere visualizzato dal Drive Master.	**2, 3, 4**	RO
P18.3.1	**2279**	**MPFC Mode** Determina il numero di drives in uso nella configurazione Multi-Pump. 0 = Disabled—Funzione MPFC disabilitata 1 = Drive Singolo—Drive singolo per motore principale, contattori utilizzati in altri motori 2 = Multi Drive—Sequenza multi-follower con molteplici drives.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.2	**27 7 8**	**MPFC DriveID** Determina l'indirizzo di questo drive nella linea multi-drive. Deve essere un identificatore univoco della rete perché possa avvenire la comunicazione. L'impostazione dell'indirizzo Modbus deve essere diversa da questo ID per determinare la sequenza delle operazioni.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.3	**342**	**Numero di Motori** Numero totale ausiliari di motori/pompe utilizzati nel sistema Multi-Pump. Nel modo Drive singolo, funziona come numero di motori su un singolo drive. Nel modo Multi Drive, funziona come numero massimo di drives attivi contemporaneamente.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.4	**2284**	**MultiPump Regulation Sorgente** Per i convertitori che sono stati collegati sia con segnale marcia/arresto che feedback PID può essere impostato come "Feedback" per poter essere master. 0 = Rete 1 = PID Controllore 1	**2, 3, 4**	RW
P18.3.5	**2285**	**Recovery Method** Questo parametro è per lo slave quando il sistema multi-drive perde il master, il drive slave può continuare a funzionare se impostato a "Automatico", tuttavia il drive slave si arresta immediatamente se impostato su "Stop". 0 = Automatico 1 = Stop	**2, 3, 4**	RW
P18.3.6	**2286**	**MultiPump Reset Sorgente** Talvolta è necessario richiamare alcune informazioni dallo slave al master che influiscono sull'intero sistema; se il drive slave ha una MultiPump Reset Sorgente come STO, in caso di guasto STO, il drive master risponderà alla chiamata e spegnerà il sistema. 0 = No Action 1 = STO	**2, 3, 4**	RW
P18.3.7	**2311**	**Aggiungi/Elimina Selezione Drive** Per impostazione predefinita, il sistema MPFC aggiungerà/rimuoverà le pompe secondo l'ID drive, dal più piccolo al più grande; l'ordine può dipendere anche dal tempo di esercizio di ogni drive slave: aggiungere prima il drive con tempo di esercizio più breve e rimuovere il drive con tempo di esercizio più lungo. Non utilizzato nel modo Drive Singolo. 0 = MPFC DriveID 1 = Run Time	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P18.3.8	**343**	**AmpiezzaBanda PID** Percentuale basata sul valore di riferimento superiore e inferiore che definisce la messa online o offline del motore.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.9	**2315**	**Frequenza di staging** Il drive master può aggiungere la pompa solo quando la frequenza di uscita è superiore alla frequenza di staging e il feedback è esterno all'ampiezza di banda.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.10	**2316**	**Frequenza di de-staging** Il drive master può rimuovere la pompa solo quando la frequenza di uscita è superiore alla frequenza di de-staging e il feedback è esterno all'ampiezza di banda..	**2, 3, 4**	RW
P18.3.11	**344**	**Aggiungi/Rimuovi Ritardo** Con feedback esterno all'ampiezza di banda e frequenza di uscita sopra/sotto la frequenza di staging/de-staging, deve trascorrere questo tempo prima che i motori/le pompe vengano aggiunti o rimossi dal sistema.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.12	**350**	**Interlock Enable** Questo parametro abilita il convertitore ad esaminare gli interblocchi degli ingressi digitali per segnalare quale motore è disponibile per l'esercizio o se sono stati messi offline. Nel Modo Multi Drive esamina soltanto l'interblocco 1 o comando Drive Singolo quando non è incluso il convertitore di frequenza.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.13	**346**	**Include Freq Converter** Se abilitato segnala al convertitore se il motore/pompa collegato/a al convertitore di frequenza è incluso /a nella sequenza di cambio automatico quando si utilizzano i contatti ausiliari. Non disponibile nel modo Multi Drive.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.14	**345**	**Auto-Change Enable** Un cambio automatico ruoterà l'ordine di partenza/priorità dei motori nel sistema per ottenere lo stesso tempo di funzionamento su tutti i motori. Non disponibile nel modo Multi Drive.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.15	**347**	**AutoChange Intervallo** Definisce la frequenza di rotazione dell'ordine di partenza di motori/pompe. Non disponibile nel modo Multi Drive.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.16	**349**	**AutoChange Freq Limit** Un cambio automatico verrà eseguito una volta trascorso l'intervallo di cambio automatico e l'azionamento sta funzionando al di sotto del limite di frequenza di cambio automatico. Non disponibile nel modo Multi Drive.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.17	**348**	**Auto-Change Motori** Un cambio automatico verrà eseguito una volta trascorso l'intervallo di cambio automatico e quando il numero di motori ausiliari in funzione è inferiore al limite di motori per il cambio automatico. Non disponibile nel modo Multi Drive.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.18	**2280**	**t-RunTime Abilitazione** Il contatore Run Time inizierà il conteggio solo se questo parametro è abilitato. 0 = Disabilita 1 = Abilita	**2, 3, 4**	RW
P18.3.19	**2281**	**t-RunTime Limite** Se il Run Time del convertitore supera questo limite, verrà emessa un'avvertenza "Necessita Alternanza". Con il limite uguale a 0 il contatore Run Time è disabilitato.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.20	**2283**	**t-RunTime Reset** Parametro da impostare una sola volta, impostato a 1 azzera il contatore Run Time.	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P18.3.21	**483**	**StartDelay Modo** Questo parametro determina il funzionamento dello smorzatore. Non disponibile nel modo Multi Drive. 0 = Start—Start standard 1 = Interlock Start—Per utilizzare questa funzione, un'uscita relè, RO1–RO3, deve essere programmata per le sezioni 35 "Start Delay" e un ingresso digitale DIN deve essere programmato per la selezione "RunEn/INTLK." L'uscita a relè è utilizzata per energizzare un elemento del sistema azionato, come ad esempio uno smorzatore, un'elettrovalvola dell'acqua di tenuta o una pompa di prelubrificazione. Alla chiusura del contatto di conferma ricevuta all'ingresso digitale programmato, il convertitore di frequenza si avvia. 2 = Interlock Time Start—Funziona come Interlock Start, ad eccezione del fatto che, se il contatto di conferma ricevuta non viene ricevuto entro l'Interlock Timeout un errore di "Start-up Impedito" viene visualizzato e la sequenza di avvio deve essere reinizializzata. 3 = Delay Start—Questo avvio è simile a Interlock Start, ad eccezione del fatto che il contatto di conferma non viene utilizzato. Dopo il "tempo di ritardo" in seguito alla chiusura dell'uscita a relè, il convertitore di frequenza si avvia.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.22	**484**	**StartDelay Timeout** Il tempo di attesa utilizzato per un Interlocked Time Start trascorso il quale è necessario riavviare la sequenza di avvio se non si riceve alcun contatto di conferma. Non disponibile nel modo Multi Drive.	**2, 3, 4**	RW
P18.3.23	**485**	**t-StartDelay Interlock** Il tempo di ritardo dopo un Delay Start, trascorso il quale il convertitore di frequenza verrà avviato. Non disponibile nel modo Multi Drive.	**2, 3, 4**	RW
P19.1	**491**	**Intervallo1 t-On** t-On per funzione Intervallo. Utilizza il formato 24 ore. Usato per specificare un tempo di abilitazione di una funzione desiderata.	**2, 3, 4**	RW
P19.2	**493**	**Intervallo1 t-OFF** t-Off per funzione Intervallo. Utilizza il formato 24 ore. Usato per specificare un tempo di abilitazione di una funzione desiderata.	**2, 3, 4**	RW
P19.3	**517**	**Intervallo1 Giorno Start** Giorno della settimana per la funzione di intervallo. 0 = Domenica 1 = Lunedì 2 = Martedì 3 = Mercoledì 4 = Giovedì 5 = Venerdì 6 = Sabato	**2, 3, 4**	RW
P19.4	**518**	**Intervallo1 Giorno Stop** Giorno della settimana per la funzione di intervallo. 0 = Domenica 1 = Lunedì 2 = Martedì 3 = Mercoledì 4 = Giovedì 5 = Venerdì 6 = Sabato	**2, 3, 4**	RW
