

VACON[®] 100 FLOW
FREKVENCES PĀRVEIDOTĀJI

LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA

PRIEKŠVārds

Dokumenta ID:	DPD01525E
Datums:	18.3.2016
Programmatūras versija:	FW0159V013

PAR ŠO ROKASGRĀMATU

Šīs rokasgrāmatas autortiesības pieder uzņēmumam Vacon Ltd. Visas tiesības paturētas. Rokasgrāmatā tiek izdarīti grozījumi bez iepriekšēja brīdinājuma.

Šajā rokasgrāmatā varat izlasīt par Vacon® frekvences pārveidotāja funkcijām un tā lietošanu. Rokasgrāmatai ir tāda pati struktūra kā pārveidotāja izvēlnei (1. un 4.-8. nodaļa).

1. nodaļa. Īsā pamācība

- Kā sākt darbu ar vadības paneli.

2. nodaļa. Vedņi

- Lietojumprogrammas konfigurācijas atlasīšana.
- Lietojumprogrammas ātra iestatīšana.
- Dažādas lietojumprogrammas ar piemēriem.

3. nodaļa. Lietotāja interfeisi

- Displeju veidi un vadības paneļa izmantošana.
- Datora rīks Vacon Live.
- Lauka kopnes funkcijas.

4. nodaļa. Pārraudzības izvēlne

- Pārraudzības vērtību dati.

5. nodaļa. Parametru izvēlne

- Visu pārveidotāja parametru saraksts.

6. nodaļa. Diagnostikas izvēlne

7. nodaļa. I/I un aparatūras izvēlne

8. nodaļa. Lietotāja iestatījumi, izlase un lietotāja līmeņa izvēlnes

9. nodaļa. Pārraudzības vērtību apraksti

10. nodaļa. Parametru apraksti

- Parametru izmantošana.
- Digitālās un analogās ievades programmēšana.
- Lietojumprogrammas specifiskās funkcijas.


11. nodaļa. Kļūmju atsekošana

- Kļūdas un to iemesli.
- Kļūdu atiestatīšana.

12. nodaļa. Pielikums

- Dati par dažādām lietojumprogrammu noklusētajām vērtībām.

Šajā rokasgrāmatā ir daudz parametru tabulu. Šajās instrukcijās ir norādīts, kā nolasīt tabulas.

Index	Parameter	Min	Max	Unit	Default	ID	Description
							

- | | |
|--|--|
| <p>A. Parametra vieta izvēlnē, proti, parametra numurs.</p> <p>B. Parametra nosaukums.</p> <p>C. Parametra minimālā vērtība.</p> <p>D. Parametra maksimālā vērtība.</p> <p>E. Parametra vērtības mērvienība. Mērvienība ir redzama, ja tā ir pieejama.</p> | <p>F. Rūpnīcā iestatītā vērtība.</p> <p>G. Parametra ID numurs.</p> <p>H. Parametra vērtību un/vai tā funkcijas īss apraksts.</p> <p>I. Ja simbols ir redzams, varat atrast papildu datus par parametru nodaļā Parametru apraksti.</p> |
|--|--|

Vacon® frekvences pārveidotāja funkcijas

- Varat atlasīt procesam nepieciešamo lietojumprogrammu: Standarta, HVAC, PID vadība, multisūkņis (viens pārveidotājs) vai multisūkņis (multipārveidotājs). Pārveidotājs automātiski izveido nepieciešamos iestatījumus, kas atvieglo nodošanu ekspluatācijā.
- Pirmās sākšanas un degšanas režīma vedņi.
- Vedņi katrai lietojumprogrammai: Standarta, HVAC, PID vadība, multisūkņis (viens pārveidotājs) un multisūkņis (multipārveidotājs).
- Poga FUNCT (Funkcija) vienkāršai maiņai starp vietējo un attālo vadības vietu. Attālā vadības vieta var būt I/I vai lauka kopne. Jūs varat atlasīt attālo vadības vietu ar parametru.
- 8 sākotnēji iestatītās frekvences.
- Elektrodzinēja potenciometra funkcijas.
- Skalošanas funkcija.
- 2 kāpuma laiki, kurus var programmēt, 2 pārraudzības un 3 aizliegto frekvenču diapazoni.
- Piespiedu apturēšana.
- Vadības lapa svarīgāko vērtību izmantošanai un pārraudzībai.
- Lauka kopnes datu kartēšana.
- Automātiska atiestatīšana
- Dažādi uzsildīšanas režīmi kondensācijas problēmu novēršanai.
- Maksimālā izejas frekvence 320 Hz.
- Reāllaika pulksteņa un taimera funkcijas (nepieciešams papildu akumulators). Lai iegūtu dažādas pārveidotāja funkcijas, var ieprogrammēt 3 laika kanālus.
- Pieejams ārējs PID kontrolleis. To var izmantot, piemēram, vārsta vadībai ar frekvences pārveidotāja I/I.
- Snaudas režīma funkcija, kas automātiski iespējo un atspējo pārveidotāja darbību, lai taupītu enerģiju.
- 2 zonu PID kontrolleis ar 2 dažādiem atbildes signāliem: minimālo un maksimālo vadību.
- 2 iestatījumu punktu avoti PID vadībai. Varat veikt atlasī ar digitālo ievadi.
- PID iestatījuma punkta pastiprināšanas funkcija.
- Plūsmas turpgaitas funkcija, lai uzlabotu reakciju uz procesa izmaiņām.
- Procesu vērtību pārraudzība.
- Multisūkņa vadība sistēmām ar vienu pārveidotāju un multipārveidotāju.
- Multivedēja un multisekotāja režīmi multipārveidotāja sistēmā.
- Multisūkņa sistēma, kas izmanto reāllaika pulksteni, lai automātiski mainītu sūkņus.
- Tehniskās apkopes skaitītājs.
- Sūkņa vadības funkcijas: uzpildes sūkņa vadība, vadītāja sūkņa vadība, sūkņa lāpstiņriteņa automātiskā tīrīšana, sūkņa ievades spiediena pārraudzība un aizsardzības pret sasalšanu funkcija.

SATURA RĀDĪTĀJS

Priekšvārds

Par šo rokasgrāmatu	3
---------------------------	---

1 Īsā pamācība	12
1.1 Vadības panelis un tastatūra	12
1.2 Displeji	12
1.3 Pirmā uzsākšana	13
1.4 Lietojumprogrammu apraksts	14
1.4.1 Standarta un HVAC lietojumprogrammas	14
1.4.2 PID vadības lietojumprogramma	22
1.4.3 Multisūkņa (viens pārveidotājs) lietojumprogramma	32
1.4.4 Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogramma	47
2 Vedņi	83
2.1 Standarta lietojumprogrammas vednis	83
2.2 HVAC lietojumprogrammas vednis	84
2.3 PID vadības lietojumprogrammas vednis	86
2.4 Multisūkņa (viena pārveidotāja) lietojumprogrammas vednis	88
2.5 Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas vednis	92
2.6 Degšanas režīma vednis	95
3 Lietotāja interfeisi	97
3.1 Navigācija tastatūrā	97
3.2 Grafiskā displeja izmantošana	99
3.2.1 Vērtību rediģēšana	99
3.2.2 Kļūdas atiestatīšana	102
3.2.3 Poga FUNCT (Funkcija)	102
3.2.4 Parametru kopēšana	106
3.2.5 Parametru salīdzināšana	108
3.2.6 Palīdzības teksti	110
3.2.7 Izvēlnes Izlase izmantošana	111
3.3 Teksta displeja izmantošana	111
3.3.1 Vērtību rediģēšana	112
3.3.2 Kļūdas atiestatīšana	113
3.3.3 Poga FUNCT (Funkcija)	113
3.4 Izvēlnes struktūra	117
3.4.1 Ātrais iestatījums	118
3.4.2 Monitors	118
3.5 Vacon Live	120

4	Pārraudzības izvēlne	121
4.1	Monitora grupa	121
4.1.1	Multimonitors	121
4.1.2	Tendences līkne	122
4.1.3	Pamata	125
4.1.4	I/I	127
4.1.5	Temperatūras ievades	127
4.1.6	Papildu un uzlabotie	128
4.1.7	Taimera funkciju pārraudzība	130
4.1.8	PID kontrolera pārraudzība	131
4.1.9	Ārēja PID kontrolera pārraudzība	132
4.1.10	Multisūkņa pārraudzība	132
4.1.11	Tehniskās apkopes skaitītāji	134
4.1.12	Lauka kopnes procesa datu pārraudzība	135
4.1.13	Pārveidotāja pielāgotāja uzraudzība	136
5	Parametru izvēlne	137
5.1	Grupa 3.1: Elektrodzinēja iestatījumi	137
5.2	Grupa 3.2: Sākšanas/apturēšanas iestatījums	141
5.3	Grupa 3.3: Atsauces	143
5.4	Grupa 3.4: Kāpumu un bremžu iestatījums	146
5.5	Grupa 3.5: I/I konfigurācija	149
5.6	Grupa 3.6: Lauka kopnes datu kartēšana	160
5.7	Grupa 3.7: Aizliegtās frekvences	161
5.8	Grupa 3.8: Pārraudzības	162
5.9	Grupa 3.9: Aizsardzība	164
5.10	Grupa 3.10: Automātiskā atiestatīšana	170
5.11	Grupa 3.11: Lietojumprogrammas iestatījumi	171
5.12	Grupa 3.12: Taimera funkcijas	171
5.13	Grupa 3.13: PID kontroleris	175
5.14	Grupa 3.14: Ārējais PID kontroleris	191
5.15	Grupa 3.15: Multisūknis	195
5.16	Grupa 3.16: Tehniskās apkopes skaitītāji	199
5.17	Grupa 3.17: Degšanas režīms	200
5.18	Grupa 3.18: Elektrodzinēja uzsildīšanas parametri	201
5.19	Grupa 3.19: Pārveidotāja pielāgotājs	201
5.20	Grupa 3.21: Sūkņa vadība	203
6	Diagnostikas izvēlne	207
6.1	Aktīvās kļūdas	207
6.2	Atiestatītās kļūdas	207
6.3	Kļūdu vēsture	207
6.4	Skaitītāji kopā	207
6.5	Atslēgšanas skaitītāji	209
6.6	Programmatūras informācija	210
7	I/I un aparatūras izvēlne	211
7.1	Pamata I/I	211
7.2	Papildu plates sloti	213

7.3	Reāllaika pulkstenis	214
7.4	Spēka iekārtas iestatījumi	214
7.5	Tastatūra	216
7.6	Lauka kopne	216
8	Lietotāja iestatījumi, izlase un lietotāja līmeņa izvēlnes	217
8.1	Lietotāja iestatījumi	217
8.1.1	Lietotāja iestatījumi	217
8.1.2	Parametru dublēšana	218
8.2	Izlase	218
8.2.1	Vienuma pievienošana izlasē	219
8.2.2	Vienuma noņemšana no izlases	219
8.3	Lietotāja līmeņi	220
8.3.1	Lietotāju līmeņu piekļuves koda mainīšana	221
9	Pārraudzības vērtības apraksti	223
9.1	Basic	223
9.2	I/O	224
9.3	Temperatūras ievades	225
9.4	Papildu un uzlabotie	226
9.5	Taimera funkcijas	227
9.6	PID kontroleris	228
9.7	Ārējais PID kontroleris	229
9.8	Multisūkņis	229
9.9	Tehniskās apkopes skaitītāji	231
9.10	Lauka kopnes dati	231
9.11	Pārveidotāja pielāgotājs	233
10	Parametru apraksti	234
10.1	Tendences līkne	234
10.2	Elektrodzinēja iestatījumi	235
10.2.1	Elektrodzinēja nosaukuma plāksnes parametri	235
10.2.2	Iestatiet elektrodzinēja vadības parametrus.	236
10.2.3	Elektrodzinēja ierobežojums	240
10.2.4	Atvērtas cilpas parametri	240
10.2.5	I/f sākšanas funkcija	244
10.3	Sākšanas/apturēšanas iestatījums	245
10.4	Atsauces	254
10.4.1	Atsauces frekvence	254
10.4.2	Sākotnēji iestatītās frekvences	255
10.4.3	Elektrodzinēja potenciometra parametri	260
10.4.4	Skalošanas parametri	262
10.5	Kāpumu un bremžu iestatījums	262
10.5.1	1. kāpums	262
10.5.2	2. kāpums	263
10.5.3	Magnetizācijas sākuma laiks	265
10.5.4	Līdzstrāvas bremze	265
10.5.5	Plūsmas bremzēšana	266

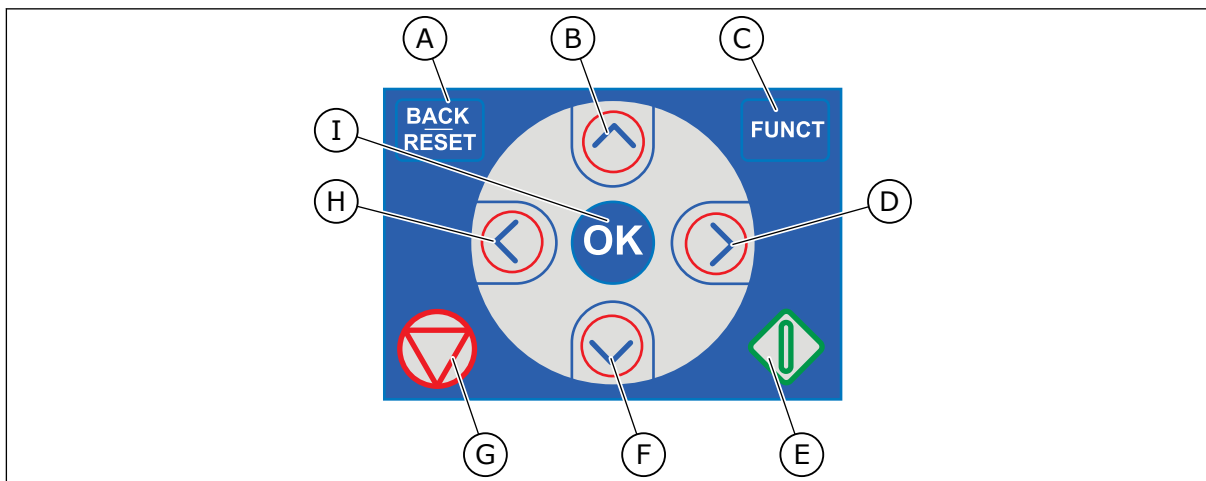
10.6	I/I konfigurācija	266
10.6.1	Digitālo un analogo ievažu programmēšana	266
10.6.2	Programmējamo ievažu noklusētās funkcijas	277
10.6.3	Digitālās ieejas	277
10.6.4	Analogās ievades	283
10.6.5	Digitālās izvades	288
10.6.6	Analogās izvades	291
10.7	Lauka kopnes karte	295
10.8	Aizliegtās frekvences	296
10.9	Pārraudzības	298
10.10	Aizsardzība	298
10.10.1	General	298
10.10.2	Elektrodzinēja siltuma aizsardzība	300
10.10.3	Elektrodzinēja apstāšanās aizsardzība	304
10.10.4	Aizsardzība pret nepietiekamu noslodzi (sausss sūknis)	306
10.10.5	Ātrā apturēšana	308
10.10.6	Al zema aizsardzība	309
10.11	Automātiskā atiestatīšana	311
10.12	Lietojumprogrammas iestatījumi	313
10.13	Taimera funkcijas	313
10.14	PID kontrolleis	318
10.14.1	Pamatiestatījumi	318
10.14.2	Iestatījuma punkti	319
10.14.3	Atbilde	321
10.14.4	Turpgaitas plūsma	321
10.14.5	Miega režīma funkcija	323
10.14.6	Atbildes pārraudzība	325
10.14.7	Spiediena zuduma kompensācija	327
10.14.8	Pakāpeniskā aizpildīšana	328
10.14.9	Ievades spiediena pārraudzība	330
10.14.10	Miega režīma funkcija, ja nav noteikts pieprasījums	332
10.15	Ārējais PID kontrolleis	334
10.16	Multisūkņa funkcija	334
10.16.1	KontROLSaraksts multisūkņa (multipārveidotāja) nodošanai ekspluatācijā	334
10.16.2	Sistēmas konfigurācija	337
10.16.3	Bloķējumi	342
10.16.4	Atbildes sensora savienojums multisūkņu sistēmā	342
10.16.5	Pārspiediena pārraudzība	352
10.16.6	Sūkņa izpildlaika skaitītāji	353
10.16.7	Papildu iestatījumi	355
10.17	Tehniskās apkopes skaitītāji	356
10.18	Degšanas režīms	357
10.19	Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija	360
10.20	Pārveidotāja pielāgotājs	361

10.21	Sūkņa vadība	361
10.21.1	Automātiskā tīrīšana	361
10.21.2	Vadības sūknis	364
10.21.3	Uzpildīšanas sūknis	366
10.21.4	Pretbloķēšanas funkcija	367
10.21.5	Aizsardzība pret sasalšanu	367
10.22	Skaitītāji	368
10.22.1	Darbības laika skaitītājs	368
10.22.2	Darbības laika atslēgšanas skaitītājs	369
10.22.3	Izpildlaika skaitītājs	369
10.22.4	Ieslēgšanas laika skaitītājs	370
10.22.5	Enerģijas skaitītājs	370
10.22.6	Enerģijas atslēgšanas skaitītājs	371
11	Kļūdu atsekošana	373
11.1	Tiek parādīta kļūda	373
11.1.1	Atiestatīšana, izmantojot pogu Atiestatīt	373
11.1.2	Atiestatīšana ar parametru grafiskajā displejā	373
11.1.3	Atiestatīšana ar parametru teksta displejā	374
11.2	Kļūdu vēsture	375
11.2.1	Kļūdu vēstures izpēte grafiskajā displejā	375
11.2.2	Kļūdu vēstures izpēte teksta displejā	376
11.3	Kļūdu kodi	378
12	1. pielikums	391
12.1	Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās	391

1 ĪSĀ PAMĀCĪBA

1.1 VADĪBAS PANELIS UN TASTATŪRA

Vadības panelis ir frekvences pārveidotāja un lietotāja savstarpējais interfeiss. Izmantojot vadības paneli, var vadīt elektrodzinēja ātrumu un pārraudzīt frekvences pārveidotāja statusu. Varat arī iestatīt frekvences pārveidotāja parametrus.



Att. 1: Tastatūras pogas

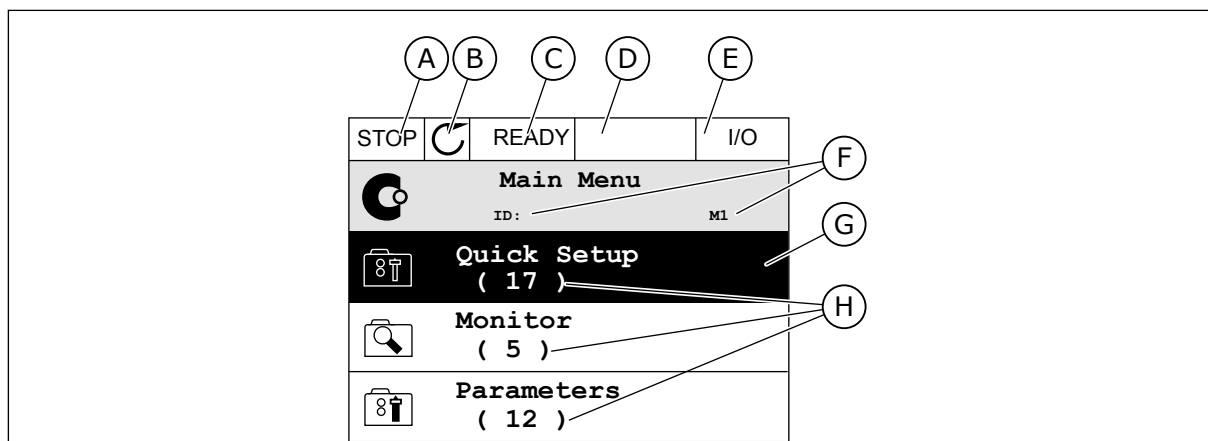
- | | |
|--|--|
| <p>A. Poga BACK/RESET (Atpakaļ/atiestatīt). Izmantojiet to, lai pārvietotos atpakaļ izvēlnē, izietu no rediģēšanas režīma, atiestatītu kļūdu.</p> <p>B. Augšupvērstās bultiņas poga. Izmantojiet to, lai ritinātu izvēlni uz augšu un palielinātu vērtību.</p> <p>C. Poga FUNCT (Funkcija). Izmantojiet to, lai mainītu elektrodzinēja rotācijas virzienu, piekļūtu vadības lapai un mainītu vadības vietu. Plašāku informāciju skatiet šeit: 3.3.3 Poga FUNCT (Funkcija).</p> | <p>D. Labās bultiņas poga.</p> <p>E. Poga START (Sākt).</p> <p>F. Lejupvērstās bultiņas poga. Izmantojiet to, lai ritinātu izvēlni uz leju un samazinātu vērtību.</p> <p>G. Poga STOP (Apturēt).</p> <p>H. Kreisās bultiņas poga. Izmantojiet to, lai kursoru pārvietotu pa kreisi.</p> <p>I. Poga Labi. Izmantojiet to, lai pārietu uz aktīvu līmeni vai vienumu vai apstiprinātu atlasī.</p> |
|--|--|

1.2 DISPLEJI

Ir 2 displeju veidi: grafiskais displejs un teksta displejs. Vadības panelim vienmēr ir tā pati tastatūra un pogas.

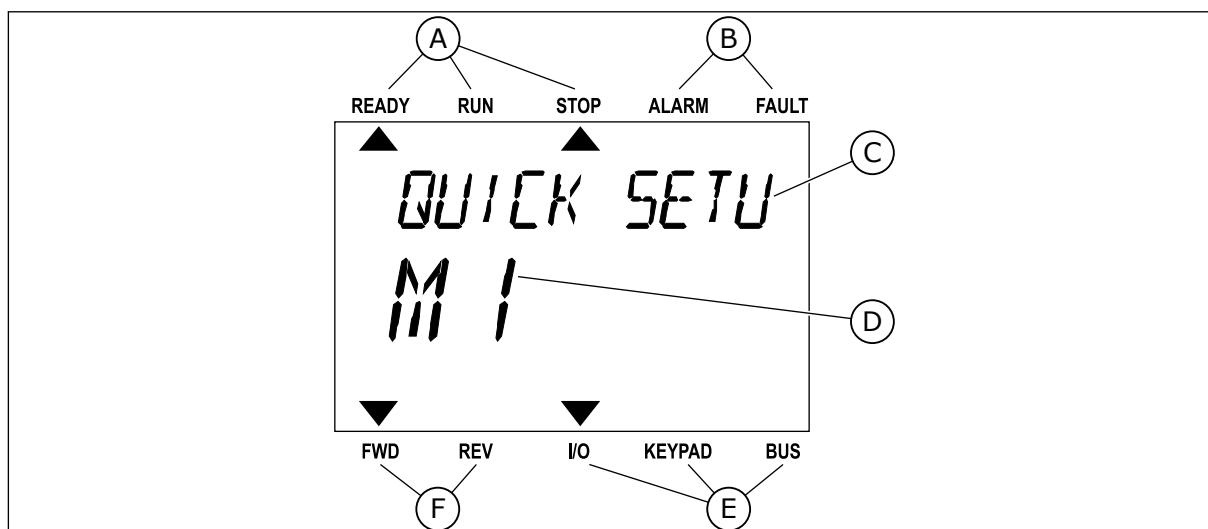
Displejā tiek rādīti šie dati.

- Elektrodzinēja un pārveidotāja statuss.
- Elektrodzinēja un pārveidotāja kļūdas.
- Jūsu atrašanās vieta izvēlnes struktūrā.



Att. 2: Grafiskais displejs

- | | |
|---|--|
| A. Pirmais statusa lauks: APTURĒT/
PALAIST | E. Vadības vietas lauks: DATORS/II/
TASTATŪRA/LAUKA KOPNE |
| B. Elektrodzinēja rotācijas virziens | F. Novietojuma lauks: parametra ID
numurs un pašreizējā vieta izvēlnē |
| C. Otrais statusa lauks: GATAVS/NAV
GATAVS/KĻŪDA | G. Aktivizēta grupa vai viens |
| D. Trauksmes lauks: TRAUKSME/- | H. Konkrētās grupas vienumu skaits |



Att. 3: Teksta displejs. Ja teksts ir pārāk garš, lai to parādītu, teksts displejā tiek ritināts automātiski.

- | | |
|---|----------------------------------|
| A. Statusa indikatori | D. Pašreizējā vieta izvēlnē |
| B. Trauksmes un kļūdas indikatori | E. Vadības vietas indikatori |
| C. Pašreizējās vietas grupas vai vienuma
nosaukums | F. Rotācijas virziena indikatori |

1.3 PIRMĀ UZSĀKŠANA

Pēc pārveidotāja ieslēgšanas sāk darboties darba sākšanas vednis.

Darba sākšanas vednis prasa norādīt pārveidotājam nepieciešamos datus, vai vadītu jūsu procedūru.

1	Valodas izvēle (P6.1)	Izvēle visās valodu pakotnēs atšķiras
2	Vasaras laiks* (P5.5.5)	Krievija ASV ES OFF (Izslēgts)
3	Laiks* (P5.5.2)	hh:mm:ss
4	Gads* (P5.5.4)	gggg
5	Datums* (P5.5.3)	dd.mm.

*Šīs darbības ir redzamas, ja akumulators ir uzstādīts

6	Vai palaist darba sākšanas vedni?	Jā Nē
---	-----------------------------------	----------

Atlasiet *Jā* un nospiediet pogu Labi. Atlasot *Nē*, frekvences pārveidotājs pārvietojas projām no darba sākšanas vedņa.

Lai parametru vērtības iestatītu manuāli, atlasiet *Nē* un nospiediet pogu Labi.

7	Atlasiet lietojumprogrammu (P1.2 lietojumprogramma, ID212)	Standarta HVAC PID vadība Multisūkņis (viens pārveidotājs) Multisūkņis (multipārveidotājs)
---	--	--

Lai turpinātu 7. darbībā atlasīto lietojumprogrammas vedni, atlasiet *Jā* un nospiediet pogu Labi. Lietojumprogrammas vedņu aprakstu skatiet šeit: *2 Vedņi*.

Atlasot *Nē* un nospiežot pogu Labi, sākšanas vednis pārtrauc darbu un visas parametru vērtības ir jāatlasa manuāli.

Lai vēlreiz sāktu darba sākšanas vedni, jums ir 2 alternatīvas. Dodieties uz parametru P6.5.1 Atjaunot rūpnīcas noklusējumus vai parametru B1.1.2 Darba sākšanas vednis. Pēc tam vērtību iestatiet uz *Aktivizēt*.

1.4 LIETOJUMPROGRAMMU APRAKSTS

Lai frekvences pārveidotājam atlasītu lietojumprogrammu, izmantojiet parametru P1.2 (Lietojumprogramma). Kad mainās parametrs P1.2, parametru grupa nekavējoties iegūst savas sākotnēji iestatītās vērtības.

1.4.1 STANDARTA UN HVAC LIETOJUMPROGRAMMAS

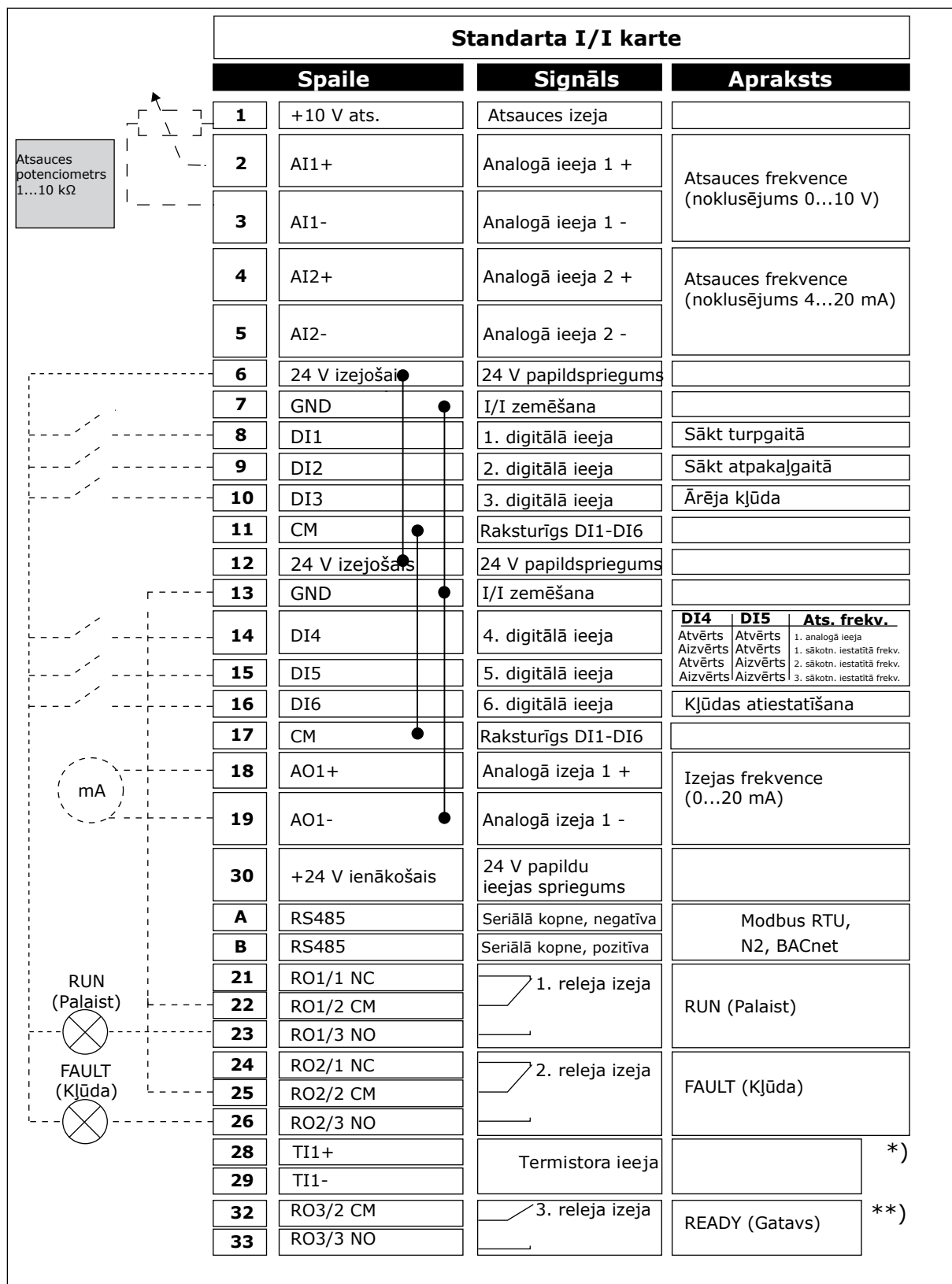
Standarta un HVAC lietojumprogrammas izmantojiet, piemēram, sūkņu vai ventilatoru vadībai.

Frekvences pārveidotāju var vadīt no tastatūras, lauka kopnes vai I/I termināļa.

Ja frekvences pārveidotājs tiek vadīts ar I/I termināli, frekvences atsaucē signāls tiek savienots ar AI1 (0...10 V) vai AI2 (4...20 mA). Savienojums tiek norādīts ar signāla veidu. Ir pieejamas arī 3 sākotnēji iestatītās frekvences atsaucē. Sākotnēji iestatītās frekvences atsaucē var aktivizēt ar DI4 un DI5. Frekvences pārveidotāja sākšanas un apturēšanas signāli ir saistīti ar DI1 (sākt turpgaitā) un DI2 (sākt atpakaļgaitā).

Visas frekvences pārveidotāja izvades var brīvi konfigurēt visās lietojumprogrammās. Pamata I/I platē ir pieejama 1 analogā izvade (izvades frekvence) un 3 releja izvades (Palaist, Kļūda, Gatavs).

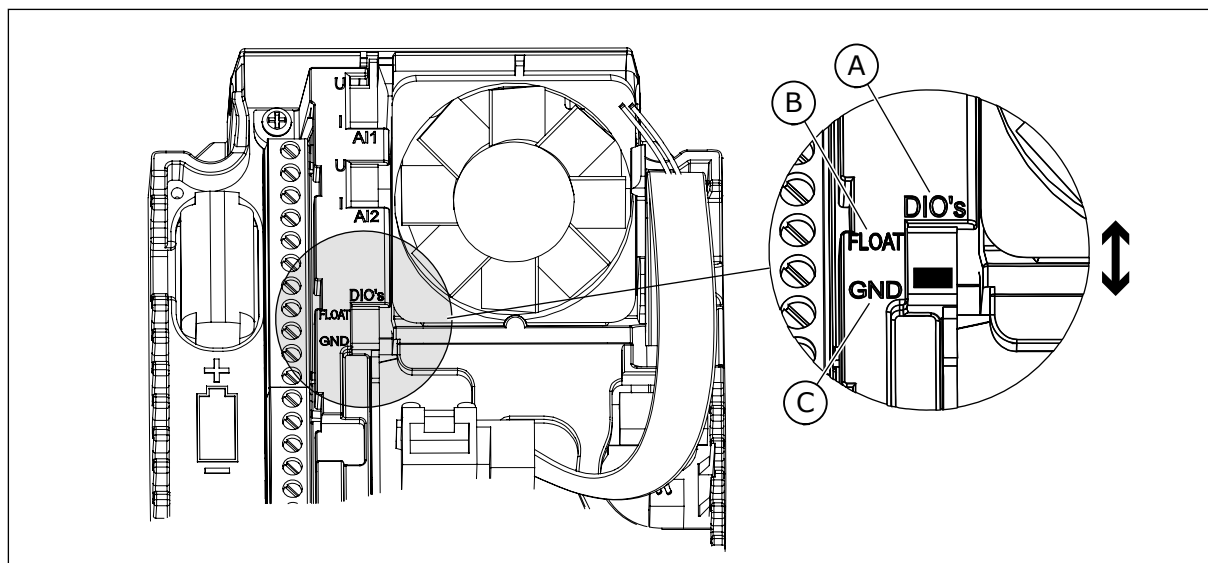
Parametru aprakstus skatiet šeit: *10 Parametru apraksti*.



Att. 4: Standarta un HVAC lietojumprogrammu noklusētie vadības savienojumi

* = Pieejams tikai Vacon 100 X.

** = Vacon 100 X DIP slēdžu konfigurācijas skatiet Vacon 100 X uzstādīšanas rokasgrāmatā.



Att. 5: DIP slēdzis


A. Digitālās ieejas
B. Pludiņš

C. Savienots ar GDN (noklusējums)

Tabula 2: M1.1 vedņi

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.1.1	Darba sākšanas vednis	0	1		0	1170	0 = neaktivizēt 1 = aktivizēt Atlasot Aktivizēt, tiek sākts darba sākšanas vednis (skatiet šeit: Tabula 1 Darba sākšanas vednis).
1.1.2	Degšanas režīma vednis	0	1		0	1672	Atlasot Aktivizēt, tiek sākts degšanas režīma vednis (skatiet šeit: 2.6 Degšanas režīma vednis).

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.2 	Pielietojums	0	4		0	212	0 = standarta 1 = HVAC 2 = PID vadība 3 = multisūkņis (viens pārveidotājs) 4 = multisūkņis (multi-pārveidotājs)
1.3	Minimālā atsauces frekvence	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Minimālā atsauces frekvence, kas ir apstiprināta.
1.4	Maksimālā atsauces frekvence	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	Maksimālā atsauces frekvence, kas ir apstiprināta.
1.5	Kāpuma laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	103	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci palielinātu no 0 frekvences līdz maksimālajai frekvencei.
1.6	Palēnināšanās laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	104	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz 0 frekvencei.
1.7	Elektrodzinēja strāvas ierobežojums	I _H *0,1	I _S	A	Atšķiras	107	Maksimālā elektrodzinēja strāva no frekvences pārveidotāja.
1.8	Elektrodzinēja veids	0	2		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs 2 = magnētiskās pretestības motors

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.9	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	Šo vērtību U_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes. NORĀDE! Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.
1.10	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.0	320.0	Hz	50 / 60	111	Šo vērtību f_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.11	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	Apgr./min.	Atšķiras	112	Šo vērtību n_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.12	Elektrodzinēja nominālā strāva	$I_H * 0,1$	$I_H * 2$	A	Atšķiras	113	Šo vērtību I_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.13	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Šo vērtību skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.14	Enerģijas optimizācija	0	1		0	666	Pārveidotājs atrod minimālo elektrodzinēja strāvu, lai izmantotu mazāk enerģijas un samazinātu elektrodzinēja troksni. Šo funkciju izmantojiet, piemēram, ar ventilatora un sūkņa procesiem. 0 = atspējots 1 = iespējots

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.15	Identifikācija	0	2		0	631	<p>Identifikācijas gājienā tiek aprēķināti vai izmērīti elektrodzinēja parametri, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai.</p> <p>0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju</p> <p>Pirms veikt identifikācijas gājienu, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri.</p>
1.16	Sākšanas funkcija	0	1		0	505	<p>0 = kāpums 1 = lidošanas sākums</p>
1.17	Apturēšanas funkcija	0	1		0	506	<p>0 = nolaišanās 1 = kāpums</p>
1.18	Automātiskā atiestatīšana	0	1		0	731	<p>0 = atspējots 1 = iespējots</p>
1.19	Reakcija uz ārēju kļūdu	0	3		2	701	<p>0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)</p>

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.20	Reakcija uz zema AI kļūdu	0	5		0	700	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = trauksme+sākotnēji iestatīta kļūdas frekvence (P3.9.1.13) 3 = trauksme + iepriekšējā frekvence 4 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 5 = kļūda (apturēt nolaižot)
1.21	Tālvadības vieta	0	1		0	172	Tālvadības vietas atlase (sākt/apturēt). 0 = I/I vadība 1 = lauka kopnes vadība
1.22	I/I vadības atsauces A izvēle	0	20		5	117	Frekvences atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir I/I A. 0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsauce 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 5 = AI1+AI2 7 = PID atsauce 8 = elektrodzinēja potenciometrs 11 = bloķēta izeja 1 12 = bloķēta izeja 2 13 = bloķēta izeja 3 14 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 10 = bloķēta izeja 9 20 = bloķēta izeja 10 Ar parametru 1.2 iestatītā lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.23	Tastatūras vadības atsaucis izvēle	0	20		1	121	Frekvences atsaucis avota izvēle, kad vadības vieta ir tastatūra. Skatiet P1.22.
1.24	Lauka kopnes vadības atsaucis izvēle	0	20		2	122	Frekvences atsaucis avota izvēle, kad vadības vieta ir lauka kopne. Skatiet P1.22.
1.25	AI1 signāla diapazons	0	1		0	379	0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA
1.26	AI2 signāla diapazons	0	1		1	390	0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA
1.27	R01 funkcija	0	51		2	1101	Skatiet P3.5.3.2.1
1.28	R02 funkcija	0	51		3	1104	Skatiet P3.5.3.2.1
1.29	R03 funkcija	0	51		1	1107	Skatiet P3.5.3.2.1
1.30	A01 funkcija	0	31		2	10050	Skatiet P3.5.4.1.1

Tabula 4: M1.31 standarta / M1.32 HVAC

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.31.1	1. sākotnēji iestatītā frekvence	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālo ievadi DI4.
1.31.2	2. sākotnēji iestatītā frekvence	P1.3	P1.4	Hz	15.0	106	Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālo ievadi DI5.
1.31.3	3. sākotnēji iestatītā frekvence	P1.3	P1.4	Hz	20.0	126	Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālo ievadi DI4 un DI5.

1.4.2 PID VADĪBAS LIETOJUMPROGRAMMA

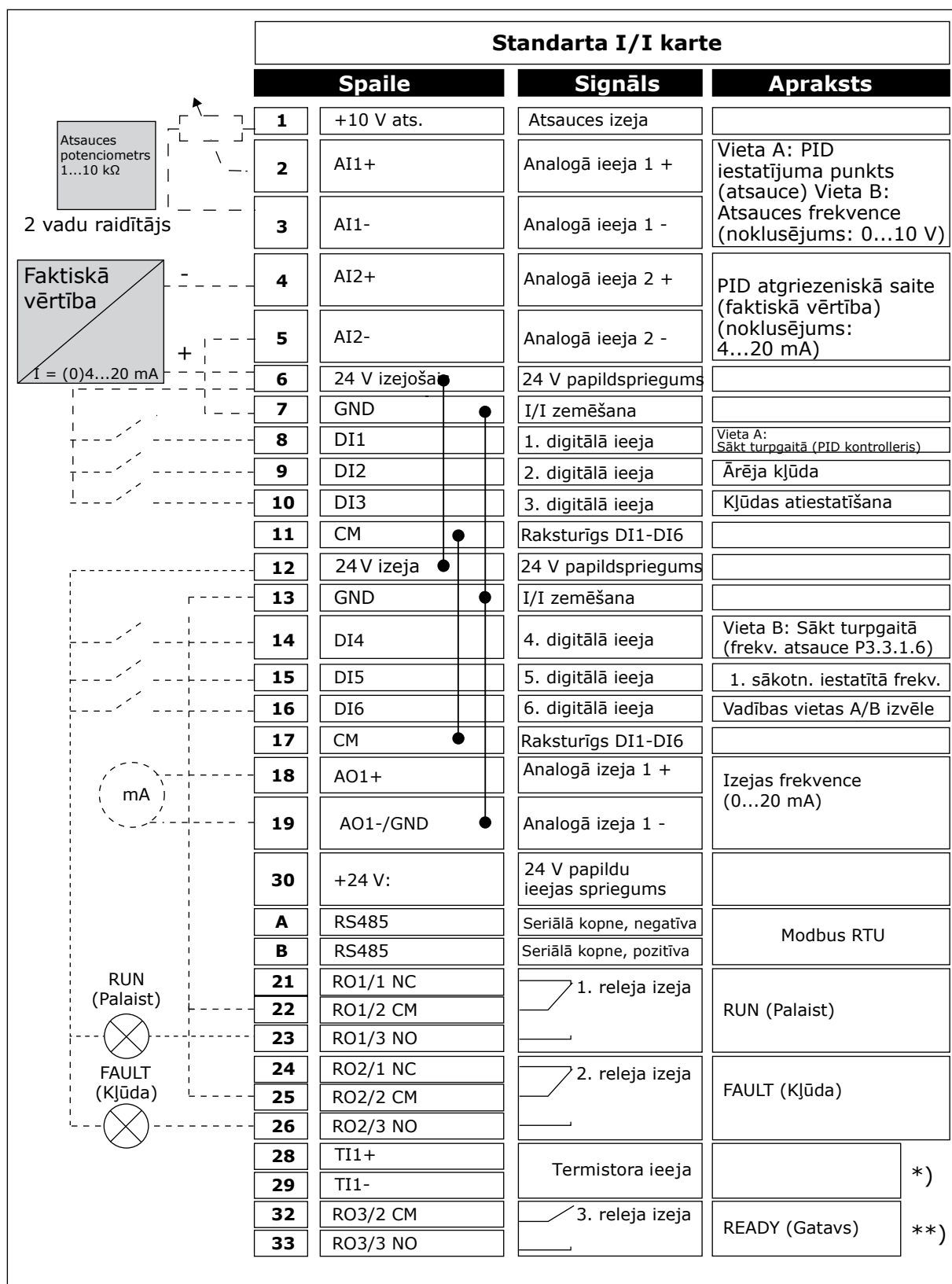
Varat izmantot PID vadības lietojumprogrammu ar procesiem, kuros procesa mainīgais, piemēram, spiediens, tiek vadīts ar elektrodzinēja ātruma vadības palīdzību.

Šajā lietojumprogrammā pārveidotā iekšējais PID kontrolleis ir konfigurēts 1 iestatījuma punktam un 1 atbildes signālam.

Varat izmantot 2 vadības vietas. Atlasiet vadības vietu A vai B ar DI6. Kad vadības vieta A ir aktīva, DI1 dod sākšanas un apturēšanas komandas un PID controlleris sniedz frekvences atsauci. Kad vadības vieta B ir aktīva, DI4 dod sākšanas un apturēšanas komandas un AI1 sniedz frekvences atsauci.

Visas pārveidotāja izvades varat brīvi konfigurēt visās lietojumprogrammās. Pamata I/I platē ir pieejama 1 analogā izvade (izvades frekvence) un 3 releja izvades (Palaist, Kļūda, Gatavs).

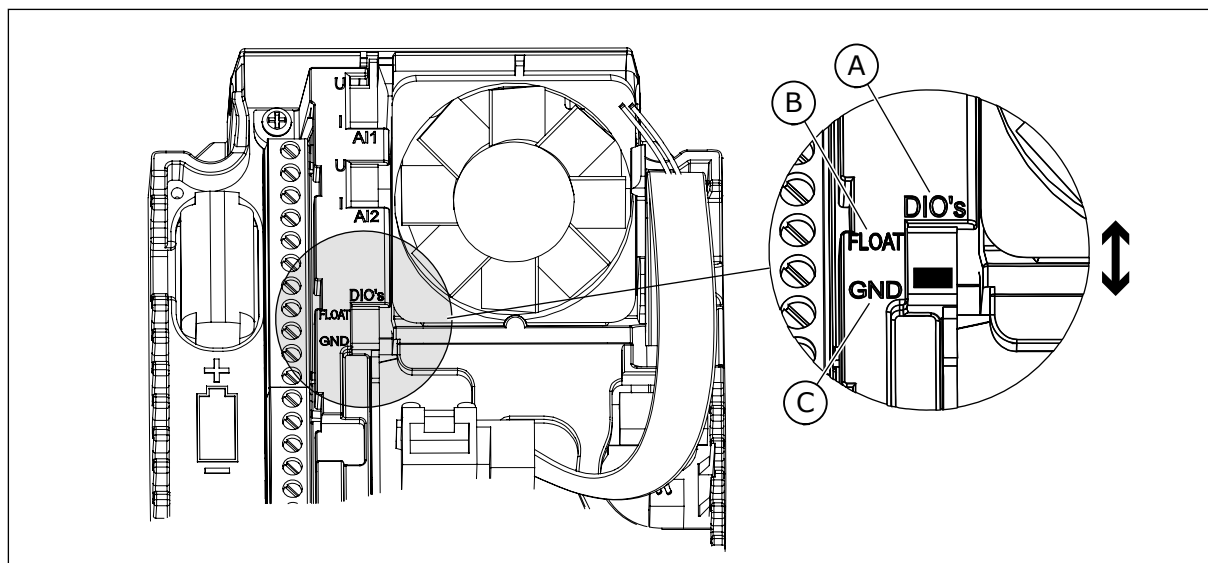
Parametru aprakstus skatiet šeit: *Tabula 1 Darba sākšanas vednis*.



Att. 6: PID vadības lietojumprogrammas noklusētie vadības savienojumi

* = Pieejams tikai Vacon 100 X.

** = Vacon 100 X DIP slēdžu konfigurācijas skatiet Vacon 100 X uzstādīšanas rokasgrāmatā.



Att. 7: DIP slēdzis


A. Digitālās ieejas
B. Pludiņš

C. Savienots ar GDN (noklusējums)

Tabula 5: M1.1 vedņi

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.1.1	Darba sākšanas vednis	0	1		0	1170	0 = neaktivizēt 1 = aktivizēt Atlasot Aktivizēt, tiek sākts darba sākšanas vednis (skatiet šeit: 1.3 Pirmā uzsākšana).
1.1.2	Degšanas režīma vednis	0	1		0	1672	Atlasot Aktivizēt, tiek sākts degšanas režīma vednis (skatiet šeit: 2.6 Degšanas režīma vednis).

Tabula 6: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.2 	Pielietojums	0	4		2	212	0 = standarta 1 = HVAC 2 = PID vadība 3 = multisūkņis (viens pārveidotājs) 4 = multisūkņis (multi-pārveidotājs)
1.3	Minimālā atsauces frekvence	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Minimālā atsauces frekvence, kas ir apstiprināta.
1.4	Maksimālā atsauces frekvence	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	Maksimālā atsauces frekvence, kas ir apstiprināta.
1.5	Kāpuma laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	103	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci palielinātu no 0 frekvences līdz maksimālajai frekvencei.
1.6	Palēnināšanās laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	104	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz 0 frekvencei.
1.7	Elektrodzinēja strāvas ierobežojums	I _H *0,1	I _S	A	Atšķiras	107	Maksimālā elektrodzinēja strāva no frekvences pārveidotāja.
1.8	Elektrodzinēja veids	0	2		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs 2 = magnētiskās pretestības motors

Tabula 6: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.9	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	Šo vērtību U_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes. NORĀDE! Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.
1.10	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.0	320.0	Hz	50.0 / 60.0	111	Šo vērtību f_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.11	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	Apgr./min.	Atšķiras	112	Šo vērtību n_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.12	Elektrodzinēja nominālā strāva	$I_H * 0,1$	IS	A	Atšķiras	113	Šo vērtību I_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.13	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Šo vērtību skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.14	Enerģijas optimizācija	0	1		0	666	Pārveidotājs atrod minimālo elektrodzinēja strāvu, lai izmantotu mazāk enerģijas un samazinātu elektrodzinēja troksni. Šo funkciju izmantojiet, piemēram, ar ventilatora un sūkņa procesiem. 0 = atspējots 1 = iespējots

Tabula 6: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.15	Identifikācija	0	2		0	631	<p>Identifikācijas gājienā tiek aprēķināti vai izmērīti elektrodzinēja parametri, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai.</p> <p>0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju</p> <p>Pirms veikt identifikācijas gājienu, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri.</p>
1.16	Sākšanas funkcija	0	1		0	505	<p>0 = kāpums 1 = lidošanas sākums</p>
1.17	Apturēšanas funkcija	0	1		0	506	<p>0 = nolaišanās 1 = kāpums</p>
1.18	Automātiskā atiestatīšana	0	1		0	731	<p>0 = atspējots 1 = iespējots</p>
1.19	Reakcija uz ārēju kļūdu	0	3		2	701	<p>0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)</p>

Tabula 6: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.20	Reakcija uz zema AI kļūdu	0	5		0	700	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = trauksme+sākotnēji iestatīta kļūdas frekvence (P3.9.1.13) 3 = trauksme + iepriekšējā frekvence 4 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 5 = kļūda (apturēt nolaižot)
1.21	Tālvadības vieta	0	1		0	172	Tālvadības vietas atlase (sākt/apturēt). 0 = I/I vadība 1 = lauka kopnes vadība
1.22	I/I vadības atsauces A izvēle	1	20		6	117	Frekvences atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir I/I A. 0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsauce 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID atsauce 8 = elektrodzinēja potenciometrs 11 = bloķēta izeja 1 12 = bloķēta izeja 2 13 = bloķēta izeja 3 14 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 10 = bloķēta izeja 9 20 = bloķēta izeja 10 Ar parametru 1.2 iestatītā lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.

Tabula 6: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.23	Tastatūras vadības atsaucis izvēle	1	20		1	121	Skatiet P1.22.
1.24	Lauka kopnes vadības atsaucis izvēle	1	20		2	122	Skatiet P1.22.
1.25	AI1 signāla diapazons	0	1		0	379	0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA
1.26	AI2 signāla diapazons	0	1		1	390	0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA
1.27	R01 funkcija	0	51		2	11001	Skatiet P3.5.3.2.1
1.28	R02 funkcija	0	51		3	11004	Skatiet P3.5.3.2.1
1.29	R03 funkcija	0	51		1	11007	Skatiet P3.5.3.2.1
1.30	A01 funkcija	0	31		2	10050	Skatiet P3.5.4.1.1

Tabula 7: M1.33 PID vadība

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.33.1	PID pieaugums	0.00	100.00	%	100.00	118	Ja parametra vērtība ir iestatīta kā 100%, kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10%.
1.33.2	PID integrācijas laiks	0.00	600.00	s	1.00	119	Ja šī parametra vērtība ir iestatīta kā 1,00 sek., kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10,00%/sek.
1.33.3	PID iegūšanas laiks	0.00	100.00	s	0.00	1132	Ja šis parametrs ir iestatīts uz 1,00 s, kļūdas vērtības izmaiņas 1,00 sek. laikā par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10,00%.
1.33.4	Procesa vienības izvēle	1	44		1	1036	Atlasiet procesa vienību. Skatiet P3.13.1.4
1.33.5	Procesa vienība min.	Atšķiras	Atšķiras		Atšķiras	1033	Procesa vienības vērtība, kas ir vienāda ar 0% no PID atbildes signāla.
1.33.6	Procesa vienība maks.	Atšķiras	Atšķiras		Atšķiras	1034	Procesa vienības vērtība, kas ir vienāda ar 100% no PID atbildes signāla.
1.33.7	1. atbildes avota izvēle	0	30		2	334	Skatiet P3.13.3.3
1.33.8	1. iestatījuma punkta avota atlasīšana	0	32		1	332	Skatiet P3.13.2.6
1.33.9	Tastatūras 1. iestatījuma punkts	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	167	
1.33.10	Miega režīma frekvences 1. ierobežojums	0.0	320.0	Hz	0.0	1016	Pārveidotājs pāriet miega režīmā, kad izvades frekvence ir zem šī ierobežojuma ilgāk nekā norādīts ar parametru Miega režīma aizkave.

Tabula 7: M1.33 PID vadība

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.33.11	Miega režīma 1. aizkave	0	3000	s	0	1017	Minimālais laika ilgums, kurā frekvence paliek zem miega režīma līmeņa, pirms pārveidotājs apstājas.
1.33.12	Atmošanās 1. līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	1018	PID atbildes pārraudzības atmošanās vērtība. Atmošanās 1. līmenis izmanto atlasītās procesa vienības.
1.33.12	1. sākotnēji iestatītā frekvence	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	Sākotnēji iestatītā frekvence, ko atlasa digitālā ievade DI5.

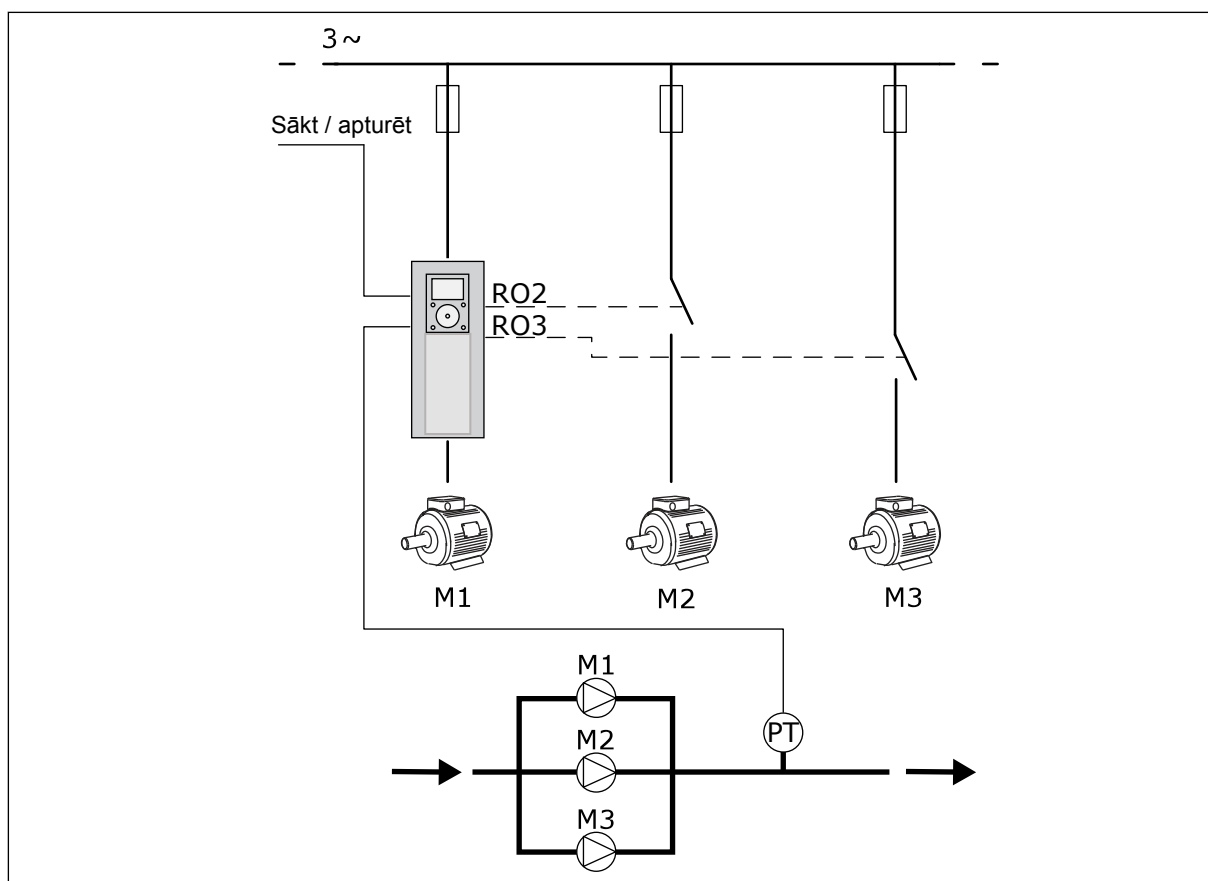
1.4.3 MULTISŪKŅA (VIENS PĀRVEIDOTĀJS) LIETOJUMPROGRAMMA

Multisūkņa (viena pārveidotāja) lietojumprogrammu var izmantot lietojumprogrammās, kur 1 pārveidotājs vada sistēmu, kurā ir vismaz 8 paralēlie elektrodzinēji, piemēram, sūkņi, ventilatori vai kompresori. Pēc noklusējuma multisūkņa (viena pārveidotāja) lietojumprogramma ir konfigurēta 3 paralēliem elektrodzinējiem.

Pārveidotājs ir pievienots 1 no elektrodzinējiem, kas kļūst par regulējošo elektrodzinēju. Pārveidotāja iekšējais PID kontroleris vada regulējošā elektrodzinēja ātrumu un sniedz vadības signālus ar releja izvadēm, lai iedarbinātu vai apturētu papildu elektrodzinējus. Ārēji slēdzēji (slēdzis) iestata papildu elektrodzinējus elektrotīklam.

Procesa mainīgo, piemēram, spiedienu, var vadīt ar regulējošā elektrodzinēja ātrumu un darbināmo elektrodzinēju skaitu.

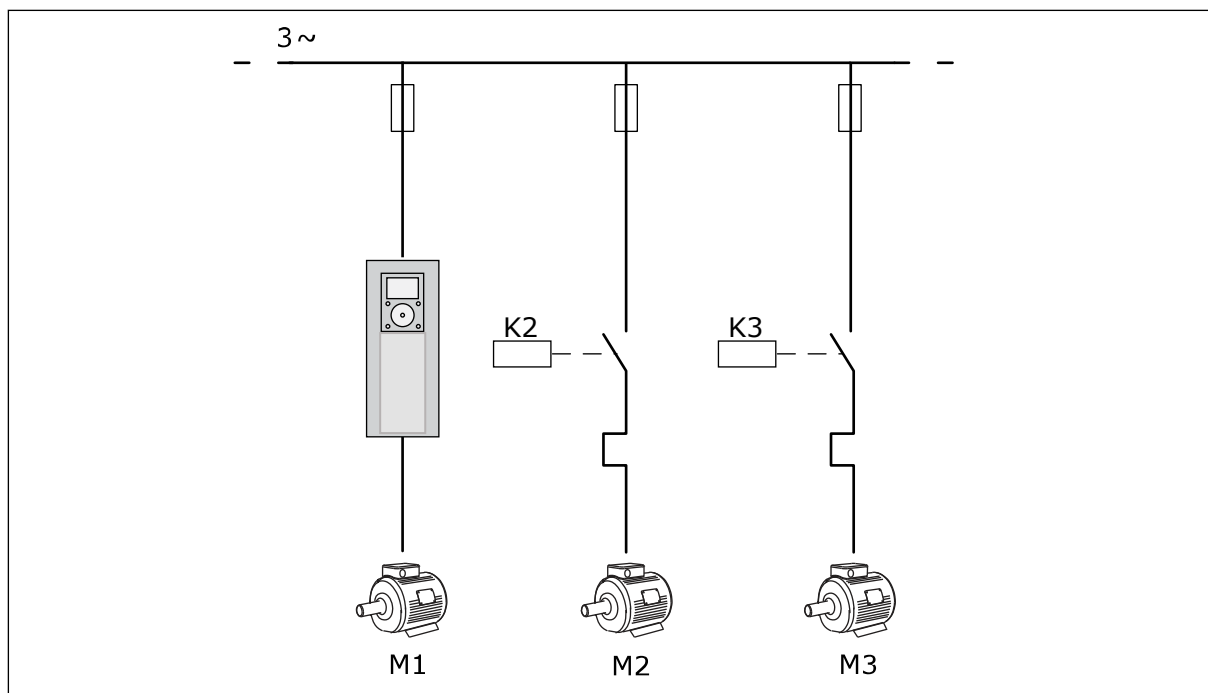
Parametru aprakstus skatiet šeit: *10 Parametru apraksti*.



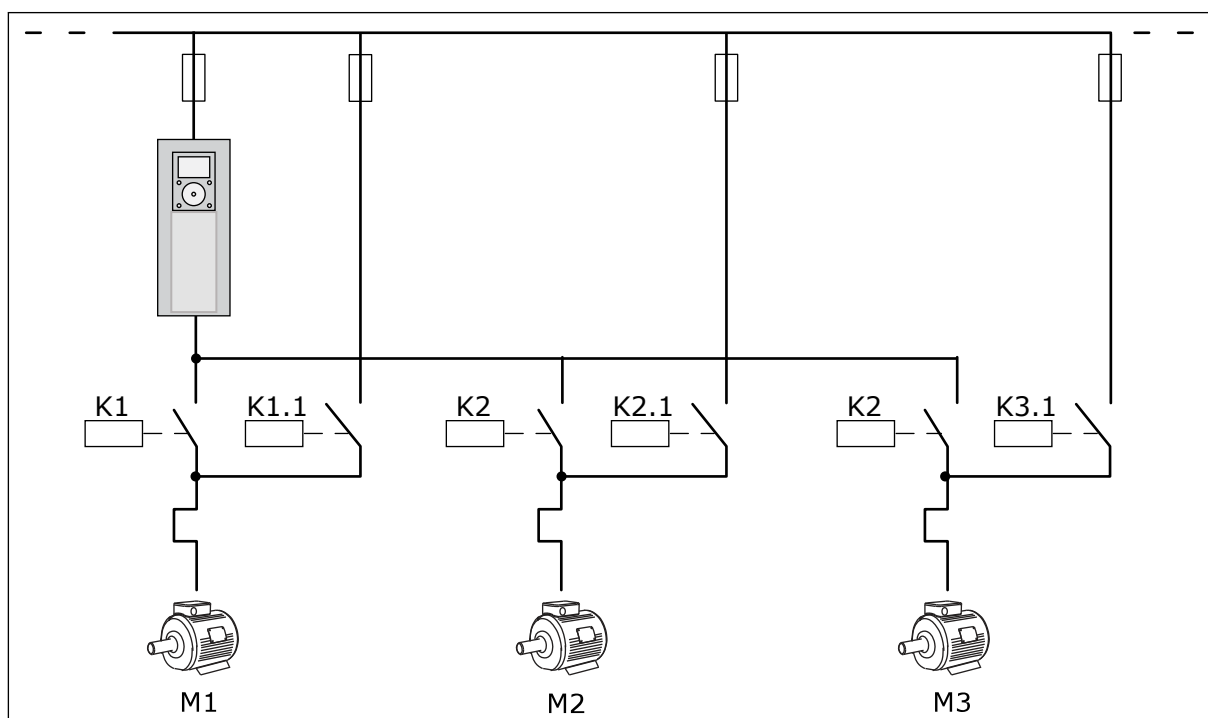
Att. 8: Multisūkņa (viens pārveidotājs) konfigurācija

Automātiskās maiņas funkcija (sākuma secības maiņa) veido vienādāku nolietojumu sistēmas elektrodzinējiem. Automātiskās maiņas funkcija pārbauda darbības stundas un iestata sākuma secību katram elektrodzinējam. Elektrodzinējs, kuram ir zemākais darbības stundu skaits, iedarbojas pirmais, bet elektrodzinējs, kuram ir augstākais darbības stundu skaits, iedarbojas pēdējais. Varat konfigurēt automātiskās maiņas sākšanu, pamatojoties uz automātiskās maiņas intervāla laiku, kas ir iestatīts ar pārveidotāja iekšējo reāllaika pulksteni (nepieciešams RTC akumulators).

Automātisko maiņu var konfigurēt visiem sistēmas elektrodzinējiem vai tikai papildu elektrodzinējiem.



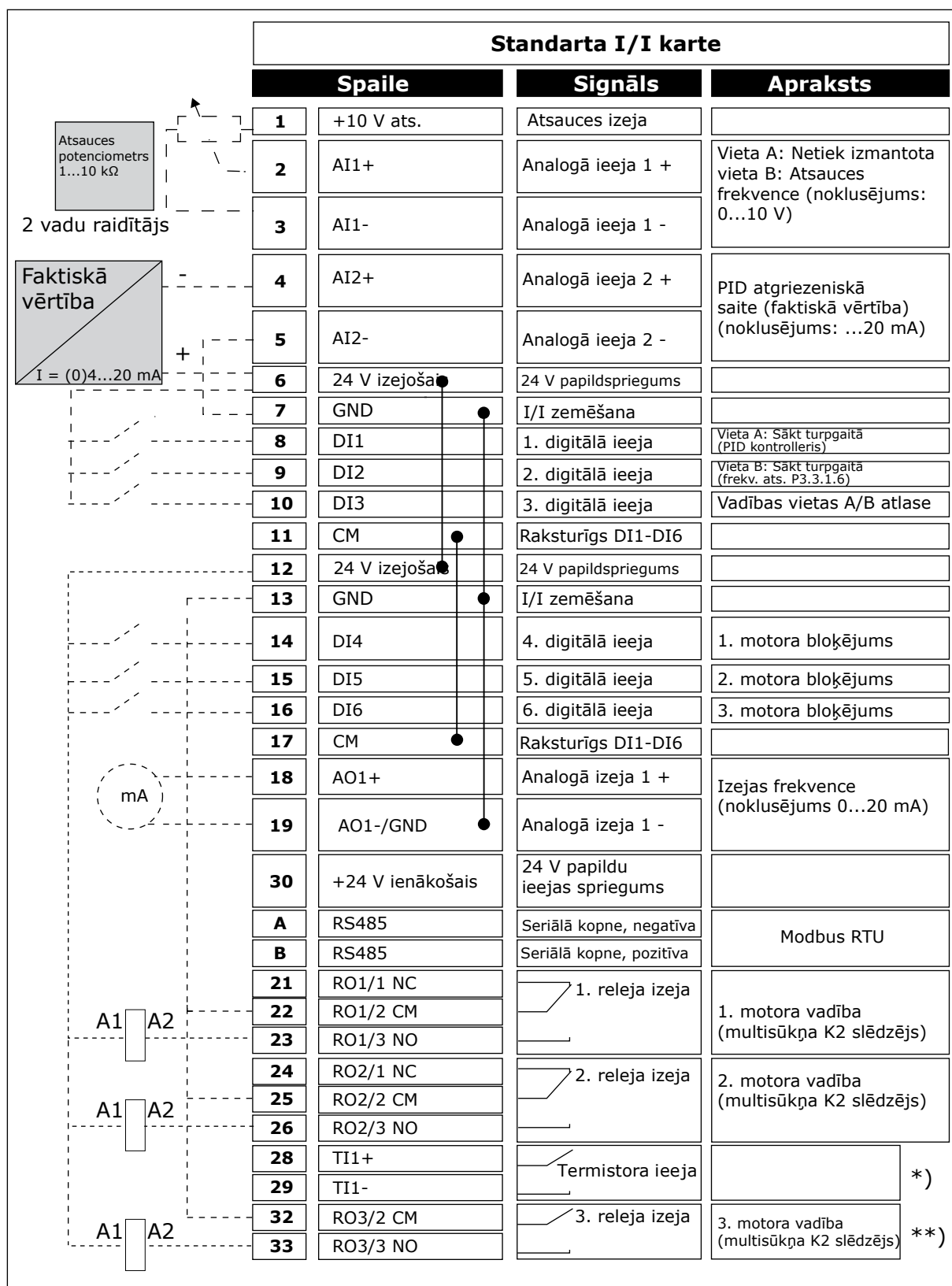
Att. 9: Vadības diagramma, kur automātiskai maiņai ir konfigurēti tikai papildu elektrodzinēji



Att. 10: Vadības diagramma, kur automātiskai maiņai ir konfigurēti visi elektrodzinēji

Varat izmantot 2 vadības vietas. Atlasiet vadības vietu A vai B ar DI6. Vadības vietas gadījumā atlasiet vadības vietu A vai B ar DI6. Kad vadības vieta A ir aktīva, DI1 dod sākšanas un apturēšanas komandas un PID kontroleris sniedz frekvences atsauci. Kad vadības vieta B ir aktīva, DI4 dod sākšanas un apturēšanas komandas un AI1 sniedz frekvences atsauci.

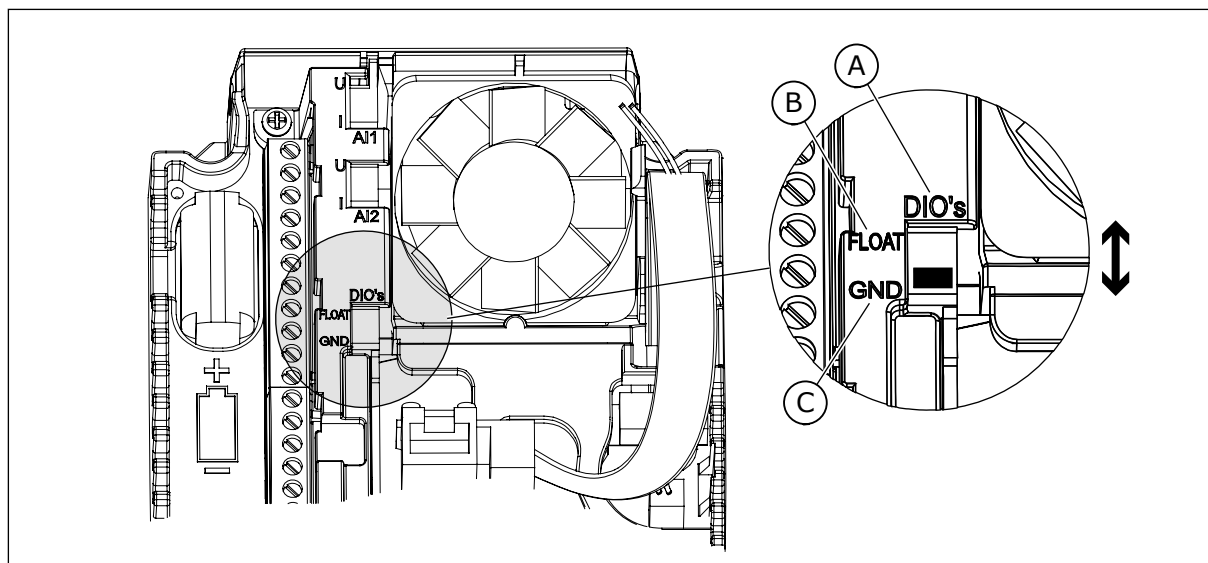
Visas pārveidotāja izvades varat brīvi konfigurēt visās lietojumprogrammās. Pamata I/I platē ir pieejama 1 analogā izvade (izvades frekvence) un 3 releja izvades (Palaist, Kļūda, Gatavs).



Att. 11: Multisūkņa (viens pārveidotājs) lietojumprogrammas noklusētie vadības savienojumi

* = Pieejams tikai Vacon 100 X.

** = Vacon 100 X DIP slēdžu konfigurācijas skatiet Vacon 100 X uzstādīšanas rokasgrāmatā.



Att. 12: DIP slēdzis


A. Digitālās ieejas
B. Pludiņš

C. Savienots ar GDN (noklusējums)

Tabula 8: M1.1 vedņi

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.1.1	Darba sākšanas vednis	0	1		0	1170	0 = neaktivizēt 1 = aktivizēt Atlasot Aktivizēt, tiek sākts darba sākšanas vednis (skatiet šeit: 1.3 Pirmā uzsākšana).
1.1.2	Degšanas režīma vednis	0	1		0	1672	Atlasot Aktivizēt, tiek sākts degšanas režīma vednis (skatiet šeit: 2.6 Degšanas režīma vednis).

Tabula 9: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.2 	Pielietojums	0	4		2	212	0 = standarta 1 = HVAC 2 = PID vadība 3 = multisūkņis (viens pārveidotājs) 4 = multisūkņis (multi-pārveidotājs)
1.3	Minimālā atsauces frekvence	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Minimālā atsauces frekvence, kas ir apstiprināta.
1.4	Maksimālā atsauces frekvence	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	Maksimālā atsauces frekvence, kas ir apstiprināta.
1.5	Kāpuma laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	103	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci palielinātu no 0 frekvences līdz maksimālajai frekvencei.
1.6	Palēnināšanās laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	104	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz 0 frekvencei.
1.7	Elektrodzinēja strāvas ierobežojums	I _H *0,1	I _S	A	Atšķiras	107	Maksimālā elektrodzinēja strāva no frekvences pārveidotāja.
1.8	Elektrodzinēja veids	0	2		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs 2 = magnētiskās pretestības motors

Tabula 9: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.9	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	Šo vērtību U_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes. NORĀDE! Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.
1.10	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.0	320.0	Hz	50.0 / 60.0	111	Šo vērtību f_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.11	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	Apgr./min.	Atšķiras	112	Šo vērtību n_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.12	Elektrodzinēja nominālā strāva	$I_H * 0,1$	IS	A	Atšķiras	113	Šo vērtību I_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.13	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Šo vērtību skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.14	Enerģijas optimizācija	0	1		0	666	Pārveidotājs atrod minimālo elektrodzinēja strāvu, lai izmantotu mazāk enerģijas un samazinātu elektrodzinēja troksni. Šo funkciju izmantojiet, piemēram, ar ventilatora un sūkņa procesiem. 0 = atspējots 1 = iespējots

Tabula 9: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.15	Identifikācija	0	2		0	631	<p>Identifikācijas gājienā tiek aprēķināti vai izmērīti elektrodzinēja parametri, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai.</p> <p>0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju</p> <p>Pirms veikt identifikācijas gājienu, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri.</p>
1.16	Sākšanas funkcija	0	1		0	505	<p>0 = kāpums 1 = lidošanas sākums</p>
1.17	Apturēšanas funkcija	0	1		0	506	<p>0 = nolaišanās 1 = kāpums</p>
1.18	Automātiskā atiestatīšana	0	1		0	731	<p>0 = atspējots 1 = iespējots</p>
1.19	Reakcija uz ārēju kļūdu	0	3		2	701	<p>0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)</p>

Tabula 9: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.20	Reakcija uz zema AI kļūdu	0	5		0	700	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = trauksme+sākotnēji iestatīta kļūdas frekvence (P3.9.1.13) 3 = trauksme + iepriekšējā frekvence 4 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 5 = kļūda (apturēt nolaižot)
1.21	Tālvadības vieta	0	1		0	172	Tālvadības vietas atlase (sākt/apturēt). 0 = I/I vadība 1 = lauka kopnes vadība
1.22	I/I vadības atsauces A izvēle	1	20		6	117	Frekvences atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir I/I A. 0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsauce 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID atsauce 8 = elektrodzinēja potenciometrs 11 = bloķēta izeja 1 12 = bloķēta izeja 2 13 = bloķēta izeja 3 14 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 10 = bloķēta izeja 9 20 = bloķēta izeja 10 Ar parametru 1.2 iestatītā lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.

Tabula 9: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.23	Tastatūras vadības atsaucis izvēle	1	20		1	121	Skatiet P1.22.
1.24	Lauka kopnes vadības atsaucis izvēle	1	20		2	122	Skatiet P1.22.
1.25	AI1 signāla diapazons	0	1		0	379	0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA
1.26	AI2 signāla diapazons	0	1		1	390	0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA
1.27	R01 funkcija	0	51		2	11001	Skatiet P3.5.3.2.1
1.28	R02 funkcija	0	51		3	11004	Skatiet P3.5.3.2.1
1.29	R03 funkcija	0	51		1	11007	Skatiet P3.5.3.2.1
1.30	A01 funkcija	0	31		2	10050	Skatiet P3.5.4.1.1

Tabula 10: M1.34 Multisūkņis (viens pārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.34.1	PID pieaugums	0.00	100.00	%	100.00	118	Ja parametra vērtība ir iestatīta kā 100%, kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10%.
1.34.2	PID integrācijas laiks	0.00	600.00	s	1.00	119	Ja šī parametra vērtība ir iestatīta kā 1,00 sek., kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10,00%/sek.
1.34.3	PID iegūšanas laiks	0.00	100.00	s	0.00	1132	Ja šis parametrs ir iestatīts uz 1,00 s, kļūdas vērtības izmaiņas 1,00 sek. laikā par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10,00%.
1.34.4	Procesa vienības izvēle	1	44		1	1036	Atlasiet procesa vienību. Skatiet P3.13.1.4
1.34.5	Procesa vienība min.	Atšķiras	Atšķiras		Atšķiras	1033	Procesa vienības vērtība, kas ir vienāda ar 0% no PID atbildes signāla.
1.34.6	Procesa vienība maks.	Atšķiras	Atšķiras		Atšķiras	1034	Procesa vienības vērtība, kas ir vienāda ar 100% no PID atbildes signāla.
1.34.7	1. atbildes avota izvēle	0	30		2	334	Skatiet P3.13.3.3
1.34.8	1. iestatījuma punkta avota atlasīšana	0	32		1	332	Skatiet P3.13.2.6
1.34.9	Tastatūras 1. iestatījuma punkts	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	167	

Tabula 10: M1.34 Multisūkņis (viens pārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.34.10	Miega režīma frekvences 1. ierobežojums	0.0	320.0	Hz	0.0	1016	Pārveidotājs pāriet miega režīmā, kad izvades frekvence ir zem šī ierobežojuma ilgāk nekā norādīts ar parametru Miega režīma aizkave.
1.34.11	Miega režīma 1. aizkave	0	3000	s	0	1017	Minimālais laika ilgums, kurā frekvence paliek zem miega režīma līmeņa, pirms pārveidotājs apstājas.
1.34.12	Atmošanās 1. līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	1018	PID atbildes pārraudzības atmošanās vērtība. Atmošanās 1. līmenis izmanto atlasītās procesa vienības.
1.34.13	Multisūkņa režīms	0	2		0	1785	Atlasa multisūkņa režīmu. 0 = viens pārveidotājs 1 = multisekotājs 2 = multivedējs
1.34.14	Sūkņu skaits	1	8		1	1001	Multisūkņu sistēmā izmantoto elektrodzinēju (sūkņu/ventilatoru) kop skaits.
1.34.15	Sūkņa bloķēšana	0	1		1	1032	Iespējot/atspējot bloķējumus. Bloķējumi paziņo sistēmai, vai elektrodzinējs ir pievienots. 0 = atspējots 1 = iespējots

Tabula 10: M1.34 Multisūkņis (viens pārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.34.16	Automātiskā maiņa	0	2		1	1027	Atspējot/iespējot sākšanas secības un elektrodziņņu prioritātes rotāciju. 0 = atspējots 1 = iespējots (intervāls) 2 = iespējots (darbdienas)
1.34.17	Automātiski mainīts sūkņis	0	1		1	1028	0 = papildu sūkņis 1 = visi sūkņi
1.34.18	Automātiskās maiņas intervāls	0.0	3000.0	h	48.0	1029	Ja tiek izmantots ar šo parametru norādītais laiks, tiek sākta automātiskās maiņas funkcija. Tomēr automātiskā maiņa sākas tikai tad, ja kapacitāte ir zem līmeņa, kas ir norādīts ar parametriem P1.34.21 un P1.34.22.
1.34.19	Automātiskās maiņas dienas	0	127			15904	Diapazons B0 = svētdiena B1 = pirmdiena B2 = otrdiena B3 = trešdiena B4 = ceturtdiena B5 = piektdiena B6 = sestdiena
1.34.20	Automātiskās maiņas pulksteņa laiks	00:00:00	23:59:59	Laiks		15905	Diapazons: 00:00:00-23:59:59
1.34.21	Automātiskā maiņa: frekvences ierobežojums	0.00	P3.3.1.2	Hz	25:00	1031	Parametri iestata līmeni, zem kura jāpaliek kapacitātei, lai sāktos automātiskā maiņa.
1.34.22	Automātiskā maiņa: sūkņa ierobežojums	1	6			1030	

Tabula 10: M1.34 Multisūkņis (viens pārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.34.23	Joslas platums	0	100	%	10	1097	<p>lestatījuma punkta procenti. Piemēram,</p> <p>lestatījuma punkts = 5 bāri Joslas platums = 10%</p> <p>Ja atbildes vērtība paliek starp 4,5 un 5,5 bāriem, elektrodzinējs paliek pievienots.</p>
1.34.24	Joslas platuma aizkave	0	3600	s	10	1098	Ja atbilde ir ārpus joslas platuma, laiks, pēc kura sūkņi tiek pievienoti vai noņemti.
1.34.25	1. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	426	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
1.34.26	2. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	427	Skatiet 1.34.25
1.34.27	3. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	428	Skatiet 1.34.25
1.34.28	4. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	429	Skatiet 1.34.25
1.34.29	5. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	430	Skatiet 1.34.25
1.34.30	6. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	486	Skatiet 1.34.25

Tabula 10: M1.34 Multisūkņis (viens pārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.34.31	7. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	487	Skatiet 1.34.25
1.34.32	8. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	488	Skatiet 1.34.25

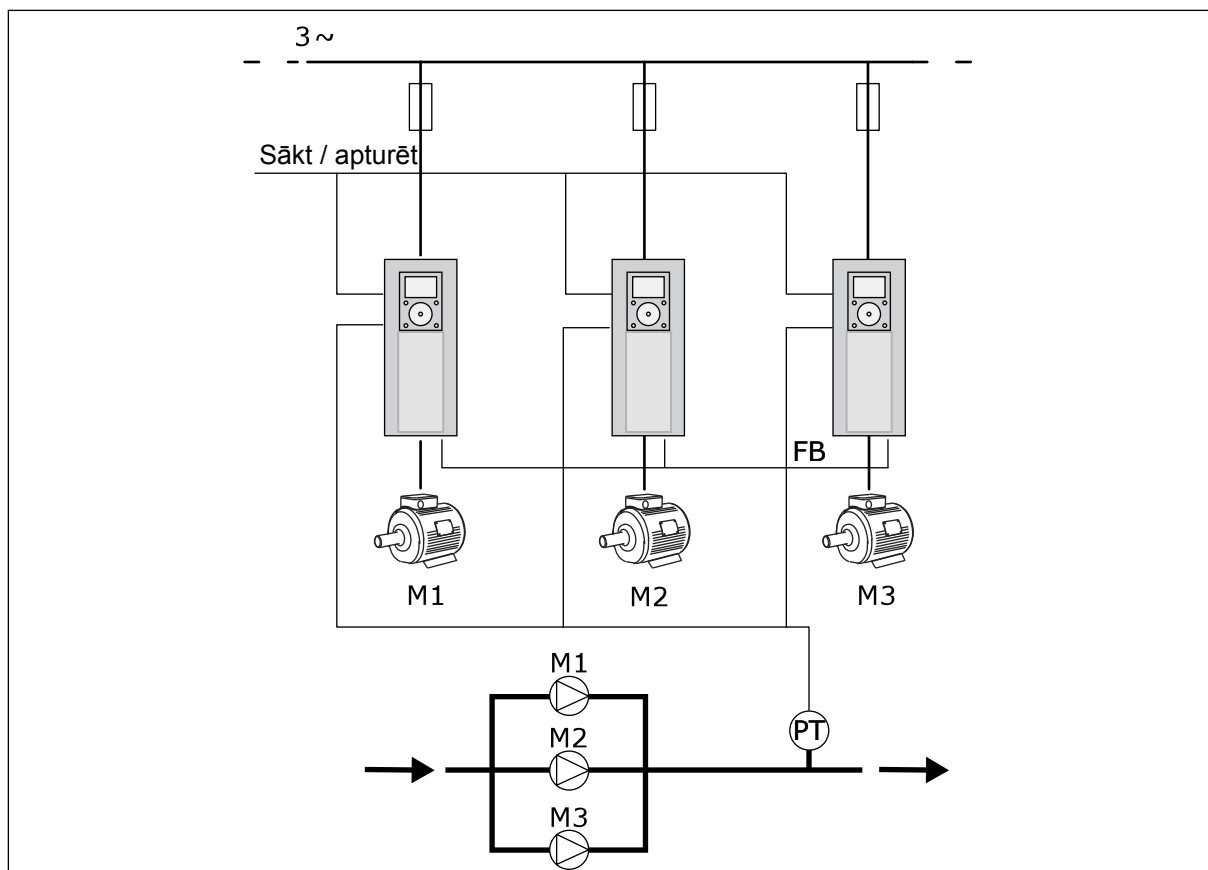
1.4.4 MULTISŪKŅA (MULTIPĀRVEIDOTĀJA) LIETOJUMPROGRAMMA

Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammu var izmantot sistēmā, kurā ir vismaz 8 paralēla ātruma elektrodzinēji ar dažādiem ātrumiem, piemēram, sūkņi, ventilatori vai kompresori. Pēc noklusējuma multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogramma ir konfigurēta 3 paralēliem elektrodzinējiem.

Parametru aprakstus skatiet šeit: *10 Parametru apraksti*.

KontROLSaraksts multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas nodošanai ekspluatācijā ir šeit: *10.16.1 KontROLSaraksts multisūkņa (multipārveidotāja) nodošanai ekspluatācijā*.

Katram elektrodzinējam ir pārveidotāja vadības konkrētajam elektrodzinējam. Sistēmas pārveidotāji veic savstarpēju saziņu, izmantojot Modbus RTU saziņu.

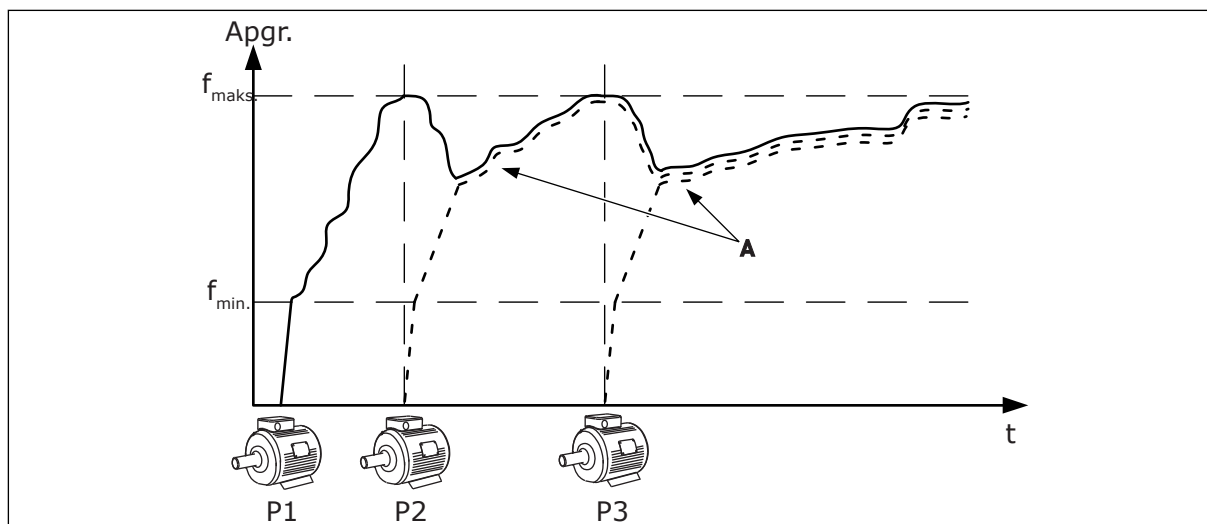


Att. 13: Multisūkņa (multipārveidotāja) konfigurācija

Procesa mainīgo, piemēram, spiedienu, var vadīt ar regulējošā elektrodzinēja ātrumu un darbināmo elektrodzinēju skaitu. Iekšējais PID kontroleris regulējošā elektrodzinēja pārveidotājā vada elektrodzinēju ātrumu, iedarbināšanu un apturēšanu.

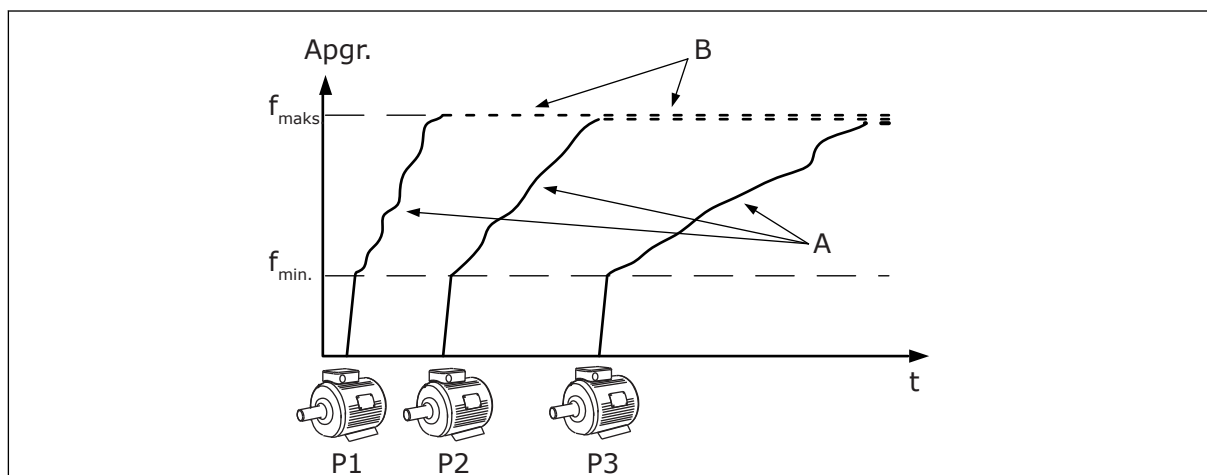
Sistēmas darbība tiek norādīta ar atlasīto darbības režīmu. Multisekotāja režīmā papildu elektrodzinēji seko regulējošā elektrodzinēja ātrumam.

1. sūknis vada, un 2. un 3. sūknis seko 1. sūkņa ātrumam, kā parāda līknes A.



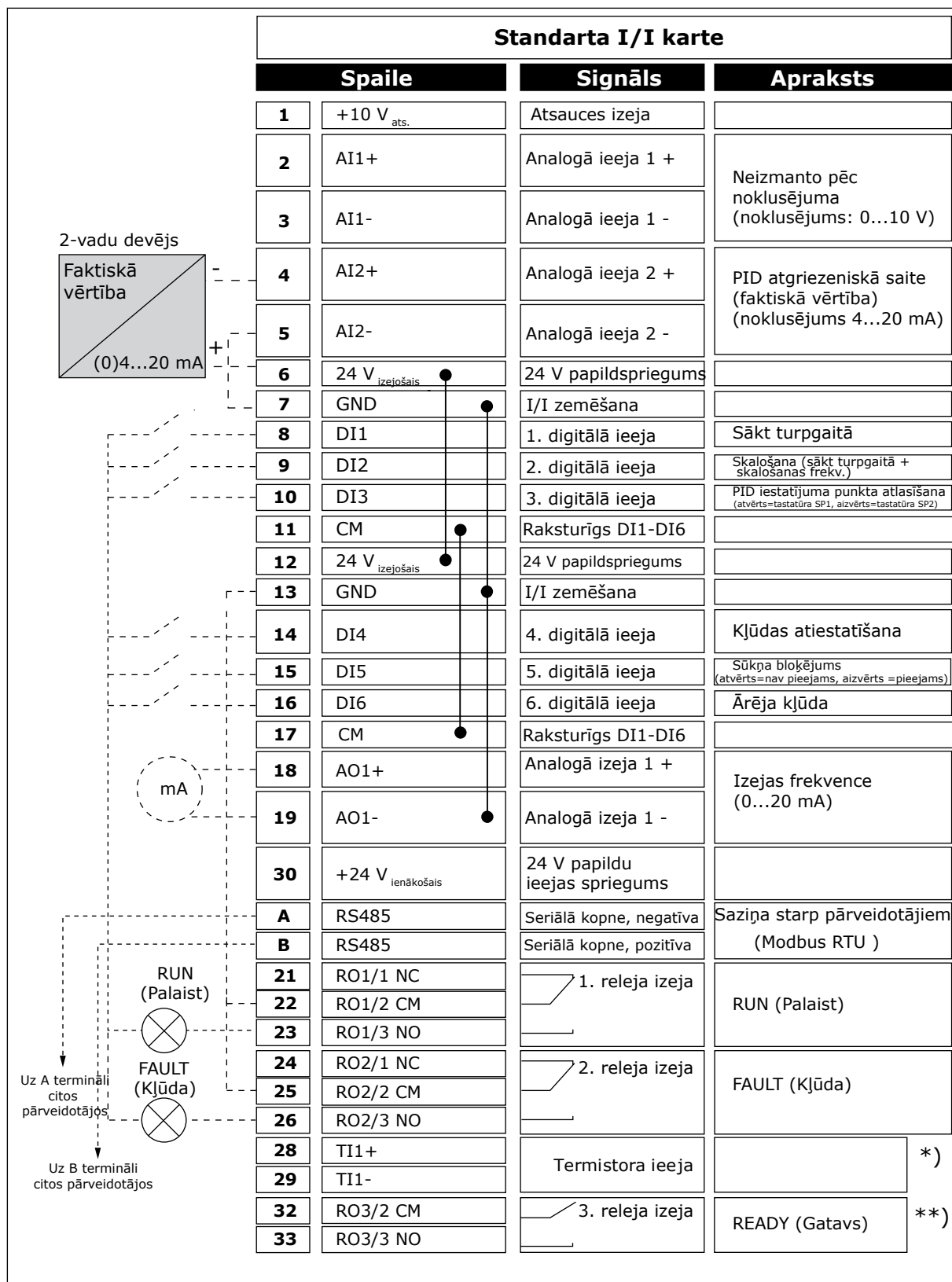
Att. 14: Vadība multisekotāja režīmā

Nākamajā attēlā ir redzamas multivedēja režīma piemērs, kur regulējošā elektrodzinēja ātrums bloķējas uz konstantu ražošanas ātrumu B, kad iedarbojas nākamais elektrodzinējs. Līknes A rāda sūkņu regulāciju.



Att. 15: Vadība multivedēja režīmā

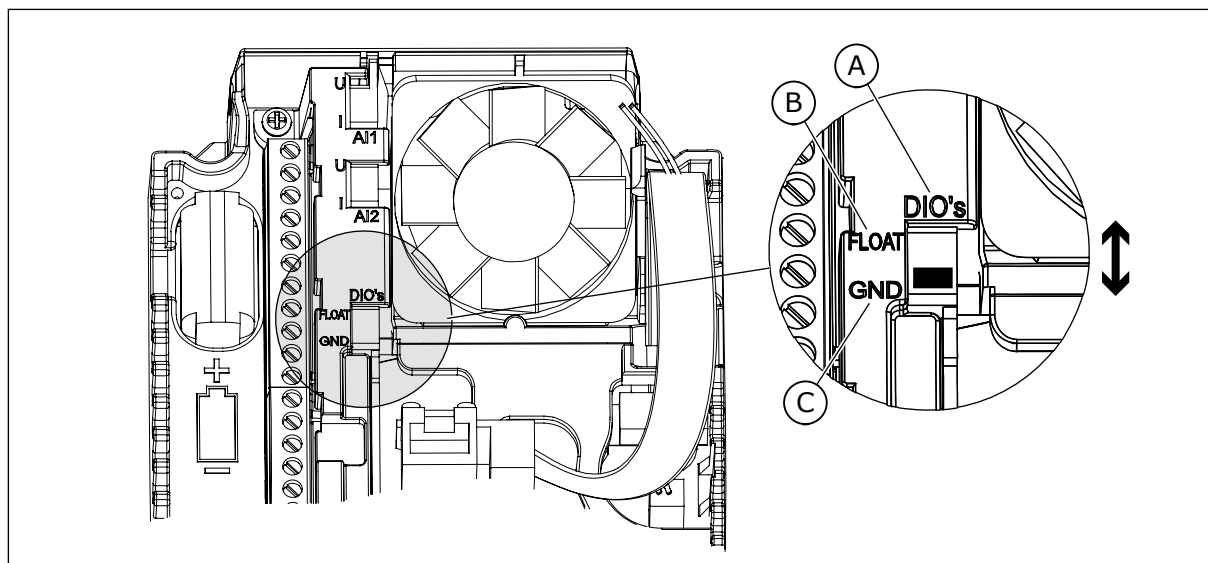
Automātiskās maiņas funkcija (sākuma secības maiņa) veido vienādāku nolietojumu sistēmas elektrodzinējiem. Automātiskās maiņas funkcija pārtrauga darbības stundas un iestata sākuma secību katram elektrodzinējam. Elektrodzinējs, kuram ir zemākais darbības stundu skaits, iedarbojas pirmais, bet elektrodzinējs, kuram ir augstākais darbības stundu skaits, iedarbojas pēdējais. Varat konfigurēt automātiskās maiņas sākšanu, pamatojoties uz automātiskās maiņas intervāla laiku vai pārveidotāja iekšējo reāllaika pulksteni (nepieciešams RTC akumulators).



Att. 16: Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas noklusētie vadības savienojumi

* = Pieejams tikai Vacon 100 X.

** = Vacon 100 X DIP slēdžu konfigurācijas skatiet Vacon 100 X uzstādīšanas rokasgrāmatā.



Att. 17: DIP slēdzis

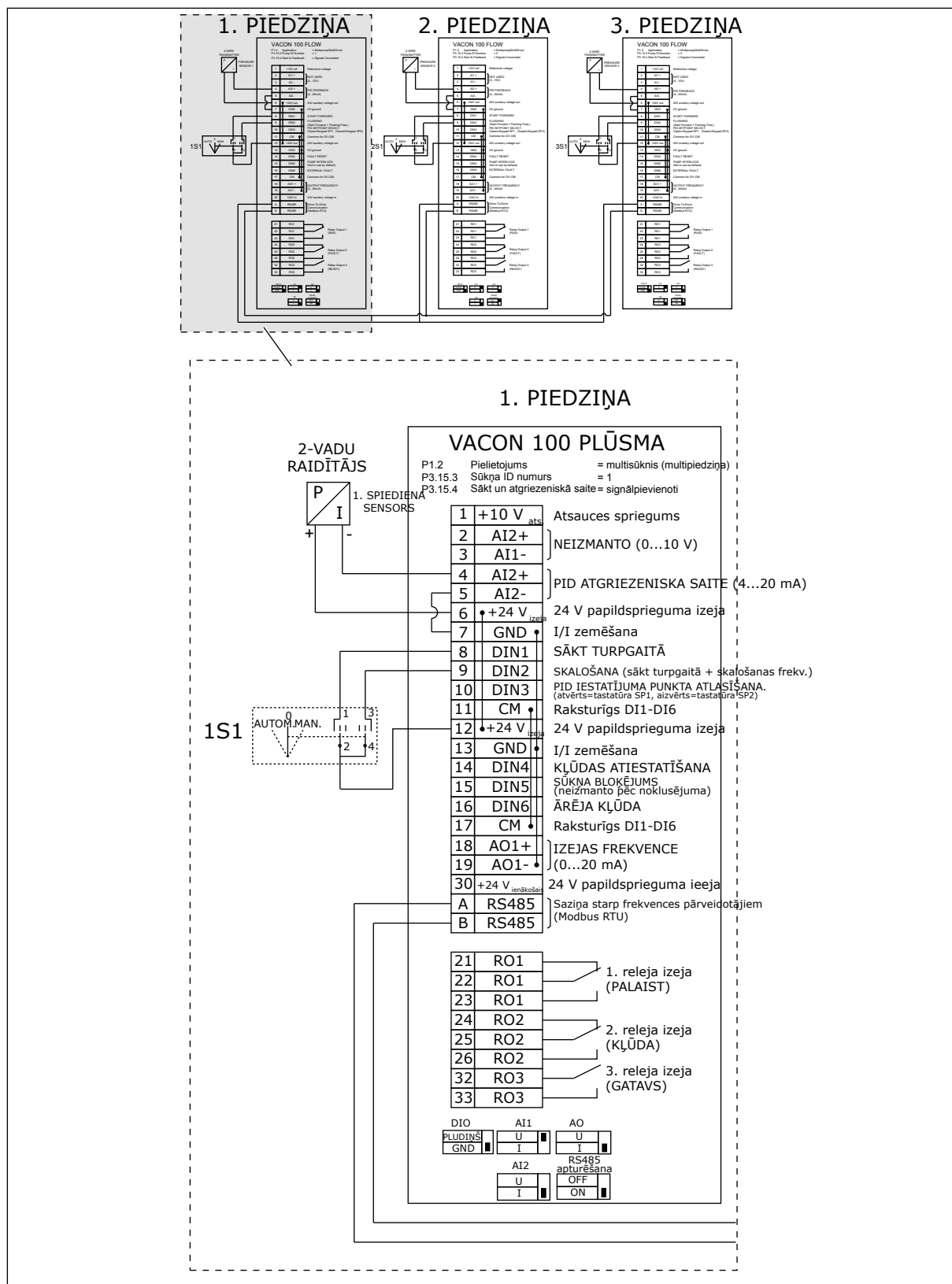
- A. Digitālās ieejas
- B. Pludiņš

- C. Savienots ar GDN (noklusējums)

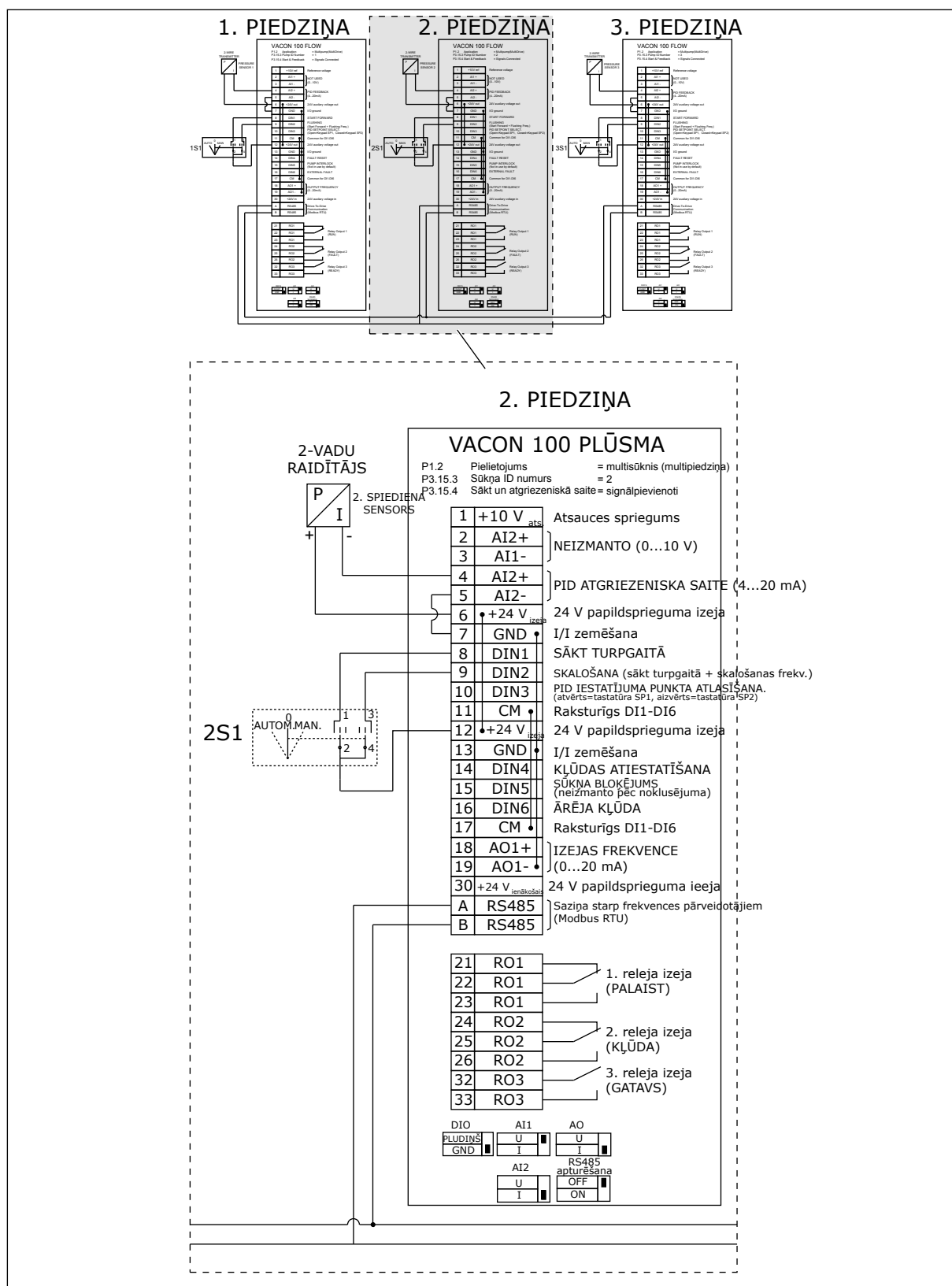
Katram pārveidotājam ir spiediena sensors. Ja redundances līmenis ir augsts, pārveidotājs un spiediena sensori ir redundanti.

- Pārveidotāja kļūdas gadījumā nākamais pārveidotājs sāk darboties kā vedējs.
- Sensora kļūdas gadījumā nākamais pārveidotājs (kuram ir atsevišķs sensors) sāk darboties kā vedējs.

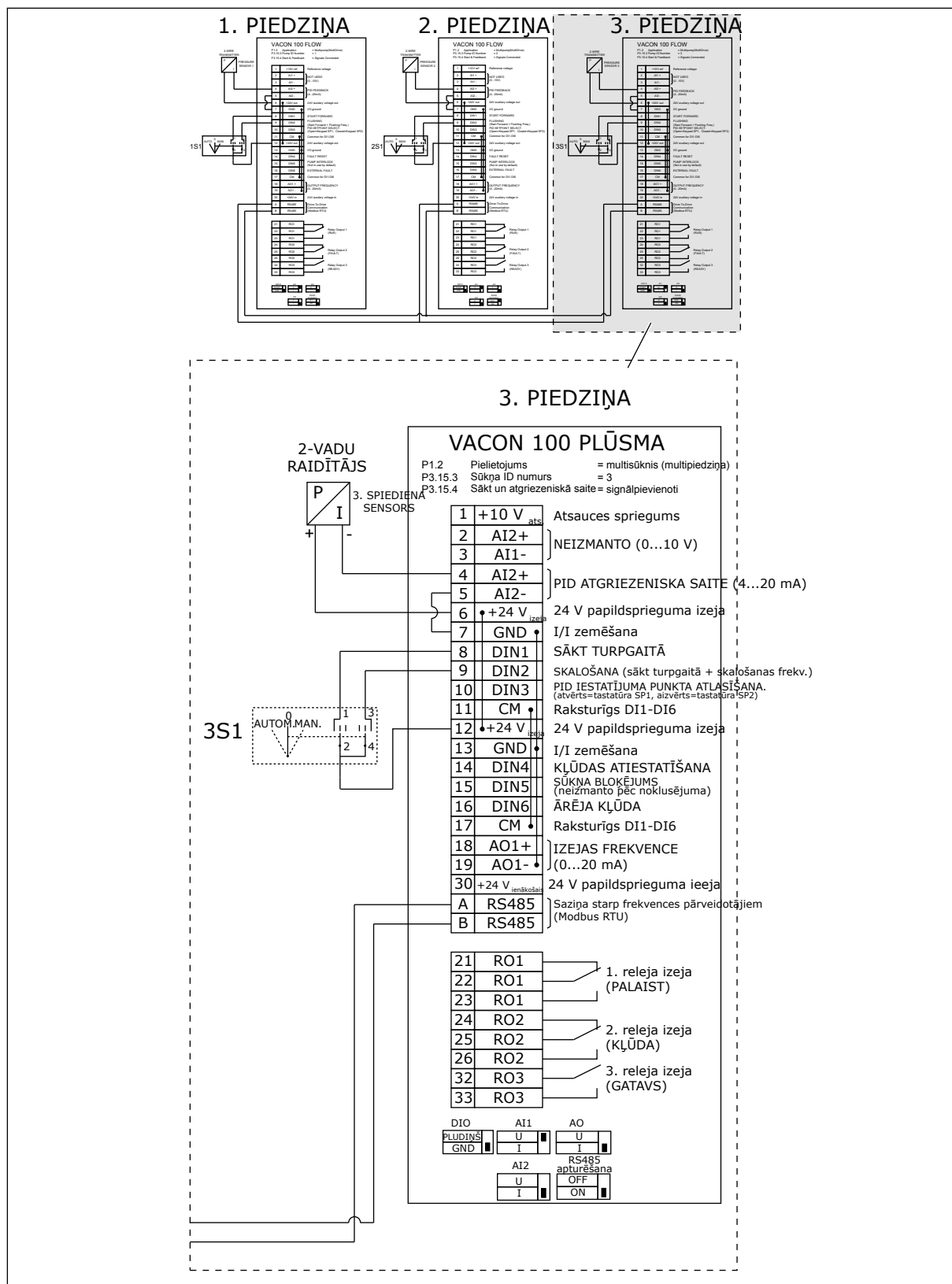
Katru pārveidotāju vada atsevišķs slēdzis, kuram ir automātiskais, izslēgšanas un manuālais iestatījums.



