

VACON[®] 100 FLOW
FREKVENCES PĀRVEIDOTĀJI

LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA

VACON[®]

PRIEKŠVārds

Dokumenta ID:	DPD01083D
Datums:	15.10.2014
Programmatūras versija:	FW0159V010

PAR ŠO ROKASGRĀMATU

Šīs rokasgrāmatas autortiesības pieder uzņēmumam Vacon Plc. Visas tiesības paturētas.

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. Kļūdu 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

Diagrama parāda tabulas galvas daļu ar kolonnām: Index, Parameter, Min, Max, Unit, Default, ID, Description. Katrai kolonnai ir atbilstošs burtiņš (A-H) virs kolonnas. Ar burtiņu I ir atzīmēta informācija (i) par tabulas saturu.

- | | |
|--|---|
| <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> |
|--|---|

- I. Ja simbols ir redzams, varat atrast papildu datus par parametru nodaļā Parametru apraksti.

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 kontroleris. 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 kontroleris 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.
- Procesas vērtību pārraudzība.
- Multisūkņa vadība viena pārveidotāja un multipārveidotāja sistēmām.
- 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 lāpstīnriteņa automātiskā tīrīšana, sūkņa ievades spiediena pārraudzība un aizsardzības pret sasalšanu funkcija.

SATURA RĀDĪTĀJS

Priekšvārds

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

1 Īsā pamācība	11
1.1 Vadības panelis un tastatūra	11
1.2 Displeji	11
1.3 Pirmā uzsākšana	12
1.4 Lietojumprogrammu apraksts	13
1.4.1 Standarta un HVAC lietojumprogrammas	13
1.4.2 PID vadības lietojumprogramma	21
1.4.3 Multisūkņa (viens pārveidotājs) lietojumprogramma	29
1.4.4 Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogramma	43
2 Vedņi	79
2.1 Standarta lietojumprogrammas vednis	79
2.2 HVAC lietojumprogrammas vednis	80
2.3 PID vadības lietojumprogrammas vednis	81
2.4 Multisūkņa (viena pārveidotāja) lietojumprogrammas vednis	83
2.5 Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas vednis	87
2.6 Degšanas režīma vednis	90
3 Lietotāja interfeisi	92
3.1 Navigācija tastatūrā	92
3.2 Grafiskā displeja izmantošana	94
3.2.1 Vērtību rediģēšana	94
3.2.2 Kļūdas atiestatīšana	97
3.2.3 Poga FUNCT (Funkcija)	97
3.2.4 Parametru kopēšana	101
3.2.5 Parametru salīdzināšana	103
3.2.6 Palīdzības teksti	105
3.2.7 Izvēlnes Izlase izmantošana	106
3.3 Teksta displeja izmantošana	106
3.3.1 Vērtību rediģēšana	107
3.3.2 Kļūdas atiestatīšana	108
3.3.3 Poga FUNCT (Funkcija)	108
3.4 Izvēlnes struktūra	112
3.4.1 Ātrais iestatījums	113
3.4.2 Monitors	113
3.5 Vacon Live	115

4	Pārraudzības izvēlne	116
4.1	Monitora grupa	116
4.1.1	Multimonitors	116
4.1.2	Tendences līkne	117
4.1.3	Pamata	120
4.1.4	I/I	123
4.1.5	Temperatūras ievades	123
4.1.6	Papildu un uzlabotie	125
4.1.7	Taimera funkciju pārraudzība	127
4.1.8	PID kontrolera pārraudzība	129
4.1.9	Ārēja PID kontrolera pārraudzība	130
4.1.10	Multisūkņa pārraudzība	130
4.1.11	Tehniskās apkopes skaitītāji	132
4.1.12	Lauka kopnes procesa datu pārraudzība	133
5	Parametru izvēlne	135
5.1	Grupa 3.1: Elektrodzinēja iestatījumi	135
5.2	Grupa 3.2: Sākšanas/apturēšanas iestatījums	141
5.3	Grupa 3.3: Atsauces	144
5.4	Grupa 3.4: Kāpumu un bremžu iestatījums	150
5.5	Grupa 3.5: I/I konfigurācija	154
5.6	Grupa 3.6: Lauka kopnes datu kartēšana	169
5.7	Grupa 3.7: Aizliegtās frekvences	171
5.8	Grupa 3.8: Pārraudzības	172
5.9	Grupa 3.9: Aizsardzība	174
5.10	Grupa 3.10: Automātiskā atiestatīšana	184
5.11	Grupa 3.11: Lietojumprogrammas iestatījumi	186
5.12	Grupa 3.12: Taimera funkcijas	187
5.13	Grupa 3.13: PID 1. kontroleris	190
5.14	Grupa 3.14: Ārējais PID kontroleris	212
5.15	Grupa 3.15: Multisūkknis	217
5.16	Grupa 3.16: Tehniskās apkopes skaitītāji	223
5.17	Grupa 3.17: Degšanas režīms	224
5.18	Grupa 3.18: Elektrodzinēja uzsildīšanas parametri	226
5.19	Grupa 3.21: Sūkņa vadība	227
6	Diagnostikas izvēlne	233
6.1	Aktīvās kļūdas	233
6.2	Atiestatītās kļūdas	233
6.3	Kļūdu vēsture	233
6.4	Skaitītāji kopā	233
6.5	Atslēgšanas skaitītāji	235
6.6	Programmatūras informācija	236
7	I/I un aparatūras izvēlne	237
7.1	Pamata I/I	237
7.2	Papildu plates sloti	239
7.3	Reāllaika pulkstenis	240
7.4	Spēka iekārtas iestatījumi	240

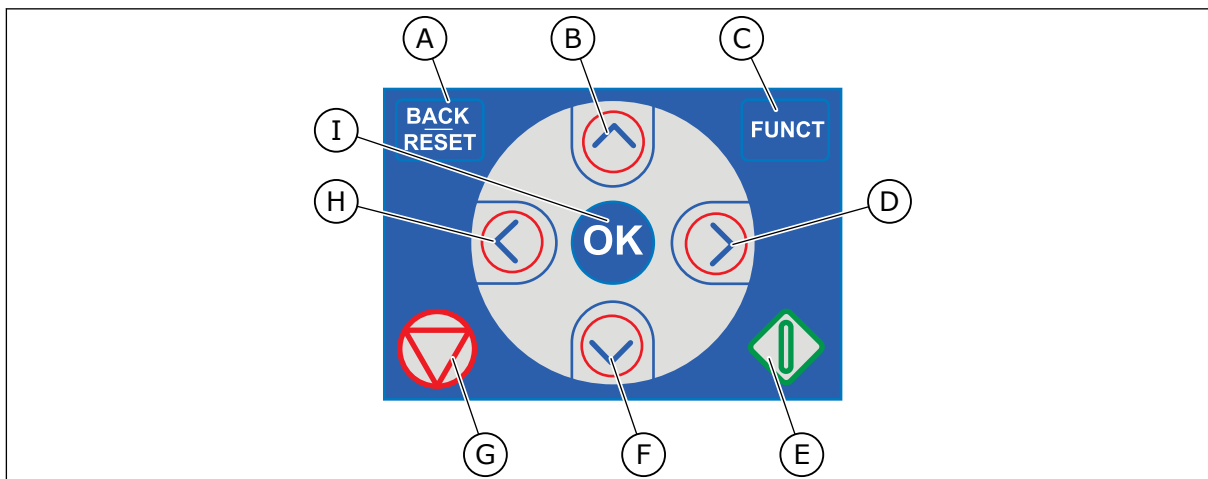
7.5	Tastatūra	242
7.6	Lauka kopne	242
8	Lietotāja iestatījumi, izlase un lietotāja līmeņa izvēlnes	243
8.1	Lietotāja iestatījumi	243
8.1.1	Lietotāja iestatījumi	243
8.1.2	Parametru dublēšana	244
8.2	Izlase	244
8.2.1	Vienuma pievienošana izlasē	245
8.2.2	Vienuma noņemšana no izlases	245
8.3	Lietotāja līmeņi	246
8.3.1	Lietotāju līmeņu piekļuves koda mainīšana	247
9	Pārraudzības vērtības apraksti	249
10	Parametru apraksti	251
10.1	Elektrodzinēja iestatījumi	251
10.1.1	P3.1.4.9 Sākt pastiprināšanu (ID 109)	258
10.1.2	I/f sākšanas funkcija	259
10.2	Sākšanas/apturēšanas iestatījums	260
10.3	Atsauces	267
10.3.1	Atsauces frekvence	267
10.3.2	Sākotnēji iestatītās frekvences	267
10.3.3	Elektrodzinēja potenciometra parametri	270
10.3.4	Skalošanas parametri	272
10.4	Kāpumu un bremžu iestatījums	272
10.5	I/I konfigurācija	274
10.5.1	Digitālo un analogo ievažu programmēšana	274
10.5.2	Programmējamo ievažu noklusētās funkcijas	285
10.5.3	Digitālās ieejas	285
10.5.4	Analogās ievades	286
10.5.5	Digitālās izvades	290
10.5.6	Analogās izvades	292
10.6	Aizliegtās frekvences	295
10.7	Aizsardzība	297
10.7.1	Elektrodzinēja siltuma aizsardzība	297
10.7.2	Elektrodzinēja apstāšanās aizsardzība	300
10.7.3	Aizsardzība pret nepietiekamu noslodzi (sausis sūknis)	301
10.8	Automātiskā atiestatīšana	305
10.9	Taimera funkcijas	307
10.10	PID kontroleris	310
10.10.1	Turpgaitas plūsma	311
10.10.2	Miega režīma funkcija	312
10.10.3	Atbildes pārraudzība	314
10.10.4	Spiediena zuduma kompensācija	315
10.10.5	Pakāpeniskā aizpildīšana	317
10.10.6	Ievades spiediena pārraudzība	319
10.10.7	Miega režīma funkcija, ja nav noteikts pieprasījums	320
10.10.8	Multi iestatījuma punkts	322