P19.5	**519**	**Intervallo1 Canale** Seleziona il canale timer interessato per memorizzare il tempo di intervallo. 0 = Not used 1 = Timer1 Canale 2 = Timer2 Canale 3 = Timer3 Canale	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P19.6	**495**	**Intervallo2 t-On** Vedere P19.1.	**2, 3, 4**	RW
P19.7	**497**	**Intervallo2 t-OFF** Vedere P19.2.	**2, 3, 4**	RW
P19.8	**520**	**Intervallo2 Giorno Start** Vedere P19.3.	**2, 3, 4**	RW
P19.9	**521**	**Intervallo2 Giorno Stop** Vedere P19.4.	**2, 3, 4**	RW
P19.10	**522**	**Intervallo2 Canale** Vedere P19.5.	**2, 3, 4**	RW
P19.11	**499**	**Intervallo3 t-On** Vedere P19.1.	**2, 3, 4**	RW
P19.12	**501**	**Intervallo3 t-OFF** Vedere P19.2.	**2, 3, 4**	RW
P19.13	**523**	**Intervallo3 Giorno Start** Vedere P19.3.	**2, 3, 4**	RW
P19.14	**524**	**Intervallo3 Giorno Stop** Vedere P19.4.	**2, 3, 4**	RW
P19.15	**525**	**Intervallo3 Canale** Vedere P19.5.	**2, 3, 4**	RW
P19.16	**503**	**Intervallo4 t-On** Vedere P19.1.	**2, 3, 4**	RW
P19.17	**505**	**Intervallo4 t-OFF** Vedere P19.2.	**2, 3, 4**	RW
P19.18	**526**	**Intervallo4 Giorno Start** Vedere P19.3.	**2, 3, 4**	RW
P19.19	**527**	**Intervallo4 Giorno Stop** Vedere P19.4.	**2, 3, 4**	RW
P19.20	**528**	**Intervallo4 Canale** Vedere P19.5.	**2, 3, 4**	RW
P19.21	**507**	**Intervallo5 t-On** Vedere P19.1.	**2, 3, 4**	RW
P19.22	**509**	**Intervallo5 t-OFF** Vedere P19.2.	**2, 3, 4**	RW
P19.23	**529**	**Intervallo5 Giorno Start** Vedere P19.3.	**2, 3, 4**	RW
P19.24	**530**	**Intervallo5 Giorno Stop** Vedere P19.4.	**2, 3, 4**	RW
P19.25	**531**	**Intervallo5 Canale** Vedere P19.5.	**2, 3, 4**	RW
P19.26	**511**	**t-Timer1** Il timer funzionerà se attivato da DI.	**2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P19.27	**532**	**Timer1 Canale** Seleziona il canale timer interessato. 0 = Not used 1 = Timer1 Canale 2 = Timer2 Canale 3 = Timer3 Canale	**2, 3, 4**	RW
P19.28	**513**	**t-Timer2** Vedere P19.26.	**2, 3, 4**	RW
P19.29	**533**	**Timer2 Canale** Vedere P19.27.	**2, 3, 4**	RW
P19.30	**515**	**t-Timer3** Vedere P19.26.	**2, 3, 4**	RW
P19.31	**534**	**Timer3 Canale** Vedere P19.27.	**2, 3, 4**	RW
P20.1.1	**1556**	**Modulo funzionale uscita dati 1 Sel** Seleziona la word dati di processo da trasmettere tramite il bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.1.2	**1557**	**Modulo funzionale uscita dati 2 Sel** Seleziona la word dati di processo da trasmettere tramite il bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.1.3	**1558**	**Modulo funzionale uscita dati 3 Sel** Seleziona la word dati di processo da trasmettere tramite il bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.1.4	**1559**	**Modulo funzionale uscita dati 4 Sel** Seleziona la word dati di processo da trasmettere tramite il bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.1.5	**1560**	**Modulo funzionale uscita dati 5 sel** Seleziona la word dati di processo da trasmettere tramite il bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.1.6	**1561**	**Modulo funzionale uscita dati 6 Sel** Seleziona la word dati di processo da trasmettere tramite il bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.1.7	**1562**	**Modulo funzionale uscita dati 7 Sel** Seleziona la word dati di processo da trasmettere tramite il bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.1.8	**1563**	**Modulo funzionale uscita dati 8 Sel** Seleziona la word dati di processo da trasmettere tramite il bus di campo.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.1	**586**	**RS-485 COM Modo** Questo parametro definisce il protocollo di comunicazione per RS-485. 0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.2	**587**	**RS485 Adress** Questo parametro definisce l'indirizzo utente per la comunicazione RS-485.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.3	**584**	**RS485 Baudrate** Questo parametro definisce la velocità di comunicazione per la comunicazione RS-485.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.4	**585**	**RS485 Tipo Parità** Questo parametro definisce il tipo di parità per la comunicazione RS-485.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.5	**588**	**Protocol Status** Questo parametro mostra lo stato del protocollo per la comunicazione RS-485. 0 = Initial 1 = Arrestato 2 = Operazionale 3 = Faulted	**1, 2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P20.2.6	**589**	**RS485 SlaveBusy** Mostra lo stato del dispositivo slave sulla rete.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.2.7	**590**	**RS485 ErroreeParità** Conta il numero di errori di parità visualizzati sulla rete RS-485.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.2.8	**591**	**RS485 SlaveFault** Risposta di errore data quando lo slave riceve un messaggio senza errore di comunicazione, ma non è in grado di gestirlo.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.2.9	**592**	**RS485 Risposta UltimoFault** Memorizza l'ultimo errore attivo per la visualizzazione attraverso le comunicazioni.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.2.10	**593**	**Modbus RTU COM Timeout** Seleziona il tempo di attesa prima che si verifichi un errore di comunicazione sul Modbus RTU se non viene ricevuto un messaggio.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.11	**594**	**TCP Baudrate** Velocità di comunicazione di BACnet.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.12	**595**	**BACnet MAC Adress** Seleziona l'indirizzo BACnet nel quale sarà ubicato l'azionamento sul nodo di istanza.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.13	**596**	**BACnet Instance Number** Seleziona il valore di istanza BACnet.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.14	**598**	**BACnet COM Timeout** Seleziona il tempo di attesa prima che si verifichi un errore di comunicazione su BACnet.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.2.15	**599**	**BACnet ProtocolStato** Mostra lo stato del protocollo BACnet.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.2.16	**600**	**BACnet Fault Code** Errori di protocollo BACnet. 0 = None 1 = Sole Master	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.3.1	**1500**	**TCP IP Address Modo** Questo parametro definisce la modalità di configurazione dell'indirizzo IP per EIP/ Modbus TCP. 0 = DHCP with AutoIP 1 = IP Statico	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.3.2	**1507**	**TCP IP Address Attivo** Indirizzo IP attualmente in uso.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.3	**1509**	**TCP Subnet Mask Attivo** Maschera subnet attualmente in uso.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.4	**1511**	**TCP Default Gateway Attivo** Gateway predefinito attualmente in uso.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.5	**1513**	**BACnet MAC Adress** Indirizzo hardware a 48 bit.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.6	**1501**	**TCP Static IP Address** Indirizzo IP statico. Questo parametro viene utilizzato dall'utente per configurare l'indirizzo IP, quando P20.3.1 è impostato a 1.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.3.7	**1503**	**TCP Static Subnet Mask** Indirizzo IP statico. Questo parametro viene utilizzato dall'utente per configurare la maschera subnet, quando P20.3.1 è impostato a 1.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.3.8	**1505**	**TCP Static Default Gateway** Indirizzo IP statico. Questo parametro viene utilizzato dall'utente per configurare il gateway predefinito, quando P20.3.1 è impostato a 1.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P20.3.9	**608**	**EtherNet/IP Protocol Status** Indica se il protocollo Ethernet è o non è attivo. 0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.10	**609**	**TCP LimiteConnessione** Numero massimo di collegamenti consentiti verso il convertitore di frequenza.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.3.11	**610**	**TCP ID Dispoitivo** Valore di identificazione dell'unità per Modbus TCP.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.3.12	**611**	**COM Timeout** Seleziona il tempo di attesa prima che si verifichi un errore di comunicazione su Ethernet.	**1, 2, 3, 4**	RW
P20.3.13	**612**	**Protocol Status** 0 = Arrestato 1 = Operazionale 2 = Faulted	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.14	**613**	**RS485 SlaveBusy** Il valore indica che il convertitore di frequenza sta comunicando.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.15	**614**	**RS485 ErroreeParità** Questo parametro controlla l'errore di parità dei caratteri immessi.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.16	**615**	**TCP SlaveFault** Indica che il convertitore di frequenza non è in grado di elaborare il messaggio.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.3.17	**616**	**LastFault Response** Mostra l'ultimo errore attivo che si è verificato.	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.4.1	**2139**	**Protocol Status** Stato del protocollo SmartWire	**1, 2, 3, 4**	RO