Att. 18: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 1A



Att. 19: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 1B



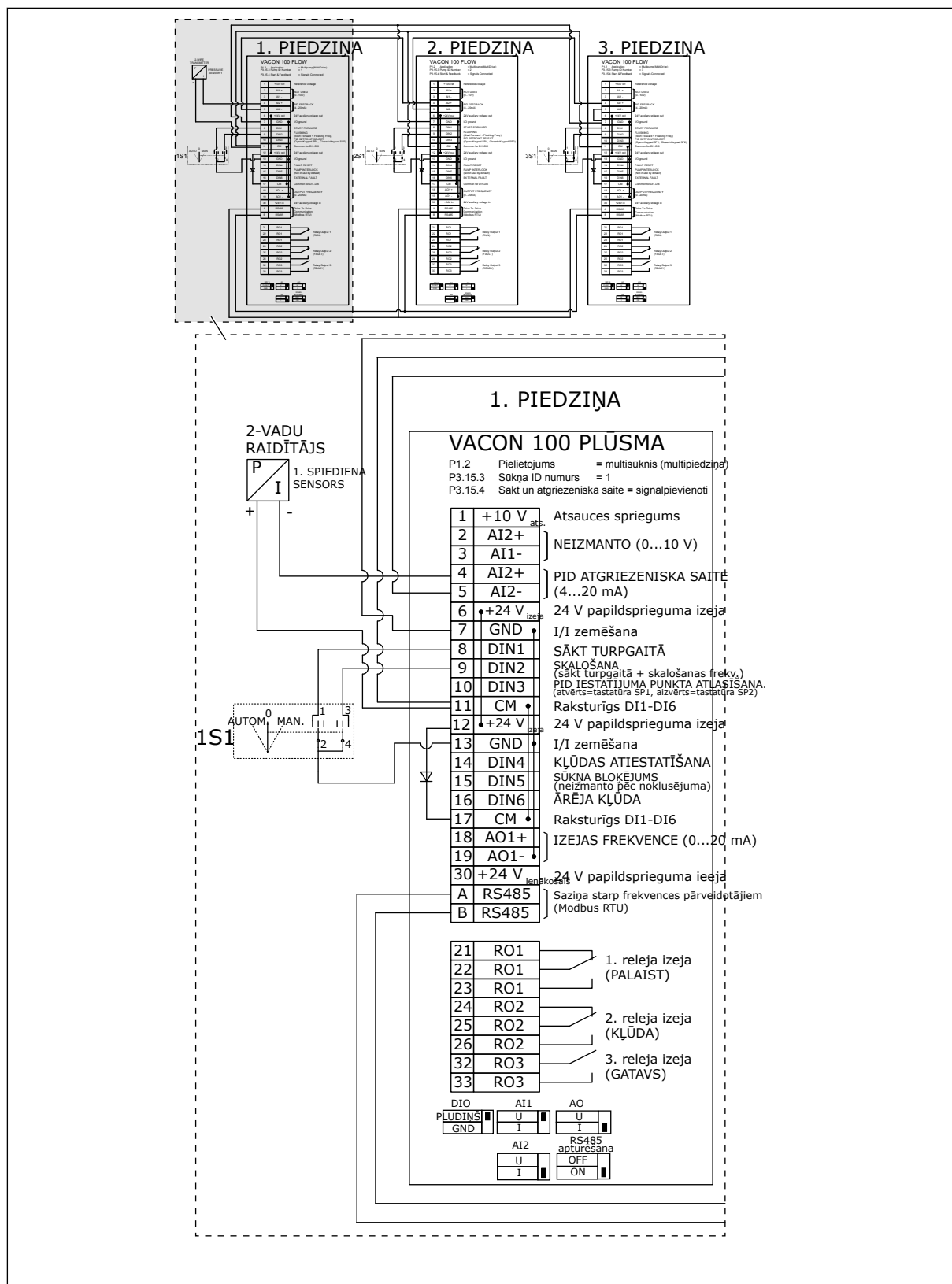
Att. 20: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 1C

1 sensors ir savienots ar visiem pārveidotājiem. Sistēmas redundances līmenis ir zems, jo tikai pārveidotāji ir redundanti.

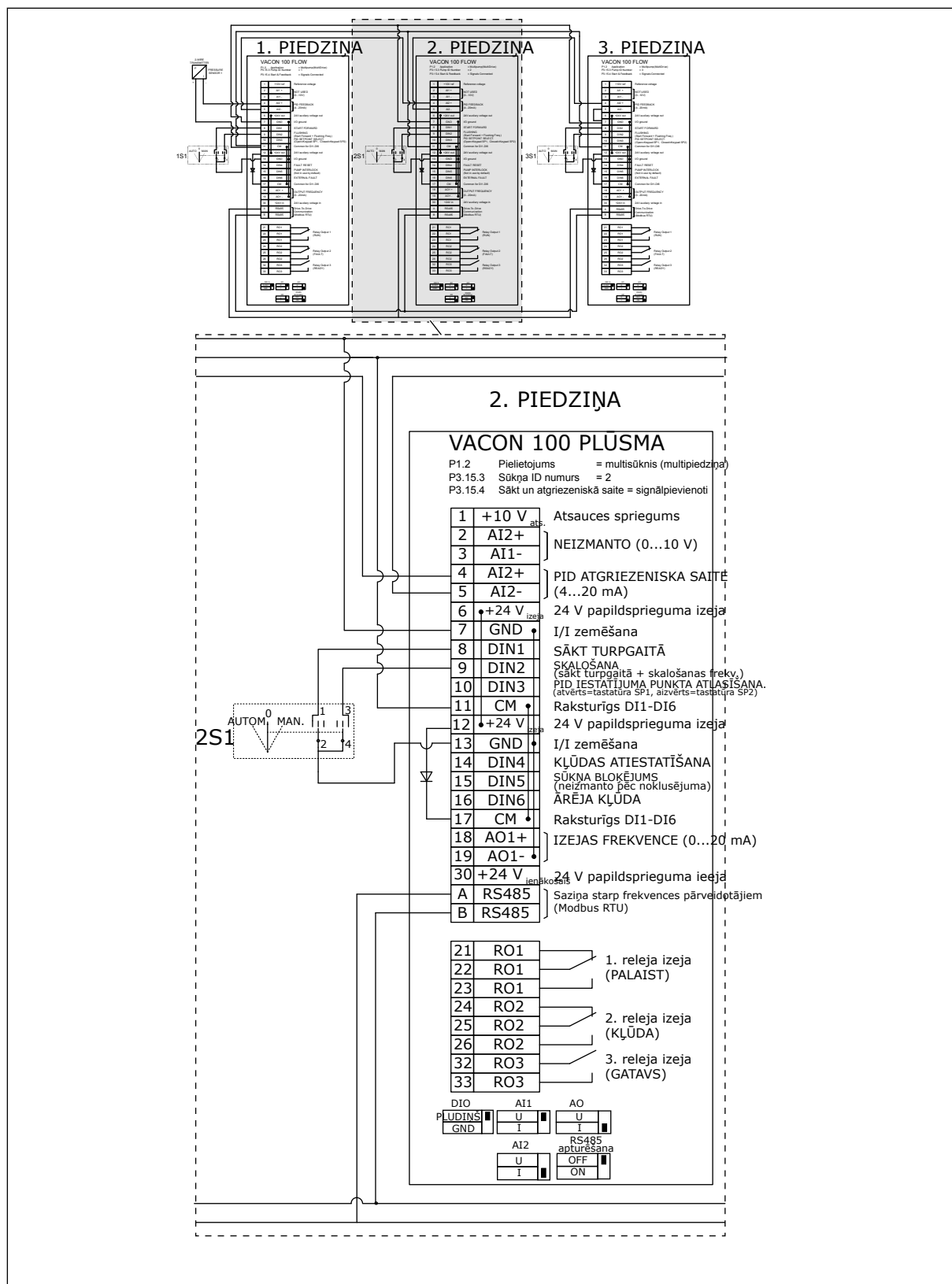
- Pārveidotāja kļūdas gadījumā nākamais pārveidotājs sāk darboties kā vedējs.
- Sensora kļūdas gadījumā sistēma tiek apturēta.

Katru pārveidotāju vada atsevišķs slēdzis, kuram ir automātiskais, izslēgšanas un manuālais iestatījums.

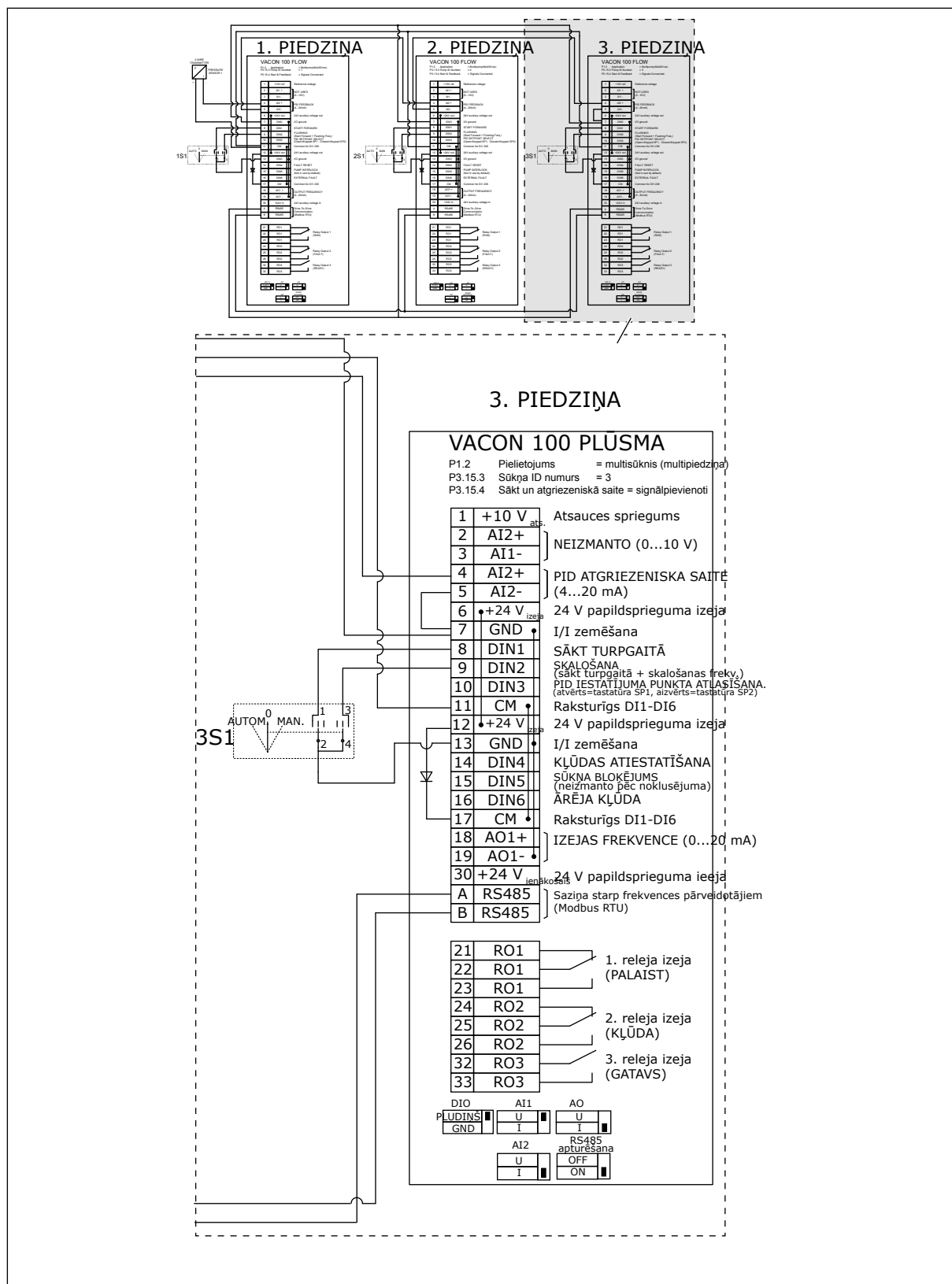
17. spaile veido +24 V savienojumu starp 1. un 2. pārveidotāju. Ārējās diodes ir pievienotas starp 1. un 2. spaili. Digitālās ievades signāli izmanto negatīvo loģiku (ieslēgts = 0V).



Att. 21: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 2A



Att. 22: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 2B

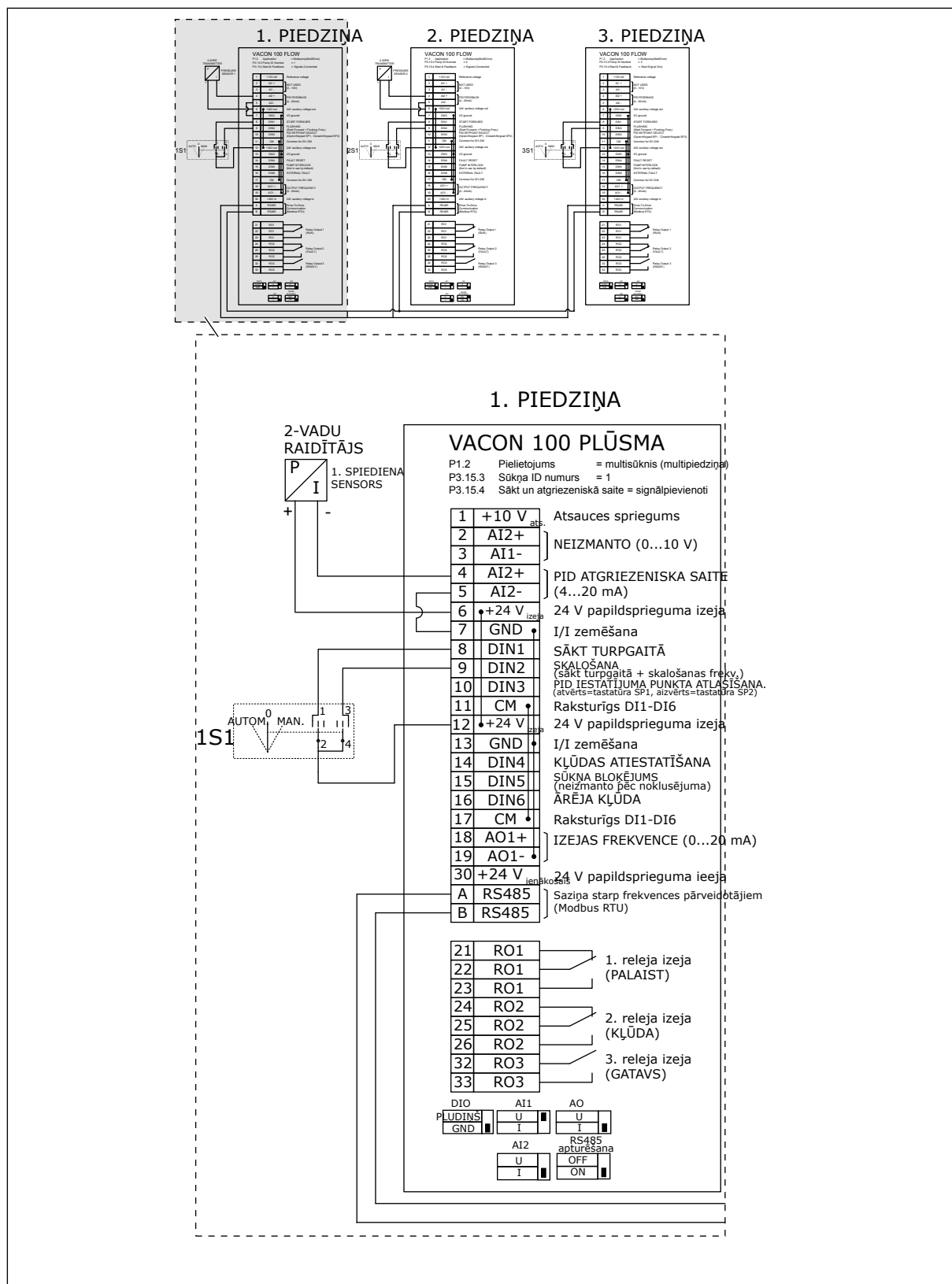


Att. 23: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 2C

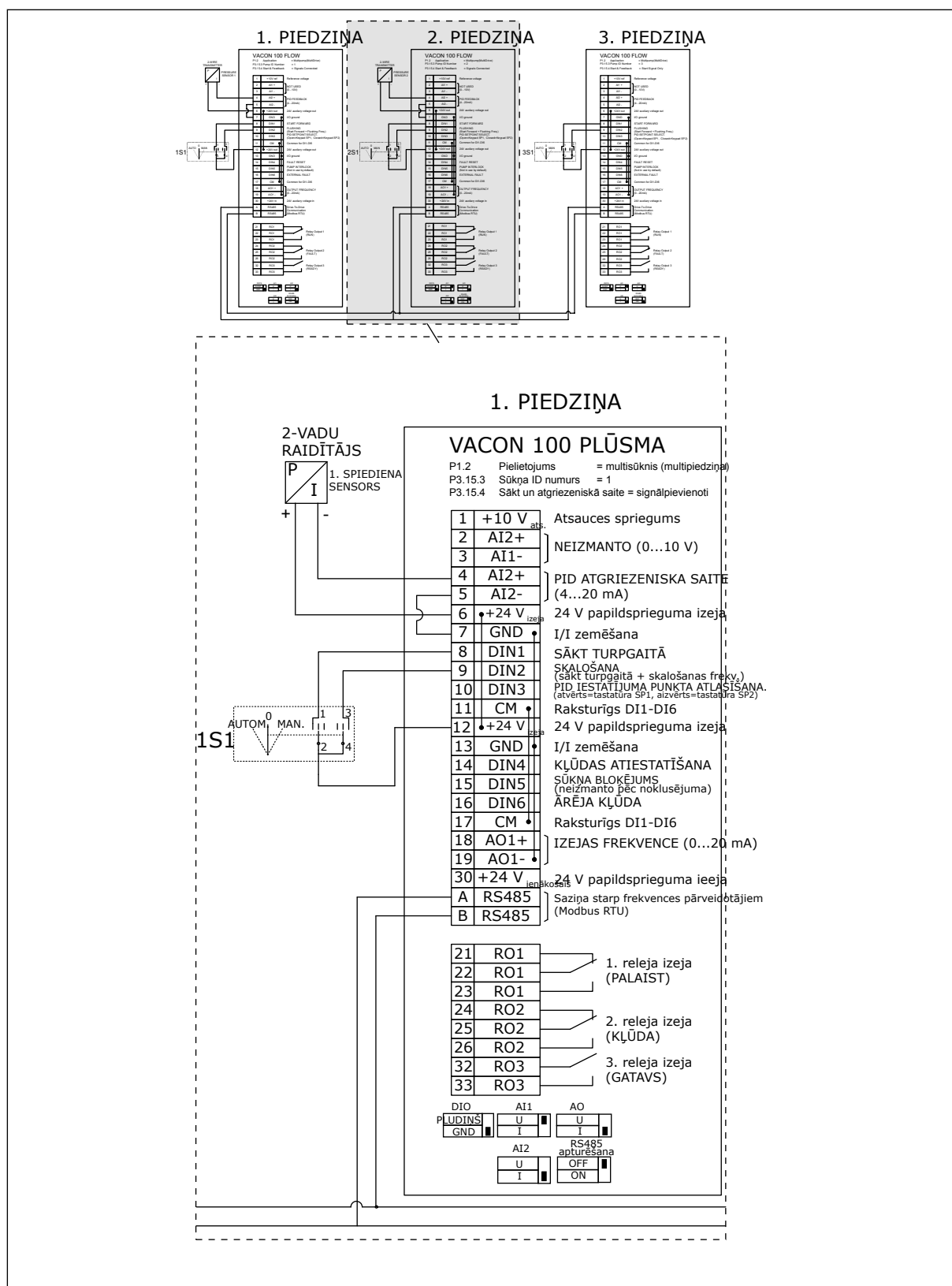
2 pārveidotājiem ir atsevišķi spiediena sensori. Sistēmas redundances līmenis ir vidējs, jo pārveidotāji un spiediena sensori ir dublēti.

- Pārveidotāja kļūdas gadījumā otrais pārveidotājs sāk darboties kā vedējs.
- Sensora kļūdas gadījumā otrais pārveidotājs (kuram ir atsevišķs sensors) sāk darboties kā vedējs.

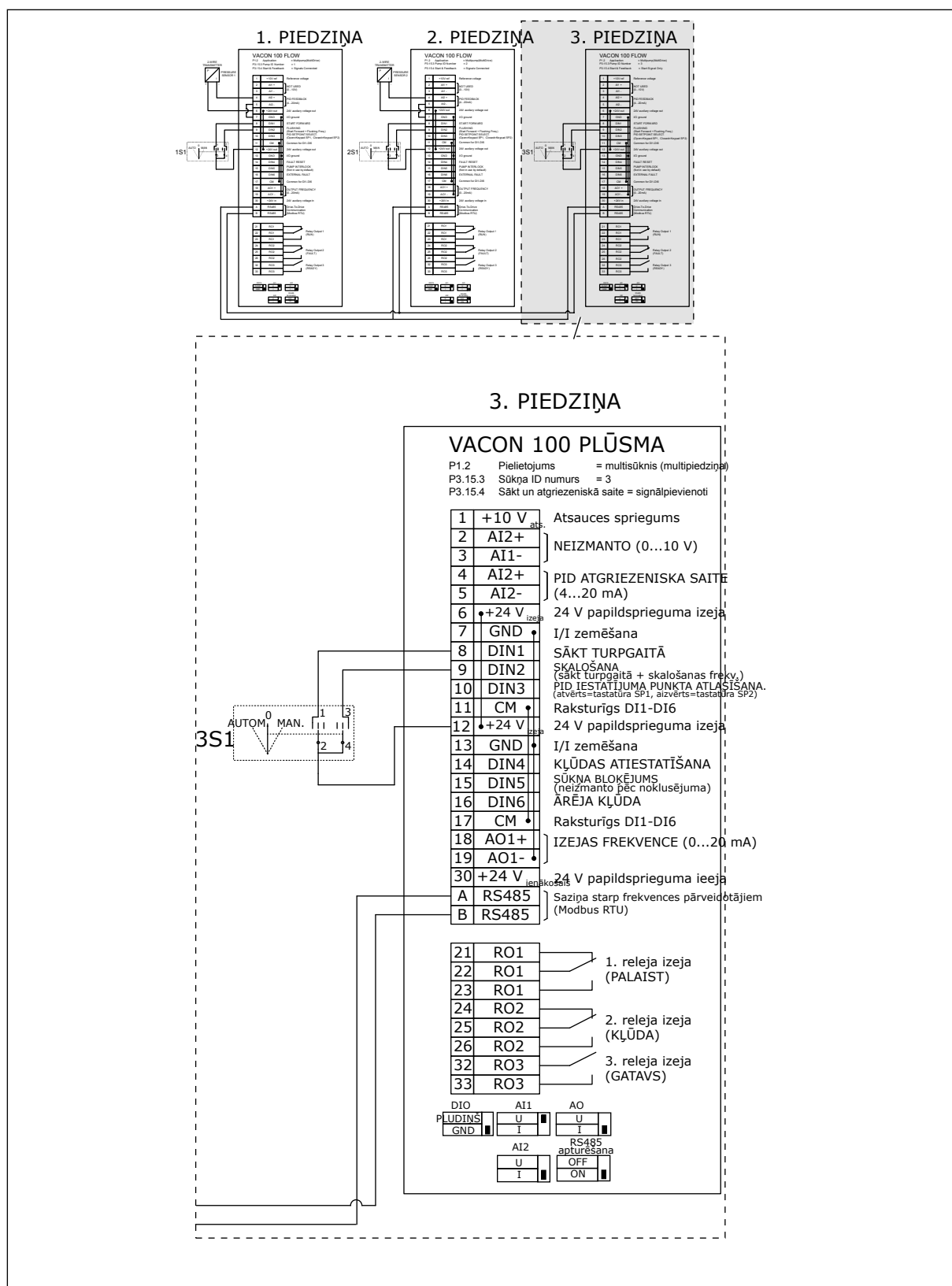
Katru pārveidotāju vada atsevišķs slēdzis, kuram ir automātiskais, izslēgšanas un manuālais iestatījums.



Att. 24: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 3A



Att. 25: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 3B



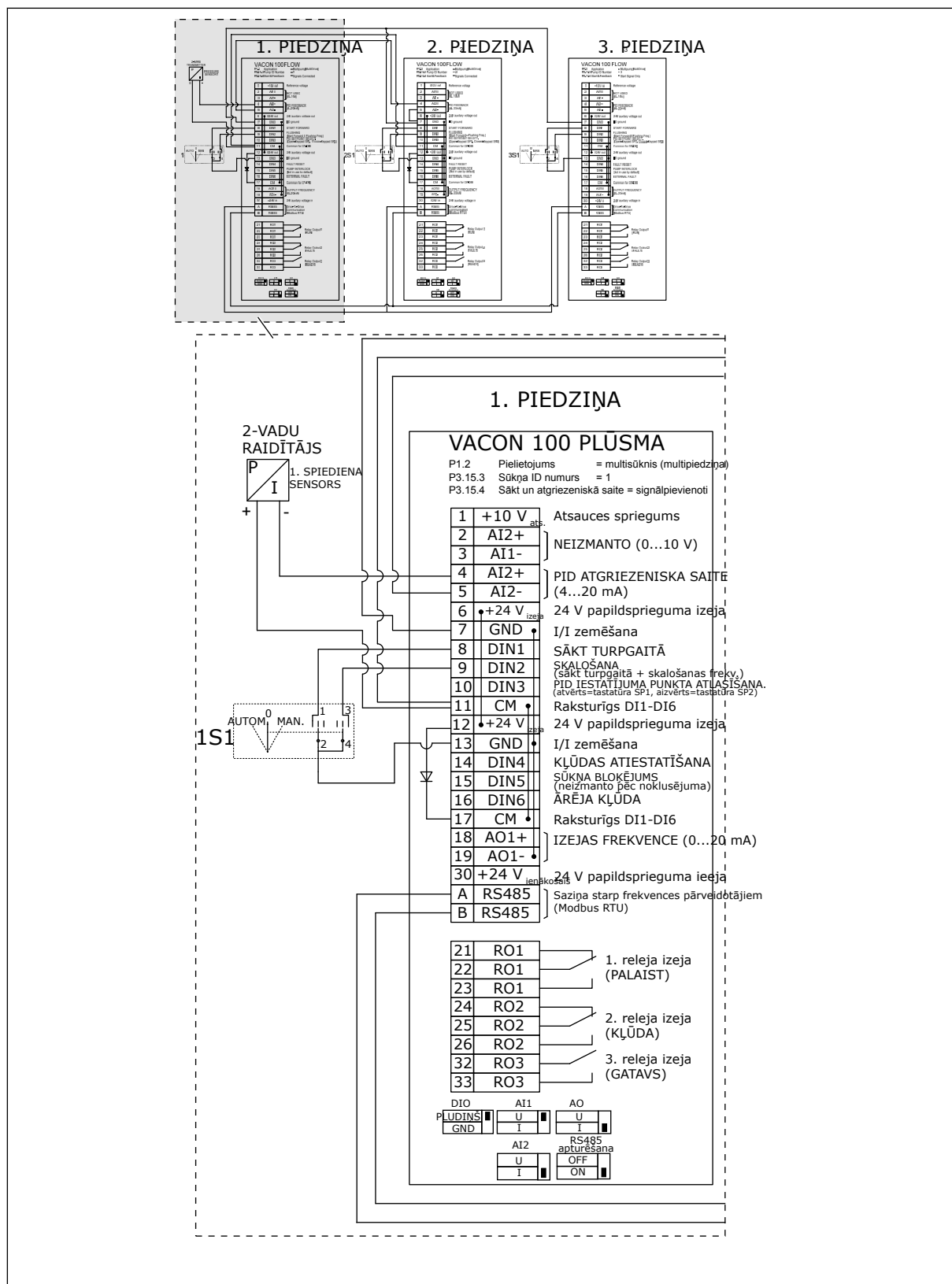
Att. 26: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 3C

1 kopējs sensors ir savienots ar 2 pārveidotājiem. Sistēmas redundances līmenis ir zems, jo tikai pārveidotāji ir redundanti.

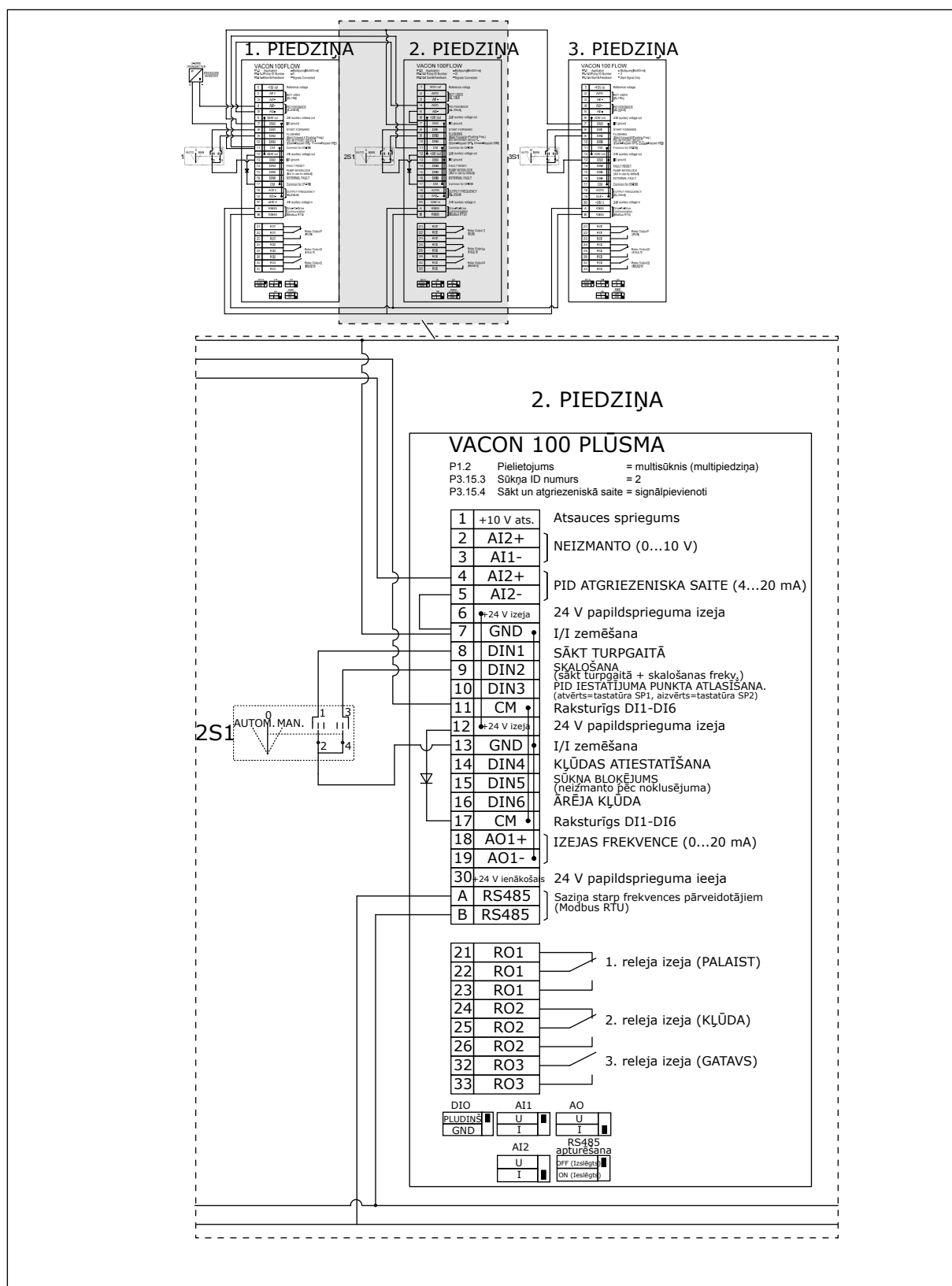
- Pārveidotāja kļūdas gadījumā otrais pārveidotājs sāk darboties kā vedējs.
- Sensora kļūdas gadījumā sistēma tiek apturēta.

Katru pārveidotāju vada atsevišķs slēdzis, kuram ir automātiskais, izslēgšanas un manuālais iestatījums.

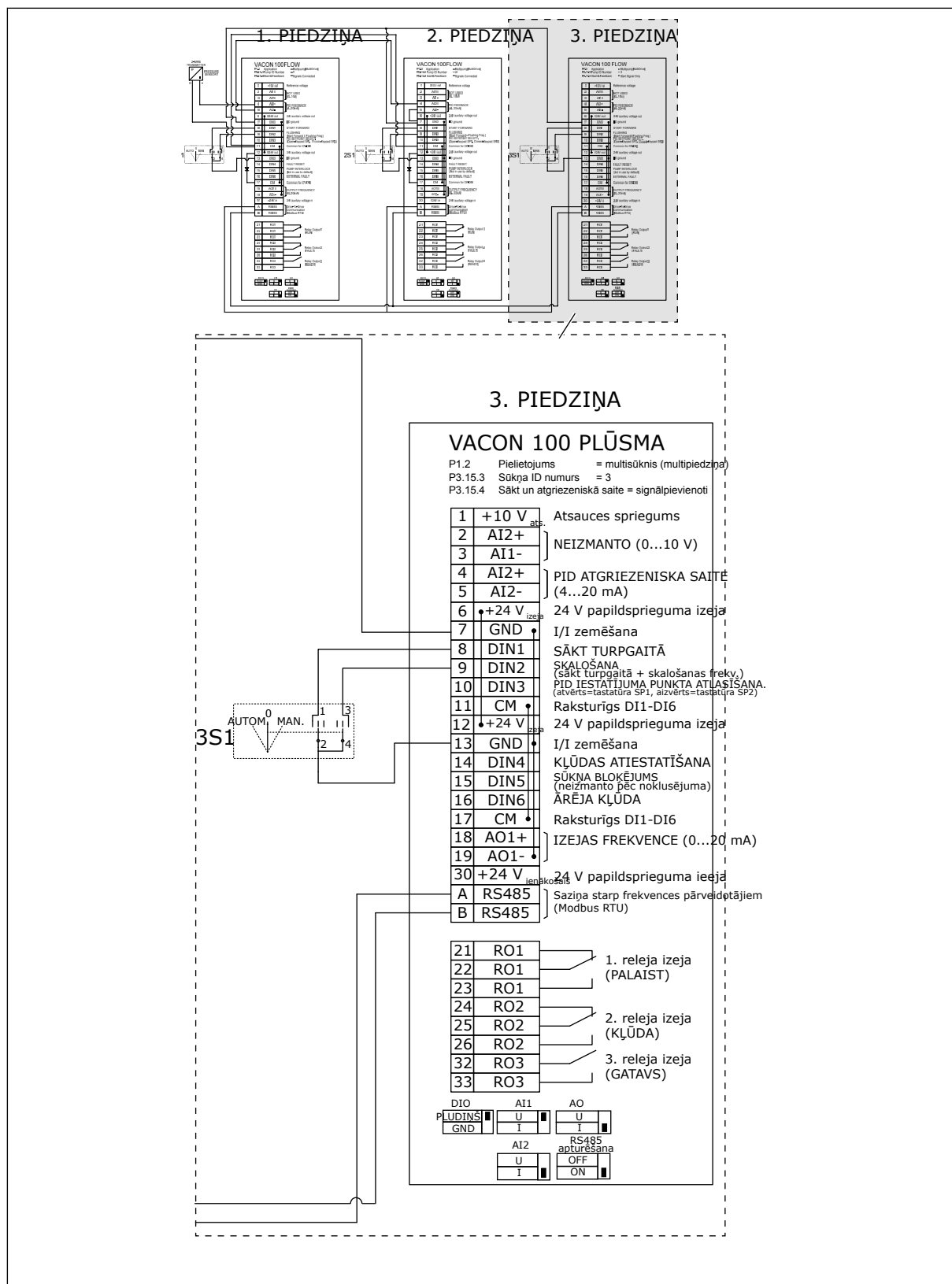
17. spaile veido +24 V savienojumu starp 1. un 2. pārveidotāju. Ārējās diodes ir pievienotas starp 1. un 2. spaili. Digitālās ievades signāli izmanto negatīvo loģiku (ieslēgts = 0V).



Att. 27: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 4A

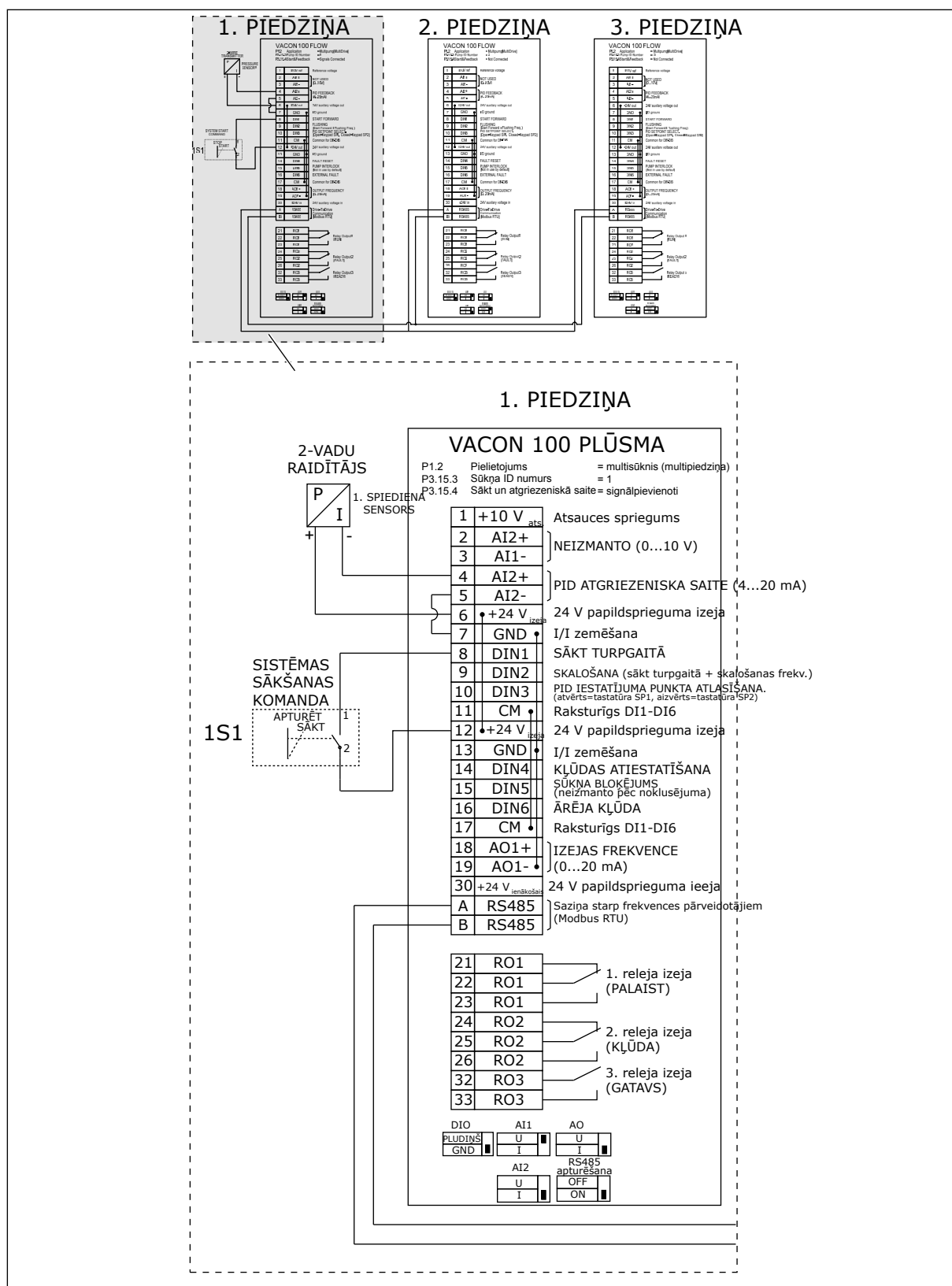


Att. 28: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 4B

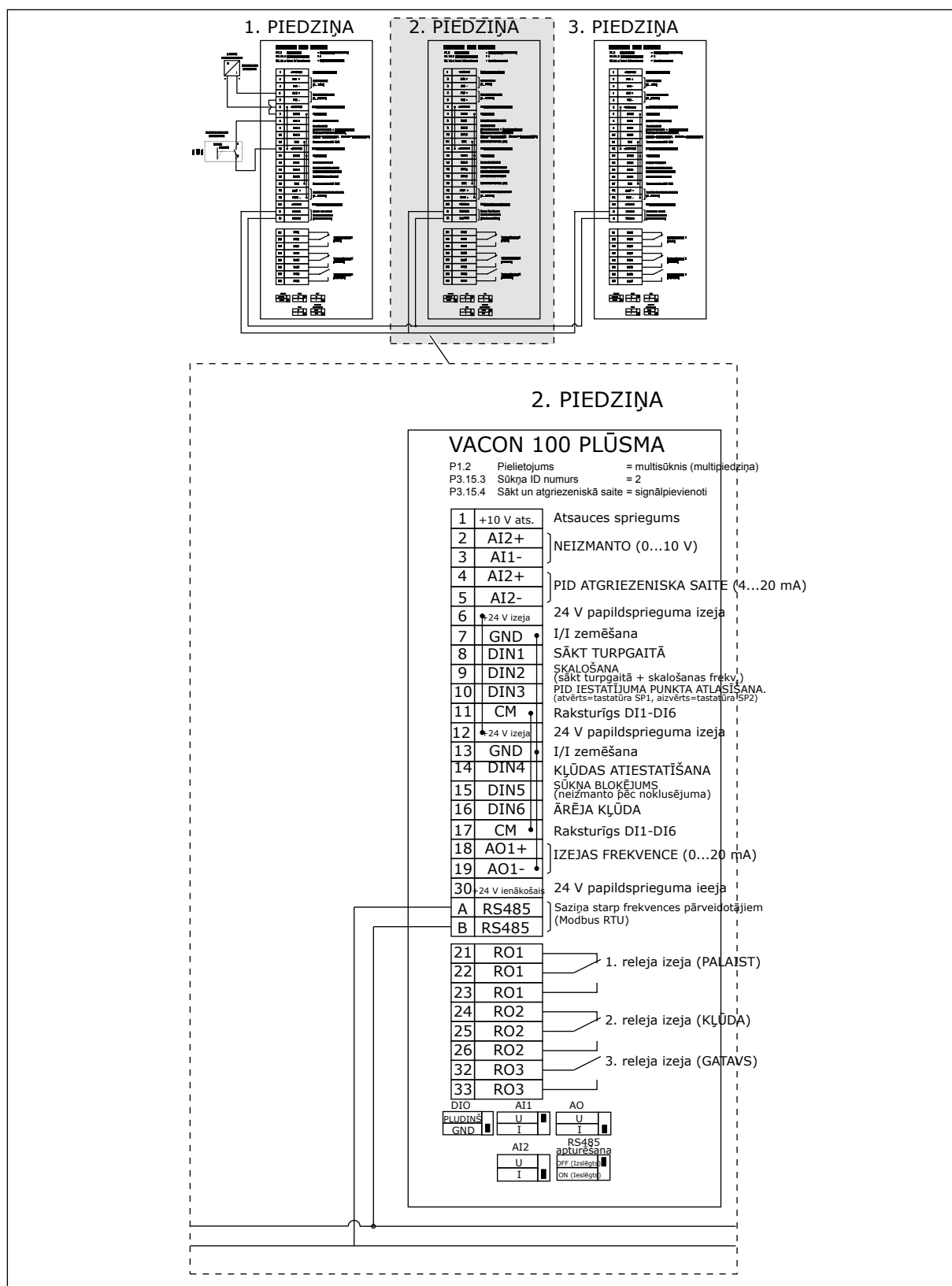


Att. 29: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 4C

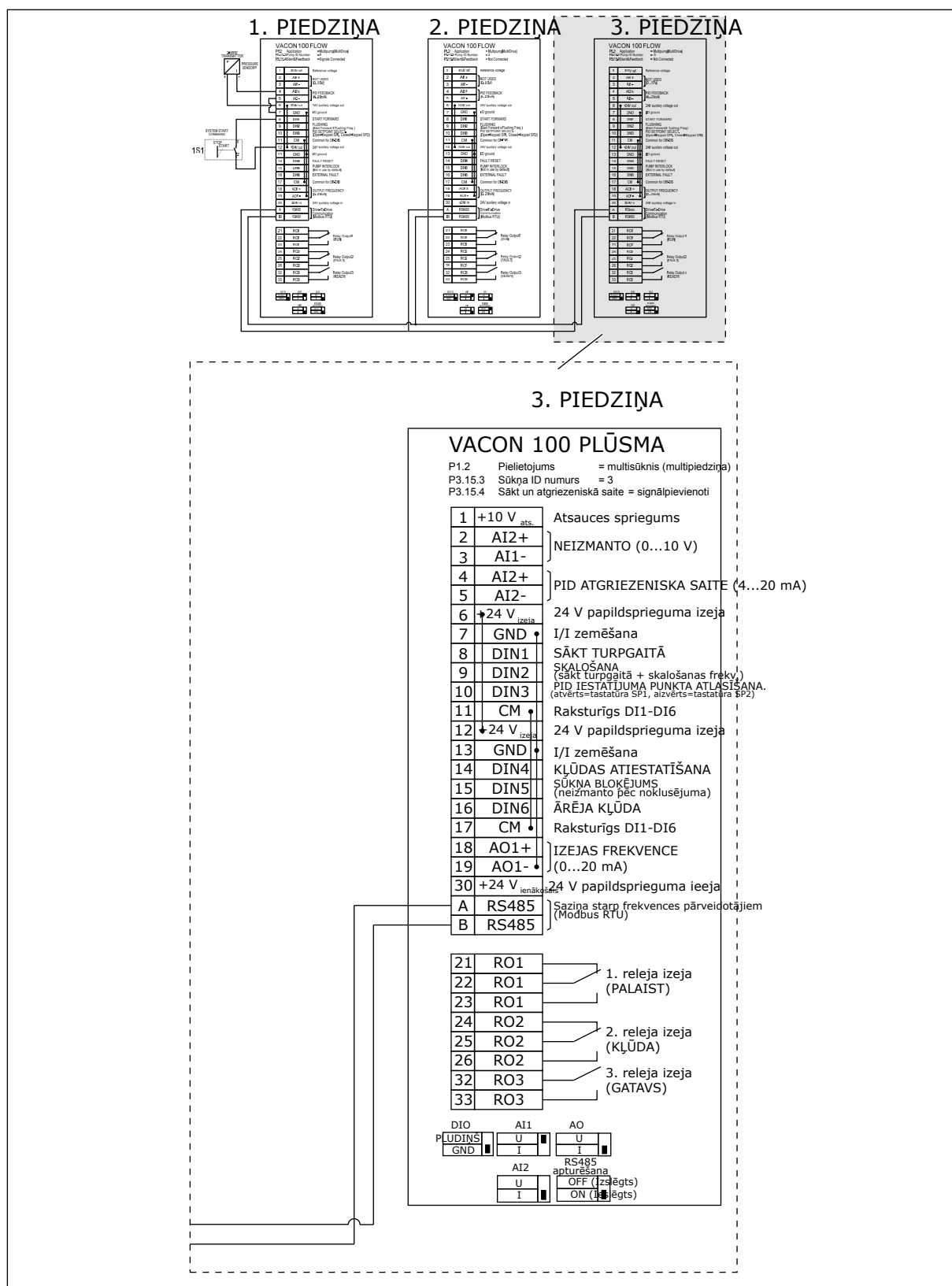
1 spiediena sensors ir savienots ar pirmo pārveidotāju. Sistēma nav redundanta, jo tā tiek apturēta, ja radusies pārveidotāja vai sensora kļūda.



Att. 30: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 5A



Att. 31: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 5B



Tabula 11: M1.1 vedņi

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.1.1	Darba sākšanas vednis	0	1		0	1170	0 = neaktivizēt 1 = aktivizēt Izvēle Aktivizēt sāk darba sākšanas vedni (skatiet nodaļu 1.3 <i>Pirmā uzsākšana</i>).
1.1.2	Degšanas režīma vednis	0	1		0	1672	Atlasot Aktivizēt, tiek sākts degšanas režīma vednis (skatiet nodaļu 1.3 <i>Pirmā uzsākšana</i>).

Tabula 12: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.2 	Pielietojums	0	4		2	212	0 = standarta 1 = HVAC 2 = PID vadība 3 = multisūkņis (viens pārveidotājs) 4 = multisūkņis (multipārveidotājs)
1.3	Minimālā atsaucē frekvence	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	Minimālā atsaucē frekvence, kas ir apstiprināta.
1.4	Maksimālā atsaucē frekvence	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	Maksimālā atsaucē frekvence, kas ir apstiprināta.
1.5	Kāpuma laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	103	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvadē frekvenci palielinātu no 0 frekvences līdz maksimālajai frekvencei.
1.6	Palēnināšanās laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	104	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvadē frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz 0 frekvencei.
1.7	Elektrodzinēja strāvas ierobežojums	I _H *0,1	I _S	A	Atšķiras	107	Maksimālā elektrodzinēja strāva no frekvences pārveidotāja.
1.8	Elektrodzinēja veids	0	2		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs 2 = magnētiskās pretestības motors

Tabula 12: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.9	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	Šo vērtību U_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes. NORĀDE! Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.
1.10	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.0	320.0	Hz	50.0 / 60.0	111	Šo vērtību f_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.11	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	Apgr./min.	Atšķiras	112	Šo vērtību n_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.12	Elektrodzinēja nominālā strāva	$I_H * 0,1$	IS	A	Atšķiras	113	Šo vērtību I_n skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.13	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Šo vērtību skatiet uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
1.14	Enerģijas optimizācija	0	1		0	666	Pārveidotājs atrod minimālo elektrodzinēja strāvu, lai izmantotu mazāk enerģijas un samazinātu elektrodzinēja troksni. Šo funkciju izmantojiet, piemēram, ar ventilatora un sūkņa procesiem. 0 = atspējots 1 = iespējots

Tabula 12: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.15	Identifikācija	0	2		0	631	<p>Identifikācijas gājienā tiek aprēķināti vai izmērīti elektrodzinēja parametri, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai.</p> <p>0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju</p> <p>Pirms veikt identifikācijas gājienu, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri.</p>
1.16	Sākšanas funkcija	0	1		0	505	<p>0 = kāpums 1 = lidošanas sākums</p>
1.17	Apturēšanas funkcija	0	1		0	506	<p>0 = nolaišanās 1 = kāpums</p>
1.18	Automātiskā atiestatīšana	0	1		0	731	<p>0 = atspējots 1 = iespējots</p>
1.19	Reakcija uz ārēju kļūdu	0	3		2	701	<p>0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)</p>

Tabula 12: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.20	Reakcija uz zema AI kļūdu	0	5		0	700	<p>0 = darbības nenotiek</p> <p>1 = trauksme</p> <p>2 = trauksme+sākotnēji iestatīta kļūdas frekvence (P3.9.1.13)</p> <p>3 = trauksme + iepriekšējā frekvence</p> <p>4 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu)</p> <p>5 = kļūda (apturēt nolaižot)</p>
1.21	Tālvadības vieta	0	1		0	172	<p>Tālvadības vietas atlase (sākt/apturēt).</p> <p>0 = I/I vadība</p> <p>1 = lauka kopnes vadība</p>

Tabula 12: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.22	I/I vadības atsaucis A izvēle	1	20		6	117	<p>Frekvences atsaucis avota izvēle, kad vadības vieta ir I/I A.</p> <p>0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsaucis 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID atsaucis 8 = elektrodzinēja potenciometrs 11 = bloķēta izeja 1 12 = bloķēta izeja 2 13 = bloķēta izeja 3 14 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 10 = bloķēta izeja 9 20 = bloķēta izeja 10</p> <p>Ar parametru 1.2 iestatītā lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.</p>
1.23	Tastatūras vadības atsaucis izvēle	1	20		1	121	Skatiet P1.22.
1.24	Lauka kopnes vadības atsaucis izvēle	1	20		2	122	Skatiet P1.22.
1.25	AI1 signāla diapazons	0	1		0	379	0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA
1.26	AI2 signāla diapazons	0	1		1	390	0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA
1.27	R01 funkcija	0	51		2	11001	Skatiet P3.5.3.2.1
1.28	R02 funkcija	0	51		3	11004	Skatiet P3.5.3.2.1

Tabula 12: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.29	R03 funkcija	0	51		1	11007	Skatiet P3.5.3.2.1
1.30	A01 funkcija	0	31		2	10050	Skatiet P3.5.4.1.1


Tabula 13: M1.35 Multisūkņi (multipārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.35.1	PID pieaugums	0.00	100.00	%	100.00	118	Ja parametra vērtība ir iestatīta kā 100%, kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10%.
1.35.2	PID integrācijas laiks	0.00	600.00	s	1.00	119	Ja šī parametra vērtība ir iestatīta kā 1,00 sek., kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10,00%/sek.
1.35.3	PID iegūšanas laiks	0.00	100.00	s	0.00	1132	Ja šis parametrs ir iestatīts uz 1,00 s, kļūdas vērtības izmaiņas 1,00 sek. laikā par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10,00%.
1.35.4	Procesa vienības izvēle	1	44		1	1036	Atlasiet procesa vienību. Skatiet P3.13.1.4
1.35.5	Procesa vienība min.	Atšķiras	Atšķiras		Atšķiras	1033	Procesa vienības vērtība, kas ir vienāda ar 0% no PID atbildes signāla.
1.35.6	Procesa vienība maks.	Atšķiras	Atšķiras		Atšķiras	1034	Procesa vienības vērtība, kas ir vienāda ar 100% no PID atbildes signāla.
1.35.7	1. atbildes avota izvēle	0	30		2	334	Skatiet P3.13.3.3
1.35.8	1. iestatījuma punkta avota atlasīšana	0	32		1	332	Skatiet P3.13.2.6
1.35.9	Tastatūras 1. iestatījuma punkts	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	167	

Tabula 13: M1.35 Multisūkņis (multipārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.35.10	Miega režīma frekvences 1. ierobežojums	0.0	320.0	Hz	0.0	1016	Pārveidotājs pāriet miega režīmā, kad izvades frekvence ir zem šī ierobežojuma ilgāk nekā norādīts ar parametru Miega režīma aizkave.
1.35.11	Miega režīma 1. aizkave	0	3000	s	0	1017	Minimālais laika ilgums, kurā frekvence paliek zem miega režīma līmeņa, pirms pārveidotājs apstājas.
1.35.12	Atmošanās 1. līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	1018	PID atbildes pārraudzības atmošanās vērtība. Atmošanās 1. līmenis izmanto atlasītās procesa vienības.
1.35.13	Multisūkņa režīms	0	2		0	1785	Atlasa multisūkņa režīmu. 0 = viens pārveidotājs 1 = multisekotājs 2 = multivedējs
1.35.14	Sūkņu skaits	1	8		1	1001	Multisūkņu sistēmā izmantoto elektrodzinēju (sūkņu/ventilatoru) kop skaits.
1.35.15	Sūkņa ID numurs	1	8		1	1500	Pārveidotāja secības numurs sūkņu sistēmā. Šo parametru izmanto tikai multisekotāja vai multivedēja režīmos.

Tabula 13: M1.35 Multisūkņis (multipārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.35.16	Sākuma un atbildes signāli	0	2		1	1782	Izmantojiet šo parametru, ja ar pārveidotāju ir savienoti sākuma un/vai PID atbildes signāli. 0 = nav pievienots 1 = pievienots tikai sākuma signāls 2 = abi signāli pievienoti
1.35.17	Sūkņa bloķēšana	0	1		1	1032	Iespējojiet/atspējojiet bloķējumus. Bloķējumi paziņo sistēmai, vai elektrodzinējs ir pievienots. 0 = atspējots 1 = iespējots
1.35.18 	Automātiskā maiņa	0	1		1	1027	Atspējojiet/iespējojiet sākšanas secības un elektrodzinēju prioritātes rotāciju. 0 = atspējots 1 = iespējots (intervāls)
1.35.19	Automātiski mainīts sūknis	0	1		1	1028	0 = papildu sūknis 1 = visi sūkņi
1.35.20	Automātiskās maiņas intervāls	0.0	3000.0	h	48.0	1029	Ja tiek izmantots ar šo parametru norādītais laiks, tiek sākta automātiskās maiņas funkcija. Tomēr automātiskā maiņa sākas tikai tad, ja kapacitāte ir zem līmeņa, kas ir norādīts ar parametriem P1.35.23 un P1.35.24.

Tabula 13: M1.35 Multisūknis (multipārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.35.21	Automātiskās maiņas dienas	0	127			1786	Diapazons: No pirmdienas līdz svētdienai
1.35.22	Automātiskās maiņas pulksteņa laiks			Laiks		1787	Diapazons: 00:00:00-23:59:59
1.35.23	Automātiskā maiņa: frekvences ierobežojums	0.00	P3.3.1.2	Hz	25:00	1031	Parametri iestata līmeni, zem kura jāpaliek kapacitātei, lai sāktos automātiskā maiņa.
1.35.24	Automātiskā maiņa: Sūkņa ierobežojums	1	6			1030	
1.35.25	Joslas platums	0	100	%	10	1097	Ja atbildes vērtība paliek starp 4,5 un 5,5 bāriem, elektrodzinējs paliek pievienots. Iestatījuma punkts = 5 bāri Joslas platums = 10% Ja atbildes vērtība paliek starp 4,5 un 5,5 bāriem, elektrodzinējs paliek pievienots.
1.35.26	Joslas platuma aizkave	0	3600	s	10	1098	Ja atbilde ir ārpus joslas platuma, laiks, pēc kura sūkņi tiek pievienoti vai noņemti.
1.35.27	Konstants ražošanas ātrums	0	100	%	100	1513	Norāda konstanto ātrumu, kurā sūknis bloķējas, kad tas pāriet uz maksimālo frekvenci. Nākamais sūknis sāk regulēšanu multivedēja režīmā.
1.35.28	1. sūkņa bloķējums				Dig. ieejas slots 0.1	426	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs

Tabula 13: M1.35 Multisūkņis (multipārveidotājs)

Indekss	Parametrs	min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.35.29	Skalošanas atsauce	Maksimuma atsauce	Maksimuma atsauce	HZ	50.00	1239	Norāda frekvences atsauci, kad tiek aktivizēta skalošanas funkcija.

2 VEDŅI

2.1 STANDARTA LIETOJUMPROGRAMMAS VEDNIS

Lietojumprogrammas vednis palīdz iestatīt pamata parametrus, kas ir saistīti ar lietojumprogrammu.

Lai sāktu standarta lietojumprogrammas vedni, vērtību *Standarta* iestatiet uz parametra P1.2 lietojumprogrammu (ID 212) tastatūrā.



NORĀDE!

Ja standarta lietojumprogrammas vednis tiek sākts no sākšanas vedņa, vednis pāriet tieši uz 11. darbību.

1	Iestatiet vērtību P3.1.2.2 elektrodzinēja veidam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	PM elektrodzinējs Indukcijas elektrodzinējs Magnētiskās pretestības motors
2	Iestatiet vērtību P3.1.1.1 elektrodzinēja nominālajam spriegumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras
3	Iestatiet vērtību P3.1.1.2 elektrodzinēja nominālajai frekvencei (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 8.00–320.00 Hz
4	Iestatiet vērtību P3.1.1.3 elektrodzinēja nominālajam ātrumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 24–19 200 apgr./min.
5	Iestatiet vērtību P3.1.1.4 elektrodzinēja nominālajai strāvai (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras

6. darbība tiek rādīta tikai tad, ja 1. darbībā ir atlasīts *Indukcijas elektrodzinējs*.

6	Iestatiet P3.1.1.5 elektrodzinēja Cos Phi vērtību	Diapazons: 0.30-1.00
7	Iestatītā vērtība: P3.3.1.1 minimālā atsauces frekvence	Diapazons: 0,00-P3.3.1.2 Hz
8	Iestatītā vērtība: P3.3.1.2 maksimālā atsauces frekvence	Diapazons: P3.3.1.1-320,00 Hz
9	Iestatiet P3.4.1.2 paātrinājuma 1. laiku	Diapazons: 0,1-3000.0 s
10	P3.4.1.3 palēninājuma 1. laika iestatījuma vērtība	Diapazons: 0,1-3000.0 s
11	Atlasiet vadības vietu, kas pārveidotājam nodrošina sākšanas vai apturēšanas komandas un frekvences atsauci.	I/I spaile Lauka kopne Tastatūra

Standarta lietojumprogrammas vednis ir pabeigts.

2.2 HVAC LIETOJUMPROGRAMMAS VEDNIS

Lietojumprogrammas vednis palīdz iestatīt pamata parametrus, kas ir saistīti ar lietojumprogrammu.

Lai sāktu HBAC lietojumprogrammas vedni, vērtību HVAC iestatiet uz parametra P1.2 lietojumprogrammu (ID 212) tastatūrā.

1	Atlasiet veidu vai vadāmo procesu (vai lietojumprogrammu).	Kompresors Ventilators Sūknis Cits
---	--	---

Dažiem parametriem ir sākotnēji iestatītas vērtības, kas norādītas ar 1. darbībā veikto atlasī. Parametrus un to vērtības skatiet šīs nodaļas beigās šeit: *Tabula 14*.

2	Iestatiet P3.2.11 restartēšanas aizkaves vērtību.	Diapazons: 0-20 min.
---	---	----------------------

2. darbība tiek rādīta tikai tad, ja 1. darbībā ir atlasīts *Kompresors*.

3	Iestatiet vērtību P3.1.2.2 elektrodzinēja veidam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	PM elektrodzinējs Indukcijas elektrodzinējs Magnētiskās pretestības motors
4	Iestatiet vērtību P3.1.1.1 elektrodzinēja nominālajam spriegumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras
5	Iestatiet vērtību P3.1.1.2 elektrodzinēja nominālajai frekvencei (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 8.00–320.00 Hz
6	Iestatiet vērtību P3.1.1.3 elektrodzinēja nominālajam ātrumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 24–19 200 apgr./min.
7	Iestatiet vērtību P3.1.1.4 elektrodzinēja nominālajai strāvai (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras
8	Iestatiet vērtību P3.1.1.5 elektrodzinēja Cos Phi (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 0.30–1.00

8. darbība tiek rādīta tikai tad, ja 3. darbībā ir atlasīts *Indukcijas elektrodzinējs*.

9	Iestatītā vērtība: P3.3.1.1 minimālā atsauces frekvence	Diapazons: 0.00–3.3.1.2 Hz
10	Iestatiet vērtību P3.3.1.2 maksimālajai atsauces frekvencei	Diapazons: P3.3.1.1–320,00 Hz

11. un 12. darbība tiek rādīta tikai tad, ja 1. darbībā ir atlasīts *Cits*.

11	Iestatiet P3.4.1.2 paātrinājuma 1. laiku	Diapazons: 0,1–3000.0 s
12	Iestatiet P3.4.1.3 palēninājuma 1. laika vērtību	Diapazons: 0,1–3000.0 s

Pēc tam vednis pāriet uz lietojumprogrammas norādītajām darbībām.

13	Atlasiet vadības vietu (kur norādīt sākšanas un apturēšanas komandas un frekvences atsauci)	I/I spaile Lauka kopne Tastatūra
-----------	---	--

HVAC lietojumprogrammas vednis ir pabeigts.

Tabula 14: Parametru sākotnēji iestatītās vērtības

Indekss	Parametrs	Procesa veids		
		Sūknis	Ventilators	Kompresors
P3.1.4.1	U/f attiecība	Lineārs	Kvadrāts	Lineārs
P3.2.4	Sākšanas funkcija	Kāpums	Lidošanas sākums	Kāpums
P3.2.5	Apturēšanas funkcija	Kāpums	Nolaišanās	Kāpums
P3.4.1.2	Paātrinājuma laiks	5,0 s	30,0 s	3,0 s
P3.4.1.3	Palēnināšanas laiks	5,0 s	30,0 s	3,0 s

2.3 PID VADĪBAS LIETOJUMPROGRAMMAS VEDNIS

Lietojumprogrammas vednis palīdz iestatīt pamata parametrus, kas ir saistīti ar lietojumprogrammu.

Lai sāktu PID vadības lietojumprogrammas vedni, vērtību *PID vadība* iestatiet uz parametra P1.2 lietojumprogrammu (ID 212) tastatūrā.



NORĀDE!

Ja lietojumprogrammas vednis tiek sākts no sākšanas vedņa, vednis pāriet tieši uz 11. darbību.

1	Iestatiet vērtību P3.1.2.2 elektrodzinēja veidam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	PM elektrodzinējs Indukcijas elektrodzinējs Magnētiskās pretestības motors
2	Iestatiet vērtību P3.1.1.1 elektrodzinēja nominālajam spriegumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras
3	Iestatiet vērtību P3.1.1.2 elektrodzinēja nominālajai frekvencei (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 8,00...320,00 Hz
4	Iestatiet vērtību P3.1.1.3 elektrodzinēja nominālajam ātrumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 24...19 200 apgr./min.
5	Iestatiet vērtību P3.1.1.4 elektrodzinēja nominālajai strāvai (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras

6. darbība tiek rādīta tikai tad, ja 1. darbībā ir atlasīts *Indukcijas elektrodzinējs*.

6	Iestatiet P3.1.1.5 elektrodzinēja Cos Phi vērtību	Diapazons: 0.30-1.00
7	Iestatītā vērtība: P3.3.1.1 minimālā atsaucē frekvence	Diapazons: 0,00-P3.3.1.2 Hz
8	Iestatītā vērtība: P3.3.1.2 maksimālā atsaucē frekvence	Diapazons: P3.3.1.1-320,00 Hz
9	Iestatiet P3.4.1.2 paātrinājuma 1. laiku	Diapazons: 0,1-3000.0 s
10	P3.4.1.3 palēninājuma 1. laika iestatījuma vērtība	Diapazons: 0,1-3000.0 s
11	Atlasiet vadības vietu (kur norādīt sākšanas un apturēšanas komandas un frekvences atsauci)	I/I spaile Lauka kopne Tastatūra
12	Iestatiet vērtību P3.13.1.4 procesa vienības atlasei	Vairāk nekā 1 atlase

Ja atlase nav %, redzēsiet nākamās jautājumus. Ja atlase ir %, vednis pāriet tieši uz 16. darbību.

13	Iestatiet P3.13.1.5 procesa vienības minimumu.	Diapazons tiek norādīts ar atlasī 12. darbībā.
14	Iestatiet P3.13.1.6 procesa vienības maksimumu.	Diapazons tiek norādīts ar atlasī 12. darbībā.
15	Iestatiet vērtību P3.13.1.7 procesa vienības decimāļiem	Diapazons: 0-4
16	Iestatiet vērtību P3.13.3.3 1. atbildes avota atlasei	Tabulu Atbildes iestatījumi skatiet šeit: <i>Tabula 75 Atbildes iestatījumi</i>

Atlasot analogās ievades signālu, redzēsiet 18. darbību. Citas atlases gadījumā vednis pāriet uz 19. darbību.

17	Iestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
18	Iestatiet P3.13.1.8 kļūdas inversijas vērtību.	0 = normāla 1 = invertēta
19	Iestatiet vērtību P3.13.2.6 1. iestatījuma punkta avota atlasei	Tabulu Iestatījuma punkti skatiet šeit: <i>Tabula 75 Atbildes iestatījumi</i>

Atlasot analogās ievades signālu, tiek parādīta 21. darbība. Citas atlases gadījumā vednis pāriet uz 23. darbību.

Ja kā vērtība tiek iestatīts *Tastatūras 1. iestatījuma punkts* vai *Tastatūras 2. iestatījuma punkts*, vednis pāriet tieši uz 22. darbību.

20	Iestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
21	Iestatiet P3.13.2.1 (tastatūras 1. iestatījuma punkts) un P3.13.2.2 (tastatūras 2. iestatījuma punkts) vērtību	Tiek norādīts ar 20. darbībā iestatīto diapazonu.
22	Izmantot miega režīma funkciju	0 = nē 1 = jā

Ja 22. jautājumam tiek norādīta vērtība *Jā*, ir redzami nākamie 3 jautājumi. Ja norādīta vērtība *Nē*, vednis tiek pabeigts.

23	Iestatiet vērtību P3.13.5.1 miega režīma frekvences ierobežojumam	Diapazons: 0.00–320.00 Hz
24	Iestatiet P3.13.5.2 miega režīma 1. aizkavi	Diapazons: 0–3000 s
25	Iestatīt P3.13.5.3 atmošanās līmeņa vērtību	Diapazons tiek norādīts ar iestatīto procesa vienību.

PID vadības lietojumprogrammas vednis ir pabeigts.

2.4 MULTISŪKŅA (VIENA PĀRVEIDOTĀJA) LIETOJUMPROGRAMMAS VEDNIS

Lietojumprogrammas vednis palīdz iestatīt pamata parametrus, kas ir saistīti ar lietojumprogrammu.

Lai palaistu multisūkņa (viena pārveidotāja) lietojumprogrammas vedni, vērtību *Multisūkņis* (*viens pārveidotājs*) tastatūrā iestatiet uz parametra P1.2 lietojumprogrammu (ID 212).



NORĀDE!

Ja lietojumprogrammas vednis tiek sākts no sākšanas vedņa, vednis pāriet tieši uz 11. darbību.

1	Iestatiet vērtību P3.1.2.2 elektrodzinēja veidam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	PM elektrodzinējs Indukcijas elektrodzinējs Magnētiskās pretestības motors
2	Iestatiet vērtību P3.1.1.1 elektrodzinēja nominālajam spriegumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras
3	Iestatiet vērtību P3.1.1.2 elektrodzinēja nominālajai frekvencei (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 8.00–320.00 Hz
4	Iestatiet vērtību P3.1.1.3 elektrodzinēja nominālajam ātrumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 24–19 200 apgr./min.
5	Iestatiet vērtību P3.1.1.4 elektrodzinēja nominālajai strāvai (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras

6. darbība tiek rādīta tikai tad, ja 1. darbībā ir atlasīts *Indukcijas elektrodzinējs*.

6	Iestatiet P3.1.1.5 elektrodzinēja Cos Phi vērtību	Diapazons: 0.30–1.00
7	Iestatītā vērtība: P3.3.1.1 minimālā atsauces frekvence	Diapazons: 0,00–P3.3.1.2 Hz
8	Iestatītā vērtība: P3.3.1.2 maksimālā atsauces frekvence	Diapazons: P3.3.1.1–320,00 Hz
9	Iestatiet P3.4.1.2 paātrinājuma 1. laiku	Diapazons: 0,1–3000.0 s
10	P3.4.1.3 palēninājuma 1. laika iestatījuma vērtība	Diapazons: 0,1–3000.0 s
11	Atlasiet vadības vietu (kur norādīt sākšanas un apturēšanas komandas un frekvences atsauci)	I/I spaile Lauka kopne Tastatūra
12	Iestatiet vērtību P3.13.1.4 procesa vienības atlasei	Vairāk nekā 1 atlase

Ja atlase nav %, redzēsiet nākamās 3 darbības. Ja atlase ir %, vednis pāriet tieši uz 16. darbību.

13	Iestatiet P3.13.1.5 procesa vienības minimumu.	Diapazons tiek norādīts ar atlasī 12. darbībā.
14	Iestatiet P3.13.1.6 procesa vienības maksimumu.	Diapazons tiek norādīts ar atlasī 12. darbībā.
15	Iestatiet vērtību P3.13.1.7 procesa vienības decimāļiem	Diapazons: 0–4
16	Iestatiet vērtību P3.13.3.3 1. atbildes avota atlasei	Tabulu Atbildes iestatījumi skatiet šeit: <i>Tabula 75 Atbildes iestatījumi</i>

Atlasot analogās ievades signālu, redzēsiet 17. darbību. Citas atlases gadījumā vednis pāriet uz 18. darbību.

17	Iestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
18	Iestatiet P3.13.1.8 kļūdas inversijas vērtību.	0 = normāla 1 = invertēta
19	Iestatiet vērtību P3.13.2.6 1. iestatījuma punkta avota atlasei	Tabulu Iestatījuma punkti skatiet šeit: <i>Tabula 74 Iestatījuma punkta iestatījumi</i>

Atlasot analogās ievades signālu, vispirms tiek parādīta 20., pēc tam 22. darbība. Citas atlases gadījumā vednis pāriet uz 21. darbību.

Ja kā vērtība tiek iestatīts *Tastatūras 1. iestatījuma punkts* vai *Tastatūras 2. iestatījuma punkts*, vednis pāriet tieši uz 22. darbību.

20	Iestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
21	Iestatiet P3.13.2.1 (tastatūras 1. iestatījuma punkts) un P3.13.2.2 (tastatūras 2. iestatījuma punkts) vērtību	Tiek norādīts ar 19. darbībā iestatīto diapazonu.
22	Izmantot miega režīma funkciju	0 = nē 1 = jā

Ja 22. darbībā tiek norādīta vērtība *Jā*, ir redzamas nākamās 3 darbības. Ja norādīta vērtība *Nē*, vednis pāriet uz 26. darbību.

23	Iestatiet vērtību P3.13.5.1 miega režīma frekvences ierobežojumam	Diapazons: 0.00–320.00 Hz
24	Iestatiet P3.13.5.2 miega režīma 1. aizkavi	Diapazons: 0–3000 s
25	Iestatīt P3.13.5.3 atmošanās līmeņa vērtību	Diapazons tiek norādīts ar iestatīto procesa vienību.
26	Iestatiet P3.15.2 sūkņu skaita vērtību	Diapazons: 1-8
27	Iestatiet P3.15.5 sūkņa bloķēšanas vērtību	0 = neizmanto 1 = iespējots
28	Iestatiet P3.15.6 automātiskās maiņas vērtību	0 = atspējots 1 = iespējots (intervāls) 2 = iespējots (reāllaiks)

Ja vērtība *Iespējots* (intervāls vai reāllaiks) ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa, tiek rādīta 29.-34. darbība. Ja vērtība *Atspējots* ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa, vednis pāriet tieši uz 35. darbību.

29	Iestatiet P3.15.7 automātiski mainīto sūkņu vērtību	0 = papildu sūkņi 1 = visi sūkņi
-----------	---	-------------------------------------

Tikai tad, ja vērtība *Iespējots (intervāls)* 28. darbībā ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa, tiek rādīta 30. darbība.

30	Iestatiet P3.15.8 automātiskās maiņas intervāla vērtību	Diapazons: 0-3000 h
-----------	---	---------------------

31. un 32. darbība tiek rādīta tikai tad, ja vērtība *Iespējots (reāllaiks)* 28. darbībā ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa.

31	Iestatiet P3.15.9 automātiskās maiņas dienu vērtību	Diapazons: No pirmdienas līdz svētdienai
32	Iestatiet P3.15.10 automātiskās maiņas dienas laika vērtību	Diapazons: 00:00:00-23:59:59
33	Iestatiet vērtību P3.15.11 automātiskās maiņas frekvences ierobežojumam	Diapazons: P3.3.1.1-P3.3.1.2 Hz
34	Iestatiet vērtību P3.15.12 automātiskās sūkņa ierobežojumam	Diapazons: 1-8
35	Iestatiet P3.15.13 joslas platuma vērtību	Diapazons: 0-100%
36	Iestatiet P3.15.14 joslas platuma aizkaves vērtību	Diapazons: 0–3600 s

Multisūkņa (viena pārveidotāja) lietojumprogrammas vednis ir pabeigts.

2.5 MULTISŪKŅA (MULTIPĀRVEIDOTĀJA) LIETOJUMPROGRAMMAS VEDNIS

Lietojumprogrammas vednis palīdz iestatīt pamata parametrus, kas ir saistīti ar lietojumprogrammu.

Lai palaistu multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas vedni, vērtību *Multisūkņis (multipārveidotājs)* tastatūrā iestatiet uz parametra P1.2 lietojumprogrammu (ID 212).



NORĀDE!

Ja lietojumprogrammas vednis tiek sākts no sākšanas vedņa, vednis pāriet tieši uz 11. darbību.

1	Iestatiet vērtību P3.1.2.2 elektrodzinēja veidam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	PM elektrodzinējs Indukcijas elektrodzinējs Magnētiskās pretestības motors
2	Iestatiet vērtību P3.1.1.1 elektrodzinēja nominālajam spriegumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras
3	Iestatiet vērtību P3.1.1.2 elektrodzinēja nominālajai frekvencei (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 8.00–320.00 Hz
4	Iestatiet vērtību P3.1.1.3 elektrodzinēja nominālajam ātrumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 24–19 200 apgr./min.
5	Iestatiet vērtību P3.1.1.4 elektrodzinēja nominālajai strāvai (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras

6. darbība tiek rādīta tikai tad, ja 1. darbībā ir atlasīts *Indukcijas elektrodzinējs*.

6	Iestatiet P3.1.1.5 elektrodzinēja Cos Phi vērtību	Diapazons: 0.30-1.00
7	Iestatītā vērtība: P3.3.1.1 minimālā atsaucē frekvence	Diapazons: 0,00-P3.3.1.2 Hz
8	Iestatītā vērtība: P3.3.1.2 maksimālā atsaucē frekvence	Diapazons: P3.3.1.1-320,00 Hz
9	Iestatiet P3.4.1.2 paātrinājuma 1. laiku	Diapazons: 0,1-3000.0 s
10	P3.4.1.3 palēninājuma 1. laika iestatījuma vērtība	Diapazons: 0,1-3000.0 s
11	Atlasiet vadības vietu (kur norādīt sākšanas un apturēšanas komandas un frekvences atsauci)	I/I spaile Lauka kopne Tastatūra
12	Iestatiet vērtību P3.13.1.4 procesa vienības atlasei	Vairāk nekā 1 atlase

Ja atlase nav %, redzēsiet nākamās 3 darbības. Ja atlase ir %, vednis pāriet tieši uz 16. darbību.

13	Iestatiet P3.13.1.5 procesa vienības minimumu.	Diapazons tiek norādīts ar atlasī 12. darbībā.
14	Iestatiet P3.13.1.6 procesa vienības maksimumu.	Diapazons tiek norādīts ar atlasī 12. darbībā.
15	Iestatiet vērtību P3.13.1.7 procesa vienības decimāļiem	Diapazons: 0-4
16	Iestatiet vērtību P3.13.3.3 1. atbildes avota atlasei	Tabulu Atbildes iestatījumi skatiet nodaļā <i>Tabula 74 Iestatījuma punkta iestatījumi</i>

Atlasot analogās ievades signālu, redzēsiet 17. darbību. Citas atlases gadījumā vednis pāriet uz 18. darbību.

17	Iestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
18	Iestatiet P3.13.1.8 kļūdas inversijas vērtību.	0 = normāla 1 = invertēta
19	Iestatiet vērtību P3.13.2.6 1. iestatījuma punkta avota atlasei	Tabulu Iestatījuma punkti skatiet nodaļā <i>Tabula 74 Iestatījuma punkta iestatījumi</i>

Atlasot analogās ievades signālu, vispirms tiek parādīta 20., pēc tam 22. darbība. Citas atlases gadījumā vednis pāriet uz 21. darbību.

Ja kā vērtība tiek iestatīts *Tastatūras 1. iestatījuma punkts* vai *Tastatūras 2. iestatījuma punkts*, vednis pāriet tieši uz 22. darbību.

20	Iestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
21	Iestatiet P3.13.2.1 (tastatūras 1. iestatījuma punkts) un P3.13.2.2 (tastatūras 2. iestatījuma punkts) vērtību	Tiek norādīts ar 19. darbībā iestatīto diapazonu.
22	Izmantot miega režīma funkciju	0 = nē 1 = jā

Ja 22. darbībā tiek norādīta vērtība *Jā*, ir redzamas nākamās 3 darbības. Ja norādīta vērtība *Nē*, vednis pāriet uz 26. darbību.

23	Iestatiet vērtību P3.13.5.1 miega režīma frekvences ierobežojumam	Diapazons: 0.00–320.00 Hz
24	Iestatiet P3.13.5.2 miega režīma 1. aizkavi	Diapazons: 0–3000 s
25	Iestatīt P3.13.5.3 atmošanās līmeņa vērtību	Diapazons tiek norādīts ar iestatīto procesa vienību.
26	Iestatiet P3.15.1 multisūkņa režīma vērtību	Multisekotājs Multivedējs
27	Iestatiet P3.15.3 sūkņa ID numura vērtību	Diapazons: 1-8
28	Iestatiet P3.15.4 1. sākšanas un atbildes vērtību	0 = nav pievienots 1 = pievienots tikai sākuma signāls 2 = abi signāli pievienoti
29	Iestatiet P3.15.2 sūkņu skaita vērtību	Diapazons: 1-8
30	Iestatiet P3.15.5 sūkņa bloķēšanas vērtību	0 = neizmanto 1 = iespējots
31	Iestatiet P3.15.6 automātiskās maiņas vērtību	0 = atspējots 1 = iespējots (intervāls) 2 = iespējots (darbdienas)

Ja vērtība *Iespējots (intervāls)* ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa, tiek rādīta 33. darbība. Ja vērtība *Iespējots (darbdienas)* ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa, tiek rādīta 34. darbība. Ja vērtība *Atspējots* ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa, vednis pāriet tieši uz 36. darbību.

32	Iestatiet P3.15.7 automātiski mainīto sūkņu vērtību	0 = papildu sūkņi 1 = visi sūkņi
-----------	---	-------------------------------------

Tikai tad, ja vērtība *Iespējots (intervāls)* 31. darbībā ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa, tiek rādīta 33. darbība.

33	Iestatiet P3.15.8 automātiskās maiņas intervāla vērtību	Diapazons: 0-3000 h
-----------	---	---------------------

34. un 35. darbība tiek rādīta tikai tad, ja vērtība *Iespējots (darbdienas)* 31. darbībā ir iestatīta uz parametru Automātiskā maiņa.

34	Iestatiet P3.15.9 automātiskās maiņas dienu vērtību	Diapazons: No pirmdienas līdz svētdienai
35	Iestatiet P3.15.10 automātiskās maiņas dienas laika vērtību	Diapazons: 00:00:00-23:59:59
36	Iestatiet P3.15.13 joslas platuma vērtību	Diapazons: 0-100%
37	Iestatiet P3.15.14 joslas platuma aizkaves vērtību	Diapazons: 0-3600 s

Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas vednis ir pabeigts.

2.6 DEGŠANAS REŽĪMA VEDNIS

Lai sāktu degšanas režīma vedni, parametram 1.1.2 veiciet atlasī *Aktivizēt* ātrās iestatīšanas izvēlnē.



UZMANĪBU!

Pirms turpināt, izlasiet par paroli un garantiju nodaļā *10.18 Degšanas režīms*.

1	Iestatiet parametru P3.17.2 degšanas režīma frekvences avota vērtību	Vairāk nekā 1 atlase
----------	--	----------------------

Ja iestatīta cita vērtība (nevis *Degšanas režīma frekvence*), vednis pāriet tieši uz 3. darbību.

2	Iestatiet P3.17.3 degšanas režīma frekvences parametra vērtību	Diapazons: atšķiras
3	Aktivizēt signālu, kad kontakts atveras vai aizveras	0 = atvērts kontakts 1 = aizvērts kontakts

Ja vērtība *Atvērts kontakts* ir iestatīta 3. darbībā, vednis pāriet tieši uz 5. darbību. Ja vērtība *Aizvērts kontakts* tiek iestatīta 3. darbībā, 5. darbība nav nepieciešama.

4	lestatiet parametru vērtību: P3.17.4 degšanas režīma aktivizācija ar ATVĒRTS / P3.17.5 degšanas režīma aktivizācija ar AIZVĒRTS	Atlasiet digitālo ievadi, lai aktivizētu degšanas režīmu. Skatiet arī nodaļu <i>10.6.1 Digitālo un analoģo ievāžu programmēšana</i> .
5	lestatiet P3.17.6 degšanas režīma atpakaļgaitas parametra vērtību	Atlasiet digitālo ievadi, lai atpakaļgaitas virzienu aktivizētu degšanas režīmā. Dig. ieejas slots 0.1 = UZ PRIEKŠU Dig. ieejas slots 0.2 = ATPAKAĻ
6	lestatiet P3.17.1 degšanas režīma paroles vērtību	lestatiet paroli, lai iespējotu degšanas režīma funkciju. 1234 = iespējot testa režīmu 1002 = iespējot degšanas režīmu

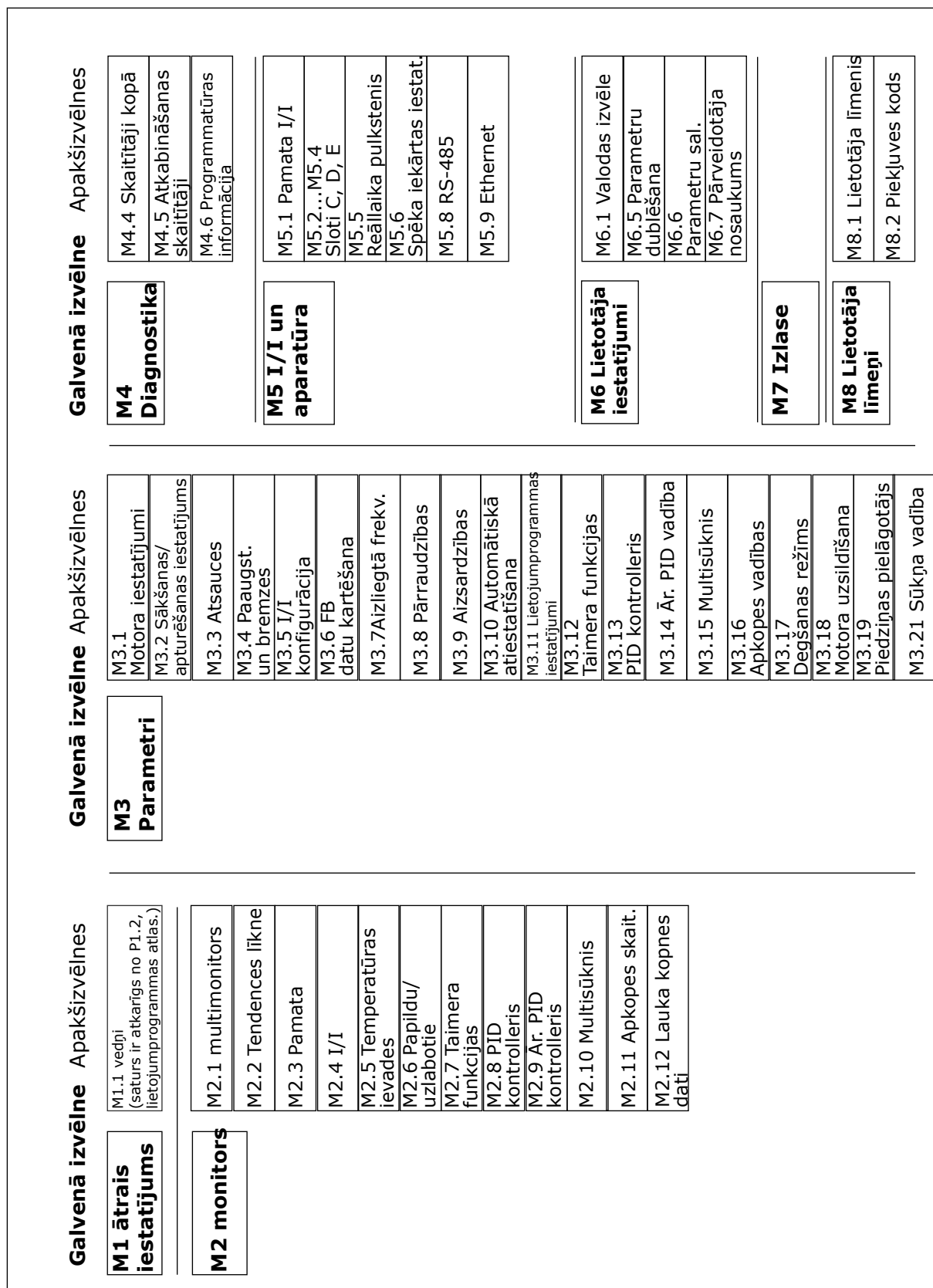
Degšanas režīma vednis ir pabeigts.

3 LIETOTĀJA INTERFEISI

3.1 NAVIGĀCIJA TASTATŪRĀ

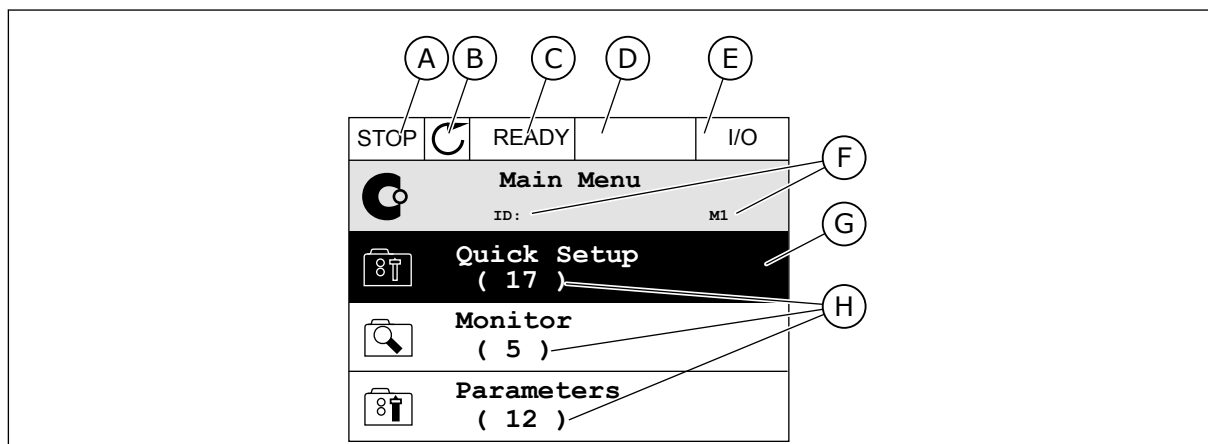
Frekvences pārveidotāja dati ir izvēlnēs un apakšizvēlnēs. Lai pārvietotos starp izvēlnēm, izmantojiet tastatūras bultiņu pogas Uz augšu un Uz leju. Lai pārietu uz grupu vai vienumu, nospiediet pogu Labi. Lai atgrieztos uz iepriekšējo līmeni, nospiediet pogu Atpakaļ/atiestatīt.

Displejā varat skatīt pašreizējo atrašanās vietu izvēlnē, piemēram, M3.2.1. Varat arī skatīt grupas vai vienuma nosaukumu pašreizējā atrašanās vietā.



Att. 32: Frekvences pārveidotāja pamata izvēlnes struktūra

3.2 GRAFISKĀ DISPLEJA IZMANTOŠANA



Att. 33: Grafiskā displeja galvenā izvēlne

- | | |
|---|--|
| A. Pirmais statusa lauks: APTURĒT/
PALAIST | F. Novietojuma lauks: parametra ID
numurs un pašreizējā vieta izvēlnē |
| B. Rotācijas virziens | G. Aktivizēta grupa vai viens: nospiediet
Labi, lai pārietu |
| C. Otrais statusa lauks: GATAVS/NAV
GATAVS/KĻŪDA | H. Konkrētās grupas vienumu skaits |
| D. Trauksmes lauks: TRAUKSME/- | |
| E. Vadības vieta: DATORS/II/TASTATŪRA/
LAUKA KOPNE | |

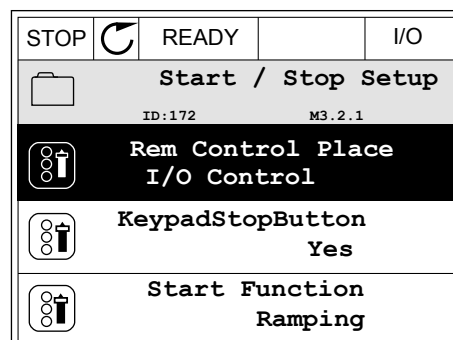
3.2.1 VĒRTĪBU REDIGĒŠANA

Grafiskajā displejā vērtības vai vienuma redigēšanai ir 2 dažādas procedūras.

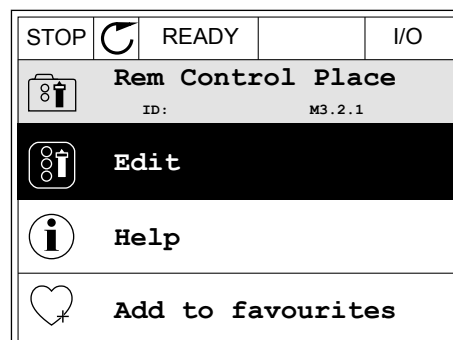
Parasti parametram var iestatīt tikai 1 vērtību. Atlasiet no teksta vērtību saraksta vai skaitlisko vērtību diapazona.

PARAMETRA TEKSTA VĒRTĪBAS MAINĪŠANA

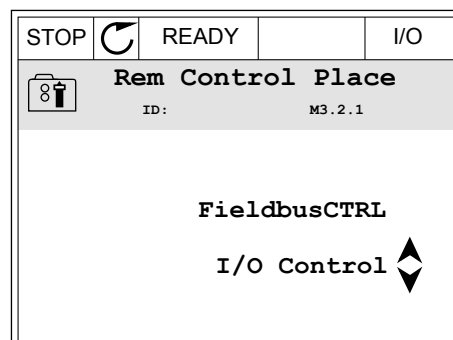
- 1 Atrodiet parametru ar bultiņu pogām.



- 2 Lai pārietu uz rediģēšanas režīmu, 2 reizes nospiediet pogu Labi vai nospiediet labās bultiņas pogu.



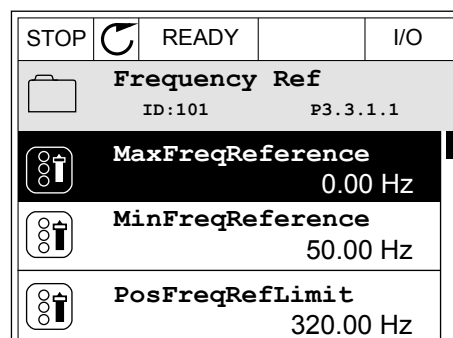
- 3 Lai iestatītu jaunu vērtību, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogu.



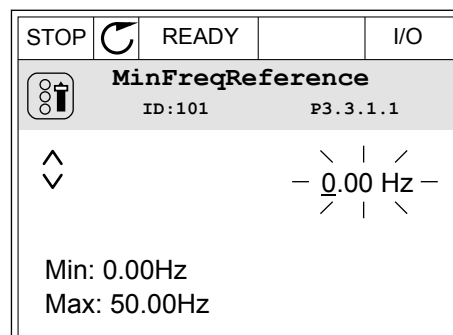
- 4 Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi. Lai izmaiņas ignorētu, izmantojiet pogu Atpakaļ/atiestatīt.

SKAITLISKO VĒRTĪBU REDIĢĒŠANA

- 1 Atrodiet parametru ar bultiņu pogām.



- 2 Pāreijiet uz rediģēšanas režīmu.



- 3 Ja vērtība ir skaitliska, pārejiet no viena cipara uz otru, izmantojot kreisās un labās bultiņas pogas. Mainiet ciparus ar augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogām.

STOP		READY		I/O
MinFreqReference				
		ID:101	P3.3.1.1	
^ v		- 00.00 Hz		
Min: 0.00Hz Max: 50.00Hz				

- 4 Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi. Lai ignorētu izmaiņas, atgriezieties uz iepriekšējo līmeni, izmantojot pogu Atpakaļ/atiestatīt.

STOP		READY		I/O
MinFreqReference				
		ID:101	P3.3.1.1	
^ v		- 11.00 Hz		
Min: 0.00Hz Max: 50.00Hz				

VAIRĀK NEKĀ 1 VĒRTĪBAS ATLASĪŠANA

Daži parametri ļauj atlasīt vairāk nekā 1 vērtību. Atzīmējiet izvēles rūtiņu pie katras nepieciešamās vērtības.

- 1 Atrodiet parametru. Ja var atzīmēt izvēles rūtiņu, displejā ir redzams simbols.

STOP		READY		I/O
Interval 1				
		ID:1466	P3.12.1.3	
	ON Time	00:00:00		
	OFF Time	00:00:00		
	Days	0		

- A. Izvēles rūtiņas atzīmēšanas simbols

- 2 Lai pārvietotos vērtību sarakstā, izmantojiet bultiņu pogas Uz augšu un Uz leju.

STOP		READY		I/O
<div> Days </div> <div> ID: M 3.12.1.3.1 </div>				
<input type="checkbox"/>	Sunday			
<input type="checkbox"/>	Monday			
<input type="checkbox"/>	Tuesday			
<input type="checkbox"/>	Wednesday			
<input type="checkbox"/>	Thursday			
<input type="checkbox"/>	Friday			

- 3 Lai atlasei pievienotu vērtību, atzīmējiet tai blakus esošo rūtiņu ar labās bultiņas pogu.

STOP		READY		I/O
<div> Days </div> <div> ID: M 3.12.1.3.1 </div>				
<input checked="" type="checkbox"/>	Sunday			
<input type="checkbox"/>	Monday			
<input type="checkbox"/>	Tuesday			
<input type="checkbox"/>	Wednesday			
<input type="checkbox"/>	Thursday			
<input type="checkbox"/>	Friday			

3.2.2 KĻŪDAS ATIESTATĪŠANA

Kļūdas atiestatīšanai var izmantot pogu Atiestatīt vai parametru Kļūdu atiestatīšana. Skat. norādījumus sadaļā 11.1 *Tiek parādīta kļūda*.

3.2.3 POGA FUNCT (FUNKCIJA)

Pogu FUNCT (Funkcija) var izmantot 4 funkcijām:

- lai piekļūtu vadības lapai;
- lai vienkārši mainītu starp vietējām un attāļajām vadības vietām;
- lai mainītu rotācijas virzienu;
- lai ātri rediģētu parametra vērtību.

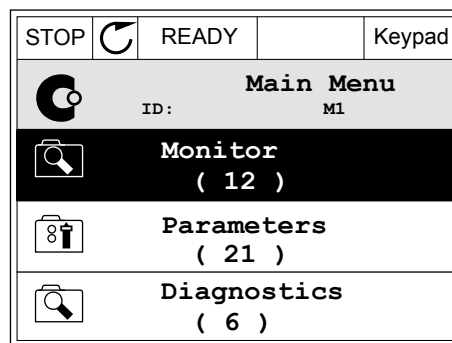
Vadības vietas atlase nosaka, no kurienes frekvences pārveidotājs paņem sāksšanas un apturēšanas komandas. Visām vadības vietām ir parametrs frekvences atsaucis avota izvēlei. Vietējās vadības vieta vienmēr ir tastatūra. Attālā vadības vieta ir I/I vai lauka kopne. Pašreizējo vadības vietu var skatīt displeja statusa joslā.

I/I A, I/I B un lauka kopni var izmantot kā attālās vadības vietas. I/I A un lauka kopnei ir zemākā prioritāte. To atlasī var veikt ar P3.2.1 (attālo vadības vietu). I/I B var apiet attālo vadības vietu I/I A un lauka kopni ar digitālo ievadi. Jūs varat atlasīt digitālo ievadi ar parametru P3.5.1.7 (I/I B vadības spēks).

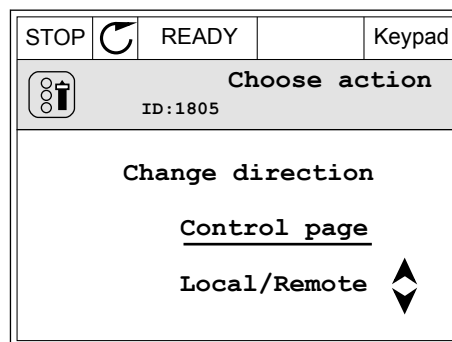
Ja vadības vieta ir Vietēja, kā vadības vietu vienmēr izmanto tastatūru. Vietējai vadībai ir augstāka prioritāte nekā attālai vadībai. Ja, piemēram, izmantojot attālo vadību, parametrs P3.5.1.7 apiet vadības vietu ar digitālu ievadi un jūs atlasāt vietējo, tastatūra kļūst par vadības vietu. Izmantojiet pogu FUNCT (Funkcija) vai P3.2.2 vietējā/attālā, lai mainītu starp vietējo un attālo vadību.

VADĪBAS VIETAS MAINĪŠANA

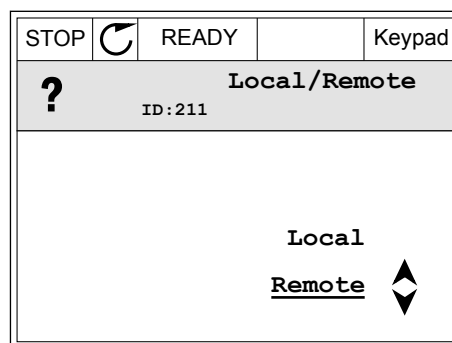
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



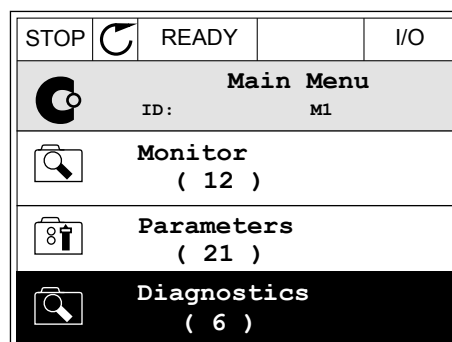
- 2 Lai atlasītu Vietējā/attālā, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet pogu OK (Labi).



- 3 Lai atlasītu Vietējā vai Attālā, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Lai apstiprinātu atlasi, nospiediet pogu Labi.



- 4 Ja attālās vadības vietu mainījāt uz vietējo, proti, tastatūru, sniedziet tastatūras atsauci.

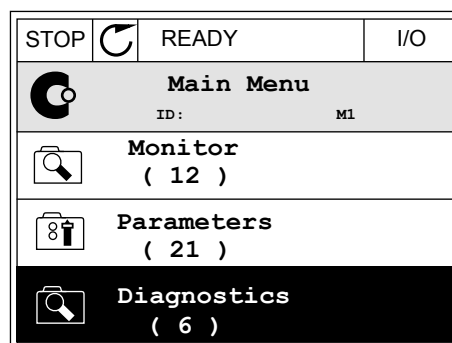


Pēc atlasīšanas displejs atgriežas uz vietu, kurā atradās, kad nospiedāt pogu FUNCT (Funkcija).

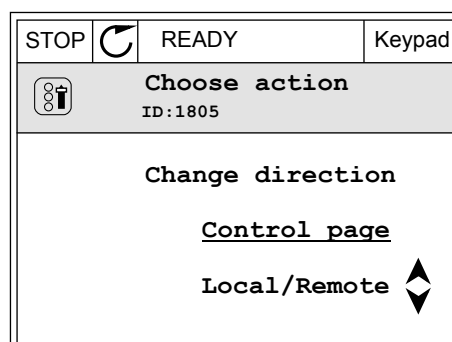
PĀRIEŠANA UZ VADĪBAS LAPU

Svarīgāko vērtību pārraudzība vadības lapā ir vienkārša.

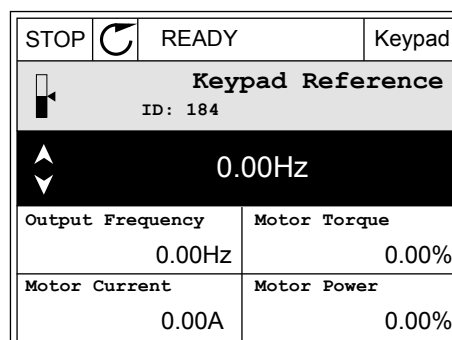
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



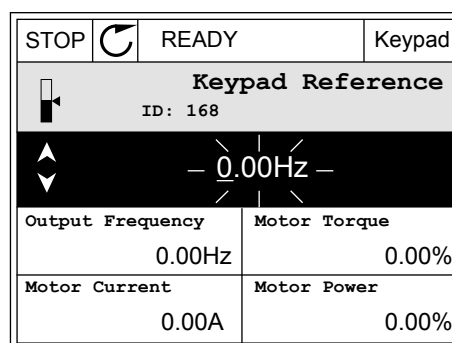
- 2 Lai atlasītu vadības lapu, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Ieīšanai izmantojiet pogu OK (Labi). Tiek atvērta vadības lapa.



- 3 Ja izmantojat vietējās vadības vietu un tastatūras atsauci, varat iestatīt P3.3.1.8 tastatūras atsauci ar pogu Labi.



- 4 Lai mainītu vērtības ciparus, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.



Papildinformāciju par tastatūras atsauci skatiet šeit: *5.3 Grupa 3.3: Atsauces*. Ja izmantojat citas vadības vietas vai atsaucis vērtības, displejā tiek rādīta frekvences atsaucis, kuru nevar

rediģēt. Citas lapā ietvertās vērtības ir multipārraudzības vērtības. Varat veikt šeit parādīto vērtību atlasī (skatiet instrukcijas šeit: 4.1.1 *Multimonitors*).

ROTĀCIJAS VIRZIENA MAINĪŠANA

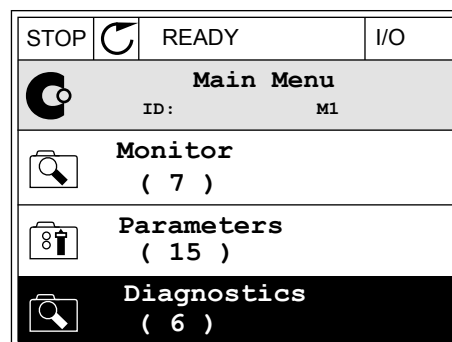
Elektrodzinēja rotācijas virzienu var ātri mainīt ar pogu FUNCT (Funkcija).



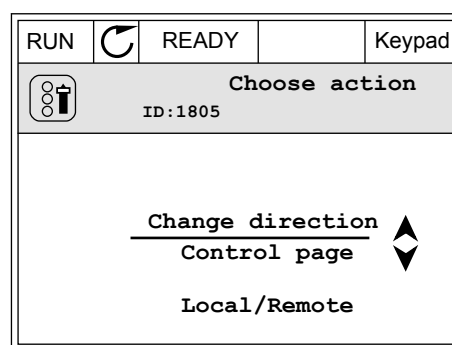
NORĀDE!

Komanda Mainīt virzienu izvēlnē ir pieejama tikai tad, ja pašreizējā vadības vieta ir Vietēja.

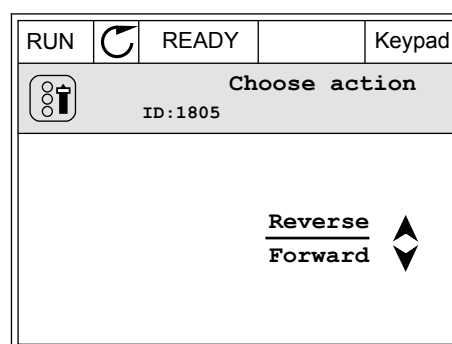
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



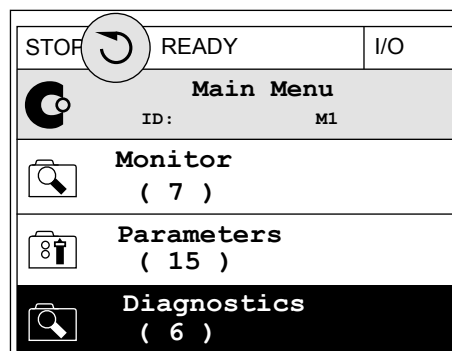
- 2 Lai atlasītu Mainīt virzienu, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet pogu OK (Labi).



- 3 Atlasiet jaunu rotācijas virzienu. Pašreizējais rotācijas virziens mirgo. Nospiediet pogu OK (Labi).



- 4 Rotācijas virziens mainās nekavējoties. Šo bultiņas norādi var skatīt displeja izmaiņu statusa laukā.



ĀTRĀS REDIGĒŠANAS FUNKCIJA

Izmantojot ātrās redigēšanas funkciju, var ātri piekļūt parametram, ievadot parametra ID numuru.

- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).
- 2 Lai atlasītu ātro redigēšanu un apstiprinātu ar pogu Labi, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas.
- 3 Ierakstiet parametra ID numuru vai pārraudzības vērtību. Nospiediet Labi. Displejā parametra vērtība ir redzama redigēšanas režīmā, bet pārraudzības vērtība — pārraudzības režīmā.

3.2.4 PARAMETRU KOPĒŠANA



NORĀDE!

Šī funkcija ir pieejama tikai grafiskajā displejā.

Pirms parametru no vadības paneļa pārkopēt uz pārveidotāju, jāaptur pārveidotājs.