10.11	Multisūkņa funkcija	325
10.11.1	Multisūkņa (multipārveidotāja) nodošanas ekspluatācijā kontrolsaraksts	325
10.11.2	Sistēmas konfigurācija	327
10.11.3	Bloķējumi	332
10.11.4	Atbildes sensora savienojums multisūkņa sistēmā	332
10.11.5	Pārspiediena pārraudzība	341
10.11.6	Sūkņa izpildlaika skaitītāji	342
10.12	Tehniskās apkopes skaitītāji	345
10.13	Degšanas režīms	345
10.14	Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcija	347
10.15	Sūkņa vadība	348
10.15.1	Automātiskā tīrīšana	348
10.15.2	Vadības sūknis	351
10.15.3	Uzpildīšanas sūknis	352
10.15.4	Pretbloķēšanas funkcija	353
10.15.5	Aizsardzība pret sasalšanu	354
10.16	Skaitītāji	354
10.16.1	Darbības laika skaitītājs	354
10.16.2	Darbības laika atslēgšanas skaitītājs	354
10.16.3	Izpildlaika skaitītājs	355
10.16.4	Ieslēgšanas laika skaitītājs	355
10.16.5	Enerģijas skaitītājs	356
10.16.6	Enerģijas atslēgšanas skaitītājs	357
11	Kļūdu atsekošana	359
11.1	Tiek parādīta kļūda	359
11.1.1	Atiestatīšana, izmantojot pogu Atiestatīt	359
11.1.2	Atiestatīšana ar parametru grafiskajā displejā	359
11.1.3	Atiestatīšana ar parametru teksta displejā	360
11.2	Kļūdu vēsture	361
11.2.1	Kļūdu vēstures izpēte grafiskajā displejā	361
11.2.2	Kļūdu vēstures izpēte teksta displejā	362
11.3	Kļūdu kodi	364
12	1. pielikums	377
12.1	Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās	377

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

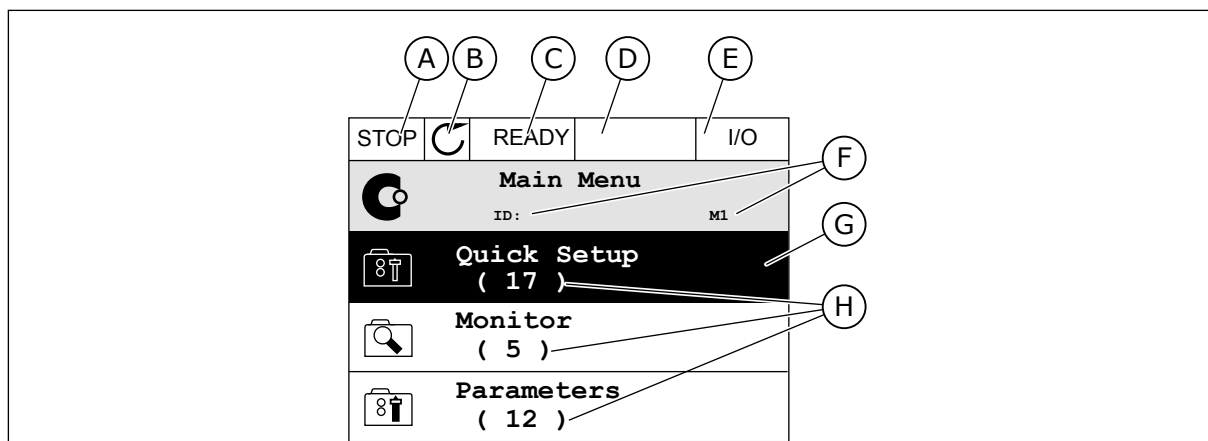
- | | |
|---|--|
| <p>A. Poga BACK/RESET (Atpakaļ/atiestatīt). Izmantojiet to, lai pārvietotos atpakaļ izvēlnē, izietu no rediģēšanas režīma, atiestatītu kļūdu.</p> <p>B. Augšupvērstās bultiņas poga. Izmantojiet to, lai ritinātu izvēlni uz augšu un palielinātu vērtību.</p> <p>C. Poga FUNCT (Funkcija). Izmantojiet to, lai mainītu elektrodzinēja rotācijas virzienu, piekļūtu vadības lapai un mainītu vadības vietu. Plašāku informāciju skatiet šeit: <i>3.3.3 Poga FUNCT (Funkcija)</i>.</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.

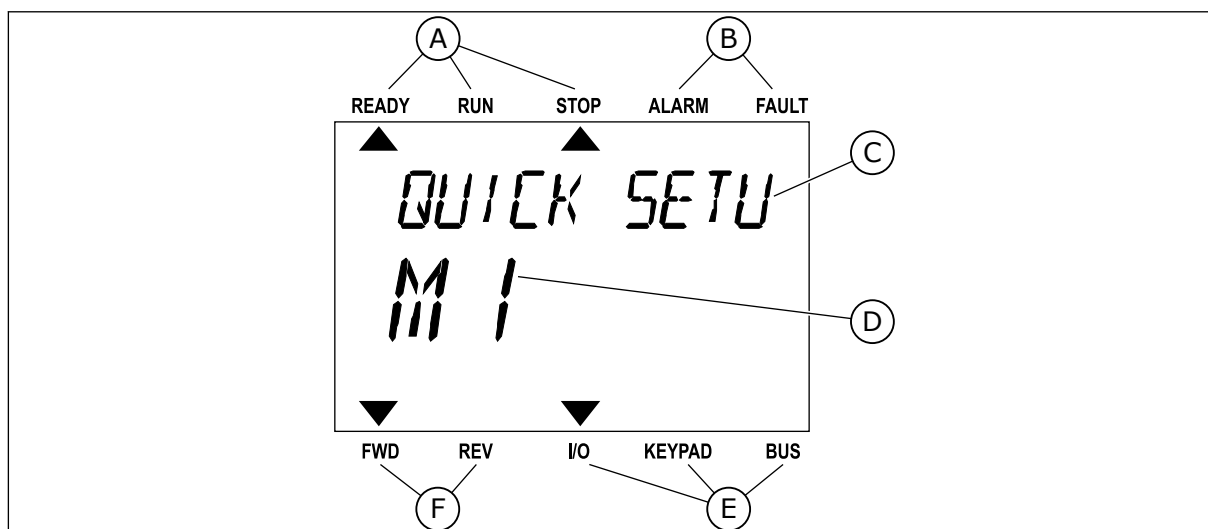
Displejā tiek rādīti šie dati.

- 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 vienums |
| 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

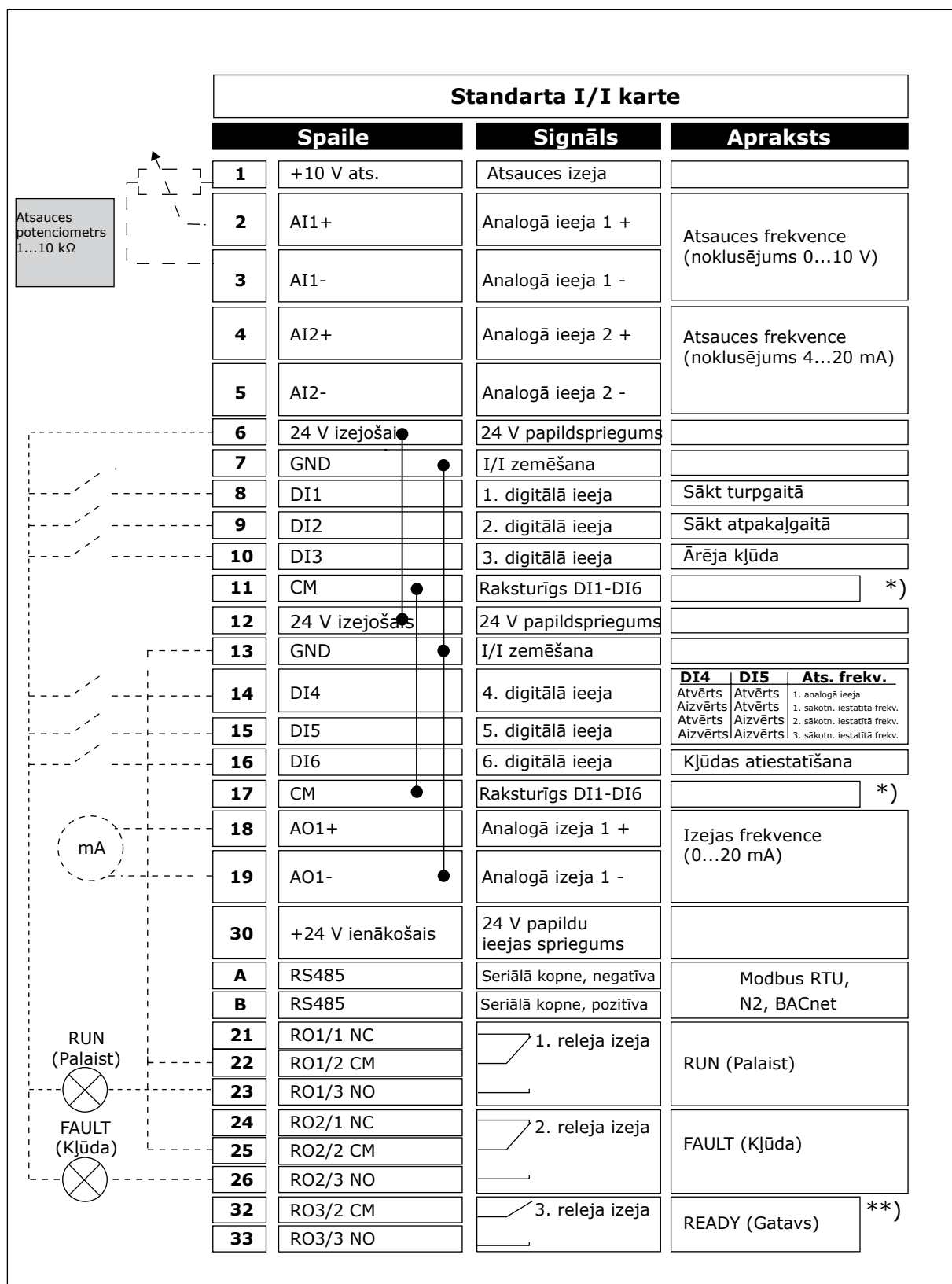
Standarta un HVAC lietojumprogrammas izmantojiet, piemēram, sūkņu vai ventilatoru vadībai.