P20.4.2	**2141**	**SmartWire Baudrate** Velocità bus del protocollo SmartWire. 0–125 KBaud 1–250 KBaud	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.1	**340**	**Linguaggio** Questo parametro offre la possibilità di controllare il convertitore di frequenza tramite tastiera nella lingua desiderata.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.2	**142**	**Applicazione** Questo parametro imposta l'applicazione attiva se sono state caricate più applicazioni.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.3	**619**	**Set Parametri** Questo parametro consente di ricaricare i valori dei parametri predefiniti in fabbrica e di memorizzare e caricare due set di parametri personalizzati. 0 = No 1 = Caricare i parametri predefiniti in fabbrica 2 = Memorizzare il set parametri #1 3 = Caricare il set parametri #1 4 = Memorizzare il set parametri #2 5 = Caricare il set parametri #2	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P21.1.4	**620**	**ParaSetToKeypad** Questa funzione consente l'upload nella tastiera di tutti i gruppi di parametri esistenti. 0 = No 1 = Sì (Tutti i parametri)	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.5	**621**	**KeypadToParaSet** Questa funzione consente il download dalla tastiera all'azionamento di tutti i gruppi di parametri esistenti. 0 = No 1 = Sì (Tutti i parametri)	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.6	**623**	**Confronto Parametri** Con la funzione Confronto Parametri è possibile confrontare i valori dei parametri attuali con i valori dei set di parametri personalizzati e con quelli caricati nella tastiera di comando. I valori dei parametri attuali vengono prima confrontati con quelli del set 1 di parametri personalizzati. Se non vengono rilevate differenze, uno "0" verrà visualizzato nella riga inferiore della tastiera. Se uno qualsiasi dei valori dei parametri differisce da quelli dei parametri del set 1, il numero di divergenze viene visualizzato contemporaneamente. Premendo nuovamente il tasto freccia destra verrà visualizzato il valore attuale e il valore con cui viene confrontato. In questa visualizzazione, il valore nella riga Descrizione (al centro) è il valore predefinito e il valore nella riga Valore (la riga più in basso) è il valore modificato. È inoltre possibile modificare il valore attuale premendo il tasto freccia destra. I valori attuali possono essere confrontati anche con il set 2, le impostazioni di fabbrica e i valori impostati sulla tastiera.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.7	**624**	**Password** La selezione dell'applicazione può essere protetta da modifiche non autorizzate con la funzione Password. Quando la funzione Password è abilitata, all'utente viene richiesto di inserire una password prima di modificare l'applicazione, i valori dei parametri o la password. Per impostazione predefinita, la funzione Password non è in uso. Se si desidera attivare la password, modificare il valore di questo parametro con un numero qualsiasi compreso tra 1 e 9999. Per disattivare la password, resettare il valore del parametro a 0.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.8	**625**	**Blocco Parametri** Questa funzione consente all'utente di impedire modifiche ai parametri. Se il blocco parametri è attivato il testo *locked* (bloccato) comparirà sul display quando si tenta di modificare il valore di un parametro. **Nota**: questa funzione non impedisce la modifica non autorizzata dei valori dei parametri.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.9	**627**	**Multi-MonitorChange** Il display della tastiera dove è possibile visualizzare contemporaneamente tre valori correntemente monitorati. Questo parametro determina se all'operatore è consentito sostituire i valori monitorati con altri valori.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.10	**628**	**Pagina Default** Questo parametro imposta la visualizzazione che compare automaticamente sul display allo scadere del Sistema Timeout o quando la tastiera viene accesa. Se il valore Pagina Default è 0, la funzione non è attivata, ovvero l'ultima pagina visualizzata rimane la visualizzazione sul display.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.11	**629**	**Sistema Timeout** L'impostazione Sistema Timeout definisce il tempo trascorso il quale il display della tastiera ritorna alla Pagina Default. **Nota**: se il valore della Pagina Default è 0 l'impostazione Sistema Timeout non ha alcun effetto.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P21.1.12	**630**	**Impostazione Contrasto** Se la visualizzazione sul display non è chiara, è possibile regolare il contrasto con questo parametro.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.13	**631**	**Tempo Retroilluminazione** Questo parametro determina il tempo di attivazione della retroilluminazione.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.14	**632**	**Controllo Ventola** Questa funzione consente di controllare la ventola di raffreddamento del PowerXL DG1. La ventola può essere impostata come segue: 1 = Continuo La ventola funziona ininterrottamente 2 = Temperatura—In base alla temperatura dell'unità. La ventola si accende automaticamente quando la temperatura del dissipatore di calore raggiunge 60°C. La ventola riceve un comando di arresto quando la temperatura del dissipatore di calore scende al di sotto di 55°C. La ventola rimane in funzione per circa un minuto dopo aver ricevuto il comando di arresto o all'accensione, così come dopo la modifica del valore da "Continuo" a "Temperatura" 3 = First Start dopo l'accensione, la ventola si arresta fino a che viene impartito il comando di marcia, dopo di che funziona ininterrottamente. Questa funzione è destinata principalmente ai sistemi DC-bus comuni per evitare che le ventole di raffreddamento carichino le resistenze di carica al momento dell'accensione 4 = Calc Temp di avvio della ventola di raffreddamento si basa sulla temperatura calcolata per l'IGBT. Quando la temperatura IGBT = 40°C, la ventola entra in funzione e quando la temperatura scende sotto i 30°C, la ventola si arresta **Nota**: la ventola funziona ininterrottamente, indipendentemente da questa impostazione quando il convertitore di frequenza si trova nello stato RUN.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.15	**633**	**COM Loss Timeout** Questa funzione consente all'utente di modificare il tempo di attesa della conferma HMI. Esempio: l Ritardi di trasmissione tra il convertitore di frequenza e il PC = 600 ms l Il valore di COM Loss Timeout è impostato a 1200 ms (2 x 600, ritardo di invio + ritardo di ricezione) l L'impostazione corrispondente deve essere immessa nella parte [Misc] del file NCDrive.ini: Retries = 5 AckTimeOut = 1200 TimeOut = 6000 Va inoltre considerato che intervalli inferiori al tempo COM Loss Timeout non possono essere utilizzati nel monitoraggio dell'azionamento del convertitore di frequenza.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.1.16	**634**	**COM Timeout Retrys** Con questo parametro si può impostare il numero di volte in cui l'azionamento tenterà di ricevere la conferma se tale conferma non viene ricevuta entro il tempo di conferma (COM Loss Timeout) o se la conferma ricevuta è errata.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.2.1	**640**	**Versione Software Keypad**	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.2.2	**642**	**Versione Sistema**	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.2.3	**644**	**Versione Software Applicazione**	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.3.1	**646**	**Freno Chopper Stato**	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.3.2	**647**	**Resistenza Frenatura**	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.3.3	**648**	**NumeroSerie** Informazioni sull'hardware.	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.4.1	**566**	**Controllo di Intervallo** Questo parametro mostra il controllo di intervallo; l'utente può anche modificarlo per regolare il tempo.	**1, 2, 3, 4**	RW