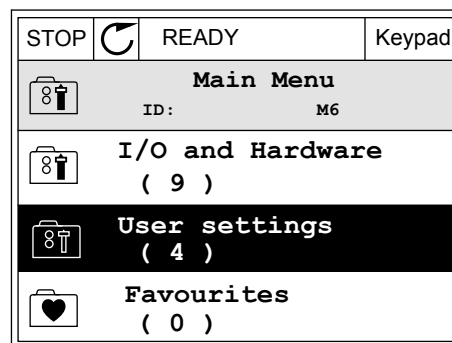
FREKVENCES PĀRVEIDOTĀJA PARAMETRU KOPĒŠANA

Izmantojiet šo funkciju, lai parametrus pārkopētu no viena pārveidotāja uz citu.

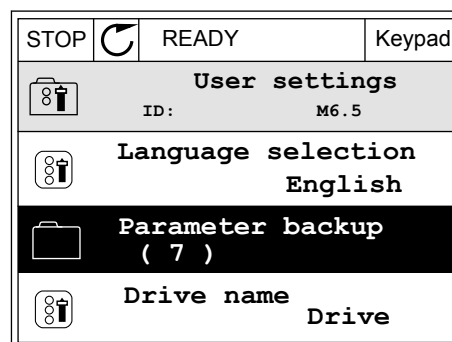
- 1 Parametrus saglabājiēt vadības panelī.
- 2 Atvienojiet vadības paneli un pievienojiet to otram pārveidotājam.
- 3 Lejupielādējiēt parametrus jaunajā pārveidotājā, izmantojot komandu Atjaunot tastatūrā.

PARAMETRU SAGLABĀŠANA VADĪBAS PANELĪ

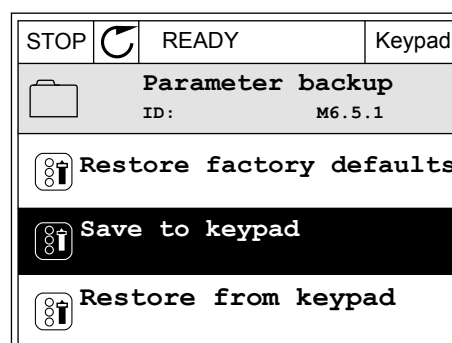
1 Pārejiet uz izvēlni Lietotāja iestatījumi.



2 Pārejiet uz apakšizvēlni Parametru dublēšana.



3 Lai atlasītu funkciju, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Lai apstiprinātu atlasi, nospiediet pogu Labi.



Izmantojot komandu Atjaunot rūpnīcas noklusējumus, tiek atjaunoti rūpnīcā uzstādītie parametru iestatījumi. Izmantojot komandu Saglabāt tastatūrā, visus parametrus var pārkopēt uz vadības paneli. Izmantojot komandu Atjaunot no tastatūras, visi parametri tiek pārkopēti no vadības paneļa uz pārveidotāju.

Parametri, kurus nevar pārkopēt, ja pārveidotājiem ir atšķirīgi lielumi

Ja pārveidotāja vadības panelis tiek aizstāts ar cita lieluma pārveidotāja vadības paneli, šo parametru vērtības nemainās.

- Elektrodzinēja nominālais spriegums (P3.1.1.1)
- Elektrodzinēja nominālā frekvence (P3.1.1.2)
- Elektrodzinēja nominālais ātrums (P3.1.1.3)
- Elektrodzinēja nominālā strāva (P3.1.1.4)
- Elektrodzinēja Cos Phi (P3.1.1.5)
- Elektrodzinēja nominālā jauda (P3.1.1.6)
- Pārslēgšanas frekvence (P3.1.2.3)
- Magnetizācijas strāva (P3.1.2.5)
- Statora sprieguma regulēšana (P3.1.2.13)
- Elektrodzinēja strāvas ierobežojums (P3.1.3.1)
- Maksimālā atsauces frekvence (P3.3.1.2)
- Lauka vājināšanās punkta frekvence (P3.1.4.2)
- Spriegums lauka vājināšanās punktā (P3.1.4.3)
- U/f viduspunkta frekvence (P3.1.4.4)
- U/f viduspunkta spriegums (P3.1.4.5)
- Nulles frekvences spriegums (P3.1.4.6)
- Sākuma magnetizācijas strāva (P3.4.3.1)
- Līdzstrāvas bremžu strāva (P3.4.4.1)
- Plūduma bremzēšanas strāva (P3.4.5.2)
- Elektrodzinēja siltuma laika konstante (P3.9.2.4)
- Apstāšanās strāvas ierobežojums (P3.9.3.2)
- Elektrodzinēja uzsildīšanas strāva (P3.18.3)

3.2.5 PARAMETRU SALĪDZINĀŠANA

Izmantojot šo funkciju, pašreizējo parametru kopu var salīdzināt ar 1 no šīm 4 kopām.

- 1. kopa (P6.5.4, saglabāt 1. kopā)
- 2. kopa (P6.5.6, saglabāt 2. kopā)
- Noklusējumi (P6.5.1, atjaunot rūpnīcas noklusējumus)
- Tastatūras kopa (P6.5.2, saglabāt tastatūrā)

Papildinformāciju par šiem parametriem skatiet šeit *Tabula 111 Parametru dublēšanas parametri lietotāja iestatījumu izvēlnē.*

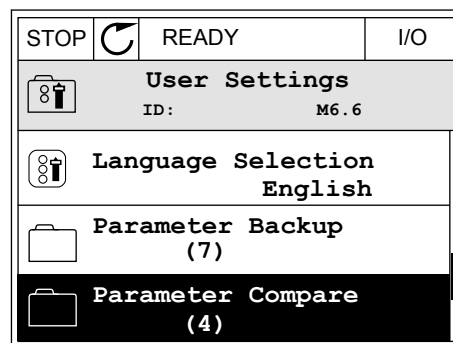


NORĀDE!

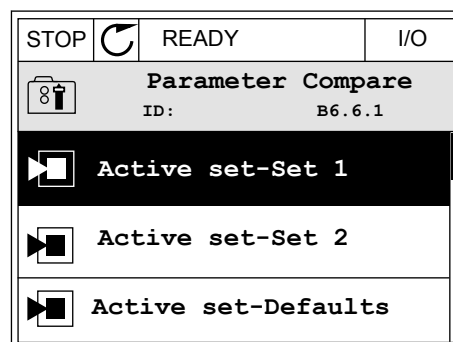
Ja neesat saglabājis parametru kopu, ar kuru vēlaties salīdzināt pašreizējo kopu, displejā ir redzams teksts *Salīdzināšana neizdevās.*

KĀ IZMANTOT FUNKCIJU PARAMETRU SALĪDZINĀŠANA

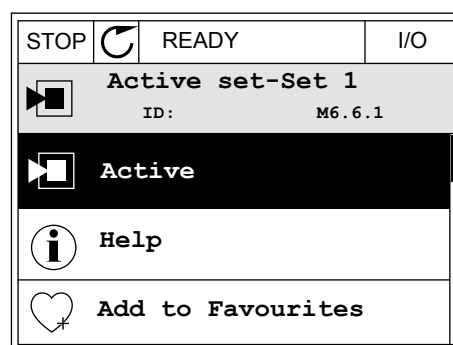
- 1 Izvēlnē Lietotāja iestatījumi dodieties uz Parametru salīdzināšana.



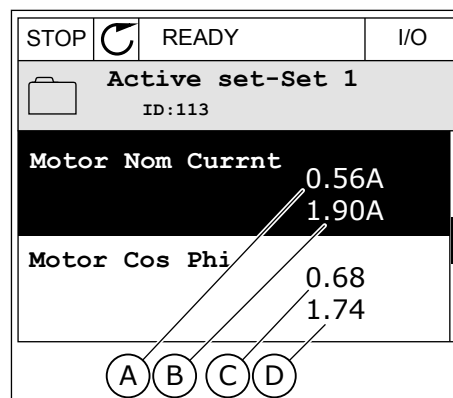
- 2 Atlasiet kopu pāri. Lai apstiprinātu atlasi, nospiediet pogu Labi.



- 3 Atlasiet Aktīvs un nospiediet Labi.



- 4 Izpētiet salīdzinājumu starp pašreizējām un otras kopas vērtībām.



- A. Pašreizējā vērtība
B. Otrās kopas vērtība
C. Pašreizējā vērtība
D. Otrās kopas vērtība

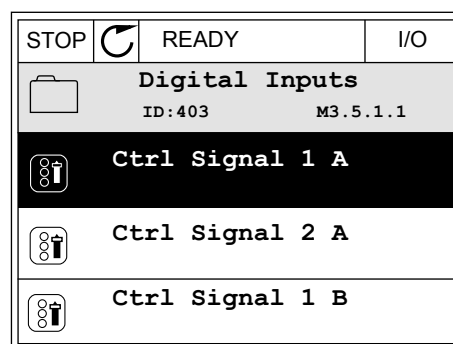
3.2.6 PALĪDZĪBAS TEKSTI

Grafiskajā displejā var tikt parādīti palīdzības teksti par daudzām tēmām. Visiem parametriem ir palīdzības teksts.

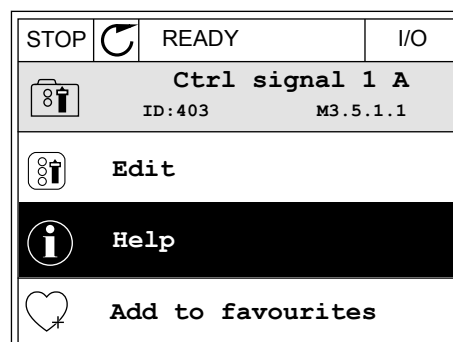
Palīdzības teksti ir pieejami arī kļūdām, trauksmēm un darba sākšanas vednim.

PALĪDZĪBAS TEKSTA LASĪŠANA

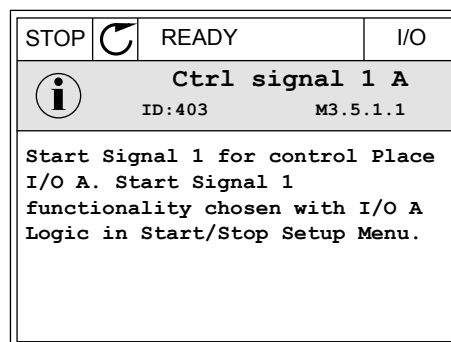
- 1 Atrodiet vienumu, par kuru vēlaties lasīt.



- 2 Lai atlasītu palīdzību, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas.



3 Lai atvērtu palīdzības tekstu, nospiediet pogu Labi.



NORĀDE!

Palīdzības teksti vienmēr ir angļiski.

3.2.7 IZVĒLNES IZLASE IZMANTOŠANA

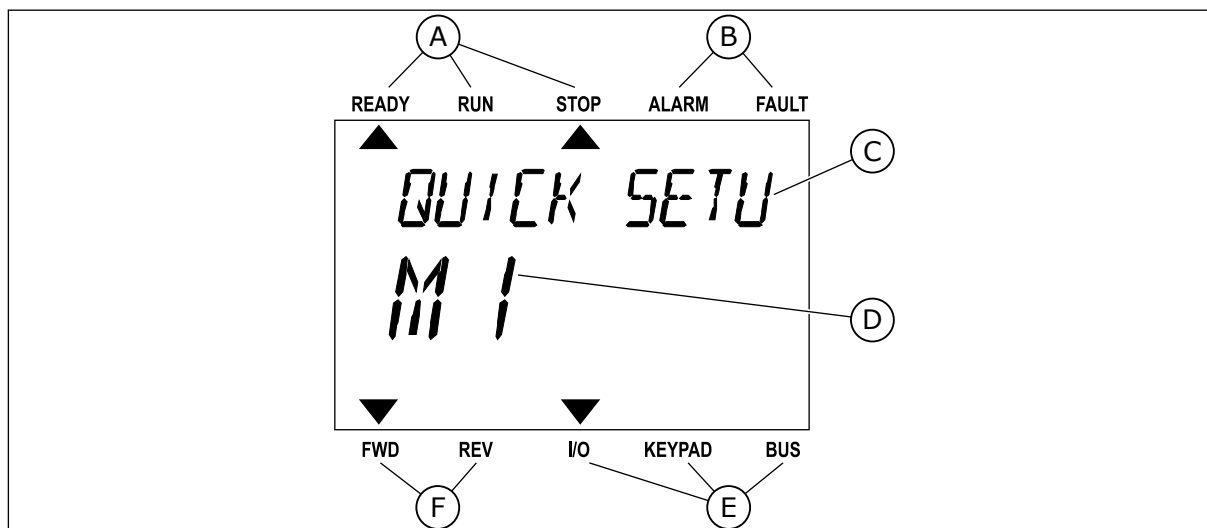
Ja bieži lietojat vienus un tos pašus vienumus, varat tos pievienot izlasei. Var apkopot parametru vai pārraudzības signālu kopu no visām tastatūras izvēlnēm.

Papildinformāciju par izvēlnes Izlase izmantošanu skatiet nodaļā 8.2 Izlase.

3.3 TEKSTA DISPLEJA IZMANTOŠANA

Lietotāja interfeisam varat izmantot arī vadības paneli ar teksta displeju. Teksta displejam un grafiskajam displejam ir gandrīz tādas pašas funkcijas. Dažas funkcijas ir pieejamas tikai grafiskajā displejā.

Displejā ir redzams elektrodzinēja un frekvences pārveidotāja statuss. Tajā ir redzamas arī elektrodzinēja un pārveidotāja darbības kļūdas. Displejā varat skatīt pašreizējo atrašanās vietu izvēlnē. Varat arī skatīt grupas vai vienuma nosaukumu pašreizējā atrašanās vietā. Ja teksts ir pārāk garš, lai to parādītu, tas tiek ritināts, lai rādītu pilnu teksta virkni.



Att. 34: Teksta displeja galvenā izvēlne

- A. Statusa indikatori
- B. Trauksmes un kļūdas indikatori
- C. Pašreizējās vietas grupas vai vienuma nosaukums

- D. Pašreizējā vieta izvēlnē
- E. Vadības vietas indikatori

- F. Rotācijas virziena indikatori

3.3.1 VĒRTĪBU REDIGĒŠANA

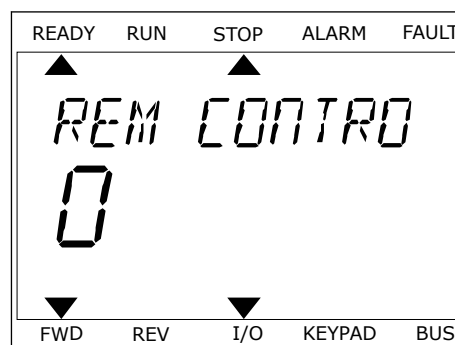
PARAMETRA TEKSTA VĒRTĪBAS MAINĪŠANA

Izmantojot šo procedūru, iestatiet parametra vērtību.

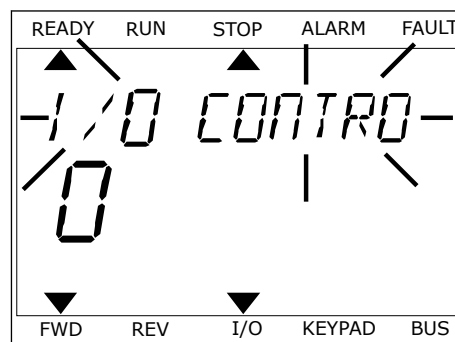
- 1 Atrodiet parametru ar bultiņu pogām.



- 2 Lai pārietu uz rediģēšanas režīmu, nospiediet pogu Labi.



- 3 Lai iestatītu jaunu vērtību, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogu.



- 4 Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi. Lai ignorētu izmaiņas, atgriezieties uz iepriekšējo līmeni, izmantojot pogu Atpakaļ/atiestatīt.

SKAITLISKO VĒRTĪBU REDIGĒŠANA

- 1 Atrodiet parametru ar bultiņu pogām.
- 2 Pārejiet uz rediģēšanas režīmu.

- 3 Pārejiet no viena cipara uz otru, izmantojot kreisās un labās bultiņas pogas. Mainiet ciparus ar augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogām.
- 4 Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi. Lai ignorētu izmaiņas, atgriezieties uz iepriekšējo līmeni, izmantojot pogu Atpakaļ/atiestatīt.

3.3.2 KĻŪDAS ATIESTATĪŠANA

Kļūdas atiestatīšanai var izmantot pogu Atiestatīt vai parametru Kļūdu atiestatīšana. Skat. norādījumus sadaļā *11.1 Tiek parādīta kļūda*.

3.3.3 POGA FUNCT (FUNKCIJA)

Pogu FUNCT (Funkcija) var izmantot 4 funkcijām:

- lai piekļūtu vadības lapai;
- lai vienkārši mainītu starp vietējām un attāļām vadības vietām;
- lai mainītu rotācijas virzienu;
- lai ātri rediģētu parametra vērtību.

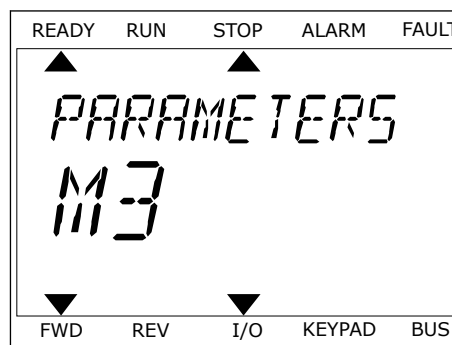
Vadības vietas atlase nosaka, no kurienes frekvences pārveidotājs paņem sāksanas un apturēšanas komandas. Visām vadības vietām ir parametrs frekvences atsaucis avota izvēlei. Vietējās vadības vieta vienmēr ir tastatūra. Attālā vadības vieta ir I/I vai lauka kopne. Pašreizējo vadības vietu var skatīt displeja statusa joslā.

I/I A, I/I B un lauka kopni var izmantot kā attālās vadības vietas. I/I A un lauka kopnei ir zemākā prioritāte. To atlasī var veikt ar P3.2.1 (attālo vadības vietu). I/I B var apiet attālo vadības vietu I/I A un lauka kopni ar digitālo ievadi. Jūs varat atlasīt digitālo ievadi ar parametru P3.5.1.7 (I/I B vadības spēks).

Ja vadības vieta ir Vietēja, kā vadības vietu vienmēr izmanto tastatūru. Vietējai vadībai ir augstāka prioritāte nekā attālai vadībai. Ja, piemēram, izmantojot attālo vadību, parametrs P3.5.1.7 apiet vadības vietu ar digitālu ievadi un jūs atlasāt vietējo, tastatūra kļūst par vadības vietu. Izmantojiet pogu FUNCT (Funkcija) vai P3.2.2 vietējā/attālā, lai mainītu starp vietējo un attālo vadību.

VADĪBAS VIETAS MAINĪŠANA

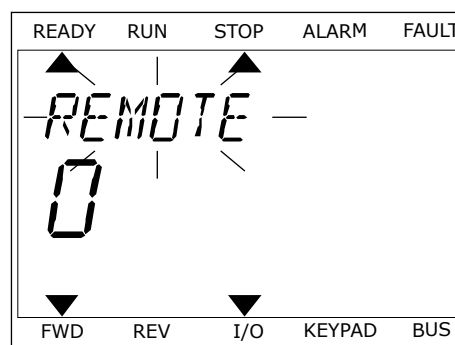
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



- 2 Lai atlasītu Vietējā/attālā, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet pogu OK (Labi).



- 3 Lai atlasītu Vietējā **vai** Attālā, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Lai apstiprinātu atlasi, nospiediet pogu Labi.



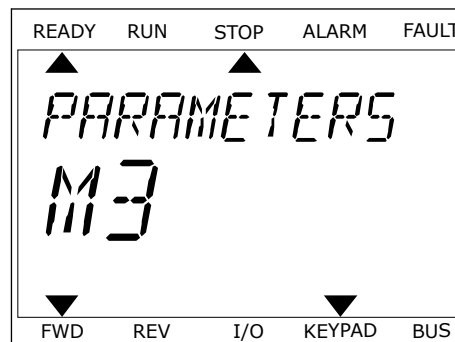
- 4 Ja attālās vadības vietu mainījāt uz vietējo, proti, tastatūru, sniedziet tastatūras atsauci.

Pēc atlasīšanas displejs atgriežas uz vietu, kurā atradās, kad nospiedāt pogu FUNCT (Funkcija).

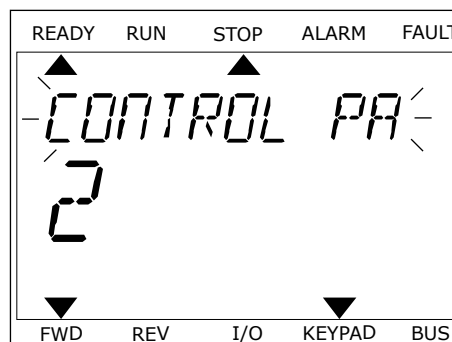
PĀRIEŠANA UZ VADĪBAS LAPU

Svarīgāko vērtību pārraudzība vadības lapā ir vienkārša.

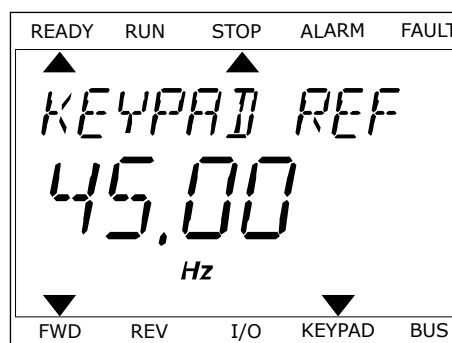
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



- 2 Lai atlasītu vadības lapu, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Ieiešanai izmantojiet pogu OK (Labi). Tiek atvērta vadības lapa.



- 3 Ja izmantojat vietējās vadības vietu un tastatūras atsauci, varat iestatīt P3.3.1.8 tastatūras atsauci ar pogu Labi.



Papildinformāciju par tastatūras atsauci skatiet šeit: *5.3 Grupa 3.3: Atsauces*. Ja izmantojat citas vadības vietas vai atsaucis vērtības, displejā tiek rādīta frekvences atsaucis, kuru nevar rediģēt. Citas lapā ietvertās vērtības ir multipārraudzības vērtības. Varat veikt šeit parādīto vērtību atlasī (skatiet instrukcijas šeit: *4.1.1 Multimonitors*).

ROTĀCIJAS VIRZIENA MAINĪŠANA

Elektrodzinēja rotācijas virzienu var ātri mainīt ar pogu FUNCT (Funkcija).



NORĀDE!

Komanda Mainīt virzienu izvēlnē ir pieejama tikai tad, ja pašreizējā vadības vieta ir Vietēja.

- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).
- 2 Lai atlasītu Mainīt virzienu, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet pogu OK (Labi).
- 3 Atlasiet jaunu rotācijas virzienu. Pašreizējais rotācijas virziens mirgo. Nospiediet pogu OK (Labi). Rotācijas virziens mainās nekavējoties, un mainās bultiņas norāde displeja statusa laukā.

ĀTRĀS REDIĢĒŠANAS FUNKCIJA

Izmantojot ātrās rediģēšanas funkciju, var ātri piekļūt parametram, ievadot parametra ID numuru.

- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).

- 2 Lai atlasītu ātro rediģēšanu un apstiprinātu ar pogu Labi, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas.
- 3 Ierakstiet parametra ID numuru vai pārraudzības vērtību. Nospiediet Labi. Displejā parametra vērtība ir redzama rediģēšanas režīmā, bet pārraudzības vērtība — pārraudzības režīmā.

3.4 IZVĒLNES STRUKTŪRA

Izvēlne	Funkcija
Ātrais iestatījums	Skat. 1.4 Lietojumprogrammu apraksts.
Monitors	Multimonitors*
	Tendences līkne*
	Pamata
	I/I
	Papildu/uzlabotie
	Taimera funkcijas
	PID kontrolleris
	Ārējais PID kontrolleris
	Multisūkņis
	Tehniskās apkopes skaitītāji
	Lauka kopnes dati
Parametri	Skat. 5 Parametru izvēlne.
Diagnostika	Aktīvās kļūdas
	Atiestatītās kļūdas
	Kļūdu vēsture
	Skaitītāji kopā
	Atslēgšanas skaitītāji
	Programmatūras informācija

Izvēlne	Funkcija
I/I un aparatūra	Lietotāja iestatījumi
	C slots
	D slots
	E slots
	Reāllaika pulkstenis
	Spēka iekārtas iestatījumi
	Tastatūra
	RS-485
	Ethernet
Lietotāja iestatījumi	Valodas izvēles
	Parametru dublēšana*
	Parametru salīdzināšana
	Pārveidotāja nosaukums
Izlase *	Skat. 8.2 Izlase.
Lietotāja līmeņi	Skat. 5 Parametru izvēlne.

* = funkcija nav pieejama vadības panelī ar teksta displeju.

3.4.1 ĀTRAIS IESTATĪJUMS

Ātrās iestatīšanas grupa ietver dažādus Vacon 100 lietojumprogrammas vedņus un ātrās iestatīšanas parametrus. Sīkāku informāciju par šīs grupas parametriem skatiet nodaļā 1.3 *Pirmā uzsākšana un 2 Vedņi*.

3.4.2 MONITORS

MULTIMONITORS

Izmantojot multimonitora funkciju, varat pārraudzībai ievākt 4-9 vienumus. Skat. 4.1.1 *Multimonitors*.

**NORĀDE!**

Multimonitora izvēlne nav pieejama teksta displejā.

TENDENCES LĪKNE

Tendences līknes funkcija ir 2 monitoru vērtību vienlaicīgs grafiskais attēlojums. Skat. 4.1.2 *Tendences līkne*.

PAMATA

Pamata pārraudzības vērtības var ietvert statusus, mērījumus, kā arī parametru un signālu faktiskās vērtības. Skat. 4.1.3 *Pamata*.

I/I

Varat pārraudzīt ievades un izvades signālu vērtību statusus un līmeņus. Skat. 4.1.4 *I/I*.

TEMPERATŪRAS IEVADES

Skat. 4.1.5 *Temperatūras ievades*.

PAPILDU/UZLABOTIE

Varat pārraudzīt dažādas papildu vērtības, piemēram, lauka kopnes vērtības. Skat. 4.1.6 *Papildu un uzlabotie*.

TAIMERA FUNKCIJAS

Varat pārraudzīt taimera funkcijas un reāllaika pulksteni. Skat. 4.1.7 *Taimera funkciju pārraudzība*.

PID KONTROLLERIS

Varat pārraudzīt PID kontrolera vērtības. Skat. 4.1.8 *PID kontrolera pārraudzība*.

ĀRĒJAIS PID KONTROLLERIS

Varat pārraudzīt vērtības, kas ir saistītas ar ārējo PID kontroleri. Skat. 4.1.9 *Ārēja PID kontrolera pārraudzība*.

MULTISŪKNIS

Varat pārraudzīt vērtības, kas ir saistītas ar vairāk nekā 1 pārveidotāja darbību. Skat. 4.1.10 *Multisūkņa pārraudzība*.

TEHNISKĀS APKOPES SKAITĪTĀJI

Varat pārraudzīt vērtības, kas ir saistītas ar apkopes skaitītājiem. Skat. 4.1.11 *Tehniskās apkopes skaitītāji*.

LAUKA KOPNES DATI

Varat skatīt lauka kopnes datus kā monitora vērtības. Izmantojiet šo funkciju, piemēram, laikā, kad notiek lauka kopnes nodošana ekspluatācijā. Skat. 4.1.12 *Lauka kopnes procesa*.

datu pārraudzība.

3.5 VACON LIVE

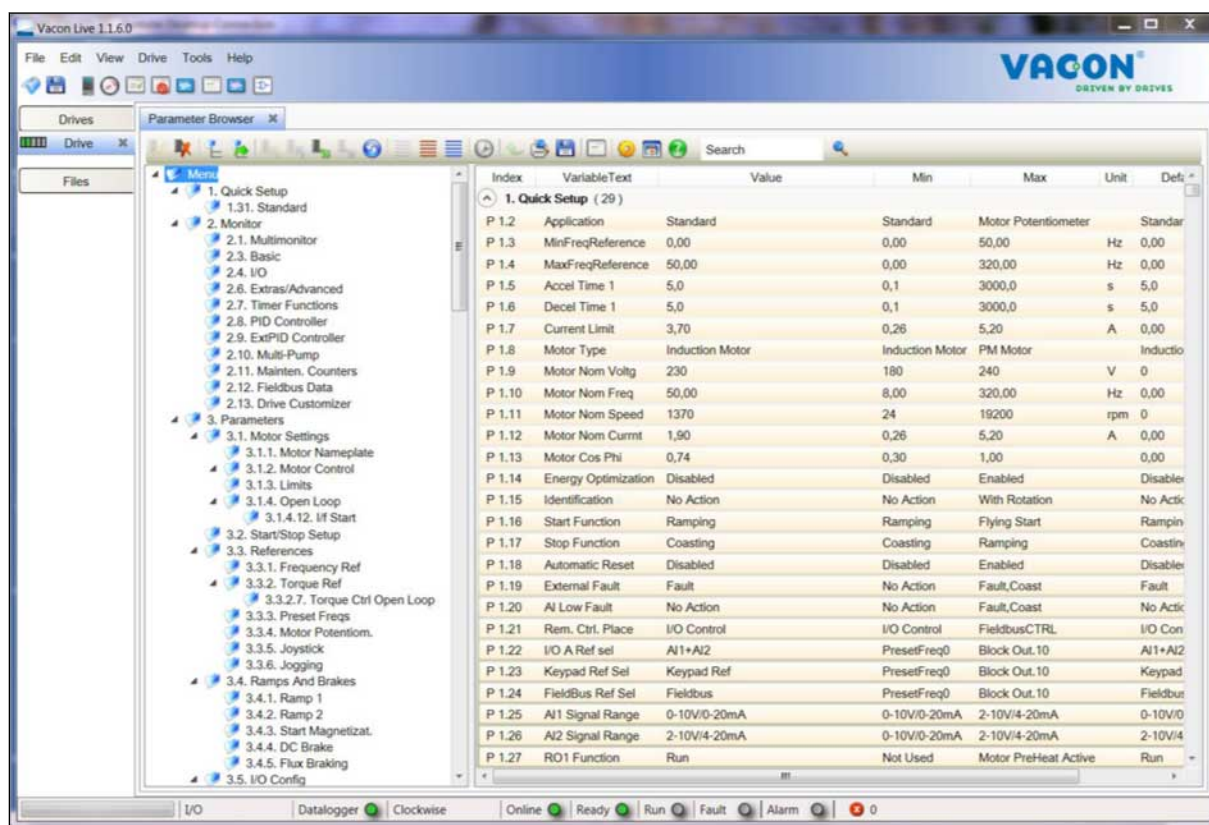
Vacon Live ir datora rīks Vacon® 10, Vacon® 20 un Vacon® 100 frekvences pārveidotājiem). Vacon Live var lejupielādēt vietnē <http://drives.danfoss.com>.

Vacon Live datora rīks iekļauj tālāk norādītās funkcijas.

- Parametrizācija, pārraudzība, pārveidotāja informācija, datu reģistrētājs u.c.
- Programmatūras lejupielādes rīks Vacon Loader
- Seriālā saziņa un Ethernet atbalsts
- Windows XP, Vista 7 un 8 atbalsts
- 17 valodas: angļu, vācu, spāņu, somu, franču, itāļu, krievu, zviedru, ķīniešu, čehu, dāņu, holandiešu, poļu, portugāļu, rumāņu, slovāku un turku

Varat izveidot savienojumu starp frekvences pārveidotāju un datora rīku, izmantojot Vacon seriālās saziņas kabeli. Seriālās saziņas draiveri tiek automātiski instalēti Vacon Live instalēšanas laikā. Pēc kabeļa uzstādīšanas Vacon Live automātiski atrod pievienoto pārveidotāju.

Papildinformāciju par Vacon Live izmantošanu skatiet programmas palīdzības izvēlnē.



Att. 35: Datora rīks Vacon Live

4 PĀRRAUDZĪBAS IZVĒLNE

4.1 MONITORA GRUPA

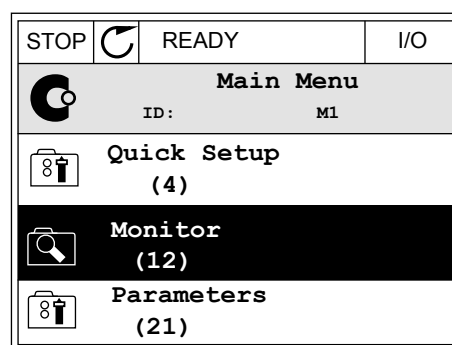
Varat pārraudzīt parametru un signālu faktiskās vērtības. Varat arī pārraudzīt statusus un mērījumus. Varat pielāgot dažas no pārraudzamajām vērtībām.

4.1.1 MULTIMONITORS

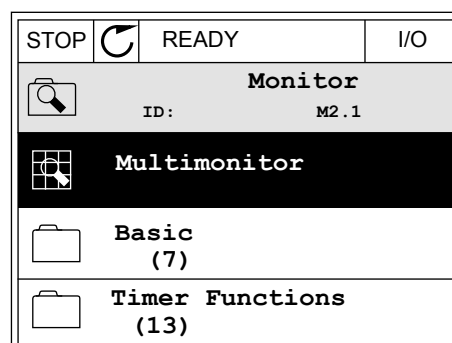
Multimonitora lapā varat pārraudzībai ievākt 4-9 vienumus. Atlasiet vienumu skaitu ar parametru 3.11.4 multimonitora skats. Plašāku informāciju skatiet nodaļā 5.11 Grupa 3.11: *Lietojumprogrammas iestatījumi*.

PĀRRAUGĀMO VIENUMU NOMAIŅA

- 1 Pārejiet uz izvēlni Monitors, izmantojot pogu Labi.



- 2 Pārejiet uz multimonitoru.



- 3 Lai aizstātu kādu vecu vienumu, aktivizējiet to. Izmantojiet bultiņu pogas.

STOP	🔄	READY	I/O
Multimonitor			
ID: 25		FreqReference	
FreqReference	Output Freq	Motor Speed	
20.0 Hz	0.00 Hz	0.0 rpm	
Motor Curre	Motor Torque	Motor Voltage	
0.00A	0.00 %	0.0V	
DC-link volt	Unit Tempera	Motor Tempera	
0.0V	81.9°C	0.0%	

- 4 Lai sarakstā atlasītu jaunu vienumu, nospiediet Labi.

STOP		READY	I/O
FreqReference			
ID:1		M2.1.1.1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Output frequency	0.00 Hz	
<input checked="" type="checkbox"/>	FreqReference	10.00 Hz	
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Speed	0.00 rpm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Current	0.00 A	
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Torque	0.00 %	
<input type="checkbox"/>	Motor Power	0.00 %	

4.1.2 TENDENCES LĪKNE






Tendences līkne ir 2 monitoru vērtību grafisks attēlojums.

Atlasot vērtību, pārveidotājs sāk reģistrēt vērtības. Apakšizvēlnē Tendences līkne var izpētīt tendences līkni un veikt signāla atlasi. Varat arī norādīt minimālos un maksimālos iestatījumus un paraugu ņemšanas intervālu, kā arī izmantot automātisko mērogošanu.






VĒRTĪBU MAINĪŠANA

Izmantojot šo procedūru, mainiet pārraudzības vērtības.

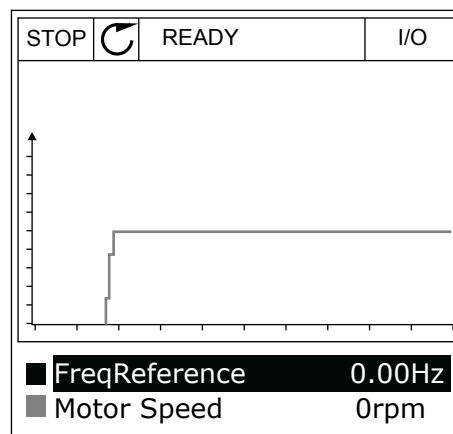
- 1 Izvēlnē Monitors atrodiet apakšizvēlni Tendences līkne un nospiediet Labi.

STOP		READY	I/O
<div>Monitor</div> <div>ID: M2.2</div>			
<div>Multimonitor</div>			
<div>Trend Curve (7)</div>			
<div>Basic (13)</div>			

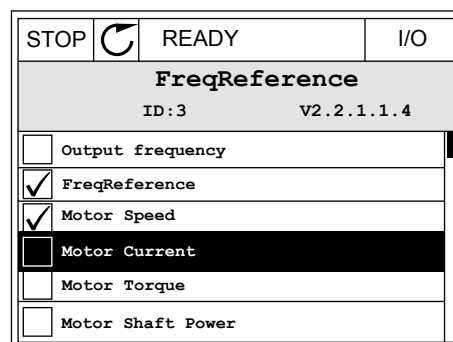
- 2 Pārejiet uz apakšizvēlni Skatīt tendences līkni, izmantojot pogu Labi.

STOP		READY	I/O
<div>Trend Curve</div> <div>ID: M2.2.1</div>			
<div>View Trend Curve</div> <div>(2)</div>			
<div>Sampling interval</div> <div>100 ms</div>			
<div>Channel 1 min</div> <div>-1000</div>			

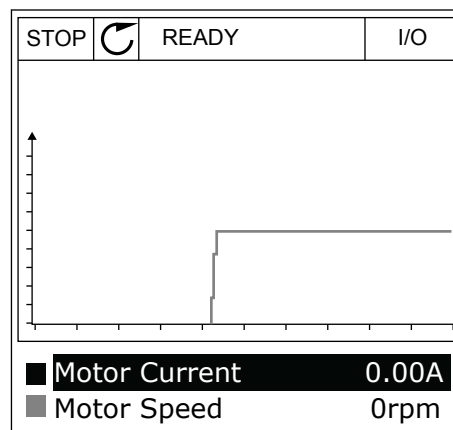
- 3 Kā tendences līknes var vienlaicīgi skatīt tikai 2 vērtības. Pašreizējās atlasē Frekvences atsauce un Elektrodzinēja ātrums atrodas displeja apakšā. Lai atlasītu pašreizējo vērtību, kuru vēlaties mainīt, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet Labi.



- 4 Pārvietojieties pārraudzības vērtību sarakstā, izmantojot bultiņu pogas.



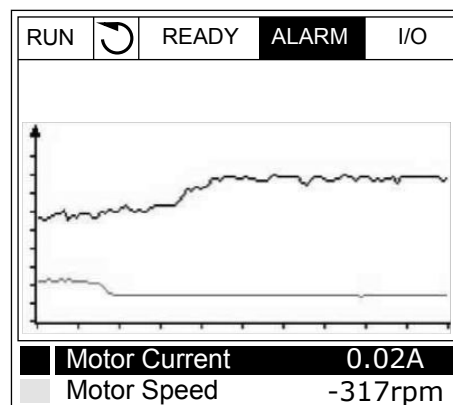
- 5 Atlasiet un nospiediet Labi.



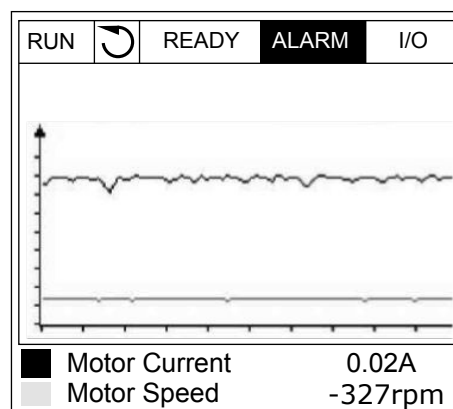
LĪKNES PROGRESIJAS APTURĒŠANA

Tendences līknes funkcija ļauj arī apturēt līkni un nolasīt pašreizējās vērtības. Pēc tam varat atkal sākt līknes progresiju.

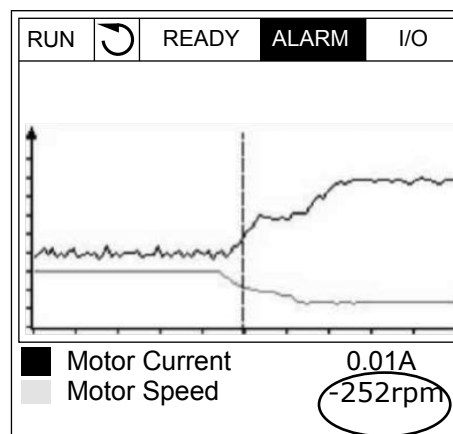
- 1 Tendences līknes skatā aktivizējiet līkni ar augšupvērstās bultiņas pogu. Displeja rāmis tiek parādīts treknrakstā.



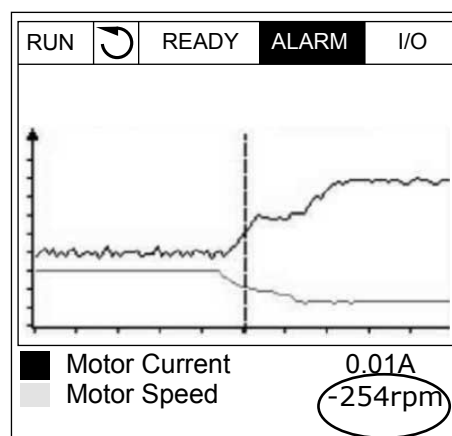
- 2 Nospiediet Labi pie līknes mērķa punkta.



- 3 Displejā tiek parādīta vertikāla līnija. Vērtības displeja apakšā saskaņojas ar līnijas atrašanās vietu.



- 4 Lai līnijas pārvietotu tā, ka var skatīt kādas citas vietas vērtības, izmantojiet kreisās un labās bultiņas pogas.



Tabula 15: Tendences līknes parametri

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
M2.2.1	Skatīt tendences līkni						Pārejiet uz šo izvēlni, lai pārraudzītu vērtības līknes formā.
P2.2.2	Paraugu ņemšanas intervāls	100	432000	ms	100	2368	
P2.2.3	1. kanāla min.	-214748	1000		-1000	2369	
P2.2.4	1. kanāla maks.	-1000	214748		1000	2370	
P2.2.5	2. kanāla min.	-214748	1000		-1000	2371	
P2.2.6	2. kanāla maks.	-1000	214748		1000	2372	
P2.2.7	Automātiskā mērogošana	0	1		0	2373	0 = atspējots 1 = iespējots

4.1.3 PAMATA

Pamata pārraudzības vērtības un to saistītos datus var skatīt nākamajā tabulā.



NORĀDE!

Izvēlnē Monitors ir pieejami tikai standarta I/I plates statusi. Visu I/I plates signālu statusus kā jēldatus var atrast I/I un aparatūras izvēlnē.

Paplašinātāja I/I plates statusus pārbaudiet I/I un aparatūras izvēlnē, kad sistēma to pieprasa.

Tabula 16: Pārraudzības izvēlnes vienumi

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.3.1	Izejas frekvence	Hz	0.01	1	
V2.3.2	Atsauces frekvence	Hz	0.01	25	
V2.3.3	Elektrodzinēja ātrums	apgr./min.	1	2	
V2.3.4	Elektrodzinēja strāva	A	Atšķiras	3	
V2.3.5	Elektrodzinēja griezes moments	%	0.1	4	
V2.3.7	Elektrodzinēja vārpstas jauda	%	0.1	5	
V2.3.8	Elektrodzinēja vārpstas jauda	kW/ZS	Atšķiras	73	
V2.3.9	Elektrodzinēja spriegums	V	0.1	6	
V2.3.10	Mainstrāvas saites spriegums	V	1	7	
V2.3.11	Temperatūras mērvienība	°C	0.1	8	
V2.3.12	Elektrodzinēja temperatūra	%	0.1	9	
V2.3.13	Elektrodzinēja uzsildīšana		1	1228	0 = IZSLĒGTS 1 = sildīšana (līdzstrāvas padeve)
V2.3.15	Zemi atslēgšanas skaitītāja kWh	kWh	1	1054	
V2.3.14	Augsti atslēgšanas skaitītāja kWh		1	1067	

4.1.4 I/I

Tabula 17: I/I signālu pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.4.1	A slots, DIN 1, 2, 3		1	15	
V2.4.2	A slots, DIN 4, 5, 6		1	16	
V2.4.3	B slots, RO 1, 2, 3		1	17	
V2.4.4	1. analogā ieeja	%	0.01	59	Slots A.1 kā noklusētais.
V2.4.5	2. analogā ieeja	%	0.01	60	Slots A.2 kā noklusētais.
V2.4.6	3. analogā ieeja	%	0.01	61	Slots D.1 kā noklusētais.
V2.4.7	4. analogā ieeja	%	0.01	62	Slots D.2 kā noklusētais.
V2.4.8	5. analogā ieeja	%	0.01	75	Slots E.1 kā noklusētais.
V2.4.9	6. analogā ieeja	%	0.01	76	Slots E.2 kā noklusētais.
V2.4.10	A slots, AO1	%	0.01	81	

4.1.5 TEMPERATŪRAS IEVADES

**NORĀDE!**

Šī parametru grupa ir redzama, ja jums ir izvēles plate temperatūras mērījumam (OPT-BH).

Tabula 18: Temperatūras ievāžu pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.5.1	Temperatūras ievades	°C	0.1	50	
V2.5.2	Temperatūras 2. ievade	°C	0.1	51	
V2.5.3	Temperatūras 3. ievade	°C	0.1	52	
V2.5.4	Temperatūras 4. ievade	°C	0.1	69	
V2.5.5	Temperatūras 5. ievade	°C	0.1	70	
V2.5.6	Temperatūras 6. ievade	°C	0.1	71	

4.1.6 PAPILDU UN UZLABOTIE

Tabula 19: Pārraudzības vērtību dati

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.6.1	Pārveidotāja statusa vārds		1	43	B1 = gatavs B2 = darbība B3 = kļūda B6 = darbības iespējošana B7 = aktīva trauksme B10 = līdzstrāvas apturēšana B11 = aktīva līdzstrāvas bremze B12 = darbības pieprasījums B13 = aktīvs elektrodzinēja regulators
V2.6.2	Gatavības statuss		1	78	B0 = aktīva darbības iespējošana B1 = nav kļūdas B2 = aizvērts uzlādes slēdzis B3 = līdzstrāvas spriegums darbojas B4 = spēka ierīce darbojas B5 = palaide atļauta (spēka iekārta) B6 = palaide atļauta (sistēmas programma-tūra)
V2.6.3	Lietojumprogrammas statusa vārds 1		1	89	B0 = palaist 1. bloķējumu B1 = palaist 2. bloķējumu B2 = aktīvs 2. kāpums B3 = rezervēts B4 = I/I A vadība aktīva B5 = I/I B vadība aktīva B6 = lauka kopnes vadība aktīva B7 = vietējā vadība aktīva B8 = datora vadība aktīva B9 = sākotnēji iestatītās frekvences aktīvas B10 = skalošana aktīva B11 = degšanas režīms aktīvs B12 = elektrodzinēja uzsildīšana aktīva B13 = ātrā apturēšana aktīva B14 = apturēts ar tastatūru
V2.6.4	Lietojumprogrammas statusa vārds 2		1	90	B0 = paātr./palēnin. aizliegts B1 = elektrodzinēja slēdzis atvērts B2 = PID darbojas B3 = PID miega režīms B4 = PID pakāpeniskā aizpildīšana B5 = aktīva automātiskā tīrīšana B6 = vadības sūknis B7 = uzpildīšanas sūknis B8 = pretbloķēšana B9 = ievades spiediena trauksme B10 = aizsardzības pret sasalšanu trauksme B11 = pārspiediena trauksme B14 = pārraudzība 1 B15 = pārraudzība 2
V2.6.5	DIN statusa vārds 1		1	56	

Tabula 19: Pārraudzības vērtību dati

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.6.6	DIN statusa vārds 2		1	57	
V2.6.7	Elektrodzinēja 1. strāvas decimālis		0.1	45	
V2.6.8	Frekvences atsauces avots		1	1495	0 = dators 1 = sākotnēji iestatītās frekvences 2 = tastatūras atsauce 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID kontroleris 8 = elektrodzinēja potenciometrs 10 = skalošana 11 = bloķēta izeja 1 12 = bloķēta izeja 2 13 = bloķēta izeja 3 14 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 19 = bloķēta izeja 9 20 = bloķēta izeja 10 100 = nav definēts 101 = trauksme, sākotnēji iestatīta frekvence 102 = automātiskā tīrīšana
V2.6.9	Pēdējās aktīvās kļūdas kods		1	37	
V2.6.10	Pēdējās aktīvās kļūdas ID		1	95	
V2.6.11	Pēdējās aktīvās trauksmes kods		1	74	
V2.6.12	Pēdējās aktīvās trauksmes ID		1	94	
V2.6.13	Elektrodzinēja regulatora statuss		1	77	B0 = strāvas ierobežojums (elektrodzinējs) B1 = strāvas ierobežojums (ģenerators) B2 = griezes momenta ierobežojums (elektrodzinējs) B3 = griezes momenta ierobežojums (ģenerators) B4 = pārsprieguma vadība B5 = nepietiekama sprieguma vadība B6 = jaudas ierobežojums (elektrodzinējs) B7 = jaudas ierobežojums (ģenerators)

4.1.7 TAIMERA FUNKCIJU PĀRRAUDZĪBA

Pārtraugiet taimera funkciju vērtības un reāllaika pulksteni.

Tabula 20: Taimera funkciju pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.7.1	TC 1, TC 2, TC 3		1	1441	
V2.7.2	1. intervāls		1	1442	
V2.7.3	2. intervāls		1	1443	
V2.7.4	3. intervāls		1	1444	
V2.7.5	4. intervāls		1	1445	
V2.7.6	5. intervāls		1	1446	
V2.7.7	1. taimeris	s	1	1447	
V2.7.8	2. taimeris	s	1	1448	
V2.7.9	3. taimeris	s	1	1449	
V2.7.10	Reāllaika pulkstenis			1450	

4.1.8 PID KONTROLLERA PĀRRAUDZĪBA

Tabula 21: PID kontrolera vērtību pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.8.1	PID iestatījuma punkts	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	20	
V2.8.2	PID atbilde	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	21	
V2.8.3	PID atbilde (1)	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	15541	
V2.8.4	PID atbilde (2)	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	15542	
V2.8.5	PID kļūda	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	22	
V2.8.6	PID izvade	%	0.01	23	
V2.8.7	PID statuss		1	24	0 = apturēts 1 = darbojas 3 = miega režīms 4 = nejūtības zonā (skatiet šeit: 5.13 Grupa 3.13: PID kontroleris)

4.1.9 ĀRĒJA PID KONTROLLERA PĀRRAUDZĪBA

Tabula 22: Ārēja PID kontrolera vērtību pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.9.1	Ārējs PID iestatījuma punkts	Atšķiras	Kā iestatīts P3.14.1.1 0 (skatiet šeit: 5.14 Grupa 3.1 4: Ārējais PID kontroleris)	83	
V2.9.2	Ārēja PID atbilde	Atšķiras	Kā iestatīts P3.14.1.1 0	84	
V2.9.3	Ārēja PID kļūda	Atšķiras	Kā iestatīts P3.14.1.1 0	85	
V2.9.4	Ārēja PID izvade	%	0.01	86	
V2.9.5	Ārēja PID statuss		1	87	0 = apturēts 1 = darbojas 2 = nejūtības zonā (skatiet šeit: 5.14 Grupa 3.14: Ārējais PID kontroleris)

4.1.10 MULTISŪKŅA PĀRRAUDZĪBA

Pārraudzības vērtības no 2. sūkņa darbības laika var izmantot 8. sūkņa darbības laikam multisūkņa (viens pārveidotājs) režīmā.

Izmantojot multivedēja vai multisekotāja režīmu, nolasiet sūkņa izpildlaika skaitītāja vērtību no pārraudzības vērtības sūkņa (1) darbības laika. Nolasiet sūkņa izpildlaiku no katra pārveidotāja.

Tabula 23: Multisūkņa pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.10.1	Elektrodzinēji darbojas		1	30	
V2.10.2	Automātiskā maiņa		1	1114	
V2.10.3	Nākamā automātiskā maiņa	h	0.1	1503	
V2.10.4	Darbības režīms		1	1505	0 = sekotājs 1 = vedējs
V2.10.5	Multisūkņa statuss		1	1628	0 = neizmanto 10 = apturēts 20 = miega režīms 30 = pretbloķēšana 40 = automātiskā tīrīšana 50 = skalošana 60 = pakāpeniskā aizpildīšana 70 = regulēšana 80 = sekošana 90 = konstantā ražošana 200 = nezināms
V2.10.6	Saziņas statuss	h	0.1	1629	0 = neizmanto (multisūkņa multipārveidotāja funkcija) 10 = radās fatālas saziņas kļūdas (vai nav saziņas) 11 = radās kļūdas (datu sūtīšana) 12 = radās kļūdas (datu saņemšana) 20 = saziņa notiek, kļūdas nav radušās 30 = nezināms statuss
V2.10.7	Sūkņa (1) darbības laiks	h	0.1	1620	
V2.10.8	2. sūkņa darbības laiks	h	0.1	1621	
V2.10.9	3. sūkņa darbības laiks	h	0.1	1622	
V2.10.10	4. sūkņa darbības laiks	h	0.1	1623	
V2.10.11	5. sūkņa darbības laiks	h	0.1	1624	
V2.10.12	6. sūkņa darbības laiks	h	0.1	1625	
V2.10.13	7. sūkņa darbības laiks	h	0.1	1626	

Tabula 23: Multisūkņa pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.10.14	8. sūkņa darbības laiks	h	0.1	1627	

4.1.11 TEHNISKĀS APKOPES SKAITĪTĀJI

Tabula 24: Tehniskās apkopes skaitītāja pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.11.1	Tehniskās apkopes 1. skaitītājs	h/ kRev	Atšķiras	1101	

4.1.12 LAUKA KOPNES PROCESA DATU PĀRRAUDZĪBA

Tabula 25: Lauka kopnes procesa datu pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.12.1	FB vadības vārds		1	874	
V2.12.2	FB ātruma atsauce		Atšķiras	875	
V2.12.3	FB dati: 1		1	876	
V2.12.4	FB dati: 2		1	877	
V2.12.5	FB dati: 3		1	878	
V2.12.6	FB dati: 4		1	879	
V2.12.7	FB dati: 5		1	880	
V2.12.8	FB dati: 6		1	881	
V2.12.9	FB dati: 7		1	882	
V2.12.10	FB dati: 8		1	883	
V2.12.11	FB statusa vārds		1	864	
V2.12.12	FB faktiskais ātrums		0.01	865	
V2.12.13	FB datu izvade 1		1	866	
V2.12.14	FB datu izvade 2		1	867	
V2.12.15	FB datu izvade 3		1	868	
V2.12.16	FB datu izvade 4		1	869	
V2.12.17	FB datu izvade 5		1	870	
V2.12.18	FB datu izvade 6		1	871	
V2.12.19	FB datu izvade 7		1	872	
V2.12.20	FB datu izvade 8		1	873	

4.1.13 PĀRVEIDOTĀJA PIELĀGOTĀJA UZRAUDZĪBA

Tabula 26: Pārveidotāja pielāgotāja uzraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.13.2	Bloka izvade 1			15020	
V2.13.3	Bloka izvade 2			15040	
V2.13.4	Bloka izvade 3			15060	
V2.13.5	Bloka izvade 4			15080	
V2.13.6	Bloka izvade 5			15100	
V2.13.7	Bloka izvade 6			15120	
V2.13.8	Bloka izvade 7			15140	
V2.13.9	Bloka izvade 8			15160	
V2.13.10	Bloka izvade 9			15180	
V2.13.11	Bloka izvade 10			15200	

5 PARAMETRU IZVĒLNE

Parametrus vienmēr var mainīt un rediģēt izvēlnē Parametri (M3).

5.1 GRUPA 3.1: ELEKTRODZINĒJA IESTATĪJUMI

Tabula 27: Elektrodzinēja nosaukuma plāksnes parametri

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.1.1	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	
P3.1.1.2	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.00	320.00	Hz	50 / 60	111	
P3.1.1.3	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	apgr./min.	Atšķiras	112	
P3.1.1.4	Elektrodzinēja nominālā strāva	I _H * 0,1	I _H * 2	A	Atšķiras	113	
P3.1.1.5	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	
P3.1.1.6	Elektrodzinēja nominālā jauda	Atšķiras	Atšķiras	kW	Atšķiras	116	

Tabula 28: Elektrodzinēja iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.2.2	Elektrodzinēja veids	0	1		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = PM elektrodzinējs 2 = magnētiskās pretestības motors
P3.1.2.3	Pārslēgšanas frekvence	1.5	Atšķiras	kHz	Atšķiras	601	
P3.1.2.4	Identifikācija	0	2		0	631	0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju
P3.1.2.5	Magnetizācijas strāva	0.0	2*I _H	A	0.0	612	
P3.1.2.6	Elektrodzinēja slēdzis	0	1		0	653	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.1.2.10	Pārsprieguma vadība	0	1		1	607	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.1.2.11	Nepietiekama sprieguma vadība	0	1		1	608	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.1.2.12	Enerģijas optimizācija	0	1		0	666	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.1.2.13	Statora sprieguma regulēšana	50.0	150.0	%	100.0	659	

Tabula 29: Elektrodzinēja ierobežojuma iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.3.1	Elektrodzinēja strāvas ierobežojums	I _H *0,1	I _S	A	Atšķiras	107	
P3.1.3.2	Elektrodzinēja griezes momenta ierobežojums	0.0	300.0	%	300.0	1287	

Tabula 30: Atvērtas cilpas iestatījums

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.4.1	U/f attiecība	0	2		0	108	0=lineārs 1=kvadrāts 2=programmējams
P3.1.4.2	Lauka vājināšanās punkta frekvence	8.00	P3.3.1.2	Hz	Atšķiras	602	
P3.1.4.3	Spriegums lauka vājināšanās punktā	10.00	200.00	%	100.00	603	
P3.1.4.4	U/f viduspunkta frekvence	0.00	P3.1.4.2.	Hz	Atšķiras	604	
P3.1.4.5	U/f viduspunkta spriegums	0.0	100.0	%	100.0	605	
P3.1.4.6	Nulles frekvences spriegums	0.00	40.00	%	Atšķiras	606	
P3.1.4.7	Lidošanas sākuma opcijas	0	51		0	1590	B0 = meklējiet vārpstas frekvenci tikai no tāda paša virziena kā frekvences atsaucei B1 = atspējot maiņstrāvas skenēšanu B4 = izmantot frekvences atsauci tikai sākotnējam minējumam B5 = atspējot līdzstrāvas impulsus B6 = plūsmas veidošana ar strāvas vadību
P3.1.4.8	Lidošanas sākuma skenēšanas strāva	0.0	100.0	%	Atšķiras	1610	
P3.1.4.9	Sākt pastiprināšanu	0	1		0	109	0 = atspējots 1 = iespējots
M3.1.4.12	I/f sākums	Šī izvēlne ietver 3 parametrus. Skatiet tabulu tālāk.					

Tabula 31: I/f sākuma parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.4.12.1	I/f sākums	0	1		0	534	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.1.4.12.2	I/f sākuma frekvence	5.0	0,5 * P3.1.1.2		0,2 * P3.1.1.2	535	
P3.1.4.12.3	I/f sākuma strāva	0.0	100.0	%	80.0	536	

5.2 GRUPA 3.2: SĀKŠANAS/APTURĒŠANAS IESTATĪJUMS

Tabula 32: Sākšanas/apturēšanas iestatījuma izvēlne

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.2.1	Tālvadības vieta	0	1		0 *	172	0 = I/I vadība 1 = lauka kopnes vadība
P3.2.2	Vietējs/attāls	0	1		0 *	211	0 = attālā 1 = vietējā
P3.2.3	Tastatūras apturēšanas poga	0	1		0	114	0 = jā 1 = nē
P3.2.4	Sākšanas funkcija	0	1		0	505	0 = kāpums 1 = lidošanas sākums
P3.2.5	Apturēšanas funkcija	0	1		0	506	0 = nolaišanās 1 = kāpums
P3.2.6	I/I A sākšanas/apturēšanas loģika	0	4		2 *	300	<p>Loģika = 0</p> <p>Vad. sign. 1 = uz priekšu Vad. sign. 2 = atpakaļ</p> <p>Loģika = 1</p> <p>Vad. sign. 1 = uz priekšu (mala) Vad. sign. 2 = invertēta apturēšana Vad. sign. 3 = atpakaļ (mala)</p> <p>Loģika = 2</p> <p>Vad. sign. 1 = uz priekšu (mala) Vad. sign. 2 = atpakaļ (mala)</p> <p>Loģika = 3</p> <p>Vad. sign. 1 = sākt Vad. sign. 2 = atpakaļgaitā</p> <p>Loģika = 4</p> <p>Vad. sign. 1 = sākt (mala) Vad. sign. 2 = atpakaļgaitā</p>

Tabula 32: Sākšanas/apturēšanas iestatījuma izvēlne

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.2.7	I/I B sākšanas/apturēšanas loģika	0	4		2 *	363	Skatiet iepriekš.
P3.2.8	Lauka kopnes sākšanas loģika	0	1		0	889	0 = nepieciešama izvīzīta mala 1 = stāvoklis
P3.2.9	Sākuma aizkave	0.000	60.000	s	0.000	524	
P3.2.10	No attālās uz vietējo funkciju	0	2		2	181	0 = uzturēt darbību 1 = uzturēt darbību un atsauci 2 = apturēt
P3.2.11	Restartēšanas aizkave	0.0	20.0	min.	0.0	15555	0 = neizmanto

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet nodaļā 12.1 *Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās*.

5.3 GRUPA 3.3: ATSAUCES

Tabula 33: Frekvences atsaucē parametru

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.1.1	Minimālā atsaucē frekvence	0.00	P3.3.1.2	Hz	0.00	101	
P3.3.1.2	Maksimālā atsaucē frekvence	P3.3.1.1	320.00	Hz	50.00 / 60.00	102	
P3.3.1.3	Pozitīvās frekvences atsaucē ierobežojums	-320.0	320.0	Hz	320.00	1285	
P3.3.1.4	Negatīvās frekvences atsaucē ierobežojums	-320.0	320.0	Hz	-320.00	1286	
P3.3.1.5	I/I vadības atsaucē A izvēle	0	20		6 *	117	0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsaucē 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID 8 = elektrodzinēja potenciometrs 11 = bloķēta izeja 1 12 = bloķēta izeja 2 13 = bloķēta izeja 3 14 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 10 = bloķēta izeja 9 20 = bloķēta izeja 10
P3.3.1.6	I/I vadības atsaucē B izvēle	0	20		4 *	131	

Tabula 33: Frekvences atsaucē parametru

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.1.7	Tastatūras vadības atsaucē izvēle	0	20		1 *	121	0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsaucē 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID 8 = elektrodzinēja potenciometrs 11 = bloķēta izeja 1 12 = bloķēta izeja 2 13 = bloķēta izeja 3 14 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 19 = bloķēta izeja 9 20 = bloķēta izeja 10
P3.3.1.8	Tastatūras atsaucē	0.00	P3.3.1.2.	Hz	0.00	184	
P3.3.1.9	Tastatūras virziens	0	1		0	123	0 = uz priekšu 1 = atpakaļ
P3.3.1.10	Lauka kopnes vadības atsaucē izvēle	0	20		2 *	122	0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsaucē 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID 8 = elektrodzinēja potenciometrs 11 = bloķēta izeja 1 12 = bloķēta izeja 2 13 = bloķēta izeja 3 14 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 19 = bloķēta izeja 9 20 = bloķēta izeja 10

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet nodaļā 12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās.

Tabula 34: Sākotnēji iestatītās frekvences parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.3.1	Sākotnēji iestatītās frekvences režīms	0	1		0 *	182	0 = binārais kodējums 1 = ievažu skaits
P3.3.3.2	0. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	5.00	180	
P3.3.3.3	1. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	10.00 *	105	
P3.3.3.4	2. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	15.00 *	106	
P3.3.3.5	3. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	20.00 *	126	
P3.3.3.6	4. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	25.00 *	127	
P3.3.3.7	5. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	30.00 *	128	
P3.3.3.8	6. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	40.00 *	129	
P3.3.3.9	7. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	50.00 *	130	
P3.3.3.10	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0				Dig. ieejas slots A.4	419	
P3.3.3.11	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1				Dig. ieejas slots A.5	420	
P3.3.3.12	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 2				Dig. ieejas slots 0.1	421	

* Parametra noklusētā vērtība ir norādīta ar lietojumprogrammu, kuru jūs atlasāt ar parametru P1.2 Lietojumprogramma. Skatiet 10.1 Noklusēto parametru vērtības.

Tabula 35: Elektrodzinēja potenciometra parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.4.1	Elektrodzinēja potenciometrs AUGŠUP				Dig. ieejas slots 0.1	418	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.3.4.2	Elektrodzinēja potenciometrs LEJUP				Dig. ieejas slots 0.1	417	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.3.4.3	Elektrodzinēja potenciometra kāpuma laiks	0.1	500.0	Hz/s	10.0	331	
P3.3.4.4	Elektrodzinēja potenciometra atiestatīšana	0	2		1	367	0 = bez atiestatīšanas 1 = atiestatiet, ja apturēts 2 = atiestatiet, ja izslēgts

Tabula 36: Skalošanas parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.6.1	Skalošanas atsaucē aktivizēšana				Dig. ieejas slots 0.1*	530	
P3.3.6.2	Skalošanas atsaucē	-Maks. atsaucē	Maks. atsaucē	Hz	0.00 *	1239	

* Parametra noklusētā vērtība ir norādīta ar lietojumprogrammu, kuru jūs atlasāt ar parametru P1.2 Lietojumprogramma. Skatiet 10.1 Noklusēto parametru vērtības.

5.4 GRUPA 3.4: KĀPUMU UN BREMŽU IESTATĪJUMS

Tabula 37: 1. kāpuma iestatījums

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.4.1.1	1. kāpuma forma	0.0	100.0	%	0.0	500	
P3.4.1.2	Kāpuma laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	103	
P3.4.1.3	Palēnināšanās laiks 1	0.1	3000.0	s	5.0	104	

Tabula 38: 2. kāpuma iestatījums

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.4.2.1	2. kāpuma forma	0.0	100.0	%	0.0	501	
P3.4.2.2	Kāpuma laiks 2	0.1	3000.0	s	10.0	502	
P3.4.2.3	Palēnināšanās laiks 2	0.1	3000.0	s	10.0	503	
P3.4.2.4	2. kāpuma atlase	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	408	ATVĒRTS = 1. kāpuma forma, paātrinājuma 1. laiks un palēninājuma 1. laiks. AIZVĒRTS = 2. kāpuma forma, paātrinājuma 2. laiks un palēninājuma 2. laiks.
P3.4.2.5	2. kāpuma sliekšņa frekvence	0.0	P3.3.1.2	Hz	0.0	533	0 = neizmanto

Tabula 39: Magnetizācijas sākuma parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.4.3.1	Magnetizācijas sākuma strāva	0.00	IL	A	IH	517	0 = atspējots
P3.4.3.2	Magnetizācijas sākuma laiks	0.00	600.00	s	0.00	516	

Tabula 40: Līdzstrāvas bremzes parametri

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.4.4.1	Līdzstrāvas bremzes strāva	0	IL	A	IH	507	0 = atspējots
P3.4.4.2	Līdzstrāvas bremzēšanas laiks apturot	0.00	600.00	s	0.00	508	0 = līdzstrāvas bremzēšana netiek izmantota
P3.4.4.3	Frekvence līdzstrāvas bremzēšanas sākšanai kāpuma apturēšanas brīdī	0.10	10.00	Hz	1.50	515	

Tabula 41: Plūduma bremzēšanas parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.4.5.1	Plūduma bremzēšana	0	1		0	520	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.4.5.2	Plūduma bremzēšanas strāva	0	IL	A	IH	519	

5.5 GRUPA 3.5: I/I KONFIGURĀCIJA

Tabula 42: Digitālās ievades iestatījumi

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.1	Vadības signāls 1 A	Dig. ieejas slots A. 1*	403	
P3.5.1.2	Vadības signāls 2 A	Dig. ieejas slots A. 2*	404	
P3.5.1.3	Vadības signāls 3 A	Dig. ieejas slots 0.1	434	
P3.5.1.4	Vadības signāls 1 B	Dig. ieejas slots 0.1*	423	
P3.5.1.5	Vadības signāls 2 B	Dig. ieejas slots 0.1	424	
P3.5.1.6	Vadības signāls 3 B	Dig. ieejas slots 0.1	435	
P3.5.1.7	I/I B vadības spēks	Dig. ieejas slots 0.1*	425	
P3.5.1.8	I/I B atsaucē spēks	Dig. ieejas slots 0.1*	343	
P3.5.1.9	Lauka kopnes vadības spēks	Dig. ieejas slots 0.1*	411	
P3.5.1.10	Tastatūras vadības spēks	Dig. ieejas slots 0.1*	410	
P3.5.1.11	Ārēja kļūda — aizvēršana	Dig. ieejas slots A. 3*	405	ATVĒRTS = LABI AIZVĒRTS = ārēja kļūda
P3.5.1.12	Ārēja kļūda — atvērts	Dig. ieejas slots 0.2	406	ATVĒRTS = Ārēja kļūda AIZVĒRTS = LABI
P3.5.1.13	Aizvēršanas atiestatīšanas kļūda	Atšķiras	414	AIZVĒRTS = atiestata visas aktīvās kļūdas.
P3.5.1.14	Atvēršanas atiestatīšanas kļūda	Dig. ieejas slots 0.1	213	ATVĒRTS = atiestata visas aktīvās kļūdas.
P3.5.1.15	Palaist iespējošanu	Dig. ieejas slots 0.2	407	
P3.5.1.16	Palaist 1. bloķējumu	Dig. ieejas slots 0.2	1041	ATVĒRTS = sākšana nav atļauta AIZVĒRTS = sākšana atļauta
P3.5.1.17	Palaist 2. bloķējumu	Dig. ieejas slots 0.2	1042	Skatiet iepriekš.

Tabula 42: Digitālās ievades iestatījumi

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.18	Elektrodzinēja uzsildīšana ieslēgta	Dig. ieejas slots 0.1	1044	ATVĒRTS = darbības nenotiek. AIZVĒRTS = izmanto elektrodzinēja uzsildīšanas līdzstrāvu apturēšanas stāvoklī. Izmanto, ja P3.18.1 vērtība ir 2.
P3.5.1.19	2. kāpuma atlase	Dig. ieejas slots 0.1	408	ATVĒRTS = 1. kāpuma forma, paātri- nājuma 1. laiks un palēninājuma 1. laiks. AIZVĒRTS = 2. kāpuma forma, paātri- nājuma 2. laiks un palēninājuma 2. laiks.
P3.5.1.20	Paātr./palēnin. aizliegts	Dig. ieejas slots 0.1	415	
P3.5.1.21	Sākotnēji iestatītās frekven- ces atlase 0	Dig. ieejas slots A. 4*	419	
P3.5.1.22	Sākotnēji iestatītās frekven- ces atlase 1	Atšķiras	420	
P3.5.1.23	Sākotnēji iestatītās frekven- ces atlase 2	Dig. ieejas slots 0.1*	421	
P3.5.1.24	Elektrodzinēja potenciometrs AUGŠUP	Dig. ieejas slots 0.1	418	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.25	Elektrodzinēja potenciometrs LEJUP	Dig. ieejas slots 0.1	417	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.26	Ātrās apturēšanas aktivizācija	Atšķiras	1213	ATVĒRTS = aktivizēts
P3.5.1.27	1. taimeris	Dig. ieejas slots 0.1	447	
P3.5.1.28	2. taimeris	Dig. ieejas slots 0.1	448	
P3.5.1.29	3. taimeris	Dig. ieejas slots 0.1	449	
P3.5.1.30	PID iestatījuma punkta pasti- prinājums	Dig. ieejas slots 0.1	1046	ATVĒRTS = nav pastiprinājuma AIZVĒRTS = pastiprinājums
P3.5.1.31	PID iestatījuma punkta atlasī- šana	Dig. ieejas slots 0.1*	1047	ATVĒRTS = 1. iestatījuma punkts AIZVĒRTS = 2. iestatījuma punkts
P3.5.1.32	Ārējs PID sākuma signāls	Dig. ieejas slots 0.2	1049	ATVĒRTS = PID2 apturēšanas režīmā AIZVĒRTS = PID2 regulēšana
P3.5.1.33	Ārēja PID atlasīšanas iestatī- juma punkts	Dig. ieejas slots 0.1	1048	ATVĒRTS = 1. iestatījuma punkts AIZVĒRTS = 2. iestatījuma punkts

Tabula 42: Digitālās ievades iestatījumi

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.34	Tehniskās apkopes 1. skaitītāja atiestatīšana	Dig. ieejas slots 0.1	490	AIZVĒRTS = atiestatīt
P3.5.1.36	Skalošanas atsaucis aktivizēšana	Dig. ieejas slots 0.1*	530	
P3.5.1.38	Degšanas režīma aktivizācija ATVĒRTA	Dig. ieejas slots 0.2	1596	ATVĒRTS = degšanas režīms aktīvs AIZVĒRTS = darbība nenotiek
P3.5.1.39	Degšanas režīma aktivizācija AIZVĒRTA	Dig. ieejas slots 0.1	1619	ATVĒRTS = darbība nenotiek AIZVĒRTS = degšanas režīms aktīvs
P3.5.1.40	Degšanas režīma atpakaļgaita	Dig. ieejas slots 0.1	1618	ATVĒRTS = uz priekšu AIZVĒRTS = atpakaļgaita
P3.5.1.41	Automātiskās tīrīšanas aktivizācija	Dig. ieejas slots 0.1	1715	
P3.5.1.42	1. sūkņa bloķējums	Dig. ieejas slots 0.1*	426	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.43	2. sūkņa bloķējums	Dig. ieejas slots 0.1*	427	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.44	3. sūkņa bloķējums	Dig. ieejas slots 0.1*	428	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.45	4. sūkņa bloķējums	Dig. ieejas slots 0.1	429	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.46	5. sūkņa bloķējums	Dig. ieejas slots 0.1	430	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.47	6. sūkņa bloķējums	Dig. ieejas slots 0.1	486	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.48	7. sūkņa bloķējums	Dig. ieejas slots 0.1	487	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.49	8. sūkņa bloķējums	Dig. ieejas slots 0.1	488	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.5.1.52	Atslēgšanas skaitītāja kWh atiestatīšana	Dig. ieejas slots 0.1	1053	
P3.5.1.53	Parametra iestatījuma 1/2 atlase	Dig. ieejas slots 0.1	496	ATVĒRTS = 1. parametru kopa AIZVĒRTS = 2. parametru kopa

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās.*

**NORĀDE!**

Jūsu izvēles plate un plates iestatījums sniedz pieejamo analoģo ievāžu skaitu. Standarta I/I platei ir 2 analoģas ievades.

Tabula 43: 1. analoģas ieejas iestatījumi

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.1.1	AI1 signāla atlase				An. ieejas slots A.1*	377	
P3.5.2.1.2	AI1 signāla filtrēšanas laiks	0.00	300.00	s	0.1 *	378	
P3.5.2.1.3	AI1 signāla diapazons	0	1		0 *	379	0 = 0...10 V / 0...20 mA 1 = 2...10 V / 4...20 mA
P3.5.2.1.4	AI1 pielāgotais min.	-160.00	160.00	%	0.00 *	380	
P3.5.2.1.5	AI1 pielāgotais maks.	-160.00	160.00	%	100.00 *	381	
P3.5.2.1.6	AI1 signāla inversija	0	1		0 *	387	0 = normāla 1 = signāls invertēts

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās*.

Tabula 44: 2. analoģas ieejas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.2.1	AI2 signāla atlase				An. ieejas slots A.2*	388	Skatiet P3.5.2.1.1.
P3.5.2.2.2	AI2 signāla filtrēšanas laiks	0.00	300.00	s	0.1 *	389	Skatiet P3.5.2.1.2.
P3.5.2.2.3	AI2 signāla diapazons	0	1		1 *	390	Skatiet P3.5.2.1.3.
P3.5.2.2.4	AI2 pielāgotais min.	-160.00	160.00	%	0.00 *	391	Skatiet P3.5.2.1.4.
P3.5.2.2.5	AI2 pielāgotais maks.	-160.00	160.00	%	100.00 *	392	Skatiet P3.5.2.1.5.
P3.5.2.2.6	AI2 signāla inversija	0	1		0 *	398	Skatiet P3.5.2.1.6.

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit: *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās*.

Tabula 45: 3. analogās ieejas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.3.1	AI3 signāla atlase				An. ieejas slots D.1	141	Skatiet P3.5.2.1.1.
P3.5.2.3.2	AI3 signāla filtrēšanas laiks	0.00	300.00	s	0.1	142	Skatiet P3.5.2.1.2.
P3.5.2.3.3	AI3 signāla diapazons	0	1		0	143	Skatiet P3.5.2.1.3.
P3.5.2.3.4	AI3 pielāgotais min.	-160.00	160.00	%	0.00	144	Skatiet P3.5.2.1.4.
P3.5.2.3.5	AI3 pielāgotais maks.	-160.00	160.00	%	100.00	145	Skatiet P3.5.2.1.5.
P3.5.2.3.6	AI3 signāla inversija	0	1		0	151	Skatiet P3.5.2.1.6.

Tabula 46: 4. analogās ieejas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.4.1	AI4 signāla atlase				An. ieejas slots D.2	152	Skatiet P3.5.2.1.1.
P3.5.2.4.2	AI4 signāla filtrēšanas laiks	0.00	300.00	s	0.1	153	Skatiet P3.5.2.1.2.
P3.5.2.4.3	AI4 signāla diapazons	0	1		0	154	Skatiet P3.5.2.1.3.
P3.5.2.4.4	AI4 pielāgotais min.	-160.00	160.00	%	0.00	155	Skatiet P3.5.2.1.4.
P3.5.2.4.5	AI4 pielāgotais maks.	-160.00	160.00	%	100.00	156	Skatiet P3.5.2.1.5.
P3.5.2.4.6	AI4 signāla inversija	0	1		0	162	Skatiet P3.5.2.1.6.

Tabula 47: 5. analogās ieejas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.5.1	AI5 signāla atlase				An. ieejas slots E.1	188	Skatiet P3.5.2.1.1.
P3.5.2.5.2	AI5 signāla filtrēšanas laiks	0.00	300.00	s	0.1	189	Skatiet P3.5.2.1.2.
P3.5.2.5.3	AI5 signāla diapazons	0	1		0	190	Skatiet P3.5.2.1.3.
P3.5.2.5.4	AI5 pielāgotais min.	-160.00	160.00	%	0.00	191	Skatiet P3.5.2.1.4.
P3.5.2.5.5	AI5 pielāgotais maks.	-160.00	160.00	%	100.00	192	Skatiet P3.5.2.1.5.
P3.5.2.5.6	AI5 signāla inversija	0	1		0	198	Skatiet P3.5.2.1.6.

Tabula 48: 6. analogās ieejas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.6.1	AI6 signāla atlase				An. ieejas slots E.2	199	Skatiet P3.5.2.1.1.
P3.5.2.6.2	AI6 signāla filtrēšanas laiks	0.00	300.00	s	0.1	200	Skatiet P3.5.2.1.2.
P3.5.2.6.3	AI6 signāla diapazons	0	1		0	201	Skatiet P3.5.2.1.3.
P3.5.2.6.4	AI6 pielāgotais min.	-160.00	160.00	%	0.00	202	Skatiet P3.5.2.1.4.
P3.5.2.6.5	AI6 pielāgotais maks.	-160.00	160.00	%	100.00	203	Skatiet P3.5.2.1.5.
P3.5.2.6.6	AI6 signāla inversija	0	1		0	209	Skatiet P3.5.2.1.6.

Tabula 49: Digitālās izvades iestatījumi standarta I/I platē, B slots

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.3.2.1	Pamata R01 funkcija	0	69		Atšķiras	11001	Pamata R01 funkcijas atlase 0 = nav 1 = gatavs 2 = darbība 3 = vispārēja kļūda 4 = vispārēja kļūda invertēta 5 = vispārēja trauksme 6 = reversēts 7 = ātrumā 8 = termistora kļūda 9 = aktīvs elektrodzinēja regulators 10 = aktīvs sākuma signāls 11 = aktīva tastatūras vadība 12 = aktivizēta I/I B vadība 13 = ierobežojuma pārraudzība 1 14 = ierobežojuma pārraudzība 2 15 = degšanas režīms aktīvs 16 = skalošana aktivizēta 17 = sākotnēji iestatītā frekvence aktīva 18 = ātrā apturēšana aktivizēta 19 = PID miega režīmā 20 = aktīva PID pakāpeniskā aizpildīšana 21 = PID atbildes pārraudzība (ierobežojumi) 22 = ārēja PID pārraudzība (ierobežojumi) 23 = ievades spiediena trauksme/kļūda 24 = aizsardzības pret sasalšanu trauksme/kļūda 25 = laika kanāls 1

Tabula 49: Digitālās izvades iestatījumi standarta I/I platē, B slots

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.3.2.1	Pamata R01 funkcija	0	69		Atšķiras	11001	26 = laika kanāls 2 27 = laika kanāls 3 28 = FB vadības vārds B13 29 = FB vadības vārds B14 30 = FB vadības vārds B15 31 = FB procesa dati 1.B0 32 = FB procesa dati 1.B1 33 = FB procesa dati 1.B2 34 = tehniskās apkopes trauksme 35 = tehniskās apkopes kļūda 36 = bloķēta izeja 1 37 = bloķēta izeja 2 38 = bloķēta izeja 3 39 = bloķēta izeja 4 40 = bloķēta izeja 5 41 = bloķēta izeja 6 42 = bloķēta izeja 7 43 = bloķēta izeja 8 44 = bloķēta izeja 9 45 = bloķēta izeja 10 46 = vadības sūkņa vadība 47 = uzpildīšanas sūkņa vadība 48 = aktīva automātiskā tīrīšana 49 = multisūkņa K1 vadība 50 = multisūkņa K2 vadība 51 = multisūkņa K3 vadība 52 = multisūkņa K4 vadība 53 = multisūkņa K5 vadība 54 = multisūkņa K6 vadība

Tabula 49: Digitālās izvades iestatījumi standarta I/I platē, B slots

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.3.2.1	Pamata R01 funkcija	0	69		Atšķiras	11001	55 = multisūkņa K7 vadība 56 = multisūkņa K8 vadība 69 = atlasītais parametra iestatījums
P3.5.3.2.2	Pamata R01 ieslēgšanas aizkave	0.00	320.00	s	0.00	11002	
P3.5.3.2.3	Pamata R01 izslēgšanas aizkave	0.00	320.00	s	0.00	11003	
P3.5.3.2.4	Pamata R02 funkcija	0	56		Atšķiras	11004	Skatiet P3.5.3.2.1.
P3.5.3.2.5	Pamata R02 ieslēgšanas aizkave	0.00	320.00	s	0.00	11005	Skatiet M3.5.3.2.2.
P3.5.3.2.6	Pamata R02 izslēgšanas aizkave	0.00	320.00	s	0.00	11006	Skatiet M3.5.3.2.3.
P3.5.3.2.7	Pamata R03 funkcija	0	56		Atšķiras	11007	Skatiet P3.5.3.2.1. Rāda, ja ir uzstādīti vairāk nekā 2 izvades releji.

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās.*

PAPLAŠINĀTĀJA C, D UN E SLOTU DIGITĀLĀS IZVADES

Rāda tikai izvades parametrus izvēles platēm C, D un E slotos. Veiciet atlases kā pamata R01 funkciju (P3.5.3.2.1).

Šī grupa vai šie parametri netiek rādīti, ja C, D vai E slotā nav digitālās izvades.

Tabula 50: Standarta I/I plates analogās izvades iestatījumi, A slots

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.4.1.1	A01 funkcija	0	31		2 *	10050	0 = TESTS 0% (neizmanto) 1 = TESTS 100% 2 = izvades frekvence (0 - f _{maks.}) 3 = atsaucies frekvence (0 - f _{maks.}) 4 = elektrodzinēja ātrums (0 — elektrodzinēja nominālais ātrums) 5 = izejas strāva (0-I _{Motors}) 6 = elektrodzinēja griezes moments (0-T _{nMotors}) 7 = elektrodzinēja jauda (0-P _{nMotors}) 8 = elektrodzinēja spriegums (0-U _{nMotors}) 9 = maiņstrāvas saites spriegums (0-1000 V) 10 = PID iestatījuma punkts (0-100%) 11 = PID atbilde (0-100%) 12 = PID1 izvade (0-100%) 13 = ārēja PID izvade (0-100%) 14 = procesa datu ieeja 1 (0-100%) 15 = procesa datu ieeja 2 (0-100%) 16 = procesa datu ieeja 3 (0-100%)

Tabula 50: Standarta I/I plates analogās izvades iestatījumi, A slots

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.4.1.1	A01 funkcija	0	31		2 *	10050	17 = procesa datu ieeja 4 (0-100%) 18 = procesa datu ieeja 5 (0-100%) 19 = procesa datu ieeja 6 (0-100%) 20 = procesa datu ieeja 7 (0-100%) 21 = procesa datu ieeja 8 (0-100%) 22 = bloķēta izeja 1 (0-100%) 23 = bloķēta izeja 2 (0-100%) 24 = bloķēta izeja 3 (0-100%) 25 = bloķēta izeja 4 (0-100%) 26 = bloķēta izeja 5 (0-100%) 27 = bloķēta izeja 6 (0-100%) 28 = bloķēta izeja 7 (0-100%) 29 = bloķēta izeja 8 (0-100%) 30 = bloķēta izeja 9 (0-100%) 31 = bloķēta izeja 10 (0-100%)
P3.5.4.1.2	A01 filtrēšanas laiks	0.0	300.0	s	1.0 *	10051	0 = bez filtrēšanas
P3.5.4.1.3	A01 minimums	0	1		0 *	10052	0 = 0 mA / 0 V 1 = 4 mA / 2 V
P3.5.4.1.4	A01 minimālais mērogs	-214748.36	214748.36	Atšķiras	0.0 *	10053	
P3.5.4.1.5	A01 maksimālais mērogs	-214748.36 atšķiras	214748.36	Atšķiras	0.0 *	10054	

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās*.

PAPLAŠINĀTĀJA C, D UN E SLOTU ANALOGĀS IZVADES

Rāda tikai izvades parametrus izvēles platēm C, D un E slotos. Veiciet atlases kā pamata A01 funkciju (P3.5.4.1.1).

Šī grupa vai šie parametri netiek rādīti, ja C, D vai E slotā nav digitālās izvades.

5.6 GRUPA 3.6: LAUKA KOPNES DATU KARTĒŠANA

Tabula 51: Lauka kopnes datu kartēšana

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.6.1	Lauka kopnes datu 1. izvades atlase	0	35000		1	852	
P3.6.2	Lauka kopnes datu 2. izvades atlase	0	35000		2	853	
P3.6.3	Lauka kopnes datu 3. izvades atlase	0	35000		3	854	
P3.6.4	Lauka kopnes datu 4. izvades atlase	0	35000		4	855	
P3.6.5	Lauka kopnes datu 5. izvades atlase	0	35000		5	856	
P3.6.6	Lauka kopnes datu 6. izvades atlase	0	35000		6	857	
P3.6.7	Lauka kopnes datu 7. izvades atlase	0	35000		7	858	
P3.6.8	Lauka kopnes datu 8. izvades atlase	0	35000		37	859	

Tabula 52: Procesa datu izvades noklusētās vērtības lauka kopnē

Dati	Noklusētā vērtība	Mērogs
Procesa datu 1. izvade	Izejas frekvence	0,01 Hz
Procesa datu 2. izvade	Elektrodzinēja ātrums	1 apgr./min.
Procesa datu 3. izvade	Elektrodzinēja strāva	0,1 A
Procesa datu 4. izvade	Elektrodzinēja griezes moments	0.1%
Procesa datu 5. izvade	Elektrodzinēja jauda	0.1%
Procesa datu 6. izvade	Elektrodzinēja spriegums	0,1 V
Procesa datu 7. izvade	Mainstrāvas saites spriegums	1 V
Procesa datu 8. izvade	Pēdējās aktīvās kļūdas kods	1

Piemēram, izejas frekvences vērtība 2500 ir vienāda ar 25,00 Hz, jo mērogs ir 0,01. Visām pārraudzības vērtībām, kuras var atrast nodaļā 4.1 *Monitora grupa*, ir piešķirta mēroga vērtība.

5.7 GRUPA 3.7: AIZLIEGTĀS FREKVENCES

Tabula 53: Aizliegtās frekvences

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.7.1	Aizliegtās frekvences 1. diapazona apakšējais ierobežojums	-1.00	320.00	Hz	0.00	509	0 = neizmanto
P3.7.2	Aizliegtās frekvences 1. diapazona augšējais ierobežojums	0.00	320.00	Hz	0.00	510	0 = neizmanto
P3.7.3	Aizliegtās frekvences 2. diapazona apakšējais ierobežojums	0.00	320.00	Hz	0.00	511	0 = neizmanto
P3.7.4	Aizliegtās frekvences 2. diapazona augšējais ierobežojums	0.00	320.00	Hz	0.00	512	0 = neizmanto
P3.7.5	Aizliegtās frekvences 3. diapazona apakšējais ierobežojums	0.00	320.00	Hz	0.00	513	0 = neizmanto
P3.7.6	Aizliegtās frekvences 3. diapazona augšējais ierobežojums	0.00	320.00	Hz	0.00	514	0 = neizmanto
P3.7.7	Kāpuma laika koeficients	0.1	10.0	Laiki	1.0	518	

5.8 GRUPA 3.8: PĀRRAUDZĪBAS

Tabula 54: Pārraudzības iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.8.1	1. pārraudzības vienuma atlase	0	17		0	1431	0 = izvades frekvence 1 = atsauces frekvence 2 = elektrodzinēja strāva 3 = elektrodzinēja griezes moments 4 = elektrodzinēja jauda 5 = maiņstrāvas saites spriegums 6 = analogā ievade 1 7 = analogā ievade 2 8 = analogā ievade 3 9 = analogā ievade 4 10 = analogā ievade 5 11 = analogā ievade 6 12 = temperatūras 1. ievade 13 = temperatūras 2. ievade 14 = temperatūras 3. ievade 15 = temperatūras 4. ievade 16 = temperatūras 5. ievade 17 = temperatūras 6. ievade
P3.8.2	1. pārraudzības režīms	0	2		0	1432	0 = neizmanto 1 = zema ierobežojuma pārraudzība 2 = augsta ierobežojuma pārraudzība
P3.8.3	2. pārraudzības ierobežojums	-50.00	50.00	Atšķiras	25.00	1433	
P3.8.4	2. pārraudzības ierobežojuma histerēze	0.00	50.00	Atšķiras	5.00	1434	
P3.8.5	2. pārraudzības vienuma atlase	0	17		1	1435	Skatiet P3.8.1
P3.8.6	2. pārraudzības režīms	0	2		0	1436	Skatiet P3.8.2
P3.8.7	2. pārraudzības ierobežojums	-50.00	50.00	Atšķiras	40.00	1437	

Tabula 54: Pārraudzības iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.8.8	2. pārraudzības ierobežojuma histerēze	0.00	50.00	Atšķiras	5.00	1438	

5.9 GRUPA 3.9: AIZSARDZĪBA

Tabula 55: Vispārējie aizsardzības iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.1.2	Reakcija uz ārēju kļūdu	0	3		2	701	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas funkciju) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)
P3.9.1.3	Ievades fāzes kļūda	0	1		0	730	0 = 3 fāžu atbalsts 1 = 1 fāzes atbalsts
P3.9.1.4	Nepietiekama sprieguma kļūda	0	1		0	727	0 = vēsturē saglabāta kļūda 1 = vēsturē nesaglabāta kļūda
P3.9.1.5	Reakcija uz izvades fāzes kļūdu	0	3		2	702	
P3.9.1.6	Reakcija uz lauka kopnes saziņas kļūdu	0	4		3	733	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = trauksme+sākotnēji iestatīta kļūdas frekvence (P3.9.1.13) 3 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas funkciju) 4 = kļūme (apturēt nolaižot)
P3.9.1.7	Slota saziņas kļūda	0	3		2	734	
P3.9.1.8	Termistora kļūda	0	3		0	732	
P3.9.1.9	PID pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda	0	3		2	748	
P3.9.1.10	Reakcija uz PID pārraudzības kļūdu	0	3		2	749	
P3.9.1.11	Reakcija uz ārēju PID pārraudzības kļūdu	0	3		2	757	
P3.9.1.13	Sākotnēji iestatītā trauksmes frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	25.00	183	
P3.9.1.14	Reakcija uz drošas griezes momenta izslēgšanas (STO) kļūdu	0	2		2	775	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt nolaižot)

Tabula 56: Elektrodzinēja siltuma aizsardzības iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.2.1	Elektrodzinēja siltuma aizsardzība	0	3		2	704	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)
P3.9.2.2	Apkārtējās vides temperatūra	-20.0	100.0	°C	40.0	705	
P3.9.2.3	Nulles ātruma dzesēšanas koeficients	5.0	100.0	%	Atšķiras	706	
P3.9.2.4	Elektrodzinēja siltuma laika konstante	1	200	min.	Atšķiras	707	
P3.9.2.5	Elektrodzinēja siltuma ielādes iespēja	10	150	%	100	708	

Tabula 57: Elektrodzinēja apstāšanās aizsardzības iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.3.1	Elektrodzinēja apstāšanās kļūda	0	3		0	709	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)
P3.9.3.2	Apstāšanās strāva	0.00	5.2	A	3.7	710	
P3.9.3.3	Apstāšanās laika ierobežojums	1.00	120.00	s	15.00	711	
P3.9.3.4	Apstāšanās frekvences ierobežojums	1.00	P3.3.1.2	Hz	25.00	712	

Tabula 58: Elektrodzinēja nepietiekamas slodzes aizsardzības iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.4.1	Nepietiekamas slodzes kļūda	0	3		0	713	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)
P3.9.4.2	Nepietiekamas noslodzes aizsardzība: Lauka vājināšanās zonas slodze	10.0	150.0	%	50.0	714	
P3.9.4.3	Nepietiekamas noslodzes aizsardzība: Nulles frekvences slodze	5.0	150.0	%	10.0	715	
P3.9.4.4	Nepietiekamas noslodzes aizsardzība: Laika ierobežojums	2.00	200.00	s	20.00	716	

Tabula 59: Ātrās apturēšanas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.5.1	Ātrās apturēšanas režīms	0	2		Atšķiras	1276	0 = nolaišanās 1 = ātrās apturēšanas palēnināšanas laiks 2 = apturēt saskaņā ar apturēšanas funkciju (P3.2.5)
P3.9.5.2	Ātrās apturēšanas aktivizācija	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.2	1213	ATVĒRTS = aktivizēts
P3.9.5.3	Ātrās apturēšanas palēnināšanas laiks	0.1	300.0	s	Atšķiras	1256	
P3.9.5.4	Reakcija uz ātrās apturēšanas kļūdu	0	2		Atšķiras	744	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar ātrās apturēšanas režīmu)

Tabula 60: Temperatūras ievades 1. kļūdas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.6.1	Temperatūras 1. signāls	0	63		0	739	B0 = temperatūras 1. signāls B1 = temperatūras 2. signāls B2 = temperatūras 3. signāls B3 = temperatūras 4. signāls B4 = temperatūras 5. signāls B5 = temperatūras 6. signāls
P3.9.6.2	Trauksmes 1. ierobežojums	-30.0	200.0	°C	130.0	741	
P3.9.6.3	Kļūdas 1. ierobežojums	-30.0	200.0	°C	155.0	742	
P3.9.6.4	Kļūdas ierobežojuma 1. reakcija	0	3		2	740	0 = nav reakcijas 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)

**NORĀDE!**

Temperatūras ievades iestatījumi ir pieejami tikai tad, ja ir uzstādīts B8 vai BH papildu panelis.

Tabula 61: Temperatūras ievades 2. kļūdas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.6.5	Temperatūras 2. signāls	0	63		0	763	B0 = temperatūras 1. signāls B1 = temperatūras 2. signāls B2 = temperatūras 3. signāls B3 = temperatūras 4. signāls B4 = temperatūras 5. signāls B5 = temperatūras 6. signāls
P3.9.6.6	Trauksmes 2. ierobežojums	-30.0	200.0	°C	130.0	764	
P3.9.6.7	Kļūdas 2. ierobežojums	-30.0	200.0	°C	155.0	765	
P3.9.6.8	Kļūdas ierobežojuma 2. reakcija	0	3		2	766	0 = nav reakcijas 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)

**NORĀDE!**

Temperatūras ievades iestatījumi ir pieejami tikai tad, ja ir uzstādīts B8 vai BH papildu panelis.

Tabula 62: AI zemas aizsardzības iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.8.1	Analogās ievades zemā aizsardzība	0	2			767	0 = nav aizsardzības 1 = aizsardzība iespējota darbības stāvoklī 2 = aizsardzība iespējota darbības un apturēšanas stāvoklī
P3.9.8.2	Analogās ievades zemā kļūda	0	5		0	700	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = trauksme+sākotnēji iestatīta kļūdas frekvence (P3.9.1.13) 3 = trauksme + iepriekšējā frekvences atsauce 4 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 5 = kļūda (apturēt nolaižot)

5.10 GRUPA 3.10: AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA

Tabula 63: Automātiskās atiestatīšanas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.10.1	Automātiskā atiestatīšana	0	1		0 *	731	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.10.2	Restartēšanas funkcija	0	1		1	719	0 = lidošanas sākums 1 = saskaņā ar P3.2.4.
P3.10.3	Gaidīšanas laiks	0.10	10000.0 0	s	0.50	717	
P3.10.4	Izmēģinājuma laiks	0.00	10000.0 0	s	60.00	718	
P3.10.5	Izmēģinājumu skaits	1	10		4	759	
P3.10.6	Automātiskā atiestatīšana: nepietiekams spriegums	0	1		1	720	0 = nē 1 = jā
P3.10.7	Automātiskā atiestatīšana: pārspriegums	0	1		1	721	0 = nē 1 = jā
P3.10.8	Automātiskā atiestatīšana: pārspriegums	0	1		1	722	0 = nē 1 = jā
P3.10.9	Automātiskā atiestatīšana: zems AI	0	1		1	723	0 = nē 1 = jā
P3.10.10	Automātiskā atiestatīšana: vienības temperatūras pārsniegums	0	1		1	724	0 = nē 1 = jā
P3.10.11	Automātiskā atiestatīšana: elektrodziņēja temperatūras pārsniegums	0	1		1	725	0 = nē 1 = jā
P3.10.12	Automātiskā atiestatīšana: Ārēja kļūda	0	1		0	726	0 = nē 1 = jā
P3.10.13	Automātiskā atiestatīšana: Nepietiekamas slodzes kļūda	0	1		0	738	0 = nē 1 = jā
P3.10.14	Automātiskā atiestatīšana: PID pārraudzības kļūda	0	1		0	776	0 = nē 1 = jā
P3.10.15	Automātiskā atiestatīšana: Ārējā PID pārraudzības kļūda	0	1		0	777	0 = nē 1 = jā

* Lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās.*

5.11 GRUPA 3.11: LIETOJUMPROGRAMMAS IESTATĪJUMI

Tabula 64: Lietojumprogrammas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.11.1	Parole	0	9999		0	1806	
P3.11.2	C/F atlase	0	1		0 *	1197	0 = grādi pēc Celsija 1 = grādi pēc Fārenheita
P3.11.3	kW/ZS atlase	0	1		0	1198	0 = kW 1 = ZS
P3.11.4	Multimonitora skats	0	2		1	1196	0 = 2x2 sekcijas 1 = 3x2 sekcijas 2 = 3x3 sekcijas

5.12 GRUPA 3.12: TAIMERA FUNKCIJAS

Tabula 65: 1. intervāls

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.1.1	Ieslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1464	
P3.12.1.2	Izslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1465	
P3.12.1.3	Dienas					1466	B0 = svētdiena B1 = pirmdiena B2 = otrdiena B3 = trešdiena B4 = ceturtdiena B5 = piektdiena B6 = sestdiena
P3.12.1.4	Piešķirt kanālam					1468	B0 = laika kanāls 1 B1 = laika kanāls 2 B2 = laika kanāls 3

Tabula 66: 2. intervāls

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.2.1	Ieslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1469	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.2.2	Izslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1470	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.2.3	Dienas					1471	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.2.4	Piešķirt kanālam					1473	Skatiet 1. intervālu.

Tabula 67: 3. intervāls

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.3.1	Ieslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1474	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.3.2	Izslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1475	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.3.3	Dienas					1476	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.3.4	Piešķirt kanālam					1478	Skatiet 1. intervālu.

Tabula 68: 4. intervāls

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.4.1	Ieslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1479	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.4.2	Izslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1480	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.4.3	Dienas					1481	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.4.4	Piešķirt kanālam					1483	Skatiet 1. intervālu.

Tabula 69: 5. intervāls

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.5.1	Ieslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1484	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.5.2	Izslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1485	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.5.3	Dienas					1486	Skatiet 1. intervālu.
P3.12.5.4	Piešķirt kanālam					1488	Skatiet 1. intervālu.

Tabula 70: 1. taimeris

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.6.1	Ilgums	0	72000	s	0	1489	
P3.12.6.2	1. taimeris				Dig. ieejas slots 0.1	447	
P3.12.6.3	Piešķirt kanālam					1490	B0 = laika kanāls 1 B1 = laika kanāls 2 B2 = laika kanāls 3

Tabula 71: 2. taimeris

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.7.1	Ilgums	0	72000	s	0	1491	Skatiet 1. taimeri.
P3.12.7.2	2. taimeris				Dig. ieejas slots 0.1	448	Skatiet 1. taimeri.
P3.12.7.3	Piešķirt kanālam					1492	Skatiet 1. taimeri.

Tabula 72: 3. taimeris

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.8.1	Ilgums	0	72000	s	0	1493	Skatiet 1. taimerī.
P3.12.8.2	3. taimeris				Dig. ieejas slots 0.1	449	Skatiet 1. taimerī.
P3.12.8.3	Piešķirt kanālam					1494	Skatiet 1. taimerī.

5.13 GRUPA 3.13: PID KONTROLLERIS

Tabula 73: PID 1. kontrollera pamatiestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.1.1	PID pieaugums	0.00	1000.00	%	100.00	118	
P3.13.1.2	PID integrācijas laiks	0.00	600.00	s	1.00	119	
P3.13.1.3	PID iegūšanas laiks	0.00	100.00	s	0.00	132	

Tabula 73: PID 1. kontrolera pamatiestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.1.4	Procesa vienības izvēle	1	46		1	1036	1 = % 2 = 1/min. 3 = apgr./min. 4 = ppm 5 = pps 6 = l/sek. 7 = l/min. 8 = l/h 9 = kg/sek. 10 = kg/min. 11 = kg/h 12 = m ³ /sek. 13 = m ³ /min. 14 = m ³ /h 15 = m/sek. 16 = mbar 17 = bar 18 = Pa 19 = kPa 20 = mVS 21 = kW 22 = °C 23 = gal./sek. 24 = gal./min. 25 = gal./h 26 = mārc./sek. 27 = mārc./min. 28 = mārc./h 29 = pēdas ³ /sek. 30 = pēdas ³ /min. 31 = pēdas ³ /h 32 = pēdas/sek. 33 = collas/ūd.st.m 34 = pēdas/ūd.st.m 35 = SPI 36 = mārc./collu ² 37 = psig 38 = ZS 39 = °F 40 = pēdas 41 = collas 42 = mm 43 = cm 44 = m 45 = gpm 46 = cfm
P3.13.1.5	Procesa vienība min.	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	1033	
P3.13.1.6	Procesa vienība maks.	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	100	1034	

Tabula 73: PID 1. kontrollera pamatiestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.1.7	Procesa vienības decimāļi	0	4		2	1035	
P3.13.1.8	Kļūdas inversija	0	1		0	340	0 = normāla (Atbilde < lestatījuma punkts -> Palielināt PID izvadi) 1 = invertēta (Atbilde < lestatījuma punkts -> Samazināt PID izvadi)
P3.13.1.9	Nejūtības zona	0.00	99999.9 9	Atšķiras	0	1056	
P3.13.1.10	Nejūtības zonas aiz- kave	0.00	320.00	s	0.00	1057	

Tabula 74: Iestatījuma punkta iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.2.1	Tastatūras 1. iestatījuma punkts	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0	167	
P3.13.2.2	Tastatūras 2. iestatījuma punkts	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0	168	
P3.13.2.3	Iestatījuma punkta kāpuma laiks	0.00	300.0	s	0.00	1068	
P3.13.2.4	PID iestatījuma punkta pastiprinājuma aktivizācija	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	1046	ATVĒRTS = nav pastiprinājuma AIZVĒRTS = pastiprinājums
P3.13.2.5	PID iestatījuma punkta atlasīšana	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1*	1047	ATVĒRTS = 1. iestatījuma punkts AIZVĒRTS = 2. iestatījuma punkts

Tabula 74: Iestatījuma punkta iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.2.6	Iestatījuma punkta 1. avota atlasīšana	0	33		3 *	332	0 = neizmanto 1 = tastatūras 1. iestatījuma punkts 2 = tastatūras 2. iestatījuma punkts 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI3 6 = AI4 7 = AI5 8 = AI6 9 = procesa datu ieeja 1 10 = procesa datu ieeja 2 11 = procesa datu ieeja 3 12 = procesa datu ieeja 4 13 = procesa datu ieeja 5 14 = procesa datu ieeja 6 15 = procesa datu ieeja 7 16 = procesa datu ieeja 8 17 = temperatūras 1. ievade 18 = temperatūras 2. ievade 19 = temperatūras 3. ievade 20 = temperatūras 4. ievade 21 = temperatūras 5. ievade 22 = temperatūras 6. ievade 23 = bloķēta izeja 1 24 = bloķēta izeja 2 25 = bloķēta izeja 3 26 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 31 = bloķēta izeja 9 32 = bloķēta izeja 10 33 = multiiestatījuma punkts
P3.13.2.7	1. iestatījuma punkta minimums	-200.00	200.00	%	0.00	1069	
P3.13.2.8	1. iestatījuma punkta maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	1070	
P3.13.2.9	1. iestatījuma punkta pastiprinājums	-2.0	2.0	x	1.0	1071	

Tabula 74: Iestatījuma punkta iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.2.10	Iestatījuma punkta 2. avota atlasīšana	0	Atšķiras		2 *	431	Skatiet P3.13.2.6.
P3.13.2.11	2. iestatījuma punkta minimums	-200.00	200.00	%	0.00	1073	Skatiet P3.13.2.7.
P3.13.2.12	2. iestatījuma punkta maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	1074	Skatiet P3.13.2.8.
P3.13.2.13	2. iestatījuma punkta pastiprinājums	-2.0	2.0	x	1.0	1078	Skatiet P3.13.2.9.

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās*.

Tabula 75: Atbildes iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.3.1	Atbildes funkcija	1	9		1 *	333	1 = tiek izmantots tikai 1. avots 2 = SQRT (1. avots); (plūsma=konstante x SQRT (spiediens)) 3 = SQRT (1. avots - 2. avots) 4 = SQRT (1. avots) + SQRT (2. avots) 5 = 1. avots + 2. avots 6 = 1. avots - 2. avots 7 = MIN. (1. avots, 2. avots) 8 = MAKS. (1. avots, 2. avots) 9 = VID. (1. avots, 2. avots)
P3.13.3.2	Atbildes funkcijas pieaugums	-1000.0	1000.0	%	100.0	1058	

Tabula 75: Atbildes iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.3.3	1. atbildes avota izvēle	0	30		2 *	334	0 = neizmanto 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = AI5 6 = AI6 7 = procesa datu ieeja 1 8 = procesa datu ieeja 2 9 = procesa datu ieeja 3 10 = procesa datu ieeja 4 11 = procesa datu ieeja 5 12 = procesa datu ieeja 6 13 = procesa datu ieeja 7 14 = procesa datu ieeja 8 15 = temperatūras 1. ievade 16 = temperatūras 2. ievade 17 = temperatūras 3. ievade 18 = temperatūras 4. ievade 19 = temperatūras 5. ievade 20 = temperatūras 6. ievade 21 = bloķēta izeja 1 22 = bloķēta izeja 2 23 = bloķēta izeja 3 24 = bloķēta izeja 4 25 = bloķēta izeja 5 26 = bloķēta izeja 6 27 = bloķēta izeja 7 28 = bloķēta izeja 8 29 = bloķēta izeja 9 30 = bloķēta izeja 10
P3.13.3.4	1. atbildes minimums	-200.00	200.00	%	0.00	336	
P3.13.3.5	1. atbildes maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	337	
P3.13.3.6	2. atbildes avota izvēle	0	30		0	335	Skatiet P3.13.3.3.
P3.13.3.7	2. atbildes minimums	-200.00	200.00	%	0.00	338	Skatiet P3.13.3.4.
M3.13.3.8	2. atbildes maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	339	Skatiet P3.13.3.5.