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

Ja frekvences pārveidotājs tiek vadīts ar I/I termināli, frekvences atsauces 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 atsauces. Sākotnēji iestatītās frekvences atsauces 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).

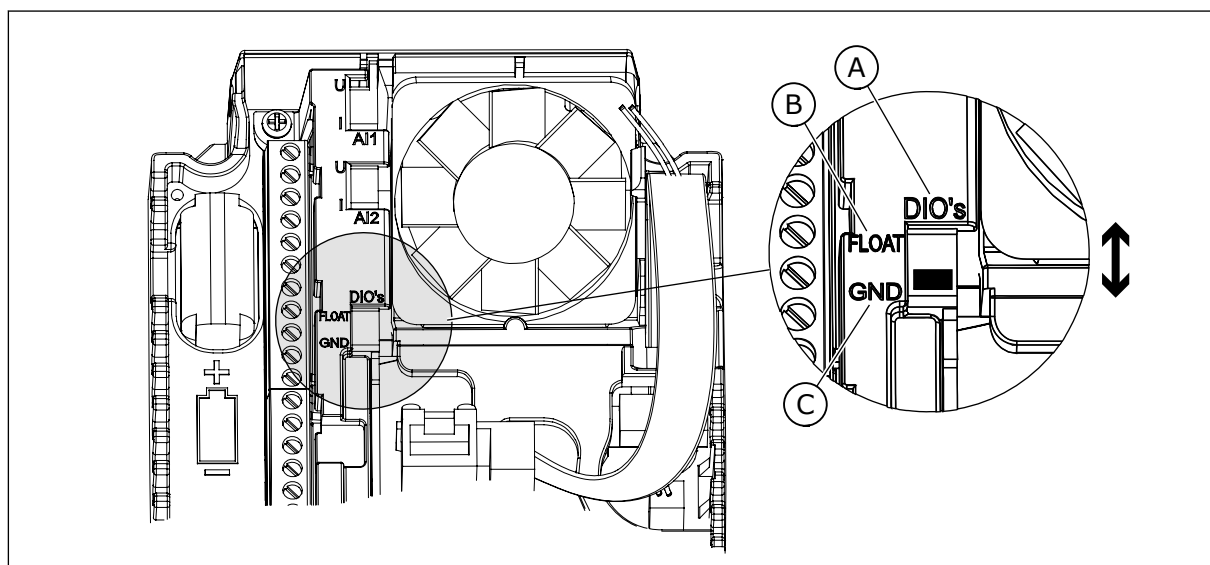
Parametru aprakstus skatiet šeit: *10 Parametru apraksti*.



Att. 4: Standarta un HVAC lietojumprogrammu noklusētie vadības savienojumi

* = Varat izolēt digitālās ieejas no zemēšanas, izmantojot DIP slēdzi.

** = ja izmantojat opcijas kodu +SBF4, 3. releja izeja tiek aizstāta ar termistora ieeju. Skatiet šeit: *Uzstādīšanas rokasgrāmata*.



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: <i>Tabula 1 Darba sākšanas vednis</i>).
1.1.2	Degšanas režīma vednis	0	1		0	1672	Atlasot Aktivizēt, tiek sākts degšanas režīma vednis (skatiet šeit: <i>2.6 Degšanas režīma vednis</i>).

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 frekvences 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	1		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs
1.9	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	Šo vērtību U _n skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes. NORĀDE! Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.10	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.0	320.0	Hz	50 / 60	111	Šo vērtību fn skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.11	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	Apgr./min.	Atšķiras	112	Šo vērtību nn skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.12	Elektrodzinēja nominālā strāva	I _H * 0,1	I _H * 2	A	Atšķiras	113	Šo vērtību I _n skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.13	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Šo vērtību skatiet uz elektrodzinēja nominālu 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
1.15	Identifikācija	0	2		0	631	Identifikācijas gājienā tiek aprēķināti vai izmērīti elektrodzinēja parametri, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai. 0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju Pirms veikt identifikācijas gājienu, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri.
1.16	Sākšanas funkcija	0	1		0	505	0 = kāpums 1 = lidošanas sākums

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.17	Apturēšanas funkcija	0	1		0	506	0 = nolaišanās 1 = kāpums
1.18	Automātiskā atiestatīšana	0	1		0	731	0 = atspējots 1 = iespējots
1.19	Reakcija uz ārēju kļūdu	0	3		2	701	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)
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

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.22	I/I vadības atsauces A izvēle	0	20		5	117	<p>Frekvences atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir I/I A.</p> <p>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</p> <p>Ar parametru 1.2 iestatītā lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.</p>
1.23	Tastatūras vadības atsauces izvēle	0	20		1	121	<p>Frekvences atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir tastatūra. Skatiet P1.22.</p>
1.24	Lauka kopnes vadības atsauces izvēle	0	20		2	122	<p>Frekvences atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir lauka kopne. Skatiet P1.22.</p>
1.25	AI1 signāla diapazons	0	1		0	379	<p>0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA</p>
1.26	AI2 signāla diapazons	0	1		1	390	<p>0= 0..10 V / 0..20 mA 1= 2..10 V / 4..20 mA</p>
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

Tabula 3: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
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

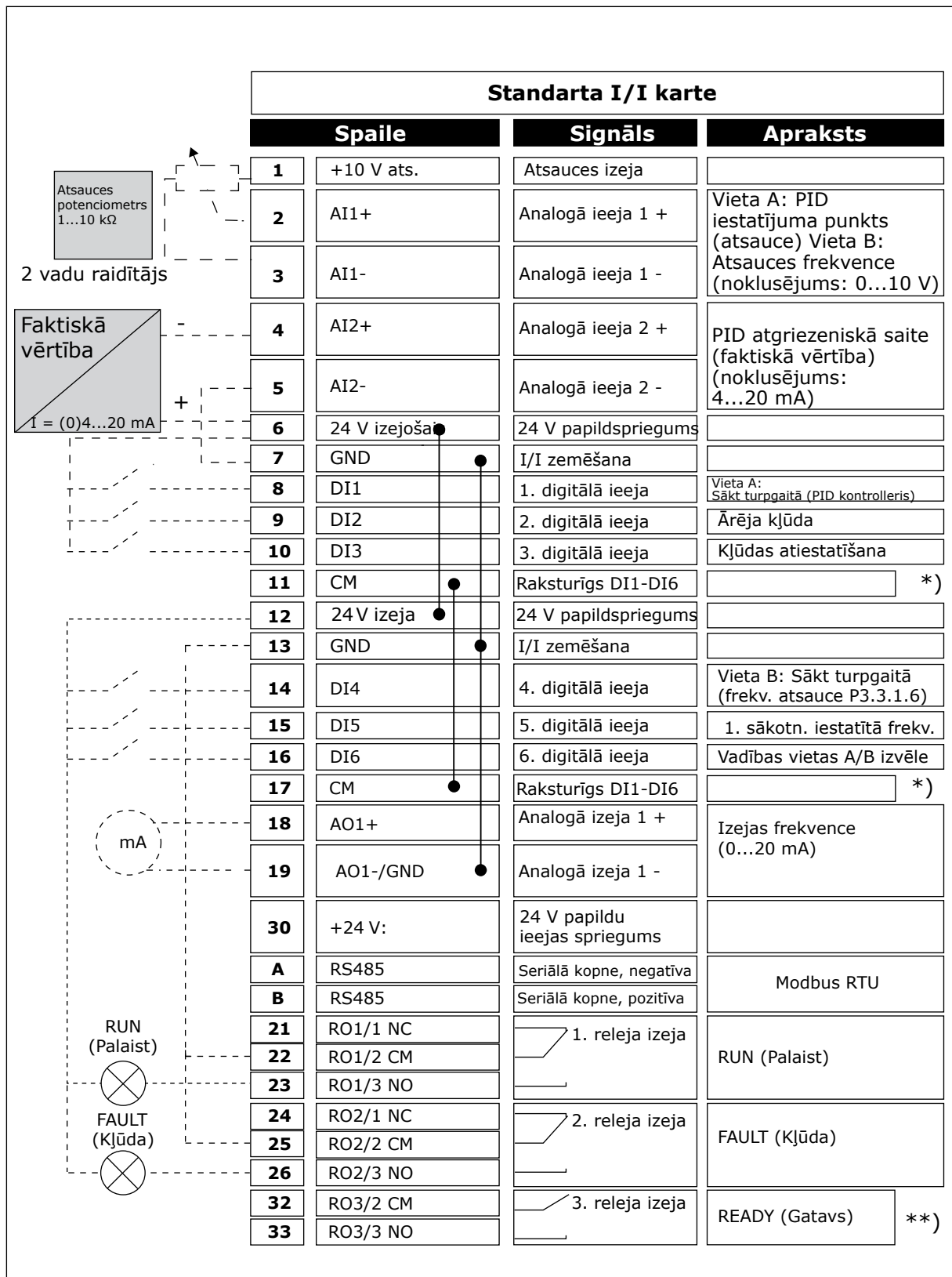
Varat izmantot PID vadības lietojumprogrammu ar procesiem, kuros procesa mainīgais, piemēram, spiediens, tiek vadīts ar elektrodzinēja ātruma vadības palīdzību.