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
P21.4.2	**582**	**Daylight Saving** Regola per l'ora legale. 0 = Off 1 = EU 2 = US	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.4.3	**601**	**MWh Contatore** Contatore del tempo di esercizio totale in megawatt-ora.	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.4.4	**603**	**t-DaysPowerON** Numero di giorni in cui GMAX è stato alimentato.	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.4.5	**606**	**t-OrePowerON** Numero di ore in cui GMAX è stato alimentato.	**1, 2, 3, 4**	RO
P21.4.6	**604**	**MWh@Errore1** Megawatt-ore dall'ultimo reset.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.4.7	**635**	**Reset MWh@Errore** Resetta il contatore megawatt-ore e azzera il misuratore del consumo energetico nel menu (P21.4.7).	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.4.8	**636**	**t-GiorniPowerON@Errore** Numero di giorni dall'ultimo reset.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.4.9	**637**	**t-OrePowerON@Errore** Numero di ore di funzionamento di un motore con HVX9000 dall'ultimo reset.	**1, 2, 3, 4**	RW
P21.4.10	**639**	**Reset-t-PowerOn@Errore** Resetta il contatore giorni e ore del motore o dell'azionamento e resetta il tempo di funzionamento del motore nel menu (P21.4.9 e P21.4.10).	**1, 2, 3, 4**	RW
M1	**1**	**Frequenza Uscita** Frequenza di uscita dell'azionamento verso il motore. Questo valore dovrebbe corrispondere alla frequenza di riferimento nella modalità di controllo della frequenza.	**1, 2, 3, 4**	RO
M2	**24**	**Riferimento Frequenza** Valore di riferimento della frequenza dell'azionamento. La frequenza di uscita del motore dovrebbe corrispondere a questo valore nella modalità di controllo della frequenza.	**1, 2, 3, 4**	RO
M3	**2**	**Giri Motore** La velocità motore viene calcolata in base alla curva V/Hz impostata all'inserimento dei parametri del motore.	**1, 2, 3, 4**	RO
M4	**3**	**Corrente Motore** Corrente di uscita misurata del motore.	**1, 2, 3, 4**	RO
M5	**4**	**Torcente Motore** Coppia motore calcolata in percentuale in base al consumo di corrente del motore e ai valori della targa dati.	**1, 2, 3, 4**	RO
M6	**5**	**Potenza Motore Rel** Potenza motore calcolata in percentuale in base al consumo di corrente e tensione del motore e ai valori della targa dati.	**1, 2, 3, 4**	RO
M7	**6**	**Tensione Motore** Tensione di uscita AC misurata del motore.	**1, 2, 3, 4**	RO
M8	**7**	**Tensione DC-Link** Tensione DC-Link misurata.	**1, 2, 3, 4**	RO
M9	**8**	**Temperatura Dispositivo** Temperatura misurata del dissipatore di calore dell'azionamento in °C.	**1, 2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
M10	**9**	**Temperatura Motore** Valore della temperatura motore calcolato in percentuale. Il valore si basa sulla targa dati del motore e sulle informazioni relative allo stato del motore annotati alla sua accensione.	**1, 2, 3, 4**	RO
M11	**15**	**Riferimento di Coppia** Percentuale del riferimento di coppia utilizzata nella modalità di controllo di coppia.	**4**	RO
M12	**10**	**Ingresso AnaLogicao1** Valore misurato per l'Ingresso AnaLogicao1. Può essere un segnale d'ingresso corrente o tensione.	**1, 2, 3, 4**	RO
M13	**11**	**Ingresso AnaLogicao2** Valore misurato per l'Ingresso AnaLogicao2. Può essere un segnale d'ingresso corrente o tensione.	**1, 2, 3, 4**	RO
M14	**25**	**Uscita Analogica1** Valore misurato per Uscita Analogica1 alimentata dall'azionamento. Può essere un segnale di uscita corrente o tensione.	**1, 2, 3, 4**	RO
M15	**575**	**Uscita Analogica2** Valore misurato per Uscita Analogica2 alimentata dall'azionamento. Può essere un segnale di uscita corrente o tensione.	**1, 2, 3, 4**	RO
M16	**12**	**DI 1 a 3 Stato** Stato degli ingressi digitali.	**1, 2, 3, 4**	RO
M17	**13**	**DI 4 a 6 Stato** Stato degli ingressi digitali.	**1, 2, 3, 4**	RO
M18	**576**	**DI 7 a 8 Stato** Stato degli ingressi digitali.	**1, 2, 3, 4**	RO
M19	**14**	**DO1 Stato** Stato delle uscite digitali.	**1, 2, 3, 4**	RO
M20	**557**	**RO 1 a 3 Stato** Stato delle uscite a relè.	**1, 2, 3, 4**	RO
M21	**558**	**Timer 1 a 3** Stato dei canali timer.	**2, 3, 4**	RO
M22	**559**	**Intervallo** Stato dell'intervallo di tempo 1.	**1, 2, 3, 4**	RO
M23	**560**	**Intervallo2** Stato dell'intervallo di tempo 2.	**2, 3, 4**	RO
M24	**561**	**Intervallo3** Stato dell'intervallo di tempo 3.	**2, 3, 4**	RO
M25	**562**	**Intervallo4** Stato dell'intervallo di tempo 4.	**2, 3, 4**	RO
M26	**563**	**Intervallo5** Stato dell'intervallo di tempo 5.	**2, 3, 4**	RO
M27	**569**	**Timer1 Restante** Valore timer 1 in secondi.	**2, 3, 4**	RO
M28	**571**	**Timer2 Restante** Valore timer 2 in secondi.	**2, 3, 4**	RO
M29	**573**	**Timer3 Restante** Valore timer 3 in secondi.	**2, 3, 4**	RO
M30	**16**	**PID1 Set Point** Livello valore di riferimento PID1.	**2, 3, 4**	RO