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās.*

Tabula 76: Plūsmas turpgaitas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.4.1	Plūsmas turpgaitas funkcija	1	9		1	1059	Skatiet P3.13.3.1
P3.13.4.2	Plūsmas turpgaitas funkcijas pieaugums	-1000	1000	%	100.0	1060	Skatiet P3.13.3.2
P3.13.4.3	1. turpgaitas plūsmas avota izvēle	0	30		0	1061	Skatiet P3.13.3.3
P3.13.4.4	1. turpgaitas plūsmas minimums	-200.00	200.00	%	0.00	1062	Skatiet P3.13.3.4
P3.13.4.5	1. turpgaitas plūsmas maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	1063	Skatiet P3.13.3.5
P3.13.4.6	2. turpgaitas plūsmas avota izvēle	0	30		0	1064	Skatiet P3.13.3.3
P3.13.4.7	2. turpgaitas plūsmas min.	-200.00	200.00	%	0.00	1065	Skatiet P3.13.3.7
P3.13.4.8	2. turpgaitas plūsmas maks.	-200.00	200.00	%	100.00	1066	Skatiet M3.13.3.8

Tabula 77: Miega režīma funkcijas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.5.1	SP1 miega režīma frekvences ierobežojums	0.00	320.00	Hz	0.00	1016	
P3.13.5.2	SP1 snaudas aizkave	0	3000	s	0	1017	
P3.13.5.3	SP1 Atmošanās līmenis	-214748.36	214748.36	Atšķiras	0.0000	1018	
P3.13.5.4	SP1 Atmošanās režīms	0	1		0	1019	0=absolūtais līmenis 1=relatīvais iestatījuma punkts
P3.13.5.5	SP1 miega režīma pastiprinājums	-99999.99	99999.99	P3.13.1.4	0	1793	
P3.13.5.6	SP1 miega režīma pastiprinājuma maksimālais laiks	1	300	s	30	1795	
P3.13.5.7	SP2 miega režīma frekvence	0.00	320.00	Hz	0.00	1075	Skatiet P3.13.5.1
P3.13.5.8	SP2 snaudas aizkave	0	3000	s	0	1076	Skatiet P3.13.5.2
P3.13.5.9	SP2 Atmošanās līmenis	-214748.36	214748.36	Atšķiras	0.0	1077	Skatiet P3.13.5.3
P3.13.5.10	SP2 Atmošanās režīms	0	1		0	1020	0=absolūtais līmenis 1=relatīvais iestatījuma punkts
P3.13.5.11	SP2 miega režīma pastiprinājums	-99999.99	99999.99	P3.13.1.4	0	1794	Skatiet P3.13.5.5
P3.13.5.12	SP2 miega režīma pastiprinājuma maksimālais laiks	1	300	s	30	1796	Skatiet P3.13.5.6

Tabula 78: Atbildes pārraudzības parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.6.1	Iespējot atbildes pārraudzību	0	1		0	735	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.13.6.2	Augšējais ierobežojums	-99999.9 9	99999.9 9	Atšķiras	Atšķiras	736	
P3.13.6.3	Apakšējais ierobežojums	-99999.9 9	99999.9 9	Atšķiras	Atšķiras	758	
P3.13.6.4	Aizkave	0	30000	s	0	737	
P3.13.6.5	Reakcija uz PID pārraudzības kļūdu	0	3		2	749	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)

Tabula 79: Spiediena zuduma kompensācijas parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.7.1	Iespējot 1. iestatījuma punktu	0	1		0	1189	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.13.7.2	1. iestatījuma punkta maks. kompensācija	-99999.9 9	99999.9 9	Atšķiras	0.00	1190	
P3.13.7.3	Iespējot 2. iestatījuma punktu	0	1		0	1191	Skatiet P3.13.7.1.
P3.13.7.4	2. iestatījuma punkta maks. kompensācija	-99999.9 9	99999.9 9	Atšķiras	0.00	1192	Skatiet P3.13.7.2.

Tabula 80: Pakāpeniskās aizpildīšanas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.8.1	Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija	0	2		0	1094	0 = atspējots 1 = iespējots, līmenis 2 = iespējots, taimauts
P3.13.8.2	Pakāpeniskās aizpildīšanas frekvence	0.00	P3.3.1.2	Hz	20.00	1055	
P3.13.8.3	Pakāpeniskās aizpildīšanas līmenis	-99999.9 9	99999.9 9	Atšķir- ras	0.0000	1095	
P3.13.8.4	Pakāpeniskās aizpildīšanas taimauts	0	30000	s	0	1096	0 = nav taimauta, nav kļūdas izraisīšanas
P3.13.8.5	Pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda	0	3		2	738	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēša- nas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)

Tabula 81: Ievades spiediena pārraudzības parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.9.1	Iespējot pārraudzību	0	1		0	1685	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.13.9.2	Pārraudzības signāls	0	23		0	1686	0 = analogā ievade 1 1 = analogā ievade 2 2 = analogā ievade 3 3 = analogā ievade 4 4 = analogā ievade 5 5 = analogā ievade 6 6 = procesa datu ieeja 1 (0-100%) 7 = procesa datu ieeja 2 (0-100%) 8 = procesa datu ieeja 3 (0-100%) 9 = procesa datu ieeja 4 (0-100%) 10 = procesa datu ieeja 5 (0-100%) 11 = procesa datu ieeja 6 (0-100%) 12 = procesa datu ieeja 7 (0-100%) 13 = procesa datu ieeja 8 (0-100%) 14 = bloķēta izeja 1 15 = bloķēta izeja 2 16 = bloķēta izeja 3 17 = bloķēta izeja 4 18 = bloķēta izeja 5 19 = bloķēta izeja 6 20 = bloķēta izeja 7 21 = bloķēta izeja 8 22 = bloķēta izeja 9 23 = bloķēta izeja 10
P3.13.9.3	1. pārraudzības vienības atlase	1	9	Atšķiras	3	1687	1 = % 2 = mbar 3 = bar 4 = Pa 5 = kPa 6 = PSI 7 = mmHg 8 = Torr 9 = mārc./collu2
P3.13.9.4	Pārraudzības vienības decimāļi	0	4		2	1688	
P3.13.9.5	Pārraudzības vienības minimālā vērtība	-99999.99	99999.99	P3.13.9.3	0.00	1689	

Tabula 81: Ievades spiediena pārraudzības parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.9.6	Pārraudzības vienības maksimālā vērtība	-99999.99	99999.99	P3.13.9.3	10.00	1690	
P3.13.9.7	Pārraudzības trauksmes līmenis	P3.13.9.5	P3.13.9.6	P3.13.9.3	Atšķiras	1691	
P3.13.9.8	Pārraudzības kļūdas līmenis	P3.13.9.5	P3.13.9.7	P3.13.9.3	0.10	1692	
P3.13.9.9	Pārraudzības kļūdas aizkave	0.00	60.00	s	5.00	1693	
P3.13.9.10	PID iestatījuma punkta samazināšana	0.0	100.0	%	10.0	1694	
V3.13.9.11	Ievades spiediens	P3.13.9.5	P3.13.9.6	P3.13.9.3	Atšķiras	1695	Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo sūkņa ievades spiediena vērtību.

Tabula 82: Miega režīms — nav konstatēts neviens pieprasījums

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.10.1	Miega režīma bez pieprasījuma noteikšanas iespējošana	0	1		0	1649	0 = nē 1 = jā
P3.13.10.2	SNDD kļūdas histerēze	0	99999.9	P3.13.1.4	0.5	1658	
P3.13.10.3	SNDD frekvences histerēze	0.00	P3.3.1.2	Hz	3.00	1663	
P3.13.10.4	SNDD pārraudzības laiks	0	600	s	120	1668	
P3.13.10.5	SNDD faktiskā pievienošana	0.00	P3.13.10.2	P3.13.1.4	0.5	1669	

Tabula 83: Multiiestatījumu punkta parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.12.1	Multi iestatījumu punkts 0	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15560	
P3.13.12.2	Multi iestatījumu punkts 1	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15561	
P3.13.12.3	Multi iestatījumu punkts 2	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15562	
P3.13.12.4	Multi iestatījumu punkts 3	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15563	
P3.13.12.5	Multi iestatījumu punkts 4	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15564	
P3.13.12.6	Multi iestatījumu punkts 5	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15565	
P3.13.12.7	Multi iestatījumu punkts 6	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15566	
P3.13.12.8	Multi iestatījumu punkts 7	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15567	
P3.13.12.9	Multi iestatījumu punkts 8	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15568	
P3.13.12.10	Multi iestatījumu punkts 9	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15569	
P3.13.12.11	Multi iestatījumu punkts 10	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15570	
P3.13.12.12	Multi iestatījumu punkts 11	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15571	
P3.13.12.13	Multi iestatījumu punkts 12	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15572	
P3.13.12.14	Multi iestatījumu punkts 13	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15573	
P3.13.12.15	Multi iestatījumu punkts 14	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15574	
P3.13.12.16	Multi iestatījumu punkts 15	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15575	

Tabula 83: Multiestatījumu punkta parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.12.17	Multi iestatījumu punkta atlase 0				Dig. ieejas slots 0.1	15576	
P3.13.12.18	Multi iestatījumu punkta atlase 1				Dig. ieejas slots 0.1	15577	
P3.13.12.19	Multi iestatījumu punkta atlase 2				Dig. ieejas slots 0.1	15578	
P3.13.12.20	Multi iestatījumu punkta atlase 3				Dig. ieejas slots 0.1	15579	

5.14 GRUPA 3.14: ĀRĒJAIS PID KONTROLLERIS

Tabula 84: Ārējā PID kontrolera pamatiestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.14.1.1	Iespējot ārēju PID	0	1		0	1630	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.14.1.2	Sākuma signāls				Dig. ieejas slots 0.2	1049	ATVĒRTS = PID2 apturēšanas režīmā AIZVĒRTS = PID2 regulēšana
P3.14.1.3	Izvide apturēšanā	0.0	100.0	%	0.0	1100	
P3.14.1.4	PID pieaugums	0.00	1000.00	%	100.00	1631	Skatiet P3.13.1.1
P3.14.1.5	PID integrācijas laiks	0.00	600.00	s	1.00	1632	Skatiet P3.13.1.2
P3.14.1.6	PID iegūšanas laiks	0.00	100.00	s	0.00	1633	Skatiet P3.13.1.3
P3.14.1.7	Procesa vienības izvēle	0	46		0	1635	Skatiet P3.13.1.4
P3.14.1.8	Procesa vienība min.	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	1664	Skatiet P3.13.1.5
P3.14.1.9	Procesa vienība maks.	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	100	1665	Skatiet P3.13.1.6
P3.14.1.10	Procesa vienības decimāļi	0	4		2	1666	Skatiet P3.13.1.7
P3.14.1.11	Kļūdas inversija	0	1		0	1636	Skatiet P3.13.1.8
P3.14.1.12	Nejūtības zona	0.00	Atšķiras	Atšķiras	0.0	1637	Skatiet P3.13.1.9
P3.14.1.13	Nejūtības zonas aizkave	0.00	320.00	s	0.00	1638	Skatiet P3.13.1.10

Tabula 85: Ārējā PID kontrolera iestatījuma punkti

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.14.2.1	Tastatūras 1. iestatījuma punkts	P3.14.1.8	P3.14.1.9	Atšķiras	0.00	1640	
P3.14.2.2	Tastatūras 2. iestatījuma punkts	P3.14.1.8	P3.14.1.9	Atšķiras	0.00	1641	
P3.14.2.3	Iestatījuma punkta kāpuma laiks	0.00	300.00	s	0.00	1642	
P3.14.2.4	Iestatījuma punkta atlasīšana				Dig. ieejas slots 0.1	1048	ATVĒRTS = 1. iestatījuma punkts AIZVĒRTS = 2. iestatījuma punkts

Tabula 85: Ārējā PID kontrolera iestatījuma punkti

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.14.2.5	Iestatījuma punkta 1. avota atlasīšana	0	32		1	1643	0 = neizmanto 1 = tastatūras 1. iestatījuma punkts 2 = tastatūras 2. iestatījuma punkts 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI3 6 = AI4 7 = AI5 8 = AI6 9 = procesa datu ieeja 1 10 = procesa datu ieeja 2 11 = procesa datu ieeja 3 12 = procesa datu ieeja 4 13 = procesa datu ieeja 5 14 = procesa datu ieeja 6 15 = procesa datu ieeja 7 16 = procesa datu ieeja 8 17 = temperatūras 1. ievade 18 = temperatūras 2. ievade 19 = temperatūras 3. ievade 20 = temperatūras 4. ievade 21 = temperatūras 5. ievade 22 = temperatūras 6. ievade 23 = bloķēta izeja 1 24 = bloķēta izeja 2 25 = bloķēta izeja 3 26 = bloķēta izeja 4 15 = bloķēta izeja 5 16 = bloķēta izeja 6 17 = bloķēta izeja 7 18 = bloķēta izeja 8 31 = bloķēta izeja 9 32 = bloķēta izeja 10
P3.14.2.6	1. iestatījuma punkta minimums	-200.00	200.00	%	0.00	1644	
P3.14.2.7	1. iestatījuma punkta maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	1645	
P3.14.2.8	Iestatījuma punkta 2. avota atlasīšana	0	32		2	1646	Skatiet P3.14.2.5.
P3.14.2.9	2. iestatījuma punkta minimums	-200.00	200.00	%	0.00	1647	

Tabula 85: Ārējā PID kontrolera iestatījuma punkti

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.14.2.10	2. iestatījuma punkta maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	1648	

Tabula 86: Ārējā PID kontrolera atbilde

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.14.3.1	Atbildes funkcija	1	9		1	1650	Skatiet P3.13.3.1
P3.14.3.2	Atbildes funkcijas pieaugums	-1000.0	1000.0	%	100.0	1651	Skatiet P3.13.3.2
P3.14.3.3	1. atbildes avota izvēle	0	30		2	1652	Skatiet P3.13.3.3
P3.14.3.4	1. atbildes minimums	-200.00	200.00	%	0.00	1653	
P3.14.3.5	1. atbildes maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	1654	
P3.14.3.6	2. atbildes avota izvēle	0	30		0	1655	Skatiet P3.13.3.6.
P3.14.3.7	2. atbildes minimums	-200.00	200.00	%	0.00	1656	
P3.14.3.8	2. atbildes maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	1657	

Tabula 87: Ārējā PID kontrolera procesa pārraudzība

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.14.4.1	Iespējot pārraudzību	0	1		0	1659	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.14.4.2	Augšējais ierobežojums	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	1660	Skatiet P3.13.6.2
P3.14.4.3	Apakšējais ierobežojums	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	1661	Skatiet P3.13.6.3
P3.14.4.4	Aizkave	0	30000	s	0	1662	
P3.14.4.5	Reakcija uz ārēju PID pārraudzības kļūdu	0	3		2	757	Skatiet P3.9.1.2

5.15 GRUPA 3.15: MULTISŪKNIS

Tabula 88: Multisūkņa parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.1	Multisūkņa režīms	0	2		0 *	1785	0 = viens pārveidotājs 1 = multisekotājs 2 = multivedējs
P3.15.2	Sūkņu skaits	1	8		1 *	1001	
P3.15.3	Sūkņa ID numurs	1	8		0	1500	
P3.15.4	Sākuma un atbildes signāli	0	2		1	1782	0 = nav pievienots 1 = pievienots tikai sākuma signāls 2 = abi signāli pievienoti
P3.15.5	Sūkņa bloķēšana	0	1		1 *	1032	0 = neizmanto 1 = iespējots
P3.15.6	Automātiskā maiņa	0	2		1 *	1027	0 = atspējots 1 = iespējots (intervāls) 2 = iespējots (darbdienas)
P3.15.7	Automātiski mainīti sūkņi	0	1		1 *	1028	0 = papildu sūkņi 1 = visi sūkņi
P3.15.8	Automātiskās maiņas intervāls	0.0	3000.0	h	48.0 *	1029	
P3.15.9	Automātiskās maiņas dienas	0	127		0	1786	B0 = svētdiena B1 = pirmdiena B2 = otrdiena B3 = trešdiena B4 = ceturtdiena B5 = piektdiena B6 = sestdiena
P3.15.10	Automātiskā maiņa: Pulksteņa laiks	00:00:00	23:59:59	Laiks	00:00:00	1787	
P3.15.11	Automātiskā maiņa: frekvences ierobežojums	0.00	P3.3.1.2	Hz	25.00 *	1031	
P3.15.12	Automātiskā maiņa: Sūkņa ierobežojums	0	8		1 *	1030	
P3.15.13	Joslas platums	0	100	%	10 *	1097	Iestatījuma punkts = 5 bāri Joslas platums = 10%.

Tabula 88: Multisūkņa parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.14	Joslās platuma aizkave	0	3600	s	10 *	1098	
P3.15.15	Konstants ražošanas ātrums	0.0	100.0	%	80.0 *	1513	
P3.15.16	Darbojošos sūkņu ierobežojums	1	P3.15.2		3 *	1187	
M3.15.17	Bloķēšanas signāli	Bloķēšanas signāla parametrus skatiet tālāk.					
M3.15.18	Pārspiediena pārraudzība	Pārspiediena pārraudzības parametrus skatiet tālāk.					
M3.15.19	Sūkņa darbības laiks	Sūkņa darbības laika skaitītāja parametrus skatiet tālāk.					
M3.15.22	Papildu iestatījumi	Papildu iestatījumu parametrus skatiet tālāk.					

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit: *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās.*

Tabula 89: Bloķēšanas signāli

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.17.1	1. sūkņa bloķējums	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	426	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.15.17.2	2. sūkņa bloķējums	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	427	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.15.17.3	3. sūkņa bloķējums	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	428	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.15.17.4	4. sūkņa bloķējums	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	429	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.15.17.5	5. sūkņa bloķējums	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	430	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.15.17.6	6. sūkņa bloķējums	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	486	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.15.17.7	7. sūkņa bloķējums	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	487	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs
P3.15.17.8	8. sūkņa bloķējums	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	488	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs

Tabula 90: Pārspiediena pārraudzības parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.18.1	Iespējot pārspiediena pārraudzību	0	1		0	1698	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.15.18.2	Pārraudzības traukmes līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.00	1699	

Tabula 91: Sūkņa darbības laika skaitītāja parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.19.1	Iestatīt izpildlaika skaitītāju	0	1		0	1673	0 = darbības nenotiek 1 = ar P3.15.19.2 norādīto vērtību iestatiet atlasītā sūkņa izpildlaika skaitītājam.
P3.15.19.2	Iestatīt izpildlaika skaitītāju: Vērtība	0	300 000	h	0	1087	
P3.15.19.3	Iestatīt izpildlaika skaitītāju: Sūkņa atlase	0	8		1	1088	0 = visi sūkņi 1 = sūknis (1) 2 = sūknis 2 3 = sūknis 3 4 = sūknis 4 5 = sūknis 5 6 = sūknis 6 7 = sūknis 7 8 = sūknis 8
P3.15.19.4	Sūkņa izpildlaika trauksmes ierobežojums	0	300 000	h	0	1109	0 = neizmanto
P3.15.19.5	Sūkņa izpildlaika kļūdas ierobežojums	0	300 000	h	0	1110	0 = neizmanto

Tabula 92: Papildu iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.22.1	Posmveida frekvence	P3.3.1.1	320.0	Hz	320.0	15545	
P3.15.22.2	Vienlaidu frekvence	0.0	P3.3.1.2	Hz	0.00	15546	

5.16 GRUPA 3.16: TEHNISKĀS APKOPES SKAITĪTĀJI

Tabula 93: Tehniskās apkopes skaitītāji

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.16.1	1. skaitītāja režīms	0	2		0	1104	0 = neizmanto 1 = stundas 2 = apgriezieni * 1000
P3.16.2	1. skaitītāja trauksmes ierobežojums	0	2147483647	h/kRev	0	1105	0 = neizmanto
P3.16.3	1. skaitītāja kļūdas ierobežojums	0	2147483647	h/kRev	0	1106	0 = neizmanto
P3.16.4	1. skaitītāja atiestatīšana				0	1107	
P3.16.5	1. skaitītāja DI atiestatīšana				0	490	AIZVĒRTS = atiestatīt

5.17 GRUPA 3.17: DEGŠANAS REŽĪMS

Tabula 94: Degšanas režīma parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.17.1	Degšanas režīma parole	0	9999		0	1599	1002 = iespējots 1234 = testa režīms
P3.17.2	Degšanas režīma frekvences avots	0	18		0	1617	0 = degšanas režīma frekvence 1 = sākotnēji iestatītie ātrumi 2. = tastatūra 3 = lauka kopne 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID1 8 = elektrodzinēja potenciometrs 9 = bloķēta izeja 1 10 = bloķēta izeja 2 11 = bloķēta izeja 3 12 = bloķēta izeja 4 13 = bloķēta izeja 5 14 = bloķēta izeja 6 15 = bloķēta izeja 7 16 = bloķēta izeja 8 17 = bloķēta izeja 9 18 = bloķēta izeja 10
P3.17.3	Degšanas režīma frekvence	0.00	P3.3.1.2	Hz	50.00	1598	
P3.17.4	Degšanas režīma aktivizācija ATVĒRTA				Dig. ieejas slots 0.2	1596	ATVĒRTS = degšanas režīms aktīvs AIZVĒRTS = darbība nenotiek
P3.17.5	Degšanas režīma aktivizācija AIZVĒRTA				Dig. ieejas slots 0.1	1619	ATVĒRTS = darbība nenotiek AIZVĒRTS = degšanas režīms aktīvs
P3.17.6	Degšanas režīma atpakaļgaita				Dig. ieejas slots 0.1	1618	ATVĒRTS = uz priekšu AIZVĒRTS = atpakaļgaita Dig. ieejas slots 0.1 = uz priekšu Dig. ieejas slots 0.2 = atpakaļ

Tabula 94: Degšanas režīma parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
V3.17.7	Degšanas režīma statuss	0	3			1597	Skat. Tabula 16 Pārraudzības izvēlnes vienumi. 0 = atspējots 1 = iespējots 2 = aktivizēta (iespējota + DI atvērts) 3 = testa režīms
V3.17.8	Degšanas režīma skaitītājs	0	65535			1679	

5.18 GRUPA 3.18: ELEKTRODZINĒJA UZSILDĪŠANAS PARAMETRI**Tabula 95: Elektrodzinēja uzsildīšanas parametri**

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.18.1	Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija	0	3		0	1225	0 = neizmanto 1 = vienmēr apturēšanas stāvoklī 2 = DI vadība 3 = temperatūras ierobežojums, dzesētājs
P3.18.2	Uzsildīšanas temperatūras ierobežojums	-20	100	°C/F	0	1226	
P3.18.3	Elektrodzinēja uzsildīšanas strāva	0	0,5*IL	A	Atšķiras	1227	
P3.18.4	Elektrodzinēja uzsildīšana ieslēgta	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	1044	ATVĒRTS = darbība nenotiek AIZVĒRTS = uzsildīšana aktivizēta apturēšanas stāvoklī

5.19 GRUPA 3.19: PĀRVEIDOTĀJA PIELĀGOTĀJS**Tabula 96: Pārveidotāja pielāgotāja parametri**

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.19.1	Darbības režīms	0	1		1	15001	0 = programmas izpilde 1 = programmēšana

**NORĀDE!**

Izmantojot pārveidotāja pielāgotāju, izmantojiet Vacon Live pieejamo grafisko pārveidotāja pielāgotāja rīku.

5.20 GRUPA 3.21: SŪKŅA VADĪBA

Tabula 97: Automātiskās tīrīšanas parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.1.1	Tīrīšanas funkcija	0	3		0	1714	0 = atspējots 1 = iespējots (DIN) 2 = iespējots (strāva) 3 = iespējots (darbdienas)
P3.21.1.2	Tīrīšanas aktivizācija				Dig. ieejas slots 0.1	1715	
P3.21.1.3	Tīrīšanas strāvas ierobežojums	0.0	200.0	%	120.0	1712	
P3.21.1.4	Tīrīšanas strāvas aizkave	0.0	300.0	s	60.0	1713	
P3.21.1.5	Tīrīšana darbdienās	0	127		0	1723	B0 = svētdiena B1 = pirmdiena B2 = otrdiena B3 = trešdiena B4 = ceturtdiena B5 = piektdiena B6 = sestdiena
P3.21.1.6	Tīrīšanas pulksteņa laiks	00:00:00	23:59:59		00:00:00	1700	
P3.21.1.7	Tīrīšanas cikli	1	100		5	1716	
P3.21.1.8	Tīrīšanas turpgaitas frekvence	0.00	50.00	Hz	45.00	1717	
P3.21.1.9	Tīrīšanas turpgaitas laiks	0.00	320.00	s	2.00	1718	
P3.21.1.10	Tīrīšanas atpakaļgaitas frekvence	0.00	50.00	Hz	45.00	1719	
P3.21.1.11	Tīrīšanas atpakaļgaitas laiks	0.00	320.00	s	0.00	1720	
P3.21.1.12	Tīrīšanas pātrinājuma laiks	0.1	300.0	s	0.1	1721	
P3.21.1.13	Tīrīšanas palēninājuma laiks	0.1	300.0	s	0.1	1722	

Tabula 98: Vadības sūkņa parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.2.1	Vadības funkcija	0	2		0	1674	0 = neizmanto 1 = PID miega režīms 2 = PID miega režīms (līmenis)
P3.21.2.2	Vadītāja sākšanas līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.00	1675	
P3.21.2.3	Vadītāja apturēšanas līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.00	1676	

Tabula 99: Uzpildes sūkņa parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.3.1	Uzpildīšanas funkcija	0	1		0	1677	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.21.3.2	Uzpildīšanas laiks	0.0	320.00	s	3.0	1678	

Tabula 100: Pretbloķēšanas parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.4.1	Pretbloķēšanas intervāls	0	96.0	h	0	1696	
P3.21.4.2	Pretbloķēšanas izpildlaiks	0	300	s	20	1697	
P3.21.4.3	Pretbloķēšanas frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	15.0	1504	

Tabula 101: Aizsardzības pret sasalšanu parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.5.1	Aizsardzība pret sasalšanu	0	1		0	1704	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.21.5.2	Temperatūras signāls	0	29		6	1705	0 = temperatūras 1. ievade (-50-200 °C) 1 = temperatūras 2. ievade (-50-200 °C) 2 = temperatūras 3. ievade (-50-200 °C) 3 = temperatūras 4. ievade (-50-200 °C) 4 = temperatūras 5. ievade (-50-200 °C) 5 = temperatūras 6. ievade (-50-200) 6 = analogā ievade 1 7 = analogā ievade 2 8 = analogā ievade 3 9 = analogā ievade 4 10 = analogā ievade 5 11 = analogā ievade 6 12 = procesa datu ieeja 1 (0-100%) 13 = procesa datu ieeja 2 (0-100%) 14 = procesa datu ieeja 3 (0-100%) 15 = procesa datu ieeja 4 (0-100%) 16 = procesa datu ieeja 5 (0-100%) 17 = procesa datu ieeja 6 (0-100%) 18 = procesa datu ieeja 7 (0-100%) 19 = procesa datu ieeja 8 (0-100%) 20 = bloķēta izeja 1 21 = bloķēta izeja 2 22 = bloķēta izeja 3 23 = bloķēta izeja 4 24 = bloķēta izeja 5 25 = bloķēta izeja 6 26 = bloķēta izeja 7 27 = bloķēta izeja 8 28 = bloķēta izeja 9 29 = bloķēta izeja 10
P3.21.5.3	Temperatūras signāla minimums	-50,0 (°C)	P3.21.5.4.4	°C/°F	-50,0 (°C)	1706	
P3.21.5.4	Temperatūras signāla maksimums	P3.21.5.3	200,0 (°C)	°C/°F	200,0 (°C)	1707	

Tabula 101: Aizsardzības pret sasalšanu parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.5.5	Aizsardzības pret sasalšanu temperatūras ierobežojums	P3.21.5.3	P3.21.5.4	°C/°F	5,00 (°C)	1708	
P3.21.5.6	Aizsardzības pret sasalšanu frekvence	0.0	P3.3.1.2	Hz	10.0	1710	
V3.21.5.7	Sasalšanas temperatūras pārraudzība	Atšķiras	Atšķiras	°C/°F		1711	Šī pārraudzības vērtība rāda temperatūras signāla vērtību, kas tiek izmantota pretaizsalšanas funkcijā.

6 DIAGNOSTIKAS IZVĒLNE

6.1 AKTĪVĀS KĻŪDAS

Vienas vai vairāku kļūdu gadījumā displejā tiek rādīts kļūdas nosaukums un displejs mirgo. Lai atgrieztos uz diagnostikas izvēlni, nospiediet Labi. Apakšizvēlnē Aktīvās kļūdas tiek rādīts kļūdu skaits. Lai skatītu kļūdas-laika datus, atlasiet kļūdu un nospiediet Labi.

Kļūda paliek aktīva, līdz tiek atiestatīta. Kļūdas atiestatīšanai ir 5 veidi.

- Nospiediet pogu Atiestatīt uz 2 sek.
- Pārejiet uz apakšizvēlni Kļūdu atiestatīšana un izmantojiet parametru Kļūdu atiestatīšana.
- Norādiet atiestatīšanas signālu I/I spailē.
- Norādiet atiestatīšanas signālu ar lauka kopni.
- Norādiet atiestatīšanas signālu Vacon Live.

Apakšizvēlnes Aktīvās kļūdas atmiņā var saglabāt ne vairāk kā 10 kļūdas. Apakšizvēlnē kļūdas tiek rādītas to rašanās secībā.

6.2 ATIESTATĪTĀS KĻŪDAS

Šajā izvēlnē var atiestatīt kļūdas. Skatiet norādījumus nodaļā *11.1 Tiek parādīta kļūda*.



UZMANĪBU!

Pirms kļūdas atiestatīšanas noņemiet ārējo vadības signālu, lai nejauši nenotiktu pārveidotāja restartēšana.

6.3 KĻŪDU VĒSTURE


Kļūdu vēsturē var skatīt 40 kļūdas.

Lai skatītu kļūdas detaļas, pārejiet uz kļūdu vēsturi, atrodiat kļūdu un nospiediet Labi.

6.4 SKAITĪTĀJI KOPĀ

Ja skaitītāja vērtība tiek nolasīta caur lauka kopni, skatiet šeit: *10.22 Skaitītāji*.

Tabula 102: Skaitītāja kopējie parametri diagnostikas izvēlnē

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
V4.4.1 	Enerģijas skaitītājs			Atšķiras		2291	Enerģijas daudzums no elektrotīkla. Skaitītāju nevar atiestatīt. Teksta displejā: augstākā enerģijas vienība, ko rāda displejs, ir MW. Ja izmērītā enerģija pārsniedz 999,9 MW, displejā nav redzama neviena vienība.
V4.4.3	Darbības laiks (grafiskā tastatūra)			a d hh:min		2298	Vadības ierīces darba laiks.
V4.4.4	Darba laiks (teksta tastatūra)			a			Vadības ierīces darba laiks kopā gados.
V4.4.5	Darba laiks (teksta tastatūra)			d			Vadības ierīces darba laiks kopā dienās.
V4.4.6	Darba laiks (teksta tastatūra)			hh:min:ss			Vadības ierīces darba laiks stundās, minūtēs un sekundēs.
V4.4.7	Darbības laiks (grafiskā tastatūra)			a d hh:min		2293	Elektrodzinēja darbības laiks.
V4.4.8	Darbības laiks (teksta tastatūra)			a			Elektrodzinēja darbības laiks kopā gados.
V4.4.9	Darbības laiks (teksta tastatūra)			d			Elektrodzinēja darbības laiks kopā dienās.
V4.4.10	Darbības laiks (teksta tastatūra)			hh:min:ss			Elektrodzinēja darbības laiks stundās, minūtēs un sekundēs.
V4.4.11	Ieslēgšanas laiks (grafiskā tastatūra)			a d hh:min		2294	Laika, kurā spēka iekārta ir ieslēgta, ilgums. Skaitītāju nevar atiestatīt.
V4.4.12	Ieslēgšanas laiks (teksta tastatūra)			a			Ieslēgšanas laiks kopā gados.
V4.4.13	Ieslēgšanas laiks (teksta tastatūra)			d			Ieslēgšanas laiks kopā dienās.
V4.4.14	Ieslēgšanas laiks (teksta tastatūra)			hh:min:ss			Ieslēgšanas laiks stundās, minūtēs un sekundēs.

Tabula 102: Skaitītāja kopējie parametri diagnostikas izvēlnē

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
V4.4.15	Sākšanas komandu skaitītājs					2295	Spēka iekārtas darbības sākšanas reižu skaits.

6.5 ATSLĒGŠANAS SKAITĪTĀJI

Ja skaitītāja vērtība tiek nolasīta caur lauka kopni, skatiet nodaļu 10.22 Skaitītāji.

Tabula 103: Atslēgšanas skaitītāja parametri diagnostikas izvēlnē

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P4.5.1	Enerģijas atslēgšanas skaitītājs			Atšķiras		2296	<p>Šo skaitītāju var atiestatīt. Teksta displejā: augstākā enerģijas vienība, ko rāda displejs, ir MW. Ja izmērītā enerģija pārsniedz 999,9 MW, displejā nav redzama neviena vienība.</p> <p>Skaitītāja atiestatīšana</p> <ul style="list-style-type: none"> Teksta displejā: Nospiediet pogu Labi uz 4 sek. Grafiskajā displejā: Nospiediet Labi. Tiek parādīta skaitītāja atiestatīšanas lapa. Vēlreiz nospiediet Labi.
P4.5.3	Darbības laiks (grafiskā tastatūra)			a d hh:min		2299	Šo skaitītāju var atiestatīt. Skatiet norādījumus iepriekš (P4.5.1).
P4.5.4	Darba laiks (teksta tastatūra)			a			Darbības laiks kopā gados.
P4.5.5	Darba laiks (teksta tastatūra)			d			Darbības laiks kopā dienās.
P4.5.6	Darba laiks (teksta tastatūra)			hh:min:ss			Darbības laiks stundās, minūtēs un sekundēs.

6.6 PROGRAMMATŪRAS INFORMĀCIJA

Tabula 104: Programmatūras informācijas parametri diagnostikas izvēlnē

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
V4.6.1	Programmatūras pakotne (grafiskā tastatūra)						Programmatūras identifikācijas kods
V4.6.2	Programmatūras pakotnes ID (teksta tastatūra)						
V4.6.3	Programmatūras pakotnes versija (teksta tastatūra)						
V4.6.4	Sistēmas slodze	0	100	%		2300	Slodze uz vadības bloka centrālo procesoru
V4.6.5	Lietojumprogrammas nosaukums (grafiskā tastatūra)						Lietojumprogrammas nosaukums
V4.6.6	Lietojumprogrammas ID						Lietojumprogrammas kods
V4.6.7	Lietojumprogrammas versija						

7 I/I UN APARATŪRAS IZVĒLNE

I/I un aparatūras izvēlnē ir dažādi iestatījumi, kas ir saistīti ar dažādām opcijām. Šīs izvēlnes vērtības ir neapstrādātas vērtības, proti, lietojumprogramma neveic to mērogošanu.

7.1 PAMATA I/I

Pamata I/I izvēlnē varat pārraudzīt ievažu un izvažu statusus.

Tabula 105: Pamata I/I parametri I/I un aparatūras izvēlnē

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
V5.1.1	1. digitālā ievade	0	1		0		Digitālās ievades signāla statuss
V5.1.2	2. digitālā ievade	0	1		0		Digitālās ievades signāla statuss
V5.1.3	3. digitālā ievade	0	1		0		Digitālās ievades signāla statuss
V5.1.4	4. digitālā ievade	0	1		0		Digitālās ievades signāla statuss
V5.1.5	5. digitālā ievade	0	1		0		Digitālās ievades signāla statuss
V5.1.6	6. digitālā ievade	0	1		0		Digitālās ievades signāla statuss
V5.1.7	1. analogās ievades režīms	1	3		3		Rāda režīmu, kas ir iestatīts analogās ievades signālam. Atlase tiek veikta ar DIP slēdži vadības platē. 1 = 0...20 mA 3 = 0...10 V
V5.1.8	1. analogā ievade	0	100	%	0.00		Analogās ievades signāla statuss
V5.1.9	2. analogās ievades režīms	1	3		3		Rāda režīmu, kas ir iestatīts analogās ievades signālam. Atlase tiek veikta ar DIP slēdži vadības platē. 1 = 0...20 mA 3 = 0...10 V
V5.1.10	2. analogā ievade	0	100	%	0.00		Analogās ievades signāla statuss
V5.1.11	1. analogās izvades režīms	1	3		1		Rāda režīmu, kas ir iestatīts analogās izvades signālam. Atlase tiek veikta ar DIP slēdži vadības platē. 1 = 0...20 mA 3 = 0...10 V

Tabula 105: Pamata I/I parametri I/I un aparatūras izvēlnē

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
V5.1.12	1. analogā izvade	0	100	%	0.00		Analogās izvades signāla statuss
V5.1.13	1. releja izvade	0	1		0		Releja izvades signāla statuss
V5.1.14	2. releja izvade	0	1		0		Releja izvades signāla statuss
V5.1.15	3. releja izvade	0	1		0		Releja izvades signāla statuss

7.2 PAPILDU PLATES SLOTI

Šīs izvēlnes parametri atšķiras visām izvēles platēm. Jūs redzat uzstādītās izvēles plates parametrus. Ja C, D vai E slotos nav izvēles plates, parametri nav redzami. Plašāku informāciju par slotu atrašanās vietu skatiet nodaļā *10.6.1 Digitālo un analoģo ievāžu programmēšana*.

Ja izvēles plate tiek noņemta, displejā tiek rādīts kļūdas kods 39 un kļūdas nosaukums *Ierīce noņemta*. Skatiet nodaļu *11.3 Kļūdu kodi*.

Tabula 106: Izvēles plates saistītie parametri

Izvēlne	Funkcija	Apraksts
C slots	Iestatījumi	Ar izvēles plati saistītie iestatījumi
	Pārraudzība	Ar izvēles plati saistīto datu pārraudzība
D slots	Iestatījumi	Ar izvēles plati saistītie iestatījumi
	Pārraudzība	Ar izvēles plati saistīto datu pārraudzība
E slots	Iestatījumi	Ar izvēles plati saistītie iestatījumi
	Pārraudzība	Ar izvēles plati saistīto datu pārraudzība

7.3 REĀLLAIKA PULKSTENIS

Tabula 107: Reāllaika pulksteņa parametri I/I un aparatūras izvēlnē

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
V5.5.1	Akumulatora stāvoklis	1	3			2205	Akumulatora statuss. 1 = nav uzstādīts 2 = uzstādīts 3 = nomainiet akumulatoru
P5.5.2	Laiks			hh:mm:ss		2201	Pašreizējais dienas laiks
P5.5.3	Datums			dd.mm.		2202	Pašreizējais datums
P5.5.4	Gads			gggg		2203	Pašreizējais gads
P5.5.5	Vasaras laiks	1	4		1	2204	Vasaras laika noteikums 1 = izslēgts 2 = ES: sākas marta pēdējā svētdienā, beidzas oktobra pēdējā svētdienā 3 = ASV: sākas marta 2. svētdienā, beidzas novembra 1. svētdienā 4 = Krievijā (nemainīgs)

7.4 SPĒKA IEKĀRTAS IESTATĪJUMI

Šajā izvēlnē var mainīt ventilatora un sinusa filtra iestatījumus.

Ventilators darbojas optimizētā vai pastāvīgas ieslēgšanas režīmā. Optimizētajā režīmā pārveidotāja iekšējā loģika saņem datus par temperatūru un vada ventilatora ātrumu. Kad pārveidotājs pāriet gatavības stāvoklī, ventilators apstājas pēc 5 minūtēm. Pastāvīgās ieslēgšanas režīmā ventilators darbojas pilnā ātrumā un neapstājas.

Sinusa filtrs notur pārmērīgas modulācijas dziļumu attiecīgajās robežās un neļauj siltuma pārvaldības funkcijām samazināt pārslēgšanas frekvenci.

Tabula 108: Spēka iekārtas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P5.6.1.1	Ventilatora vadības režīms	0	1		1	2377	0 = vienmēr ieslēgts 1 = optimizēts
P5.6.4.1	Sinusa filtrs	0	1		0		0 = neizmanto 1 = tiek izmantots

7.5 TASTATŪRA

Tabula 109: Tastatūras parametri I/I un aparatūras izvēlnē

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P5.7.1	Taimauta laiks	0	60	min.	0 *		Laiks, pēc kura displejs atgriežas uz lapu, kas ir iestatīta ar parametru P5.7.2. 0 = neizmanto
P5.7.2	Noklusētā lapa	0	4		0 *		Lapa, kuru displejs rāda, kad pārveidotājs tiek ieslēgts vai ir pagājis ar P5.7.1 iestatītais laiks. Ja vērtība ir iestatīta uz 0, displejā tiek rādīta pēdējā rādītā lapa. 0 = nav 1 = atvērt izvēlnes indeksu 2 = galvenā izvēlne 3 = vadības lapa 4 = multimonitors
P5.7.3	Izvēlnes indekss						Iestatiet lapu kā izvēlnes indeksu (1. atlase P5.7.2.)
P5.7.4	Kontrasts**	30	70	%	50		Iestatiet displeja kontrastu (30-70%).
P5.7.5	Aizmugurgaismojuma laiks	0	60	min.	5		Iestatiet laiku, pēc kura displeja aizmugurgaismojums nodziest (0-60 min.). Ja vērtība ir iestatīta uz 0, aizmugurgaismojums vienmēr ir ieslēgts.

* = lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet šeit *12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās*.

**Pieejams tikai ar grafisko tastatūru.

7.6 LAUKA KOPNE

I/I un aparatūras izvēlnē ir parametri, kas ir saistīti ar dažādām lauka kopnes platēm. Norādes par šo parametru izmantošanu var atrast saistītajā lauka kopnes rokasgrāmatā.

8 LIETOTĀJA IESTATĪJUMI, IZLASE UN LIETOTĀJA LĪMEŅA IZVĒLNES

8.1 LIETOTĀJA IESTATĪJUMI

8.1.1 LIETOTĀJA IESTATĪJUMI

Tabula 110: Vispārējie iestatījumi lietotāja iestatījumu izvēlnē

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P6.1	Valodas izvēles	Atšķiras	Atšķiras		Atšķiras	802	Izvēle visās valodu pakotnēs atšķiras.
P6.2	Lietojumprogrammas atlase					801	Atlasiet lietojumprogrammu.
M6.5	Parametru dublēšana	Skat. Tabula 111 Parametru dublēšanas parametri lietotāja iestatījumu izvēlnē.					
M6.6	Parametru salīdzināšana						
P6.7	Pārveidotāja nosaukums						Norādiet pārveidotāja nosaukumu, ja uzskatāt, ka tas ir nepieciešams.

8.1.2 PARAMETRU DUBLĒŠANA

Tabula 111: Parametru dublēšanas parametri lietotāja iestatījumu izvēlnē

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P6.5.1	Atjaunot rūpnīcas noklusējumus					831	Atjauno noklusēto parametru vērtības un sāk darba sākšanas vedni.
P6.5.2	Saglabāt tastatūrā *	0	1		0		Saglabā parametru vērtības vadības panelī, piemēram, lai tās pārņemtu uz citu pārveidotāju. 0 = nē 1 = jā
P6.5.3	Atjaunot no tastatūras *						Ielādē parametru vērtības no vadības paneļa uz pārveidotāju.
B6.5.4	Saglabāt 1. kopā						Saglabā pielāgotu parametru kopu (proti, visus lietojumprogrammā iekļautos parametrus).
B6.5.5	Atjaunot no 1. kopas						Ielādē pārveidotājā pielāgotu parametru kopu.
B6.5.6	Saglabāt 2. kopā						Saglabā citu pielāgotu parametru kopu (proti, visus lietojumprogrammā iekļautos parametrus).
B6.5.7	Atjaunot no 2. kopas						Ielādē pārveidotājā pielāgotu parametru 2. kopu.

*Pieejams tikai ar grafisko displeju.

8.2 IZLASE



NORĀDE!

Šī izvēlne ir pieejama vadības panelī ar grafisko displeju, taču nav pieejama vadības panelī ar teksta displeju.



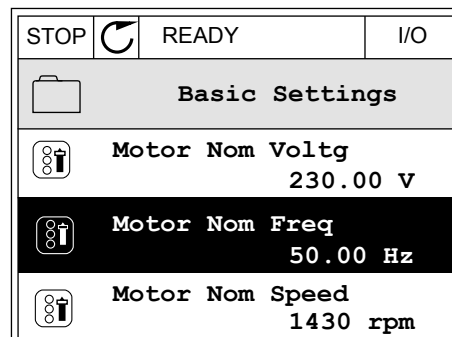
NORĀDE!

Šī izvēlne nav pieejama Vacon Live rīkam.

Ja bieži lietojat vienus un tos pašus vienumus, varat tos pievienot izlasei. Var apkopot parametru vai pārraudzības signālu kopu no visām tastatūras izvēlnēm. Tās nav jāatrod izvēlnes struktūrā pa vienai. Alternatīva — tās var pievienot mapē Izlase, kur tās ir viegli atrodamas.

VIENUMA PIEVIENOŠANA IZLASĒ

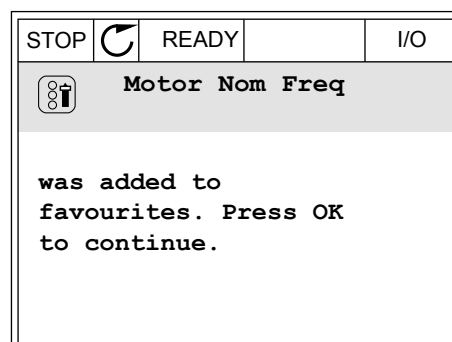
- 1 Atrodiet vienumu, kuru vēlaties pievienot izlasei. Nospiediet pogu OK (Labi).



- 2 Atlasiet *Pievienot izlasei* un nospiediet Labi.



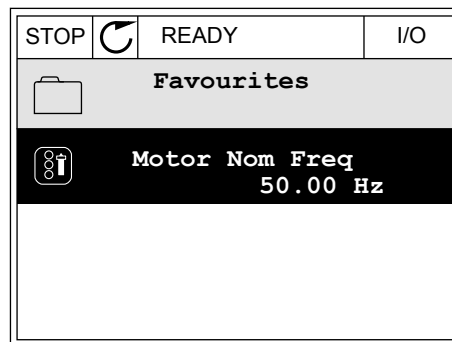
- 3 Tagad darbības ir pabeigtas. Lai turpinātu, izlasiet norādes displejā.



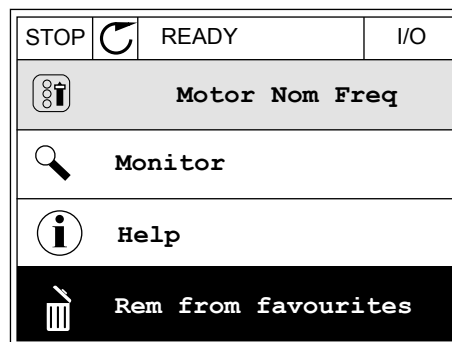
VIENUMA NOŅEMŠANA NO IZLASES

- 1 Pārejiet uz izlasi.

- 2 Atrodiet vienumu, kuru vēlaties noņemt. Nospiediet pogu OK (Labi).



- 3 Atlasiet *Noņemt no izlases*.



- 4 Lai noņemtu vienumu, vēlreiz nospiediet pogu Labi.

8.3 LIETOTĀJA LĪMEŅI

Izmantojiet lietotāja līmeņa parametrus, lai neapstiprinātie darbinieki nevarētu veikt parametru izmaiņas. Varat arī novērst nejaušas parametru izmaiņas.

Atlasot lietotāja līmeni, lietotājs nevar redzēt visus parametrus vadības paneļa displejā.

Tabula 112: Lietotāja līmeņa parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P8.1	Lietotāja līmenis	1	3		1	1194	1 = normāls. Visas izvēlnes ir redzamas galvenajā izvēlnē. 2 = pārraudzība. Galvenajā izvēlnē ir redzamas tikai pārraudzības un lietotāja līmeņa izvēlnes. 3 = izlase. Galvenajā izvēlnē ir redzama tikai izlase un lietotāja līmeņa izvēlnes.
P8.2	Pieļaušanas kods	0	99999		0	2362	Ja pirms pāriešanas uz <i>Pārraudzība</i> , piemēram, no <i>Normāls</i> , ir iestatīta vērtība, kas nav 0, tad, atgriežoties uz <i>Normāls</i> , jānorāda pieļaušanas kods. Tādējādi var novērst, lai neapstiprinātie darbinieki nevarētu veikt parametru izmaiņas vadības panelī.

**UZMANĪBU!**




Nepazaudējiet pieļaušanas kodu. Pieļaušanas koda pazaudēšanas gadījumā sazinieties ar tuvāko servisa centru vai partneri.

LIETOTĀJU LĪMEŅU PIEĻAUVES KODA MAINĪŠANA

- 1 Pārejiet uz lietotāju līmeņiem.
- 2 Pārejiet uz vienuma pieļaušanas kodu un nospiediet labās bultiņas pogu.

STOP		READY	ALARM	Keypad
Main Menu ID : 2362 P8.2				
User level Normal				
Access code 00000				

- 3 Lai mainītu piekļuves koda ciparus, izmantojiet visas bultiņu pogas.

STOP		READY	ALARM	I/O
 Access code				
ID: 2362 P8. 2				
 <u>0</u> 0000				
Min: 0 Max: 9				

- 4 Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.

9 PĀRRAUDZĪBAS VĒRTĪBAS APRAKSTI

Šajā nodaļā ir sniegta pamatinformācija par visām pārraudzības vērtībām.

9.1 BASIC

V2.3.1 IZEJAS FREKVENCE (ID 1)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo izvades frekvenci uz elektrodzinēju.

V2.3.2 FREKVENCES ATSAUCE (ID 25)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo frekvences atsauci uz elektrodzinēja vadību.
Šī vērtība tiek atjaunināta ik pēc 10 ms.

V2.3.3 ELEKTRODZINĒJA ĀTRUMS (ID 2)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo elektrodzinēja ātrumu apgr./min (aprēķinātā vērtība).

V2.3.4 ELEKTRODZINĒJA STRĀVA (ID 3)

Šī pārraudzības vērtība rāda elektrodzinēja izmērīto strāvu.
Mērogošanas vērtība dažādiem pārveidotāju izmēriem atšķiras.

V2.3.5 ELEKTRODZINĒJA GRIEZES MOMENTS (ID 4)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo elektrodzinēja griezes momentu (aprēķinātā vērtība).

V2.3.7 ELEKTRODZINĒJA VĀRPSTAS JAUDA (ID 5)

Šī pārraudzības vērtība rāda elektrodzinēja vārpstas jaudu (aprēķinātā vērtība) kā procentus no elektrodzinēja nominālās jaudas.

V2.3.8 ELEKTRODZINĒJA VĀRPSTAS JAUDA (ID 73)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo elektrodzinēja vārpstas jaudu (aprēķinātā vērtība).
Mērvienība ir kW vai ZS atkarībā no kW/ZS atlases parametra vērtības.

V2.3.9 ELEKTRODZINĒJA SPRIEGUMS (ID 6)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo izvades spriegumu uz elektrodzinēju.

V2.3.10 LĪDZSTRĀVAS SAITES SPRIEGUMS (ID 7)

Šī pārraudzības vērtība rāda pārveidotāja maiņstrāvas saitē izmērīto spriegumu.

V2.3.11 TEMPERATŪRAS MĒRVIENĪBA (ID 8)

Šī pārraudzības vērtība rāda izmērīto pārveidotāja dzesētāja temperatūru.
Pārraudzības vērtība ir Celsija grādi vai Fārenheita grādi atkarībā no C/F atlases parametra vērtības.

V2.3.12 ELEKTRODZINĒJA TEMPERATŪRA (ID 9)

Šī pārraudzības vērtība rāda aprēķināto elektrodzinēja temperatūru procentos no nominālās darba temperatūras.

Ja vērtība paaugstinās vairāk par 105%, rodas elektrodzinēja siltuma aizsardzības kļūda.

V2.3.13 MOTORA UZSILDĪŠANA (ID 1228)

Šī pārraudzības vērtība rāda elektrodzinēja uzsildīšanas funkcijas statusu.

V2.3.15 ZEMAS ATSLĒGŠANAS SKAITĪTĀJA KWH (ID 1054)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo kWh skaitītāja vērtību (enerģijas skaitītājs).

Ja skaitītāja vērtība pārsniedz 65535, skaitītājs tiek restartēts no 0.

V2.3.16 AUGSTAS ATSLĒGŠANAS SKAITĪTĀJA KWH (ID 1067)

Šī pārraudzības vērtība rāda, cik apgriezienus ir veicis kWh skaitītājs (enerģijas skaitītājs).

9.2 I/O**V2.4.1 A SLOTS DIN 1, 2, 3 (ID 15)**

Šī pārraudzības vērtība rāda 1.–3. digitālās ievades statusu A slotā (standarta I/I).

V2.4.2 A SLOTS DIN 4, 5, 6 (ID 16)

Šī pārraudzības vērtība rāda 4.–6. digitālās ievades statusu A slotā (standarta I/I).

V2.4.3 B SLOTS RO 1, 2, 3 (ID 17)

Šī pārraudzības vērtība rāda 1.–3. releja izeju statusu B slotā.

V2.4.4 1. ANALOGĀ IEEJA (ID 59)

Šī pārraudzības vērtība rāda analogās ievades signāla vērtību kā izmantotā diapazona procentus.

V2.4.5 2. ANALOGĀ IEEJA (ID 60)

Šī pārraudzības vērtība rāda analogās ievades signāla vērtību kā izmantotā diapazona procentus.

V2.4.6 3. ANALOGĀ IEEJA (ID 61)

Šī pārraudzības vērtība rāda analogās ievades signāla vērtību kā izmantotā diapazona procentus.

V2.4.7 4. ANALOGĀ IEEJA (ID 62)

Šī pārraudzības vērtība rāda analogās ievades signāla vērtību kā izmantotā diapazona procentus.

V2.4.8 5. ANALOGĀ IEEJA (ID 75)

Šī pārraudzības vērtība rāda analogās ievades signāla vērtību kā izmantotā diapazona procentus.

V2.4.9 6. ANALOGĀ IEEJA (ID 76)

Šī pārraudzības vērtība rāda analogās ievades signāla vērtību kā izmantotā diapazona procentus.

V2.4.10 A SLOTA 1. ANALOGĀ IZEJA (ID 81)

Šī pārraudzības vērtība rāda analogās izvades signāla vērtību kā izmantotā diapazona procentus.

9.3 TEMPERATŪRAS IEVADES

Pārraudzības vērtības, kas attiecas uz temperatūras ievades iestatījumiem, ir pieejamas tikai tad, ja ir uzstādīts B8 vai BH papildu panelis.

V2.5.1 TEMPERATŪRAS 1. IEVADE (ID 50)

Šī pārraudzības vērtība rāda izmērīto temperatūras vērtību.
Pārraudzības vērtība ir Celsija grādi vai Fārenheita grādi atkarībā no C/F atlasē parametra vērtības.

**NORĀDE!**

Temperatūras ievažu saraksts ir izveidots no pirmajām 6 pieejamajām temperatūras ievadēm. Saraksts sākas no A slotā un beidzas ar E slotu. Ja kāda ieeja ir pieejama, bet nav pievienots neviens sensors, sarakstā ir redzama maksimālā vērtība, jo izmērītā pretestība ir bezgalīga. Lai vērtība pārietu uz minimālo, izveidojiet ievades cietsavienojumu.

V2.5.2 TEMPERATŪRAS 2. IEVADE (ID 51)

Šī pārraudzības vērtība rāda izmērīto temperatūras vērtību.
Pārraudzības vērtība ir Celsija grādi vai Fārenheita grādi atkarībā no C/F atlasē parametra vērtības.

V2.5.3 TEMPERATŪRAS 3. IEVADE (ID 52)

Šī pārraudzības vērtība rāda izmērīto temperatūras vērtību.
Pārraudzības vērtība ir Celsija grādi vai Fārenheita grādi atkarībā no C/F atlasē parametra vērtības.

V2.5.4 TEMPERATŪRAS 4. IEVADE (ID 69)

Šī pārraudzības vērtība rāda izmērīto temperatūras vērtību.
Pārraudzības vērtība ir Celsija grādi vai Fārenheita grādi atkarībā no C/F atlasē parametra vērtības.

V2.5.5 TEMPERATŪRAS 5. IEVADE (ID 70)

Šī pārraudzības vērtība rāda izmērīto temperatūras vērtību. Pārraudzības vērtība ir Celsija grādi vai Fārenheita grādi atkarībā no C/F atlasē parametra vērtības.

V2.5.6 TEMPERATŪRAS 6. IEVADE (ID 71)

Šī pārraudzības vērtība rāda izmērīto temperatūras vērtību. Pārraudzības vērtība ir Celsija grādi vai Fārenheita grādi atkarībā no C/F atlasē parametra vērtības.

9.4 PAPILDU UN UZLABOTIE

V2.6.1 PĀRVEIDOTĀJA STATUSA VĀRDS (ID 43)

Šī pārraudzības vērtība rāda pārveidotāja statusu ar bitu kodējumu.

V2.6.2 GATAVĪBAS STATUSS (ID 78)

Šī pārraudzības vērtība rāda pārveidotāja datus ar bitu kodējumu par gatavības kritērijiem. Izmantojiet datus pārraudzībai, kad pārveidotājs nav gatavības statusā.



NORĀDE!

Vērtības ir redzamas kā izvēles rūtiņas grafiskajā displejā. Ja kāda rūtiņa ir atlasīta, vērtība ir aktīva.

V2.6.3 LIETOJUMPROGRAMMAS 1. STATUSA VĀRDS (ID 89)

Šī pārraudzības vērtība rāda lietojumprogrammas statusus ar bitu kodējumu.



NORĀDE!

Vērtības ir redzamas kā izvēles rūtiņas grafiskajā displejā. Ja kāda rūtiņa ir atlasīta, vērtība ir aktīva.

V2.6.4 LIETOJUMPROGRAMMAS 2. STATUSA VĀRDS (ID 90)

Šī pārraudzības vērtība rāda lietojumprogrammas statusus ar bitu kodējumu.



NORĀDE!

Vērtības ir redzamas kā izvēles rūtiņas grafiskajā displejā. Ja kāda rūtiņa ir atlasīta, vērtība ir aktīva.

V2.6.5 DIN 1. STATUSA VĀRDS (ID 56)

Šī pārraudzības vērtība rāda digitālās ievades signālu statusu ar bitu kodējumu. Pārraudzības vērtība ir 16 bitu vārds, kur katrs bits rāda 1 digitālās ievades statusu. No katra slotā tiek nolasītas 6 digitālās ievades. 1. vārds sākas no 1. ievades A slotā (bit0) un beidzas ar 4. ievadi C slotā (bit15).

V2.6.6 DIN 2. STATUSA VĀRDS (ID 57)

Šī pārraudzības vērtība rāda digitālās ievades signālu statusu ar bitu kodējumu. Pārraudzības vērtība ir 16 bitu vārds, kur katrs bits rāda 1 digitālās ievades statusu. No katra slotā tiek nolasītas 6 digitālās ievades. 2. vārds sākas no 5. ievades C slotā (bit0) un beidzas ar 6. ievadi E slotā (bit13).

V2.6.7 ELEKTRODZINĒJA 1. STRĀVAS DECIMĀLDAĻA (ID 45)

Šī pārraudzības vērtība rāda elektrodzinēja izmērīto strāvu ar fiksētu decimāļu skaitu un tā ir mazāk filtrēta.

Šo pārraudzības vērtību var izmantot, piemēram, kopā ar lauka kopni, lai iegūtu pareizo vērtību un struktūras lielumam nebūtu ietekmes, vai pārraudzībai, ja elektrodzinēja strāvai vajadzīgs īsāks filtrēšanas laiks.

V2.6.8 FREKVENCES ATSAUCES AVOTS (ID 1495)

Šī pārraudzības vērtība rāda īslaicīgās frekvences atsaucē avotu.

V2.6.9 PĒDĒJĀS AKTĪVĀS KĻŪDAS KODS (ID 37)

Šī pārraudzības vērtība parāda kļūdas kodu pēdējai aktīvajai kļūdai, kas nav nodzēsta.

V2.6.10 PĒDĒJĀS AKTĪVĀS KĻŪDAS ID (ID 95)

Šī pārraudzības vērtība parāda ID pēdējai aktīvajai kļūdai, kas nav nodzēsta.

V2.6.11 PĒDĒJĀS AKTĪVĀS TRAUKSMES KODS (ID 74)

Šī pārraudzības vērtība parāda trausmes kodu pēdējai aktīvajai trausmei, kas nav nodzēsta.

V2.6.12 PĒDĒJĀS AKTĪVĀS TRAUKSMES ID (ID 94)

Šī pārraudzības vērtība parāda ID pēdējai aktīvajai trausmei, kas nav nodzēsta.

V2.6.13 ELEKTRODZINĒJA REGULATORA STATUSS (ID 77)

Šī pārraudzības vērtība rāda elektrodzinēja ierobežojumu kontrolieru statusu ar bitu kodējumu.

**NORĀDE!**

Vērtības ir redzamas kā izvēles rūtiņas grafiskajā displejā. Ja kāda rūtiņa ir atlasīta, ierobežojumu kontrolleris ir aktīvs.

9.5 TAIMERA FUNKCIJAS**V2.7.1 TC 1, TC 2, TC 3 (ID 1441)**

Šī pārraudzības vērtība rāda 1., 2. un 3. laika kanāla statusu.

V2.7.2 1. INTERVĀLS (ID 1442)

Šī pārraudzības vērtība rāda intervāla funkcijas statusu.

V2.7.3 2. INTERVĀLS (ID 1443)

Šī pārraudzības vērtība rāda intervāla funkcijas statusu.

V2.7.4 3. INTERVĀLS (ID 1444)

Šī pārraudzības vērtība rāda intervāla funkcijas statusu.

V2.7.5 4. INTERVĀLS (ID 1445)

Šī pārraudzības vērtība rāda intervāla funkcijas statusu.

V2.7.6 5. INTERVĀLS (ID 1446)

Šī pārraudzības vērtība rāda intervāla funkcijas statusu.

V2.7.7 1. TAIMERIS (ID 1447)

Pārraudzības vērtība rāda taimera atlikušo laiku, ja taimeris ir aktīvs.

V2.7.8 2. TAIMERIS (ID 1448)

Pārraudzības vērtība rāda taimera atlikušo laiku, ja taimeris ir aktīvs.

V2.7.9 3. TAIMERIS (ID 1449)

Pārraudzības vērtība rāda taimera atlikušo laiku, ja taimeris ir aktīvs.

V2.7.10 REĀLLAIKA PULKSTENIS (ID 1450)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo reāllaika pulksteņa laiku hh:mm:ss formātā.

9.6 PID KONTROLLERIS

V2.8.1 PID IESTATĪJUMA PUNKTS (ID 20)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID iestatījuma punkta signāla vērtību procesa vienībās. Varat izmantot parametru P3.13.1.7, lai atlasītu procesa vienību (Skat. 10.14.1 *Pamatiestatījumi*).

V2.8.2 PID ATBILDE (ID 21)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID atbildes signāla vērtību procesa vienībās. Varat izmantot parametru P3.13.1.7, lai atlasītu procesa vienību (Sk. 10.14.1 *Pamatiestatījumi*).

V2.8.3 PID ATBILDE (1) (ID 15541)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID atbildes 1. signāla vērtību procesa vienībās.

V2.8.4 PID ATBILDE (2) (ID 15542)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID atbildes 2. signāla vērtību procesa vienībās.

V2.8.5 PID KĻŪDA (ID 22)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID kontrolera kļūdas vērtību.

V2.8.6 PID IZVADE (ID 23)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID kontrolera izvadi kā procentuālu vērtību (0 - 100%).

V2.8.7 PID STATUSS (ID 24)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID kontrolera kļūdas stāvokli.

9.7 ĀRĒJAIS PID KONTROLLERIS**V2.9.1 ĀRĒJS PID IESTATĪJUMA PUNKTS (ID 83)**

Šī pārraudzības vērtība rāda PID iestatījuma punkta signāla vērtību procesa vienībās. Varat izmantot parametru P3.14.1.10, lai atlasītu procesa vienību (Sk. 10.14.1 Pamatiestatījumi).

V2.9.2 ĀRĒJA PID ATBILDE (ID 84)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID atbildes signāla vērtību procesa vienībās. Varat izmantot parametru P3.14.1.10, lai atlasītu procesa vienību (Sk. 10.14.1 Pamatiestatījumi).

V2.9.3 ĀRĒJĀ PID KĻŪDA (ID 85)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID kontrolera kļūdas vērtību. Kļūdas vērtība ir PID atbildes novirze no PID iestatījuma punkta procesa vienībās. Varat izmantot parametru P3.14.1.10, lai atlasītu procesa vienību (Sk. 10.14.1 Pamatiestatījumi).

V2.9.4 ĀRĒJA PID IZVADE (ID 86)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID kontrolera izvadi kā procentuālu vērtību (0 - 100%). Šo vērtību varat norādīt, piemēram, analogajai izejai.

V2.9.4 ĀRĒJA PID STATUSS (ID 87)

Šī pārraudzības vērtība rāda PID kontrolera kļūdas stāvokli.

9.8 MULTISŪKNIS**V2.10.1 ELEKTRODZINĒJI DARBOJAS (ID 30)**

Šī pārraudzības vērtība rāda elektrodzinēju faktisko skaitu, kuri darbojas multisūkņa sistēmā.

V2.10.2 AUTOMĀTISKĀ MAIŅA (ID 1114)

Šī pārraudzības vērtība rāda pieprasītās automātiskās maiņas statusu.

V2.10.3 NĀKAMĀ AUTOMĀTISKĀ MAIŅA (ID 1503)

Šī pārraudzības vērtība rāda laiku, kas atlicis līdz nākamajai automātiskajai maiņai.

V2.10.4 DARBĪBAS REŽĪMS (ID 1505)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas pārveidotāja darbības režīmu.

V2.10.5 MULTISŪKŅA STATUSS (ID 1628)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas pārveidotāja statusu.

V2.10.6 SAZIŅAS STATUSS (ID 1629)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas pārveidotāju komunikācijas statusu.

V2.10.7 SŪKŅA (1) DARBĪBAS LAIKS (ID 1620)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas sūkņa darba stundas.

V2.10.8 SŪKŅA 2 DARBĪBAS LAIKS (ID 1621)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas sūkņa darba stundas.

V2.10.9 SŪKŅA 3 DARBĪBAS LAIKS (ID 1622)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas sūkņa darba stundas.

V2.10.10 SŪKŅA 4 DARBĪBAS LAIKS (ID 1623)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas sūkņa darba stundas.

V2.10.11 SŪKŅA 5 DARBĪBAS LAIKS (ID 1624)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas sūkņa darba stundas.

V2.10.12 SŪKŅA 6 DARBĪBAS LAIKS (ID 1625)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas sūkņa darba stundas.

V2.10.13 SŪKŅA 7 DARBĪBAS LAIKS (ID 1626)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas sūkņa darba stundas.

V2.10.14 SŪKŅA 8 DARBĪBAS LAIKS (ID 1627)

Šī pārraudzības vērtība rāda multisūkņa sistēmas sūkņa darba stundas.

9.9 TEHNISKĀS APKOPES SKAITĪTĀJI

V2.11.1 TEHNISKĀS APKOPES 1. SKAITĪTĀJS (ID 1101)

Šī pārraudzības vērtība rāda tehniskās apkopes skaitītāja statusu. Tehniskās apkopes skaitītāja statuss tiek parādīts kā apgriezieni, kas reizināti ar 1000, vai stundās. Informāciju par šī skaitītāja konfigurāciju un aktivizāciju skatiet šeit: 10.17 *Tehniskās apkopes skaitītāji.*

9.10 LAUKA KOPNES DATI

V2.12.1 FB VADĪBAS VĀRDS (ID 874)

Šī pārraudzības vērtība rāda lauka kopnes vadības vārdu, kuru lietojumprogramma izmanto apvada režīmā. Atkarībā no lauka kopnes veida vai profila datus, kas saņemti no lauka kopnes, var pārveidot pirms to nosūtīšanas uz lietojumprogrammu.

V2.12.2 FB ĀTRUMA ATSAUCE (ID 875)

Šī pārraudzības vērtība rāda lauka kopnes frekvences atsauci kā procentus no minimālās līdz maksimālajai frekvencei. Ātruma atsaucis informācija ir mērogota starp minimālo un maksimālo frekvenci brīdī, kad lietojumprogramma to saņem. Minimālo un maksimālo frekvenci var mainīt pēc tam, kad lietojumprogramma to saņem, neietekmējot atsauci.

V2.12.3 LAUKA KOPNES DATU 1. IEVADE (ID 876)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.4 LAUKA KOPNES DATU 2. IEVADE (ID 877)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.5 LAUKA KOPNES DATU 3. IEVADE (ID 878)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.6 LAUKA KOPNES DATU 4. IEVADE (ID 879)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.7 LAUKA KOPNES DATU 5. IEVADE (ID 880)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.8 LAUKA KOPNES DATU 6. IEVADE (ID 881)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.9 LAUKA KOPNES DATU 7. IEVADE (ID 882)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.10 LAUKA KOPNES DATU 8. IEVADE (ID 883)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.11 LAUKA KOPNES STATUSA VĀRDS (ID 864)

Šī pārraudzības vērtība rāda lauka kopnes statusa vārdu, kuru lietojumprogramma izmanto apvada režīmā.

Atkarībā no lauka kopnes veida vai profila datus var pārveidot pirms to nosūtīšanas uz lauka kopni.

V2.12.12 LAUKA KOPNES FAKTISKAIS ĀTRUMS (ID 865)

Šī pārraudzības vērtība rāda aktuālo pārveidotāja ātrumu kā procentus no minimālās un maksimālās frekvences.

Vērtība 0% parāda minimālo frekvenci, bet vērtība 100% parāda maksimālo frekvenci. Šī pārraudzības vērtība tiek nepārtraukti atjaunināta atkarībā no īslaicīgās minimālās un maksimālās frekvences un izejas frekvences.

V2.12.13 LAUKA KOPNES DATU 1. IZVADE (ID 866)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.14 LAUKA KOPNES DATU 2. IZVADE (ID 867)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.15 LAUKA KOPNES DATU 3. IZVADE (ID 868)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.16 LAUKA KOPNES DATU 4. IZVADE (ID 869)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.17 LAUKA KOPNES DATU 5. IZVADE (ID 870)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.18 LAUKA KOPNES DATU 6. IZVADE (ID 871)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.19 LAUKA KOPNES DATU 7. IZVADE (ID 872)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

V2.12.20 LAUKA KOPNES DATU 8. IZVADE (ID 873)

Šī pārraudzības vērtība rāda procesa datu neapstrādāto vērtību 32 bitu parakstītā formātā.

9.11 PĀRVEIDOTĀJA PIELĀGOTĀJS

V2.13.2 BLOKA 1. IZVADE (ID 15020)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.3 BLOKA 2. IZVADE (ID 15040)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.4 BLOKA 3. IZVADE (ID 15060)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.5 BLOKA 4. IZVADE (ID 15080)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.6 BLOKA 5. IZVADE (ID 15100)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.7 BLOKA 6. IZVADE (ID 15120)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.8 BLOKA 7. IZVADE (ID 15140)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.9 BLOKA 8. IZVADE (ID 15160)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.10 BLOKA 9. IZVADE (ID 15180)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

V2.13.11 BLOKA 10. IZVADE (ID 15200)

Šī pārraudzības vērtība rāda funkciju bloka izvades vērtību pārveidotāja pielāgotāja funkcijā.

10 PARAMETRU APRAKSTI

Šajā nodaļā varat atrast datus par lietojumprogrammas īpašajiem parametriem. Vairumam Vacon 100 lietojumprogrammas parametru pietiek ar pamata aprakstu. Šos pamata aprakstus var atrast nodaļas parametru tabulās *5 Parametru izvēlne*. Ja nepieciešami citi dati, var palīdzēt izplatītājs.

P1.2 LIETOJUMPROGRAMMA (ID212)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja lietojumprogrammas konfigurāciju. Lietojumprogrammas ietver sākotnēji iestatītās lietojumprogrammu konfigurācijas, proti, sākotnēji definēto parametru kopas. Lietojumprogrammas atlase atvieglo pārveidotāja nodošanu ekspluatācijā un samazina manuālo darbu ar parametriem.

Kad mainās šā parametra vērtība, parametru grupa iegūst savas sākotnēji iestatītās vērtības. Šā parametra vērtību var mainīt, sākot pārveidotāja darbību vai nodošanu ekspluatācijā.

Ja šī parametra mainīšanai tiek izmantots vadības panelis, sāk darbu lietojumprogrammas vednis, palīdzot iestatīt pamata parametrus, kas ir saistīti ar lietojumprogrammu. Vednis nesāk darbu, ja šī parametra mainīšanai tiek izmantots datora rīks. Informāciju par lietojumprogrammas vedņiem var skatīt nodaļā *2 Vedņi*.

Šīs lietojumprogrammas ir pieejamas:

- 0 = standarta
- 1 = HVAC
- 2 = PID vadība
- 3 = multisūkņis (viens pārveidotājs)
- 4 = multisūkņis (multipārveidotājs)



NORĀDE!

Mainot lietojumprogrammu, mainās ātrās iestatīšanas izvēlnes saturs.

10.1 TENDENCES LĪKNE

P2.2.2 PARAUGU ŅEMŠANAS INTERVĀLS (ID 2368)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu paraugu ņemšanas intervālu.

P2.2.3 1. KANĀLA MIN. (ID 2369)

Šo parametru pēc noklusējuma izmanto mērogošanā. Var būt nepieciešama pielāgošana.

P2.2.4 1. KANĀLA MAKS. (ID 2370)

Šo parametru pēc noklusējuma izmanto mērogošanā. Var būt nepieciešama pielāgošana.

P2.2.5 2. KANĀLA MIN. (ID 2371)

Šo parametru pēc noklusējuma izmanto mērogošanā.
Var būt nepieciešama pielāgošana.

P2.2.6 2. KANĀLA MAKS. (ID 2372)

Šo parametru pēc noklusējuma izmanto mērogošanā.
Var būt nepieciešama pielāgošana.

P2.2.7 AUTOMĀTISKĀ MĒROGOŠANA (ID 2373)

Izmantojiet šo parametru, lai ieslēgtu vai izslēgtu automātisko mērogošanu.
Ja mērogošana ir iespējota, signāls tiek automātiski mērogots starp minimālajām un maksimālajām vērtībām.

10.2 ELEKTRODZINĒJA IESTATĪJUMI**10.2.1 ELEKTRODZINĒJA NOSAUKUMA PLĀKSNES PARAMETRI****P3.1.1.1 ELEKTRODZINĒJA NOMINĀLAIS SPRIEGUMS (ID 110)**

Skatiet vērtību U_n uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.

P3.1.1.2 ELEKTRODZINĒJA NOMINĀLĀ FREKVENCE (ID 111)

Skatiet vērtību f_n uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.
Ja šis parametrs mainās, parametri P3.1.4.2 Lauka vājināšanās punkta frekvence un P3.1.4.3 Spriegums lauka vājināšanās punktā sākas automātiski. 2 parametriem ir atšķirīgas vērtības katram elektrodzinēja veidam. Skatiet tabulas šeit: P3.1.2.2 Elektrodzinēja veids (ID 650).

P3.1.1.3 ELEKTRODZINĒJA NOMINĀLAIS ĀTRUMS (ID 112)

Skatiet vērtību n_n uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.

P3.1.1.4 ELEKTRODZINĒJA NOMINĀLĀ STRĀVA (ID 113)

Skatiet vērtību I_n uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.

P3.1.1.5 ELEKTRODZINĒJA COS PHI (ID 120)

Skatiet vērtību uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.

P3.1.1.6 ELEKTRODZINĒJA NOMINĀLĀ JAUDA (ID 116)

Skatiet vērtību I_n uz elektrodzinēja nosaukuma plāksnes.

10.2.2 IESTATIET ELEKTRODZINĒJA VADĪBAS PARAMETRUS.

P3.1.2.2 ELEKTRODZINĒJA VEIDS (ID 650)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja veidu savam procesam.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Indukcijas elektrodzinējs (IM)	Atlasiet, ja izmantojat indukcijas elektrodzinēju.
1	Pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs (PM)	Atlasiet, ja izmantojat pastāvīgo magnētisko elektrodzinēju.
2	Magnētiskās pretestības motors	Atlasiet, ja izmantojat pastāvīgo magnētiskās pretestības motoru.

Mainot parametra P3.1.2.2 Elektrodzinēja veids vērtību, parametru P3.1.4.2 Lauka vājināšanās punkta frekvence un P3.1.4.3 Spriegums lauka vājināšanās punktā vērtības mainās automātiski, kā parādīts nākamajā tabulā. 2 parametriem ir atšķirīgas vērtības katram elektrodzinēja veidam.

Parametrs	Indukcijas elektrodzinējs (IM)	Pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs (PM)
P3.1.4.2 (Lauka vājināšanās punkta frekvence)	Elektrodzinēja nominālā frekvence	Aprēķināta iekšēji
P3.1.4.3 (Spriegums lauka vājināšanās punktā)	100.0%	Aprēķināta iekšēji

P3.1.2.3 PĀRSLĒGŠANAS FREKVENCE (ID 601)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu frekvences pārveidotāja pārslēgšanas frekvenci. Palielinot pārslēgšanas frekvenci, samazinās maīnstrāvas diska kapacitāte. Lai gara elektrodzinēja kabeļa gadījumā tajā samazinātu kapacitīvās strāvas, ieteicams izmantot zemu pārslēgšanas frekvenci. Lai samazinātu elektrodzinēja troksni, izmantojiet augstu pārslēgšanas frekvenci.

P3.1.2.4 IDENTIFIKĀCIJA (ID 631)

Izmantojiet šo parametru, lai atrastu pārveidotāja darbībai optimālas parametru vērtības. Identifikācijas gājienā tiek aprēķināti vai izmērīti elektrodzinēja parametri, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai.

Identificēšanas darbība palīdz pielāgot elektrodzinēja specifiskos un pārveidotāja specifiskos parametrus. Tas ir rīks pārveidotāja nodošanai ekspluatācijā un apkalpošanai.



NORĀDE!

Pirms veikt identifikācijas darbību, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Darbības nenotiek	Identifikācija nav pieprasīta.
1	Identifikācija gaidstāvē	Pārveidotājs darbojas bez ātruma, ja tiek veikta identificēšanas darbība elektrodzinēja parametriem. Elektrodzinējs saņem strāvu un spriegumu, bet frekvence ir nulle. Tiek identificēti U/f attiecības un sākuma magnetizācijas parametri.
2	Identifikācija ar rotējošu elektrodzinēju	Pārveidotājs darbojas ar ātrumu, ja tiek veikta identificēšanas darbība elektrodzinēja parametriem. Tiek identificēti U/f attiecības, magnetizācijas strāvas un sākuma magnetizācijas parametri. Lai iegūtu precīzus rezultātus, veiciet šo identifikācijas darbību bez slodzes uz elektrodzinēja vārpstu.

Lai aktivizētu identifikācijas funkciju, iestatiet parametru P3.1.2.4 un dodiet sākšanas komandu. Sākšanas komanda ir jādod 20 sek. laikā. Ja sākšanas komanda netiek dota šajā laikā, identifikācijas darbība nesāksies. Parametrs P3.1.2.4 tiek atiestatīts uz noklusēto vērtību, un tiek rādīta identifikācijas trauksme.

Lai šo identificēšanas darbību apturētu pirms tās pabeigšanas, dodiet apturēšanas komandu. Tādējādi parametrs tiek atiestatīts uz noklusēto vērtību. Ja identificēšanas darbība nav pabeigta, tiek rādīta identifikācijas trauksme.



NORĀDE!

Lai pārveidotāju iedarbinātu pēc identificēšanas, nepieciešama jauna sākšanas komanda.

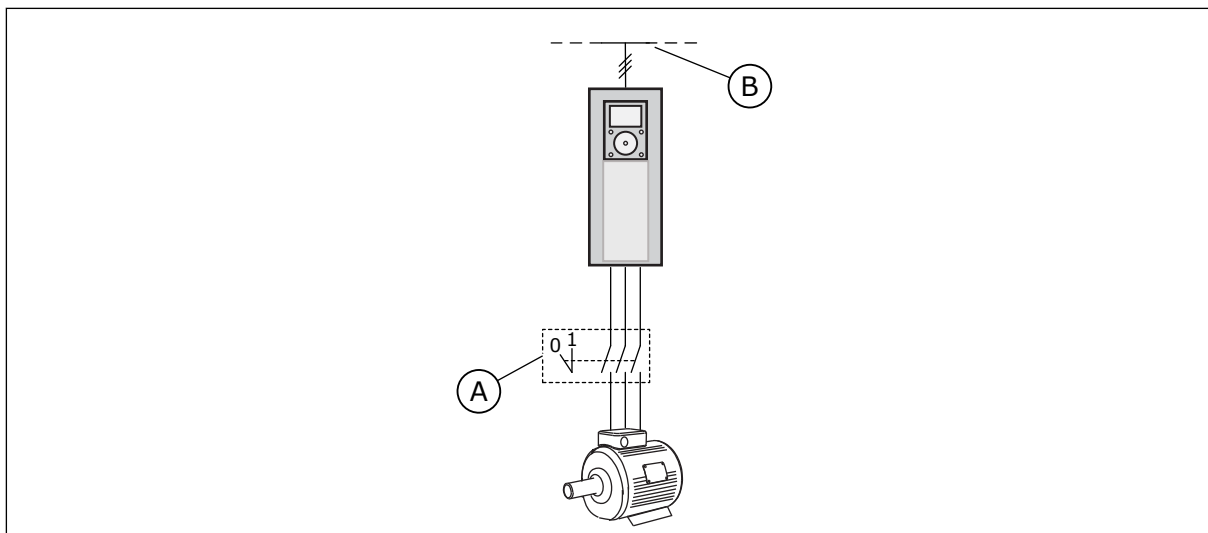
P3.1.2.5 MAGNETIZĀCIJAS STRĀVA (ID 612)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja magnetizācijas strāvu. Elektrodzinēja magnetizācijas strāva (bezslozdes strāva) identificē U/f parametru vērtības, ja tās ir norādītas pirms identifikācijas cikla. Iestatot vērtību uz 0, magnetizācijas strāva tiek aprēķināta iekšēji.

P3.1.2.6 ELEKTRODZINĒJA SLĒDZIS (ID 653)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu elektrodzinēja slēdža funkciju. Ja kabelim, kas savieno dzinēju un pārveidotāju, ir elektrodzinēja slēdzis, var izmantot elektrodzinēja slēdža funkciju. Elektrodzinēja slēdža darbība nodrošina to, ka elektrodzinējs tiek izolēts no sprieguma avota un apkalpošanas laikā netiek iedarbināts.

Lai funkciju aktivizētu, parametram P3.1.2.6 iestatiet vērtību *Iespējots*. Pārveidotājs tiek apturēts automātiski, ja elektrodzinēja slēdzis ir atvērts, un pārveidotājs sāk darbu automātiski, ja elektrodzinēja slēdzis ir aizvērts. Pārveidotājs neatslēdzas, izmantojot elektrodzinēja slēdža funkciju.



Att. 36: Elektrodzinēja slēdzis starp pārveidotāju un elektrodzinēju

A. Elektrodzinēja slēdzis

B. Elektrotīkls

P3.1.2.10 PĀRSPRIEGUMA VADĪBA (ID 607)

Izmantojiet šo parametru, lai apturētu pārsprieguma kontrolleri.

Šī funkcija ir nepieciešama, ja

- mainās padeves spriegums, piemēram, starp -15% un +10%, un
- jūsu vadītajam procesam nav pielāgāties izmaiņām, kuras nepietiekama sprieguma kontrolleris un pārsprieguma kontrolleris veic pārveidotāja izvades frekvencei.

Pārsprieguma kontrolleris palielina pārveidotāja izvades frekvenci,

- lai līdzstrāvas saites spriegumu uzturētu atļautajās robežās un
- nodrošinātu, lai pārveidotājs neatslēdzas pārsprieguma kļūdas dēļ.



NORĀDE!

Pārveidotājs var atslēgties, ja pārsprieguma un nepietiekama sprieguma kontrolleri ir atspējoti.

P3.1.2.11 NEPIETIEKAMA SPRIEGUMA VADĪBA (ID 608)

Izmantojiet šo parametru, lai apturētu nepietiekama sprieguma kontrolleri.

Šī funkcija ir nepieciešama, ja

- mainās padeves spriegums, piemēram, starp -15% un +10%, un
- jūsu vadītajam procesam nav pielāgāties izmaiņām, kuras nepietiekama sprieguma kontrolleris un pārsprieguma kontrolleris veic pārveidotāja izvades frekvencei.

Nepietiekama sprieguma kontrolleris samazina pārveidotāja izvades frekvenci,

- lai saņemtu enerģiju no elektrodzinēja un uzturētu līdzstrāvas saites spriegumu minimālā līmenī, kad spriegums ir tuvu zemākajam atļautajam ierobežojumam, un
- nodrošinātu, lai pārveidotājs neatslēdzas nepietiekama sprieguma kļūdas dēļ.

**NORĀDE!**

Pārveidotājs var atslēgties, ja pārsprieguma un nepietiekama sprieguma kontrolleri ir atspējoti.

P3.1.2.12 ENERĢIJAS OPTIMIZĀCIJA (ID 666)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu enerģijas optimizācijas funkciju. Pārveidotājs meklē minimālo elektrodzinēja strāvu, lai taupītu enerģiju un samazinātu elektrodzinēja troksni. Šo funkciju var izmantot, piemēram, ventilatora un sūkņa procesos. Nelietojiet šo funkciju ar ātriem PID vadītiem procesiem.

P3.1.2.13 STATORA SPRIEGUMA REGULĒŠANA (ID 659)

Izmantojiet šo parametru, lai pielāgotu statora spriegumu permanento magnētu elektrodzinējos.

**NORĀDE!**

Identificēšanas darbība automātiski iestata šī parametra vērtību. Ieteicams veikt identificēšanas darbību (ja iespējams). Identificēšanas darbību var veikt ar parametru P3.1.2.4.

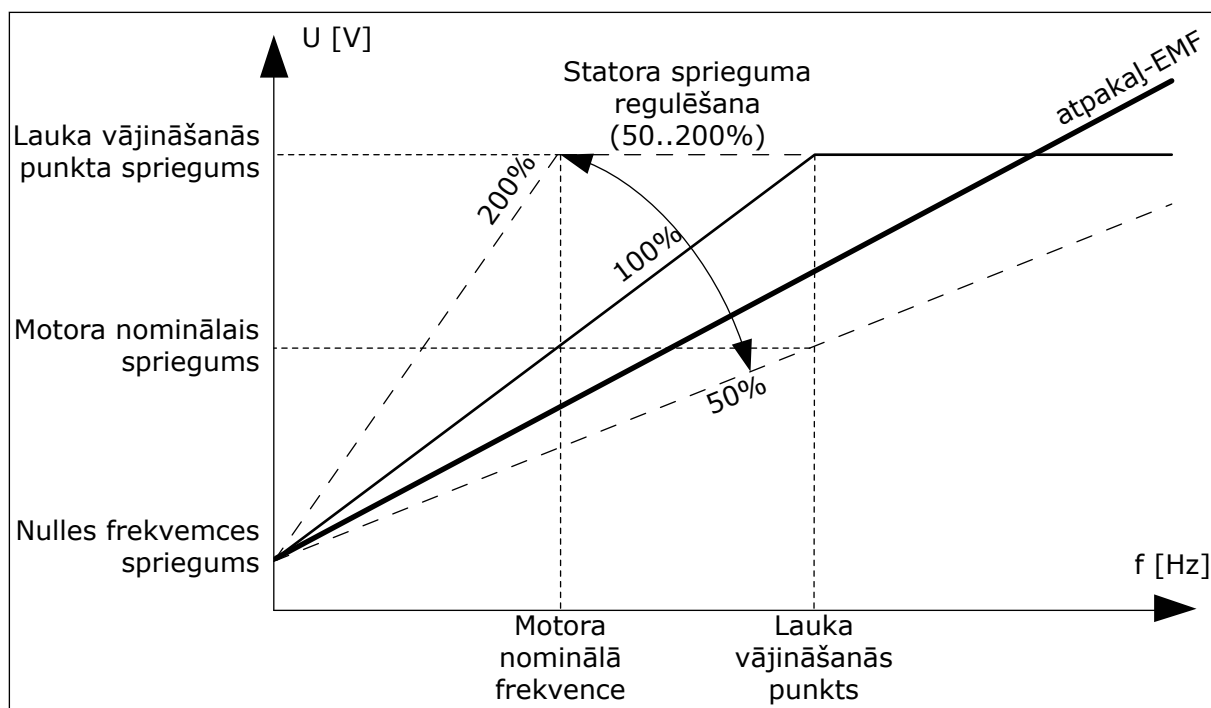
Šo parametru var izmantot tikai tad, ja parametra P3.1.2.2 Elektrodzinēja veids vērtība ir *PM elektrodzinējs*. Ja *indukcijas elektrodzinējs* ir iestatīts kā elektrodzinēja veids, vērtība tiek automātiski iestatīta uz 100% un vērtību nevar mainīt.

Mainot P3.1.2.2 (Elektrodzinēja veids) vērtību uz *PM elektrodzinējs*, parametri P3.1.4.2 (Lauka vājināšanās punkta frekvence) un P3.1.4.3 (Spriegums lauka vājināšanās punktā) pieaug automātiski, lai būtu vienādi ar pārveidotāja izvades spriegumu. Iestatītā U/f attiecība nemainās. Šī darbība tiek veikta, lai novērstu PM elektrodzinēja darbību lauka vājināšanās zonā. PM elektrodzinēja nominālais spriegums ir daudz zemāks nekā pārveidotāja pilnais izvades spriegums.

PM elektrodzinēja nominālais spriegums sakrīt ar elektrodzinēja aizmugurējo-EMF spriegumu pie nominālās frekvences. Tomēr cita elektrodzinēja ražotāja gadījumā tas var būt vienāds, piemēram, ar statora spriegumu pie nominālās slodzes.

Statora sprieguma regulēšana palīdz pielāgot pārveidotāja U/f līkni tuvu aizmugures-EMF līknei. Daudzu U/f līknes parametru vērtības nav jāmaina.

Parametrs P3.1.2.13 sniedz pārveidotāja izvades spriegumu procentos no elektrodzinēja nominālā sprieguma pie elektrodzinēja nominālās frekvences. Pārveidotāja U/f līkni noregulējiet virs elektrodzinēja aizmugures-EMF līknes. Elektrodzinēja strāva pieaug, ja U/f līkne atšķiras no aizmugures-EMF līknes.



Att. 37: Statora sprieguma regulēšana

10.2.3 ELEKTRODZINĒJA IEROBEŽOJUMS

P3.1.3.1 ELEKTRODZINĒJA STRĀVAS IEROBEŽOJUMS (ID 107)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo elektrodzinēja strāvu no frekvences pārveidotāja.

Parametra vērtību diapazons atšķiras katram pārveidotāja struktūras izmēram.

Ja strāvas ierobežojums ir aktīvs, samazinās diska izvades frekvence.



NORĀDE!

Elektrodzinēja strāvas ierobežojums nav strāvas pārsnieguma atslēgšanas ierobežojums.

P3.1.3.2 ELEKTRODZINĒJA GRIEZES MOMENTA IEROBEŽOJUMS (ID 1287)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja darbības puses maksimālo griezes momenta ierobežojumu.

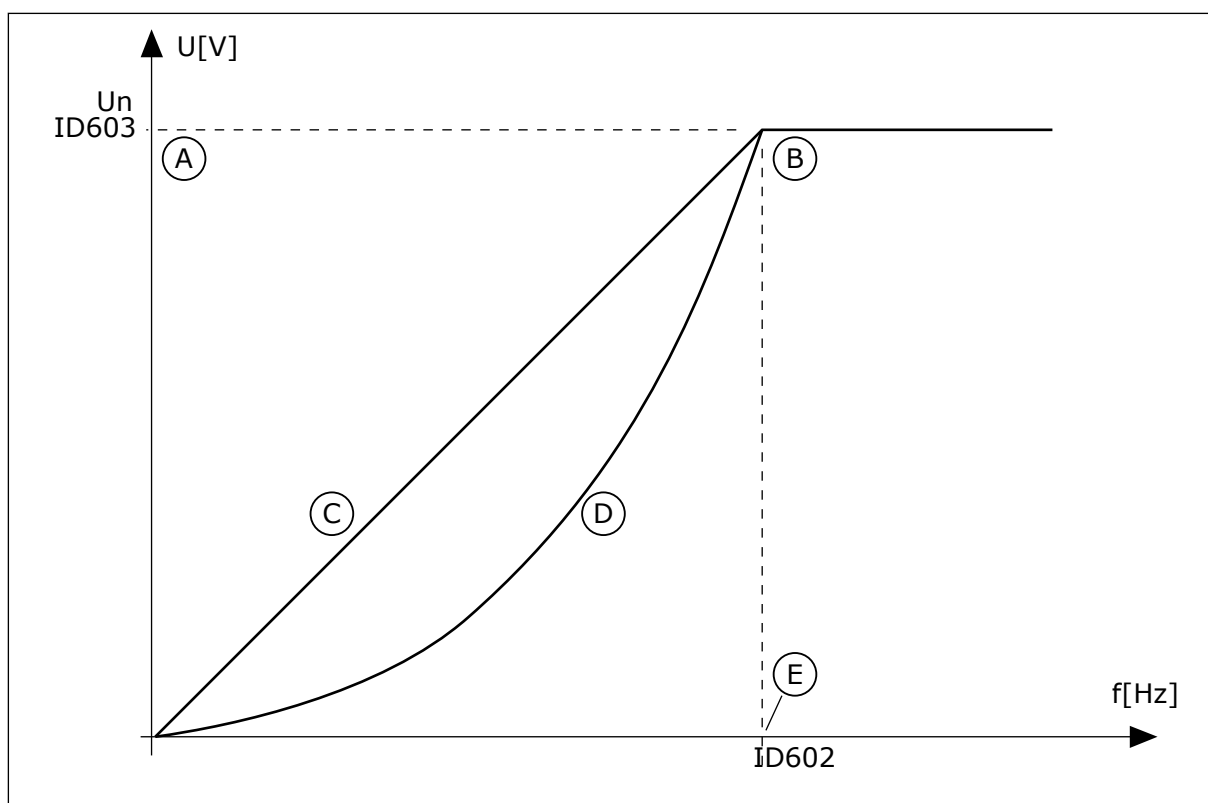
Parametra vērtību diapazons atšķiras katram pārveidotāja struktūras izmēram.

10.2.4 ATVĒRTAS CILPAS PARAMETRI

P3.1.4.1 U/F ATTIECĪBA (ID 108)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu U/f līknes veidu starp nulles frekvenci un lauka vājināšanās punktu.

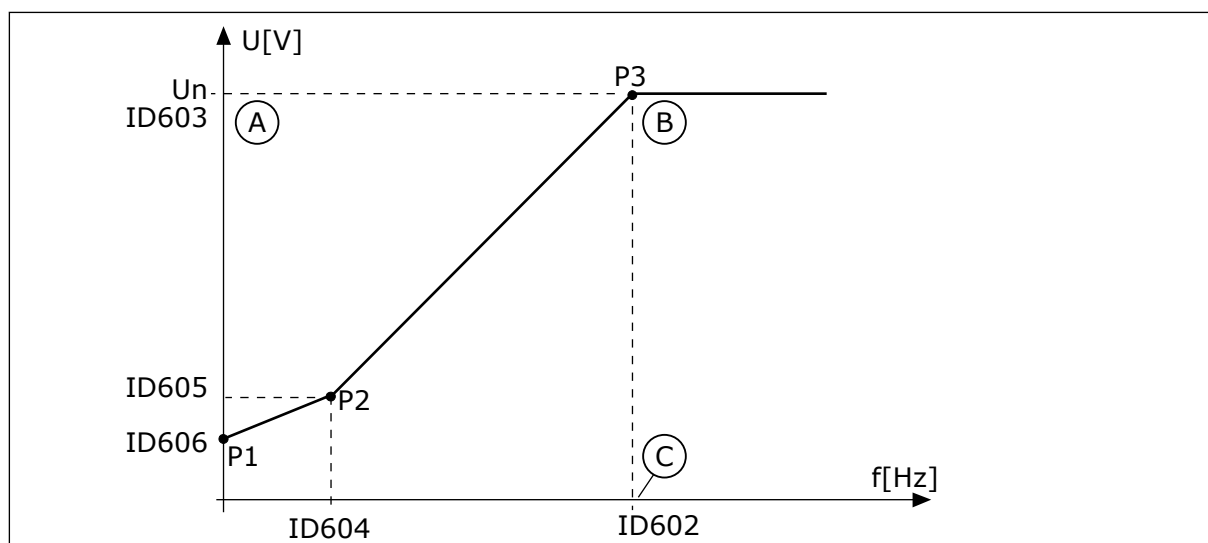
Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Lineārs	Elektrodzinēja spriegums mainās lineāri kā izvades frekvences funkcija. Spriegums mainās no P3.1.4.6 (Nulles frekvences spriegums) vērtības uz P3.1.4.3 (Spriegums lauka vājināšanās punktā) vērtību, ja ir frekvence, kas iestatīta P3.1.4.2 (Lauka vājināšanās punkta frekvence). Izmantojiet šo noklusēto iestatījumu, ja nav nepieciešams cits iestatījums.
1	Kvadrāts	Elektrodzinēja spriegums mainās no P3.1.4.6 (Nulles frekvences spriegums) vērtības uz P3.1.4.2 (Lauka vājināšanās punkta frekvence) vērtību kvadrāta līknei. Elektrodzinējs darbojas ar nepietiekamu magnetizāciju zem lauka vājināšanās punkta un rada mazāku griezes momentu. Kvadrāta U/f attiecību var izmantot lietojumprogrammās, kur griezes momenta pieprasījums ir attiecībā pret ātruma kvadrātu, piemēram, centrifūgas ventilatoriem un sūkņiem.
2	Programmējams	U/f līkni var programmēt ar 3 dažādiem punktiem: nulles frekvences spriegums (P1), viduspunkta spriegums/frekvence (P2) un lauka vājināšanās punkts (P3). Ja nepieciešams lielāks griezes moments, varat izmantot programmējamu U/f līkni pie zemām frekvencēm. Optimālos iestatījumus var atrast automātiski, izmantojot identifikācijas darbību (P3.1.2.4).



Att. 38: Elektrodzinēja sprieguma lineāras un kvadrāta izmaiņas

- | | |
|---|-------------|
| A. Noklusējums: Motora nominālais spriegums | C. Lineārs |
| B. Lauka vājināšanās punkts | D. Kvadrāts |

E. Noklusējums: Motora nominālā frekvence



Att. 39: Programmējamā U/f līkne

A. Noklusējums: Motora nominālais spriegums

C. Noklusējums: Motora nominālā frekvence

B. Lauka vājināšanās punkts

Ja parametram Elektrodzinēja veids ir vērtība *PM elektrodzinējs* (*pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs*), šim parametram automātiski tiek iestatīta vērtība *Lineārs*.

Ja parametram Elektrodzinēja veids ir vērtība *Indukcijas elektrodzinējs* un šis parametrs tiek mainīts, šie parametri tiek iestatīti uz noklusētajām vērtībām.

- P3.1.4.2 Lauka vājināšanās punkta frekvence
- P3.1.4.3 Spriegums lauka vājināšanās punktā
- P3.1.4.4 U/f viduspunkta frekvence
- P3.1.4.5 U/f viduspunkta spriegums
- P3.1.4.6 Nulles frekvences spriegums

P3.1.4.2 LAUKA VĀJINĀŠANĀS PUNKTA FREKVENCE (ID 602)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu izvades frekvenci, pie kuras izvades spriegums sasniedz lauka vājināšanās punkta spriegumu.

P3.1.4.3 SPRIEGUMS LAUKA VĀJINĀŠANĀS PUNKTĀ (ID 603)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu spriegumu lauka vājināšanas punktā kā elektrodzinēja nominālā sprieguma procentus.

Virš lauka vājināšanās punkta frekvences izvades spriegums paliek pie iestatītās maksimālās vērtības. Zem lauka vājināšanās punkta frekvences U/f līknes parametri vada izvades spriegumu. Skatiet U/f parametrus P3.1.4.1, P3.1.4.4 un P3.1.4.5.

Iestatot parametrus P3.1.1.1 (Elektrodzinēja nominālais spriegums) un P3.1.1.2 (Elektrodzinēja nominālā frekvence), parametri P3.1.4.2 un P3.1.4.3 automātiski saņem

saistītās vērtības. Lai P3.1.4.2 un P3.1.4.3 iegūtu dažādas vērtības, mainiet šos parametrus tikai pēc parametru P3.1.1.1 un P3.1.1.2 iestatīšanas.

P3.1.4.4 U/F VIDUSPUNKTA FREKVENCE (ID 604)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu U/f līknes viduspunkta frekvenci.



NORĀDE!

Ja P3.1.4.1 vērtība ir *programmējama*, šis parametrs norāda līknes viduspunkta frekvenci.

P3.1.4.5 U/F VIDUSPUNKTA SPRIEGUMS (ID 605)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu U/f līknes viduspunkta spriegumu.



NORĀDE!

Ja P3.1.4.1 vērtība ir *programmējama*, šis parametrs norāda līknes viduspunkta spriegumu.

P3.1.4.6 NULLES FREKVENCES SPRIEGUMS (ID 606)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu U/f līknes nulles frekvences spriegumu. Parametra noklusētā vērtība dažādiem vienību izmēriem atšķiras.

P3.1.4.7 LIDOŠANAS SĀKUMA OPCIJAS (ID 1590)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ātrās ieslēgšanas opcijas. Parametram Lidošanas sākuma opcijas ir vērtību izvēles rūtiņu atzīmēšanas iespējas.

Biti var saņemt šīs vērtības.

- Meklējiet vārpstas frekvenci tikai no tāda paša virziena kā frekvences atsaucei
- Atspējot maiņstrāvas skenēšanu
- Izmantot frekvences atsauci tikai sākotnējam minējumam
- Atspējot līdzstrāvas impulsus
- Plūsmas veidošana ar strāvas vadību

Bits B0 vada meklēšanas virzienu. Ja bits tiek iestatīts uz 0, vārpstas frekvence tiek meklēta 2 virzienos — pozitīvajā un negatīvajā. Ja bits tiek iestatīts uz 1, vārpstas frekvence tiek meklēta tikai frekvences atsaucē virzienā. Tādējādi tiek novērsta vārpstas kustības citā virzienā.

Bits B1 vada maiņstrāvas skenēšanu, kas veic elektrodzinēja iepriekšēju magnetizēšanu. Maiņstrāvas skenēšanā sistēma pārmeklē frekvenci no maksimuma līdz nulles frekvencei. Maiņstrāvas skenēšana tiek apturēta, kad notiek pielāgošana uz vārpstas frekvenci. Lai maiņstrāvas skenēšanu atspējotu, bitu B1 iestatiet uz 1. Ja elektrodzinēja veida vērtība ir pastāvīgs magnētiskais elektrodzinējs, maiņstrāvas skenēšana tiek atspējota automātiski. Ar bitu B5 varat atspējot līdzstrāvas impulsus. Līdzstrāvas impulsu primārā funkcija ir elektrodzinēja iepriekšēja magnetizācija un elektrodzinēja rotācijas pārbaude. Ja ir iespējoti maiņstrāvas impulsi un maiņstrāvas skenēšana, slīdošā frekvence norāda, kura procedūra tiek piemērota. Ja slīdošā frekvence ir zem 2 Hz vai elektrodzinēja veids ir PM elektrodzinējs, maiņstrāvas impulsi tiek atspējoti automātiski.

P3.1.4.8 PALAIŠANAS GAITĀ SKENĒŠANAS STRĀVA (ID 1610)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ātrās ieslēgšanas skenēšanas strāvu kā elektrodzinēja nominālās strāvas procentus.

P3.1.4.9 SĀKT PASTIPRINĀŠANU (ID 109)

Berzes dēļ izmantojiet šo parametru ar procesu, kuram ir augsts sākuma griezes moments. Sākšanas pastiprinājumu var izmantot tikai tad, ja sākat pārveidotāju. Sākuma pastiprinājums tiek deaktivizēts pēc 10 sekundēm vai tad, ja pārveidotāja izvades frekvence pārsniedz pusi no lauka vājināšanās punkta frekvences.

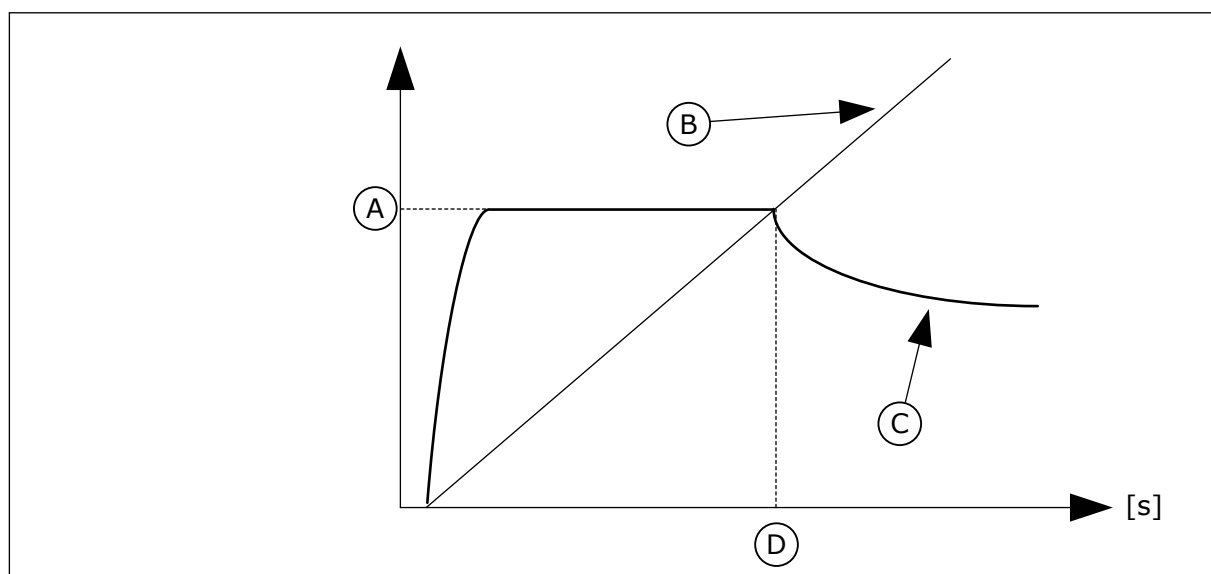
Elektrodzinēja spriegums mainās saistībā ar nepieciešamo griezes momentu. Tādējādi elektrodzinējs saņem lielāku griezes momentu iedarbinot un tad kad darbojas zemās frekvencēs.

Sākuma pastiprinājums iedarbojas ar lineāru U/f līkni. Vislabāko rezultātu var panākt, ja ir veikta identificēšanas darbība un aktivizēta programmējamā U/f līkne.

10.2.5 I/F SĀKŠANAS FUNKCIJA

Ja jums ir PM elektrodzinējs, izmantojiet I/f sākšanas funkciju, lai iedarbinātu elektrodzinēju, pielietojot konstantu strāvas vadību. Vislabāko efektu var panākt ar lielas jaudas elektrodzinēju. Ar lielas jaudas elektrodzinēju pretestība ir zema un nav viegli mainīt U/f līkni.

I/f sākšanas funkcija var arī nodrošināt pietiekamu griezes momentu elektrodzinējam iedarbināšanas brīdī.



Att. 40: I/f sākuma parametri

- A. I/f sākuma strāva
- B. Izejas frekvence

- C. Motora strāva
- D. I/f sākuma frekvence

P3.1.4.12.1 I/F SĀKUMS (ID 534)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu I/f sākuma funkciju.

Aktivizējot I/f sākšanas funkciju, pārveidotājs sāk darboties strāvas vadības režīmā. Elektrodzinējam tiek pievadīta konstanta strāva, līdz izvades frekvence pieaug virs līmeņa, kas iestatīts P3.1.4.12.2. Ja izvades frekvence pieaug virs I/f sākuma frekvences līmeņa, darbības režīms mainās atpakaļ uz normālo U/f vadības režīmu.

P3.1.4.12.2 I/F SĀKUMA FREKVENCE (ID 535)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu izvades frekvences ierobežojumu, zem kura iestatītā I/f sākuma strāva tiek padota uz elektrodzinēju.

Ja pārveidotāja izvades frekvence ir zem šī parametra ierobežojuma, aktivizējas I/f sākšanas funkcija. Ja izvades frekvence ir virs ierobežojuma, pārveidotāja darbības režīms mainās atpakaļ uz normālo U/f vadības režīmu.

