

CFV Seria PowerXL DG1

Manual Aplicație

Valabil din Aprilie 2015
Înlocuiește Martie 2014



EATON

Powering Business Worldwide

Renunțare la garanții și limitarea răspunderii

Informațiile, recomandările, descrierile și observațiile de siguranță din acest document se bazează pe experiența și judecata Eaton și este posibil să nu acopere toate împrejurările. Dacă sunt necesare informații suplimentare, trebuie consultat un birou de vânzări Eaton. Vânzarea produsului indicat în această documentație se supune termenilor și condițiilor specificate în politicile de vânzare Eaton corespunzătoare sau altui acord contractual între Eaton și client.

NU EXISTĂ ÎNTELEGERI, ACORDURI, GARANȚII EXPRESE SAU IMPLICITE, INCLUSIV GARANȚII PRIVIND POTRIVIREA PENTRU UN SCOP SPECIFIC SAU VANDABILITATE, ALTELE DECÂT CELE INDICATE EXPLICIT ÎN ORICE CONTRACT EXISTENT ÎNTRE PĂRȚI. ORICE ASTFEL DE CONTRACT SPECIFICĂ ÎNTREAGA OBLIGAȚIE A EATON. CONȚINUTUL ACESTUI DOCUMENT NU VA FACE PARTE DIN SAU NU VA MODIFICA NICIUN CONTRACT ÎNCHEIAT ÎNTRE PĂRȚI.

În nicio situație Eaton nu va fi făcut responsabil față de cumpărătorul sau utilizatorul din contract, în faptă ilicită (inclusiv neglijență), strictă răspundere sau în alt mod pentru orice daună specială, indirectă, incidentală sau subsecventă sau pierdere de orice fel, inclusiv, însă fără a se limita la, daună sau pierdere rezultată în urma utilizării echipamentului, instalației sau sistemului electric, costul capitalului, pierderea puterii, cheltuieli suplimentare în utilizarea facilităților electrice existente, sau pretenții invocate cumpărătorului sau utilizatorului de clienții săi ce rezultă din utilizarea informațiilor, recomandărilor și descrierilor incluse aici. Informațiile conținute în acest manual fac subiectul modificării fără notificare prealabilă.

Foto copertă: Convertizoare din seria PowerXL DG1 de la Eaton

Servicii de asistență tehnică

Servicii de asistență tehnică

Scopul companiei Eaton este de a asigura satisfacția maximă a clienților în ceea ce privește operarea produselor noastre. Suntem dedicați asigurării unei asistențe rapide, prietenoase și precise. Din acest motiv vă oferim așa de multe posibilități de a obține asistența de care aveți nevoie. Fie că este vorba de telefon, fax sau email, puteți accesa informațiile de asistență ale companiei Eaton 24 de ore pe zi, șapte zile pe săptămână.

Gama noastră de servicii este listată mai jos.

Trebuie să contactați distribuitorul dvs. local pentru informații privind prețurile, disponibilitatea în stoc, procesul de comandă, expediere și servicii de reparație.

Pagina de internet

Utilizați pagina de internet Eaton pentru a găsi informații despre produse. Puteți găsi, de asemenea, informații despre distribuitorii locali sau despre birourile de vânzări Eaton.

Adresă a paginii de internet

www.eaton.com/drives

Centru de asistență tehnică a clienților EatonCare

Apelați Centrul de Asistență Tehnică a Clienților dacă aveți nevoie de asistență pentru plasarea unei comenzi, disponibilitatea în stoc sau dovada de transport, expedierea unei comenzi existente, transporturi de urgență, informații despre prețurile produselor, returnări altele decât returnările în perioada de garanție și informații despre distribuitorii locali sau birourile de vânzări.

Voce: 877-ETN-CARE (386-2273) (8:00 a.m.–6:00 p.m. EST)

Cazuri de urgență după program: 800-543-7038 (6:00 p.m.–8:00 a.m. EST)

Centru de Resurse Tehnice pentru Convertizoare

Voce: 877-ETN-CARE (386-2273) opțiunea 2, opțiunea 6

(8:00 a.m.–5:00 p.m. Central Time U.S. [UTC –6])

email: TRCDrives@Eaton.com

Pentru clienții din Europa, contact

Telefon: +49 (0) 228 6 02-3640

Hotline: +49 (0) 180 5 223822

email: AfterSalesEGBonn@Eaton.com

www.eaton.com/moeller/aftersales

Cuprins

SIGURANȚĂ

Înainte de începerea instalării	xi
Definiții și simboluri	xii
Tensiune înaltă periculoasă	xii
Atenționări și avertizări	xii
Informații de siguranță importante	xiii

CAPITOLUL 1—DESCRIERE SERIE POWERXL DG1

Cum se utilizează acest manual	1
Recepție și inspecție	1
Activarea bateriei ceasului de timp real	1
Etichetă cu valori nominale	2
Etichete cutii din carton (S.U.A. și Europa)	2
Sistem de generare a codurilor de produs din catalog	3
Selecție valori nominale de putere și produse	4

CAPITOLUL 2—DESCRIERE TASTATURĂ

Butoane tastatură	8
Lumini LED	10
Afișaj LCD	10

CAPITOLUL 3—DESCRIERE MENIU

Pagină Meniu principal	13
Navigare prin meniu	13
Structura meniului	14

CAPITOLUL 4—PORNIRE

Pagina Startup Wizard	26
Aplicația Macro Mini-Wizard	28

CAPITOL 5—APLICAȚIE STANDARD

Introducere	29
Comenzi I/O	29
Configurarea comenzilor I/O	30
Aplicație Standard—Lista parametrilor	32

CAPITOL 6—APLICAȚIE DE CONTROL MULTI-PUMP ȘI VENTILATOR

Introducere	47
Comenzi I/O	47
Exemple de control	48
Configurarea comenzilor I/O	55
Aplicație Pompă și Ventilator—Lista Parametrilor	57

CAPITOL 7—APLICAȚIE MULTI-PID

Introducere	82
Comenzi I/O	82
Configurarea comenzilor I/O	83
Aplicație Multi-PID—Lista parametrilor	85

Cuprins, continuare

CAPITOL 8—APLICAȚIE MULTI-PURPOSE

Introducere	114
Configurarea comenzilor I/O	115
Aplicație Multi-Purpose—Lista Parametrilor	117

ANEXĂ A—DESCRIEREA PARAMETRILOR

ANEXĂ B—ERORI ȘI CODURI DE AVERTIZARE

Coduri de Eroare și Descrieri	225
-------------------------------------	------------

Lista figurilor

Figură 1. Conectarea bateriei RTC	1
Figură 2. Etichetă cu valori nominale	2
Figură 3. Sistem de generare a codurilor de produs din catalog	3
Figură 4. Tastatură și afișaj	7
Figură 5. Vedere generală a LCD-ului	10
Figură 6. Pagina de bun venit	10
Figură 7. Pagina de upgrade	11
Figură 8. Pagina de backup automat	11
Figură 9. Menu Principal	11
Figură 10. Pagină nod primar	11
Figură 11. Pagină Parametri	12
Figură 12. Pagina Parametri din meniul Favorite	12
Figură 13. Pagină Eroare	12
Figură 14. Pagină Meniu principal	13
Figură 15. Navigare prin meniul principal	13
Figură 16. M—Monitor	15
Figură 17. Erori active	16
Figură 18. Erori active pop-up	17
Figură 19. Istoricul erorilor	18
Figură 20. Descriere meniu Parametri	19
Figură 21. Set Parametri	20
Figură 22. Download din Tastatură	21
Figură 23. Compararea parametrilor	22
Figură 24. Parola	23
Figură 25. Editare valoare parametru	24
Figură 26. Parametru blocat	25
Figură 27. Exemplu de schimbare automată a două pompe, Schemă principală	48
Figură 28. Diagramă de control sistem de schimbare automată a două pompe	49
Figură 29. Exemplu de schimbare automată a trei pompe, Schemă principală	50
Figură 30. Diagramă de control sistem de schimbare automată a trei pompe	50
Figură 31. Exemplu de Funcționare a Aplicației PFC cu Trei Convertizoare Auxiliare	51
Figură 32. Curbă Control Multi-Pump	52
Figură 33. Dispunere Multi Drive / Multi-Pump	52
Figură 34. Convertizoare PowerXL cu alimentare de 10 V și traductor de măsură de 0-10 V	53
Figură 35. Convertizoare electrice PowerXL cu alimentare de 10 V și traductor de măsură de 4-20 mA	53
Figură 36. Convertizoare electrice PowerXL cu alimentare externă și traductor de măsură de 4-20 mA	53
Figură 37. Lățime de bandă Feedback	54
Figură 38. Schemă Controler PID	82
Figură 39. Timp de accelerare și decelerare	150
Figură 40. Parametri motor de pe plăcuța cu date nominale	151
Figură 41. Scalare intrare analogică AI	153
Figură 42. Filtrare semnal intrare analogică 1	153
Figură 43. Intrare analogică 1 fără inversare de semnal	154
Figură 44. Intrare analogică 1 cu inversare de semnal	154
Figură 45. Exemplu de histerezis joystick	155
Figură 46. Exemplu pentru funcția de limită Sleep	156
Figură 47. Cu și fără scalare de referință	157

Lista figurilor, continuare

Figură 48. Start Înainte / Start Înapoi	158
Figură 49. Start, Stop și Reverse	158
Figură 50. Impuls Start / Impuls Stop	159
Figură 51. Activarea frecvențelor fixe	161
Figură 52. Filtrare ieșire analogică	168
Figură 53. Scalare ieșire analogică	168
Figură 54. Inversare ieșire analogică	169
Figură 55. Funcție Supraveghere	171
Figură 56. Control Frână Externă	172
Figură 57. Accelerare/Decelerare (formă sinusoidală)	177
Figură 58. Exemplu pentru setarea intervalului de frecvență de evitat	178
Figură 59. Scalarea vitezei de rampă între frecvențele evitate	178
Figură 60. Schimbarea liniară și pătratică a tensiunii motorului	181
Figură 61. Curba U/f programabilă	181
Figură 62. Curbă IT curent termic motor	187
Figură 63. Calcularea temperaturii motorului	188
Figură 64. Setări caracteristici la blocare motor	189
Figură 65. Cronometru timp la blocare motor	189
Figură 66. Setarea sarcinii minime	190
Figură 67. Funcție de cronometrare timp sarcină redusă	191
Figură 68. Exemplu de repornire automată cu două reporniri	192
Figură 69. Setarea aplicației PID	198
Figură 70. Timp de frânare CC în mod oprire = Oprire liberă	203
Figură 71. Timp de frânare CC în mod oprire = Rampă	203

Lista tabelelor

Tabel 1. Abrevieri uzuale	1
Tabel 2. Tip 1/IP21	4
Tabel 3. Tip 12/IP54	4
Tabel 4. Tip 1/IP21	5
Tabel 5. Tip 12/IP54	5
Tabel 6. Tip Eroare 1/IP21	6
Tabel 7. Tip Eroare 12/IP54	6
Tabel 8. Butoane tastatură	8
Tabel 9. Indicatoare de stare cu LED	10
Tabel 10. Taste programabile	11
Tabel 11. Meniuri tastatură	14
Tabel 12. Instrucțiuni Startup Wizard	27
Tabel 13. Comandă Multi-Pompă și Ventilator	28
Tabel 14. Valori PID Mini-Wizard	28
Tabel 15. Conexiune I/O	30
Tabel 16. Porturi de Comunicație Convertizor	31
Tabel 17. Monitor—M	32
Tabel 18. Mod operare—O	33
Tabel 19. Parametri de Bază—P1	33
Tabel 20. Intrare Analogică—P2	34
Tabel 21. Intrare digitală—P3	35
Tabel 22. Ieșire Analogică—P4	37
Tabel 23. Ieșire Digitală—P5	38
Tabel 24. Control Convertizor—P7	40
Tabel 25. Date Motor—P8	41
Tabel 26. Protecții—P9	41
Tabel 27. Frecvență Fixă—P12	43
Tabel 28. Frana—P14	43
Tabel 29. Selecție ieșire date FB—P20.1	43
Tabel 30. Modbus RTU—P20.2	43
Tabel 31. BACnet MS/TP—P20.2	44
Tabel 32. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3	44
Tabel 33. SmartWire-DT—P20.4	45
Tabel 34. Setari de Baza—P21.1	45
Tabel 35. Info Versiune—P21.2	46
Tabel 36. Info Aplicație—P21.3	46
Tabel 37. Info Utilizator—P21.4	46
Tabel 38. Conectare I/O Standard Aplicație Multi-Pump și Ventilator	55
Tabel 39. Porturi de comunicație convertizor	56
Tabel 40. Monitor—M	57
Tabel 41. Mod operare—O	58
Tabel 42. Parametri de Bază—P1	58
Tabel 43. Intrare Analogică—P2	59
Tabel 44. Intrare digitală—P3	60
Tabel 45. Ieșire Analogică—P4	63
Tabel 46. Ieșire Digitală—P5	64
Tabel 47. Control Convertizor—P7	66
Tabel 48. Date Motor—P8	67
Tabel 49. Protecții—P9	67

Lista tabelelor, continuare

Tabel 50. Regulator PID 1—P10	69
Tabel 51. Frecvență Fixă—P12	72
Tabel 52. Frana—P14	72
Tabel 53. Mod Incendiu—P15	73
Tabel 54. Date Motor 2—P16	73
Tabel 55. Bypass—P17	73
Tabel 56. Mod de operare Multi-Pump —P18.1.1	74
Tabel 57. Stare Multi-pump—P18.1.2	74
Tabel 58. Stare rețea Multi-Pump—P18.1.3	75
Tabel 59. Cele mai recente coduri de eroare Multi-Pump—P18.2.1	75
Tabel 60. Frecvență ieșire Multi-Pump—P18.2.2	75
Tabel 61. Tensiune motor Multi-Pump—P18.2.3	75
Tabel 62. Curent motor Multi-Pump—P18.2.4	76
Tabel 63. Cuplu motor Multi-Pump—P18.2.5	76
Tabel 64. Putere motor Multi-Pump—P18.2.6	76
Tabel 65. Turație motor Multi-Pump—P18.2.7	76
Tabel 66. Timp funcționare motor Multi-Pump—P18.2.8	76
Tabel 67. Setări Multi-Pump—P18.3	77
Tabel 68. Funcționalitatea controlului intervalului—P19	77
Tabel 69. Selecție ieșire date FB—P20.1	78
Tabel 70. Modbus RTU—P20.2	79
Tabel 71. BACnet MS/TP—P20.2	79
Tabel 72. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3	79
Tabel 73. SmartWire-DT—P20.4	80
Tabel 74. Setari de Baza—P21.1	80
Tabel 75. Info Versiune—P21.2	81
Tabel 76. Info Aplicație—P21.3	81
Tabel 77. Info Utilizator—P21.4	81
Tabel 78. Configurare I/O Standard Aplicație Multi-PID	83
Tabel 79. Porturi de Comunicație Convertizor	84
Tabel 80. Monitor—M	85
Tabel 81. Mod operare—O	86
Tabel 82. Parametri de Bază—P1	86
Tabel 83. Intrare Analogică—P2	87
Tabel 84. Intrare digitală—P3	89
Tabel 85. Ieșire Analogică—P4	92
Tabel 86. Ieșire Digitală—P5	93
Tabel 87. Control Convertizor—P7	95
Tabel 88. Date Motor—P8	96
Tabel 89. Protecții—P9	97
Tabel 90. Regulator PID 1—P10	98
Tabel 91. Regulator PID 2—P11	102
Tabel 92. Frecvență Fixă—P12	103
Tabel 93. Frana—P14	103
Tabel 94. Mod Incendiu—P15	104
Tabel 95. Date Motor 2—P16	104
Tabel 96. Bypass—P17	104
Tabel 97. Mod de operare Multi-Pump —P18.1.1	105
Tabel 98. Stare Multi-pump—P18.1.2	105
Tabel 99. Stare rețea Multi-Pump—P18.1.3	106

Lista tabelelor, continuare

Tabel 100. Cele mai recente coduri de eroare Multi-Pump—P18.2.1	106
Tabel 101. Frecvență ieșire Multi-Pump—P18.2.2	106
Tabel 102. Tensiune motor Multi-Pump—P18.2.3	106
Tabel 103. Curent motor Multi-Pump—P18.2.4	107
Tabel 104. Cuplu motor Multi-Pump—P18.2.5	107
Tabel 105. Putere motor Multi-Pump—P18.2.6	107
Tabel 106. Turație motor Multi-Pump—P18.2.7	107
Tabel 107. Timp funcționare motor Multi-Pump—P18.2.8	108
Tabel 108. Setări Multi-Pump—P18.3	108
Tabel 109. Funcționalitatea controlului intervalului—P19	109
Tabel 110. Selecție ieșire date FB—P20.1	110
Tabel 111. Modbus RTU—P20.2	110
Tabel 112. BACnet MS/TP—P20.2	111
Tabel 113. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3	111
Tabel 114. SmartWire DT—P20.4	111
Tabel 115. Setari de Baza—P21.1	112
Tabel 116. Info Versiune—P21.2	112
Tabel 117. Info Aplicatie—P21.3	113
Tabel 118. Info Utilizator—P21.4	113
Tabel 119. Configurare I/O Standard Aplicație Multi-Purpose	115
Tabel 120. Porturi de Comunicație Convertizor	116
Tabel 121. Monitor—M	117
Tabel 122. Mod operare—O	119
Tabel 123. Parametri de Bază—P1	119
Tabel 124. Intrare Analogică—P2	120
Tabel 125. Intrare digitală—P3	121
Tabel 126. Ieșire Analogică—P4	124
Tabel 127. Ieșire Digitală—P5	125
Tabel 128. Funcție Logică—P6	128
Tabel 129. Control Convertizor—P7	129
Tabel 130. Date Motor—P8	130
Tabel 131. Protecții—P9	132
Tabel 132. Regulator PID 1—P10	134
Tabel 133. Regulator PID 2—P11	137
Tabel 134. Frecvență Fixă—P12	138
Tabel 135. Control Cuplu—P13	138
Tabel 136. Frana—P14	139
Tabel 137. Mod Incendiu—P15	139
Tabel 138. Date Motor 2—P16	140
Tabel 139. Bypass—P17	140
Tabel 140. Mod de operare Multi-Pump —P18.1.1	140
Tabel 141. Stare Multi-pump—P18.1.2	141
Tabel 142. Stare rețea Multi-Pump—P18.1.3	142
Tabel 143. Cele mai recente coduri de eroare Multi-Pump—P18.2.1	142
Tabel 144. Frecvență ieșire Multi-Pump—P18.2.2	142
Tabel 145. Tensiune motor Multi-Pump—P18.2.3	142
Tabel 146. Curent motor Multi-Pump—P18.2.4	143
Tabel 147. Cuplu motor Multi-Pump—P18.2.5	143
Tabel 148. Putere motor Multi-Pump—P18.2.6	143
Tabel 149. Turație motor Multi-Pump—P18.2.7	143

Lista tabelelor, continuare

Tabel 150. Timp funcționare motor Multi-Pump—P18.2.8	143
Tabel 151. Setări Multi-Pump—P18.3	144
Tabel 152. Funcționalitatea controlului intervalului—P19	145
Tabel 153. Selecție ieșire date FB—P20.1	146
Tabel 154. Modbus RTU—P20.2	146
Tabel 155. Modbus MS/TCP—P20.2	146
Tabel 156. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3	147
Tabel 157. SmartWire DT—P20.4	147
Tabel 158. Setari de Baza—P21.1	148
Tabel 159. Info Versiune—P21.2	148
Tabel 160. Info Aplicatie—P21.3	149
Tabel 161. Info Utilizator—P21.4	149
Tabel 162. Erori active	225
Tabel 163. Istoric erori	225

Siguranță



Avertizare! Tensiune electrică periculoasă!

Înainte de începerea instalării

- Deconectați alimentarea cu tensiune a dispozitivului
- Asigurați-vă că dispozitivele nu pot fi repornite accidental
- Verificați izolația de la alimentare
- Legați la pământ și scurtcircuitați dispozitivul
- Acoperiți sau delimitați orice componente sub tensiune din imediata vecinătate
- Doar personalul calificat în mod corespunzător în conformitate cu EN 50110-1 / -2 (VDE 0105 Part 100) are voie să lucreze la acest dispozitiv / sistem
- Înainte de instalarea și atingerea dispozitivului, asigurați-vă că nu sunteți încărcat electrostatic
- Conductorul de legare la pământ funcțional (FE, PES) trebuie să fie conectat la conductorul de legare la pământ de protecție (PE) sau la egalizatorul de potențial. Instalatorul sistemului este responsabil pentru implementarea acestei conexiuni
- Cablurile de conectare și liniile de semnal trebuie instalate, astfel încât interferențele inductive sau capacitive să nu prejudicieze funcțiile automate
- Instalați dispozitivele automate și elementele aferente de operare în așa fel încât să fie bine protejate împotriva operării neintenționate
- Trebuie implementate măsuri adecvate hardware și software de siguranță pentru interfața I/O, astfel încât un circuit deschis pe partea semnalului să nu rezulte în stări nedefinite în dispozitivele automate
- Asigurați o izolație electrică fiabilă a tensiunii foarte joase a alimentării de 24 V. Utilizați numai unități de alimentare care întrunesc cerințele IEC 60364-4-41 (VDE 0100 Partea 410) sau HD384.4.41 S2
- Deviațiile tensiunii de intrare de la valoarea nominală nu trebuie să depășească limitele de toleranță indicate în specificații, în caz contrar acest lucru poate cauza disfuncționalități și operare periculoasă
- Dispozitivele de oprire în caz de urgență care sunt conforme cu IEC / EN 60204-1 trebuie să fie eficiente în toate modurile de operare ale dispozitivelor automate. Decuplarea dispozitivelor pentru oprirea de urgență nu trebuie să cauzeze o repornire
- Dispozitivele care sunt concepute pentru montarea în carcase sau dulapuri de comandă trebuie operate și controlate după ce au fost instalate și cu carcasa închisă. Unitățile tip desktop sau portabile trebuie operate și controlate numai în carcase închise
- Trebuie luate măsuri pentru a asigura repornirea adecvată a programelor întrerupte după o cădere a tensiunii sau după o defecțiune. Aceasta nu trebuie să cauzeze stări periculoase de operare chiar și pentru o perioadă scurtă de timp. Dacă este necesar, dispozitivele pentru oprirea de urgență trebuie implementate
- De fiecare dată când erorile în sistemul automat pot cauza răniri sau daune materiale, trebuie implementate măsuri externe pentru a asigura o stare sigură de operare în eventualitatea unei erori sau a unei disfuncționalități (de exemplu, prin intermediul limitatoarelor separate, interblocărilor mecanice, și așa mai departe)
- În funcție de gradul lor de protecție, convertizoarele de frecvență pot conține părți metalice sub tensiune, componente mobile sau rotative, sau suprafețe fierbinți în timpul sau imediat după operare
- Îndepărtarea capacelor necesare, instalarea inadecvată sau operarea incorectă a motorului sau a convertizorului de frecvență poate cauza defectarea dispozitivului și poate duce la răniri sau daune grave
- Reglementările naționale aplicabile de siguranță și de prevenire a accidentelor se aplică tuturor lucrărilor executate la convertizoare de frecvență sub tensiune
- Instalarea electrică trebuie efectuată în conformitate cu reglementările relevante (de exemplu, referitoare la secțiunile transversale ale cablului, siguranțe, conductor de legare la pământ de protecție)
- Transportul, instalarea, punerea în funcțiune și lucrările de întreținere trebuie executate numai de personal calificat (IEC 60364, HD 384 și reglementările naționale privind securitatea muncii)
- Instalațiile care conțin convertizoare de frecvență trebuie prevăzute cu dispozitive suplimentare de monitorizare și de protecție în conformitate cu reglementările aplicabile de siguranță. Modificările aduse convertizoarelor de frecvență folosind software de operare sunt permise
- Toate capacele și ușile trebuie menținute închise în timpul funcționării
- Pentru a reduce pericolele pentru persoane sau echipament, utilizatorul trebuie să includă în designul mașinii măsuri care restricționează consecințele unei disfuncționalități sau defectări a convertizorului (viteză crescută a motorului sau oprire bruscă a motorului). Aceste măsuri includ:
 - Alte dispozitive independente pentru variabile de monitorizare referitoare la siguranță (viteză, cursă, poziții de sfârșit de cursă, ș.a.m.d.)
 - Măsurile electrice sau non-electrice de sistem (interblocări electrice sau mecanice)
 - Nu atingeți niciodată piese sau conexiuni de cablu sub tensiune ale convertizorului de frecvență după ce au fost deconectate de la alimentarea cu energie electrică. Datorită încărcării din condensatori, aceste piese pot fi încă sub tensiune după deconectare. Instalați semne adecvate de avertizare

Definiții și simboluri

ATENȚIE

Acest simbol indică tensiune înaltă. Vă atrage atenția asupra articolelor sau operațiunilor care pot fi periculoase pentru dumneavoastră și alte persoane care operează acest echipament. Citiți mesajul și urmați instrucțiunile cu atenție. Acest simbol este "Simbolul de alertă pentru siguranță." Apare însoțit de unul din cele două cuvinte de avertizare: PRECAUȚIE sau AVERTIZARE, în modul descris mai jos.

ATENȚIE

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza rănire gravă sau moartea.

PRECAUȚIE

Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate rezulta în rănire minoră până la moderată sau poate cauza deteriorare gravă a produsului. Situația descrisă în PRECAUȚIE poate, dacă nu este evitată, să conducă la rezultate grave. Măsurile importante de siguranță sunt descrise în PRECAUȚIE (precum și AVERTIZARE).

Tensiune înaltă periculoasă

ATENȚIE

Echipamentul de control al motorului și controlerele electronice sunt conectate la tensiunile periculoase de linie. Când efectuați lucrări de service la convertizoare și controlere electronice, pot exista componente expuse cu carcase sau proeminente la nivelul sau deasupra potențialului de linie. Trebuie acordată atenție deosebită pentru protecția împotriva șocului.

Stați pe un suport izolator și obișnuiți-vă să utilizați numai o mână când verificați componente. Lucrați întotdeauna cu altă persoană în caz că apare o situație de urgență. Deconectați curentul electric înainte de a verifica controlerele sau de a executa o lucrare de întreținere. Asigurați-vă că echipamentul este legat la pământ în mod adecvat. Purtați ochelari de siguranță de fiecare dată când lucrați la controlerele electronice sau echipamente rotative.

Atenționări și avertizări

Acest manual conține atenționări și avertizări marcate clar, care au ca scop siguranța dvs. personală și evitarea deteriorării accidentale a produsului sau a dispozitivelor conectate. Vă rugăm să citiți cu atenție informațiile incluse în atenționări și avertizări.

ATENȚIE

Leșirile pentru relee și alte terminale I/O pot conține o tensiune de control periculoasă, chiar dacă PowerXL DG1 este deconectat de la rețea.

ATENȚIE

Asigurați-vă că nu conectați cablul Ethernet/BACnet/IP la terminalul de sub unitatea de comandă! Acest lucru poate dăuna computerului dumneavoastră.

ATENȚIE

Asigurați-vă că nu conectați cablul Modbus TCP la terminalul de sub unitatea de comandă! Acest lucru poate dăuna computerului dumneavoastră.

PRECAUȚIE

Eliminați semnalul de control extern înainte de a remedia o eroare pentru a evita repornirea accidentală a convertizorului.

Informații de siguranță importante

Tensiune înaltă periculoasă

ATENȚIE

Componentele unității de alimentare a PowerXL DG1 sunt sub tensiune când convertizorul de curent alternativ trifazat este conectat la potențialul rețelei. Contactul cu această tensiune este extrem de periculos și poate cauza moartea sau vătămare gravă.

ATENȚIE

Bornele motorului U, V, W și bornele rezistorului de frână sunt sub tensiune când PowerXL DG1 este conectat la rețea, chiar dacă motorul nu funcționează.

ATENȚIE

După deconectarea convertizorului de curent alternativ trifazat de la rețea, așteptați până când indicatoarele de pe unitatea de comandă se sting (dacă nu este atașată o unitate de comandă, vedeți indicatoarele de pe capac). Așteptați 5 minute înainte de a realiza orice lucrări la conexiunile PowerXL DG1. Nu deschideți capacul înainte de expirarea acestui interval de timp. La expirarea timpului, utilizați un echipament de măsurare pentru a vă asigura că nu este prezentă tensiune. Asigurați-vă întotdeauna de lipsa tensiunii înainte de a începe orice lucrări electrice!

ATENȚIE

Terminalele de control I/O sunt izolate de potențialul de rețea. Totuși, ieșirile pentru relee și alte terminale I/O pot conține o tensiune de control periculoasă, chiar dacă PowerXL DG1 este deconectat de la rețea.

ATENȚIE

Înainte de conectarea convertizorului de curent alternativ trifazat, confirmați că sunt închise capacele frontale și ale cablurilor ale PowerXL DG1.

ATENȚIE

În timpul unei opriri după rampă (consultați Manualul de aplicații), motorul generează încă tensiune la convertizor. De aceea, nu atingeți componentele convertizorului de curent alternativ trifazat înainte ca motorul să se oprească integral. Așteptați până când indicatoarele de pe unitatea de comandă se sting (dacă nu este atașată o unitate de comandă, vedeți indicatoarele de pe capac). Așteptați încă 5 minute înainte de a începe orice lucrări la convertizor.

Avertizări importante

ATENȚIE

Convertizorul PowerXL DG1 AC este destinat exclusiv instalațiilor fixe.

ATENȚIE

Nu executați măsurători când convertizorul de curent alternativ trifazat este conectat la rețea.

ATENȚIE

Curentul de scurgere la pământ al convertizoarelor PowerXL DG1 AC drives depășește 3,5 mA AC. Conform standardului EN61800-5-1, trebuie asigurată o conexiune de punere la pământ de protecție, ranforsată.

ATENȚIE

Dacă convertizorul de curent alternativ trifazat este utilizat ca parte a unei mașini, producătorul mașinii este responsabil pentru livrarea acesteia cu un dispozitiv de deconectare a sursei de alimentare (EN 60204-1).

ATENȚIE

Se vor utiliza numai piese de schimb livrate de Eaton.

ATENȚIE

La pornire, frână de putere sau după resetarea unei erori, motorul va porni imediat dacă este activ semnalul de pornire, numai dacă nu a fost selectat controlul prin puls pentru Start Funcție Selectie. Mai mult, funcționalitatea I/O (inclusiv intrările de pornire) se poate modifica dacă se modifică parametrii, aplicațiile sau programele software. De aceea, deconectați motorul dacă pornirea accidentală a acestuia poate genera pericole.

ATENȚIE

Motorul pornește automat după resetarea automată a unei erori dacă este activată funcția de repornire automată. Consultați Manualul aplicației pentru informații detaliate.

ATENȚIE

Înainte de a realiza măsurători la motor sau cablul motorului, deconectați cablul motorului de la convertizorul de curent alternativ.

ATENȚIE

Nu atingeți componentele plăcilor cu circuite imprimate. Descărcarea tensiunii statice poate deteriora componentele.

ATENȚIE

Verificați dacă nivelul CEM (compatibilitate electromagnetică) al convertizorului de curent alternativ trifazat corespunde cerințelor privind rețeaua dvs. de alimentare.

Atenționări suplimentare



PRECAUȚIE

Convertizorul de curent alternativ trifazat PowerXL DG1 trebuie întotdeauna împământat cu un conductor de împământare conectat la terminalul de împământare marcat cu. Curentul de scurgere la pământ al PowerXL DG1 depășește 3,5 mA curent alternativ trifazat. Conform EN61800-5-1, una sau mai multe din condițiile de mai jos trebuie îndeplinite pentru circuitul de protecție asociat:

- a) Conductorul de protecție va avea o secțiune transversală de cel puțin 10 mm². Cu sau 16 mm² Al, pe întreaga lungime.
- b) Acolo unde secțiunea transversală a conductorului de protecție este mai mică de 10 mm² Cu sau 16 mm² Al, se va asigura un al doilea conductor de protecție cu cel puțin aceeași secțiune transversală până la punctul în care conductorul de protecție are o secțiune transversală de cel puțin 10 mm² Cu sau 16 mm² Al.
- c) Deconectarea automată a sursei de alimentare în cazul pierderii continuității conductorului de protecție. Secțiunea transversală a fiecărui conductor de protecție la împământare care nu face parte din cablul de alimentare sau carcasa cablurilor nu va fi, în orice caz, mai mică de:

— 2,5 mm² dacă este asigurată protecția mecanică sau

— 4 mm² dacă nu este asigurată protecția mecanică.

Protecția la scurtcircuit pentru împământare din interiorul convertizorului de curent alternativ trifazat protejează doar convertizorul propriu-zis împotriva erorilor de împământare din motor sau cablul motorului. Aceasta nu are ca scop protecția dvs. personală. Protecția la eroarea de împământare din interiorul convertizorului de curent alternativ trifazat protejează doar convertizorul propriu-zis împotriva erorilor de împământare din motor sau cablul motorului. Aceasta nu are ca scop protecția dvs. personală. Datorită curenților capacitivi ridicați prezenți în convertizorul de curent alternativ, comutatoarele de protecție la curentul diferențial pot să nu funcționeze corect.

Nu realizați teste de rezistență la tensiune pentru niciuna din părțile PowerXL DG1. Testele trebuie realizate în conformitate cu o anumită procedură. Ignorarea acestei proceduri poate duce la deteriorarea produsului.

Capitolul 1—Descriere Serie PowerXL DG1

Acest capitol descrie scopul și conținutul acestui manual, recomandările pentru inspecția la primire și sistemul de numerotare pentru catalogul de Convertizoare ale Seriei DG1.

Cum se utilizează acest manual

Scopul acestui manual este acela de a vă furniza informațiile necesare pentru instalarea, setarea și personalizarea parametrilor, pornirea inițială, depanarea și întreținerea convertizorului de frecvență din seria Eaton DG1 (CFV). Pentru a asigura instalarea și operarea echipamentului în condiții de siguranță, citiți recomandările privind siguranța de la începutul acestui manual și urmați procedurile subliniate în capitolele următoare înainte de a conecta CFV Seria DG1 la o sursă de alimentare. Păstrați acest manual la îndemână și distribuiți-l tuturor utilizatorilor, tehnicienilor și personalului de întreținere în vederea consultării.

Recepție și inspecție

CFV din serie DG1 îndeplinește o serie de cerințe stricte de calitate înainte de a fi livrat din fabrică. Este posibil ca ambalajul sau echipamentul să se deterioreze în timpul transportului. După primirea CFV Seria DG1, vă rugăm să verificați următoarele:

Verificați și asigurați-vă că pachetul conține Instrucțiunile de montaj (IL040016EN), Ghidul rapid de utilizare (MN040006EN), CD-ul cu manualul de utilizare (CD040002EN) și pachetul de accesorii. Pachetul de accesorii include:

- Garnituri din cauciuc
- Cleme de împământare pentru cablul de control
- Șurub suplimentar de împământare

Verificați unitatea pentru a vă asigura că aceasta nu a fost deteriorată în timpul transportului.

Asigurați-vă că numărul piesei indicat pe plăcuța cu date nominale corespunde cu numărul de catalog din comanda dumneavoastră.

În cazul deteriorării în timpul transportului, vă rugăm să contactați și să înaintați imediat o plângere la transportatorul implicat.

Dacă livrarea nu corespunde cu comanda dumneavoastră, vă rugăm să contactați reprezentantul dvs.

Notă: Nu distrugeți ambalajul. Șablonul imprimat pe cartonul de protecție poate fi utilizat pentru marcarea punctelor de montare a CFV DG1 pe perete sau într-un dulap.

Activarea bateriei ceasului de timp real

Pentru a activa funcționalitatea controlului intervalului (RTC) la CFV Seria PowerXL DG1, bateria RTC (deja montată în convertizor) trebuie conectată la panoul de control.

Trebuie doar să îndepărtați capacul convertizorului, să localizați bateria RTC direct sub tastatură și să conectați conectorul cu 2 fire la priza de pe panoul de control.

Figură 1. Conectarea bateriei RTC



Tabel 1. Abrevieri uzuale

Abreviere	Definiție
CT	Cuplu constant cu valoare nominală ridicată de suprasarcină (150%)
VT	Cuplu variabil cu valoare nominală redusă de suprasarcină (110%)
I _H	Curent suprasarcină înaltă (150%)
I _L	Curent suprasarcină redusă (110%)
CFV	Convertiyor de frecvență
CFV	Convertizor de frecvență

Etichetă cu valori nominale

Figură 2. Etichetă cu valori nominale

EATON
Powering Business Worldwide

Type: DG1-347D6FB-C21C
Style No: 9702-1001-XXP
Article No: 9702-1001-XXP
PowerXL™ DG1 VFD

CT/NT		Input	Output
3KW/ 4KW	U (V~)	380-440 3Ø	0-Vin 3Ø
	F (Hz)	50/60 Hz	0-400 Hz
	I (A)	8.4	7.6 / 9
5HP/ -HP	U (V~)	440-500 3Ø	0-Vin 3Ø
	F (Hz)	50/60 Hz	0-400 Hz
	I (A)	8.4	7.6 / 7.6

Enclosure Rating TYPE 1 / IP 21
User installation manual: MN040002EN
Serial NO.: XXXXXXXXXX

Contține codul EAN → EAN: 40 1508 1721 351
Contține codul NAED → NAED: 786685878751

Contține SN, PN, tip, data →

CE UL CERTIFIED SAFETY US-CA E134360 RoHS

E1296

Field installed conductors must be copper rated at 75°C
XXXXXX www.eaton.com Made in China

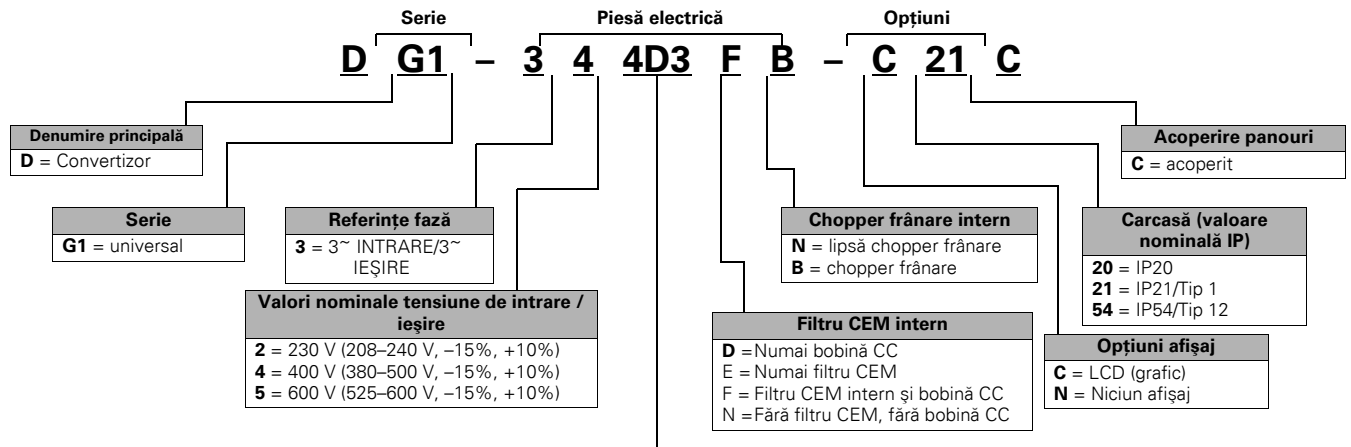
Cod dată: 20131118

Etichete cutii din carton (S.U.A. și Europa)

La fel ca eticheta cu valori nominale de mai sus.

Sistem de generare a codurilor de produs din catalog

Figură 3. Sistem de generare a codurilor de produs din catalog



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

Selecție valori nominale de putere și produse

Convertizoare seria DG1 — 208 - 240 Volți

Tabel 2. Tip 1/IP21

Gabarit	Cuplu constant (CT) / Suprasarcină mare (I_H)			Cuplu variabil (CV) / Suprasarcină redusă (I_L)			Cod de catalog
	230 V, 50 Hz Putere nominală kW	230 V, 60 Hz CP	Curent A	230 V, 50 Hz Putere nominală kW	230 V, 60 Hz CP	Curent A	
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

Tabel 3. Tip 12/IP54

Gabarit	Cuplu constant (CT) / Suprasarcină mare (I_H)			Cuplu variabil (CV) / Suprasarcină redusă (I_L)			Cod de catalog
	230 V, 50 Hz Putere nominală kW	230 V, 60 Hz CP	Curent A	230 V, 50 Hz Putere nominală kW	230 V, 60 Hz CP	Curent A	
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

Notă

① FR6 disponibil în 2016.

Convertizoare seria DG1 — 380 - 500 Volți
Tabel 4. Tip 1/IP21

Gabarit	Cuplu constant (CT) / Suprasarcină mare (I_H)			Cuplu variabil (CV) / Suprasarcină redusă (I_L)			Cod de catalog
	400 V, 50 Hz Putere nominală kW	460 V, 60 Hz CP	Curent A	400 V, 50 Hz Putere nominală kW	460 V, 60 Hz CP	Curent A	
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
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
	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

Tabel 5. Tip 12/IP54

Gabarit	Cuplu constant (CT) / Suprasarcină mare (I_H)			Cuplu variabil (CV) / Suprasarcină redusă (I_L)			Cod de catalog
	400 V, 50 Hz Putere nominală kW	460 V, 60 Hz CP	Curent A	400 V, 50 Hz Putere nominală kW	460 V, 60 Hz CP	Curent A	
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
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
	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

Notă

① FR6 disponibil în 2016.

Convertizoare seria DG1 — 600 Volți^①

Tabel 6. Tip Eroare 1/IP21

Gabarit	Cuplu constant (CT) / Suprasarcină mare (I_H)			Cuplu variabil (CV) / Suprasarcină redusă (I_L)			Cod de catalog
	600 V, 60 Hz Putere nominală kW	600 V, 60 Hz CP	Curent A	600 V, 60 Hz Putere nominală kW	600 V, 60 Hz CP	Curent A	
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

Tabel 7. Tip Eroare 12/IP54

Gabarit	Cuplu constant (CT) / Suprasarcină mare (I_H)			Cuplu variabil (CV) / Suprasarcină redusă (I_L)			Cod de catalog
	600 V, 60 Hz Putere nominală kW	600 V, 60 Hz CP	Curent A	600 V, 60 Hz Putere nominală kW	600 V, 60 Hz CP	Curent A	
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

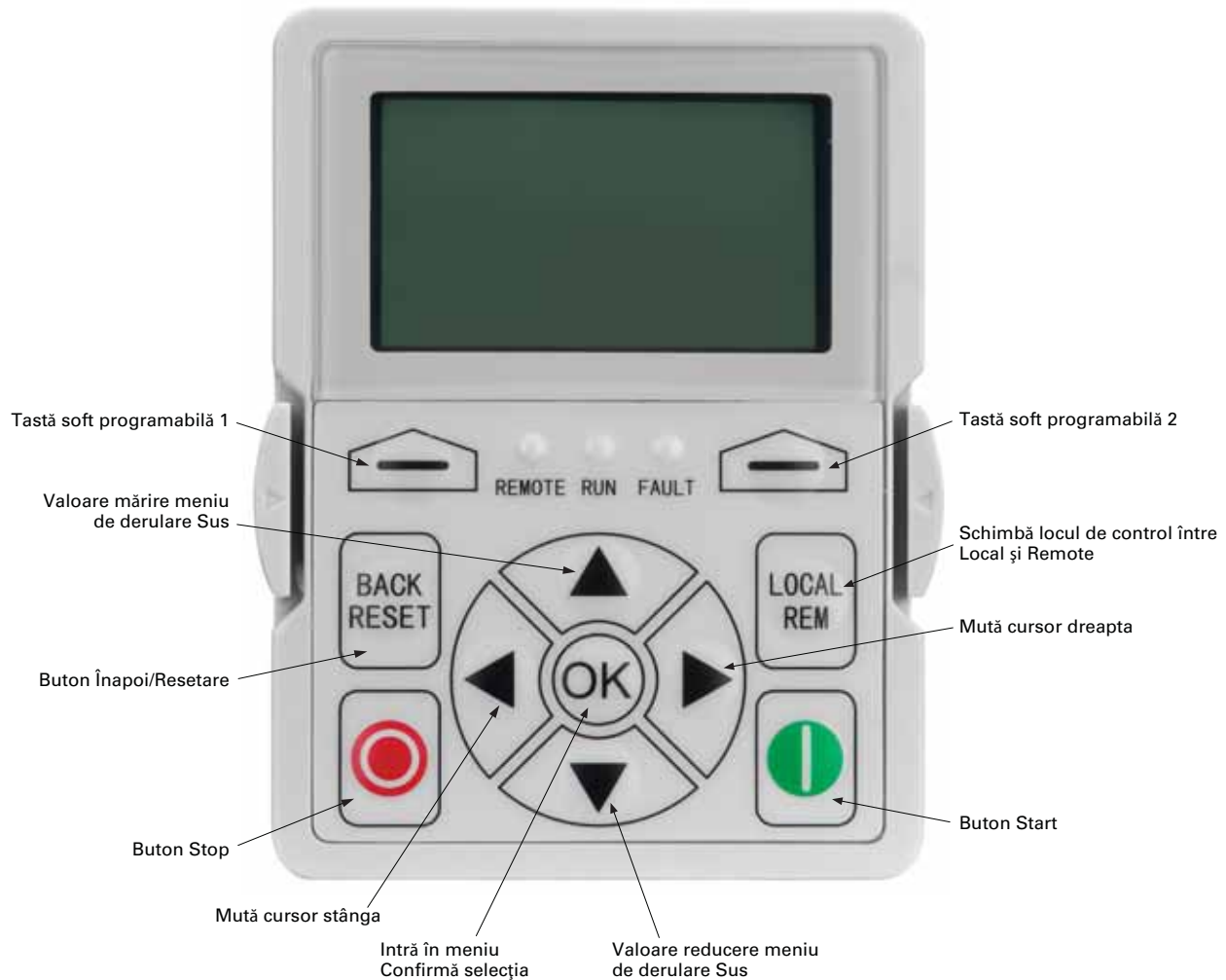
① 600 V disponibil în mai 2015.

② FR6 disponibil în 2016.

Capitolul 2—Descriere tastatură

Tastatura reprezintă interfața dintre convertizor și utilizator. Aceasta este prevăzută cu un afișaj LCD, 3 lumini cu LED și 11 taste. Cu ajutorul tastaturii de control, viteza motorului poate fi controlată pentru a superviza starea echipamentului și pentru a seta parametrii convertizorului de frecvență. Consultați **Figura 4**.




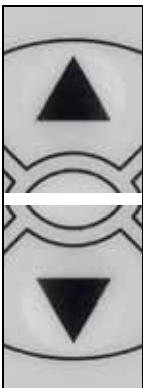
Figură 4. Tastatură și afișaj



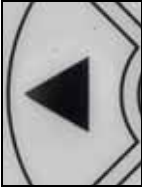




Butoane tastatură

Descriere butoane

Tabel 8. Butoane tastatură




Pictogramă	Buton	Descriere
	Tastă programabilă 1, Tastă programabilă 2	Tastă programabilă 1, tastă programabilă 2: Funcțiile acestor două butoane vor fi următoarele: <ul style="list-style-type: none"> • Înainte / Înapoi, se schimbă direcția de funcționare a motorului. • Meniu, se revine la meniul principal. • Detalii, sunt afișate detaliile erorii. • Bypass, convertizorul intră în stare de bypass. • Jog, este activată funcționarea lentă. • Favorite, parametrul este adăugat la meniul Favorite. • Ștergere, parametrul este șters din meniul Favorite.
	Înapoi/Resetare	Înapoi/Resetare: Acest buton are trei funcții integrate. Butonul funcționează ca buton de mers înapoi în modul normal. În modul editare, este utilizat pentru anulare. De asemenea, este utilizat pentru resetare în urma unei defecțiuni apărute. <ul style="list-style-type: none"> • Se merge înapoi cu un pas. • Anulează Modifică în modul editare. • Resetează erorile active (toate erorile active sunt resetate prin apăsarea acestui buton de mai mult de 2 secunde pe oricare pagină). • Țineți apăsată butoanele Stop și Înapoi/Resetare timp de 5 secunde pentru ca convertizorul să revină la parametrii impliciți din fabrică
	Local/De la distanță	Local/De la distanță: Comută între LOCAL și LA DISTANȚĂ pentru pornire și referința de viteză. Locațiile de control corespunzătoare controlului local și la distanță sunt selectate în cadrul aplicației.
	Sus Jos	Săgeți Sus și Jos: <ul style="list-style-type: none"> • Mergeți în sus sau în jos în lista de meniuri pentru a selecta punctul de meniu dorit. • Editarea unui parametru pas cu pas prin derularea cifrelor active. • Creșterea / scăderea valorii de referință pentru parametrul selectat. • În modul de comparație parametri, derulați parametrul a căror valoare curentă diferă de valoarea parametrului de comparație. • În pagina parametri, în modul citire, treceți la parametru pereche anterior sau următor al parametrului respectiv.

Tabel 8. Butoane tastatură, continuare

Pictogramă	Buton	Descriere
	Stânga	Săgeată Stânga: <ul style="list-style-type: none"> • Buton de navigare, mutare la stânga atunci când parametrul este editat cifră cu cifră. • Se merge înapoi cu un pas.
	Dreapta	Săgeată Dreapta: <ul style="list-style-type: none"> • Accesare mod grup de parametri. • Accesare mod parametru din grup de parametri. • Accesare mod editare completă parametru când parametrul poate fi scris. • Accesare mod editare parametru pas cu pas din modul de editare completă. • Buton de navigare, mutare la dreapta atunci când parametrul este editat pas cu pas
	OK	OK: <ul style="list-style-type: none"> • Va șterge întregul istoric al erorilor dacă se apasă pentru mai mult de 5 secunde (inclusiv 5 secunde) pe oricare pagină. • Acest buton este utilizat în modul de editare parametri pentru a salva setările parametrului. • Pentru a confirma lista inițială la încheierea aplicației de pornire. • Pentru a confirma elementul comparativ în modul de comparație parametri. Cele de mai jos sunt similare tastei Dreapta: <ul style="list-style-type: none"> • Accesare mod editare completă parametru când parametrul poate fi scris. • Accesare mod grup de parametri. • Accesare mod parametru din grup de parametri.
	Stop	Stop: <p>Acest buton funcționează ca buton de oprire a motorului în timpul funcționării normale. În mod implicit, acest buton este întotdeauna activ. Poate fi schimbat în parametrul P7.5 pentru a fi activ doar când „Unitatea de comandă” este selectată ca sursă de control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprirea motorului de la tastatură.
	Start	Start: <p>Acest buton funcționează ca buton de pornire a motorului în timpul funcționării normale când este selectată "Tastatură" ca sursă activă de control.</p> <p>Când unitatea de comandă este locul de referință, după apăsarea butonului de start, se va trece direct la Ecranul Referință Unitate de comandă.</p>

Lumini LED

Tabel 9. Indicatoare de stare cu LED

Indicator	Descriere
 Funcționare	Run: Indică funcționarea CFV și controlul sarcinii în Convertizor sau Bypass. Luminează intermitent când este activată o comandă de oprire, dar convertizorul încă funcționează.
 Eroare	Eroare: Se aprinde când există una sau mai multe defecțiuni active la convertizor. Luminează intermitent când există una sau mai multe atenționări active la convertizor.
 Remote	Local/De la distanță: Local: dacă este selectat Local Control Sursă, lumina se aprinde. La distanță: dacă este selectat RemoteControl Sursă, lumina se stinge.

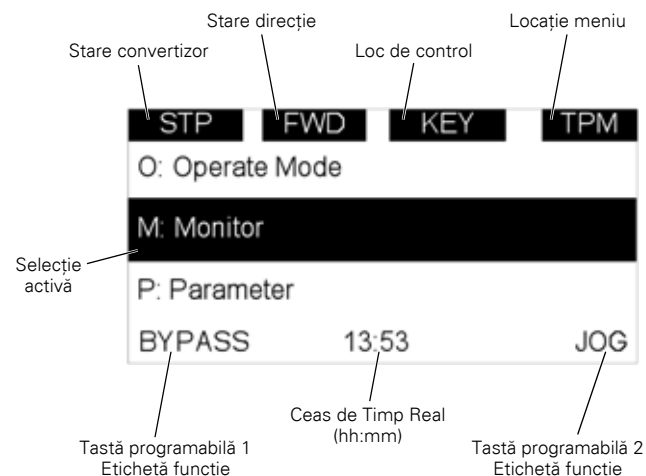
Afișaj LCD

Afișajul LCD al tastaturii indică starea motorului și a convertizorului și orice defecțiuni la funcțiile motorului sau ale convertizorului. Pe afișajul LCD, utilizatorul poate vizualiza informații privind locația curentă în structura meniului și elementul afișat.

Descrierea

Pe ecran sunt afișate cinci linii. Ecranul general este după cum urmează în **Figura 5**.

Figură 5. Vedere generală a LCD-ului



Definiția liniilor este precum urmează:

Prima linie este linia de stare, indică:

- **RUN / STP / NRD**—Dacă motorul funcționează, starea de funcționare va indica "RUN", în caz contrar va indica "STP". "RUN" luminează intermitent când comanda de oprire este trimisă, dar convertizorul încetează. "NRD" se afișează dacă convertizorul nu este pregătit sau nu are semnal
- **FWD / REV**—Dacă direcția de funcționare a motorului este în sensul acelor de ceasornic, se afișează "FWD", în caz contrar se afișează "REV"
- **KEY / I/O / BPS / BUS**—Dacă dispozitivul este momentan în mod bypass, se afișează "BPS"; în caz contrar, dacă sursa de control curent este terminalul I/O, se afișează "I/O". Dacă sursa de control este tastatura, se afișează "KEY"; în caz contrar se afișează "BUS"
- **PAR / MON / FLT / OPE / QSW / FAV / TPM**— Dacă pagina curentă este meniul parametri, se afișează "PAR"; dacă pagina curentă este meniul monitor, se afișează "MON"; dacă pagina curentă este meniul defecțiuni, se afișează "FLT"; dacă pagina curentă este meniul operare, se afișează "OPE"; dacă pagina curentă este meniul aplicație de pornire rapidă, se afișează "QSW"; dacă pagina curentă este meniul cartelă opțională, se afișează "BOA"; dacă pagina curentă este meniul favorite, se afișează "FAV"; dacă pagina curentă este meniul principal, se afișează "TPM"

Cea de a doua linie este linia de Cod, care prezintă codul meniului.

Cea de a treia linie este linia de Nume, care indică denumirea meniului sau denumirea parametrului.

Cea de a patra linie este linia de Valoare, care indică denumirea meniului secundar sau valoarea parametrului.

Cea de a cincea linie este linia Soft, în care tasta programabilă 1 și tasta programabilă 2 sunt schimbabile, iar timpul real este la mijloc.

Pagina de bun venit

LCD-ul indică pagina de bun venit când este pornit. Consultați **Figura 6**.

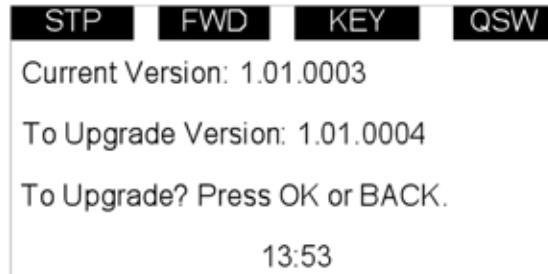
Figură 6. Pagina de bun venit



Pagina de upgrade

După pagina inițială, tastatura va verifica dacă există o versiune de firmware diferită în memoria MCU. În caz afirmativ, utilizatorul este întrebat dacă dorește să actualizeze tastatura.

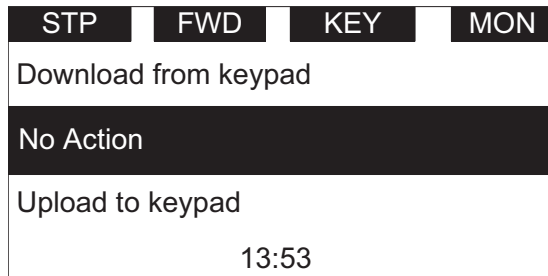
Figură 7. Pagina de upgrade



Pagina de backup automat

Dacă tastatura este conectată la un nou dispozitiv, va fi afișată automat pagina de backup care notifică utilizatorul privind descărcarea / încărcarea.

Figură 8. Pagina de backup automat



Descrierea tastelor programabile

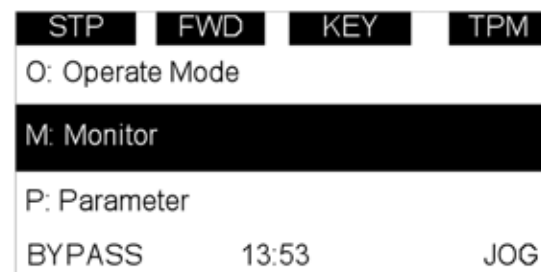
Există două taste programabile. Acestea au funcții diferite pe pagini diferite.

Tabel 10. Taste programabile

Tastatură Pagină afișaj	Standard Tastă programabilă 1	Standard Tastă programabilă 2
Pagină Meniu principal	Null sau Bypass	JOG
Pagină nod grup	Sursă FWD/REV sau Înainte	MENIU
Pagină nod parametri	ZERO sau FAVORITE	MENIU
Pagină Favorite	ȘTERGE	MENIU
Pagină Eroare	DETALII	MENIU

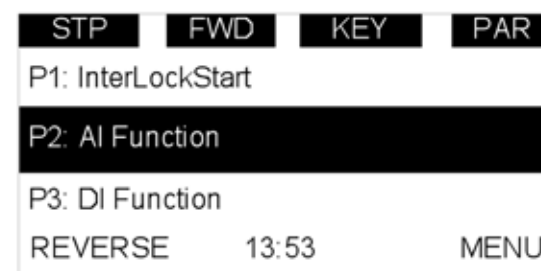
1. În meniul principal (nod rădăcină), "JOG" este afișat în partea dreaptă. În modul Bypass este activat, "Bypass" este indicat în partea stângă. În caz contrar, nu este indicat. Consultați **Figura 9**.

Figură 9. Menu Principal



2. Pentru grupul de parametri, cele două taste programabile "REVERSE/FORWARD" (Înainte / Înapoi) și "MENIU" sunt indicate. Consultați **Figura 10**

Figură 10. Pagină nod primar



3. Pentru grupul de parametri, dacă parametrul nu a fost adăugat la lista de favorite, vor fi afișate două taste programabile "FAVORITE" și "MENIU". Dacă parametrul a fost adăugat la lista de favorite, este afișat o singură tastă programabilă "MENIU" în partea dreaptă.

Figură 11. Pagină Parametri

STP	FWD	KEY	PAR
P2.2			
AI2 Mode			
0 - 20mA			
FAVORITE		13:53	MENU

4. Dacă un parametru a fost adăugat la lista de favorite, acesta va apărea în meniul favorite. Apoi, când accesați meniul Favorite, sunt afișate două taste programabile "ȘTERGE" (Șterge) și "MENIU", iar "ȘTERGE" înseamnă că puteți șterge parametrul selectat din lista de favorite. Consultați **Figura 12**.

Figură 12. Pagină Parametri din meniul Favorite

STP	FWD	KEY	PAR
P2.2: AI2 Mode			
M2: Reference Frequency			
M3: Motor Speed			
DELETE		13:53	MENU

5. Pentru grupul de erori, trebuie afișate două taste programabile "DETALII" (Detaliu) și "MENIU". Consultați **Figura 13**. Pentru mai multe informații, consultați **Pagina 16**.

Figură 13. Pagină Eroare

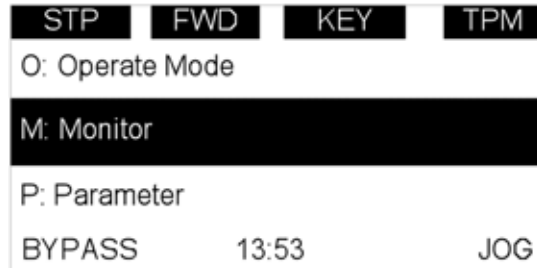
STP	FWD	KEY	FLT
F1.2			
Over Voltage			
2012-4-8 12:30:45			
DETAIL		13:53	MENU

Capitolul 3—Descriere Meniu

Pagină Meniu principal

Datele de pe tastatură sunt aranjate în meniuri și sub-meniuri. Primul nivel de meniuri este alcătuit din M, P, F, B, T, O și S și este denumit Meniul Principal.

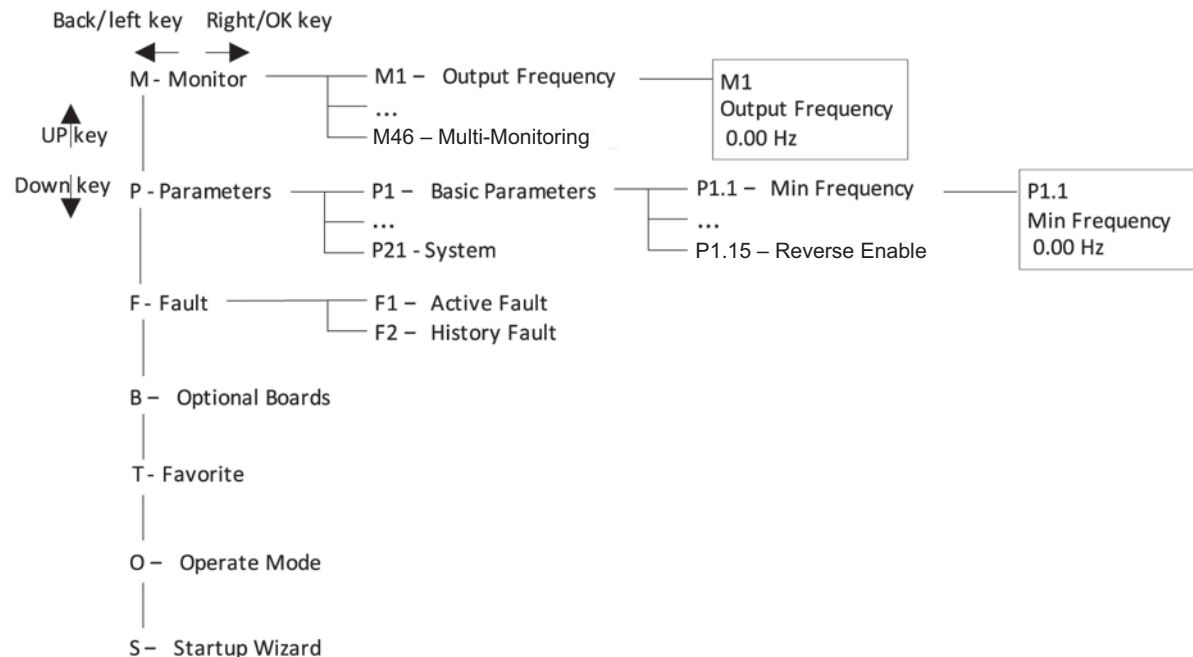
Figură 14. Pagină Meniu principal



Navigare prin meniu

Secțiunea oferă instrucțiuni de bază pentru a naviga prin fiecare secțiune din structura meniului.

Figură 15. Navigare prin meniul principal



Structura meniului

Tabel 11. Meniuri tastatură

Articol	Descriere	Articol	Descriere	Articol	Descriere	
Monitor	M1—Frecvență leșire	M24—Interval3	Parametri	P1—Parametri de Bază	Eroare	F1—Eroare activă
	M2—Referință frecvență	M25—Interval4		P2—Intrare Analogică		F2—Istoric Erori
	M3—Turație Motor	M26—Interval5		P3—Intrare Digitală	Cartele Optionale	Bx—SlotA
	M4—Curent Motor	M27—Timp Rămas Timer1		P4—leșire Analogică		Bx—SlotB
	M5—Cuplu Motor	M28—Timp Rămas Timer2		P5—leșire Digitală	Favorite	—
	M6—Putere Motor Rel	M29—Timp Rămas Timer3		P6—Funcție Logică	Mod operare	O1—Frecvență leșire
	M7—Tensiune Motor	M30—Referință PID1		P7—Control Convertizor		O2—Referință frecventa
	M8—Tensiune Circuit-CC	M31—Feedback PID1		P8—Control Motor	O3—Turație Motor	
	M9—Temperatură Convertizor	M32—Valoare Eroare PID1		P9—Protecții	O4—Curent Motor	
	M10—Temperatură Motor	M33—leșire PID1		P10—Regulator PID 1	O5—Cuplu Motor	
	M11—Referință cuplu	M34—Stare PID1		P11—Regulator PID 2	O6—Putere Motor Rel	
	M12—Intrare Analogică1	M35—Referință PID2		P12—Turație Fixă	O7—Tensiune Motor	
	M13—Intrare Analogică2	M36—Feedback PID2		P13—Control Cuplu	O8—Tensiune Circuit-CC	
	M14—leșire Analogică1	M37—Valoare Eroare PID2		P14—Frână	O9—Temperatură Convertizor	
	M15—leșire Analogică2	M38—leșire PID2		P15—Mod Incendiu	O10—Temperatură Motor	
Stare DI1-3	M39—Stare PID2	P16—Parametrii Motor 2	R11—Ref cuplu keypad			
Stare DI4-6	M40—Convertizoare aux. în funcționare	P17—Bypass	R12—RefKeypad			
Stare DI7-8	M41—Temperatură Max PT100	P18—Control Multi-Pompă	R13—Referință 1 Keypad PID1			
Stare DO1	M42—Ultima Eroare activă	P19—Ceas de Timp Real	R14—Referință 2 Keypad PID1			
Stare RO1-3	M43—StareBaterieRTC	P20—Comunicație	Startup Wizard	S—Startup Wizard		
Stare Timere	M44—Putere Motor	P21—Sistem				
M22—Interval1	M45—Economie de Energie					
M23—Interval2	M46—Multi-Monitor					

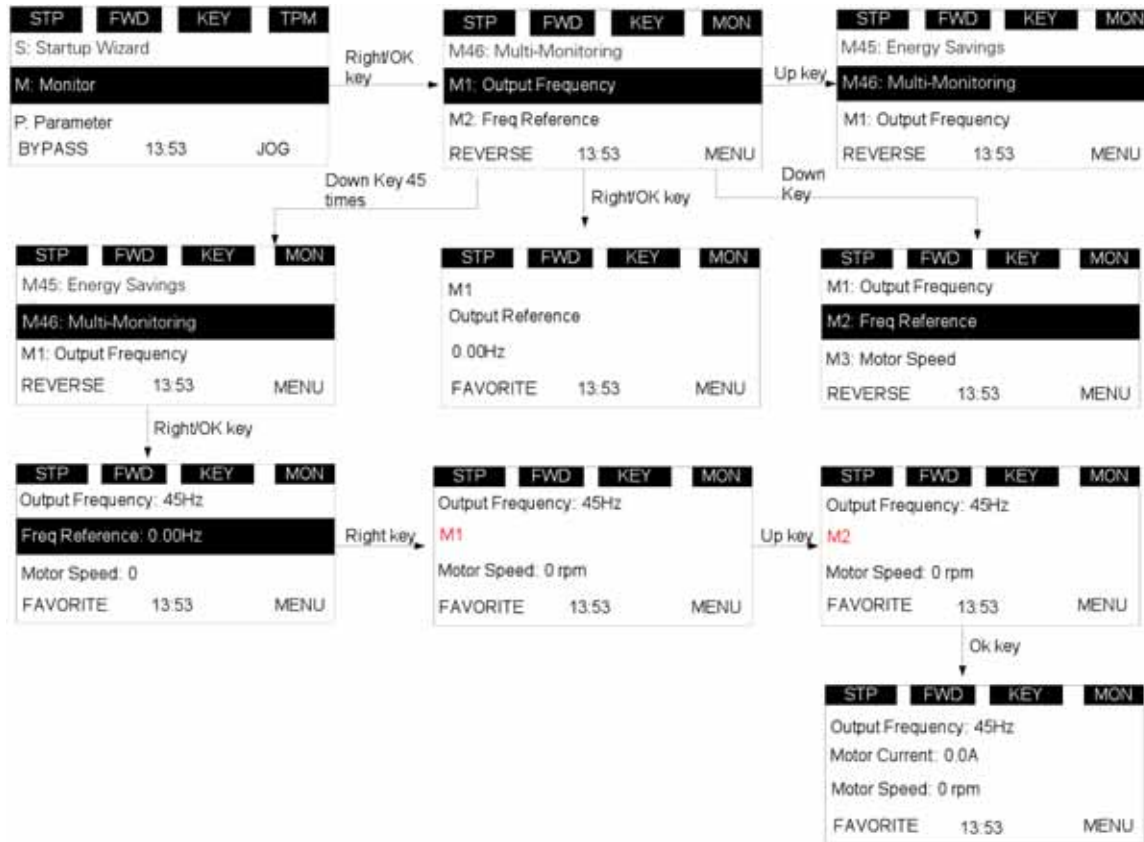
Notă: Va varia în funcție de aplicația selectată.

M—Monitor

În pagina Monitor, utilizatorul nu poate edita parametrii, cu excepția parametrului pentru Multi-Monitor. Parametrii Multi-Monitor permit afișarea pe ecran a 3 valori ale monitorului. Cele trei valori pot fi alese dintre oricare dintre valorile menționate.

Navigarea pentru monitor este ca în **Figura 16**.

Figură 16. M—Monitor



F—Eroare

Există trei pagini pentru erori. Prima este destinată erorilor active F1; cea de a doua este deschisă automat când apare o eroare; cea de a treia este istoricul erorilor F2.

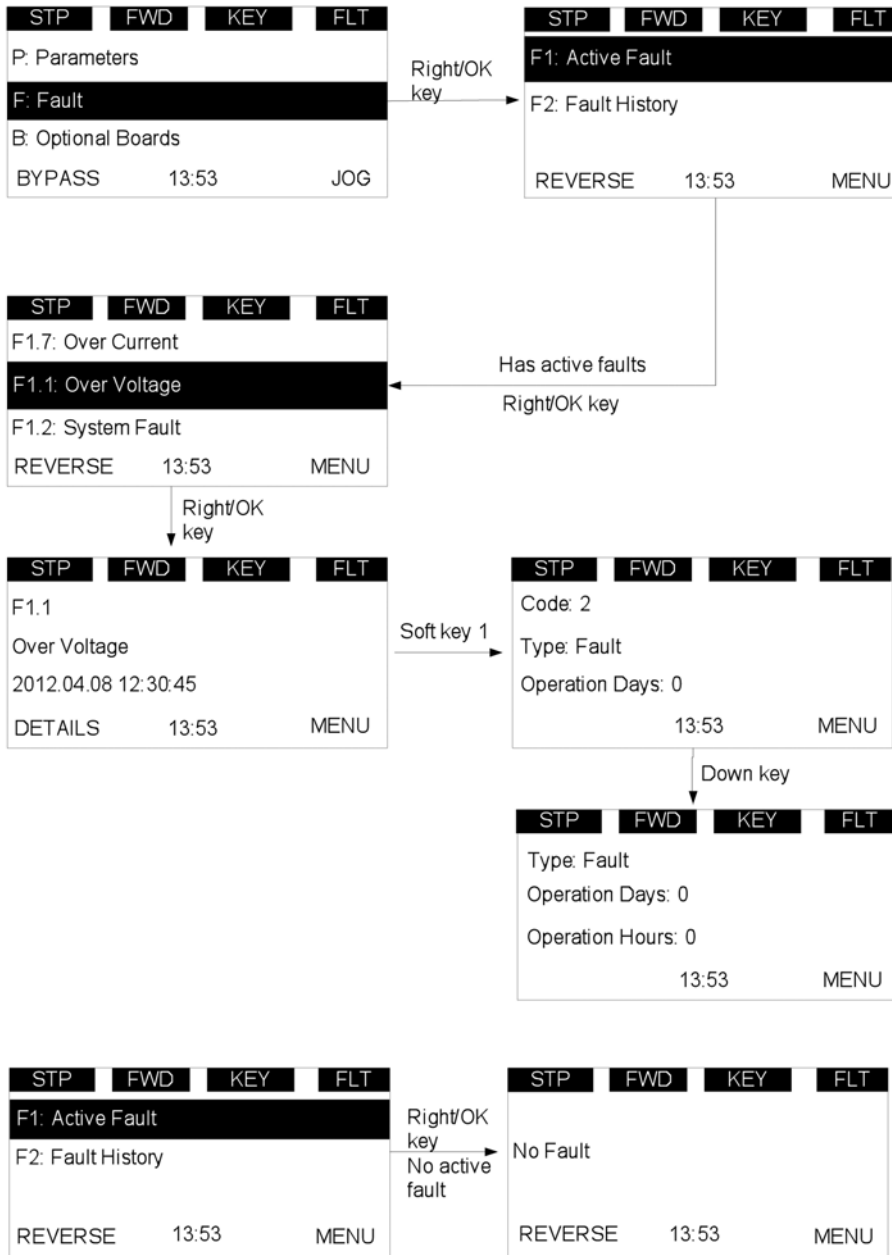
Dacă nu există o eroare activă / eroare în istoric, este afișat "Nu există erori".