Šajā lietojumprogrammā pārveidotāja iekšējais PID kontroleris 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 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).

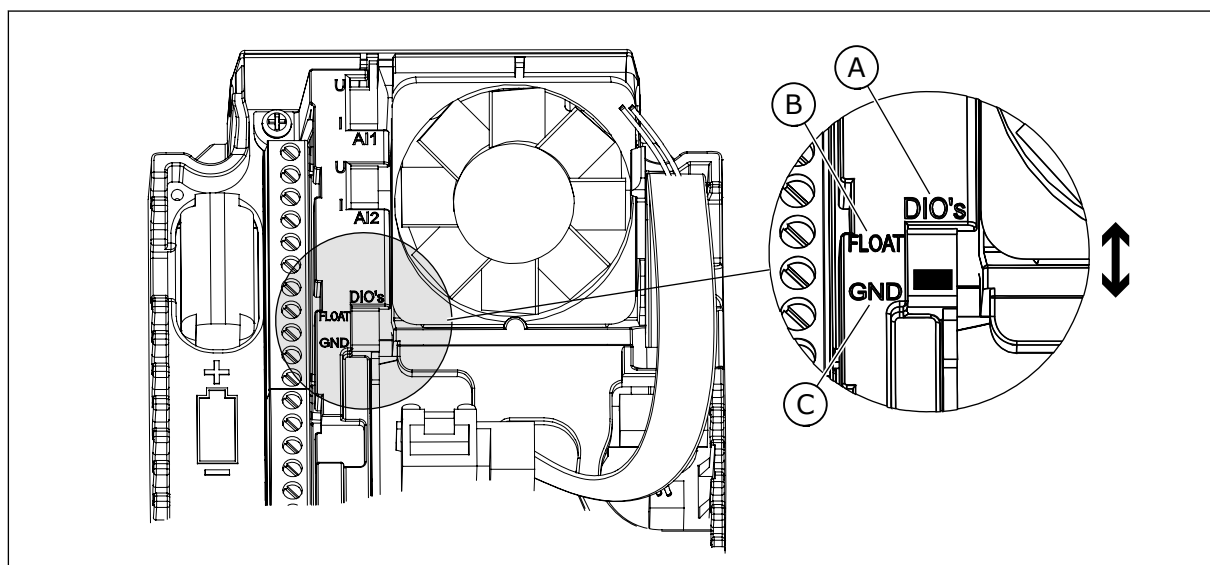
Parametru aprakstus skatiet šeit: *Tabula 1 Darba sākšanas vednis*.



Att. 6: PID vadības lietojumprogrammas noklusētie vadības savienojumi

* = Varat izolēt digitālās ieejas no zemēšanas, izmantojot DIP slēdzi.

** = ja izmantojat opcijas kodu +SBF4, 3. releja izeja tiek aizstāta ar termistora ieeju. Skatiet šeit: *Uzstādīšanas rokasgrāmata*.



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	1		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs
1.9	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	Šo vērtību U _n skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes. NORĀDE! Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.

Tabula 6: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.10	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.0	320.0	Hz	50.0 / 60.0	111	Šo vērtību fn skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.11	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	Apgr./min.	Atšķiras	112	Šo vērtību nn skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.12	Elektrodzinēja nominālā strāva	I _H * 0,1	I _S	A	Atšķiras	113	Šo vērtību I _n skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.13	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Šo vērtību skatiet uz elektrodzinēja nominālu 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
1.15	Identifikācija	0	2		0	631	Identifikācijas gājienā tiek aprēķināti vai izmērīti elektrodzinēja parametri, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai. 0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju Pirms veikt identifikācijas gājienu, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri.
1.16	Sākšanas funkcija	0	1		0	505	0 = kāpums 1 = lidošanas sākums

Tabula 6: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.17	Apturēšanas funkcija	0	1		0	506	0 = nolaišanās 1 = kāpums
1.18	Automātiskā atiestatīšana	0	1		0	731	0 = atspējots 1 = iespējots
1.19	Reakcija uz ārēju kļūdu	0	3		2	701	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)
1.20	Reakcija uz zema Al 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 = l/l vadība 1 = lauka kopnes vadība

Tabula 6: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.22	I/I vadības atsauces A izvēle	1	20		6	117	<p>Frekvences atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir I/I A.</p> <p>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</p> <p>Ar parametru 1.2 iestatītā lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.</p>
1.23	Tastatūras vadības atsauces izvēle	1	20		1	121	Skatiet P1.22.
1.24	Lauka kopnes vadības atsauces 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.

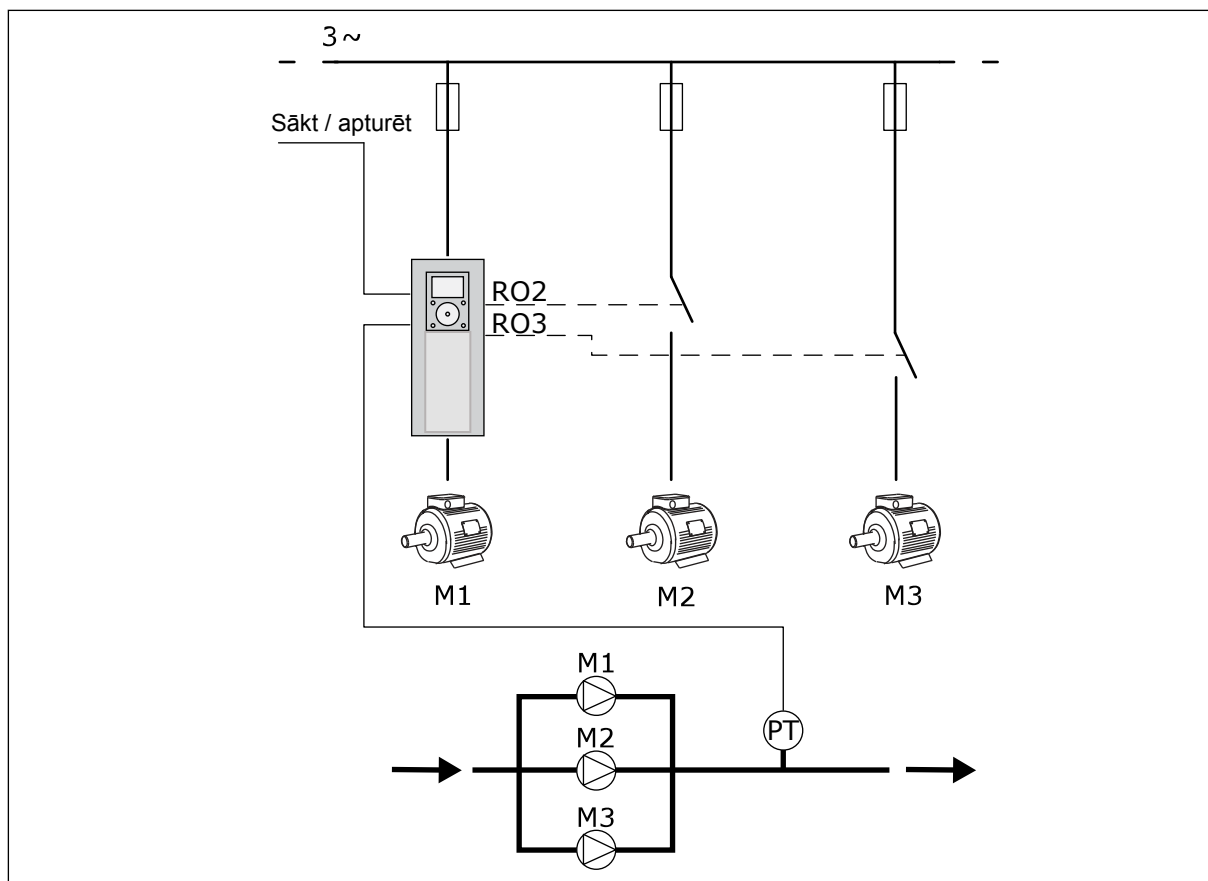
1.4.3 MULTISŪKŅA (VIENS PĀRVEIDOTĀJS) LIETOJUMPROGRAMMA

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.