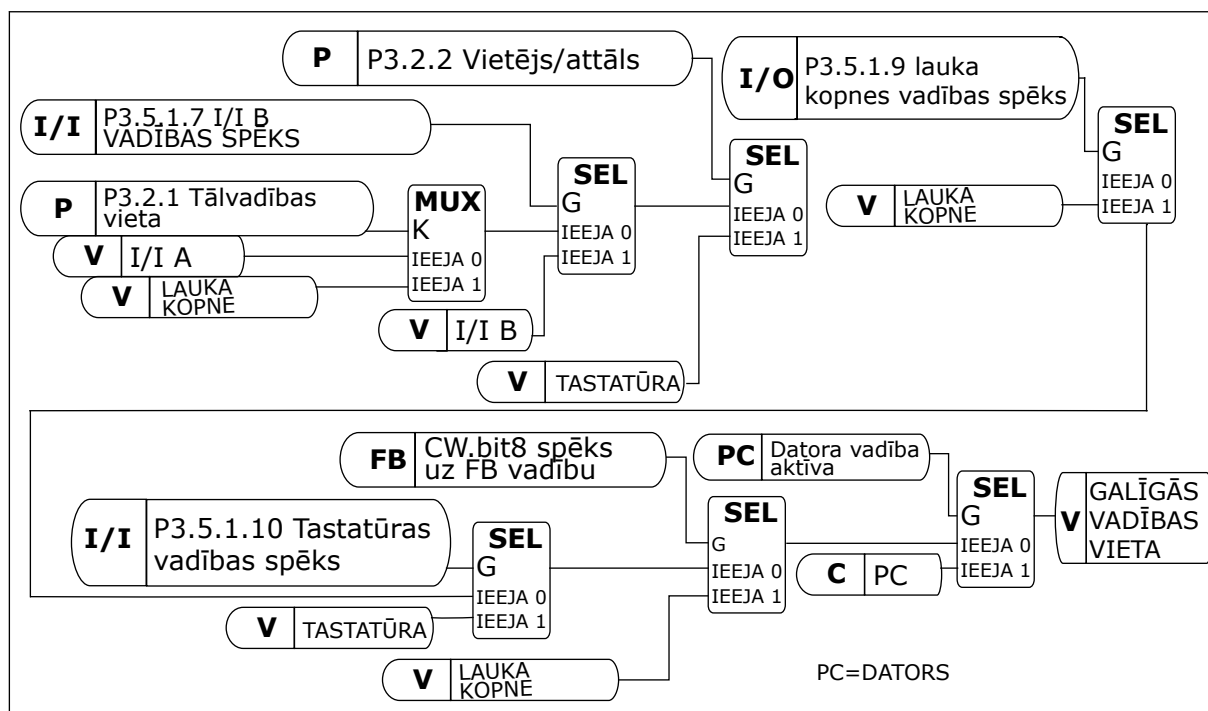
P3.1.4.12.3 I/F SĀKUMA STRĀVA (ID 536)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu strāvu, ko izmanto, ja ir iespējota I/f sākšanas funkcija.

10.3 SĀKŠANAS/APTURĒŠANAS IESTATĪJUMS

Pārveidotājs tiek sākts un apturēts no vadības vietas. Katrai vadības vietai ir cits parametrs frekvences atsauces avota izvēlei. Sākšanas un apturēšanas komandas ir jādod katrā vadības vietā.

Vietējās vadības vieta vienmēr ir tastatūra. Ar parametru P3.2.1 Tālvadības vieta var atlasīt attālo vadības vietu (I/I vai lauka kopne). Atlasītā vadības vieta ir redzama tastatūras statusa joslā.



Att. 41: Vadības vieta

TĀLVADĪBAS VIETA (I/I A)

Lai atlasītu digitālās ievades, izmantojiet parametrus P3.5.1.1 (vadības signāls 1 A), P3.5.1.2 (vadības signāls 2 A) un P3.5.1.3 (vadības signāls 3 A). Šīs digitālās ievades vada sākšanas,

apturēšanas un atpakaļgaitas komandas. Pēc tam šīm ievadēm atlasiet loģiku, izmantojot P3.2.6 I/I A loģiku.

TĀLVADĪBAS VIETA (I/I B)

Lai atlasītu digitālās ievades, izmantojiet parametrus P3.5.1.4 (vadības signāls 1 B), P3.5.1.5 (vadības signāls 2 B) un P3.5.1.6 (vadības signāls 3 B). Šīs digitālās ievades vada sākšanas, apturēšanas un atpakaļgaitas komandas. Pēc tam šīm ievadēm atlasiet loģiku ar P3.2.7 I/I B loģiku.

VIETĒJĀS VADĪBAS VIETA (TASTATŪRA)

Sākšanas un apturēšanas komandas nāk no tastatūras pogām. Rotācijas virziens tiek iestatīts ar parametru P3.3.1.9 Tastatūras virziens.

TĀLVADĪBAS VIETA (LAUKA KOPNE)

Sākšanas, apturēšanas un atpakaļgaitas komandas nāk no lauka kopnes.

P3.2.1 TĀLVADĪBAS VIETA (ID 172)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu attālās vadības vietu (sākt/apturēt). Izmantojiet šo parametru, lai Vacon Live nomainītu pret tālvadību, piemēram, vadības paneļa bojājuma gadījumā.

P3.2.2 VIETĒJS/ATTĀLS (ID 211)

Izmantojiet šo parametru, lai pārslēgtos starp vietējām un attālām vadības vietām. Vietējās vadības vietai vienmēr ir tastatūras vadība. Tālvadības vieta var būt I/I vai lauka kopne atkarībā no tālvadības vietas parametra vērtības.

P3.2.3 TASTATŪRAS APTURĒŠANAS POGA (ID 114)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu tastatūras apturēšanas pogu. Ja ir iespējota šī funkcija, nospiežot tastatūras apturēšanas pogu, vienmēr tiks apturēts pārveidotājs (neatkarīgi no vadības vietas). Ja šī funkcija ir atspējota, nospiežot tastatūras apturēšanas pogu, pārveidotājs tiks apturēts tikai vietējā vadības vietā.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Jā	Tastatūras apturēšanas poga vienmēr ir iespējota.
1	Nē	Ierobežota tastatūras apturēšanas pogas darbība.

P3.2.4 SĀKŠANAS FUNKCIJA (ID 505)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu sākšanas funkcijas veidu.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Kāpums	Pārveidotājs paātrinās no 0 frekvences līdz frekvences atsaucei.
1	Lidošanas sākums	Pārveidotājs konstatē elektrodzinēja faktisko ātrumu un paātrinās no šā ātruma līdz atsauces frekvencei.

P3.2.5 APTURĒŠANAS FUNKCIJA (ID 506)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu apturēšanas funkcijas veidu.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Nolaišanās	Elektrodzinējs apstājas pēc inerces. Ja tiek dota apturēšanas komanda, pārveidotāja veiktā vadība tiek apturēta un strāva no pārveidotāja pāriet uz 0.
1	Kāpums	Pēc apturēšanas komandas elektrodzinēja ātrums samazinās līdz nullei atbilstoši palēnināšanas parametriem.



NORĀDE!

Nevar garantēt, ka kāpumu apturēs visās situācijās. Ja ir atlasīta kāpuma apturēšana un tīkla spriegums mainās par vairāk nekā 20%, sprieguma noteikšana nav iespējama. Šādā gadījumā kāpuma apturēšana nav iespējama.

P3.2.6 I/I A SĀKŠANAS/APTURĒŠANAS LOĢIKA (ID 300)

Izmantojiet šo parametru, lai vadītu pārveidotāja palaišanu un apturēšanu ar digitālajiem signāliem.

Atlases var ietvert vārda "malu", lai palīdzētu novērst nejaušu iedarbināšanu.

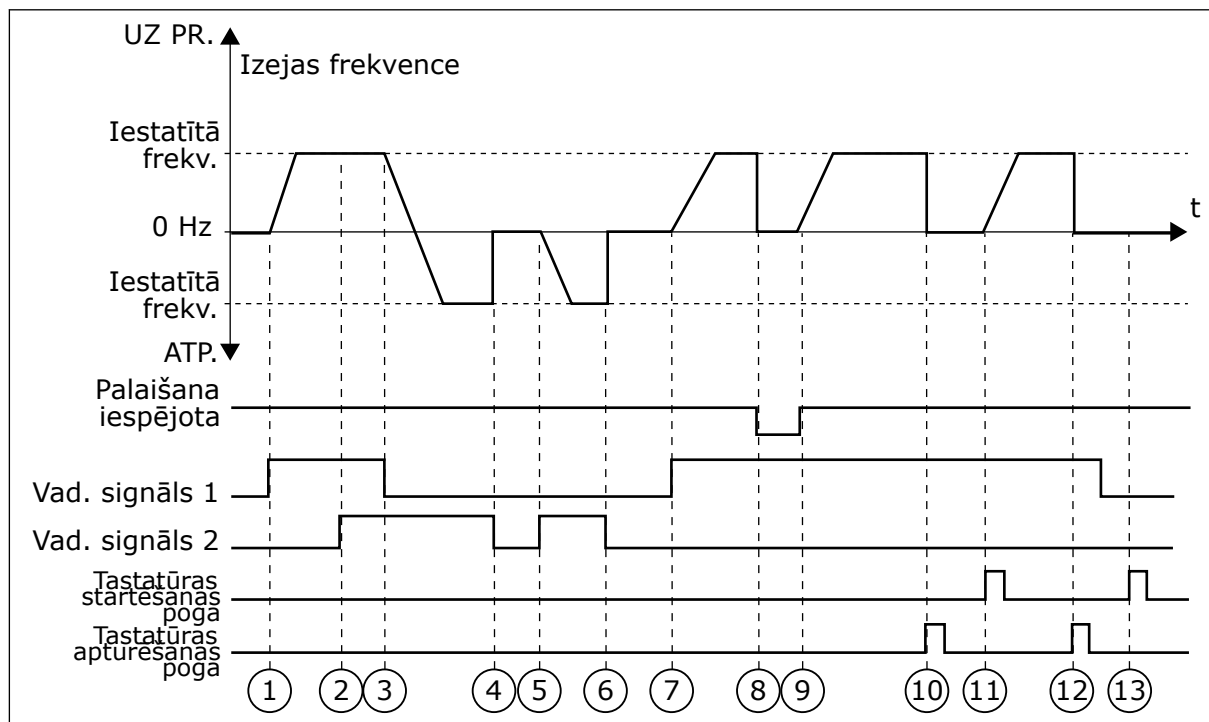
Nejauša iedarbināšana var notikt, piemēram, šādos apstākļos:

- pieslēdzot strāvu;
- ja strāva tiek atkal pieslēgta pēc elektropadeves pārtraukuma;
- pēc kļūdas atiestatīšanas;
- kad darbības iespējošana aptur pārveidotāju;
- ja vadības vieta tiek mainīta uz I/I vadību.

Pirms iedarbināt elektrodzinēju, jāatver sākšanas/apturēšanas kontakts.

Visos nākamo lapu piemēros apturēšanas režīms ir nolaišanās. CS = vadības signāls.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	CS1 = uz priekšu CS2 = atpakaļ	Funkcijas aktivizējas, kad kontakti ir aizvērti.



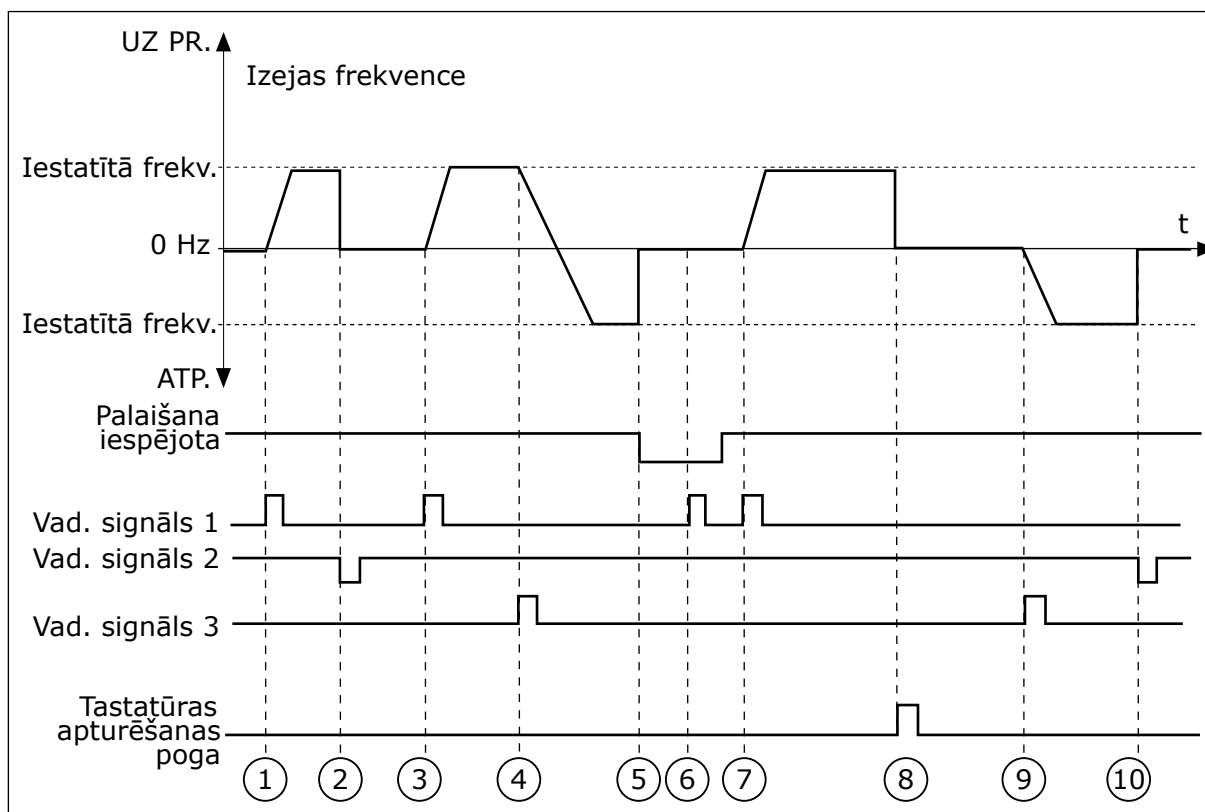
Att. 42: I/I A sākšanas/apturēšanas loģika = 0

1. Vadības signāls (CS) 1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā.
2. CS2 aktivizējas, tomēr neietekmē izvades frekvenci, jo virzienam, kas iestatīts kā pirmais, ir augstākā prioritāte.
3. CS1 kļūst neaktīvs un liek virzienam sākt izmaiņas (no turpgaitas uz atpakaļgaitu), jo CS2 joprojām ir aktīvs.
4. CS2 kļūst neaktīvs, un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0.
5. CS2 atkal aktivizējas un izraisa elektrodzinēja paātrinājumu (REV) uz iestatīto frekvenci.
6. CS2 kļūst neaktīvs, un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pazeminās līdz 0.
7. CS1 aktivizējas, un elektrodzinējs paātrinās (FWD) līdz iestatītajai frekvencei.
8. Darbības iespējošanas signāls tiek iestatīts uz ATVĒRTS, un tas izraisa frekvences pāriešanu uz 0. Konfigurējiet darbības iespējošanas signālu ar parametru P3.5.1.15.
9. Darbības iespējošanas signāls ir iestatīts uz AIZVĒRTS, un tas izraisa frekvences pieaugumu līdz iestatītajai frekvencei, jo CS1 joprojām ir aktīvs.
10. Tiek nospiesta tastatūras poga STOP (Apturēt), un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0 (šis signāls darbojas tikai tad, ja P3.2.3 Tastatūras apturēšanas pogas vērtība ir Jā.)
11. Pārveidotājs sāk darbu, ja tiek nospiesta tastatūras poga START (Sākt).

12. Lai pārveidotāju apturētu, vēlreiz nospiediet tastatūras pogu STOP (Apturēt).

13. Mēģinājums sākt pārveidotāja darbību ar pogu START (Sākt) ir neveiksmīgs, jo CS1 ir neaktīvs.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
1	CS1 = uz priekšu (mala) CS2 = invertēta apturēšana CS3 = atpakaļ (mala)	3 vadu vadībai (impulsu vadība)

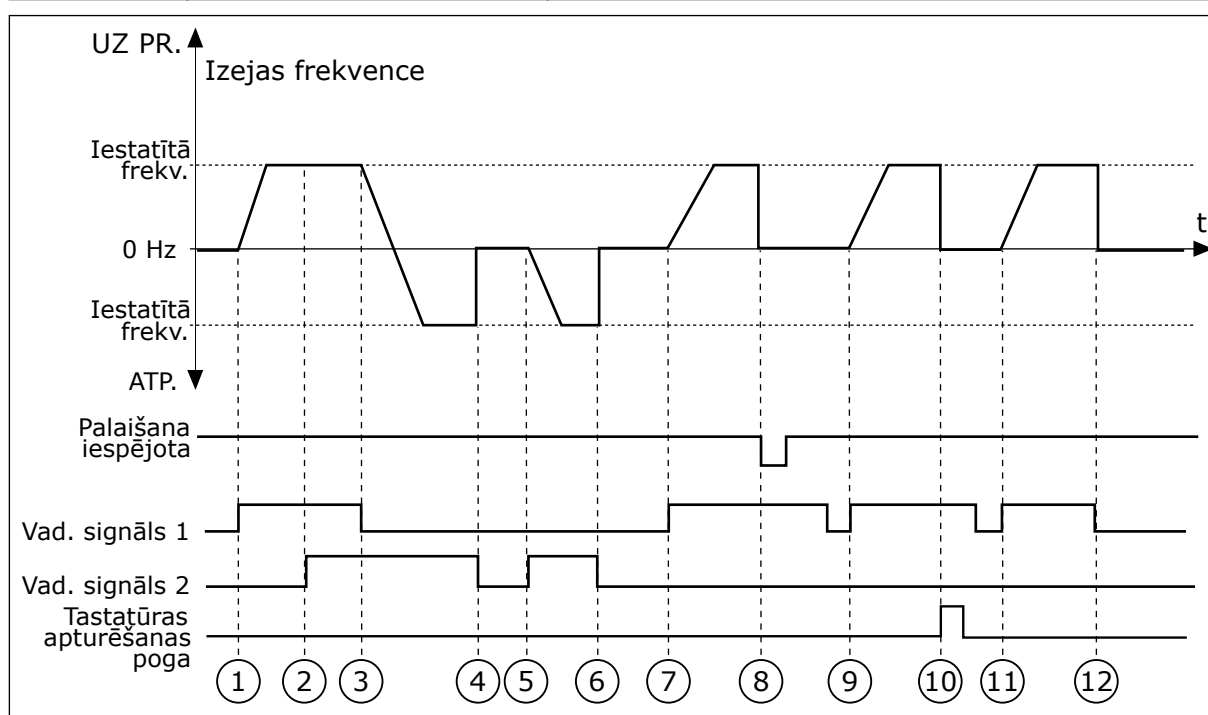


Att. 43: I/I A sākšanas/apturēšanas loģika = 1

- Vadības signāls (CS) 1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā.
- CS2 kļūst neaktīvs un izraisa frekvences pāriešanu uz 0.
- CS1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences atkārtotu pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā.
- CS3 aktivizējas un izraisa virziena izmaiņu sākumu (no turpgaitas uz atpakaļgaitu).
- Darbības iespējošanas signāls tiek iestatīts uz ATVĒRTS, un tas izraisa frekvences pāriešanu uz 0. Konfigurējiet darbības iespējošanas signālu ar parametru 3.5.1.15.
- Mēģinājums sākt ar pogu CS1 ir neveiksmīgs, jo darbības iespējošanas signāls joprojām ir ATVĒRTS.
- CS1 aktivizējas, un elektrodzinējs palielina ātrumu (uz priekšu) līdz iestatītajai frekvencei, jo darbības iespējošanas signāls ir iestatīts uz AIZVĒRTS.

8. Tiek nospiesta tastatūras poga STOP (Apturēt), un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0 (šis signāls darbojas tikai tad, ja P3.2.3 Tastatūras apturēšanas pogas vērtība ir Jā.)
9. CS3 aktivizējas un izraisa elektrodzinēja iedarbināšanu un darbību atpakaļgaitas virzienā.
10. CS2 kļūst neaktīvs un izraisa frekvences pāriešanu uz 0.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
2	CS1 = uz priekšu (mala) CS2 = atpakaļ (mala)	Izmantojiet šo funkciju, lai novērstu nejaušu iedarbināšanu. Pirms atkal iedarbināt elektrodzinēju, jāatver sāksanas/ apturēšanas kontakts.

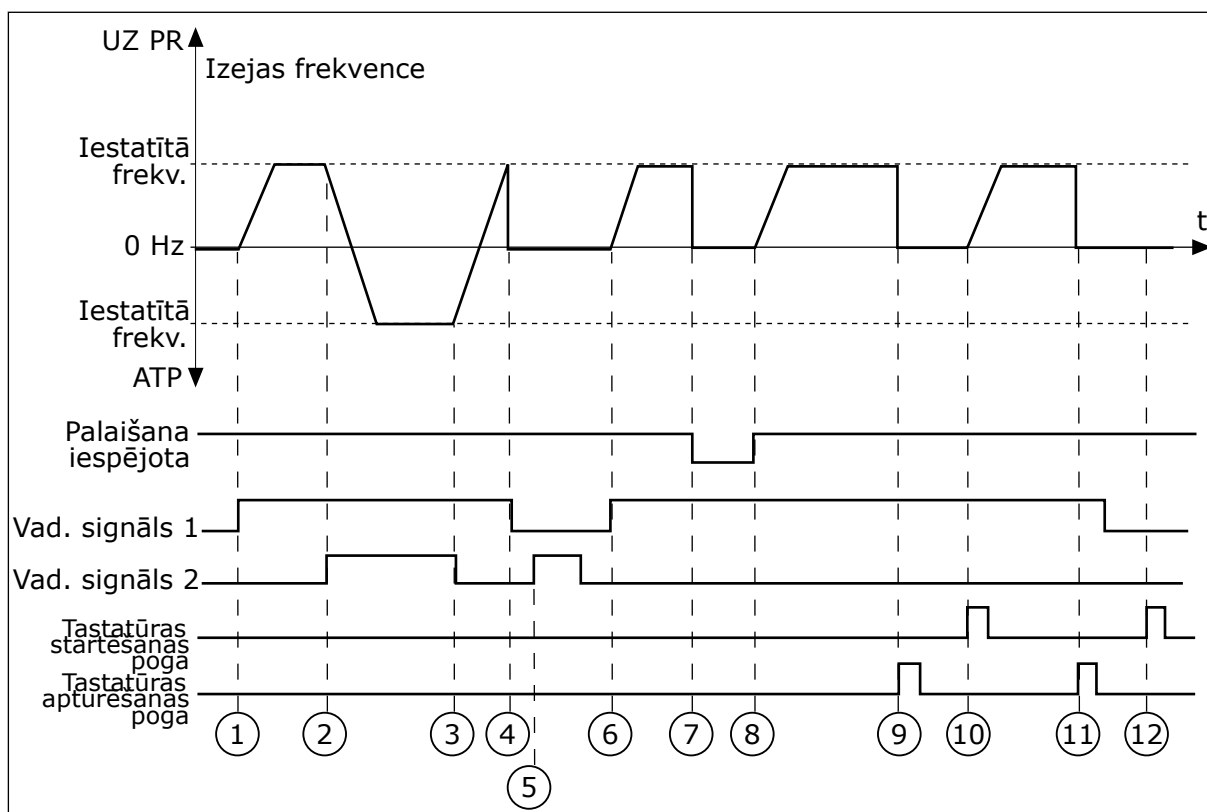


Att. 44: I/I A sāksanas/apturēšanas loģika = 2

1. Vadības signāls (CS) 1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā.
2. CS2 aktivizējas, tomēr neietekmē izvades frekvenci, jo virzienam, kas iestatīts kā pirmais, ir augstākā prioritāte.
3. CS1 kļūst neaktīvs un tiek virzienam sākt izmaiņas (no turpgaitas uz atpakaļgaitu), jo CS2 joprojām ir aktīvs.
4. CS2 kļūst neaktīvs, un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0.
5. CS2 atkal aktivizējas un izraisa elektrodzinēja paātrinājumu (REV) uz iestatīto frekvenci.
6. CS2 kļūst neaktīvs, un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0.
7. CS1 aktivizējas, un elektrodzinējs paātrinās (FWD) līdz iestatītajai frekvencei.
8. Darbības iespējošanas signāls tiek iestatīts uz ATVĒRTS, un tas izraisa frekvences pāriešanu uz 0. Konfigurējiet darbības iespējošanas signālu ar parametru P3.5.1.15.

9. Darbības iespējošanas signāls ir iestatīts kā AIZVĒRTS, un tas neko neietekmē, jo, lai sāktu, ir nepieciešama izvirzīta mala, pat ja CS1 ir aktīvs.
10. Tiek nospiesta tastatūras poga STOP (Apturēt), un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0 (šis signāls darbojas tikai tad, ja P3.2.3 Tastatūras apturēšanas pogas vērtība ir Jā.)
11. CS1 tiek atvērts un atkal aizvērts, un tas izraisa elektrodzinēja iedarbināšanu.
12. CS1 kļūst neaktīvs, un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
3	CS1 = sākt CS2 = atpakaļ	

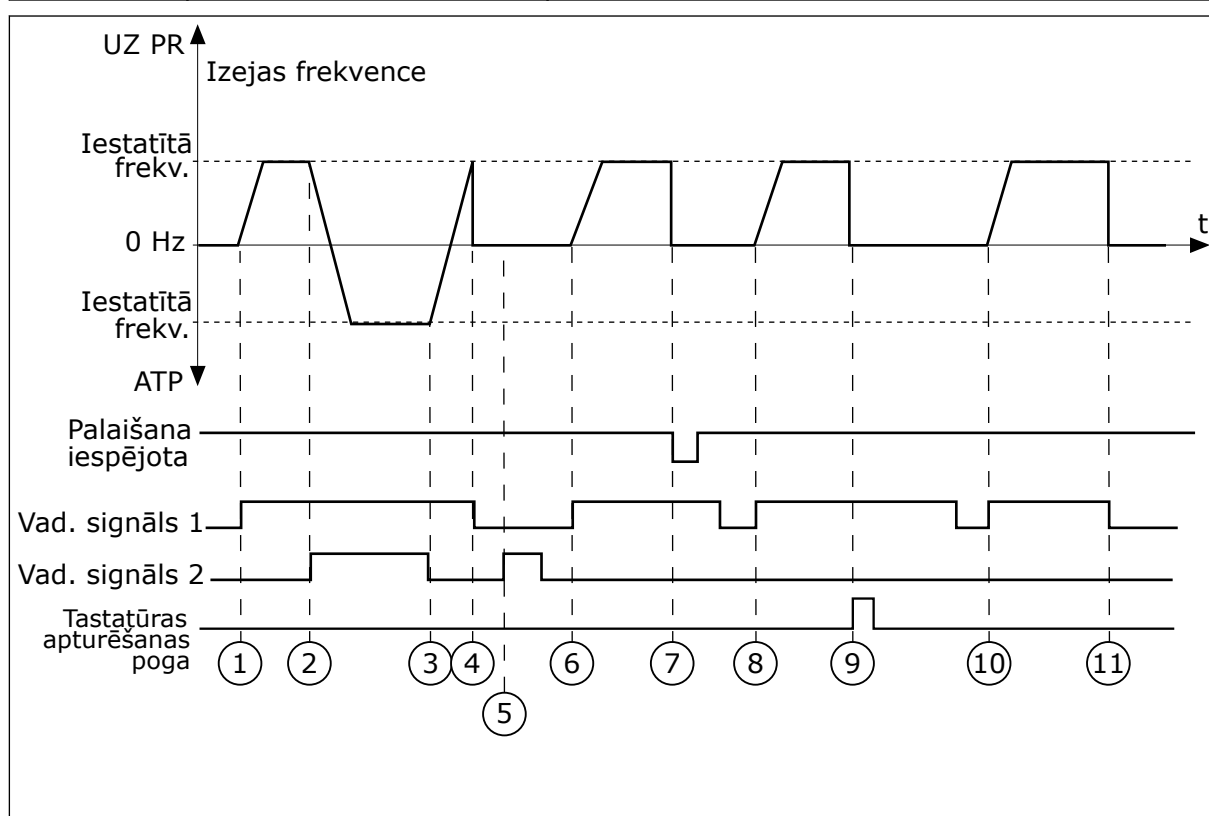


Att. 45: I/I A sākšanas/apturēšanas loģika = 3

1. Vadības signāls (CS) 1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā.
2. CS2 aktivizējas un izraisa virziena izmaiņu sākumu (no turpgaitas uz atpakaļgaitu).
3. CS1 kļūst neaktīvs un liek virzienam sākt izmaiņas (no turpgaitas uz atpakaļgaitu), jo CS2 joprojām ir aktīvs.
4. CS1 kļūst neaktīvs, un frekvence pāriet uz 0.
5. CS2 aktivizējas, bet elektrodzinējs neiedarbojas, jo CS1 ir neaktīvs.

6. CS1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences atkārtotu pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā, jo CS2 ir neaktīvs.
7. Darbības iespējošanas signāls tiek iestatīts uz ATVĒRTS, un tas izraisa frekvences pāriešanu uz 0. Konfigurējiet darbības iespējošanas signālu ar parametru P3.5.1.15.
8. Darbības iespējošanas signāls ir iestatīts uz AIZVĒRTS, un tas izraisa frekvences pieaugumu līdz iestatītajai frekvencei, jo CS1 joprojām ir aktīvs.
9. Tiek nospiesta tastatūras poga STOP (Apturēt), un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0 (šis signāls darbojas tikai tad, ja P3.2.3 Tastatūras apturēšanas pogas vērtība ir Jā.)
10. Pārveidotājs sāk darbu, ja tiek nospiesta tastatūras poga START (Sākt).
11. Pārveidotāju var atkal apturēt ar tastatūras pogu STOP (Apturēt).
12. Mēģinājums sākt pārveidotāja darbību ar pogu START (Sākt) ir neveiksmīgs, jo CS1 ir neaktīvs.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
4	CS1 = sākt (mala) CS2 = atpakaļ	Izmantojiet šo funkciju, lai novērstu nejaušu iedarbināšanu. Pirms atkal iedarbināt elektrodzinēju, jāatver sāksšanas/ apturēšanas kontakts.



Att. 46: I/I A sāksšanas/apturēšanas loģika = 4

1. Vadības signāls (CS) 1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā, jo CS2 ir neaktīvs.
2. CS2 aktivizējas, izraisot virziena izmaiņu sākumu (no turpgaitas uz atpakaļgaitu).

3. CS1 kļūst neaktīvs un liek virzienam sākt izmaiņas (no turpgaitas uz atpakaļgaitu), jo CS2 joprojām ir aktīvs.
4. CS1 kļūst neaktīvs, un frekvence pāriet uz 0.
5. CS2 aktivizējas, bet elektrodzinējs neiedarbojas, jo CS1 ir neaktīvs.
6. CS1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences atkārtotu pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā, jo CS2 ir neaktīvs.
7. Darbības iespējošanas signāls tiek iestatīts uz ATVĒRTS, un tas izraisa frekvences pāriešanu uz 0. Konfigurējiet darbības iespējošanas signālu ar parametru P3.5.1.15.
8. Pirms var sākt pārveidotāja darbību, jāatver un atkal jāaizver CS1.
9. Tiek nospiesta tastatūras poga STOP (Apturēt), un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0 (šis signāls darbojas tikai tad, ja P3.2.3 Tastatūras apturēšanas pogas vērtība ir Jā.)
10. Pirms var sākt pārveidotāja darbību, jāatver un atkal jāaizver CS1.
11. CS1 kļūst neaktīvs, un frekvence pāriet uz 0.

P3.2.7 I/I B SĀKŠANAS/APTURĒŠANAS LOĢIKA (ID 363)

Izmantojiet šo parametru, lai vadītu pārveidotāja palaišanu un apturēšanu ar digitālajiem signāliem.

Atlases var ietvert vārda "malu", lai palīdzētu novērst nejaušu iedarbināšanu.

Plašāku informāciju sk. P3.2.6.

P3.2.8 LAUKA KOPNES SĀKŠANAS LOĢIKA (ID 889)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu lauka kopnes sākšanas loģiku.

Atlases var ietvert vārda "malu", lai palīdzētu novērst nejaušu iedarbināšanu.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Nepieciešama izvirzīta mala	
1	Stāvoklis	

P3.2.9 PALAIDES AIZKAVE (ID 524)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu aizkavi starp sākšanas komandu un frekvences pārveidotāja faktisko palaidi.

P3.2.10 NO ATTĀLĀS UZ VIETĒJO FUNKCIJU (ID 181)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu kopēšanas iestatījumu atlasī, pārejot no attālās uz vietējo (tastatūras) vadību.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Uzturēt darbību	
1	Uzturēt darbību un atsauci	
2	Apturēt	

P3.2.11 RESTARTĒŠANAS AIZKAVE (ID 15555)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laika aizkavi pēc pārveidotāja apturēšanas, kuras laikā pārveidotāju nevar restartēt.

Parametru izmanto kompresora lietojumprogrammās.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Restartēšanas aizkave netiek izmantota	

10.4 ATSAUCES

10.4.1 ATSAUCES FREKVENCE

Frekvences atsaucis avotu var programmēt visās vadības vietās, izņemot datora rīku. Ja tiek izmantots dators, tas vienmēr ņem atsaucis frekvenci no datora rīka.

TĀLVADĪBAS VIETA (I/I A)

Lai I/I A iestatītu frekvences atsaucis avotu, izmantojiet parametru P3.3.1.5.

TĀLVADĪBAS VIETA (I/I B)

Lai I/I B iestatītu frekvences atsaucis avotu, izmantojiet parametru P3.3.1.6.

VIETĒJĀS VADĪBAS VIETA (TASTATŪRA)

Ja parametram P3.3.1.7 tiek izmantota noklusētā vērtība *tastatūra*, tiek piemērota P3.3.1.8 (Tastatūras atsaucis) iestatītā atsaucis.

TĀLVADĪBAS VIETA (LAUKA KOPNE)

Ja parametram P3.3.1.10 tiek izmantota noklusētā vērtība *lauka kopne*, frekvences atsaucis nāk no lauka kopnes.

P3.3.1.1 MINIMĀLĀ ATSAUCIS FREKVENCE (ID 101)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo frekvences atsaucis.

P3.3.1.2 MAKSIMĀLĀ ATSAUCES FREKVENCE (ID 102)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo frekvences atsauci.

P3.3.1.3 POZITĪVĀS FREKVENCES ATSAUCES IEROBEŽOJUMS (ID 1285)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu galīgās frekvences atsaucē ierobežojumu pozitīvajam virzienam.

P3.3.1.4 NEGATĪVĀS FREKVENCES ATSAUCES IEROBEŽOJUMS (ID 1286)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu galīgās frekvences atsaucē ierobežojumu negatīvajam virzienam.

Izmantojiet šo parametru, piemēram, lai novērstu elektrodzinēja darbību atpakaļgaitā.

P3.3.1.5 I/I VADĪBAS ATSAUCES A IZVĒLE (ID 117)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu frekvences atsaucē avotu, kad vadības vieta ir I/I A. Ar parametru 1.2 iestatītā lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.

P3.3.1.6 I/I VADĪBAS ATSAUCES B IZVĒLE (ID 131)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu frekvences atsaucē avotu, kad vadības vieta ir I/I B. Plašāku informāciju sk. P3.3.1.5. Varat piespiestu kārtā aktivizēt I/I B vadības vietu tikai ar digitālo ievadi (P3.5.1.7).

P3.3.1.7 TASTATŪRAS VADĪBAS ATSAUCES IZVĒLE (ID 121)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu frekvences atsaucē avotu, kad vadības vieta ir tastatūra.

P3.3.1.8 TASTATŪRAS ATSAUCE (ID 184)

Izmantojiet šo parametru, lai pielāgotu frekvences atsauci tastatūrā.

P3.3.1.9 TASTATŪRAS VIRZIENS (ID 123)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja rotācijas virzienu, kad vadības vieta ir tastatūra.

P3.3.1.10 LAUKA KOPNES VADĪBAS ATSAUCES ATLASE (ID 122)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu frekvences atsaucē avotu, kad vadības vieta ir lauka kopne.

Lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību. Noklusētās vērtības skatiet nodaļā 12 1. pielikums.

10.4.2 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES**P3.3.3.1 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES REŽĪMS (ID 182)**

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu digitālās ievades sākotnēji iestatīto frekvenču loģiku.

Ar šo parametru varat iestatīt loģiku, kura no sākotnēji iestatītajām frekvencēm tiek atlasīta izmantošanai. Varat atlasīt no 2 dažādām loģikām.

Vairākas sākotnēji iestatītā ātruma aktīvās digitālās ievades nosaka sākotnēji iestatīto frekvenci.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Binārais kodējums	Ievažu kombinācijai ir binārais kodējums. Aktīvo digitālo ievažu dažādās kopas nosaka sākotnēji iestatīto frekvenci. Vairāk datu skatiet šeit: <i>Tabula 113 Sākotnēji iestatīto frekvenču atlase, ja P3.3.3.1 = Binārais kodējums.</i>
1	Skaitis (izmantotās ievades)	Aktīvo ievažu skaits nosaka, kura sākotnēji iestatītā frekvence tiek izmantota: 1., 2. vai 3.

P3.3.3.2 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 0 (ID 180)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sākotnēji iestatīto frekvenci, ja tiek izmantota sākotnēji iestatīto frekvenču funkcija.

Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālās ievades signāliem.

P3.3.3.3 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 1 (ID 105)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sākotnēji iestatīto frekvenci, ja tiek izmantota sākotnēji iestatīto frekvenču funkcija.

Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālās ievades signāliem.

P3.3.3.4 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 2 (ID 106)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sākotnēji iestatīto frekvenci, ja tiek izmantota sākotnēji iestatīto frekvenču funkcija.

Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālās ievades signāliem.

P3.3.3.5 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 3 (ID 126)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sākotnēji iestatīto frekvenci, ja tiek izmantota sākotnēji iestatīto frekvenču funkcija.

Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālās ievades signāliem.

P3.3.3.6 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 4 (ID 127)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sākotnēji iestatīto frekvenci, ja tiek izmantota sākotnēji iestatīto frekvenču funkcija.

Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālās ievades signāliem.

P3.3.3.7 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 5 (ID 128)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sākotnēji iestatīto frekvenci, ja tiek izmantota sākotnēji iestatīto frekvenču funkcija.

Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālās ievades signāliem.

P3.3.3.8 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 6 (ID 129)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sākotnēji iestatīto frekvenci, ja tiek izmantota sākotnēji iestatīto frekvenču funkcija.

Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālās ievades signāliem.

P3.3.3.9 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 7 (ID 130)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sākotnēji iestatīto frekvenci, ja tiek izmantota sākotnēji iestatīto frekvenču funkcija.

Atlasiet sākotnēji iestatīto frekvenci ar digitālās ievades signāliem.

PARAMETRAM P3.3.3.1 ATLASĪTĀ VĒRTĪBA 0:

lai sākotnēji iestatīto frekvenci 0 iestatītu kā atsauci, P3.3.1.5 iestatiet vērtību 0: *Sākotnēji iestatītā frekvence 0* (I/I vadības atsaucis A atlase).

Lai sākotnēji iestatīto frekvenci iestatītu starp 1 un 7, nodrošiniet digitālās ievades P3.3.3.10 (Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0), P3.3.3.11 (Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1) un/vai P3.3.3.12 (Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 2). Aktīvo digitālo ievažu dažādās kopas nosaka sākotnēji iestatīto frekvenci. Vairāk datu varat atrast nākamajā tabulā. Iepriekš iestatīto frekvenču vērtības automātiski paliek starp minimālajām un maksimālajām frekvencēm (P3.3.1.1 un P3.3.1.2).

Nepieciešamā darbība	Aktivizētā frekvence
Atlasiet vērtību 0 parametram P3.3.1.5.	0. sākotn. iestatītā frekv.

Tabula 113: Sākotnēji iestatīto frekvenču atlase, ja P3.3.3.1 = Binārais kodējums

Aktivizēts digitālās ievades signāls			Aktivizēta frekvences atsauce
Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 2 (P3.3.3.12)	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1 (P3.3.3.11)	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0 (P3.3.3.10)	
			0. sākotn. iestatītā frekv. Tikai tad, ja sākotnēji ies- tatītā frekvence 0 ir iesta- tīta kā frekvences atsau- ces avots ar P3.3.3.1.5, P3.3.1.6, P3.3.1.7 vai P3.3.1.10.
		*	1. sākotn. iestatītā frekv.
	*		2. sākotn. iestatītā frekv.
	*	*	3. sākotn. iestatītā frekv.
*			4. sākotn. iestatītā frekv.
*		*	5. sākotn. iestatītā frekv.
*	*		6. sākotn. iestatītā frekv.
*	*	*	7. sākotn. iestatītā frekv.

* = ievade ir aktivizēta.

PARAMETRAM P3.3.3.1 ATLASĪTĀ VĒRTĪBA 1:

1.-3. sākotnēji iestatīto frekvenci var izmantot ar dažādām aktīvo digitālo ievažu kopām.
Aktīvo ievažu skaits nosaka, kura tiek izmantota.

Tabula 114: Sākotnēji iestatīto frekvenču atlase, ja P3.3.3.1 = levažu skaits

Aktivizēts digitālās ievades signāls			Aktivizēta frekvences atsaucē
Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 2 (P3.3.3.12)	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1 (P3.3.3.11)	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0 (P3.3.3.10)	
			0. sākotn. iestatītā frekv. Tikai tad, ja sākotnēji iestatītā frekvence 0 ir iestatīta kā frekvences atsaucē avots ar P3.3.3.1.5, P3.3.3.1.6, P3.3.3.1.7 vai P3.3.3.1.10.
		*	1. sākotn. iestatītā frekv.
	*		1. sākotn. iestatītā frekv.
*			1. sākotn. iestatītā frekv.
	*	*	2. sākotn. iestatītā frekv.
*		*	2. sākotn. iestatītā frekv.
*	*		2. sākotn. iestatītā frekv.
*	*	*	3. sākotn. iestatītā frekv.

* = ievade ir aktivizēta.

P3.3.3.10 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES ATLASE 0 (ID 419)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā sākotnēji iestatīto frekvenču selektors.

Šis parametrs ir sākotnēji iestatīto ātrumu binārais selektors (0–7). Skatiet parametrus no P3.3.3.2 līdz P3.3.3.9.

P3.3.3.11 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES ATLASE 1 (ID 420)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā sākotnēji iestatīto frekvenču selektors.

Šis parametrs ir sākotnēji iestatīto ātrumu binārais selektors (0–7). Skatiet parametrus no P3.3.3.2 līdz P3.3.3.9.

P3.3.3.12 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES ATLASE 2 (ID 421)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā sākotnēji iestatīto frekvenču selektors.

Šis parametrs ir sākotnēji iestatīto ātrumu binārais selektors (0–7). Skatiet parametrus no P3.3.3.2 līdz P3.3.3.9.

Lai lietotu 1.–7 sākotnēji iestatīto frekvenci, savienojiet digitālo ievadi ar šīm funkcijām, izmantojot instrukcijas no nodaļas 10.6.1 *Digitālo un analoģo ievāžu programmēšana*. Vairāk

datu skatiet *Tabula 113 Sākotnēji iestatīto frekvenču atlase*, ja *P3.3.3.1 = Binārais kodējums*, kā arī *Tabula 34 Sākotnēji iestatītās frekvences parametri* un *Tabula 42 Digitālās ievades iestatījumi*.

10.4.3 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRA PARAMETRI

Elektrodzinēja potenciometra frekvences atsauce ir pieejama visās vadības vietās. Elektrodzinēja potenciometra atsauci var mainīt tikai tad, ja pārveidotājs ir darbības stāvoklī.



NORĀDE!

Ja izvades frekvence ir iestatīta lēnāka nekā elektrodzinēja potenciometra kāpuma laiks, to ierobežo normālie paātrinājuma un palēninājuma laiki.

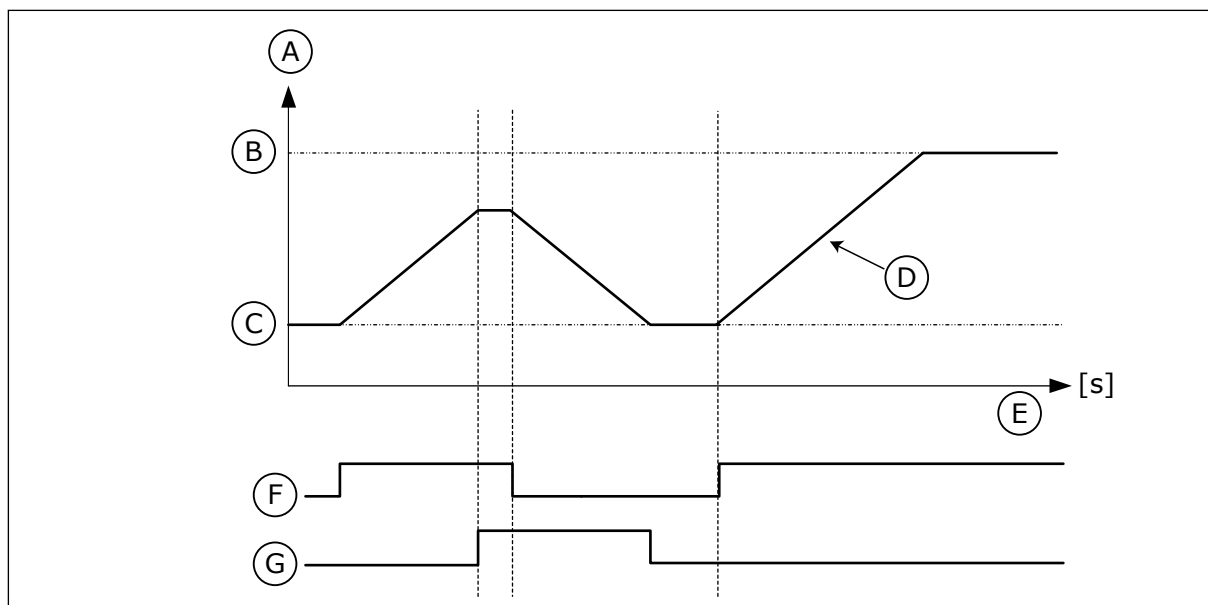
P3.3.4.1 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRS AUGŠUP (ID 418)

Izmantojiet šo parametru, lai palielinātu izvades frekvenci ar digitālu ievades signālu. Ar elektrodzinēja potenciometru var palielināt un samazināt izvades frekvenci. Ja digitālā ievade tiek savienota ar parametru Elektrodzinēja potenciometrs augšup un digitālās ievades signāls ir aktīvs, izvades frekvence paaugstinās. Elektrodzinēja potenciometra atsauce PALIELINĀS, līdz kontakts ir atvērts.

P3.3.4.2 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRS LEJUP (ID 417)

Izmantojiet šo parametru, lai samazinātu izvades frekvenci ar digitālu ievades signālu. Ar elektrodzinēja potenciometru var palielināt un samazināt izvades frekvenci. Ja digitālā ievade tiek savienota ar parametru Elektrodzinēja potenciometrs lejup un digitālās ievades signāls ir aktīvs, izvades frekvence pazeminās. Elektrodzinēja potenciometra atsauce SAMAZINĀS, līdz kontakts ir atvērts.

3 dažādi parametri ietekmē to, kā izvades frekvence paaugstinās vai pazeminās, kad Elektrodzinēja potenciometrs augšup vai lejup ir aktīvs. Šie parametri ir elektrodzinēja potenciometra kāpuma laiks (P3.3.4.3), paātrinājuma laiks (P3.4.1.2) un palēninājuma laiks (P3.4.1.3).



Att. 47: Elektrodzinēja potenciometra parametri

- | | |
|---|--------------------------------|
| A. Atsauces frekvence | E. Laiks |
| B. Maksimālā frekv. | F. Motora potenciometrs AUGŠUP |
| C. Min. frekvence | G. Motora potenciometrs LEJUP |
| D. Motora potenciometra augšupvirz. laiks | |

P3.3.4.3 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRA KĀPUMA LAIKS (ID 331)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja potenciometra atsauces izmaiņu ātrumu, kad tas palielinās vai samazinās.
Parametra vērtību ievada kā Hz/sekundēs.

P3.3.4.4 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRA ATIESTATĪŠANA (ID 367)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja potenciometra frekvences atsauces atiestatīšanas loģiku.

Šis parametrs nosaka, kad elektrodzinēja potenciometra frekvences atsauce ir atiestatīta uz 0.

Atiestatīšanas funkcijā ir 3 atlases: bez atiestatīšanas, atiestatīšana, kad pārveidotājs apstājas, vai atiestatīšana, kad pārveidotājs ir izslēgts.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Bez atiestatīšanas	Pēdēja elektrodzinēja potenciometra frekvences atsauce tiek uzturēta caur apturēšanas stāvokli un uzglabāta atmiņā, ja notiek atslēgšana.
1	Apturēšanas stāvoklis	Elektrodzinēja potenciometra frekvences atsauce tiek iestatīta uz 0, ja pārveidotājs pāriet uz apturēšanas stāvokli vai pārveidotājs tiek izslēgts.
2	Izslēgts	Elektrodzinēja potenciometra frekvences atsauce tiek iestatīta uz 0, kad notiek izslēgšana.

10.4.4 SKALOŠANAS PARAMETRI

Izmantojiet skalošanas funkciju, lai īslaicīgi ignorētu parasto vadību. Izmantojot šo funkciju, varat, piemēram, skalot cauruļvadu vai manuāli darbināt sūkni sākotnēji iestatītā konstantā ātrumā.

Skalošanas funkcija iedarbina pārveidotāju pie atlasītās atsauces bez sākšanas komandas, neraugoties uz vadības vietu.

P3.3.6.1 SKALOŠANAS ATSAUCES AKTIVIZĒŠANA (ID 530)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē skalošanas funkciju.

Skalošanas frekvences atsauce ir divvirzienu, un atpakaļgaitas komanda neietekmē skalošanas atsauces virzienu.



NORĀDE!

Pārveidotājs sāk darbu, aktivizējot digitālo ievadi.

P3.3.6.2 SKALOŠANAS ATSAUCE (ID 1239)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārveidotāja frekvences atsauci, ja tiek izmantota skalošanas funkcija.

Atsauce ir divvirzienu, un atpakaļgaitas komanda neietekmē skalošanas atsauces virzienu.

Atsauce turpgaitas virzienam ir norādīta kā pozitīva vērtība, bet atpakaļgaitas virzienam — kā negatīva vērtība.

10.5 KĀPUMU UN BREMŽU IESTATĪJUMS

10.5.1 1. KĀPUMS

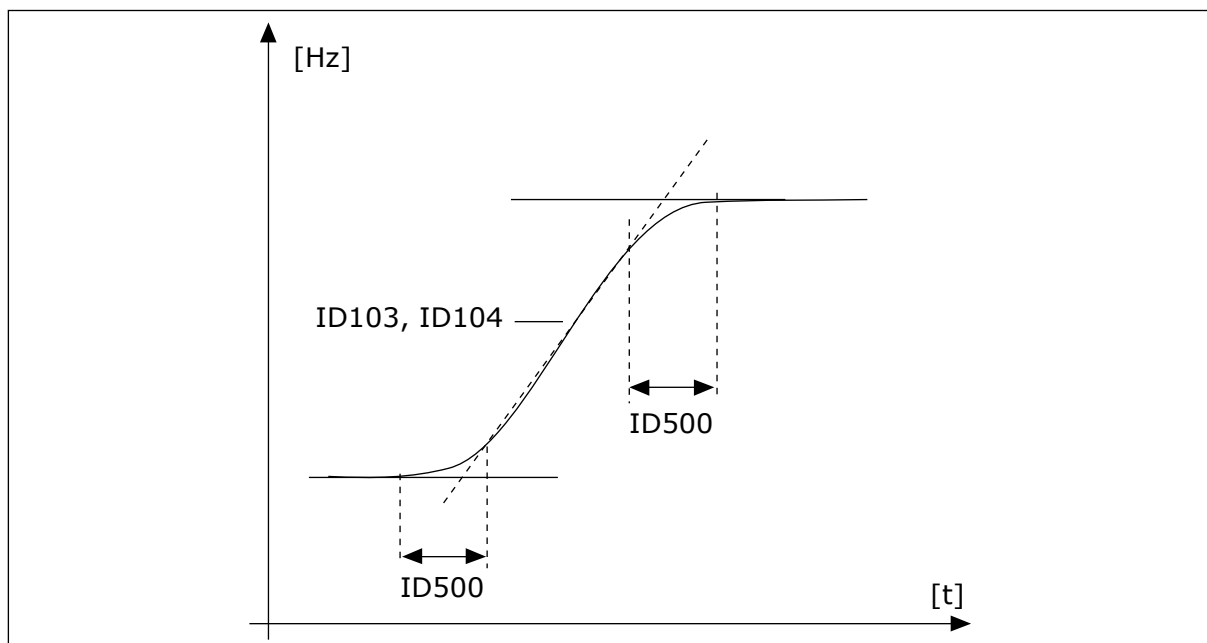
P3.4.1.1 1. KĀPUMA FORMA (ID 500)

Izmantojiet šo parametru, lai veidotu pakāpeniskāku paātrinājuma un palēninājuma kāpumu sākumu un beigas.

Izmantojot parametrus 1. kāpuma forma un 2. kāpuma forma, varat veidot pakāpeniskāku paātrinājuma un palēninājuma kāpumu sākumu un beigas. Ja vērtība tiek iestatīta uz 0,0%,

veidojas lineāra kāpuma forma. Paātrinājums un palēninājums nekavējoties iedarbojas uz atsauces signāla izmaiņām.

Ja vērtība tiek iestatīta starp 1,0% un 100,0%, veidojas S formas paātrinājuma vai samazinājuma kāpums. Izmantojiet šo funkciju, lai samazinātu daļu mehānisko eroziju un strāvas maksimumus, kad mainās atsauce. Paātrinājuma laiku var mainīt ar parametriem P3.4.1.2 (1. paātrinājuma laiks) un P3.4.1.3 (1. palēninājuma laiks).



Att. 48: Paātrinājuma/palēninājuma līkne (S forma)

P3.4.1.2 PAĀTRINĀJUMA 2. LAIKS (ID 103)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci palielinātu no nulles frekvences līdz maksimālajai frekvencei.

P3.4.1.3 PALĒNINĀJUMA 1. LAIKS (ID 104)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz nulles frekvencei.

10.5.2 2. KĀPUMS

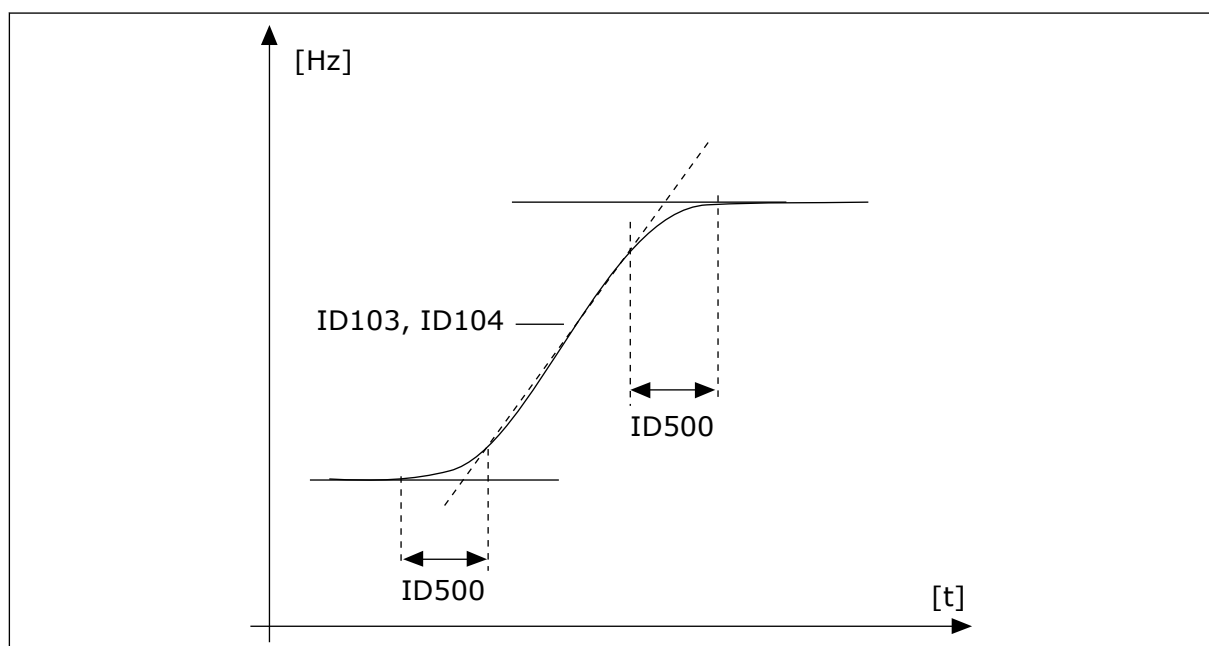
P3.4.2.1 2. KĀPUMA FORMA (ID 501)

Izmantojiet šo parametru, lai veidotu pakāpeniskāku paātrinājuma un palēninājuma kāpumu sākumu un beigas.

Izmantojot parametrus 1. kāpuma forma un 2. kāpuma forma, varat veidot pakāpeniskāku paātrinājuma un palēninājuma kāpumu sākumu un beigas. Ja vērtība tiek iestatīta uz 0,0%, veidojas lineāra kāpuma forma. Paātrinājums un palēninājums nekavējoties iedarbojas uz atsauces signāla izmaiņām.

Ja vērtība tiek iestatīta starp 1,0% un 100,0%, veidojas S formas paātrinājuma vai samazinājuma kāpums. Izmantojiet šo funkciju, lai samazinātu daļu mehānisko eroziju un

strāvas maksimumus, kad mainās atsauce. Paātrinājuma laiku var mainīt ar parametriem P3.4.2.2 (2. paātrinājuma laiks) un P3.4.2.3 (2. palēninājuma laiks).



Att. 49: Paātrinājuma/palēninājuma līkne (S forma)

P3.4.2.2 PAĀTRINĀJUMA 2. LAIKS (ID 502)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci palielinātu no nulles frekvences līdz maksimālajai frekvencei.

P3.4.2.3 PALĒNINĀJUMA 2. LAIKS (ID 503)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz nulles frekvencei.

P3.4.2.4 2. KĀPUMA ATLASE (ID 408)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu vai nu 1., vai 2. kāpumu.

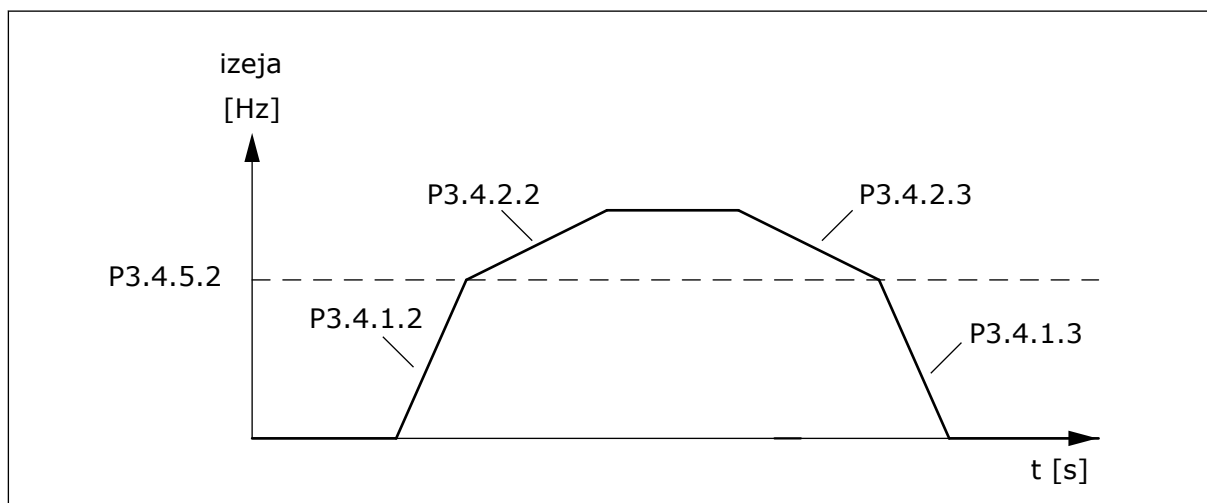
Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	ATVĒRTS	1. kāpuma forma, paātrinājuma 1. laiks un palēninājuma 1. laiks.
1	AIZVĒRTS	2. kāpuma forma, paātrinājuma 2. laiks un palēninājuma 2. laiks.

P3.4.2.5 2. KĀPUMA SLIEKŠŅA FREKVENCE (ID 533)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu izvades frekvences ierobežojumu, virs kura tiek izmantots 2. kāpums.

Izmantojiet funkciju, piemēram, dziļo aku sūkņu lietojumprogrammās, kad ir nepieciešami ātrāki kāpuma laiki, ja sūknis sāk darbu vai apstājas (darbojas zem minimālās frekvences).

Otrā kāpuma laiki tiek aktivizēti, ja pārveidotāja izvades frekvence pārsniedz ar šo parametru norādīto ierobežojumu. Lai funkciju atspējotu, parametra vērtību iestatiet uz 0.



Att. 50: 2. kāpuma aktivizācija, ja izvades frekvence pārsniedz sliekšņa līmeni. (P3.4.5.2 = kāpuma sliekšņa frekvence, P3.4.1.2 = 1. paātrinājuma laiks, P3.4.2.2 = 2. paātrinājuma laiks, P3.4.1.3 = 1. palēninājuma laiks, P3.4.2.3 = 2. palēninājuma laiks)

10.5.3 MAGNETIZĀCIJAS SĀKUMA LAIKS

P3.4.3.1 MAGNETIZĀCIJAS SĀKUMA STRĀVA (ID 517)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu līdzstrāvu, kas sākumā tiek padota elektrodzinējā. Iestatot šā parametra vērtību uz 0, magnetizācijas sākuma funkcija tiek atspējota.

P3.4.3.2 MAGNETIZĀCIJAS SĀKUMA LAIKS (ID 516)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laiku, kurā līdzstrāva tiek padota uz elektrodzinēju, pirms sākas paātrinājums.

10.5.4 LĪDZSTRĀVAS BREMZE

P3.4.4.1 LĪDZSTRĀVAS BREMZES STRĀVA (ID 507)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu strāvu, kas tiek padota elektrodzinējā līdzstrāvas bremzēšanas laikā.

Iestatot šā parametra vērtību uz 0, līdzstrāvas bremzes funkcija tiek atspējota.

P3.4.4.2 LĪDZSTRĀVAS BREMZĒŠANAS LAIKS APTUROT (ID 508)

Izmantojiet šo parametru, lai ieslēgtu vai izslēgtu bremzēšanu un parādītu bremzēšanas laiku, kad elektrodzinējs apstājas.

Iestatot šā parametra vērtību uz 0, līdzstrāvas bremzes funkcija tiek atspējota.

P3.4.4.3 FREKVENCE LĪDZSTRĀVAS BREMZĒŠANAS SĀKŠANAI KĀPUMA APTURĒŠANAS BRĪDĪ (ID 515)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu izvades frekvenci, pie kuras sākas līdzstrāvas bremzēšana.

10.5.5 PLŪSMAS BREMZĒŠANA

P3.4.5.1 PLŪDUMA BREMZĒŠANA (ID 520)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu plūsmas bremzēšanu.

Plūsmas bremzēšanu var izmantot kā alternatīvu līdzstrāvas bremzēšanai. Plūduma bremzēšana palielina bremzēšanas kapacitāti apstākļos, kad nav nepieciešami papildu bremžu rezistori.

Kad nepieciešama bremzēšana, sistēma samazina frekvenci un palielina plūdumu elektrodzinējā. Tas palielina elektrodzinēja bremzēšanas spēju. Elektrodzinēja ātrums bremzēšanas laikā tiek kontrolēts.



UZMANĪBU!

Bremzēšanu izmantojiet tikai intermitējoši. Plūduma bremzēšana pārveido enerģiju siltumā un var izraisīt elektrodzinēja bojājumus.

P3.4.5.2 PLŪSMAS BREMZĒŠANAS STRĀVA (ID 519)

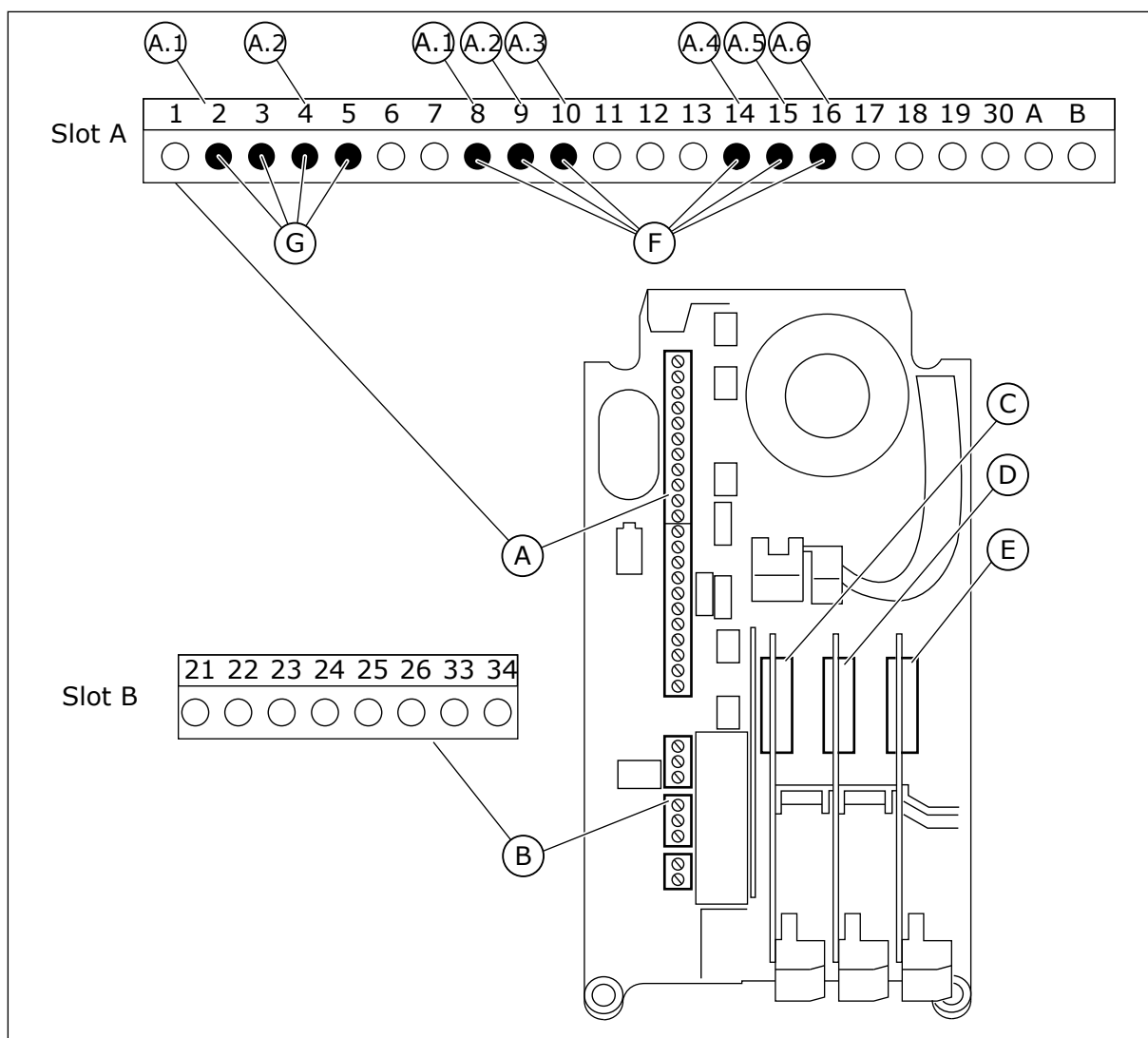
Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pašreizējo plūduma bremzēšanas līmeni.

10.6 I/I KONFIGURĀCIJA

10.6.1 DIGITĀLO UN ANALOGO IEVAŽU PROGRAMMĒŠANA

Frekvences pārveidotāja ievažu programmēšana ir elastīga. Varat brīvi izmantot standarta pieejamās ievades un papildu I/I dažādām funkcijām.

I/I pieejamo kapacitāti var paplašināt ar papildu platēm. Papildu plates var uzstādīt C, D un E slotos. Vairāk informācijas par papildu plašu uzstādīšanu var atrast uzstādīšanas rokasgrāmatā.



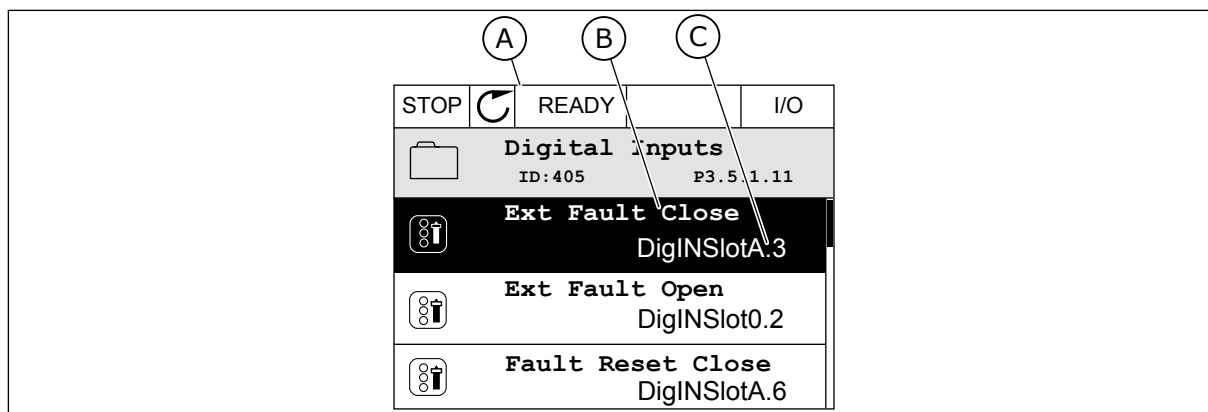
Att. 51: Papildu plates sloti un programmējamās ievades

- | | |
|---|--|
| A. Standarta plates slots A un tā spaiļes | E. Papildu plates slots E |
| B. Standarta plates slots B un tā spaiļes | F. Programmējamās digitālās ievades (DI) |
| C. Papildu plates slots C | G. Programmējamās analogās ievades (AI) |
| D. Papildu plates slots D | |

10.6.1.1 Digitālo ievažu programmēšana

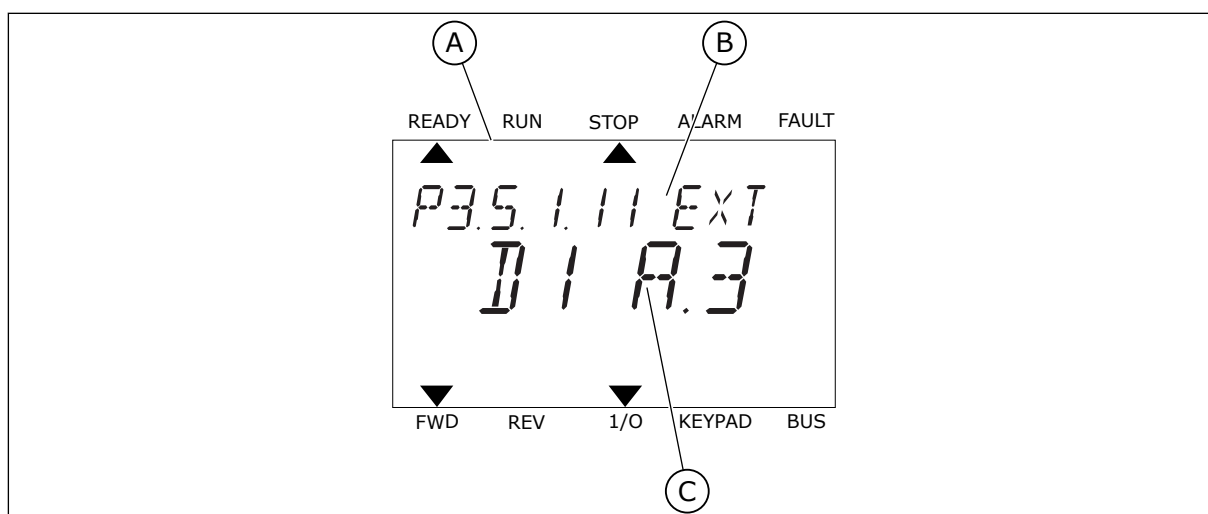
Pieejamās funkcijas digitālajām ievadēm kā parametriem var atrast parametru grupā M3.5.1. Lai digitālo ievadi nodrošinātu kādai funkcijai, iestatiet vērtību uz pareizo parametru. Pieejamo funkciju saraksts ir redzams *Tabula 42 Digitālās ievades iestatījumi*.

Piemērs



Att. 52: Izvēlne Digitālās ievades grafiskajā displejā

- A. Grafiskais displejs
 B. Parametra nosaukums, proti, funkcija
 C. Parametra vērtība, proti, iestatītā digitālā ievade



Att. 53: Izvēlne Digitālās ievades teksta displejā

- A. Teksta displejs
 B. Parametra nosaukums, proti, funkcija
 C. Parametra vērtība, proti, iestatītā digitālā ievade

Standarta I/O plates kompilācijā ir pieejamas 6 digitālās ievades: A slotā 8., 9., 10., 14., 15. un 16. spaile.

Ievades veids (grafiskais displejs)	Ievades veids (teksta displejs)	Slots	Ievades Nr.	Skaidrojums
Dig. ievade	dl	A	1	Plates 1. digitālā ievade (8. spaile) A slotā (standarta I/I plate).
DigIN	dl	A	2	Plates 2. digitālā ievade (9. spaile) A slotā (standarta I/I plate).
DigIN	dl	A	3	Plates 3. digitālā ievade (10. spaile) A slotā (standarta I/I plate).
DigIN	dl	A	4	Plates 4. digitālā ievade (14. spaile) A slotā (standarta I/I plate).
DigIN	dl	A	5	Plates 5. digitālā ievade (15. spaile) A slotā (standarta I/I plate).
DigIN	dl	A	6	Plates 6. digitālā ievade (16. spaile) A slotā (standarta I/I plate).

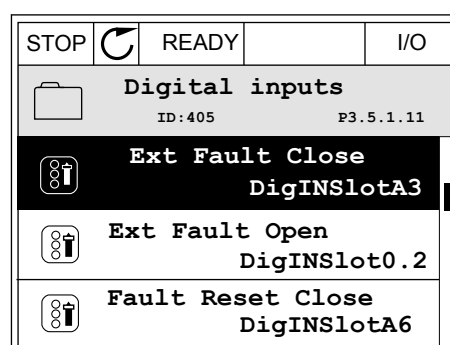
Funkcija Ārēja kļūda — aizvēršana, kas atrodas izvēlnē M3.5.1, ir parametrs P3.5.1.11. Tā iegūst noklusēto vērtību DigIN SlotA.3 grafiskajā displejā, bet dl A.3 — teksta displejā. Pēc šīs atlasīšanas digitāls signāls uz digitālo ievadi DI3 (10. spaile) kontrolē funkciju Ārēja kļūda — aizvēršana.

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.11	Ārēja kļūda — aizvēršana	DigIN SlotA.3	405	ATVĒRTS = LABI AIZVĒRTS= ārēja kļūda

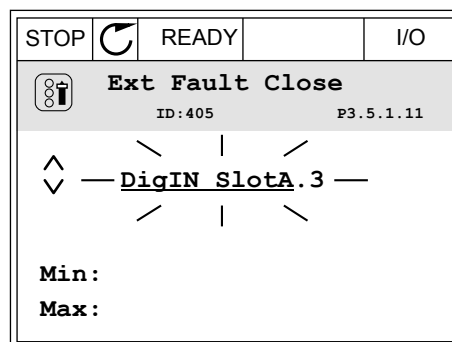
Lai ievadi no DI3 mainītu, piemēram, uz DI6 (16. spaile) standarta I/I, ievērojiet šīs norādes.

PROGRAMMĒŠANA GRAFISKAJĀ DISPLEJĀ

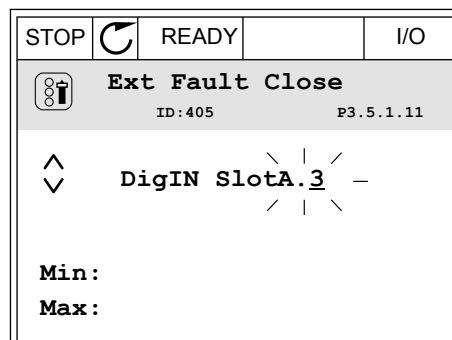
- 1 Atlasiet parametru. Lai pārietu uz rediģēšanas režīmu, nospiediet labās bultiņas pogu.



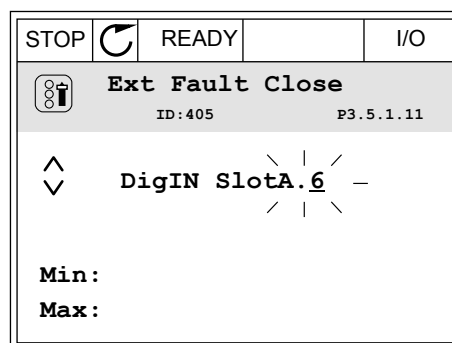
- 2 Rediģēšanas režīmā slota vērtība DigIN SlotA ir pasvītota un mirgo. Ja jūsu I/I ir pieejamas papildu digitālās ievades, piemēram, sakarā ar C, D vai E, atlasiet tās.



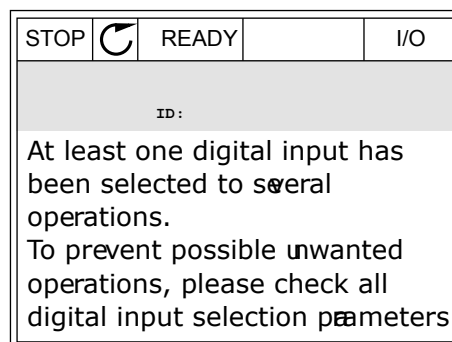
- 3 Lai aktivizētu 3. spaili, vēlreiz nospiediet labās bultiņas pogu.



- 4 Lai mainītu uz 6. spaili, 3 reizes nospiediet augšupvērstās bultiņas pogu. Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.

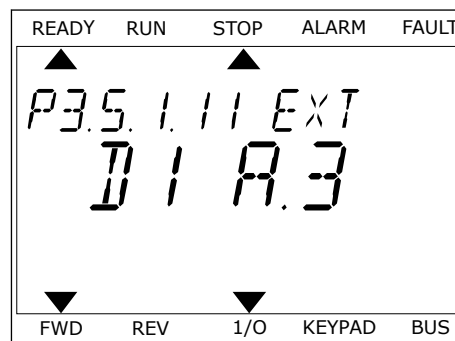


- 5 Ja digitālā ievade DI6 jau tika izmantota kādai citai funkcijai, displejā tiek parādīts ziņojums. Mainiet vienu no šīm atlasēm.

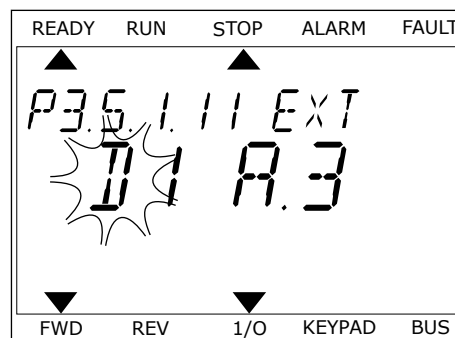


PROGRAMMĒŠANA TEKSTA DISPLEJĀ

- 1 Atlasiet parametru. Lai pārietu uz rediģēšanas režīmu, nospiediet pogu Labi.



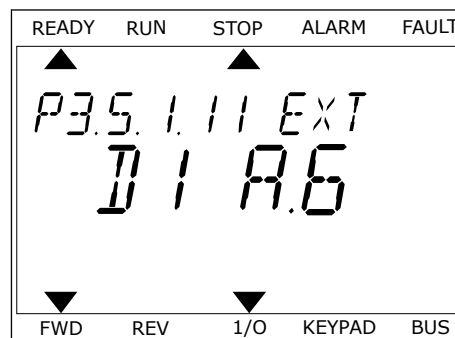
- 2 Rediģēšanas režīmā mirgo burts D. Ja jūsu I/I ir pieejamas papildu digitālās ievades, piemēram, sakarā ar C, D vai E, atlasiet tās.



- 3 Lai aktivizētu 3. spaili, vēlreiz nospiediet labās bultiņas pogu. Burts D pārstāj mirgot.



- 4 Lai mainītu uz 6. spaili, 3 reizes nospiediet augšupvērstās bultiņas pogu. Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.



- 5 Ja digitālā ievade DI6 jau tika izmantota kādai citai funkcijai, displejā tiek rītināts ziņojums. Mainiet vienu no šīm atlasēm.



Pēc šīm darbībām digitāls signāls uz digitālo ievadi DI6 kontrolē funkciju Ārēja kļūda — aizvēršana.

Funkcijas vērtība var būt DigIN Slot0.1 (grafiskajā displejā) vai di 0.1 (teksta displejā). Šādos apstākļos spailei nav piešķirta funkcija vai ievade ir iestatīta kā vienmēr ATVĒRTA. Šī ir noklusētā vērtība vairumam parametru grupā M3.5.1.

Savukārt dažām ievadēm noklusētā vērtība vienmēr ir AIZVĒRTA. To vērtība rāda DigIN Slot0.2 grafiskajā displejā, bet di 0.2 — teksta displejā.

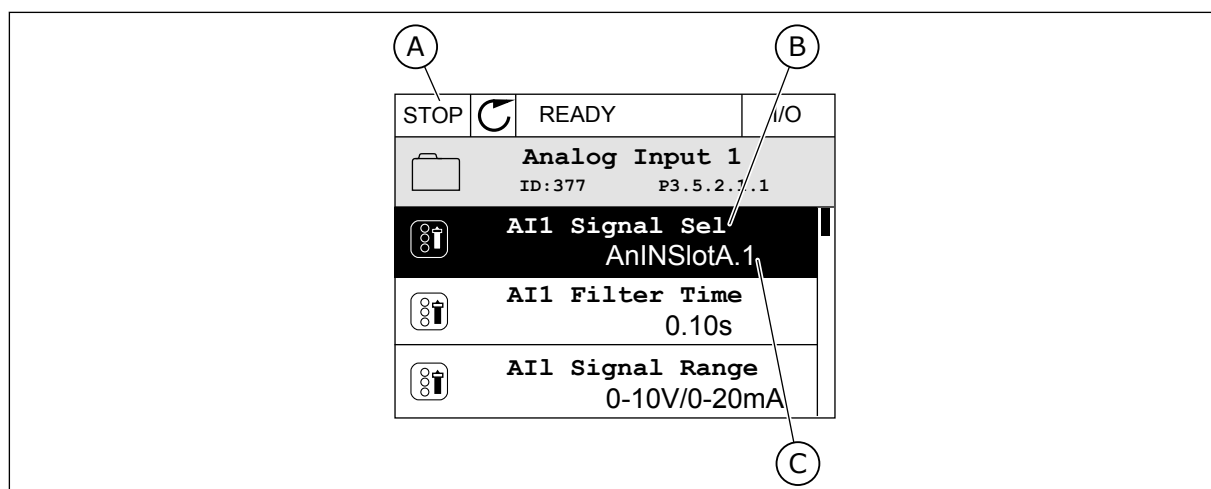


NORĀDE!

Varat digitālajām ievadēm piešķirt laika kanālus. Papildu dati par to ir pieejami 12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās.

10.6.1.2 Analogo ievažu programmēšana

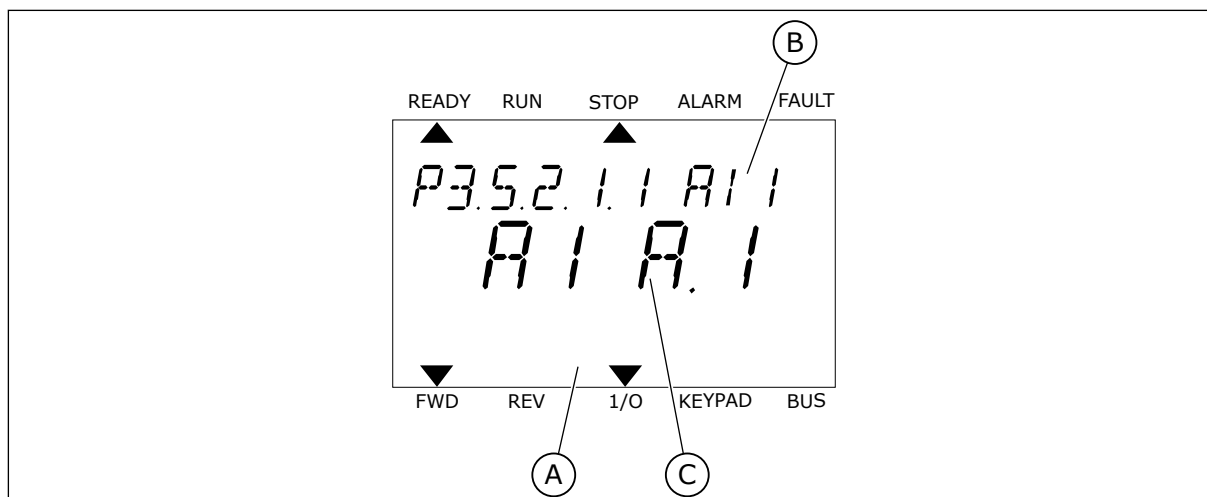
Mērķa ievadi analogās frekvences atsauces signālam var atlasīt no pieejamām analogajām ievadēm.



Att. 54: Izvēlne Analogās ievades grafiskajā displejā

- A. Grafiskais displejs
B. Parametra nosaukums

- C. Parametra vērtība, proti, iestatītā analogā ievade



Att. 55: Izvēlne Analogās ievades teksta displejā

- A. Teksta displejs
 B. Parametra nosaukums
 C. Parametra vērtība, proti, iestatītā analogā ievade

Standarta I/I plates kompilācijā ir pieejamas 2 analogās ievades: A slotā 2./3. un 4./5. spaile.

Ievades veids (grafiskais displejs)	Ievades veids (teksta displejs)	Slots	Ievades Nr.	Skaidrojums
AnIN	AI	A	1	Plates 1. analogā ievade (2./3. spaile) A slotā (standarta I/I plate).
AnIN	AI	A	2	Plates 2. analogā ievade (4./5. spaile) A slotā (standarta I/I plate).

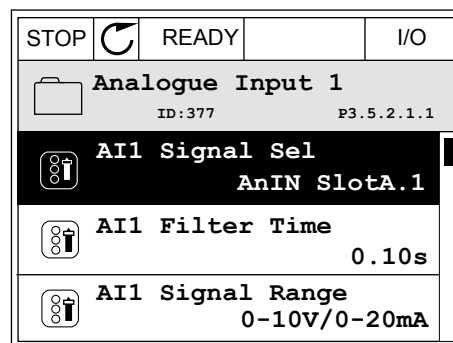
Parametra P3.5.2.1.1 Al1 signāla atlasē ir izvēlne M3.5.2.1. Parametrs iegūst noklusēto vērtību AnIN SlotA.1 grafiskajā displejā vai Al A.1 teksta displejā. Tādā gadījumā mērķa ievade analogās frekvences atsaucē Al1 signālam ir analogā ievade 2./3. spaile. Izmantojiet DIP slēdžus, lai signālu iestatītu kā spriegumu vai strāvu. Vairāk datu skatiet uzstādīšanas rokasgrāmatā.

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.1.1	Al1 signāla atlase	AnIN SlotA.1	377	

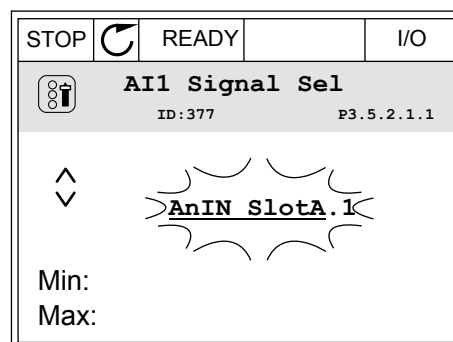
Lai ievadi no Al1 mainītu, piemēram, uz izvēles plates analogo ievadi C slotā, ievērojiet šīs norādes.

ANALOGO IEVAŽU PROGRAMMĒŠANA GRAFISKAJĀ DISPLEJĀ

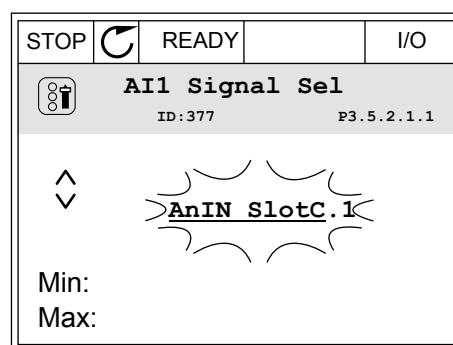
- 1 Lai atlasītu kādu parametru, nospiediet labās bultiņas pogu.



- 2 Rediģēšanas režīmā vērtība AnIN SlotA ir pasvītota un mirgo.

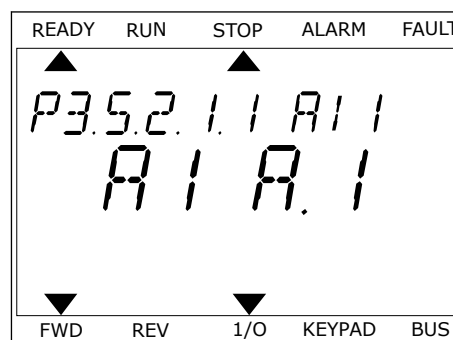


- 3 Lai vērtību mainītu uz AnIN SlotC, nospiediet augšupvērstās bultiņas pogu. Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.

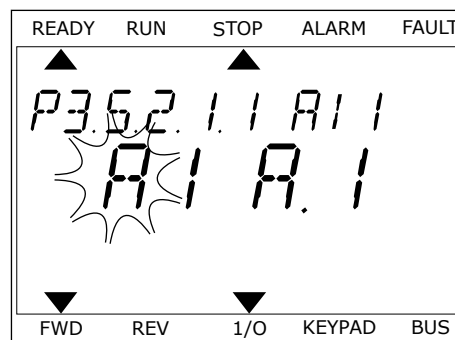


ANALOGO IEVAŽU PROGRAMMĒŠANA TEKSTA DISPLEJĀ

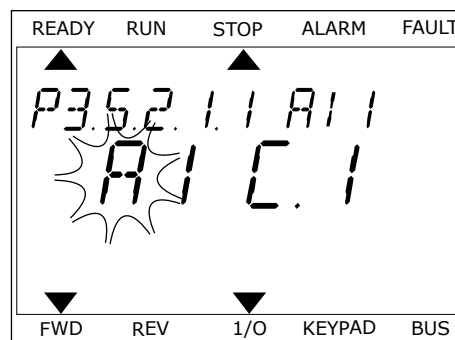
- 1 Lai atlasītu parametru, nospiediet pogu Labi.



- 2 Rediģēšanas režīmā mirgo burts A.



- 3 Lai vērtību mainītu uz C, nospiediet augšupvērstās bultiņas pogu. Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.



10.6.1.3 Signālu avotu apraksti

Avots	Funkcija
Slot0.#	<p>Digitālās ievades:</p> <p>šo funkciju var izmantot digitālā signāla iestatīšanai pastāvīgi ATVĒRTĀ vai AIZVĒRTĀ stāvoklī. Ražotājs dažiem signāliem ir iestatījis vienmēr AIZVĒRTU stāvokli, piemēram, parametram P3.5.1.15 (Darbības iespējošana). Signāls Darbības iespējošana vienmēr ir ieslēgts, ja jūs to nemaināt.</p> <p># = 1: Vienmēr ATVĒRTS # = 2-10: Vienmēr AIZVĒRTS</p> <p>Analogās ievades (izmanto testa nolūkos):</p> <p># = 1: Analogā ievade = 0% no signāla stipruma # = 2: Analogā ievade = 20% no signāla stipruma # = 3: Analogā ievade = 30% no signāla stipruma u.c. # = 10: Analogā ievade = 100% no signāla stipruma</p>
SlotA.#	Numurs (#) atbilst digitālajai ievadei A slotā.
SlotB.#	Numurs (#) atbilst digitālajai ievadei B slotā.
SlotC.#	Numurs (#) atbilst digitālajai ievadei C slotā.
SlotD.#	Numurs (#) atbilst digitālajai ievadei D slotā.
SlotE.#	Numurs (#) atbilst digitālajai ievadei E slotā.
Laika kanāls.#	1=1. laika kanāls, 2=2. laika kanāls, 3=3. laika kanāls
Lauka kopne CW.#	Numurs (#) norāda uz vadības vārda bita numuru.
Lauka kopne PD.#	Numurs (#) norāda uz procesa datu 1 bita numuru.

10.6.2 PROGRAMMĒJAMO IEVAŽU NOKLUSĒTĀS FUNKCIJAS

Tabula 115: Programmējamo digitālo un analoģo ievāžu noklusētās funkcijas

Ievade	Spaile(s)	Atsauce	Funkcija	Parametru indekss
DI1	8	A.1	Vadības signāls 1 A	P3.5.1.1
DI2	9	A.2	Vadības signāls 2 A	P3.5.1.2
DI3	10	A.3	Ārēja kļūda — aizvēršana	P3.5.1.11
DI4	14	A.4	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0	P3.5.1.21
DI5	15	A.5	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1	P3.5.1.22
DI6	16	A.6	Aizvēršanas atiestatīšanas kļūda	P3.5.1.13
AI1	2/3	A.1	AI1 signāla atlase	P3.5.2.1.1
AI2	4/5	A.2	AI2 signāla atlase	P3.5.2.2.1

10.6.3 DIGITĀLĀS IEEJAS

Parametri ir funkcijas, ko var savienot ar digitālās ievades spaili. Teksts *DigIn Slot A.2* apzīmē A slotā otro ievadi. Funkcijas var savienot arī ar laika kanāliem. Laika kanāli darbojas kā spaiļes.

Multipārraudzības skatā var pārraudzīt digitālo ievāžu un digitālo izvāžu statusus.

P3.5.1.1 VADĪBAS SIGNĀLS 1 A (ID 403)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu (vadības signāls 1), kas uzsāk pārveidotāja darbību un pārtrauc to, ja vadības vieta ir I/I A (uz priekšu).

P3.5.1.2 VADĪBAS SIGNĀLS 2 A (ID 404)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu (vadības signāls 2), kas uzsāk pārveidotāja darbību un pārtrauc to, ja vadības vieta ir I/I REV (atpakaļ).

P3.5.1.3 VADĪBAS SIGNĀLS 3 A (ID 434)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu (vadības signāls 3), ar kuru tiek sākta un pārtraukta pārveidotāja darbība, ja vadības vieta ir I/I A.

P3.5.1.4 VADĪBAS SIGNĀLS 1 B (ID 423)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu (vadības signāls 1), ar kuru tiek sākta un pārtraukta pārveidotāja darbība, ja vadības vieta ir I/I B.

P3.5.1.5 VADĪBAS SIGNĀLS 2 B (ID 424)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu (vadības signāls 2), ar kuru tiek sākta un pārtraukta pārveidotāja darbība, ja vadības vieta ir I/I B.

P3.5.1.6 VADĪBAS SIGNĀLS 3 B (ID 435)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu (vadības signāls 3), ar kuru tiek sākta un pārtraukta pārveidotāja darbība, ja vadības vieta ir I/I B.

P3.5.1.7 I/I B VADĪBAS SPĒKS (ID 425)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas pārslēdz vadības vietu no I/I A uz I/I B.

P3.5.1.8 I/I B ATSAUCES SPĒKS (ID 343)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas pārslēdz frekvences atsaucē avotu no I/I A uz I/I B.

P3.5.1.9 LAUKA KOPNES VADĪBAS SPĒKS (ID 411)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas pārslēdz vadības vietu un frekvences atsaucē avotu uz lauka kopni (no I/I A, I/I B vai vietējās vadības).

P3.5.1.10 TASTATŪRAS VADĪBAS SPĒKS (ID 410)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas pārslēdz vadības vietu un frekvences atsaucē avotu uz tastatūru (no jebkuras vadības vietas).

P3.5.1.11 ĀRĒJA KĻŪDA – AIZVĒRŠANA (ID 405)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē ārējo kļūdu.

P3.5.1.12 ĀRĒJA KĻŪDA – ATVĒRŠANA (ID 406)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē ārējo kļūdu.

P3.5.1.13 ATIESTATĪŠANAS KĻŪDA – AIZVĒRŠANA (ID 414)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas atiestata visas aktīvās kļūdas.

Atiestata aktīvās kļūdas, kad digitālās ievades stāvoklis tiek mainīts no atvērta uz aizvērtu (kāpuma mala).

P3.5.1.14 ATVĒRŠANAS ATIESTATĪŠANAS KĻŪDA (ID 213)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas atiestata visas aktīvās kļūdas.

Atiestata aktīvās kļūdas, kad digitālās ievades stāvoklis tiek mainīts no aizvērtu uz atvērtu (krituma mala).

P3.5.1.15 DARBĪBAS IESPĒJOŠANA (ID 407)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas pārveidotāju iestata stāvoklī GATAVS.

Ja kontakts ir ATVĒRTS, elektrodzinēja iedarbināšana ir atspējota.

Ja kontakts ir AIZVĒRTS, elektrodzinēja iedarbināšana ir iespējota.

Lai apturētu, pārveidotājs pakļaujas P3.2.5 apturēšanas funkcijas vērtībai.

P3.5.1.16 PALAIST 1. BLOĶĒJUMU (ID 1041)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas novērš pārveidotāja darbības sākšanu.

Pārveidotājs var būt gatavības stāvoklī, tomēr sākšana nav iespējama, ja bloķējuma signāla statuss ir atvērts (slāpētāja bloķēšana).

P3.5.1.17 PALAIST 2. BLOĶĒJUMU (ID 1042)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas novērš pārveidotāja darbības sākšanu.

Pārveidotājs var būt gatavības stāvoklī, tomēr sākšana nav iespējama, ja bloķējuma signāla statuss ir atvērts (slāpētāja bloķēšana).

Ja bloķējums ir aktīvs, pārveidotāju nevar palaist.

Šo funkciju var izmantot, lai novērstu pārveidotāja darbības sākšanu, kad slāpētājs ir aizvērts. Ja pārveidotāja darbības laikā tiek aktivizēts bloķējums, pārveidotājs apstājas.

P3.5.1.18 ELEKTRODZINĒJA UZSILDĪŠANA IESLĒGTA (ID 1044)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē elektrodzinēja uzsildīšanas funkciju.

Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija padod līdzstrāvu elektrodzinējam, kad pārveidotājs ir apturēšanas stāvoklī.

P3.5.1.19 2. KĀPUMA ATLASE (ID 408)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas atlasa izmantojamo kāpuma laiku.

P3.5.1.20 PAĀTR./PALĒNIN. AIZLIEGTS (ID 415)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas novērš pārveidotāja paātrinājumu un palēninājumu.

Paātrinājums vai palēninājums ir iespējams, kamēr kontakts ir atvērts.

P3.5.1.21 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES ATLASE 0 (ID 419)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu digitālās ievades signālu, kas atlasa sākotnēji iestatītās frekvences.

P3.5.1.22 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES ATLASE 1 (ID 420)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu digitālās ievades signālu, kas atlasa sākotnēji iestatītās frekvences.

P3.5.1.23 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES ATLASE 2 (ID 421)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu digitālās ievades signālu, kas atlasa sākotnēji iestatītās frekvences.

P3.5.1.24 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRS AUGŠUP (ID 418)

Izmantojiet šo parametru, lai palielinātu izvades frekvenci ar digitālu ievades signālu. Elektrodzinēja potenciometra atsauce PALIELINĀS, līdz kontakts ir atvērts.

P3.5.1.25 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRS LEJUP (ID 417)

Izmantojiet šo parametru, lai samazinātu izvades frekvenci ar digitālu ievades signālu. Elektrodzinēja potenciometra atsauce SAMAZINĀS, līdz kontakts ir atvērts.

P3.5.1.26 ĀTRĀS APTURĒŠANAS AKTIVIZĀCIJA (ID 1213)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē ātrās apturēšanas funkciju. Ātrās apturēšanas funkcija apturēs pārveidotāju neatkarīgi no vadības vietas vai vadības signālu statusa.

P3.5.1.27 1. TAIMERIS (ID 447)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas ieslēdz taimeri. Taimeris ieslēdzas, kad signāls ir deaktivizēts (krituma mala). Izvade ir deaktivizēta, kad ir pagājis darbības ilguma parametrā noteiktais laiks.

P3.5.1.28 2. TAIMERIS (ID 448)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas ieslēdz taimeri. Taimeris ieslēdzas, kad signāls ir deaktivizēts (krituma mala). Izvade ir deaktivizēta, kad ir pagājis darbības ilguma parametrā noteiktais laiks.

P3.5.1.29 3. TAIMERIS (ID 449)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas ieslēdz taimeri. Taimeris ieslēdzas, kad signāls ir deaktivizēts (krituma mala). Izvade ir deaktivizēta, kad ir pagājis darbības ilguma parametrā noteiktais laiks.

P3.5.1.30 PID IESTATĪJUMA PUNKTA PASTIPRINĀJUMS (ID 1046)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē PID iestatījuma punkta vērtības pastiprinājumu.

Taimeris ieslēdzas, kad signāls ir deaktivizēts (krituma mala). Izvade ir deaktivizēta, kad ir pagājis darbības ilguma parametrā noteiktais laiks.

P3.5.1.31 PID IESTATĪJUMA PUNKTA ATLASE (ID 1047)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu digitālās ievades signālu, kas atlasa izmantojamo PID iestatījuma punkta vērtību.

P3.5.1.32 ĀRĒJS PID SĀKUMA SIGNĀLS (ID 1049)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas iedarbina un aptur ārējo PID controlleri.

**NORĀDE!**

Šis parametrs nedarbojas, ja ārējais PID controlleris nav iespējots grupā 3.14.

P3.5.1.33 ĀRĒJA PID ATLASĪŠANAS IESTATĪJUMA PUNKTS (ID 1048)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu digitālās ievades signālu, kas atlasa izmantojamo PID iestatījuma punkta vērtību.

P3.5.1.34 TEHNISKĀS APKOPES 1. SKAITĪTĀJA ATIESTATĪŠANA (ID 490)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālo ievadi, kas atiestata tehniskās apkopes skaitītāja vērtību.

P3.5.1.36 SKALOŠANAS ATSAUCES AKTIVIZĒŠANA (ID 530)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē skalošanas funkciju.

Skalošanas frekvences atsauce ir divvirzienu, un atpakaļgaitas komanda neietekmē skalošanas atsauces virzienu.

**NORĀDE!**

Pārveidotājs sāk darbu, aktivizējot digitālo ievadi.

P3.5.1.38 DEGŠANAS REŽĪMA AKTIVIZĀCIJA – ATVĒRTS (ID 1596)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē degšanas režīma funkciju.

P3.5.1.39 DEGŠANAS REŽĪMA AKTIVIZĀCIJA – AIZVĒRTS (ID 1619)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē degšanas režīma funkciju.

P3.5.1.40 DEGŠANAS REŽĪMA ATPAKAĻGAITA (ID 1618)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas dod reversā rotācijas virziena komandu degšanas režīma laikā.

Šī funkcija neko neietekmē normālas darbības laikā.

P3.5.1.41 AUTOMĀTISKĀS TĪRĪŠANAS AKTIVIZĀCIJA (ID 1715)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas sāk automātiskās tīrīšanas secību.

Automātiskā tīrīšana apstājas, ja aktivizācijas signāls tiek noņemts pirms procesa pabeigšanas.

**NORĀDE!**

Pārveidotājs sāk darbu, ja ievade ir aktivizēta.

P3.5.1.42 1. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 426)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

Lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.

P3.5.1.43 2. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 427)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

Lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.

P3.5.1.44 3. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 428)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

Lietojumprogrammas atlasīšana ar parametru P1.2 Lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.

P3.5.1.45 4. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 429)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.5.1.46 5. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 430)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.5.1.47 6. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 486)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.5.1.48 7. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 487)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.5.1.49 8. SŪKŅA BLOKĒJUMS (ID 488)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.5.1.52 ATSLĒGŠANAS SKAITĪTĀJA KWH ATIESTATĪŠANA (ID 1053)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas atiestata kWh atslēgšanas skaitītāju.

P3.5.1.53 PARAMETRU 1./2. KOPAS ATLASE (ID 496)

Parametrs nodrošina digitālo ievadi, ko izmanto parametru 1. kopas vai 2. kopas atlasīšanai. Funkcija tiek iespējota, ja šim parametram ir atlasīti citi sloti (nevis *DigIN Slot0*). Parametru kopas atlasīšanu un izmaiņas var veikt tikai tad, ja pārveidotājs ir apturēts.

- Kontakts atvērts = parametru 1. kopa ir iestatīta kā aktīvā kopa
- Kontakts aizvērts = parametru 2. kopa ir iestatīta kā aktīvā kopa

**NORĀDE!**

Parametru vērtības tiek saglabātas 1. kopai un 2. kopai ar parametriem B6.5.4 Saglabāt 1. kopai un B6.5.4 Saglabāt 2. kopai. Šos parametrus var izmantot kopā ar tastatūru vai datora rīku Vacon Live.

10.6.4 ANALOGĀS IEVADES**P3.5.2.1.1 AI1 SIGNĀLA ATLASE (ID 377)**

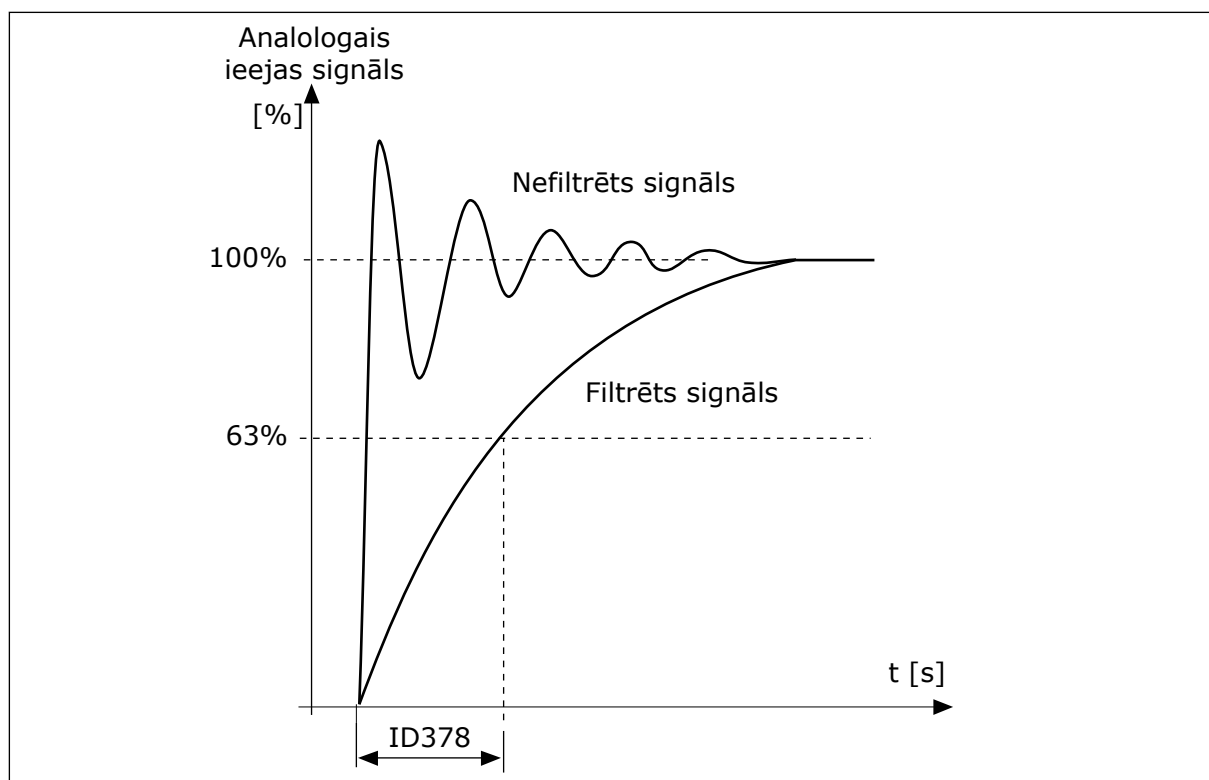
Izmantojiet šo parametru, lai pievienotu AI signālu atlasītajai analogajai ievadei. Šis parametrs ir programmējams. Skat. *Tabula 115 Programmējamo digitālo un analoģo ievāžu noklusētās funkcijas*.

P3.5.2.1.2 AI1 SIGNĀLA FILTRĒŠANAS LAIKS (ID 378)

Izmantojiet šo parametru, lai filtrētu analogās ievades signāla traucējumus. Lai šo parametru aktivizētu, piešķiriet tam vērtību, kas lielāka par 0.

**NORĀDE!**

Ilgs filtrēšanas laiks palēnina regulēšanas reakciju.