Codice	Modbus ID	Parametro	Applicazione	RO/RW
M31	**18**	**PID1 Feedback** Livello feedback valore attuale PID1.	**2, 3, 4**	RO
M32	**20**	**PID1 ErrorValue** Differenza PID1 tra i livelli del valore di riferimento e del valore di feedback.	**2, 3, 4**	RO
M33	**22**	**PID1 Output** Percentuale di uscita PID1 al motore.	**2, 3, 4**	RO
M34	**23**	**PID1 Stato** Indicazione dello stato PID1. Indica se l'azionamento è arrestato, in funzione nella modalità PID o nella modalità sleep PID .	**2, 3, 4**	RO
M35	**32**	**PID2 Set Point** Livello valore di riferimento PID2.	**3, 4**	RO
M36	**34**	**PID2 Feedback** Livello feedback valore attuale PID2.	**3, 4**	RO
M37	**36**	**PID2 ErrorValue** Differenza PID2 tra i livelli del valore di riferimento e del valore di feedback.	**3, 4**	RO
M38	**38**	**PID2 Output** Percentuale di uscita PID2 al motore.	**3, 4**	RO
M39	**39**	**PID2 Stato** Indicazione dello stato PID2. Indica se l'azionamento è arrestato, in funzione nella modalità PID o nella modalità sleep PID .	**3, 4**	RO
M40	**26**	**Running Motors** Numero di motori ausiliari attualmente in funzione.	**2, 3, 4**	RO
M41	**27**	**PT100 Temperatura Max** Valore di temperatura del termistore PT100 in °C.	**1, 2, 3, 4**	RO
M42	**28**	**Ultimo Errore Attivo** Valore dell'ultimo errore attivo. Vedere i codici di errore per il valore qui visualizzato.	**1, 2, 3, 4**	RO
M43	**583**	**RTC-BatteryStato** Stato della batteria dell'orologio calendario.	**1, 2, 3, 4**	RO
M44	**1686**	**Motore Power** Consumo istantaneo di potenza motore misurato in kW.	**1, 2, 3, 4**	RO
M45	**2119**	**Risparmio Energetico** Valore visualizzato dell'energia in base al formato selezionato.	**1, 2, 3, 4**	RO
M46	**30**	**Multi-Monitor** Visualizza 3 valori di monitoraggio in un unico schermo. I valori possono essere selezionati mediante il menu tastiera.	**1, 2, 3, 4**	RO