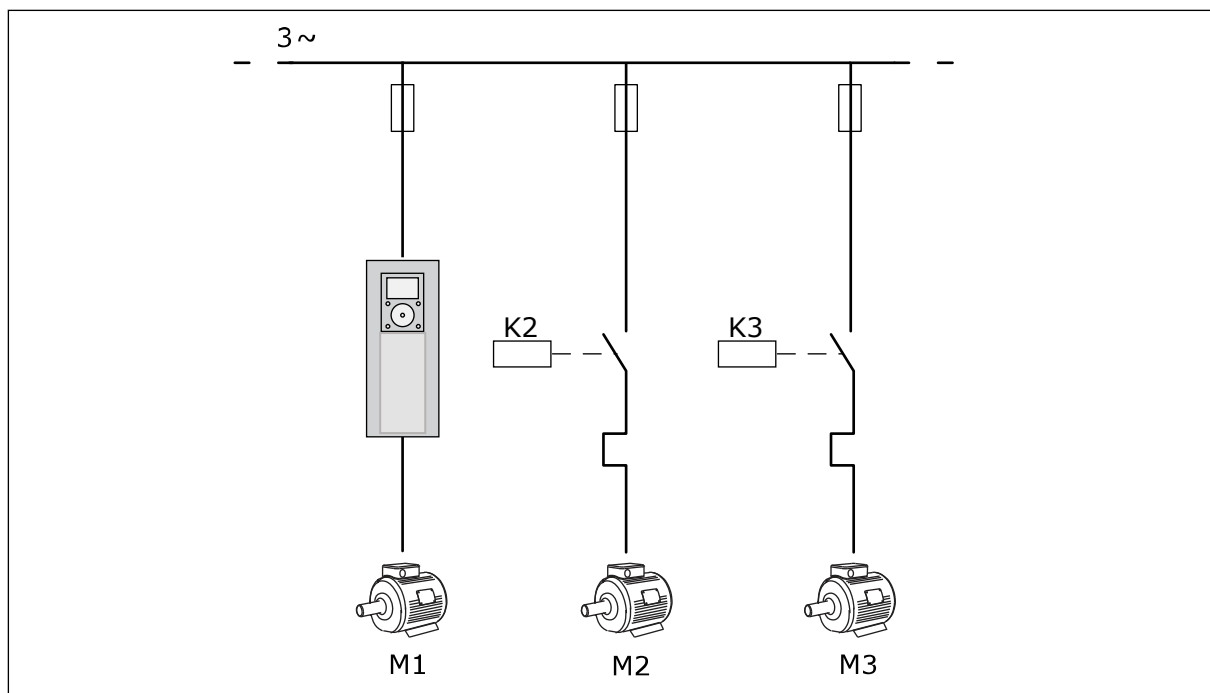
Parametru aprakstus skatiet šeit: *10 Parametru apraksti*.



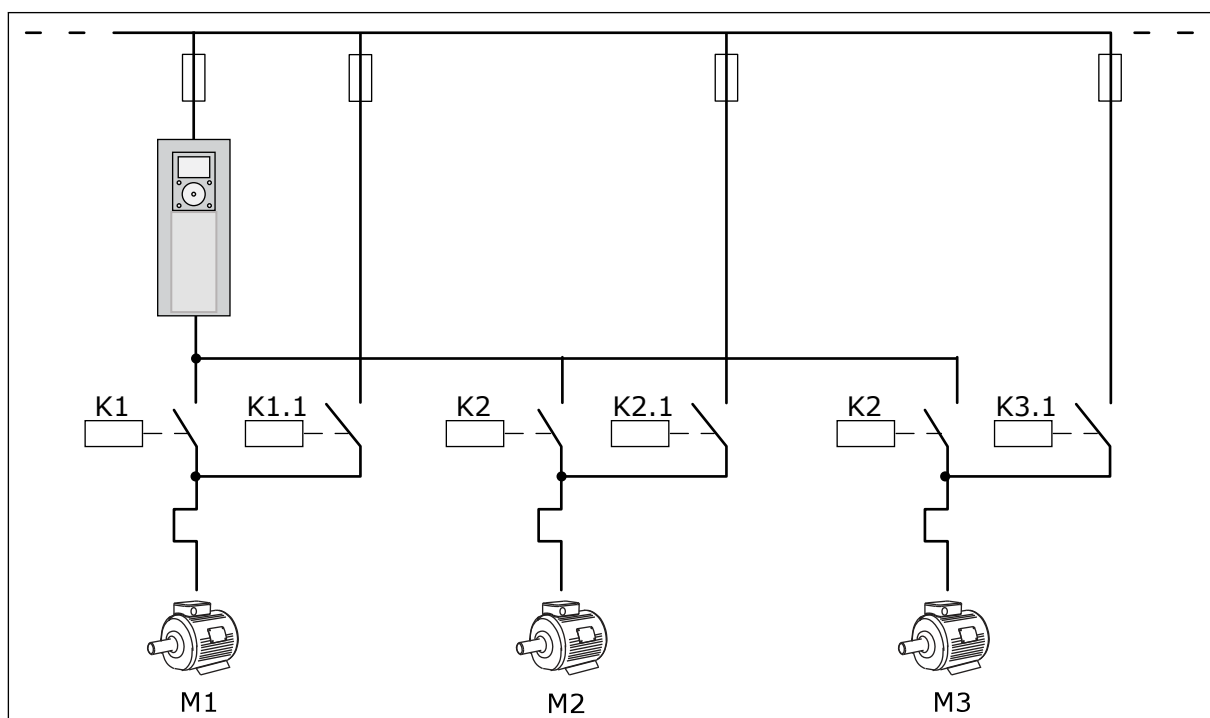
Att. 8: Multisūkņa (viens pārveidotājs) konfigurācija

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.



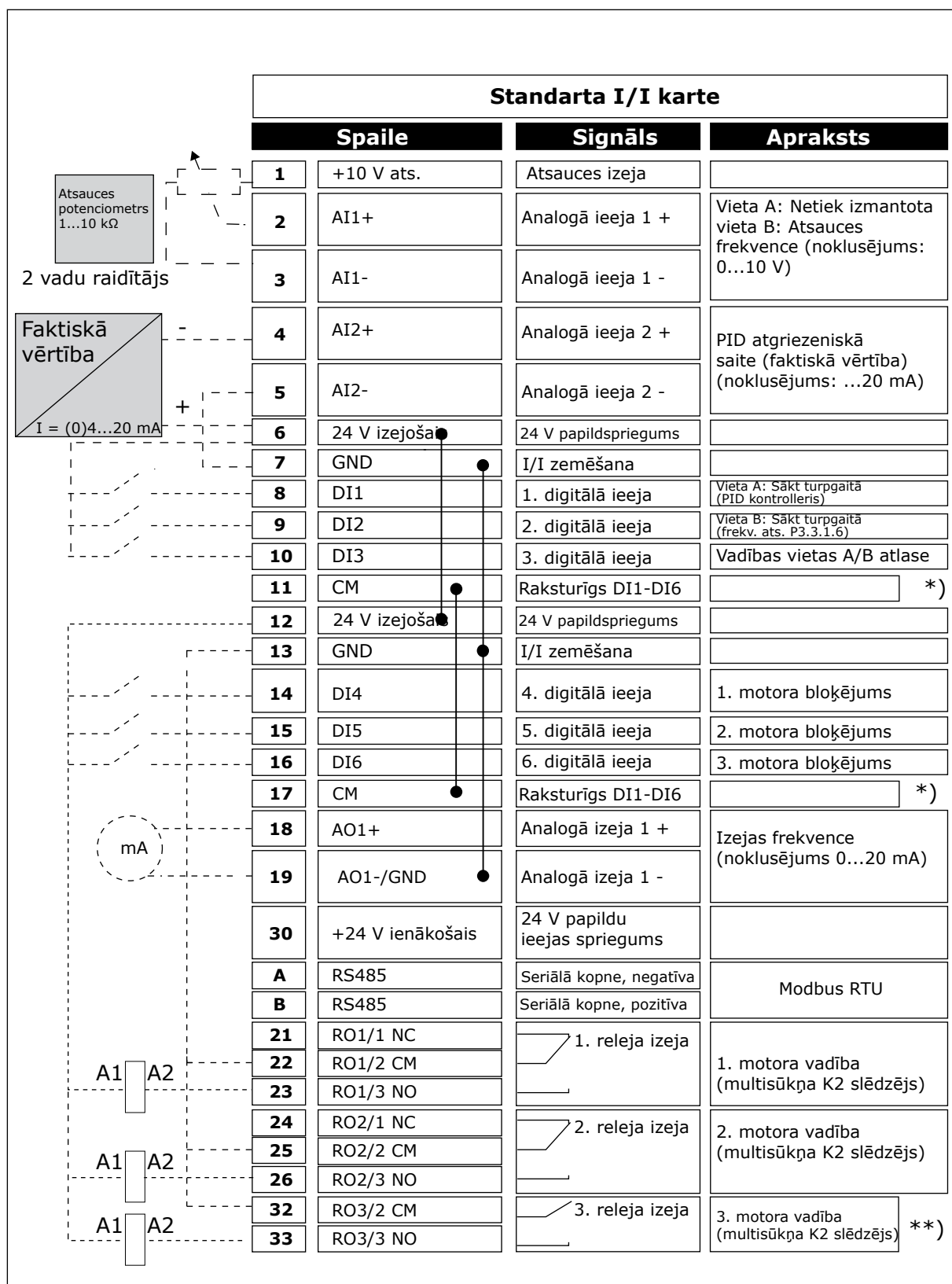
Att. 9: Vadības diagramma, kur automātiskai maiņai ir konfigurēti tikai papildu elektrodzinēji



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.