Att. 56: AI1 signāla filtrēšana

P3.5.2.1.3 AI1 SIGNĀLA DIAPAZONS (ID 379)

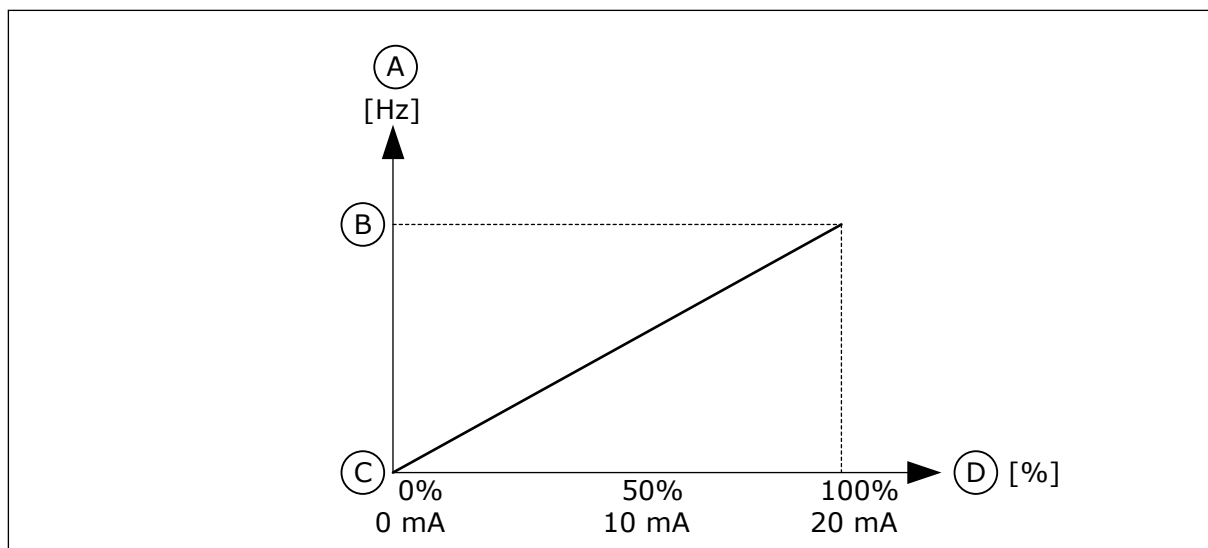
Izmantojiet šo parametru, lai mainītu analogā signāla diapazonu.

Šā parametra vērtība tiek apieta, ja izmanto pielāgotus mērogošanas parametrus.

Lai iestatītu analogās ieejas signālu (strāva vai spriegums), izmantojiet DIP slēdžus vadības platē. Plašāku informāciju skatiet Uzstādīšanas rokasgrāmatā.

Var arī izmantot analogās ievades signālu kā frekvences atsauci. Vērtības 0 vai 1 atlasīšana maina analogās ievades signāla mērogošanu.

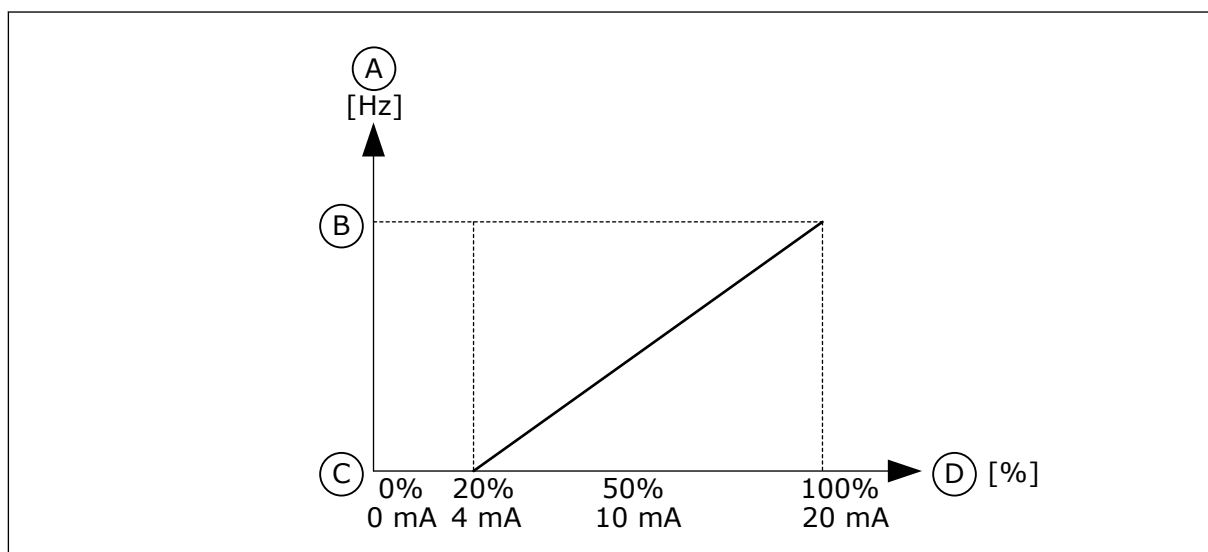
Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	0...10 V / 0...20 mA	Analogās ievades signāla diapazons ir 0...10 V vai 0...20 mA (to precīzē dip slēdža iestatījumi vadības platē). Ievades signāls ir 0...100%.



Att. 57: Analogās ievades signāla diapazons, atlase 0

- A. Atsauces frekvence
 B. Maks. atsaucē frekvence
 C. Min. atsaucē frekvence
 D. Analogā ieejas signāls

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
1	2...10 V / 4...20 mA	Analogās ievades signāla diapazons ir 2...10 V vai 4...20 mA (to precīzē dip slēdža iestatījumi vadības platē). Ievades signāls ir 20...100%.



Att. 58: Analogās ievades signāla diapazons, atlase 1

- A. Atsauces frekvence
 B. Maks. atsaucē frekvence
 C. Min. atsaucē frekvence
 D. Analogā ieejas signāls

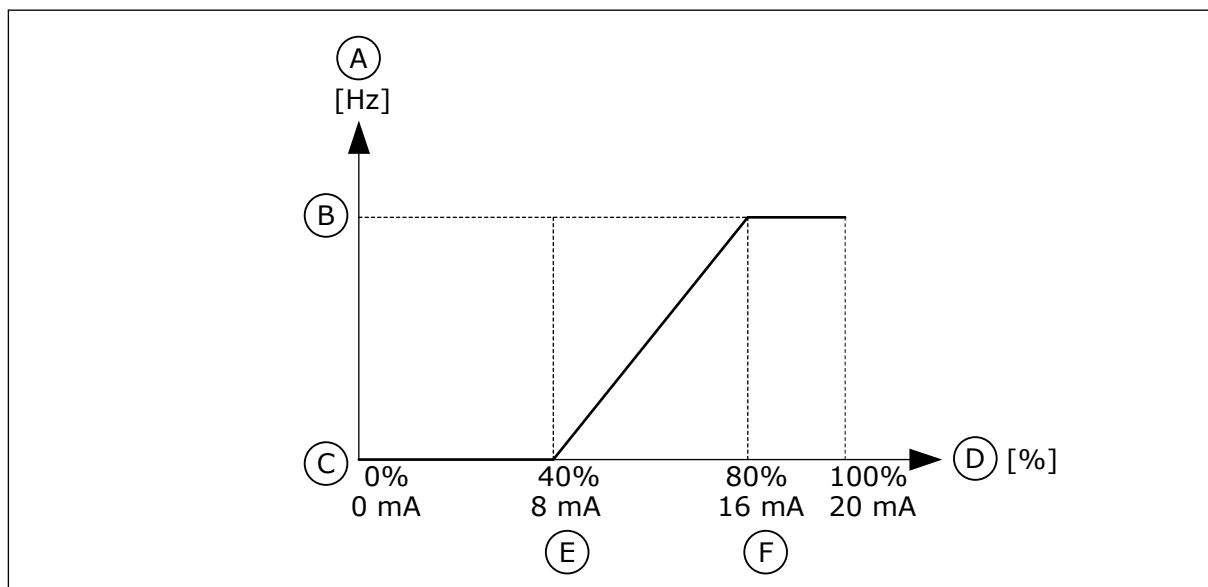
P3.5.2.1.4 AI1 PIELĀGOTAIS MIN. (ID 380)

Izmantojiet šo parametru, lai pielāgotu analogās ievades signālu starp -160% un 160%.

P3.5.2.1.5 AI1 PIELĀGOTAIS MAKS. (ID 381)

Izmantojiet šo parametru, lai pielāgotu analogās ievades signālu starp -160% un 160%.

Piemēram, analogās ieejas signālu varat izmantot kā frekvences atsauci un iestatīt parametrus P3.5.2.1.4 un P3.5.2.1.5 starp 40 un 80%. Šajos apstākļos frekvences atsaucē mainās starp minimālās frekvences atsauci un maksimālās frekvences atsauci, un analogās ievades signāls mainās starp 8 un 16 mA.



Att. 59: AI1 signāla pielāgotais minimums/maksimums

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| A. Atsauces frekvence | D. Analogā ieejas signāls |
| B. Maks. atsaucē frekvence | E. AI pielāg. min. |
| C. Min. atsaucē frekvence | F. AI pielāg. maks. |

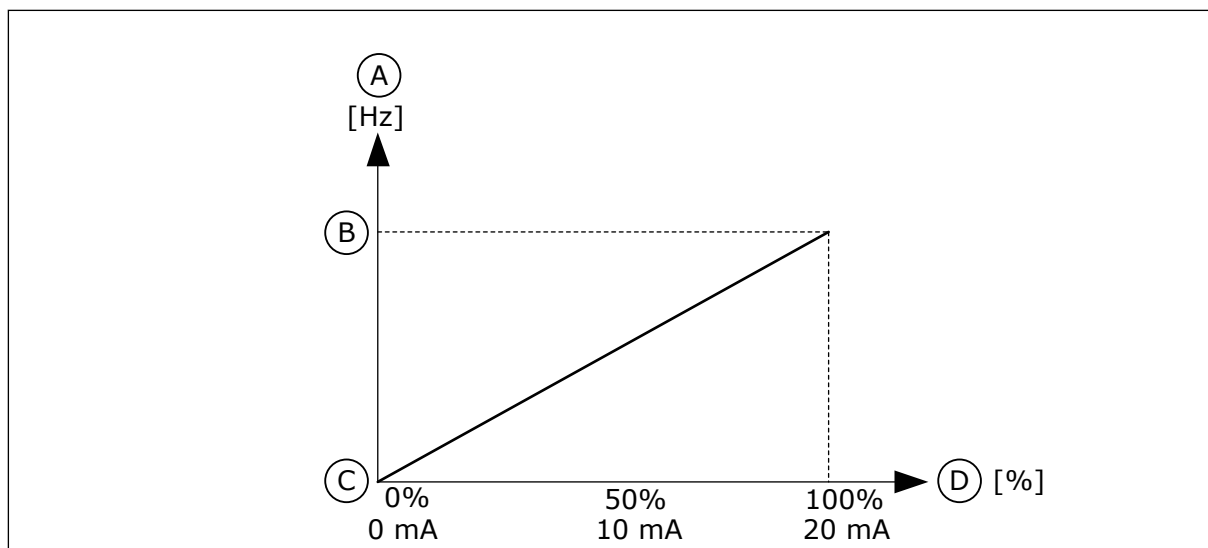
P3.5.2.1.6 AI1 SIGNĀLA INVERSIJA (ID 387)

Izmantojiet šo parametru, lai invertētu analogās ievades signālu.

Analogā ieejas signāla inversija maina signāla līkni uz pretējo.

Analogās ievades signālu var izmantot kā frekvences atsauci. Vērtības 0 vai 1 atlasīšana maina analogās ievades signāla mērogošanu.

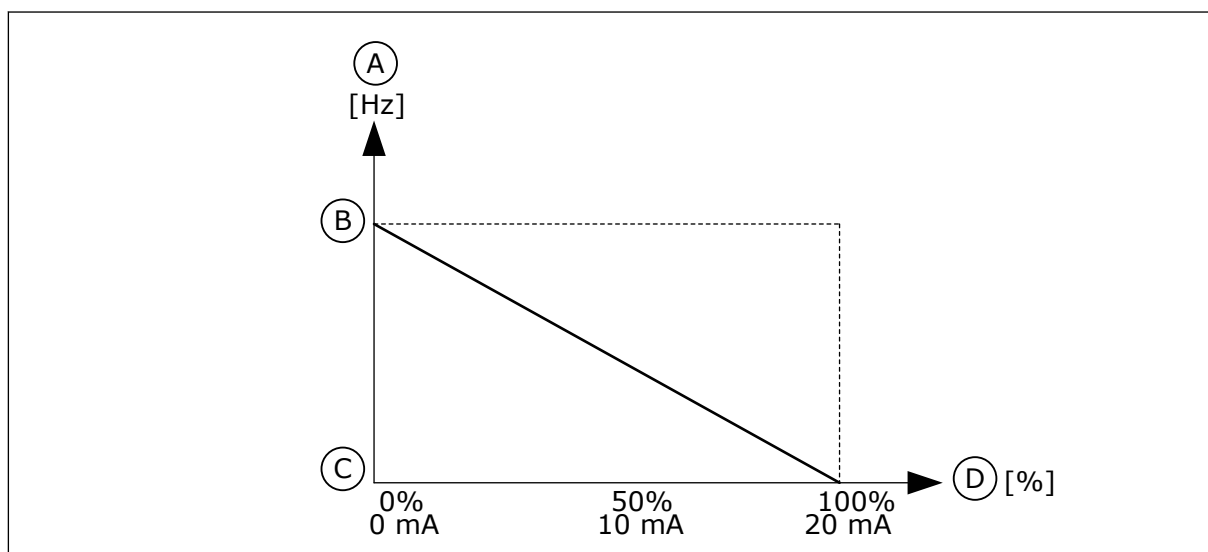
Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Normāls	Nav inversijas. Analogās ievades signāla vērtība 0% atbilst minimālās frekvences atsaucē. Analogās ievades signāla vērtība 100% atbilst maksimālās frekvences atsaucē.



Att. 60: AI1 signāla inversija, atlase 0

- A. Atsauces frekvence
 B. Maks. atsauces frekvence
 C. Min. atsauces frekvence
 D. Analogā ieejas signāls

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
1	Invertēta	Signāla inversija. Analogās ievades signāla vērtība 0% atbilst maksimālās frekvences atsaucei. Analogās ievades signāla vērtība 100% atbilst minimālās frekvences atsaucei.



Att. 61: AI1 signāla inversija, atlase 1

- A. Atsauces frekvence
 B. Maks. atsauces frekvence
 C. Min. atsauces frekvence
 D. Analogā ieejas signāls

10.6.5 DIGITĀLĀS IZVADES

P3.5.3.2.1 PAMATA R01 FUNKCIJA (ID 11001)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu funkciju vai signālu, kas ir savienots ar releja izvadi.

Tabula 116: Izvades signāli caur R01

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Neizmanto	Izvade netiek izmantota.
1	Gatavs	Frekvences pārveidotājs ir gatavs darbībai.
2	Darbība	Frekvences pārveidotājs darbojas (elektrodzinējs darbojas).
3	Vispārēja kļūda	Notika atslēgšanās sakarā ar kļūdu.
4	Invertēta vispārēja kļūda	Nenotika atslēgšanās sakarā ar kļūdu.
5	Vispārēja trauksme	Radās trauksme.
6	Reversēts	Dota reversās darbības komanda.
7	Ātrumā	Izvades frekvence kļūst tāda pati kā iestatītā frekvences atsauce.
8	Termistora kļūda	Radās termistora kļūda.
9	Aktivizēts elektrodzinēja regulators	Aktivizēts viens no ierobežojuma regulatoriem (piemēram, strāvas ierobežojums vai griezes momenta ierobežojums).
10	Aktīvs sākuma signāls	Aktīva pārveidotāja sākuma komanda.
11	Aktīva tastatūras vadība	Tastatūras vadības izvēle (aktīvā vadības vieta ir tastatūra).
12	I/I B vadība aktīva	Izvēle ir I/I vadības vieta B (aktīvā vadības vieta ir I/I B).
13	Ierobežojuma pārraudzība 1	Ierobežojuma pārraudzība kļūst aktīva, ja signāla vērtība pazeminās zem vai paaugstinās virs iestatītā pārraudzības ierobežojuma (P3.8.3 vai P3.8.7).
14	Ierobežojuma pārraudzība 2	
15	Degšanas režīms aktīvs	Aktīva degšanas režīma funkcija.
16	Skalošana aktīva	Aktīva lēnās darbības funkcija.
17	Aktīva sākotnēji iestatītā frekvence	Sākotnēji iestatītā frekvence tika atlasīta ar digitālās ievades signāliem.
18	Aktīva ātrā apturēšana	Aktivizēta ātrās apturēšanas funkcija.
19	PID miega režīmā	PID kontrolleis ir miega režīmā.
20	Aktivizēta PID pakāpeniskā aizpildīšana	Aktivizēta PID kontrolleis pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija.
21	PID atbildes pārraudzība	PID kontrolleis atbildes vērtība nav pārraudzības robežās.
22	Ārēja PID atbildes pārraudzība	Ārējā PID kontrolleis atbildes vērtība nav pārraudzības robežās.
23	Ievades spiediena trauksme	Sūkņa ievades spiediens zem vērtības, kas iestatīta ar parametru P3.13.9.7.

Tabula 116: Izvades signāli caur R01

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
24	Aizsardzības pret sasalšanu trauksme	Sūkņa izmērītā temperatūra ir zem līmeņa, kas iestatīts ar parametru P3.13.10.5.
25	Laika kanāls 1	1. laika kanāla statuss.
26	Laika kanāls 2	2. laika kanāla statuss.
27	Laika kanāls 3	3. laika kanāla statuss.
28	Lauka kopnes vadības vārds, bits 13	Digitālās (releja) izvades vadība no lauka kopnes vadības vārda, bits 13.
29	Lauka kopnes vadības vārds, bits 14	Digitālās (releja) izvades vadība no lauka kopnes vadības vārda, bits 14.
30	Lauka kopnes vadības vārds, bits 15	Digitālās (releja) izvades vadība no lauka kopnes vadības vārda, bits 15.
31	Lauka kopnes procesa datu ievade 1, bits 0	Digitālās (releja) izvades vadība no lauka kopnes procesa datu ievades 1, bits 0.
32	Lauka kopnes procesa datu ievade 1, bits 1	Digitālās (releja) izvades vadība no lauka kopnes procesa datu ievades 1, bits 1.
33	Lauka kopnes procesa datu ievade 1, bits 2	Digitālās (releja) izvades vadība no lauka kopnes procesa datu ievades 1, bits 2.
34	Tehniskās apkopes 1. skaitītāja trauksme	Tehniskās apkopes skaitītājs pāriet uz trauksmes ierobežojumu, kas iestatīts ar parametru P3.16.2.
35	Tehniskās apkopes 1. skaitītāja kļūda	Tehniskās apkopes skaitītājs pāriet uz trauksmes ierobežojumu, kas iestatīts ar parametru P3.16.3.
36	Bloka izvade 1	Programmējamā 1. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
37	Bloka izvade 2	Programmējamā 2. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
38	Bloka izvade 3	Programmējamā 3. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
39	Bloka izvade 4	Programmējamā 4. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
40	Bloka izvade 5	Programmējamā 5. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
41	Bloka izvade 6	Programmējamā 6. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
42	Bloka izvade 7	Programmējamā 7. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.

Tabula 116: Izvades signāli caur R01

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
43	Bloka izvade 8	Programmējamā 8. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
44	Bloka izvade 9	Programmējamā 9. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
45	Bloka izvade 10	Programmējamā 10. bloka izvade. Skatiet parametru izvēlni M3.19 Bloka programmēšana.
46	Vadības sūkņa vadība	Ārējā vadības sūkņa vadības signāls.
47	Uzpildīšanas sūkņa vadība	Ārējā uzpildīšanas sūkņa vadības signāls.
48	Aktīva automātiskā tīrīšana	Aktivizēta sūkņa automātiskās tīrīšanas funkcija.
49	Multisūkņa K1 vadība	Multisūkņa funkcijas slēdzēja vadība.
50	Multisūkņa K2 vadība	Multisūkņa funkcijas slēdzēja vadība.
51	Multisūkņa K3 vadība	Multisūkņa funkcijas slēdzēja vadība.
52	Multisūkņa K4 vadība	Multisūkņa funkcijas slēdzēja vadība.
53	Multisūkņa K5 vadība	Multisūkņa funkcijas slēdzēja vadība.
54	Multisūkņa K6 vadība	Multisūkņa funkcijas slēdzēja vadība.
55	Multisūkņa K7 vadība	Multisūkņa funkcijas slēdzēja vadība.
56	Multisūkņa K8 vadība	Multisūkņa funkcijas slēdzēja vadība.
69	Atlasītā parametru kopa	Rāda aktīvo parametru kopu: ATVĒRTS = aktīva 1. parametru kopa AIZVĒRTS = aktīva 2. parametru kopa

P3.5.3.2.2 PAMATA R01 IESLĒGŠANAS AIZKAVE (ID 11002)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu releja izvades ieslēgšanas aizkavi.

P3.5.3.2.3 PAMATA R01 IZSLĒGŠANAS AIZKAVE (ID 11003)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu releja izvades izslēgšanas aizkavi.

10.6.6 ANALOGĀS IZVADES**P3.5.4.1.1 A01 FUNKCIJA (ID 10050)**

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu funkciju vai signālu, kas ir savienots ar analogo izvadi. Šajā parametrā ir norādīts 1. analogās izvades signāla saturs. Analogās izvades signāla mērogošana ir atkarīga no signāla.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Tests 0% (neizmanto)	Analogā izvade ir iestatīta uz 0% vai 20%, lai tā atbilstu parametriem P3.5.4.1.3.
1	TESTS 100%	Analogā izvade ir iestatīta uz 100% no signāla (10 V / 20 mA).
2	Izejas frekvence	Faktiskās izvades frekvence no 0 līdz maksimālās frekvences atsaucei.
3	Atsauces frekvence	Faktiskās frekvences atsauce no 0 līdz maksimālās frekvences atsaucei.
4	Elektrodzinēja ātrums	Faktiskais elektrodzinēja ātrums no 0 līdz elektrodzinēja nominālajam ātrumam.
5	Izejas strāva	Pārveidotāja izejas strāva no 0 līdz elektrodzinēja nominālajai strāvai.
6	Elektrodzinēja griezes moments	Faktiskais elektrodzinēja griezes moments no 0 līdz elektrodzinēja nominālajam griezes momentam (100%).
7	Elektrodzinēja jauda	Faktiskā elektrodzinēja jauda no 0 līdz elektrodzinēja nominālajai jaudai (100%).
8	Elektrodzinēja spriegums	Faktiskais elektrodzinēja spriegums no 0 līdz elektrodzinēja nominālajam spriegumam.
9	Maiņstrāvas saites spriegums	Faktiskais maiņstrāvas saites spriegums 0...1000 V.
10	PID iestatījuma punkts	PID kontrollera faktiskā iestatījuma punkta vērtība (0...100%).
11	PID atbilde	PID kontrollera faktiskā atbildes vērtība (0...100%).
12	PID izvade	PID kontrollera izvade (0...100%).
13	Ārēja PID izvade	Ārējā PID kontrollera izvade (0...100%).
14	Lauka kopnes procesa datu ievade 1	Lauka kopnes procesa datu ievade 1: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
15	Lauka kopnes procesa datu ievade 2	Lauka kopnes procesa datu ievade 2: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
16	Lauka kopnes procesa datu ievade 3	Lauka kopnes procesa datu ievade 3: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
17	Lauka kopnes procesa datu ievade 4	Lauka kopnes procesa datu ievade 4: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
18	Lauka kopnes procesa datu ievade 5	Lauka kopnes procesa datu ievade 5: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
19	Lauka kopnes procesa datu ievade 6	Lauka kopnes procesa datu ievade 6: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
20	Lauka kopnes procesa datu ievade 7	Lauka kopnes procesa datu ievade 7: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
21	Lauka kopnes procesa datu ievade 8	Lauka kopnes procesa datu ievade 8: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
22	Bloka izvade 1	Programmējamā 1. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
23	Bloka izvade 2	Programmējamā 2. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
24	Bloka izvade 3	Programmējamā 3. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
25	Bloka izvade 4	Programmējamā 4. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
26	Bloka izvade 5	Programmējamā 5. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
27	Bloka izvade 6	Programmējamā 6. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
28	Bloka izvade 7	Programmējamā 7. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
29	Bloka izvade 8	Programmējamā 8. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
30	Bloka izvade 9	Programmējamā 9. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.
31	Bloka izvade 10	Programmējamā 10. bloka izvade: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%). Skatiet parametru izvēlni M3.19 Pārveidotāja pielāgotājs.

P3.5.4.1.2 A01 FILTRĒŠANAS LAIKS (ID 10051)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu analogā signāla filtrēšanas laiku. Filtrēšanas funkcija ir atspējota, ja filtrēšanas laiks ir 0. Sk. P3.5.2.1.2.

P3.5.4.1.3 A01 MINIMĀLAIS (ID 10052)

Izmantojiet šo parametru, lai mainītu analogās izvades signāla diapazonu. Piemēram, atlasot "4mA", analogā izejas signāla diapazons ir 4–20 mA.

Atlasiet signāla veidu (strāva/spriegums) ar DIP slēdžiem. Analogās izvades mērogošana ir atšķirīga P3.5.4.1.4. Skatiet arī P3.5.2.1.3.

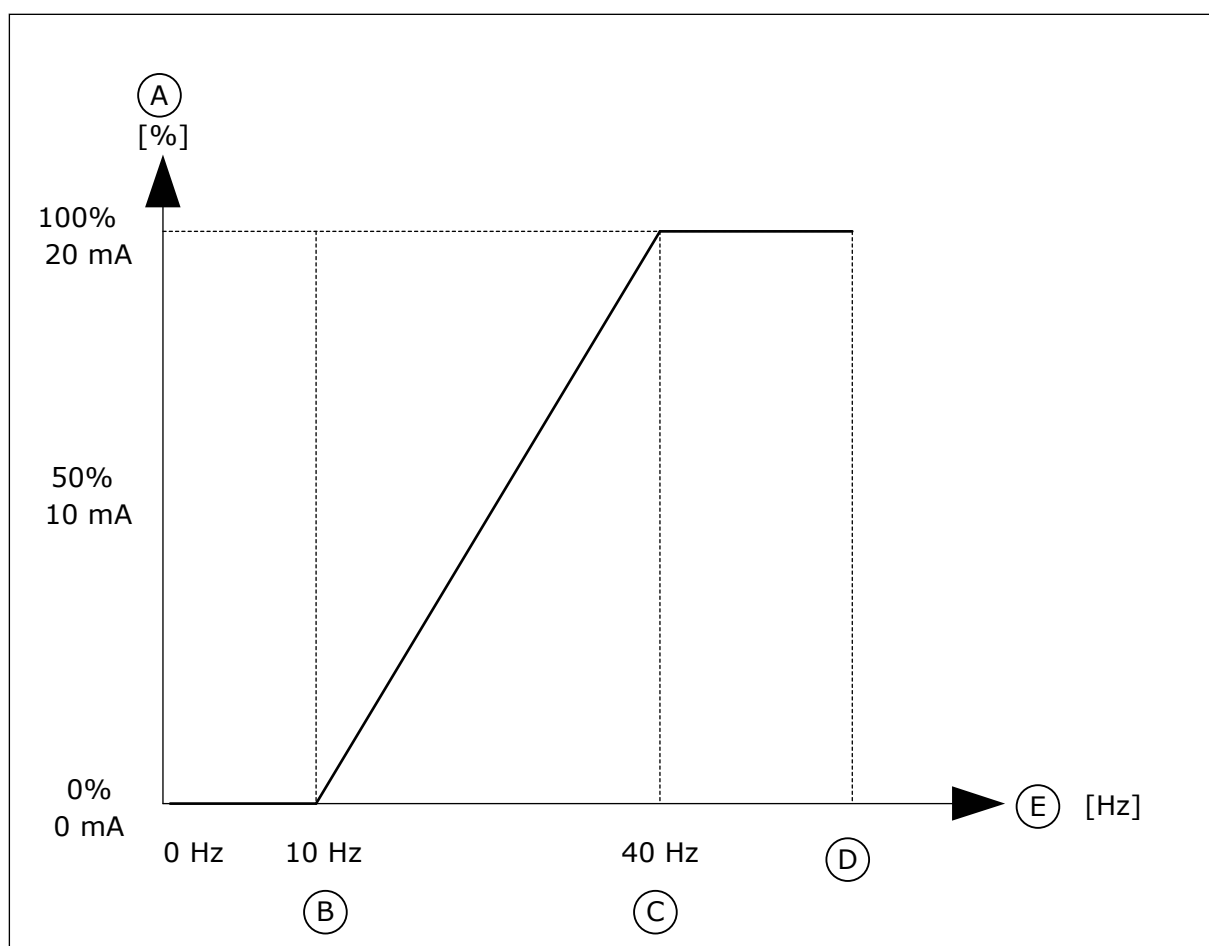
P3.5.4.1.4 A01 MINIMĀLAIS MĒROGS (ID 10053)

Izmantojiet šo parametru, lai mērotu analogās izvades signālu. Mērogošanas vērtības (min. un maks.) ir norādītas procesa vienībā, ko nosaka, atlasot AO funkciju.

P3.5.4.1.5 A01 MAKSIMĀLAIS MĒROGS (ID 10054)

Izmantojiet šo parametru, lai mērotu analogās izvades signālu. Mērogošanas vērtības (min. un maks.) ir norādītas procesa vienībā, ko nosaka, atlasot AO funkciju.

Piemēram, analogās izvades signāla satura nolūkos var atlasīt pārveidotāja izvades frekvenci un iestatīt parametrus P3.5.4.1.4 un P3.5.4.1.5 starp 10 un 40 Hz. Pēc tam pārveidotāja izvades frekvence mainās starp 10 un 40 Hz un analogās izvades signāls mainās starp 0 un 20 mA.



Att. 62: A01 signāla mērogošana

- A. Analogais izejas signāls
- B. AO min. skala
- C. AO maks. skala

- D. Maks. atsaucis frekvence
- E. Izejas frekvence

10.7 LAUKA KOPNES KARTE

P3.6.1 LAUKA KOPNES DATU 1. IZVADES ATLASE (ID 852)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu datus, kas tiek nosūtīti uz lauka kopni ar parametra ID numuru vai monitora vērtību.

Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības panelī.

Piemēram, vērtība 25,5 displejā atbilst 255.

P3.6.2 LAUKA KOPNES DATU 2. IZVADES ATLASE (ID 853)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu datus, kas tiek nosūtīti uz lauka kopni ar parametra ID numuru vai monitora vērtību.

Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības panelī.

Piemēram, vērtība 25,5 displejā atbilst 255.

P3.6.3 LAUKA KOPNES DATU 3. IZVADES ATLASE (ID 854)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu datus, kas tiek nosūtīti uz lauka kopni ar parametra ID numuru vai monitora vērtību.

Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības panelī.

Piemēram, vērtība 25,5 displejā atbilst 255.

P3.6.4 LAUKA KOPNES DATU 4. IZVADES ATLASE (ID 855)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu datus, kas tiek nosūtīti uz lauka kopni ar parametra ID numuru vai monitora vērtību.

Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības panelī.

Piemēram, vērtība 25,5 displejā atbilst 255.

P3.6.5 LAUKA KOPNES DATU 5. IZVADES ATLASE (ID 856)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu datus, kas tiek nosūtīti uz lauka kopni ar parametra ID numuru vai monitora vērtību.

Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības panelī.

Piemēram, vērtība 25,5 displejā atbilst 255.

P3.6.6 LAUKA KOPNES DATU 6. IZVADES ATLASE (ID 857)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu datus, kas tiek nosūtīti uz lauka kopni ar parametra ID numuru vai monitora vērtību.

Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības panelī.

Piemēram, vērtība 25,5 displejā atbilst 255.

P3.6.7 LAUKA KOPNES DATU 7. IZVADES ATLASE (ID 858)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu datus, kas tiek nosūtīti uz lauka kopni ar parametra ID numuru vai monitora vērtību.

Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības panelī.

Piemēram, vērtība 25,5 displejā atbilst 255.

P3.6.8 LAUKA KOPNES DATU 8. IZVADES ATLASE (ID 859)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu datus, kas tiek nosūtīti uz lauka kopni ar parametra ID numuru vai monitora vērtību.

Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības panelī.

Piemēram, vērtība 25,5 displejā atbilst 255.

10.8 AIZLIEGTĀS FREKVENCES

Dažos procesos var būt jāizvairās no dažām frekvencēm, jo tās rada mehāniskās rezonances problēmas. Izmantojot funkciju Aizliegtās frekvences, var novērst šo frekvenču lietošanu.

Kad pieaug ievades frekvences atsauce, iekšējās frekvences atsauce paliek pie apakšējās robežas, līdz ievades frekvences atsauce ir virs augšējā ierobežojuma.

P3.7.1 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 1. DIAPAZONA APAKŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 509)

Izmantojiet šo parametru, lai novērstu pārveidotāja darbību aizliegtās frekvencēs.

Dažos procesos var būt jāizvairās no dažām frekvencēm, jo tās rada mehānisko rezonansi.

P3.7.2 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 1. DIAPAZONA AUGŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 510)

Izmantojiet šo parametru, lai novērstu pārveidotāja darbību aizliegtās frekvencēs.

Dažos procesos var būt jāizvairās no dažām frekvencēm, jo tās rada mehānisko rezonansi.

P3.7.3 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 2. DIAPAZONA APAKŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 511)

Izmantojiet šo parametru, lai novērstu pārveidotāja darbību aizliegtās frekvencēs.

Dažos procesos var būt jāizvairās no dažām frekvencēm, jo tās rada mehānisko rezonansi.

P3.7.4 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 2. DIAPAZONA AUGŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 512)

Izmantojiet šo parametru, lai novērstu pārveidotāja darbību aizliegtās frekvencēs.

Dažos procesos var būt jāizvairās no dažām frekvencēm, jo tās rada mehānisko rezonansi.

P3.7.5 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 3. DIAPAZONA APAKŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 513)

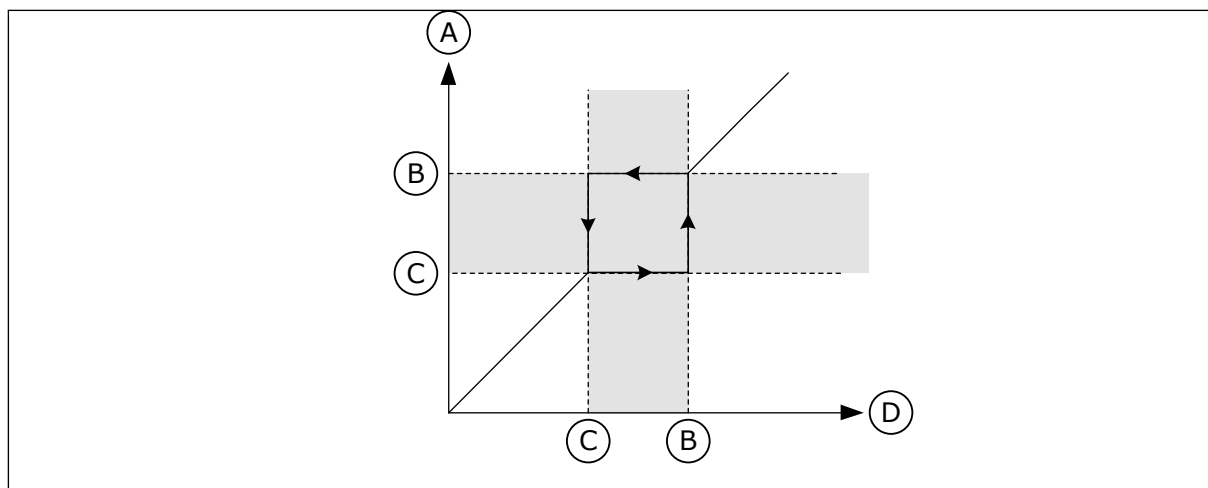
Izmantojiet šo parametru, lai novērstu pārveidotāja darbību aizliegtās frekvencēs.

Dažos procesos var būt jāizvairās no dažām frekvencēm, jo tās rada mehānisko rezonansi.

P3.7.6 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 3. DIAPAZONA AUGŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 514)

Izmantojiet šo parametru, lai novērstu pārveidotāja darbību aizliegtās frekvencēs.

Dažos procesos var būt jāizvairās no dažām frekvencēm, jo tās rada mehānisko rezonansi.



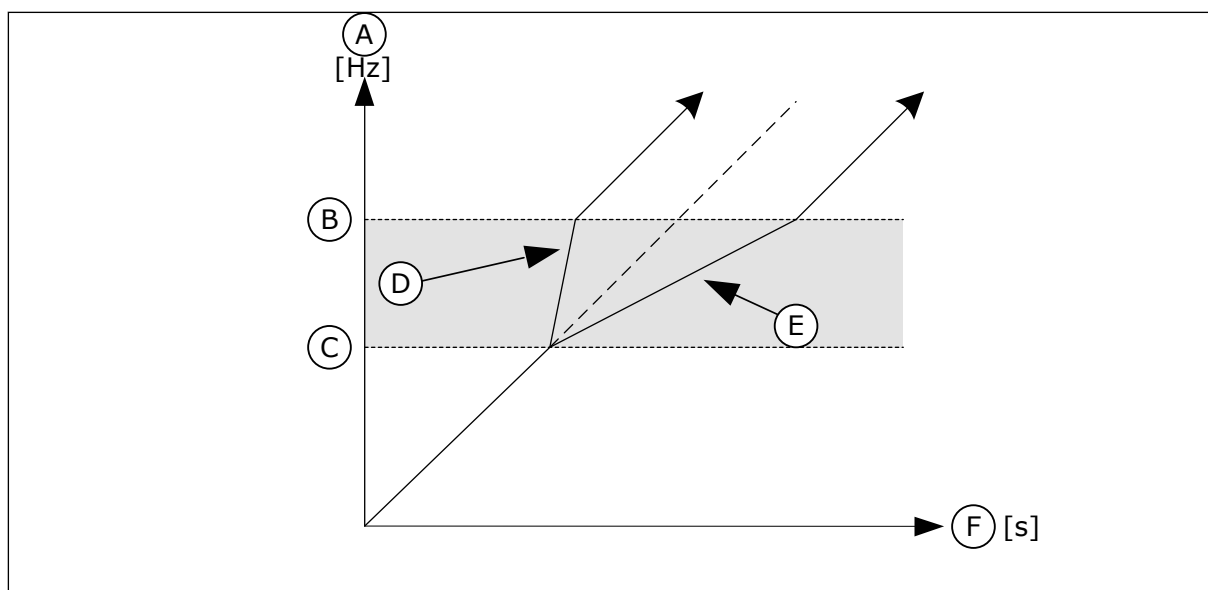
Att. 63: Aizliegtās frekvences

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| A. Faktiskā atsauce | C. Zems ierob. |
| B. Augsts ierob. | D. Pieprasītā frekvence |

P3.7.7 KĀPUMA LAIKA KOEFICIENTS (ID 518)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu atlasīto kāpuma laiku reizinātāju, ja pārveidotāja izvades frekvence atrodas starp aizliegtās frekvences ierobežojumiem.

Kāpuma laika koeficients iestata paātrinājuma un palēninājuma laiku, kad izvades frekvence ir aizliegtās frekvences diapazonā. Kāpuma laika koeficienta vērtība tiek reizināta ar P3.4.1.2 (paātrinājuma 1. laiks) vai P3.4.1.3 (palēninājuma 1. laiks). Piemēram, vērtība 0,1 desmit reizes saīsina paātrinājuma/palēninājuma laiku.



Att. 64: Parametrs Kāpuma laika koeficients

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| A. Izejas frekvence | D. Paaugst. laika koeficients = 0,3 |
| B. Augsts ierob. | E. Paaugst. laika koeficients = 2,5 |
| C. Zems ierob. | F. Laiks |

10.9 PĀRRAUDZĪBAS

P3.8.1 1. PĀRRAUDZĪBAS VIENUMA ATLASE (ID 1431)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārraudzības vienumu.
Pārraudzības funkcijas izvadi var atlasīt releja izejai.

P3.8.2 1. PĀRRAUDZĪBAS REŽĪMS (ID 1432)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārraudzības režīmu.
Atlasot zema ierobežojuma režīmu, pārraudzības funkcija ir aktīva, ja signāla vērtība pazeminās zem pārraudzības ierobežojuma.
Atlasot augsta ierobežojuma režīmu, pārraudzības funkcija ir aktīva, ja signāla vērtība paaugstinās virs pārraudzības ierobežojuma.

P3.8.3 IEROBEŽOJUMA PĀRRAUDZĪBA (ID 1433)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu atlasītā vienuma pārraudzības ierobežojumu.
Vienība tiek parādīta automātiski.

P3.8.4 2. PĀRRAUDZĪBAS IEROBEŽOJUMA HISTERĒZE (ID 1434)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu atlasītā vienuma pārraudzības ierobežojuma histerēzi.
Vienība tiek parādīta automātiski.

P3.8.5 2. PĀRRAUDZĪBAS VIENUMA ATLASE (ID 1435)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārraudzības vienumu.
Pārraudzības funkcijas izvadi var atlasīt releja izejai.

P3.8.6 2. PĀRRAUDZĪBAS REŽĪMS (ID 1436)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārraudzības režīmu.

P3.8.7 2. IEROBEŽOJUMA PĀRRAUDZĪBA (ID 1437)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu atlasītā vienuma pārraudzības ierobežojumu.
Vienība tiek parādīta automātiski.

P3.8.8 2. PĀRRAUDZĪBAS IEROBEŽOJUMA HISTERĒZE (ID 1438)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu atlasītā vienuma pārraudzības ierobežojuma histerēzi.
Vienība tiek parādīta automātiski.

10.10 AIZSARDZĪBA

10.10.1 GENERAL

P3.9.1.2 REAKCIJA UZ ĀRĒJU KĻŪDU (ID 701)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „Ārējo kļūdu”.

Ja rodas kļūda, pārveidotājs var rādīt par to paziņojumu pārveidotāja displejā. Ārēja kļūda tiek aktivizēta ar digitālās ievades signālu. Noklusētā digitālā ievade ir DI3. Varat arī ieprogrammēt reakcijas datus releja izvadē.

P3.9.1.3 IEVADES FĀZES KĻŪDA (ID 730)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja padeves fāzes konfigurāciju.



NORĀDE!

Ja izmantojat 1 fāzes padevi, šā parametra vērtībai ir jābūt iestatītai uz 1 fāzes atbalstu.

P3.9.1.4 NEPIETIEKAMA SPRIEGUMA KĻŪDA (ID 727)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu, vai nepietiekama sprieguma kļūdas tiek saglabātas kļūdu vēsturē.

P3.9.1.5 REAKCIJA UZ IZVADES FĀZES KĻŪDU (ID 702)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „Izvades fāzes” kļūdu. Ja elektrodzinēja strāvas mērījumā parāda, ka elektrodzinēja 1. fāzē nav strāvas, notiek izejas fāzes kļūda. Skatiet P3.9.1.2.

P3.9.1.6 REAKCIJA UZ LAUKA KOPNES SAZIŅAS KĻŪDU (ID 733)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „Lauka kopnes taimauta” kļūdu.

Ja ir bojāts datu savienojums starp lauka kopnes vedēju un lauka kopnes plati, notiek lauka kopnes kļūda.

P3.9.1.7 SLOTA SAZIŅAS KĻŪDA (ID 734)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „Slota saziņas” kļūdu. Ja pārveidotājs konstatē papildu paneļa bojājumu, notiek slota saziņas kļūda. Skatiet P3.9.1.2.

P3.9.1.8 TERMISTORA KĻŪDA (ID 732)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „Termistora” kļūdu. Ja termistors konstatē pārāk augstu temperatūru, notiek termistora kļūda. Skatiet P3.9.1.2.

P3.9.1.9 PID PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS KĻŪDA (ID 748)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „PID pakāpeniskās aizpildīšanas” kļūdu. Ja PID atbildes vērtība noteiktajā laikā nerasniedz iestatīto līmeni, notiek pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda. Skatiet P3.9.1.2.

P3.9.1.10 REAKCIJA UZ PID PĀRRAUDZĪBAS KĻŪDU (ID 749)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „PID pārraudzības” kļūdu. Ja PID atbildes vērtība nav pārraudzības robežās ilgāk kā pārraudzības aizkave, notiek PID pārraudzības kļūda.

Skatiet P3.9.1.2.

P3.9.1.11 REAKCIJA UZ ĀRĒJU PID PĀRRAUDZĪBAS KĻŪDU (ID 757)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „PID pārraudzības” kļūdu. Ja PID atbildes vērtība nav pārraudzības robežās ilgāk kā pārraudzības aizkave, notiek PID pārraudzības kļūda.

Skatiet P3.9.1.2.

P3.9.1.13 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ TRAUKSMES FREKVENCE (ID 183)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārveidotāja frekvenci, ja ir aktīva kļūda, un reakcija uz kļūdu iestatīta kā „Trauksme + sākotnēji iestatītā frekvence”.

P3.9.1.14 REAKCIJA UZ DROŠAS GRIEZES MOMENTA IZSLĒGŠANAS (STO) KĻŪMI (ID 775)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „STO kļūdu”.

Šis parametrs definē diska darbību, kad ir aktivizēta drošas griezes momenta izslēgšanas (STO) funkcija (piemēram, ir nospiesta avārijaptures poga vai aktivizēta kāda cita STO darbība).

Skatiet P3.9.1.2.

10.10.2 ELEKTRODZINĒJA SILTUMA AIZSARDZĪBA

Elektrodzinēja siltuma aizsardzība nepieļauj elektrodzinēja pārmērīgu sakaršanu.

Frekvences pārveidotājs var nodrošināt strāvu, kas pārsniedz nominālo. Slodzei var būt nepieciešama augsta strāva, un tā ir jāizmanto. Šādos apstākļos pastāv siltuma pārslodzes risks. Zemām frekvencēm ir augstāks risks. Zemās frekvencēs samazinās dzesēšanas efekts un elektrodzinēja kapacitāte. Ja elektrodzinējam ir ārējs ventilators, slodzes samazinājums zemā frekvencē ir mazs.

Elektrodzinēja siltuma aizsardzības pamatā ir aprēķini. Aizsardzības funkcija izmanto pārveidotāja izvades strāvu, lai noskaidrotu elektrodzinēja slodzi. Ja vadības platei nav sprieguma, aprēķini tiek atiestatīti.

Elektrodzinēja siltuma aizsardzības pielāgošanas nolūkos izmantojiet parametrus no P3.9.2.1 līdz P3.9.2.5. Vadības paneļa displejā var pārraudzīt elektrodzinēja siltuma statusu. Skatiet nodaļu 3 *Lietotāja interfeisi*.

**NORĀDE!**

Ja izmantojat garus elektrodzinēja kabelus (maksimums 100 m) ar maziem pārveidotājiem ($\leq 1,5$ kW), elektrodzinēja strāva, ko mēra pārveidotājs, var būt daudz augstāka nekā faktiskā elektrodzinēja strāva. Tā notiek tāpēc, ka elektrodzinēja kabelī ir kapacitīvās strāvas.

**UZMANĪBU!**

Pārliecinieties, vai gaisa plūsma uz elektrodzinēju nav bloķēta. Ja gaisa plūsma ir bloķēta, šī funkcija neaizsargā elektrodzinēju un tas var pārmērīgi sakarst. Tas var elektrodzinēja bojājumus.

P3.9.2.1 ELEKTRODZINĒJA SILTUMA AIZSARDZĪBA (ID 704)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz elektrodzinēja temperatūras pārsnieguma kļūdu.

Ja elektrodzinēja siltuma aizsardzība konstatē, ka elektrodzinēja temperatūra ir pārāk augsta, notiek elektrodzinēja temperatūras pārsnieguma kļūda.

**NORĀDE!**

Ja ir elektrodzinēja termistors, izmantojiet to elektrodzinēja aizsardzībai. Iestatiet šā parametra vērtību uz 0.

P3.9.2.2 APKĀRTĒJĀS VIDES TEMPERATŪRA (ID 705)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja apkārtējās vides temperatūru. Temperatūras vērtība ir Celsija vai Fārenheita grādos.

P3.9.2.3 NULLES ĀTRUMA DZESĒŠANAS KOEFICIENTS (ID 706)

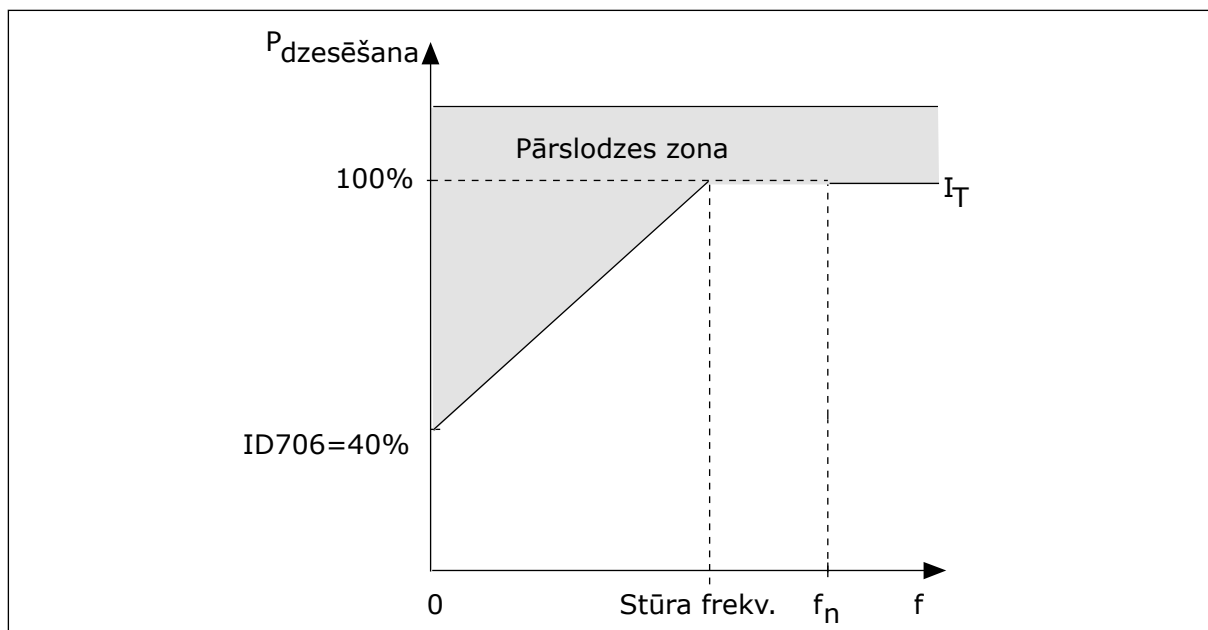
Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu dzesēšanas koeficientu nulles ātrumā saistībā ar punktu, kur elektrodzinējs darbojas ar nominālo ātrumu bez ārējas dzesēšanas.

Noklusētā vērtība ir iestatīta apstākļiem, ja nav ārēja ventilatora. Ja jūs izmantojat ārēju ventilatoru, varat iestatīt augstāku vērtību nekā bez ventilatora, piemēram, 90%.

Ja maināt parametru P3.1.1.4 (elektrodzinēja nominālā strāva), parametrs P3.9.2.3 tiek automātiski iestatīts uz noklusēto vērtību.

Kaut arī jūs maināt šo parametru, tas neietekmē pārveidotāja maksimālo izvades strāvu. Tikai parametrs P3.1.3.1 Elektrodzinēja strāvas ierobežojums var mainīt maksimālo izvades strāvu.

Stūra frekvence siltuma aizsardzībai ir 70% no parametra P3.1.1.2 Elektrodzinēja nominālā frekvence vērtības.



Att. 65: Elektrodzinēja siltuma strāvas I_T līkne

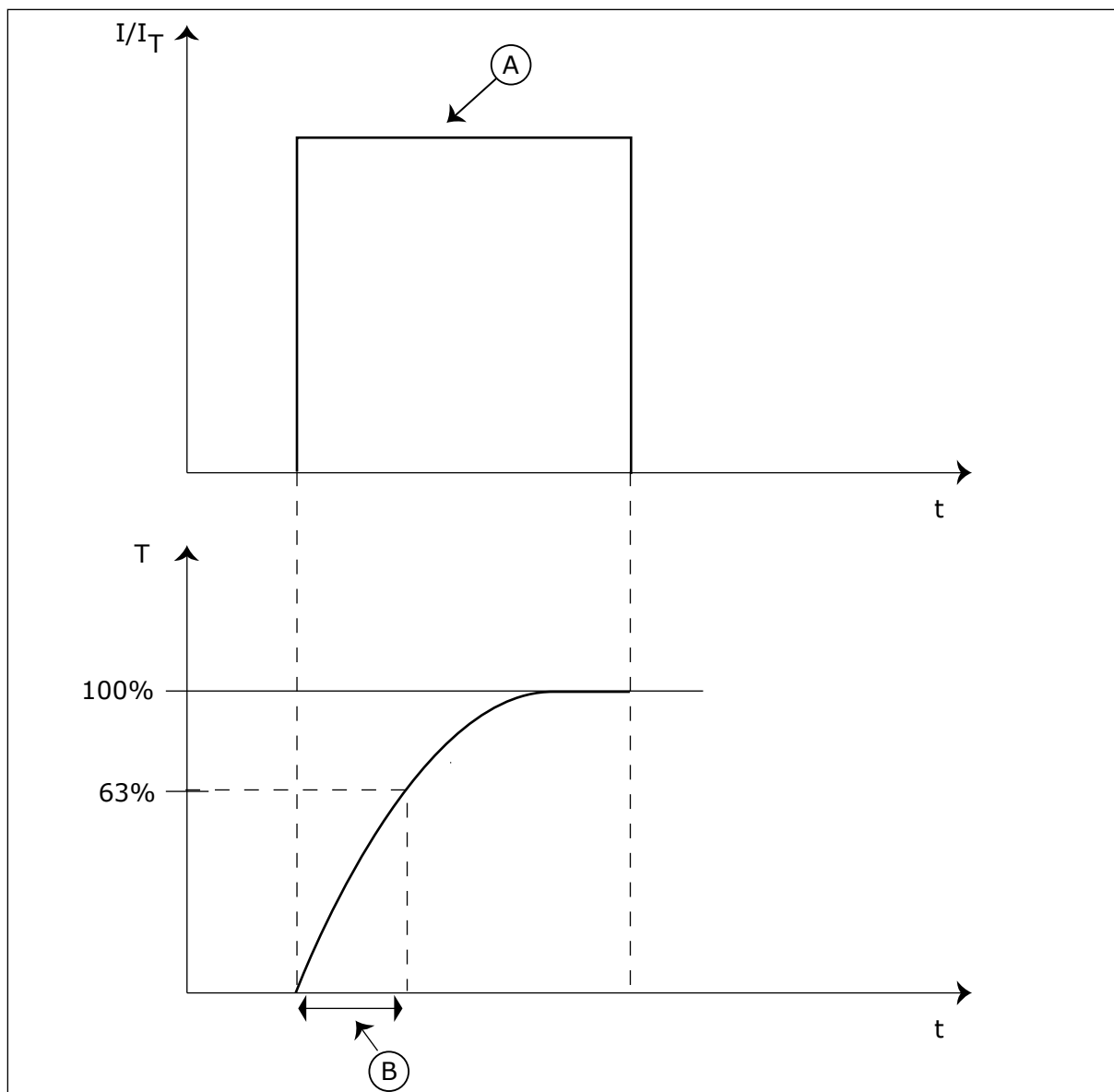
P3.9.2.4 ELEKTRODZINĒJA SILTUMA LAIKA KONSTANTE (ID 707)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja siltuma laika konstanti.

Laika konstante ir laiks, kurā aprēķinātais siltuma posms ir sasniedzis 63% no tā galīgās vērtības. Galīgais siltuma posms atbilst elektrodzinēja nepārtrauktai darbībai ar nominālo slodzi un nominālo ātrumu. Laika konstantes ilgums ir attiecībā pret elektrodzinēja izmēru. Jo lielāks elektrodzinējs, jo ilgāka laika konstante.

Dažādiem elektrodzinējiem elektrodzinēja siltuma laika konstante ir atšķirīga. Tā atšķiras arī dažādiem elektrodzinēju ražotājiem. Parametra noklusētā vērtība mainās dažādiem izmēriem.

t_6 laiks ir laiks sekundēs, kurā elektrodzinējs var droši darboties pie 6-kārtīgas nominālās strāvas. Iespējams, ka elektrodzinēja ražotājs šos datus norāda kopā ar elektrodzinēju. Ja jūs zināt elektrodzinēja t_6 , varat ar tā palīdzību iestatīt laika konstantes parametru. Parasti elektrodzinēja siltuma laika konstante minūtēs ir $2 \cdot t_6$. Ja pārveidotājs ir APTURĒŠANAS stāvoklī, laika konstante tiek iekšēji palielināta 3 reizes virs iestatītās parametra vērtības, jo dzesēšana darbojas uz konvekcijas bāzes.



Att. 66: Elektrodzinēja siltuma laika konstante

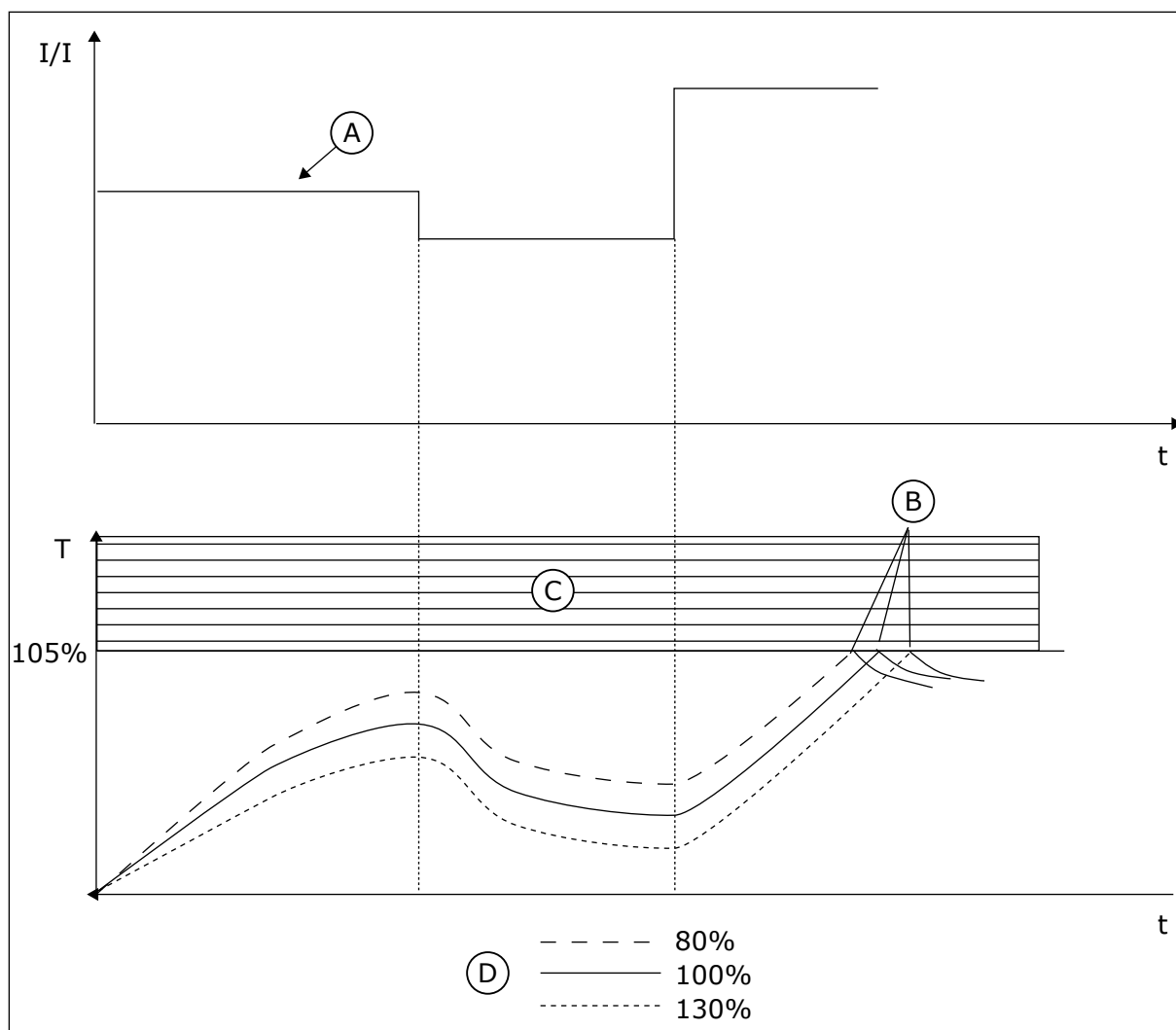
A. Strāva

B. T = motora siltuma laika konstante

P3.9.2.5 ELEKTRODZINĒJA SILTUMA IELĀDES IESPĒJA (ID 708)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja siltuma ielādes iespēju.

Ja, piemēram, vērtība tiek iestatīta uz 130%, elektrodzinējs pāriet uz nominālo temperatūru ar 130% no elektrodzinēja nominālās strāvas.



Att. 67: Elektrodzinēja temperatūras aprēķināšana

A. Strāva

C. Atkabināšanas zona

B. Kļūme/trauksme

D. Slogojamība

10.10.3 ELEKTRODZINĒJA APSTĀŠANĀS AIZSARDZĪBA

Elektrodzinēja apstāšanās aizsargfunkcija nodrošina elektrodzinējam aizsardzību pret pārslodzēm. Pārslodzi var izraisīt, piemēram, apstājusies vārpsta. Apstāšanās aizsardzības reakcijas laiku var iestatīt īsāku nekā elektrodzinēja siltuma aizsardzībai.

Elektrodzinēja apstāšanās statuss ir norādīts ar parametriem P3.9.3.2 Apstāšanās strāva un P3.9.3.4 Apstāšanās frekvences ierobežojums. Ja strāva pārsniedz ierobežojumu un izvades frekvence ir zem ierobežojuma, elektrodzinējam ir apstāšanās statuss.

Apstāšanās aizsardzība ir pārsprieguma aizsardzības veids.

**NORĀDE!**

Ja izmantojat garus elektrodzinēja kabelus (maksimums 100 m) ar maziem pārveidotājiem ($\leq 1,5$ kW), elektrodzinēja strāva, ko mēra pārveidotājs, var būt daudz augstāka nekā faktiskā elektrodzinēja strāva. Tā notiek tāpēc, ka elektrodzinēja kabelī ir kapacitīvās strāvas.

P3.9.3.1 ELEKTRODZINĒJA APSTĀŠANĀS KĻŪDA (ID 709)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz elektrodzinēja apstāšanās kļūdu.

Ja elektrodzinēja apstāšanās aizsardzība konstatē, ka elektrodzinēja vārpsta ir apstājusies, notiek elektrodzinēja apstāšanās kļūda.

P3.9.3.2 APSTĀŠANĀS STRĀVA (ID 710)

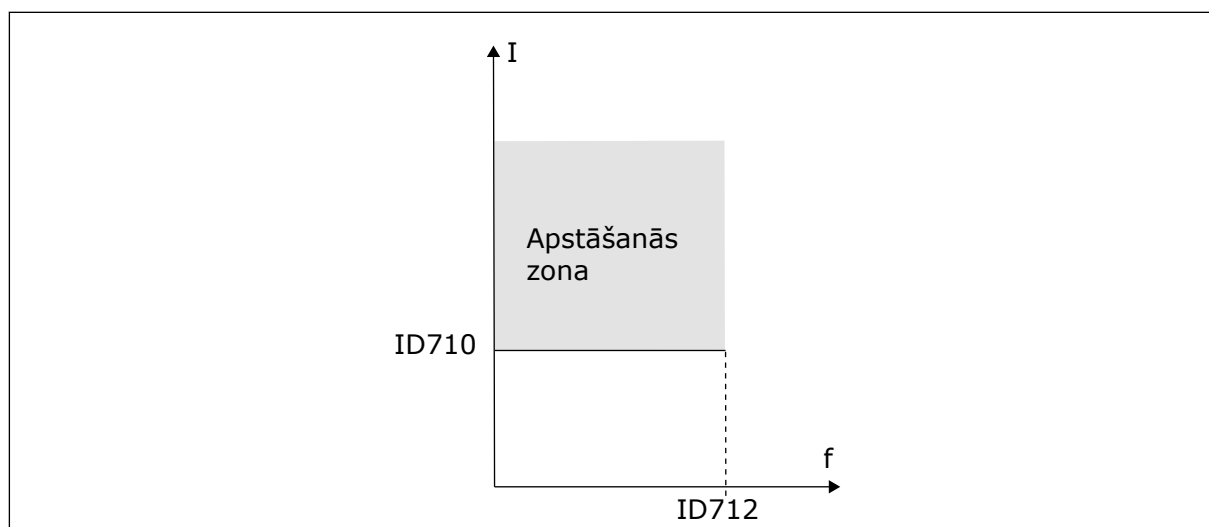
Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ierobežojumu, virs kura jābūt elektrodzinēja strāvai, lai notiktu apstāšanās.

Ja mainās elektrodzinēja strāvas ierobežojuma parametra vērtība, šis parametrs tiek automātiski iestatīts līdz 90% no strāvas ierobežojuma.

Šī parametra vērtību var iestatīt starp 0,0 un $2 \cdot I_L$. Lai rastos apstāšanās statuss, strāvai jābūt virs šī ierobežojuma. Ja mainās parametrs P3.1.3.1 Elektrodzinēja strāvas ierobežojums, šis parametrs tiek automātiski aprēķināts līdz 90% no strāvas ierobežojuma.

**NORĀDE!**

Apstāšanās strāvas vērtībai ir jābūt zem elektrodzinēja strāvas ierobežojuma.



Att. 68: Apstāšanās raksturlielumu iestatījumi

P3.9.3.3 APSTĀŠANĀS LAIKA IEROBEŽOJUMS (ID 711)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo apstāšanās posma laiku.

Šis ir apstāšanās posma aktivitātes maksimālais laiks līdz elektrodzinēja apstāšanās kļūdai.

Šā parametra vērtību var iestatīt starp 1,0 un 120,0 sek. Iekšējs skaitītājs uzskaita apstāšanās laiku.

Ja apstāšanās laika skaitītāja vērtība pārsniedz šo ierobežojumu, aizsardzība izraisa pārveidotāja atslēgšanos.

P3.9.3.4 APSTĀŠANĀS FREKVENCES IEROBEŽOJUMS (ID 712)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ierobežojumu, zem kura jābūt elektrodzinēja strāvai, lai notiktu apstāšanās.



NORĀDE!

Lai rastos apstāšanās stāvoklis, izvades frekvencei noteiktu laiku jābūt zem šī ierobežojuma.

10.10.4 AIZSARDZĪBA PRET NEPIETIEKAMU NOSLODZI (SAUSS SŪKNIS)

Elektrodzinēja aizsardzība pret nepietiekamu noslodzi nodrošina, ka elektrodzinējam pārveidotāja darbības laikā nav slodzes. Ja elektrodzinējam zūd slodze, procesā var rasties problēma. Piemēram, var pārtrūkt siksna vai sūknis kļūt sauss.

Elektrodzinēja aizsardzību pret nepietiekamu slodzi var noregulēt ar parametriem P3.9.4.2 (Aizsardzība pret nepietiekamu slodzi: lauka vājināšanās zonas slodze) un P3.9.4.3 (Aizsardzība pret nepietiekamu slodzi: nulles frekvences slodze). Nepietiekamas slodzes līkne ir kvadrātveida līkne starp nulles frekvenci un lauka vājināšanas punktu. Aizsardzība zem 5 Hz nav aktīva. Nepietiekamas slodzes laika skaitītājs nedarbojas zem 5 Hz.

Aizsardzības pret nepietiekamu slodzi parametru vērtības ir iestatītas procentos no elektrodzinēja nominālā griezes momenta. Lai atrastu iekšējās griezes momenta vērtības mērogošanas koeficientu, izmantojiet datus no elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes, elektrodzinēja nominālo strāvu un pārveidotāja IH nominālo strāvu. Ja jūs izmantojat nevis nominālo elektrodzinēja, bet citu strāvu, aprēķina precizitāte samazinās.



NORĀDE!

Ja izmantojat garus elektrodzinēja kabeļus (maksimums 100 m) ar maziem pārveidotājiem ($\leq 1,5$ kW), elektrodzinēja strāva, ko mēra pārveidotājs, var būt daudz augstāka nekā faktiskā elektrodzinēja strāva. Tā notiek tāpēc, ka elektrodzinēja kabelī ir kapacitīvās strāvas.

P3.9.4.1 NEPIETIEKAMAS SLODZES KĻŪDA (ID 713)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „Nepietiekamas slodzes” kļūdu.

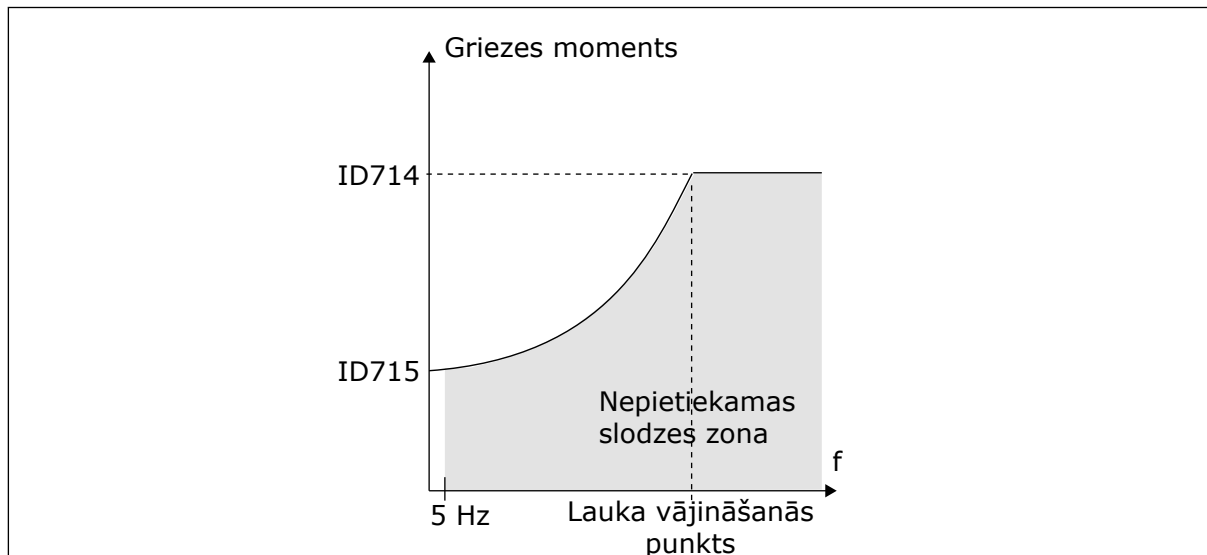
Ja nepietiekamas slodzes funkcija konstatē, ka elektrodzinējam nav pietiekamas slodzes, notiek nepietiekamas slodzes kļūda.

P3.9.4.2 NEPIETIEKAMAS NOSLODZES AIZSARDZĪBA: LAUKA VĀJINĀŠANĀS ZONAS SLODZE (ID 714)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo griezes momentu, kas nepieciešams elektrodzinējam, ja pārveidotāja izvades frekvence ir lielāka par vājināšanās punkta frekvenci.

Šī parametra vērtību var iestatīt starp 10,0 un 150,0% x TnMotor. Šī vērtība ir zem ierobežojuma minimālajam griezes momentam, ja izvades frekvence ir virs lauka vājināšanās punkta.

Ja maināt parametru P3.1.1.4 (elektrodzinēja nominālā strāva), šis parametrs automātiski atgriežas uz noklusēto vērtību. Skat. 10.10.4 Aizsardzība pret nepietiekamu noslodzi (sauss sūkņi).



Att. 69: Minimālās slodzes iestatīšana

P3.9.4.3 NEPIETIEKAMAS NOSLODZES AIZSARDZĪBA: NULLES FREKVENCES SLODZE (ID 715)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo griezes momentu, kas nepieciešams elektrodzinējam, kad pārveidotāja izvades frekvence ir 0.

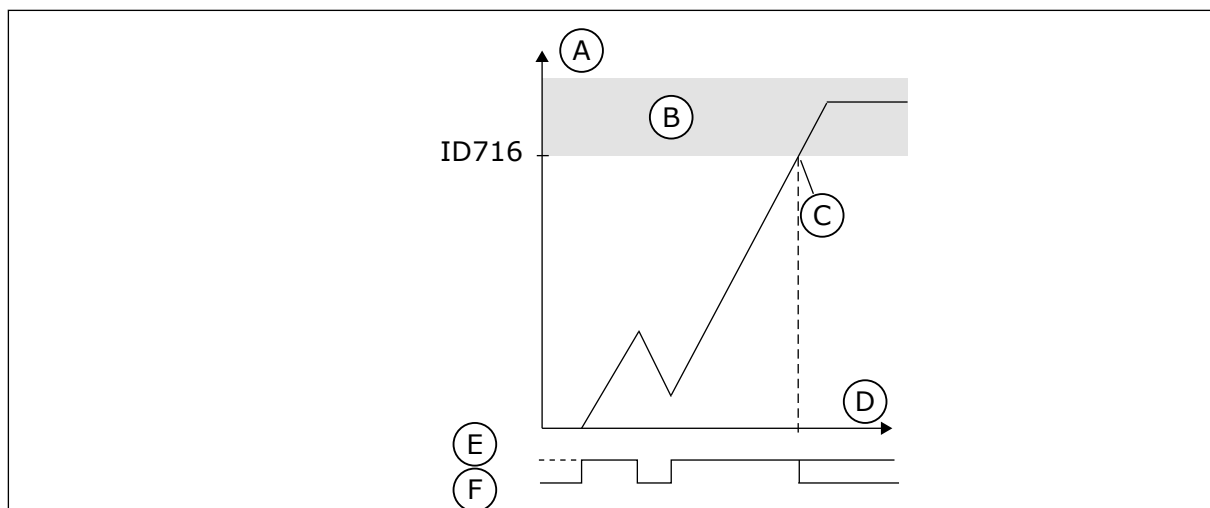
Ja maināt parametra P3.1.1.4 vērtību, šis parametrs tiek automātiski atjaunots uz noklusēto vērtību.

P3.9.4.4 NEPIETIEKAMAS NOSLODZES AIZSARDZĪBA: LAIKA IEROBEŽOJUMS (ID 716)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo nepietiekamas slodzes stāvokļa laiku. Šis ir nepietiekamas slodzes statusa aktivitātes maksimālais laiks līdz nepietiekamas slodzes kļūdei.

Laika ierobežojumu var iestatīt starp 2,0 un 600,0 sek.

Iekšējs skaitītājs skaita nepietiekamas slodzes laiku. Ja skaitītāja vērtība pārsniedz šo ierobežojumu, aizsardzība izraisa pārveidotāja atslēgšanos. Pārveidotājs atslēdzas, kā tas ir iestatīts parametrā P3.9.4.1 Nepietiekamas slodzes kļūda. Ja frekvences pārveidotājs apstājas, nepietiekamas slodzes skaitītājs atgriežas uz 0.



Att. 70: Nepietiekamas slodzes laika skaitītāja funkcija

- | | |
|---|------------------------|
| A. Nepietiekamas slodzes laika skaitītājs | D. Laiks |
| B. Atkabināšanas zona | E. Nepietiekama slodze |
| C. Atkabināšana/brīdinājums ID713 | F. Nepietiekama slodze |

10.10.5 ĀTRĀ APTURĒŠANA

P3.9.5.1 ĀTRĀS APTURĒŠANAS REŽĪMS (ID 1276)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu, kā pārveidotājs apstājas, kad ātrās apturēšanas komanda tiek dota no DI vai lauka kopnes.

P3.9.5.2 ĀTRĀS APTURĒŠANAS AKTIVIZĀCIJA (ID 1213)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē ātrās apturēšanas funkciju.

Ātrās apturēšanas funkcija apturēs pārveidotāju neatkarīgi no vadības vietas vai vadības signālu statusa.

P3.9.5.3 ĀTRĀS APTURĒŠANAS PALĒNINĀŠANAS LAIKS (ID 1256)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz nulles frekvencei, kad tiek dota ātrās apturēšanas komanda.

Šā parametra vērtību piemēro tikai tad, ja ātrās apturēšanas režīma parametrs ir iestatīts uz ātrās apturēšanas palēninājuma laiku.

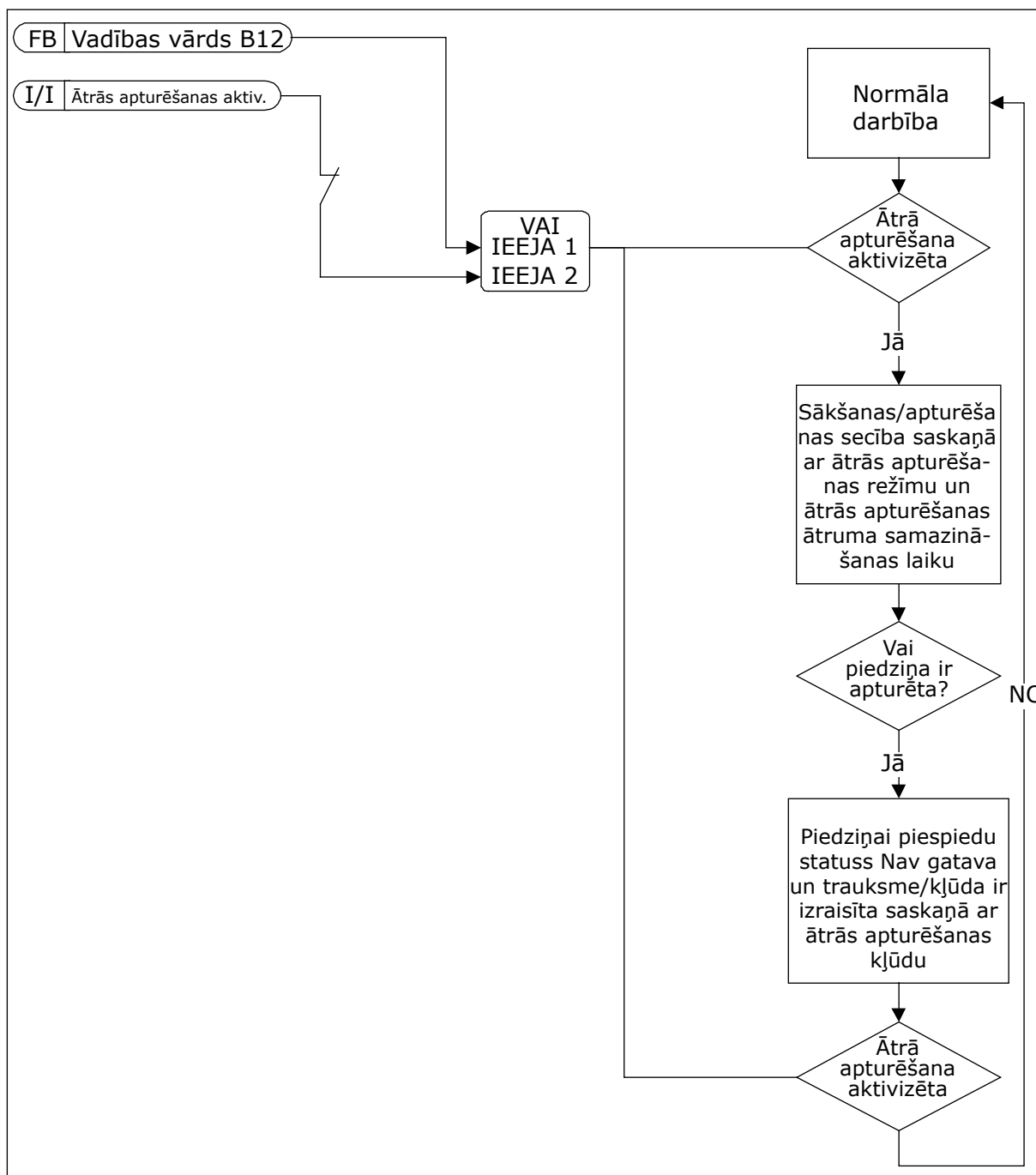
P3.9.5.4 REAKCIJA UZ ĀTRĀS APTURĒŠANAS KĻŪDU (ID 744)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „Ātrās apturēšanas” kļūdu. Ja ātrās apturēšanas komanda tiek dota no DI vai lauka kopnes, notiek ātrās apturēšanas kļūda.

Ar ātrās apturēšanas funkciju var apturēt pārveidotāju, izmantojot neparastu procedūru no I/I vai lauka kopnes neparastos apstākļos. Kad ātrās apturēšanas funkcija ir aktīva, varat izraisīt pārveidotāja palēnināšanu un apturēšanu. Varat ieprogrammēt trauksmi vai kļūdu, lai kļūdu vēsturē ievietotu atzīmi, ka ir bijis ātrās apturēšanas pieprasījums.

**UZMANĪBU!**

Neizmantojiet ātrās apturēšanas funkciju kā avārijapturi. Avārijapturei ir jāaptur strāvas padeve uz elektrodzinēju. Ātrās apturēšanas funkcija to nedara.



Att. 71: Ātrās apturēšanas loģika

10.10.6 AI ZEMA AIZSARDZĪBA

P3.9.8.1 ANALOGĀS IEVADES ZEMĀ AIZSARDZĪBA (ID 767)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu, kad tiek iespējota zema AI pārraudzība.

Izmantojiet AI zemo aizsardzību, lai atrastu kļūdas analogās ievades signālos. Šī funkcija nodrošina aizsardzību tikai analogajām ievadēm, kas tiek izmantotas kā frekvences atsauce, vai PID/ExtPID kontrolleros.

Aizsardzība var būt ielēgta, kad pārveidotājs ir statusā DARBĪBA vai statusos DARBĪBA un APTURĒŠANA.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
1	Aizsardzība atspējota	
2	Aizsardzība iespējota statusā DARBĪBA	Aizsardzība ir iespējota tikai tad, ja pārveidotājam ir statuss DARBĪBA.
3	Aizsardzība iespējota statusā DARBĪBA un APTURĒŠANA	Aizsardzība ir iespējota 2 statusos: DARBĪBA un APTURĒŠANA.

P3.9.8.2 ANALOGĀS IEVADES ZEMĀ KĻŪDA (ID 700)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „Zema AI” kļūdu. Ja analogās ieejas signāls kļūst mazāks par 50% no minimālā signāla uz 500 ms, notiek zemas AI kļūda.

Ja AI zemā aizsardzība ir iespējota ar parametru P3.9.8.1, šis parametrs sniedz atbildi kļūdas kodam 50 (kļūdas ID 1050).

AI zemās aizsardzības funkcija pārbauda 1.-6. analogās ievades signāla līmeni. Ja analogās ievades signāls kļūst mazāks par 50% no minimālā signāla uz 500 ms, tiek parādīta zemas AI kļūda vai trauksme.



NORĀDE!

Vērtību *Trauksme + iepriekšējā frekvence* var izmantot tikai tad, ja jūs izmantojat 1. analoģo ievadi vai 2. analoģo ievadi kā frekvences atsauci.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Darbības nenotiek	Zemas AI aizsardzība netiek izmantota.
1	Trauksme	
2	Trauksme, sākotnēji iestatītā frekvence	Frekvences atsauce ir iestatīta kā parametrā P3.9.1.13 Sākotnēji iestatītā trauksmes frekvence.
3	Trauksme, iepriekšējā frekvence	Pēdējā derīgā frekvence tiek uzturēta kā frekvences atsauce.
4	Kļūda	Pārveidotājs apstājas kā iestatīts parametrā P3.2.5 Apturēšanas režīms.
5	Kļūda, nolaišana	Pārveidotājs apstājas nolaižot.

10.11 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA

P3.10.1 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA (ID 731)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātiskās atiestatīšanas funkciju.
Lai izveidotu automātiski atiestatīto kļūdu atlasu, norādiet vērtību *0* vai *1* parametriem no P3.10.6 līdz P3.10.13.



NORĀDE!

Automātiskās atiestatīšanas funkcija ir pieejama tikai dažiem kļūdu veidiem.

P3.10.2 RESTARTĒŠANAS FUNKCIJA (ID 719)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu sākuma režīmu automātiskās atiestatīšanas funkcijai.

P3.10.3 GAIDĪŠANAS LAIKS (ID 717)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu gaidīšanas laiku pirms pirmās atiestatīšanas.

P3.10.4 IZMĒĢINĀJUMA LAIKS (ID 718)

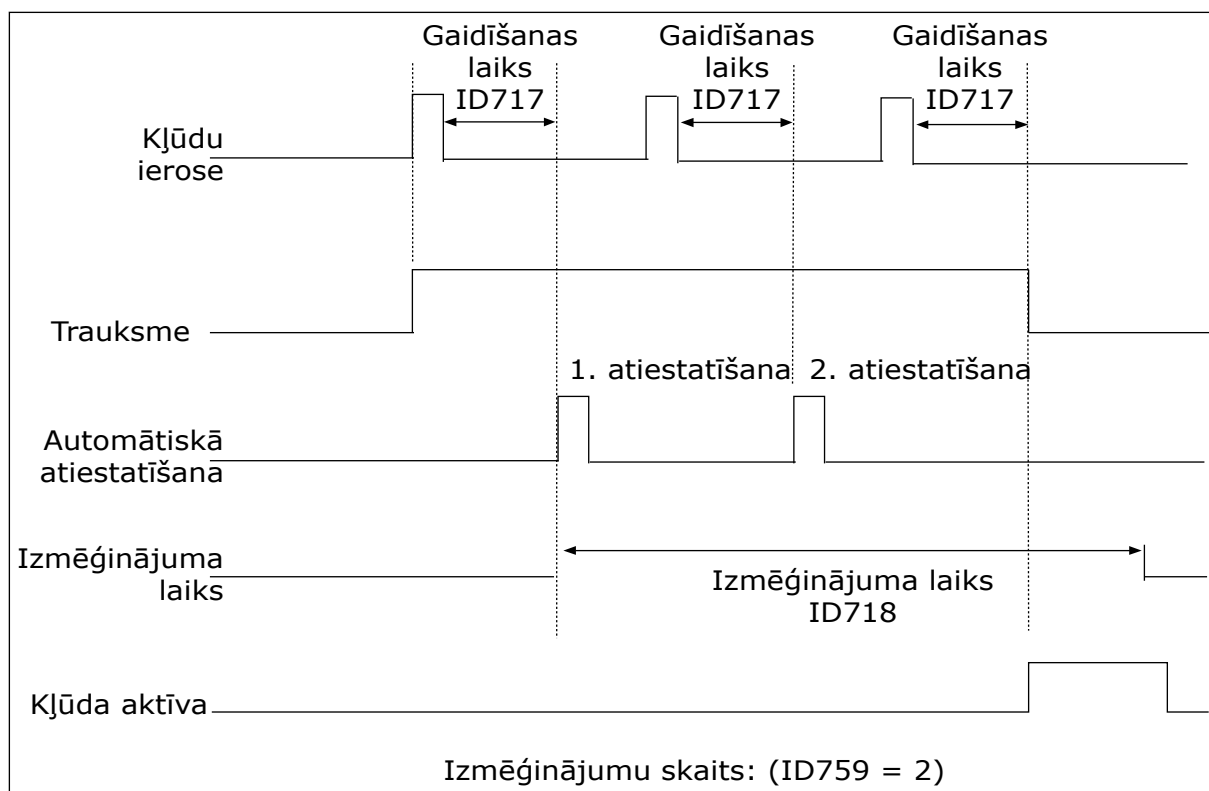
Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu izmēģinājuma laiku automātiskās atiestatīšanas funkcijai.

Izmēģinājuma laikā automātiskās atiestatīšanas funkcija mēģina atiestatīt radušās kļūdas. Laika skaitīšana sākas no pirmās automātiskās atiestatīšanas. Nākamā kļūda atsāk izmēģinājuma laika skaitīšanu.

P3.10.5 IZMĒĢINĀJUMU SKAITS (ID 759)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu automātiskās atiestatīšanas izmēģinājumu kopskaitu. Ja izmēģinājumu skaits izmēģinājuma laikā pārsniedz šī parametra vērtību, tiek rādīta pastāvīga kļūda. Pretējā gadījumā kļūda vairs nav redzama, kad izmēģinājuma laiks ir beidzies.

Kļūdas veids neietekmē mēģinājumu maksimālo skaitu.



Att. 72: Automātiskās atiestatīšanas funkcija

P3.10.6 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: NEPIETIEKAMS SPRIEGUMS (ID 720)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc nepietiekama sprieguma kļūdas.

P3.10.7 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: PĀRSPRIEGUMS (ID 721)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc pārsprieguma kļūdas.

P3.10.8 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: PĀRSPRIEGUMS (ID 722)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc strāvas pārsnieguma kļūdas.

P3.10.9 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: ZEMS AI (ID 723)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc kļūdas, ko izraisījis vājš AI signāls.

P3.10.10 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: VIENĪBAS TEMPERATŪRAS PĀRSNIEGŠANA (ID 724)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc kļūdas, ko izraisījusi iekārtas temperatūras pārsniegšana.

P3.10.11 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: ELEKTRODZINĒJA TEMPERATŪRAS PĀRSNIEGŠANA (ID 725)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc kļūdas, ko izraisījusi elektrodzinēja temperatūras pārsniegšana.

P3.10.12 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: ĀRĒJA KĻŪDA (ID 726)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc ārējas kļūdas.

P3.10.13 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: NEPIETIEKAMAS SLODZES KĻŪDA (ID 738)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc nepietiekamas slodzes kļūdas.

P3.10.14 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: PID PĀRRAUDZĪBAS KĻŪDA (ID 776)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc PID pārraudzības kļūdas.

P3.10.15 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA: ĀRĒJĀ PID PĀRRAUDZĪBAS KĻŪDA (ID 777)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātisko atiestatīšanu pēc ārējā PID pārraudzības kļūdas.

10.12 LIETOJUMPROGRAMMAS IESTATĪJUMI**P3.11.1 PAROLE (ID 1806)**

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu administratora paroli.

P3.11.2 C/F ATLASE (ID 1197)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu temperatūras mērvienību. Sistēma rāda visus ar temperatūru saistītos parametrus un pārraudzības vērtības iestatītajā vienībā.

P3.11.3 KW/ZS ATLASE (ID 1198)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu jaudas mērvienību. Sistēma rāda visus ar jaudu saistītos parametrus un pārraudzības vērtības iestatītajā vienībā.

3.11.4 MULTIMONITORA SKATS (ID 1196)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu vadības paneļa displeja daļījumu sekcijās multimonitora skatā.

10.13 TAIMERA FUNKCIJAS

Taimera funkcijas iekšējam RTC (reāllaika pulkstenim) ļauj vadīt funkcijas. Visas funkcijas, kuras var vadīt ar digitālo ievadi, var vadīt arī ar RTC, ar 1.-3. laika kanālu. Lai vadītu digitālu ievadi, nav nepieciešams ārējs PLC. Ievades aizvērtos un atvērtos intervālus var programmēt iekšēji.

Lai iegūtu taimera funkciju labākos rezultātus, uzstādiet akumulatoru un uzmanīgi izveidojiet reāllaika pulksteņa iestatījumus darba sākšanas vednī. Akumulators ir pieejams kā opcija.

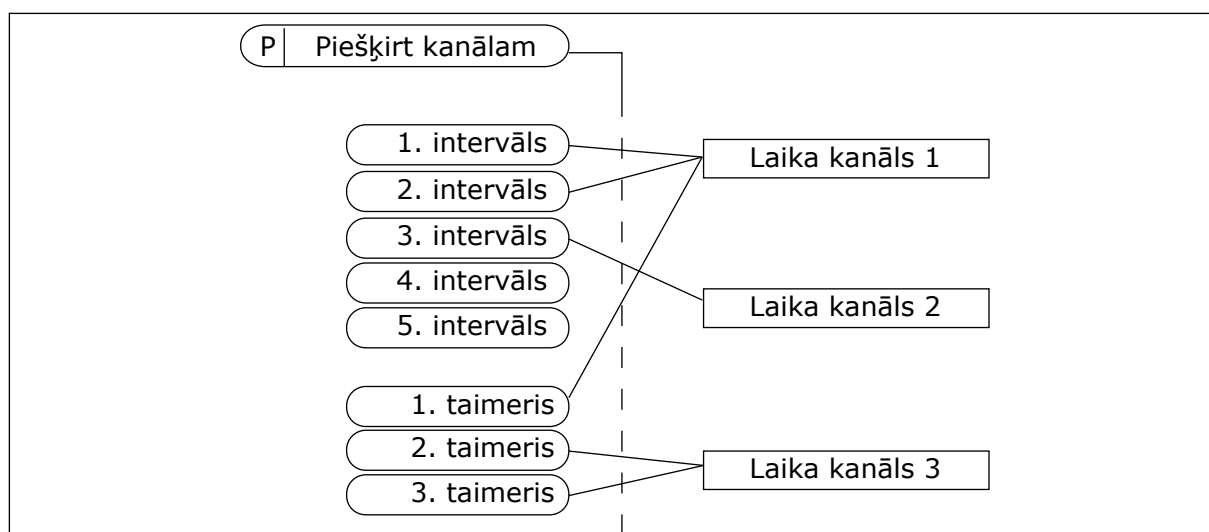


NORĀDE!

Taimera funkcijas neiesakām izmantot bez papildu akumulatora. Ja RTC nav akumulatora, pārveidotāja laika un datuma iestatījumi tiek atiestatīti katrā izslēgšanās reizē.

LAIKA KANĀLI

Intervāla izvadi un/vai taimera funkcijas var piešķirt 1.-3. laika kanālam. Laika kanālus var izmantot, lai vadītu ieslēgšanas/izslēgšanas veida funkcijas, piemēram, releja izvades vai digitālās ievades. Lai konfigurētu laika kanālu ieslēgšanas/izslēgšanas loģiku, piešķiriet tiem intervālus un/vai taimerus. Laika kanālu var vadīt ar dažādiem intervāliem vai taimeriem.



Att. 73: Intervālu un taimeru piešķiršana laika kanāliem ir elastīga. Katram intervālam un taimerim ir parametrs, ar kuru tos var piešķirt laika kanālam.

INTERVĀLI

Izmantojiet parametrus, lai katram intervālam norādītu ieslēgšanas laiku un izslēgšanas laiku. Tas ir intervāla ikdienas aktīvais laiks dienās, kas iestatītas ar parametriem Sākuma diena un Beigu diena. Piemēram, ar tālāk norādītajiem parametru iestatījumiem no 7.00 līdz 9.00 pirmdienās-piektdienās. Laika kanāls ir kā digitāla ievade, bet virtuāls.

Ieslēgšanas laiks: 07:00:00

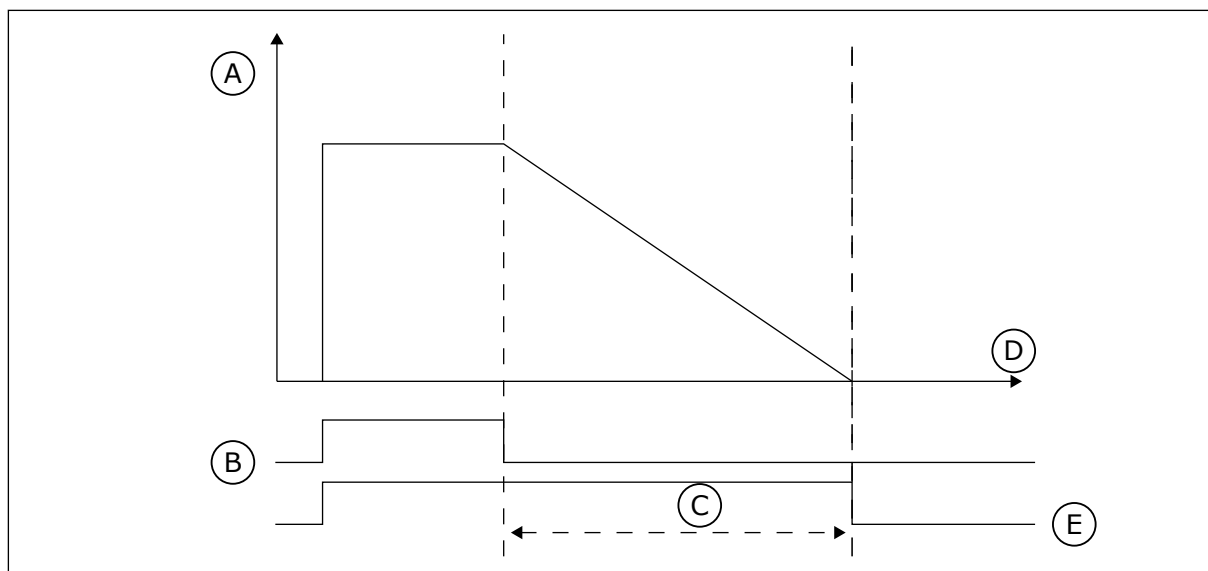
Izslēgšanas laiks: 09:00:00

Sākuma diena: pirmdiena

Beigu diena: piektdiena

TAIMERI

Izmantojiet taimerus, lai laika kanālu iestatītu kā aktīvu periodam ar komandu no digitālas ievades vai laika kanāla.



Att. 74: Aktivizācijas signāls nāk no digitālas ievades vai virtuālas digitālas ievades, piemēram, laika kanāla. Taimeris skaita atpakaļ no krituma malas.

- | | |
|---------------------|----------|
| A. Atlikušais laiks | D. Laiks |
| B. Aktivizācija | E. IZEJA |
| C. Ilgums | |

Tālāk norādītie parametri iestatīs taimera aktivitāti, kad 1. digitālā ievade A slotam ir aizvērta. Tie arī uzturēs taimeri aktīvu 30 sek. pēc tā atvēršanas.

- Ilgums: 3,0 s
- Taimeris: Dig. ieejas slots A.1

Varat izmantot 0 sekunžu ilgumu, lai ignorētu laika kanālu, kas tiek aktivizēts no digitālas ievades. Pēc krituma malas nav izslēgšanas aizkaves.

Piemērs:

Problēma:

Frekvences pārveidotājs atrodas noliktavā un kontrolē gaisa kondicionēšanu. Tam ir jādarbojas no 7.00 līdz 17.00 darbdienās un no 9.00 līdz 13.00 nedēļas nogalēs. Ja ēkā ir personāls, pārveidotājam ir jādarbojas arī ārpus šiem laikiem. Pārveidotājam ir jāturpina darbs vēl 30 minūtes pēc personāla aiziešanas.

Risinājums:

Iestatiet 2 intervālus — 1 darbdienām un 1 nedēļas nogalēm. Lai procesu aktivizētu ārpus iestatītā laika, nepieciešams taimeris. Konfigurāciju skatiet tālāk.

1. intervāls

P3.12.1.1: Ieslēgšanas laiks: 07:00:00

P3.12.1.2: Izslēgšanas laiks: 17:00:00

P3.12.1.3: Dienas: pirmdiena, otrdiena, trešdiena, ceturtdiena, piektdiena

P3.12.1.4: Piešķirt kanālam: Laika kanāls 1

STOP		READY	I/O
<div>Interval 1</div> <div>ID:1466 M3.12.1.3</div>			
		ON Time	07:00:00
		OFF Time	17:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Days		0	

Att. 75: Taimera funkciju izmantošana, lai izveidotu intervālu

STOP		READY	I/O
<div>Days</div> <div>ID: M3.12.1.3</div>			
Edit			
Help			
Add to favourites			

Att. 76: Pāriešana uz rediģēšanas režīmu

STOP		READY	I/O
<div>Days</div> <div>ID: M3.12.1.3.1</div>			
<input type="checkbox"/> Sunday			
<input type="checkbox"/> Monday			
<input type="checkbox"/> Tuesday			
<input type="checkbox"/> Wednesday			
<input type="checkbox"/> Thursday			
<input type="checkbox"/> Friday			

Att. 77: Izvēles rūtiņas atzīmēšana darbdienām

2. intervāls

P3.12.2.1: Ieslēgšanas laiks: 09:00:00

P3.12.2.2: Izslēgšanas laiks: 13:00:00

P3.12.2.3: Dienas: sestdiena, svētdiena

P3.12.2.4: Piešķirt kanālam: Laika kanāls 1

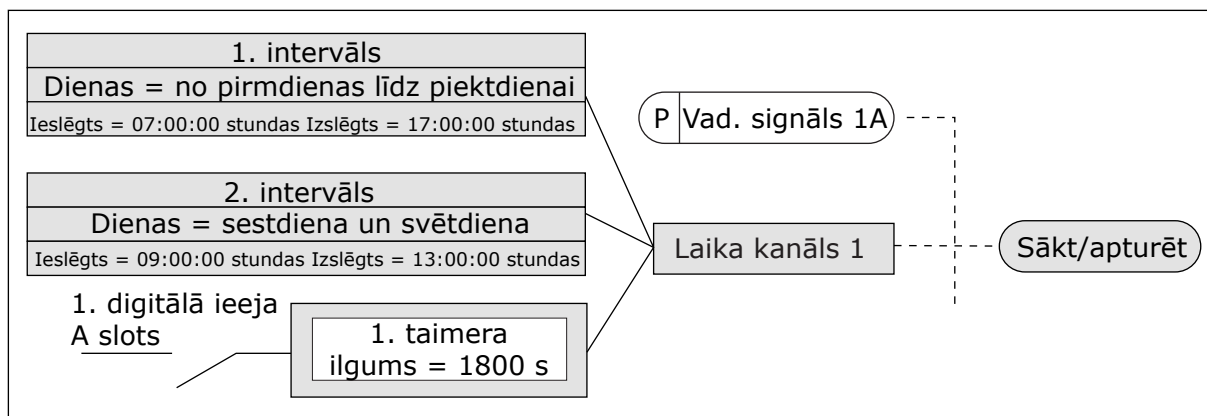
1. taimeris

P3.12.6.1: Ilgums: 1800 sek. (30 min.)

P3.12.6.2: 1. taimeris: DigIn SlotA.1 (parametrs atrodas digitālo ievāžu izvēlnē).

P3.12.6.3: Piešķirt kanālam: Laika kanāls 1

P3.5.1.1: Vadības signāls 1 A: 1. laika kanāls I/I darbības komandai



Att. 78: 1. laika kanālu izmanto kā sākšanas komandas vadības signālu digitālās ievades vietā

P3.12.1.1 IESLĒGŠANAS LAIKS (ID 1464)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pulksteņa laiku kanālu, kad ir aktivizēta intervāla funkcijas izvade.

P3.12.1.2 IZSLĒGŠANAS LAIKS (ID 1465)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pulksteņa laiku kanālu, kad ir deaktivizēta intervāla funkcijas izvade.

P3.12.1.3 DIENAS (ID 1466)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu nedēļas dienas, ja ir iespējota intervāla funkcija.

P3.12.1.4 PIEŠĶIRT KANĀLAM (ID 1468)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu laika kanālu, kuram piešķirta intervāla funkcijas izvade. Laika kanālus var izmantot, lai vadītu ieslēgšanas/izslēgšanas veida funkcijas, piemēram, releja izejas vai visas funkcijas, kuras var vadīt ar DI signālu.

P3.12.6.1 ILGUMS (ID 1489)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu taimera darbības ilgumu, kad tiek noņemts aktivizācijas signāls (izslēgšanas aizkave).

P3.12.6.2 1. TAIMERIS (ID 447)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas ieslēdz taimeri. Taimera izvade tiek aktivizēta, kad signāls ir aktivizēts. Taimeris sāk uzskaiti, kad signāls ir deaktivizēts (krituma mala). Izvade ir deaktivizēta, kad ir pagājis laiks, kas noteikts ar darbības ilguma parametru.

Izvirzītā mala ieslēdz 1. taimeri, kas ir programmēts grupā 3.12.

P3.12.6.3 PIEŠĶIRT KANĀLAM (ID 1490)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu laika kanālu, kuram piešķirta taimera funkcijas izvade. Laika kanālus var izmantot, lai vadītu ieslēgšanas/izslēgšanas veida funkcijas, piemēram, releja izejas vai visas funkcijas, kuras var vadīt ar DI signālu.

10.14 PID KONTROLLERIS

10.14.1 PAMATIESTATĪJUMI

P3.13.1.1 PID PIEAUGUMS (ID 118)

Izmantojiet šo parametru, lai regulētu PID kontrolera pieaugumu.

Ja šī parametra vērtība ir iestatīta kā 100%, kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10%.

P3.13.1.2 PID INTEGRĀCIJAS LAIKS (ID 119)

Izmantojiet šo parametru, lai regulētu PID kontrolera integrācijas laiku.

Ja šī parametra vērtība ir iestatīta kā 1,00 sek., kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10,00%/sek.

P3.13.1.3PID IEGŪŠANAS LAIKS (ID 132)

Izmantojiet šo parametru, lai regulētu PID kontrolera iegūšanas laiku.

Ja šis parametrs ir iestatīts uz 1,00 s, kļūdas vērtības izmaiņas 1,00 sek. laikā par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10,00%.

P3.13.1.4 PROCESA VIENĪBAS IZVĒLE (ID 1036)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu PID kontroliera atbildes un iestatījuma punkta signālu iekārtu.

Atlasiet faktiskās vērtības vienību.

P3.13.1.5 PROCESA VIENĪBA, MIN. (ID 1033)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo PID atbildes signāla vērtību.

Piemēram, 4–20 mA analogais signāls atbilst 0–10 bāru spiedienam.

Vērtība procesa vienībās 0% atbildes vai iestatījuma punkta gadījumā. Mērogošanu veic tikai pārraudzības vajadzībām. PID kontroleris joprojām procentus izmanto iekšēji atbildēm un iestatījumu punktiem.

P3.13.1.6 PROCESA VIENĪBA, MAKS. (ID 1034)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo PID atbildes signāla vērtību.

Piemēram, 4–20 mA analogais signāls atbilst 0–10 bāru spiedienam.

Vērtība procesa vienībās 0% atbildes vai iestatījuma punkta gadījumā. Mērogošanu veic tikai pārraudzības vajadzībām. PID kontroleris joprojām procentus izmanto iekšēji atbildēm un iestatījumu punktiem.

P3.13.1.7 PROCESA VIENĪBAS DECIMĀLDAĻAS (ID 1035)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu decimāļu skaitu procesa vienības vērtībām.

Piemēram, 4–20 mA analogais signāls atbilst 0–10 bāru spiedienam.

Vērtība procesa vienībās 0% atbildes vai iestatījuma punkta gadījumā. Mērogošanu veic tikai pārraudzības vajadzībām. PID kontroleris joprojām procentus izmanto iekšēji atbildēm un iestatījumu punktiem.

P3.13.1.8 KĻŪDAS INVERSIJA (ID 340)

Izmantojiet šo parametru, lai invertētu PID kontrolera kļūdas vērtību.

P3.13.1.9 NEJŪTĪBAS ZONA (ID 1056)

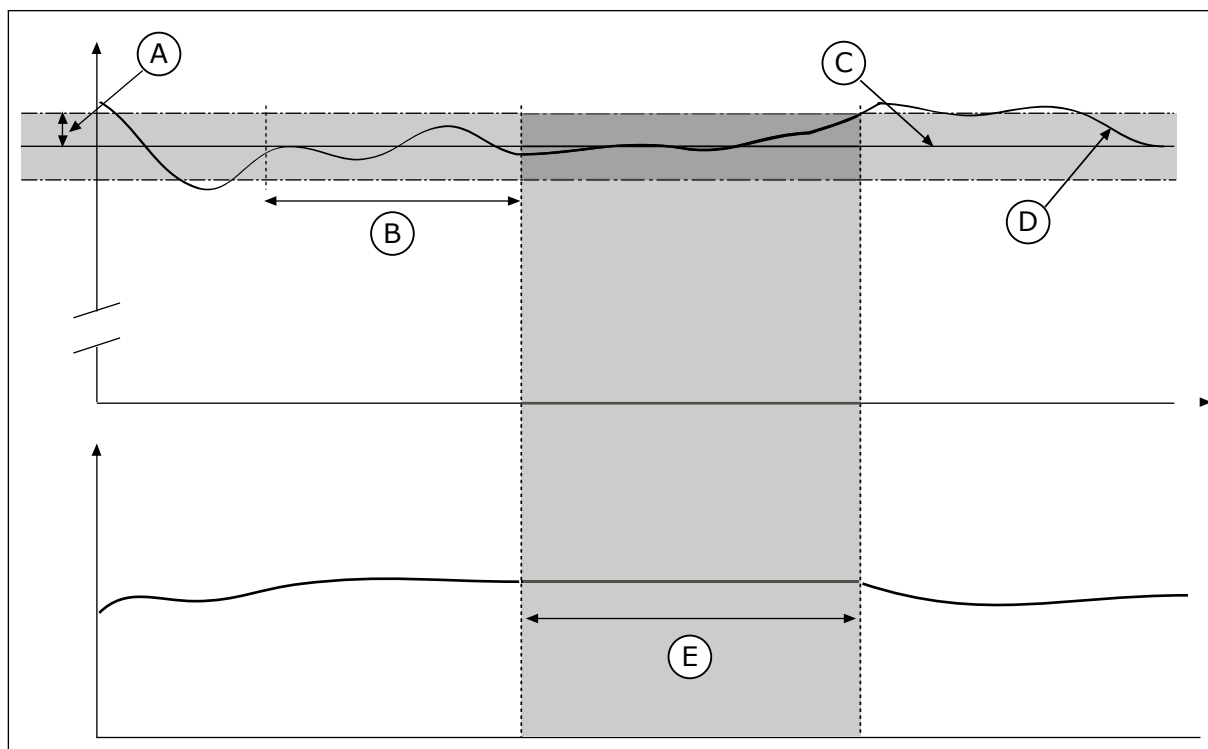
Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu nejūtības zonu ap PID iestatījuma punkta signāla vērtību.

Šā parametra vērtība ir dota atlasītajā procesa vienībā. PID kontrolera izvade ir bloķēta, ja atbildes vērtība paliek nejūtības zonā iestatītajā laika periodā.