După apăsarea tastei programabile DETAIL (Detalii), sunt afișate următoarele informații detaliate cu privire la eroare: codul erorii, tipul, contorizare zile putere, puterea, contorizare ore putere, frecvența, tensiunea, puterea, cuplul, tensiunea CC, temperatura unității, starea de funcționare, direcția, atenționări, viteza zero, contorizare MWh, referința atinsă.

Eroare activă

Navigarea pentru erorile active este ca **Figura 17**.

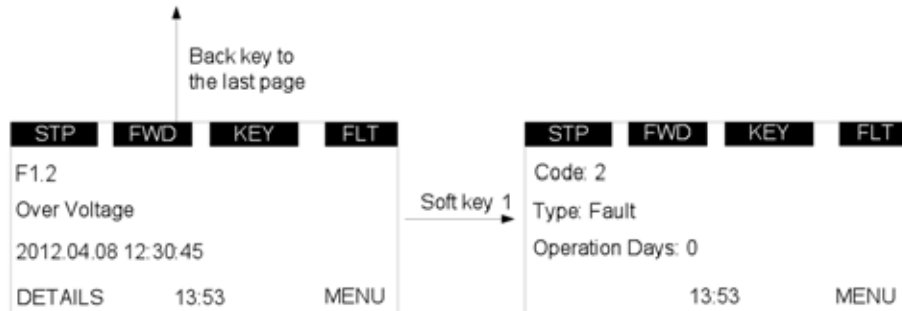
Figură 17. Erori active



Eroare pop-up

Navigarea pentru eroarea activă pop-up este ca **Figura 18**.

Figură 18. Erori active pop-up



Ultima pagină de erori active este deschisă când apare o nouă eroare activă, iar pagina de erori deschisă automat este aceeași cu pagina de erori active.

Prin apăsarea butonului înapoi / resetare pentru mai puțin de 2 secunde, utilizatorul revine la ultima pagină vizualizată.

Prin apăsarea butonului înapoi / resetare pentru mai mult de 2 secunde, utilizatorul resetează toate defecțiunile active când nu este îndeplinită condiția de eroare activă.

Utilizatorul poate naviga prin toate erorile active folosind tasta sus / jos.

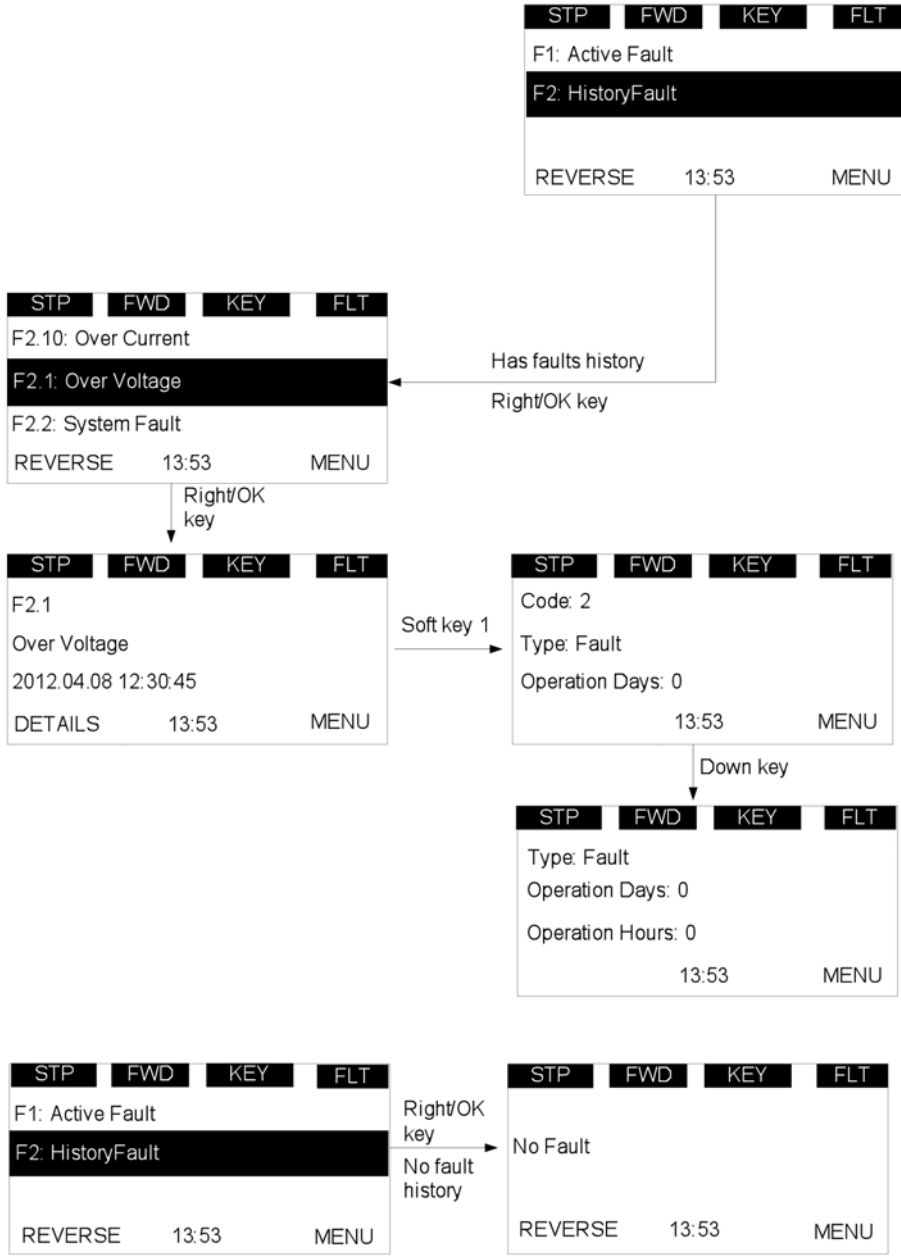
Pagina de erori active și pagina de erori deschisă automat sunt la fel, cu excepția unui element: răspunsul la butonul "Înapoi". În pagina de erori active, dacă este apăsat butonul "Înapoi", utilizatorul revine la ultimul nivel al meniului. În pagina de erori deschisă automat, utilizatorul revine la ultima pagină.

Istoricul erorilor

Navigarea pentru istoricul erorilor este ca **Figura 19**.

Pe oricare pagină, butonul OK este utilizat pentru a șterge istoricul erorilor și erorilor active prin apăsarea acestuia timp de mai mult de 5 secunde fără parolă.

Figură 19. Istoricul erorilor



P—Parametri

Navigarea pentru meniul de parametri este afișată în **Figura 20**.

În pagina parametri, codul parametrilor este indicat pe cea de a doua linie (cum ar fi P1.1).

În pagina parametri, denumirea parametrilor este indicată pe cea de a treia linie (cum ar fi Frecvență minimă).

În pagina parametri, valoarea parametrilor și a unității este indicată pe cea de a patra linie (0,00 Hz).

Dacă parametrul este de tipul citire și scriere, apăsarea tastei dreapta face ca valoarea parametrului să clipească, ceea ce înseamnă că valoarea poate fi editată.

Dacă parametrul este numai de tipul citire (read only), apăsarea tastei dreapta nu va avea niciun efect, ceea ce înseamnă că valoarea nu poate fi editată.

Figură 20. Descriere meniu Parametri



Există câteva pagini speciale:

1. P21.1.3 Seturi parametri. Consultați **Figura 21**.

Utilizatorul poate încărca sau stoca parametrii. Opțiunile sunt după cum urmează: Încarcă setări fabrică, Încarcă set PAR 1, Încarcă set PAR 2, Stocare set PAR 1, Stocare set PAR 2, Resetare, Reîncarcă VM original. Punctele speciale sunt:

- În timpul acestui mod de funcționare, "waiting..." ("așteptați...") luminează intermitent, ceea ce înseamnă că procesul este în curs de desfășurare.
- Când este finalizat, "OK" va fi indicat.
- Convertizorul va reporni după ce parametrii inițiali sunt încărcăți.
- "Reîncarcă VM original" este pentru standul de vânzări. Nu folosiți pe un convertizor complet funcțional.

Figură 21. Set Parametri



2. P21.1.4 Upload pe tastatură și P21.1.5 Download din tastatură

În timpul acestui mod de funcționare, "waiting..." ("așteptați...") luminează intermitent, ceea ce înseamnă că procesul este în curs de desfășurare. La final, se va afișa OK.

Sunt stocați parametrii pe unitatea de comandă pentru a fi transferați. Opțiunea Download din Tastatură este pentru a descărca parametrii de pe unitatea de comandă pe convertizor.

Figură 22. Download din Tastatură



3. P21.1.6 Compararea parametrilor

După operare, va fi afișat numărul parametrului diferit. Apoi apăsați tasta dreapta; va fi afișat primul parametru diferit.

Numele parametrului va fi afișat pe cea de-a doua linie, iar valoarea de la tastatură / prestabilită / set 1 / set 2 va fi indicată pe cea de-a treia linie, în timp ce valoarea curentului va fi indicată pe cea de-a patra linie.

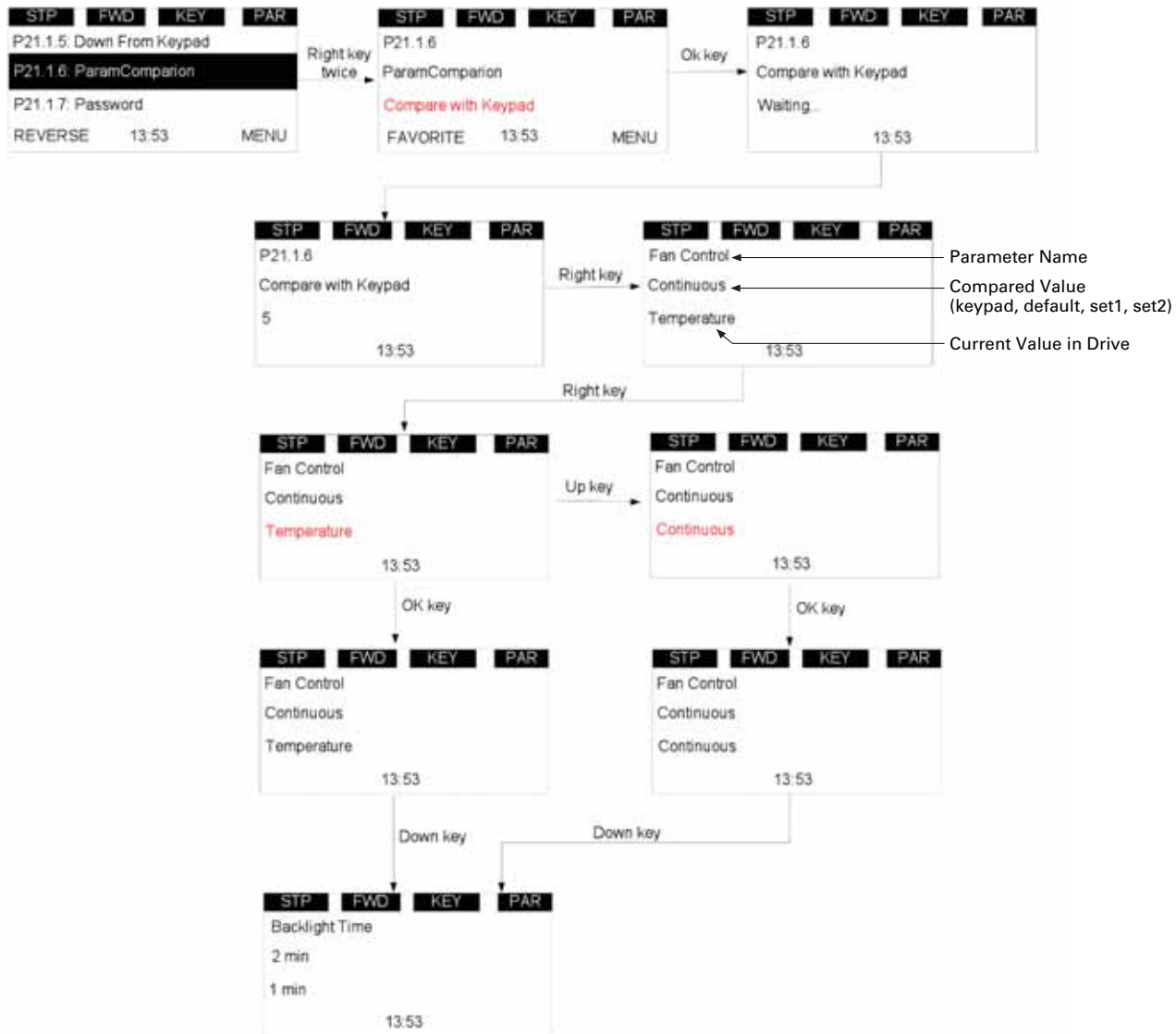
Dacă utilizatorul dorește să modifice valoarea curentului, acesta poate intra în modul editare cu ajutorul tastei dreapta.

Utilizatorul poate naviga prin toți parametrii diferiți folosind tasta sus / jos.

În timpul acestui mod de funcționare, "waiting..." ("așteptați...") luminează intermitent, ceea ce înseamnă că procesul este în curs de desfășurare.

Când este finalizat, "OK" va fi indicat. Consultați **Figura 23**.

Figură 23. Compararea parametrilor



4. P21.1.7 Parolă

Parola protejează securitatea parametrilor. Zero înseamnă că nu este utilizată, în caz contrar, aceasta este utilizată. Dacă este utilizată parola, utilizatorul poate vizualiza valorile parametrilor, dar trebuie să introducă parola înainte de editare. Utilizatorul trebuie să introducă parola curentă înainte de a modifica parola.

0000 înseamnă că nu este utilizată parola, aceasta fiind 0000 din fabrică.

Parola poate fi un număr cuprins între 0001-9999 și poate fi stabilită și confirmată după cum este indicat în Figura 4-21.

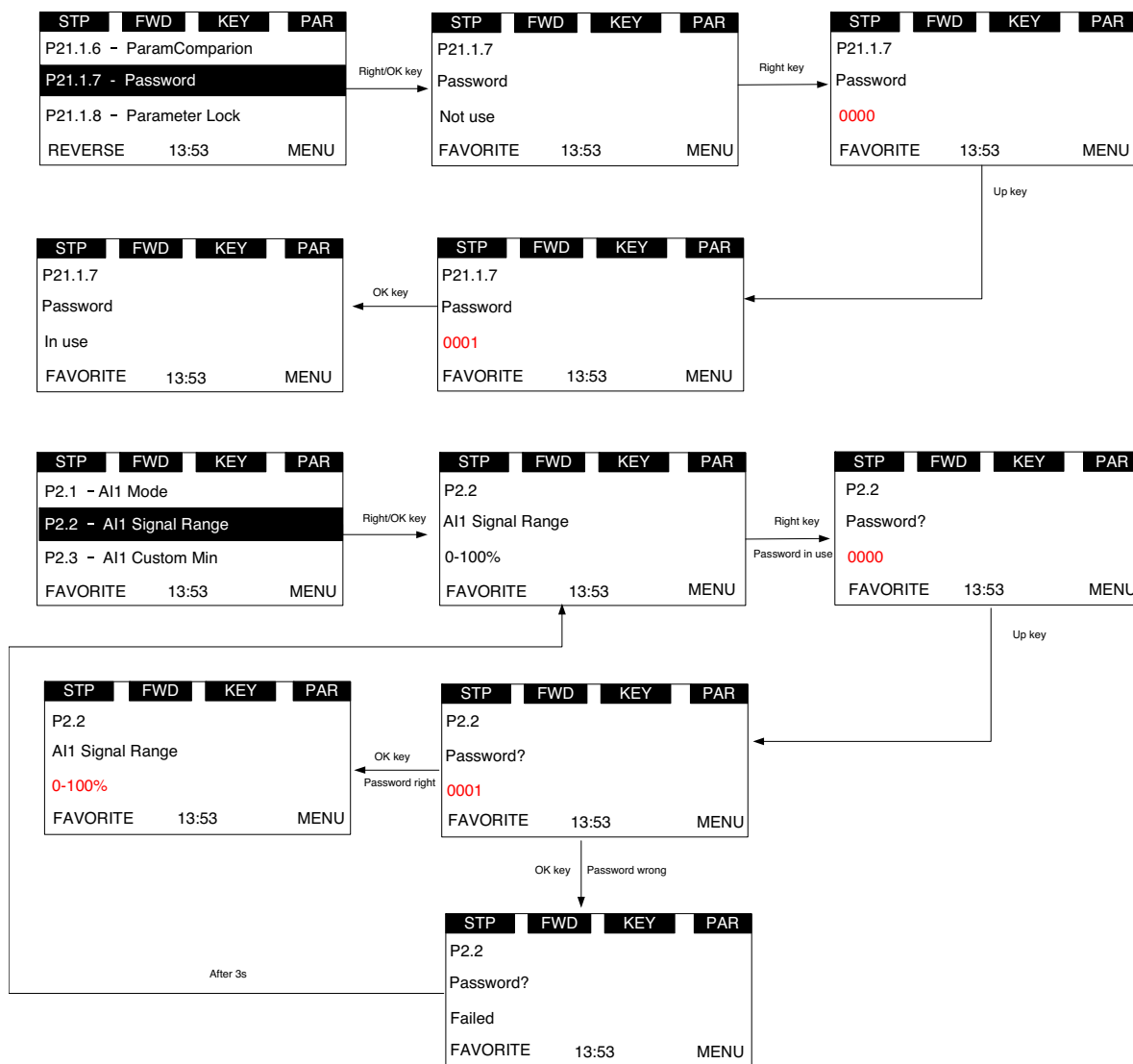
Accesați pagina de setare a parolei. Dacă parola este 0000, va fi afișat "Nu este utilizată nicio parolă" (Not use). Dacă parola nu este 0000, va fi afișat "Este utilizată o parolă" (in use).

Dacă este utilizată o parolă și utilizatorul introduce o parolă greșită, va fi afișat mesajul "failed" ("nereușit").

După afișarea mesajului "failed" ("nereușit") timp de 3 secunde, pagina revine la pagina de citire a parametrului.

Dacă este utilizată o parolă, iar utilizatorul introduce parola corectă, valoarea începe să lumineze intermitent, ceea ce indică faptul că parametrul poate fi editat.

Figură 24. Parola



Notă: Vă rugăm contactați centrul de suport clienți dacă ați uitat parola. Parola de înlocuire din fabrică este „1001”. Astfel va fi înlocuită orice parolă. Dacă folosiți parola pentru a înlocui o parolă, asigurați-vă că setați o nouă parolă pentru utilizări viitoare.

Editare valoare

Această secțiune descrie metodele de editare a valorilor și ce se întâmplă când valoarea este editată dacă este utilizată o parolă, iar modul de blocare parametru este activat.

Valoarea poate fi editată în trei moduri: editare prin apăsarea lungă a tastei, editare pas cu pas și editare apăsare cu apăsare.

Pentru detalii, consultați **Figura 25**. Pentru un parametru editabil, apăsați tasta "Right" (Dreapta) o dată pentru a intra în modul citire (puteți numai să citiți valoarea acestui parametru), apăsați tasta "Right" (Dreapta) din nou pentru a intra în modul editare (utilizatorul poate modifica valoarea parametrului), apăsați tasta "Right" (Dreapta) din nou pentru a intra în modul de editare pas cu pas.

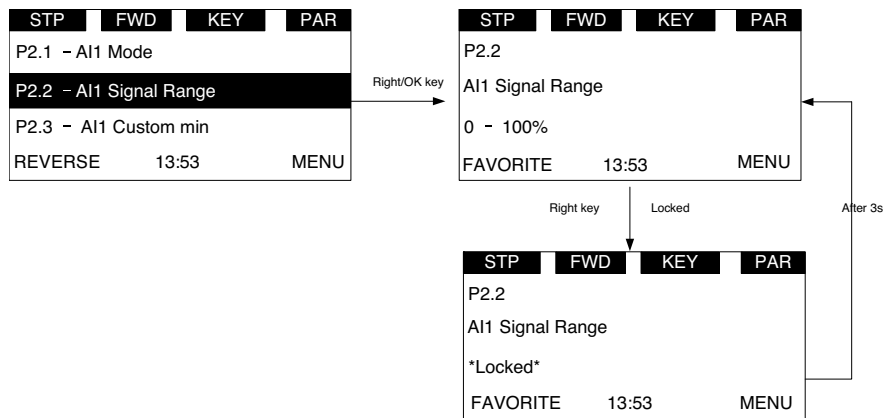
Utilizatorul poate utiliza tasta stânga / dreapta pentru a modifica modul editabil curent. Atunci când este editat un număr, acesta crește / scade circular, de exemplu prin apăsarea butonului Sus, numărul se schimbă de la 9 la 0.

Figură 25. Editare valoare parametru



1. Dacă este utilizată o parolă, aceasta trebuie confirmată înainte de editarea valorii parametrului.
2. Dacă nu este efectuată nicio operațiune timp de 1 minut, parola trebuie confirmată din nou.
3. Dacă este activat modul de blocare parametru, mesajul *Locked* (Blocat) va fi afișat dacă utilizatorul încearcă să editeze parametrul.

Figură 26. Parametru blocat



T—Favorite

Favorite conține parametri favoriți ai utilizatorului. Utilizatorul poate adăuga un parametru la lista de favorite cu ajutorul tastei programabile "Favorite" și îl poate șterge din lista de favorite cu ajutorul tastei programabile "ȘTERGE" (Șterge).

Dacă un parametru nu a fost adăugat la lista de favorite, tasta programabilă "FAVORITE" va fi afișată în pagina parametri (consultați **Figura 11** la **pagina 12**). Dacă parametrul a fost adăugat la lista de favorite, tasta programabilă "Favorite" nu va fi afișată.

Dacă un parametru a fost adăugat la lista de favorite, acesta va apărea în meniul favorite. Apoi, când accesați meniul favorite, va fi afișat tasta programabilă "ȘTERGE" (Șterge). Acesta vă permite să eliminați parametrul selectat din lista de favorite (consultați **Figura 12** de la **pagina 12**).

După eliminarea unui parametru din lista de favorite, următorul parametru din lista de favorite va fi selectat automat.

Capitolul 4—Pornire

Pagina Startup Wizard

Startup Wizard este un sub-meniu al meniului principal. După ce utilizatorul intră în acest meniu, Startup Wizard pornește.

În Startup Wizard, convertizorul va cere informații esențiale, astfel încât acesta să poată controla motorul dvs. În timpul acestui proces, puteți selecta aplicația care se potrivește cel mai bine nevoilor dvs.

Parametrii din Startup Wizard sunt afișați în următoarea secvență: Limbă, Ceas de timp real, Economie pe timp de zi, Aplicație, Frecvență minimă, Frecvență maximă, Curent nominal motor, Limită de curent, Viteză nominală motor, PF motor, Tensiune nominală motor, Frecvență nominală motor, Timp de accelerare 1 și timp de decelerare 1, Local Control Sursă, Loc de comandă de la distanță 1, Local referință sursă, Referință sursă de la distanță 1, Setare aplicație.

Dacă utilizatorul schimbă aplicația, convertizorul și tastatura vor fi resetate.

Startup Wizard

În Startup Wizard, convertizorul va cere informații esențiale, astfel încât acesta să poată controla procesul dvs. În Wizard, veți avea nevoie de următoarele butoane ale tastaturii:



Butoane Sus/Jos.

Utilizați-le pentru modificarea valorii.



Buton OK.

Cu acest buton confirmați selecția și accesați întrebarea următoare.



Buton Înapoi/Resetare.

Dacă butonul a fost apăsat la prima întrebare, Startup Wizard se anulează.

Dacă butonul este apăsat în timpul oricărui pas al Startup Wizard, Startup Wizard se anulează.

După conectarea sursei de alimentare la convertizorul de frecvență Eaton PowerXL DG1 și activarea Startup Wizard, urmați aceste instrucțiuni pentru a facilita setarea convertizorului.

Tabel 12. Instrucțiuni Startup Wizard

Articol	Descriere	
1	Startup Wizard	Apăsați OK?
2	Limba	0 = Engleza 1 = ?? 2 = Germană
3	Ceas de Timp Real	aa.ll.zz hh:mm:ss
4	Daylight Saving	0 = Off 1 = EU 2 = US
5	Aplicație	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
6	f-min	Min: 0,00Hz Max: Frecvență max.
7	f-max	Min: Frecvență min Max: 400,00 Hz
8	Curent Nom Motor	Min: 0,1 A Max: 500,0 A
9	I-Limită curent	Min: I _h *1/10 Max: I _h *2
10	Turație Nom Motor	Min: I _h *1/10 Max: I _h *2

Tabel 12. Instrucțiuni Startup Wizard, continuare

Articol	Descriere	
11	FP Motor	Min: 0,30 Max: 1,0
12	Tensiune Nom Motor	Min: 180 V Max: 690 V
13	Frecvența Nom Motor	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	Sursă Local Control	0 = Keypad 1 = I/O start terminal 1 2 = I/O terminal 2 3 = Fieldbus
17	Sursă Referință Locală	0 = Intrare Analogică1 1 = Intrare Analogică2 2 = Intrare Analogică101 1 3 = Intrare Analogică201 1 4 = AI1 Joystick 5 = AI2 Joystick 6 = Keypad 7 = Referință Fieldbus 8 = Pot. Motor 9 = Frecvență maximă 10 = AI1 + AI2 11 = AI1-AI2 12 = AI2-AI1 13 = AI1 * AI2 14 = AI1 sau AI2 15 = Min (AI1, AI2) 16 = Control Ieșire PID1
18	Loc de comandă de la distanță	0 = Keypad 1 = I/O start terminal 1 2 = I/O terminal 2 3 = Fieldbus
19	Referință la distanță	0 = Intrare Analogică1 1 = Intrare Analogică2 2 = Intrare Analogică101 3 = Intrare Analogică201 4 = AI1 Joystick 5 = AI2 Joystick 6 = Keypad 7 = Referință Fieldbus 8 = Pot. Motor 9 = Frecvență maximă 10 = AI1 + AI2 11 = AI1-AI2 12 = AI2-AI1 13 = AI1 * AI2 14 = AI1 sau AI2 15 = Min (AI1, AI2) 16 = Control Ieșire PID1

Acum Startup Wizard s-a încheiat. Nu va mai apărea la următoarea pornire. Dacă doriți să resetați aplicația, vă rugăm să selectați din meniul principal („Startup Wizard”).

Aplicația Macro Mini-Wizard

Mini-Wizard Comandă Multi-Pompă și Ventilator

Tabel 13. Comandă Multi-Pompă și Ventilator

Articol	Descriere	
20	UnitateDeProces PID1	Selectați Unități
21	Min UnitateDeProces PID1	Min: -99999,99 Max: Max UnitateDeProces PID1
22	Max UnitateDeProces PID1	Min: Min UnitateDeProces PID1 Max: 99999,99
23	Sursă Referință 1 PID1	Selecție Funcție
24	Referință 1 Keypad PID1	Min: Min UnitateDeProces PID1 Max: Max UnitateDeProces PID1
25	Sursă Feedback 1 PID1	Selectați intrarea
26	Min Feedback 1 PID1	Min: -200% Max: 200%
27	Max Feedback 1 PID1	Min: -200% Max: 200%
28	Număr Motoare	Min: 1 Max: 5
29	Lățime de bandă	Min: 0% Max: 100%
30	t-Întârziere Lățime de bandă	Min: 0s Max: 3600s
31	Activare Interblocaj	0 = Dezactivat 1 = Activat

PID Mini-Wizard

PID Mini-Wizard este activat din meniul de setare rapidă (Quick Setup). Această aplicație se bazează pe intenția dvs. de a utiliza controlerul PID în modul "un răspuns / o valoare de referință". Controlul se face de la I/O A, iar unitatea de proces prestabilită este "%". PID Mini-Wizard solicită setarea următoarelor valori:

Tabel 14. Valori PID Mini-Wizard

Articol	Descriere	
20	UnitateDeProces PID1	Selectați Unități
21	Min UnitateDeProces PID1	Min: -99999,99 Max: Max UnitateDeProces PID1
22	Max UnitateDeProces PID1	Min: PID 1 Unitate Proces Min Max: 99999,99
23	Sursă Referință 1 PID1	Selecție Funcție
24	Referință 1 Keypad PID1	Min: Min UnitateDeProces PID1 Max: Max UnitateDeProces PID1
25	Sursă Feedback 1 PID1	Selectați intrarea
26	Min Feedback 1 PID1	Min: -200% Max: 200%
27	Max Feedback 1 PID1	Min: -200% Max: 200%

Capitol 5—Aplicație Standard

Introducere

Aplicația Standard este utilizată în mod obișnuit în scenariile de bază de comandă a motorului unde nu sunt necesare comanda de pompe multiple, buclele PID sau buclele de comandă avansată. Oferă abilitatea pentru utilizator să definească semnalele sale de referință și de comandă locală și de la distanță. În plus, există abilitatea de a măsura cu o scală semnalele de intrare și de ieșire analogică pentru a fi citite pe baza răspunsul dorit al motorului. Există, de asemenea, 8 intrări digitale, 3 ieșiri de releu și o ieșire digitală care poate fi programată să permită scheme de comandă care necesită ca convertizorul să aibă anumite funcții. Oferă personalizarea completă a secvenței de control al motorului cu abilitatea de a fi în modul de frecvență sau de viteză, și ajustarea curbei V/Hz poate fi selectată. Protecțiile convertizorului/motorului pot fi personalizate la acțiuni definite pentru control sporit al utilizatorului. Mai jos se află alte caracteristici care sunt disponibile în Aplicația Standard.

Aplicația Standard include funcțiile:

- Funcție selectabilă a intrării digitale
- Funcție selectabilă a ieșirii digitale
- Filtrare referință, scalare, inversare, ofset și rază de acțiune
- Filtrare semnal de ieșire, scalare, inversare, ofset și rază de acțiune
- Funcție selectabilă ieșire analogică
- Pornire/oprire programabilă și inversare semnal logic
- Două setări independente ale rampelor de accelerare/decelerare
- Curbe S
- Salt peste frecvență
- Sursă start (Funcție de comandă locală/de la distanță)
- Sursă de referință
- Start în mișcare
- Jog
- Control Volți per Hertz
- Funcție Ceas de Timp Real — afișaj timp RTC
- Supravegherea limitei de temperatură a convertizorului
- Frecvență ieșire 1 supraveghere limită
- Frecvență ieșire 2 supraveghere limită
- Supraveghere limită cuplu

- Frecvență referință supraveghere limită
- Supraveghere limită putere
- Supraveghere limită intrare analogică
- Repornire automată
- Compensarea pierderii de putere
- Memorie tampon trend
- Frecvența de comutație programabilă
- Presetare turații multiple
- Oprire de urgență
- Blocare Start la Alimentare
- Control ventilator
- Frână CC
- Flux Frână
- Frână dinamică
- Supraveghere limită curent motor

Comenzi I/O

- Programarea "Terminal To Function" (Terminal la Funcție) (TTF)

Designul care se află în spatele programării intrărilor digitale din convertizorul DG1 este de a folosi programarea "Terminal to Function", care este compusă din multiple funcții, care permite alocarea unei intrări digitale acelei funcții. Parametrii din convertizor sunt setați cu funcții specifice și prin definirea intrării digitale și a slotului în unele cazuri, în funcție de care opțiuni sunt disponibile. Pentru utilizarea intrărilor plăcii de control a convertizoarelor, se va face referire la acestea ca DigIN:1 până la DigIN:8. Când sunt utilizate plăci opționale suplimentare, acestea se vor defini ca DigIN:X:IOY:Z. X indică slotul în care este instalată placa de borne, care va fi A sau B. IOY determină tipul plăcii de borne, care va fi IO1 sau IO5. Z indică intrarea utilizată pe acea placă de borne opțională disponibilă.

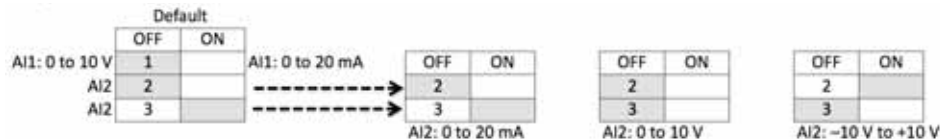
- Programarea "Function To Terminal" (Funcție la Terminal) (FTT)

Designul din spatele programării ieșirilor releului și ieșirii digitale din convertizorul DG1 este de a folosi programarea "Function to Terminal". Este compus dintr-un terminal, fie o ieșire de releu, fie o ieșire digitală, careia îi este alocată un parametru. În cadrul celui parametru are diferite funcții care pot fi setate.

Parametrii Aplicației Standard sunt explicați la **Pagina 150** acestui manual, "Descrierea parametrilor." Explicațiile sunt dispuse conform numărului de parametru.

Configurarea comenzilor I/O

- Treceți cablajul de control 240 Vac și 24Vdc prin conductă separată de instalare
- Cablul de comunicare trebuie să fie ecranat

Tabel 15. Conexiune I/O


Cablaj extern	Pin	Nume semnal	Semnal	Setări prestabilite	Descriere
	1	+10 V	Tensiune de ieșire de referință	—	Sursă de alimentare 10 Vdc
	2	AI1+	Intrare Analogică1	0–10 V	Referință de turație în tensiune (se poate programa de la 4 mA la 20 mA)
	3	AI1–	Intrare analogică 1 împământare	—	Intrare analogică 1 comună (împământare)
	4	AI2+	Intrare Analogică2	4 mA până la 20 mA	Referință de turație în curent (se poate programa de la 0 la 10 V)
	5	AI2–	Intrare analogică 2 împământare	—	Intrare analogică 2 comună (împământare)
	6	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	7	DIN5	Intrare digitală 5	Selecție f-Fix B0	Setează ieșirea de frecvență la turație prestabilită 1
	8	DIN6	Intrare digitală 6	Selecție f-Fix B1	Setează ieșirea de frecvență la turație prestabilită 2
	9	DIN7	Intrare digitală 7	Oprire de urgență (TI–)	Intrarea forțează ieșirea CFV să se închidă
	10	DIN8	Intrare digitală 8	Forțare la distanță (TI+)	Intrarea trece CFV de la local la distanță
	11	CMB	DI5 la DI8 Comun	Împământat	Permite intrarea sursei de alimentare
	12	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	13	24 V	Ieșire +24 Vdc	—	Ieșire pentru tensiunea de control (100 mA max.)
	14	Stare DO1	Ieșire digitală 1	Ready	Indică starea pregătită pentru operare a convertizorului
	15	24 Vo	Ieșire +24 Vdc	—	Ieșire pentru tensiunea de control (100 mA max.)
	16	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	17	AO1+	Ieșire Analogică1	Frecvență ieșire	Indică o frecvență la ieșirea motorului de 0–60 Hz (4 mA până la 20 mA)
	18	AO2+	Ieșire Analogică2	Curent Motor	Indică un curent al motorului de 0–FLA (4 mA până la 20 mA)
	19	24 Vi	Intrare +24 Vdc	—	Intrare tensiune de control extern
	20	DIN1	Intrare digitală 1	Run înainte	Intrarea pornește convertizorul în direcție înainte (activare pornire)
	21	DIN2	Intrare digitală 2	Run înapoi	Intrarea pornește convertizorul în direcție inversă (activare pornire)
	22	DIN3	Intrare digitală 3	Eroare externa	Intrarea oprește convertizorul
	23	DIN4	Intrare digitală 4	Sursă Resetare Eroare	Intrarea resetează erorile active
	24	CMA	DI1 la DI4 Comun	Împământat	Permite intrarea sursei de alimentare
	25	A	Semnal A RS-485	—	Comunicare Fieldbus (Modbus, BACnet)
	26	B	Semnal B RS-485	—	Comunicare Fieldbus (Modbus, BACnet)
	27	R3NO	Releu 3 Normal deschis	La turație	Ieșirea releului 3 indică faptul că CFV a ajuns la frecvența de referință
	28	R1NC	Releu 1 Normal închis	Run	Ieșirea releului 1 indică faptul că CFV este în stare de funcționare
	29	R1CM	Releu 1 Normal deschis		
	30	R1NO	Releu 1 Normal deschis		
	31	R3CM	Releu 3 Normal deschis	La turație	Ieșirea releului 3 indică faptul că CFV a ajuns la frecvența de referință
	32	R2NC	Releu 2 Normal închis	Eroare	Ieșirea releului 2 indică faptul că CFV este în stare de eroare
	33	R2CM	Releu 2 Comun		
	34	R2NO	Releu 2 Normal deschis		

Note

Cablajul de mai sus demonstrează o configurare SINK. Este important ca CMA și CMB să fie cablate la împământare (în modul indicat de linia punctată). Dacă o configurare SURSĂ este de preferat, cablați 24 V la CMA și CMB și închideți intrările la împământare. Când utilizați +10 V pentru AI 1, este important să cablați AI 1- la împământare (în modul indicat de linia punctată). Dacă utilizați +10 V pentru AI 1 sau AI 2, bornele 3, 5 și 6 trebuie să fie șuntate împreună.

Tabel 16. Porturi de Comunicație Convertizor

Port	Comunicație
Port Keypad RJ45	
Parametri Încărcare/Descărcare	USB la RJ45
Montaj la distanță keypad	Ethernet
Upgrade firmware convertizor	USB la RJ45
RJ45 Port Ethernet	
Parametri Încărcare/Descărcare	Ethernet
Comunicații Ethernet IP	Ethernet
Comunicații Modbus TCP	Ethernet
Port Serial RS-485 ①	
Parametri Încărcare/Descărcare	Pereche două fire torsadate
Upgrade firmware convertizor	Pereche două fire torsadate
Comunicații Modbus RTU	Pereche două fire torsadate
Comunicații BACnet MS/TP	Pereche două fire torsadate

① Fir ecranat recomandat.

Aplicație Standard—Lista parametrilor

Pe următoarele pagini veți găsi listele parametrilor din cadrul grupelor respective de parametri. Descrierile parametrilor se găsesc la **Pagina 150**, "Descrierea parametrilor." Descrierile sunt ordonate conform numărului parametrului.

Explicații coloane:

Cod = Indicarea locației pe tastatură; indică operatorului numărul parametrului curent

Parametru = Numele parametrului

Min = Valoarea minimă a parametrului

Max = Valoarea maximă a parametrului

Unitate = Unitatea valorii parametrului; dată dacă este disponibilă

Standart = Valoarea presetată din fabrică

ID = Numărul de identificare a parametrului

Tabel 17. Monitor—M

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
M1	Frecvență leșire			Hz	0,00	1	
M2	Referință frecvență			Hz	0,00	24	
M3	Turație Motor			rpm	0	2	
M4	Curent Motor			A	0,0	3	
M5	Cuplu Motor			%	0,0	4	
M6	Putere Motor Rel			%	0,0	5	
M7	Tensiune Motor			V	0,0	6	
M8	Tensiune Circuit-CC			V	0	7	
M9	Temperatură Convertizor			°C	0,0	8	
M10	Temperatură Motor			%	0,0	9	
M12	Intrare Analogică1			Variază	0,00	10	
M13	Intrare Analogică2			Variază	0,00	11	
M14	Ieșire Analogică1			Variază	0,00	25	
M15	Ieșire Analogică2			Variază	0,00	575	
M16	Stare DI1-3				0	12	
M17	Stare DI4-6				0	13	
M18	Stare DI7-8				0	576	
M19	Stare DO1				0	14	
M20	Stare RO1-3				0	557	
M41	Temperatură Max PT100			°C	1000,0	27	
M42	Ultima Eroare Activa				0	28	Consultați Codurile de Eroare de pe pagina 225 în Anexa B
M43	StareBaterieRTC					583	0 = Neinstalat 1 = Instalat 2 = Înlocuiește bateria 3 = Supratensiune
M44	Putere Motor			kW	0,000	1686	
M45	Economie de Energie			Variază	0	2120	
M46	Multi-Monitor				1, 2, 3	30	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 18. Mod operare—O

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
O1	Frecvență leșire			Hz	0,00	1	
O2	Referință frecvență			Hz	0,00	24	
O3	Turație Motor			rpm	0	2	
O4	Curent Motor			A	0,0	3	
O5	Cuplu Motor			%	0,0	4	
O6	Putere Motor Rel			%	0,0	5	
O7	Tensiune Motor			V	0,0	6	
O8	Tensiune Circuit-CC			V	0	7	
O9	Temperatură Convertizor			°C	0,0	8	
O10	Temperatură Motor			%	0,0	9	
R12 ^②	f-Ref Keypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	

Tabel 19. Parametri de Bază—P1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
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	Curent Nom Motor	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom CT	486	
P1.6 ^①	Turație Nom Motor	300	20000	rpm	Turație Nom Motor	489	
P1.7 ^①	FP Motor	0,30	1,00		0,85	490	
P1.8 ^①	Tensiune Nom Motor	180	690	V	Tensiune Nom Motor	487	
P1.9 ^①	Frecvența Nom Motor	8,00	400,00	Hz	Frecvența Nom Motor [2]	488	
P1.10 ^②	Selecție Local Remote la Alimentare				0	1685	0 = Folosește Ultimul 1 = Local Control 2 = Remote Control
P1.11 ^②	LocControl Remote1				0	135	0 = Start Terminal I/O 1 1 = Fieldbus 2 = Terminal I/O 2 3 = Keypad
P1.12 2	Sursă Local Control				0	1695	0 = Keypad 1 = Start Terminal I/O 1 2 = Terminal I/O 2 3 = Fieldbus

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 19. Parametri de Bază—P1, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P1.13 ^{①②}	Sursă Referință Locală				6	136	0 = AI1 1 = AI2 2 = Intrare Analogică101 3 = Intrare Analogică201 4 = Joystick AI1 5 = Joystick AI2 6 = Keypad 7 = Ref 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)
P1.14 ^{①②}	Sursă f-RefRemote1				1	137	Consultați P1.13
P1.15 ^①	Activare Inversare Sens				1	1679	0 = Dezactivat 1 = Activat

Tabel 20. Intrare Analogică—P2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P2.1	Mod AI1				1	222	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V
P2.2 ^②	Gamă semnal AI1				0	175	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0–10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2–10 V 2 = Personalizat
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	t-Filtrare AI1	0,00	10,00	s	0,10	174	
P2.6 ^②	Inversare AI1				0	181	0 = Neinvertat 1 = Invertat
P2.7 ^②	AI1 JS Hysterese	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	Mod AI2				0	223	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V 2 = -10 până la +10 V
P2.12 ^②	Gamă semnal AI2				1	183	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0 până la 10 V / -10 până la 10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2 până la 10 V / -6 până la 10 V 2 = Personalizat
P2.13 ^②	AI2 Min	0,00	Par. P2.14	%	0,00	184	
P2.14 ^②	AI2 Max	Par. P2.13	100,00	%	100,00	185	
P2.15 ^②	t-Filtrare AI2	0,00	10,00	s	0,10	182	
P2.16 ^②	Inversare AI2				0	189	Consultați P2.6
P2.17 ^②	AI2 JS Hysterese	0,00	20,00	%	0,00	186	
P2.18 ^②	AI2 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	187	
P2.19 ^②	AI2 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	188	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 20. Intrare Analogică—P2, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P2.20 ^②	AI2 JS Offset	-50,00	50,00	%	0,00	134	
P2.21 ^②	RefMin AI	0,00	Par. P2.22	Hz	0,00	144	
P2.22 ^②	RefMax AI	Par. P2.21	400,00	Hz	0,00	145	

Tabel 21. Intrare digitală—P3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P3.1 ^{①②}	Selecție Funcția Start1				0	143	0 = Înainte-Reversare 1 = Start-Reversare 2 = Start-Activ 3 = Start impuls-Stop impuls
P3.2 ^②	Sursă 1 StartStopCMD1				2	190	0 = DigIN:ForceOpen 1 = DigIN:ForceClose 2 = DigIN: 1 3 = DigIN: 2 4 = DigIN: 3 5 = DigIN: 4 6 = DigIN: 5 7 = DigIN: 6 8 = DigIN: 7 9 = DigIN: 8 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 = Canal de timp 1 29 = Canal de timp 2 30 = Canal de timp 3
P3.3 ^②	Sursă 1 StartStopCMD2				3	191	Consultați P3.2
P3.4 ^{①②}	Intrare Termistor				0	881	0 = Intrare digitală 1 = Intrare Thermistor
P3.5 ^②	Sursă FWD/REV				0	198	Consultați P3.2
P3.6 ^②	Sursă ErExt Close1				4	192	Consultați P3.2
P3.7 ^②	Sursă ErExt Open1				1	193	Consultați P3.2
P3.8 ^②	Sursă Resetare Eroare				5	200	Consultați P3.2
P3.9 ^②	Sursă Activare Run				1	194	Consultați P3.2
P3.10 ^②	Selecție f-Fix B0				6	205	Consultați P3.2
P3.11 ^②	Selecție f-Fix B1				7	206	Consultați P3.2
P3.12 ^②	Selecție f-Fix B2				0	207	Consultați P3.2
P3.15 ^②	Selecție t-acc/dec B0				0	195	Consultați P3.2

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 21. Intrare digitală – P3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă	
P3.16 ^②	Sursă Blocare Rampă					0	201	Consultați P3.2
P3.17 ^②	Sursă ProtecțieParametrii					0	215	Consultați P3.2
P3.21 ^②	Sursă RemoteControl					9	196	Consultați P3.2
P3.22 ^②	Sursă Local Control					0	197	Consultați P3.2
P3.23 ^②	Selecție Remote B0					0	209	Consultați P3.2
P3.26 ^②	Sursă Activare Frânare-CC					0	202	Consultați P3.2
P3.32 ^②	Sursă Jog					0	199	Consultați P3.2
P3.36 ^②	Selecție Ref AI B0					0	208	Consultați P3.2
P3.42 ^②	Oprire de urgență					1	747	Consultați P3.2
P3.45 12	Start Funcție 2 Selecție					0	2206	Consultați P3.1
P3.46 2	Al doilea StartStopCMD1 Sursă 1					2	2207	Consultați P3.2
P3.47 2	Al doilea StartStopCMD2 Sursă 1					3	2208	Consultați P3.2
P3.48 2	Sursă ErExt Open2					0	2293	Consultați P3.2
P3.49 2	Sursă ErExt Close2					1	2294	Consultați P3.2
P3.50 2	Sursă ErExt Open3					0	2295	Consultați P3.2
P3.50 2	Sursă ErExt Close3					1	2296	Consultați P3.2
P3.52 2	Text Eroare Externă1					0	2297	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.53 2	Text Eroare Externă2					1	2298	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.54 ^②	Text Eroare Externă3					2	2299	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.55 ^②	Sel set parametri 1/2					0	2312	Consultați P3.2

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 22. Ieșire Analogică—P4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P4.1 ^②	Mod AO1				0	227	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V
P4.2 ^②	Funcție AO1				1	146	0 = Neutilizat 1 = Frecvență ieșire 2 = Referință frecvență 3 = Turație motor 4 = Curent motor 5 = Cuplu Motor (0–Nom) 6 = Putere Motor 7 = Tensiune motor 8 = Tensiune Circuit-CC 19 = AI1 20 = AI2 21 = Frecvență ieșire (–2 până la +2N) 22 = Cuplu Motor (–2 până la +2N) 23 = Putere Motor (–2 până la +2N) 24 = PT100 Temperatură 25 = FB intrare date 1 26 = FB intrare date 2 27 = FB intrare date 3 28 = FB intrare date 4 29 = FB intrare date 5 30 = FB intrare date 6 31 = FB intrare date 7 32 = FB intrare date 8
P4.3 ^②	AO1 Min				1	149	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P4.4 ^②	t-Filtrare AO1	0,00	10,00	s	1,00	147	
P4.5 ^②	Gamă AO1	10	1000	%	100	150	
P4.6 ^②	Inversare AO1				0	148	0 = Neinversat 1 = Inversat
P4.7 ^②	Ofset AO1	–100,00	100,00	%	0,00	173	
P4.8 ^②	Mod AO2				0	228	Consultați P4.1
P4.9 ^②	Funcție AO2				4	229	Consultați P4.2
P4.10 ^②	AO2 Min				1	232	Consultați P4.3
P4.11 ^②	t-Filtrare AO2	0,00	10,00	s	1,00	230	
P4.12 ^②	Gamă AO2	10	1000	%	100	233	
P4.13 ^②	Inversare AO2				0	231	Consultați P4.6
P4.14 ^②	Ofset AO2	–100,00	100,00	%	0,00	234	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 23. Ieșire Digitală—P5

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P5.1 ^②	DO1				1	151	0 = Neutilizat 1 = Ready 2 = Run 3 = Eroare 4 = Inversare Eroare 5 = Avertizare 6 = Reversare 7 = Viteza atinsa 8 = Frecvență Zero 9 = Suprav. limită freqv. 1 10 = Suprav. limită freqv. 2 13 = Eroare supratemp. 14 = Supracurent regulat 15 = Supratensiune regulat 16 = Tensiune minimă alim. regulat 17 = Eroare ref 4 mA/Pericol 20 = Suprav. limită cuplu 21 = Suprav. limită ref 22 = Control I/O 23 = Direcție de rotație necerută 24 = Eroare termistor ieșire 27 = Eroare ext./Pericol 28 = Comandă de la distanță 29 = Selectare viteză de rotație JOG 30 = Protecție termică motor 31 = Intrare digitală FB 1 32 = Intrare digitală FB 2 33 = Intrare digitală FB 3 34 = Intrare digitală FB 4 36 = TC1 Stare 37 = TC2 Stare 38 = TC3 Stare 39 = In E-Stop 40 = Supraveghere limită de putere 41 = Supraveghere limită temp 42 = Intrare Analogică Superv 51 = Curent motor 1 Supv 52 = Curent motor 2 Supv 53 = Verificare Nivel2 AI 54 = Comutator încărcare CC închis 55 = Preîncălzire Activă 56 = Vreme Rece Activă
P5.2 ^②	Funcție RO1				2	152	Consultați P5.1
P5.3 ^②	Funcție RO2				3	153	Consultați P5.1
P5.4 ^②	Funcție RO3				7	538	Consultați P5.1
P5.5 ^②	Verificare f-IeșireNivel1				0	154	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.6 ^②	f-IeșireNivel1	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	155	
P5.7 ^②	Verificare f-IeșireNivel2				0	157	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.8 ^②	f-IeșireNivel2	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	158	
P5.9 ^②	c-VerificareIeșireNivel				0	159	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.10 ^②	c-IeșireNivel	-1000,0	1000,0	%	100,0	160	
P5.11 ^②	VerificareNivel f-Ref				0	161	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.12 ^②	Nivel f-Ref	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	162	
P5.15 ^②	VerificareNivelTemp				0	165	Consultați P5.11
P5.16 ^②	Temperatura radiator	-10,0	75,0	°C	40,0	166	

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 23. Ieșire Digitală—P5, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P5.17 ^②	P-VerificareIeșireNivel				0	167	Consultați P5.11
P5.18 ^②	P-IeșireNivel	0,0	200,0	%	0,0	168	
P5.19 ^②	Selecție Supervizare AI B0				0	170	0 = AI1 1 = AI2
P5.20 ^②	Verificare Nivel1 AI				0	171	Consultați P5.11
P5.21 ^②	ValoareSupervizată AI	0,00	100,00	%	0,00	172	
P5.30	Întârziere ON RO1	0	320	s	0	2111	
P5.31	Întârziere OFF RO1	0	320	s	0	2112	
P5.32	Întârziere ON RO2	0	320	s	0	2113	
P5.33	Întârziere OFF RO2	0	320	s	0	2114	
P5.34	Întârziere ON RO3	0	320	s	0	2115	
P5.35	Întârziere OFF RO3	0	320	s	0	2116	
P5.36	Logică RO 3				0	2117	0 = Nu 1 = Da
P5.37 2	I-VerificareIeșire1				0	2189	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.38 2	I-IeșireNivel1	0	DCL _{uw} Convertizor CurentNomCT*2	A	DCL _{uw} Convertizor CurentNomCT	2190	
P5.39 2	I-VerificareIeșire2				0	2191	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.40 2	I-IeșireNivel2	0	DCL _{uw} Convertizor CurentNomCT*2	A	DCL _{uw} Convertizor CurentNomCT	2192	
P5.41 2	Selecție Supervizare2 AI B0				0	2193	0 = AI1 1 = AI2
P5.42 2	Verificare Nivel2 AI				0	2194	Consultați P5.11
P5.43 2	Nivel 2 AI1	0	100	%	0	2195	
P5.44 2	Verificare Histerezis I-Ieșire1	0,1	1	A	0,1	2196	
P5.45 2	Verificare Histerezis I-Ieșire2	0,1	1	A	0,1	2197	
P5.46 2	Verificare 1 Histerezis AI1	1	10	%	1	2198	
P5.47 2	Verificare 2 Histerezis AI1	1	10	%	1	2199	
5.48 2	Verificare Histerezis f-IeșireNivel1	0,1	1	Hz	0,1	220 0	
P5.49 2	Verificare Histerezis f-IeșireNivel2	0,1	1	Hz	0,1	2201	
P5.50 2	Verificare Histerezis c-IeșireNivel	1	5	%	1	2202	
P5.51 2	Verificare Histerezis f-Ref	0,1	1	Hz	0,1	2203	
P5.52 2	Verificare Histerezis NivelTemp	1	10	?	1	2204	
P5.53 2	Verificare Histerezis P-IeșireNivel	0,1	10	%	0,1	2205	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 24. Control Convertizor—P7

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P7.1 ^②	LocControl Remote2				1	138	Consultați P1.11
P7.2 ^{①②}	Sursă f-RefRemote2				7	139	Consultați P1.13
P7.3 ^②	f-Ref Keypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
P7.4 ^②	Direcție Keypad				0	116	0 = Înainte 1 = Inversare
P7.5 ^②	Stop de pe Keypad				1	114	0 = Operare-Keypad Activată 1 = Intotdeauna activat
P7.6 ^②	f-Ref Jog	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	117	
P7.9 ^②	Mod Start				0	252	0 = Rampă 1 = Start din Mișcare
P7.10 ^②	Mod Stop				1	253	0 = Oprește liberă 1 = Rampa
P7.11 ^②	t-SRampă1	0,0	10,0	s	0,0	247	
P7.12 ^②	t-SRampă2	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	Factor t-Skip	0,1	10,0		1,0	264	
P7.22 ^②	Funcție Pierdere Putere				0	267	0 = Dezactivat 1 = Activat
P7.23 ^②	t-EconPutere	0,3	5,0	s	2,0	268	
P7.24	Monedă				\$	2121	0 = \$ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R\$ 6 = Fr 7 = Kr
P7.25	Cost Energie			Variază	0	2122	
P7.26	Tip Date				0	2123	0 = Cumulat 1 = Medie zilnică 2 = Medie săptămânală 3 = Medie lunară 4 = Medie anuală
P7.27	Reset Economie Energie				0	2124	0 = Nici o Acțiune 1 = Reset

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 25. Date Motor—P8

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard:	ID	Notă
P8.1 ①②	Mod Control Motor				0	287	0 = Control frecv 1 = Control Turație
P8.2 ①	I-Limită curent	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom VT	107	
P8.3 ①②	Optimizare-U/f				0	109	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.4 ①②	Raport-U/f				0	108	0 = Liniar 1 = Patratic 2 = Programabil 3 = Liniar + Optimizare Flux
P8.5 ①②	f-Umax	8,00	400,00	Hz	60,00	289	
P8.6 ①②	U-max	10,00	200,00	%	100,00	290	
P8.7 ①②	f-MidU/f	0,00	Par. P8.5	Hz	Frecvență punct mediu V/Hz	291	
P8.8 ①②	U-MidU/f	0,00	100,00	%	100,00	292	
P8.9 ①②	U-Boost	0,00	40,00	%	0,00	293	
P8.10 ②	Frecvență Comutație	Frecv comutație min	Frecv comutație max	kHz	Frecv comutație standard CT	288	
P8.11 ②	Mod Filtru Sinus				0	1665	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.12 ①②	Control Supratensiune				1	294	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.17 ②	t-FiltrareRampăleşire	0	3000	ms	0	1585	
P8.39 ②	t-accBoostCuplu	-1	32000	s	0	1622	

Tabel 26. Protecții—P9

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P9.1 ①②	Acțiune@Eroare 4-20mA				0	306	0 = Nici o Acțiune 1 = Avertizare 2 = Avertizare: Ultima Frecv 3 = Avertizare: Frecv Presetata 4 = Eroare 5 = Eroare, Opreire libera
P9.2 ①②	f-Ref@Eroare4-20mA	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	331	
P9.3 ①②	Eroare externa				2	307	Consultați P9.11
P9.4 ①②	Acțiune@Lipsa faza				2	332	Consultați P9.11
P9.5 ①②	Acțiune@Tensiune min alim.				2	330	Consultați P9.11
P9.6 ①②	Acțiune@Lipsă faze ieşire				2	308	Consultați P9.11
P9.7 ①②	Acțiune@Punere la pământ U-V-W				2	309	Consultați P9.11
P9.8 ①②	Acțiune@Supratemperatura motor				2	310	Consultați P9.11
P9.9 ②	Nivel I _{max} (f-Ref=0)	0,0	150,0	%	40,0	311	
P9.10 ②	t63-ConstantăTimpMotor	1	200	min	12	312	
P9.11 ①②	Acțiune@Rotor blocat				0	313	0 = Nici o Acțiune 1 = Avertizare 2 = Eroare 3 = Eroare, Opreire libera
P9.12 ②	I-NivelBlocareRotor	0,1	I*2 nom motor activ	A	I*13/10 nom motor activ	314	
P9.13 ②	t-Limită BlocareRotor	1,0	120,0	s	15,0	315	
P9.14 ②	f-NivelBlocareRotor	1,00	Par. P1.2	Hz	25,00	316	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 26. Protecții—P9, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P9.15 ^{①②}	Acțiune@Sarcină prea mică motor				0	317	Consultați P9.11
P9.16 ^②	Limită c-Min (f>f-Umax)	10,0	150,0	%	50,0	318	
P9.17 ^②	Limită c-Min (f-Ref=0)	5,0	150,0	%	10,0	319	
P9.18 ^②	t-Limită Subsarcină	2,00	600,00	s	20,00	320	
P9.19 ^{①②}	Acțiune@Eroare termistor motor				2	333	Consultați P9.11
P9.20 ^②	Blocare Start la Alimentare				2	750	0 = Dezactivat, Nici o Modificare 1 = Activat, Nici o Modificare 2 = Dezactivat, Modificat 3 = Activat, Modificat
P9.21 ^{①②}	Acțiune@Eroare COM rețea				2	334	Consultați P9.11
P9.22 ^{①②}	Acțiune@Link la Eroare opțională				2	335	Consultați P9.11
P9.23 ^{①②}	Acțiune@Temp. min. convertizor				2	1564	Consultați P9.11
P9.24 ^②	Timp Așteptare REAF	0,10	10,00	s	0,50	321	
P9.25 ^②	Timp Încercare REAF	0,00	60,00	s	30,00	322	
P9.26 ^②	Mod REAF				0	323	0 = Start din Mișcare
P9.27 ^②	Tensiune min convertizor încercări	0	10		1	324	
P9.28 ^②	Supratensiune convertizor încercări	0	10		1	325	
P9.29 ^②	Supracurent încercări	0	3		1	326	
P9.30 ^②	Eroare 4-20mA încercări	0	10		1	327	
P9.31 ^②	Eroare termistor motor încercări	0	10		1	329	
P9.32 ^②	Eroare externa încercări	0	10		0	328	
P9.33 ^②	Sarcină prea mică motor încercări	0	10		1	336	
P9.34 ^{①②}	Acțiune@Eroare ceas de timp real				1	955	Consultați P9.11
P9.35 ^{①②}	Acțiune@Eroare PT100				2	337	Consultați P9.11
P9.36 ^{①②}	Acțiune@Înlocuiește baterie				1	1256	Consultați P9.11
P9.37 ^{①②}	Acțiune@Înlocuiește ventilatorul				1	1257	Consultați P9.11
P9.38 ^{①②}	Acțiune@Conflict IP				1	1678	Consultați P9.11
P9.39	Mod Vreme Rece				0	2126	0 = Nu 1 = Da
P9.40	U-Vreme Rece	0	20	%	2	2127	
P9.41	Expirare Timp Vreme Rece	0	10	min	3	2128	
P9.44 ²	Limită Punere la Pământ	0	30	%	15	2158	
P9.45 ¹²	Acțiune@Eroare keypad				2	2157	Consultați P9.11
P9.46 ²	Mod Preîncălzire				0	2159	0 = Dezactivat 1 = Activat
P9.47 ²	Sursă T-Preîncălzire				0	2160	0 = Temperatură Convertizor 1 = Temperatură Max PT100
P9.48 ²	Start T-Preîncălzire	0,0	19,9	°C	10,0	2161	
P9.49 ²	Stop T-Preîncălzire	20,0	40,0	°C	20,0	2162	
P9.50 ²	Tensiune ușoare Preîncălzire	0,0	20,0	%	2,0	2163	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 27. Frecvență Fixă—P12

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
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	

Tabel 28. Frana—P14

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P14.1 ^{①②}	Curent Frânare-CC	Convertizor Nom CT*15/100	Convertizor Nom CT*15/10	A	Convertizor Nom CT*1/2	254	
P14.2 ^{①②}	t-FrânareCC@Start	0,00	600,00	s	0,00	263	
P14.3 ^{①②}	f-FrânareCC@Stop	0,10	10,00	Hz	1,50	262	
P14.4 ^{①②}	t-FrânareCC@Stop	0,00	600,00	s	0,00	255	
P14.5 ^{①②}	Chopper Frânare				0	251	0 = Dezactivat 1 = B(Run) T(Rdy) 2 = Extern 3 = B(Rdy) T(Rdy) 4 = B(Run) T(No)
P14.6 ^{①②}	Flux Frânare				0	266	0 = Off 1 = On
P14.7 ^{①②}	Curent Flux Frânare	I*1/10 nom motor activ	Par. P8.2	A	I*1/2 nom motor activ	265	

Tabel 29. Selecție ieșire date FB—P20.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.1.1 ^②	Sel ieșire date FB 1				1	1556	
P20.1.2 ^②	Sel ieșire date FB 2				2	1557	
P20.1.3 ^②	Sel ieșire date FB 3				3	1558	
P20.1.4 ^②	Sel ieșire date FB 4				4	1559	
P20.1.5 ^②	Sel ieșire date FB 5				5	1560	
P20.1.6 ^②	Sel ieșire date FB 6				6	1561	
P20.1.7 ^②	Sel ieșire date FB 7				7	1562	
P20.1.8 ^②	Sel ieșire date FB 8				28	1563	

Tabel 30. Modbus RTU—P20.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.1	Mod COM RS485				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT
P20.2.2	Adresă RS485	1	247		1	587	
P20.2.3	Baudrate RS485				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 30. Modbus RTU—P20.2, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.4	Tip Paritate RS485				2	585	0 = None 1 = Impar 2 = Par
P20.2.5	Stare protocol Modbus RTU				0	588	0 = Initial 1 = Oprit 2 = Operational 3 = Eroare
P20.2.6	SlaveBusy RS485				0	589	0 = Neocupat 1 = Ocupat
P20.2.7	EroareParitate RS485				0	590	
P20.2.8	EroareSlave RS485				0	591	
P20.2.9	Răspuns la UltimaEroare RS485				0	592	
P20.2.10	Expirare COM Modbus RTU			ms	10000	593	

Tabel 31. BACnet MS/TP—P20.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.11	Baudrate TCP				2	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 4 = 115200
P20.2.12	Adresă BACnet	0	127		1	595	
P20.2.13	Număr Instance BACnet	0	4194302		0	596	
P20.2.14	Expirare COM BACnet			ms	6000	598	
P20.2.15	StareProtocol BACnet				0	599	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.2.16	Cod Eroare BACnet				0	600	0 = None 1 = Master 2 = Dublură MAC 3 = Eroare Baudrate

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

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.3.1	Mod Adresă IP TCP				1	1500	0 = IP Static 1 = DHCP cu AutoIP
P20.3.2	Adresă IP Activă TCP					1507	
P20.3.3	Mască Subnet Activă TCP					1509	
P20.3.4	Default Gateway Activ TCP					1511	
P20.3.5	Adresă MAC BACnet					1513	
P20.3.6	Adresă IP Statică TCP				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	Mască Subnet Statică TCP				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	Default Gateway Static TCP				192.168.1.1	1505	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 32. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.3.9	StareProtocol EIP				0	608	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.3.10	LimităConexiune TCP				5	609	
P20.3.11	ID Convertizor TCP				1	610	
P20.3.12	Expirare COM Modbus TCP			ms	10000	611	
P20.3.13	Stare Protocol Modbus TCP				0	612	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.3.14	SlaveBusy RS485				0	613	0 = Neocupat 1 = Ocupat
P20.3.15	Eroare paritate Modbus TCP				0	614	

Tabel 33. SmartWire-DT—P20.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.4.1	Stare Protocol				0	2139	
P20.4.2	Baudrate RS485				0	2141	0 = 125 kBaud 1 = 250 kBaud

Tabel 34. Setari de Baza—P21.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.1.1	Limba				0	340	0 = Engleza 1 = Depinde de pachetul de limbă 2 = Depinde de pachetul de limbă
P21.1.2 ^①	Aplicație				0	142	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
P21.1.3	Set parametri				0	619	0 = Nu 1 = Incarca setari fabrica 2 = Incarca set 1 3 = Incarca set 2 4 = Stocare set 1 5 = Stocare set 2 6 = Reset 7 = Reîncarcă VM original
P21.1.4	Upload pe Keypad				0	620	0 = Nu 1 = Da
P21.1.5	Download de pe Keypad				0	621	0 = Nu 1 = Toti parametrii 2 = Toti, fara motor 3 = Parametri App
P21.1.6	Comparație Parametrii				0	623	0 = Nu 1 = Compara cu Keypad 2 = Compara cu setari fabrica 3 = Compara cu set 1 4 = Compara cu set 2
P21.1.7	Parolă	0	9999		0	624	
P21.1.8	Blocare Parametrii				0	625	0 = Permite Modificari 1 = Nu Permite Modificari
P21.1.9	Reglaj Multi-Monitor				0	627	Consultați P21.1.8

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 34. Setari de Baza—P21.1, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.1.10	Pagina principală				0	628	0 = None 1 = Menu Principal 2 = Multi-Monitor 3 = Meniu Favorit
P21.1.11	Timp Așteptare Sistem	0	65535	s	30	629	
P21.1.12	Ajustare Contrast	5	18		12	630	
P21.1.13	Timp Iluminare Fundal	1	65535	min	10	631	
P21.1.14	Control Ventilator				2	632	0 = Continuu 1 = Temperatura 2 = Urmărire funcționare 3 = Temp Calculata
P21.1.15	Timp Așteptare Pierdere COM	200	5000	ms	200	633	
P21.1.16	Timp Așteptare Reîncercare COM Modbus RTU	1	10		5	634	

Tabel 35. Info Versiune—P21.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.2.1	Software Keypad					640	
P21.2.2	Versiune sistem					642	
P21.2.3	Software Aplicație				Firmware aplicație	644	

Tabel 36. Info Aplicație—P21.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.3.1	Stare Chopper Frânare					646	0 = Nu 1 = Da
P21.3.2	Rezistor Frânare					647	Consultați P21.3.1
P21.3.3	Număr serie					648	

Tabel 37. Info Utilizator—P21.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.4.1	Ceas de Timp Real				0.0.0.1:1:13	566	
P21.4.2	Daylight Saving				0	582	0 = Off 1 = EU 2 = US
P21.4.3	Contor MWh			Mwh		601	
P21.4.4	t-ZileDeFuncționare					603	
P21.4.5	t-OrePutereON					606	
P21.4.6	MWh@Eroare1			Mwh		604	
P21.4.7	Resetare MWh@Eroare				0	635	0 = Not Reset 1 = Reset
P21.4.8	t-ZilePowerON@Eroare					636	
P21.4.9	t-OrePowerON@Eroare					637	
P21.4.10	Resetare t-Funcționare@Eroare				0	639	Consultați P21.4.7

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Capitol 6—Aplicație de Control Multi-Pump și Ventilator

Introducere

Aplicația de Control Multi-Pump și Ventilator a fost concepută pentru a fi utilizată în aplicații unde se utilizează sisteme de pompe sau de ventilatoare pentru a menține o valoare dorită a debitului, a presiunii sau a temperaturii. Oferă capacitatea de a utiliza o buclă PID individuală pentru a controla un convertizor și pentru a porni sau a opri motoare auxiliare conectate prin intermediul convertizoarelor, pe baza procesului dorit. Totodată, oferă posibilitatea utilizării unei singure bucle PID și funcționează folosind o schemă multi-master/lead-lag de până la 5 convertizoare electrice. Oferă abilitatea de a comuta automat între mai multe motoare pentru a menține egali timpii de funcționare. Permite 2 selecții de loc de control și de referință cu 8 intrări digitale și 2 ieșiri analogice care sunt programabile. Pentru monitorizarea sistemului și pornirea motoarelor auxiliare, există 3 ieșiri de releu programabile, 1 ieșire digitală și 2 seturi de ieșiri analogice care sunt programabile. Aplicația permite individualizarea schemei controlului motorului cu controlul frecvenței sau a vitezei de rotație odată cu individualizarea curbei caracteristice V/Hz. Protecțiile convertizorului/motorului pot fi individualizate la acțiunile definite. Mai jos găsiți o listă a altor caracteristici în plus față de caracteristicile aplicației standard care sunt disponibile în Aplicația de Control Multi-Pump și Ventilator.

Selecționați Aplicația Multi-Pump și Ventilator în meniul **P21.1.2**.

Multi-Pump și Ventilator include toate funcțiile din Aplicația Standard și Funcțiile suplimentare:

- Control amortizor
- Mod Incendiu
- Mod eliminare fum
- Interblocare pentru motoare
- Control Multi-Pump
- Funcție de schimbare automată
- Bypass
- Funcție Ceas de Timp Real—Timer
- Funcție Ceas de Timp Real—Interval
- PM setback
- Două seturi independente ale parametrilor motorului
- PID
- Multi-Master/Lead-Lag

Comenzi I/O

- Programarea "Terminal To Function" (Terminal la Funcție) (TTF)

Designul care se află în spatele programării intrărilor digitale din convertizorul DG1 este de a folosi programarea "Terminal to Function", care este compusă din multiple funcții, care permite alocarea unei intrări digitale acelei funcții. Parametrii din convertizor sunt setați cu funcții specifice și prin definirea intrării digitale și a slotului în unele cazuri, în funcție de care opțiuni sunt disponibile. Pentru utilizarea intrărilor plăcii de control a convertizoarelor, se va face referire la acestea ca DigIn:1 până la DigIn:8. Când sunt utilizate plăci opționale suplimentare, acestea se vor defini ca DigIn:X:IOY:Z. X indică slotul în care este instalată placa de borne, care va fi A sau B. IOY determină tipul plăcii de borne, care va fi IO1 sau IO5. Z indică intrarea utilizată pe acea placă de borne opțională disponibilă.

- Programarea "Function To Terminal" (Funcție la Terminal) (FTT)

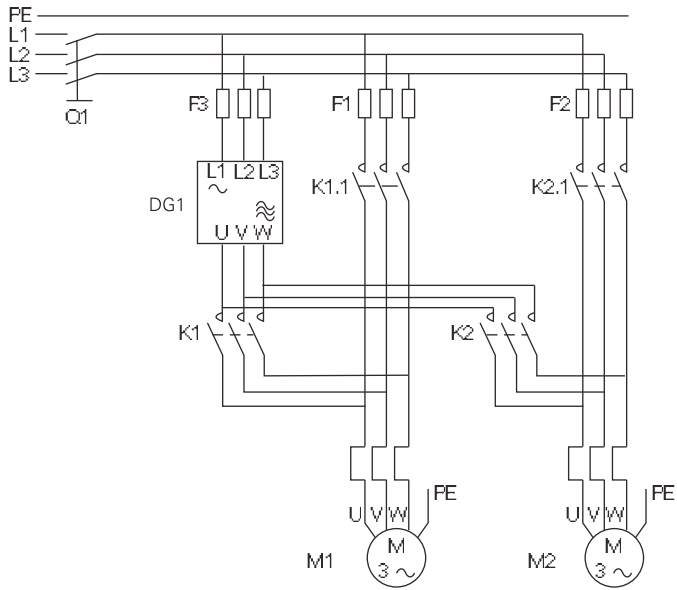
Designul din spatele programării ieșirilor releului și ieșirii digitale din convertizorul DG1 este de a folosi programarea "Function to Terminal". Este compus dintr-un terminal, fie o ieșire de releu, fie o ieșire digitală, careia îi este alocată un parametru. În cadrul celui parametru are diferite funcții care pot fi setate.

Parametrii Aplicației de Control Multi-Pump și Ventilator sunt explicați la pagina **150** acestui manual, "Descrierea parametrilor". Explicațiile sunt aranjate conform numărului parametrului.