Allegato B—Codici degli errori e delle avvertenze

In questo menu sono illustrati gli Errori Attivi, la Sequenza Errori e i Codici degli Errori.

Tabella 162. Errori Attivi

Menu	Funzione	Note
Errori Attivi	Quando si verifica un errore o degli errori, compare una schermata con il nome e l'ora dell'errore. Premere DETAIL per visualizzare i dati dell'errore. Il sottomenu Errori Attivi visualizza l'elenco degli errori. Selezionare l'errore e premere DETAIL per visualizzare i dati dell'errore.	L'errore rimane attivo fino alla sua eliminazione con il pulsante Reset (premuto per 2 s) o con un segnale di reset proveniente dal morsetto I/O o dal Fieldbus. La memoria degli errori attivi può archiviare massimo 10 errori in ordine di comparsa.

Tabella 163. Sequenza Errori

Menu	Funzione	Note
Sequenza Errori	Gli ultimi 10 errori vengono memorizzati nella cronologia degli errori. Selezionare l'errore e premere DETAIL per visualizzare i dati dell'errore.	La sequenza errori rimarrà memorizzata fino alla sua eliminazione con il pulsante OK (premuto per 5 s). La memoria degli errori attivi può archiviare massimo 10 errori in ordine di comparsa.

Codici degli errori e descrizioni

Configurabile ① = Questo tipo di errore è configurabile e può essere configurato come segue
0 = No Action; 1 = Warning; 2 = Fault; 3= Fault, Coast

BACnet Fault Code	Nome errore	Tipo errore	Tipo di errore predefinito	Possibile causa	Azione correttiva
1	Sovracorrente U-V-W	Fault		L'azionamento AC ha rilevato una corrente troppo elevata (>4*IH) nel cavo motore: • Incremento di carico improvviso • Corto circuito nei cavi motore • Motore non adatto	• Controllare il carico • Controllare il motore • Controllare i cavi e i collegamenti • Eseguire l'identificazione motore • Controllare i tempi di rampa
2	Sovratensione Dispositivo	Fault		La tensione DC-Link ha superato i limiti definiti: • Tempo di decelerazione troppo breve • Il freno chopper è disabilitato • Picchi elevati di sovratensione nell'alimentazione • Sequenza Start/Stop troppo rapida	• Allungare il tempo di decelerazione • Usare il freno chopper o la resistenza frenatura (disponibili come opzione) • Attivare il regolatore di sovratensione • Controllare la tensione di ingresso
3	Guasto a Terra U-V-W	Configurabile (1)	Fault	La misurazione della corrente ha rilevato che la somma delle correnti di fase del motore non è zero: • Guasto nell'isolamento dei cavi o del motore	Controllare i cavi del motore e il motore
5	Interruttore di Ricarica	Fault		L'interruttore di ricarica è aperto, quando si impartisce il comando START: • Operazione errata • Guasto ai componenti	• Resettare l'errore e riavviare • Se l'errore dovesse ripresentarsi, contattare il distributore di zona
6	Arresto Emergenza	Fault		• Morsetto STO aperto nella scheda di comando • Il segnale di emergenza da DI è attivato	• Morsetto STO chiuso • Rimuovere il segnale da DI
7	Allarme Saturazione	Fault		• Corto circuito nei cavi motore • Il modulo IGBT è danneggiato	Controllare i cavi e i collegamenti Resettare l'errore e riavviare Verificare che la vite EMC sia installata Qualora l'errore dovesse ripresentarsi, contattare il distributore di zona

BACnet Fault Code	Nome errore	Tipo errore	Tipo di errore predefinito	Possibile causa	Azione correttiva
9	Sottotensione Ingresso	Configurabile (1)	Fault	La tensione DC-Link è inferiore ai limiti di tensione definiti: • Causa più probabile: tensione di alimentazione troppo bassa • Guasto interno dell'azionamento AC • Fusibile di ingresso difettoso • Interruttore di alimentazione esterna aperto **Nota**: questo errore si attiva solo se l'azionamento è nello stato di marcia.	In caso di interruzione temporanea della tensione di alimentazione, resettare l'errore e riavviare l'azionamento AC. Controllare la tensione di alimentazione. Se è adeguata, si è verificato un errore interno. Contattare il distributore di zona
10	Squilibrio corr. ingresso	Configurabile (1)	Fault	• La fase della linea di ingresso è mancante	Controllare la tensione di alimentazione, i fusibili e il cavo
11	Sbilanciamento Corr. Out	Configurabile (1)	Fault	La misurazione della corrente ha rilevato che non vi è corrente in una fase del motore	Controllare il cavo motore e il motore
12	Brake Chopper	Fault		• Nessuna resistenza frenatura installata • La resistenza frenatura è rotta • Guasto del freno chopper	Controllare la resistenza di frenatura. Se la resistenza è a posto, il guasto riguarda il freno chopper. Contattare il distributore di zona.
13	SottoTemp Azionamento	Configurabile (1)	Warning	Temperatura troppo bassa misurata nel Dissipatore di calore o nella scheda dell'unità di potenza. La temperatura del dissipatore di calore è inferiore a –10°C	
14	Surrisc Azionamento	Fault		Temperatura troppo elevata misurata nel dissipatore di calore o nella scheda dell'unità di potenza. • La temperatura del dissipatore di calore è superiore a 90°C	• Verificare che la quantità e il flusso di aria di raffreddamento siano adeguati • Verificare che non vi sia polvere sul dissipatore di calore • Controllare la temperatura ambiente • Accertarsi che la frequenza di commutazione non sia troppo alta rispetto alla temperatura ambiente e al carico del motore.
15	Motore in Stallo	Configurabile (1)	No Action	• Il motore è in stallo	Controllare il motore e il carico
16	Surrisc Motore	Configurabile (1)	No Action	• Il motore è surriscaldato (in base al modello di temperatura dell'azionamento o al feedback temperatura)	Diminuire il carico del motore. Se non esiste un sovraccarico del motore, controllare i parametri del modello di temperatura.
17	Motore sottocaricato	Configurabile (1)	No Action	La condizione definita dal parametro P1.9.15~P1.9.17 è stata valida per un periodo di tempo più lungo di quanto definito da P1.9.18	Controllare il carico
18	Conflitto IP	Configurabile (1)	Warning	Problema di impostazione IP.	Verificare le impostazioni dell'indirizzo IP e che non vi siano duplicati nella rete.
19	Power board EEPROM Fault	Fault		Errore EEPROM scheda di alimentazione, memoria persa in eeprom.	Spegnere e riaccendere l'unità. Aggiornare il software, se il problema persiste contattare il distributore di zona.
20	FRAM Fault	Fault		Errore dati FRAM nella memoria FRAM.	Spegnere e riaccendere l'unità. Aggiornare il software, se il problema persiste contattare il distributore di zona.
21	S-Flash Fault	Warning		Errore flash seriale, memoria flash seriale guasta.	Spegnere e riaccendere l'unità. Aggiornare il software, se il problema persiste contattare il distributore di zona.
25	Fault MCU Watchdog	Fault		Overflow del registro Watchdog in MCU	Spegnere e riaccendere l'unità. Aggiornare il software, se il problema persiste contattare il distributore di zona.
26	Start-up Impedito	Fault		Il tempo di attivazione del segnale di interblocco è superiore al tempo impostato.	Arrestare il convertitore e reinviare il comando START.
29	Fault Termistore Motore	Configurabile (1)	Fault	La resistenza del termistore della scheda di espansione o della scheda di comando è superiore a 4,7 k	Termistore aperto o corto circuito, surriscaldamento