P3.13.1.10 NEJŪTĪBAS ZONAS AIZKAVE (ID 1057)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laiku, ko atbildes vērtībai ir jāpavada nejūtības zonā pirms tiek bloķēta PID kontrolera izvade.

PID kontrolera izvade ir bloķēta, ja faktiskā vērtība paliek laika periodā, kas iestatīts nejūtības zonas aizkavē. Šī funkcija novērš pievadu, piemēram, vārstu, nolietojumu un nevēlamās kustības.



Att. 79: Nejūtības zonas funkcija

- A. Neķerlauks (ID1056)
- B. Neķerlauka aizkave (ID1057)
- C. Atsauce

- D. Faktiskā vērtība
- E. Izeja bloķēta

10.14.2 IESTATĪJUMA PUNKTI**P3.13.2.1 TASTATŪRAS 1. IESTATĪJUMA PUNKTS (ID 167)**

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID kontrolera iestatījuma punkta vērtību, ja iestatījuma punkta avots ir „Tastatūra SP”.

Šā parametra vērtība ir dota atlasītajā procesa vienībā.

P3.13.2.2 TASTATŪRAS 2. IESTATĪJUMA PUNKTS (ID 168)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID kontrolera iestatījuma punkta vērtību, ja iestatījuma punkta avots ir „Tastatūra SP”.

Šā parametra vērtība ir dota atlasītajā procesa vienībā.

P3.13.2.3 IESTATĪJUMA PUNKTA KĀPUMA LAIKS (ID 1068)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pieauguma un krituma kāpuma laikus iestatījuma punkta izmaiņām.

Kāpuma laiks ir laika ilgums, kas ir nepieciešams, lai iestatījuma punkta vērtība mainītos no minimālās līdz maksimālajai. Ja šā parametra vērtība tiek noteikta uz 0, kāpumus neizmanto.

P3.13.2.4 PID IESTATĪJUMA PUNKTA PASTIPRINĀJUMA AKTIVIZĀCIJA (ID 1046)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē PID iestatījuma punkta vērtības pastiprinājumu.

P3.13.2.5 PID IESTATĪJUMA PUNKTA ATLASE (ID 1047)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu digitālās ievades signālu, kas atlasa izmantojamo PID iestatījuma punkta vērtību.

P3.13.2.6 IESTATĪJUMA PUNKTA 2. AVOTA ATLASĪŠANA (ID 332)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu PID iestatījuma punkta signāla avotu.

AI un procesa datu ieeja tiek apstrādāta kā procenti (0,00–100,00%) un mērogota saskaņā ar iestatījuma punkta minimumu un maksimumu.



NORĀDE!

Procesa datu ieejas signāli izmanto 2 decimāļus.

Ja ir atlasītas temperatūras ievades, jāiestata vērtības parametriem P3.13.1.5 Procesā vienības min. un P3.13.1.6 Procesā vienības maks., lai to saskaņotu ar temperatūras mērījumu paneļa mērogu: ProcessUnitMin = -50 °C un ProcessUnitMax = 200 °C.

P3.13.2.7 1. IESTATĪJUMA PUNKTA MINIMUMS (ID 1069)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo iestatījuma punkta signāla vērtību.

P3.13.2.8 1. IESTATĪJUMA PUNKTA MAKSIMUMS (ID 1070)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo iestatījuma punkta signāla vērtību.

P3.13.2.9 1. IESTATĪJUMA PUNKTA PASTIPRINĀJUMS (ID 1071)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu reizinātāju iestatījuma punkta pastiprinājuma funkcijai.

Ja dota iestatījuma punkta pastiprinājuma komanda, iestatījuma punkta vērtību reizina ar koeficientu, kas noteikts ar šo parametru.

10.14.3 ATBILDE

P3.13.3.1 ATBILDES FUNKCIJA (ID 333)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu, vai atbildes vērtība tiek ņemta no viena signāla vai apvienota no diviem signāliem.

Varat atlasīt matemātisko funkciju, ko izmanto, kombinējot divus atbildes signālus.

P3.13.3.2 ATBILDES FUNKCIJAS PIEAUGUMS (ID 1058)

Izmantojiet šo parametru, lai regulētu atbildes signāla pieaugumu.

Šo parametru izmanto, piemēram, ar 2. vērtību atbildes funkcijā.

P3.13.3.3 1. ATBILDES AVOTA ATLASE (ID 334)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu PID atbildes signāla avotu.

AI un procesa datu ieeja tiek apstrādāta kā procenti (0,00–100,00%) un mērogota saskaņā ar atbildes minimumu un maksimumu.



NORĀDE!

Procesa datu ieejas signāli izmanto 2 decimāļus.

Ja ir atlasītas temperatūras ievades, jāiestata vērtības parametriem P3.13.1.5 Procesa vienības min. un P3.13.1.6 Procesa vienības maks., lai to saskaņotu ar temperatūras mērījumu paneļa mērogu: ProcessUnitMin = -50 °C un ProcessUnitMax = 200 °C.

P3.13.3.4 1. ATBILDES MINIMUMS (ID 336)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo atbildes signāla vērtību.

P3.13.3.5 1. ATBILDES MAKSIMUMS (ID 337)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo atbildes signāla vērtību.

10.14.4 TURPGAITAS PLŪSMA

P3.13.4.1 PLŪSMAS TURPGAITAS FUNKCIJA (ID 1059)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu, vai turpgaitas plūsmas vērtība tiek ņemta no viena signāla vai apvienota no diviem signāliem.

Varat atlasīt matemātisko funkciju, ko izmanto, kombinējot divus turpgaitas plūsmas signālus.

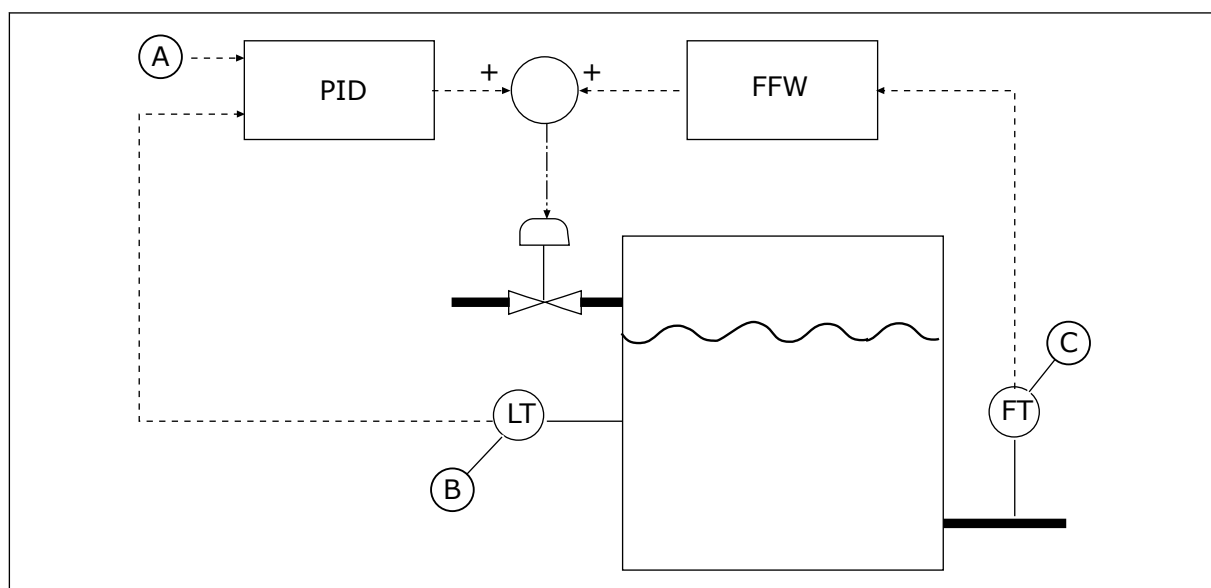
Plūsmas turpgaitas funkcijai parasti ir nepieciešami precīzi procesa modeļi. Dažos apstākļos pietiek ar turpgaitas plūsmas pieaugumu un novirzes veidu. Turpgaitas plūsmas daļa

neizmanto faktiskā kontrolētā procesa vērtības atbildes mērījumus. Turpgaitas plūsmas vadība izmanto citus mērījumus, kas ietekmē kontrolētā procesa vērtību.

1. PIEMĒRS.

Ar plūsmas vadību var kontrolēt tvertnes ūdens līmeni. Mērķa ūdens līmenis ir iestatīts kā iestatījuma punkts, bet faktiskais līmenis kā atbilde. Vadības signāls pārbauda ienākošo plūsmu.

Izejošā plūsma ir kā traucējums, kuru var izmērīt. Izmantojot traucējumu mērījumus, varat mēģināt pielāgot šo traucējumu ar turpgaitas plūsmas vadību (pieaugumu un novirzi), kuru jūs pievienojat PID izvadei. PID kontroleris reaģē daudz ātrāk uz izejas plūsmas izmaiņām nekā tad, ja jūs tikai mērāt līmeni.



Att. 80: Turpgaitas plūsmas vadība

- A. Līmeņa atsauce
- B. Līmeņa vadība

- C. Izejas plūsmas vadība

P3.13.4.2 TURPGAITAS PLŪSMAS PIEAUGUMS (ID 1060)

Izmantojiet šo parametru, lai regulētu turpgaitas plūsmas signāla pieaugumu.

P3.13.4.3 1. TURPGAITAS PLŪSMAS AVOTA IZVĒLE (ID 1061)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu PID turpgaitas plūsmas signāla avotu.

P3.13.4.4 1. TURPGAITAS PLŪSMAS MINIMUMS (ID 1062)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo turpgaitas plūsmas signāla vērtību.

P3.13.4.5 1. TURPGAITAS PLŪSMAS MAKSIMUMS (ID 1063)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo turpgaitas plūsmas signāla vērtību.

10.14.5 MIEGA REŽĪMA FUNKCIJA

P3.13.5.1 SP1 MIEGA REŽĪMA FREKVENCE (ID 1016)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ierobežojumu, zem kura pārveidotāja izvades frekvencei jābūt noteiktu laika periodu pirms pārveidotājs pāriet miega režīma stāvoklī.

Šī parametra vērtību izmanto, ja PID kontrollera iestatījuma punkta signāls tiek paņemts no iestatījuma punkta 1. avota.

Pāriešanas miega režīmā kritēriji

- Izvades frekvence paliek zem miega režīma frekvences ilgāk par definēto miega režīma aizkaves laiku
- PID atbildes saites signāls paliek virs definētā atmošanās līmeņa

Atmošanās no miega režīma kritēriji

- PID atbildes signāls samazinās zem definētā atmošanās līmeņa



NORĀDE!

Nepareizi iestatīts atmošanās līmenis var pārveidotājam neļaut pāriet miega režīmā

P3.13.5.2 SP1 MIEGA REŽĪMA AIZKAVE (ID 1017)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo laika periodu, kurā pārveidotāja izvades frekvencei jābūt zem noteiktā ierobežojuma pirms pārveidotājs pāriet miega režīma stāvoklī. Šī parametra vērtību izmanto, ja PID kontrollera iestatījuma punkta signāls tiek paņemts no iestatījuma punkta 1. avota.

P3.13.5.3 SP1 ATMOŠANĀS LĪMENIS (ID 1018)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu līmeni, kurā pārveidotājs pamostas no miega režīma stāvokļa.

Ja PID atbildes vērtība pazeminās zem līmeņa, kas noteikts ar šo parametru, pārveidotājs atmodas no miega režīma. Šā parametra darbību atlasa ar atmošanās režīma parametru.

P3.13.5.4 SP1 ATMOŠANĀS REŽĪMS (ID 1019)

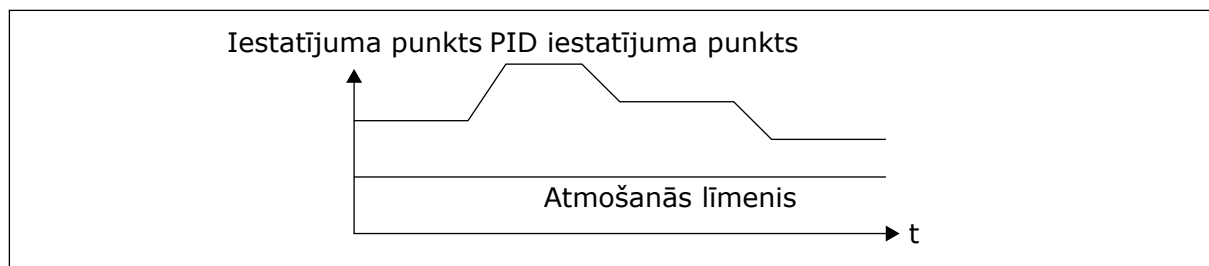
Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu atmošanās līmeņa parametra darbību.

Pārveidotājs atmodas no snaudas režīma, kad PID atbilde pāriet zem atmošanās līmeņa.

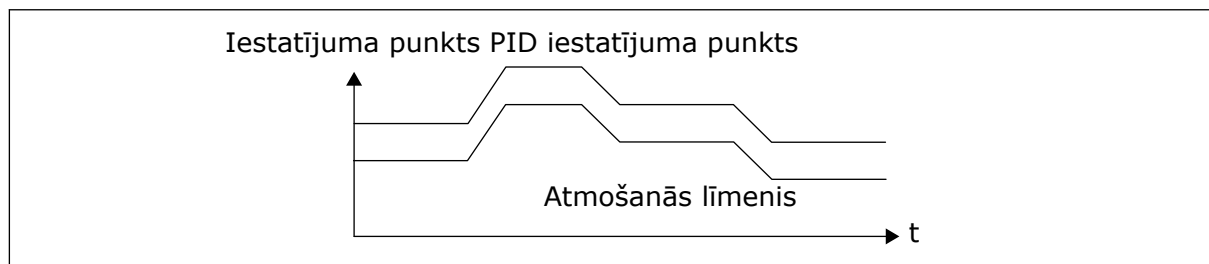
Šis parametrs definē, vai atmošanās līmenis tiek izmantots kā statisks absolūts līmenis vai relatīvs līmenis, kas seko PID iestatījuma punkta vērtībai.

Atlase 0 = absolūtais līmenis (atmošanās līmenis ir statisks līmenis, kas neseko iestatījuma punkta vērtībai).

Atlase 1 = relatīvais iestatījuma punkts (atmošanās līmenis ir novirze zem faktiskās iestatījuma punkta vērtības). Atmošanās līmenis seko faktiskajam iestatījuma punktam.)



Att. 81: Atmošānās režīms: absolūtais līmenis



Att. 82: Atmošānās režīms: relatīvais iestatījuma punkts

P3.13.5.5 SP1 MIEGA REŽĪMA PASTIPRINĀJUMS (ID 1793)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu vērtību, kas tiek pieskaitīta faktiskajai iestatījuma punkta vērtībai, kad tiek izmantota miega režīma pastiprinājuma funkcija.

Pirms pārveidotājs pāriet miega stāvoklī, PID regulācijas iestatījuma punkts pieaug automātiski, nodrošinot augstāku procesa vērtību. Miega režīma stāvoklis ir ilgāks arī mērenas noplūdes gadījumā.

Pastiprinājuma līmeni izmanto frekvences sliekšņa un aizkaves gadījumā, un pārveidotājs pāriet miega režīma stāvoklī. Pēc pieauguma iestatījuma punktā pēc faktiskās vērtības iestatījuma punkta pastiprinājuma pieaugums tiek izdzēsts, pārveidotājs pāriet uz miega režīma stāvokli, elektrodzinējs apstājas. Pastiprinājuma pieaugums ir pozitīvs ar tiešo PID regulāciju (P3.13.1.8 = normāls) un negatīvs ar reverso PID regulāciju (P3.13.1.8 = invertēts).

Ja faktiskā vērtība nepāriet uz pieauguma iestatījuma punktu, pastiprinājuma vērtība tiek izdzēsta pēc laika, kas iestatīts ar P3.13.5.5. Pārveidotājs pāriet uz normālo regulāciju ar normālo iestatījuma punktu.

Multisūkņa iestatījumā, ja pastiprinājuma laikā sāk darbu papildu sūknis, pastiprinājuma secība tiek apturēta un turpinās normālā regulācija.

P3.13.5.6 SP1 MIEGA REŽĪMA PASTIPRINĀJUMA MAKSIMĀLAIS LAIKS (ID 1795)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu miega režīma pastiprinājuma funkcijas taimauta laiku.

P3.13.5.7 SP2 MIEGA REŽĪMA FREKVENCE (ID 1075)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ierobežojumu, zem kura pārveidotāja izvades frekvencei jābūt noteiktu laika periodu pirms pārveidotājs pāriet miega režīma stāvoklī.

P3.13.5.8 SP2 MIEGA REŽĪMA AIZKAVE (ID 1076)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo laika periodu, kurā pārveidotāja izvades frekvencei jābūt zem noteiktā ierobežojuma pirms pārveidotājs pāriet miega režīma stāvoklī.

P3.13.5.9 SP2 ATMOŠANĀS LĪMENIS (ID 1077)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu līmeni, kurā pārveidotājs pamostas no miega režīma stāvokļa.

P3.13.5.10 SP2 ATMOŠANĀS REŽĪMS (ID 1020)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu atmošanās līmeņa parametra darbību.

P3.13.5.11 SP2 MIEGA REŽĪMA PASTIPRINĀJUMS (ID 1794)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu vērtību, kas tiek pieskaitīta faktiskajai iestatījuma punkta vērtībai, kad tiek izmantota miega režīma pastiprinājuma funkcija.

P3.13.5.12 SP2 MIEGA REŽĪMA PASTIPRINĀJUMA MAKSIMĀLAIS LAIKS (ID 1796)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu miega režīma pastiprinājuma funkcijas taimauta laiku.

10.14.6 ATBILDES PĀRRAUDZĪBA

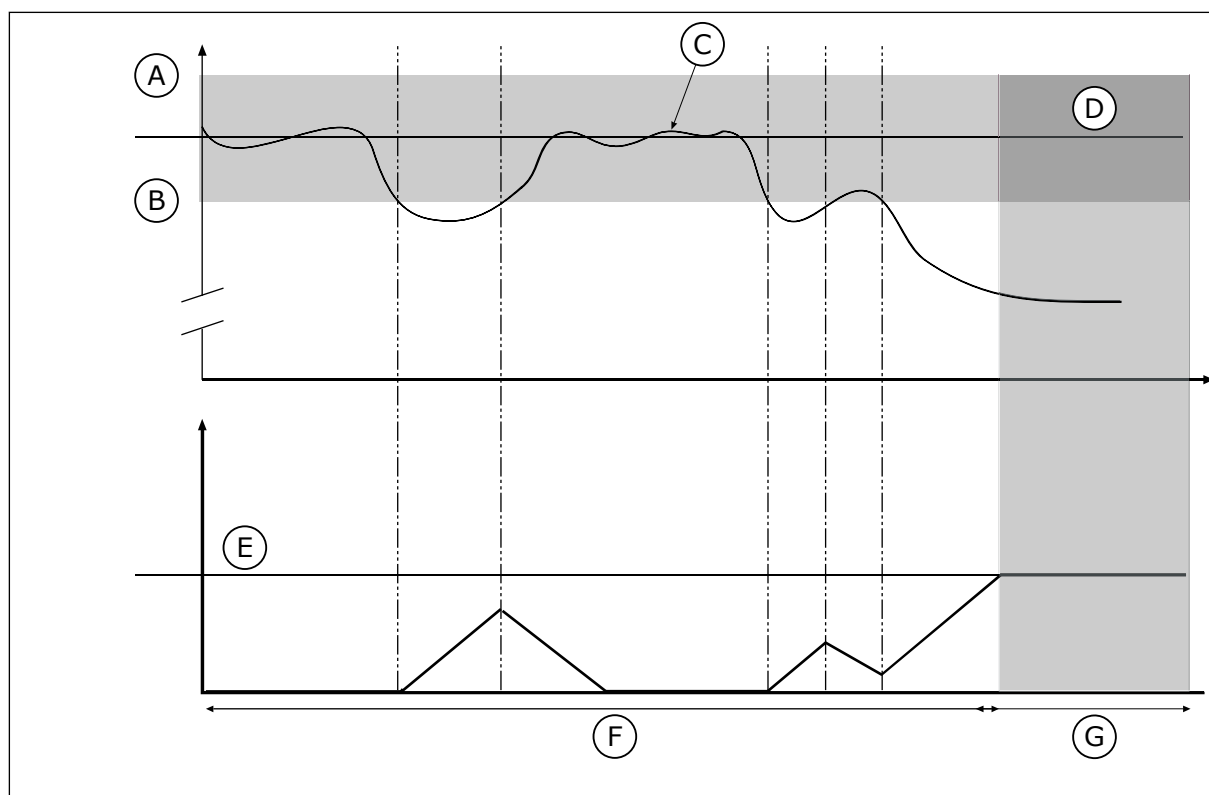
Izmantojiet atbildes saites pārraudzību, lai pārliecinātos, vai PID atbildes saites vērtība (procesa vērtība vai faktiskā vērtība) paliek iestatītajās robežās. Izmantojot šo funkciju, jūs varat, piemēram, atrast caurules bojājumu un apturēt aplūšanu.

Šie parametri iestata diapazonu, kurā PID atbildes saites signāls paliek pareizos apstākļos. Ja PID atbildes signāls nepaliek diapazonā un tas turpinās ilgāk nekā aizkave, tiek parādīta atbildes pārraudzības kļūda (kļūdas kods 101).

P3.13.6.1 IESPĒJOT ATBILDES PĀRRAUDZĪBU (ID 735)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu atbildes pārraudzības funkciju.

Izmantojiet atbildes pārraudzību, lai nodrošinātu, ka PID atbildes vērtība nepārsniedz iestatītos ierobežojumus.



Att. 83: Atbildes pārraudzības funkcija

- A. Augšējais ierobežojums (ID736)
- B. Apakšējais ierobežojums (ID758)
- C. Faktiskā vērtība
- D. Atsauce

- E. Aizkave (ID737)
- F. Regulēšanas režīms
- G. Trauksme vai kļūme

P3.13.6.2 AUGŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 736)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID atbildes signāla augšējo ierobežojumu. Ja PID atbildes signāls pārsniedz šo ierobežojumu ilgāk par iestatīto laiku, notiek atbildes pārraudzības kļūda.

P3.13.6.3 APAKŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 758)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID atbildes signāla apakšējo ierobežojumu. Ja PID atbildes signāls nesasniedz šo ierobežojumu ilgāk par iestatīto laiku, notiek atbildes pārraudzības kļūda.

Iestatiet augšējo ierobežojumu un apakšējo ierobežojumu ap atsauci. Ja faktiskā vērtība ir zem vai virs ierobežojumiem, skaitītājs sāk atpakaļskaitīšanu. Ja faktiskā vērtība ir robežvērtību ietvaros, skaitītājs sāk skaitīšanu. Ja skaitītājs iegūst vērtību, kas pārsniedz parametra P3.13.6.4 Aizkave vērtību, tiek parādīta trauksme vai kļūda. Reakciju var atlasīt ar parametru P3.13.6.5 (reakcija uz PID1 pārraudzības kļūdu).

P3.13.6.4 AIZKAVE (ID 737)

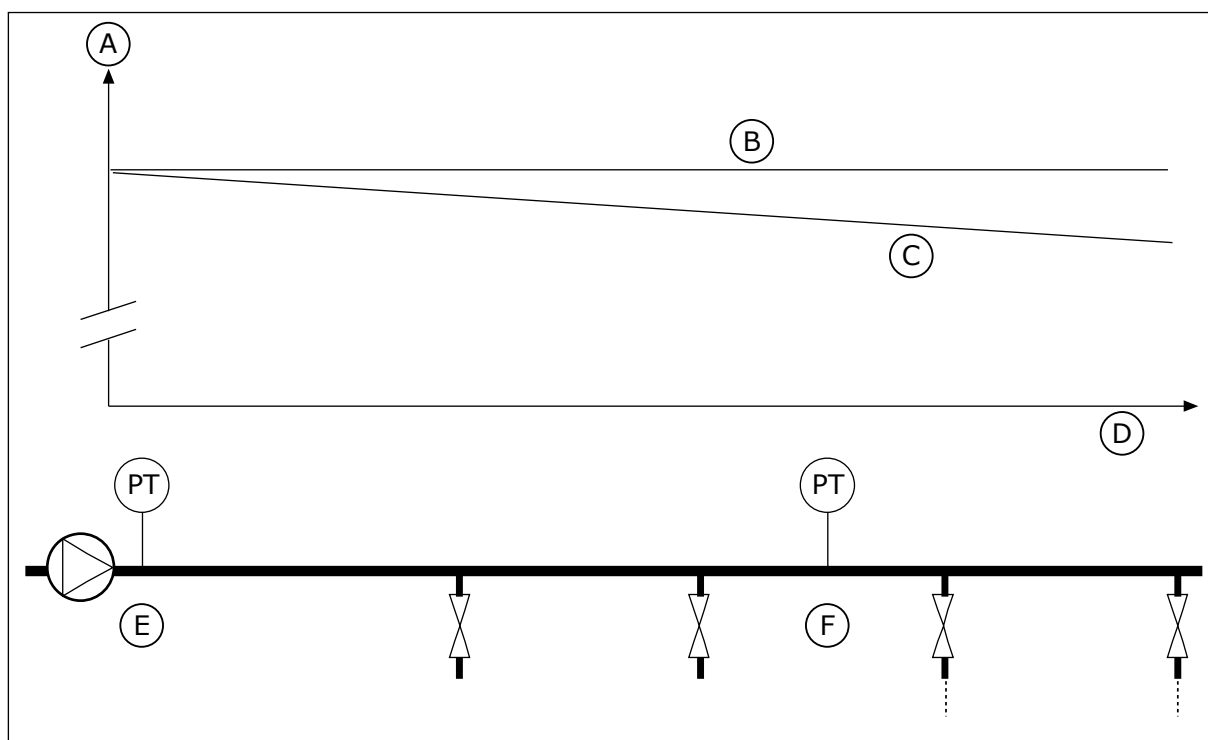
Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo laiku, kurā PID atbildes signāls var pārsniegt pārraudzības ierobežojumus pirms rodas atbildes pārraudzības kļūda. Ja šajā laikā netiek sasniegta mērķa vērtība, tiek parādīta kļūme vai trauksme.

P3.13.6.5 REAKCIJA UZ PID PĀRRAUDZĪBAS KĻŪDU (ID 749)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz „PID pārraudzības” kļūdu. Ja PID atbildes vērtība nav pārraudzības robežās ilgāk par pārraudzības aizkavi, notiek PID pārraudzības kļūda.

10.14.7 SPIEDIENA ZUDUMA KOMPENSĀCIJA

Ja spiediens tiek nodrošināts garai caurulei, kurai ir daudz izeju, sensora labākā pozīcija ir caurules vidū (attēlā 2. pozīcija). Sensoru var novietot arī tieši pēc sūkņa. Tas veido pareizo spiedienu tieši pēc sūkņa, bet tālāk caurulē spiediens pazeminās līdz ar plūsmu.



Att. 84: Spiediena sensora pozīcija

- | | |
|----------------|--------------------|
| A. Spiediens | D. Caurules garums |
| B. Nav plūsmas | E. 1. pozīcija |
| C. Ar plūsmu | F. 2. pozīcija |

P3.13.7.1 IESPĒJOT 1. IESTATĪJUMA PUNKTU (ID 1189)

Izmantojiet šo parametru, lai sūkņu sistēmā iespējotu spiediena zudumu kompensāciju. Sistēmā, ko vada ar spiedienu, šī funkcija kompensē spiediena zudumu, ko cauruļvada galā rada šķidrums plūsma.

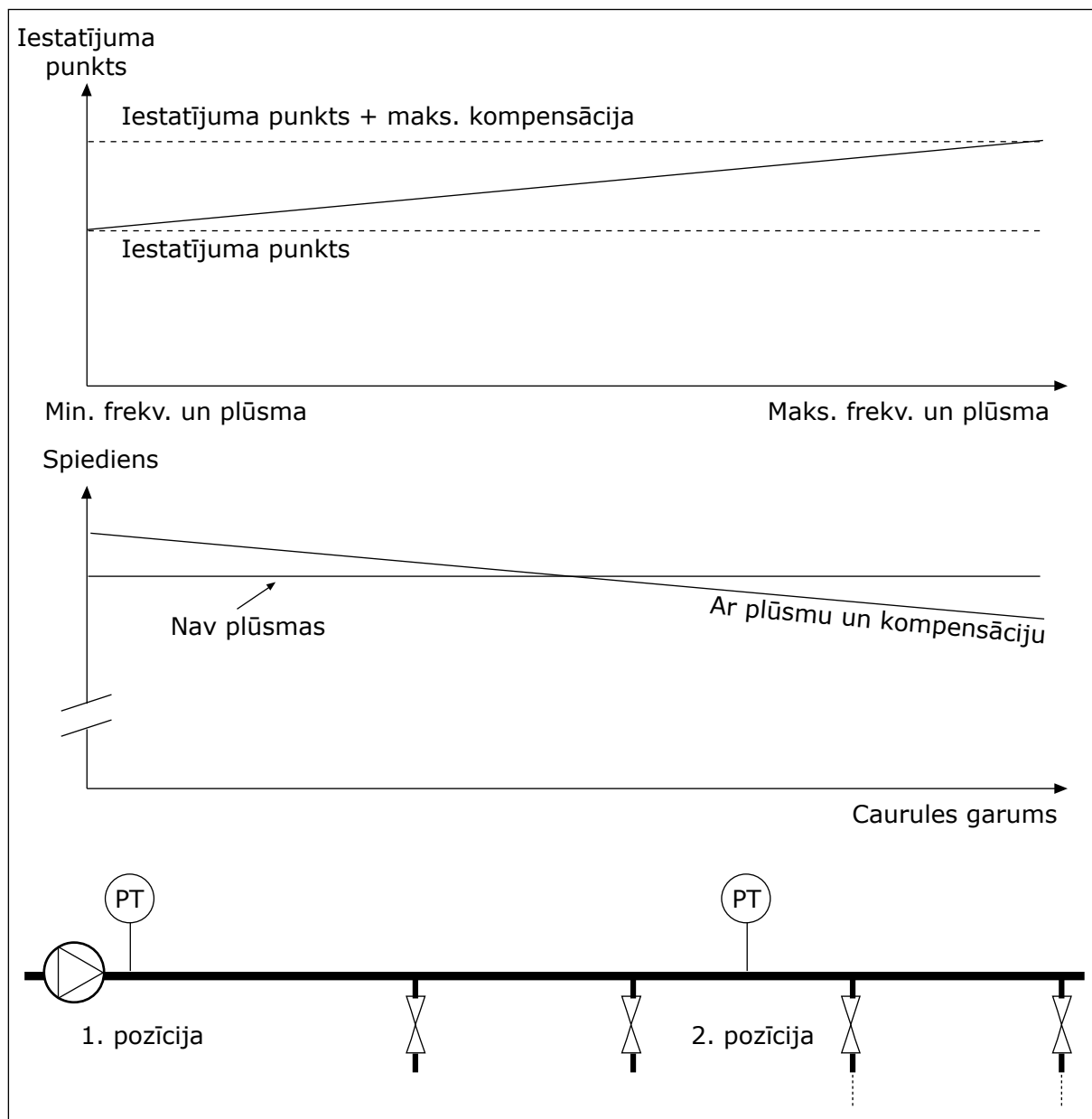
P3.13.7.2 1. IESTATĪJUMA PUNKTA MAKS. KOMPENSĀCIJA (ID 1190)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo PID iestatījuma punkta vērtības kompensāciju, kas tiek izmantota, ja pārveidotāja izvades frekvence ir sasniegusi maksimālo vērtību.

Kompensācijas vērtība tiek pieskaitīta faktiskajai iestatījuma punkta vērtībai kā izejas frekvences funkcija.

Iestatījuma punkta kompensācija = maks. kompensācija * (frekv. izeja-min. frekv.)/(maks. frekv.-min. frekv.).

Sensors ir novietots 1. pozīcijā. Ja nav plūsmas, spiediens caurulē paliek konstants. Tomēr līdz ar plūsmu spiediens caurulē turpina samazināties. Lai to kompensētu, paceliet iestatījuma punktu, līdzko palielinās plūsma. Pēc tam izvades frekvence aprēķina plūsmu un iestatījuma punkts pieaug lineāri līdz ar plūsmu.



Att. 85: Iespējot spiediena zuduma kompensācijas 1. iestatījuma punktu

10.14.8 PAKĀPENISKĀ AIZPILDĪŠANA

Pakāpeniskās aizpildīšanas funkciju izmanto, lai procesu nelielā ātrumā pārvietotu uz iestatīto līmeni, pirms to sāk vadīt PID kontroleris. Ja process taimauta laikā nepāriet uz iestatīto līmeni, tiek parādīta kļūda.

Šo funkciju var izmantot, lai lēnām uzpildītu tukšu cauruli un nepieļautu spēcīgas ūdens straumes, kas var sabojāt cauruli.

Izmantojot multisūkņa funkciju, ieteicams vienmēr izmantot pakāpeniskās aizpildīšanas funkciju.

P3.13.8.1 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS FUNKCIJA (ID 1094)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu pakāpeniskās aizpildīšanas funkciju. Šo funkciju var izmantot, lai lēnām uzpildītu tukšu cauruli un nepieļautu spēcīgas šķidrums straumes, kas var sabojāt cauruli.

Tabula 117: Atlases tabula

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Atspējots	
1	Iespējots (līmenis)	Pārveidotājs darbojas konstantā frekvencē (P3.13.8.2 Pakāpeniskās aizpildīšanas frekvence), līdz PID atbildes signāls pāriet uz pakāpeniskās aizpildīšanas līmeni (P3.13.8.3 Pakāpeniskās aizpildīšanas līmenis). PID kontrollelis sāk regulēšanu. Turklāt, ja PID atbildes signāls nepāriet uz pakāpeniskās aizpildīšanas līmeni pakāpeniskās aizpildīšanas taimautā (P3.13.8.4 Pakāpeniskās aizpildīšanas taimauts), tiek rādīta pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda (P3.13.8.4 Pakāpeniskās aizpildīšanas taimauts ir iestatīts lielāks par 0). Pakāpeniskās aizpildīšanas režīmu izmanto vertikālajos uzstādījumos.
2	Iespējots (taimauts)	Pārveidotājs darbojas konstantā frekvencē (P3.13.8.2 Pakāpeniskās aizpildīšanas frekvence), kamēr iet pakāpeniskās aizpildīšanas laiks (P3.13.8.4 Pakāpeniskās aizpildīšanas taimauts). Pēc pakāpeniskās aizpildīšanas laika PID kontrollelis sāk regulēšanu. Šajā režīmā pakāpeniskās aizpildīšanas kļūme nav pieejama. Pakāpeniskās aizpildīšanas režīmu izmanto horizontālajos uzstādījumos.

P3.13.8.2 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS FREKVENCE (ID 1055)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārveidotāja frekvences atsauci, ja tiek izmantota pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija.

P3.13.8.3 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS LĪMENIS (ID 1095)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu līmeni, zem kura, iedarbinot pārveidotāju, tiek iespējota pakāpeniskās aizpildīšanas vadība.

Pārveidotājs darbojas ar PID sākuma frekvenci, līdz atbilde sasniedz šo vērtību. Pēc tam PID kontrollelis sāk vadīt pārveidotāju.

Šo parametru izmanto, ja pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija ir iestatīta uz "Iespējots (līmenis)".

P3.13.8.4 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS TAIMAUTS (ID 1096)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pakāpeniskās aizpildīšanas funkcijas taimauta laiku. Ja pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija ir iestatīta uz *ļespējots (līmenis)*, tad šis parametrs nodrošina taimautu pakāpeniskās aizpildīšanas līmenim, pēc kura notiek pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda. Ja pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija ir iestatīta uz “ļespējots (taimauts)”, tad pārveidotājs darbojas pakāpeniskās aizpildīšanas ātrumā, līdz pagājis laiks, kas iestatīts ar šo parametru.

Ja parametrā P3.13.8.1 Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija atlasīta opcija *ļespējots (Taimauts)*, parametrs Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija norāda to laika daudzumu, kurā pārveidotājs darbojas konstantā pakāpeniskās aizpildīšanas frekvencē (P3.13.8.2 Pakāpeniskās aizpildīšanas frekvence), pirms PID kontrolleis sāk regulēšanu.

P3.13.8.5 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS KĻŪDA (ID 748)

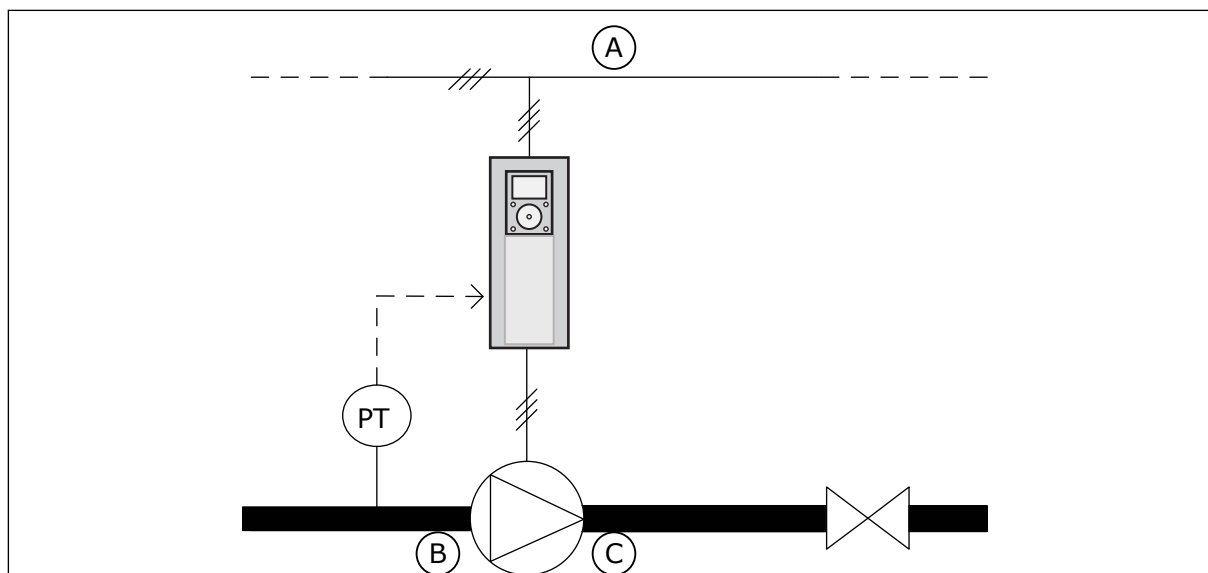
Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja reakciju uz PID pakāpeniskās aizpildīšanas kļūdu. Ja PID atbildes vērtība noteiktajā laikā nesasniedz iestatīto līmeni, notiek pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda.

- 0 = darbības nenotiek
- 1 = trauksme
- 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu)
- 3 = kļūda (apturēt nolaižot)

10.14.9 IEVADES SPIEDIENA PĀRRAUDZĪBA

Izmantojiet ievades spiediena pārraudzību, lai pārļiecinātos, vai sūkņa ieejā ir pietiekami daudz ūdens. Ja ūdens pietiek, sūknis neiesūc gaisu un nav iesūkšanas kavitācijas. Lai izmantotu šo funkciju, uzstādiet spiediena sensoru pie sūkņa ieejas.

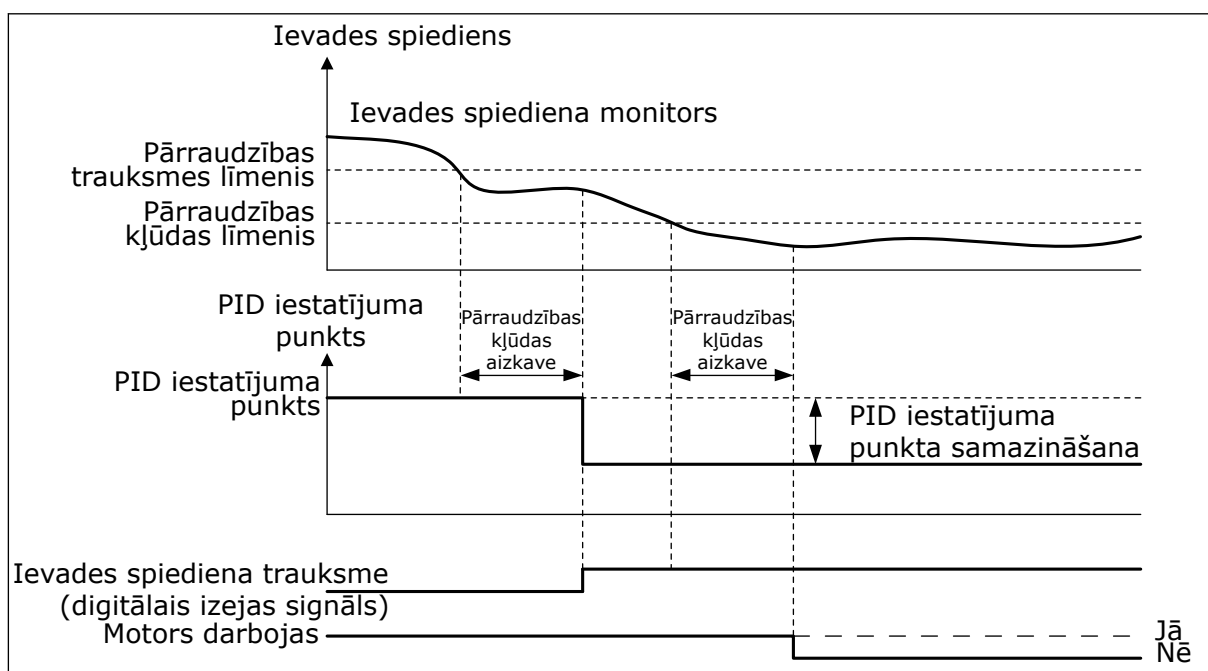
Ja sūkņa ievades spiediens pazeminās zem iestatītā trauksmes ierobežojuma, tiek rādīta trauksme. PID kontrolleis iestatījuma punkta vērtība samazinās un izraisa sūkņa izvades spiediena pazemināšanos. Ja spiediens pazeminās zem kļūdas ierobežojuma, sūknis tiek apturēts un tiek rādīta kļūda.



Att. 86: Spiediena sensora atrašanās vieta

A. Elektrotīkls
B. Ieeja

C. Izeja



Att. 87: Ievades spiediena pārraudzības funkcija

P3.13.9.1 IESPĒJOT PĀRRAUDZĪBU (ID 1685)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu ievades spiediena pārraudzības funkciju. Izmantojiet šo funkciju, lai pārlicinātos, vai sūkņa ieejā ir pietiekami daudz šķidruma.

P3.13.9.2 PĀRRAUDZĪBAS SIGNĀLS (ID 1686)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu PID ievades spiediena signāla avotu.

P3.13.9.3 1. PĀRRAUDZĪBAS VIENĪBAS ATLASE (ID 1687)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu ievades spiediena signāla iekārtu. Varat arī mērogot pārraudzības signālu (P3.13.9.2), lai pastrādātu vienības uz paneļa.

P3.13.9.4 PĀRRAUDZĪBAS VIENĪBAS DECIMĀLDAĻAS (ID 1688)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu decimāļu skaitu ievades spiediena signāla iekārtai. Varat arī mērogot pārraudzības signālu (P3.13.9.2), lai pastrādātu vienības uz paneļa.

P3.13.9.5 PĀRRAUDZĪBAS VIENĪBAS MINIMĀLĀ VĒRTĪBA (ID 1689)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo ievades spiediena signāla vērtību. Ievadiet šo vērtību atlasītājā procesa vienībā. Piemēram, 4–20 mA analogais signāls atbilst 0–10 bāru spiedienam.

P3.13.9.6 PĀRRAUDZĪBAS VIENĪBAS MAKSIMĀLĀ VĒRTĪBA (ID 1690)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo ievades spiediena signāla vērtību. Ievadiet šo vērtību atlasītājā procesa vienībā. Piemēram, 4–20 mA analogais signāls atbilst 0–10 bāru spiedienam.

P3.13.9.7 PĀRRAUDZĪBAS TRAUKSMES LĪMENIS (ID 1691)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ievades spiediena trauksmes ierobežojumu. Ja izmērītais ievades spiediens pazeminās zem šā ierobežojuma, sākas ievades spiediena trauksme.

P3.13.9.8 PĀRRAUDZĪBAS KĻŪDAS LĪMENIS (ID 1692)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ievades spiediena kļūdas ierobežojumu. Ja izmērītais ievades spiediens saglabājas zem šā līmeņa ilgāk par iestatīto laiku, notiek ievades spiediena kļūda.

P3.13.9.9 PĀRRAUDZĪBAS KĻŪDAS AIZKAVE (ID 1693)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo ilgumu, kurā ievades spiediens var būt zemāks par kļūdas ierobežojumu pirms rodas ievades spiediena kļūda.

P3.13.9.10 PID IESTATĪJUMA PUNKTA SAMAZINĀŠANA (ID 1694)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID kontrollera iestatījuma punkta vērtības samazinājuma ātrumu, kad izmērītais ievades spiediens ir zemāks par trauksmes ierobežojumu.

10.14.10 MIEGA REŽĪMA FUNKCIJA, JA NAV NOTEIKTS PIEPRASĪJUMS

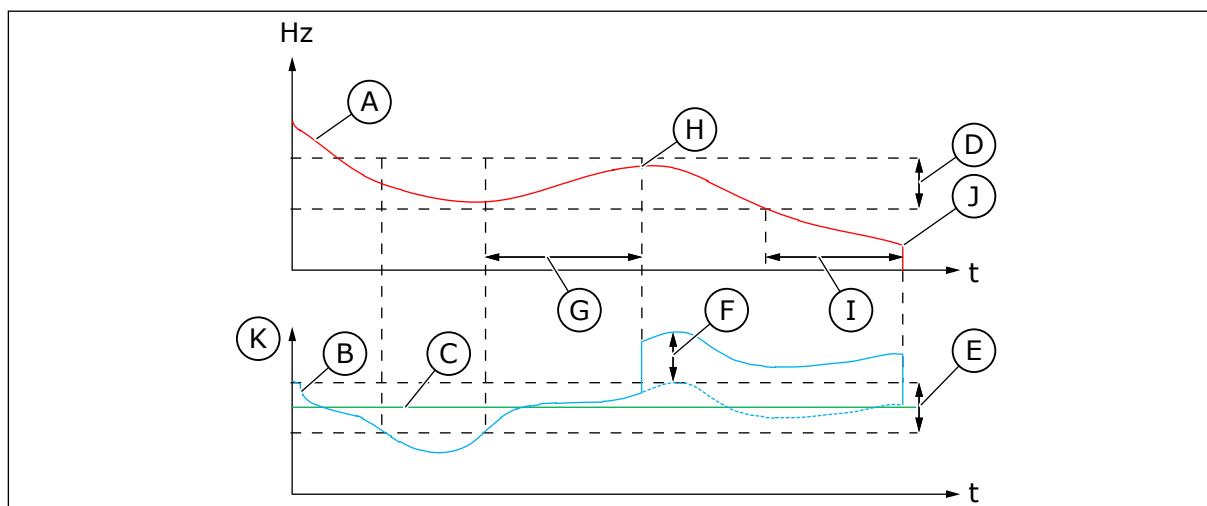
Šī funkcija nodrošina to, ka sūkņi nedarbojas lielā ātrumā, ja sistēmā nav pieprasījuma.

Funkcija kļūst aktīva, ja PID atbildes signāls un pārveidotāja izvades frekvence paliek norādītajās histerēzes zonās ilgāk nekā iestatīts ar parametru P3.13.10.4 SNDD pārraudzības laiks.

PID atbildes signālam un izvades frekvencei ir dažādi histerēzes iestatījumi. PID atbildes histerēze (SNDD kļūdas histerēze P3.13.10.2) ir norādīta atlasītā procesa vienībās ap PID iestatījuma punkta vērtību.

Kad funkcija ir aktīva, atbildes vērtībai tiek iekšēji pievienota īslaicīgas noslieces vērtība (SNDD faktiskais pievienojums).

- Ja sistēmā nav pieprasījuma, PID izvades un pārveidotāja izvades frekvence samazinās 0 virzienā. Ja PID atbildes vērtība paliek histerēzes zonā, pārveidotājs pāriet uz miega režīmu.
- Ja PID atbildes vērtība nepaliek histerēzes zonā, funkcija tiek deaktivizēta un pārveidotājs turpina darboties.



Att. 88: Miega režīms, nav konstatēts pieprasījums

- | | |
|--|---|
| A. Pārveidotāja izvades frekvence | H. PID atbildes vērtība un pārveidotāja izvades frekvence ir histerēzes zonās noteiktu laiku (SNDD pārraudzības laiks). Noslieces vērtība (SNDD faktiskā pievienošana) tiek pievienota PID atbildes vērtībai. |
| B. PID atbildes vērtība | I. SP1 Miega režīma aizkaves laiks (P3.13.5.2) |
| C. PID iestatījuma punkta vērtība | J. Pārveidotājs pāriet uz miega režīmu. |
| D. SNDD frekvences histerēze (P3.13.10.3) | K. Procesa vienība (P3.13.1.4) |
| E. SNDD kļūdas histerēze (P3.13.10.2) | |
| F. SNDD faktiskā pievienošana (P3.13.10.5) | |
| G. SNDD pārraudzības laiks (P3.13.10.4) | |

P3.13.10.1 MIEGA REŽĪMA BEZ PIEPRASĪJUMA NOTEIKŠANAS IESPĒJOŠANA (ID 1649)

Izmantojiet šo parametru, lai aktivizētu funkciju "Miega režīms bez pieprasījuma noteikšanas (SNDD)".

P3.13.10.2 SNDD KĻŪDAS HISTERĒZE (ID 1658)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID kontroliera kļūdas vērtības histerēzi.

P3.13.10.3 SNDD FREKVENCES HISTERĒZE (ID 1663)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārveidotāja izvades frekvences histerēzi.

P3.13.10.4 SNDD PĀRRAUDZĪBAS LAIKS (ID 1668)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laiku, kurā pārveidotāja izejas frekvencei un PID kontrollera kļūdas vērtībai jāpaliek norādītajās histerēzes zonās, līdz SNDD funkcija kļūst aktīva.

P3.13.10.5 SNDD FAKTISKĀ PIEVIENOŠANA (1669)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu vērtību, kas neilgu brīdi tiek pieskaitīta faktiskajai PID atbildes vērtībai, kad ir aktīva SNDD funkcija.

10.15 ĀRĒJAIS PID KONTROLLERIS**P3.14.1.1 IESPĒJOT ĀRĒJU PID (ID 1630)**

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu PID kontrolleri.

**NORĀDE!**

Šis kontrolleris paredzēts tikai ārējai izmantošanai. To var izmantot kopā ar analogo izeju.

P3.14.1.2 SĀKUMA SIGNĀLS (ID 1049)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu signālu, kas iedarbina un aptur ārējo PID 2. kontrolleri.

**NORĀDE!**

Ja PID2 kontrolleris nav iespējots PID2 pamata izvēlnē, šis parametrs neiedarbojas.

P3.14.1.3 IZVADE APTURĒŠANĀ (ID 1100)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID kontrollera izvades vērtību kā procentus no tā maksimālās izvades vērtības, kad tas ir apturēts no digitālās izvades.

Ja šā parametra vērtība ir iestatīta kā 100%, kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrollera izvades maiņu par 10%.

10.16 MULTISŪKŅA FUNKCIJA

Multisūkņa funkcija ļauj vadīt sistēmu, kurā paralēli darbojas ne vairāk kā 8 elektrodzinēji, piemēram, sūkņi, ventilatori vai kompresori. Pārveidotāja iekšējais PID kontrolleris darbina nepieciešamo elektrodzinēju daudzumu un, ja nepieciešams, vada elektrodzinēju ātrumu.

10.16.1 KONTROLSARAKSTS MULTISŪKŅA (MULTIPĀRVEIDOTĀJA) NODOŠANAI EKSPLOATĀCIJĀ

Kontrolsaraksts palīdz konfigurēt multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas pamatiestatījumus. Ja parametrizācijai izmantojat tastatūru, lietojumprogrammas vednis palīdz izveidot pamatiestatījumus.

Nodošanu ekspluatācijā sāciet ar pārveidotājiem, kuriem ir PID atbildes signāls (piemēram, spiediena sensors), kas savienots ar analogu ievadi (noklusējums: AI2). Pārbaudiet visus sistēmas pārveidotājus.

Solis	Darbība
1	<p>Pārbaudiet vadus.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pārveidotāja strāvas kabeļu (elektrotīkla kabeļa, elektrodzinēja kabeļa) pareizo uzstādījumu skatiet šeit: <i>Uzstādīšanas rokasgrāmata</i>. Pareizo vadības kabeļu izvietošanu (I/I, PID atbildes sensors, saziņa) skatiet šeit: <i>Att. 18 Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 1A</i> un šeit: <i>Att. 16 Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas noklusētie vadības savienojumi</i>. Ja nepieciešama redundance, pārliecinieties, vai PID atbildes signāls (pēc noklusējuma: AI2) ir savienots ar vismaz 2 pārveidotājiem. Norādījumus par vadojumu skatiet šeit: <i>Att. 18 Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 1A</i>.
2	<p>Veiciet pārveidotāja ieslēgšanu un sāciet parametrizāciju.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sāciet parametrizāciju ar pārveidotājiem, kuriem ir pievienots PID atbildes signāls. Šie pārveidotāji var darboties kā multisūkņa sistēmas vedējs. Parametrizāciju var veikt, izmantojot tastatūru vai datora rīku.
3	<p>Atlasiet multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas konfigurāciju ar parametru P1.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vairākums ar multisūkni saistīto iestatījumu un konfigurāciju tiek izveidoti automātiski, ja multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogramma tiek atlasīta ar parametru P1.2 Lietojumprogramma (ID 212). Skat. <i>2.5 Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas vednis</i>. Ja parametrizācijai tiek izmantota tastatūra, lietojumprogrammas vednis sāk darbu, kad tiek mainīts parametrs P1.2 Lietojumprogramma (ID 212). Lietojumprogrammas vednis palīdz jautājumos, kas saistīti ar multisūkni.
4	<p>Iestatiet elektrodzinēja parametrus.</p> <ul style="list-style-type: none"> Iestatiet elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametrus, kas norādīti elektrodzinēja nominālu plāksnītē.
5	<p>Iestatiet multisūkņa sistēmā izmantoto pārveidotāju kopskaitu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Šī vērtība ir iestatīta ar parametru P1.35.14 Ātrās iestatīšanas parametru izvēlnē. Tas pats parametrs ir izvēlnē Parametri -> Grupa 3.15 -> P3.15.2 Pēc noklusējuma multisūkņa sistēmai ir 3 sūkņi (pārveidotāji).
6	<p>Atlasiet ar pārveidotāju savienotos signālus.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dodieties uz parametru P1.35.16 (Ātrās iestatīšanas parametru izvēlnē). Tas pats parametrs ir izvēlnē Parametri -> Grupa 3.15 -> P3.15.4. Ja ir pievienots PID atbildes signāls, pārveidotājs var darboties kā multisūkņa sistēmas vedējs. Ja signāls nav pievienots, pārveidotājs darbojas kā sekotājierīce. Ja ar pārveidotāju ir savienoti sākuma un PID atbildes signāli (piemēram, spiediena sensors), atlasiet <i>Signāli pievienoti</i>. Ja ar pārveidotāju ir savienots tikai sākuma signāls (PID atbildes signāls nav pievienots), atlasiet <i>Tikai sākuma signāls</i>. Ja ar pārveidotāju nav savienoti sākuma vai PID atbildes signāli, atlasiet <i>Nav pievienots</i>.

Solis	Darbība
7	<p>Iestatiet sūkņa ID numuru.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dodieties uz parametru P1.35.15 (Ātrās iestatīšanas parametru izvēlnē). Tas pats parametrs ir izvēlnē Parametri -> Grupa 3.15 -> P3.15.3. Katram pārveidotājam multisūkņa sistēmā ir nepieciešams ID numurs, kura nav nevienam citam pārveidotājam, lai veidotu pareizu saziņu starp pārveidotājiem. ID numuriem ir jābūt skaitliskā secībā un jāsākas ar nr. 1. Pārveidotājiem, kuriem ir pievienots PID atbildes signāls, ir mazākie ID numuri (piemēram, ID 1 un ID 2). Tas nodrošina īsāko iespējamo darba sākšanas aizkavi, ieslēdzot sistēmu.
8	<p>Konfigurējiet bloķēšanas funkciju.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dodieties uz parametru P1.35.17 (Ātrās iestatīšanas parametru izvēlnē). Tas pats parametrs ir izvēlnē Parametri -> Grupa 3.15 -> P3.15.5. Pēc noklusējuma bloķēšanas funkcija ir atspējota. Ja bloķēšanas signāls ir savienots ar pārveidotāja digitālo ievadi DI5, atlasiet <i>Iespējots</i>. Bloķēšanas signāls ir digitālās ieejas signāls, kas norāda, vai sūknis ir pieejams multisūkņu sistēmā. Ja bloķēšanas signāls nav savienots ar pārveidotāja digitālo ievadi DI5, atlasiet <i>Neizmantoto</i>. Sistēma konstatē, ka multisūkņu sistēmā visi sūkņi ir pieejami.
9	<p>Pārbaudiet PID iestatījuma punkta signāla avotu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pēc noklusējuma PID iestatījuma punkta vērtība nāk no parametra P1.35.9 Tastatūras 1. iestatījuma punkts. Ja nepieciešams, varat mainīt PID iestatījuma punkta signālu ar parametru P1.35.8. Varat atlasīt, piemēram, analogo ieeju vai lauka kopnes procesa datu 1.-8. ieeju.

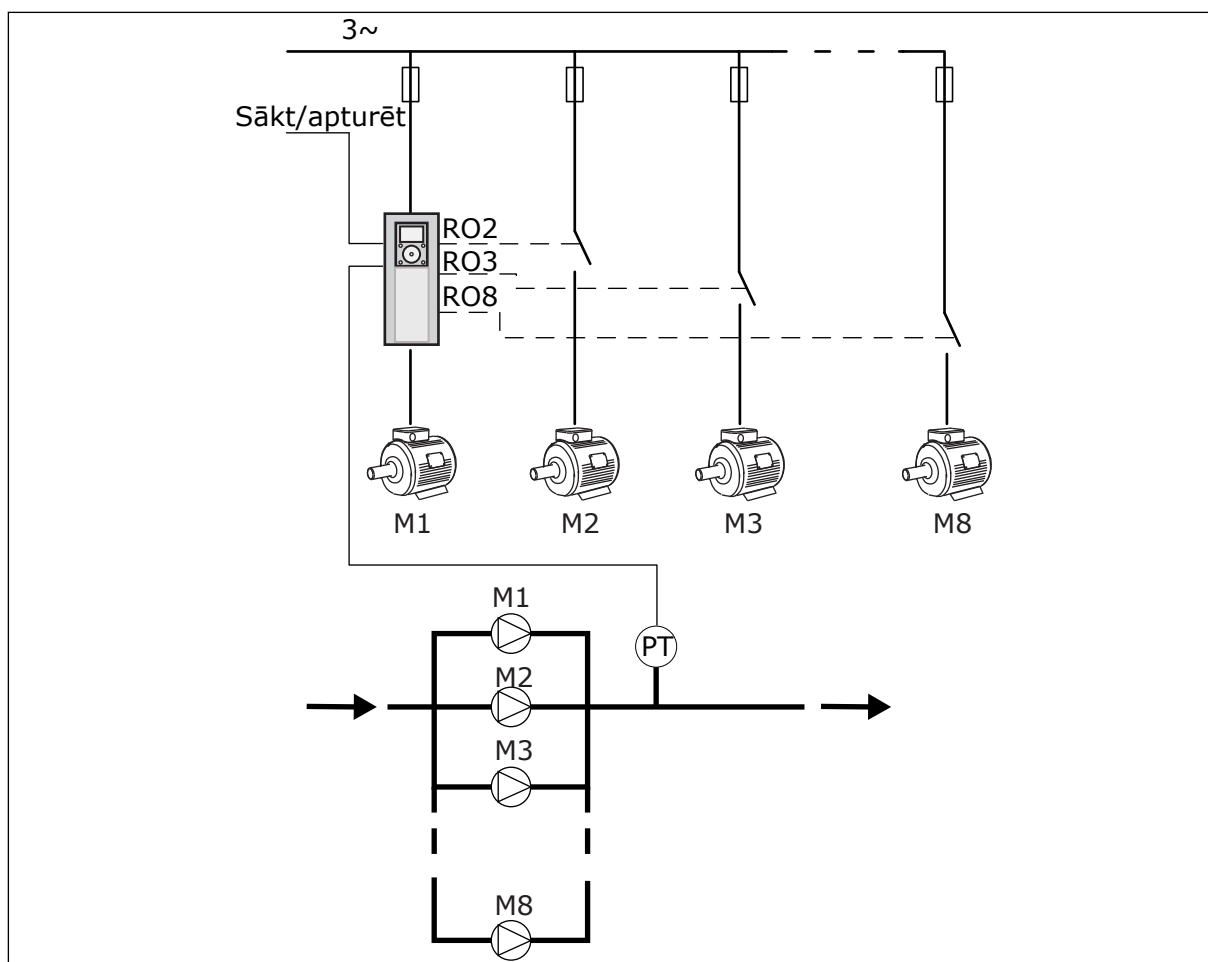
Multisūkņu sistēmas pamatiestatījumi ir izveidoti. Kontrolsarakstu var arī izmantot, konfigurējot sistēmā nākamos pārveidotājus.

10.16.2 SISTĒMAS KONFIGURĀCIJA

Multisūkņu funkcijai ir 2 atšķirīgas konfigurācijas. Konfigurācija tiek norādīta ar pārveidotāju skaitu sistēmā.

VIENA PĀRVEIDOTĀJA KONFIGURĀCIJA

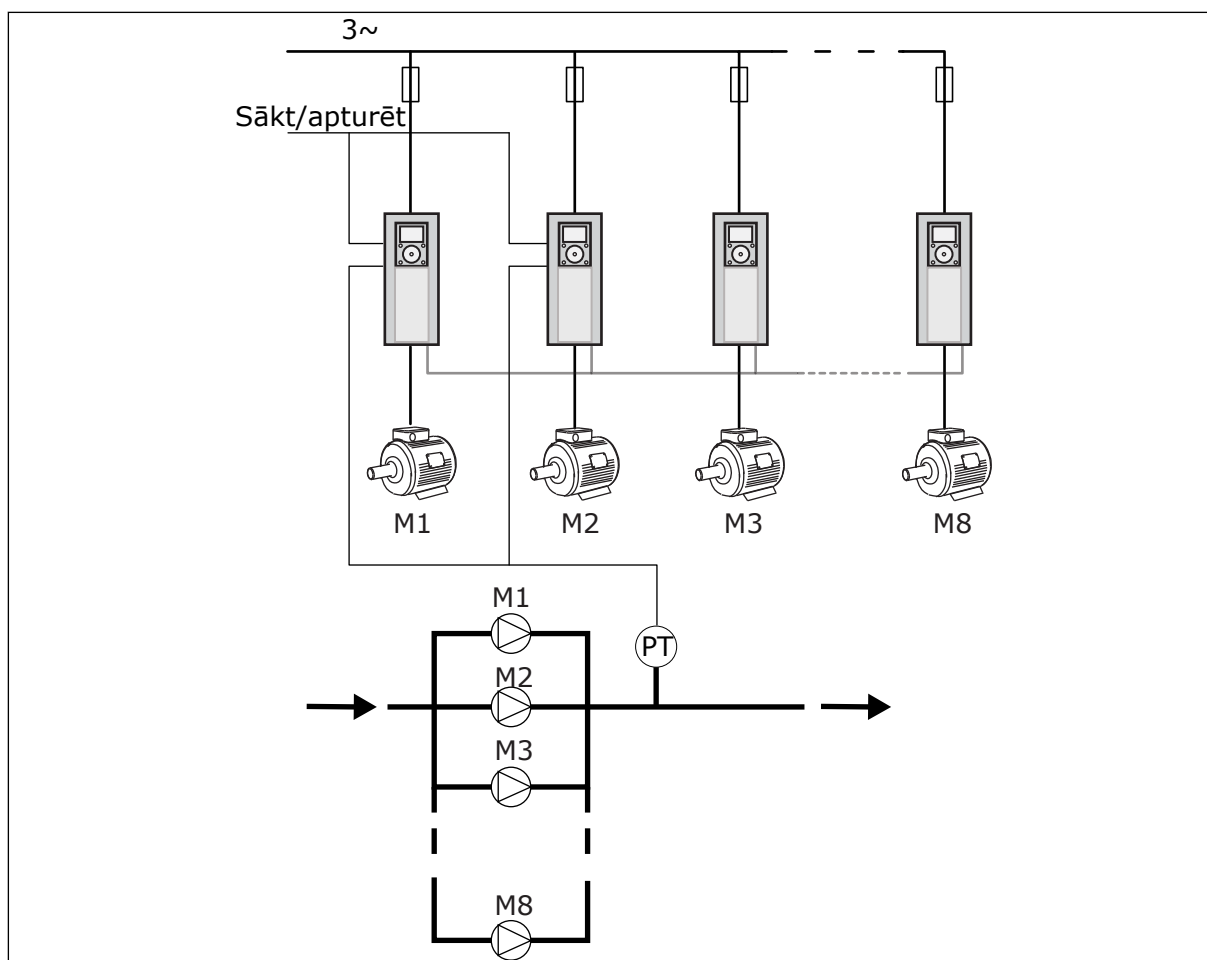
Viena pārveidotāja režīms vada 1 maināma ātruma sūkņa un ne vairāk kā 7 papildu sūkņu sistēmu. Pārveidotāja iekšējais PID kontroleris vada 1 sūkņa ātrumu un sniedz vadības signālus ar releja izvadēm, lai iedarbinātu vai apturētu papildu sūkņus. Ārēji slēdzēji ir nepieciešami papildu sūkņu slēdzim uz elektrotīklu.



Att. 89: Viena pārveidotāja konfigurācija (PT = spiediena sensors)

MULTIPĀRVEIDOTĀJA KONFIGURĀCIJA

Multipārveidotāja režīmi (multivedējs un multisekotājs) vada sistēmu, kurā ir ne vairāk kā 8 maināma ātruma sūkņi. Katru sūkni vada pārveidotājs. Pārveidotāja iekšējais PID kontrolleris vada visus sūkņus. Pārveidotāji saziņai izmanto saziņas kopni (Modbus RTU). Nākamajā attēlā ir redzams multipārveidotāja konfigurācijas princips. Skatiet arī multisūkņu sistēmas vispārējo elektroskāmu šeit: Att. 18 Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektromontāžas shēma, piemērs 1A.



Att. 90: Multipārveidotāja konfigurācija (PT = spiediena sensors)

P3.15.1 MULTISŪKŅA REŽĪMS (ID 1785)

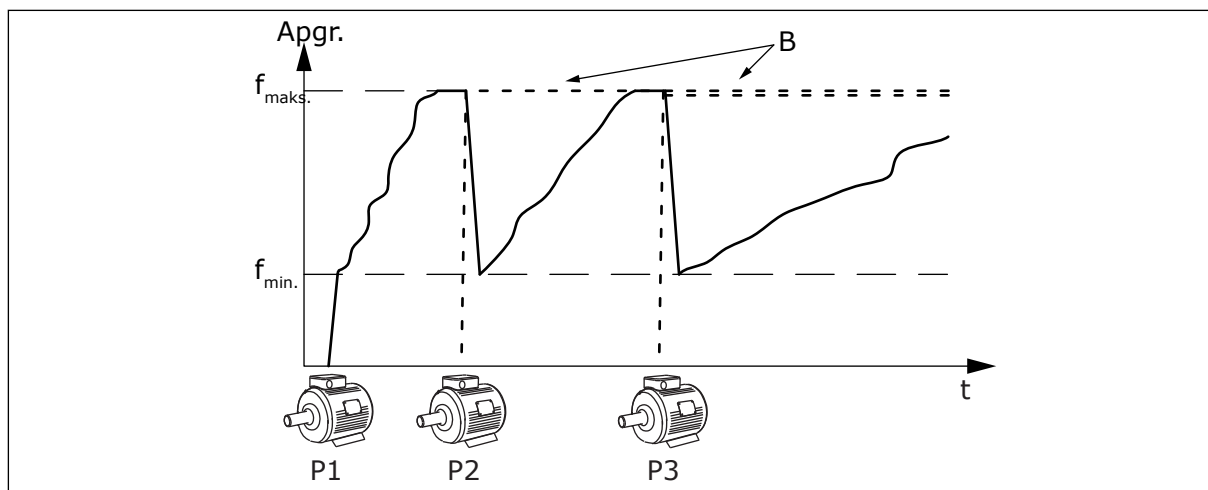
Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu multisūkņu sistēmas konfigurāciju un vadības režīmu. Multisūkņa funkcija ļauj vadīt ne vairāk kā 8 elektrodzinējus (t. i., sūkņus, ventilatorus, kompresorus) ar PID kontrolleri.

0 = VIENS PĀRVEIDOTĀJS

Viena pārveidotāja režīms vada sistēmu, kurā ir 1 sūknis, kas var mainīt ātrumu, un ne vairāk kā 7 papildu sūkņi. Pārveidotāja iekšējais PID kontrolleris vada 1 sūkņa ātrumu un sniedz vadības signālus ar releja izvadēm, lai iedarbinātu vai apturētu papildu sūkņus. Ārēji slēdzēji ir nepieciešami papildu sūkņu slēdzim uz elektrotīklu.

1 sūknis ir pievienots pārveidotājam un vada sistēmu. Ja vadošais sūknis konstatē, ka ir nepieciešama papildu kapacitāte (darbojas pie maksimālās frekvences), tad pārveidotājs dod vadības signālu ar releja izvadi, lai iedarbinātu nākamo papildu sūkni. Kad iedarbojas papildu sūknis, tad vadības sūknis turpina vadību un sāk darbu no minimālās frekvences.

Kad sūknis, kas vada sistēmu, konstatē, ka kapacitāte ir pārāk liela (darbojas pie minimālās frekvences), tas izraisa iedarbinātā papildu sūkņa apturēšanu. Ja tad, kad vadošais sūknis konstatē, ka kapacitāte ir pārāk liela, papildu sūkņi nedarbojas, sūknis pāriet uz miega režīmu (ja ir iespējota miega režīma funkcija).



Att. 91: Vadība viena pārveidotāja režīmā

P1 Sūkņi, kas vada sistēmu

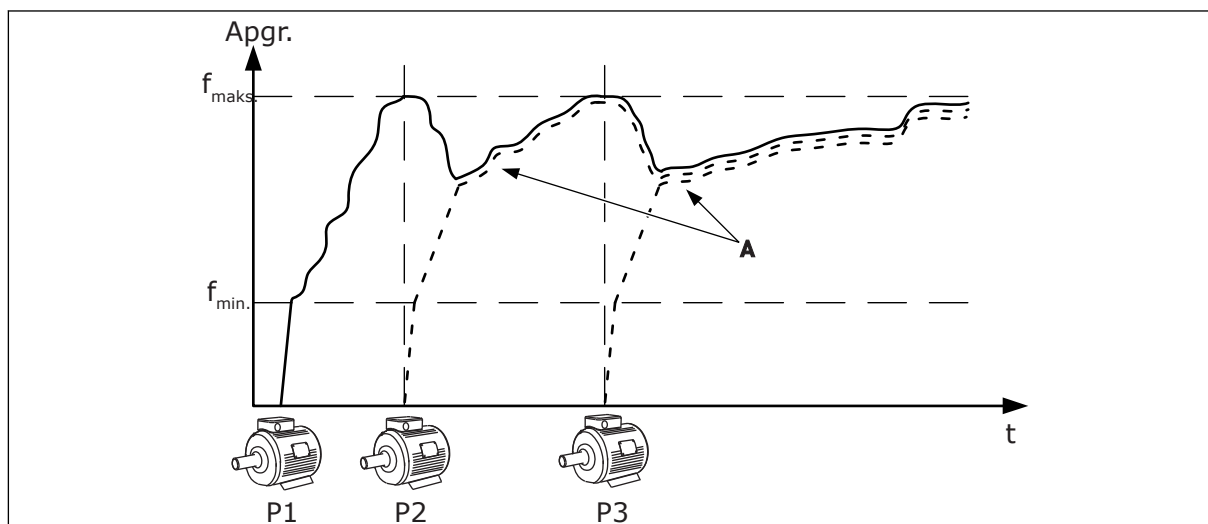
B Papildu sūkņi ir pievienoti elektrotīklam (tieši līnijā)

1= MULTISEKOTĀJS

Multisekotāja režīms vada sistēmu, kurā ir ne vairāk kā 8 sūkņi, kas var mainīt ātrumu. Katru sūkni vada pārveidotājs. Pārveidotāja iekšējais PID kontroleris vada visus sūkņus.

1 sūknis vienmēr vada sistēmu. Ja vadošais sūknis konstatē, ka ir nepieciešama papildu kapacitāte (darbojas pie maksimālās frekvences), tas izmanto saziņas kopni, lai iedarbinātu nākamo sūkni. Nākamais sūknis palielina ātrumu un sāk darboties vadošā sūkņa ātrumā. Papildu sūkņi darbojas sistēmas vadošā sūkņa ātrumā.

Kad sūknis, kas vada sistēmu, konstatē, ka kapacitāte ir pārāk liela (darbojas pie minimālās frekvences), tas izraisa iedarbinātā sūkņa apturēšanu. Ja tad, kad vadošais sūknis konstatē, ka kapacitāte ir pārāk liela, papildu sūkņi nedarbojas, sūknis pāriet uz miega režīmu (ja miega režīma funkcija ir iespējota).



Att. 92: Vadība multisekotāja režīmā

P1 Sūknis vada sistēmu.

P3 Sūknis seko P1 ātrumam.

P2 Sūknis seko P1 ātrumam.

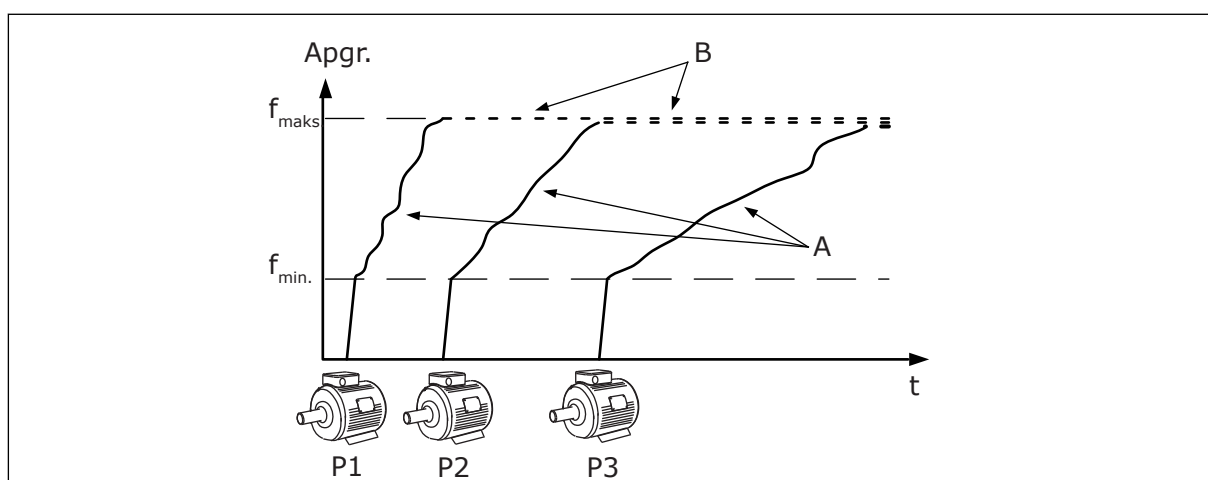
- A Līkne A rāda papildu sūkņus, kas seko
1. sūkņa ātrumam.

1= MULTIVEDĒJS

Multivedēja režīms vada sistēmu, kurā ir ne vairāk kā 8 sūkņi, kas var mainīt ātrumu. Katru sūkni vada pārveidotājs. Pārveidotāja iekšējais PID kontroleris vada visus sūkņus.

1 sūknis vienmēr vada sistēmu. Ja vadošais sūknis konstatē, ka ir nepieciešama papildu kapacitāte (darbojas pie maksimālās frekvences), tas bloķējas uz konstantu ražošanas ātrumu un liek nākamajam sūknim iedarboties un vadīt sistēmu.

Kad sūknis, kas vada sistēmu, konstatē, ka kapacitāte ir pārāk liela (darbojas pie minimālās frekvences), tas apstājas. Sistēmu sāk vadīt sūknis, kas darbojas ar konstantu ražošanas ātrumu. Ja ir pārāk daudz sūkņu, kas darbojas ar konstantu ražošanas ātrumu, iedarbinātais sūknis sāk vadīt sistēmu. Ja tad, kad vadošais sūknis konstatē, ka kapacitāte ir pārāk liela, neviens sūknis nedarbojas konstantā ražošanas ātrumā, sūknis pāriet uz miega režīmu (ja ir iespējota miega režīma funkcija).



Att. 93: Vadība multivedēja režīmā

- A. Līknes A rāda sūkņu vadību
B. Sūkņi ir bloķēti uz konstantu ražošanas frekvenci

P3.15.2 SŪKŅU SKAITS (ID 1001)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu multisūkņu sistēmā izmantoto elektrodzinēju/sūkņu kopskaitu. Multisūkņu sistēmā var būt ne vairāk kā 8 sūkņi.

Iestatiet šo parametru uzstādījumā. Ja 1. pārveidotājs tiek noņemts, piemēram, lai veiktu sūkņa apkopi, šis parametrs nav jāmaina.



NORĀDE!

Multisekotāja un multivedēja režīmos visiem pārveidotājiem šajā parametrā ir jābūt vienādamai vērtībai, lai saziņa starp pārveidotājiem būtu pareiza.

P3.15.3 SŪKŅA ID NUMURS (ID 1500)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu frekvences pārveidotāja ID numuru. Šo parametru izmanto tikai multisekotāja un multivedēja režīmos.

Katram multisūkņu sistēmas pārveidotājam ir nepieciešams unikāls secības (ID) numurs, vienmēr sākot no 1.

1. sūknis vienmēr ir multisūkņu sistēmas primārais vedējs. Pārveidotājs ar 1. numuru vada procesu un PID kontrolleri. PID atbildes un PID iestatījuma punkta signāliem ir jābūt savienotiem ar 1. pārveidotāju.

Ja sistēmā nav pieejams pārveidotājs ar 1. numuru, notiek pārveidotāja atslēgšana, piemēram, nākamais pārveidotājs sāk darboties kā multisūkņu sistēmas sekundārais vedējs.



NORĀDE!

Saziņa starp pārveidotājiem nav pareiza, ja:

- sūkņu ID numuri nav skaitliskā secībā (sākot no 1) vai
- 2 pārveidotājiem ir tāds pats ID numurs.

P3.15.4 SĀKUMA UN ATBILDES SIGNĀLI (ID 1782)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu ar pārveidotāju savienotos signālus.

0 = sākuma un PID atbildes signāli nav savienoti ar konkrēto pārveidotāju

1 = tikai sākuma signāli ir savienoti ar konkrēto pārveidotāju

2 = sākuma un PID atbildes signāli savienoti ar konkrēto pārveidotāju



NORĀDE!

Ar šo parametru ir norādīts multisūkņu sistēmas darbības režīms (vedējs vai sekotājs). Pārveidotāji, kuriem ir pievienota sākšanas komanda un PID atbildes signāli, var darboties kā multisūkņu sistēmas vedēja pārveidotājs. Ja multisūkņu sistēmā ir daudz pārveidotāju, kuriem ir pievienoti visi signāli, pārveidotājs ar zemāko sūkņa ID numuru (P3.15.3) sāk darboties kā vedējs.

10.16.3 BLOKĒJUMI

Blokējumi paziņo multisūkņu sistēmai, ka elektrodzinējs nav pieejams. Tā var notikt, kad elektrodzinējs tiek noņemts no sistēmas apkopes nolūkos var apiets sakarā ar manuālo vadību.

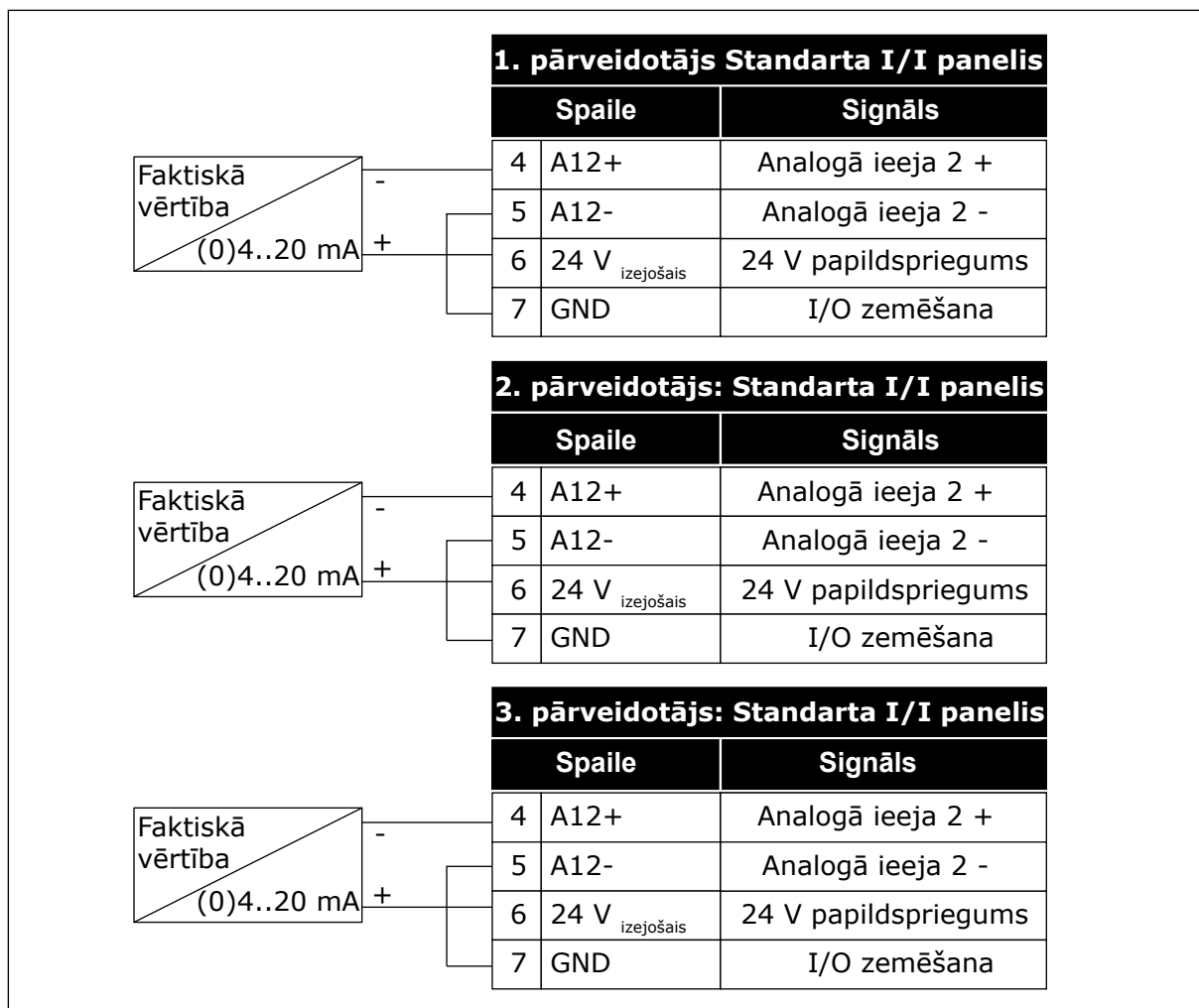
P3.15.5 SŪKŅA BLOKĒŠANA (ID 1032)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu vai atspējotu blokējumus. Bloķēšanas signāli paziņo multisūkņu sistēmai, vai elektrodzinējs ir vai nav pieejams. Bloķēšanas signālus pārraida ar DI signāliem.

Lai izmantotu blokējumus, iespējojiet parametru P3.15.2. Atlasiet katra elektrodzinēja statusu ar digitālo ievadi (parametri no P3.5.1.34 līdz P3.5.1.39). Ja ievades vērtība ir AIZVĒRTA, proti, aktīva, multisūkņu loģika izveido elektrodzinēja savienojumu ar multisūkņu sistēmu.

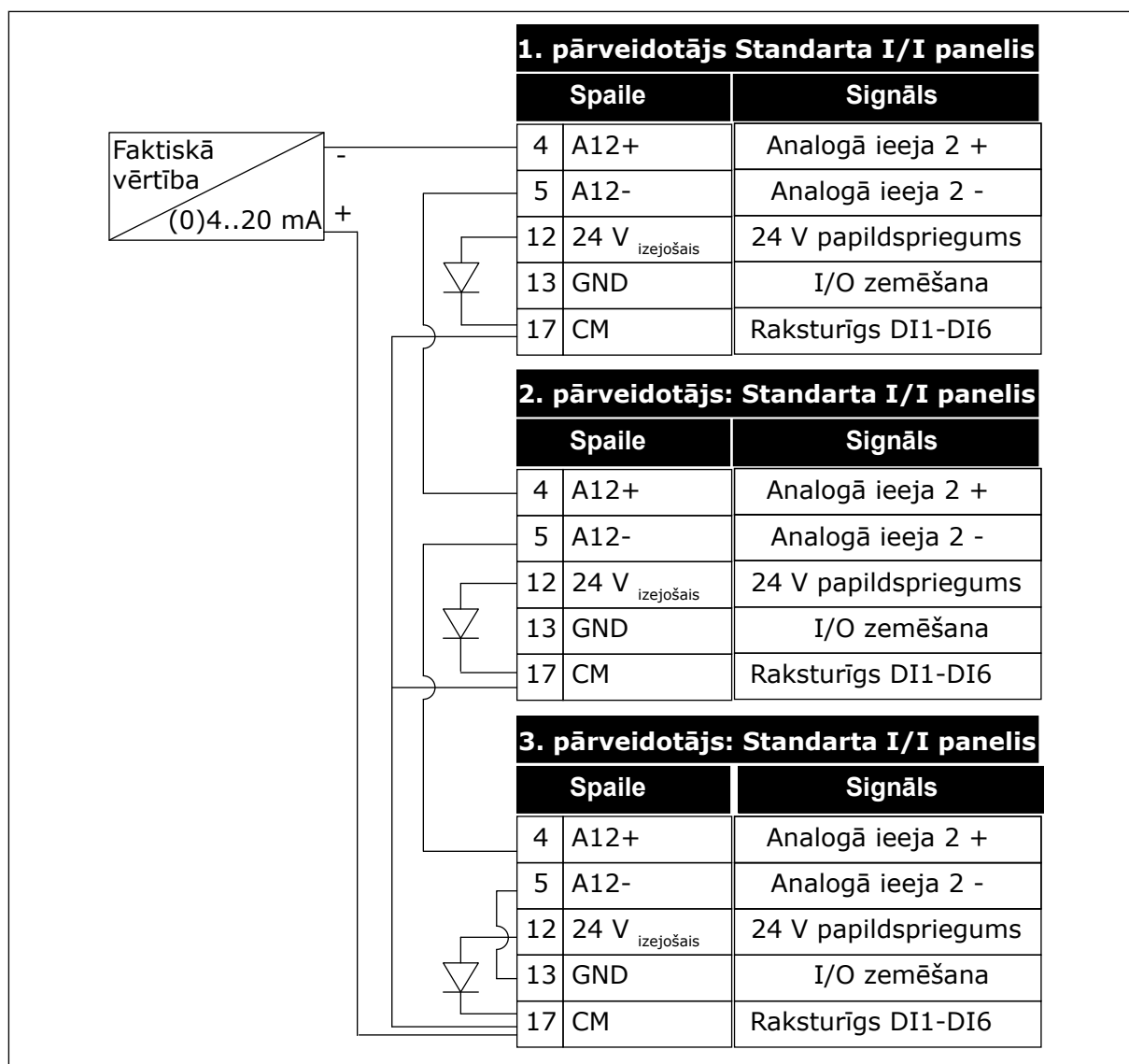
10.16.4 ATBILDES SENSORA SAVIENOJUMS MULTISŪKŅU SISTĒMĀ

Vislabāko precizitāti un redundanci multisūkņu sistēmā var iegūt, izmantojot atbildes sensorus katram pārveidotājam.

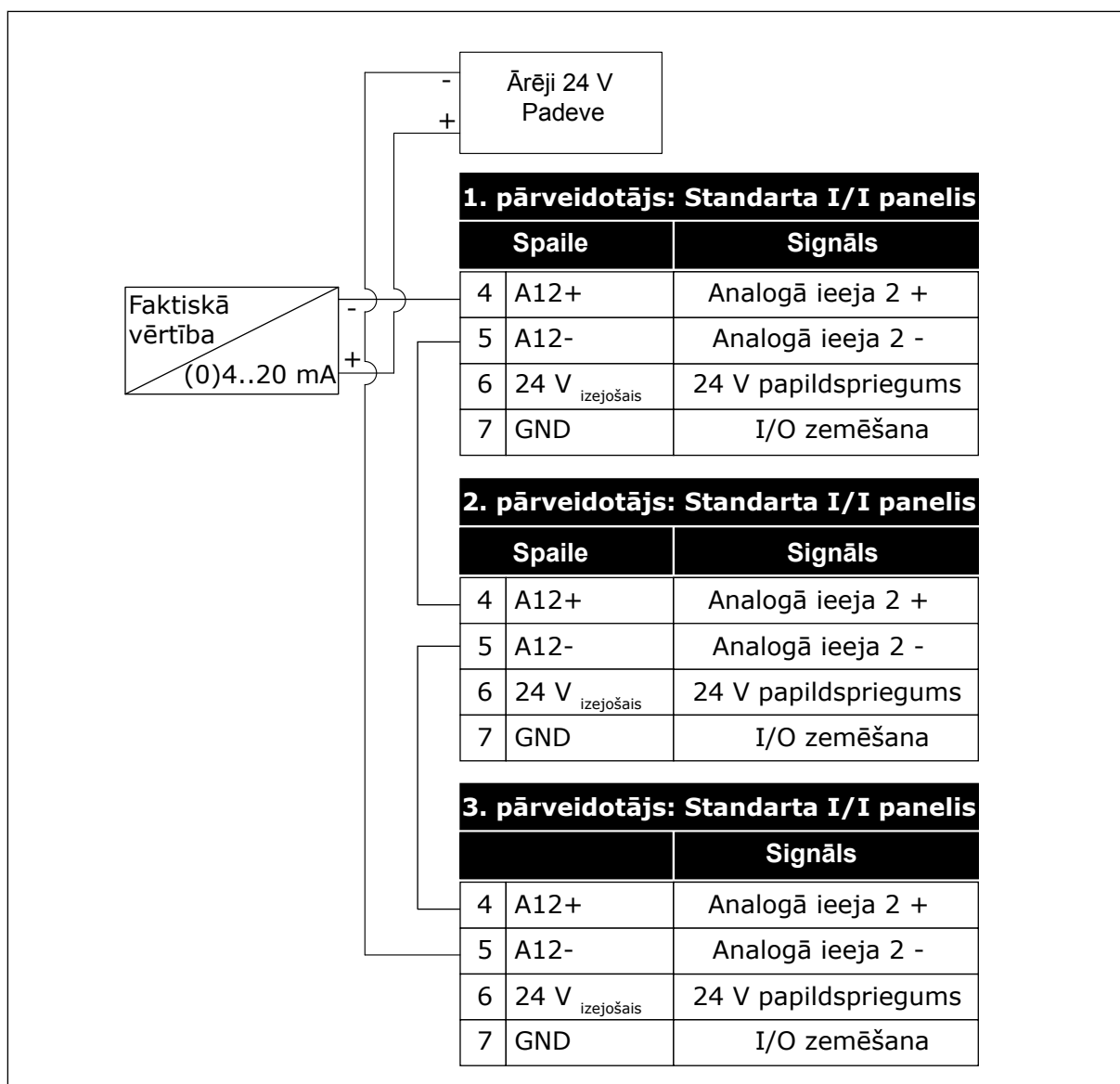


Att. 94: Katra pārveidotāja atbildes sensoru vadojums

Visiem pārveidotājiem var izmantot vienu sensoru. Sensoram (devējam) var nodrošināt ar ārēju 24 V strāvas padevi vai no pārveidotāja vadības paneļa.



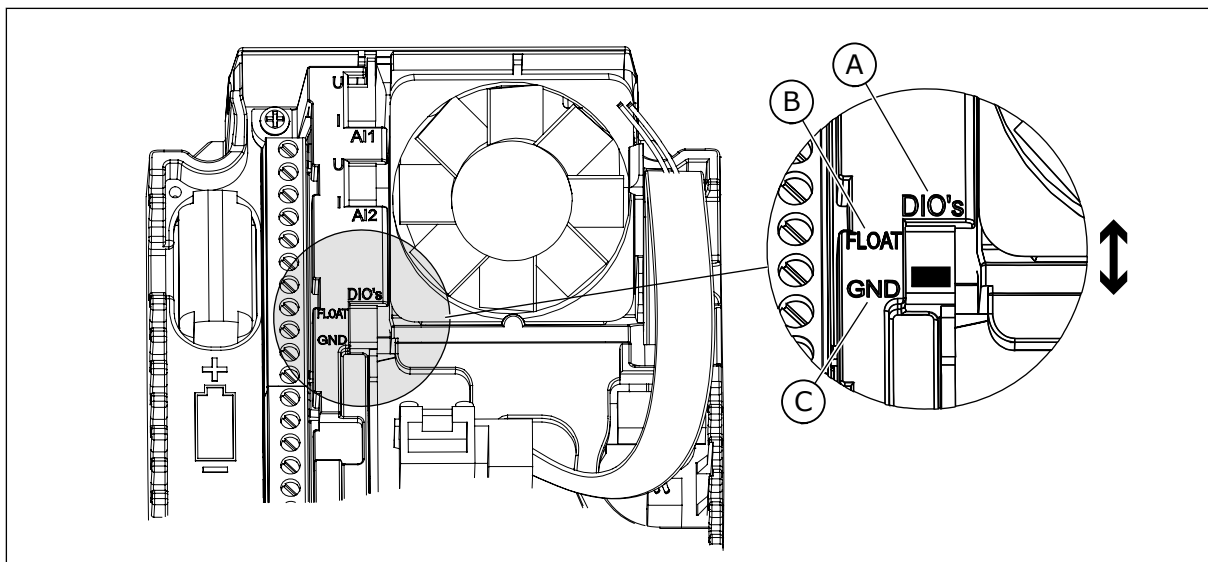
Att. 95: Vadojums, vienu sensoru izmantojot visiem pārveidotājiem (barošana no pārveidotāja I/I paneļa)



Att. 96: Vadojums, vienu sensoru izmantojot visiem pārveidotājiem (barošana no ārējiem 24 V)

Ja sensora barošana tiek nodrošināta no pārveidotāja I/I paneļa un diodes ir pievienotas starp 12. un 17. spaili, digitālajām ievadēm jābūt izolētām no zemes. Izolācijas DIP slēdzi iestatiet uz *Pludināš.*

Digitālās ievades ir aktīvas, ja tās ir savienotas ar *GND*, kas ir noklusētais stāvoklis.



Att. 97: Izolācijas DIP slēdzis

A. Digitālās ieejas

B. Pludiņš

C. Savienots ar GDN (noklusējums)

P3.15.6 AUTOMĀTISKĀ MAIŅA (ID 1027)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu vai atspējotu sākšanas secības un elektrodzinēju prioritātes rotāciju.

Automātiskās maiņas funkcija maina elektrodzinēju iedarbināšanas secību, lai nodrošinātu elektrodzinēju vienmērīgu nolietojumu.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Atspējots	Parastas darbības laikā elektrodzinēju secība vienmēr ir 1, 2, 3, 4, 5 . Secība darbības laikā var mainīties, ja tiek pievienoti vai noņemti bloķējumi. Pēc pārveidotāja apstāšanās secība vienmēr mainās atpakaļ.
1	Iespējots (intervāls)	Sistēma maina secību noteiktos intervālos, lai elektrodzinēji noliektos vienmērīgi. Automātiskās maiņas intervālus var noregulēt ar parametru P3.15.8. Automātiskās maiņas intervāla taimeris darbojas tikai tad, ja darbojas multisūkņu sistēma.
2	Iespējots (reāllaiks)	Sākuma secība mainās atlasītā darbdiennā un pulksteņa laikā. Veiciet atlasī ar parametriem P3.15.9 un P3.15.10. Lai izmantotu šo režīmu, pārveidotājā jābūt uzstādītam RTC akumulatoram.

Piemērs

Pēc automātiskās nomaiņas pirmais elektrodzinējs kļūst par pēdējo. Citi elektrodzinēji pāriet par 1 pozīciju uz augšu.

Elektrodzinēju sākšanas secība: 1, 2, 3, 4, 5

--> Automātiskā maiņa -->

Elektrodzinēju sākšanas secība: 2, 3, 4, 5, 1

--> Automātiskā maiņa -->

Elektrodzinēju sākšanas secība: 3, 4, 5, 1, 2

P3.15.7 AUTOMĀTISKI MAINĪTI SŪKŅI (ID 1028)

Izmantojiet šo parametru, lai iekļautu vadīto elektrodzinēju/sūkni automātiskās maiņas un bloķēšanas sistēmā.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Papildu sūkņi	Pārveidotājs vienmēr ir savienots ar 1. elektrodzinēju. Bloķējumi neietekmē 1. elektrodzinēju. 1. elektrodzinējs nav iekļauts automātiskās maiņas loģikā.
1	Visi sūkņi	Pārveidotāju var savienot ar jebkuru no sistēmas elektrodzinējiem. Bloķējumi ietekmē visus elektrodzinējus. Visi elektrodzinēji ir iekļauti automātiskās maiņas loģikā.

VADOJUMS

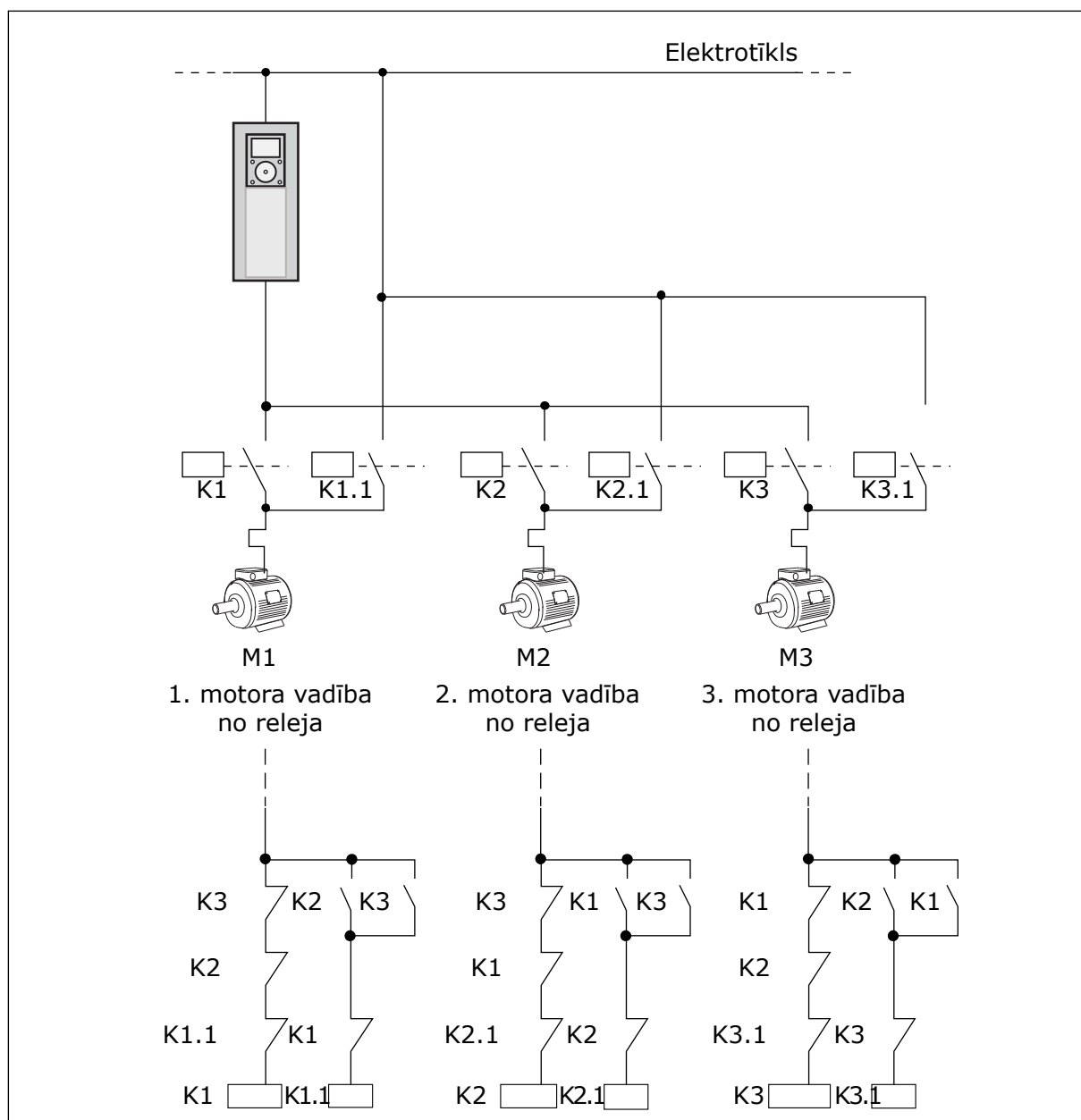
Savienojumi atšķiras parametru vērtībām 0 un 1.

ATLASE 0, PAPILDU SŪKŅI

Pārveidotājs ir tieši savienots ar 1. elektrodzinēju. Citi ir papildu elektrodzinēji. Tie ir pievienoti elektrotīklam, izmantojot slēdzējus, un tos vada pārveidotāja releji. Automātiskā maiņa vai bloķējuma loģika neietekmē 1. elektrodzinēju.

ATLASE 1, VISI SŪKŅI

Lai regulējošo dzinēju iekļautu automātiskās maiņas vai bloķēšanas loģikā, ievērojiet nākamajā attēlā sniegtās norādes. 1 relejs vada katru elektrodzinēju. Slēdzēja loģika vienmēr pirmo elektrodzinēju savieno ar pārveidotāju, bet nākamos elektrodzinējus — ar elektrotīklu.



Att. 98: 1. atlase

P3.15.8 AUTOMĀTISKĀS MAIŅAS INTERVĀLS (ID 1029)

Izmantojiet šo parametru, lai regulētu automātiskās maiņas intervālus.

Pēc laika, kas norādīts ar šo parametru, automātiskā maiņa sākas, ja izmantotā kapacitāte ir zem līmeņa, kas ir norādīts ar parametriem P3.15.11 un P3.15.12. Šā taimera vērtība nedarbojas, ja multisūkņu sistēma ir apturēta vai ir miega režīmā. Lai izmantotu šo parametru, atlasiet *iespējots (intervāls)* ar parametru P3.15.6 Automātiskās maiņas režīms.

Automātiskā maiņa notiek, ja:

- darbojas multisūkņu sistēma (aktīva sākšanas komanda);
- rit automātiskās maiņas intervāla laiks;
- sūknis, kas vada sistēmu, darbojas zem frekvences, kas norādīta ar parametru P3.15.11 Automātiskās maiņas frekvences ierobežojums,
- darbojošos sūkņu skaits ir mazāks vai vienāds ar ierobežojumu, kas ir norādīts ar parametru P3.15.12 Automātiskās maiņas sūkņa ierobežojums.

P3.15.9 AUTOMĀTISKĀS MAIŅAS DIENAS (ID 1786)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu nedēļas dienas, kurās tiek sāta automātiskās maiņas funkcija. Šā parametra vērtība tiek piemērota, ja automātiskās maiņas režīms ir “Iespējots (darbdienas)”.

P3.15.10 AUTOMĀTISKĀS MAIŅAS PULKSTEŅA LAIKS (ID 1787)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pulksteņa laiku, kurā tiek sāta automātiskās maiņas funkcija. Šā parametra vērtība tiek piemērota, ja automātiskās maiņas režīms ir “Iespējots (darbdienas)”.

Lai izmantotu parametrus, atlasiet *Iespējots (reāllaiks)* ar parametru P3.15.6 Automātiskā maiņa.

Automātiskā maiņa notiek, ja:

- darbojas multisūkņu sistēma (aktīva sākšanas komanda);
- tā ir automātiskās maiņas darbdiena un pulksteņa laiks,
- sūknis, kas vada sistēmu, darbojas zem frekvences, kas norādīta ar parametru P3.15.11 Automātiskās maiņas frekvences ierobežojums,
- darbojošos sūkņu skaits ir mazāks vai vienāds ar ierobežojumu, kas ir norādīts ar parametru P3.15.12 Automātiskās maiņas sūkņa ierobežojums.

P3.15.11 AUTOMĀTISKĀS MAIŅAS FREKVENCES IEROBEŽOJUMS (ID 1031)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu automātiskās maiņas frekvences ierobežojumu. Automātiskās maiņas frekvences ierobežojums ir ierobežojums, zem kura jābūt regulējošā pārveidotāja izejas frekvencei, lai notiktu automātiskās maiņas palaide.

P3.15.12 AUTOMĀTISKĀS MAIŅAS SŪKŅA IEROBEŽOJUMS (ID 1030)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu multisūkņa funkcijā izmantoto sūkņu skaitu. Automātiskās maiņas sūkņa ierobežojums ir ierobežojums, zem kura jābūt darbojošos elektrodzinēju skaitam, lai notiktu automātiskās maiņas palaide.

Ja multisūkņu sistēmā darbojošos sūkņu skaits ir mazāks vai vienāds ar ierobežojumu, kas norādīts ar parametru P3.15.12, un sūknis, kas vada sistēmu, darbojas zem frekvences, kas norādīta ar parametru P3.15.11, var notikt automātiskā maiņa.



NORĀDE!

Šos parametrus izmanto viena pārveidotāja režīmā, jo automātiskā maiņa var restartēt sistēmu (atkarībā no darbojošos elektrodzinēju skaita).

Multisekotāja un multivedēja režīmos iestatiet šos parametrus uz maksimālajām vērtībām, lai automātiskā maiņa notiktu nekavējoties automātiskās maiņas laikā. Multisekotāja un multivedēja režīmos darbojošos sūkņu daudzums neietekmē automātisko maiņu.

P3.15.13 JOSLAS PLATUMS (ID 1097)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu joslas platuma zonu ap PID iestatījuma punktu papildu elektrodzinēju iedarbināšanai un apturēšanai.

Ja PID atbildes vērtība paliek joslas platuma zonā, papildu elektrodzinēji neiedarbojas vai neapstājas. Šā parametra vērtība ir dota iestatījuma punkta procentos.

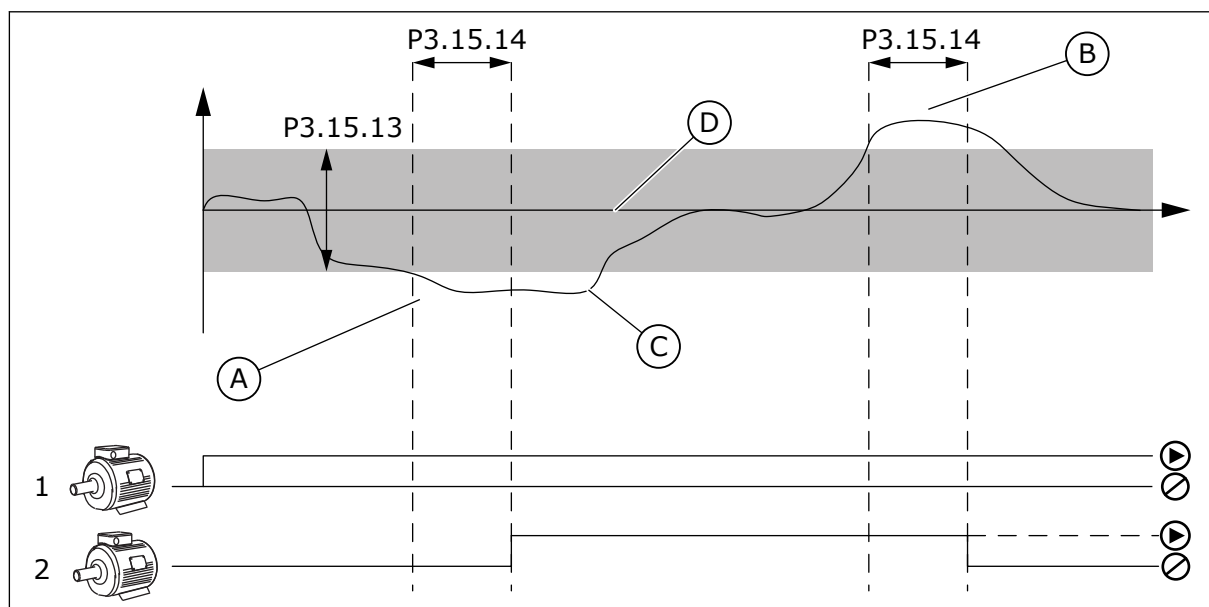
P3.15.14 JOSLAS PLATUMA AIZKAVE (ID 1098)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu ilgumu pirms papildu elektrodzinēji tiek iedarbināti vai apturēti.