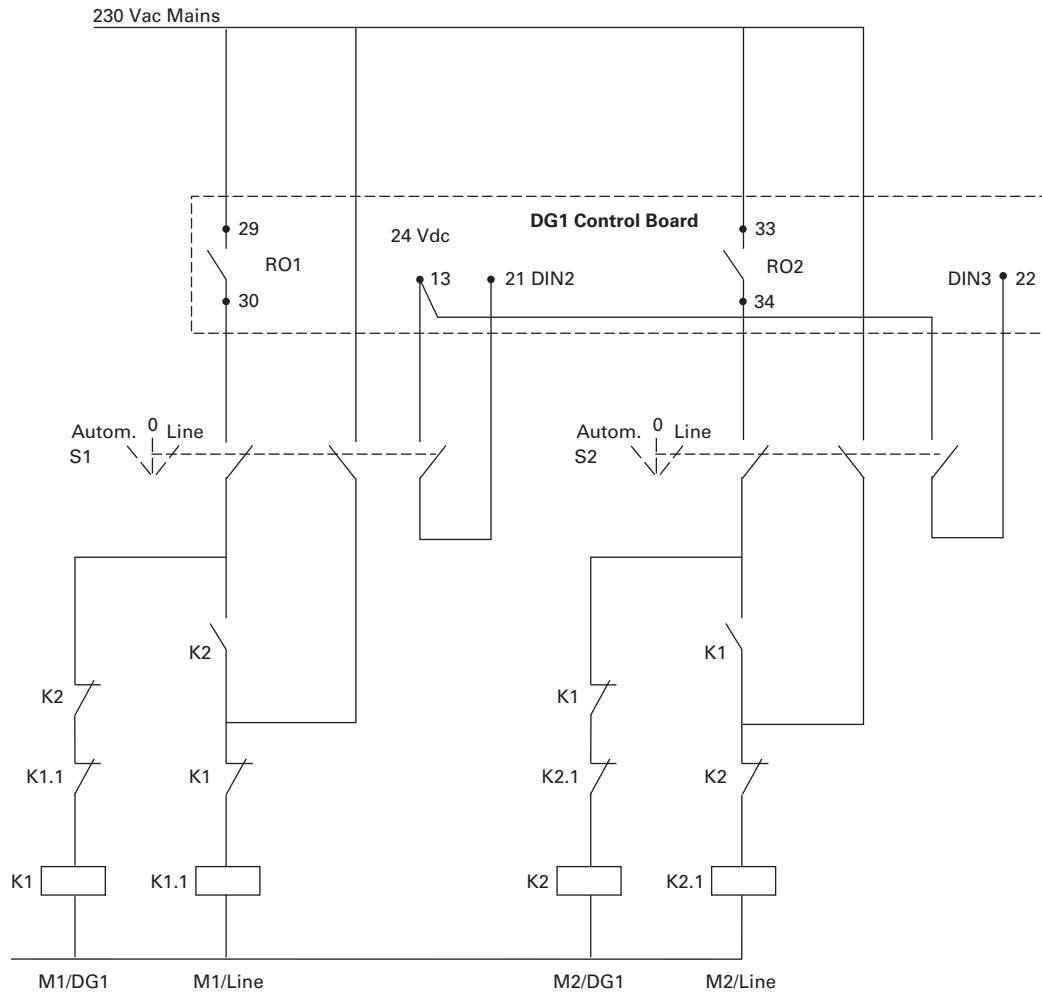
Exemple de control

Single Drive

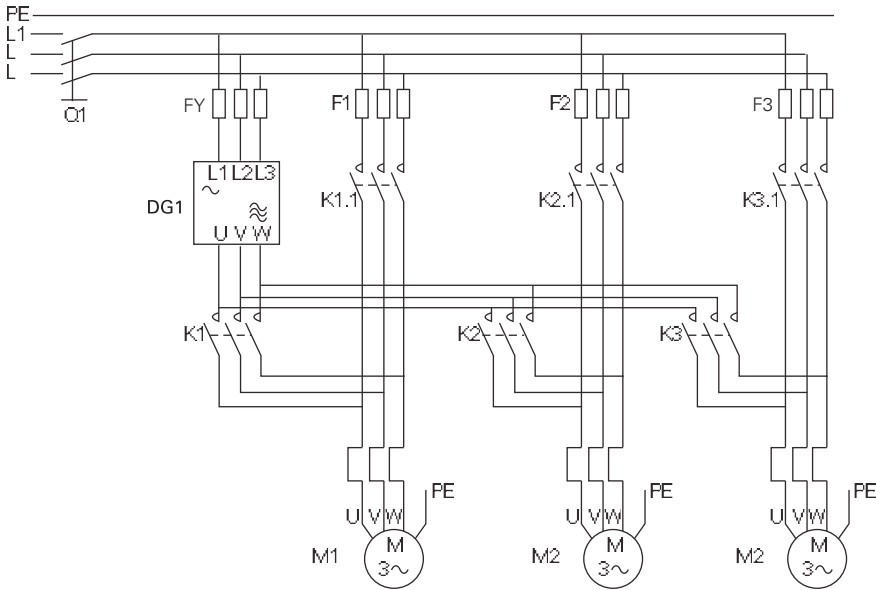
Figură 27. Exemplu de schimbare automată a două pompe, Schemă principală



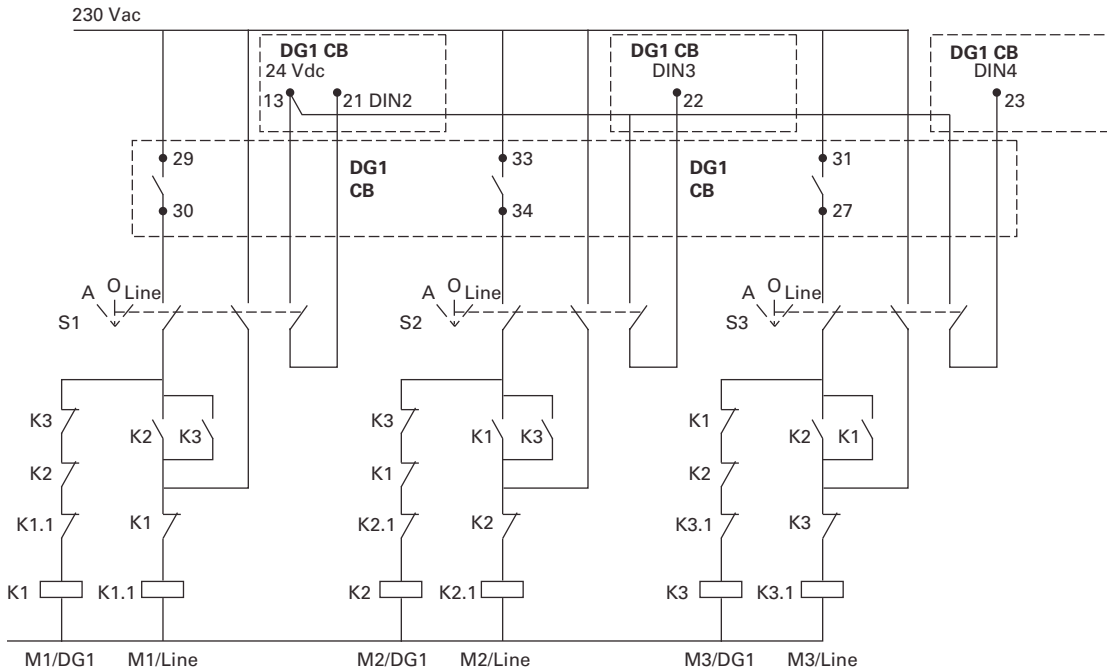
Figură 28. Diagramă de control sistem de schimbare automată a două pompe



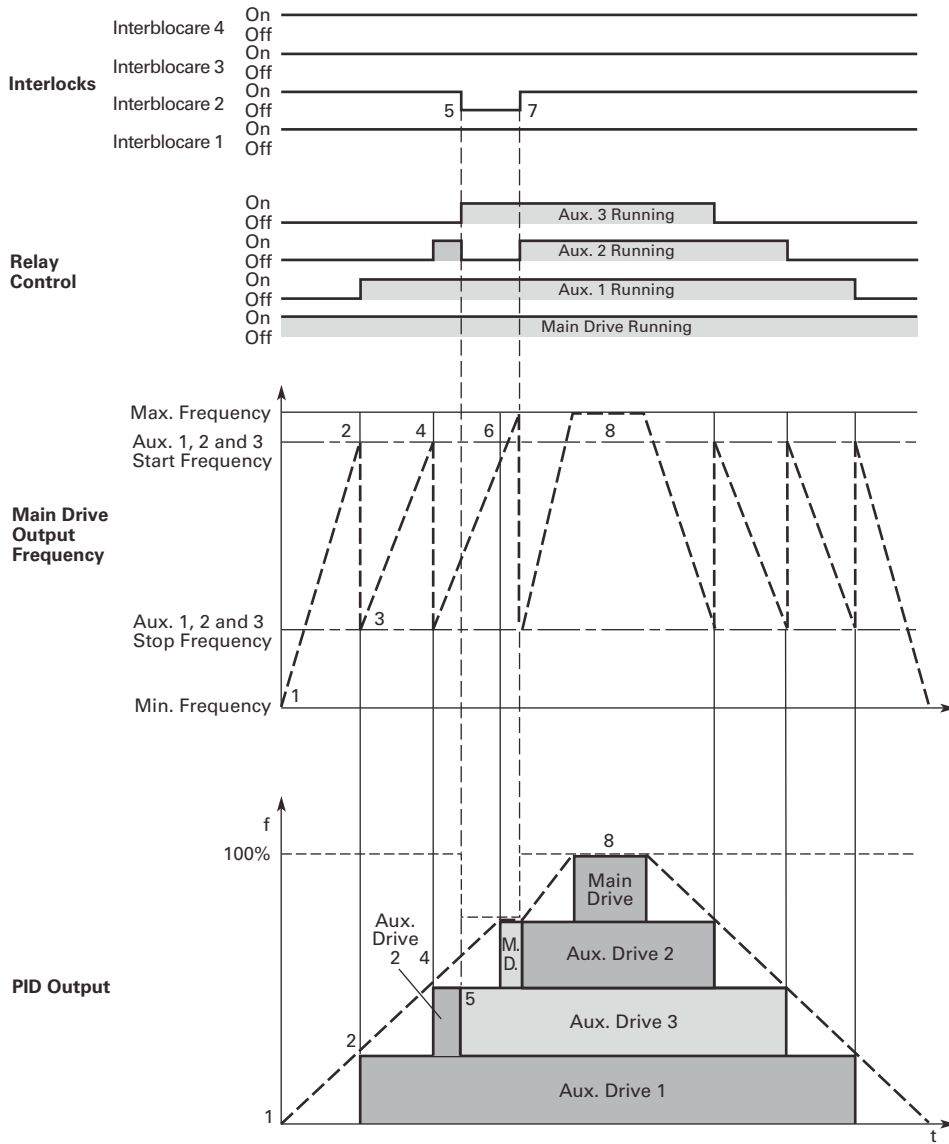
Figură 29. Exemplu de schimbare automată a trei pompe, Schemă principală



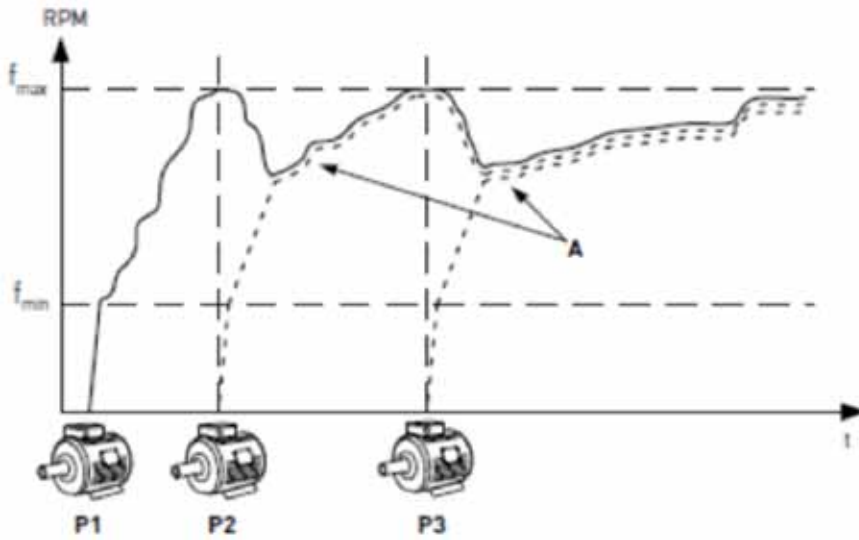
Figură 30. Diagramă de control sistem de schimbare automată a trei pompe



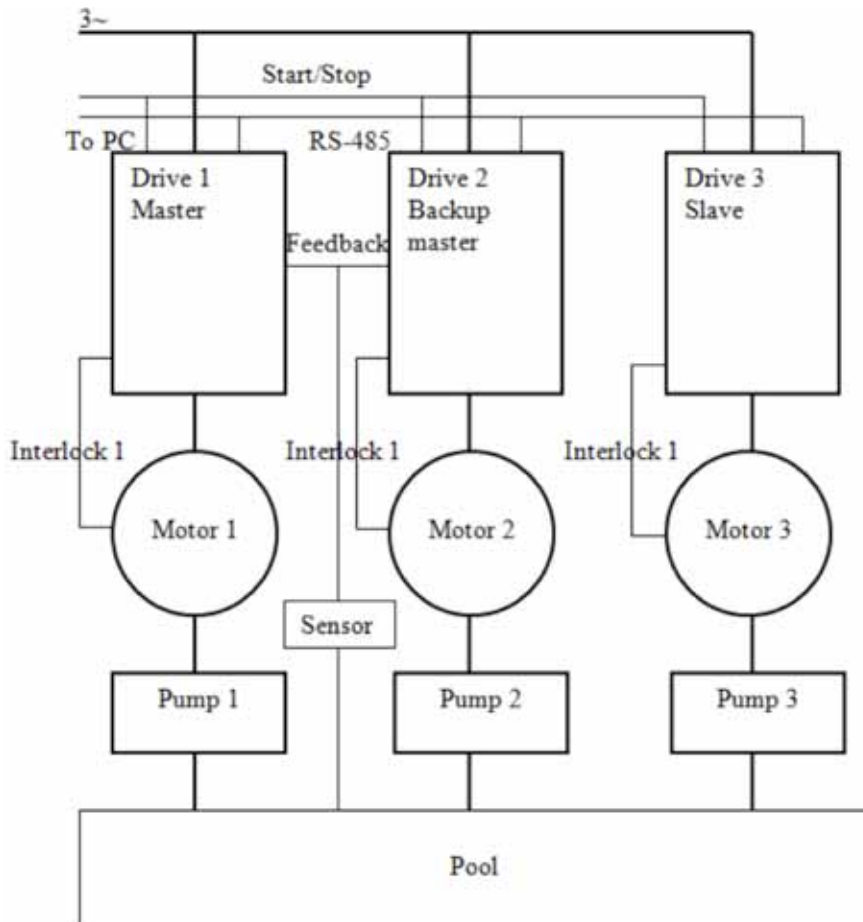
Figură 31. Exemplu de Funcționare a Aplicației PFC cu Trei Convertizoare Auxiliare



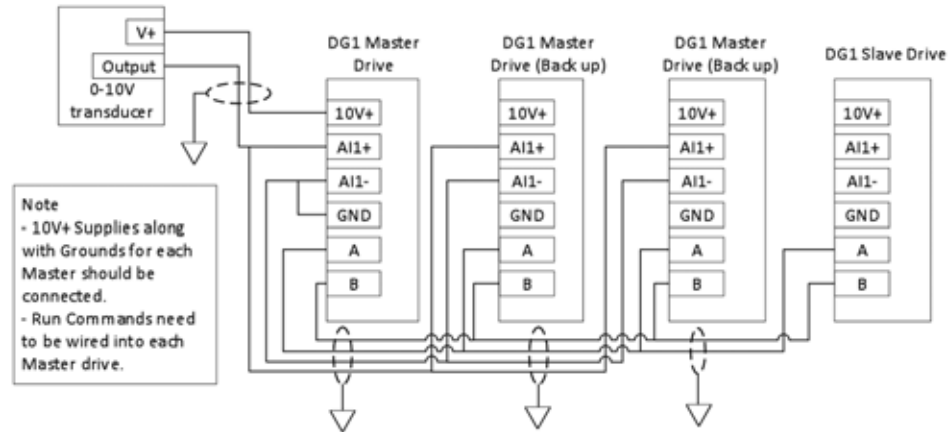
Figură 32. Curbă Control Multi-Pump



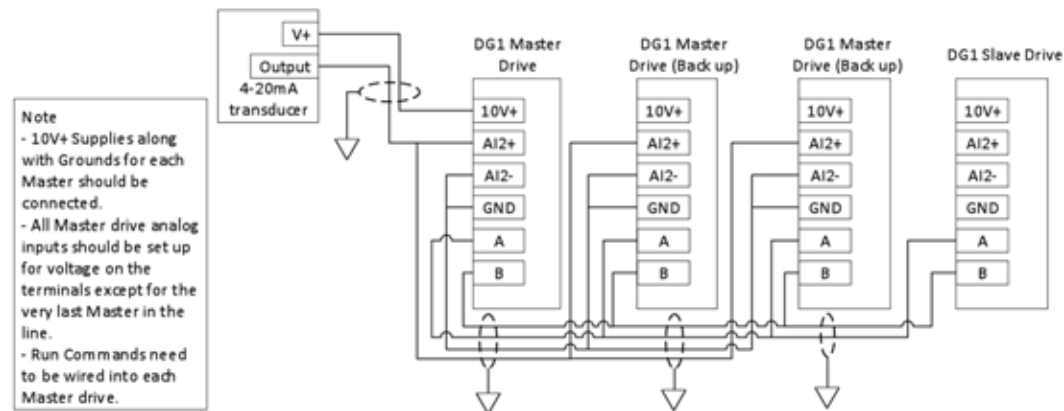
Figură 33. Dispunere Multi Drive / Multi-Pump



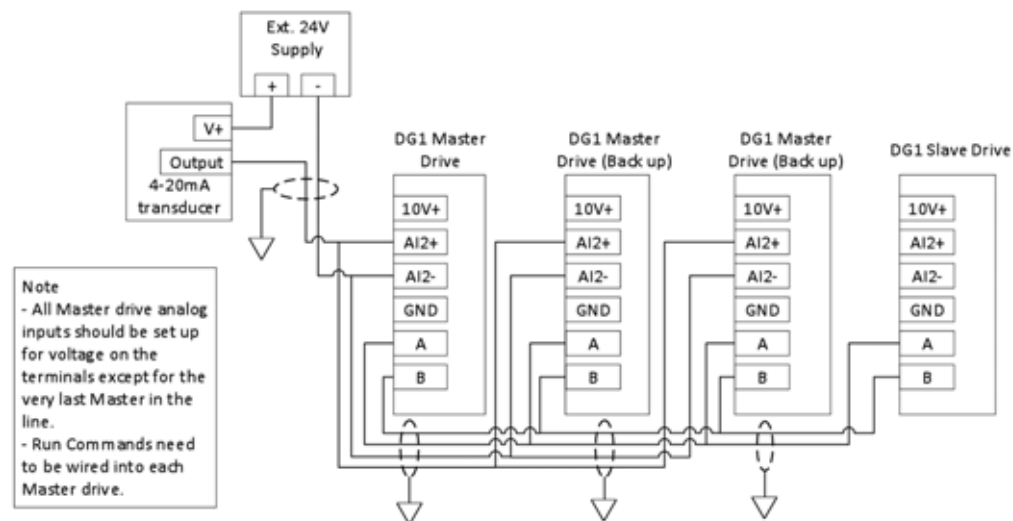
Figură 34. Convertizoare PowerXL cu alimentare de 10 V și traductor de măsură de 0-10 V



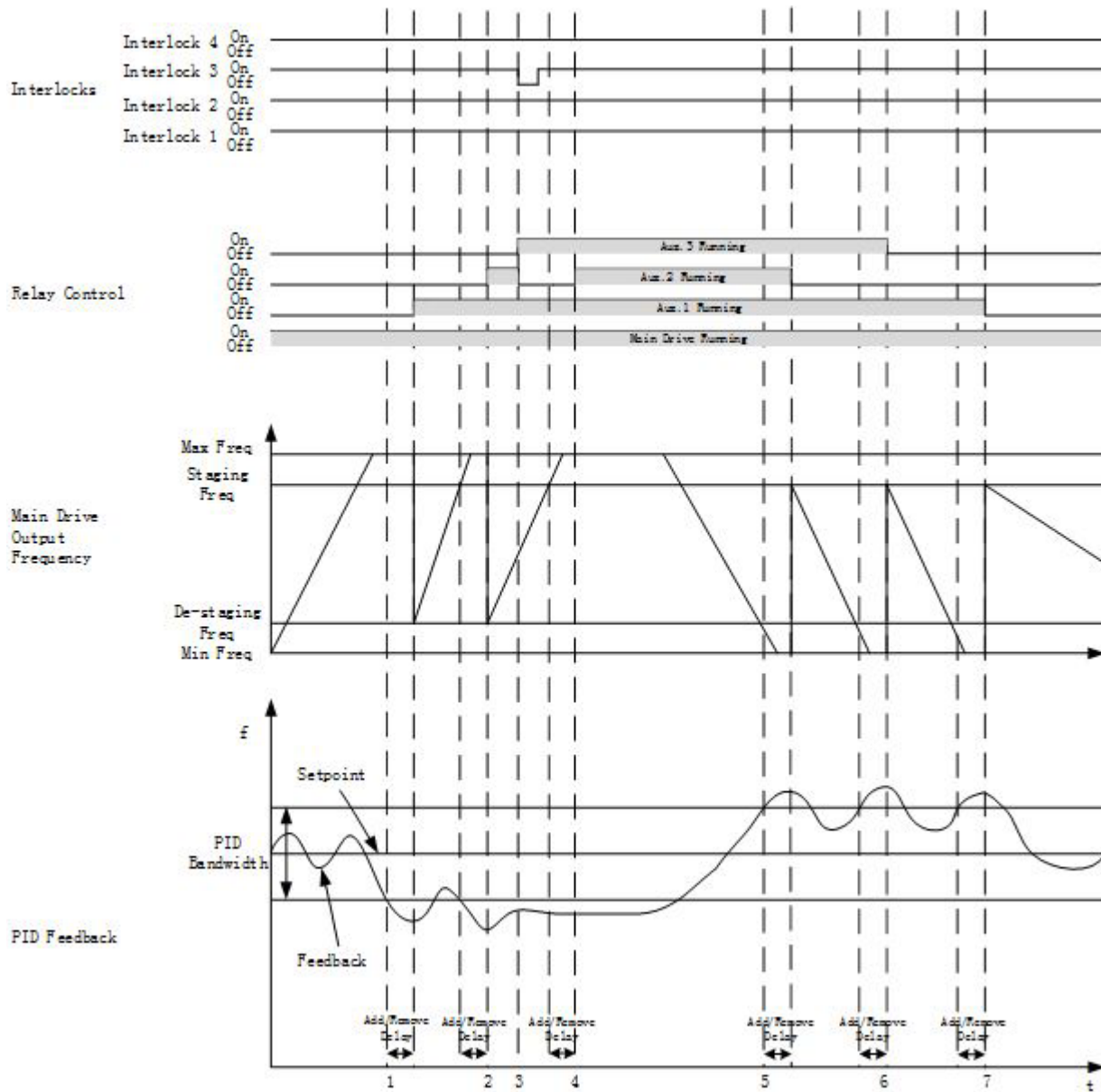
Figură 35. Convertizoare electrice PowerXL cu alimentare de 10 V și traductor de măsură de 4-20 mA



Figură 36. Convertizoare electrice PowerXL cu alimentare externă și traductor de măsură de 4-20 mA



Figură 37. Lățime de bandă Feedback

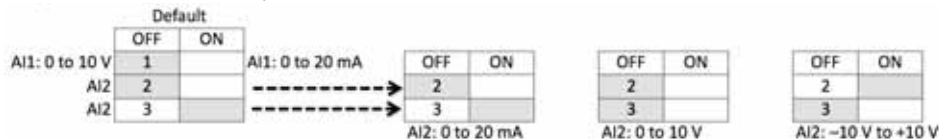


1. Feedback în afara lățimii de bandă, frecvența ieșirii peste frecvența etajului, pornire contor timp de întârziere, timeout întârziere și interblocare 2 este ok, adăugați motorul auxiliar 1 prin închiderea releului corespundent.
2. Urmând pașii de mai sus, adăugați motorul auxiliar 2.
3. Dacă interblocarea motorului auxiliar 2 se pierde, adăugați imediat motorul auxiliar 3 ca rezervă.
4. Dacă interblocarea continuă, adăugați din nou motorul auxiliar 2.
5. Feedback în afara lățimii de bandă, frecvența ieșirii sub frecvența etajului, pornire contor timp de întârziere, timeout întârziere, îndepărtați prima oară motorul auxiliar 2 pentru că este ultimul adăugat.
6. Urmând pașii de mai sus, îndepărtați motorul auxiliar 3.
7. Urmând pașii de mai sus, îndepărtați motorul auxiliar 1.

Configurarea comenzilor I/O

- Treceți cablajul de control 240 Vac și 24Vdc prin conductă separată de instalare
- Cablul de comunicare trebuie să fie ecranat

Tabel 38. Conectare I/O Standard Aplicație Multi-Pump și Ventilator



Cablaj extern	Pin	Nume semnal	Semnal	Setări prestabilite	Descriere
	1	+10 V	Tensiune de ieșire de referință	—	Sursă de alimentare 10 Vdc
	2	AI1+	Intrare Analogică1	0–10 V	Referință de turație în tensiune (se poate programa de la 4 mA la 20 mA)
	3	AI1–	Intrare analogică 1 împământare	—	Intrare analogică 1 comună (împământare)
	4	AI2+	Intrare Analogică2	4 mA până la 20 mA	Referință de turație în curent (se poate programa de la 0 la 10 V)
	5	AI2–	Intrare analogică 2 împământare	—	Intrare analogică 2 comună (împământare)
	6	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	7	DIN5	Intrare digitală 5	Selecție f-Fix B0	Setează ieșirea de frecvență la turație prestabilită 1
	8	DIN6	Intrare digitală 6	Selecție f-Fix B1	Setează ieșirea de frecvență la turație prestabilită 2
	9	DIN7	Intrare digitală 7	Oprire de urgență (TI–)	Intrarea forțează ieșirea CFV să se închidă
	10	DIN8	Intrare digitală 8	Forțare la distanță (TI+)	Intrarea trece CFV de la local la distanță
	11	CMB	DI5 la DI8 Comun	Împământat	Permite intrarea sursei de alimentare
	12	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	13	24 V	Ieșire +24 Vdc	—	Ieșire pentru tensiunea de control (100 mA max.)
	14	Stare DO1	Ieșire digitală 1	Ready	Indică starea pregătită pentru operare
	15	24 Vo	Ieșire +24 Vdc	—	Ieșire pentru tensiunea de control (100 mA max.)
	16	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	17	AO1+	Ieșire Analogică1	Frecvență Ieșire	Indică o frecvență la ieșirea motorului de 0–60 Hz (4 mA până la 20 mA)
	18	AO2+	Ieșire Analogică2	Curent Motor	Indică un curent al motorului de 0–FLA (4 mA până la 20 mA)
	19	24 Vi	Intrare +24 Vdc	—	Intrare tensiune de control extern
	20	DIN1	Intrare digitală 1	Run înainte	Intrarea pornește convertizorul în direcție înainte (activare pornire)
	21	DIN2	Intrare digitală 2	Run înapoi	Intrarea pornește convertizorul în direcție inversă (activare pornire)
	22	DIN3	Intrare digitală 3	Eroare externa	Intrarea oprește convertizorul
	23	DIN4	Intrare digitală 4	Sursă Resetare Eroare	Intrarea resetează erorile active
	24	CMA	DI1 la DI4 Comun	Împământat	Permite intrarea sursei de alimentare
	25	A	Semnal A RS-485	—	Comunicare Fieldbus (Modbus, BACnet)
	26	B	Semnal B RS-485	—	Comunicare Fieldbus (Modbus, BACnet)
	27	R3NO	Releu 3 Normal deschis	La turație	Ieșirea releului 3 indică faptul că CFV a ajuns la frecvența de referință
	28	R1NC	Releu 1 Normal închis	Run	Ieșirea releului 1 indică faptul că CFV este în stare de funcționare
	29	R1CM	Releu 1 Normal deschis		
	30	R1NO	Releu 1 Normal deschis		
	31	R3CM	Releu 3 Normal deschis	La turație	Ieșirea releului 3 indică faptul că CFV a ajuns la frecvența de referință
	32	R2NC	Releu 2 Normal închis	Eroare	Ieșirea releului 2 indică faptul că CFV este în stare de eroare
	33	R2CM	Releu 2 Comun		
	34	R2NO	Releu 2 Normal deschis		

Note

Cablajul de mai sus demonstrează o configurare SINK. Este important ca CMA și CMB să fie cablate la împământare (în modul indicat de linia punctată). Dacă o configurare SURSĂ este de preferat, cablați 24 V la CMA și CMB și închideți intrările la împământare. Când utilizați +10 V pentru AI 1, este important să cablați AI 1 la împământare (în modul indicat de linia punctată). Dacă utilizați +10 V pentru AI 1 sau AI 2, bornele 3, 5 și 6 trebuie să fie șuntate împreună.

Tabel 39. Porturi de comunicație convertizor

Port	Comunicație
Port Keypad RJ45	
Parametri Încărcare/Descărcare	USB la RJ45
Montaj la distanță keypad	Ethernet
Upgrade firmware convertizor	USB la RJ45
RJ45 Port Ethernet	
Parametri Încărcare/Descărcare	Ethernet
Comunicații Ethernet IP	Ethernet
Comunicații Modbus TCP	Ethernet
Port serial RS-485 1	
Parametri Încărcare/Descărcare	Pereche două fire torsadate
Upgrade firmware convertizor	Pereche două fire torsadate
Comunicații Modbus RTU	Pereche două fire torsadate
Comunicații BACnet MS/TP	Pereche două fire torsadate

① Fir ecranat recomandat.

Aplicație Pompă și Ventilator—Lista Parametrilor

Pe următoarele pagini veți găsi listele parametrilor din cadrul grupelor respective de parametri. Descrierile parametrilor se găsesc la **Pagina 150**, "Descrierea parametrilor." Descrierile sunt ordonate conform numărului parametrului.

Explicații coloane:

Cod = Indicarea locației pe tastatură; indică operatorului numărul parametrului curent

Parametru = Numele parametrului

Min = Valoarea minimă a parametrului

Max = Valoarea maximă a parametrului

Unitate = Unitatea valorii parametrului; dată dacă este disponibilă

Standart = Valoarea presetată din fabrică

ID = Numărul de identificare a parametrului

Tabel 40. Monitor—M

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
M1	Frecvență leșire			Hz	0,00	1	
M2	Referință frecvență			Hz	0,00	24	
M3	Turație Motor			rpm	0	2	
M4	Curent Motor			A	0,0	3	
M5	Cuplu Motor			%	0,0	4	
M6	Putere Motor Rel			%	0,0	5	
M7	Tensiune Motor			V	0,0	6	
M8	Tensiune Circuit-CC			V	0	7	
M9	Temperatură Convertizor			°C	0,0	8	
M10	Temperatură Motor			%	0,0	9	
M12	Intrare Analogică1			Variază	0,00	10	
M13	Intrare Analogică2			Variază	0,00	11	
M14	Ieșire Analogică1			Variază	0,00	25	
M15	Ieșire Analogică2			Variază	0,00	575	
M16	Stare DI1-3				0	12	
M17	Stare DI4-6				0	13	
M18	Stare DI7-8				0	576	
M19	Stare DO1				0	14	
M20	Stare RO1-3				0	557	
M21	Stare Timere				0	558	
M22	Interval1				0	559	0 = Inactiv 1 = Activ
M23	Interval2				0	560	Consultați M22
M24	Interval3				0	561	Consultați M22
M25	Interval4				0	562	Consultați M22
M26	Interval5				0	563	Consultați M22
M27	Timp Rămas Timer1			s	0	569	
M28	Timp Rămas Timer2			s	0	571	
M29	Timp Rămas Timer3			s	0	573	
M30	Referință PID1			Variază	0,00	16	
M31	Feedback PID1			Variază	0,00	18	
M32	Valoare Eroare PID1			Variază	0,00	20	
M33	Ieșire PID1			%	0,00	22	

Tabel 40. Monitor—M, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
M34	Stare PID1				0	23	0 = Oprit 1 = În funcționare 2 = Mod Sleep
M40	Motoare În Funcționare				0	26	
M41	Temperatură Max PT100			°C	1000,0	27	
M42	Ultima Eroare Activa				0	28	Consultați Codurile de Eroare de pe pagina 225 în Anexa B
M43	StareBaterieRTC					583	0 = Neinstalat 1 = Instalat 2 = Înlocuiește bateria 3 = Supratensiune
M44	Putere Motor			kW	0,000	1686	
M45	Economie de Energie			Variază		2120	
M46	Multi-Monitor				0, 1, 2	30	

Tabel 41. Mod operare—O

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
O1	Frecvență leșire			Hz	0,00	1	
O2	Referință frecvență			Hz	0,00	24	
O3	Turație Motor			rpm	0	2	
O4	Curent Motor			A	0,0	3	
O5	Cuplu Motor			%	0,0	4	
O6	Putere Motor Rel			%	0,0	5	
O7	Tensiune Motor			V	0,0	6	
O8	Tensiune Circuit-CC			V	0	7	
O9	Temperatură Convertizor			°C	0,0	8	
O10	Temperatură Motor			%	0,0	9	
R12 ^②	f-Ref Keypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
R13 ^②	Referință 1 Keypad PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0	1307	
R14 ^②	Referință 2 Keypad PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0	1309	

Tabel 42. Parametri de Bază—P1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
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	Curent Nom Motor	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom CT	486	
P1.6 ^①	Turație Nom Motor	300	20000	rpm	Turație Nom Motor	489	
P1.7 ^①	FP Motor	0,30	1,00		0,85	490	
P1.8 ^①	Tensiune Nom Motor	180	690	V	Tensiune nom motor	487	
P1.9 ^①	Frecvența Nom Motor	8,00	400,00	Hz	Frecvența Nom Motor [2]	488	

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 42. Parametri de Bază—P1, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P1.10 ^②	Selecție Local Remote la Alimentare				0	1685	0 = Foloseste Ultimul 1 = Local Control 2 = Remote Control
P1.11 ^②	LocControl Remote1				0	135	0 = Start Terminal I/O 1 1 = Fieldbus 2 = Terminal I/O 2 3 = Keypad
P1.12	Sursă Local Control				0	1695	0 = Keypad 1 = Start Terminal I/O 1 2 = Terminal I/O 2 3 = Fieldbus
P1.13 ^{①②}	Sursă Referință Locală				6	136	0 = AI1 1 = AI2 2 = Intrare Analogică101 3 = Intrare Analogică201 4 = Joystick AI1 5 = Joystick AI2 6 = Keypad 7 = Ref 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 = Ieșire Control PID
P1.14 ^{①②}	Sursă f-RefRemote1				1	137	Consultați P1.13
P1.15 ^①	Activare Inversare Sens				1	1679	0 = Dezactivat 1 = Activat

Tabel 43. Intrare Analogică—P2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P2.1	Mod AI1				1	222	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V
P2.2 ^②	Gamă semnal AI1				0	175	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0–10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2–10 V 2 = Personalizat
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	t-Filtrare AI1	0,00	10,00	s	0,10	174	
P2.6 ^②	Inversare AI1				0	181	0 = Neinversat 1 = Inversat
P2.7 ^②	AI1 JS Hysterese	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	Mod AI2				0	223	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V 2 = -10 până la +10 V

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 43. Intraire Analogică—P2, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P2.12 ^②	Gamă semnal AI2				1	183	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0 până la 10 V / –10 până la 10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2 până la 10 V / –6 până la 10 V 2 = Personalizat
P2.13 ^②	AI2 Min	0,00	Par. P2.14	%	0,00	184	
P2.14 ^②	AI2 Max	Par. P2.13	100,00	%	100,00	185	
P2.15 ^②	t-Filtrare AI2	0,00	10,00	s	0,10	182	
P2.16 ^②	Inversare AI2				0	189	Consultați P2.6
P2.17 ^②	AI2 JS Hysteres	0,00	20,00	%	0,00	186	
P2.18 ^②	AI2 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	187	
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	RefMin AI	0,00	Par. P2.22	Hz	0,00	144	
P2.22 ^②	RefMax AI	Par. P2.21	400,00	Hz	0,00	145	

Tabel 44. Intraire digitală—P3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.1 ^{①②}	Selecție Funcția Start1				0	143	0 = Înainte-Reversare 1 = Start-Reversare 2 = Start-Activ 3 = Start impuls-Stop impuls
P3.2 ^②	Sursă 1 StartStopCMD1				2	190	0 = DigIN:ForceOpen 1 = DigIN:ForceClose 2 = DigIN: 1 3 = DigIN: 2 4 = DigIN: 3 5 = DigIN: 4 6 = DigIN: 5 7 = DigIN: 6 8 = DigIN: 7 9 = DigIN: 8 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 = Canal de timp 1 29 = Canal de timp 2 30 = Canal de timp 3
P3.3 ^②	Sursă 1 StartStopCMD2				3	191	Consultați P3.2

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 44. Intrare digitală – P3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.4 ^{①②}	Intrare Termistor				0	881	0 = Intrare digitală 1 = Intrare Thermistor
P3.5 ^②	Sursă FWD/REV				0	198	Consultați P3.2
P3.6 ^②	Sursă ErExt Close1				4	192	Consultați P3.2
P3.7 ^②	Sursă ErExt Open1				1	193	Consultați P3.2
P3.8 ^②	Sursă Resetare Eroare				5	200	Consultați P3.2
P3.9 ^②	Sursă Activare Run				1	194	Consultați P3.2
P3.10 ^②	Selecție f-Fix B0				6	205	Consultați P3.2
P3.11 ^②	Selecție f-Fix B1				7	206	Consultați P3.2
P3.12 ^②	Selecție f-Fix B2				0	207	Consultați P3.2
P3.13 ^②	Activare PID1				1	550	Consultați P3.2
P3.15 ^②	Selecție t-acc/dec B0				0	195	Consultați P3.2
P3.16 ^②	Sursă Blocare Rampă				0	201	Consultați P3.2
P3.17 ^②	Sursă ProtecțieParametrii				0	215	Consultați P3.2
P3.21 ^②	Sursă RemoteControl				9	196	Consultați P3.2
P3.22 ^②	Sursă Local Control				0	197	Consultați P3.2
P3.23 ^②	Selecție Remote B0				0	209	Consultați P3.2
P3.24 ^②	Selectare SetParametrii B0				0	217	Consultați P3.2
P3.25 ^②	Bypass Start				0	218	Consultați P3.2
P3.26 ^②	Sursă Activare Frânare-CC				0	202	Consultați P3.2
P3.27 ^②	Sursă ModFum				0	219	Consultați P3.2
P3.28 ^②	Mod Incendiu				0	220	Consultați P3.2
P3.29 ^②	Selecție f-RefModIncendiu B0				0	221	Consultați P3.2
P3.30 ^②	Selecție Referință B0 PID1				0	351	Consultați P3.2
P3.32 ^②	Sursă Jog				0	199	Consultați P3.2
P3.33 ^②	SursăStart Timer1				0	224	Consultați P3.2
P3.34 ^②	SursăStart Timer2				0	225	Consultați P3.2
P3.35 ^②	SursăStart Timer3				0	226	Consultați P3.2
P3.36 ^②	Selecție Ref AI B0				0	208	Consultați P3.2
P3.37 ^②	Sursă Interblocaj Motor1				0	210	Consultați P3.2
P3.38 ^②	Sursă Interblocaj Motor2				0	211	Consultați P3.2
P3.39 ^②	Sursă Interblocaj Motor3				0	212	Consultați P3.2
P3.40 ^②	Sursă Interblocaj Motor4				0	213	Consultați P3.2
P3.41 ^②	Sursă Interblocaj Motor5					214	Consultați P3.2
P3.42 ^②	Oprire de urgență				1	747	Consultați P3.2
P3.43 ^②	Suprasarcină motor-bypass				0	1246	Consultați P3.2

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 44. Intrare digitală—P3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.44	Direcție ModIncendiu				0	2118	Consultați P3.2
P3.45 12	Start Funcție 2 Selecție				0	2206	Consultați P3.1
P3.46 2	Al doilea StartStopCMD1 Sursă 1				2	2207	Consultați P3.2
P3.47 2	Al doilea StartStopCMD2 Sursă 1				3	2208	Consultați P3.2
P3.48 2	Sursă ErExt Open2				0	2293	Consultați P3.2
P3.49 2	Sursă ErExt Close2				1	2294	Consultați P3.2
P3.50 2	Sursă ErExt Open3				0	2295	Consultați P3.2
P3.51 2	Sursă ErExt Close3				1	2296	Consultați P3.2
P3.52 2	Text Eroare Externă1				0	2297	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.53 2	Text Eroare Externă2				1	2298	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.54 2	Text Eroare Externă3				2	2299	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.55 2	Sel set parametri 1/2				0	2312	Consultați P3.2

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 45. Ieșire Analogică—P4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P4.1 ^②	Mod AO1				0	227	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V
P4.2 ^②	Funcție AO1				1	146	0 = Neutilizat 1 = Frecvență ieșire 2 = Referință frecvență 3 = Turație motor 4 = Curent motor 5 = Cuplu Motor (0–Nom) 6 = Putere Motor 7 = Tensiune motor 8 = Tensiune Circuit-CC 9 = Valoare de referință PID1 10 = PID1 Feedback 1 11 = PID1 Feedback 2 12 = Valoare eroare PID1 13 = Ieșire PID1 19 = AI1 20 = AI2 21 = Frecvență ieșire (–2 până la +2N) 22 = Cuplu Motor (–2 până la +2N) 23 = Putere Motor (–2 până la +2N) 24 = PT100 Temperatură 25 = FB intrare date 1 26 = FB intrare date 2 27 = FB intrare date 3 28 = FB intrare date 4 29 = FB intrare date 5 30 = FB intrare date 6 31 = FB intrare date 7 32 = FB intrare date 8
P4.3 ^②	AO1 Min				1	149	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P4.4 ^②	t-Filtrare AO1	0,00	10,00	s	1,00	147	
P4.5 ^②	Gamă AO1	10	1000	%	100	150	
P4.6 ^②	Inversare AO1				0	148	0 = Neinversat 1 = Inversat
P4.7 ^②	Ofset AO1	–100,00	100,00	%	0,00	173	
P4.8 ^②	Mod AO2				0	228	Consultați P4.1
P4.9 ^②	Funcție AO2				4	229	Consultați P4.2
P4.10 ^②	AO2 Min				1	232	Consultați P4.3
P4.11 ^②	t-Filtrare AO2	0,00	10,00	s	1,00	230	
P4.12 ^②	Gamă AO2	10	1000	%	100	233	
P4.13 ^②	Inversare AO2				0	231	Consultați P4.6
P4.14 ^②	Ofset AO2	–100,00	100,00	%	0,00	234	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 46. Ieșire Digitală—P5

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P5.1 ^②	DO1				1	151	0 = Neutilizat 1 = Ready 2 = Run 3 = Eroare 4 = Inversare Eroare 5 = Avertizare 6 = Reversare 7 = Viteza atinsa 8 = Frecvență Zero 9 = Suprav. limită freqv. 1 10 = Suprav. limită freqv. 2 11 = PID1 Superv 13 = Eroare supratemp. 14 = Supracurent regulat 15 = Supratensiune regulat 16 = Tensiune minimă alim. regulat 17 = Eroare ref 4 mA/Pericol 20 = Suprav. limită cuplu 21 = Suprav. limită ref 22 = Control I/O 23 = Direcție de rotație necerută 24 = Eroare termistor ieșire 25 = Mod Incendiu 26 = In Mod Bypass 27 = Eroare ext./Pericol 28 = Comandă de la distanță 29 = Selectare viteză de rotație JOG 30 = Protecție termică motor 31 = Intrare digitală FB 1 32 = Intrare digitală FB 2 33 = Intrare digitală FB 3 34 = Intrare digitală FB 4 35 = Control amortizor 36 = TC1 Stare 37 = TC2 Stare 38 = TC3 Stare 39 = In E-Stop 40 = Supraveghere limită de putere 41 = Supraveghere limită temp 42 = Intrare Analogică Superv 43 = Comanda Motor 1 44 = Comanda Motor 2 45 = Comanda Motor 3 46 = Comanda Motor 4 47 = Comanda Motor 5 49 = PID1 Sleep 51 = Curent motor 1 Supv 52 = Curent motor 2 Supv 53 = Verificare Nivel2 AI 54 = Comutator încărcare CC închis 55 = Preîncălzire Activă 56 = Vreme Rece Activă
P5.2 ^②	Funcție RO1				2	152	Consultați P5.1
P5.3 ^②	Funcție RO2				3	153	Consultați P5.1
P5.4 ^②	Funcție RO3				7	538	Consultați P5.1
P5.5 ^②	Verificare f-IeșireNivel1				0	154	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.6 ^②	f-IeșireNivel1	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	155	
P5.7 ^②	Verificare f-IeșireNivel2				0	157	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.8 ^②	f-IeșireNivel2	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	158	
P5.9 ^②	c-VerificareIeșireNivel				0	159	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.10 ^②	c-IeșireNivel	-1000,0	1000,0	%	100,0	160	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 46. Ieșire Digitală—P5, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P5.11 ^②	VerificareNivel f-Ref				0	161	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.12 ^②	Nivel f-Ref	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	162	
P5.15 ^②	VerificareNivelTemp				0	165	Consultați P5.11
P5.16 ^②	Temperatura radiator	-10,0	75,0	°C	40,0	166	
P5.17 ^②	P-VerificareIeșireNivel				0	167	Consultați P5.11
P5.18 ^②	P-IeșireNivel	0,0	200,0	%	0,0	168	
P5.19 ^②	Selecție Supervizare AI B0				0	170	0 = AI1 1 = AI2
P5.20 ^②	Verificare Nivel1 AI				0	171	Consultați P5.11
P5.21 ^②	ValoareSupervizată AI	0,00	100,00	%	0,00	172	
P5.22 ^②	Supraveghere Ref PID1				0	1346	0 = Dezactivat 1 = Activat
P5.23 ^②	Limită Ref Max PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1347	
P5.24 ^②	Limită Ref Min PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1349	
P5.25 ^②	t-Întârziere Supraveghere Ref PID1	0	3000	s	0	1351	
P5.30	Întârziere ON RO1	0	320	s	0	2111	
P5.31	Întârziere OFF RO1	0	320	s	0	2112	
P5.32	Întârziere ON RO2	0	320	s	0	2113	
P5.33	Întârziere OFF RO2	0	320	s	0	2114	
P5.34	Întârziere ON RO3	0	320	s	0	2115	
P5.35	Întârziere OFF RO3	0	320	s	0	2116	
P5.36	Logică RO 3				0	2117	0 = Nu 1 = Da
P5.37 2	I-VerificareIeșire1				0	2189	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.38 2	I-IeșireNivel1	0	DCI _l wConvertizor A CurentNomCT*2		DCI _l wConvertizor CurentNomCT	2190	
P5.39 2	I-VerificareIeșire2				0	2191	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.40 2	I-IeșireNivel2	0	DCI _l wConvertizor A CurentNomCT*2		DCI _l wConvertizor CurentNomCT	2192	
P5.41 2	Selecție Supervizare2 AI B0				0	2193	0 = AI1 1 = AI2
P5.42 2	Verificare Nivel2 AI				0	2194	Consultați P5.11
P5.43 2	Nivel 2 AI1	0	100	%	0	2195	
P5.44 2	Verificare Histerezis I-Ieșire1	0,1	1	A	0,1	2196	
P5.45 2	Verificare Histerezis I-Ieșire2	0,1	1	A	0,1	2197	
P5.46 2	Verificare 1 Histerezis AI1	1	10	%	1	2198	
P5.47 2	Verificare 2 Histerezis AI1	1	10	%	1	2199	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 46. Ieșire Digitală—P5, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
5.48 2	Verificare Histerezis f-IeșireNivel1	0,1	1	Hz	0,1	2200	
P5.49 2	Verificare Histerezis f-IeșireNivel2	0,1	1	Hz	0,1	2201	
P5.50 2	Verificare Histerezis c-IeșireNivel	1	5	%	1	2202	
P5.51 2	Verificare Histerezis f-Ref	0,1	1	Hz	0,1	2203	
P5.52 2	Verificare Histerezis NivelTemp	1	10	deg C	1	2204	
P5.53 2	Verificare Histerezis P-IeșireNivel	0,1	10	%	0,1	2205	

Tabel 47. Control Convertizor—P7

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P7.1 ②	LocControl Remote2				1	138	Consultați P1.11
P7.2 ①②	Sursă f-RefRemote2				7	139	Consultați P1.13
P7.3 ②	f-Ref Keypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
P7.4 ②	Direcție Keypad				0	116	0 = Înainte 1 = Inversare
P7.5 ②	Stop de pe Keypad				1	114	0 = Operare-Keypad Activată 1 = Intotdeauna activat
P7.6 ②	f-Ref Jog	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	117	
P7.9 ②	Mod Start				0	252	0 = Rampă 1 = Start din Mișcare
P7.10 ②	Mod Stop				1	253	0 = Oprire liberă 1 = Rampa
P7.11 ②	t-SRampă1	0,0	10,0	s	0,0	247	
P7.12 ②	t-SRampă2	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	Factor t-Skip	0,1	10,0		1,0	264	
P7.22 ②	Funcție Pierdere Putere				0	267	0 = Dezactivat 1 = Activat
P7.23 ②	t-EconPutere	0,3	5,0	s	2,0	268	
P7.24	Monedă				\$	2121	0 = \$ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R\$ 6 = Fr 7 = Kr

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 47. Control Convertizor—P7, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P7.25	Cost Energie				0	2122	
P7.26	Tip Date				0	2123	0 = Cumulat 1 = Medie zilnica 2 = Medie săptămânală 3 = Medie lunară 4 = Medie anuală
P7.27	Reset Economie Energie				0	2124	0 = Nici o Actiune 1 = Reset

Tabel 48. Date Motor—P8

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P8.1 ①②	Mod Control Motor				0	287	0 = Control frecv 1 = Control Turație
P8.2 ①	I-Limită curent	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom VT	107	
P8.3 ①②	Optimizare-U/f				0	109	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.4 ①②	Raport-U/f				0	108	0 = Liniar 1 = Patratic 2 = Programabil 3 = Liniar + Optimizare Flux
P8.5 ①②	f-Umax	8,00	400,00	Hz	60,00	289	
P8.6 ①②	U-max	10,00	200,00	%	100,00	290	
P8.7 ①②	f-MidU/f	0,00	Par. P8.5	Hz	Frecvență punct mediu curbă U/f	291	
P8.8 ①②	U-MidU/f	0,00	100,00	%	100,00	292	
P8.9 ①②	U-Boost	0,00	40,00	%	0,00	293	
P8.10 ②	Frecvență Comutație	Frecv min comutație	Frecv max comutație	kHz	Frecv comutație standard CT	288	
P8.11 ②	Mod Filtru Sinus				0	1665	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.12 ①②	Control Supratensiune				1	294	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.17 ②	t-FiltrareRampăleşire	0	3000	ms	0	1585	
P8.39 ②	t-accBoostCuplu	0–10V	32000	s	0	1622	

Tabel 49. Protecții—P9

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P9.1 ①②	Acțiune@Eroare 4-20mA				0	306	0 = Nici o Actiune 1 = Avertizare 2 = Avertizare: Ultima Frecv 3 = Avertizare: Frecv Presetata 4 = Eroare 5 = Eroare, Oprește libera
P9.2 ①②	f-Ref@Eroare4-20mA	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	331	
P9.3 ①②	Eroare externa				2	307	Consultați P9.11
P9.4 ①②	Acțiune@Lipsa faza				2	332	Consultați P9.11
P9.5 ①②	Acțiune@Tensiune min alim.				2	330	Consultați P9.11
P9.6 ①②	Acțiune@Lipsă faze ieşire				2	308	Consultați P9.11
P9.7 ①②	Acțiune@Punere la pământ U-V-W				2	309	Consultați P9.11

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 49. Protecții—P9, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P9.8 ①②	Acțiune@Supratemperatura motor				2	310	Consultați P9.11
P9.9 ②	Nivel I _{max} (f-Ref=0)	0,0	150,0	%	40,0	311	
P9.10 ②	t63-ConstantăTimpMotor	1	200	min	12	312	
P9.11 ①②	Acțiune@Rotor blocat				0	313	0 = Nici o Acțiune 1 = Avertizare 2 = Eroare 3 = Eroare, Oprește liberă
P9.12 ②	I-NivelBlocareRotor	0,1	I*2 nom motor activ	A	I*13/10 nom motor activ	314	
P9.13 ②	t-Limită BlocareRotor	1,0	120,0	s	15,0	315	
P9.14 ②	f-NivelBlocareRotor	1,00	Par. P1.2	Hz	25,00	316	
P9.15 ①②	Acțiune@Sarcină prea mică motor				0	317	Consultați P9.11
P9.16 ②	Limită c-Min (f>f-U _{max})	10,0	150,0	%	50,0	318	
P9.17 ②	Limită c-Min (f-Ref=0)	5,0	150,0	%	10,0	319	
P9.18 ②	t-Limită Subsarcină	2,00	600,00	s	20,00	320	
P9.19 ①②	Acțiune@Eroare termistor motor				2	333	Consultați P9.11
P9.20 ②	Blocare Start la Alimentare				2	750	0 = Dezactivat, Nici o Modificare 1 = Activat, Nici o Modificare 2 = Dezactivat, Modificat 3 = Activat, Modificat
P9.21 ①②	Acțiune@Eroare COM rețea				2	334	Consultați P9.11
P9.22 ①②	Acțiune@Link la Eroare opțională				2	335	Consultați P9.11
P9.23 ①②	Acțiune@Temp. min. convertizor				2	1564	Consultați P9.11
P9.24 ②	Timp Așteptare REAF	0,10	10,00	s	0,50	321	
P9.25 ②	Timp Încercare REAF	0,00	60,00	s	30,00	322	
P9.26 ②	Mod REAF				0	323	0 = Start din Mișcare
P9.27 ②	Tensiune min convertizor încercări	0	10		1	324	
P9.28 ②	Supratensiune convertizor încercări	0	10		1	325	
P9.29 ②	Supracurent încercări	0	3		1	326	
P9.30 ②	Eroare 4-20mA încercări	0	10		1	327	
P9.31 ②	Eroare termistor motor încercări	0	10		1	329	
P9.32 ②	Eroare externa încercări	0	10		0	328	
P9.33 ②	Sarcină prea mică motor încercări	0	10		1	336	
P9.34 ①②	Acțiune@Eroare ceas de timp real				1	955	Consultați P9.11
P9.35 ①②	Acțiune@Eroare PT100				2	337	Consultați P9.11
P9.36 ①②	Acțiune@Înlocuiește baterie				1	1256	Consultați P9.11
P9.37 ①②	Acțiune@Înlocuiește ventilatorul				1	1257	Consultați P9.11
P9.38 ①②	Acțiune@Conflict IP				1	1678	Consultați P9.11
P9.39	Mod Vreme Rece				0	2126	0 = Nu 1 = Da
P9.40	U-Vreme Rece	0	20	%	2	2127	
P9.41	Expirare Timp Vreme Rece	0	10	min	3	2128	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 49. Protecții—P9, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P9.44 2	Limită Punere la Pământ	0	30	%	15	2158	
P9.45 12	Acțiune@Eroare keypad				2	2157	Consultați P9.11
P9.46 2	Mod Preîncălzire				0	2159	0 = Dezactivat 1 = Activat
P9.47 2	Sursă T-Preîncălzire				0	2160	0 = Temperatură Convertizor 1 = Temperatură Max PT100
P9.48 2	Start T-Preîncălzire	0,0	19,9	°C	10,0	2161	
P9.49 2	Stop T-Preîncălzire	20,0	40,0	°C	20,0	2162	
P9.50 2	Tensiune leșire Preîncălzire	0,0	20,0	%	2,0	2163	

Tabel 50. Regulator PID 1—P10

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.1 ②	Kp PID1	0,00	200,00	%	100,00	1294	
P10.2 ②	Ti PID1	0,00	600,00	s	1,00	1295	
P10.3 ②	Kd PID1	0,00	100,00	s	0,00	1296	
P10.4 ①②	UnitateDeProces PID1				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 = m ³ /s 12 = m ³ /min 13 = m ³ /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 = ft ³ /s 31 = ft ³ /min 32 = ft ³ /h 33 = ft/s 34 = in wg 35 = ft wg 36 = PSI 37 = lb/in ² 38 = HP 39 = °F

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 50. Regulator PID 1—P10, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.5 ^②	Min UnitateDeProces PID1	-99999,99	99999,99	Variază	0,00	1298	
P10.6 ^②	Max UnitateDeProces PID1	-99999,99	99999,99	Variază	100,00	1300	
P10.7 ^②	Zecimal PID1	0	4		2	1302	
P10.8 ^{①②}	Inversare Delta PID1				0	1303	0 = Neinversat 1 = Inversat
P10.9 ^②	DeadBand PID1	0,00	99999,99	Variază	0,00	1304	
P10.10 ^②	t-Întârziere DeadBand PID1	0,00	320,00	s	0,00	1306	
P10.11 ^②	Referință 1 Keypad PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1307	
P10.12 ^②	Referință 2 Keypad PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1309	
P10.13 ^②	t-acc PID1	0,00	300,00	s	0,00	1311	
P10.14 ^{①②}	Sursă Referință 1 PID1				1	1312	0 = Neutilizat 1 = PID1 valoare referință 1 keypad 2 = PID1 valoare referință 2 keypad 3 = AI1 4 = AI2 5 = Slot A: AI1 6 = Slot B: AI1 7 = FB intrare date 1 8 = FB intrare date 2 9 = FB intrare date 3 10 = FB intrare date 4 11 = FB intrare date 5 12 = FB intrare date 6 13 = FB intrare date 7 14 = FB intrare date 8
P10.15 ^②	Min Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1313	
P10.16 ^②	Max Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1314	
P10.17 ^{①②}	Referință 1 Sleep PID1				0	1315	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.18 ^②	Referință 1 t-Sleep PID1	0,00	400,00	Hz	0,00	1316	
P10.19 ^②	Referință 1 t-ÎntârziereSleep PID1	0	3000	s	0	1317	
P10.20 ^②	Referință 1 NivelWakeUp PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1318	
P10.21 ^②	Referință 1 Boost PID1	-2,0	2,0		1,0	1320	
P10.22 ^{①②}	Sursă Referință 2 PID1				2	1321	Consultați P10.14
P10.23 ^②	Min Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1322	
P10.24 ^②	Max Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1323	
P10.25 ^{①②}	Referință 2 Sleep PID1				0	1324	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.26 ^②	Referință 2 t-Sleep PID1	0,00	400,00	Hz	0,00	1325	
P10.27 ^②	Referință 2 t-ÎntârziereSleep PID1	0	3000	s	0	1326	
P10.28 ^②	Referință 2 NivelWakeUp PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1327	
P10.29 ^②	Referință 2 Boost PID1	-2,0	2,0		1,0	1329	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 50. Regulator PID 1—P10, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.30 ^{①②}	Funcție Feedback PID1				0	1330	0 = Sursă 1 1 = SQRT(Sursă 1) 2 = SQRT(Sursă 1–Sursă 2) 3 = SQRT(Sursă 1) + SQRT(Sursă 2) 4 = Sursă 1 + Sursă 2 5 = Sursă 1–Sursă 2 6 = MIN(Sursă 1,Sursă 2) 7 = MAX(Sursă 1,Sursă 2) 8 = MEDIE(Sursă1,Sursă2)
P10.31 ^②	Amplificare Feedback PID1	–1000,0	1000,0	%	100,0	1331	
P10.32 ^{①②}	Sursă Feedback 1 PID1				1	1332	0 = Neutilizat 1 = AI1 2 = AI2 3 = Slot A: AI1 4 = Slot B: AI1 5 = FB intrare date 1 6 = FB intrare date 2 7 = FB intrare date 3 8 = FB intrare date 4 9 = FB intrare date 5 10 = FB intrare date 6 11 = FB intrare date 7 12 = FB intrare date 8 13 = PT100 Max Temperatură
P10.33 ^②	Min Feedback 1 PID1	–200,00	200,00	%	0,00	1333	
P10.34 ^②	Max Feedback 1 PID1	–200,00	200,00	%	100,00	1334	
P10.35 ^{①②}	Sursă Feedback 2 PID1				0	1335	Consultați P10.32
P10.36 ^②	Min Feedback 2 PID1	–200,00	200,00	%	0,00	1336	
P10.37 ^②	Max Feedback 2 PID1	–200,00	200,00	%	100,00	1337	
P10.38 ^{①②}	Funcție Feedforward PID1				0	1338	0 = Sursă 1 1 = SQRT(Sursă 1) 2 = SQRT(Sursă 1–Sursă 2) 3 = SQRT(Sursă 1) + SQRT(Sursă 2) 4 = Sursă 1 + Sursă 2 5 = Sursă 1–Sursă 2 6 = MIN(Sursă 1,Sursă 2) 7 = MAX(Sursă 1,Sursă 2) 8 = MEDIE(Sursă1,Sursă2)
P10.39 ^②	Amplificare Feedforward PID1	–1000,0	1000,0	%	100,0	1339	
P10.40 ^{①②}	Sursă Feedforward 1 PID1				0	1340	0 = Neutilizat 1 = AI1 2 = AI2 3 = Slot A: AI1 4 = Slot B: AI1 5 = FB intrare date 1 6 = FB intrare date 2 7 = FB intrare date 3 8 = FB intrare date 4 9 = FB intrare date 5 10 = FB intrare date 6 11 = FB intrare date 7 12 = FB intrare date 8

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 50. Regulator PID 1—P10, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.41 ^②	Min Feedforward 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1341	
P10.42 ^②	Max Feedforward 1 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1342	
P10.43 ^{①②}	Sursă Feedforward 2 PID1				0	1343	Consultați P10.40
P10.44 ^②	Min Feedforward 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1344	
P10.45 ^②	Max Feedforward 2 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1345	
P10.46 ^②	Comp Referință 1 PID1				0	1352	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.47 ^②	CompMax Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1353	
P10.48 ^②	Comp Referință 2 PID1				0	1354	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.49 ^②	CompMax Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1355	

Tabel 51. Frecvență Fixă—P12

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
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	

Tabel 52. Frana—P14

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P14.1 ^{①②}	Curent Frânare-CC	Convertizor Nom CT*15/100	Convertizor Nom CT*15/10	A	Convertizor Nom CT*1/2	254	
P14.2 ^{①②}	t-FrânareCC@Start	0,00	600,00	s	0,00	263	
P14.3 ^{①②}	f-FrânareCC@Stop	0,10	10,00	Hz	1,50	262	
P14.4 ^{①②}	t-FrânareCC@Stop	0,00	600,00	s	0,00	255	
P14.5 ^{①②}	Chopper Frânare				0	251	0 = Dezactivat 1 = B(Run) T(Rdy) 2 = Extern 3 = B(Rdy) T(Rdy) 4 = B(Run) T(No)
P14.6 ^{①②}	Flux Frânare				0	266	0 = Off 1 = On
P14.7 ^{①②}	Curent Flux Frânare	I*1/10 nom motor activ	Par. P8.2	A	I*1/2 nom motor activ	265	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 53. Mod Incendiu—P15

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P15.1 ^{①②}	Funcție ModIncendiu				0	535	0 = Contact Normal Deschis 1 = Contact Normal Închis
P15.2 ^{①②}	Funcție f-RefModIncendiu				0	536	0 = f-MinModIncendiu 1 = f-Ref Mod Incendiu 2 = Ref Fieldbus 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = Control PID1
P15.3 ^②	f-MinModIncendiu	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	15,00	537	
P15.4 ^②	f-Ref 1 Mod Incendiu	0,0	100,0	%	75,0	565	
P15.5 ^②	f-Ref 2 Mod Incendiu	0,0	100,0	%	100,0	564	
P15.6 ^{①②}	f-Ref Evacuare fum	0,0	100,0	%	50,0	554	

Tabel 54. Date Motor 2—P16

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P16.1 ^①	Curent Nom Motor2	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*1/10	A	Convertizor Nom CT	577	
P16.2 ^①	Turație Nom Motor2	300	20000	rpm	Turație nom motor 2	578	
P16.3 ^①	FP Motor2	0,30	1,00		0,85	579	
P16.4 ^①	Tensiune Nom Motor2	180	690	V	Tensiune nom motor 2	580	
P16.5 ^①	Frecvența Nom Motor2	8,00	400,00	Hz	Frecvență nom motor 2	581	
P16.6 ^①	Rezistență Stator Motor2	0,001	65,535	Ohm	0,033	1419	
P16.7 ^①	Rezistență Rotor Motor2	0,001	65,535	Ohm	0,034	1420	
P16.8 ^①	Inducție Pierdută Motor2	0,001	65,535	mh	0,128	1421	
P16.9 ^①	Inductanță Mutuală Motor2	0,01	655,35	mh	3,44	1422	
P16.10 ^①	Curent de Magnetizare2 @c=0	0,1	Convertizor curent nom.*2	A	0,1	1423	

Tabel 55. Bypass—P17

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P17.1 ^{①②}	Sursă Activare Bypass				0	1418	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.2 ^{①②}	t-Întârziere Bypass	1	32765	s	5	544	
P17.3 ^{①②}	Auto Bypass				0	542	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.4 ^{①②}	t-Întârziere AutoBypass	0	32765	s	10	543	
P17.5 ^{①②}	Bypass@Supracurent				0	547	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.6 ^{①②}	Bypass@Eroare IGBT				0	546	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.7 ^{①②}	Bypass@Eroare 4-20mA				0	548	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.8 ^{①②}	Bypass@TensiuneMin				0	545	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.9 ^{①②}	Bypass@Supratensiune				0	549	0 = Dezactivat 1 = Activat

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 56. Mod de operare Multi-Pump — P18.1.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.1.1	Convertizor 1				0	221 8	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.2	Convertizor 2				0	223 0	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.3	Convertizor 3				0	224 2	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.4	Convertizor 4				0	2254	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.5	Convertizor 5				0	226 6	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master

Tabel 57. Stare Multi-pump—P18.1.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.2.1	Convertizor 1				5	2219	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.2	Convertizor 2				5	2231	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.3	Convertizor 3				5	224 3	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.4	Convertizor 4				5	2255	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.5	Convertizor 5				5	226 7	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 58. Stare rețea Multi-Pump—P18.1.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.3.1	Convertizor 1				0	222 0	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.2	Convertizor 2				0	2232	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.3	Convertizor 3				0	2244	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.4	Convertizor 4				0	2256	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.5	Convertizor 5				0	2268	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare

Tabel 59. Cele mai recente coduri de eroare Multi-Pump—P18.2.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.1.1	Convertizor 1				0	222 1	
P18.2.1.2	Convertizor 2				0	2233	
P18.2.1.3	Convertizor 3				0	2245	
P18.2.1.4	Convertizor 4				0	2257	
P18.2.1.5	Convertizor 5				0	2269	

Tabel 60. Frecvență ieșire Multi-Pump—P18.2.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.2.1	Convertizor 1			Hz	0	2222	
P18.2.2.2	Convertizor 2			Hz	0	2234	
P18.2.2.3	Convertizor 3			Hz	0	2246	
P18.2.2.4	Convertizor 4			Hz	0	2258	
P18.2.2.5	Convertizor 5			Hz	0	2270	

Tabel 61. Tensiune motor Multi-Pump—P18.2.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.3.1	Convertizor 1			V	0	2223	
P18.2.3.2	Convertizor 2			V	0	2235	
P18.2.3.3	Convertizor 3			V	0	2247	
P18.2.3.4	Convertizor 4			V	0	2259	
P18.2.3.5	Convertizor 5			V	0	227 1	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 62. Curent motor Multi-Pump—P18.2.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.4.1	Convertizor 1			A	0	2224	
P18.2.4.2	Convertizor 2			A	0	2236	
P18.2.4.3	Convertizor 3			A	0	2248	
P18.2.4.4	Convertizor 4			A	0	2260	
P18.2.4.5	Convertizor 5			A	0	2272	

Tabel 63. Cuplu motor Multi-Pump—P18.2.5

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.5.1	Convertizor 1			%	0	2225	
P18.2.5.2	Convertizor 2			%	0	2237	
P18.2.5.3	Convertizor 3			%	0	2249	
P18.2.5.4	Convertizor 4			%	0	2261	
P18.2.5.5	Convertizor 5			%	0	2273	

Tabel 64. Putere motor Multi-Pump—P18.2.6

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.6.1	Convertizor 1			%	0	2226	
P18.2.6.2	Convertizor 2			%	0	2238	
P18.2.6.3	Convertizor 3			%	0	2250	
P18.2.6.4	Convertizor 4			%	0	2262	
P18.2.6.5	Convertizor 5			%	0	2274	

Tabel 65. Turație motor Multi-Pump—P18.2.7

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.7.1	Convertizor 1			rpm	0	2227	
P18.2.7.2	Convertizor 2			rpm	0	2239	
P18.2.7.3	Convertizor 3			rpm	0	2251	
P18.2.7.4	Convertizor 4			rpm	0	2263	
P18.2.7.5	Convertizor 5			rpm	0	2275	

Tabel 66. Timp funcționare motor Multi-Pump—P18.2.8

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.8.1	Convertizor 1			h	0	2228	
P18.2.8.2	Convertizor 2			h	0	2240	
P18.2.8.3	Convertizor 3			h	0	2252	
P18.2.8.4	Convertizor 4			h	0	2264	
P18.2.8.5	Convertizor 5			h	0	2276	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 67. Setări Multi-Pump—P18.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.3.1 ①②	Mod MPFC				0	2279	0 = Dezactivat 1 = Control cu un convertizor 2 = Rețea mai multe convertizoare
P18.3.2 ①②	IDConvertizor MPFC	0	5		0	2278	
P18.3.3 ①②	Număr Motoare	1	5		1	342	
P18.3.4 ①②	Sursă Reglare MPFC				0	2284	0 = Rețea 1 = Regulator PID 1
P18.3.5 ①②	Metodă Recuperare				0	228 5	0 = Automat 1 = Stop
P18.3.6 ①②	Sursă Reset MPFC				0	2286	0 = Nici o Actiune 1 = STO
P18.3.7 ②	Adaugă/Îndepărtează Selectarea Convertizorului				0	231 1	0 = IDConvertizor MPFC 1 = Timp Funcționare
P18.3.8 ②	Lățime bandă PID	0	100	Variază	10	343	
P18.3.9 ①②	f-Staging	Par. P1.1	400		Par. P1.2	23 1 5	
P18.3.10 ①②	f-De-Staging	0	Par. P1.2		Par. P1.1	23 1 6	
P18.3.11 ②	Adăugare/Îndepărtare Întârziere	0	3600	s	10	344	
P18.3.12 ②	Activare Interblocaj				0	350	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.13 ②	Include Freq Converter				1	346	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.14 ②	Activare AutoSchimbare				0	345	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.15 ②	Interval t-AutoSchimbare	0	3000	h	48	347	
P18.3.16 ②	f-Limită AutoSchimbare	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	25	349	
P18.3.17 ②	AutoSchimbare Motoare	0	5		1	348	
P18.3.18 ②	Activare t-RunTime				0	2280	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.19 ②	Limită t-RunTime	0	300 0 0 0	h	0	2281	
P18.3.20 ②	Resetare t-RunTime				0	2283	0 = Nici o Actiune 1 = Reset
P18.3.21 ①②	Mod ÎntârziereStart				0	483	0 = Normal 1 = Start Interblocaj 2 = Tout Interblocaj 3 = Întârziere Interblocaj
P18.3.22 ①②	Expirare ÎntârziereStart	1	32500	s	5	484	
P18.3.23 ①②	Interblocaj t-ÎntârziereStart	1	32500	s	5	485	

Tabel 68. Funcționalitatea controlului intervalului—P19

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P19.1 ②	Interval1 t-On				0,0,0	491	
P19.2 ②	Interval1 t-OFF				0,0,0	493	
P19.3 ②	Zi Start Interval1				0	517	0 = Duminica 1 = Luni 2 = Marti 3 = Miercuri 4 = Joi 5 = Vineri 6 = Sambata

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 68. Funcționalitatea controlului intervalului—P19, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P19.4 ^②	Zi Stop Interval1				0	518	Consultați P19.3
P19.5 ^②	Canal Interval1				0	519	0 = Neutilizat 1 = Canal de timp 1 2 = Canal de timp 2 3 = Canal de timp 3
P19.6 ^②	Interval2 t-On				0,0,0	495	
P19.7 ^②	Interval2 t-OFF				0,0,0	497	
P19.8 ^②	Zi Start Interval2				0	520	Consultați P19.3
P19.9 ^②	Zi Stop Interval2				0	521	Consultați P19.3
P19.10 ^②	Canal Interval2				0	522	Consultați P19.5
P19.11 ^②	Interval3 t-On				0,0,0	499	
P19.12 ^②	Interval3 t-OFF				0,0,0	501	
P19.13 ^②	Zi Start Interval3				0	523	Consultați P19.3
P19.14 ^②	Zi Stop Interval3				0	524	Consultați P19.3
P19.15 ^②	Canal Interval3				0	525	Consultați P19.5
P19.16 ^②	Interval4 t-On				0,0,0	503	
P19.17 ^②	Interval4 t-OFF				0,0,0	505	
P19.18 ^②	Zi Start Interval4				0	526	Consultați P19.3
P19.19 ^②	Zi Stop Interval4				0	527	Consultați P19.3
P19.20 ^②	Canal Interval4				0	528	Consultați P19.5
P19.21 ^②	Interval5 t-On				0,0,0	507	
P19.22 ^②	Interval5 t-OFF				0,0,0	509	
P19.23 ^②	Zi Start Interval5				0	529	Consultați P19.3
P19.24 ^②	Zi Stop Interval5				0	530	Consultați P19.3
P19.25 ^②	Canal Interval5				0	531	Consultați P19.5
P19.26 ^②	t-Timer1	0	72000	s	0	511	
P19.27 ^②	Canal Timer1				0	532	0 = Neutilizat 1 = Canal de timp 1 2 = Canal de timp 2 3 = Canal de timp 3
P19.28 ^②	t-Timer2	0	72000	s	0	513	
P19.29 ^②	Canal Timer2				0	533	Consultați P19.27
P19.30 ^②	t-Timer3	0	72000	s	0	515	
P19.31 ^②	Canal Timer3				0	534	Consultați P19.27

Tabel 69. Selecție ieșire date FB—P20.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.1.1 ^②	Sel ieșire date FB 1				1	1556	
P20.1.2 ^②	Sel ieșire date FB 2				2	1557	
P20.1.3 ^②	Sel ieșire date FB 3				3	1558	
P20.1.4 ^②	Sel ieșire date FB 4				4	1559	
P20.1.5 ^②	Sel ieșire date FB 5				5	1560	
P20.1.6 ^②	Sel ieșire date FB 6				6	1561	
P20.1.7 ^②	Sel ieșire date FB 7				7	1562	
P20.1.8 ^②	Sel ieșire date FB 8				28	1563	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 70. Modbus RTU—P20.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.1	Mod COM RS485				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT
P20.2.2	Adresă RS485	1	247		1	587	
P20.2.3	Baudrate RS485				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200
P20.2.4	Tip Paritate RS485				2	585	0 = None 1 = Impar 2 = Par
P20.2.5	Stare protocol Modbus RTU				0	588	0 = Initial 1 = Oprit 2 = Operational 3 = Eroare
P20.2.6	SlaveBusy RS485				0	589	0 = Neocupat 1 = Ocupat
P20.2.7	EroareParitate RS485				0	590	
P20.2.8	EroareSlave RS485				0	591	
P20.2.9	Răspuns la UltimaEroare RS485				0	592	
P20.2.10	Expirare COM Modbus RTU			ms	1000 0	593	

Tabel 71. BACnet MS/TP—P20.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.11	Baudrate TCP				2	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 4 = 115200
P20.2.12	Adresă BACnet	0	127		1	595	
P20.2.13	Număr Instanțe BACnet	0	4194302		0	596	
P20.2.14	Timp așteptare BACnet Comm			ms	6000	598	
P20.2.15	StareProtocol BACnet				0	599	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.2.16	Cod Eroare BACnet				0	600	0 = None 1 = Master 2 = Dublură MAC 3 = Eroare Baudrate

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

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.3.1	Mod Adresă IP TCP				1	1500	0 = IP Static 1 = DHCP cu AutoIP
P20.3.2	Adresă IP Activă TCP					1507	
P20.3.3	Mască Subnet Activă TCP					1509	
P20.3.4	Default Gateway Activ TCP					1511	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 72. EtherNet/IP / Modbus TCP—P20.3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.3.5	Adresă MAC BACnet					1513	
P20.3.6	Adresă IP Statică TCP				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	Mască Subnet Statică TCP				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	Default Gateway Static TCP				192.168.1.1	1505	
P20.3.9	StareProtocol EIP				0	608	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.3.10	LimităConexiune TCP				5	609	
P20.3.11	ID Convertizor TCP				1	610	
P20.3.12	Expirare COM Modbus TCP			ms	1000 0	611	
P20.3.13	Stare Protocol Modbus TCP				0	612	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.3.14	SlaveBusy RS485				0	613	0 = Neocupat 1 = Ocupat
P20.3.15	Eroare paritate Modbus TCP				0	614	

Tabel 73. SmartWire-DT—P20.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.4.1	Stare Protocol				0	2139	
P20.4.2	Baudrate RS485				0	2141	0 = 125 kBaud 1 = 250 kBaud

Tabel 74. Setari de Baza—P21.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.1.1	Limba				0	340	0 = Engleza 1 = Depinde de pachetul de limbă 2 = Depinde de pachetul de limbă
P21.1.2 ^①	Aplicație				0	142	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
P21.1.3	Set parametri				0	619	0 = Nu 1 = Incarca setari fabrica 2 = Incarca set 1 3 = Incarca set 2 4 = Stocare set 1 5 = Stocare set 2 6 = Reset 7 = Reincarcă VM original
P21.1.4	Upload pe Keypad				0	620	0 = Nu 1 = Da
P21.1.5	Download de pe Keypad				0	621	0 = Nu 1 = Toti parametrii 2 = Toti, fara motor 3 = Parametri App
P21.1.6	Comparație Parametrii				0	623	0 = Nu 1 = Compara cu Keypad 2 = Compara cu setari fabrica 3 = Compara cu set 1 4 = Compara cu set 2
P21.1.7	Parolă	0	9999		0	624	
P21.1.8	Blocare Parametrii				0	625	0 = Permite Modificari 1 = Nu Permite Modificari
P21.1.9	Reglaj Multi-Monitor				0	627	Consultați P21.1.8

Note
^① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

^② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 74. Setari de Baza—P21.1, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.1.10	Pagina principală				0	628	0 = None 1 = Menu Principal 2 = Multi-Monitor 3 = Meniu Favorit
P21.1.11	Timp Așteptare Sistem	0	65535	s	30	629	
P21.1.12	Ajustare Contrast	5	18		12	630	
P21.1.13	Timp Iluminare Fundal	1	65535	min	10	631	
P21.1.14	Control Ventilator				2	632	0 = Continuu 1 = Temperatura 2 = Urmărire funcționare 3 = Temp Calculata
P21.1.15	Timp Așteptare Pierdere COM	200	5000	ms	200	633	
P21.1.16	Timp Așteptare Reîncercare COM Modbus RTU	1	10		5	634	

Tabel 75. Info Versiune—P21.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.2.1	Software Keypad					640	
P21.2.2	Versiune sistem					642	
P21.2.3	Software Aplicație				Firmware aplicație	644	

Tabel 76. Info Aplicație—P21.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.3.1	Stare Chopper Frânare					646	0 = Nu 1 = Da
P21.3.2	Rezistor Frânare					647	Consultați P21.3.1
P21.3.3	Număr serie					648	

Tabel 77. Info Utilizator—P21.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.4.1	Ceas de Timp Real				0.0.0.1:1:13	566	
P21.4.2	Daylight Saving				0	582	0 = Off 1 = EU 2 = US
P21.4.3	Contor MWh			Mwh		601	
P21.4.4	t-ZileDeFuncționare					603	
P21.4.5	t-OrePutereON					606	
P21.4.6	MWh@Eroare1			Mwh		604	
P21.4.7	Resetare MWh@Eroare				0	635	0 = Not Reset 1 = Reset
P21.4.8	t-ZilePowerON@Eroare					636	
P21.4.9	t-OrePowerON@Eroare					637	
P21.4.10	Resetare t-Funcționare@Eroare				0	639	Consultați P21.4.7

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Capitol 7—Aplicație Multi-PID

Introducere

Aplicația Multi-PID a fost concepută pentru a fi utilizată cu până la 2 aplicații de control PID determinate de utilizarea unei intrări digitale; se utilizează în mod tipic cu pompe și ventilatoare pentru a menține valoarea de referință dorită. Cu PID, convertizorului de frecvență i se alocă o referință setată de la tastatură, intrări analogice sau date fieldbus. Utilizează, de asemenea, o sondă analogică care măsoară fluxul, temperatura și presiunea din sistem la care se face referire ca feedback. Convertizorul de frecvență preia semnalul de feedback și îl compară cu valoarea de referință. De acolo, bazându-se pe Amplificare, timp Integral și timp Derivativ, corectează viteza de rotație motorului pentru a corespunde valorii de referință și o menține; fără componente suplimentare. Prin controlarea convertizorului oferă abilitatea de a avea 2 locații de control și de referință cu 8 intrări digitale, 2 intrări analogice, 3 ieșiri de releu, 1 ieșire digitală și 2 ieșiri anaogice care sunt programabile. Comanda motorului se poate individualiza la controlul frecvenței sau al vitezei de rotație, și curba V/Hz poate fi programabilă. Selecțiile de protecție a convertizorului/motorului pot fi programabile la acțiuni definite. Mai jos găsiți o listă a caracteristicilor suplimentare în plus față de caracteristicile Aplicației Standard și Multi-Pump și Ventilator care sunt disponibile în Aplicația Multi-PID.