BACnet Fault Code	Nome errore	Tipo errore	Tipo di errore predefinito	Possibile causa	Azione correttiva
32	Guasto Ventola Inverter	Fault		La ventola è danneggiata o in stallo.	Controllare la ventola e i cavi di collegamento della ventola. Verificare che la ventola sia alimentata con 24 Vdc.
36	Compatibilità Fault	Fault		La scheda di comando non corrisponde alla scheda di alimentazione.	Spegnere e riaccendere l'unità. Aggiornare il software, se il problema persiste contattare il distributore di zona.
37	Dispositivo cambiato	Warning		La scheda di alimentazione o la scheda di espansione sono cambiate.	L'allarme verrà ripristinato
38	Dispositivo aggiunto	Warning		Scheda di alimentazione o scheda di espansione aggiunta.	Il dispositivo è pronto all'uso Verranno utilizzate le impostazioni del dispositivo precedente
39	Dispositivo Rimosso	Fault		Scheda di espansione rimossa dallo slot o scheda di alimentazione rimossa dalla scheda di comando.	Dispositivo non più disponibile nel convertitore.
40	Dispositivo Sconosciuto	Fault		Dispositivo sconosciuto collegato (scheda di alimentazione/scheda di espansione)	Controllare il collegamento eeprom. Controllare il collegamento della scheda sullo slot A/B Spegnere e riaccendere l'unità.
41	Temperatura IGBT	Fault		Temperatura IGBT eccessiva.	• Controllare il carico in uscita • Controllare la grandezza del motore • Ridurre la frequenza di switching
50	AIN<4mA (4to20mA)	Configurabile (1)	No Action	Perdita del segnale in ingresso analogico (sceso al di sotto di 4 mA)	Verificare il valore di riferimento della corrente sull'ingresso analogico, AI1 o AI2. Controllare il cablaggio.
51	External Fault1 Sorgente	Configurabile (1)	Fault	Ingresso digitale attivato per ingresso errore esterno.	Controllare le impostazioni dell'ingresso digitale e verificare il livello di ingresso. Un dispositivo esterno potrebbe causare l'errore.
52	Fault Tastiera	Configurabile (1)	Fault	Collegamento interrotto tra la tastiera e la sezione di comando convertitore quando la postazione di comando e il riferimento sono impostati a Tastiera.	Controllare il collegamento della tastiera e il cavo della tastiera.
54	Fault Opzione	Configurabile (1)	Fault	Scheda di espansione o slot scheda di espansione difettoso	Controllare i collegamenti della scheda di espansione e dello slot della scheda di espansione. Controllare Stato del dispositivo sulla Tastiera per determinare la causa esatta dell'errore. Contattare il distributore di zona.
55	Fault Controllo di Intervallo	Configurabile (1)	Warning	• La comunicazione tra MCU e il chip RTC non è normale • L'alimentazione del chip RTC non è normale • Il tempo reale non è normale	Controllare il chip RTC, spegnere e riaccendere l'unità. Se il problema persiste contattare il distributore di zona.
56	Fault PT100	Configurabile (1)	Fault	La temperatura supera il limite della capacità di rilevamento del PT100	Pt100 in corto circuito, aperto o surriscaldato, controllare il sensore di temperatura PT100.
57	Motor Ident. Fault	Fault		L'operazione di identificazione dei parametri del motore non è stata completata con successo	Controllare la grandezza del motore Verificare che il cablaggio dell'ingresso e dell'uscita sia stato eseguito correttamente.
58	Errore Misura Corrente	Fault		La misurazione della corrente è fuori campo	Riavviare l'azionamento. Qualora l'errore dovesse ripresentarsi, contattare il distributore di zona
59	È stato rilevato un possibile errore di cablaggio potenza	Fault		Il cablaggio di potenza potrebbe essere collegato all'uscita del convertitore oppure è stata utilizzata una coppia di serraggio inadeguata	Verificare che il cablaggio dell'ingresso di potenza sia collegato ai morsetti L1, L2 e L3 e che sia stata utilizzata una coppia di serraggio adeguata.
60	Controllo Sovratemp.	Fault		La scheda di comando è sopra +85 °C o sotto –30 °C	Controllare la resistenza NTC Controllare la temperatura della scheda di comando

BACnet Fault Code	Nome errore	Tipo errore	Tipo di errore predefinito	Possibile causa	Azione correttiva
61	Fault Aliment. Interna	Fault		La tensione della porta +24V è sopra 27V o sotto 17V	Controllare che il campo di tensione sia +24 V sui morsetti da 12 a 13. Se la tensione è fuori campo, contattare il distributore di zona.
62	Troppi riavvii di ricerca velocità	Fault		Ricerca velocità non riuscita durante l'esecuzione del Flying Start.	Controllare l'impostazione dei parametri motore e dei collegamenti del motore.
63	Sbilanciamento Corr. Out	Fault		La corrente in uscita è sbilanciata.	Controllare il cablaggio del motore e l'uscita di tensione del convertitore. Se il problema persiste, contattare il distributore di zona.
64	Sostituire Batteria	Configurabile (1)	Warning	La tensione della batteria RTC è troppo bassa.	Controllare la tensione della batteria RTC. Contattare il distributore di zona per la sostituzione della batteria.
65	Sostituire Ventola	Configurabile (1)	Warning	La durata della ventola è inferiore a 2 mesi	Controllare la ventola. Rimuovere eventuali contaminazioni. Contattare il distributore di zona per la sostituzione della ventola.
66	STO	Fault		STO triggerato e ingresso STO aperto.	Resettare il trigger STO e verificare il cablaggio. Resettare l'errore dopo aver abilitato l'ingresso.
67	Controllo I-CorrenteLimite	Warning		La corrente di uscita ha raggiunto I-CorrenteLimite	Controllare il carico Impostare un tempo di accelerazione più lungo
68	Controllo Sovratensione Dispositivo	Warning		La tensione DC-Link ha raggiunto il suo valore limite di tensione	Controllare la tensione di ingresso Impostare un tempo di accelerazione/ decelerazione più lungo
69	Fault di Sistema	Fault		Errore di comunicazione termistore SPI.	Controllare il chip del termistore.
70	Fault di Sistema	Fault		MCU ha inviato parametri errati a DSP.	Riavviare il convertitore. Qualora l'errore dovesse ripresentarsi, contattare il distributore di zona.
71	Fault di Sistema	Fault		Errore di comunicazione MCU e DSP.	Riavviare il convertitore. Qualora l'errore dovesse ripresentarsi, contattare il distributore di zona.
72	EEPROM Power board	Fault		Errore eeprom scheda di alimentazione, memoria persa in eeprom all'inizializzazione del convertitore.	Spegnere e riaccendere l'unità. Aggiornare il software all'ultima versione. Se il problema persiste contattare il distributore di zona.
73	FRAM Fault	Fault		Chip FRAM rotto.	Contattare il distributore di zona.
74	FRAM Fault	Fault		Errore di controllo CRC durante l'accesso ai dati fram.	Resettare il convertitore alle impostazioni di fabbrica. Se il problema persiste, contattare il distributore di zona.
75	EEPROM Power board	Fault		Chip eeprom o circuito I2c rotto.	Contattare il distributore di zona.
76	EEPROM Power board	Fault		Errore di controllo CRC durante l'accesso ai dati eeprom.	Resettare il convertitore alle impostazioni di fabbrica. Se il problema persiste, contattare il distributore di zona.
77	S-Flash Fault	Warning		Chip flash seriale esterna rotto.	Contattare il distributore di zona.
82	BypassOverLoad	Fault		Errore di sovraccarico quando il motore è nella modalità di bypass	Controllare i collegamenti del motore
83	Fault Rete COM	Configurabile (1)	Fault	Comunicazione interrotta con Modbus RTU quando la postazione di controllo e il segnale di riferimento sono impostati a Fieldbus e il segnale Fieldbus è interrotto oppure si è verificato un problema con le impostazioni di comunicazione.	Controllare il cablaggio della comunicazione RS485. Verificare che i parametri del convertitore siano impostati correttamente. Controllare la programmazione del master per verificare che l'indirizzamento sia corretto.