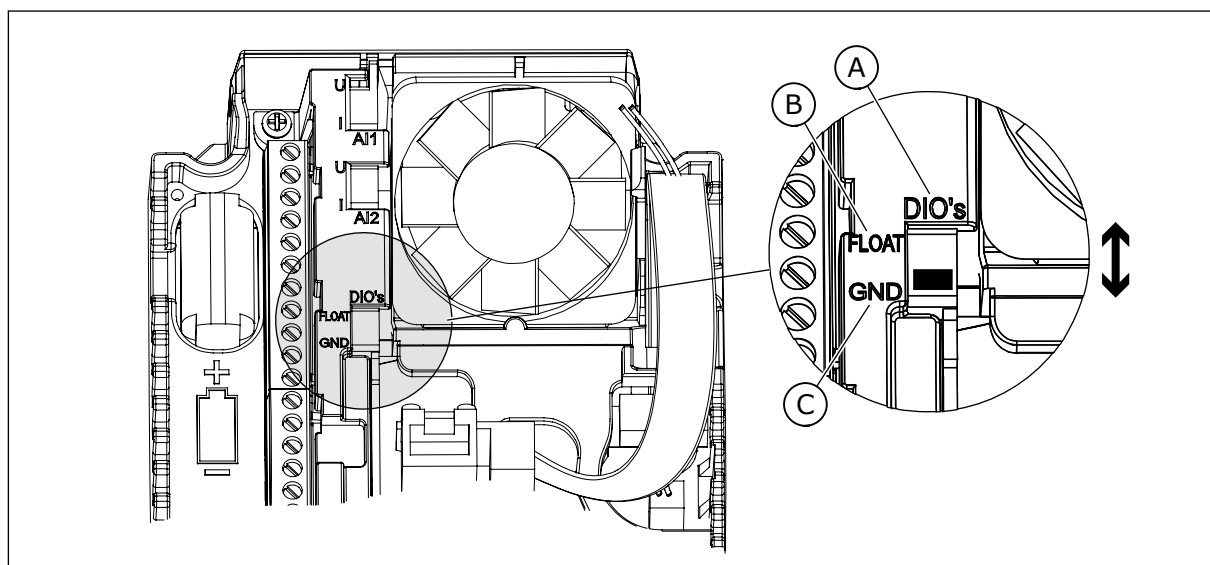
Visas pārveidotāja izvades varat brīvi konfigurēt visās lietojumprogrammās. Pamata I/I platē ir pieejama 1 analogā izvade (izvades frekvence) un 3 releja izvades (Palaist, Kļūda, Gatavs).



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

* = Varat izolēt digitālās ieejas no zemēšanas, izmantojot DIP slēdzi.

** = ja izmantojat opcijas kodu +SBF4, 3. releja izeja tiek aizstāta ar termistora ieeju. Skatiet šeit: *Uzstādīšanas rokasgrāmata*.



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 (multipārveidotājs)
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	1		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs
1.9	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	Šo vērtību U _n skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes. NORĀDE! Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.

Tabula 9: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.10	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.0	320.0	Hz	50.0 / 60.0	111	Šo vērtību fn skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.11	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	Apgr./min.	Atšķiras	112	Šo vērtību nn skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.12	Elektrodzinēja nominālā strāva	I _H * 0,1	I _S	A	Atšķiras	113	Šo vērtību I _n skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.13	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Šo vērtību skatiet uz elektrodzinēja nominālu 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
1.15	Identifikācija	0	2		0	631	Identifikācijas gājienā tiek aprēķināti vai izmērīti elektrodzinēja parametri, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai. 0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju Pirms veikt identifikācijas gājienu, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri.
1.16	Sākšanas funkcija	0	1		0	505	0 = kāpums 1 = lidošanas sākums

Tabula 9: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.17	Apturēšanas funkcija	0	1		0	506	0 = nolaišanās 1 = kāpums
1.18	Automātiskā atiestatīšana	0	1		0	731	0 = atspējots 1 = iespējots
1.19	Reakcija uz ārēju kļūdu	0	3		2	701	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)
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

Tabula 9: M1 ātrais iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
1.22	I/I vadības atsauces A izvēle	1	20		6	117	<p>Frekvences atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir I/I A.</p> <p>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</p> <p>Ar parametru 1.2 iestatītā lietojumprogramma nodrošina noklusēto vērtību.</p>
1.23	Tastatūras vadības atsauces izvēle	1	20		1	121	Skatiet P1.22.
1.24	Lauka kopnes vadības atsauces 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 sākota automātiskās maiņas funkcija. Tomēr automātiskā maiņa sākas tikai tad, ja kapacitāte ir zem līmeņa, kas ir norādīts ar parametriem P3.15.11 un P3.15.12.
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	lestatījuma punkta procenti. Piemēram, lestatījuma punkts = 5 bāri Joslas platums = 10% Ja atbildes vērtība paliek starp 4,5 un 5,5 bāriem, elektrodzinējs paliek pievienots.
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

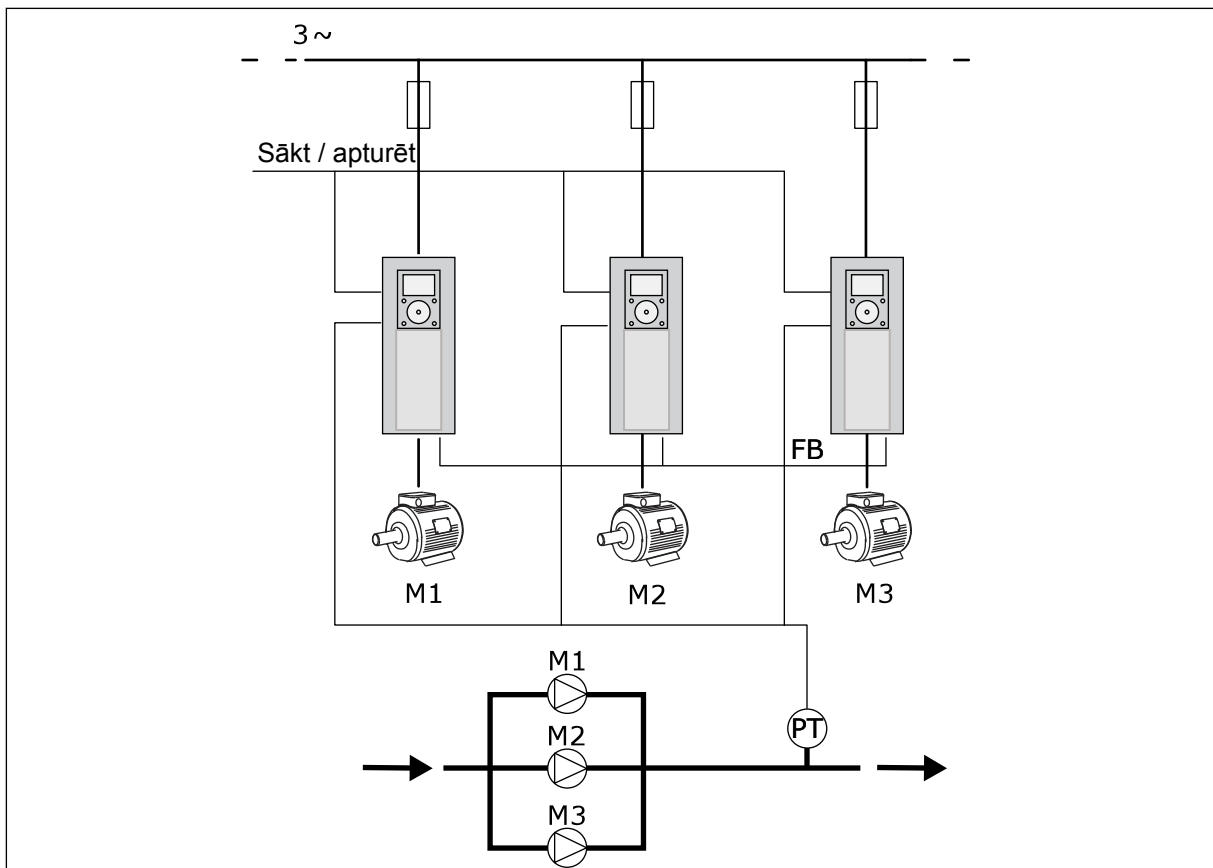
1.4.4 MULTISŪKŅA (MULTIPĀRVEIDOTĀJA) LIETOJUMPROGRAMMA

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 atrodas šeit: *10.11.1 Multisūkņa (multipārveidotāja) nodošanas ekspluatācijā kontrolsaraksts*.