Selectați aplicația Multi-PID în meniul **P21.1.2**.

Aplicația Multi-PID include toate funcțiile în Aplicația Multi-Pump și Ventilator, și Funcții suplimentare:

- Al doilea control PID

Comenzi I/O

- Programarea "Terminal To Function" (Terminal la Funcție) (TTF)

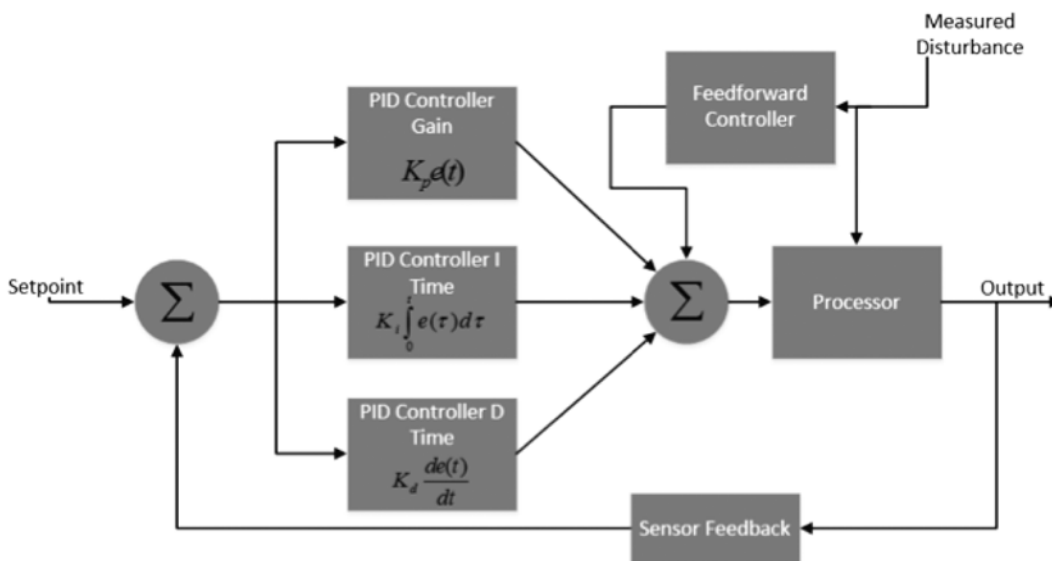
Designul care se află în spatele programării intrărilor digitale din convertizorul DG1 este de a folosi programarea "Terminal to Function", care este compusă din multiple funcții, care permite alocarea unei intrări digitale acelei funcții. Parametrii din convertizor sunt setați cu funcții specifice și prin definirea intrării digitale și a slotului în unele cazuri, în funcție de care opțiuni sunt disponibile. Pentru utilizarea intrărilor plăcii de control a convertizoarelor, se va face referire la acestea ca DigIn:1 până la DigIn:8. Când sunt utilizate plăci opționale suplimentare, acestea se vor defini ca DigIn:X:IOY:Z. X indică slotul în care este instalată placa de borne, care va fi A sau B. IOY determină tipul plăcii de borne, care va fi IO1 sau IO5. Z indică intrarea utilizată pe acea placă de borne opțională disponibilă.

- Programarea "Function To Terminal" (Funcție la Terminal) (FTT)

Designul din spatele programării ieșirilor releului și ieșirii digitale din convertizorul DG1 este de a folosi programarea "Function to Terminal". Este compus dintr-un terminal, fie o ieșire de releu, fie o ieșire digitală, căreia îi este alocată un parametru. În cadrul aceluia parametru are diferite funcții care pot fi setate.

Parametrii Aplicației Multi-PID sunt explicați la **pagina 150** acestui manual, "Descrierea parametrilor". Explicațiile sunt aranjate conform numărului parametrului.

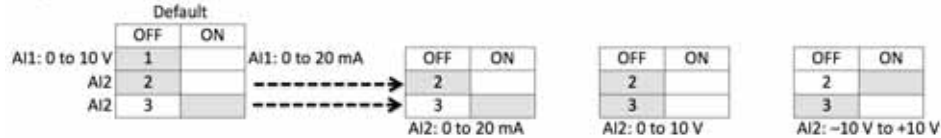
Figură 38. Schemă Controler PID



Configurarea comenzilor I/O

- Treceți cablajul de control 240 Vac și 24Vdc prin conductă separată de instalare
- Cablul de comunicare trebuie să fie ecranat

Tabel 78. Configurare I/O Standard Aplicație Multi-PID



Cablaj extern	Pin	Nume semnal	Semnal	Setări prestabilite	Descriere
	1	+10 V	Tensiune de ieșire de referință	—	Sursă de alimentare 10 Vdc
	2	AI1+	Intrare Analogică1	0–10 V	Referință de turație în tensiune (se poate programa de la 4 mA la 20 mA)
	3	AI1–	Intrare analogică 1 împământare	—	Intrare analogică 1 comună (împământare)
	4	AI2+	Intrare Analogică2	4 mA până la 20 mA	Referință de turație în curent (se poate programa de la 0 la 10 V)
	5	AI2–	Intrare analogică 2 împământare	—	Intrare analogică 2 comună (împământare)
	6	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	7	DIN5	Intrare digitală 5	Selecție f-Fix B0	Setează ieșirea de frecvență la turație prestabilită 1
	8	DIN6	Intrare digitală 6	Selecție f-Fix B1	Setează ieșirea de frecvență la turație prestabilită 2
	9	DIN7	Intrare digitală 7	Oprire de urgență (TI–)	Intrarea forțează ieșirea CFV să se închidă
	10	DIN8	Intrare digitală 8	Forțare la distanță (TI+)	Intrarea trece CFV de la local la distanță
	11	CMB	DI5 la DI8 Comun	Împământat	Permite intrarea sursei de alimentare
	12	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	13	24 V	Ieșire +24 Vdc	—	Ieșire pentru tensiunea de control (100 mA max.)
	14	Stare DO1	Ieșire digitală 1	Ready	Indică starea pregătită pentru operare
	15	24 Vo	Ieșire +24 Vdc	—	Ieșire pentru tensiunea de control (100 mA max.)
	16	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	17	AO1+	Ieșire Analogică1	Frecvență Ieșire	Indică o frecvență la ieșirea motorului de 0–60 Hz (4 mA până la 20 mA)
	18	AO2+	Ieșire Analogică2	Curent Motor	Indică un curent al motorului de 0–FLA (4 mA până la 20 mA)
	19	24 Vi	Intrare +24 Vdc	—	Intrare tensiune de control extern
	20	DIN1	Intrare digitală 1	Run înainte	Intrarea pornește convertizorul în direcție înainte (activare pornire)
	21	DIN2	Intrare digitală 2	Run înapoi	Intrarea pornește convertizorul în direcție inversă (activare pornire)
	22	DIN3	Intrare digitală 3	Eroare externa	Intrarea oprește convertizorul
	23	DIN4	Intrare digitală 4	Sursă Resetare Eroare	Intrarea resetează erorile active
	24	CMA	DI1 la DI4 Comun	Împământat	Permite intrarea sursei de alimentare
	25	A	Semnal A RS-485	—	Comunicare Fieldbus (Modbus, BACnet)
	26	B	Semnal B RS-485	—	Comunicare Fieldbus (Modbus, BACnet)
	27	R3NO	Releu 3 Normal deschis	La turație	Ieșirea releului 3 indică faptul că CFV a ajuns la frecvența de referință
	28	R1NC	Releu 1 Normal închis	Run	Ieșirea releului 1 indică faptul că CFV este în stare de funcționare
	29	R1CM	Releu 1 Normal deschis		
	30	R1NO	Releu 1 Normal deschis		
	31	R3CM	Releu 3 Normal deschis	La turație	Ieșirea releului 3 indică faptul că CFV a ajuns la frecvența de referință
	32	R2NC	Releu 2 Normal închis	Eroare	Ieșirea releului 2 indică faptul că CFV este în stare de eroare
	33	R2CM	Releu 2 Comun		
	34	R2NO	Releu 2 Normal deschis		

Note

Cablajul de mai sus demonstrează o configurare SINK. Este important ca CMA și CMB să fie cablate la împământare (în modul indicat de linia punctată). Dacă o configurare SURSĂ este de preferat, cablați 24 V la CMA și CMB și închideți intrările la împământare. Când utilizați +10 V pentru AI 1, este important să cablați AI 1 la împământare (în modul indicat de linia punctată). Dacă utilizați +10 V pentru AI 1 sau AI 2, bornele 3, 5 și 6 trebuie să fie șuntate împreună.

Tabel 79. Porturi de Comunicație Convertizor

Port	Comunicație
Port Keypad RJ45	
Parametri Încărcare/Descărcare	USB la RJ45
Montaj la distanță keypad	Ethernet
Upgrade firmware convertizor	USB la RJ45
RJ45 Port Ethernet	
Parametri Încărcare/Descărcare	Ethernet
Comunicații Ethernet IP	Ethernet
Comunicații Modbus TCP	Ethernet
Port serial RS-485 1	
Parametri Încărcare/Descărcare	Pereche două fire torsadate
Upgrade firmware convertizor	Pereche două fire torsadate
Comunicații Modbus RTU	Pereche două fire torsadate
Comunicații BACnet MS/TP	Pereche două fire torsadate

① Fir ecranat recomandat.

Aplicație Multi-PID—Lista parametrilor

Pe următoarele pagini veți găsi listele parametrilor din cadrul grupelor respective de parametri. Descrierile parametrilor se găsesc la **Pagina 150**, "Descrierea parametrilor." Descrierile sunt ordonate conform numărului parametrului.

Explicații coloane:

Cod = Indicarea locației pe tastatură; indică operatorului numărul parametrului curent

Parametru = Numele parametrului

Min = Valoarea minimă a parametrului

Max = Valoarea maximă a parametrului

Unitate = Unitatea valorii parametrului; dată dacă este disponibilă

Standart = Valoarea presetată din fabrică

ID = Numărul de identificare a parametrului

Tabel 80. Monitor—M

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
M1	Frecvență leșire			Hz	0,00	1	
M2	Referință frecvență			Hz	0,00	24	
M3	Turație Motor			rpm	0	2	
M4	Curent Motor			A	0,0	3	
M5	Cuplu Motor			%	0,0	4	
M6	Putere Motor Rel			%	0,0	5	
M7	Tensiune Motor			V	0,0	6	
M8	Tensiune Circuit-CC			V	0	7	
M9	Temperatură Convertizor			°C	0,0	8	
M10	Temperatură Motor			%	0,0	9	
M12	Intrare Analogică1			Variază	0,00	10	
M13	Intrare Analogică2			Variază	0,00	11	
M14	Ieșire Analogică1			Variază	0,00	25	
M15	Ieșire Analogică2			Variază	0,00	575	
M16	Stare DI1-3				0	12	
M17	Stare DI4-6				0	13	
M18	Stare DI7-8				0	576	
M19	Stare DO1				0	14	
M20	Stare RO1-3				0	557	
M21	Stare Timere				0	558	
M22	Interval1				0	559	0 = Inactiv 1 = Activ
M23	Interval2				0	560	Consultați M22
M24	Interval3				0	561	Consultați M22
M25	Interval4				0	562	Consultați M22
M26	Interval5				0	563	Consultați M22
M27	Timp Rămas Timer1			s	0	569	
M28	Timp Rămas Timer2			s	0	571	
M29	Timp Rămas Timer3			s	0	573	
M30	Referință PID1			Variază	0,00	16	
M31	Feedback PID1			Variază	0,00	18	
M32	Valoare Eroare PID1			Variază	0,00	20	
M33	Ieșire PID1			%	0,00	22	

Tabel 80. Monitor—M, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
M34	Stare PID1				0	23	0 = Oprit 1 = În funcționare 2 = Mod Sleep
M35	Referință PID2			Variază	0,00	32	
M36	Feedback PID2			Variază	0,00	34	
M37	Valoare Eroare PID2			Variază	0,00	36	
M38	leșire PID2			%	0,00	38	
M39	Stare PID2				0	39	Consultați M34
M40	Motoare În Funcționare				0	26	
M41	Temperatură Max PT100			°C	1000,0	27	
M42	Ultima Eroare Activa				0	28	Consultați Codurile de Eroare de pe pagina 225 în Anexa B
M43	StareBaterieRTC					583	0 = Neinstalat 1 = Instalat 2 = Înlocuiește bateria 3 = Supratensiune
M44	Putere Motor			kW	0,000	1686	
M45	Economie de Energie			Variază		2120	
M46	Multi-Monitor				0, 1, 2	30	

Tabel 81. Mod operare—O

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
O1	Frecvență leșire			Hz	0,00	1	
O2	Referință frecvență			Hz	0,00	24	
O3	Turație Motor			rpm	0	2	
O4	Curent Motor			A	0,0	3	
O5	Cuplu Motor			%	0,0	4	
O6	Putere Motor Rel			%	0,0	5	
O7	Tensiune Motor			V	0,0	6	
O8	Tensiune Circuit-CC			V	0	7	
O9	Temperatură Convertizor			°C	0,0	8	
O10	Temperatură Motor			%	0,0	9	
R12 ^②	f-Ref Keypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
R13 ²	Referință 1 Keypad PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0	1307	
R14 ²	Referință 2 Keypad PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0	1309	

Tabel 82. Parametri de Bază—P1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
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	Curent Nom Motor	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom CT	486	
P1.6 ^①	Turație Nom Motor	300	20000	rpm	Turație Nom Motor	489	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 82. Parametri de Bază—P1, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P1.7 ^①	FP Motor	0,30	1,00		0,85	490	
P1.8 ^①	Tensiune Nom Motor	180	690	V	Tensiune nom motor	487	
P1.9 ^①	Frecvența Nom Motor	8,00	400,00	Hz	Frecvența Nom Motor [2]	488	
P1.10 ^②	Selecție Local Remote la Alimentare				0	1685	0 = Folosește Ultimul 1 = Local Control 2 = Remote Control
P1.11 ^②	LocControl Remote1				0	135	0 = Start Terminal I/O 1 1 = Fieldbus 2 = Terminal I/O 2 3 = Keypad
P1.12	Sursă Local Control				0	1695	0 = Keypad 1 = Start Terminal I/O 1 2 = Terminal I/O 2 3 = Fieldbus
P1.13 ^{①②}	Sursă Referință Locală				6	136	0 = AI1 1 = AI2 2 = Intrare Analogică101 3 = Intrare Analogică201 4 = Joystick AI1 5 = Joystick AI2 6 = Keypad 7 = Ref 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 = leșire Control PID
P1.14 ^{①②}	Sursă f-RefRemote1				1	137	Consultați P1.13
P1.15 ^①	Activare Inversare Sens				1	1679	0 = Dezactivat 1 = Activat

Tabel 83. Intrare Analogică—P2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P2.1	Mod AI1				1	222	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V
P2.2 ^②	Gamă semnal AI1				0	175	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0–10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2–10 V 2 = Personalizat
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	t-Filtrare AI1	0,00	10,00	s	0,10	174	
P2.6 ^②	Inversare AI1				0	181	0 = Neinversat 1 = Inversat
P2.7 ^②	AI1 JS Hysteres	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	

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 83. Intrare Analogică—P2, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P2.11	Mod AI2				0	223	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V 2 = –10 până la +10 V
P2.12 ^②	Gamă semnal AI2				1	183	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0 până la 10 V / –10 până la 10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2 până la 10 V / –6 până la 10 V 2 = Personalizat
P2.13 ^②	AI2 Min	0,00	Par. P2.14	%	0,00	184	
P2.14 ^②	AI2 Max	Par. P2.13	100,00	%	100,00	185	
P2.15 ^②	t-Filtrare AI2	0,00	10,00	s	0,10	182	
P2.16 ^②	Inversare AI2				0	189	Consultați P2.6
P2.17 ^②	AI2 JS Hysteresse	0,00	20,00	%	0,00	186	
P2.18 ^②	AI2 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	187	
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	RefMin AI	0,00	Par. P2.22	Hz	0,00	144	
P2.22 ^②	RefMax AI	Par. P2.21	400,00	Hz	0,00	145	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 84. Intrare digitală—P3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.1 ^{①②}	Selecție Funcția Start1				0	143	0 = Înainte–Reversare 1 = Start–Reversare 2 = Start–Activ 3 = Start impuls–Stop impuls
P3.2 ^②	Sursă 1 StartStopCMD1				2	190	0 = DigIN:ForceOpen 1 = DigIN:ForceClose 2 = DigIN: 1 3 = DigIN: 2 4 = DigIN: 3 5 = DigIN: 4 6 = DigIN: 5 7 = DigIN: 6 8 = DigIN: 7 9 = DigIN: 8 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 = Canal de timp 1 29 = Canal de timp 2 30 = Canal de timp 3
P3.3 ^②	Sursă 1 StartStopCMD2				3	191	Consultați P3.2
P3.4 ^{①②}	Intrare Termistor				0	881	0 = Intrare digitală 1 = Intrare Thermistor
P3.5 ^②	Sursă FWD/REV				0	198	Consultați P3.2
P3.6 ^②	Sursă ErExt Close1				4	192	Consultați P3.2
P3.7 ^②	Sursă ErExt Open1				1	193	Consultați P3.2
P3.8 ^②	Sursă Resetare Eroare				5	200	Consultați P3.2
P3.9 ^②	Sursă Activare Run				1	194	Consultați P3.2
P3.10 ^②	Selecție f-Fix B0				6	205	Consultați P3.2
P3.11 ^②	Selecție f-Fix B1				7	206	Consultați P3.2
P3.12 ^②	Selecție f-Fix B2				0	207	Consultați P3.2
P3.13 ^②	Activare PID1				1	550	Consultați P3.2
P3.14 ^②	Activare PID2				1	553	Consultați P3.2
P3.15 ^②	Selecție t-acc/dec B0				0	195	Consultați P3.2
P3.16 ^②	Sursă Blocare Rampă				0	201	Consultați P3.2
P3.17 ^②	Sursă ProtecțieParametrii				0	215	Consultați P3.2
P3.21 ^②	Sursă RemoteControl				9	196	Consultați P3.2
P3.22 ^②	Sursă Local Control				0	197	Consultați P3.2
P3.23 ^②	Selecție Remote B0				0	209	Consultați P3.2

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 84. Intrare digitală—P3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.24 ^②	Selectare SetParametrii B0				0	217	Consultați P3.2
P3.25 ^②	Bypass Start				0	218	Consultați P3.2
P3.26 ^②	Sursă Activare Frânare-CC				0	202	Consultați P3.2
P3.27 ^②	Sursă ModFum				0	219	Consultați P3.2
P3.28 ^②	Mod Incendiu				0	220	Consultați P3.2
P3.29 ^②	Selecție f-RefModIncendiu B0				0	221	Consultați P3.2
P3.30 ^②	Selecție Referință B0 PID1				0	351	Consultați P3.2
P3.31 ^②	Selecție Referință B0 PID2				0	352	Consultați P3.2
P3.32 ^②	Sursă Jog				0	199	Consultați P3.2
P3.33 ^②	SursăStart Timer1				0	224	Consultați P3.2
P3.34 ^②	SursăStart Timer2				0	225	Consultați P3.2
P3.35 ^②	SursăStart Timer3				0	226	Consultați P3.2
P3.36 ^②	Selecție Ref AI B0				0	208	Consultați P3.2
P3.37 ^②	Sursă Interblocaj Motor1				0	210	Consultați P3.2
P3.38 ^②	Sursă Interblocaj Motor2				0	211	Consultați P3.2
P3.39 ^②	Sursă Interblocaj Motor3				0	2129	Consultați P3.2
P3.40 ^②	Sursă Interblocaj Motor4				0	2130	Consultați P3.2
P3.41 ^②	Sursă Interblocaj Motor5				0	214	Consultați P3.2
P3.42 ^②	Oprire de urgență				1	747	Consultați P3.2
P3.43 ^②	Suprasarcină motor-bypass				0	1246	Consultați P3.2
P3.44	Direcție ModIncendiu				0	2118	Consultați P3.2
P3.45 12	Start Funcție 2 Selecție				0	2206	Consultați P3.1
P3.46 2	AI doilea StartStopCMD1 Sursă 1				2	2207	Consultați P3.2
P3.47 2	AI doilea StartStopCMD2 Sursă 1				3	2208	Consultați P3.2
P3.48 2	Sursă ErExt Open2				0	2293	Consultați P3.2
P3.49 2	Sursă ErExt Close2				1	2294	Consultați P3.2
P3.50 2	Sursă ErExt Open3				0	2295	Consultați P3.2
P3.51 2	Sursă ErExt Close3				1	2296	Consultați P3.2
P3.52 2	Text Eroare Externă1				0	2297	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 84. Intrare digitală—P3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.53 2	Text Eroare Externă2				1	2298	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.54 2	Text Eroare Externă3				2	2299	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.55 2	Sel set parametri 1/2				0	2312	Consultați P3.2

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 85. Ieșire Analogică—P4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P4.1 ^②	Mod AO1				0	227	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V
P4.2 ^②	Funcție AO1				1	146	0 = Neutilizat 1 = Frecvență ieșire 2 = Referință frecvență 3 = Turație motor 4 = Curent motor 5 = Cuplu Motor (0–Nom) 6 = Putere Motor 7 = Tensiune motor 8 = Tensiune Circuit-CC 9 = Valoare de referință PID1 10 = PID1 Feedback 1 11 = PID1 Feedback 2 12 = Valoare eroare PID1 13 = Ieșire PID1 14 = Valoare de referință PID2 15 = PID2 Feedback 1 16 = PID2 Feedback 2 17 = Valoare eroare PID2 18 = Ieșire control PID2 19 = AI1 20 = AI2 21 = Frecvență ieșire (–2 până la +2N) 22 = Cuplu Motor (–2 până la +2N) 23 = Putere Motor (–2 până la +2N) 24 = PT100 Temperatură 25 = FB intrare date 1 26 = FB intrare date 2 27 = FB intrare date 3 28 = FB intrare date 4 29 = FB intrare date 5 30 = FB intrare date 6 31 = FB intrare date 7 32 = FB intrare date 8
P4.3 ^②	AO1 Min				1	149	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P4.4 ^②	t-Filtrare AO1	0,00	10,00	s	1,00	147	
P4.5 ^②	Gamă AO1	10	1000	%	100	150	
P4.6 ^②	Inversare AO1				0	148	0 = Neinversat 1 = Inversat
P4.7 ^②	Ofset AO1	–100,00	100,00	%	0,00	173	
P4.8 ^②	Mod AO2				0	228	Consultați P4.1
P4.9 ^②	Funcție AO2				4	229	Consultați P4.2
P4.10 ^②	AO2 Min				1	232	Consultați P4.3
P4.11 ^②	t-Filtrare AO2	0,00	10,00	s	1,00	230	
P4.12 ^②	Gamă AO2	10	1000	%	100	233	
P4.13 ^②	Inversare AO2				0	231	Consultați P4.6
P4.14 ^②	Ofset AO2	–100,00	100,00	%	0,00	234	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 86. Ieșire Digitală—P5

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P5.1 ^②	DO1				1	151	0 = Neutilizat 1 = Ready 2 = Run 3 = Eroare 4 = Inversare Eroare 5 = Avertizare 6 = Reversare 7 = Viteza atinsă 8 = Frecvență Zero 9 = Suprav. limită freqv. 1 10 = Suprav. limită freqv. 2 11 = PID1 Superv 12 = PID2 Superv 13 = Eroare supratemp. 14 = Supracurent regulat 15 = Supratensiune regulat 16 = Tensiune minimă alim. regulat 17 = Eroare ref 4 mA/Pericol 20 = Suprav. limită cuplu 21 = Suprav. limită ref 22 = Control I/O 23 = Direcție de rotație necerută 24 = Eroare termistor ieșire 25 = Mod Incendiu 26 = In Mod Bypass 27 = Eroare ext./Pericol 28 = Comandă de la distanță 29 = Selectare viteză de rotație JOG 30 = Protecție termică motor 31 = Intrare digitală FB 1 32 = Intrare digitală FB 2 33 = Intrare digitală FB 3 34 = Intrare digitală FB 4 35 = Control amortizor 36 = TC1 Stare 37 = TC2 Stare 38 = TC3 Stare 39 = In E-Stop 40 = Supraveghere limită de putere 41 = Supraveghere limită temp 42 = Intrare Analogică Superv 43 = Comanda Motor 1 44 = Comanda Motor 2 45 = Comanda Motor 3 46 = Comanda Motor 4 47 = Comanda Motor 5 48 = Cond.Logica Indeplinita 49 = PID1 Sleep 50 = PID2 Sleep 51 = Curent motor 1 Supv 52 = Curent motor 2 Supv 53 = Verificare Nivel2 AI 54 = Comutator încărcare CC închis 55 = Preîncălzire Activă 56 = Vreme Rece Activă
P5.2 ^②	Funcție RO1				2	152	Consultați P5.1
P5.3 ^②	Funcție RO2				3	153	Consultați P5.1
P5.4 ^②	Funcție RO3				7	538	Consultați P5.1
P5.5 ^②	Verificare f-IeșireNivel1				0	154	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.6 ^②	f-IeșireNivel1	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	155	
P5.7 ^②	Verificare f-IeșireNivel2				0	157	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.8 ^②	f-IeșireNivel2	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	158	
P5.9 ^②	c-VerificareIeșireNivel				0	159	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.10 ^②	c-IeșireNivel	-1000,0	1000,0	%	100,0	160	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 86. Ieșire Digitală—P5, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P5.11 ^②	VerificareNivel f-Ref				0	161	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.12 ^②	Nivel f-Ref	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	162	
P5.15 ^②	VerificareNivelTemp				0	165	Consultați P5.11
P5.16 ^②	Temperatura radiator	-10,0	75,0	°C	40,0	166	
P5.17 ^②	P-VerificareIeșireNivel				0	167	Consultați P5.11
P5.18 ^②	P-IeșireNivel	0,0	200,0	%	0,0	168	
P5.19 ^②	Selecție Supervizare AI B0				0	170	0 = AI1 1 = AI2
P5.20 ^②	Verificare Nivel1 AI				0	171	Consultați P5.11
P5.21 ^②	ValoareSupervizată AI	0,00	100,00	%	0,00	172	
P5.22 ^②	Supraveghere Ref PID1				0	1346	0 = Dezactivat 1 = Activat
P5.23 ^②	Limită Ref Max PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1347	
P5.24 ^②	Limită Ref Min PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1349	
P5.25 ^②	t-Întârziere Supraveghere Ref PID1	0	3000	s	0	1351	
P5.26 ^②	Supraveghere Ref PID2				0	1408	0 = Dezactivat 1 = Activat
P5.27 ^②	Limită Ref Max PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1409	
P5.28 ^②	Limită Ref Min PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1411	
P5.29 ^②	t-Întârziere Supraveghere Ref PID2	0	3000	s	0	1413	
P5.30	Întârziere ON RO1	0	320	s	0	2111	
P5.31	Întârziere OFF RO1	0	320	s	0	2112	
P5.32	Întârziere ON RO2	0	320	s	0	2113	
P5.33	Întârziere OFF RO2	0	320	s	0	2114	
P5.34	Întârziere ON RO3	0	320	s	0	2115	
P5.35	Întârziere OFF RO3	0	320	s	0	2116	
P5.36	Logică RO 3				0	2117	0 = Nu 1 = Da
P5.37 2	I-VerificareIeșire1				0	2189	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.38 2	I-IeșireNivel1	0	DCI _{uw} Convertizor CurentNomCT*2	A	DCI _{uw} Convertizor CurentNomCT	2190	
P5.39 2	I-VerificareIeșire2				0	2191	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.40 2	I-IeșireNivel2	0	DCI _{uw} Convertizor CurentNomCT*2	A	DCI _{uw} Convertizor CurentNomCT	2192	
P5.41 2	Selecție Supervizare2 AI B0				0	2193	0 = AI1 1 = AI2
P5.42 2	Verificare Nivel2 AI				0	2194	Consultați P5.11
P5.43 2	Nivel 2 AI1	0	100	%	0	2195	
P5.44 2	Verificare Histerezis I-Ieșire1	0,1	1	A	0,1	2196	
P5.45 2	Verificare Histerezis I-Ieșire2	0,1	1	A	0,1	2197	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 86. Ieșire Digitală—P5, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P5.46 2	Verificare 1 Histerezis AI1	1	10	%	1	2198	
P5.47 2	Verificare 2 Histerezis AI1	1	10	%	1	2199	
5.48 2	Verificare Histerezis f-IeșireNivel1	0,1	1	Hz	0,1	2200	
P5.49 2	Verificare Histerezis f-IeșireNivel2	0,1	1	Hz	0,1	2201	
P5.50 2	Verificare Histerezis c-IeșireNivel	1	5	%	1	2202	
P5.51 2	Verificare Histerezis f-Ref	0,1	1	Hz	0,1	2203	
P5.52 2	Verificare Histerezis NivelTemp	1	10	?	1	2204	
P5.53 2	Verificare Histerezis P-IeșireNivel	0,1	10	%	0,1	2205	

Tabel 87. Control Convertizor—P7

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P7.1 ②	LocControl Remote2				1	138	Consultați P1.11
P7.2 ①②	Sursă f-RefRemote2				7	139	Consultați P1.13
P7.3 ②	f-Ref Keypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
P7.4 ②	Direcție Keypad				0	116	0 = Înainte 1 = Inversare
P7.5 ②	Stop de pe Keypad				1	114	0 = Operare-Keypad Activată 1 = Intotdeauna activat
P7.6 ②	f-Ref Jog	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	117	
P7.9 ②	Mod Start				0	252	0 = Rampă 1 = Start din Mișcare
P7.10 ②	Mod Stop				1	253	0 = Oprire liberă 1 = Rampa
P7.11 ②	t-SRampă1	0,0	10,0	s	0,0	247	
P7.12 ②	t-SRampă2	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	Factor t-Skip	0,1	10,0		1,0	264	
P7.22 ②	Funcție Pierdere Putere				0	267	0 = Dezactivat 1 = Activat
P7.23 ②	t-EconPutere	0,3	5,0	s	2,0	268	

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 87. Control Convertizor—P7, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P7.24	Monedă				\$	2121	0 = \$ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R\$ 6 = Fr 7 = Kr
P7.25	Cost Energie				0	2122	
P7.26	Tip Date				0	2123	0 = Cumulat 1 = Medie zilnică 2 = Medie săptămânală 3 = Medie lunară 4 = Medie anuală
P7.27	Reset Economie Energie				0	2124	0 = Nici o Actiune 1 = Reset

Tabel 88. Date Motor—P8

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P8.1 ①②	Mod Control Motor				0	287	0 = Control frecv 1 = Control Turație
P8.2 ①	I-Limită curent	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom CT	107	
P8.3 ①②	Optimizare-U/f				0	109	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.4 ①②	Raport-U/f				0	108	0 = Liniar 1 = Patratic 2 = Programabil 3 = Liniar + Optimizare Flux
P8.5 ①②	f-Umax	8,00	400,00	Hz	60,00	289	
P8.6 ①②	U-max	10,00	200,00	%	100,00	290	
P8.7 ①②	f-MidU/f	0,00	Par. P8.5	Hz	Frecvență punct mediu curbă U/f	291	
P8.8 ①②	U-MidU/f	0,00	100,00	%	100,00	292	
P8.9 ①②	U-Boost	0,00	40,00	%	0,00	293	
P8.10 ②	Frecvență Comutație	Frecv comutație min	Frecv comutație max	kHz	Frecv comutație standard CT	288	
P8.11 ②	Mod Filtru Sinus				0	1665	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.12 ①②	Control Supratensiune				1	294	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.17 ②	t-FiltrareRampăleşire	0	3000	ms	0	1585	
P8.39 ②	t-accBoostCuplu	-1	32000	s	0	1622	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 89. Protecții—P9

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă	
P9.1 ①②	Acțiune@Eroare 4-20mA					0	306	0 = Nici o Acțiune 1 = Avertizare 2 = Avertizare: Ultima Frecv 3 = Avertizare: Frecv Presetata 4 = Eroare 5 = Eroare, Oprește liberă
P9.2 ①②	f-Ref@Eroare4-20mA	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00		331	
P9.3 ①②	Eroare externa					2	307	Consultați P9.11
P9.4 ①②	Acțiune@Lipsa faza					2	332	Consultați P9.11
P9.5 ①②	Acțiune@Tensiune min alim.					2	330	Consultați P9.11
P9.6 ①②	Acțiune@Lipsă faze ieșire					2	308	Consultați P9.11
P9.7 ①②	Acțiune@Punere la pământ U-V-W					2	309	Consultați P9.11
P9.8 ①②	Acțiune@Supratemperatura motor					2	310	Consultați P9.11
P9.9 ②	Nivel I _{max} (f-Ref=0)	0,0	150,0	%	40,0		311	
P9.10 ②	t63-ConstantăTimpMotor	1	200	min	12		312	
P9.11 ①②	Acțiune@Rotor blocat					0	313	0 = Nici o Acțiune 1 = Avertizare 2 = Eroare 3 = Eroare, Oprește liberă
P9.12 ②	I-NivelBlocareRotor	0,1	I*2 nom motor activ	A	I*13/10 nom motor activ		314	
P9.13 ②	t-Limită BlocareRotor	1,0	120,0	s	15,0		315	
P9.14 ②	f-NivelBlocareRotor	1,00	Par. P1.2	Hz	25,00		316	
P9.15 ①②	Acțiune@Sarcină prea mică motor					0	317	Consultați P9.11
P9.16 ②	Limită c-Min (f>f-U _{max})	10,0	150,0	%	50,0		318	
P9.17 ②	Limită c-Min (f-Ref=0)	5,0	150,0	%	10,0		319	
P9.18 ②	t-Limită Subsarcină	2,00	600,00	s	20,00		320	
P9.19 ①②	Acțiune@Eroare termistor motor					2	333	Consultați P9.11
P9.20 ②	Blocare Start la Alimentare					2	750	0 = Dezactivat, Nici o Modificare 1 = Activat, Nici o Modificare 2 = Dezactivat, Modificat 3 = Activat, Modificat
P9.21 ①②	Acțiune@Eroare COM rețea					2	334	Consultați P9.11
P9.22 ①②	Acțiune@Link la Eroare opțională					2	335	Consultați P9.11
P9.23 ①②	Acțiune@Temp. min. convertizor					2	1564	Consultați P9.11
P9.24 ②	Timp Așteptare REAF	0,10	10,00	s	0,50		321	
P9.25 ②	Timp Încercare REAF	0,00	60,00	s	30,00		322	
P9.26 ②	Mod REAF					0	323	0 = Start din Mișcare
P9.27 ②	Tensiune min convertizor încercări	0	10			1	324	
P9.28 ②	Supratensiune convertizor încercări	0	10			1	325	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 89. Protecții—P9, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P9.29 ^②	Supracurent încercări	0	3		1	326	
P9.30 ^②	Eroare 4-20mA încercări	0	10		1	327	
P9.31 ^②	Eroare termistor motor încercări	0	10		1	329	
P9.32 ^②	Eroare externa încercări	0	10		0	328	
P9.33 ^②	Sarcină prea mică motor încercări	0	10		1	336	
P9.34 ^{①②}	Acțiune@Eroare ceas de timp real				1	955	Consultați P9.11
P9.35 ^{①②}	Acțiune@Eroare PT100				2	337	Consultați P9.11
P9.36 ^{①②}	Acțiune@Înlocuiește baterie				1	1256	Consultați P9.11
P9.37 ^{①②}	Acțiune@Inlocuiește ventilatorul				1	1257	Consultați P9.11
P9.38 ^{①②}	Acțiune@Conflict IP				1	1678	Consultați P9.11
P9.39	Mod Vreme Rece				0	2126	0 = Nu 1 = Da
P9.40	U-Vreme Rece	0	20	%	2	2127	
P9.41	Expirare Timp Vreme Rece	0	10	min	3	2128	
P9.44 ²	Limită Punere la Pământ	0	30	%	15	2158	
P9.45 ¹²	Acțiune@Eroare keypad				2	2157	Consultați P9.11
P9.46 ²	Mod Preîncălzire				0	2159	0 = Dezactivat 1 = Activat
P9.47 ²	Sursă T-Preîncălzire				0	2160	0 = Temperatură Convertizor 1 = Temperatură Max PT100
P9.48 ²	Start T-Preîncălzire	0,0	19,9	°C	10,0	2161	
P9.49 ²	Stop T-Preîncălzire	20,0	40,0	°C	20,0	2162	
P9.50 ²	Teșsiune leșire Preîncălzire	0,0	20,0	%	2,0	2163	

Tabel 90. Regulator PID 1—P10

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.1 ^②	Kp PID1	0,00	200,00	%	100,00	1294	
P10.2 ^②	Ti PID1	0,00	600,00	s	1,00	1295	
P10.3 ^②	Kd PID1	0,00	100,00	s	0,00	1296	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 90. Regulator PID 1—P10, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.4 ^{①②}	UnitateDeProces PID1				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 = m ³ /s 12 = m ³ /min 13 = m ³ /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 = ft ³ /s 31 = ft ³ /min 32 = ft ³ /h 33 = ft/s 34 = in wg 35 = ft wg 36 = PSI 37 = lb/in ² 38 = HP 39 = °F
P10.5 ^②	Min UnitateDeProces PID1	-99999,99	99999,99	Variază	0,00	1298	
P10.6 ^②	Max UnitateDeProces PID1	-99999,99	99999,99	Variază	100,00	1300	
P10.7 ^②	Zecimal PID1	0	4		2	1302	
P10.8 ^{①②}	Inversare Delta PID1				0	1303	0 = Neinversat 1 = Inversat
P10.9 ^②	DeadBand PID1	0,00	99999,99	Variază	0,00	1304	
P10.10 ^②	t-Întârziere DeadBand PID1	0,00	320,00	s	0,00	1306	
P10.11 ^②	PID1 Referinta 1 Keypad	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1307	
P10.12 ^②	PID1 Referinta 2 Keypad	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1309	
P10.13 ^②	t-acc PID1	0,00	300,00	s	0,00	1311	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 90. Regulator PID 1—P10, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.14 ^{①②}	Sursă Referință 1 PID1				1	1312	0 = Neutilizat 1 = PID1 valoare referință 1 keypad 2 = PID1 valoare referință 2 keypad 3 = AI1 4 = AI2 5 = Slot A: AI1 6 = Slot B: AI1 7 = FB intrare date 1 8 = FB intrare date 2 9 = FB intrare date 3 10 = FB intrare date 4 11 = FB intrare date 5 12 = FB intrare date 6 13 = FB intrare date 7 14 = FB intrare date 8
P10.15 ^②	Min Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1313	
P10.16 ^②	Max Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1314	
P10.17 ^{①②}	Referință 1 Sleep PID1				0	1315	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.18 ^②	Referință 1 t-Sleep PID1	0,00	400,00	Hz	0,00	1316	
P10.19 ^②	Referință 1 t-ÎntârziereSleep PID1	0	3000	s	0	1317	
P10.20 ^②	Referință 1 NivelWakeUp PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1318	
P10.21 ^②	Referință 1 Boost PID1	-2,0	2,0		1,0	1320	
P10.22 ^{①②}	Sursă Referință 2 PID1				2	1321	Consultați P10.14
P10.23 ^②	Min Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1322	
P10.24 ^②	Max Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1323	
P10.25 ^{①②}	Referință 2 Sleep PID1				0	1324	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.26 ^②	Referință 2 t-Sleep PID1	0,00	400,00	Hz	0,00	1325	
P10.27 ^②	Referință 2 t-ÎntârziereSleep PID1	0	3000	s	0	1326	
P10.28 ^②	Referință 2 NivelWakeUp PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1327	
P10.29 ^②	Referință 2 Boost PID1	-2,0	2,0		1,0	1329	
P10.30 ^{①②}	Funcție Feedback PID1				0	1330	0 = Sursă 1 1 = SQRT(Sursă 1) 2 = SQRT(Sursă 1–Sursă 2) 3 = SQRT(Sursă 1) + SQRT(Sursă 2) 4 = Sursă 1 + Sursă 2 5 = Sursă 1–Sursă 2 6 = MIN(Sursă 1,Sursă 2) 7 = MAX(Sursă 1,Sursă 2) 8 = MEDIE(Sursă1,Sursă2)
P10.31 ^②	Amplificare Feedback PID1	-1000,0	1000,0	%	100,0	1331	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 90. Regulator PID 1—P10, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.32 ^{①②}	Sursă Feedback 1 PID1				1	1332	0 = Neutilizat 1 = AI1 2 = AI2 3 = Slot A: AI1 4 = Slot B: AI1 5 = FB intrare date 1 6 = FB intrare date 2 7 = FB intrare date 3 8 = FB intrare date 4 9 = FB intrare date 5 10 = FB intrare date 6 11 = FB intrare date 7 12 = FB intrare date 8 13 = PT100 Max Temperatură
P10.33 ^②	Min Feedback 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1333	
P10.34 ^②	Max Feedback 1 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1334	
P10.35 ^{①②}	Sursă Feedback 2 PID1				0	1335	Consultați P10.32
P10.36 ^②	Min Feedback 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1336	
P10.37 ^②	Max Feedback 2 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1337	
P10.38 ^{①②}	Funcție Feedforward PID1				0	1338	0 = Sursă 1 1 = SQRT(Sursă 1) 2 = SQRT(Sursă 1–Sursă 2) 3 = SQRT(Sursă 1) + SQRT(Sursă 2) 4 = Sursă 1 + Sursă 2 5 = Sursă 1–Sursă 2 6 = MIN(Sursă 1,Sursă 2) 7 = MAX(Sursă 1,Sursă 2) 8 = MEDIE(Sursă1,Sursă2)
P10.39 ^②	Amplificare Feedforward PID1	-1000,0	1000,0	%	100,0	1339	
P10.40 ^{①②}	Sursă Feedforward 1 PID1				0	1340	0 = Neutilizat 1 = AI1 2 = AI2 3 = Slot A: AI1 4 = Slot B: AI1 5 = FB intrare date 1 6 = FB intrare date 2 7 = FB intrare date 3 8 = FB intrare date 4 9 = FB intrare date 5 10 = FB intrare date 6 11 = FB intrare date 7 12 = FB intrare date 8
P10.41 ^②	Min Feedforward 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1341	
P10.42 ^②	Max Feedforward 1 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1342	
P10.43 ^{①②}	Sursă Feedforward 2 PID1				0	1343	Consultați P10.40
P10.44 ^②	Min Feedforward 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1344	
P10.45 ^②	Max Feedforward 2 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1345	
P10.46 ^②	Comp Referință 1 PID1				0	1352	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.47 ^②	CompMax Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1353	
P10.48 ^②	Comp Referință 2 PID1				0	1354	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.49 ^②	CompMax Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1355	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 91. Regulator PID 2—P11

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P11.1 ^②	Kp PID2	0,00	200,00	%	100,00	1356	
P11.2 ^②	Ti PID2	0,00	600,00	s	1,00	1357	
P11.3 ^②	Kd PID2	0,00	100,00	s	0,00	1358	
P11.4 ^{①②}	UnitateDeProces PID2				0	1359	Consultați P10.4
P11.5 ^②	Min UnitateDeProces PID2	-99999,99	99999,99	Variază	0,00	1360	
P11.6 ^②	Max UnitateDeProces PID2	-99999,99	99999,99	Variază	100,00	1362	
P11.7 ^②	Zecimala PID2	0	4		2	1364	
P11.8 ^{①②}	Inversare Delta PID2				0	1365	0 = Neinversat 1 = Inversat
P11.9 ^②	DeadBand PID2	0,00	99999,99	Variază	0,00	1366	
P11.10 ^②	t-Întârziere DeadBand PID2	0,00	320,00	s	0,00	1368	
P11.11 ^②	Referință 1 Keypad PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1369	
P11.12 ^②	Referință 2 Keypad PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1371	
P11.13 ^②	t-acc PID2	0,00	300,00	s	0,00	1373	
P11.14 ^{①②}	Sursă Referință 1 PID2				1	1374	Consultați P10.14
P11.15 ^②	Min Referință 1 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1375	
P11.16 ^②	Max Referință 1 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1376	
P11.17 ^{①②}	Referință 1 Sleep PID2				0	1377	0 = Dezactivat 1 = Activat
P11.18 ^②	Referință 1 t-Sleep PID2	0,00	400,00	Hz	0,00	1378	
P11.19 ^②	Referință 1 t-ÎntârziereSleep PID2	0	3000	s	0	1379	
P11.20 ^②	Referință 1 NivelWakeUp PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1380	
P11.21 ^②	Referință 1 Boost PID2	-2,0	2,0		1,0	1382	
P11.22 ^{①②}	Sursă Referință 2 PID2				2	1383	Consultați P10.14
P11.23 ^②	Min Referință 2 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1384	
P11.24 ^②	Max Referință 2 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1385	
P11.25 ^{①②}	Referință 2 Sleep PID2				0	1386	0 = Dezactivat 1 = Activat
P11.26 ^②	Referință 2 t-Sleep PID2	0,00	400,00	Hz	0,00	1387	
P11.27 ^②	Referință 2 t-ÎntârziereSleep PID2	0	300 0	s	0	1388	
P11.28 ^②	Referință 2 NivelWakeUp PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1389	
P11.29 ^②	Referință 2 Boost PID2	-2,0	2,0		1,0	1391	
P11.30 ^{①②}	Funcție Feedback PID2				0	1392	Consultați P10.30
P11.31 ^②	Amplificare Feedback PID2	-1000,0	1000,0	%	100,0	1393	
P11.32 ^{①②}	Sursă Feedback 1 PID2				1	1394	Consultați P10.32
P11.33 ^②	Min Feedback 1 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1395	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 91. Regulator PID 2—P11, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P11.34 ^②	Max Feedback 1 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1396	
P11.35 ^{①②}	Sursă Feedback 2 PID2				0	1397	Consultați P10.32
P11.36 ^②	Min Feedback 2 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1398	
P11.37 ^②	Max Feedback 2 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1399	
P11.38 ^{①②}	Funcție Feedforward PID2				0	1400	Consultați P10.38
P11.39 ^②	Amplificare Feedforward PID2	-1000,0	1000,0	%	100,0	1401	
P11.40 ^{①②}	Sursă Feedforward 1 PID2				0	1402	Consultați P10.40
P11.41 ^②	Min Feedforward 1 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1403	
P11.42 ^②	Max Feedforward 1 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1404	
P11.43 ^{①②}	Sursă Feedforward 2 PID2				0	1405	Consultați P10.40
P11.44 ^②	Min Feedforward 2 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1406	
P11.45 ^②	Max Feedforward 2 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1407	
P11.46 ^②	Comp Referință 1 PID2				0	1414	0 = Dezactivat 1 = Activat
P11.47 ^②	CompMax Referință 1 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1415	
P11.48 ^②	Comp Referință 2 PID2				0	1416	0 = Dezactivat 1 = Activat
P11.49 ^②	CompMax Referință 2 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1417	

Tabel 92. Frecvență Fixă—P12

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
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	

Tabel 93. Frana—P14

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P14.1 ^{①②}	Curent Frânare-CC	Convertizor Nom CT*15/100	Convertizor Nom CT*15/10	A	Convertizor Nom CT*1/2	254	
P14.2 ^{①②}	t-FrânareCC@Start	0,00	600,00	s	0,00	263	
P14.3 ^{①②}	f-FrânareCC@Stop	0,10	10,00	Hz	1,50	262	
P14.4 ^{①②}	t-FrânareCC@Stop	0,00	600,00	s	0,00	255	
P14.5 ^{①②}	Chopper Frânare				0	251	0 = Dezactivat 1 = B(Run) T(Rdy) 2 = Extern 3 = B(Rdy) T(Rdy) 4 = B(Run) T(No)
P14.6 ^{①②}	Flux Frânare				0	266	0 = Off 1 = On
P14.7 ^{①②}	Curent Flux Frânare	I*1/10 nom motor activ	Par. P8.2	A	I*1/2 nom motor activ	265	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 94. Mod Incendiu—P15

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă	
P15.1 ①②	Funcție ModIncendiu					0	535	0 = Contact Normal Deschis 1 = Contact Normal Închis
P15.2 ①②	Funcție f-RefModIncendiu					0	536	0 = f-MinModIncendiu 1 = f-Ref Mod Incendiu 2 = Referință Fieldbus 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = Control PID1
P15.3 ②	f-MinModIncendiu	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	15,00		537	
P15.4 ②	f-Ref 1 Mod Incendiu	0,0	100,0	%	75,0		565	
P15.5 ②	f-Ref 2 Mod Incendiu	0,0	100,0	%	100,0		564	
P15.6 ①②	f-Ref Evacuare fum	0,0	100,0	%	50,0		554	

Tabel 95. Date Motor 2—P16

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P16.1 ①	Curent Nom Motor2	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom CT	577	
P16.2 ①	Turație Nom Motor2	300	20000	rpm	Turație nom motor 2	578	
P16.3 ①	FP Motor2	0,30	1,00		0,85	579	
P16.4 ①	Tensiune Nom Motor2	180	690	V	Tensiune nom motor 2	580	
P16.5 ①	Frecvența Nom Motor2	8,00	400,00	Hz	Frecvență nom motor 2	581	
P16.6 ①	Rezistență Stator Motor2	0,001	65,535	Ohm	0,033	14 19	
P16.7 ①	Rezistență Rotor Motor2	0,001	65,535	Ohm	0,034	142 0	
P16.8 ①	Inducție Pierdută Motor2	0,001	65,535	mh	0,128	142 1	
P16.9 ①	Inductanță Mutuală Motor2	0,01	655,35	mh	3,44	14 22	
P16.10 ①	Curent de Magnetizare2 @c=0	0,1	Convertizor curent nom.*2	A	0,1	1423	

Tabel 96. Bypass—P17

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă	
P17.1 ①②	Sursă Activare Bypass					0	1418	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.2 ①②	t-Întârziere Bypass	1	32765	s	5	544		
P17.3 ①②	Auto Bypass					0	542	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.4 ①②	t-Întârziere AutoBypass	0	32765	s	10	543		
P17.5 ①②	Bypass@Supracurent					0	547	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.6 ①②	Bypass@Eroare IGBT					0	546	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.7 ①②	Bypass@Eroare 4-20mA					0	548	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.8 ①②	Bypass@TensiuneMin					0	545	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.9 ①②	Bypass@Supratensiune					0	549	0 = Dezactivat 1 = Activat

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 97. Mod de operare Multi-Pump — P18.1.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.1.1	Convertizor 1				0	2218	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.2	Convertizor 2				0	2230	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.3	Convertizor 3				0	2242	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.4	Convertizor 4				0	2254	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.5	Convertizor 5				0	2266	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master

Tabel 98. Stare Multi-pump—P18.1.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.2.1	Convertizor 1				5	2219	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.2	Convertizor 2				5	2231	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.3	Convertizor 3				5	2243	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.4	Convertizor 4				5	2255	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.5	Convertizor 5				5	2267	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 99. Stare rețea Multi-Pump—P18.1.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.3.1	Convertizor 1				0	2220	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.2	Convertizor 2				0	2232	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.3	Convertizor 3				0	2244	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.4	Convertizor 4				0	2256	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.5	Convertizor 5				0	2268	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare

Tabel 100. Cele mai recente coduri de eroare Multi-Pump—P18.2.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.1.1	Convertizor 1				0	2221	
P18.2.1.2	Convertizor 2				0	2233	
P18.2.1.3	Convertizor 3				0	2245	
P18.2.1.4	Convertizor 4				0	2257	
P18.2.1.5	Convertizor 5				0	2269	

Tabel 101. Frecvență ieșire Multi-Pump—P18.2.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.2.1	Convertizor 1			Hz	0	2222	
P18.2.2.2	Convertizor 2			Hz	0	2234	
P18.2.2.3	Convertizor 3			Hz	0	2246	
P18.2.2.4	Convertizor 4			Hz	0	2258	
P18.2.2.5	Convertizor 5			Hz	0	2270	

Tabel 102. Tensiune motor Multi-Pump—P18.2.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.3.1	Convertizor 1			24V	0	2223	
P18.2.3.2	Convertizor 2			0–10V	0	2235	
P18.2.3.3	Convertizor 3			V	0	2247	
P18.2.3.4	Convertizor 4			V	0	2259	
P18.2.3.5	Convertizor 5			V	0	2271	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 103. Curent motor Multi-Pump—P18.2.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.4.1	Convertizor 1			A	0	2224	
P18.2.4.2	Convertizor 2			A	0	2236	
P18.2.4.3	Convertizor 3			A	0	2248	
P18.2.4.4	Convertizor 4			A	0	2260	
P18.2.4.5	Convertizor 5			A	0	2272	

Tabel 104. Cuplu motor Multi-Pump—P18.2.5

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.5.1	Convertizor 1			%	0	2225	
P18.2.5.2	Convertizor 2			%	0	2237	
P18.2.5.3	Convertizor 3			%	0	2249	
P18.2.5.4	Convertizor 4			%	0	2261	
P18.2.5.5	Convertizor 5			%	0	2273	

Tabel 105. Putere motor Multi-Pump—P18.2.6

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.6.1	Convertizor 1			%	0	2226	
P18.2.6.2	Convertizor 2			%	0	2238	
P18.2.6.3	Convertizor 3			%	0	2250	
P18.2.6.4	Convertizor 4			%	0	2262	
P18.2.6.5	Convertizor 5			%	0	2274	

Tabel 106. Turație motor Multi-Pump—P18.2.7

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.7.1	Convertizor 1			rpm	0	2227	
P18.2.7.2	Convertizor 2			rpm	0	2239	
P18.2.7.3	Convertizor 3			rpm	0	2251	
P18.2.7.4	Convertizor 4			rpm	0	2263	
P18.2.7.5	Convertizor 5			rpm	0	2275	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 107. Timp funcționare motor Multi-Pump—P18.2.8

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.8.1	Convertizor 1			h	0	2228	
P18.2.8.2	Convertizor 2			h	0	2240	
P18.2.8.3	Convertizor 3			h	0	2252	
P18.2.8.4	Convertizor 4			h	0	2264	
P18.2.8.5	Convertizor 5			h	0	2276	

Tabel 108. Setări Multi-Pump—P18.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.3.1 ①②	Mod MPFC				0	2279	0 = Dezactivat 1 = Control cu un convertizor 2 = Rețea mai multe convertizoare
P18.3.2 ①②	IDConvertizor MPFC	0	5		0	2278	
P18.3.3 ①②	Număr Motoare	1	5		1	342	
P18.3.4 ①②	Sursă Reglare MPFC				0	2284	0 = Rețea 1 = Feedback
P18.3.5 ①②	Metodă Recuperare				0	2285	0 = Automat 1 = Stop
P18.3.6 ①②	Sursă Reset MPFC				0	2286	0 = Nici o Actiune 1 = STO
P18.3.7 ②	Adaugă/Îndepărtează Selectarea Convertizorului				0	2311	0 = IDConvertizor MPFC 1 = Timp Funcționare
P18.3.8 ②	Lățime bandă PID	0	100	Variază	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	Adăugare/Îndepărțare Întârziere	0	3600	s	10	344	
P18.3.12 ②	Activare Interblocaj				0	350	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.13 ②	Include Freq Converter				1	346	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.14 ②	Activare AutoSchimbare				0	345	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.15 ②	Interval t-AutoSchimbare	0	3000	h	48	347	
P18.3.16 ②	f-Limită AutoSchimbare	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	25	349	
P18.3.17 ②	AutoSchimbare Motoare	0	5		1	348	
P18.3.18 ②	Activare t-RunTime				0	2280	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.19 ②	Limită t-RunTime	0	3000 0 0	h	0	2281	
P18.3.20 ②	Resetare t-RunTime				0	2283	0 = Nici o Actiune 1 = Reset
P18.3.21 ①②	Mod ÎntârziereStart				0	483	0 = Normal 1 = Start Interblocaj 2 = Tout Interblocaj 3 = Întârziere Interblocaj
P18.3.22 ①②	Expirare ÎntârziereStart	1	32500	s	5	484	
P18.3.23 ①②	Interblocaj t-ÎntârziereStart	1	32500	s	5	485	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 109. Funcționalitatea controlului intervalului—P19

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P19.1 ^②	Interval1 t-On				0,0,0	491	
P19.2 ^②	Interval1 t-OFF				0,0,0	493	
P19.3 ^②	Zi Start Interval1				0	517	0 = Duminica 1 = Luni 2 = Marti 3 = Miercuri 4 = Joi 5 = Vineri 6 = Sambata
P19.4 ^②	Zi Stop Interval1				0	518	Consultați P19.3
P19.5 ^②	Canal Interval1				0	519	0 = Neutilizat 1 = Canal de timp 1 2 = Canal de timp 2 3 = Canal de timp 3
P19.6 ^②	Interval2 t-On				0,0,0	495	
P19.7 ^②	Interval2 t-OFF				0,0,0	497	
P19.8 ^②	Zi Start Interval2				0	520	Consultați P19.3
P19.9 ^②	Zi Stop Interval2				0	521	Consultați P19.3
P19.10 ^②	Canal Interval2				0	522	Consultați P19.5
P19.11 ^②	Interval3 t-On				0,0,0	499	
P19.12 ^②	Interval3 t-OFF				0,0,0	501	
P19.13 ^②	Zi Start Interval3				0	523	Consultați P19.3
P19.14 ^②	Zi Stop Interval3				0	524	Consultați P19.3
P19.15 ^②	Canal Interval3				0	525	Consultați P19.5
P19.16 ^②	Interval4 t-On				0,0,0	503	
P19.17 ^②	Interval4 t-OFF				0,0,0	505	
P19.18 ^②	Zi Start Interval4				0	526	Consultați P19.3
P19.19 ^②	Zi Stop Interval4				0	527	Consultați P19.3
P19.20 ^②	Canal Interval4				0	528	Consultați P19.5
P19.21 ^②	Interval5 t-On				0,0,0	507	
P19.22 ^②	Interval5 t-OFF				0,0,0	509	
P19.23 ^②	Zi Start Interval5				0	529	Consultați P19.3
P19.24 ^②	Zi Stop Interval5				0	530	Consultați P19.3
P19.25 ^②	Canal Interval5				0	531	Consultați P19.5
P19.26 ^②	t-Timer1	0	72000	s	0	511	
P19.27 ^②	Canal Timer1				0	532	0 = Neutilizat 1 = Canal de timp 1 2 = Canal de timp 2 3 = Canal de timp 3
P19.28 ^②	t-Timer2	0	72000	s	0	513	
P19.29 ^②	Canal Timer2				0	533	Consultați P19.27
P19.30 ^②	t-Timer3	0	72000	s	0	515	
P19.31 ^②	Canal Timer3				0	534	Consultați P19.27

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 110. Selecție ieșire date FB—P20.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.1.1 ^②	Sel ieșire date FB 1				1	1556	
P20.1.2 ^②	Sel ieșire date FB 2				2	1557	
P20.1.3 ^②	Sel ieșire date FB 3				3	1558	
P20.1.4 ^②	Sel ieșire date FB 4				4	1559	
P20.1.5 ^②	Sel ieșire date FB 5				5	1560	
P20.1.6 ^②	Sel ieșire date FB 6				6	1561	
P20.1.7 ^②	Sel ieșire date FB 7				7	1562	
P20.1.8 ^②	Sel ieșire date FB 8				28	1563	

Tabel 111. Modbus RTU—P20.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.1	Mod COM RS485				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT
P20.2.2	Adresă RS485	1	247		1	587	
P20.2.3	Baudrate RS485				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200
P20.2.4	Tip Paritate RS485				2	585	0 = None 1 = Impar 2 = Par
P20.2.5	Stare protocol Modbus RTU				0	588	0 = Initial 1 = Oprit 2 = Operational 3 = Eroare
P20.2.6	SlaveBusy RS485				0	589	0 = Neocupat 1 = Ocupat
P20.2.7	EroareParitate RS485				0	590	
P20.2.8	EroareSlave RS485				0	591	
P20.2.9	Răspuns la UltimaEroare RS485				0	592	
P20.2.10	Expirare COM Modbus RTU			ms	10000	593	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 112. BACnet MS/TP—P20.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.11	Baudrate TCP				2	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 4 = 115200
P20.2.12	Adresă BACnet	0	127		1	595	
P20.2.13	Număr Instanțe BACnet	0	4194302		0	596	
P20.2.14	Expirare COM BACnet			ms	6000	598	
P20.2.15	StareProtocol BACnet				0	599	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.2.16	Cod Eroare BACnet				0	600	0 = None 1 = Master 2 = Dublură MAC 3 = Eroare Baudrate

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

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.3.1	Mod Adresă IP TCP				1	1500	0 = IP Static 1 = DHCP cu AutoIP
P20.3.2	Adresă IP Activă TCP					1507	
P20.3.3	Mască Subnet Activă TCP					1509	
P20.3.4	Default Gateway Activ TCP					1511	
P20.3.5	Adresă MAC BACnet					1513	
P20.3.6	Adresă IP Statică TCP				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	Mască Subnet Statică TCP				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	Default Gateway Static TCP				192.168.1.1	1505	
P20.3.9	StareProtocol EIP				0	608	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.3.10	LimităConexiune TCP				5	609	
P20.3.11	ID Convertizor TCP				1	610	
P20.3.12	Expirare COM Modbus TCP			ms	10000	611	
P20.3.13	Stare Protocol Modbus TCP				0	612	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.3.14	SlaveBusy RS485				0	613	0 = Neocupat 1 = Ocupat
P20.3.15	Eroare paritate Modbus TCP				0	614	

Tabel 114. SmartWire DT—P20.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.4.1	Stare Protocol				0	2139	
P20.4.2	Baudrate RS485				0	2141	0 = 125 kBaud 1 = 250 kBaud

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 115. Setari de Baza—P21.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.1.1	Limba				0	340	0 = Engleza 1 = Depinde de pachetul de limbă 2 = Depinde de pachetul de limbă
P21.1.2 ^①	Aplicație				0	142	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
P21.1.3	Set parametri				0	619	0 = Nu 1 = Incarca setari fabrica 2 = Incarca set 1 3 = Incarca set 2 4 = Stocare set 1 5 = Stocare set 2 6 = Reset 7 = Reîncarcă VM original
P21.1.4	Upload pe Keypad				0	620	0 = Nu 1 = Da
P21.1.5	Download de pe Keypad				0	621	0 = Nu 1 = Toti parametrii 2 = Toti, fara motor 3 = Parametri App
P21.1.6	Comparație Parametrii				0	623	0 = Nu 1 = Compara cu Keypad 2 = Compara cu setari fabrica 3 = Compara cu set 1 4 = Compara cu set 2
P21.1.7	Parolă	0	9999		0	624	
P21.1.8	Blocare Parametrii				0	625	0 = Permite Modificari 1 = Nu Permite Modificari
P21.1.9	Reglaj Multi-Monitor				0	627	Consultați P21.1.8
P21.1.10	Pagina principală				0	628	0 = None 1 = Menu Principal 2 = Multi-Monitor 3 = Meniu Favorit
P21.1.11	Timp Așteptare Sistem	0	65535	s	30	629	
P21.1.12	Ajustare Contrast	5	18		12	630	
P21.1.13	Timp Iluminare Fundal	1	65535	min	10	631	
P21.1.14	Control Ventilator				2	632	0 = Continuu 1 = Temperatura 2 = Urmărire funcționare 3 = Temp Calculata
P21.1.15	Timp Așteptare Pierdere COM	200	5000	ms	200	633	
P21.1.16	Timp Așteptare Reîncercare COM Modbus RTU	1	10		5	634	

Tabel 116. Info Versiune—P21.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.2.1	Software Keypad					640	
P21.2.2	Versiune sistem					642	
P21.2.3	Software Aplicație				Firmware aplicație	644	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 117. Info Aplicație—P21.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.3.1	Stare Chopper Frânare					646	0 = Nu 1 = Da
P21.3.2	Rezistor Frânare					647	Consultați P21.3.1
P21.3.3	Număr serie					648	

Tabel 118. Info Utilizator—P21.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.4.1	Ceas de Timp Real				0:0.0.1:1:13	566	
P21.4.2	Daylight Saving				0	582	0 = Off 1 = EU 2 = US
P21.4.3	Contor MWh			Mwh		601	
P21.4.4	t-ZileDeFuncționare					603	
P21.4.5	t-OrePutereON					606	
P21.4.6	MWh@Eroare1			Mwh		604	
P21.4.7	Resetare MWh@Eroare				0	635	0 = Not Reset 1 = Reset
P21.4.8	t-ZilePowerON@Eroare					636	
P21.4.9	t-OrePowerON@Eroare					637	
P21.4.10	Resetare t-Funcționare@Eroare				0	639	Consultați P21.4.7

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Capitol 8—Aplicație Multi-Purpose

Introducere

Aplicația Multi-Purpose a fost concepută pentru un set vast de aplicații cu abilitatea de a deține sisteme avansate de control al motorului. Preia aceleași funcții asigurate în aplicațiile Standard, Multi-Pump și Ventilator, și Multi-PID și adaugă unele tehnici suplimentare de control. Aplicația a fost concepută cu 2 locuri de control care utilizează 8 intrări digitale, 2 intrări analogice, 3 ieșiri de releu, 1 ieșire digitală și 2 ieșiri analogice, care sunt programabile. Controlul motorului oferă abilitatea de a controla frecvența și viteza de rotație și adaugă controlul vitezei de rotație în buclă deschisă, precum și controlul cuplului. Pentru ajustarea curbei V/Hz, are abilitatea de a porni și de a identifica caracteristica motorului și introduce acele măsurători specifice în parametrii săi pentru un control mai bun. Protecțiile convertizorului/motorului sunt programabile pentru acțiunile dorite în funcție de aplicație. Mai jos se află o listă a caracteristicilor suplimentare disponibile în plus față de caracteristicile aplicației Standard, Multi-Pump și Ventilator, și Multi-PID care sunt disponibile în Aplicația Multi-Purpose.