Ja PID atbilde nav joslas platuma zonā, laikiem, kas iestatīts ar šo parametru, jāpauz, pirms tiek iedarbināti vai apturēti papildu elektrodzinēji. Darbojošos sūkņu skaits pieaug vai samazinās, ja PID kontrolleis procesa vērtību (atbildi) nevar uzturēt norādītajā joslas platumā ap iestatījuma punktu.

Joslas platuma zona ir norādīta kā PID iestatījuma punkta procenti. Ja PID atbildes vērtība paliek joslas platuma zonā, darbojošos sūkņu skaits nav jāpalielina vai jāsamazina.

Ja atbildes vērtība iziet ārpus joslas platuma zonas, pirms darbojošos sūkņu skaita pieauguma vai samazināšanās jāpauz laikiem, kas norādīts ar parametru P3.15.14. Jābūt pieejamiem papildu sūkņiem.



Att. 99: Papildu sūkņu sākšana vai apturēšana (P3.15.13 = joslas platums, P3.15.14 = joslas platuma aizkave)

- A. Sistēmas vadošais sūknis darbojas ar frekvenci, kas ir tuva maksimumam (-2 Hz). Tas palielina darbojošos sūkņu skaitu.
- B. Sūknis, kas vada sistēmu, darbojas pie frekvences, kas ir tuva minimumam (+2 Hz). Tas samazina darbojošos sūkņu skaitu.

- C. Darbojošos sūkņu skaits pieaug vai samazinās, ja PID kontrolleris procesa vērtības atbildi nevar uzturēt norādītajā joslas platumā ap iestatījuma punktu.
- D. Norādītais joslas platums ap iestatījuma punktu.

P3.15.15 KONSTANTS RAŽOŠANAS ĀTRUMS (ID 1513)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu konstantu ātrumu, kurā elektrodzinējs bloķējas, kad nākamais elektrodzinējs tiek iedarbināts multivedēja režīmā.

Šī parametra vērtība ir dota kā procenti no minimālās līdz maksimālajai frekvencei.

P3.15.16 DARBOJOŠOS SŪKŅU IEROBEŽOJUMS (ID 1187)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo elektrodzinēju skaitu, kuri vienlaicīgi darbojas multisūkņu sistēmā.



NORĀDE!

Ja mainās parametra P3.15.2 Sūkņu skaits vērtība, tā pati vērtība automātiski mainās uz šo parametru.

Piemērs:

Multisūkņu sistēmai ir 3 sūkņi, tomēr vienlaicīgi var darboties tikai 2 sūkņi. Trešais sūknis sistēmā ir uzstādīts redundances nolūkos. Sūkņu, kas var darboties vienlaicīgi, skaits:

- Darbojošos sūkņu ierobežojums

P3.15.17.1 1. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 426)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

Ja sūkņa bloķēšanas funkcija (P3.15.5) ir iespējota, pārveidotājs nolasa sūkņa bloķējuma (atbildes) digitālo ievažu statusus. Ja ievade ir AIZVĒRTA, elektrodzinējs ir pieejams multisūkņu sistēmai.

Ja sūkņa bloķēšanas funkcija (P3.15.5) ir atspējota, pārveidotājs nelasa sūkņa bloķējuma (atbildes) digitālo ievažu statusus. Multisūkņu sistēma redz visus sūkņus sistēmā kā pieejamus.

- Viena pārveidotāja režīmā digitālās ieejas signāls, kas atlasīts ar šo parametru, rāda 1. sūkņa bloķēšanās statusu multisūkņu sistēmā.
- Multisekotāja un multivedēja režīmos digitālās ievades signāls, kas atlasīts ar šo parametru, rāda ar šo pārveidotāju savienotā sūkņa bloķēšanās statusu.

P3.15.17.2 2. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 427)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.15.17.3 3. SŪKŅA BLOKĒJUMS (ID 428)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.15.17.4 4. SŪKŅA BLOKĒJUMS (ID 429)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.15.17.5 5. SŪKŅA BLOKĒJUMS (ID 430)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.15.17.6 6. SŪKŅA BLOKĒJUMS (ID 486)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.15.17.7 7. SŪKŅA BLOKĒJUMS (ID 487)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

P3.15.17.8 8. SŪKŅA BLOKĒJUMS (ID 488)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas tiek izmantots kā bloķēšanas signāls multisūkņa sistēmā.

**NORĀDE!**

Šos parametrus izmanto tikai viena pārveidotāja režīmā.

Ja sūkņa bloķēšanas funkcija (P3.15.5) ir iespējota, pārveidotājs nolasa sūkņa bloķējuma digitālo ievažu statusus. Ja ievade ir AIZVĒRTA, elektrodzinējs ir pieejams multisūkņu sistēmai.

Ja sūkņa bloķēšanas funkcija (P3.15.5) ir atspējota, pārveidotājs nelasa sūkņa bloķējuma digitālo ievažu statusus. Multisūkņu sistēma redz visus sūkņus sistēmā kā pieejamus.

10.16.5 PĀRSPIEDIENA PĀRRAUDZĪBA

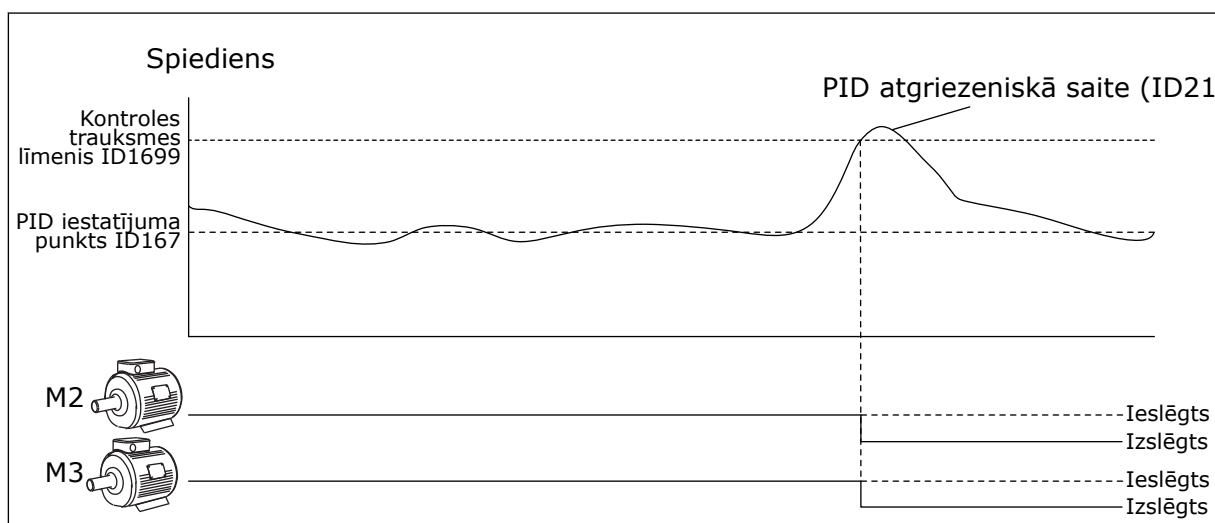
Multisūkņu sistēmā var izmantot pārspiediena pārraudzības sistēmu. Piemēram, ātri aizverot sūkņa sistēmas primāro vārstu, pieaug spiediens cauruļvados. PID kontrollera spiediens var pieaugt pārāk ātri. Lai novērstu cauruļu bojājumus, pārspiediena pārraudzība aptur papildu elektrodzinējus multisūkņu sistēmā.

P3.15.18.1 IESPĒJOT PĀRSPIEDIENA PĀRRAUDZĪBU (ID 1698)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu pārspiediena pārraudzību.

Pārspiediena pārraudzība pārrauga PID kontrollera atbildes signālu, proti, spiedienu. Ja signāls pārsniedz pārspiediena līmeni, tas nekavējoties apstādina visus papildu sūkņus.

Turpina darboties tikai regulēšanas elektrodzinējs. Ja spiediens samazinās, sistēma turpina darboties un atkal pa vienam pievieno papildu elektrodzinējus.



Att. 100: Pārspiediena pārraudzības funkcija

P3.15.18.2 PĀRRAUDZĪBAS TRAUKSMES LĪMENIS (ID 1699)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārspiediena ierobežojumu pārspiediena pārraudzībai.

Ja PID atbilde pārsniedz iestatīto pārspiediena ierobežojumu, nekavējoties apstājas visi papildu elektrodzinēji. Turpina darboties tikai regulēšanas elektrodzinējs.

10.16.6 SŪKŅA IZPILDLAIKA SKAITĪTĀJI

Multisūkņu sistēmā laiku, kurā katrs sūknis darbojas, kontrolē izpildlaika skaitītājs.

Piemēram, sūkņu iedarbošanās secība tiek norādīta ar izpildlaika skaitītāja vērtībām, lai labāk izlīdzinātu sūkņu nolietojumu sistēmā.

Sūkņa izpildlaika skaitītāji arī norāda operatoram veikt sūkņa apkopi (parametri P3.15.19.4 - P3.15.19.5 tālāk).

Sūkņa izpildlaika skaitītāji atrodas pārraudzības izvēlnē; skatiet šeit: *Tabula 23 Multisūkņa pārraudzība*.

P3.15.19.1 IESTATĪT IZPILDLAIKA SKAITĪTĀJU (ID 1673)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītā sūkņa izpildlaika skaitītājā iestatītu vērtību, ko nosaka parametrs „Iestatīt izpildlaika vērtību”.

P3.15.19.2 IESTATĪT IZPILDLAIKA SKAITĪTĀJU: VĒRTĪBA (ID 1087)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu atlasītā sūkņa izpildlaika skaitītāja vērtību, kad ir atlasīts parametrs “Iestatīt izpildlaika skaitītāju”.

**NORĀDE!**

Multivedēja un multisekotāja režīmos nepieciešamo vērtību var atiestatīt vai iestatīt tikai uz skaitītāja sūkņa (1) darbības laiku. Multivedēja un multisekotāja režīmos pārraudzības vērtība Sūkņa (1) darbības laiks rāda stundas, kuru laikā sūknis ir savienots ar šo pārveidotāju; sūkņa ID numurs neko neietekmē.

PIEMĒRS

Multisūkņu (viena pārveidotāja) sistēmā 4. sūknis tiek aizstāts ar jaunu sūkni. 4. sūkņa skaitītāja vērtībai Darbības laiks ir nepieciešama atiestatīšana.

1. Atlasiet 4. sūknis ar parametru P3.15.19.3.
2. Parametra P3.15.19.2 vērtību iestatiet uz 0 h.
3. Nospiediet pogas veida parametru P3.15.19.1.
4. 4. sūkņa darbības laiks ir atiestatīts.

P3.15.19.3 IESTATĪT IZPILDLAIKA SKAITĪTĀJU: SŪKŅA ATLASE (ID 1088)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu sūkņus, kuriem izpildlaika skaitītāja vērtību nosaka parametrs „Iestatīt izpildlaika vērtību”.

Ja atlasīts multisūkņa (viena pārveidotāja) režīms, ir pieejamas šādas atlases:

- 0 = visi sūkņi
- 1 = sūknis (1)
- 2 = sūknis 2
- 3 = sūknis 3
- 4 = sūknis 4
- 5 = sūknis 5
- 6 = sūknis 6
- 7 = sūknis 7
- 8 = sūknis 8

Ja atlasīts multisekotāja vai multivedēja režīms, ir pieejama tikai šī atlase:

- 1 = sūknis (1)

**NORĀDE!**

Multivedēja un multisekotāja režīmos nepieciešamo vērtību var atiestatīt vai iestatīt tikai sūkņa (1) darbības laikam. Multivedēja un multisekotāja režīmos pārraudzības vērtība Sūkņa (1) darbības laiks rāda stundas, kuru laikā sūknis ir savienots ar šo pārveidotāju; sūkņa ID numurs neko neietekmē.

PIEMĒRS

Multisūkņu (viena pārveidotāja) sistēmā 4. sūknis tiek aizstāts ar jaunu sūkni. 4. sūkņa skaitītāja vērtībai Darbības laiks ir nepieciešama atiestatīšana.

1. Atlasiet 4. sūkni ar parametru P3.15.19.3.
2. Parametra P3.15.19.2 vērtību iestatiet uz 0 h.
3. Nospiediet pogas veida parametru P3.15.19.1.
4. 4. sūkņa darbības laiks ir atiestatīts.

P3.15.19.4 SŪKŅA IZPILDLAIKA TRAUKSMES IEROBEŽOJUMS (ID 1109)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sūkņa izpildlaika skaitītāja trauksmju ierobežojumu.

Ja multisūkņu sistēmā sūkņa izpildlaika skaitītājs pārsniedz šo robežu, notiek sūkņa izpildlaika skaitītāja trauksme.

P3.15.19.5 SŪKŅA IZPILDLAIKA KĻŪDAS IEROBEŽOJUMS (ID 1110)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sūkņa izpildlaika skaitītāja kļūdu ierobežojumu.

Ja multisūkņu sistēmā sūkņa izpildlaika skaitītājs pārsniedz šo robežu, notiek izpildlaika skaitītāja kļūda.

10.16.7 PAPILDU IESTATĪJUMI

P3.15.22.1 PAKĀPENISKĀ FREKVENCE (ID 15545)

Izmantojiet šo parametru, lai pielāgotu izejas frekvences līmeni, kurā papildu elektrodzinējs sāk darbu multisūkņu sistēmā.

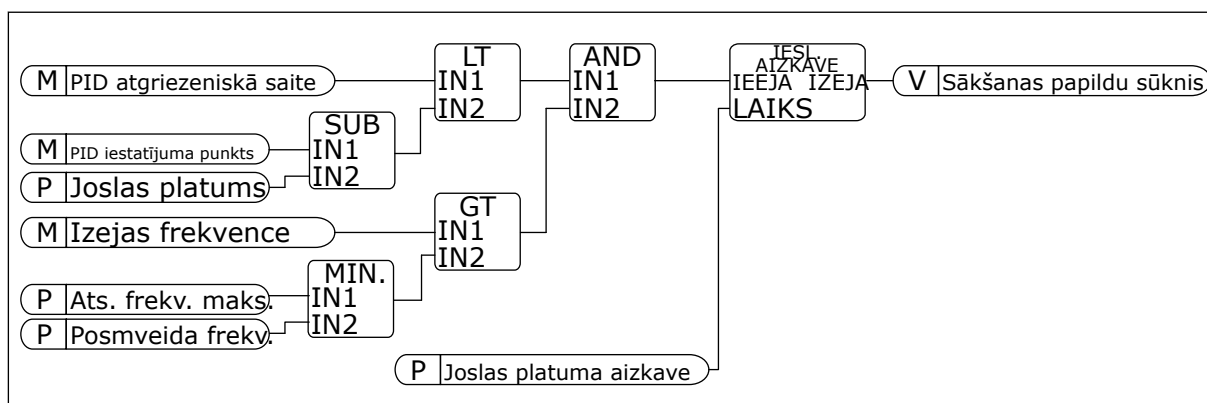


NORĀDE!

Parametrs neko neietekmē, ja tā vērtība ir iestatīta virs maksimālās frekvences atsauces (P3.3.1.2).

Pēc noklusējuma papildu sūknis tiek iedarbināts (pakāpeniski), ja PID atbildes signāls pazeminās zem norādītās joslas platuma zonas un sistēmas vadošais sūknis darbojas pie maksimālās frekvences.

Papildu sūknis var sākt darbu pie zemākas frekvences, lai iegūtu labākas procesa vērtības vai izmantotu mazāk enerģijas. Pēc tam izmantojiet parametru, lai papildu sūkņa sākšanas frekvenci iestatītu zem maksimālās frekvences.



Att. 101: Posmveida frekvence

P3.15.22.2 VIENLAIDU FREKVENCE (ID 15546)

Izmantojiet šo parametru, lai pielāgotu izejas frekvences līmeni, kurā papildu elektrodzinējs pārtrauc darbu multisūkņa sistēmā.

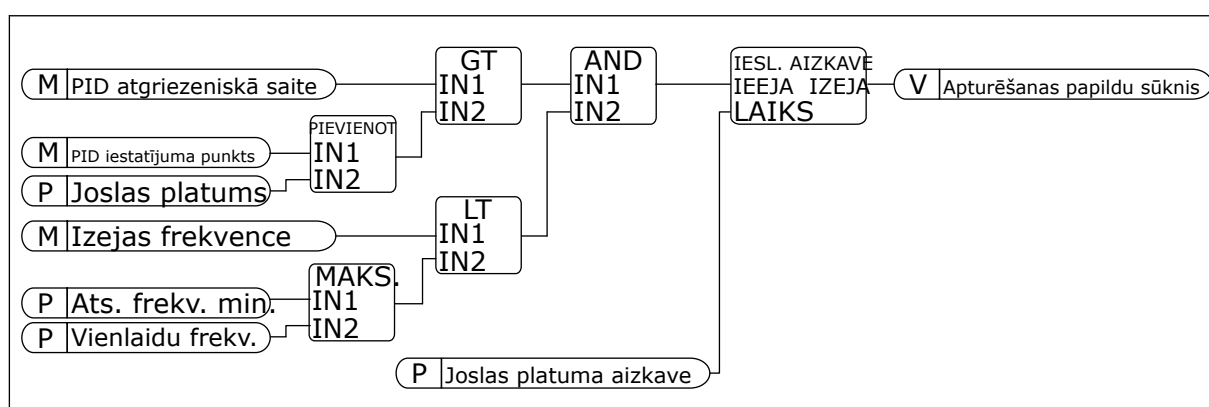


NORĀDE!

Parametrs neko neietekmē, ja tā vērtība ir iestatīta zem minimālās frekvences atsauces (P3.3.1.1).

Pēc noklusējuma papildu sūknis apstājas (tiek pārtraukta tā vienlaidu darbība), ja PID atbildes signāls paaugstinās virs norādītās joslas platuma zonas un sistēmas vadošais sūknis darbojas pie minimālās frekvences.

Papildu sūknis var apstāties pie augstākas frekvences, lai iegūtu labākas procesa vērtības vai izmantotu mazāk enerģijas. Pēc tam izmantojiet parametru, lai papildu sūkņa sākšanas frekvenci iestatītu virs minimālās frekvences.



Att. 102: Vienlaidu frekvence

10.17 TEHNISKĀS APKOPES SKAITĪTĀJI

Apkopes skaitītāji norāda, kad jāveic apkope. Piemēram, jānomaina siksna vai pārnesumkārbas eļļa. Apkopes skaitītājiem ir 2 dažādi režīmi — stundās vai apgriezienos*1000. Skaitītāju vērtība pieaug tikai pārveidotāja statusa DARBĪBA laikā.



BRĪDINĀJUMS!

Neveiciet apkopi, ja neesat saņēmis šādu apstiprinājumu. Apkopi var veikt tikai apstiprināts elektriķis. Pastāv traumu risks.



NORĀDE!

Apgrīezienu režīmā tiek izmantots elektrodzinēja ātrums, kas ir tikai aptuvens. Pārveidotājs mēra ātrumu ik pēc sekundes.

Ja skaitītāja vērtība pārsniedz ierobežojumu, tiek parādīta trauksme vai kļūda. Trauksmes un kļūdu signālus var savienot ar digitālo izvadi vai releja izvadi.

Pēc apkopes pabeigšanas atiestatiet skaitītāju ar digitālo ievadi vai parametru P3.16.4 1. skaitītāja atiestatīšana.

P3.16.1 1. SKAITĪTĀJA REŽĪMS (ID 1104)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu tehniskās apkopes skaitītāju. Apkopes skaitītāji norāda, ka apkope jāveic tad, kad skaitītāja vērtība pārsniedz iestatīto ierobežojumu.

P3.16.2 1. SKAITĪTĀJA TRAUKSMES IEROBEŽOJUMS (ID 1105)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu tehniskās apkopes skaitītāja trauksmju ierobežojumu. Ja skaitītāja vērtība pārsniedz šo robežu, sākas apkopes trauksme.

P3.16.3 1. SKAITĪTĀJA KĻŪDAS IEROBEŽOJUMS (ID 1106)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu tehniskās apkopes skaitītāja kļūdu ierobežojumu. Ja skaitītāja vērtība pārsniedz šo robežu, notiek apkopes kļūda.

P3.16.4 1. SKAITĪTĀJA ATIESTATĪŠANA (ID 1107)

Izmantojiet šo parametru, lai atiestatītu tehniskās apkopes skaitītāju.

P3.16.5 1. SKAITĪTĀJA DI ATIESTATĪŠANA (ID 490)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālo ievadi, kas atiestata tehniskās apkopes skaitītāja vērtību.

10.18 DEGŠANAS REŽĪMS

Kad degšanas režīms ir aktīvs, pārveidotājs atiestata visas radušās kļūdas un turpina darboties tādā pašā ātrumā, līdz tas vairs nav iespējams. Pārveidotājs ignorē visas komandas no tastatūras, laika kopnēm un datora rīka. Tas paklausa tikai signāliem Degšanas režīma aktivizācija, Degšanas režīma atpakaļgaita, Darbības iespējošana, 1. bloķējuma palaišana un 2. bloķējuma palaišana no I/I.

Degšanas režīma funkcijai ir 2 režīmi: testa režīms un iespējotais režīms. Lai atlasītu režīmu, ierakstiet paroli parametrā P3.17.1 (Degšanas režīma parole). Testa režīmā pārveidotājs neveic automātisku kļūdu atiestatīšanu un kļūdas gadījumā apstājas.

Degšanas režīmu var arī konfigurēt ar degšanas režīma vedni, kuru var aktivizēt ātrās iestatīšanas izvēlnē ar parametru B1.1.4.

Aktivizējot degšanas režīma funkciju, displejā tiek parādīta trauksme.

**UZMANĪBU!**

Degšanas režīma funkcijas aktivizēšanas gadījumā tiek anulēta garantija! Degšanas režīma funkcijas pārbaudīšanai var izmantot testa režīmu, tad garantija paliek spēkā.

P3.17.1 DEGŠANAS REŽĪMA PAROLE (ID 1599)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu degšanas režīma funkciju.

**NORĀDE!**

Ja degšanas režīms ir iespējots un šim parametram ir norādīta pareizā parole, tiks bloķēti visi pārējie degšanas režīma parametri.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
1002	Iespējotais režīms	Pārveidotājs atiestata visas kļūdas un turpina darboties tādā pašā ātrumā, līdz tas vairs nav iespējams
1234	Testa režīms	Pārveidotājs neveic automātisku kļūdu atiestatīšanu un kļūdas gadījumā apstājas.

P3.17.2 DEGŠANAS REŽĪMA FREKVENCES AVOTS (ID 1617)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu frekvences atsauces avotu, kad degšanas režīms ir aktīvs.

Šis parametrs ļauj atlasīt, piemēram, AI1 vai PID kontrolleri kā atsauces avotu, izmantojot degšanas režīmu.

P3.17.3 DEGŠANAS REŽĪMA FREKVENCE (ID 1598)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu frekvenci, ko izmanto, ja degšanas režīms ir aktīvs.

Pārveidotājs izmanto šo frekvenci, ja parametra P3.17.2 Degšanas režīma frekvences avots vērtība ir *Degšanas režīma frekvence*.

P3.17.4 DEGŠANAS REŽĪMA AKTIVIZĀCIJA: ATVĒRTS (ID 1596)

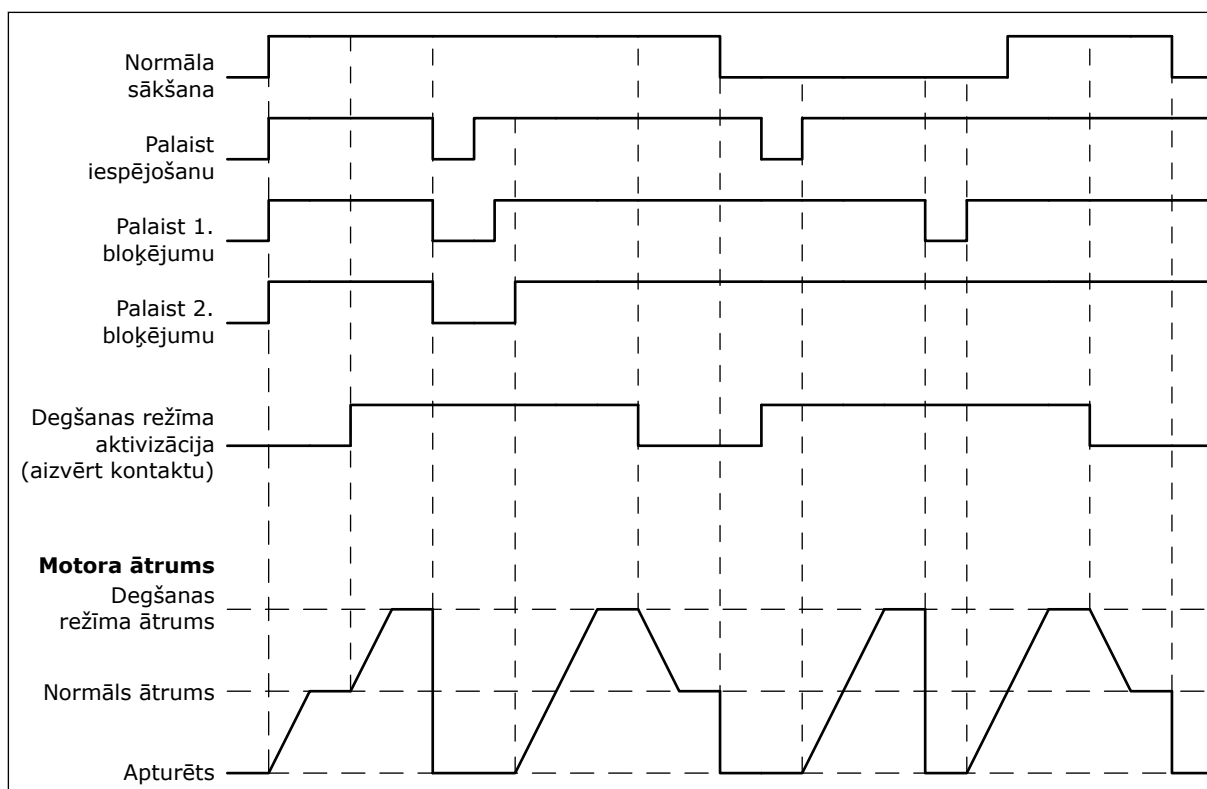
Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē degšanas režīma funkciju.

Ja šis digitālās ievades signāls ir aktivizēts, displejā tiek parādīta trauksme un garantija tiek anulēta. Šis digitālās ievades signāla veids ir NC (parasti aizvērts).

Degšanas režīmu var izmēģināt ar paroli, kas aktivizē testa režīmu. Pēc tam garantija paliek spēkā.

**NORĀDE!**

Ja degšanas režīms ir iespējots un parametram Degšanas režīma parole tiek norādīta pareizā parole, tiek bloķēti visi degšanas režīma parametri. Lai mainītu degšanas režīma parametrus, vispirms mainiet uz 0 parametra P3.17.1 Degšanas režīma parole vērtību.



Att. 103: Degšanas režīma funkcija

P3.17.5 DEGŠANAS REŽĪMA AKTIVIZĀCIJA: AIZVĒRTA (ID 1619)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē degšanas režīma funkciju.

Šis digitālās ievades signāla veids ir NO (parasti atvērts). Skatiet aprakstu par parametru P3.17.4 Degšanas režīma aktivizācija: Atvērts.

P3.17.6 DEGŠANAS REŽĪMA ATPAKAĻGAITA (ID 1618)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas dod reversā rotācijas virziena komandu degšanas režīma laikā.

Normālas darbības laikā parametrs neko neietekmē.

Ja elektrodzinējam vienmēr jādarbojas UZ PRIEKŠU vai vienmēr ATPAKAĻ degšanas režīmā, atlasiet pareizo digitālo ievadi.

Dig. ieejas slots 0.1 = vienmēr UZ PRIEKŠU

Dig. ieejas slots 0.2 = vienmēr ATPAKAĻ

V3.17.7 DEGŠANAS REŽĪMA STATUSS (ID 1597)

Šī pārraudzības vērtība rāda degšanas režīma funkcijas statusu.

V3.17.8 DEGŠANAS REŽĪMA SKAITĪTĀJS (ID 1679)

Šī pārraudzības vērtība rāda degšanas režīma aktivizāciju skaitu.

**NORĀDE!**

Skaitītāju nevar nodzēst.

10.19 ELEKTRODZINĒJA UZSILDĪŠANAS FUNKCIJA

P3.18.1 ELEKTRODZINĒJA UZSILDĪŠANAS FUNKCIJA (ID 1225)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu vai atspējotu elektrodzinēja uzsildīšanas funkciju. Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija uztur pārveidotāju un elektrodzinēju siltu statusa APTURĒT laikā. Elektrodzinēja uzsildīšanas laikā sistēma elektrodzinējam padod līdzstrāvu. Elektrodzinēja uzsildīšana novērš, piemēram, kondensāciju.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Neizmanto	Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija ir atspējota.
1	Vienmēr apturēšanas stāvoklī	Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija ir aktivizēta vienmēr, kad pārveidotājs ir apturēšanas stāvoklī.
2	Vadība ar digitālās ievades palīdzību	Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija tiek aktivizēta ar digitālās ievades signālu, kad pārveidotājs ir apturēšanas stāvoklī. Jūs varat atlasīt aktivizācijai digitālo ievadi ar parametru P3.5.1.18.
3	Temperatūras ierobežojums (dzesētājs)	Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija tiek aktivizēta, ja pārveidotājs ir apturēšanas stāvoklī un pārveidotāja dzesētāja temperatūra pazeminās zem temperatūras ierobežojuma, kas iestatīts ar parametru P3.18.2.
4	Temperatūras ierobežojums (izmērītā elektrodzinēja temperatūra)	<p>Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija tiek aktivizēta, ja pārveidotājs ir apturēšanas stāvoklī un izmērītā elektrodzinēja temperatūra pazeminās zem temperatūras ierobežojuma, kas iestatīts ar parametru P3.18.2. Elektrodzinēja temperatūras mērīšanas signālu var iestatīt ar parametru P3.18.5.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Lai izmantotu šo darbības režīmu, nepieciešams izvēlēties panelis temperatūras mērīšanai (piemēram, OPT-BH).</p>

P3.18.2 UZSILDĪŠANAS TEMPERATŪRAS IEROBEŽOJUMS (ID 1226)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja uzsildīšanas funkcijas temperatūras ierobežojumu.

Elektrodzinēja uzsildīšana kļūst aktīva, kad dzesētāja temperatūra vai izmērītā elektrodzinēja temperatūra samazinās zem šī līmeņa un P3.18.1 ir iestatīts uz 3 vai 4.

P3.18.3 ELEKTRODZINĒJA UZSILDĪŠANAS STRĀVA (ID 1227)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja uzsildīšanas funkcijas līdzstrāvu.

Elektrodzinēja un pārveidotāja uzsildīšanas līdzstrāva apturēšanas stāvoklī. Aktivizēts kā P3.18.1.

P3.18.4 ELEKTRODZINĒJA UZSILDĪŠANA IESLĒGTA (ID 1044)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas aktivizē elektrodzinēja uzsildīšanas funkciju.

Šo parametru izmanto, kad P3.18.1 ir iestatīts uz 2. Ja P3.18.1 vērtība ir 2, varat šim parametram pievienot arī laika kanālus.

10.20 PĀRVEIDOTĀJA PIELĀGOTĀJS

P3.19.1 DARBĪBAS REŽĪMS (ID 15001)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu pārveidotāja pielāgotāja darbības režīmu.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Programmas izpilde	Pārveidotāja pielāgotājs darbojas. Pārveidotāja pielāgotāja konfigurācija nav atļauta.
1	Programmēšana	Pārveidotāja pielāgotājs nedarbojas. Pārveidotāja pielāgotāja konfigurācija ir atļauta.

10.21 SŪKŅA VADĪBA

10.21.1 AUTOMĀTISKĀ TĪRĪŠANA

Izmantojiet automātiskās tīrīšanas funkciju, lai no sūkņa lāpstiņriteņa noņemtu netīrumus vai citu materiālu. Varat šo funkciju izmantot arī nosprostotas caurules vai vārsta iztīrīšanai. Automātisko tīrīšanu var izmantot, piemēram, notekūdeņu sistēmās, lai uzturētu apmierinošu sūkņa sniegumu.

P3.21.1.1 TĪRĪŠANAS FUNKCIJA (ID 1714)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu automātiskās tīrīšanas funkciju.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Atspējots	
1	Iespējots (DIN)	Tīrīšanas secība tiek sākota ar digitālās ievades signālu. Digitālās ievades signāla izvīrītā mala (P3.21.1.2) sāk tīrīšanas secību, ja ir aktīva pārveidotāja sākšanas komanda. Tīrīšanas secību var arī aktivizēt, ja pārveidotājs ir miega režīmā (PID miega režīms).
2	Iespējots (strāva)	Tīrīšanas secība sākas, ja elektrodzinēja strāva pārsniedz strāvas ierobežojumu (P3.21.1.3) ilgāk nekā norādīts ar P3.21.1.4.
3	Iespējots (reāllaiks)	Tīrīšanas secība ir saskaņā ar pārveidotāja reāllaika pulksteni.

**NORĀDE!**

Reāllaika pulkstenī jābūt uzstādītam akumulatoram.

Tīrīšanas secība sākas atlasītajās darbdiennās (P3.21.1.5) un norādītajā pulksteņa laikā (P3.21.1.6), ja pārveidotāja sākšanas komanda ir aktīva. Tīrīšanas secību var arī aktivizēt, ja pārveidotājs ir miega režīmā (PID miega režīms).

Lai tīrīšanas secību apturētu, deaktivizējiet diska sākšanas komandu. Ja atlasīts 0, tīrīšanas funkcija netiek izmantota.

P3.21.1.2 TĪRĪŠANAS AKTIVIZĀCIJA (ID 1715)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu digitālās ievades signālu, kas sāk automātiskās tīrīšanas secību.

Automātiskā tīrīšana apstājas, ja aktivizācijas signāls tiek noņemts pirms secības pabeigšanas.

**NORĀDE!**

Pārveidotājs sāk darbu, ja ievade ir aktivizēta.

P3.21.1.3 TĪRĪŠANAS STRĀVAS IEROBEŽOJUMS (ID 1712)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu strāvas ierobežojumu, no kura tiek sākota automātiskā tīrīšana.

Ja elektrodzinēja strāva ir virs šā ierobežojuma ilgāk par iestatīto laiku, sākas automātiskās tīrīšanas secība.

P3.21.1.4 TĪRĪŠANAS STRĀVAS AIZKĀVE (ID 1713)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu laiku, ko elektrodzinēja strāvai jāpavada virs ierobežojuma pirms tiek sākota automātiskā tīrīšana.

Parametrus P3.21.1.3 un P3.21.1.4 izmanto tikai tad, ja P3.21.1.1 = 2.

Tīrīšanas secība sākas, ja elektrodzinēja strāva pārsniedz strāvas ierobežojumu (P3.21.1.3) ilgāk nekā norādīts ar P3.21.1.4. Strāvas ierobežojums ir norādīts kā elektrodzinēja nominālās strāvas procenti.

P3.21.1.5 TĪRĪŠANA DARBDIENĀS (ID 1723)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu nedēļas dienas, kurās tiek veikta automātiskā tīrīšana. Šo parametru izmanto tikai tad, ja P3.21.1.1 = 3.

P3.21.1.6 TĪRĪŠANAS PULKSTEŅA LAIKS (ID 1700)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pulksteņa laiku, kurā tiek veikta automātiskā tīrīšana. Šo parametru izmanto tikai tad, ja P3.21.1.1 = 3.



NORĀDE!

Reāllaika pulkstenī jābūt uzstādītam akumulatoram.

P3.21.1.7 TĪRĪŠANAS CIKLI (ID 1716)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu turpgaitas vai atpakaļgaitas tīrīšanas ciklu skaitu.

P3.21.1.8 TĪRĪŠANAS TURPGAITAS FREKVENCE (ID 1717)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārveidotāja turpgaitas virziena frekvences atsauci automātiskās tīrīšanas ciklā.

Tīrīšanas cikla frekvenci un laiku var iestatīt ar parametriem P3.21.1.4, P3.21.1.5, P3.21.1.6 un P3.21.1.7.

P3.21.1.9 TĪRĪŠANAS TURPGAITAS LAIKS (ID 1718)

Izmantojiet šo parametru, lai turpgaitas virziena frekvences darbības laiku automātiskās tīrīšanas ciklā.

Skatiet parametru P3.21.1.8 Tīrīšanas turpgaitas frekvence.

P3.21.1.10 TĪRĪŠANAS ATPAKAĻGAITAS FREKVENCE (ID 1719)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārveidotāja atpakaļgaitas virziena frekvences atsauci automātiskās tīrīšanas ciklā.

Skatiet parametru P3.21.1.8 Tīrīšanas turpgaitas frekvence.

P3.21.1.11 TĪRĪŠANAS ATPAKAĻGAITAS LAIKS (ID 1720)

Izmantojiet šo parametru, lai atpakaļgaitas virziena frekvences darbības laiku automātiskās tīrīšanas ciklā.

Skatiet parametru P3.21.1.8 Tīrīšanas turpgaitas frekvence.

P3.21.1.12 TĪRĪŠANAS PAĀTRINĀJUMA LAIKS (ID 1721)

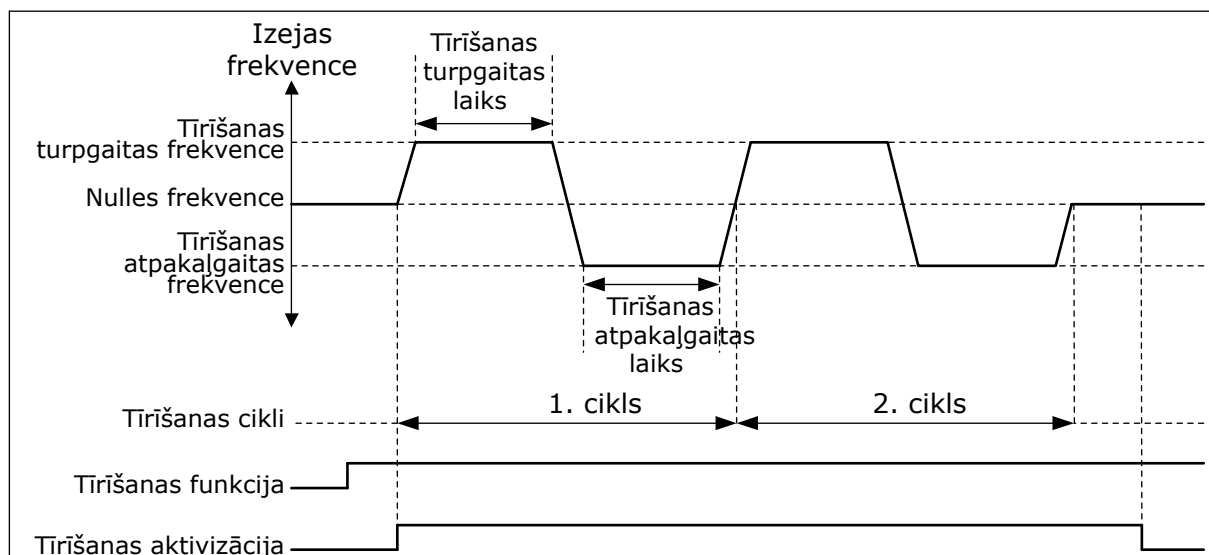
Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja paātrinājuma laiku, kad automātiskā tīrīšana ir aktīva.

Paātrinājuma un palēninājuma kāpumus automātiskās tīrīšanas funkcijai var iestatīt ar parametriem P3.21.1.12 un P3.21.1.13.

P3.21.1.13 TĪRĪŠANAS PALĒNINĀJUMA LAIKS (ID 1722)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu elektrodzinēja palēninājuma laiku, kad automātiskā tīrīšana ir aktīva.

Paātrinājuma un palēninājuma kāpumus automātiskās tīrīšanas funkcijai var iestatīt ar parametriem P3.21.1.12 un P3.21.1.13.



Att. 104: Automātiskās tīrīšanas funkcija

10.21.2 VADĪBAS SŪKNIS

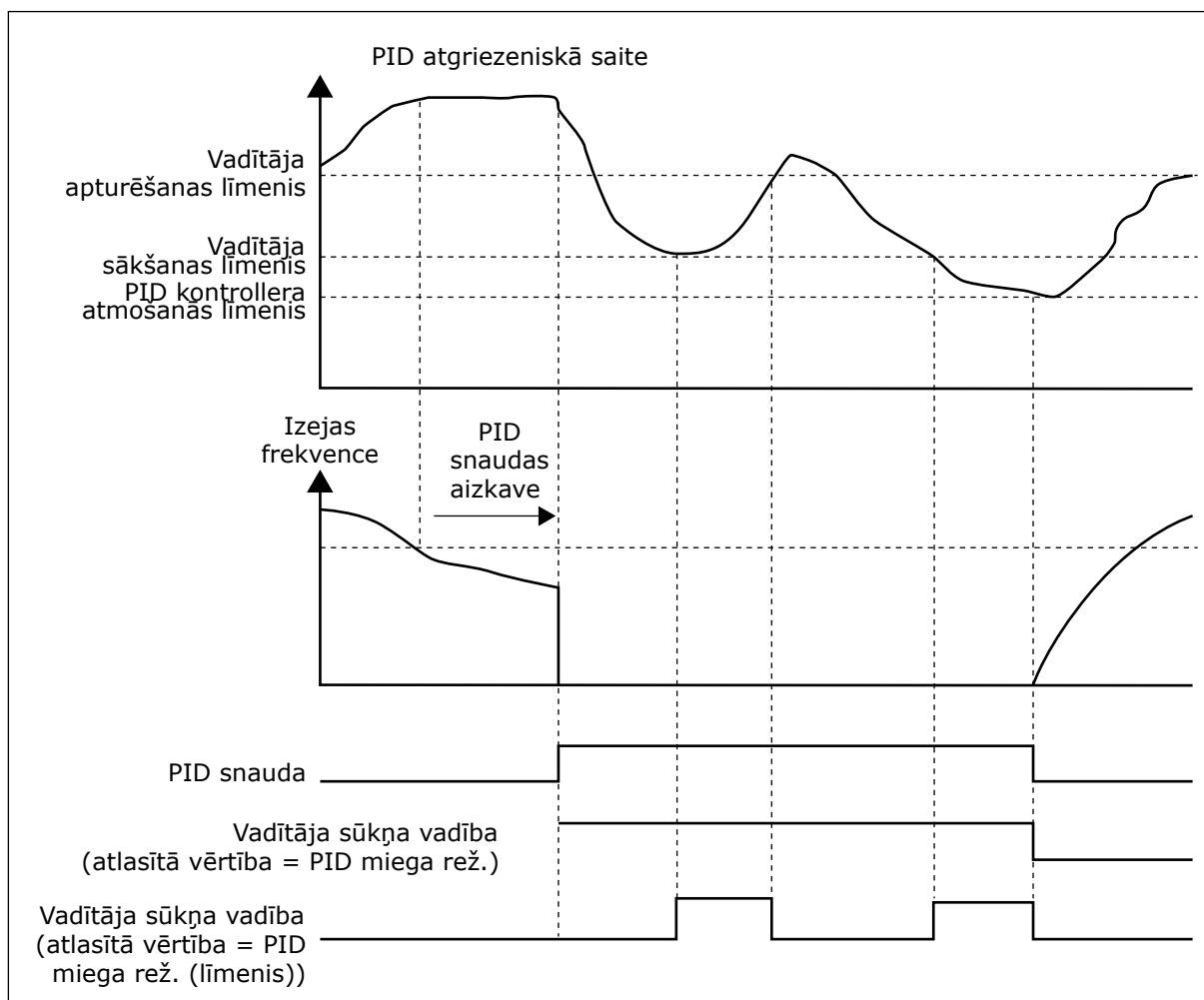
P3.21.2.1 VADĪBAS FUNKCIJA (ID 1674)

Izmantojiet šo parametru, lai vadītu vadības sūkņa funkciju.

Vadības sūknis ir mazāks sūknis, kas uztur spiedienu cauruļvadā, kad galvenais sūknis ir miega režīmā. Tā var notikt, piemēram, naktī.

Vadības sūkņa funkcija vada vadības sūkni ar digitālās izvades signālu. Vadības sūkni var izmantot, ja PID kontrolleru izmanto galvenā sūkņa vadībai. Funkcijai ir 4 darbības režīmi.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Neizmanto	
1	PID miega režīms	Vadības sūknis sāk darbu, kad aktivizējas galvenā sūkņa PID miega režīms. Vadības sūknis apstājas, kad galvenais sūknis pamostas no miega režīma.
2	PID miega režīms (līmenis)	Vadības sūknis sāk darbu, kad aktivizējas PID miega režīms un PID atbildes signāls ir zem līmeņa, kas iestatīts ar parametru P3.21.2.2. Vadības sūknis tiek apturēts, kad PID atbildes signāls pārsniedz parametrā P3.21.2.3 iestatīto līmeni vai galvenais sūknis atpūstas no miega režīma.



Att. 105: Vadības sūkņa funkcija

P3.21.2.2 VADĪTĀJA SĀKŠANAS LĪMENIS (ID 1675)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID atbildes signālu, pie kura tiek iedarbināts vadības sūknis, ja galvenais sūknis atrodas miega režīma stāvoklī.

Vadības sūknis sāk darbu, kad PID miega režīms ir aktīvs un PID atbildes signāls pazeminās zem šajā parametrā iestatītā līmeņa.

**NORĀDE!**

Šo parametru izmanto tikai tad, ja P3.21.2.1 = 2 PID miega režīms (līmenis).

P3.21.2.3 VADĪTĀJA APTURĒŠANAS LĪMENIS (ID 1676)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu PID atbildes signālu, pie kura tiek apturēts vadības sūknis, ja galvenais sūknis atrodas miega režīma stāvoklī.

Vadības sūknis tiek apturēts, kad PID miega režīms ir aktīvs un PID atbildes signāls pārsniedz šajā parametrā iestatīto līmeni vai PID kontrolleris atmostas no miega režīma.

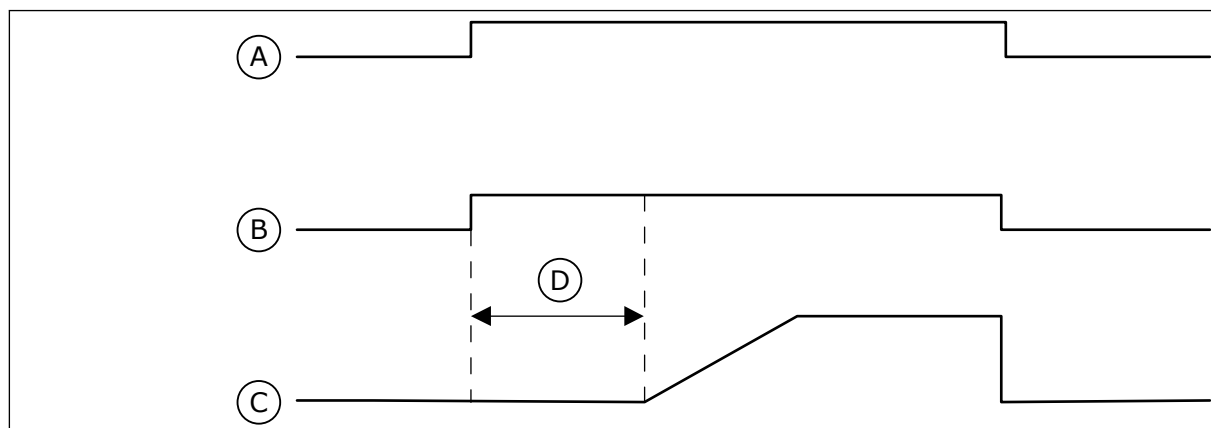
**NORĀDE!**

Šo parametru izmanto tikai tad, ja P3.21.2.1 = 2 PID miega režīms (līmenis).

10.21.3 UZPILDĪŠANAS SŪKNIS

Uzpildīšanas sūknis ir mazāks sūknis, kas uzpilda galvenā sūkņa ieeju, lai novērstu gaisa iesūkšanu.

Uzpildīšanas sūkņa funkcija vada uzpildīšanas sūkni ar digitālās izvades signālu. Varat iestatīt aizkavi uzpildīšanas sūkņa iedarbināšanai, pirms iedarbojas galvenais sūknis. Uzpildīšanas sūknis darbojas nepārtraukti, kamēr darbojas galvenais sūknis.



Att. 106: Uzpildīšanas sūkņa funkcija

- | | |
|--|--|
| A. Sākšanas komanda (galvenais sūknis) | C. Izejas frekvence (galvenais sūknis) |
| B. Uzpildes sūkņa vadība (digitālais izejas signāls) | D. Uzpildīšanas laiks |

P3.21.3.1 UZPILDĪŠANAS FUNKCIJA (ID 1677)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu uzpildīšanas sūkņa funkciju.

Uzpildīšanas sūknis ir mazāks sūknis, kas uzpilda galvenā sūkņa ieeju, lai novērstu gaisa iesūkšanu. Uzpildīšanas sūkņa funkcija vada uzpildīšanas sūkni ar releja izejas signālu.

P3.21.3.2 UZPILDĪŠANAS LAIKS (ID 1678)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu uzpildīšanas sūkņa darbības laiku pirms iedarbojas galvenais sūknis.

10.21.4 PRETBLOKĒŠANAS FUNKCIJA

Pretbloķēšanas funkcija novērš sūkņa nobloķēšanos, ja sūknis tiek apturēts miega režīmā uz ilgu laiku. Kamēr sūknis ir miega režīmā, tas iedarbojas intervālos. Saistībā ar pretbloķēšanos var izveidot intervāla, izpildlaika un ātruma konfigurāciju.

P3.21.4.1 PRETBLOKĒŠANAS INTERVĀLS (ID 1696)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pretbloķēšanas funkcijas intervālu. Šis parametrs norāda laiku, pēc kura sūknis iedarbojas norādītajā ātrumā (P3.21.4.3 Pretbloķēšanas frekvence) un uz norādīto laiku (P3.21.4.2 Pretbloķēšanas izpildlaiks).

Pretbloķēšanas funkciju var izmantot viena pārveidotāja un multipārveidotāju sistēmās tikai tad, ja sūknis ir snaudas režīmā vai gaidstāves režīmā (multipārveidotāju sistēma).

Pretbloķēšanas funkcija tiek iespējota, ja šī parametra vērtība pārsniedz 0, un atspējota, ja vērtība ir 0.

P3.21.4.2 PRETBLOKĒŠANAS IZPILDLAIKS (ID 1697)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu sūkņa darbības laiku noteiktajā ātrumā, ja ir aktivizēta pretbloķēšanas funkcija.

P3.21.4.3 PRETBLOKĒŠANAS FREKVENCE (ID 1504)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārveidotāja frekvences atsauci, kuru izmanto, ja ir aktivizēta pretbloķēšanas funkcija.

10.21.5 AIZSARDZĪBA PRET SASALŠANU

Izmantojiet aizsardzības pret sasalšanu funkciju, lai sūkni pasargātu no sala izraisītiem bojājumiem. Ja sūknis ir miega režīmā un sūknī izmērīta temperatūra pāriet zem iestatītās aizsardzības temperatūras, darbiniet sūkni pie konstantas frekvences (iestatīta parametrs P3.13.10.6 Aizsardzības pret sasalšanu frekvence). Lai izmantotu šo funkciju, jāuzstāda temperatūras devējs vai temperatūras sensors uz sūkņa pārsega vai cauruļvada pie sūkņa.

P3.21.5.1 AIZSARDZĪBA PRET SASALŠANU (ID 1704)

Izmantojiet šo parametru, lai iespējotu pretaizsalšanas funkciju. Ja sūknī izmērītā temperatūra pazeminās zem iestatītā līmeņa un pārveidotājs ir miega režīmā, aizsardzība pret sasalšanu iedarbina sūkni un darbina konstantā frekvencē.

P3.21.5.2 TEMPERATŪRAS SIGNĀLS (ID 1705)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu avotu temperatūras signālam, kas tiek izmantots pretaizsalšanas funkcijā.

P3.21.5.3 TEMPERATŪRAS SIGNĀLA MINIMUMS (ID 1706)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu minimālo temperatūras signāla vērtību. Piemēram, temperatūras signāla diapazons 4–20 mA atbilst temperatūrai –50–200 °C.

P3.21.5.4 TEMPERATŪRAS SIGNĀLA MAKSIMUMS (ID 1707)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu maksimālo temperatūras signāla vērtību.

Piemēram, temperatūras signāla diapazons 4–20 mA atbilst temperatūrai –50–200 °C.

AIZSARDZĪBAS PRET SASALŠANU TEMPERATŪRAS IEROBEŽOJUMS (ID 1708)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu temperatūras ierobežojumu, no kura tiek iedarbināts pārveidotājs.

Ja sūknī izmērītā temperatūra pazeminās zem šā ierobežojuma un pārveidotājs ir miega režīmā, aizsardzības pret sasalšanu funkcija iedarbina pārveidotāju.

P3.21.5.6 AIZSARDZĪBAS PRET SASALŠANU FREKVENCE (ID 1710)

Izmantojiet šo parametru, lai iestatītu pārveidotāja frekvences atsauci, kuru izmanto, ja ir aktivizēta pretaizsalšanas funkcija.

V3.21.5.7 SASALŠANAS TEMPERATŪRAS PĀRRAUDZĪBA (ID 1711)

Šī pārraudzības vērtība rāda temperatūras signāla vērtību, kas tiek izmantota pretaizsalšanas funkcijā.

10.22 SKAITĪTĀJI

Vacon® frekvences pārveidotājam ir dažādi skaitītāji, pamatojoties uz pārveidotāja darbības laiku un enerģijas patēriņu. Daži skaitītāji mēra kopējās vērtības, un dažus var atiestatīt. Enerģijas skaitītāji mēra enerģiju, kas tiek ņemta no padeves tīkla. Citus skaitītājus izmanto, piemēram, pārveidotāja darbības laika vai elektrodzinēja izpildlaika mērīšanai.

Visas skaitītāja vērtības var pārraudzīt no datora, tastatūras vai lauka kopnes. Ja izmantojat tastatūru vai datoru, varat skaitītāja vērtības pārraudzīt diagnostikas izvēlnē. Ja izmantojat lauka kopni, varat nolasīt skaitītāja vērtības ar ID numuriem. Šajā nodaļā ir ietverti dati par šiem ID numuriem.

10.22.1 DARBĪBAS LAIKA SKAITĪTĀJS

Vadības ierīces darbības laika skaitītāju nevar atiestatīt. Skaitītājs ir apakšizvēlnē Skaitītāji kopā. Skaitītāja vērtībai ir 5 dažādas 16 bitu vērtības. Lai nolasītu skaitītāja vērtību, izmantojot lauka kopni, lietojiet šos ID numurus.

- **ID 1754 Darbības laika skaitītājs (gadi)**
- **ID 1755 Darbības laika skaitītājs (dienas)**
- **ID 1756 Darbības laika skaitītājs (stundas)**
- **ID 1757 Darbības laika skaitītājs (minūtes)**
- **ID 1758 Darbības laika skaitītājs (sekundes)**

Piemērs. Jūs saņemat darbības laika skaitītāja vērtību *1a 143d 02:21* no lauka kopnes.

- ID1754: 1 (gadi)
- ID1755: 143 (dienas)
- ID1756: 2 (stundas)
- ID1757: 21 (minūtes)
- ID1758: 0 (sekundes)

10.22.2 DARBĪBAS LAIKA ATSLĒGŠANAS SKAITĪTĀJS

Vadības ierīces darbības laika atslēgšanas skaitītāju var atiestatīt. Tas atrodas apakšizvēlnē Atslēgšanas skaitītāji. Skaitītāju var atiestatīt, izmantojot datoru, vadības paneli vai lauka kopni. Skaitītāja vērtībai ir 5 dažādas 16 bitu vērtības. Lai nolasītu skaitītāja vērtību, izmantojot lauka kopni, lietojiet šos ID numurus.

- **ID 1766 Darbības laika atslēgšanas skaitītājs (gadi)**
- **ID 1767 Darbības laika atslēgšanas skaitītājs (dienas)**
- **ID 1768 Darbības laika atslēgšanas skaitītājs (stundas)**
- **ID 1769 Darbības laika atslēgšanas skaitītājs (minūtes)**
- **ID 1770 Darbības laika atslēgšanas skaitītājs (sekundes)**

Piemērs. Jūs saņemat darbības laika atslēgšanas skaitītāja vērtību *1a 143d 02:21* no lauka kopnes.

- ID1766: 1 (gadi)
- ID1767: 143 (dienas)
- ID1768: 2 (stundas)
- ID1769: 21 (minūtes)
- ID1770: 0 (sekundes)

ID 2311 DARBĪBAS LAIKA ATSLĒGŠANAS SKAITĪTĀJA ATIESTATĪŠANA

Darbības laika atslēgšanas skaitītāju var atiestatīt, izmantojot datoru, vadības paneli vai lauka kopni. Ja izmantojat datoru vai vadības paneli, atiestatiet skaitītāju diagnostikas izvēlnē.

Ja skaitītāja atiestatīšanai izmantojat lauka kopni, iestatiet izvirzīto malu (0 => 1) uz ID2311 Darbības laika atslēgšanas skaitītāja atiestatīšana.

10.22.3 IZPILDLAIKA SKAITĪTĀJS

Elektrodzinēja izpildlaika skaitītāju nevar atiestatīt. Tas atrodas apakšizvēlnē Skaitītāji kopā. Skaitītāja vērtībai ir 5 dažādas 16 bitu vērtības. Lai nolasītu skaitītāja vērtību, izmantojot lauka kopni, lietojiet šos ID numurus.

- **ID 1772 Izpildlaika skaitītājs (gadi)**
- **ID 1773 Izpildlaika skaitītājs (dienas)**
- **ID 1774 Izpildlaika skaitītājs (stundas)**
- **ID 1775 Izpildlaika skaitītājs (minūtes)**
- **ID 1776 Izpildlaika skaitītājs (sekundes)**

Piemērs. Jūs saņemat izpildlaika skaitītāja vērtību *1a 143d 02:21* no lauka kopnes.

- ID1772: 1 (gadi)
- ID1773: 143 (dienas)
- ID1774: 2 (stundas)
- ID1775: 21 (minūtes)
- ID1776: 0 (sekundes)

10.22.4 IESLĒGŠANAS LAIKA SKAITĪTĀJS

Spēka ierīces ieslēgšanas laika skaitītājs atrodas apakšizvēlnē Skaitītāji kopā. Skaitītāju nevar atiestatīt. Skaitītāja vērtībai ir 5 dažādas 16 bitu vērtības. Lai nolasītu skaitītāja vērtību, izmantojot lauka kopni, lietojiet šos ID numurus.

- **ID 1777 ieslēgšanas laika skaitītājs (gadi)**
- **ID 1778 ieslēgšanas laika skaitītājs (dienas)**
- **ID 1779 ieslēgšanas laika skaitītājs (stundas)**
- **ID 1780 ieslēgšanas laika skaitītājs (minūtes)**
- **ID 1781 ieslēgšanas laika skaitītājs (sekundes)**

Piemērs. Jūs saņemat ieslēgšanas laika skaitītāja vērtību *1a 240d 02:18* no lauka kopnes.

- ID1777: 1 (gadi)
- ID1778: 240 (dienas)
- ID1779: 2 (stundas)
- ID1780: 18 (minūtes)
- ID1781: 0 (sekundes)

10.22.5 ENERĢIJAS SKAITĪTĀJS

Enerģijas skaitītājs skaita kopējo enerģiju, ko pārveidotājs saņem no padeves tīkla. Skaitītāju nevar atiestatīt. Lai nolasītu skaitītāja vērtību, izmantojot lauka kopni, lietojiet šos ID numurus.

ID 2291 Enerģijas skaitītājs

Vērtību vienmēr veido 4 cipari. Skaitītāja formāts un mērvienība mainās, lai atbilstu enerģijas skaitītāja vērtībai. Skatiet piemēru tālāk.

Piemērs.

- 0,001 kWh
- 0,010 kWh
- 0,100 kWh
- 1,000 kWh
- 10,00 kWh
- 100,0 kWh
- 1,000 MWh
- 10,00 MWh
- 100,0 MWh
- 1,000 GWh
- utt....

ID2303 Enerģijas skaitītāja formāts

Enerģijas skaitītāja formāts norāda decimāldaļu atdalītāja pozīciju enerģijas skaitītāja vērtībā.

- 40 = 4 cipari, 0 daļu cipari
- 41 = 4 cipari, 1 daļu cipars
- 42 = 4 cipari, 2 daļu cipari
- 43 = 4 cipari, 3 daļu cipari

Piemērs.

- 0,001 kWh (formāts = 43)
- 100,0 kWh (formāts = 41)
- 10,00 MWh (formāts = 42)

ID2305 Enerģijas skaitītāja mērvienība

Enerģijas skaitītāja mērvienība norāda enerģijas skaitītāja vērtības mērvienību.

- 0 = kWh
- 1 = MWh
- 2 = GWh
- 3 = TWh
- 4 = PWh

Piemērs. Ja jūs saņemat vērtību 4500 no ID2291, vērtību 42 no ID2303 un vērtību 0 no ID2305, rezultāts ir 45,00 kWh.

10.22.6 ENERĢIJAS ATSLĒGŠANAS SKAITĪTĀJS

Enerģijas atslēgšanas skaitītājs skaita kopējo enerģiju, ko pārveidotājs saņem no padeves tīkla. Skaitītājs ir apakšizvēlnē Atslēgšanas skaitītāji. Skaitītāju var atiestatīt, izmantojot datoru, vadības paneli vai lauka kopni. Lai nolasītu skaitītāja vērtību, izmantojot lauka kopni, lietojiet šos ID numurus.

ID 2296 Enerģijas atslēgšanas skaitītājs

Vērtību vienmēr veido 4 cipari. Skaitītāja formāts un mērvienība mainās, lai atbilstu enerģijas atslēgšanas skaitītāja vērtībai. Skatiet piemēru tālāk. Enerģijas skaitītāja formātu un mērvienību var pārbaudīt, izmantojot ID2307 Enerģijas atslēgšanas skaitītāja formāts un ID2309 Enerģijas atslēgšanas skaitītāja mērvienība.

Piemērs.

- 0,001 kWh
- 0,010 kWh
- 0,100 kWh
- 1,000 kWh
- 10,00 kWh
- 100,0 kWh
- 1,000 MWh
- 10,00 MWh
- 100,0 MWh
- 1,000 GWh
- utt....

ID2307 Enerģijas atslēgšanas skaitītāja formāts

Enerģijas atslēgšanas skaitītāja formāts norāda decimāldaļu atdalītāja pozīciju Enerģijas atslēgšanas skaitītāja vērtībā.

- 40 = 4 cipari, 0 daļu cipari
- 41 = 4 cipari, 1 daļu cipars
- 42 = 4 cipari, 2 daļu cipari
- 43 = 4 cipari, 3 daļu cipari

Piemērs.

- 0,001 kWh (formāts = 43)
- 100,0 kWh (formāts = 41)
- 10,00 MWh (formāts = 42)

ID2309 Enerģijas atslēgšanas skaitītāja mērvienība

Enerģijas atslēgšanas skaitītāja mērvienība norāda enerģijas atslēgšanas skaitītāja vērtības mērvienību.

- 0 = kWh
- 1 = MWh
- 2 = GWh
- 3 = TWh
- 4 = PWh

ID2312 Enerģijas atslēgšanas skaitītāja atiestatīšana

Enerģijas atslēgšanas skaitītāju var atiestatīt, izmantojot datoru, vadības paneli vai lauka kopni. Ja izmantojat datoru vai vadības paneli, atiestatiet skaitītāju diagnostikas izvēlnē. Ja izmantojat lauka kopni, iestatiet izvirzīto malu uz ID2312 Enerģijas atslēgšanas skaitītāja atiestatīšana.

11 KĻŪDU ATSEKOŠANA

Ja frekvences pārveidotāja vadības diagnostika pārveidotāja darbībā konstatē neparastu apstākli, pārveidotājs parāda saistītu paziņojumu. Paziņojumu var skatīt vadības paneļa displejā. Displejā tiek rādīts kļūdas vai trauksmes kods, nosaukums un īss apraksts.

Avota informācija norāda kļūdas avotu, tās izraisīšanas iemeslu, rašanās vietu un citus datus.

Ir 3 dažādi paziņojumu veidi.

- Informācija neietekmē pārveidotāja darbību. Informācijai ir nepieciešama atiestatīšana.
- Trauksme informē par neparastu pārveidotāja darbību. Tā neapstādina pārveidotāju. Trauksmei ir nepieciešama atiestatīšana.
- Kļūda aptur pārveidotāju. Jums ir jāveic pārveidotāja atiestatīšana un jāatrod problēmas risinājums.

Lietojumprogrammā dažām kļūdām varat ieprogrammēt dažādas atbildes. Plašāku informāciju skatiet nodaļā 5.9 *Grupa 3.9: Aizsardzība*.

Atiestatiet kļūdu, izmantojot tastatūras pogu Atiestatīt vai I/I spaili, lauka kopni vai datora rīku. Kļūdas paliek kļūdu vēsturē, kuru var atvērt, lai izpētītu kļūdas. Dažādos kļūdu kodus skatiet nodaļā 11.3 *Kļūdu kodi*.

Pirms neparastas darbības gadījumā sazināties ar izplatītāju vai rūpnīcu, sagatavojiet dažus datus. Pierakstiet visus displejā redzamos tekstus, kļūdas kodu, kļūdas ID, avota informāciju, aktīvo kļūdu sarakstu un kļūdu vēsturi.

11.1 TIEK PARĀDĪTA KĻŪDA

Ja pārveidotājs rāda kļūdu un apstājas, izpētiet kļūdas iemeslu un atiestatiet kļūdu.

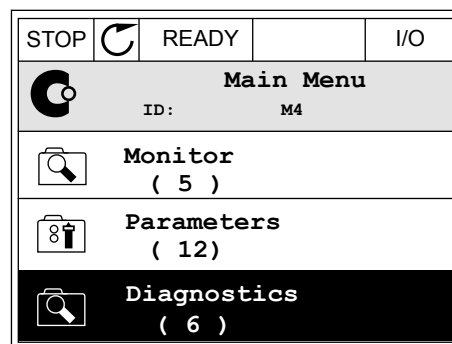
Kļūdas atiestatīšanai ir 2 procedūras: ar pogu Atiestatīt un parametru.

ATIESTATĪŠANA, IZMANTOJOT POGU ATIESTATĪT

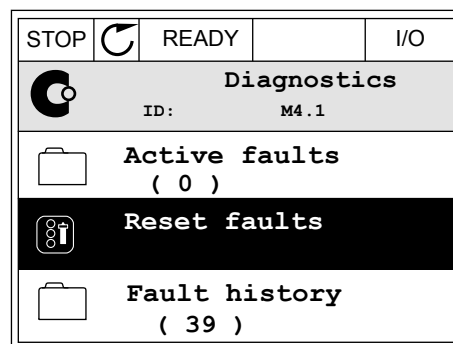
- 1 Uz 2 sekundēm nospiediet tastatūras pogu Atiestatīt.

ATIESTATĪŠANA AR PARAMETRU GRAFISKAJĀ DISPLEJĀ

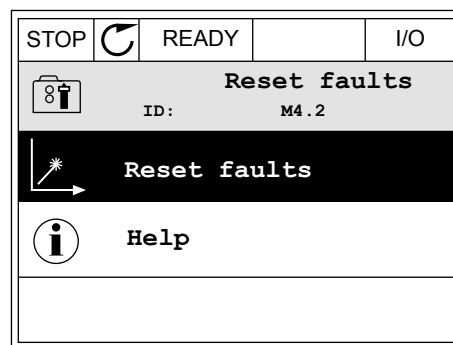
- 1 Pārejiet uz diagnostikas izvēlni.



- 2 Atveriet apakšizvēlni Kļūdu atiestatīšana.



- 3 Atlasiet parametru Kļūdu atiestatīšana.

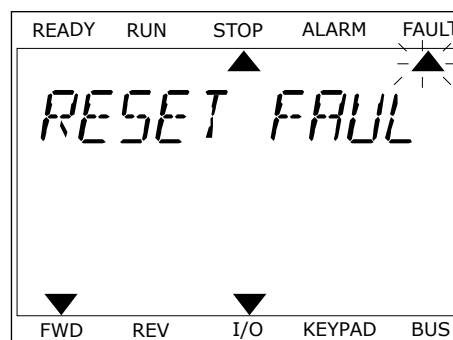


ATIESTATĪŠANA AR PARAMETRU TEKSTA DISPLEJĀ

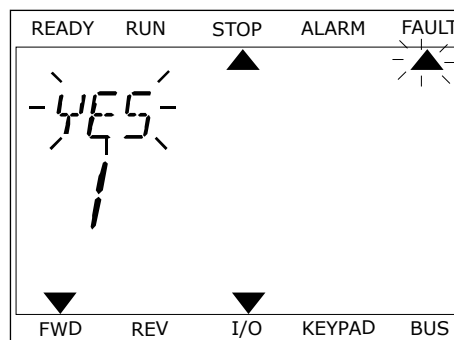
- 1 Pārejiet uz diagnostikas izvēlni.



- 2 Lai atrastu parametru Kļūdu atiestatīšana, izmantojiet bultiņu pogas Uz augšu un Uz leju.



- 3 Atlasiet vērtību *Jā* un nospiediet Labi.

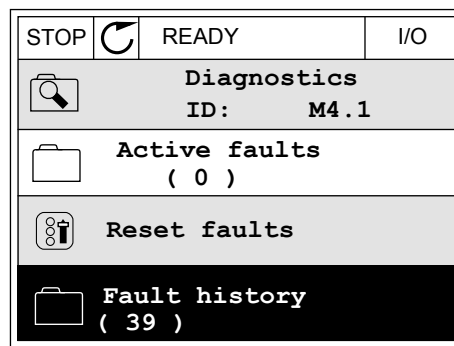


11.2 KĻŪDU VĒSTURE

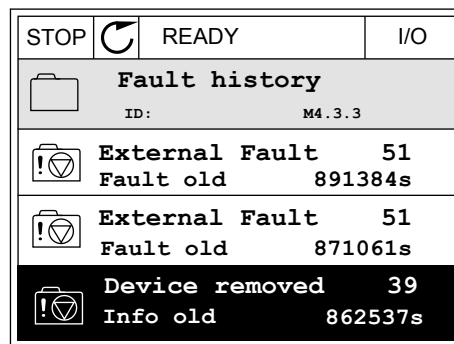
Kļūdu vēsturē var atrast vairāk datu par kļūdām. Kļūdu vēsturē ir ne vairāk kā 40 kļūdas.

KĻŪDU VĒSTURES IZPĒTE GRAFISKAJĀ DISPLEJĀ


- 1 Lai skatītu vairāk datu par kļūdu, pārejiet uz kļūdu vēsturi.



- 2 Lai izpētītu kļūdas datus, nospiediet labās bultiņas pogu.





- 3 Dati ir redzami sarakstā.

STOP	READY	I/O
 Fault history		
ID: M4.3.3.2		
Code	39	
ID	380	
State	Info old	
Date	7.12.2009	
Time	04:46:33	
Operating time	862537s	
Source 1		
Source 2		
Source 3		

KĻŪDU VĒSTURES IZPĒTE TEKSTA DISPLEJĀ

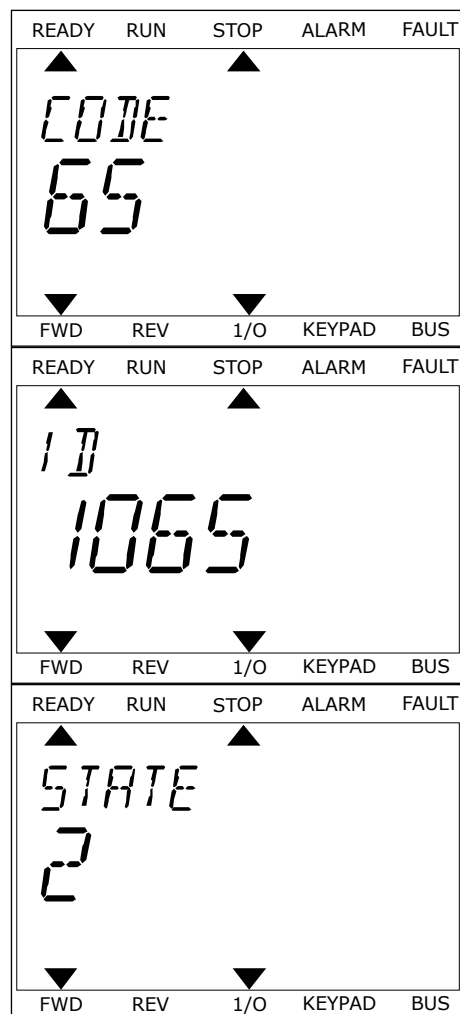
- 1 Nospiediet Labi, lai pārietu uz kļūdu vēsturi.

READY	RUN	STOP	ALARM	FAULT
 FAULT HIST M4.3				
				
FWD	REV	I/O	KEYPAD	BUS

- 2 Lai izpētītu kļūdas datus, vēlreiz nospiediet Labi.

READY	RUN	STOP	ALARM	FAULT
 COMMUNICAT M4.3 1				
				
FWD	REV	I/O	KEYPAD	BUS

- 3 Lai izpētītu visus datus, izmantojiet lejupvērstās bultiņas pogu.



11.3 KĻŪDU KODI

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
1	1	Pārspriegums (aparātūras kļūda)	Pārāk liela strāva ($>4 \cdot I_H$) elektrodzinēja kabelī. Iemesls var būt 1 no šiem:	Pārbaudiet slodzi. Pārbaudiet elektrodzinēju. Pārbaudiet kabelus un savienojumus. Veiciet identificēšanas darbību. Iestatiet ilgāku paātrinājuma laiku (P3.4.1.2 un P3.4.2.2).
	2	Pārspriegums (programmatūras kļūda)	<ul style="list-style-type: none"> pēkšņs liels slodzes pieaugums; īssavienojums elektrodzinēja kabelos; nepareiza veida elektrodzinējs; nepareizi ievadīti parametri iestatījumi. 	
2	10	Pārspriegums (aparātūras kļūda)	Līdzstrāvas saites spriegums pārsniedz ierobežojumus.	Iestatiet ilgāku palēninājuma laiku (P3.4.1.3 un P3.4.2.3). Aktivizējiet pārsprieguma kontroleri. Pārbaudiet ievades spriegumu.
	11	Pārspriegums (programmatūras kļūda)	<ul style="list-style-type: none"> pārāk īss palēninājuma laiks augsti pārsprieguma maksimumi padevē 	
3	20	Zemējuma kļūda (aparātūras kļūda)	Strāvas mērījums parāda, ka elektrodzinēja fāzes strāvas summa nav 0.	Pārbaudiet elektrodzinēja kabelus un elektrodzinēju. Pārbaudiet filtrus.
	21	Zemējuma kļūda (programmatūras kļūda)	<ul style="list-style-type: none"> izolācijas disfunkcija kabelos vai elektrodzinējā filtra (du/dt, sinus) disfunkcija 	
5	40	Uzlādes slēdzis	Uzlādes slēdzis ir aizvērts, un atbildes informācija ir ATVĒRTA. <ul style="list-style-type: none"> darbības disfunkcija komponenta defekts 	Atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju. Pārbaudiet atbildes signālu un kabelu savienojumu starp vadības paneli un barošanas paneli. Ja kļūda rodas vēlreiz, lūdziet norādījumus vietējam izplatītājam.
7	60	Koncentrācija	<ul style="list-style-type: none"> IGBT defekts dekoncentrācijas īssavienojums IGBT īssavienojums vai pārslodze bremžu rezistorā 	Šo kļūdu nevar atiestatīt no vadības paneļa. Izslēdziet pārveidotāju. NERESTARTĒJIET PĀRVEIDOTĀJU un NEPIEVENOJIET STRĀVU! Vaicājiet norādes rūpnīcā.

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
8	600	Sistēmas kļūda	Nav saziņas starp vadības paneli un barošanu.	Atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju. Lejupielādējiet jaunāko programmatūru no Vacon tīmekļa vietnes. Atjauniniet ar to pārveidotāju. Ja kļūda rodas vēlreiz, lūdziet norādījumus vietējam izplatītājam.
	601			
	602		Komponenta defekts. Darbības disfunkcija.	
	603		Komponenta defekts. Darbības disfunkcija. Pārāk zems papildu strāvas spriegums spēka ierīcē.	
	604		Komponenta defekts. Darbības disfunkcija. Izvades fāzes spriegums neatbilst atsaucei. Atbildes kļūda.	
	605		Komponenta defekts. Darbības disfunkcija.	
	606		Vadības ierīces programmatūra nav saderīga ar spēka ierīces programmatūru.	
	607		Nevar nolasīt programmatūras versiju. Spēka ierīcē nav programmatūras. Komponenta defekts. Darbības disfunkcija (barošanas paneļa vai mērījumu paneļa problēma).	
	608		Centrālā procesora pārslodze.	
	609		Komponenta defekts. Darbības disfunkcija.	Atiestatiet kļūdu un divreiz atslēdziet pārveidotāju. Lejupielādējiet jaunāko programmatūru no Vacon tīmekļa vietnes. Atjauniniet ar to pārveidotāju.

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
8	610	Sistēmas kļūda	Komponenta defekts. Darbības disfunkcija.	Atiestatiet kļūdu un restartējiet. Lejupielādējiet jaunāko programmatūru no Vacon tīmekļa vietnes. Atjauniniet ar to pārveidotāju. Ja kļūda rodas vēlreiz, lūdziet norādījumus vietējam izplatītājam.
	614		Konfigurācijas kļūda. Programmatūras kļūda. Komponenta defekts (vadības paneļa defekts). Darbības disfunkcija.	
	647		Komponenta defekts. Darbības disfunkcija.	
	648		Darbības disfunkcija. Sistēmas programmatūra nav saderīga ar lietojumprogrammu.	
	649		Resursa pārslodze. Disfunkcija, ielādējot, atjaunojot vai saglabājot parametru.	Ielādējiet rūpnīcas noklusētos iestatījumus. Lejupielādējiet jaunāko programmatūru no Vacon tīmekļa vietnes. Atjauniniet ar to pārveidotāju.
9	80	Nepietiekams spriegums (kļūda)	Līdzstrāvas saites spriegums ir zem ierobežojumiem. <ul style="list-style-type: none"> Pārāk zems padeves spriegums komponenta defekts ievades drošinātāja defekts nav aizvērts ārējais uzlādes slēdzis NORĀDE! Šī kļūda kļūst aktīva tikai tad, ja pārveidotājs ir darbības stāvoklī.	Īslaicīga padeves sprieguma pārtraukuma gadījumā atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju. Pārbaudiet padeves spriegumu. Ja padeves spriegums ir pietiekams, radusies iekšēja kļūda. Pārbaudiet, vai elektrības tīklā nav kļūdas. Lūdziet norādījumus vietējam izplatītājam.
10	91	Ievades fāze	<ul style="list-style-type: none"> padeves sprieguma disfunkcija drošinātāja defekts vai padeves kabeļu disfunkcija Lai darbotos pārraudzība, nepieciešama vismaz 10-20% slodze.	Pārbaudiet padeves spriegumu, drošinātājus un padeves kabeli, iztaisnošanas tiltu un tiristora ejas vadību (MR6->).

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
11	100	Izvades fāzes pārraudzība	Strāvas mērījums parāda, ka 1. elektrodzinēja fāzē nav strāvas. <ul style="list-style-type: none"> elektrodzinēja vai elektrodzinēja kabeļu disfunkcija filtra (du/dt, sinus) disfunkcija 	Pārbaudiet elektrodzinēja kabeli un elektrodzinēju. Pārbaudiet du/dt vai sinus filtru.
13	120	Nepietiekama frekvences pārveidotāja temperatūra (kļūda)	Pārāk zema temperatūra spēka ierīces dzesētājā vai barošanas panelī.	Pārveidotājam pārāk zema vides temperatūra. Pārvietojiet pārveidotāju uz siltāku vietu.
14	130	Pārsniegta frekvences pārveidotāja temperatūra (kļūda, dzesētājs)	Pārāk zema temperatūra spēka ierīces dzesētājā vai barošanas panelī. Dzesētāja temperatūras ierobežojumi atšķiras visās struktūrās.	Pārbaudiet dzesēšanas gaisa faktisko daudzumu un plūsmu. Izpētiet, vai dzesētājā nav putekļu. Pārbaudiet vides temperatūru. Pārbaudiet, vai pārslēgšanas temperatūra nav pārāk augsta attiecībā pret vides temperatūru un elektrodzinēja slodzi. Pārbaudiet dzesēšanas ventilatoru.
	131	Pārsniegta frekvences pārveidotāja temperatūra (trauksme, dzesētājs)		
	132	Pārsniegta frekvences pārveidotāja temperatūra (kļūda, panelis)		
	133	Pārsniegta frekvences pārveidotāja temperatūra (trauksme, panelis)		
15	140	Elektrodzinēja apstāšanās	Elektrodzinējs ir apstājies.	Pārbaudiet elektrodzinēju un slodzi.
16	150	Elektrodzinēja temperatūras pārsniegums	Elektrodzinējam ir pārāk liela slodze.	Samaziniet elektrodzinēja slodzi. Ja elektrodzinējam nav pārslodzes, veiciet tā siltumaizsardzības parametru pārbaudi (parametru grupa 3.9 Aizsardzības).
17	160	Nepietiekama elektrodzinēja noslodze	Nepietiekama elektrodzinēja slodze.	Pārbaudiet slodzi. Pārbaudiet parametrus. Pārbaudiet du/dt un sinus filtrus.
19	180	Strāvas pārslodze (īslaicīga pārraudzība)	Pārāk augsta pārveidotāja strāva.	Samaziniet slodzi. Izpētiet pārveidotāja izmērus. Izpētiet, vai tas nav slodzei par mazu.
	181	Strāvas pārslodze (ilglaicīga pārraudzība)		

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
25	240	Elektrodzinēja vadības kļūda	<p>Šī kļūda ir pieejama tikai tad, ja jūs izmantojat klienta specifisku lietojumprogrammu. Sākšanas leņķa identificēšanas disfunkcija.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rotor kustība identifikācijas laikā. • Jaunais leņķis neatbilst vecajai vērtībai. 	<p>Atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju.</p> <p>Palieliniet identifikācijas strāvu.</p> <p>Papildinformāciju skatiet kļūdu vēstures avotā.</p>
	241			
26	250	Novērsta sākšana	<p>Nevar sākt pārveidotāja darbību. Ja darbības pieprasījums ir IESLĒGTS, pārveidotājā tiek ielādēta jauna programmatūra (aparātprogrammatūra vai lietojumprogramma), parametra iestatījums vai cits fails, kas ietekmē pārveidotāja darbību.</p>	<p>Atiestatiet kļūdu un apturiet pārveidotāju.</p> <p>Ielādējiet programmatūru un palaidiet pārveidotāju.</p>
29	280	Atex termistors	<p>ATEX termistors ziņo par temperatūras pārsniegšanu.</p>	<p>Atiestatiet kļūdu. Pārbaudiet termistoru un tā savienojumus.</p>

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
30	290	Droša izslēgšana	Drošās izslēgšanas A signāls neļauj pārveidotāju ies-tatīt stāvoklī GATAVS.	Atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju. Pārbaudiet signālus no vadības paneļa uz spēka iekārtu un D savienotāju.
	291	Droša izslēgšana	Drošās izslēgšanas B sig-nāls neļauj pārveidotāju ies-tatīt stāvoklī GATAVS.	
	500	Drošības konfigurā-cija	Uzstādīts drošības konfigu-rācijas slēdzis.	Noņemiet drošības konfigurācijas slēdzi no vadības paneļa.
	501	Drošības konfigurā-cija	Pārāk daudz STO izvēles paneļu. Driest būt tikai 1.	Paturiet 1 no STO izvēles paneļiem. Citas noņemiet. Skatiet drošības rokasgrāmatu.
	502	Drošības konfigurā-cija	STO izvēles panelis uzstā-dīts nepareizā slotā.	STO izvēles paneli ievietojiet parei-zajā slotā. Skatiet drošības rokas-grāmatu.
	503	Drošības konfigurā-cija	Uz vadības paneļa nav drošī-bas konfigurācijas slēdža.	Uzstādiet drošības konfigurācijas slēdzi uz vadības paneļa. Skatiet drošības rokasgrāmatu.
	504	Drošības konfigurā-cija	Drošības konfigurācijas slē-dzis nepareizi uzstādīts uz vadības paneļa.	Uzstādiet drošības konfigurācijas slēdzi pareizā pozīcijā uz vadības paneļa. Skatiet drošības rokasgrā-matu.
	505	Drošības konfigurā-cija	Drošības konfigurācijas slē-dzis nepareizi uzstādīts uz STO izvēles paneļa.	Pārbaudiet drošības konfigurācijas slēdža uzstādījumu uz STO izvēles paneļa. Skatiet drošības rokasgrā-matu.
	506	Drošības konfigurā-cija	Nav saziņas ar STO izvēles paneli.	Pārbaudiet STO izvēles paneļa uzstādījumu. Skatiet drošības rok-asgrāmatu.
	507	Drošības konfigurā-cija	STO izvēles panelis nav saderīgs ar aparāturu.	Atiestatiet un restartējiet pārveido-tāju. Ja kļūda rodas vēlreiz, lūdziet norādījumus tuvākajam izplatītā-jam.
30	520	Drošības diagnostika	STO ievadēm ir cits statuss.	Pārbaudiet ārējo drošības slēdzi. Pārbaudiet ievades savienojumu un drošības slēdža kabeli. Atiestatiet un restartējiet pārveido-tāju. Ja kļūda rodas vēlreiz, lūdziet norādījumus tuvākajam izplatītā-jam.
30	521	Drošības diagnostika	ATEX termistora diagnosti-kas disfunkcija. ATEX ter-mistora ievadē nav savieno-juma.	Atiestatiet un restartējiet pārveido-tāju. Ja kļūda atkārtojas, nomainiet izvēles paneli.

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
30	522	Drošības diagnostika	Īssavienojums ATEX termistora ievades savienojumā.	Pārbaudiet ATEX termistora ievades savienojumu. Pārbaudiet ārējo ATEX savienojumu. Pārbaudiet ārējo ATEX termistoru.
30	530	Droša griezes momenta izslēgšana	Pievienota avārijapture vai aktivizēta kāda cita STO darbība.	Kad STO funkcija ir aktivizēta, pārveidotājs ir drošā stāvoklī.
32	311	Ventilatora dzesēšana	Ventilatora ātrums precīzi neatbilst ātruma atsaucei, bet pārveidotājs darbojas pareizi. Šī kļūda tiek rādīta tikai MR7 un par to lielākos pārveidotājos.	Atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju. Notīriet vai nomainiet ventilatoru.
	312	Ventilatora dzesēšana	Beidzies ventilatora kalpošanas laiks (proti, 50 000 h).	Nomainiet ventilatoru un atiestatiet tā kalpošanas laika skaitītāju.
33	320	Iespējots degšanas režīms	Iespējots pārveidotāja degšanas režīms. Netiek izmantotas pārveidotāja aizsardzības. Šī trauksme tiek atiestatīta automātiski, kad degšanas režīms ir atspējots.	Pārbaudiet parametru iestatījumus un signālus. Dažas no pārveidotāja aizsardzībām ir atspējotas.
37	361	Mainīta ierīce (tas pats veids)	Spēka ierīce aizstāta ar jaunu tāda paša izmēra ierīci. Ierīce ir gatava izmantošanai. Parametri ir pieejami pārveidotājā.	Atiestatiet kļūdu. Pārveidotājs tiek atsāknēts pēc kļūdas atiestatīšanas.
	362	Mainīta ierīce (tas pats veids)	Izvēles panelis B slotā tika aizstāts ar jaunu, kuru jūs iepriekš izmantojāt tajā pašā slotā. Ierīce ir gatava izmantošanai.	Atiestatiet kļūdu. Pārveidotājs sāk izmantot vecos parametru iestatījumus.
	363	Mainīta ierīce (tas pats veids)	Tāds pats iemesls kā ID362, bet attiecas uz C slotu.	
	364	Mainīta ierīce (tas pats veids)	Tāds pats iemesls kā ID362, bet attiecas uz D slotu.	
	365	Mainīta ierīce (tas pats veids)	Tāds pats iemesls kā ID362, bet attiecas uz E slotu.	

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
38	372	Pievienota ierīce (tas pats veids)	Izvēles panelis tika ievietots B slotā. Jūs iepriekš izmantojāt izvēles paneli tajā pašā slotā. Ierīce ir gatava izmantošanai.	Ierīce ir gatava izmantošanai. Pārveidotājs sāk izmantot vecos parametru iestatījumus.
	373	Pievienota ierīce (tas pats veids)	Tāds pats iemesls kā ID372, bet attiecas uz C slotu.	
	374	Pievienota ierīce (tas pats veids)	Tāds pats iemesls kā ID372, bet attiecas uz D slotu.	
	375	Pievienota ierīce (tas pats veids)	Tāds pats iemesls kā ID372, bet attiecas uz E slotu.	
39	382	Noņemta ierīce	Izvēles panelis noņemts no A vai B slotā.	Ierīce nav pieejama. Atiestatiet kļūdu.
	383	Noņemta ierīce	Tāds pats iemesls kā ID380, bet attiecas uz C slotu	
	384	Noņemta ierīce	Tāds pats iemesls kā ID380, bet attiecas uz D slotu	
	385	Noņemta ierīce	Tāds pats iemesls kā ID380, bet attiecas uz E slotu	
40	390	Nezināma ierīce	Pievienota nezināma ierīce (spēka ierīce / izvēles panelis)	Ierīce nav pieejama. Ja kļūda rodas vēlreiz, lūdziet norādījumus tuvākajam izplatītājam.
41	400	IGBT temperatūra	<p>Aprēķinātā IGBT temperatūra ir pārāk augsta.</p> <ul style="list-style-type: none"> elektrodzinējam pārāk liela slodze apkārtējās vides temperatūra pārāk augsta aparātūras disfunkcija 	<p>Pārbaudiet parametru iestatījumus.</p> <p>Izpētiet dzesēšanas gaisa faktisko daudzumu un plūsmu.</p> <p>Pārbaudiet vides temperatūru.</p> <p>Izpētiet, vai dzesētājā nav putekļu.</p> <p>Pārbaudiet, vai pārslēgšanas temperatūra nav pārāk augsta attiecībā pret vides temperatūru un elektrodzinēja slodzi.</p> <p>Pārbaudiet dzesēšanas ventilatoru.</p> <p>Veiciet identificēšanas darbību.</p>

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
44	431	Mainīta ierīce (cits veids)	Jauna cita veida spēka ierīce. Parametri nav pieejami iestatījumos.	Atiestatiet kļūdu. Pārveidotājs tiek atsāknēts pēc kļūdas atiestatīšanas. Vēlreiz iestatiet spēka ierīces parametrus.
	433	Mainīta ierīce (cits veids)	Izvēles panelis C slotā tika aizstāts ar jaunu, kuru jūs iepriekš neizmantojāt tajā pašā slotā. Parametru iestatījumi nav saglabāti.	Atiestatiet kļūdu. Vēlreiz iestatiet izvēles paneļa parametrus.
	434	Mainīta ierīce (cits veids)	Tāds pats iemesls kā ID433, bet attiecas uz D slotu.	
	435	Mainīta ierīce (cits veids)	Tāds pats iemesls kā ID433, bet attiecas uz D slotu.	
45	441	Pievienota ierīce (cits veids)	Jauna cita veida spēka ierīce. Parametri nav pieejami iestatījumos.	Atiestatiet kļūdu. Pārveidotājs tiek atsāknēts pēc kļūdas atiestatīšanas. Vēlreiz iestatiet spēka ierīces parametrus.
	443	Pievienota ierīce (cits veids)	Jauns izvēles panelis ievietots C slotā, kas iepriekš šajā slotā netika izmantots.	Vēlreiz iestatiet izvēles paneļa parametrus.
	444	Pievienota ierīce (cits veids)	Tāds pats iemesls kā ID443, bet attiecas uz D slotu.	
	445	Pievienota ierīce (cits veids)	Tāds pats iemesls kā ID443, bet attiecas uz E slotu.	
46	662	Reāllaika pulkstenis	Zems RTC akumulatora spriegums.	Nomainiet akumulatoru.
47	663	Atjaunināta programmatūra	Pārveidotāja programmatūra ir atjaunināta (pilna programmatūras pakotne vai lietojumprogramma).	Nekādas darbības nav nepieciešamas.
50	1050	Zema AI kļūda	1 vai vairāki pieejamie analogās ievades signāli zem 50% no minimālā signālu diapazona. Bojāts var valīgs vadības kabelis. Signāla avota disfunkcija.	Nomainiet bojātās daļas. Pārbaudiet analogās ievades kontūru. Pārlicinieties, vai parametra AI1 signālu diapazons ir iestatīts pareizi.
51	1051	Ārēja ierīces kļūda	Aktivizēts digitālās ievades signāls, kas iestatīts ar parametru P3.5.1.11 vai P3.5.1.12.	Šī ir lietotāja norādīta kļūda. Pārbaudiet digitālās ievades un shematiku.

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
52	1052	Tastatūras saziņas kļūda	Bojāts savienojums starp vadības paneli un pārveidotāju.	Pārbaudiet vadības paneļa savienojumu un vadības paneļa kabeli (ja tāds ir).
	1352			
53	1053	Lauka kopnes saziņas kļūda	Bojāts datu savienojums starp lauka kopnes vedēju un lauka kopnes paneli.	Pārbaudiet uzstādījumu un lauka kopnes vedēju.
54	1354	A slota kļūda	Bojāts izvēles panelis vai slots	Pārbaudiet paneli un slotu. Lūdziet norādījumus vietējam izplatītājam.
	1454	B slota kļūda		
	1554	C slota kļūda		
	1654	D slota kļūda		
	1754	E slota kļūda		
57	1057	Identifikācija	Identifikācijas darbībai radās kļūda.	Pārbaudiet, vai elektrodzinējs ir savienots ar pārveidotāju. Pārbaudiet, vai elektrodzinēja asij nav slodzes. Pārbaudiet, vai sākšanas komanda ir noņemta pirms identificēšanas darbības pabeigšanas.
63	1063	Ātrās apturēšanas kļūda	Aktivizēta ātrās apturēšanas funkcija	Atrodiet ātrās apturēšanas aktivizēšanas iemeslu. Pēc atrašanas to novērsiet. Atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju. Skatiet parametru P3.5.1.26 un ātrās apturēšanas parametrus.
	1363	Ātrās apturēšanas trauksme		
65	1065	Datora saziņas kļūda	Bojāts datu savienojums starp datoru un pārveidotāju	Pārbaudiet uzstādījumu, kabeli un spailes starp datoru un pārveidotāju.
66	1366	Termistora 1. ievades kļūda	Pieaugusi elektrodzinēja temperatūra.	Pārbaudiet elektrodzinēja dzesēšanu un slodzi. Pārbaudiet termistora savienojumu. Ja termistora ievade netiek izmantota, tai jāizveido īsslēgums. Lūdziet norādījumus vietējam izplatītājam.
	1466	Termistora 2. ievades kļūda		
	1566	Termistora 3. ievades kļūda		

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
68	1301	Tehniskās apkopes 1. skaitītāja trauksme	Apkopes skaitītāja vērtība pārsniedz trauksmes ierobežojumu.	Veiciet nepieciešamo apkopi. Atiestatiet skaitītāju. Skatiet parametru B3.16.4 vai P3.5.1.40.
	1302	Tehniskās apkopes 1. skaitītāja kļūda	Apkopes skaitītāja vērtība pārsniedz kļūdas ierobežojumu.	
	1303	Tehniskās apkopes 2. skaitītāja trauksme	Apkopes skaitītāja vērtība pārsniedz trauksmes ierobežojumu.	
	1304	Tehniskās apkopes 2. skaitītāja kļūda	Apkopes skaitītāja vērtība pārsniedz kļūdas ierobežojumu.	
69	1310	Lauka kopnes saziņas kļūda	Nederīgs ID numurs, kas izmantots vērtību kartēšanai uz lauka kopnes procesa datiem.	Pārbaudiet parametrus lauka kopnes datu kartēšanas izvēlnē.
	1311		Nevar pārveidot 1 vai vairākas vērtības lauka kopnes procesa datu izejai.	Nav norādīts vērtības veids. Pārbaudiet parametrus lauka kopnes datu kartēšanas izvēlnē.
	1312		Rodas pārplūde, kad tiek kartētas un pārveidotas lauka kopnes procesa datu izejas (16 biti) vērtības.	Pārbaudiet parametrus lauka kopnes datu kartēšanas izvēlnē.
76	1076	Novērsta sākšana	Bloķēta sākšanas komanda, lai novērstu nejaušu elektrodzinēja rotāciju pirmās ieslēgšanas laikā.	Atiestatiet pārveidotāju, lai sāktu pareizu darbību. Parametru iestatījumi norāda, vai nepieciešama pārveidotāja restartēšana.
77	1077	>5 savienojumi	Vairāk nekā 5 aktīvi lauka kopnes vai datora rīka savienojumi. Vienlaicīgi var izmantot tikai 5 savienojumus.	Saglabājiet 5 aktīvos savienojumus. Noņemiet citus savienojumus.
100	1100	Pakāpeniskās aizpildīšanas taimauts	Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcijas taimauts PID kontrolerī. Pārveidotājs nepārgāja uz procesa vērtību laika ierobežojuma ietvaros. Iemesls var būt bojāta caurule.	Pārbaudiet procesu. Pārbaudiet parametrus izvēlnē M3.13.8.

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
101	1101	Atbildes pārraudzības kļūda (PID1)	PID kontroleris: atbildes vērtība nav pārraudzības ierobežojumu (P3.13.6.2 un P3.13.6.3) un aizkaves ietvaros (P3.13.6.4), ja aizkave ir iestatīta.	Pārbaudiet procesu. Pārbaudiet parametru iestatījumus, pārraudzības ierobežojumus un aizkavi.
105	1105	Atbildes pārraudzības kļūda (ExtPID)	Ārējais PID kontroleris: atbildes vērtība nav pārraudzības ierobežojumu (P3.14.4.2 un P3.14.4.3) un aizkaves ietvaros (P3.14.4.4), ja aizkave ir iestatīta.	
109	1109	Ievades spiediena pārraudzība	Ievades spiediena pārraudzības signāls (P3.13.9.2) ir zem trauksmes robežas (P3.13.9.7).	Pārbaudiet procesu. Pārbaudiet parametrus izvēlnē M3.13.9. Pārbaudiet ievades spiediena sensoru un savienojumus.
	1409		Ievades spiediena pārraudzības signāls (P3.13.9.2) ir zem kļūdas robežas (P3.13.9.8).	
111	1315	Temperatūras 1. kļūda	Vismaz 1 temperatūras ievades signāls (iestatīts P3.9.6.1) pārsniedz trauksmes robežu (P3.9.6.2).	Atrodiet temperatūras pieauguma iemeslu. Pārbaudiet temperatūras sensoru un savienojumus. Ja neviens sensors nav pievienots, pārliedziet, vai temperatūras ievadei ir cietsavienojums. Papildinformāciju skatiet izvēles paneļa rokasgrāmatā.
	1316		Vismaz 1 temperatūras ievades signāls (iestatīts P3.9.6.1) pārsniedz kļūdas robežu (P3.9.6.3).	
112	1317	Temperatūras 2. kļūda	Vismaz 1 temperatūras ievades signāls (iestatīts P3.9.6.5) pārsniedz kļūdas robežu (P3.9.6.6).	
	1318		Vismaz 1 temperatūras ievades signāls (iestatīts P3.9.6.5) pārsniedz kļūdas robežu (P3.9.6.7).	
113	1113	Sūkņa darbības laiks	Multisūkņu sistēmā vismaz 1 sūkņa izpildlaika skaitītājs pārsniedz lietotāja norādīto trauksmes robežu.	Veiciet nepieciešamās apkopes darbības, atiestatiet izpildlaika skaitītāju un atiestatiet trauksmi. Skatiet sūkņa darbības laika skaitītājus.
113	1313	Sūkņa darbības laiks	Multisūkņu sistēmā vismaz 1 sūkņa izpildlaika skaitītājs pārsniedz lietotāja norādīto trauksmes robežu.	Veiciet nepieciešamās apkopes darbības, atiestatiet izpildlaika skaitītāju un atiestatiet trauksmi. Skatiet sūkņa darbības laika skaitītājus.

Kļūdas kods	Kļūdas ID	Kļūdas nosaukums	Iespējamais iemesls	Kļūdas novēršana
300	700	Neatbalstīts	Lietojumprogramma nav saderīga (netiek atbalstīta).	Nomainiet lietojumprogrammu.
	701		Izvēles panelis vai slots nav saderīgs (netiek atbalstīts).	Noņemiet izvēles paneli.

12 1. PIELIKUMS

12.1 PARAMETRU NOKLUSĒTĀS VĒRTĪBAS DAŽĀDĀS LIETOJUMPROGRAMMĀS

Tabulas simbolu skaidrojums

A = standarta lietojumprogramma

B = HVAC lietojumprogramma

C = PID vadības lietojumprogramma

D = multisūkņa (viens pārveidotājs) lietojumprogramma

E = multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogramma

Tabula 118: Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās

Indekss	Parametrs	Noklusējums					Mērvienība	ID	Apraksts
		A	B	C	D	E			
P3.2.1	Tālvadības vieta	0	0	0	0	0		172	0 = I/I vadība
P3.2.2	Vietējs/attāls	0	0	0	0	0		211	0 = attālā
P3.2.6	I/I A loģika	2	2	2	0	0		300	Uz priekšu - atpakaļ 2 = uz priekšu - atpakaļ (mala)
P3.2.7	I/I B loģika	2	2	2	2	2		363	2 = uz priekšu - atpakaļ (mala)
P3.3.1.5	I/I A atsaucis izvēle	6	6	7	7	7		117	6 = AI1 + AI2 7 = PID
P3.3.1.6	I/I B atsaucis izvēle	4	4	4	4	4		131	4 = AI1
P3.3.1.7	Tastatūras atsaucis izvēle	2	2	2	2	2		121	2 = tastatūras atsauce
P3.3.1.10	Lauka kopnes atsaucis izvēle	3	3	3	3	3		122	3 = lauka kopnes atsauce
P3.3.3.1	Sākotnēji iestatītās frekvences režīms	0	0	0	0	0		182	0 = binārais kodējums
P3.3.3.3	1. sākotnēji iestatītā frekvence	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	Hz	105	
P3.3.3.4	2. sākotnēji iestatītā frekvence	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	Hz	106	
P3.3.3.5	3. sākotnēji iestatītā frekvence	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	Hz	126	
P3.3.6.1	Aktivizēt skalošanas atsauci	0	0	0	0	101		532	

Tabula 118: Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās

Indekss	Parametrs	Noklusējums					Mērvienība	ID	Apraksts
		A	B	C	D	E			
P3.3.6.2	Skalošanas atsaucē	0	0	0	0	101		530	
P3.3.6.4	Vadības 1. atsaucē	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	Hz	1239	
P3.3.6.6	Vadības kāpums	10.0	10.0	10.0	10.0	3.0	s	1257	
P3.5.1.1	Vad. signāls 1 A	100	100	100	100	100		403	
P3.5.1.2	Vad. signāls 2 A	101	101	0	0	0		404	
P3.5.1.4	Vad. signāls 1 B	0	0	103	101	0		423	
P3.5.1.7	I/I B vadības spēks	0	0	105	102	0		425	
P3.5.1.8	I/I B atsaucē spēks	0	0	105	102	0		343	
P3.5.1.9	Lauka kopnes vadības spēks	0	0	0	0	0		411	
P3.5.1.10	Tastatūras vadības spēks	0	0	0	0	0		410	
P3.5.1.11	Ārēja kļūda (aizvēršana)	102	102	101	0	105		405	
P3.5.1.13	Atiestatīšanas kļūda (aizvēršana)	105	105	102	0	103		414	
P3.5.1.21	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0	103	103	104	0	0		419	
P3.5.1.22	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1	104	104	0	0	0		420	
P3.5.1.23	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 2	0	0	0	0	0		421	
P3.5.1.31	PID iestatījuma punkta atlasīšana	0	0	0	0	102		1047	
P3.5.1.35	Iespējot DI vadību	0	0	0	0	101		532	

Tabula 118: Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās

Indekss	Parametrs	Noklusējums					Mērvienība	ID	Apraksts
		A	B	C	D	E			
P3.5.1.36	Skalošanas atsaucē aktīvisācija	0	0	0	0	101		530	
P3.5.1.42	1. sūkņa bloķējums	0	0	0	103	0		426	
P3.5.1.43	2. sūkņa bloķējums	0	0	0	104	0		427	
P3.5.1.44	3. sūkņa bloķējums	0	0	0	105	0		428	
P3.5.2.1.1	AI1 signāla atlase	100	100	100	100	100		377	
P3.5.2.1.2	AI1 filtrēšanas laiks	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	s	378	
P3.5.2.1.3	AI1 signāla diapazons	0	0	0	0	0		379	0 = 0...10 V / 0...20 mA
P3.5.2.1.4	AI1 pielāgotais min.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		380	
P3.5.2.1.5	AI1 pielāgotais maks.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		381	
P3.5.2.1.6	AI1 signāla inversija	0	0	0	0	0		387	
P3.5.2.2.1	AI2 signāla atlase	101	101	101	101	101		388	
P3.5.2.2.2	AI2 filtrēšanas laiks	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	s	389	
P3.5.2.2.3	AI2 signāla diapazons	1	1	1	1	1		390	1 = 2...10 V / 4...20 mA
P3.5.2.2.4	AI2 pielāgotais min.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		391	
P3.5.2.2.5	AI2 pielāgotais maks.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		392	
P3.5.2.2.6	AI2 signāla inversija	0	0	0	0	0		398	

Tabula 118: Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās

Indekss	Parametrs	Noklusējums					Mērvienība	ID	Apraksts
		A	B	C	D	E			
P3.5.3.2.1	R01 funkcija	2	2	2	49	2		11001	2 = darbība
P3.5.3.2.4	R02 funkcija	3	3	3	50	3		11004	3 = kļūda
P3.5.3.2.7	R03 funkcija	1	1	1	51	1		11007	1 = gatavs
P3.5.4.1.1	A01 funkcija	2	2	2	2	2		10050	2 = izvades frekvence
P3.5.4.1.2	A01 filtrēšanas laiks	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	s	10051	
P3.5.4.1.3	A01 min. signāls	0	0	0	0	0		10052	
P3.5.4.1.4	A01 min. skala	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10053	
P3.5.4.1.5	A01 maks. skala	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10054	
P3.10.1	Automātiskā atiestatīšana	0	0	1	1	1		731	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.13.2.5	PID iestatījuma punkta atlasīšana	0	0	0	0	102		1047	
P3.13.2.6	PID iestatījuma punkta 1. avots	-	-	1	1	1		332	1 = tastatūras 1. iestatījuma punkts
P3.13.2.10	PID iestatījuma punkta 2. avots	-	-	-	-	2		431	2 = tastatūras 2. iestatījuma punkts
P3.13.3.1	PID atbildes funkcija	-	-	1	1	1		333	
P3.13.3.3	PID atbildes avots	-	-	2	2	2		334	

Tabula 118: Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās

Indekss	Parametrs	Noklusējums					Mērvienība	ID	Apraksts
		A	B	C	D	E			
P3.15.1	Multisūkņa režīms	-	-	-	0	2		1785	
P3.15.2	Sūkņu skaits	1	1	1	3	3		1001	
P3.15.5	Sūkņa bloķēšana	-	-	-	1	1		1032	
P3.15.6	Automātiskā maiņa	-	-	-	1	1		1027	
P3.15.7	Automātiski mainīti sūkņi	-	-	-	1	1		1028	
P3.15.8	Automātiskās maiņas intervāls	-	-	-	48.0	48.0		1029	
P3.15.11	Automātiskās maiņas frekvences ierobežojums (ID 1031)	-	-	-	25.0	50.0	Hz	1031	
P3.15.12	Automātiskās maiņas sūkņa ierobežojums	-	-	-	1	3		1030	
P3.15.13	Joslas platums	-	-	-	10.0	10.0	%	1097	
P3.15.14	Joslas platuma aizkave	-	-	-	10	10	s	1098	
P3.15.15	Konstants ražošanas ātrums	-	-	-	-	100.0	%	1513	
P3.15.16	Darbojošos sūkņu ierobežojums	-	-	-	3	3		1187	
P5.7.1	Taimauta laiks	5	5	5	5	5	min.	804	
P5.7.2	Noklusētā lapa	4	5	4	4	4		2318	4 = multimonitors

VACON[®]

www.danfoss.com

Vacon Ltd
Member of the Danfoss Group
Runsorintie 7
65380 Vaasa
Finland

Document ID:



Rev. E

Sales code: DOC-APP100FLOW+DLLV