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

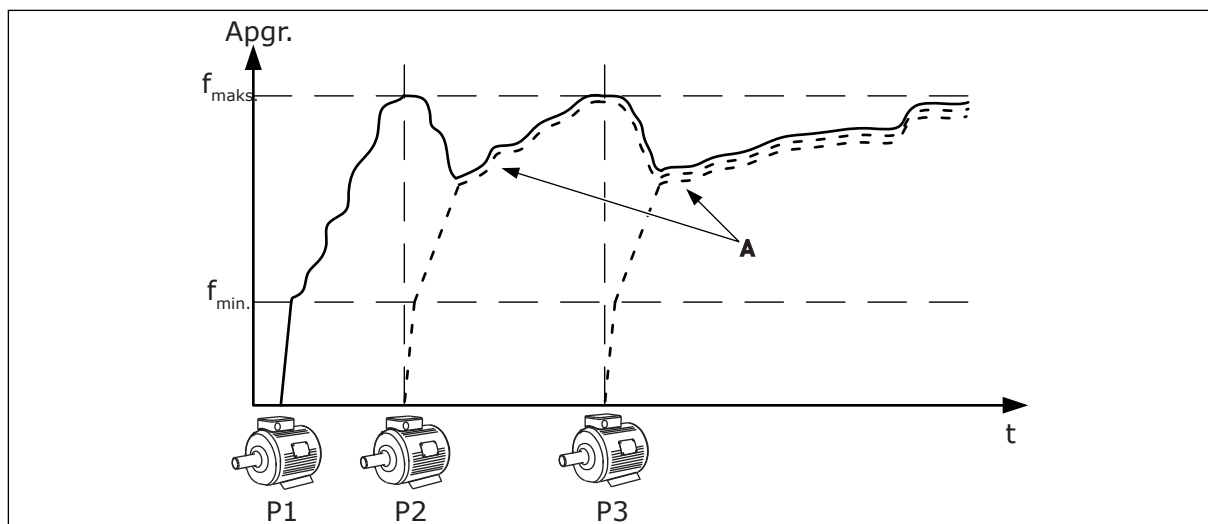


Att. 13: Multisūkņa (multipārveidotāja) konfigurācija

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.

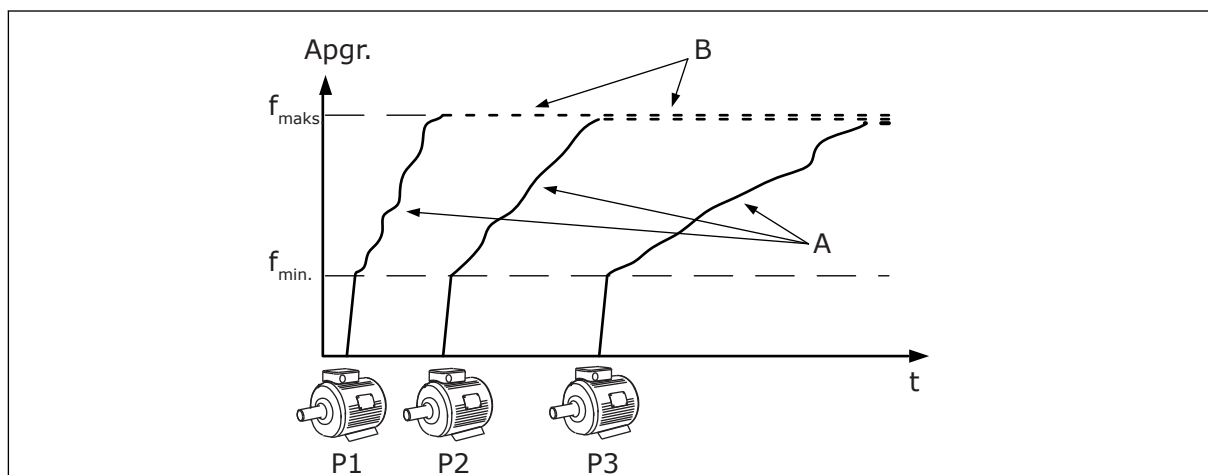
Sistēmas darbība tiek norādīta ar atlasīto darbības režīmu. Multisekotāja režīmā papildu elektrodzinēji seko regulējošā elektrodzinēja ātrumam.

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



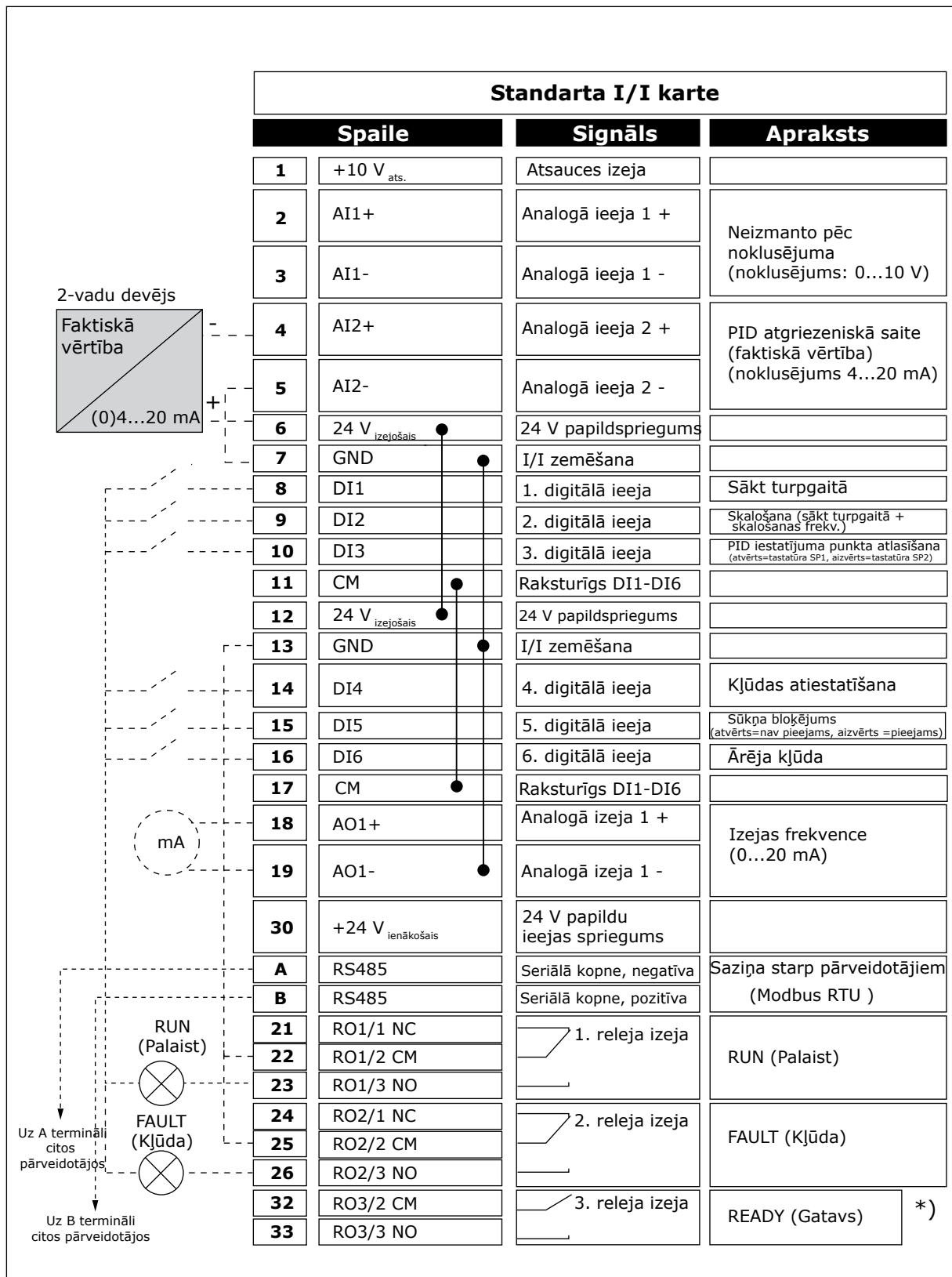
Att. 14: Vadība multisekotāja režīmā

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

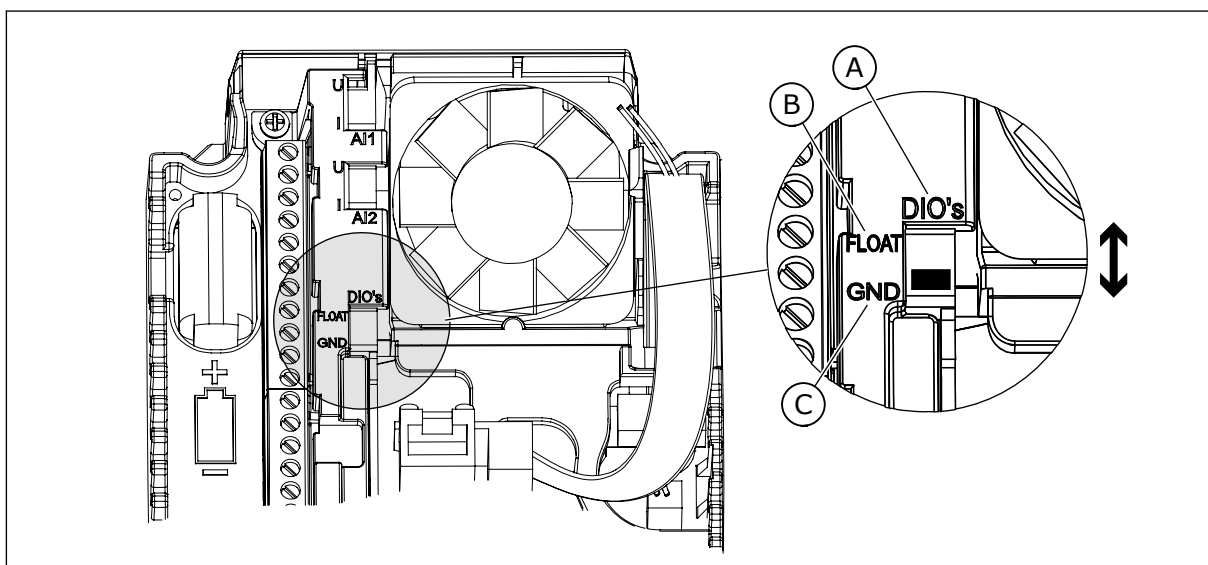
Automātiskās maiņas funkcija (sākuma secības maiņa) veido vienādāku nolietojumu sistēmas elektrodzinējiem. Automātiskās maiņas funkcija pārtrauc darbības stundas un iestata sākuma secību katram elektrodzinējam. Elektrodzinējs, kuram ir zemākais darbības stundu skaits, iedarbojas pirmais, bet elektrodzinējs, 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

* = Varat izolēt digitālās ieejas no zemēšanas, izmantojot DIP slēdzi.