- Control al referinței prin potențiomtru motorului
- Control Extern Frână
- Funcție abatere proporțională cu sarcini multiple
- Identificarea motorului
- Moduri de control al motorului

- Comenzi I/O

- Programarea "Terminal To Function" (Terminal la Funcție) (TTF)

Designul care se află în spatele programării intrărilor digitale din convertizorul DG1 este de a folosi programarea "Terminal to Function". Este compusă din multiple funcții, care permite alocarea unei intrări digitale acelei funcții, parametrii din convertizor sunt setați cu funcții specifice și prin definirea intrării digitale și a slotului în unele cazuri, în funcție de care opțiuni sunt disponibile. Pentru utilizarea cu intrări ale plăcii de control al convertizoarelor, se va face referire la acestea ca DigIN:1 până la DigIN:8. Când se utilizează plăci opționale suplimentare, se vor defini ca DigIN:X:IOY:Z. X indică slotul în care placa de borne este instalată în care va fi fie A, fie B, apoi IOY determină tipul plăcii de borne, care va fi IO1 sau IO5, și Z va indica intrarea utilizată pe acea placă de borne opțională disponibilă.

- Programarea "Function To Terminal" (Funcție la Terminal) (FTT)

Designul din spatele programării ieșirilor releului și ieșirii digitale din convertizorul DG1 este de a folosi programarea "Function to Terminal". Este compus dintr-un terminal, fie o ieșire de releu, fie o ieșire digitală, căreia îi este alocată un parametru. În cadrul aceluși parametru are diferite funcții care pot fi setate.

Parametrii Aplicației Multi-Purpose sunt explicați la **pagina 150** acestui manual, "Descrierea parametrilor". Explicațiile sunt aranjate conform numărului parametrului.

Configurarea comenzilor I/O

- Treceți cablajul de control 240 Vac și 24Vdc prin conductă separată de instalare
- Cablul de comunicare trebuie să fie ecranat

Tabel 119. Configurare I/O Standard Aplicație Multi-Purpose



Cablaj extern	Pin	Nume semnal	Semnal	Setări prestabilite	Descriere
	1	+10 V	Tensiune de ieșire de referință	—	Sursă de alimentare 10 Vdc
	2	AI1+	Intrare Analogică1	0–10 V	Referință de turație în tensiune (se poate programa de la 4 mA la 20 mA)
	3	AI1–	Intrare analogică 1 împământare	—	Intrare analogică 1 comună (împământare)
	4	AI2+	Intrare Analogică2	4 mA până la 20 mA	Referință de turație în curent (se poate programa de la 0 la 10 V)
	5	AI2–	Intrare analogică 2 împământare	—	Intrare analogică 2 comună (împământare)
	6	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	7	DIN5	Intrare digitală 5	Selecție f-Fix B0	Setează ieșirea de frecvență la turație prestabilită 1
	8	DIN6	Intrare digitală 6	Selecție f-Fix B1	Setează ieșirea de frecvență la turație prestabilită 2
	9	DIN7	Intrare digitală 7	Oprire de urgență (TI–)	Intrarea forțează ieșirea CFV să se închidă
	10	DIN8	Intrare digitală 8	Forțare la distanță (TI+)	Intrarea trece CFV de la local la distanță
	11	CMB	DI5 la DI8 Comun	Împământat	Permite intrarea sursei de alimentare
	12	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	13	24 V	Ieșire +24 Vdc	—	Ieșire pentru tensiunea de control (100 mA max.)
	14	Stare DO1	Ieșire digitală 1	Ready	Indică starea pregătită pentru operare
	15	24 Vo	Ieșire +24 Vdc	—	Ieșire pentru tensiunea de control (100 mA max.)
	16	GND	Împământare semnal I/O	—	Împământare I/O pentru referință și control
	17	AO1+	Ieșire Analogică1	Frecvență Ieșire	Indică o frecvență la ieșirea motorului de 0–60 Hz (4 mA până la 20 mA)
	18	AO2+	Ieșire Analogică2	Curent Motor	Indică un curent al motorului de 0–FLA (4 mA până la 20 mA)
	19	24 Vi	Intrare +24 Vdc	—	Intrare tensiune de control extern
	20	DIN1	Intrare digitală 1	Run înainte	Intrarea pornește convertizorul în direcție înainte (activare pornire)
	21	DIN2	Intrare digitală 2	Run înapoi	Intrarea pornește convertizorul în direcție inversă (activare pornire)
	22	DIN3	Intrare digitală 3	Eroare externa	Intrarea oprește convertizorul
	23	DIN4	Intrare digitală 4	Sursă Resetare Eroare	Intrarea resetează erorile active
	24	CMA	DI1 la DI4 Comun	Împământat	Permite intrarea sursei de alimentare
	25	A	Semnal A RS-485	—	Comunicare Fieldbus (Modbus, BACnet)
	26	B	Semnal B RS-485	—	Comunicare Fieldbus (Modbus, BACnet)
	27	R3NO	Releu 3 Normal deschis	La turație	Ieșirea releului 3 indică faptul că CFV a ajuns la frecvența de referință
	28	R1NC	Releu 1 Normal închis	Run	Ieșirea releului 1 indică faptul că CFV este în stare de funcționare
	29	R1CM	Releu 1 Normal deschis		
	30	R1NO	Releu 1 Normal deschis		
	31	R3CM	Releu 3 Normal deschis	La turație	Ieșirea releului 3 indică faptul că CFV a ajuns la frecvența de referință
	32	R2NC	Releu 2 Normal închis	Eroare	Ieșirea releului 2 indică faptul că CFV este în stare de eroare
	33	R2CM	Releu 2 Comun		
	34	R2NO	Releu 2 Normal deschis		

Note

Cablajul de mai sus demonstrează o configurare SINK. Este important ca CMA și CMB să fie cablate la împământare (în modul indicat de linia punctată). Dacă o configurare SURSĂ este de preferat, cablați 24 V la CMA și CMB și închideți intrările la împământare. Când utilizați +10 V pentru AI 1, este important să cablați AI 1 la împământare (în modul indicat de linia punctată). Dacă utilizați +10 V pentru AI 1 sau AI 2, bornele 3, 5 și 6 trebuie să fie șuntate împreună.

Tabel 120. Porturi de Comunicație Convertizor

Port	Comunicație
Port Keypad RJ45	
Parametri Încărcare/Descărcare	USB la RJ45
Montaj la distanță keypad	Ethernet
Upgrade firmware convertizor	USB la RJ45
RJ45 Port Ethernet	
Parametri Încărcare/Descărcare	Ethernet
Comunicații Ethernet IP	Ethernet
Comunicații Modbus TCP	Ethernet
Port serial RS-485 1	
Parametri Încărcare/Descărcare	Pereche două fire torsadate
Upgrade firmware convertizor	Pereche două fire torsadate
Comunicații Modbus RTU	Pereche două fire torsadate
Comunicații BACnet MS/TP	Pereche două fire torsadate

① Fir ecranat recomandat.

Aplicație Multi-Purpose—Lista Parametrilor

Pe următoarele pagini veți găsi listele parametrilor din cadrul grupelor respective de parametri. Descrierile parametrilor se găsesc la **Pagina 150**, "Descrierea parametrilor." Descrierile sunt ordonate conform numărului parametrului.

Explicații coloane:

Cod = Indicarea locației pe tastatură; indică operatorului numărul parametrului curent

Parametru = Numele parametrului

Min = Valoarea minimă a parametrului

Max = Valoarea maximă a parametrului

Unitate = Unitatea valorii parametrului; dată dacă este disponibilă

Standart = Valoarea presetată din fabrică

ID = Numărul de identificare a parametrului

Tabel 121. Monitor—M

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
M1	Frecvență leșire			Hz	0,00	1	
M2	Referință frecvență			Hz	0,00	24	
M3	Turație Motor			rpm	0	2	
M4	Curent Motor			A	0,0	3	
M5	Cuplu Motor			%	0,0	4	
M6	Putere Motor Rel			%	0,0	5	
M7	Tensiune Motor			V	0,0	6	
M8	Tensiune Circuit-CC			V	0	7	
M9	Temperatură Convertizor			°C	0,0	8	
M10	Temperatură Motor			%	0,0	9	
M11	Referință cuplu			%	0,0	15	
M12	Intrare Analogică1			Variază	0,00	10	
M13	Intrare Analogică2			Variază	0,00	11	
M14	leșire Analogică1			Variază	0,00	25	
M15	leșire Analogică2			Variază	0,00	575	
M16	Stare DI1-3				0	12	
M17	Stare DI4-6				0	13	
M18	Stare DI7-8				0	576	
M19	Stare DO1				0	14	
M20	Stare RO1-3				0	557	
M21	Stare Timere				0	558	
M22	Interval1				0	559	0 = Inactiv 1 = Activ
M23	Interval2				0	560	Consultați M22
M24	Interval3				0	561	Consultați M22
M25	Interval4				0	562	Consultați M22
M26	Interval5				0	563	Consultați M22
M27	Timp Rămas Timer1			s	0	569	
M28	Timp Rămas Timer2			s	0	571	
M29	Timp Rămas Timer3			s	0	573	
M30	Referință PID1			Variază	0,00	16	
M31	Feedback PID1			Variază	0,00	18	
M32	Valoare Eroare PID1			Variază	0,00	20	

Tabel 121. Monitor—M, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
M33	Ieșire PID1			%	0,00	22	
M34	Stare PID1				0	23	0 = Oprit 1 = În funcționare 2 = Mod Sleep
M35	Referință PID2			Variază	0,00	32	
M36	Feedback PID2			Variază	0,00	34	
M37	Valoare Eroare PID2			Variază	0,00	36	
M38	Ieșire PID2			%	0,00	38	
M39	Stare PID2				0	39	Consultați M34
M40	Motoare În Funcționare				0	26	
M41	Temperatură Max PT100			°C	1000,0	27	
M42	Ultima Eroare Activa				0	28	Consultați Codurile de Eroare de pe pagina 225 în Anexa B
M43	StareBaterieRTC					583	0 = Neinstalat 1 = Instalat 2 = Înlocuiește bateria 3 = Supratensiune
M44	Putere Motor			kW	0,000	1686	
M45	Economie de Energie			Variază		2120	
M46	Multi-Monitor				0, 1, 2	30	

Tabel 122. Mod operare—O

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
O1	Frecvență leșire			Hz	0,00	1	
O2	Referință frecvență			Hz	0,00	24	
O3	Turație Motor			rpm	0	2	
O4	Curent Motor			A	0,0	3	
O5	Cuplu Motor			%	0,0	4	
O6	Putere Motor Rel			%	0,0	5	
O7	Tensiune Motor			V	0,0	6	
O8	Tensiune Circuit-CC			V	0	7	
O9	Temperatură Convertizor			°C	0,0	8	
O10	Temperatură Motor			%	0,0	9	
R11	c-Ref Keypad	-300,0	300,0	%	0,0	782	
R12 ^②	f-Ref Keypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
R13 2	PID1 Referinta 1 Keypad	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0	1307	
R14 2	PID1 Referinta 2 Keypad	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0	1309	

Tabel 123. Parametri de Bază—P1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
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	Curent Nom Motor	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom CT	486	
P1.6 ^①	Turație Nom Motor	300	20000	rpm	Turație Nom Motor	489	
P1.7 ^①	FP Motor	0,30	1,00		0,85	490	
P1.8 ^①	Tensiune Nom Motor	180	690	V	Tensiune nom motor	487	
P1.9 ^①	Frecvența Nom Motor	8,00	400,00	Hz	Frecvența Nom Motor [2]	488	
P1.10 ^②	Selecție Local Remote la Alimentare				0	1685	0 = Foloseste Ultimul 1 = Local Control 2 = Remote Control
P1.11 ^②	LocControl Remote1				0	135	0 = Start Terminal I/O 1 1 = Fieldbus 2 = Terminal I/O 2 3 = Keypad
P1.12	Sursă Local Control				0	1695	0 = Keypad 1 = Start Terminal I/O 1 2 = Terminal I/O 2 3 = Fieldbus

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 123. Parametri de Bază—P1, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P1.13 ^{①②}	Sursă Referință Locală				6	136	0 = AI1 1 = AI2 2 = Intrare Analogică101 3 = Intrare Analogică201 4 = Joystick AI1 5 = Joystick AI2 6 = Keypad 7 = Ref Fieldbus 8 = Pot. Motor 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 = leșire Control PID
P1.14 ^{①②}	Sursă f-RefRemote1				1	137	Consultați P1.13
P1.15 ^①	Activare Inversare Sens				1	1679	0 = Dezactivat 1 = Activat

Tabel 124. Intrare Analogică—P2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P2.1	Mod AI1				1	222	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V
P2.2 ^②	Gamă semnal AI1				0	175	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0–10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2–10 V 2 = Personalizat
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	t-Filtrare AI1	0,00	10,00	s	0,10	174	
P2.6 ^②	Inversare AI1				0	181	0 = Neinversat 1 = Inversat
P2.7 ^②	AI1 JS Hysteres	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	Mod AI2				0	223	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V 2 = -10 până la +10 V
P2.12 ^②	Gamă semnal AI2				1	183	0 = 0–100% / 0–20 mA / 0 până la 10 V / -10 până la 10 V 1 = 20–100% / 4–20 mA / 2 până la 10 V / -6 până la 10 V 2 = Personalizat
P2.13 ^②	AI2 Min	0,00	Par. P2.14	%	0,00	184	
P2.14 ^②	AI2 Max	Par. P2.13	100,00	%	100,00	185	
P2.15 ^②	t-Filtrare AI2	0,00	10,00	s	0,10	182	
P2.16 ^②	Inversare AI2				0	189	Consultați P2.6
P2.17 ^②	AI2 JS Hysteres	0,00	20,00	%	0,00	186	
P2.18 ^②	AI2 JS Sleep Limit	0,00	100,00	%	0,00	187	
P2.19 ^②	AI2 JS t-SleepDelay	0,00	320,00	s	0,00	188	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 124. Intrare Analogică—P2, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P2.20 ^②	AI2 JS Offset	-50,00	50,00	%	0,00	134	
P2.21 ^②	RefMin AI	0,00	Par. P2.22	Hz	0,00	144	
P2.22 ^②	RefMax AI	Par. P2.21	400,00	Hz	0,00	145	

Tabel 125. Intrare digitală—P3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.1 ^{①②}	Selecție Funcția Start1				0	143	0 = Înainte-Reversare 1 = Start-Reversare 2 = Start-Activ 3 = Start impuls-Stop impuls
P3.2 ^②	Sursă 1 StartStopCMD1				2	190	0 = DigIN: ForceOpen 1 = DigIN: ForceClose 2 = DigIN: 1 3 = DigIN: 2 4 = DigIN: 3 5 = DigIN: 4 6 = DigIN: 5 7 = DigIN: 6 8 = DigIN: 7 9 = DigIN: 8 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 = Canal de timp 1 29 = Canal de timp 2 30 = Canal de timp 3
P3.3 ^②	Sursă 1 StartStopCMD2				3	191	Consultați P3.2
P3.4 ^{①②}	Intrare Termistor				0	881	0 = Intrare digitală 1 = Intrare Thermistor
P3.5 ^②	Sursă FWD/REV				0	198	Consultați P3.2
P3.6 ^②	Sursă ErExt Close1				4	192	Consultați P3.2
P3.7 ^②	Sursă ErExt Open1				1	193	Consultați P3.2
P3.8 ^②	Sursă Resetare Eroare				5	200	Consultați P3.2
P3.9 ^②	Sursă Activare Run				1	194	Consultați P3.2
P3.10 ^②	Selecție f-Fix B0				6	205	Consultați P3.2
P3.11 ^②	Selecție f-Fix B1				7	206	Consultați P3.2
P3.12 ^②	Selecție f-Fix B2				0	207	Consultați P3.2
P3.13 ^②	Activare PID1				1	550	Consultați P3.2

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 125. Intrare digitală—P3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.14 ^②	Activare PID2				1	553	Consultați P3.2
P3.15 ^②	Selecție t-acc/dec B0				0	195	Consultați P3.2
P3.16 ^②	Sursă Blocare Rampă				0	201	Consultați P3.2
P3.17 ^②	Sursă ProtecțieParametrii				0	215	Consultați P3.2
P3.18 ^②	Sursă MotorPot UP				0	203	Consultați P3.2
P3.19 ^②	Sursă MotorPot DWN				0	204	Consultați P3.2
P3.20 ^②	Resetare MotorPot				0	216	Consultați P3.2
P3.21 ^②	Sursă RemoteControl				9	196	Consultați P3.2
P3.22 ^②	Sursă Local Control				0	197	Consultați P3.2
P3.23 ^②	Selecție Remote B0				0	209	Consultați P3.2
P3.24 ^②	Selectare SetParametrii B0				0	217	Consultați P3.2
P3.25 ^②	Bypass Start				0	218	Consultați P3.2
P3.26 ^②	Sursă Activare Frânare-CC				0	202	Consultați P3.2
P3.27 ^②	Sursă ModFum				0	219	Consultați P3.2
P3.28 ^②	Mod Incendiu				0	220	Consultați P3.2
P3.29 ^②	Selecție f-RefModIncendiu B0				0	221	Consultați P3.2
P3.30 ^②	Selecție Referință B0 PID1				0	351	Consultați P3.2
P3.31 ^②	Selecție Referință B0 PID2				0	352	Consultați P3.2
P3.32 ^②	Sursă Jog				0	199	Consultați P3.2
P3.33 ^②	SursăStart Timer1				0	224	Consultați P3.2
P3.34 ^②	SursăStart Timer2				0	225	Consultați P3.2
P3.35 ^②	SursăStart Timer3				0	226	Consultați P3.2
P3.36 ^②	Selecție Ref AI B0				0	208	Consultați P3.2
P3.37 ^②	Sursă Interblocaj Motor1				0	210	Consultați P3.2
P3.38 ^②	Sursă Interblocaj Motor2				0	211	Consultați P3.2
P3.39 ^②	Sursă Interblocaj Motor3				0	212	Consultați P3.2
P3.40 ^②	Sursă Interblocaj Motor4				0	2130	Consultați P3.2
P3.41 ^②	Sursă Interblocaj Motor5				0	214	Consultați P3.2
P3.42 ^②	Oprire de urgență				1	747	Consultați P3.2
P3.43 ^②	Suprasarcină motor-bypass				0	1246	Consultați P3.2
P3.44	Direcție ModIncendiu				0	2118	Consultați P3.2
P3.45 12	Start Funcție 2 Selecție				0	2206	Consultați P3.1
P3.46 2	Al doilea StartStopCMD1 Sursă 1				2	2207	Consultați P3.2
P3.47 2	Al doilea StartStopCMD2 Sursă 1				3	2208	Consultați P3.2

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 125. Intrare digitală—P3, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P3.48 2	Sursă ErExt Open2				0	2293	Consultați P3.2
P3.49 2	Sursă ErExt Close2				1	2294	Consultați P3.2
P3.50 2	Sursă ErExt Open3				0	2295	Consultați P3.2
P3.51 2	Sursă ErExt Close3				1	2296	Consultați P3.2
P3.52 2	Text Eroare Externă1				0	2297	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.53 2	Text Eroare Externă2				1	2298	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.54 2	Text Eroare Externă3				2	2299	0 = Eroare externă 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Run Activ 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile
P3.55 2	Sel set parametri 1/2				0	2312	Consultați P3.2

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 126. Ieșire Analogică—P4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P4.1 ^②	Mod AO1				0	227	0 = 0–20 mA 1 = 0–10 V
P4.2 ^②	Funcție AO1				1	146	0 = Neutilizat 1 = Frecvență ieșire 2 = Referință frecvență 3 = Turație motor 4 = Curent motor 5 = Cuplu Motor (0–Nom) 6 = Putere Motor 7 = Tensiune motor 8 = Tensiune Circuit-CC 9 = Valoare de referință PID1 10 = PID1 Feedback 1 11 = PID1 Feedback 2 12 = Valoare eroare PID1 13 = Ieșire PID1 14 = Valoare de referință PID2 15 = PID2 Feedback 1 16 = PID2 Feedback 2 17 = Valoare eroare PID2 18 = Ieșire control PID2 19 = AI1 20 = AI2 21 = Frecvență ieșire (–2 până la +2N) 22 = Cuplu Motor (–2 până la +2N) 23 = Putere Motor (–2 până la +2N) 24 = PT100 Temperatură 25 = FB intrare date 1 26 = FB intrare date 2 27 = FB intrare date 3 28 = FB intrare date 4 29 = FB intrare date 5 30 = FB intrare date 6 31 = FB intrare date 7 32 = FB intrare date 8
P4.3 ^②	AO1 Min				1	149	0 = 0 V / 0 mA 1 = 2 V / 4 mA
P4.4 ^②	t-Filtrare AO1	0,00	10,00	s	1,00	147	
P4.5 ^②	Gamă AO1	10	1000	%	100	150	
P4.6 ^②	Inversare AO1				0	148	0 = Neinversat 1 = Inversat
P4.7 ^②	Ofset AO1	–100,00	100,00	%	0,00	173	
P4.8 ^②	Mod AO2				0	228	Consultați P4.1
P4.9 ^②	Funcție AO2				1	229	Consultați P4.2
P4.10 ^②	AO2 Min				1	232	Consultați P4.3
P4.11 ^②	t-Filtrare AO2	0,00	10,00	s	1,00	230	
P4.12 ^②	Gamă AO2	10	1000	%	100	233	
P4.13 ^②	Inversare AO2				0	231	Consultați P4.6
P4.14 ^②	Ofset AO2	–100,00	100,00	%	0,00	234	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 127. Ieșire Digitală—P5

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P5.1 ^②	DO1				1	151	0 = Neutilizat 1 = Ready 2 = Run 3 = Eroare 4 = Inversare Eroare 5 = Avertizare 6 = Reversare 7 = Viteza atinsa 8 = Frecvență Zero 9 = Suprav. limită freqv. 1 10 = Suprav. limită freqv. 2 11 = PID1 Superv 12 = PID2 Superv 13 = Eroare supratemp. 14 = Supracurent regulat 15 = Supratensiune regulat 16 = Tensiune minimă alim. regulat 17 = Eroare ref 4 mA/Pericol 18 = Control Frana Ext 19 = Control Frana Ext Inversat 20 = Suprav. limită cuplu 21 = Suprav. limită ref 22 = Control I/O 23 = Direcție de rotație necerută 24 = Eroare termistor ieșire 25 = Mod Incendiu 26 = In Mod Bypass 27 = Eroare ext./Pericol 28 = Comandă de la distanță 29 = Selectare viteză de rotație JOG 30 = Protecție termică motor 31 = Intrare digitală FB 1 32 = Intrare digitală FB 2 33 = Intrare digitală FB 3 34 = Intrare digitală FB 4 35 = Control amortizor 36 = TC1 Stare 37 = TC2 Stare 38 = TC3 Stare 39 = In E-Stop 40 = Supraveghere limită de putere 41 = Supraveghere limită temp 42 = Intrare Analogică Superv 43 = Comanda Motor 1 44 = Comanda Motor 2 45 = Comanda Motor 3 46 = Comanda Motor 4 47 = Comanda Motor 5 48 = Cond.Logica Indeplinita 49 = PID1 Sleep 50 = PID2 Sleep 51 = Curent motor 1 Supv 52 = Curent motor 2 Supv 53 = Verificare Nivel2 Al 54 = Comutator încărcare CC închis 55 = Preîncălzire Activă 56 = Vreme Rece Activă
P5.2 ^②	Funcție RO1				2	152	Consultați P5.1
P5.3 ^②	Funcție RO2				3	153	Consultați P5.1
P5.4 ^②	Funcție RO3				7	538	Consultați P5.1
P5.5 ^②	Verificare f-IeșireNivel1				0	154	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max 3 = Control frânare
P5.6 ^②	f-IeșireNivel1	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	155	
P5.7 ^②	Verificare f-IeșireNivel2				0	157	0 = Nici o Limita 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max 3 = Control eliberare frână 4 = Control frânare/ eliberare frână
P5.8 ^②	f-IeșireNivel2	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	158	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 127. Ieșire Digitală—P5, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P5.9 ^②	c-VerificareIeșireNivel				0	159	0 = Nici o Limită 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max 3 = Control eliberare frână
P5.10 ^②	c-IeșireNivel	-1000,0	1000,0	%	100,0	160	
P5.11 ^②	VerificareNivel f-Ref				0	161	0 = Nici o Limită 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.12 ^②	Nivel f-Ref	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	162	
P5.13 ^②	Întârziere FrânăExt OFF	0,0	100,0	s	0,5	163	
P5.14 ^②	Întârziere FrânăExt ON	0,0	100,0	s	1,5	164	
P5.15 ^②	VerificareNivelTemp				0	165	Consultați P5.11
P5.16 ^②	Temperatura radiator	-10,0	75,0	°C	40,0	166	
P5.17 ^②	P-VerificareIeșireNivel				0	167	Consultați P5.11
P5.18 ^②	P-IeșireNivel	0,0	200,0	%	0,0	168	
P5.19 ^②	Selecție Supervizare AI B0				0	170	0 = AI1 1 = AI2
P5.20 ^②	Verificare Nivel1 AI				0	171	Consultați P5.11
P5.21 ^②	ValoareSupervizată AI	0,00	100,00	%	0,00	172	
P5.22 ^②	Supraveghere Ref PID1				0	1346	0 = Dezactivat 1 = Activat
P5.23 ^②	Limită Ref Max PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1347	
P5.24 ^②	Limită Ref Min PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1349	
P5.25 ^②	t-Întârziere Supraveghere Ref PID1	0	3000	s	0	1351	
P5.26 ^②	Supraveghere Ref PID2				0	1408	0 = Dezactivat 1 = Activat
P5.27 ^②	Limită Ref Max PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1409	
P5.28 ^②	Limită Ref Min PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1411	
P5.29 ^②	t-Întârziere Supraveghere Ref PID2	0	3000	s	0	1413	
P5.30	Întârziere ON RO1	0	320	s	0	2111	
P5.31	Întârziere OFF RO1	0	320	s	0	2112	
P5.32	Întârziere ON RO2	0	320	s	0	2113	
P5.33	Întârziere OFF RO2	0	320	s	0	2114	
P5.34	Întârziere ON RO3	0	320	s	0	2115	
P5.35	Întârziere OFF RO3	0	320	s	0	2116	
P5.36	Logică RO 3				0	2117	0 = Nu 1 = Da
P5.37 2	I-VerificareIeșire1				0	2189	0 = Nici o Limită 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max
P5.38 2	I-IeșireNivel1	0	DCI _l u _w Convertizor A CurentNomCT*2		DCI _l u _w Convertizor CurentNomCT	2190	
P5.39 2	I-VerificareIeșire2				0	2191	0 = Nici o Limită 1 = Superv Limită Min 2 = Superv Limită Max

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 127. Ieșire Digitală—P5, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P5.40 2	I-IeșireNivel2	0	DCI_uwConvertizor CurentNomCT*2	A	DCI_uwConvertizor CurentNomCT	2192	
P5.41 2	Selecție Supervizare2 AI B0				0	2193	0 = AI1 1 = AI2
P5.42 2	Verificare Nivel2 AI				0	2194	Consultați P5.11
P5.43 2	Nivel 2 AI1	0	100	%	0	2195	
P5.44 2	Verificare Histerezis I-Ieșire1	0,1	1	A	0,1	2196	
P5.45 2	Verificare Histerezis I-Ieșire2	0,1	1	A	0,1	2197	
P5.46 2	Verificare 1 Histerezis AI1	1	10	%	1	2198	
P5.47 2	Verificare 2 Histerezis AI1	1	10	%	1	2199	
5.48 2	Verificare Histerezis f-IeșireNivel1	0,1	1	Hz	0,1	2200	
P5.49 2	Verificare Histerezis f-IeșireNivel2	0,1	1	Hz	0,1	2201	
P5.50 2	Verificare Histerezis c-IeșireNivel	1	5	%	1	2202	
P5.51 2	Verificare Histerezis f-Ref	0,1	1	Hz	0,1	2203	
P5.52 2	Verificare Histerezis NivelTemp	1	10	?	1	2204	
P5.53 2	Verificare Histerezis P-IeșireNivel	0,1	10	%	0,1	2205	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 128. Funcție Logică—P6

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P6.1 ^②	Selecție Funcție Logică				0	751	0 = AND 1 = OR 2 = XOR
P6.2 ^②	Logică Intra-re 1				0	752	0 = Neutilizat 1 = Ready 2 = Run 3 = Eroare 6 = Inversare 7 = Avertizare 8 = Frecvență Zero 9 = Control I/O 15 = Control Frână Ext 16 = În Mod Bypass 17 = Turație Atinsă 18 = Remote Control 19 = Verificare f-leșireNivel1 20 = Verificare f-leșireNivel2 22 = Supraveghere Ref PID1 23 = Supraveghere Ref PID2 24 = Eroare supratemp. 28 = 4 mA Ref Eroare/ Avertizare 29 = Supracurent U-V-W 30 = Supratensiune convertizor 31 = Tensiune min alim. 32 = c-VerificareleșireNivel 33 = VerificareNivel f-Ref 34 = Sens Rotație Nespecificat 35 = Eroare/avertizare termică 36 = Sursă Activare Bypass 37 = Sursă Jog 38 = Supratemperatura motor 39 = Valoare Date Intra-re1 40 = Valoare Date Intra-re2 41 = Valoare Date Intra-re3 42 = Valoare Date Intra-re4 43 = Temporizare Start 44 = TC1 Stare 45 = TC2 Stare 46 = TC3 Stare 47 = În Quick-Stop 48 = P-VerificareleșireNivel 49 = VerificareNivelTemp 50 = Verificare Nivel AI 51 = Comanda Motor 1 52 = Comanda Motor 2 53 = Comanda Motor 3 54 = Comanda Motor 4 55 = Comanda Motor 5 56 = Logică Îndeplinită

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 128. Funcție Logică—P6, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P6.3 ^②	Logică Intrare 2				0	753	0 = Neutilizat 1 = Ready 2 = Run 3 = Eroare 6 = Inversare 7 = Avertizare 8 = Frecvență Zero 9 = Control I/O 15 = Control Frână Ext 16 = În Mod Bypass 17 = Turatie Atinsă 18 = Remote Control 19 = Verificare f-leșireNivel1 20 = Verificare f-leșireNivel2 22 = Supraveghere Ref PID1 23 = Supraveghere Ref PID2 24 = Eroare supratemp. 28 = 4 mA Ref Eroare/Avertizare 29 = Supracurent U-V-W 30 = Supratensiune convertizor 31 = Tensiune min alim. 32 = c-VerificareleșireNivel 33 = VerificareNivel f-Ref 34 = Sens Rotație Nespecificat 35 = Eroare/avertizare termică 36 = Sursă Activare Bypass 37 = Sursă Jog 38 = Supratemperatura motor 39 = Valoare Date Intrare1 40 = Valoare Date Intrare2 41 = Valoare Date Intrare3 42 = Valoare Date Intrare4 43 = Temporizare Start 44 = TC1 Stare 45 = TC2 Stare 46 = TC3 Stare 47 = În Quick-Stop 48 = P-VerificareleșireNivel 49 = VerificareNivelTemp 50 = Verificare Nivel AI 51 = Comanda Motor 1 52 = Comanda Motor 2 53 = Comanda Motor 3 54 = Comanda Motor 4 55 = Comanda Motor 5 56 = Logică Îndeplinită

Tabel 129. Control Convertizor—P7

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P7.1 ^②	LocControl Remote2				1	138	0 = Terminale I/O 1 = Fieldbus
P7.2 ^{①②}	Sursă f-RefRemote2				7	139	Consultați P1.13
P7.3 ^②	f-Ref Keypad	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	141	
P7.4 ^②	Direcție Keypad				0	116	0 = Înainte 1 = Inversare
P7.5 ^②	Stop de pe Keypad				1	114	0 = Operare-Keypad Activata 1 = Intotdeauna activat
P7.6 ^②	f-Ref Jog	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	0,00	117	
P7.7 ^②	t-accMotorPot	0,1	2000,0	Hz/s	10,0	156	
P7.8 ^②	Mod Resetare MotorPot				0	169	0 = No Reset 1 = Reset: Stop + OpreAlimentare 2 = Reset: OpreAlimentare
P7.9 ^②	Mod Start				0	252	0 = Rampă 1 = Start din Mișcare
P7.10 ^②	Mod Stop				1	253	0 = Opre liberă 1 = Rampa

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 129. Control Convertizor—P7, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P7.11 ^②	t-SRampă1	0,0	10,0	s	0,0	247	
P7.12 ^②	t-SRampă2	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	Factor t-Skip	0,1	10,0		1,0	264	
P7.22 ^②	Funcție Pierdere Putere				0	267	0 = Dezactivat 1 = Activat
P7.23 ^②	t-EconPutere	0,3	5,0	s	2,0	268	
P7.24 2	Monedă				\$	2121	0 = \$ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R\$ 6 = Fr 7 = Kr
P7.25 2	Cost Energie				0	2122	
P7.26 2	Tip Date				0	2123	0 = Cumulat 1 = Medie zilnică 2 = Medie săptămânală 3 = Medie lunară 4 = Medie anuală
P7.27	Reset Economie Energie				0	2124	0 = Nici o Actiune 1 = Reset

Tabel 130. Date Motor—P8

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P8.1 ^{①②}	Mod Control Motor				0	287	0 = Control frecv 1 = Control Turație 5 = Control Turație (OL) 6 = Control Cuplu în Bucla Deschisa
P8.2 ^①	I-Limită curent	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom VT	107	
P8.3 ^{①②}	Optimizare-U/f				0	109	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.4 ^{①②}	Raport-U/f				0	108	0 = Liniar 1 = Patratic 2 = Programabil 3 = Liniar + Optimizare Flux
P8.5 ^{①②}	f-Umax	8,00	400,00	Hz	60,00	289	
P8.6 ^{①②}	U-max	10,00	200,00	%	100,00	290	
P8.7 ^{①②}	f-MidU/f	0,00	Par. P8.5	Hz	Frecvență punct mediu curbă V/Hz	291	
P8.8 ^{①②}	U-MidU/f	0,00	100,00	%	100,00	292	

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 130. Date Motor—P8, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P8.9 ^{①②}	U-Boost	0,00	40,00	%	0,00	293	
P8.10 ^②	Frecvență Comutație	Frecv comutație min	Frecv comutație max	kHz	Frecv comutație standard CT	288	
P8.11 ^②	Mod Filtru Sinus				0	1665	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.12 ^{①②}	Control Supratensiune				1	294	0 = Dezactivat 1 = Activat
P8.13 ^②	Abatere Max	0,00	100,00	%	0,00	298	
P8.14 ^②	Identificare Motor				0	299	0 = Nici o Actiune 1 = Identificare numai rezistență stator 2 = Identificare cu funcționare 3 = Identificare fără funcționare
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-FiltrareRampăleșire	0	3000	ms	0	1585	
P8.18 ^②	t-FiltrareEroareTurație	0	3000	ms	0	1591	
P8.19 ^②	Start Control turație @EroareTurație	0,00	320,00	Hz	0,00	1592	
P8.20 ^②	Kp MSC	0,0	1000,0	%	100,0	1593	
P8.21 ^②	Ti MSC	0,0	3200,0	ms	20,0	1594	
P8.22 ^②	Kp MSC (f>f-UMax)	0,0	1000,0	%	100,0	1595	
P8.23 ^②	Kp MSC (f<f0)	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	Kp MSC (M<M0)	0,0	1000,0	%	0,0	1599	
P8.27 ^②	MSC c0	0,0	100,0	%	0,0	1600	
P8.28 ^②	t-Filtrare Kp MSC	0	3000	ms	0	1601	
P8.29 ^②	c-Max Motor	0,0	300,0	%	300,0	1602	
P8.30 ^②	c-Max Generator	0,0	300,0	%	300,0	1603	
P8.31 ^②	Cuplu Max FWD	0,0	300,0	%	300,0	1604	
P8.32 ^②	Cuplu Max REV	0,0	300,0	%	300,0	1605	
P8.33 ^②	P-Max Regim motor	0,0	300,0	%	300,0	1607	
P8.34 ^②	P-Max Regim generator	0,0	300,0	%	300,0	1608	
P8.35 ^②	t-AccComp	0,0	1000,0	%	0,0	1611	
P8.36 ^②	t-FiltrareAccComp	0	3000	ms	0	1612	
P8.37 ^②	Flux	0,0	500,0	%	100,0	1620	
P8.38 ^②	Curent de Magnetizare @Stop	0,0	100,0	%	100,0	1621	
P8.39 ^②	t-accBoostCuplu	-1	32000	s	0	1622	
P8.40 ^②	t-Excitație	0	32000	ms	200	1623	
P8.41 ^②	t-Start Întârziere@n=0	0	32000	ms	100	1624	
P8.42 ^②	t-Stop Întârziere@n=0	0	32000	ms	100	1625	
P8.43 ^②	t-Filtrare Abatere	0	3000	ms	0	1630	
P8.44 ^②	Sursă c-Start				0	1631	0 = Neutilizat 1 = MemorieCuplu 2 = Referință cuplu 3 = Cuplu pornire FWD/REV

Note

① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.

② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 130. Date Motor—P8, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P8.45 ^②	Memorie c-Start	-300,0	300,0	%	0,0	1632	
P8.46 ^②	c-StartFWD	-300,0	300,0	%	0,0	1633	
P8.47 ^②	c-StartREV	-300,0	300,0	%	0,0	1634	
P8.48	c-StartRelleșire			%		1635	
P8.49 ^②	t-CupluStartup	0	10000	ms	50	1667	
P8.50 ^①	Rezistență Stator Motor	0,00 1	65,535	Ohm	0,0 3 3	771	
P8.51 ^①	Rezistență Rotor Motor	0,00 1	65,535	Ohm	0,034	772	
P8.52 ^①	Inducție Pierdută Motor	0,00 1	65,535	mh	0,128	773	
P8.53 ^①	Inductanță Mutuală Motor	0,01	655,35	mh	3,44	774	
P8.54 ^①	Curent de Magnetizare @c=0	0,1	Convertizor Nom CT*2	A	0,1	775	

Tabel 131. Protecții—P9

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P9.1 ^{①②}	Acțiune@Eroare 4-20mA				0	306	0 = Nici o Acțiune 1 = Avertizare 2 = Avertizare: Ultima Frecv 3 = Avertizare: Frecv Presetata 4 = Eroare 5 = Eroare, Oprire libera
P9.2 ^{①②}	f-Ref@Eroare4-20mA	0,00	Par. P1.2	Hz	0,00	331	
P9.3 ^{①②}	Eroare externa				2	307	Consultați P9.11
P9.4 ^{①②}	Acțiune@Lipsa faza				2	332	Consultați P9.11
P9.5 ^{①②}	Acțiune@Tensiune min alim.				2	330	Consultați P9.11
P9.6 ^{①②}	Acțiune@Lipsă faze ieșire				2	308	Consultați P9.11
P9.7 ^{①②}	Acțiune@Punere la pământ U-V-W				2	309	Consultați P9.11
P9.8 ^{①②}	Acțiune@Supratemperatura motor				2	310	Consultați P9.11
P9.9 ^②	Nivel I _{max} (f-Ref=0)	0,0	150,0	%	40,0	311	
P9.10 ^②	t ₆₃ -ConstantăTimp Motor	1	200	min	12	312	
P9.11 ^{①②}	Acțiune@Rotor blocat				0	313	0 = Nici o Acțiune 1 = Avertizare 2 = Eroare 3 = Eroare, Oprire libera
P9.12 ^②	I-NivelBlocareRotor	0,1	I*2 nom motor activ	A	I*13/10 nom motor activ	314	
P9.13 ^②	t-Limită BlocareRotor	1,0	120,0	s	15,0	315	
P9.14 ^②	f-NivelBlocareRotor	1,00	Par. P1.2	Hz	25,00	316	
P9.15 ^{①②}	Acțiune@Sarcină prea mică motor				0	317	Consultați P9.11
P9.16 ^②	Limită c-Min (f>f-U _{max})	10,0	150,0	%	50,0	318	
P9.17 ^②	Limită c-Min (f-Ref=0)	5,0	150,0	%	10,0	319	
P9.18 ^②	t-Limită Subsarcină	2,00	600,00	s	20,00	320	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 131. Protecții—P9, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P9.19 ①②	Acțiune@Eroare termistor motor				2	333	Consultați P9.11
P9.20 ②	Blocare Start la Alimentare				2	750	0 = Dezactivat, Nici o Modificare 1 = Activat, Nici o Modificare 2 = Dezactivat, Modificat 3 = Activat, Modificat
P9.21 ①②	Acțiune@Eroare COM rețea				2	334	Consultați P9.11
P9.22 ①②	Acțiune@Link la Eroare opțională				2	335	Consultați P9.11
P9.23 ①②	Acțiune@Temp. min. convertizor				2	1564	Consultați P9.11
P9.24 ②	Timp Așteptare REAF	0,10	10,00	s	0,50	321	
P9.25 ②	Timp Încercare REAF	0,00	60,00	s	30,00	322	
P9.26 ②	Mod REAF				0	323	0 = Start din Mișcare
P9.27 ②	Tensiune min convertizor încercări	0	10		1	324	
P9.28 ②	Supratensiune convertizor încercări	0	10		1	325	
P9.29 ②	Supracurent încercări	0	3		1	326	
P9.30 ②	Eroare 4-20mA încercări	0	10		1	327	
P9.31 ②	Eroare termistor motor încercări	0	10		1	329	
P9.32 ②	Eroare externa încercări	0	10		0	328	
P9.33 ②	Sarcină prea mică motor încercări	0	10		1	336	
P9.34 ①②	Acțiune@Eroare ceas de timp real				1	955	Consultați P9.11
P9.35 ①②	Acțiune@Eroare PT100				2	337	Consultați P9.11
P9.36 ①②	Acțiune@Înlocuiește baterie				1	1256	Consultați P9.11
P9.37 ①②	Acțiune@Înlocuiește ventilatorul				1	1257	Consultați P9.11
P9.38 ①②	Acțiune@Conflict IP				1	1678	Consultați P9.11
P9.39	Mod Vreme Rece				0	2126	0 = Nu 1 = Da
P9.40	U-Vreme Rece	0	20	%	2	2127	
P9.41	Expirare Timp Vreme Rece	0	10	min	3	2128	
P9.44 2	Limită Punere la Pământ	0	30	%	15	2158	
P9.45 12	Acțiune@Eroare keypad				2	2157	Consultați P9.11
P9.46 2	Mod PreÎncălzire				0	2159	0 = Dezactivat 1 = Activat
P9.47 2	Sursă T-PreÎncălzire				0	2160	0 = Temperatură Convertizor 1 = Temperatură Max PT100
P9.48 2	Start T-PreÎncălzire	0,0	19,9	°C	10,0	2161	
P9.49 2	Stop T-PreÎncălzire	20,0	40,0	°C	20,0	2162	
P9.50 2	Tensiune leșire PreÎncălzire	0,0	20,0	%	2,0	2163	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 132. Regulator PID 1—P10

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.1 ^②	Kp PID1	0,00	200,00	%	100,00	1294	
P10.2 ^②	Ti PID1	0,00	600,00	s	1,00	1295	
P10.3 ^②	Kd PID1	0,00	100,00	s	0,00	1296	
P10.4 ^{①②}	UnitateDeProces PID1				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 = m ³ /s 12 = m ³ /min 13 = m ³ /h 14 = m/s 15 = mbar 16 = bar 17 = Pa 18 = kPa 19 = mV 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 = ft ³ /s 31 = ft ³ /min 32 = ft ³ /h 33 = ft/s 34 = in wg 35 = ft wg 36 = PSI 37 = lb/in ² 38 = HP 39 = °F
P10.5 ^②	Min UnitateDeProces PID1	-99999,99	99999,99	Variază	0,00	1298	
P10.6 ^②	Max UnitateDeProces PID1	-99999,99	99999,99	Variază	100,00	1300	
P10.7 ^②	Zecimal PID1	0	4		2	1302	
P10.8 ^{①②}	Inversare Delta PID1				0	1303	0 = Neinvertat 1 = Invertat
P10.9 ^②	DeadBand PID1	0,00	99999,99	Variază	0,00	1304	
P10.10 ^②	t-Întârziere DeadBand PID1	0,00	320,00	s	0,00	1306	
P10.11 ^②	PID1 Referinta 1 Keypad	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1307	
P10.12 ^②	PID1 Referinta 2 Keypad	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1309	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 132. Regulator PID 1—P10, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.13 ^②	t-acc PID1	0,00	300,00	s	0,00	1311	
P10.14 ^{①②}	Sursă Referință 1 PID1				1	1312	0 = Neutilizat 1 = PID1 valoare referință 1 keypad 2 = PID1 valoare referință 2 keypad 3 = AI1 4 = AI2 5 = Slot A: AI1 6 = Slot B: AI1 7 = FB intrare date 1 8 = FB intrare date 2 9 = FB intrare date 3 10 = FB intrare date 4 11 = FB intrare date 5 12 = FB intrare date 6 13 = FB intrare date 7 14 = FB intrare date 8
P10.15 ^②	Min Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1313	
P10.16 ^②	Max Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1314	
P10.17 ^{①②}	Referință 1 Sleep PID1				0	1315	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.18 ^②	Referință 1 t-Sleep PID1	0,00	400,00	Hz	0,00	1316	
P10.19 ^②	Referință 1 t-ÎntârziereSleep PID1	0	3000	s	0	1317	
P10.20 ^②	Referință 1 NivelWakeUp PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1318	
P10.21 ^②	Referință 1 Boost PID1	-2,0	2,00		1,0	1320	
P10.22 ^{①②}	Sursă Referință 2 PID1				2	1321	Consultați P10.14
P10.23 ^②	Min Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1322	
P10.24 ^②	Max Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1323	
P10.25 ^{①②}	Referință 2 Sleep PID1				0	1324	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.26 ^②	Referință 2 t-Sleep PID1	0,00	400,00	Hz	0,00	1325	
P10.27 ^②	Referință 2 t-ÎntârziereSleep PID1	0	3000	s	0	1326	
P10.28 ^②	Referință 2 NivelWakeUp PID1	Par. P10.5	Par. P10.6	Variază	0,00	1327	
P10.29 ^②	Referință 2 Boost PID1	-2,0	2,0		1,0	1329	
P10.30 ^{①②}	Funcție Feedback PID1				0	1330	0 = Sursă 1 1 = SQRT(Sursă 1) 2 = SQRT(Sursă 1-Sursă 2) 3 = SQRT(Sursă 1) + SQRT(Sursă 2) 4 = Sursă 1 + Sursă 2 5 = Sursă 1-Sursă 2 6 = MIN(Sursă 1,Sursă 2) 7 = MAX(Sursă 1,Sursă 2) 8 = MEDIE(Sursă1,Sursă2)
P10.31 ^②	Amplificare Feedback PID1	-1000,0	1000,0	%	100,0	1331	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 132. Regulator PID 1—P10, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P10.32 ^{①②}	Sursă Feedback 1 PID1				1	1332	0 = Neutilizat 1 = AI1 2 = AI2 3 = Slot A: AI1 4 = Slot B: AI1 5 = FB intrare date 1 6 = FB intrare date 2 7 = FB intrare date 3 8 = FB intrare date 4 9 = FB intrare date 5 10 = FB intrare date 6 11 = FB intrare date 7 12 = FB intrare date 8 13 = PT100 Max Temperatură
P10.33 ^②	Min Feedback 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1333	
P10.34 ^②	Max Feedback 1 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1334	
P10.35 ^{①②}	Sursă Feedback 2 PID1				0	1335	Consultați P10.32
P10.36 ^②	Min Feedback 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1336	
P10.37 ^②	Max Feedback 2 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1337	
P10.38 ^{①②}	Funcție Feedforward PID1				0	1338	0 = Sursă 1 1 = SQRT(Sursă 1) 2 = SQRT(Sursă 1–Sursă 2) 3 = SQRT(Sursă 1) + SQRT(Sursă 2) 4 = Sursă 1 + Sursă 2 5 = Sursă 1–Sursă 2 6 = MIN(Sursă 1,Sursă 2) 7 = MAX(Sursă 1,Sursă 2) 8 = MEDIE(Sursă1,Sursă2)
P10.39 ^②	Amplificare Feedforward PID1	-1000,0	1000,0	%	100,0	1339	
P10.40 ^{①②}	Sursă Feedforward 1 PID1				0	1340	0 = Neutilizat 1 = AI1 2 = AI2 3 = Slot A: AI1 4 = Slot B: AI1 5 = FB intrare date 1 6 = FB intrare date 2 7 = FB intrare date 3 8 = FB intrare date 4 9 = FB intrare date 5 10 = FB intrare date 6 11 = FB intrare date 7 12 = FB intrare date 8
P10.41 ^②	Min Feedforward 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1341	
P10.42 ^②	Max Feedforward 1 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1342	
P10.43 ^{①②}	Sursă Feedforward 2 PID1				0	1343	Consultați P10.40
P10.44 ^②	Min Feedforward 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1344	
P10.45 ^②	Max Feedforward 2 PID1	-200,00	200,00	%	100,00	1345	
P10.46 ^②	Comp Referință 1 PID1				0	1352	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.47 ^②	CompMax Referință 1 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1353	
P10.48 ^②	Comp Referință 2 PID1				0	1354	0 = Dezactivat 1 = Activat
P10.49 ^②	CompMax Referință 2 PID1	-200,00	200,00	%	0,00	1355	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 133. Regulator PID 2—P11

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P11.1 ^②	Kp PID2	0,00	200,00	%	100,00	1356	
P11.2 ^②	Ti PID2	0,00	600,00	s	1,00	1357	
P11.3 ^②	Kd PID2	0,00	100,00	s	0,00	1358	
P11.4 ^{①②}	UnitateDeProces PID2				0	1359	Consultați P10.4
P11.5 ^②	Min UnitateDeProces PID2	-99999,99	99999,99	Variază	0,00	1360	
P11.6 ^②	Max UnitateDeProces PID2	-99999,99	99999,99	Variază	100,00	1362	
P11.7 ^②	Zecimala PID2	0	4		2	1364	
P11.8 ^{①②}	Inversare Delta PID2				0	1365	0 = Neinversat 1 = Inversat
P11.9 ^②	DeadBand PID2	0,00	99999,99	Variază	0,00	1366	
P11.10 ^②	t-Întârziere DeadBand PID2	0,00	320,00	s	0,00	1368	
P11.11 ^②	Referință 1 Keypad PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1369	
P11.12 ^②	Referință 2 Keypad PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1371	
P11.13 ^②	t-acc PID2	0,00	300,00	s	0,00	1373	
P11.14 ^{①②}	Sursă Referință 1 PID2				1	1374	Consultați P10.14
P11.15 ^②	Min Referință 1 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1375	
P11.16 ^②	Max Referință 1 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1376	
P11.17 ^{①②}	Referință 1 Sleep PID2				0	1377	0 = Dezactivat 1 = Activat
P11.18 ^②	Referință 1 t-Sleep PID2	0,00	400,00	Hz	0,00	1378	
P11.19 ^②	Referință 1 t-ÎntârziereSleep PID2	0	3000	s	0	1379	
P11.20 ^②	Referință 1 NivelWakeUp PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1380	
P11.21 ^②	Referință 1 Boost PID2	-2,0	2,0		1,0	1382	
P11.22 ^{①②}	Sursă Referință 2 PID2				2	1383	Consultați P10.14
P11.23 ^②	Min Referință 2 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1384	
P11.24 ^②	Max Referință 2 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1385	
P11.25 ^{①②}	Referință 2 Sleep PID2				0	1386	0 = Dezactivat 1 = Activat
P11.26 ^②	Referință 2 t-Sleep PID2	0,00	400,00	Hz	0,00	1387	
P11.27 ^②	Referință 2 t-ÎntârziereSleep PID2	0	3000	s	0	1388	
P11.28 ^②	Referință 2 NivelWakeUp PID2	Par. P11.5	Par. P11.6	Variază	0,00	1389	
P11.29 ^②	Referință 2 Boost PID2	-2,0	2,0		1,0	1391	
P11.30 ^{①②}	Funcție Feedback PID2				0	1392	Consultați P10.30
P11.31 ^②	Amplificare Feedback PID2	-1000,0	1000,0	%	100,0	1393	
P11.32 ^{①②}	Sursă Feedback 1 PID2				1	1394	Consultați P10.32
P11.33 ^②	Min Feedback 1 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1395	
P11.34 ^②	Max Feedback 1 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1396	
P11.35 ^{①②}	Sursă Feedback 2 PID2				0	1397	Consultați P10.32
P11.36 ^②	Min Feedback 2 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1398	
P11.37 ^②	Max Feedback 2 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1399	
P11.38 ^{①②}	Funcție Feedforward PID2				0	1400	Consultați P10.38
P11.39 ^②	Amplificare Feedforward PID2	-1000,0	1000,0	%	100,0	1401	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 133. Regulator PID 2—P11, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P11.40 ①②	Sursă Feedforward 1 PID2				0	1402	Consultați P10.40
P11.41 ②	Min Feedforward 1 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1403	
P11.42 ②	Max Feedforward 1 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1404	
P11.43 ①②	Sursă Feedforward 2 PID2				0	1405	Consultați P10.40
P11.44 ②	Min Feedforward 2 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1406	
P11.45 ②	Max Feedforward 2 PID2	-200,00	200,00	%	100,00	1407	
P11.46 ②	Comp Referință 1 PID2				0	1414	0 = Dezactivat 1 = Activat
P11.47 ②	CompMax Referință 1 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1415	
P11.48 ②	Comp Referință 2 PID2				0	1416	0 = Dezactivat 1 = Activat
P11.49 ②	CompMax Referință 2 PID2	-200,00	200,00	%	0,00	1417	

Tabel 134. Frecvență Fixă—P12

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
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	

Tabel 135. Control Cuplu—P13

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P13.1 ②	c-Max	0,0	400,0	%	400,0	295	
P13.2 ②	Sursă c-Ref				0	303	0 = Neutilizat 1 = AI1 2 = AI2 3 = Slot A: AI1 4 = Slot B: AI1 5 = AI1 Joystick 6 = AI2 Joystick 7 = Ref cuplu keypad 8 = FB intrare date 1
P13.3 ②	c-Ref Keypad	-300,0	300,0	%	0,0	782	
P13.4 ②	c-RefMax	-300,0	300,0	%	100,0	304	
P13.5 2	c-RefMin	-300,0	300,0	%	0,0	305	
P13.6 ②	MSC Limită Mod				0	1666	0 = NegFreqMax...PosFreqMax 1 = - FreqRampOut ... + FreqRampOut 2 = NegFreqMax... FreqRampOut(MIN) 3 = FreqRampOut... PosFreqMax (MAX) 4 = FreqRampOut + -WindowPos/NegWidth 5 = 0...FreqRampOut (direcție pozitivă sau negativă) 6 = FreqRamp + -WindowPos/Neg/ PosOff/NegOff
P13.7 ②	CupluPentruAcc FWD	0,00	50,00	Hz	2,00	1636	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 135. Control Cuplu—P13, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P13.8 ^②	CupluPentruAcc REV	0,00	50,00	Hz	2,00	1637	
P13.9 ^②	ModCupluOFF FWD	0,00	Par. P13.7	Hz	0,00	1638	
P13.10 ^②	ModCupluOFF REV	0,00	Par. P13.8	Hz	0,00	1639	
P13.11 ^②	t-Filtrare Referință Cuplu	0	32000	ms	0	1640	
P13.12 ^②	c-Start Rel	0	1000,0	%	250,0	1606	
P13.13 ^②	t-CupluStartup	0	10000	ms	50	1667	
P13.14	t-Excitație @Stop	0	32000	S	0	1684	

Tabel 136. Frana—P14

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P14.1 ^{①②}	Curent Frânare-CC	Convertizor Nom CT*15/100	Convertizor Nom CT*15/10	A	Convertizor Nom CT*1/2	254	
P14.2 ^{①②}	t-FrânareCC@Start	0,00	600,00	s	0,00	263	
P14.3 ^{①②}	f-FrânareCC@Stop	0,10	10,00	Hz	1,50	262	
P14.4 ^{①②}	t-FrânareCC@Stop	0,00	600,00	s	0,00	255	
P14.5 ^{①②}	Chopper Frânare				0	251	0 = Dezactivat 1 = B(Run) T(Rdy) 2 = Extern 3 = B(Rdy) T(Rdy) 4 = B(Run) T(No)
P14.6 ^{①②}	Flux Frânare				0	266	0 = Off 1 = On
P14.7 ^{①②}	Curent Flux Frânare	I*1/10 nom motor activ	Par. P8.2	A	I*1/2 nom motor activ	265	

Tabel 137. Mod Incendiu—P15

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P15.1 ^{①②}	Funcție ModIncendiu				0	535	0 = Contact Normal Deschis 1 = Contact Normal Închis
P15.2 ^{①②}	Funcție f-RefModIncendiu				0	536	0 = f-MinModIncendiu 1 = f-Ref Mod Incendiu 2 = Referință Fieldbus 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = Control PID1
P15.3 ^②	f-MinModIncendiu	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	15,00	537	
P15.4 ^②	f-Ref 1 Mod Incendiu	0,0	100,0	%	75,0	565	
P15.5 ^②	f-Ref 2 Mod Incendiu	0,0	100,0	%	100,0	564	
P15.6 ^{①②}	f-Ref Evacuare fum	0,0	100,0	%	50,0	554	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 138. Date Motor 2—P16

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P16.1 ^①	Curent Nom Motor2	Convertizor Nom CT*1/10	Convertizor Nom CT*2	A	Convertizor Nom CT	577	
P16.2 ^①	Turație Nom Motor2	300	20000	rpm	Turație nom motor 2	578	
P16.3 ^①	FP Motor2	0,30	1,00		0,85	579	
P16.4 ^①	Tensiune Nom Motor2	180	690	V	Tensiune nom motor 2	580	
P16.5 ^①	Frecvența Nom Motor2	8,00	400,00	Hz	Frecvență nom motor 2	581	
P16.6 ^①	Rezistență Stator Motor2	0,00 1	65,535	Ohm	0,033	1419	
P16.7 ^①	Rezistență Rotor Motor2	0,00 1	65,535	Ohm	0,034	1420	
P16.8 ^①	Inducție Pierdută Motor2	0,001	65,535	mh	0,128	1421	
P16.9 ^①	Inductanță Mutuală Motor2	0,01	655,35	mh	3,44	1422	
P16.10 ^①	Curent de Magnetizare2 @c=0	0,1	Convertizor Nom CT*2	A	0,1	1423	

Tabel 139. Bypass—P17

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P17.1 ^{①②}	Sursă Activare Bypass				0	1418	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.2 ^{①②}	t-Întârziere Bypass	1	32765	s	5	544	
P17.3 ^{①②}	Auto Bypass				0	542	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.4 ^{①②}	t-Întârziere AutoBypass	0	32765	s	10	543	
P17.5 ^{①②}	Bypass@Supracurent				0	547	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.6 ^{①②}	Bypass@Eroare IGBT				0	546	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.7 ^{①②}	Bypass@Eroare 4-20mA				0	548	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.8 ^{①②}	Bypass@TensiuneMin				0	545	0 = Dezactivat 1 = Activat
P17.9 ^{①②}	Bypass@Supratensiune				0	549	0 = Dezactivat 1 = Activat

Tabel 140. Mod de operare Multi-Pump —P18.1.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.1.1	Convertizor 1				0	2218	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.2	Convertizor 2				0	2230	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 140. Mod de operare Multi-Pump —P18.1.1, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.1.3	Convertizor 3				0	2242	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.4	Convertizor 4				0	2254	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master
P18.1.1.5	Convertizor 5				0	2266	0 = Offline 1 = Convertizor Slave 2 = Convertizor Master

Tabel 141. Stare Multi-pump—P18.1.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.2.1	Convertizor 1				5	2219	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.2	Convertizor 2				5	2231	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.3	Convertizor 3				5	2243	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.4	Convertizor 4				5	2255	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut
P18.1.2.5	Convertizor 5				5	2267	0 = Oprit 1 = Sleep 2 = Reglare 3 = Așteaptă CMD 4 = Următor 5 = Necunoscut

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 142. Stare rețea Multi-Pump—P18.1.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.1.3.1	Convertizor 1				0	2220	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.2	Convertizor 2				0	2232	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.3	Convertizor 3				0	2244	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.4	Convertizor 4				0	2256	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare
P18.1.3.5	Convertizor 5				0	2268	0 = Deconectat 1 = Eroare 2 = Pompă indisponibilă 3 = Alternare necesară 4 = Fără Eroare

Tabel 143. Cele mai recente coduri de eroare Multi-Pump—P18.2.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.1.1	Convertizor 1				0	2221	
P18.2.1.2	Convertizor 2				0	2233	
P18.2.1.3	Convertizor 3				0	2245	
P18.2.1.4	Convertizor 4				0	2257	
P18.2.1.5	Convertizor 5				0	2269	

Tabel 144. Frecvență ieșire Multi-Pump—P18.2.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.2.1	Convertizor 1			Hz	0	2222	
P18.2.2.2	Convertizor 2			Hz	0	2234	
P18.2.2.3	Convertizor 3			Hz	0	2246	
P18.2.2.4	Convertizor 4			Hz	0	2258	
P18.2.2.5	Convertizor 5			Hz	0	2270	

Tabel 145. Tensiune motor Multi-Pump—P18.2.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.3.1	Convertizor 1			V	0	2223	
P18.2.3.2	Convertizor 2			V	0	2235	
P18.2.3.3	Convertizor 3			V	0	2247	
P18.2.3.4	Convertizor 4			V	0	2259	
P18.2.3.5	Convertizor 5			V	0	2271	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 146. Curent motor Multi-Pump—P18.2.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.4.1	Convertizor 1			A	0	2224	
P18.2.4.2	Convertizor 2			A	0	2236	
P18.2.4.3	Convertizor 3			A	0	2248	
P18.2.4.4	Convertizor 4			A	0	2260	
P18.2.4.5	Convertizor 5			A	0	2272	

Tabel 147. Cuplu motor Multi-Pump—P18.2.5

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.5.1	Convertizor 1			%	0	2225	
P18.2.5.2	Convertizor 2			%	0	2237	
P18.2.5.3	Convertizor 3			%	0	2249	
P18.2.5.4	Convertizor 4			%	0	2261	
P18.2.5.5	Convertizor 5			%	0	2273	

Tabel 148. Putere motor Multi-Pump—P18.2.6

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.6.1	Convertizor 1			%	0	2226	
P18.2.6.2	Convertizor 2			%	0	2238	
P18.2.6.3	Convertizor 3			%	0	2250	
P18.2.6.4	Convertizor 4			%	0	2262	
P18.2.6.5	Convertizor 5			%	0	2274	

Tabel 149. Turație motor Multi-Pump—P18.2.7

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.7.1	Convertizor 1			rpm	0	2227	
P18.2.7.2	Convertizor 2			rpm	0	2239	
P18.2.7.3	Convertizor 3			rpm	0	2251	
P18.2.7.4	Convertizor 4			rpm	0	2263	
P18.2.7.5	Convertizor 5			rpm	0	2275	

Tabel 150. Timp funcționare motor Multi-Pump—P18.2.8

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.2.8.1	Convertizor 1			h	0	2228	
P18.2.8.2	Convertizor 2			h	0	2240	
P18.2.8.3	Convertizor 3			h	0	2252	
P18.2.8.4	Convertizor 4			h	0	2264	
P18.2.8.5	Convertizor 5			h	0	2276	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 151. Setări Multi-Pump—P18.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P18.3.1 ①②	Mod MPFC				0	2279	0 = Dezactivat 1 = Control cu un convertizor 2 = Rețea mai multe convertizoare
P18.3.2 ①②	IDConvertizor MPFC	0	5		0	2278	
P18.3.3 ①②	Număr Motoare	1	5		1	342	
P18.3.4 ①②	Sursă Reglare MPFC				0	2284	0 = Rețea 1 = Regulator PID 1
P18.3.5 ①②	Metodă Recuperare				0	2285	0 = Automat 1 = Stop
P18.3.6 ①②	Sursă Reset MPFC				0	2286	0 = Nici o Actiune 1 = STO
P18.3.7 ②	Adaugă/Îndepărtează Selectarea Convertizorului				0	2311	0 = IDConvertizor MPFC 1 = Timp Funcționare
P18.3.8 ②	Lățime bandă PID	0	100	Variază	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	Adăugare/Îndepărtare Întârziere	0	3600	s	10	344	
P18.3.12 ②	Activare Interblocaj				0	350	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.13 ②	Include Freq Converter				1	346	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.14 ②	Activare AutoSchimbare				0	345	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.15 ②	Interval t-AutoSchimbare	0	3000	h	48	347	
P18.3.16 ②	f-Limită AutoSchimbare	Par. P1.1	Par. P1.2	Hz	25	349	
P18.3.17 ②	AutoSchimbare Motoare	0	5		1	348	
P18.3.18 ②	Activare t-RunTime				0	2280	0 = Dezactivat 1 = Activat
P18.3.19 ②	Limită t-RunTime	0	300000	h	0	2281	
P18.3.20 ②	Resetare t-RunTime				0	2283	0 = Nici o Actiune 1 = Reset
P18.3.21 ①②	Mod ÎntârziereStart				0	483	0 = Normal 1 = Start Interblocaj 2 = Tout Interblocaj 3 = Întârziere Interblocaj
P18.3.22 ①②	Expirare ÎntârziereStart	1	32500	s	5	484	
P18.3.23 ①②	Interblocaj t-ÎntârziereStart	1	32500	s	5	485	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 152. Funcționalitatea controlului intervalului—P19

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P19.1 ^②	Interval1 t-On				0,0,0	491	
P19.2 ^②	Interval1 t-OFF				0,0,0	493	
P19.3 ^②	Zi Start Interval1				0	517	0 = Duminica 1 = Luni 2 = Marti 3 = Miercuri 4 = Joi 5 = Vineri 6 = Sambata
P19.4 ^②	Zi Stop Interval1				0	518	Consultați P19.3
P19.5 ^②	Canal Interval1				0	519	0 = Neutilizat 1 = Canal de timp 1 2 = Canal de timp 2 3 = Canal de timp 3
P19.6 ^②	Interval2 t-On				0,0,0	495	
P19.7 ^②	Interval2 t-OFF				0,0,0	497	
P19.8 ^②	Zi Start Interval2				0	520	Consultați P19.3
P19.9 ^②	Zi Stop Interval2				0	521	Consultați P19.3
P19.10 ^②	Canal Interval2				0	522	Consultați P19.5
P19.11 ^②	Interval3 t-On				0,0,0	499	
P19.12 ^②	Interval3 t-OFF				0,0,0	501	
P19.13 ^②	Zi Start Interval3				0	523	Consultați P19.3
P19.14 ^②	Zi Stop Interval3				0	524	Consultați P19.3
P19.15 ^②	Canal Interval3				0	525	Consultați P19.5
P19.16 ^②	Interval4 t-On				0,0,0	503	
P19.17 ^②	Interval4 t-OFF				0,0,0	505	
P19.18 ^②	Zi Start Interval4				0	526	Consultați P19.3
P19.19 ^②	Zi Stop Interval4				0	527	Consultați P19.3
P19.20 ^②	Canal Interval4				0	528	Consultați P19.5
P19.21 ^②	Interval5 t-On				0,0,0	507	
P19.22 ^②	Interval5 t-OFF				0,0,0	509	
P19.23 ^②	Zi Start Interval5				0	529	Consultați P19.3
P19.24 ^②	Zi Stop Interval5				0	530	Consultați P19.3
P19.25 ^②	Canal Interval5				0	531	Consultați P19.5
P19.26 ^②	t-Timer1	0	72000	s	0	511	
P19.27 ^②	Canal Timer1				0	532	0 = Neutilizat 1 = Canal de timp 1 2 = Canal de timp 2 3 = Canal de timp 3
P19.28 ^②	t-Timer2	0	72000	s	0	513	
P19.29 ^②	Canal Timer2				0	533	Consultați P19.27
P19.30 ^②	t-Timer3	0	72000	s	0	515	
P19.31 ^②	Canal Timer3				0	534	Consultați P19.27

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 153. Selecție ieșire date FB—P20.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.1.1 ^②	Sel ieșire date FB 1				1	1556	
P20.1.2 ^②	Sel ieșire date FB 2				P13.3 ^②	1557	
P20.1.3 ^②	Sel ieșire date FB 3				3	1558	
P20.1.4 ^②	Sel ieșire date FB 4				4	1559	
P20.1.5 ^②	Sel ieșire date FB 5				5	1560	
P20.1.6 ^②	Sel ieșire date FB 6				6	1561	
P20.1.7 ^②	Sel ieșire date FB 7				7	1562	
P20.1.8 ^②	Sel ieșire date FB 8				28	1563	

Tabel 154. Modbus RTU—P20.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.1	Mod COM RS485				0	586	0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT
P20.2.2	Adresă RS485	1	247		1	587	
P20.2.3	Baudrate RS485				1	584	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 57600 4 = 115200
P20.2.4	Tip Paritate RS485				P13.6 ^②	585	0 = None 1 = Impar 2 = Par
P20.2.5	Stare protocol Modbus RTU				0	588	0 = Initial 1 = Oprit 2 = Operational 3 = Eroare
P20.2.6	SlaveBusy RS485				0	589	0 = Neocupat 1 = Ocupat
P20.2.7	EroareParitate RS485				0	590	
P20.2.8	EroareSlave RS485				0	591	
P20.2.9	Răspuns la UltimaEroare RS485				0	592	
P20.2.10	Expirare COM Modbus RTU			ms	10000	593	

Tabel 155. Modbus MS/TCP—P20.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.11	Baudrate TCP				P13.12 ^②	594	0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400 3 = 76800 4 = 115200
P20.2.12	Adresă BACnet	0	127		1	595	
P20.2.13	Număr Instance BACnet	0	4194302		0	596	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 155. Modbus MS/TCP—P20.2, continuare

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.2.14	Timp așteptare BACnet Comm			ms	6000	598	
P20.2.15	StareProtocol BACnet				0	599	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.2.16	Cod Eroare BACnet				0	600	0 = None 1 = Master 2 = Dublură MAC 3 = Eroare Baudrate

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

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.3.1	Mod Adresă IP TCP				1	1500	0 = IP Static 1 = DHCP cu AutoIP
P20.3.2	Adresă IP Activă TCP					1507	
P20.3.3	Mască Subnet Activă TCP					1509	
P20.3.4	Default Gateway Activ TCP					1511	
P20.3.5	Adresă MAC BACnet					1513	
P20.3.6	Adresă IP Statică TCP				192.168.1.254	1501	
P20.3.7	Mască Subnet Statică TCP				255.255.255.0	1503	
P20.3.8	Default Gateway Static TCP				192.168.1.1	1505	
P20.3.9	StareProtocol EIP				0	608	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.3.10	LimităConexiune TCP				5	609	
P20.3.11	ID Convertizor TCP				1	610	
P20.3.12	Expirare COM Modbus TCP			ms	10000	611	
P20.3.13	Stare Protocol Modbus TCP				0	612	0 = Oprit 1 = Operational 2 = Eroare
P20.3.14	SlaveBusy RS485				0	613	0 = Neocupat 1 = Ocupat
P20.3.15	Eroare paritate Modbus TCP				0	614	

Tabel 157. SmartWire DT—P20.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P20.4.1	Stare Protocol				0	2139	
P20.4.2	Baudrate RS485				0	2141	0 = 125 kBaud 1 = 250 kBaud

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
- ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 158. Setari de Baza—P21.1

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.1.1	Limba				0	340	0 = Engleza 1 = Depinde de pachetul de limbă 2 = Depinde de pachetul de limbă
P21.1.2 ^①	Aplicație				0	142	0 = Standard 1 = Multi-Pump 2 = Multi-PID 3 = Multi-Purpose
P21.1.3	Set parametri				0	619	0 = Nu 1 = Incarca setari fabrica 2 = Incarca set 1 3 = Incarca set 2 4 = Stocare set 1 5 = Stocare set 2 6 = Reset 7 = Reîncarcă VM original
P21.1.4	Upload pe Keypad				0	620	0 = Nu 1 = Da
P21.1.5	Download de pe Keypad				0	621	0 = Nu 1 = Toti parametrii 2 = Toti, fara motor 3 = Parametri App
P21.1.6	Comparație Parametrii				0	623	0 = Nu 1 = Compara cu Keypad 2 = Compara cu setari fabrica 3 = Compara cu set 1 4 = Compara cu set 2
P21.1.7	Parolă	0	9999		0	624	
P21.1.8	Blocare Parametrii				0	625	0 = Permite Modificari 1 = Nu Permite Modificari
P21.1.9	Reglaj Multi-Monitor				0	627	Consultați P21.1.8
P21.1.10	Pagina principală				0	628	0 = None 1 = Menu Principal 2 = Multi-Monitor 3 = Meniu Favorit
P21.1.11	Timp Așteptare Sistem	0	65535	s	30	629	
P21.1.12	Ajustare Contrast	5	18		12	630	
P21.1.13	Timp Iluminare Fundal	1	65535	min	10	631	
P21.1.14	Control Ventilator				P13.13 ^②	632	0 = Continuu 1 = Temperatura 2 = Urmărire funcționare 3 = Temp Calculata
P21.1.15	Timp Așteptare Pierdere COM	200	5000	ms	200	633	
P21.1.16	Timp Așteptare Reîncercare COM Modbus RTU	1	10		5	634	

Tabel 159. Info Versiune—P21.2

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.2.1	Software Keypad					640	
P21.2.2	Versiune sistem					642	
P21.2.3	Software Aplicație				Firmware aplicație	644	

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Tabel 160. Info Aplicație—P21.3

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.3.1	Stare Chopper Frânare					646	0 = Nu 1 = Da
P21.3.2	Rezistor Frânare					647	Consultați P21.3.1
P21.3.3	Număr serie					648	

Tabel 161. Info Utilizator—P21.4

Cod	Parametru	Min.	Max.	Unitate	Standard	ID	Notă
P21.4.1	Ceas de Timp Real				0.0.0.1:1:13	566	
P21.4.2	Daylight Saving				0	582	0 = Off 1 = EU 2 = US
P21.4.3	Contor MWh			Mwh		601	
P21.4.4	t-ZileDeFuncționare					603	
P21.4.5	t-OrePutereON					606	
P21.4.6	MWh@Eroare1			Mwh		604	
P21.4.7	Resetare MWh@Eroare				0	635	0 = Not Reset 1 = Reset
P21.4.8	t-ZilePowerON@Eroare					636	
P21.4.9	t-OrePowerON@Eroare					637	
P21.4.10	Resetare t-Funcționare@Eroare				0	639	Consultați P21.4.7

Note

- ① Valoarea parametrului poate fi modificată numai după ce acționarea s-a oprit.
 ② Valoarea parametrului va fi setată ca valoare standard când se modifică macros.