BACnet Fault Code	Nome errore	Tipo errore	Tipo di errore predefinito	Possibile causa	Azione correttiva
84	Fault Rete COM	Configurabile (1)	Fault	Comunicazione interrotta con Modbus TCP quando la postazione di controllo e il segnale di riferimento sono impostati a Fieldbus e il segnale Fieldbus è interrotto oppure si è verificato un problema con le impostazioni di comunicazione.	Controllare il cablaggio della comunicazione Ethernet. Verificare che i parametri del convertitore siano impostati correttamente. Controllare la programmazione del master per verificare che l'indirizzamento sia corretto.
85	Fault Rete COM	Configurabile (1)	Fault	Comunicazione interrotta con BACnet quando la postazione di controllo e il segnale di riferimento sono impostati a Fieldbus e il segnale Fieldbus è interrotto oppure si è verificato un problema con le impostazioni di comunicazione.	Controllare il cablaggio della comunicazione RS485. Verificare che i parametri del convertitore siano impostati correttamente. Controllare la programmazione del master BACnet per verificare che l'indirizzamento sia corretto.
86	Fault Rete COM	Configurabile (1)	Fault	Comunicazione interrotta con EtherNet/IP quando la postazione di controllo e il segnale di riferimento sono impostati a Fieldbus e il segnale Fieldbus è interrotto oppure si è verificato un problema con le impostazioni di comunicazione.	Controllare il cablaggio della comunicazione Ethernet. Verificare che i parametri del convertitore siano impostati correttamente. Controllare la programmazione del master EIP per verificare che l'indirizzamento sia corretto.
87	Fault Rete COM	Configurabile (1)	Fault	Comunicazione interrotta con il master PROFIBUS nello Slot A quando la postazione di controllo e il segnale di riferimento sono impostati a Fieldbus e il segnale Fieldbus è interrotto oppure si è verificato un problema con le impostazioni di comunicazione.	Controllare il cablaggio della comunicazione PROFIBUS/CANOpen/DeviceNet. Verificare che i parametri del convertitore siano impostati correttamente. Controllare la programmazione di configurazione del master PROFIBUS/CANOpen/DeviceNet per verificare che l'indirizzamento sia corretto.
88	Fault Rete COM	Configurabile (1)	Fault	Comunicazione interrotta con il master PROFIBUS nello Slot B quando la postazione di controllo e il segnale di riferimento sono impostati a Fieldbus e il segnale Fieldbus è interrotto oppure si è verificato un problema con le impostazioni di comunicazione.	Controllare il cablaggio della comunicazione PROFIBUS/CANOpen/DeviceNet. Verificare che i parametri del convertitore siano impostati correttamente. Controllare la programmazione di configurazione del master PROFIBUS/CANOpen/DeviceNet per verificare che l'indirizzamento sia corretto.
89	Sottotensione	Fault		La tensione circuito intermedio ha raggiunto il valore limite di arresto per sottotensione del convertitore.	Controllare la tensione di ingresso.
90	SottoTemp Azionamento	Warning/Fault		• Freddo Modo non è abilitato e la temperatura dell'unità è inferiore a –10 °C. • Freddo Modo è abilitato, Azione@Sottotemp. Dispositivo non è impostato e la temperatura dell'unità è inferiore a –30 °C. • Freddo Modo è abilitato, Azione@Sottotemp. Dispositivo non è impostato e la temperatura dell'unità è compresa tra –20 °C e –30 °C. La temp è inferiore a –20 °C a timeout avvio funzione Freddo.	Se la temperatura dell'unità è compresa tra –20 °C e –10 °C, avviare il motore nel Freddo Modo. Se la temperatura dell'unità è inferiore a –20 °C, riscaldare l'unità a oltre –20 °C per un corretto funzionamento nel Freddo Modo. Se continua ad essere inferiore a –20 °C al timeout Freddo Modo, provare una tensione di uscita superiore in Freddo Modo.
91	Fault Opzione	Fault		Alimentazione esterna sul connettore di comunicazione DeviceNet assente.	Controllare la tensione e il cablaggio dell'alimentazione per la comunicazione DeviceNet.
92	External Fault Sorgente 2	Configurabile (1)	Fault	Ingresso digitale attivato per ingresso errore esterno.	Controllare le impostazioni dell'ingresso digitale e verificare il livello di ingresso. Un dispositivo esterno potrebbe causare l'errore
93	External Fault Sorgente 3	Configurabile (1)	Fault	Ingresso digitale attivato per ingresso errore esterno.	Controllare le impostazioni dell'ingresso digitale e verificare il livello di ingresso. Un dispositivo esterno potrebbe causare l'errore.

La missione di Eaton è garantire un'alimentazione affidabile, efficiente, sicura, disponibile laddove è più necessaria. Con una conoscenza impareggiabile della gestione dell'energia in tutti i settori, gli esperti Eaton offrono soluzioni integrate personalizzate per rispondere alle più difficili sfide che i nostri clienti devono affrontare.

Il nostro principale obiettivo è fornire la soluzione corretta per ogni applicazione. Tuttavia, coloro che devono prendere le decisioni non si accontentano di semplici prodotti innovativi, ma pretendono da Eaton un impegno incondizionato all'assistenza personalizzata che faccia del successo del cliente una priorità assoluta. Per ulteriori informazioni, visitare il sito **www.eaton.com/electrical**.

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
Stati Uniti
Eaton.com

© 2015 Eaton
Tutti i diritti riservati
Stampato negli Stati Uniti
Pubblicazione n. MN040004EN / Z16120
maggio 2016

Eaton è un marchio registrato.

Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

Powering Business Worldwide