Anexă A—Descrierea parametrilor

Paginile următoare descriu parametrii aranjați în funcție de numărul parametrului.

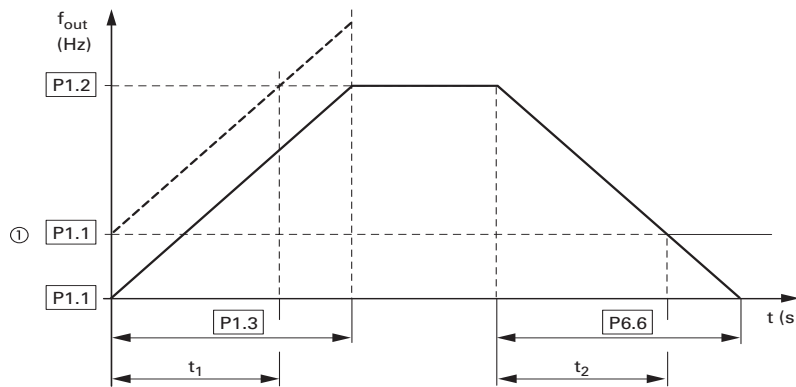
Unele denumiri ale parametrilor sunt urmate de un cod numeric care indică aplicațiile în care este inclus parametrul. Consultați lista de aplicații de mai jos. Numerele parametrilor sub care apare un parametru în diferitele aplicații sunt, de asemenea, indicate.

Nivel aplicație

- 1 Aplicație standard
- 2 Aplicație Multi-Pump și Ventilator
- 3 Aplicație Multi-PID
- 4 Aplicație Multi-Purpose

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P1.1	101	f-min	1, 2, 3, 4	RW
P1.2	102	f-max Acestea definesc limitele de frecvență ale convertizorului de frecvență. Valoarea maximă pentru acești parametri este de 400 Hz. Frecvența minimă trebuie să fie mai mică decât frecvența maximă. Acestea vor limita alte setări ale parametrilor de frecvență.	1, 2, 3, 4	RW
P1.3	103	t-acc1 Timpul necesar pentru accelerarea de la frecvență zero la frecvență maximă (P1.2). În timpul accelerării de la alte niveluri ale frecvenței, timpul de accelerare va reprezenta o fracție din timpul total de accelerare.	1, 2, 3, 4	RW
P1.4	104	t-dec1 Timpul necesar pentru decelerarea de la frecvență maximă (P1.2) la frecvență zero. În timpul decelerării de la alte niveluri ale frecvenței, timpul de decelerare va reprezenta o fracție din timpul total de decelerare.	1, 2, 3, 4	RW

Figură 39. Timp de accelerare și decelerare



Valorile timpilor de accelerare t_1 și decelerare t_2 sunt calculate după cum urmează

$$t_1 = \frac{(P1.2 - P1.1) \times P1.3}{P1.2} \quad t_2 = \frac{(P1.2 - P1.1) \times P1.4}{P1.2}$$

Timpii definiți pentru accelerare (P1.3) și decelerare (P1.4) se aplică pentru toate modificările valorii de referință a frecvenței.

În cazul în care comutatorul de pornire (FWD, REV) este oprit, frecvența de ieșire (fOut) este imediat setată la zero. Motorul se oprește necontrolat.

Dacă este necesară oprirea controlată (cu valoarea de la P1.4), parametrul P7.10 trebuie să fie la 1.

- ① Atunci când se setează frecvența minimă de ieșire (P1.4 mai mare de 0 Hz), timpul de accelerare și decelerare a convertizorului se reduce la t_1 sau t_2 .

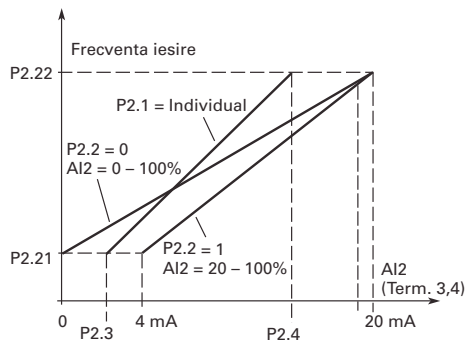
Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P1.5	486	Curent Nom Motor Curent nominal sarcină maximă a motorului de pe plăcuța cu date nominale. Această valoare poate fi găsită pe plăcuța cu date nominale a motorului. Figură 40. Parametri motor de pe plăcuța cu date nominale	1, 2, 3, 4	RW
P1.6	489	Turație Nom Motor Turație nominală de bază a motorului pe plăcuța cu date nominale. Această valoare poate fi găsită pe plăcuța cu date nominale a motorului.	1, 2, 3, 4	RW
P1.7	490	FP Motor Factorul de putere de bază al motorului pe plăcuța cu date nominale. Această valoare poate fi găsită pe plăcuța cu date nominale a motorului.	1, 2, 3, 4	RW
P1.8	487	Tensiune Nom Motor Tensiune nominală de bază a motorului pe plăcuța cu date nominale. Această valoare poate fi găsită pe plăcuța cu date nominale a motorului.	1, 2, 3, 4	RW
P1.9	488	Frecvență nom motor Frecvență nominală de bază a motorului pe plăcuța cu date nominale. Această valoare poate fi găsită pe plăcuța cu date nominale a motorului. Acest parametru stabilește f-Umax (P8.4) la aceeași valoare.	1, 2, 3, 4	RW
P1.10	1685	Selectie Local Remote la Alimentare Selectează la pornire locul de comandă în care se duce convertizorul. În mod implicit, acesta va fi ultima stare în care se afla convertizorul la oprire. Selectând Local sau La distanță, se va aprinde în acel mod, indiferent de poziția în care se afla la oprire. 0 = Reține Ultimul 1 = Sursă Local Control 2 = Sursă RemoteControl	1, 2, 3, 4	RW
P1.11	135	Loc de comandă de la distanță 1 Selectează locul în care comanda de pornire este căutată de convertizor în remote. Terminalele I/O sunt cele de la intrările digitale conectate. Fieldbus este o magistrală de comunicație. Afișajul unității de comandă va indica modul selectat.	1, 2, 3, 4	RW
P1.12	1695	Sursă Local Control Selectează locul în care comanda de pornire este căutată de convertizor în local. Terminalele I/O sunt cele de la intrările digitale conectate sau butoanele Start / Stop de pe unitatea de comandă. Afișajul unității de comandă va indica modul selectat.	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW		
P1.13	136	Sursă Referință Locală Acest parametru stabilește referința pentru locul de control Local. Această valoare poate fi preluată de la intrarea analogică, unitatea de comandă sau semnalul de referință fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW		
Aplicație—Selecție						
			Standard	Multi-Pompă și Ventilator	Multi-PID	Multi-Purpose
0	= AI1	—intrare analogică la terminalele 2–3	■	■	■	■
1	= AI2	—intrare analogică la terminalele 4–5	■	■	■	■
2	= Slot A: AI1	—intrare analogică pe placa de extindere din slotul A	■	■	■	■
3	= Slot B: AI1	—intrare analogică pe placa de extindere din slotul B	■	■	■	■
4	= AI1 Joystick	—intrare analogică la terminalele 2–3, folosită pentru control din joystick	■	■	■	■
5	= AI2 Joystick	—intrare analogică la terminalele 4–5, folosită pentru control din joystick	■	■	■	■
6	= Keypad	—referință unitate de comandă (P1.7.3)	■	■	■	■
7	= Referință Fieldbus	—referință trimisă de magistrala de comunicație	■	■	■	■
8	= Pot. Motor	—selectează intrările digitale pentru creșterea / reducerea turației	—	—	—	■
9	= f-max	—valoare frecvență maximă (P1.1.2)	■	■	■	■
10	= AI1 + AI2	—suma valorilor intrărilor analogice	■	■	■	■
11	= AI1–AI2	—scade AI2 sin AI1	■	■	■	■
12	= AI2–AI1	—scade AI1 din AI2	■	■	■	■
13	= AI1 * AI2	—înmulțește intrările analogice AI1 și AI2	■	■	■	■
14	= AI1 or AI2	—selectarea intrărilor analogice pe baza intrării digitale	■	■	■	■
15	= Min (AI1, AI2)	—selectează intrarea analogică care are valoarea cea mai mică	■	■	■	■
16	= Max (AI1, AI2)	—selectează intrarea analogică care are valoarea cea mai mare	■	■	■	■
17	= Control PID1	—selectează ieșirea PID ca referință	—	■	■	■
P1.14	137	Referință Remote1 Acest parametru stabilește referința pentru modul de control Remote1. Această valoare poate fi preluată de la intrarea analogică, unitatea de comandă sau semnalul de referință fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW		
Aplicație—Selecție						
			Standard	Multi-Pompă și Ventilator	Multi-PID	Multi-Purpose
0	= AI1	—intrare analogică la terminalele 2–3	■	■	■	■
1	= AI2	—intrare analogică la terminalele 4–5	■	■	■	■
2	= Intrare analogică101	—intrare analogică pe placa de extindere din slotul A	■	■	■	■
3	= Intrare analogică201	—intrare analogică pe placa de extindere din slotul B	■	■	■	■
4	= AI1 Joystick	—intrare analogică la terminalele 2–3, folosită pentru control joystick	■	■	■	■
5	= AI2 Joystick	—intrare analogică la terminalele 4–5, folosită pentru control din joystick	■	■	■	■
6	= Keypad	—referință unitate de comandă (P1.7.3)	■	■	■	■
7	= Referință Fieldbus	—referință trimisă magistralei de comunicație	■	■	■	■
8	= Pot. Motor	—selectează intrările digitale pentru creșterea / reducerea vitezei de rotație	—	—	—	■
9	= f-max	—valoare frecvență maximă (P1.1.2)	■	■	■	■
10	= AI1 + AI2	—suma valorilor intrărilor analogice	■	■	■	■
11	= AI1–AI2	—scade AI2 sin AI1	■	■	■	■
12	= AI2–AI1	—scade AI1 din AI2	■	■	■	■
13	= AI1 * AI2	—înmulțește intrările analogice AI1 și AI2	■	■	■	■
14	= AI1 or AI2	—selectarea intrărilor analogice pe baza intrării digitale	■	■	■	■
15	= Min (AI1, AI2)	—selectează intrarea analogică care are valoarea cea mai mică	■	■	■	■
16	= Max (AI1, AI2)	—selectează intrarea analogică care are valoarea cea mai mare	■	■	■	■
17	= Control PID1	—selectează ieșirea PID ca referință	—	■	■	■

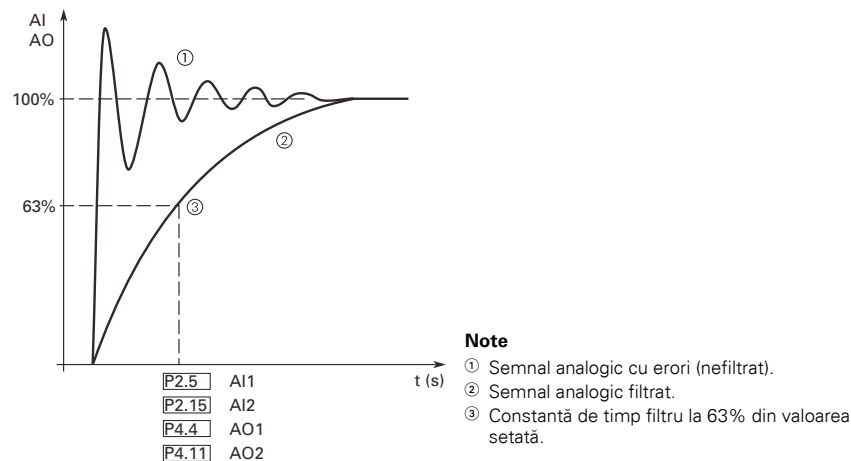
Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P1.15	1679	Activare Inversare Sens Activează sau dezactivează inversarea direcției motorului.	1, 2, 3, 4	RW
P2.1	222	Mod AI1 Setează modul intrării analogice pentru terminalele AI 1 2 și 3 pentru curent sau tensiune. Întrerupătoarele de sarcină DIP de pe panoul de control, la stânga unității de comandă, trebuie de asemenea setate. Dacă se folosește o alimentare de 10 V la terminalul 1 al DG1, este nevoie de un cablu de legătură cu împământare între terminalul 6 al intrării AI la terminalul 3 pentru a închide bucla. La realizarea unei bucle de curent cu alimentare externă, cablul de legătură cu împământare nu este necesar.	1, 2, 3, 4	RW
P2.2	175	Gamă semnal AI1 Cu acest parametru, puteți selecta domeniul de semnalizare pentru intrarea analogică 1. 0-100% este egal cu 0 până la 10 V, 0-20 mA sau -10 V până la 10 V, în funcție de modul AI1 selectat. 20-100% este egal cu 2 până la 10 V, 4-20 mA sau 6 V până la 10 V. Pentru selectarea modului "Personalizat", consultați P2.3 și P2.4. pentru activarea unui domeniu de semnalizare personalizat.	1, 2, 3, 4	RW

Figură 41. Scalare intrare analogică AI



P2.3	176	AI1 Min	1, 2, 3, 4	RW
P2.4	177	AI1 Max Acești parametri setează semnalul intrării analogice pentru orice domeniu de semnal de intrare între 0-100%. AI1 Min <= AI1 Max	1, 2, 3, 4	RW
P2.5	174	t-Filtrare AI1 Când acest parametru are o valoare mai mare de 0, funcția care filtrează interferențele generate de semnalul analogic de intrare este activată. Un timp lung de filtrare duce la un timp de răspuns la reglare mai lung.	1, 2, 3, 4	RW

Figură 42. Filtrare semnal intrare analogică 1



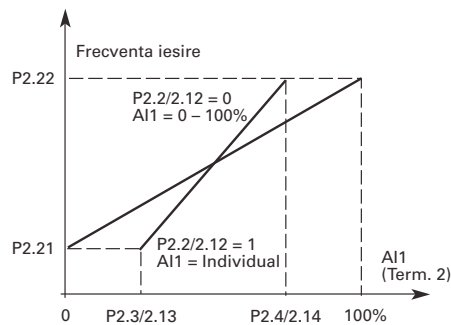
Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P2.6	181	Inversare AI1	1, 2, 3, 4	RW

Inversează semnalul de referință. Referința maximă devine frecvența minimă, iar referința minimă devine frecvența maximă.

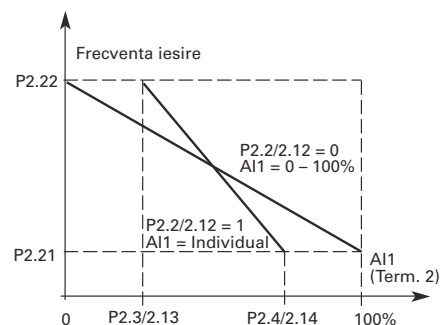
Dacă acest parametru = 0, nu are loc inversarea semnalului Vin analogic.

Dacă acest parametru = 1, are loc inversarea semnalului analogic.

Figură 43. Intraire analogică 1 fără inversare de semnal



Figură 44. Intraire analogică 1 cu inversare de semnal



Semnal intrare analogică 1 maxim = viteză de rotație setată minimă.

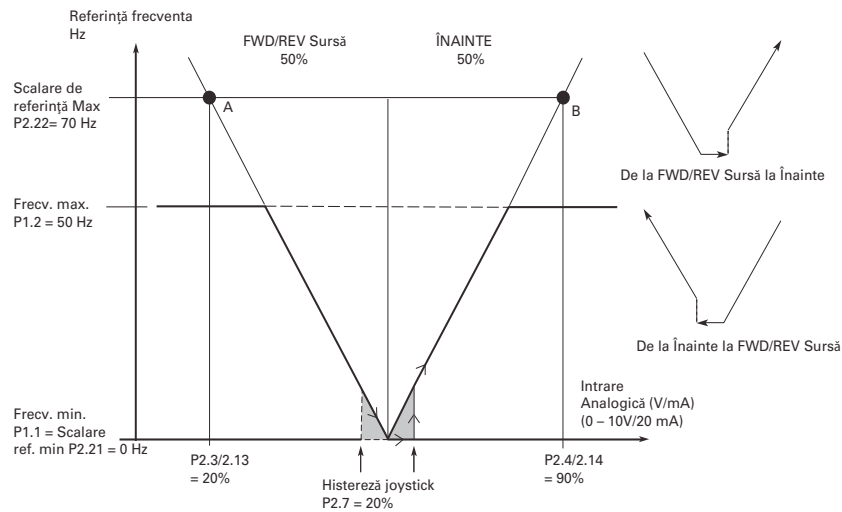
Semnal AI1 minim = viteză setată maximă.

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P2.7	178	AI1 JS Hysteresis	1, 2, 3, 4	RW

Acest parametru definește histerezisul joystick-ului între 0 și 20%. Atunci când joystick-ul este setat de la înapoi la înainte, frecvența de ieșire scade liniar la frecvența minimă selectată (joystick în poziție mediană) și rămâne astfel până când joystick-ul este rotit spre comanda înainte. Rotirea joystick-ului pentru a iniția creșterea frecvenței la frecvența maximă selectată depinde de histerezisul joystick-ului definită de acest parametru.

Dacă valoarea acestui parametru este 0, frecvența începe să crească liniar imediat ce joystick-ul este rotit spre comanda înainte din poziție mediană. Când controlul este schimbat de la înainte la înapoi, frecvența permite același model și invers. Consultați **Figura 45**.

Figură 45. Exemplu de histerezis joystick

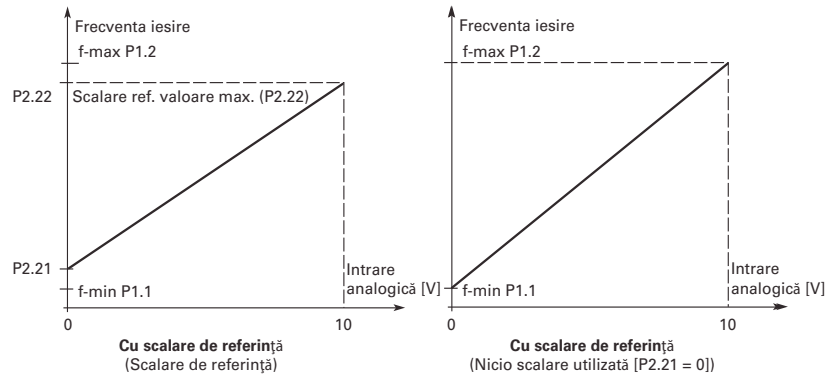


În acest exemplu, valoarea P1.2.9 (limită Sleep) =0.

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P2.8	179	<p>AI1 JS Sleep Limit</p> <p>Convertizorul de frecvență menține frecvența minimă de ieșire dacă nivelul semnalului AI scade sub limita Sleep definită de acest parametru. Acest lucru permite închiderea ieșirii după amânarea hibernării până când nivelul semnalului AI al convertizorului crește din nou la utilizarea controlului Joystick.</p> <p>Figură 46. Exemplu pentru funcția de limită Sleep</p>	1, 2, 3, 4	RW
P2.9	180	<p>AI1 JS t-SleepDelay</p> <p>Acest parametru definește timpul pentru care semnalul intrării analogice rămâne sub limita Sleep stabilită cu parametrul P2.9 pentru a realiza frecvența minimă la ieșirea convertizorului de frecvență.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P2.10	133	<p>AI1 JS Offset</p> <p>Punctul de frecvență zero se află la mijlocul intervalului AI. Ofset joystick înseamnă distanța la care este mutat punctul zero în direcție înainte sau înapoi.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P2.11	223	<p>Mod AI2</p> <p>Setează modul intrării analogice pentru terminalele AI2 4 și 5 pentru curent sau tensiune. Întrerupătoarele de sarcină DIP de pe placa de control, la stânga de unitatea de comandă, trebuie de asemenea setate. Dacă se folosește o alimentare de 10 V la terminalul 1 al DG1, este nevoie de un cablu de legătură cu împământare între terminalul 6 al intrării AI la terminalul 5 pentru a închide bucla. La realizarea unei bucle de curent cu alimentare externă, cablul de legătură cu împământare nu este necesar.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P2.12	183	Gamă semnal AI2	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	t-Filtrare AI2	1, 2, 3, 4	RW
P2.16	189	Inversare AI2	1, 2, 3, 4	RW
P2.17	186	AI2 JS Hysterese	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	1, 2, 3, 4	RW
P2.21	144	RefMin AI	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P2.22	145	RefMax AI 0.00 ≤ P2.21 ≤ P2.22 ≤ 400.00. Cu valorile setate la 0, scalarea va respecta valorile setate pentru frecvența minimă și maximă.	1, 2, 3, 4	RW

Figură 47. Cu și fără scalare de referință

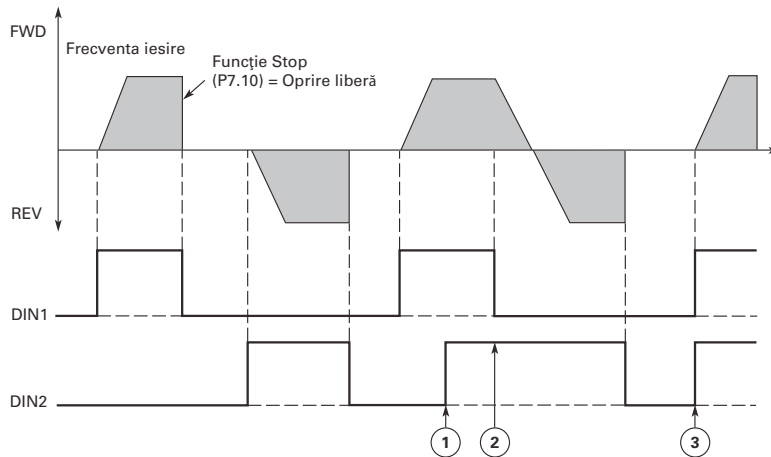


Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P3.1	143	Selecție Funcția Start1	1, 2, 3, 4	RW

Pentru funcția DI, folosim o metodă de programare a terminalelor pentru funcții (TTF) în care o anumită funcție este definită pentru o intrare sau o ieșire fixă.

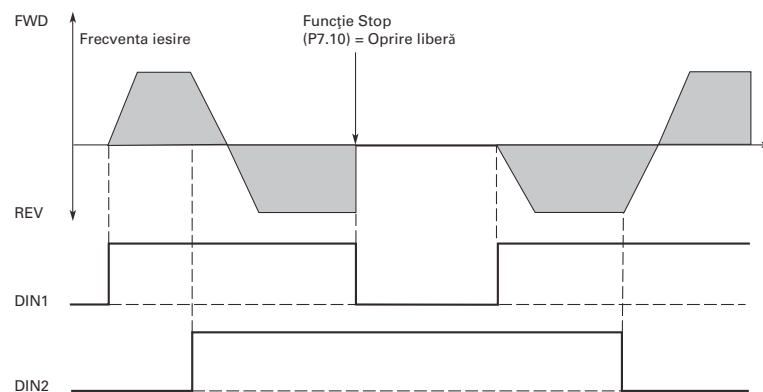
0 = P3.2: contact închis DI = start înainte P3.3: contact închis DI = start înapoi

Figură 48. Start Înainte / Start Înapoi



1 = P3.2: DI contact închis = start / contact deschis = stop P3.3: DI contact închis = înapoi / contact deschis = înainte

Figură 49. Start, Stop și Reverse



Note

- ① Prima direcție selectată are cea mai ridicată prioritate.
- ② Atunci când contactul DIN1 se deschide, direcția de rotație începe să se schimbe.
- ③ Dacă semnalele Start înainte (DIN1) și Start înapoi (DIN2) sunt active simultan, semnalul Start înainte (DIN1) are prioritate.

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P3.1	143	<p>2 = P3.2: DI contact închis = start / contact deschis = stop P3.3: DI contact închis = start activat / contact deschis = start dezactivat și convertizor oprit dacă direcția de funcționare a motorului este menținută înainte</p> <p>3 = Conexiune cu trei fire (control puls): P3.2: DI trece de la deschis la închis = impuls start P3.3: DI trece de la închis la deschis = impuls oprire P3.5: DI contact închis = înapoi / contact deschis = înainte</p> <p>Figură 50. Impuls Start / Impuls Stop</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.2	190	<p>Sursă 1 StartStopCMD1</p> <p>Selectarea semnalului 1 pentru logica start/stop listată în P3.1 Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.3	191	<p>Sursă 1 StartStopCMD2</p> <p>Selectarea semnalului 2 pentru logica start/stop listată în P3.1 Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.4	881	<p>Selectare intrare termistor</p> <p>Acest parametru definește DIN7 sau DIN8 ca intrare digitală sau intrare thermistor. Când acest parametru este activat, comută DIN7 și DIN8 la o intrare thermistor care se activează la 4,7 k ohmi.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.5	198	<p>Sursă FWD/REV</p> <p>Permite schimbarea direcției motorului atunci când se folosește logica start/stop cu 3 fire. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact Deschis = direcție Înainte. Contact Închis = direcție Înapoi.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.6	192	<p>Sursă ErExt Close1</p> <p>Permite intrării externe să oprească funcționarea convertizorului. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Descrierea erorii poate fi modificată în P3.52.</p> <p>Contact închis = eroare externă Contact deschis = fără eroare externă.</p>	1, 2, 3, 4	RW

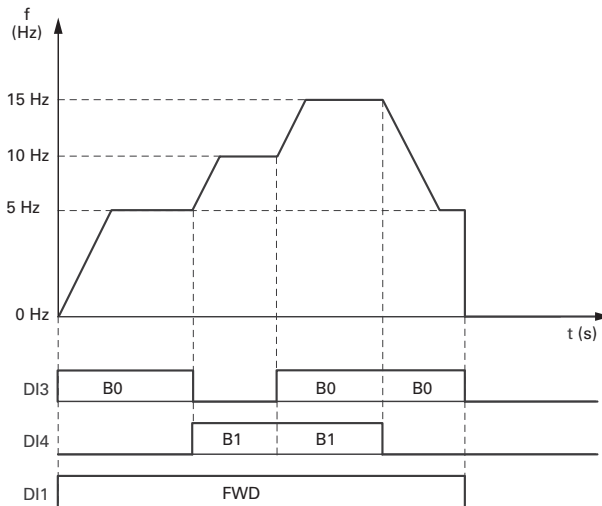
Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P3.7	193	<p>Sursă ErExt Close1</p> <p>Permite intrării externe să oprească funcționarea convertizorului. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Descrierea erorii poate fi modificată în P3.52.</p> <p>Contact închis = fără eroare externă.</p> <p>Contact deschis = eroare externă.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.8	200	<p>Sursă Resetare Eroare</p> <p>Permite intrării să reseteze avaria externă. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Front crescător pe DI: resetare eroare.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.9	194	<p>Sursă Activare Run</p> <p>Permite ca intrarea de start, împreună cu comanda de start să pornească ieșirea convertizorului de frecvență. Permite intrării externe să împiedice acționarea. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis = pornirea motorului este activată.</p> <p>Contact deschis = pornirea motorului este dezactivată.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.10	205	<p>Selecție f-Fix B0</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.11	206	<p>Selecție f-Fix B1</p>	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P3.12	207	Selecție f-Fix B2	1, 2, 3, 4	RW

Bitul presetat selectează intrările pentru selectarea valorilor de referință presetate pentru turație. Validarea a trei intrări digitale permite obținerea a șapte viteze presetate de rotație. Atunci când se comută între intrări, modificarea turației se face după timpul de accelerare și decelerare. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.

Figură 51. Activarea frecvențelor fixe



Frecvențe fixe

Intrări (binare)			Frecvență fixă
B0	B1	B2	(Setări predefinite)
X	—	—	Turație presetată 1, P12.1 = 5 Hz
—	X	—	Turație presetată 2, P12.2 = 10 Hz
X	X	—	Turație presetată 3, P12.3 = 15 Hz
—	—	X	Turație presetată 4, P12.4 = 20 Hz
X	—	X	Turație presetată 5, P12.5 = 25 Hz
—	X	X	Turație presetată 6, P12.6 = 30 Hz
X	X	X	Turație presetată 7, P12.7 = 35 Hz

P3.13	550	Activare PID1	2, 3, 4	RW
-------	-----	----------------------	---------	----

Permite activarea modului de control PID 1 când este setat ca loc de referință în P1.1.13 sau P1.1.14. Dacă intrarea nu este activată, la pornirea convertizorului cu controlerul PID1 setat ca referință, ieșirea convertizorului nu va porni. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X

Contact Închis: Activează modul de control PID 1.

P3.14	553	Activare PID2	3, 4	RW
-------	-----	----------------------	------	----

Permite activarea modului de control PID2. Dacă intrarea nu este activată, la pornirea convertizorului cu controlerul PID2 setat ca referință, ieșirea convertizorului nu va porni. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X

Contact Închis: Activează modul de control PID 2.

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P3.15	195	<p>Selecție t-acc/dec B0</p> <p>Selectează între timpul de accelerare / decelerare 1 și timpul de accelerare / decelerare 2. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis = este aplicat cel de al doilea set pentru timpul de accelerare / decelerare.</p> <p>Contact deschis = este aplicat primul set pentru timpul de accelerare / decelerare.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.16	201	<p>Sursă Blocare Rampă</p> <p>Dezactivează capacitatea de schimbare a vitezei de rotație, chiar dacă semnalul de referință se modifică. Dacă această intrare este activată, ieșirea rămâne la valoarea de dinainte de activarea intrării. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X</p> <p>Contact închis: frecvența de ieșire a convertizorului nu poate crește sau scădea, se menține ieșirea.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.17	215	<p>Sursă ProtecțieParametrii</p> <p>Se blochează capacitatea de modificare a parametrilor când această intrare este activată. În acest caz se poate folosi protejarea cu parolă. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: parametrii care se pot scrie nu pot fi editați.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.18	203	<p>Sursă MotorPot UP</p> <p>Potențiometrul motorului este setat ca referință. Când această intrare este activată, crește valoarea de referință până la deschiderea contactului. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: Valoarea potențiometrului continuă să crească.</p>	4	RW
P3.19	204	<p>Sursă MotorPot DWN</p> <p>Potențiometrul motorului este setat ca referință. Când această intrare este activată, scade valoarea de referință până la deschiderea contactului. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: Valoarea potențiometrului continuă să scadă.</p>	4	RW
P3.20	216	<p>Resetare MotorPot</p> <p>Când se folosește potențiometrul motorului ca semnal de referință, se setează valoarea de referință la zero când se închide contactul. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: Valoarea potențiometrului este resetată la zero.</p>	4	RW
P3.21	196	<p>Sursă RemoteControl</p> <p>Selectarea permite panoului de control extern să controleze locul de control al convertizoarelor de frecvență. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X</p> <p>Contact închis: trecere forțată la Control remote.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.22	197	<p>Sursă Local Control</p> <p>Selectarea permite panoului de control extern să controleze locul de control al convertizoarelor de frecvență. Setări diferite: DigilN:X indică intrările terminalelor integrate, DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X</p> <p>Contact închis: trecere forțată la Control local.</p>	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P3.23	209	<p>Remote 1/2 Sel.</p> <p>Selecția permite comutarea între RemoteControl Sursă 1 (P1.11 și P1.14) și RemoteControl Sursă 2 (P7.1 și P7.2). Aceasta comută locațiile de control și de referință. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: remote2 este selectat ca sursă de control.</p> <p>Contact deschis: remote1 este selectat ca sursă de control.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.24	217	<p>Selectare SetParametrii B0</p> <p>Selectarea permite comutarea între setul de parametri ai motorului 1 (Grupul P1) și setul 2 (Grupul P16). Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: sunt aplicați parametrii pentru motor din setul 2.</p>	2, 3, 4	RW
P3.25	218	<p>Bypass Start</p> <p>Selectarea permite comutarea între modurile bypass și convertizor. Când aceasta intrare este activată, contactorul de bypass este activat pentru bypassul convertizorului. Când este dezactivată, acest releu se deschide. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: Comută pe Bypass.</p> <p>Contact deschis: Comută pe Convertizor.</p>	2, 3, 4	RW
P3.26	202	<p>Sursă Activare Frânare-CC</p> <p>Selectarea activează frânarea CC la un contact închis. Când este activată, aceasta determină convertizorul să injecteze tensiune CC în motor pentru a asista oprirea. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: Este activată funcția Frânare CC.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.27	219	<p>Sursă ModFum</p> <p>Selectarea permite activarea vitezei funcției de evacuare a fumului. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: convertizorul este în mod de evacuare a fumului.</p>	2, 3, 4	RW
P3.28	220	<p>Mod Incendiu</p> <p>Selectarea permite convertizorului să intre în mod incendiu unde erorile sunt ignorate și vitezele de rotație presetate sunt date pe post de comenzi de referință convertizorului. Acestea pot fi selectate în grupul P15. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: convertizorul este în mod incendiu. Ignoră toate erorile.</p>	2, 3, 4	RW
P3.29	221	<p>Selecție f-RefModIncendiu B0</p> <p>Selectarea permite comutarea între valoarea de referință 1 și 2 pentru viteză de rotație în ModIncendiu care este setată prin P15.4 și P15.5. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: selecție frecvență de referință 2 pentru ieșire convertizor.</p>	2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P3.30	351	PID1 Selecție Ref	2, 3, 4	RW
P3.31	352	PID2 Selecție Ref Selectarea permite comutarea între valoare de referință 1 și valoare de referință 2 când PID se află în modul de control. În funcție de controlerul PID folosit, vor fi permise mai multe valori de referință. Poate fi setat la DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X Contact închis: valoarea de referință 2 este selectată pentru PID1. Contact deschis: valoarea de referință 1 este selectată pentru PID1.	3, 4	RW
P3.32	199	Sursă Jog Selectarea activează valoarea de referință pentru frecvența JOG și pornește convertizorul pentru ca sistemul să avanseze lent. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Contact închis: convertizorul este în mod JOG.	1, 2, 3, 4	RW
P3.33	224	SursăStart Timer1	2, 3, 4	RW
P3.34	225	SursăStart Timer2	2, 3, 4	RW
P3.35	226	SursăStart Timer3 Selectarea permite funcției Timer să înceapă numărătoarea. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Contact închis: va fi pornită funcția Timer1, Timer 2 sau Timer3.	2, 3, 4	RW
P3.36	208	Selecție Ref AI B0 Selectarea permite comutarea între semnalele de referință pentru intrare analogică 1 și intrare analogică 2 care se află pe placa de control. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Contact închis: pentru sursa de referință este selectată intrare analogică 2. Contact deschis: pentru sursa de referință este selectată intrare analogică 1.	1, 2, 3, 4	RW
P3.37	210	Sursă Interblocaj Motor1	2, 3, 4	RW
P3.38	211	Sursă Interblocaj Motor2	2, 3, 4	RW
P3.39	212	Sursă Interblocaj Motor3	2, 3, 4	RW
P3.40	213	Sursă Interblocaj Motor4	2, 3, 4	RW
P3.41	214	Sursă Interblocaj Motor5 Selectează intrările acceptate pentru verificarea motoarelor auxiliare conectate pentru a le permite să funcționeze. Dacă intrările sunt dezactivate, convertizorul va citi acest lucru ca o lipsă de conexiune a motorului și va ignora motorul în secvența de amplificare/comutare automată. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Contact închis: semnalul de interblocare motor este activat. Contact deschis: semnalul de interblocare motor este dezactivat.	2, 3, 4	RW
P3.42	747	Oprire de urgență Funcția dezactivează convertizorul de frecvență în timpul funcționării motorului. Referință frecvența Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Contact Deschis: dezactivează capacitatea de funcționare a motorului. Contact Închis: activează capacitatea de funcționare a motorului.	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P3.43	1246	<p>Suprasarcină motor-bypass</p> <p>Funcția dezactivează convertizorul de frecvență când se folosește o intrare de blocare la suprasarcină. Releul va fi alimentat de la această intrare pentru a provoca o eroare convertizorului. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p> <p>Contact închis: motorul este supus suprasarcinii în bypass.</p> <p>Utilizați metoda TTF pentru realizarea funcțiilor de mai sus.</p>	2, 3, 4	RW
P3.44	2118	<p>Direcție ModIncendiu</p> <p>Funcția permite motorului să ruleze în direcție inversă când intrarea ModIncendiu este activată. Funcția permite motorului să ruleze în direcție inversă în ModIncendiu. Setări diferite: DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A și DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p>	2, 3, 4	RW
P3.45	2206	<p>Selecție Funcția Start2</p> <p>Această funcție permite aplicarea încă unei comenzi de funcționare, când este selectat control remote. DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A și DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.46	2207	<p>Sursă 2 StartStopCMD1</p> <p>Al doilea semnal selecția 1 pentru Start Funcție1 Selecție listat în P3.45. Poate fi setat la DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.47	2208	<p>Sursă 2 StartStopCMD2</p> <p>Al doilea semnal selecție 2 pentru Start Funcție1 Selecție listat în P3.45. Poate fi setat la DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.48	2293	<p>Sursă ErExt Open2</p> <p>Permite intrare externă care provoacă o eroare convertizorului. Poate fi setat la DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Descrierea erorii poate fi modificată în P3.53.</p> <p>Contact închis = eroare externă</p> <p>Contact deschis = fără eroare externă.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.49	2294	<p>Sursă ErExt Close2</p> <p>Permite intrare externă care provoacă o eroare convertizorului. Poate fi setat la DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Descrierea erorii poate fi modificată în P3.53.</p> <p>Contact închis = fără eroare externă.</p> <p>Contact deschis = eroare externă.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.50	2295	<p>Sursă ErExt Open3</p> <p>Permite intrare externă care provoacă o eroare convertizorului. Poate fi setat la DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Descrierea erorii poate fi modificată în P3.54.</p> <p>Contact închis = eroare externă</p> <p>Contact deschis = fără eroare externă.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.51	2296	<p>Sursă ErExt Close3</p> <p>Permite intrare externă care provoacă o eroare convertizorului. Poate fi setat la DigiIN:X indică intrările terminalelor integrate, DigiIN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigiIN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X. Descrierea erorii poate fi modificată în P3.54.</p> <p>Contact închis = fără eroare externă.</p>	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

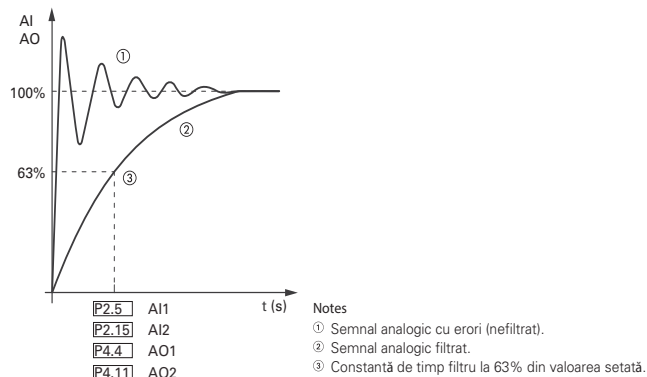
Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
		Contact deschis = eroare externă.		
P3.52	2297	<p>Text eroare ext. 1</p> <p>Acest parametru permite modificarea textului când se folosește Eroarea externă 1 NO sau NC.</p> <p>0 = Eroare externa 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Sursă Activare Run 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.53	2298	<p>Text eroare ext. 2</p> <p>Acest parametru permite modificarea textului când se folosește Eroarea externă 2 NO sau NC.</p> <p>0 = Eroare externa 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Sursă Activare Run 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.54	2299	<p>Text eroare ext. 3</p> <p>Acest parametru permite modificarea textului când se folosește Eroarea externă 3 NO sau NC.</p> <p>0 = Eroare externa 1 = Limitare vibrații 2 = Temperatură motor max 3 = Presiune joasă 4 = Presiune înaltă 5 = Nivel scăzut 6 = Interblocare amortizor 7 = Sursă Activare Run 8 = Bloc. Declanșare Start 9 = Fum detectat 10 = Izolează scurgerile</p>	1, 2, 3, 4	RW
P3.55	2312	<p>Set parametri 1/2</p> <p>Permite convertizorului să selecteze între setul de parametrii stocați 1 sau 2, acest lucru presupune salvarea parametrilor în seturile stocate prin P21.1.3. DigilN:A:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul A, DigilN:B:IOX:X indică intrările cartelei opționale în slotul B sau Canal Timer X.</p>	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW		
P4.1	227	Mod AO1 Selectează modul de ieșire analogică AO1 la curent sau tensiune. Există relele interne care permit comutarea semnalului între mA și V.	1, 2, 3, 4	RW		
P4.2	146	Funcție AO1 Selectează funcția dorită pentru AO1 terminalul 22.	1, 2, 3, 4	RW		
		Aplicație—Funcție	Standard	Multi-Pompă și Ventilator	Multi-PID	Multi-Purpose
		0 = Neutilizat—fără funcție	■	■	■	■
		1 = Frecvență O/P—ieșire frecvență la motor (0–F _{max})	■	■	■	■
		2 = Referință frecvență—frecvență de referință (F _{min} –F _{max})	■	■	■	■
		3 = Turație Motor—turație motor (0–viteza nominală de rotație a motorului)	■	■	■	■
		4 = Curent Motor—curent motor (0–I _{nmotor})	■	■	■	■
		5 = Cuplu Motor—cuplul motorului (0–T _{nmotor})	■	■	■	■
		6 = Putere Motor Rel—puterea calculată a motorului (0–P _{nmotor})	■	■	■	■
		7 = Tensiune Motor—tensiunea motorului (0–U _{nmotor})	■	■	■	■
		8 = Tensiune Circuit-CC—nivel tensiune magistrală CC (0–1000 V)	■	■	■	■
		9 = Referință PID1—valoare de referință PID (valoare de referință minimă - valoare de referință maximă)	—	■	—	■
		10 = Feedback 1 PID1—valoare obținută PID 1 (feedback1 min–feedback1 max)	—	■	—	■
		11 = Feedback 2 PID1—valoare obținută PID 1 (feedback2 min–feedback2 max)	—	■	—	■
		12 = Valoare Eroare PID1—valoare eroare PID	—	■	—	■
		13 = Control O/P PID1—ieșire regulator PID	—	■	—	■
		14 = Referință PID2—valoare de referință PID (valoare de referință minimă - valoare de referință maximă)	—	—	■	■
		15 = Feedback 1 PID2—valoare obținută PID 2 (feedback1 min–feedback1 max)	—	—	■	■
		16 = Feedback 2 PID2—valoare obținută PID 2 (feedback2 min–feedback2 max)	—	—	■	■
		17 = Valoare Eroare PID2—valoare eroare PID	—	—	■	■
		18 = Control O/P PID2—ieșire regulator PID	—	—	■	■
		19 = AI1—Intrare analogică 1	■	■	■	■
		20 = AI2—Intrare analogică 2	■	■	■	■
		21 = Frecvență O/P—Frecvență ieșire (–2 până la +2x din frecvența nominală)	■	■	■	■
		22 = Cuplu Motor—cuplu motor (–2 până la +2x T _{nmotor})	■	■	■	■
		23 = Putere Motor Rel—puterea calculată a motorului (–2 până la +2x P _{nmotor})	■	■	■	■
		24 = PT100 Temp—Temperatură intrare thermistor	■	■	■	■
P4.3	149	AO1 Min Definește valoarea minimă a semnalului care este 0 mA sau 4 mA (mod AO1 = 0–20 mA); 0 V sau 2 V (mod AO1 = 0–10 V). Consultați Figura 53 pentru detalii. 0 = Setează valoarea minimă la 0 V/0 mA 1 = Setează valoarea minimă la 2 V/4 mA	1, 2, 3, 4	RW		

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P4.4	147	t-Filtrare AO1	1, 2, 3, 4	RW

Definește timpul de filtrare pentru semnalul ieșirii analogice. Un număr mai mare va adăuga un timp de filtrare mai mare semnalului ieșirii. Setarea valorii acestui parametru la 0,00 va dezactiva filtrarea.

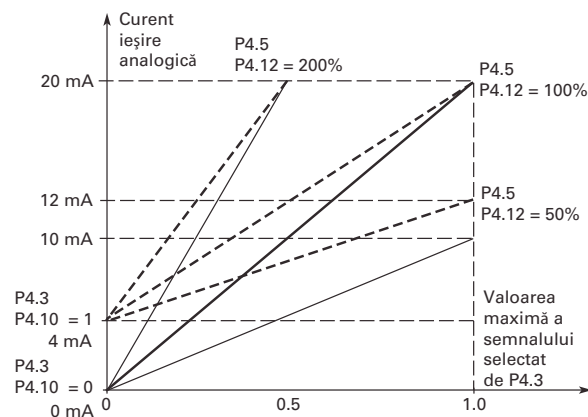
Figură 52. Filtrare ieșire analogică



P4.5	150	Gamă AO1	1, 2, 3, 4	RW
------	-----	----------	------------	----

Factorul de scalare pentru funcția ieșirii analogice de la 10% la 1000%. Ajustarea acestei valori fie va extinde, fie va micșora scala semnalului analogic de la 0–10 V / 0–20 mA sau 2–10 V / 4–20 mA.

Figură 53. Scalare ieșire analogică



Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P4.6	148	<p>Inversare AO1</p> <p>Inversează semnalul ieșirii analogice. Normal, 0 V / 0 mA / 2 V / 4 mA = 0% și 10 V / 20 mA = 100%. La inversare, 0 V / 0 mA / 2 V / 4 mA = 100% și 10 V / 20 mA = 0%.</p> <p>Semnal maxim ieșire = viteză setată minimă. Semnal minim ieșire = viteză setată maximă.</p> <p>Figură 54. Inversare ieșire analogică</p>	1, 2, 3, 4	RW
P4.7	375	<p>Ofset AO1</p> <p>Adăugați -100 până la 100,0% la valoarea minimă a ieșirii analogice pentru a adăuga un factor de scalare ofset suplimentar.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P4.8	228	<p>Mod AO2</p> <p>Selectează modul de ieșire analogică AO2 la curent sau tensiune. Există relee interne care permit comutarea semnalului între mA și V.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P4.9	229	<p>Funcție AO2</p> <p>Selectează funcția dorită pentru AO2 terminalul 24.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P4.10	232	AO2 Min	1, 2, 3, 4	RW
P4.11	230	t-Filtrare AO2	1, 2, 3, 4	RW
P4.12	233	Gamă AO2	1, 2, 3, 4	RW
P4.13	231	Inversare AO2	1, 2, 3, 4	RW
P4.14	234	<p>Ofset AO2</p> <p>Consultați parametrii AO1.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P5.1	151	DO1	1, 2, 3, 4	RW
P5.2	152	Funcție RO1	1, 2, 3, 4	RW
P5.3	153	Funcție RO2	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație				RO/RW
P5.4	538	Funcție RO3	1, 2, 3, 4				RW
Aplicație	Funcție	Standard	Multi-Pompă și Ventilator	Multi-PID	Multi-Purpose		
0 = Neutilizat	Neoperațional	■	■	■	■		
1 = Ready	Convertizorul de frecvență este pregătit de operare	■	■	■	■		
2 = RUN	Convertizorul de frecvență acționează motorul	■	■	■	■		
3 = Eroare	A avut loc o declanșare la eroare	■	■	■	■		
4 = Eroare Inversată	Nu a avut loc o declanșare la eroare	■	■	■	■		
5 = Atenționare	Există o atenționare la convertizorul de frecvență	■	■	■	■		
6 = Sursă FWD/REV	A fost activată comanda inversare sens	■	■	■	■		
7 = Turație Atinsă	Frecvența la ieșire a atins valoarea de referință	■	■	■	■		
8 = Frecvență Zero	Frecvență zero la ieșire	■	■	■	■		
9 = Supraveghere limită de frecvență 1	S-a atins limita de frecvență 1	■	■	■	■		
10 = Supraveghere limită de frecvență 2	S-a atins limita de frecvență 2	■	■	■	■		
11 = Supraveghere PID1	S-a atins nivelul regulatorului PID1	■	■	■	■		
12 = Supraveghere PID2	S-a atins nivelul regulatorului PID2	■	■	■	■		
13 = Pericol supraîncălzire	Convertizorul este supraîncălzit	■	■	■	■		
14 = Regulator de supracurent	Regulator supracurent U-V-W activat	■	■	■	■		
15 = Regulator de supratensiune	Regulator supratensiune convertizor activat	■	■	■	■		
16 = Regulator subțensiune	Controler subțensiune activat	■	■	■	■		
17 = Eroare 4 mA	A avut loc o eroare de referință 4 mA	■	■	■	■		
18 = Frână externă	Frână externă activată	—	—	—	■		
19 = Control frână ext. inversat	Control extern frână inversat	—	—	—	■		
20 = Supraveghere limită cuplu	S-a atins limita de cuplu	■	■	■	■		
21 = Supraveghere limită de referință	S-a atins limita de referință	■	■	■	■		
22 = Control de la IO	Este activat locul de control I/O	■	■	■	■		
23 = Direcție de rotație nesolicitată	Direcția activă este diferită de direcția de referință	■	■	■	■		
24 = Eroare Termică	A avut loc o eroare termică	■	■	■	■		
25 = Mod Incendiu	Mod incendiu este activat	■	■	■	■		
26 = Bypass în funcționare	Modul Bypass este activat	■	■	■	■		
27 = Eroare externă	A avut loc o eroare externă	■	■	■	■		
28 = Remote Control	Control la distanță este activat	■	■	■	■		
29 = Viteză de rotație JOG	Convertizorul este în mod JOG	■	■	■	■		
30 = Acțiune@Supratemperatura motor	Eroare temperatură calculată a motorului activată	■	■	■	■		
31 = intrare Fieldbus 1	Controlat de FB Control Word	■	■	■	■		
32 = intrare Fieldbus 2	Controlat de FB Control Word	■	■	■	■		
33 = intrare Fieldbus 3	Controlat de FB Control Word	■	■	■	■		
34 = intrare Fieldbus 4	Controlat de FB Control Word	■	■	■	■		
35 = Temporizare Start	Intrarea Temporizare Start este activată	■	■	■	■		
36 = Timer1 Stare	Timer1 activat	■	■	■	■		
37 = Timer2 Stare	Timer2 activat	■	■	■	■		
38 = Timer3 Stare	Timer3 activat	■	■	■	■		
39 = Oprire de urgență	Intrare oprire de urgență activată, convertizor în eroare	■	■	■	■		
40 = Supraveghere limită putere	S-a atins valoarea limită de putere	■	■	■	■		
41 = Supraveghere limită temperatură	S-a atins valoarea limită de temperatură	■	■	■	■		
42 = Supraveghere intrare analogică	S-a atins valoarea limită analogică	■	■	■	■		
43 = Control motor 1	Motor auxiliar 1 activat	—	■	■	■		
44 = Control motor 2	Motor auxiliar 2 activat	—	■	■	■		
45 = Control motor 3	Motor auxiliar 3 activat	—	■	■	■		
46 = Control motor 4	Motor auxiliar 4 activat	—	■	■	■		
47 = Control motor 5	Motor auxiliar 5 activat	—	■	■	■		
48 = Logică Îndeplinită	Funcția logică a fost activată	—	—	—	■		
49 = ModSleep PID1	Modul Sleep regulator PID1 este activ	—	—	■	■		
50 = ModSleep PID2	Modul Sleep regulator PID2 este activ	—	—	■	■		

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW															
P5.4	538	Funcție RO3, continuare	1, 2, 3, 4	RW															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valoare setată</th> <th>Conținut semnal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>51 = Curent motor 1 Supv</td> <td>Valoare activată supraveghere curent motor</td> </tr> <tr> <td>52 = Curent motor 2 Supv</td> <td>Valoare activată supraveghere curent motor</td> </tr> <tr> <td>53 = Verificare Nivel2 AI</td> <td>Supraveghere intrare analogică activă</td> </tr> <tr> <td>54 = Comutator încărcare CC închis</td> <td>CC bus este încărcat</td> </tr> <tr> <td>55 = Preîncălzire Activă</td> <td>Mod de control al preîncălzirii este activat</td> </tr> <tr> <td>56 = Vreme Rece Activă</td> <td>Modul Vreme Rece este activat</td> </tr> </tbody> </table>	Valoare setată	Conținut semnal	51 = Curent motor 1 Supv	Valoare activată supraveghere curent motor	52 = Curent motor 2 Supv	Valoare activată supraveghere curent motor	53 = Verificare Nivel2 AI	Supraveghere intrare analogică activă	54 = Comutator încărcare CC închis	CC bus este încărcat	55 = Preîncălzire Activă	Mod de control al preîncălzirii este activat	56 = Vreme Rece Activă	Modul Vreme Rece este activat			
Valoare setată	Conținut semnal																		
51 = Curent motor 1 Supv	Valoare activată supraveghere curent motor																		
52 = Curent motor 2 Supv	Valoare activată supraveghere curent motor																		
53 = Verificare Nivel2 AI	Supraveghere intrare analogică activă																		
54 = Comutator încărcare CC închis	CC bus este încărcat																		
55 = Preîncălzire Activă	Mod de control al preîncălzirii este activat																		
56 = Vreme Rece Activă	Modul Vreme Rece este activat																		
P5.5	154	Verificare f-IeșireNivel1	1, 2, 3, 4	RW															
		<p>Selectează fie dacă controlerul de supraveghere a frecvenței funcționează ca o limită inferioară sau superioară, fie activează un releu pentru frâna externă.</p> <p>0 = Fără supraveghere 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară 3 = Control Anclanșare Frână (numai pentru aplicația 4)</p>																	
P5.6	155	f-IeșireNivel1	1, 2, 3, 4	RW															
		<p>Selectează valoarea frecvenței supravegheată prin P5.5.</p> <p>Dacă frecvența de ieșire este mai mare / mai mică decât limita setată (P5.6), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală DO1 sau prin ieșirile pentru relele RO1 sau RO2 sau RO3, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.</p> <p>Figură 55. Funcție Supraveghere</p> <p>Example:</p> <table border="1"> <tr> <td>21 RO1</td> <td></td> <td>21 RO1</td> <td></td> <td>21 RO1</td> </tr> <tr> <td>22 RO1</td> <td></td> <td>22 RO1</td> <td></td> <td>22 RO1</td> </tr> <tr> <td>23 RO1</td> <td></td> <td>23 RO1</td> <td></td> <td>23 RO1</td> </tr> </table>	21 RO1		21 RO1		21 RO1	22 RO1		22 RO1		22 RO1	23 RO1		23 RO1		23 RO1		
21 RO1		21 RO1		21 RO1															
22 RO1		22 RO1		22 RO1															
23 RO1		23 RO1		23 RO1															
P5.7	157	Verificare f-IeșireNivel2	1, 2, 3, 4	RW															
		<p>Selectează fie dacă controlerul de supraveghere a frecvenței funcționează ca o limită inferioară sau superioară, fie activează un releu pentru frâna externă.</p> <p>0 = Nicio Limită 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară 3 = Control Declanșare Frână (numai pentru aplicația 4) 4 = Control On/Off Frână (numai pentru aplicația 4)</p>																	
P5.8	158	f-IeșireNivel2	1, 2, 3, 4	RW															
		<p>Selectează valoarea frecvenței supravegheată prin P5.7. Consultați Figura 55.</p> <p>Dacă frecvența de ieșire este mai mare / mai mică decât limita setată (P5.7), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală DO1 sau prin ieșirile pentru relele RO1 sau RO2 sau RO3, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.</p>																	

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P5.9	159	c-VerificareIeșireNivel Selectează fie dacă controlerul de supraveghere a cuplului funcționează ca o limită inferioară sau superioară, fie dezactivează o frână mecanică (verificarea cuplului). 0 = Nicio Limită 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară 3 = Control Declanșare Frână (numai pentru aplicația 4)	1, 2, 3, 4	RW
P5.10	160	c-IeșireNivel Aici se setează valoarea cuplului motorului supravegheată prin P5.9. Dacă frecvența de ieșire este mai mare / mai mică decât limita setată (P5.10), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală DO1 sau prin ieșirile pentru relee RO1 sau RO2 sau RO3, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	1, 2, 3, 4	RW
P5.11	161	VerificareNivel f-Ref Selectează dacă controlul de supraveghere a referinței funcționează ca o limită inferioară sau superioară. 0 = Fără supraveghere 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară	1, 2, 3, 4	RW
P5.12	162	Nivel f-Ref Valoarea frecvenței supravegheată prin P5.11. Dacă frecvența de ieșire este mai mare / mai mică decât limita setată (P5.12), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală DO1 sau prin ieșirile pentru relee RO1 sau RO2 sau RO3, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	1, 2, 3, 4	RW
P5.13	163	Întârziere FrânăExt OFF	4	RW
P5.14	164	Întârziere FrânăExt ON Funcția frânei externe poate fi întârziată pentru a se asigura suficient timp pentru activarea/dezactivarea unui modul extern de frânare. Consultați Figura 56 . Semnalul de control al frânei poate fi programat prin ieșirea digitală DO1 sau prin una din ieșirile pentru relee RO1, RO2 și RO3; consultați P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	4	RW
<p>Figură 56. Control Frână Externă</p> <p>a) Logică de selecție Start/Stop, P3.1 = 0, 1 sau 2</p> <p>b) Logică de selecție Start/Stop, P3.1 = 3</p>				
P5.15	165	VerificareNivelTemp Selectează dacă controlerul de supraveghere a temperaturii funcționează ca o limită inferioară sau superioară a temperaturii convertizorului. 0 = Fără supraveghere 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară	1, 2, 3, 4	RW
P5.16	166	Temperatura radiator Această valoare a temperaturii este supravegheată prin P5.15. Dacă temperatura convertizorului de frecvență scade sub sau depășește limitată setată (P5.16), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală DO1 sau prin ieșirile pentru relee RO1 sau RO2 sau RO3, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P5.17	167	P-VerificareIeșireNivel Selectează fie dacă controlerul de supraveghere a puterii funcționează ca o limită inferioară sau superioară. 0 = Fără supraveghere 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară	1, 2, 3, 4	RW
P5.18	168	P-IeșireNivel Această valoare a puterii este supravegheată prin P5.17. Dacă valoarea calculată a puterii scade sub sau depășește limitată setată (P5.18), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală DO1 sau prin ieșirile pentru relele RO1 sau RO2 sau RO3, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	1, 2, 3, 4	RW
P5.19	170	Selecție Supervizare AI B0 Selectează semnalul analogic utilizat pentru supravegherea AI. 0 = Referință analogică de la intrare analogică 1 (terminalele 2 și 3, de exemplu, potențiomtru) 1 = Referință analogică de la intrare analogică 2 (terminalele 4 și 5, de exemplu, traductor de măsură)	1, 2, 3, 4	RW
P5.20	171	Verificare Nivel1 AI Selectează dacă controlerul de supraveghere a intrării analogice funcționează ca o limită inferioară sau superioară. 0 = Fără supraveghere 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară	1, 2, 3, 4	RW
P5.21	172	ValoareSupervizată AI Valoarea pentru intrarea analogică selectată va fi supravegheată prin P5.20. Dacă valoarea pentru intrarea analogică selectată scade sub sau depășește limitată setată (P5.21), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală sau prin ieșirile pentru rele, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	1, 2, 3, 4	RW
P5.22	1346	Supraveghere Ref PID1	2, 3, 4	RW
P5.23	1347	Limită Ref Max PID1	2, 3, 4	RW
P5.24	1349	Limită Ref Min PID1	2, 3, 4	RW
P5.25	1351	t-Întârziere Supraveghere Ref PID1	2, 3, 4	RW
P5.26	1408	Supraveghere Ref PID2	3, 4	RW
P5.27	1409	Limită Ref Max PID2	3, 4	RW
P5.28	1411	Limită Ref Min PID2	3, 4	RW
P5.29	1413	t-Întârziere Supraveghere Ref PID2 Sunt setate limita inferioară și limita superioară în funcție de valoarea de referință. Când valoarea obținută scade sub sau depășește aceste valori, un cronometru începe număratoarea până la decelerare. Când valoarea obținută se încadrează în limitele setate, același cronometru începe o numărătoare inversă. După timpul de decelerare, acesta va activa o valoare de ieșire a unui releu. Acestea pot fi folosite pentru a alimenta o intrare digitală pentru erori ale nivelului de presiune.	3, 4	RW
P5.30	2111	Întârziere ON RO1 Întârziere pornire RO1.	1, 2, 3, 4	RW
P5.31	2112	Întârziere OFF RO1 Întârziere oprire RO1.	1, 2, 3, 4	RW
P5.32	2113	Întârziere ON RO2 Întârziere pornire RO2.	1, 2, 3, 4	RW
P5.33	2114	Întârziere OFF RO2 Întârziere oprire RO2.	1, 2, 3, 4	RW
P5.34	2115	Întârziere ON RO3 Întârziere pornire RO3.	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P5.35	2116	Întârziere OFF RO3 Întârziere oprire RO3.	1, 2, 3, 4	RW
P5.36	2117	Inversare RO3 Inversează funcția de ieșire a RO3 pentru a fi normal închisă în loc de normal deschisă pe releul formă A. 1 = Neinvertat 2 = Invertat	1, 2, 3, 4	RW
P5.37	2189	I-VerificareIeșire1 Selectează funcționarea convertizorului de frecvență pe baza setării valorii limitei de curent a motorului. Convertizorul monitorizează curentul activ al motorului și se va activa automat pe baza valorii de supraveghere. 0 = Fără supraveghere 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară	1, 2, 3, 4	RW
P5.38	2190	I-IeșireNivel1 Valoarea selectată a curentului motorului ce va fi monitorizată de P5.37. Dacă valoarea pentru intrarea analogică selectată scade sub sau depășește limita setată (P5.58), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală sau prin ieșirile pentru rele, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	1, 2, 3, 4	RW
P5.39	2191	I-VerificareIeșire2 Selectează funcționarea convertizorului de frecvență pe baza setării valorii limitei de curent a motorului. Convertizorul monitorizează curentul activ al motorului și se va activa automat pe baza valorii de supraveghere. 0 = Fără supraveghere 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară	1, 2, 3, 4	RW
P5.40	2192	I-IeșireNivel2 Valoarea selectată a curentului motorului ce va fi monitorizată de P5.39. Dacă valoarea pentru intrarea analogică selectată scade sub sau depășește limita setată (P5.40), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală sau prin ieșirile pentru rele, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	1, 2, 3, 4	RW
P5.41	2193	Selecție Supervizare2 AI B0 Selectează semnalul analogic utilizat pentru supravegherea intrării analogice 0 = Referință analogică de la intrare analogică 1 (terminalele 2 și 3, de exemplu, potențiomtru) 1 = Referință analogică de la intrare analogică 2 (terminalele 4 și 5, de exemplu, traductor de măsură)	1, 2, 3, 4	RW
P5.42	2194	Verificare Nivel2 AI Selectează funcționarea convertizorului de frecvență pe baza setării valorii limitei intrării analogice 0 = Fără supraveghere 1 = Supraveghere limită inferioară 2 = Supraveghere limită superioară	1, 2, 3, 4	RW
P5.43	2195	Nivel 2 AI1 Valoarea pentru intrarea analogică selectată va fi supravegheată prin P5.42. Dacă valoarea pentru intrarea analogică selectată scade sub sau depășește limita setată (P5.43), funcția generează un mesaj de avertizare prin ieșirea digitală sau prin ieșirile pentru rele, în funcție de setările P5.1 până la P5.2, P5.3, și P5.4.	1, 2, 3, 4	RW
P5.44	2196	Verificare Histerezis I-Ieșire1 Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea curentului motorului 1 se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P5.45	2197	Verificare Histerezis I-Ieșire2 Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea curentului motorului 2 se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P5.46	2198	Verificare 1 Histerezis AI1 Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea AI se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P5.47	2199	Verificare 2 Histerezis AI1 Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea AI se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P5.48	2200	Histereză Supraveghere Limită Frecvență 1 Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea frecvenței de ieșire se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P5.49	2201	Histereză Supraveghere Limită Frecvență 2 Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea frecvenței de ieșire se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P5.50	2202	Verificare Histerezis c-IeșireNivel Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea cuplului se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P5.51	2203	Verificare Histerezis f-Ref Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea limitei de referință se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P5.52	2204	Verificare Histerezis NivelTemp Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea limitei temperaturii se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P5.53	2205	Verificare Histerezis P-IeșireNivel Această valoare selectează lățimea de bandă dintre momentul în care supravegherea limitei puterii se activează și cel în care se dezactivează.	1, 2, 3, 4	RW
P6.1	751	Selecție Funcție Logică Funcția logică permite legarea logică a ambilor parametri P6.2(A) și P6.3 (B) între ei. Setări diferite: AND - îi indică pe ambii ca fiind activi, apoi activează ieșirea, OR - dacă una sau ambele intrări sunt active, activează apoi ieșirea, XOR - dacă una dintre intrări este activă, ieșirea se activează, dar dacă ambele intrări se află în aceeași stare, ieșirea este dezactivată. Rezultatul (LOG) poate fi atribuit ieșirilor digitale DO, RO1, RO2 și RO3. 0 = AND 1 = OR 2 = XOR	4	RW
P6.2	752	Logică Intrare 1 Intrare A pentru calcularea Funcție Logice definită la P6.1.	4	RW
P6.3	753	Logică Intrare 2 Intrare B pentru calcularea Funcție Logice definită la P6.1.	4	RW
P7.1	138	LocControl Remote2 Selectează locul în care comanda de pornire 2 este căutată de convertizor. Terminalele I/O sunt cele de la intrările digitale conectate. Fieldbus este o magistrală de comunicație. Unitatea de comandă va indica modul selectat. Intrarea digitală va selecta între locul de control 1 și locul de control 2.	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

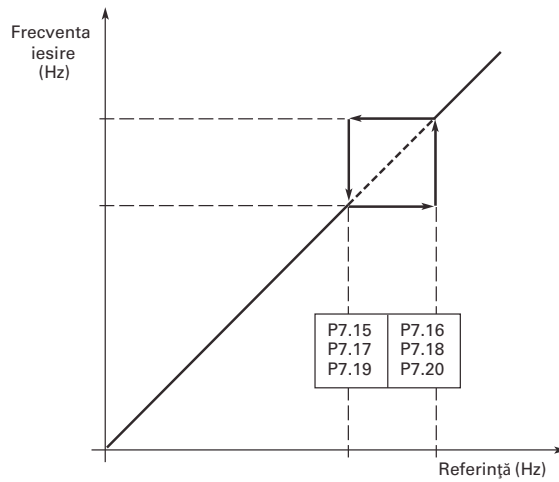
Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW		
P7.2	139	Sursă f-RefRemote2 Selectează sursa de referință frecvență căutată în modul de control la distanță 2.	1, 2, 3, 4	RW		
		Aplicație— Selecție	Standard	Multi-Pompă și Ventilator	Multi-PID	Multi-Purpose
		0 = AI1—intrare analogică la terminalele 2-3	■	■	■	■
		1 = AI2—intrare analogică la terminalele 4-5	■	■	■	■
		2 = Intrare Analogică101—intrare analogică pe placa de extindere în slotul A	■	■	■	■
		3 = Intrare Analogică201—intrare analogică pe placa de extindere în slotul B	■	■	■	■
		4 = AI1 Joystick—intrare analogică la terminalele 2-3, folosită pentru control joystick	■	■	■	■
		5 = AI2 Joystick—intrare analogică la terminalele 4-5, folosită pentru control din joystick	■	■	■	■
		6 = Keypad—referință unitate de comandă (P1.7.3)	■	■	■	■
		7 = Referință Fieldbus—referință trimisă magistralei de comunicație	■	■	■	■
		8 = Pot. Motor—selectează intrările digitale pentru intrările digitale pentru creșterea / reducere vitezei de rotație	—	—	—	■
		9 = f-max—valoare frecvență maximă (P1.1.2)	■	■	■	■
		10 = AI1 + AI2—suma valorilor intrărilor analogice	■	■	■	■
		11 = AI1-AI2—scade AI2 sin AI1	■	■	■	■
		12 = AI2-AI1—scade AI1 din AI2	■	■	■	■
		13 = AI1 * AI2—înmulțește intrările analogice AI1 și AI2	■	■	■	■
		14 = AI1 or AI2—selectarea intrărilor analogice pe baza intrării digitale	■	■	■	■
		15 = Min (AI1, AI2)—selectează intrarea analogică care are valoarea cea mai mică	■	■	■	■
		16 = Max (AI1, AI2)—selectează intrarea analogică care are valoarea cea mai mare	■	■	■	■
		17 = Control PID1—selectează ieșirea PID ca referință	—	■	■	■
P7.3	141	f-Ref Keypad Referința de frecvență poate fi ajustată cu ajutorul unității de comandă prin acest parametru. Acest parametru este legat la referința pentru unitatea de comandă R1.12 din meniul de operare.	1, 2, 3, 4	RW		
P7.4	116	Direcție Keypad 0 = Înainte: Direcția de rotație a motorului este înainte sau în sensul acelor de ceasornic dacă unitatea de comandă este locul de control activ. 1 = Înapoi: Direcția de rotație a motorului este inversă sau în sens invers acelor de ceasornic dacă unitatea de comandă este locul de control activ.	1, 2, 3, 4	RW		
P7.5	114	Stop de pe Keypad Pentru a face butonul STOP un "hotspot" care oprește întotdeauna convertizorul, indiferent de locul de control selectat. Setezi valoarea acestui parametru la întotdeauna activat pentru a fi utilizat atât în modul local, cât și în modul de control la distanță. Operare-Tastatură Activată activează butonul STOP numai în modul Unitate de comandă sau Local Control Sursă.	1, 2, 3, 4	RW		
P7.6	117	f-Ref Jog Definește valoarea setată a vitezei de rotație JOG. Această viteză este selectată de intrarea digitală programată pentru viteza de rotație JOG. Când este activată, convertizorul pornește și se oprește în rampă la această viteză. Convertizorul se oprește când se îndepărtează intrarea. Valoarea acestui parametru este automat limitată între frecvența minimă și cea maximă (P1.1.1 și P1.1.2).	1, 2, 3, 4	RW		
P7.7	156	t-accMotorPot Definește cât de repede se schimbă valoarea de referință din Pot Motor.	4	RW		
P7.8	169	Mod Resetare MotorPot Definește modul de administrare a semnalului de referință al potențiometrului motorului la închiderea ieșirii convertizorului de frecvență sau la oprirea convertizorului de frecvență. 0 = No reset - referința rămâne la ultima setare 1 = Resetarea memoriei la oprirea și închiderea alimentării - referința se resetează la 0 când convertizorul este oprit sau când puterea este ciclată la convertizor 1 = Resetarea memoriei la închiderea alimentării - referința se resetează la 0 numai când alimentarea convertizorului este închisă	4	RW		

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P7.9	252	Mod Start -0 = Rampă: Convertizorul de frecvență pornește de la 0 Hz și accelerează la valoarea de referință a frecvenței în timpul de accelerare setat. (Inerția de sarcină sau fricțiunea la pornire poate duce la timpi mai lungi de accelerare). 1 = Start din Mișcare: Convertizorul de frecvență poate porni un motor în funcționare aplicând o tensiune redusă asupra motorului pentru a căuta frecvența corespunzătoare vitezei la care rulează motorul. Căutarea începe de la frecvența maximă spre frecvența curentă, până când se detectează valoarea corectă. Ulterior, frecvența de ieșire va fi mărită / redusă la valoarea de referință setată conform parametrilor de accelerare / decelerare setați Folosiiți acest mod dacă motorul este în oprire liberă când este dată comanda de pornire rapidă din mișcare.	1, 2, 3, 4	RW
P7.10	253	Mod Stop 0 = Oprire liberă: Motorul merge din inerție și se oprește fără control din partea convertizorului de frecvență după comanda Stop. Motorul încetinește prin pierderea inerției 1 = Rampă: După comanda Stop, viteza motorului este decelerată conform parametrilor de decelerare setați. Dacă energia regenerată este mare și este necesară o decelerare mai rapidă, poate fi necesar să utilizați o rezistență de frânare externă pentru o decelerare mai rapidă. Activare oprire normală: Rampă / Run Dezactivare oprire: Oprire liberă	1, 2, 3, 4	RW
P7.11	247	t-SRampă1	1, 2, 3, 4	RW
P7.12	248	t-SRampă2 Pornirea și încheierea rampelor de accelerare și decelerare pot fi egalizate cu acești parametri. Setarea unei valori de 0.0 oferă o formă de rampă liniară care determină accelerarea și decelerarea să reacționeze imediat la schimbarea semnalului de referință. Setarea unei valori între 0,1 și 10 secunde pentru acest parametru produce o accelerare / decelerare sinusoidală la pornirea și oprirea pantei. Timpul de accelerare este stabilit cu ajutorul P1.3 și P1.4 sau P7.13 și P7.14.	1, 2, 3, 4	RW
Figură 57. Accelerație/Decelerație (formă sinusoidală)				
P7.13	249	t-acc2	1, 2, 3, 4	RW
P7.14	250	t-dec2 Aceste valori corespund timpului necesar pentru accelerarea de la frecvență zero la frecvența maximă (P1.2) a frecvenței de ieșire. Acești parametri oferă posibilitatea de a seta doi timpi diferiți de accelerare / decelerare pentru o singură aplicație. Valoarea setată activă poate fi selectată cu ajutorul intrării digitale programabile.	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

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	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	1, 2, 3, 4	RW

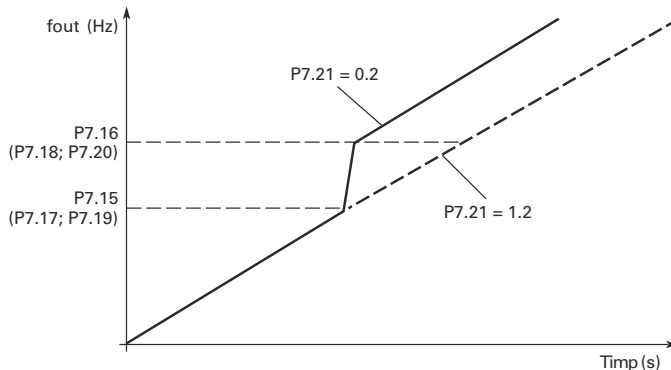
La unele sisteme poate fi necesar să evitați anumite frecvențe datorită problemelor de rezonanță mecanică. Cu acești parametri, limitele sunt setate pentru regiunile de "evitare frecvență". Convertizorul de frecvență va evita frecvențele setate, iar rampa de timp va fi aceeași. Consultați **Figura 58**.

Figură 58. Exemplu pentru setarea intervalului de frecvență de evitat



P7.21	264	Interzicere rampă accel/decel Definește timpul de accelerare / decelerare când frecvența de ieșire se încadrează în limitele de frecvență interzisă selectate. Viteza de rampă (timp 1 sau 2 de accelerare / decelerare selectat) este multiplicată cu acest factor, de exemplu valoare 0,1 face ca timpul de accelerare să fie de 10 ori mai scurt decât în afara limitelor pentru intervalul de frecvență interzisă.	1, 2, 3, 4	RW
-------	-----	--	------------	----

Figură 59. Scalarea vitezei de rampă între frecvențele evitate



P7.22	267	Funcție Pierdere Putere Acest parametru permite convertizorului să reducă tensiunea de ieșire a motorului pentru a menține convertizorul activ pentru o perioadă cât mai lungă de timp. 1 = Activare Funcție Pierdere Putere 0 = Dezactivare Funcție Pierdere Putere	1, 2, 3, 4	RW
-------	-----	--	------------	----

P7.23	268	t-EconPutere Timp maxim admisibil pentru pierderea puterii înainte de oprirea convertizorului. Dacă o intrare AC se recuperează înainte de acest timp, convertizorul va continua să funcționeze.	1, 2, 3, 4	RW
-------	-----	--	------------	----

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P7.24	2121	Monedă Setează moneda utilizată pentru calculatorul energiei economisite. 0 = \$ 1 = GBP 2 = Eur 3 = JPY 4 = Rs 5 = R\$ 6 = Fr 7 = Kr	1, 2, 3, 4	RW
P7.25	2122	Cost Energie Costul local al energiei per kWh în zona convertizorului.	1, 2, 3, 4	RW
P7.26	2123	Tip Date Selectează formatul pentru vizualizarea energiei economisite. Convertizorul face trei înregistrări pe oră și calculează media pe baza acestei setări. Cantitatea de energie economisită este comparată cu costul punerii în funcțiune a unui demaror cu tensiune totală pentru aceeași sarcină. 0 = Cumulat 1 = Medie zilnică 2 = Medie săptămânală 3 = Medie lunară 4 = Medie anuală	1, 2, 3, 4	RW
P7.27	2124	Reset Economie Energie Resetează calculul energiei.	1, 2, 3, 4	RW
P8.1	287	Mod control motor 0 = Control frecvență: Motorul este controlat prin intermediul unei frecvențe de referință date. Tensiunea de referință este calculată prin raportul scalar U/f conform curbei pre-programate (declanșarea frecvenței de ieșire = 0,01 Hz). Frecvența de referință poate veni de la terminalul I/O, unitatea de comandă sau magistrala de comunicație. 1 = Control viteză: Motorul este controlat prin intermediul unei frecvențe de referință cu compensare alunecare. Tensiunea de referință este calculată prin raportul scalar U/f conform curbei pre-programate (declanșarea frecvenței de ieșire = 0,01 Hz). Viteza de referință poate veni de la terminalul I/O, unitatea de comandă sau magistrala de comunicație (precizie ±0,5%). 5 = Control viteză (buclă deschisă): Similar modului de Control viteză standard, dar calculează intern feedback-ul de alunecare de la motor. Este necesară punerea în funcțiune a identificării unui motor pentru a realiza calculele. 6 = Control cuplu (buclă deschisă): Motorul este controlat pe baza unui cuplu de referință dat convertizorului. Apoi, pe baza sarcinii motorului, convertizorul va menține nivelul cuplului motorului. Este necesară punerea în funcțiune a identificării unui motor pentru a realiza calculele.	1, 2, 3, 4	RW
P8.2	107	I-Limită curent Acest parametru stabilește curentul maxim al motorului permis de la convertizorul de frecvență. Intervalul de valori pentru parametru diferă de la gabarit la gabarit. Odată ce curentul motorului ajunge la acest nivel, intră în controlerul curentului și încearcă să limiteze ieșirea pentru a scădea acest curent.	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P8.3	109	<p>Optimizare-U/f</p> <p>Creștere automată cuplu motor</p> <p>Tensiunea motorului se schimbă automat, ceea ce face ca motorul să genereze un cuplu suficient pentru a porni și a rula la frecvențe reduse. Tensiunea crește în funcție de tipul și puterea motorului. Cuplul poate fi mărit automat la aplicațiile la care cuplul de pornire generat de forțele de frecare la pornire este mare, de exemplu, la transportoare.</p> <p>Exemplu:</p> <p>Care sunt modificările necesare pentru a porni sarcina de la 0 Hz?</p> <p>Întâi setați valorile nominale ale motorului (Grupul de parametri P1).</p> <p>Opțiunea 1: Activați creșterea automată a cuplului motorului.</p> <p>Opțiunea 2: Curba U/f programabilă.</p> <p>Pentru a obține cuplul necesar, tensiunea în punctul zero și tensiunea / frecvența medie (din grupul de parametri P8) trebuie setate astfel încât motorul să poată prelua suficient curent la frecvențe reduse. Mai întâi, setați parametrul P8.4 la curba U/f programabilă (valoarea 2).</p> <p>Creșteți tensiunea în punctul zero P8.9 pentru a obține suficient curent la viteză zero. Apoi, setați tensiunea medie P8.8 la 100% și frecvența medie P8.7 la valoarea $P8.8/100\% * P1.9$.</p> <p>Notă: La aplicațiile cu cuplu ridicat - viteză redusă este posibil ca motorul să se supraîncălzească. Dacă motorul trebuie să funcționeze pentru perioade mai lungi de timp, se va acorda atenție specială răcirii motorului. Folosiți dispozitive externe de răcire dacă temperatura tinde să crească prea mult.</p>	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P8.4	108	Raport-U/f	1, 2, 3, 4	RW

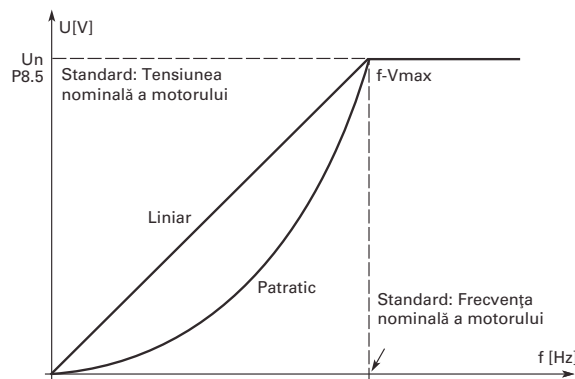
Liniar

0 = Tensiunea motorului se schimbă liniar cu frecvența în zona de flux constant de la 0 Hz la f-U_{max} în care tensiunea nominală este alimentată motorului. Raportul liniar U/f trebuie utilizat în aplicații cu cuplu constant al motorului. Această setare standard trebuie utilizată dacă nu există o necesitate specială pentru altă setare.

Pătratic

1 = Tensiunea motorului se schimbă conform unei curbe pătratice cu frecvența într-un flux de la 0 Hz la f-U_{max} în care tensiunea nominală este alimentată motorului. Motorul rulează magnetic sub f-U_{max} și generează un cuplu mai mic, precum și un zgomot electro-mecanic redus. Raportul standard U/f poate fi utilizat la aplicațiile în care cuplul necesar pentru sarcină este proporțional cu rădăcina vitezei, adică la ventilatoare și pompe centrifuge.

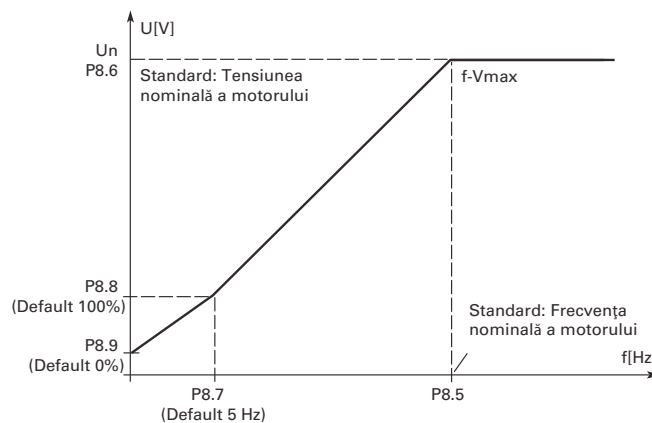
Figură 60. Schimbarea liniară și pătratică a tensiunii motorului



Curba U/f programabilă

2 = Curba U/f poate fi programată la trei puncte diferite. Aceste puncte sunt V-Boost, punctul mediu și f-U_{max}. O curbă U/f programabilă poate fi utilizată dacă alte setări nu satisfac nevoile aplicației. În timpul punerii în funcțiune a Identificării motorului, acest parametru este setat implicit împreună cu valorile de mai jos pentru curba U/f și pentru informațiile despre rezistența motorului.

Figură 61. Curba U/f programabilă



Liniar cu optimizare flux

3 = Convertizorul de frecvență începe să caute curentul minim al motorului pentru a economisi energie și pentru a reduce nivelul de interferențe și zgomot. Această funcție poate fi utilizată la aplicațiile cu sarcină constantă a motorului, cum ar fi ventilatoare, pompe etc.

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P8.5	289	f-Umax f-Umax este frecvența de ieșire la care tensiunea de ieșire ajunge la valoarea maximă setată (P8.6). Această valoare este de obicei determinată de valoarea de pe eticheta motorului. Dacă specificațiile motorului au fost furnizate, aceasta mai poate fi ajustată.	1, 2, 3, 4	RW
P8.6	290	U-max Peste frecvența f-Umax, tensiunea de ieșire rămâne la valoarea maximă setată. Sub f-Umax, tensiunea de ieșire depinde de setările parametrilor pentru curba U/f. Consultați P8.3, P8.4, P8.6 și P8.9. Când sunt setați parametrii P1.8 și P1.9 (tensiunea nominală și frecvența nominală ale motorului), parametrii P8.5 și P8.6 sunt setați automat la valorile corespunzătoare. Dacă sunt necesare valori diferite pentru f-Umax și pentru tensiunea maximă de ieșire, modificați acești parametri după setarea P1.8 și P1.9.	1, 2, 3, 4	RW
P8.7	291	Frecvență medie U/f În cazul în care curba U/f programabilă este selectată în cadrul P8.4, acest parametru definește frecvența punctului mediu al curbei. Această valoare poate fi setată oriunde între 0 și U-max pentru a avea o rampă U/f diferită. Dacă este setată la U-max, tensiunea furnizată va fi cea maximă întreaga curbă. Consultați Figura 61 .	1, 2, 3, 4	RW
P8.8	292	Tensiune medie U/f În cazul în care curba U/f programabilă este selectată în cadrul P8.4, acest parametru definește tensiunea punctului mediu al curbei. Această valoare poate fi setată oriunde între U-boost și U-max. Fie rampa va fi diferită sub și peste acest punct, fie va permite tensiune maximă. Consultați Figura 61 .	1, 2, 3, 4	RW
P8.9	293	Tensiune Frecvență Zero În cazul în care curba U/f programabilă este selectată în cadrul P8.4, acest parametru definește tensiunea pentru frecvență zero a curbei. Când această valoare depășește 0%, se va furniza tensiune suplimentară. În unele cazuri, dacă valoarea este prea mare, poate duce la suprasaturarea motorului. Consultați Figura 61 .	1, 2, 3, 4	RW
P8.10	288	Frecvență Comutație Acest parametru setează frecvența modulației lății pulsului. Frecvențe de comutație mai mari duc la apariția unor unde de curent sinusoidale mai curate, în timp ce frecvențele mai mici duc la apariția unei unde sinusoidale variabile. Zgomotul motorului poate fi minimizat folosind o frecvență de comutație ridicată, dar cantitatea de căldură disipată crește astfel. Creșterea frecvenței de comutație reduce capacitatea unității convertizorului de frecvență. Pentru protecția împotriva suprasarcinii termice, frecvența de comutație este automat redusă astfel încât temperatura ambientală este la fel de ridicată ca și curentii de sarcină înaltă.	1, 2, 3, 4	RW
P8.11	1665	Mod Filtru Sinus Activează convertizorul de frecvență pentru a folosi filtru sinus conectat la bornele de ieșire ale motorului. Când acesta este conectat, ieșirea motorului va fi ajustată în consecință. Totodată, acest lucru permite ca convertizorul să aibă o frecvență de comutație fixă atunci când intră în Acțiune@Supratemperatură motor.	1, 2, 3, 4	RW
P8.12	294	Supratensiune convertizor Acești parametri permit scoaterea din funcțiune a reguletoarelor de supratensiune. Acest lucru poate fi util, de exemplu, dacă tensiunea de alimentare principală variază cu mai mult de -15% până la +10% și aplicația nu tolerează supratensiunea. În acest caz, regulatorul controlează frecvența de ieșire cu luarea în considerare a fluctuațiilor de alimentare. 0 = Controler oprit 1 = Controler pornit	1, 2, 3, 4	RW
P8.13	298	Abatere Max Funcția de abatere proporțională permite reducerea vitezei ca funcție a sarcinii. Acest parametru setează cantitatea corespunzătoare cuplului nominal al motorului. Acesta este utilizat de obicei în împărțirea sarcinilor cu mai multe CFV.	4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P8.14	299	Identificare Motor Cu acest parametru, convertizorul va identifica motorul și va ajusta parametrii de reglaj pentru a optimiza cuplul de pornire și controlul curentului în circuit deschis. La aplicarea acestei funcții, operarea va fi activă până la realizarea unui test, după care revine la 0. Odată finalizată, va seta curba U/f pentru a corespunde valorilor obținute ale rezistenței și va asigura un control optimizat al motorului. 0 = Inactiv 1 = Identificare numai rezistență stator 2 = Identificare cu funcționare 3 = Identificare fără funcționare	4	RW
P8.15	1574	f-maxREV Limită de frecvență în direcție negativă.	4	RW
P8.16	1576	f-maxFWD Limită de frecvență în direcție pozitivă.	4	RW
P8.17	1585	t-FiltrareRampăOprire Timp de filtrare utilizat când dispozitivul este forțat să intre într-o nouă frecvență de referință.	1, 2, 3, 4	RW
P8.18	1591	t-FiltrareEroareTurație Timp de filtrare control viteză în mod de control viteză în buclă deschisă.	4	RW
P8.19	1592	Start MSC @EroareTurație În starea oprit, eroarea de viteză pentru inițializarea controlului buclei de viteză.	4	RW
P8.20	1593	Kp MSC Control viteză în buclă deschisă.	4	RW
P8.21	1594	Ti MSC Timp de integrare de control viteză în buclă deschisă.	4	RW
P8.22	1595	Control turație Kp slăbire câmp Control viteză în buclă deschisă la f-Umax.	4	RW
P8.23	1596	Kp MSC (f<f0) Control viteză în buclă deschisă sub 0 Hz.	4	RW
P8.24	1597	MSC f0 Control viteză în buclă deschisă la frecvență 0.	4	RW
P8.25	1598	MSC f1 Control viteză în buclă deschisă la frecvență 1.	4	RW

P8.26	1599	Kp MSC (M<M0) Control viteză în buclă deschisă sub cuplu 0.	4	RW
--------------	-------------	--	----------	----

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P8.27	1600	MSC c0 Viteză în buclă deschisă cuplu 0.	4	RW
P8.28	1601	t-Filtrare Kp MSC Timp filtrare amplificare control viteză în buclă deschisă.	4	RW
P8.29	1602	M-Max Motor Setare M-Max în modul de control cuplu în buclă deschisă.	4	RW
P8.30	1603	Limită cuplu generator Setare M-Max pentru generator.	4	RW
P8.31	1604	Cuplu Max FWD Setare M-Max în direcție înainte.	4	RW
P8.32	1605	Cuplu Max REV Setare M-Max în direcție înapoi.	4	RW
P8.33	1607	Limită putere motor Setare limită putere motor în modul de control cuplu în buclă deschisă.	4	RW
P8.34	1608	P-Max Regim generator Setare limită putere generator în modul de control cuplu în buclă deschisă.	4	RW
P8.35	1611	t-AccComp Timp de compensare accelerare.	4	RW
P8.36	1612	t-FiltrareAccComp Timp de filtrare compensare accelerare.	4	RW
P8.37	1620	Flux Selectare valoare de referință pentru fluxul la ieșirea motorului când se folosește programarea avansată.	4	RW
P8.38	1621	Stop stare magnetizare Curent de magnetizare nivel % când se realizează programarea avansată a identificării motorului.	4	RW
P8.39	1622	t-accBoostCuplu Timp de accelerare folosit cu Auto Torque Boost. Limitează durata de timp pentru care este activată creșterea de tensiune.	1, 2, 3, 4	RW
P8.40	1623	t-Excitație Timp pentru utilizarea nivelului de creștere a fluxului când este necesar controlul avansat al motorului.	4	RW
P8.41	1624	t-Start Întârziere@n=0 Timp de accelerare la viteză zero la pornirea motorului.	4	RW
P8.42	1625	t-Stop Întârziere@n=0 Timp de decelerare la viteză zero la oprirea motorului.	4	RW
P8.43	1630	t-Filtrare Abatere Timp de filtrare când se folosește controlul pentru abaterea proporțională.	4	RW
P8.44	1631	Selecție cuplu pornire Selectează locul din care este transmisă referința de cuplu la pornire (fie Memoria Start, Referință cuplu sau Cuplu de pornire FWD/REV).	4	RW
P8.45	1632	Start cuplu memorie Valoarea cuplului este stocată în memorie. După cum este indicat la P8.48, puteți selecta de unde este transmis cuplul la pornire. Această valoare este prestabilă pentru înainte și înapoi dacă ambele trebuie să fie egale.	4	RW
P8.46	1633	Cuplu pornire Înainte Selectează valoarea cuplului la pornire în direcție Înainte.	4	RW
P8.47	1634	Cuplu Pornire Înapoi Selectează valoarea cuplului la pornire în direcție Înapoi.	4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P8.48	1635	Cuplu pornire actual Cuplu pornire actual.	4	RO
P8.49	1667	t-CupluDeStart Această valoare reprezintă timpul pentru care este activă funcția de creștere a cuplului la pornire pentru direcția înainte sau înapoi la pornire.	4	RW
P8.50	771	Rezistență Stator Motor Valoare reală rezistență stator motor. Această valoare este rezistența înfășurărilor din motor. Valoarea se măsoară în timpul Identificării (P8.14).	4	RW
P8.51	772	Rezistență Rotor Motor Valoare reală rezistență rotor motor. Această valoare este rezistența rotorului motorului. Valoarea se măsoară în timpul Identificării (P8.14).	4	RW
P8.52	773	Inducție Pierdută Motor Valoare reală inductanță scurgere motor. Această valoare reprezintă inductanța magnetică fără legătură cu o înfășurare din motor. Valoarea se măsoară în timpul Identificării (P8.14).	4	RW
P8.53	774	Inductanță Mutuală Motor Valoare reală inductanță reciprocă motor. Această valoare reprezintă inductanța între 2 seturi de înfășurări ale motorului. Valoarea se măsoară în timpul Identificării (P8.14).	4	RW
P8.54	775	Curent de Magnetizare @c=0 Valoare reală curent motor fără sarcină. Valoarea reprezintă curentul electric necesar pentru a genera un câmp magnetic rotativ în motor. Valoarea se măsoară în timpul Identificării (P8.14).	4	RW
P9.1	306	Eroare intrare 4 mA Dacă se folosește semnalul de referință de 4–20 mA și semnalul scade sub 4 mA timp de 5 secunde sau sub 0,5 mA timp de 0,5 secunde, se generează o avertizare, o acțiune de eroare sau un mesaj. Informațiile pot fi, de asemenea, programate la ieșirea digitală DO1 sau ieșirile pentru rele RO1 și RO2. 0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Pericol, frecvența din urmă cu 10 secunde este setată ca referință 3 = Pericol, frecvența prestabilită P9.2 este setată ca referință 4 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 5 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă	1, 2, 3, 4	RW
P9.2	331	Frecvență eroare 4 mA Atunci când are loc o eroare 4 mA, frecvența de ieșire a convertizorului are această viteză presetată atunci când P9.1 = 3.	1, 2, 3, 4	RW
P9.3	307	Eroare Externă O avertizare sau o eroare și un mesaj sunt generate de la un semnal extern de eroare conectat la intrarea DI3 (implicit). Informațiile pot fi, de asemenea, programate la ieșirea digitală DO1 și ieșirile pentru rele RO1 și RO2. 0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă	1, 2, 3, 4	RW
P9.4	332	Acțiune@Lipsa faza Supravegherea fazei de intrare asigură că fazele de intrare ale convertizorului de frecvență au curenți aproximativ egali. 0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.5	330	<p>Eroare Tensiune minima alim.</p> <p>Convertizorul de frecvență monitorizează tensiunea magistralei CC. Dacă scade sub nivelul setat, convertizorul va răspunde conform acestei setări.</p> <p>0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.6	308	<p>Eroare fază ieșire</p> <p>Supravegherea fazei de ieșire a motorului asigură că fazele motorului au curenți aproximativ egali, dacă fazele au diferențe mai mari de 5%, convertizorul va răspunde conform acestei setări.</p> <p>0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.7	309	<p>Acțiune@Punere la pământ U-V-W</p> <p>Protecția punerii la pământ asigură că suma curenților fazelor motorului este zero. P9.44 permite setarea nivelului curenților de împământare. Protecția la supracurent este întotdeauna activă și protejează convertizorul de frecvență de punerile la pământ la curenți ridicați. Convertizorul de frecvență va corespunde setării de mai jos.</p> <p>0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.8	310	<p>Protecție termică motor</p> <p>Dacă se selectează declanșarea, convertizorul se oprește și se activează faza de eroare pe baza temperaturii calculate % a motorului. Temperatura calculată a motorului se bazează pe valorile inițiale ale puterii convertizorului și pe valorile monitorizate din timpul funcționării convertizorului. Dezactivarea acestei protecții, adică setarea parametrului la 0, va reseta faza termică a motorului la 0%.</p> <p>0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform ID506 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.9	311	Curent termic motor la f0	1, 2, 3, 4	RW

Curentul poate fi setat între 0–150,0% x InMotor. Acest parametru setează valoarea curentului termic la frecvență zero. Consultați **Figura 62**.

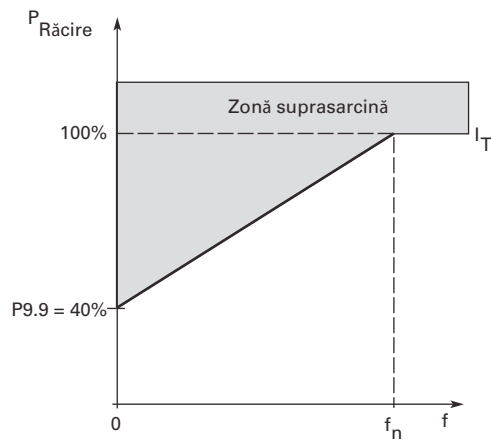
Valoarea standard este setată presupunând că motorul nu este răcit de un ventilator extern. Dacă se folosește un ventilator extern, acest parametru este setat la 90% (sau mai mare).

Notă: Valoarea este setată ca procent din datele de pe plăcuța cu date nominale a motorului, P1.5 (curentul nominal al motorului), nu în funcție de curentul nominal la ieșirea convertizorului. Curentul nominal al motorului este curentul la care motorul poate rezista pe linie directă fără să se supraîncălzească.

Dacă parametrul Curent nominal motor este modificat, acest parametru este automat resetat la valoarea standard.

Setarea acestui parametru nu afectează curentul maxim de ieșire al convertizorului care este determinat numai de P1.16.

Figură 62. Curbă IT curent termic motor



Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.10	312	t63-ConstantăTimpMotor	1, 2, 3, 4	RW

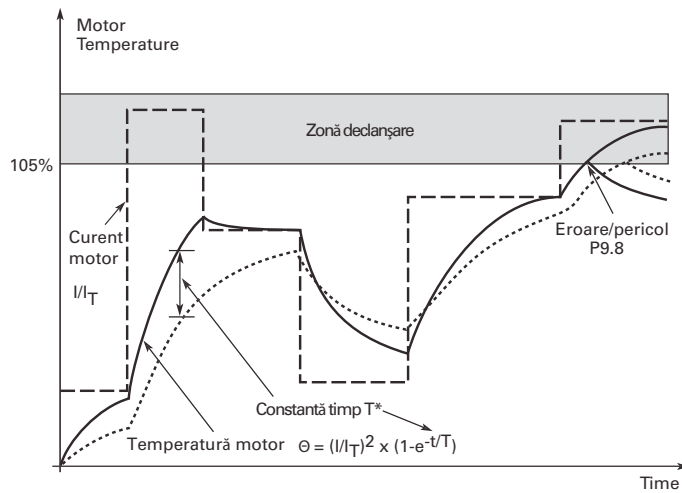
Acest timp poate fi setat între 1 și 200 minute.

Aceasta este constanta termică de timp a motorului; cu cât motorul este mai mare, cu atât mai lungă este constanta de timp. Constanta de timp reprezintă timpul în care aceasta ajunge la 63% din valoarea sa finală.

Timpul termic al motorului este specific modelului motorului și variază pentru diferiții producători de motoare.

Dacă se cunoaște timpul t_6 al motorului (t_6 este timpul în secunde pentru care motorul poate funcționa în condiții de siguranță la un curent de șase ori mai mare decât curentul nominal) (dat de producătorul motorului), parametrul constantei de timp poate fi setat pe baza acestuia. Ca regulă principală, constanta termică de timp a motorului în minute este egală cu $2 \times t_6$. Dacă convertizorul este în fază de oprire, constanta de timp este crescută intern la o valoare de trei ori mai mare decât valoarea setată a parametrului. Răcirea în faza de oprire se bazează pe convecție, iar constanta de timp crește. Consultați **Figura 63**.

Figură 63. Calcularea temperaturii motorului



* Se modifică în funcție de dimensiunea motorului și ajustat cu P9.10

P9.11	313	Acțiune@Rotor blocat	1, 2, 3, 4	RW
-------	-----	-----------------------------	------------	----

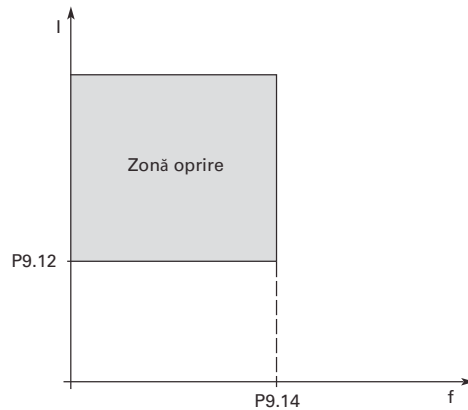
Protecție motor blocat este un tip de protecție la supracurent. Aceasta protejează motorul împotriva suprasarcinii pe termen scurt, cum ar fi un ax oprit. Acest lucru poate fi selectat de client pe baza nivelului de curent, nivelului de frecvență și timp.

- 0 = Nicio acțiune
- 1 = Avertizare
- 2 = Eroare
- 3 = Eroare, Oprire liberă

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.12	314	I-NivelBlocareRotor	1, 2, 3, 4	RW

Curentul poate fi setat la $0.1 \cdot I_{nMotor} \cdot 2$. Pentru a apărea o fază de oprire, curentul trebuie să depășească limita setată. Consultați **Figura 64**. Programul nu permite introducerea unei valori mai mari de $I_{nMotor} \cdot 2$. Dacă parametrul P1.5, curent nominal motor, este modificat, acest parametru este automat resetat la valoarea prestabilită (IL).

Figură 64. Setări caracteristici la blocare motor

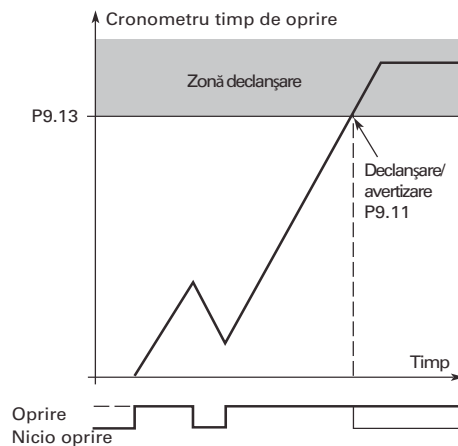


P9.13	315	t-Limită BlocareRotor	1, 2, 3, 4	RW
--------------	------------	------------------------------	-------------------	----

Acest timp poate fi setat între 1,0 și 120,0 secunde.

Acesta este intervalul maxim de timp permis pentru faza de oprire. Timpul de oprire este controlat de un cronometru intern sus / jos bazat pe curentul aflat peste limita setării. În cazul în care cronometrul pentru timpul de oprire trece de valoarea maximă, protecția va cauza declanșarea motorului (consultați P9.11).

Figură 65. Cronometru timp la blocare motor



P9.14	316	f-NivelBlocareRotor	1, 2, 3, 4	RW
--------------	------------	----------------------------	-------------------	----

Frecvența poate fi setată între $1 - f_{max}$ (P1.1.2).

Pentru a apărea o condiție de oprire (stall), frecvența de ieșire trebuie să rămână sub limita setată și peste limita de curent pentru oprire.

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.15	317	<p>Protecție subsarcină</p> <p>În cazul în care cuplul motorului scade sub F_{nom} și sub nivelurile cuplului F_0 pentru limita de timp, Acțiune@Subsarcină motor este activată. Dezactivarea protecției prin setarea parametrului la zero va reseta cronometrul de sarcină redusă la zero.</p> <p>0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.16	318	<p>Limită c-Min ($f > f_{Umax}$)</p> <p>Limita de cuplu (M-Max) poate fi setată între 10,0–150,0% x T_{nMotor}.</p> <p>Acest parametru oferă valoarea pentru cuplul minim admisibil când frecvența de ieșire este de sau peste f_{Umax}. Consultați Figura 66.</p> <p>Dacă parametrul P1.5, curent nominal motor, este modificat, acest parametru este automat resetat la valoarea standard.</p> <p>Figură 66. Setarea sarcinii minime</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.17	319	<p>Limită c-Min ($f_{Ref}=0$)</p> <p>Limita de cuplu (M-Max) poate fi setată între 5,0–150,0% x T_{nMotor}.</p> <p>Acest parametru oferă valoarea pentru cuplul minim admisibil cu frecvență zero. Consultați Figura 67.</p> <p>Dacă valoarea parametrului P1.5, curent nominal motor, este modificată, acest parametru este automat resetat la valoarea standard.</p>	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.18	320	<p>t-Limită Subsarcină</p> <p>Acest timp poate fi setat între 2,0 și 600,0 secunde.</p> <p>Acesta este timpul maxim admisibil pentru prezența unei condiții de sarcină redusă. Timpul de sarcină redusă este înregistrat de un cronometru intern sus / jos. În cazul în care cronometrul pentru timpul de sarcină redusă trece de valoarea maximă, protecția va cauza declanșarea motorului conform P9.15. Dacă convertizorul este oprit, cronometrul pentru sarcină redusă este resetat la zero. Consultați Figura 67.</p>	1, 2, 3, 4	RW
<p>Figură 67. Funcție de cronometrare timp sarcină redusă</p>				
P9.19	333	<p>Acțiune@Eroare termistor motor</p> <p>Setarea parametrului la 0 va dezactiva protecția. Dacă intrarea termistor motor este activată, este necesară activarea stării de defecțiune. Dacă se folosește la termistorii motorului din înfășurarea motorului sau la un senzor extern, Acțiune@Supratemperatura motor P9.8 poate fi dezactivată.</p> <p>0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.20	750	<p>Blocare Start la Alimentare</p> <p>Determină răspunsul convertizorului în vederea pornirii motorului dacă este activă în continuare comanda de rulare I/O.</p> <p>0 = Răspuns comandă I/O când alimentarea este pornită. Niciun răspuns la comenzile I/O când sursa de control este schimbată la o locație I/O 1 = Fără răspuns comandă I/O când alimentarea este pornită. Niciun răspuns la comenzile I/O când sursa de control este schimbată la o locație I/O 2 = Răspuns comandă I/O când alimentarea este pornită. Răspuns la comanda I/O când sursa de control este schimbată la o locație I/O 3 = Fără răspuns comandă I/O când alimentarea este pornită. Răspuns la comanda I/O când sursele de control sunt schimbate la o locație I/O</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.21	334	<p>Acțiune@Eroare COM rețea</p> <p>Se setează modul de răspuns pentru Network COM Fault când se utilizează o placă fieldbus și se pierde comunicația între PLC și portul de comunicație. Consultați P9.19.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.22	335	<p>Acțiune@Link la Eroare opțională</p> <p>Se setează modul de răspuns pentru eroarea unui slot al plăcii cauzată de lipsa sau defectarea plăcii opționale care nu comunică cu Procesorul Central. Consultați P9.19.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.23	1564	<p>Acțiune@Temp. min. convertizor</p> <p>Această protecție setează răspunsul la o temperatură redusă a convertizorului de frecvență pe radiatorul de răcire. Consultați P9.19.</p>	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.24	321	TimP Așteptare REAF Definește timpul dinainte de tentativa convertizorului de frecvență de a reporni automat motorul după ce se instalează o anumită stare de defecțiune. Erorile de repornire automată sunt listate de la P9.27 la P9.33.	1, 2, 3, 4	RW
P9.25	322	TimP încercare repornire Setează durata de timp de după TimP Așteptare REAF (P9.24) în care convertizorul încearcă să repornească după o defecțiune. După ce expiră această durată fără resetarea alarmei, convertizorul se va defecta. Consultați Figura 68 .	1, 2, 3, 4	RW
Figură 68. Exemplu de repornire automată cu două reporniri				
<p>P9.27 până la P9.32 determină numărul maxim de reporniri automate pe parcursul timpului de încercare definit la P9.25. Cronometrul începe de la prima repornire automată. Dacă numărul de erori care apar în timpul de încercare depășește valoarea P9.27 până la P9.32, condiția de eroare devine activă. În caz contrar, eroarea este remediată după expirarea timpului de așteptare, iar următoarea eroare pornește cronometrul de încercare.</p> <p>Dacă o singură eroare rămâne pe durata timpului de încercare, starea de eroare este reală.</p>				
P9.26	323	Mod REAF Funcția de pornire pentru Repornire automată este selectată cu acest parametru. Parametrul definește modul de pornire după o stare de repornire automată. 0 = Pornire cu rampă 1 = Start din Mișcare 2 = Pornire conform P7.9	1, 2, 3, 4	RW
P9.27	324	Tensiune min convertizor încercări Acest parametru determină numărul de reporniri automate posibile în timpul de încercare setat prin P9.25 după o eroare cauzată de tensiune minimă de alimentare. 0 = Nicio repornire automată >0 = Numărul de reporniri automate după o declanșare la eroare supratensiune convertizor. Eroarea este resetată, iar convertizorul este pornit automat după ce tensiunea circuit CC revine la nivelul normal	1, 2, 3, 4	RW
P9.28	325	Supratensiune convertizor încercări Acest parametru determină numărul de reporniri automate posibile în timpul de încercare Timp setat prin P9.25 după o eroare supratensiune. 0 = Nicio repornire automată după o declanșare la eroare supratensiune convertizor >0 = Numărul de reporniri automate după o declanșare la eroare supratensiune convertizor. Eroarea este resetată, iar convertizorul este pornit automat după ce tensiunea circuit CC revine la nivelul normal	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.29	326	<p>Supracurent încercări</p> <p>Acest parametru determină numărul de reporniri automate posibile în timpul de încercare setat prin P9.25.</p> <p>Notă: O eroare de temperatură IGBT, eroare de saturație sau erori de supracurent sunt incluse în acest tip de eroare.</p> <p>0 = Nicio repornire automată după o declanșare la eroare supratensiune convertizor</p> <p>>0 = Numărul de reporniri automate după o declanșare la supracurent, saturație sau temperatură IGBT</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.30	327	<p>Eroare 4 mA încercări</p> <p>Acest parametru determină numărul de reporniri automate posibile în timpul de încercare setat prin P9.25.</p> <p>0 = Nicio repornire automată după declanșare la eroare de referință</p> <p>>0 = Numărul de reporniri automate după ce semnalul analogic de curent (4–20 mA) revine la nivelul normal (>4 mA)</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.31	329	<p>Eroare termistor motor încercări</p> <p>Acest parametru determină numărul de reporniri automate posibile în timpul de încercare setat prin P9.25.</p> <p>0 = Nicio repornire automată după o declanșare la eroare temperatură motor</p> <p>>0 = Numărul de reporniri automate după ce temperatura motorului revine la nivelul normal</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.32	328	<p>Eroare externa încercări</p> <p>Acest parametru determină numărul de reporniri automate posibile în timpul de încercare setat prin P9.25.</p> <p>0 = Nicio repornire automată după o Acțiune@Eroare externă</p> <p>>0 = Numărul de reporniri automate după o declanșare la eroare externă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.33	336	<p>Sarcină prea mică motor încercări</p> <p>Acest parametru determină numărul de reporniri automate posibile în timpul de încercare setat prin P9.25.</p> <p>0 = Nicio repornire automată după o declanșare de eroare de sarcină redusă</p> <p>>0 = Numărul de reporniri automate după o declanșare la eroare de sarcină redusă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.34	955	<p>Acțiune@Eroare ceas de timp real</p> <p>Protecția Eroare ceas de timp real asigură afișarea corectă a timpului real, intervalul și funcția de cronometru pot funcționa normal.</p> <p>0 = Niciun răspuns</p> <p>1 = Avertizare</p> <p>2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10</p> <p>3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.35	337	<p>Acțiune@Eroare PT100</p> <p>Protecția termistorului PT100 este utilizată cu termistorii pentru motor PT100 și cu cartela opțională de intrare. Este folosit pentru eroarea convertizorului de frecvență dacă motorul a atins nivelul de eroare al temperaturii setate.</p> <p>0 = Niciun răspuns</p> <p>1 = Avertizare</p> <p>2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10</p> <p>3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW
P9.36	1256	<p>Acțiune@Înlocuiește baterie</p> <p>Setează modul în care convertizorul de frecvență răspunde la tensiune redusă pe bateria Ceas de Timp Real.</p> <p>0 = Niciun răspuns</p> <p>1 = Avertizare</p> <p>2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10</p> <p>3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă</p>	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.37	1257	Acțiune@Înlocuiește ventilatorului Eroare Înlocuiește ventilatorului indică timpul la care durata de viață a ventilatorului scade sub 2 luni; amintește utilizatorului să înlocuiască ventilatorului. Timpul este bazat pe timpul de pornire a convertizorului. 0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă	1, 2, 3, 4	RW
P9.38	1678	Eroare conflict IP Indică faptul că există un conflict în adresa IP atribuită, ceea ce înseamnă că există mai multe dispozitive cu aceeași adresă IP. 0 = Niciun răspuns 1 = Avertizare 2 = Eroare, mod oprire după eroare conform P7.10 3 = Eroare, mod oprire după eroare întotdeauna prin oprire liberă	1, 2, 3, 4	RW
P9.39	2126	Mod Vreme Rece Cu acest parametru, puteți activa funcția de vreme rece a convertizorului când temperatura convertizorului de frecvență scade de la -10°C la -30°C. Acest lucru permite încălzirea convertizorului de frecvență când acesta are o temperatură cuprinsă între -30°C și -20°C. Motorul, sub comanda de rulare, va porni conform setărilor pentru Expirare Timp Vreme Rece (ID2128) și la o tensiune de ieșire pentru vreme rece (ID2127) la 0,5 Hz pentru a permite motorului să se încălzească. Dacă acesta nu se încălzește la o temperatură peste -20°C, după acest timp convertizorul de frecvență va prezenta eroare conform setărilor de eroare cauzată de temperatură redusă. În cazul în care temperatura convertizorului de frecvență crește peste -20°C, ieșirea începe să crească până la valoarea de referință. 0 = Nu 1 = Da	1, 2, 3, 4	RW
P9.40	2127	Nivel tensiune vreme rece Cu acest parametru puteți selecta % din tensiunea motorului care reprezintă ieșirea către motor în perioada de încălzire în condiții de vreme rece.	1, 2, 3, 4	RW
P9.41	2128	Expirare Timp Vreme Rece Cu acest parametru puteți selecta limita de timp pentru care convertizorul de frecvență funcționează în perioada de încălzire.	1, 2, 3, 4	RW
P9.42	2129	Parolă Vreme Rece Această parolă permite înlocuirea protecției subtemperaturii. Acest parametru este afișat prin apăsarea tastelor programabile din stânga și dreapta. Parola pentru a accesa P.43 este 32866. Această valoare se resetează la realimentare.	1, 2, 3, 4	RW
P9.43	2130	Ignorare eroare temp min. convertizor Cu parola setată la valoarea corectă, acest parametru este activat și permite ignorarea erorii de subtemperatură. Această funcție se resetează când puterea este ciclată.	1, 2, 3, 4	RW
P9.44	2158	Limită Punere la Pământ Setează nivelul protecției punerii la pământ. Această protecție este bazată pe cantitatea de curent de scurgere de la împământare la ieșirea convertizorului.	1, 2, 3, 4	RW
P9.45	2157	Acțiune@Eroare keypad Acest parametru definește funcția răspunsului comunicației unității de comandă în cazul în care aceasta din urmă este îndepărtată. 0 = Nicio acțiune 1 = Avertizare 2 = Eroare 3 = Eroare, Oprere liberă	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P9.46	2159	Preheat Mod Acest parametru activează/dezactivează funcția de preîncălzire. Când aceasta este activată, urmărește Sursă temp. Preîncălzire și dacă scade sub Start T-Preîncălzire, activează curentul pentru a circula prin motor cu scopul de a preveni condensul. 0 = Dezactivat 1 = Activat	1, 2, 3, 4	RW
P9.47	2160	Sursă temp. preîncălzire Selectează sursa temperaturii. Poate fi setată fie la temperatura radiatorului de răcire al convertizorului, fie la temperatura senzorului PT100. 0 = Temperatura radiatorului de răcire al convertizorului 1 = Temperatura senzorului PT100 din motor	1, 2, 3, 4	RW
P9.48	2161	Start T-Preîncălzire Temperatura când preîncălzirea este activată. Convertizorul intră în funcționare pentru a permite tensiunii de preîncălzire să circule în motor și să creeze curent.	1, 2, 3, 4	RW
P9.49	2162	Stop T-Preîncălzire Temperatura când preîncălzirea este dezactivată. Convertizorul se oprește dacă temperatura depășește această putere nominală.	1, 2, 3, 4	RW
P9.50	2163	Tensiune ieșire Preîncălzire Nivelul tensiunii care iese înspre motor când convertizorul este în modul de operare Preîncălzire. Acesta este un procent din tensiunea de pe plăcuța cu date nominale a motorului.	1, 2, 3, 4	RW
P10.1	1294	Kp PID1 Definește amplificarea controlerului PID. Ajustează panta creșterii vitezei în funcție de sarcina inițială. Dacă această valoare este setată la 100%, modificarea cu 10% a valorii de eroare schimbă ieșirea controlerului cu 10%.	2, 3, 4	RW
P10.2	1295	Ti PID1 Definește timpul de integrare a controlerului PID. De-a lungul timpului, durata de timp integrală contribuie la deviația dintre referință și semnalul de feedback. Dacă această valoare este setată la 1,00 secundă, modificarea cu 10% a valorii de eroare schimbă ieșirea controlerului cu 10,00%/secundă. Cu valoarea setată la 0,0, convertizorul de frecvență funcționează ca și controler PD.	2, 3, 4	RW
P10.3	1296	PID1 Td Definește timpul de derivație a controlerului PID. Această valoare va ajusta rata modificării pe semnalul de feedback. Dacă această valoare este setată la 1,00 secundă, modificarea cu 10% a valorii de eroare timp de 1,00 secundă schimbă ieșirea controlerului cu 10,00%. Dacă valoarea este setată la 0,0, convertizorul de frecvență funcționează ca și controler PI	2, 3, 4	RW
P10.4	1297	UnitateDeProces PID1 Definește tipul unității pentru PID Feedback.	2, 3, 4	RW
P10.5	1298	Min UnitateDeProces PID1 Definește valoarea minimă a unității de procesare.	2, 3, 4	RW
P10.6	1300	Min UnitateDeProces PID1 Definește valoarea minimă a unității de procesare.	2, 3, 4	RW
P10.7	1302	Zecimale PID1 Definește numărul de zecimale în valoarea unității de procesare.	2, 3, 4	RW
P10.8	1303	Inversare Delta PID1 Definește modul în care ieșirea valorii procesării reacționează la semnalul de feedback. 0 = Normal, dacă răspunsul este sub valoarea de referință, ieșirea controlerului PID crește 1 = Inversat, dacă răspunsul este sub valoarea de referință, ieșirea controlerului PID scade	2, 3, 4	RW
P10.9	1304	DeadBand PID1 DeadBand PID din jurul valorii de referință la unitățile de procesare. Aceasta este o bandă pe care nu are loc nicio acțiune pentru a preveni oscilația sau activarea/dezactivarea repetată a controlerului. Ieșirea PID este blocată dacă feedback-ul se încadrează în zona benzii moarte pentru o decelerare.	2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P10.10	1306	t-Întârziere DeadBand PID1 Dacă valoarea procesării PID iese din zona DeadBand cu întârzierea dorită, controlerul va reinițializa și va încerca din nou să regleze.	2, 3, 4	RW
P10.11	1307	Referință 1 Keypad PID1 Aceasta este valoarea setată a unității de comandă stocată pentru ca utilizarea feedback-ului PID să corespundă.	2, 3, 4	RW
P10.12	1309	Referință 2 Keypad PID1 Aceasta este valoarea setată a unității de comandă stocată pentru ca utilizarea feedback-ului PID să corespundă.	2, 3, 4	RW
P10.13	1311	t-acc PID1 Definește timpii de creștere și de scădere pentru modificările valorii procesării.	2, 3, 4	RW
P10.14	1312	Sursă Referință 1 PID1 Definește sursa valorii de referință. Aceasta poate fi o valoare internă presetată, o valoare de referință a unității de comandă, un semnal analog sau un mesaj Fieldbus.	2, 3, 4	RW
P10.15	1313	Min Referință 1 PID1 Definește valoarea minimă.	2, 3, 4	RW
P10.16	1314	Max Referință 1 PID1 Definește valoarea maximă.	2, 3, 4	RW
P10.17	1315	Referință 1 Sleep PID1 Activare mod Sleep valoare setată PID. Această funcție dezactivează ieșirea când frecvența scade sub frecvența Sleep pentru timpul de decelerare Sleep. Ieșirea se reactivează când feedback-ul depășește nivelul Wake Up.	2, 3, 4	RW
P10.18	1316	Referință 1 t-Sleep PID1 Convertizorul intră în mod Sleep când frecvența de ieșire scade sub această limită pentru o perioadă de timp mai mare decât amânarea definită prin parametrul întârziere Sleep.	2, 3, 4	RW
P10.19	1317	Referință 1 t-ÎntârziereSleep PID1 Timpul minim pentru care frecvența trebuie să rămână sub nivelul Sleep înainte ca ieșirea convertizorului să treacă în repaus.	2, 3, 4	RW
P10.20	1318	PID1 Referință 1 Nivel Wake Up Definește nivelul pe care valoarea feedback-ului PID trebuie să îl depășească pentru a reactiva ieșirea convertizorului. Se folosește de unitățile de procesare selectate.	2, 3, 4	RW
P10.21	1320	Referință 1 Boost PID1 Valoarea de referință poate fi mărită cu ajutorul unei valori de amplificare.	2, 3, 4	RW
P10.22	1321	Sursă Referință 2 PID1 Definește sursa valorii de referință. Aceasta poate fi o valoare internă presetată, o valoare de referință a unității de comandă, un semnal analog sau un mesaj Fieldbus.	2, 3, 4	RW
P10.23	1322	Min Referință 2 PID1 Definește valoarea minimă.	2, 3, 4	RW
P10.24	1323	Max Referință 2 PID1 Definește valoarea maximă.	2, 3, 4	RW
P10.25	1324	Referință 2 Sleep PID1 Activează funcția Sleep PID. Această funcție dezactivează ieșirea când frecvența scade sub frecvența sleep pentru timpul de decelerare sleep. Ieșirea se reactivează când feedbackul depășește nivelul Wake Up.	2, 3, 4	RW
P10.26	1325	PID1 Referința 2 Frecv Sleep Convertizorul intră în mod Sleep când frecvența de ieșire scade sub această limită pentru o perioadă de timp mai mare decât amânarea definită prin parametrul întârziere Sleep.	2, 3, 4	RW
P10.27	1326	Referință 2 t-ÎntârziereSleep PID1 Timpul minim pentru care frecvența trebuie să rămână sub nivelul Sleep înainte ca ieșirea să treacă în repaus.	2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P10.28	1327	PID1 Referință 2 Nivel Wake Up Definește nivelul pe care valoarea feedback-ului PID trebuie să îl depășească pentru a reactiva ieșirea convertizorului. Se folosește de unitățile de proces selectate.	2, 3, 4	RW
P10.29	1329	Referință 2 Boost PID1 Valoarea de referință poate fi mărită cu ajutorul unei valori de amplificare.	2, 3, 4	RW
P10.30	1330	Funcție Feedback PID1 Alegeți un singur semnal folosit ca feedback. Acest parametru permite calcularea unor funcții matematice cu două surse.	2, 3, 4	RW
P10.31	1331	Amplificare Feedback PID1 Definiți amplificarea asociată semnalului de feedback de la dispozitivul de măsurare.	2, 3, 4	RW
P10.32	1332	Sursă Feedback 1 PID1 Definiți pe unde va intra semnalul de feedback în convertizor, prin valoarea datelor Fieldbus sau prin valoarea analogică.	2, 3, 4	RW
P10.33	1333	Min Feedback 1 PID1 Valoarea minimă a unității pentru semnalul de feedback 1.	2, 3, 4	RW
P10.34	1334	Max Feedback 1 PID1 Valoarea maximă a unității pentru semnalul de feedback 1.	2, 3, 4	RW
P10.35	1335	Sursă Feedback 2 PID1 Definiți pe unde va intra semnalul de feedback în convertizor, prin valoarea datelor Fieldbus sau prin valoarea analogică.	2, 3, 4	RW
P10.36	1336	Min Feedback 2 PID1 Valoarea minimă a unității pentru semnalul de feedback 2.	2, 3, 4	RW
P10.37	1337	Max Feedback 2 PID1 Valoarea maximă a unității pentru semnalul de feedback 2.	2, 3, 4	RW
P10.38	1338	Funcție Feedforward PID1 Alegeți un singur semnal utilizat ca o comandă de răspuns înainte. Acesta este folosit pentru a explica anomaliile majore pe care Procesorul nu le vede prin intermediul Feedback.	2, 3, 4	RW
P10.39	1339	Amplificare Feedforward PID1 Definiți nivelul de control al amplificării feedforward.	2, 3, 4	RW
P10.40	1340	Sursă Feedforward 1 PID1 Definiți locul semnalului feedforward. Acesta poate fi fie un semnal analog, fie valoarea de procesare Fieldbus.	2, 3, 4	RW
P10.41	1341	Min Feedforward 1 PID1 Definiți valoarea minimă feedforward.	2, 3, 4	RW
P10.42	1342	Max Feedforward 1 PID1 Definiți valoarea maximă feedforward.	2, 3, 4	RW
P10.43	1343	Sursă Feedforward 2 PID1 Definiți locul semnalului feedforward. Acesta poate fi fie un semnal analog, fie valoarea de procesare Fieldbus.	2, 3, 4	RW
P10.44	1344	Min Feedforward 2 PID1 Definiți valoarea minimă feedforward 2.	2, 3, 4	RW
P10.45	1345	Max Feedforward 2 PID1 Definiți valoarea maximă feedforward 2.	2, 3, 4	RW
P10.46	1352	Comp Referință 1 PID1 Activează compensarea pierderii de presiune pentru valoarea de referință 1.	2, 3, 4	RW
P10.47	1353	CompMax Referință 1 PID1 Valoare adăugată proporțional la frecvență. Compensare valoare de referință = comp max * (output freq - min freq) / (max freq - min freq).	2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P10.48	1354	Comp Referință 2 PID1 Activează compensarea pierderii de presiune pentru valoarea de referință 2.	2, 3, 4	RW

P10.49	1355	CompMax Referință 2 PID1 Valoare adăugată proporțional la frecvență, compensare valoare de referință = comp max * (output freq–min freq)/(max freq–min freq).	2, 3, 4	RW
--------	------	---	---------	----

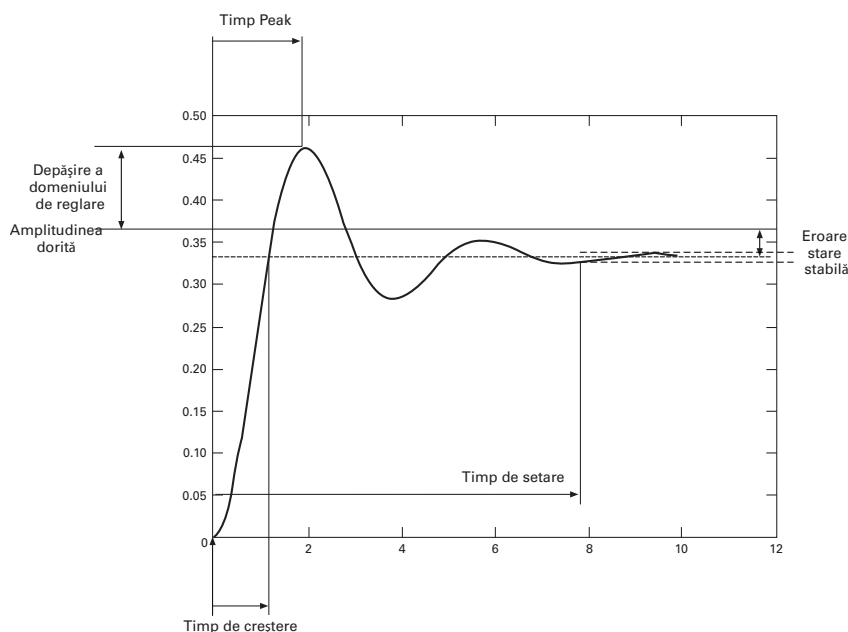
Procedură pentru setarea Aplicației PID:

Setați inițial PID Kp (P10.1) la 0,0% și setați timpul PID Ti (P10.2) la 20 sec. Porniți convertizorul de frecvență și verificați dacă valoarea de referință a acestuia este atinsă rapid dacă sistemul funcționează stabil. În caz contrar, creșteți PID Kp (P10.1) până când viteza convertizorului oscilează constant. După ce acest lucru are loc, reduceți ușor PID Kp (P10.1) pentru a reduce oscilația. De aici, setați valoarea indicată pentru PID Kp (P10.1) la jumătate din valoarea respectivă și reduceți timpul PID Ti (P10.2) până când semnalul de răspuns oscilează din nou. Creșteți timpul PID Ti (P10.2) până când oscilația se oprește și cu valoarea respectivă înmulțită cu 1.2 setați valoarea pentru timpul PID Ti (P10.2). Dacă se aude zgomot la frecvență ridicată, creșteți timpul de filtrare pentru a filtra semnalul. Dacă este necesară o reglare ulterioară, consultați tabelul defecțiunilor.

Figură 69. Setarea aplicației PID

Răspuns	Timp de creștere	Depășire a domeniului de reglare	Timp de compensare	Eroare stare stabilă
Creșteți PID Kp	Reduceți nivelul de creștere	Crește depășirea domeniului de reglare	Niciun efect	Reduce eroare
Creșteți PID Ti	Reduceți nivelul de creștere	Crește depășirea domeniului de reglare	Crește depășirea domeniului de reglare	Elimină eroarea
Crește PID Td	Niciun efect	Reduce depășirea domeniului de reglare	Reduce valoarea setată	Niciun efect

Timp de creștere - timpul necesar pentru ca ieșirea să ajungă la 90% din nivelul dorit pentru prima dată.
 Depășire a domeniului de reglare - diferența dintre nivelul maxim și nivelul în stare stabilă.
 Timp de compensare - timpul necesar pentru ca sistemul să ajungă în stare stabilă.
 Eroare stare stabilă - diferența dintre nivelul în stare stabilă și nivelul dorit la ieșire.



P11.1	1356	Kp PID2 Consultați P10.1.	3, 4	RW
-------	------	-------------------------------------	------	----

P11.2	1357	PID2 Ti Consultați P10.2.	3, 4	RW
-------	------	-------------------------------------	------	----

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P11.3	1358	PID2 Td Consultați P10.3.	3, 4	RW
P11.4	1359	UnitateDeProces PID2 Consultați P10.4.	3, 4	RW
P11.5	1360	Min UnitateDeProces PID2 Consultați P10.5.	3, 4	RW
P11.6	1362	Max UnitateDeProces PID2 Consultați P10.6.	3, 4	RW
P11.7	1364	Zecimala PID2 Consultați P10.7.	3, 4	RW
P11.8	1365	Inversare Delta PID2 Consultați P10.8.	3, 4	RW
P11.9	1366	DeadBand PID2 Consultați P10.9.	3, 4	RW
P11.10	1368	t-Întârziere DeadBand PID2 Consultați P10.10.	3, 4	RW
P11.11	1369	Referință 1 Keypad PID2 Consultați P10.11.	3, 4	RW
P11.12	1371	Referință 2 Keypad PID2 Consultați P10.12.	3, 4	RW
P11.13	1373	t-acc PID2 Consultați P10.13.	3, 4	RW
P11.14	1374	Sursă Referință 1 PID2 Consultați P10.14.	3, 4	RW
P11.15	1375	Min Referință 1 PID2 Consultați P10.15.	3, 4	RW
P11.16	1376	Max Referință 1 PID2 Consultați P10.16.	3, 4	RW
P11.17	1377	Referință 1 Sleep PID2 Consultați P10.17.	3, 4	RW
P11.18	1378	Referință 1 t-Sleep PID2 Consultați P10.18.	3, 4	RW
P11.19	1379	Referință 1 t-ÎntârziereSleep PID2 Consultați P10.19.	3, 4	RW
P11.20	1380	PID2 Referință 1 Nivel Wake Up Consultați P10.20.	3, 4	RW
P11.21	1382	Referință 1 Boost PID2 Consultați P10.21.	3, 4	RW
P11.22	1383	Sursă Referință 2 PID2 Consultați P10.22.	3, 4	RW
P11.23	1384	Min Referință 2 PID2 Consultați P10.23.	3, 4	RW
P11.24	1385	Max Referință 2 PID2 Consultați P10.24.	3, 4	RW
P11.25	1386	Referință 2 Sleep PID2 Consultați P10.25.	3, 4	RW
P11.26	1387	Referință 2 t-Sleep PID2 Consultați P10.26.	3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P11.27	1388	Referință 2 t-IntârziereSleep PID2 Consultați P10.27.	3, 4	RW
P11.28	1389	PID2 Referință 2 Nivel Wake Up Consultați P10.28.	3, 4	RW
P11.29	1391	Referință 2 Boost PID2 Consultați P10.29.	3, 4	RW
P11.30	1392	Funcție Feedback PID2 Consultați P10.30.	3, 4	RW
P11.31	1393	Amplificare Feedback PID2 Consultați P10.31.	3, 4	RW
P11.32	1394	Sursă Feedback 1 PID2 Consultați P10.32.	3, 4	RW
P11.33	1395	Min Feedback 1 PID2 Consultați P10.33.	3, 4	RW
P11.34	1396	Max Feedback 1 PID2 Consultați P10.34.	3, 4	RW
P11.35	1397	Sursă Feedback 2 PID2 Consultați P10.35.	3, 4	RW
P11.36	1398	Min Feedback 2 PID2 Consultați P10.36.	3, 4	RW
P11.37	1399	Max Feedback 2 PID2 Consultați P10.37.	3, 4	RW
P11.38	1400	Funcție Feedforward PID2 Consultați P10.38.	3, 4	RW
P11.39	1401	Amplificare Feedforward PID2 Consultați P10.39.	3, 4	RW
P11.40	1402	Sursă Feedforward 1 PID2 Consultați P10.40.	3, 4	RW
P11.41	1403	Min Feedforward 1 PID2 Consultați P10.41.	3, 4	RW
P11.42	1404	Max Feedforward 1 PID2 Consultați P10.42.	3, 4	RW
P11.43	1405	Sursă Feedforward 2 PID2 Consultați P10.43.	3, 4	RW
P11.44	1406	Min Feedforward 2 PID2 Consultați P10.44.	3, 4	RW
P11.45	1407	Max Feedforward 2 PID2 Consultați P10.45.	3, 4	RW
P11.46	1414	Comp Referință 1 PID2 Consultați P10.46.	3, 4	RW
P11.47	1415	CompMax Referință 1 PID2 Consultați P10.47.	3, 4	RW
P11.48	1416	Comp Referință 2 PID2 Consultați P10.48.	3, 4	RW
P11.49	1417	CompMax Referință 2 PID2 Consultați P10.49.	3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P12.1	105	f-Fix1	1, 2, 3, 4	RW
P12.2	106	f-Fix2 Valorile parametrului sunt automat limitate între frecvența minimă și cea maximă (P1.1, P1.2). Setează frecvența dorită folosită ca referință când se aplică intrarea.	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 Aceste valori de parametri definesc vitezele selectate în mai mulți pași. Aceste valori ale parametrului sunt automat limitate între frecvența minimă și cea maximă (P1.1, P1.2).	1, 2, 3, 4	RW
P13.1	295	c-Max Cu acest parametru puteți seta controlul pentru limita de cuplu între 0,0–400,0% în mod de control cuplu în buclă deschisă.	4	RW
P13.2	303	Selectare ref Cuplu Definește sursa pentru referința de cuplu. 0 = Neutilizat 1 = AI1 2 = AI2 3 = SlotA:Intrare analogică1 4 = SlotB:Intrare analogică1 5 = AI1 Joystick 6 = AI2 Joystick 7 = c-Ref Keypad 8 = Referinta Fieldbus	4	RW
P13.3	782	c-Ref Keypad Când unitatea de comandă este selectată pentru valoarea de referință cuplu, valoarea poate fi introdusă aici.	4	RW
P13.4	304	c-RefMax	4	RW
P13.5	305	c-RefMin Scalează nivelul maxim și minim al referinței de cuplu între -300,0 și 300,0%.	4	RW
P13.6	1666	Control Cuplu Frecv Max În modul control cuplu, acest parametru definește fereastra de viteză în care va opera convertizorul. 0 = NegFreqMax...PosFreqMax 1 = - FreqRampOut ...+ FreqRampOut 2 = NegFreqMax...FreqRampout(MIN) 3 = FreqRampOut..PosFreqMax(MAX) 4 = FreqRampOut+-WindowPos/NegWidth 5 = 0...FreqRampOUT(direcție pozitivă sau negativă) 6 = FreqRamp+-WindowPos/Neg/PosOff/NegOff	4	RW
P13.7	1636	CupluPentruAcc FWD Frecvența în direcția pozitivă când convertizorul intră în control viteză din modul control cuplu. Acestea sunt referințe la setarea P13.6 pentru opțiunea valorii de referință Frecvență Maximă 4 sau 6.	4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P13.8	1637	CupluPentruAcc REV Frecvența în direcția negativă când convertizorul intră în control viteză din modul control cuplu. Acestea sunt referințe la setarea P13.6 pentru opțiunea valorii de referință Frecvență Maximă 4 sau 6.	4	RW
P13.9	1638	Limite Interval control Cuplu Înainte Frecvența în direcția pozitivă când convertizorul iese din control viteză din modul control cuplu. Acestea sunt referințe la setarea P13.6 pentru opțiunea valorii de referință Frecvență Maximă 6.	4	RW
P13.10	1639	Limite Interval control Cuplu Înapoi Frecvența în direcția negativă când convertizorul iese din control viteză din modul control cuplu. Acestea sunt referințe la setarea P13.6 pentru opțiunea valorii de referință Frecvență Maximă 6.	4	RW
P13.11	1640	t-Filtrare Referință Cuplu Timp filtrare referință cuplu.	4	RW
P13.12	1606	c-Start Rel Nivel cuplu pornire în procente.	4	RW
P13.13	1667	t-CupluStartup Limită de timp pentru cuplul de pornire pentru nivelul cuplului de pornire în mod de control cuplu în buclă deschisă.	4	RW
P13.14	1684	Timp oprire stare magnetizare Timp de oprire magnetizare motor la oprire în mod de control cuplu în buclă deschisă.	4	RW
P14.1	254	Curent Frânare-CC Definește nivelul de curent injectat în motor în timpul frânării CC.	1, 2, 3, 4	RW
P14.2	263	t-FrânareCC@Start Frâna CC este activată când este dată comanda de pornire. Acest parametru definește durata de timp în care convertizorul injectează CC în motor înainte de intrarea forțată în nivelul de referință. Scopul este oprirea motoarelor care în mod potențial se rotesc înainte de a da o comandă de funcționare.	1, 2, 3, 4	RW
P14.3	262	f-FrânareCC@Stop Frecvența de ieșire la care se aplică frâna CC la oprire. Consultați Figura 70 .	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P14.4	255	t-FrânareCC@Stop	1, 2, 3, 4	RW

Determină lungimea frânării CC la oprire. Funcția de frânare CC depinde de funcția de oprire P7.10., folosită în timpul opririi forțate. Când frecvența scade sub P14.3, activează injecția de frânare CC pentru a opri motorul.

>0.0 Frâna CC nu este utilizată

>0.0 Frâna CC este utilizată și funcționarea acesteia depinde de funcția de oprire, (P7.10). Timpul de frânare CC este determinat cu acest parametru

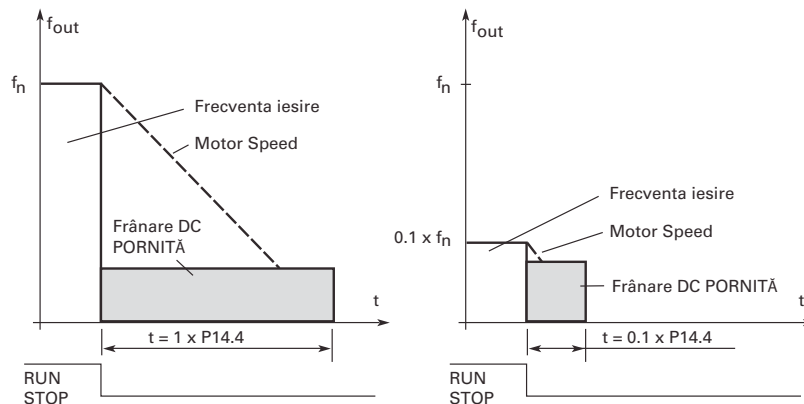
Par. P7.10 = 0; Funcție de oprire = Oprire liberă:

După comanda de oprire, motorul merge din inerție și se oprește fără control din partea convertizorului de frecvență.

Cu injecția CC, motorul poate fi oprit electric în cel mai scurt timp posibil, fără utilizarea unei rezistențe opționale externe la frânare.

Timpul de frânare este reglat în funcție de frecvența la care pornește frâna CC. Dacă frecvența este \geq decât frecvența nominală a motorului, valoarea setată pentru parametrul P14.4 determină timpul de frânare. Dacă frecvența este \leq 10% din frecvența nominală, timpul de frânare este 10% din valoarea setată pentru P14.4.

Figură 70. Timp de frânare CC în mod oprire = Oprire liberă

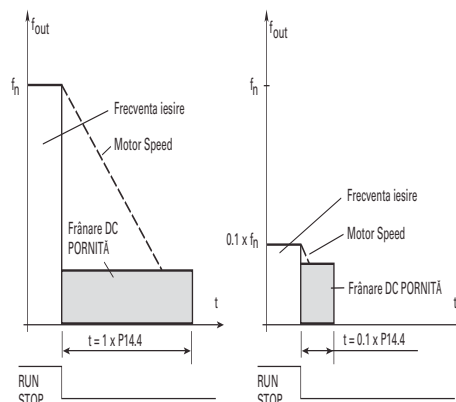


Par. P7.10 = 1; Funcție de oprire = Rampă:

După comanda de oprire, viteza motorului este redusă conform parametrilor de decelerare setați, cât mai rapid posibil, la viteza definită prin P14.3 când este activată frâna CC.

Timpul de frânare este definit cu P14.4. Dacă este prezentă o inerție mare, se recomandă utilizarea unei rezistențe externe la frânare pentru o decelerare mai rapidă. Consultați **Figura 71**.

Figură 71. Timp de frânare CC în mod oprire = Rampă



Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P14.5	251	<p>Chopper frânare</p> <p>Când convertizorul de frecvență decelerează motorul, inerția motorului și sarcina sunt transmise unui rezistor extern de frână. Acest lucru permite convertizorului de frecvență să decelereze sarcina cu un cuplu egal celui de accelerare (cu condiția să fie selectat rezistorul corect de frână).</p> <p>0 = Nu se folosește niciun chopper de frânare</p> <p>1 = Chopper de frânare utilizat și testat în timpul funcționării. Se poate testa, de asemenea, în stare READY</p> <p>2 = Chopper extern de frânare (fără testare)</p> <p>3 = Utilizat și testat în stare READY și în timpul funcționării</p> <p>4 = Utilizat în timpul funcționării (fără testare)</p>	1, 2, 3, 4	RW
P14.6	266	<p>Flux Frânare</p> <p>În locul frânei CC, frânarea fluxului este o formă utilă de frânare pentru motoarele <15 kW.</p> <p>Dacă este necesară frânarea, frecvența este redusă, iar fluxul motorului este mărit, ceea ce duce la creșterea capacității de frânare a motorului. Spre deosebire de frâna CC, viteza de rotație a motorului este controlată în timpul frânării.</p> <p>Frânarea fluxului poate fi setată ca OPRIT sau PORNIT.</p> <p>0 = Frânare flux OPRITĂ</p> <p>1 = Frânare flux PORNITĂ</p> <p>Notă: Frânarea fluxului transformă energia în căldură în motor și trebuie utilizată intermitent pentru a evita deteriorarea motorului.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P14.7	519	<p>Curent Flux Frânare</p> <p>Definește ieșirea valorii curentului de frânare a fluxului când Flux Frână este activat.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P15.1	535	<p>Funcție ModIncendiu</p> <p>Acest parametru determină dacă funcționarea în modul de incendiu este determinată de închiderea sau deschiderea contactului la intrarea digitală dorită (P3.28).</p> <p>0 = Contactul închis inițiază Funcția ModIncendiu</p> <p>1 = Contactul deschis inițiază Funcția ModIncendiu</p>	2, 3, 4	RW
P15.2	536	<p>Funcție selectare ref mod incendiu</p> <p>Acest parametru setează locația de referință pentru momentul în care ModIncendiu este activat.</p> <p>0 = f-MinModIncendiu (P15.3)</p> <p>1 = f-Ref Mod Incendiu—urmează P15.4 și P15.5 folosind o ieșire digitală pentru selectare.</p> <p>2 = Referință Fieldbus-Referința de intrare Fieldbus</p> <p>3 = AI 1 - Intrare analogică 1</p> <p>4 = AI2—Intrare analogică 2</p> <p>5 = AI1 + AI2 - Intrare analogică 1 adăugată Intrării Analogice 2</p> <p>6 = Control PID1 - urmează setările algoritmului de control PID</p>	2, 3, 4	RW
P15.3	537	<p>f-MinModIncendiu</p> <p>Acest parametru setează frecvența de ieșire minimă pentru ModIncendiu. Poate fi folosit ca selecție pentru comanda de referință.</p>	2, 3, 4	RW
P15.4	565	<p>f-Ref 1 Mod Incendiu</p> <p>Acest parametru setează procentul de operare al convertizorului la 0% fiind Frecvența Minimă (P1.1.) și 100% fiind Frecvența Maximă (P1.2) pentru referința 1 Mod Incendiu.</p>	2, 3, 4	RW
P15.5	564	<p>f-Ref 2 Mod Incendiu</p> <p>Acest parametru setează procentul de operare al convertizorului la 0% fiind Frecvența Minimă (P1.1.) și 100% fiind Frecvența Maximă (P1.2) pentru referința 2 Mod Incendiu.</p>	2, 3, 4	RW
P15.6	554	<p>f-Ref Evacuare fum</p> <p>Setarea frecvenței pentru evacuarea fumului. Viteza fixă folosită pentru selecția unei intrări digitale. 0% fiind Frecvența Minimă (P1.1.) și 100% fiind Frecvența Maximă (P1.2).</p>	2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P16.1	557	Curent Nom Motor2 Curentul nominal de pe plăcuța cu date nominale a celui de-al doilea motor. Selectat pe baza unei intrări digitale.	2, 3, 4	RW
P16.2	578	Turație Nom Motor2 RPM de pe plăcuța cu date nominale a celui de-al doilea motor. Selectat pe baza unei intrări digitale.	2, 3, 4	RW
P16.3	579	FP Motor2 Factorul de putere de pe plăcuța cu date nominale a celui de-al doilea motor. Selectat pe baza unei intrări digitale.	2, 3, 4	RW
P16.4	580	Tensiune nom motor 2 Tensiunea de pe plăcuța cu date nominale a celui de-al doilea motor. Selectat pe baza unei intrări digitale.	2, 3, 4	RW
P16.5	581	Frecvența Nom Motor2 Frecvența de pe plăcuța cu date nominale a celui de-al doilea motor. Selectat pe baza unei intrări digitale.	2, 3, 4	RW
P16.6	1419	Rezistență Stator Motor2 Al doilea set de valori reale pentru rezistența statorului motorului pentru al doilea motor setat.	4	RW
P16.7	1420	Rezistență Rotor Motor2 Al doilea set de valori reale pentru rezistența statorului motorului pentru al doilea motor setat.	4	RW
P16.8	1421	Inducție Pierdută Motor2 Al doilea set de valori reale pentru inductanța de scurgere a motorului pentru al doilea motor setat.	4	RW
P16.9	1422	Inductanță Mutuală Motor2 Al doilea set de valori reale pentru inductanța mutuală a motorului pentru al doilea motor setat.	4	RW
P16.10	1423	Curent de Magnetizare2 @c=0 Al doilea set de valori reale pentru curentul fără sarcină al motorului pentru al doilea motor setat.	4	RW
P17.1	1418	Sursă Activare Bypass Acest parametru identifică dacă intrarea în modul bypass este activată. Odată activată, Tasta soft "Bypass" de pe unitatea de comandă va indica activarea bypass.	2, 3, 4	RW
P17.2	544	t-Întârziere Bypass Acest parametru specifică timpul de întârziere dintre semnalul Bypass la I/O, Fieldbus sau unitatea de comandă, și momentul în care pornește motorul. Totodată, se specifică durata de timp necesară comutării convertizorului la ieșirea din Bypass.	2, 3, 4	RW
P17.3	542	Auto Bypass Acest parametru specifică dacă va avea loc comutarea automată pe bypass în urma unei erori de supratensiune. Este activat pe baza unei defecțiuni specifice a Auto Bypass (P10.5) prin parametrul pentru Eroare de Supratensiune Auto Bypass (P10.9). 0 = Auto Bypass dezactivat 1 = Auto Bypass activat	2, 3, 4	RW
P17.4	543	t-Întârziere AutoBypass Acest parametru specifică timpul de decelerare până la apariția unei comutări automate pe bypass, în modul determinat de eroarea de supratensiune convertizor Auto Bypass P10.5 prin parametrul Eroare tensiune minimă alimentare Auto Bypass P10.9.	2, 3, 4	RW
P17.5	547	Bypass@Supracurent Acest parametru specifică dacă va avea loc comutarea automată pe bypass după ce sunt depășite încercările de repornire automată în urma unei erori cauzate de supracurent. 0 = Auto Bypass dezactivat pentru repornirea automată în urma unei erori cauzate de supracurent, bypass după eroare 1 = Auto Bypass activat pentru repornirea automată în urma unei erori cauzate de supracurent, bypass după depășirea numărului de reporniri	2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P17.6	546	<p>Eroare IGBT activare bypass</p> <p>Acest parametru specifică dacă va avea loc comutarea automată pe bypass după ce sunt depășite încercările de repornire automată în urma unei erori IGBT.</p> <p>0 = Auto Bypass dezactivat în urma depășirii numărului de încercări pentru repornirea automată în urma unei erori IGBT</p> <p>1 = Auto Bypass activat în urma depășirii numărului de încercări pentru repornirea automată în urma unei erori IGBT</p>	2, 3, 4	RW
P17.7	548	<p>Eroare 4mA activare bypass</p> <p>Acest parametru specifică dacă va avea loc comutarea automată pe bypass după eroare de pierdere a referinței și după ce sunt depășite încercările de repornire automată.</p> <p>0 = Auto Bypass dezactivat în urma depășirii numărului de încercări pentru repornirea automată în urma unei erori de pierdere a referinței</p> <p>1 = Auto Bypass activat în urma depășirii numărului de încercări pentru repornirea automată în urma unei erori de pierdere a referinței</p> <p>Notă: P1.7.1 (Eroare ref 4mA Auto Bypass) trebuie setat la 4 sau 5 (Eroare).</p>	2, 3, 4	RW
P17.8	545	<p>Bypass@TensiuneMin</p> <p>Acest parametru specifică dacă va avea loc comutarea automată pe bypass după ce sunt depășite încercările de repornire automată în urma unei erori de tensiune minimă de alimentare.</p> <p>0 = Auto Bypass dezactivat în urma depășirii numărului de încercări pentru repornirea automată în urma unei erori de tensiune minimă de alimentare</p> <p>1 = Auto Bypass activat în urma depășirii numărului de încercări pentru repornirea automată în urma unei erori de tensiune minimă de alimentare</p>	2, 3, 4	RW
P17.9	549	<p>Bypass@Supratensiune</p> <p>Acest parametru specifică dacă va avea loc comutarea automată pe bypass după ce sunt depășite încercările de repornire automată în urma unei erori de supratensiune convertizor.</p> <p>0 = Auto Bypass dezactivat în urma depășirii numărului de încercări pentru repornirea automată în urma unei erori de supratensiune convertizor</p> <p>1 = Auto Bypass activat în urma depășirii numărului de încercări pentru repornirea automată în urma unei erori de supratensiune convertizor</p>	2, 3, 4	RW
P18.1.1.1	2218	<p>Convertizor 1</p> <p>Acest parametru redă modul de operare al Convertizorului 1 în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Offline - în modul Single Drive, Slave Drive fără Master în Multi-Drive sau Slave Drive în Mod Incendiu</p> <p>1 = Slave Drive - funcționează ca convertizorul auxiliar în modul Multi-Drive</p> <p>2 = Master Drive - funcționează ca convertizorul de reglare pentru modul Multi-Drive</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.1.2	2230	<p>Convertizor 2</p> <p>Acest parametru redă modul de operare al Convertizorului 2 în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Offline - în modul Single Drive, Slave Drive fără Master în Multi-Drive sau Slave Drive în Mod Incendiu</p> <p>1 = Slave Drive - funcționează ca convertizorul auxiliar în modul Multi-Drive</p> <p>2 = Master Drive - funcționează ca convertizorul de reglare pentru modul Multi-Drive</p>	2, 3, 4	RO

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.1.1.3	2242	<p>Convertizor 3</p> <p>Acest parametru redă modul de operare al Convertizorului 3 în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Offline - în modul Single Drive, Slave Drive fără Master în Multi-Drive sau Slave Drive în Mod Incendiu</p> <p>1 = Slave Drive - funcționează ca convertizorul auxiliar în modul Multi-Drive</p> <p>2 = Master Drive - funcționează ca convertizorul de reglare pentru modul Multi-Drive</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.1.4	2254	<p>Convertizor 4</p> <p>Acest parametru redă modul de operare al Convertizorului 4 în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Offline - în modul Single Drive, Slave Drive fără Master în Multi-Drive sau Slave Drive în Mod Incendiu</p> <p>1 = Slave Drive - funcționează ca convertizorul auxiliar în modul Multi-Drive</p> <p>2 = Master Drive - funcționează ca convertizorul de reglare pentru modul Multi-Drive</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.1.5	2266	<p>Convertizor 5</p> <p>Acest parametru redă modul de operare al Convertizorului 5 în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Offline - în modul Single Drive, Slave Drive fără Master în Multi-Drive sau Slave Drive în Mod Incendiu</p> <p>1 = Slave Drive - funcționează ca convertizorul auxiliar în modul Multi-Drive</p> <p>2 = Master Drive - funcționează ca convertizorul de reglare pentru modul Multi-Drive</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.2.1	2219	<p>Convertizor 1</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al nivelului Multi-Pump în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Oprit - Pentru Single Drive sau Master Drive oprit</p> <p>1 = Sleep - Pentru Single Drive sau Master Drive în stare sleep</p> <p>2 = Reglare - Pentru Single Drive sau Master Drive pornit</p> <p>3 = Așteaptă CMD - Pentru Slave Drive oprit</p> <p>4 = Următor - Pentru Slave Drive pornit</p> <p>5 = Necunoscut - starea convertizoarelor deconectate apare în meniul celorlalte convertizoare</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.2.2	2231	<p>Convertizor 2</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al nivelului Multi-Pump în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Oprit - Pentru Single Drive sau Master Drive oprit</p> <p>1 = Sleep - Pentru Single Drive sau Master Drive în stare sleep</p> <p>2 = Reglare - Pentru Single Drive sau Master Drive pornit</p> <p>3 = Așteaptă CMD - Pentru Slave Drive oprit</p> <p>4 = Următor - Pentru Slave Drive pornit</p> <p>5 = Necunoscut - starea convertizoarelor deconectate apare în meniul celorlalte convertizoare</p>	2, 3, 4	RO

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.1.2.3	2243	<p>Convertizor 3</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al nivelului Multi-Pump în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Oprit - Pentru Single Drive sau Master Drive oprit 1 = Sleep - Pentru Single Drive sau Master Drive în stare sleep 2 = Reglare - Pentru Single Drive sau Master Drive pornit 3 = Așteaptă CMD - Pentru Slave Drive oprit 4 = Următor - Pentru Slave Drive pornit 5 = Necunoscut - starea convertizoarelor deconectate apare în meniul celorlalte convertizoare</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.2.4	2255	<p>Convertizor 4</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al nivelului Multi-Pump în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Oprit - Pentru Single Drive sau Master Drive oprit 1 = Sleep - Pentru Single Drive sau Master Drive în stare sleep 2 = Reglare - Pentru Single Drive sau Master Drive pornit 3 = Așteaptă CMD - Pentru Slave Drive oprit 4 = Următor - Pentru Slave Drive pornit 5 = Necunoscut - starea convertizoarelor deconectate apare în meniul celorlalte convertizoare</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.2.5	2267	<p>Convertizor 5</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al MPFC Mode nivelului Multi-Pump în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Oprit - Pentru Single Drive sau Master Drive oprit 1 = Sleep - Pentru Single Drive sau Master Drive în stare sleep 2 = Reglare - Pentru Single Drive sau Master Drive pornit 3 = Așteaptă CMD - Pentru Slave Drive oprit 4 = Următor - Pentru Slave Drive pornit 5 = Necunoscut - starea convertizoarelor deconectate apare în meniul celorlalte convertizoare</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.3.1	2220	<p>Convertizor 1</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Stării Rețea în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Deconectat - pentru Slave Drive deconectat, Single Drive sau MPFC dezactivat 1 = Eroare - pentru convertizoarele care prezintă erori 2 = Pompă indisponibilă - pentru convertizoarele care au pierdut semnalul de interblocare 3 = Alternare necesară - pentru convertizoare al căror timp de funcționare a depășit limita 4 = Fără Eroare</p>	2, 3, 4	RO

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.1.3.2	2232	<p>Convertizor 2</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Stării Rețea în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Deconectat - pentru Slave Drive deconectat, Single Drive sau MPFC dezactivat</p> <p>1 = Eroare - pentru convertizoarele care prezintă erori</p> <p>2 = Pompă indisponibilă - pentru convertizoarele care au pierdut semnalul de interblocare</p> <p>3 = Alternare necesară - pentru convertizoare al căror timp de funcționare a depășit limita</p> <p>4 = Fără Eroare</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.3.3	2244	<p>Convertizor 3</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Stării Rețea în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Deconectat - pentru Slave Drive deconectat, Single Drive sau MPFC dezactivat</p> <p>1 = Eroare - pentru convertizoarele care prezintă erori</p> <p>2 = Pompă indisponibilă - pentru convertizoarele care au pierdut semnalul de interblocare</p> <p>3 = Alternare necesară - pentru convertizoare al căror timp de funcționare a depășit limita</p> <p>4 = Fără Eroare</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.3.4	2256	<p>Convertizor 4</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Stării Rețea în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Deconectat - pentru Slave Drive deconectat, Single Drive sau MPFC dezactivat</p> <p>1 = Eroare - pentru convertizoarele care prezintă erori</p> <p>2 = Pompă indisponibilă - pentru convertizoarele care au pierdut semnalul de interblocare</p> <p>3 = Alternare necesară - pentru convertizoare al căror timp de funcționare a depășit limita</p> <p>4 = Fără Eroare</p>	2, 3, 4	RO
P18.1.3.5	2268	<p>Convertizor 5</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Stării Rețea în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale.</p> <p>0 = Deconectat - pentru Slave Drive deconectat, Single Drive sau MPFC dezactivat</p> <p>1 = Eroare - pentru convertizoarele care prezintă erori</p> <p>2 = Pompă indisponibilă - pentru convertizoarele care au pierdut semnalul de interblocare</p> <p>3 = Alternare necesară - pentru convertizoare al căror timp de funcționare a depășit limita</p> <p>4 = Fără Eroare</p>	2, 3, 4	RO
P18.2.1.1	2221	<p>Convertizor 1</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Ultimului cod de Eroare în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.</p>	2, 3, 4	RO
P18.2.1.2	2233	<p>Convertizor 2</p> <p>Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Ultimului cod de Eroare în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.</p>	2, 3, 4	RO

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.2.1.3	2245	Convertizor 3 Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Ultimului cod de Eroare în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.1.4	2257	Convertizor 4 Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Ultimului cod de Eroare în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.1.5	2269	Convertizor 5 Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Ultimului cod de Eroare în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.2.1	2222	Convertizor 1 Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Frecvenței de ieșire în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.2.2	2234	Convertizor 2 Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Frecvenței de ieșire în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.2.3	2246	Convertizor 3 Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Frecvenței de ieșire în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.2.4	2258	Convertizor 4 Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Frecvenței de ieșire în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.2.5	2270	Convertizor 5 Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Frecvenței de ieșire în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.3.1	2223	Convertizor 1 Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Tensiunii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.3.2.	2235	Convertizor 2 Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Tensiunii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.3.3	2247	Convertizor 3 Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Tensiunii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.2.3.4	2259	Convertizor 4 Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Tensiunii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.3.5	2271	Convertizor 5 Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Tensiunii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.4.1	2224	Convertizor 1 Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Curentului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.4.2	2236	Convertizor 2 Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Curentului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.4.3	2248	Convertizor 3 Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Curentului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.4.4	2260	Convertizor 4 Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Curentului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.4.5	2272	Convertizor 5 Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Curentului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.5.1	2225	Convertizor 1 Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Cuplului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.5.2	2237	Convertizor 2 Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Cuplului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.5.3	2249	Convertizor 3 Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Cuplului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.5.4	2261	Convertizor 4 Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Cuplului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.2.5.5	2273	Convertizor 5 Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Cuplului Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.6.1	2226	Convertizor 1 Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Puterii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.6.2	2238	Convertizor 2 Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Puterii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.6.3	2250	Convertizor 3 Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Puterii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.6.4	2262	Convertizor 4 Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Puterii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.6.5	2274	Convertizor 5 Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Puterii Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.7.1	2227	Convertizor 1 Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Turației Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.7.2	2239	Convertizor 2 Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Turației Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.7.3	2251	Convertizor 3 Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Turației Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.7.4	2263	Convertizor 4 Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Turației Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.7.5	2275	Convertizor 5 Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Turației Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.2.8.1	2228	Convertizor 1 Acest parametru redă starea Convertizorului 1 din punct de vedere al Timpului de Funcționare a Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.8.2	2240	Convertizor 2 Acest parametru redă starea Convertizorului 2 din punct de vedere al Timpului de Funcționare a Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.8.3	2252	Convertizor 3 Acest parametru redă starea Convertizorului 3 din punct de vedere al Timpului de Funcționare a Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.8.4	2264	Convertizor 4 Acest parametru redă starea Convertizorului 4 din punct de vedere al Timpului de Funcționare a Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.2.8.5	2276	Convertizor 5 Acest parametru redă starea Convertizorului 5 din punct de vedere al Timpului de Funcționare a Motorului în timp ce realizează MPFC Mode cu mai multe convertizoare conectate împreună prin Modbus pentru a porni motoare individuale. Acest lucru poate fi vizualizat din Master Drive.	2, 3, 4	RO
P18.3.1	2279	MPFC Mode Determină numărul de convertizoare utilizate pentru configurarea Multi-Pump 0 = Dezactivat - funcție MPFC dezactivată 1 = Single Drive - Single Drive pentru motorul principal, contactor de forță folosit pentru alte motoare 2 = Mai Multe Convertizoare - secvență multi succesori pentru mai multe convertizoare.	2, 3, 4	RW
P18.3.2	2778	IDConvertizor MPFC Determină adresa convertizorului în alinierea Multi Drive. Trebuie să existe un identificator unic de rețea pentru a avea loc comunicația. Adresa Modbus trebuie setată în mod diferit împreună cu acest ID pentru a determina ordinea în care au loc operațiunile.	2, 3, 4	RW
P18.3.3	342	Număr Motoare Numărul total de motoare / pompe pentru a fi utilizate în sistemul Multi-Pump. În modul Single Drive, acest lucru funcționează ca numărul de motoare pe un singur convertizor. În modul Multi Drive, acest lucru funcționează pentru toate convertizoarele active în același timp.	2, 3, 4	RW
P18.3.4	2284	Sursă reglare Pentru convertizoarele care au fost conectate la ambele semnale start/stop și feedback PID pot fi setate ca „Feedback”, astfel că vor putea deveni master. 0 = Rețea 1 = Regulator PID 1	2, 3, 4	RW
P18.3.5	2285	Recovery Method Acest parametru este pentru slave când sistemul multi-drive pierde master-ul, slave drive poate continua să funcționeze dacă este setat pe „Automat”, însă Slave Drive se va opri imediat dacă este setat pe „Stop”. 0 = Automat 1 = Stop	2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.3.6	2286	MPFC Reset Source Uneori, anumite informații trebuie transmise de la slave la master și afectează întregul sistem; dacă slave drive are MPFC Reset Source ca STO, când apare o eroare STO, Master Drive va răspunde la MPFC Reset și va închide întregul sistem. 0 = Nicio acțiune 1 = STO	2, 3, 4	RW
P18.3.7	2311	Adaugă/Îndepărtează Selectarea Convertizorului În mod implicit, sistemul MPFC va adăuga/îndepărta pompa în funcție de MPFC DriveID, de la mic la mare, iar ordinea poate depinde de timpul de funcționare a fiecărui Slave Drive în parte: adăugați convertizorul cu timpul de funcționare cel mai scurt și îndepărtați convertizorul cu timpul de funcționare cel mai lung întâi. Nu se folosește în modul Single Drive. 0 = MPFC DriveID 1 = Timp Funcționare	2, 3, 4	RW
P18.3.8	343	Lățime bandă PID Procentaj bazat pe valoarea de referință superioară și inferioară care definește când motorul auxiliar va fi online sau offline.	2, 3, 4	RW
P18.3.9	2315	Frecvență etajare Master Drive poate adăuga o pompă doar când frecvența de ieșire este peste frecvența de Staging, iar lățimea de bandă oferă feedback.	2, 3, 4	RW
P18.3.10	2316	Frecvență Master Drive poate să reducă pompa doar când frecvența de ieșire este sub frecvența de De-Staging, iar lățimea de bandă oferă feedback.	2, 3, 4	RW
P18.3.11	344	Adăugare/Îndepărtare Întârziere Cu răspunsul în afara lățimii de bandă și frecvența de ieșire peste/sub frecvența de Staging/De-Staging, timpul trebuie să expire înainte de adăugarea sau eliminarea motoarelor/pompelor din sistem.	2, 3, 4	RW
P18.3.12	350	Activare Interblocaj Acest parametru permite convertizorului să examineze intrările digitale de interblocare pentru a determina care motor poate funcționa sau care este offline. În modul Multi-drive, examinează doar interblocarea 1 sau în controlul Single Drive când nu include convertizorul de frecvență.	2, 3, 4	RW
P18.3.13	346	Include Freq Converter Când este activat, îi transmite convertizorului dacă motorul/pompa conectată la convertizorul de frecvență este inclusă în secvența de schimbare automată în timpul folosirii contactelor auxiliare. Nu este disponibil în modul Multi-Drive.	2, 3, 4	RW
P18.3.14	345	Activare Auto-Schimbare Schimbarea automată va roti ordinea / prioritatea de pornire a motoarelor din sistem pentru a obține un timp egal de funcționare pentru toate motoarele. Nu este disponibil în modul Multi-Drive.	2, 3, 4	RW
P18.3.15	347	Interval Auto-Schimbare Definește frecvența cu care se rotește ordinea de pornire a motoarelor / pompelor. Nu este disponibil în modul Multi-Drive.	2, 3, 4	RW
P18.3.16	349	Limită frecv Auto-Schimbare Schimbarea automată se face când intervalul de schimbare automată expiră, iar convertizorul funcționează sub limita de frecvență pentru schimbare automată. Nu este disponibil în modul Multi-Drive.	2, 3, 4	RW
P18.3.17	348	Limită nr. motoare Auto-Schimbare Schimbarea automată se face când intervalul de schimbare automată expiră, iar numărul de motoare auxiliare funcționale este mai mic decât limita de motoare pentru schimbare automată. Nu este disponibil în modul Multi-Drive.	2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P18.3.18	2280	t-RunTime Enable Cronometrul timpului de funcționare va începe cronometrarea doar dacă acest parametru este activat. 0 = Dezactivat 1 = Activat	2, 3, 4	RW
P18.3.19	2281	t-RunTime Limit Dacă timpul de funcționare a convertizorului depășește această limită, va fi afișată avertizarea „Alterare Necesară”. Dacă limita este egală cu 0, cronometrul este dezactivat.	2, 3, 4	RW
P18.3.20	2283	t-RunTime Reset Parametrul de timp 1 setat la 1 va reseta cronometrul timpului de funcționare.	2, 3, 4	RW
P18.3.21	483	Mod ÎntârziereStart Acest parametru determină funcționarea amortizorului. Nu este disponibil în modul Multi-Drive. 0 = Start - standard start 1 = Prevenire pornire — Pentru a utiliza această funcție, trebuie programată o ieșire pentru relele, RO1–RO3, pentru selectarea 35 “Temporizare Start” și trebuie programată o intrare digitală DIN pentru a selecta “RunEn/INTLK.” Ieșirea pentru releu este utilizată pentru a alimenta cu energie un element al sistemului acționat, cum ar fi un amortizor, ventil electromagnetic de apă sau pompă de lubrifiere preliminară. După închiderea contactului la intrarea digitală programată, convertizorul de frecvență pornește. 2 = Interlock Time Start —Această funcție este similară Start-up Prevent, cu excepția faptului că, dacă răspunsul contactului nu este primit în timpul setat, unitatea de comandă va afișa mesajul de eroare "prevent-up start", iar secvența de pornire trebuie inițiată din nou. 3 = Delay Start - acest tip de pornire este similar Start-up Prevent cu excepția faptului că nu se folosește un contact de răspuns. Convertizorul de frecvență pornește după închiderea ieșirii pentru releu după "Timp de decelerare".	2, 3, 4	RW
P18.3.22	484	Expirare ÎntârziereStart Timpul de timeout utilizat pentru Start timp Interblocaj, după care secvența de pornire trebuie inițiată din nou dacă nu se primește niciun răspuns. Nu este disponibil în modul Multi-Drive.	2, 3, 4	RW
P18.3.23	485	Interblocaj t-ÎntârziereStart Întârzierea de după un Start întârziat după care pornește convertizorul de frecvență. Nu este disponibil în modul Multi-Drive.	2, 3, 4	RW
P19.1	491	Interval1 t-On Timp Pornire pentru funcția Interval. Folosește un format de 24 ore. Folosit pentru a specifica durata de timp la care să fie activată o anumită funcție.	2, 3, 4	RW
P19.2	493	Interval1 t-OFF Timp Oprire pentru funcția Interval. Folosește un format de 24 ore. Folosit pentru a specifica durata de timp la care să fie activată o anumită funcție.	2, 3, 4	RW
P19.3	517	Zi Start Interval1 Zi din săptămână activată pentru funcția Interval. 0 = Duminică 1 = Luni 2 = Marți 3 = Miercuri 4 = Joi 5 = Vineri 6 = Sâmbătă	2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P19.4	518	Zi Stop Interval1 Zi din săptămână activată pentru funcția Interval. 0 = Duminică 1 = Luni 2 = Marți 3 = Miercuri 4 = Joi 5 = Vineri 6 = Sâmbătă	2, 3, 4	RW
P19.5	519	Canal Interval1 Selectați canalul de timp afectat pentru a stoca intervalul de timp 0 = Neutilizat 1 = Canal de timp 1 2 = Canal de timp 2 3 = Canal de timp 3	2, 3, 4	RW
P19.6	495	Interval2 t-On Consultați P19.1.	2, 3, 4	RW
P19.7	497	Interval2 t-OFF Consultați P19.2.	2, 3, 4	RW
P19.8	520	Zi Start Interval2 Consultați P19.3.	2, 3, 4	RW
P19.9	521	Zi Stop Interval2 Consultați P19.4.	2, 3, 4	RW
P19.10	522	Canal Interval2 Consultați P19.5.	2, 3, 4	RW
P19.11	499	Interval3 t-On Consultați P19.1.	2, 3, 4	RW
P19.12	501	Interval3 t-OFF Consultați P19.2.	2, 3, 4	RW
P19.13	523	Zi Start Interval3 Consultați P19.3.	2, 3, 4	RW
P19.14	524	Zi Stop Interval3 Consultați P19.4.	2, 3, 4	RW
P19.15	525	Canal Interval3 Consultați P19.5.	2, 3, 4	RW
P19.16	503	Interval4 t-On Consultați P19.1.	2, 3, 4	RW
P19.17	505	Interval4 t-OFF Consultați P19.2.	2, 3, 4	RW
P19.18	526	Zi Start Interval4 Consultați P19.3.	2, 3, 4	RW
P19.19	527	Zi Stop Interval4 Consultați P19.4.	2, 3, 4	RW
P19.20	528	Canal Interval4 Consultați P19.5.	2, 3, 4	RW
P19.21	507	Interval5 t-On Consultați P19.1.	2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P19.22	509	Interval5 t-OFF Consultați P19.2.	2, 3, 4	RW
P19.23	529	Zi Start Interval5 Consultați P19.3.	2, 3, 4	RW
P19.24	530	Zi Stop Interval5 Consultați P19.4.	2, 3, 4	RW
P19.25	531	Canal Interval5 Consultați P19.5.	2, 3, 4	RW
P19.26	511	t-Timer1 Timer-ul va funcționa când este activat de DI.	2, 3, 4	RW
P19.27	532	Canal Timer1 Selectați canalul de timp afectat. 0 = Neutilizat 1 = Canal de timp 1 2 = Canal de timp 2 3 = Canal de timp 3	2, 3, 4	RW
P19.28	513	t-Timer2 Consultați P19.26.	2, 3, 4	RW
P19.29	533	Canal Timer2 Consultați P19.27.	2, 3, 4	RW
P19.30	515	t-Timer3 Consultați P19.26.	2, 3, 4	RW
P19.31	534	Canal Timer3 Consultați P19.27.	2, 3, 4	RW
P20.1.1	1556	Sel ieșire date FB 1 Selectează datele de procesare pentru fieldbus pentru a le trimite pe fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW
P20.1.2	1557	Sel ieșire date FB 2 Selectează datele de procesare pentru fieldbus pentru a le trimite pe fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW
P20.1.3	1558	Sel ieșire date FB 3 Selectează datele de procesare pentru fieldbus pentru a le trimite pe fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW
P20.1.4	1559	Sel ieșire date FB 4 Selectează datele de procesare pentru fieldbus pentru a le trimite pe fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW
P20.1.5	1560	Sel ieșire date FB 5 Selectează datele de procesare pentru fieldbus pentru a le trimite pe fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW
P20.1.6	1561	Sel ieșire date FB 6 Selectează datele de procesare pentru fieldbus pentru a le trimite pe fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW
P20.1.7	1562	Sel ieșire date FB 7 Selectează datele de procesare pentru fieldbus pentru a le trimite pe fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW
P20.1.8	1563	Sel ieșire date FB 8 Selectează datele de procesare pentru fieldbus pentru a le trimite pe fieldbus.	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.1	586	Reglaj com RS-485 Acest parametru definește protocolul de comunicație pentru RS-485. 0 = Modbus RTU 1 = BACnet MS/TP 2 = SmartWire-DT	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.2	587	Adresă RS485 Acest parametru definește RS485-0 Adresă pentru comunicația RS-485.	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P20.2.3	584	Baudrate RS485 Acest parametru definește viteza de comunicație pentru comunicația RS-485.	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.4	585	Tip Paritate RS485 Acest parametru definește tipul de paritate pentru comunicația RS-485.	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.5	588	Stare Protocol Acest parametru definește stare protocol pentru comunicația RS-485. 0 = Inițial 1 = Oprit 2 = Operațional 3 = Eroare	1, 2, 3, 4	RO
P20.2.6	589	SlaveBusy RS485 Indică starea dispozitivului slave din rețea.	1, 2, 3, 4	RO
P20.2.7	590	EroareParitate RS485 Numără erorile de paritate indicate în rețeaua RS-485.	1, 2, 3, 4	RO
P20.2.8	591	EroareSlave RS485 Răspuns de eroare dat când dispozitivul slave primește un mesaj fără eroare de comunicație, dar pe care nu îl poate administra.	1, 2, 3, 4	RO
P20.2.9	592	Răspuns la UltimaEroare RS485 Stochează ultima eroare activă pentru vizualizare privind comunicațiile.	1, 2, 3, 4	RO
P20.2.10	593	Expirare COM Modbus RTU Selectează timpul de așteptare înainte de o eroare de comunicație în Modbus RTU dacă nu se primește un mesaj.	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.11	594	Baudrate TCP Viteza de comunicație a BACnet.	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.12	595	Adresă MAC BACnet Selectează Adresa BACnet la care va fi localizat convertizorul la nodul Instance.	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.13	596	Număr Instance BACnet Selectează valoarea BACnet Instance.	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.14	598	Expirare COM BACnet Selectează timpul de așteptare înainte de a apărea o eroare de comunicație în BACnet.	1, 2, 3, 4	RW
P20.2.15	599	StareProtocol BACnet Selectează starea protocolului BACnet.	1, 2, 3, 4	RO
P20.2.16	600	Cod eroare Eroare protocol BACnet. 0 = None 1 = Master	1, 2, 3, 4	RW
P20.3.1	1500	Mod Adresă IP TCP Acest parametru definește modul de configurare a adresei IP pentru EIP/Modbus TCP. 0 = DHCP cu AutoIP 1 = IP Static	1, 2, 3, 4	RW
P20.3.2	1507	Adresă IP Activă TCP Adresa IP utilizată curent.	1, 2, 3, 4	RO
P20.3.3	1509	Mască Subnet Activă TCP Masca subnet utilizată curent.	1, 2, 3, 4	RO
P20.3.4	1511	Default Gateway Activ TCP Default Gateway utilizat curent.	1, 2, 3, 4	RO

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P20.3.5	1513	Adresă MAC BACnet Adresă hardware 48 biți.	1, 2, 3, 4	RO
P20.3.6	1501	Adresă IP Statică TCP TCP0 Static IP Address. Acest parametru este utilizat pentru a configura adresa IP când P20.3.1 este setat la 1.	1, 2, 3, 4	RW
P20.3.7	1503	Mască Subnet Statică TCP TCP0 Static IP Address. Acest parametru este utilizat pentru a configura masca subnet, când P20.3.1 este setat la 1.	1, 2, 3, 4	RW
P20.3.8	1505	Default Gateway Static TCP TCP0 Static IP Address. Acest parametru este utilizat pentru a configura Default Gateway, când P20.3.1 este setat la 1.	1, 2, 3, 4	RW
P20.3.9	608	EtherNet/Stare protocol IP Indică dacă protocolul Ethernet este activ sau nu. 0 = Oprit 1 = Operațional 2 = Eroare	1, 2, 3, 4	RO
P20.3.10	609	Limită Conexiune TCP Numărul maxim de conexiuni permise la convertizorul de frecvență.	1, 2, 3, 4	RW
P20.3.11	610	ID Convertizor TCP Valoare de identificare unitate pentru Modbus TCP.	1, 2, 3, 4	RW
P20.3.12	611	Timp așteptare com Modbus TCP Selectează timpul de așteptare înainte de o eroare de comunicație în Ethernet.	1, 2, 3, 4	RW
P20.3.13	612	Stare Protocol 0 = Oprit 1 = Operațional 2 = Eroare	1, 2, 3, 4	RO
P20.3.14	613	SlaveBusy RS485 Valoarea arată comunicarea cu convertizorul de frecvență.	1, 2, 3, 4	RO
P20.3.15	614	EroareParitate RS485 Acest parametru verifică erorile de paritate ale caracterelor de intrare.	1, 2, 3, 4	RO
P20.3.16	615	EroareSlave TCP Arată incapacitatea convertizorului de frecvență de a procesa mesajul.	1, 2, 3, 4	RO
P20.3.17	616	Ultim răspuns eroare Indică ultima eroare activă care a apărut.	1, 2, 3, 4	RO
P20.4.1	2139	Stare Protocol Stare protocol Smartwire	1, 2, 3, 4	RO
P20.4.2	2141	Rată transfer SmartWire Viteză Bus protocol SmartWire 0–125 Kbaud 1–250 Kbaud	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.1	340	Limba Acest parametru oferă posibilitatea de a controla convertizorul de frecvență prin unitatea de comandă, în limba selectată.	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.2	142	Aplicație Acest parametru setează aplicația activă dacă au fost încărcate mai multe aplicații.	1, 2, 3, 4	RW

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P21.1.3	619	<p>Set Parametri</p> <p>Acest parametru vă permite să încărcați din nou valorile prestabilite și să stocați și să încărcați două seturi personalizate de parametri.</p> <p>0 = Nu 1 = Încărcare parametri standard din fabrică 2 = Stocare set de parametri #1 3 = Încărcare set de parametri #1 4 = Stocare set de parametri #2 5 = Încărcare set de parametri #2</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.4	620	<p>Upload pe Keypad</p> <p>Această funcție încarcă toate grupurile de parametri existente Keypad</p> <p>0 = Nu 1 = Da (Toti parametrii)</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.5	621	<p>Download de pe Keypad</p> <p>Această funcție descarcă unul sau toate grupurile de parametri de pe Keypad.</p> <p>0 = Nu 1 = Da (Toti parametrii)</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.6	623	<p>Comparație parametri</p> <p>Cu funcția Comparație Parametrii, puteți compara valorile reale ale parametrilor cu valorile seturilor personalizate de parametri și cele încărcate pe keypad.</p> <p>Valorile reale ale parametrilor sunt comparate mai întâi cu cele din setul personalizat de parametri 1. Dacă nu sunt detectate diferențe, pe linia inferioară a keypad este afișat "0".</p> <p>Dacă oricare din valorile parametrilor diferă de cele din setul de parametri 1, numărul de diferențe este afișat colectiv.</p> <p>Apăsând săgeată dreapta din nou, veți vedea atât valoarea reală, cât și valoarea cu care aceasta a fost comparată. În acest ecran, valoarea de pe linia de Descriere (mediană) reprezintă valoarea standard, iar cea de pe linia de valori (linia inferioară) reprezintă valoarea editată. De asemenea, puteți edita valoarea reală apăsând butonul Săgeată Dreapta.</p> <p>Valorile obținute pot fi comparate cu valorile din setul 2, setările din fabrică și valorile setate pentru keypad.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.7	624	<p>Parolă</p> <p>Selectarea aplicației poate fi protejată împotriva modificărilor neautorizate prin funcția Parolă. Atunci când este activată funcția Parolă, utilizatorul trebuie să introducă parola înainte de modificarea aplicației, modificarea valorilor parametrilor sau modificarea parolei.</p> <p>Ca setare standard din fabrică, funcția Parolă nu este activată. Dacă doriți să activați parola, modificați valoarea acestui parametru cu orice număr cuprins între 1 și 9999.</p> <p>Pentru a dezactiva parola, resetați valoarea parametrului la 0.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.8	625	<p>Blocare Parametrii</p> <p>Funcția permite utilizatorului să restricționeze modificarea parametrilor. Dacă este activată funcția de blocare a parametrilor, pe afișaj va fi indicat mesajul *blocat* atunci când încercați să editați valoarea unui parametru.</p> <p>Notă: Această funcție nu previne editarea neautorizată a valorilor parametrilor.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.9	627	<p>Reglaj Multi-Monitor</p> <p>Afișajul tastaturii poate afișa trei valori monitorizate în același timp. Acest parametru determină dacă operatorul poate înlocui valorile monitorizate cu alte valori.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.10	628	<p>Pagina principală</p> <p>Acest parametru setează ecranul la care afișajul trece automat la Timp Așteptare Sistem sau la pornirea keypad.</p> <p>Dacă valoarea Pagina principală este 0, funcția nu este activată, adică ultima pagină afișată rămâne pe afișajul keypad.</p>	1, 2, 3, 4	RW

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P21.1.11	629	<p>Timp Așteptare Sistem</p> <p>Setările Timp de așteptare definesc timpul după care afișajul keypad revine la Pagina Principală.</p> <p>Notă: Dacă valoarea Default Page este 0, setările Timp de așteptare nu au niciun efect.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.12	630	<p>Ajustare Contrast</p> <p>Dacă afișajul nu este clar, puteți regla contrastul keypad cu acest parametru.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.13	631	<p>Timp Iluminare Fundal</p> <p>Acest parametru determină durata sistemului de iluminare de pe fundal înainte ca aceasta să se stingă.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.14	632	<p>Control Ventilator</p> <p>Această funcție vă permite să controlați ventilatorul de răcire al PowerXL DG1. Puteți seta ventilatorul astfel încât acesta să funcționeze:</p> <p>1 = Continuu - ventilatorul funcționează continuu</p> <p>2 = Temperatură—în funcție de temperatura unității. Ventilatorul este pornit automat când temperatura radiatorului ajunge la 60°C. Ventilatorul primește comanda de oprire când temperatura radiatorului scade la 55°C. Ventilatorul funcționează timp de aproximativ un minut după primirea comenzii de oprire sau de oprire a alimentării, precum și după modificarea valorii de la "Continuu" la "Temperatură"</p> <p>3 = Prima pornire după alimentare - ventilatorul este oprit până când este dată comanda de pornire, după care ventilatorul funcționează continuu. Acest lucru se face în principal pentru sistemele generale CC-bus pentru a preveni încărcarea rezistențelor de încărcare de către ventilatoare în momentul alimentării.</p> <p>4 = Temperatură calculată - ventilatorul pornește în funcție de temperatura calculată IGBT. Când temperatura IGBT = 40°C, ventilatorul pornește, iar când temperatura scade la 30°C, ventilatorul se oprește</p> <p>Notă: Ventilatorul funcționează continuu indiferent de setări, când convertizorul de frecvență este în stare RUN.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.15	633	<p>Timp Așteptare Pierdere COM</p> <p>Această funcție permite utilizatorului să modifice timpul de așteptare a timpului de răspuns HMI.</p> <p>Exemplu:</p> <p>I Întârziere transfer între convertizorul de frecvență și PC = 600 ms</p> <p>I Valoarea Timpului de așteptare pentru răspunsul HMI este setată la 1200 ms (2 x 600, întârziere transmitere + întârziere primire)</p> <p>I Setarea corespunzătoare este introdusă în partea [Misc] a fișierului</p> <p>I NCDrive.ini:</p> <p>Retries = 5</p> <p>AckTimeOut = 1200</p> <p>TimeOut = 6000</p> <p>De asemenea, se va lua în considerare faptul că intervalele mai scurte decât Timpul de confirmare HMI nu pot fi utilizate pentru monitorizarea convertizorului de frecvență.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.1.16	634	<p>Număr reîncercare HMI</p> <p>Cu acest parametru puteți seta numărul încercărilor de răspuns la convertizor dacă răspunsul nu este primit în timpul de răspuns (timp de așteptare răspuns HMI) sau dacă răspunsul primit este eronat.</p>	1, 2, 3, 4	RW
P21.2.1	640	Software Keypad	1, 2, 3, 4	RO
P21.2.2	642	Versiune sistem	1, 2, 3, 4	RO
P21.2.3	644	Software Aplicație	1, 2, 3, 4	RO
P21.3.1	646	Stare Chopper Frânare	1, 2, 3, 4	RO
P21.3.2	647	Rezistor Frânare	1, 2, 3, 4	RO

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
P21.3.3	648	Număr serie Informații Hardware.	1, 2, 3, 4	RO
P21.4.1	566	Ceas de Timp Real Acest parametru indică Ceasul de Timp Real, iar utilizatorul îl poate edita pentru a regla ora.	1, 2, 3, 4	RW
P21.4.2	582	Daylight Saving Regula Daylight Saving. 0 = Off 1 = EU 2 = US	1, 2, 3, 4	RW
P21.4.3	601	Contor MWh Contor funcționare total în megawați ore.	1, 2, 3, 4	RO
P21.4.4	603	t-ZileDeFuncționare Numărul de zile în care DG1 a fost alimentat cu putere.	1, 2, 3, 4	RO
P21.4.5	606	t-OrePutereON Numărul de ore în care DG1 a fost alimentat cu putere.	1, 2, 3, 4	RO
P21.4.6	604	MWh@Eroare1 Megawați ore de la ultima restabilire.	1, 2, 3, 4	RW
P21.4.7	635	Resetare MWh@Eroare Restabilește contorul pentru megawați ore și șterge datele contorului de energie din Meniu (P21.4.7).	1, 2, 3, 4	RW
P21.4.8	636	t-ZilePowerON@Eroare Numărul de zile de la ultima resetare.	1, 2, 3, 4	RW
P21.4.9	637	t-OrePowerON@Eroare Numărul orelor de funcționare a DG1 conectat la un motor de la ultima resetare.	1, 2, 3, 4	RW
P21.4.10	639	Resetare t-Funcționare@Eroare Resetează numărul de zile și de ore de funcționare pentru contorul motorului sau convertizorului și resetează timpul de funcționare a motorului din Meniu (P21.4.9 și P21.4.10).	1, 2, 3, 4	RW
M1	1	Frecvență ieșire Frecvență de ieșire a convertizorului transmisă la motor. Valoarea trebuie să corespundă frecvenței de referință în modul de control frecvență.	1, 2, 3, 4	RO
M2	24	Referință frecvența Valoare de referință pentru frecvența convertizorului. Frecvența de ieșire a motorului trebuie să corespundă acestei valori în modul de control frecvență.	1, 2, 3, 4	RO
M3	2	Turație Motor Viteza motorului este calculată pe baza curbei U/f setată la introducerea parametrilor motorului.	1, 2, 3, 4	RO
M4	3	Curent Motor Curent motor măsurat la ieșire.	1, 2, 3, 4	RO
M5	4	Motor Cuplu Cuplul motorului calculat în procente pe baza curentului motorului și pe baza valorilor de pe plăcuța cu date nominale.	1, 2, 3, 4	RO
M6	5	Putere Motor Rel Puterea motorului calculată în procente pe baza curentului și tensiunii motorului și pe baza valorilor de pe plăcuța cu date nominale.	1, 2, 3, 4	RO
M7	6	Tensiune Motor Tensiune motor AC măsurată la ieșire.	1, 2, 3, 4	RO
M8	7	Tensiune Circuit-CC Tensiune Circuit-CC măsurată.	1, 2, 3, 4	RO

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
M9	8	Device Temperature Temperatură măsurată la radiatorul de răcire a convertizorului în °C.	1, 2, 3, 4	RO
M10	9	Temperatură Motor Valoarea calculată a temperaturii motorului în procente. Valoarea se bazează pe datele de pe plăcuța cu date nominale și informațiile privind starea motorului notate la pornire.	1, 2, 3, 4	RO
M11	15	Referință cuplu Procent de referință cuplu utilizat în modul Control Cuplu.	4	RO
M12	10	Intrare analogică1 Valoare măsurată la intrarea analogică 1. Poate fi un semnal de intrare curent sau tensiune.	1, 2, 3, 4	RO
M13	11	Intrare analogică2 Valoare măsurată la intrarea analogică 2. Poate fi un semnal de intrare curent sau tensiune.	1, 2, 3, 4	RO
M14	25	Ieșire Analogică1 Valoare măsurată la ieșirea analogică 1 transmisă de convertizor. Poate fi un semnal de ieșire curent sau tensiune.	1, 2, 3, 4	RO
M15	575	Ieșire Analogică2 Valoare măsurată la ieșirea analogică 2 transmisă de convertizor. Poate fi un semnal de ieșire curent sau tensiune.	1, 2, 3, 4	RO
M16	12	DI1, DI2, DI3 Stare intrare digitală.	1, 2, 3, 4	RO
M17	13	DI4, DI5, DI6 Stare intrare digitală.	1, 2, 3, 4	RO
M18	576	DI7, DI8 Stare intrare digitală.	1, 2, 3, 4	RO
M19	14	DO1 Stare ieșire digitală.	1, 2, 3, 4	RO
M20	557	RO1, RO2, RO3 Stare ieșire releu.	1, 2, 3, 4	RO
M21	558	TC1, TC2, TC3 Stare Canal Timer.	2, 3, 4	RO
M22	559	Interval1 Stare Time Interval1.	1, 2, 3, 4	RO
M23	560	Interval2 Stare Time Interval2.	2, 3, 4	RO
M24	561	Interval3 Stare Time Interval3.	2, 3, 4	RO
M25	562	Interval4 Stare Time Interval4.	2, 3, 4	RO
M26	563	Interval5 Stare Time Interval5.	2, 3, 4	RO
M27	569	Timer1 Valoare Timer1 în secunde.	2, 3, 4	RO
M28	571	Timer2 Valoare Timer2 în secunde.	2, 3, 4	RO
M29	573	Timer3 Valoare Timer3 în secunde.	2, 3, 4	RO

Anexă A—Descrierea parametrilor

Cod	Modbus ID	Parametri	Aplicație	RO/RW
M30	16	Referință PID1 Nivel valoare referință PID1.	2, 3, 4	RO
M31	18	Feedback PID1 Nivel feedback valoare obținută PID1.	2, 3, 4	RO
M32	20	Valoare Eroare PID1 Diferența PID 1 între valoarea setată și nivelurile valorilor de feedback.	2, 3, 4	RO
M33	22	Ieșire PID1 Procent ieșire PID1 la motor.	2, 3, 4	RO
M34	23	Stare PID1 Indicare Stare PID1. Indică dacă convertizorul este oprit, dacă funcționează în mod PID sau dacă este în mod Sleep PID.	2, 3, 4	RO
M35	32	Referință PID2 Nivel valoare de referință PID2.	3, 4	RO
M36	34	Feedback PID2 Nivel feedback valoare obținută PID2.	3, 4	RO
M37	36	Valoare Eroare PID2 Diferența PID 2 între valoarea setată și nivelurile valorilor de feedback.	3, 4	RO
M38	38	Ieșire PID2 Procent ieșire PID2 la motor.	3, 4	RO
M39	39	Stare PID2 Indicare Stare PID2. Indică dacă convertizorul este oprit, dacă funcționează în mod PID sau dacă este în mod Sleep PID.	3, 4	RO
M40	26	Motorare în funcționare Numărul motoarelor auxiliare care funcționează la un moment dat.	2, 3, 4	RO
M41	27	PT100 Temperatură Valoarea temperaturii termistorului PT100 în °C.	1, 2, 3, 4	RO
M42	28	Ultima Eroare Activa Valoarea Ultima Eroare Activa. Consultați codurile erorilor pentru valoarea indicată aici.	1, 2, 3, 4	RO
M43	583	Stare baterie RTC Stare baterie Ceas de Timp Real.	1, 2, 3, 4	RO
M44	1686	Putere motor instantanee Putere motor instantanee măsurată în kW.	1, 2, 3, 4	RO
M45	2119	Economie de Energie Valoare energie afișată pe baza unui format ales.	1, 2, 3, 4	RO
M46	30	Multi-Monitor Afișează trei valori de monitorizare într-un singur ecran. Valorile pot fi selectate din meniul unității de comandă.	1, 2, 3, 4	RO

Anexă B—Erori și Coduri de Avertizare

În acest meniu, puteți găsi erorile active, istoricul erorilor și numerele de eroare.

Tabel 162. Erori active

Meniu	Funcție	Notă
Erori active	Când apar(e) o eroare/eroari, este afișat ecranul cu numele și ora erorii. Apăsați DETAIL pentru a vedea datele erorii. Sub-meniul Erori active prezintă lista erorilor. Selectați eroarea și apăsați DETAIL pentru a vedea datele erorii.	Eroarea rămâne activă până când este ștersă cu ajutorul butonului Reset (timp de 2 secunde) sau prin semnalul de resetare de la terminalul I/O sau fieldbus. Memoria erorilor active poate stoca maxim 10 erori în succesiunea apariției.

Tabel 163. Istoric erori

Meniu	Funcție	Notă
Istoric erori	Ultimele 10 erori sunt stocate în Istoricul erorilor; selectați eroarea și apăsați DETAIL pentru a vedea datele erorii.	Istoricul erorilor este stocat până când este șters cu ajutorul tastei OK (apăsând timp de 5 secunde). Memoria erorilor active poate stoca maxim 10 erori în succesiunea apariției.

Coduri de Eroare și Descrieri

Configurabil 1 = Tipul acestei erori este configurabil, tipul erorii poate fi configurat ca
0 = Nici o Acțiune; 1 = Pericol; 2 = Eroare; 3= Eroare, Oprire liberă

CodEroare BACnet	Nume eroare	Tip Eroare	Tip Eroare Standard	Cauză Posibilă	Soluție
1	Supracurent U-V-W	Eroare		Convertizorul de curent alternativ trifazat a detectat un curent prea mare (>4*I _H) în cablul motorului: <ul style="list-style-type: none"> Creștere bruscă a sarcinii Scurtcircuit în cablurile motorului Motor necorespunzător 	<ul style="list-style-type: none"> Verificați încărcarea Verificați motorul Verificați cablurile și conexiunile Realizați o funcționare de identificare Verificați rampele de timp
2	Supratensiune convertizor	Eroare		Tensiune CC-link a depășit limitele definite: <ul style="list-style-type: none"> Timp de decelerare prea scurt Chopperul de frânare este dezactivat Vârfuri de tensiune la alimentarea convertizorului Secvența Start/Stop prea rapidă 	<ul style="list-style-type: none"> Măriți timpul de decelerare Utilizați un chopper de frânare sau un rezistor de frână (disponibile opțional) Activați regulatorul de supratensiune Verificați tensiunea de intrare
3	Punere la pamant U-V-W	Configurabil (1)	Eroare	Măsurarea curentului a detectat că suma curentului fazelor motorului nu este zero: <ul style="list-style-type: none"> Defecțiune de izolație la cabluri sau motor 	Verificați cablurile motorului și motorul
5	Comutator încărcare	Eroare		Întreprătorul de sarcină este deschis, dacă a fost dată comanda START : <ul style="list-style-type: none"> Operare eronată Defecțiune a componentelor 	<ul style="list-style-type: none"> Resetați eroarea și reporniți Dacă eroarea reapare, contactați cel mai apropiat reprezentant
6	Oprire de urgență	Eroare		<ul style="list-style-type: none"> Terminal STO deschis în placa de control Semnalul de urgență din DI este activat 	<ul style="list-style-type: none"> Terminal STO închis Eliminați semnalul de la DI
7	Declanșare la saturație	Eroare		<ul style="list-style-type: none"> Scurtcircuit în cablurile motorului Modulul IGBT este deteriorat 	Verificați cablurile și conexiunile Resetați eroarea și reporniți Verificați dacă șurubul CEM este instalat Dacă eroarea apare din nou, contactați cel mai apropiat reprezentant

Anexă B—Erori și Coduri de Avertizare

CodEroare BACnet	Nume eroare	Tip Eroare	Tip Eroare Standard	Cauză Posibilă	Soluție
9	Tensiune minima alim.	Configurabil (1)	Eroare	Tensiunea CC-link este sub limitele de tensiune definite: <ul style="list-style-type: none"> • Cauza cea mai probabilă: Tensiune de alimentare prea mică • Eroare internă convertizor • Siguranță de intrare defectă • Circuitul de încărcare extern nu este închis Notă: Această eroare este activată numai dacă convertizorul este în starea Run.	În cazul unei căderi temporare a tensiunii de alimentare, reseați defecțiunea și reporniți convertizorul de curent alternativ trifazat Verificați tensiunea de alimentare. Dacă este corectă, a apărut o defecțiune internă. Contactați cel mai apropiat reprezentant.
10	Suprav faze intrare	Configurabil (1)	Eroare	Faza liniei de intrare lipsește	Verificați tensiunea de alimentare, siguranțele și cablul
11	Suprav faze ieșire	Configurabil (1)	Eroare	Măsurarea curentului a detectat că una din fazele motorului nu are curent	Verificați cablul motorului și motorul
12	Suprav Chopper de Frânare	Eroare		<ul style="list-style-type: none"> • Nu este instalat niciun rezistor de frână • Rezistor de frânare defect • Chopperul de frânare este defect 	Verificați rezistorul de frânare și cablurile. Dacă acestea sunt în regulă, chopperul este defect. Contactați cel mai apropiat reprezentant
13	Temperatură prea mică	Configurabil (1)	Avertizare	Temperatură prea mică măsurată la Radiatorul sau panoul unității de putere. Temperatura radiatorului de răcire este mai mică de -10°C	
14	Supratemperatură	Eroare		Temperatură prea mare măsurată la radiatorul de răcire al unității de putere sau placă. Temperatura radiatorului de răcire este mai mare de 90°C	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați debitul și fluxul aerului de răcire • Verificați dacă s-a depus praf în radiatorul de răcire • Verificați temperatura ambientală • Asigurați-vă că frecvența de comutație nu este prea mare în relație cu temperatura ambientală și sarcina motorului
15	Motor blocat	Configurabil (1)	Nici o Actiune	Motorul este blocat	Verificați motorul și sarcina
16	Supratemperatură motor	Configurabil (1)	Nici o Actiune	Motorul este prea fierbinte fie conform estimărilor convertizorului de frecvență, fie conform răspunsului de temperatură	Reduceți sarcina motorului. Dacă nu există o suprasarcină la motor, verificați parametrii model de temperatură
17	Sarcină redusă motor	Configurabil (1)	Nici o Actiune	Starea definită de parametrul P1.9.15~P1.9.17 este activă mai mult decât timpul definit de P1.9.18	Verificați sarcina
18	Conflict IP	Configurabil (1)	Avertizare	Problemă setare IP	Verificați setările pentru adresa IP, verificați să nu existe duplicate în rețea.
19	Eroare EEPROM placă de putere	Eroare		Eroare EEPROM placă de putere, memorie pierdută în eeprom.	Realimentați convertizorul. Încercați să actualizați software-ul, dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
20	Eroare FRAM	Eroare		Eroare date fram în memoria FRAM.	Realimentați convertizorul. Încercați să actualizați software-ul, dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
21	Eroare S-Flash	avertizare		Eroare S-Flash, memoria S-Flash a eșuat.	Realimentați convertizorul. Încercați să actualizați software-ul, dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
25	Eroare Watchdog MCU	Eroare		Depășire registru watchdog în MCU	Realimentați convertizorul. Încercați să actualizați software-ul, dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
26	Prevenție pornire	Eroare		Timpul în care semnalul Interlock este activat față de timpul setat.	Oprii convertizorul și retrimiteți comanda de start.
29	Eroare termistor motor	Configurabil (1)	Eroare	Cartelă opțională sau placă de control, rezistență termistor mai mare de 4,7 k	Termistor deschis sau scurtcircuitat, temperatură excesivă

CodEroare BACnet	Nume eroare	Tip Eroare	Tip Eroare Standard	Cauză Posibilă	Soluție
32	Eroare ventilator	Eroare		Ventilatorul este deteriorat sau blocat.	Verificați ventilatorul și firele conectate ale ventilatorului. Verificați dacă ventilatorul este alimentat cu 24 Vdc.
36	Eroare compatibilitate	Eroare		Placa de control nu corespunde plăcii de putere.	Ciclu de putere la convertizor. Încercați să actualizați software-ul. Dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
37	Accesoriu schimbat	Avertizare		Schimbare placă de putere sau card opțional.	Alarma se va reseta
38	Accesoriu adăugat	Avertizare		Adăugare placă de putere sau card opțional.	Dispozitivul este pregătit pentru utilizare Vor fi utilizate setările vechi ale parametrilor
39	Accesoriu lipsa	Eroare		Cardul opțional este scos din slot sau placa de putere de la placa de control	Dispozitivul nu va mai fi disponibil în convertizor.
40	Accesoriu necunoscut	Eroare		Dispozitiv necunoscut conectat (placă de putere/placă opțională)	Verificați conexiunea EEPROM. Verificați conexiunea plăcii la slotul A/B Ciclu de putere la convertizor.
41	Temperatură IGBT	Eroare		Temperatura IGBT este prea mare.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați încărcarea la ieșire • Verificați dimensiunea motorului • Reduceți frecvența de comutație
50	AIN<4mA (4la20mA)	Configurabil (1)	Nici o Acțiune	Pierderea semnalului de intrare analog (a scăzut sub 4 mA)	Verificați valoarea de referință a curentului la intrarea analogică fie la AI 1 sau AI 2. Verificați cablarea.
51	Eroare Externă	Configurabil (1)	Eroare	Intrarea digitală este activată pentru intrarea Eroare externă.	Verificați setările intrării digitale și verificați nivelul de intrare. Este posibil să existe un dispozitiv extern care cauzează eroare.
52	Eroare Comunicație Keypad	Configurabil (1)	Eroare	Conexiune pierdută între unitatea de comandă și secțiunea de control a acțiunii electrice când locul controlului și referința sunt setate la Unitatea de Comandă.	Verificați conexiunea unității de comandă și eventual cablul acesteia
54	Eroare Cartelă OPT	Configurabil (1)	Eroare	Card opțional sau slot defect	Verificați cardul opțional și conexiunile slotului cardului opțional. Verificați Starea Plăcii pe Unitatea de Comandă pentru cauza exactă a erorii. Contactați cel mai apropiat reprezentant.
55	Eroare Ceas de Timp Real	Configurabil (1)	Avertizare	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicația între MCU și cipul RTC nu este normală • Puterea cipului RTC nu este normală • Timpul real nu este normal 	Verificați cipul RTC, ciclul de putere la convertizor. Dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
56	Eroare PT100	Configurabil (1)	Eroare	Temperatura depășește limita capacității de detectare de PT100	PT100 scurtcircuitat, deschis sau supraîncălzit, verificați sonda temperaturii PT100
57	Eroare identificare motor	Eroare		Parametrii motorului rularea pentru identificarea nu a fost finalizată în totalitate cu succes	Verificați dimensiunea motorului Verificați dacă firele de intrare și ieșire sunt conectate corespunzător.
58	Eroare masurare curent	Eroare		Măsurarea curentului este în afara gamei	Porniți din nou convertizorul. Dacă eroarea apare din nou, contactați cel mai apropiat reprezentant
59	Posibilă eroare a cablurilor de alimentare	Eroare		Cablajul de alimentare poate fi conectat la ieșirea convertizorului sau nu are un cuplu adecvat	Verificați dacă sunt conectate cablurile de intrare a alimentării la bornele L1, L2 și L3 și dacă au cuplul corect.
60	Supratemperatura placă de control	Eroare		Placa de control a depășit +85°C sau are mai puțin de -30°C	Verificați rezistența NTC Verificați temperatura plăcii de control
61	Sursă de alimentare internă	Eroare		Tensiunea portului de +24 V este mai mare de 27 V sau mai mică de 17 V	Verificați gama de tensiune de +24 V la bornele 12 - 13. Dacă tensiunea este în afara gamei, contactați cel mai apropiat reprezentant.
62	Prea multe reporniri pentru căutarea turajiei	Eroare		Căutarea vitezei de rotație a eșuat când s-a executat Pornirea din Mișcare.	Verificați setările parametrilor motorului și conexiunile motorului.

Anexă B—Erori și Coduri de Avertizare

CodEroare BACnet	Nume eroare	Tip Eroare	Tip Eroare Standard	Cauză Posibilă	Soluție
63	Dezechilib. curent iesire	Eroare		Curentul de ieșire este neechilibrat.	Verificați cablajul motorului și ieșirea tensiunii convertizorului. Dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
64	Înlocuiește baterie	Configurabil (1) Avertizare		Tensiunea bateriei RTC este prea mică	Verificați tensiunea bateriei RTC. Contactați cel mai apropiat reprezentant pentru înlocuirea bateriei.
65	Înlocuiește ventilatorul	Configurabil (1) Avertizare		Durata de viață a ventilatorului este mai mică de 2 luni	Verificați ventilatorul. Curățați impuritățile. Contactați cel mai apropiat reprezentant pentru un ventilator de schimb.
66	STO	Eroare		STO a fost declanșată și intrarea STO este deschisă.	Resetare STO Trigger și verificare cablaj. Resetați eroarea după ce intrarea este activă.
67	Control I-Limită curent	Avertizare		Curentul de ieșire a ajuns la valoarea limită pentru curent	Verificați sarcina Măriți timpul de accelerare
68	Control supratensiune convertizor	Avertizare		Tensiunea Circuit-CC a ajuns la valoarea limită pentru tensiune	Verificați tensiunea de intrare Măriți timpul de accelerare/decelerare
69	Eroare sistem	Eroare		Eroare de Comunicație Termistor SPI.	Verificați cipul termistorului.
70	System Fault	Eroare		MCU a trimis parametrii greșiți la DSP.	Porniți din nou convertizorul. Dacă eroarea apare din nou, contactați cel mai apropiat reprezentant
71	System Fault	Eroare		Eroare de comunicație MCU și DSP.	Porniți din nou convertizorul. Dacă eroarea apare din nou, contactați cel mai apropiat reprezentant
72	Eroare EEPROM placă de putere	Eroare		Eroare EEPROM placă de putere, memorie pierdută în eeprom când convertizorul este inițializat.	Realimentare convertizor. Încercați să actualizați software-ul la cea mai recentă revizie. Dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
73	Eroare FRAM	Eroare		Cipul FRAM este defect.	Contactați cel mai apropiat reprezentant.
74	Eroare FRAM	Eroare		Eroare verificare CRC când accesați datele FRAM.	Resetați convertizorul la setările din fabrică. Dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
75	Eroare EEPROM placă de putere	Eroare		Cipul EEPROM sau circuitul I2c este rupt.	Contactați cel mai apropiat reprezentant.
76	Eroare EEPROM placă de putere	Eroare		Eroare verificare CRC când accesați datele EEPROM.	Resetați convertizorul la setările din fabrică. Dacă problema nu dispăre, contactați cel mai apropiat reprezentant.
77	Eroare S-Flash	avertizare		Cipul flash serial extern este defect.	Contactați cel mai apropiat reprezentant.
82	Suprasarcină motor-bypass	Eroare		Eroare suprasarcină când convertizorul este în Mod Bypass	Verificați conexiunile motorului
83	Eroare fieldbus	Configurabil (1) Eroare		Pierderea comunicației cu Modbus RTU când locul de control și semnalul de referință sunt setate la Fieldbus și semnalul Fieldbus este pierdut sau există o problemă cu setările de comunicație.	Verificați cablajul de comunicație RS485. Verificați ca parametrii convertizorului să fie setați corect. Verificați programarea master pentru a verifica adresarea corectă.
84	Eroare fieldbus	Configurabil (1) Eroare		Pierderea comunicației cu Modbus TCP când locul de control și semnalul de referință sunt setate la Fieldbus și semnalul Fieldbus este pierdut sau există o problemă cu setările de comunicație.	Verificați cablajul de comunicație Ethernet. Verificați ca parametrii convertizorului să fie setați corect. Verificați programarea master pentru a verifica adresarea corectă.
85	Eroare fieldbus	Configurabil (1) Eroare		Pierderea comunicației cu BACnet când locul de control și semnalul de referință sunt setate la Fieldbus și semnalul Fieldbus este pierdut sau există o problemă cu setările de comunicație.	Verificați cablajul de comunicație RS485. Verificați ca parametrii convertizorului să fie setați corect. Verificați programarea configurației master BACnet pentru a verifica adresarea corectă.

Cod Eroare BACnet	Nume eroare	Tip Eroare	Tip Eroare Standard	Cauză Posibilă	Soluție
86	Eroare fieldbus	Configurabil (1)	Eroare	Pierderea comunicației cu EtherNet/IP când locul de control și semnalul de referință sunt setate la Fieldbus și semnalul Fieldbus este pierdut sau există o problemă cu setările de comunicație.	Verificați cablajul de comunicație Ethernet. Verificați ca parametrii convertizorului să fie setați corect. Verificați programarea configurației master EIP pentru a verifica adresarea corectă.
87	Eroare fieldbus	Configurabil (1)	Eroare	Pierderea comunicației cu PROFIBUS master în slotul A când locul de control și semnalul de referință sunt setate la Fieldbus și semnalul Fieldbus este pierdut sau există o problemă cu setările de comunicație.	Verificați cablajul de comunicație PROFIBUS/CANOpen/DeviceNet. Verificați ca parametrii convertizorului să fie setați corect. Verificați programarea configurației master PROFIBUS/CANOpen/DeviceNet pentru a verifica adresarea corectă.
88	Eroare fieldbus	Configurabil (1)	Eroare	Pierderea comunicației cu PROFIBUS master în slotul B când locul de control și semnalul de referință sunt setate la Fieldbus și semnalul Fieldbus este pierdut sau există o problemă cu setările de comunicație.	Verificați cablajul de comunicație PROFIBUS/CANOpen/DeviceNet. Verificați ca parametrii convertizorului să fie setați corect. Verificați programarea configurației master PROFIBUS/CANOpen/DeviceNet pentru a verifica adresarea corectă.
89	Subtensiune	Eroare		Tensiunea Circuit-CC a ajuns la valoarea limită de oprire pentru subtensiune a convertizorului.	Verificați tensiunea de intrare.
90	Temperatură prea mică	Eroare/ Avertizare		<ul style="list-style-type: none"> Modul Vreme Rece nu este activat și temperatura convertizorului este mai mică de -10 °C. Modul Vreme Rece este activat, Suprascrierea erorii temperatură mică nu este setată, și temperatura convertizorului este mai mică de -30 °C. Modul Vreme Rece este activat, Suprascrierea erorii temperatură mică nu este setată, și temperatura convertizorului este între -20°C și de -30°C. Temperatura este mai mică de -20°C, când timpul pentru Start Vreme Rece a expirat. 	Dacă temperatura convertizorului este între -20 °C și -10 °C, porniți motorul în Cold Weather Mod. Dacă temperatura convertizorului este mai mică de -20 °C, încălziți unitatea la peste -20 °C pentru funcționarea corectă folosind Modul Vreme Rece. Dacă încă este mai mică de -20 °C când a expirat timpul de funcționare al Modulului Vreme Rece, încercați o tensiune de ieșire mai mare în acest Mod.
91	Eroare opțională	Eroare		Alimentarea externă la conectorul de comunicație DeviceNet nu este prezentă.	Verificați tensiunea și cablajul alimentării electrice a comunicației DeviceNet.
92	Eroare Externă 2	Configurabil (1)	Eroare	Intrarea digitală este activată pentru intrarea Eroare externă.	Verificați setările intrării digitale și verificați nivelul de intrare. Este posibil să existe un dispozitiv extern care cauzează eroare.
93	Eroare Externă 3	Configurabil (1)	Eroare	Intrarea digitală este activată pentru intrarea Eroare externă.	Verificați setările intrării digitale și verificați nivelul de intrare. Este posibil să existe un dispozitiv extern care cauzează eroare.

Eaton este dedicat asigurării că este disponibilă putere fiabilă, eficientă și sigură atunci când este nevoie cel mai mult de aceasta. Deținând cunoștințe de neegalat în ceea ce privește industriile de management al puterii electrice, experții companiei Eaton furnizează soluții integrate, personalizate pentru soluționarea celor mai critice provocări ale clienților noștri.

Punem accentul pe furnizarea soluției corecte pentru aplicație. Însă decidenții solicită mai mult decât produse inovatoare. Aceștia revin la Eaton pentru o dedicare fermă suportului personal care face ca succesul clienților să reprezinte o prioritate de top. Pentru mai multe informații, vizitați www.eaton.com/electrical.

Eaton
1000 Eaton Boulevard
Cleveland, OH 44122
Statele Unite
Eaton.com

© 2015 Eaton
Toate drepturile rezervate
Tipărit în SUA
Nr. publicație MN040004EN / Z16120
February 2016

Eaton este o marcă înregistrată.

Toate celelalte mărci sunt proprietatea titularilor respectivi de drept.