** = ja izmantojat opcijas kodu +SBF4, 3. releja izeja tiek aizstāta ar termistora ieeju. Skatiet šeit: *Uzstādīšanas rokasgrāmata*.



Att. 17: DIP slēdzis

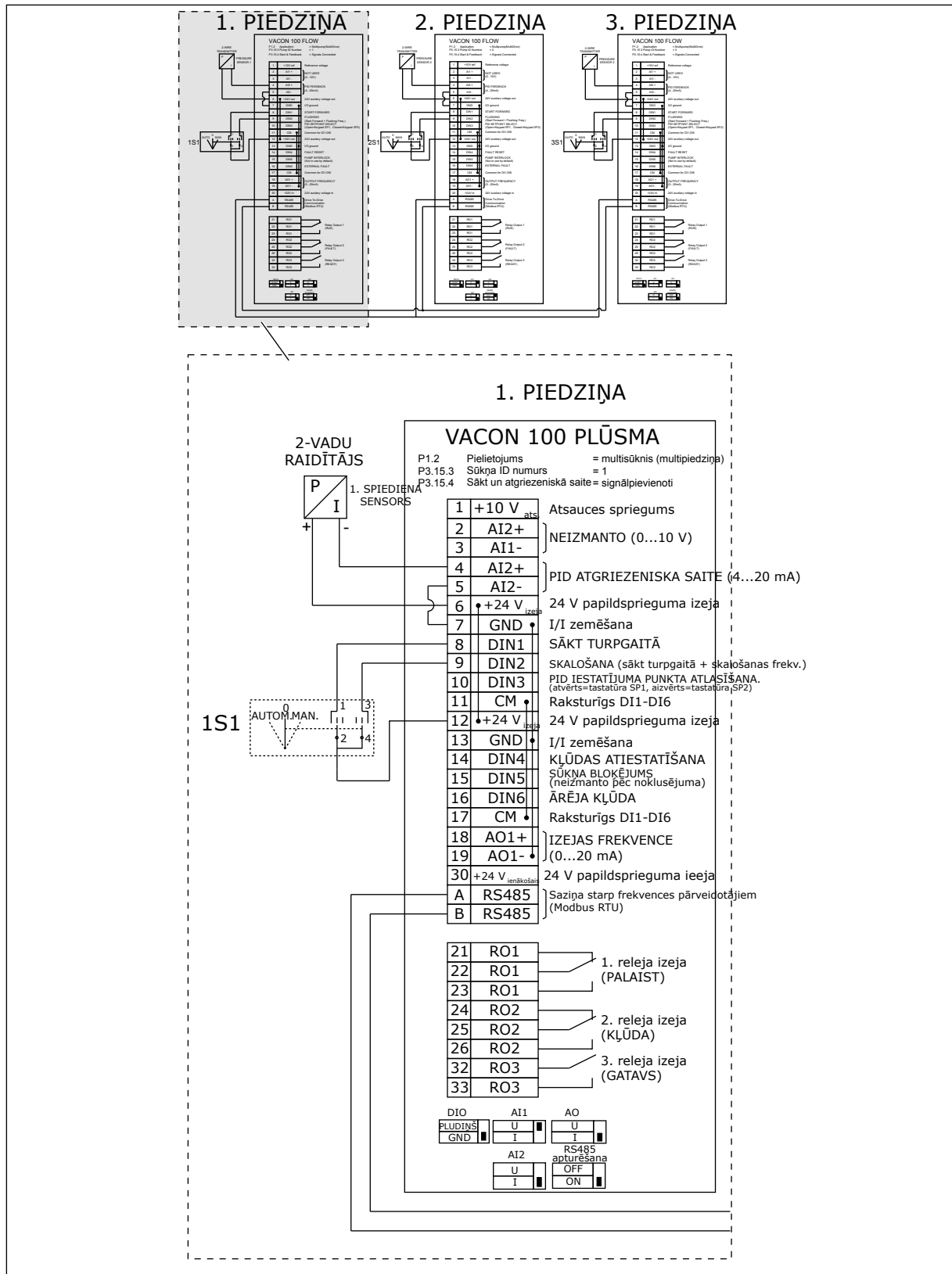
- A. Digitālās ieejas
- B. Pludiņš

- C. Savienots ar GDN (noklusējums)

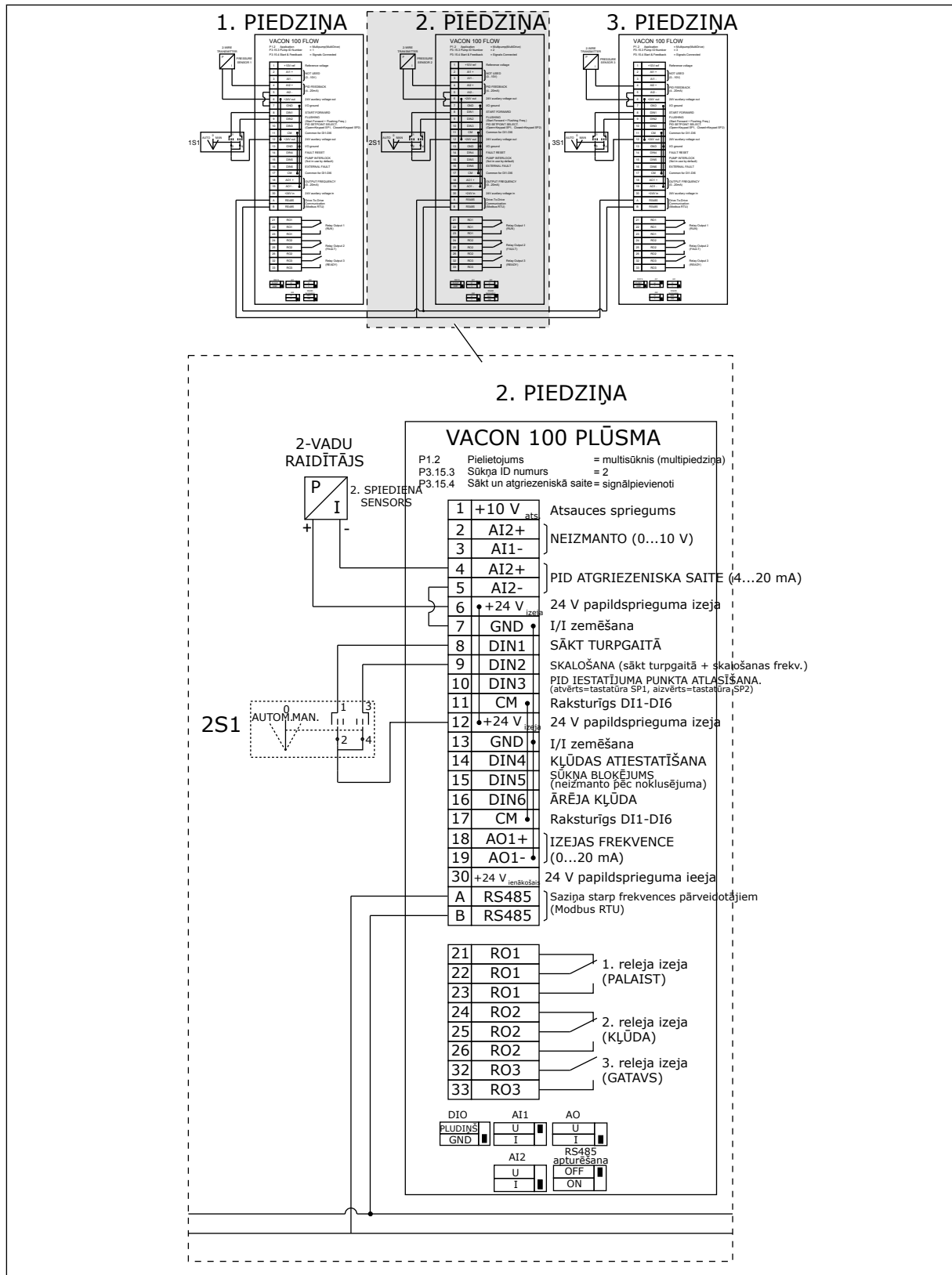
Katram pārveidotājam ir spiediena sensors. Ja redundances līmenis ir augsts, pārveidotājs un spiediena sensori ir redundanti.

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

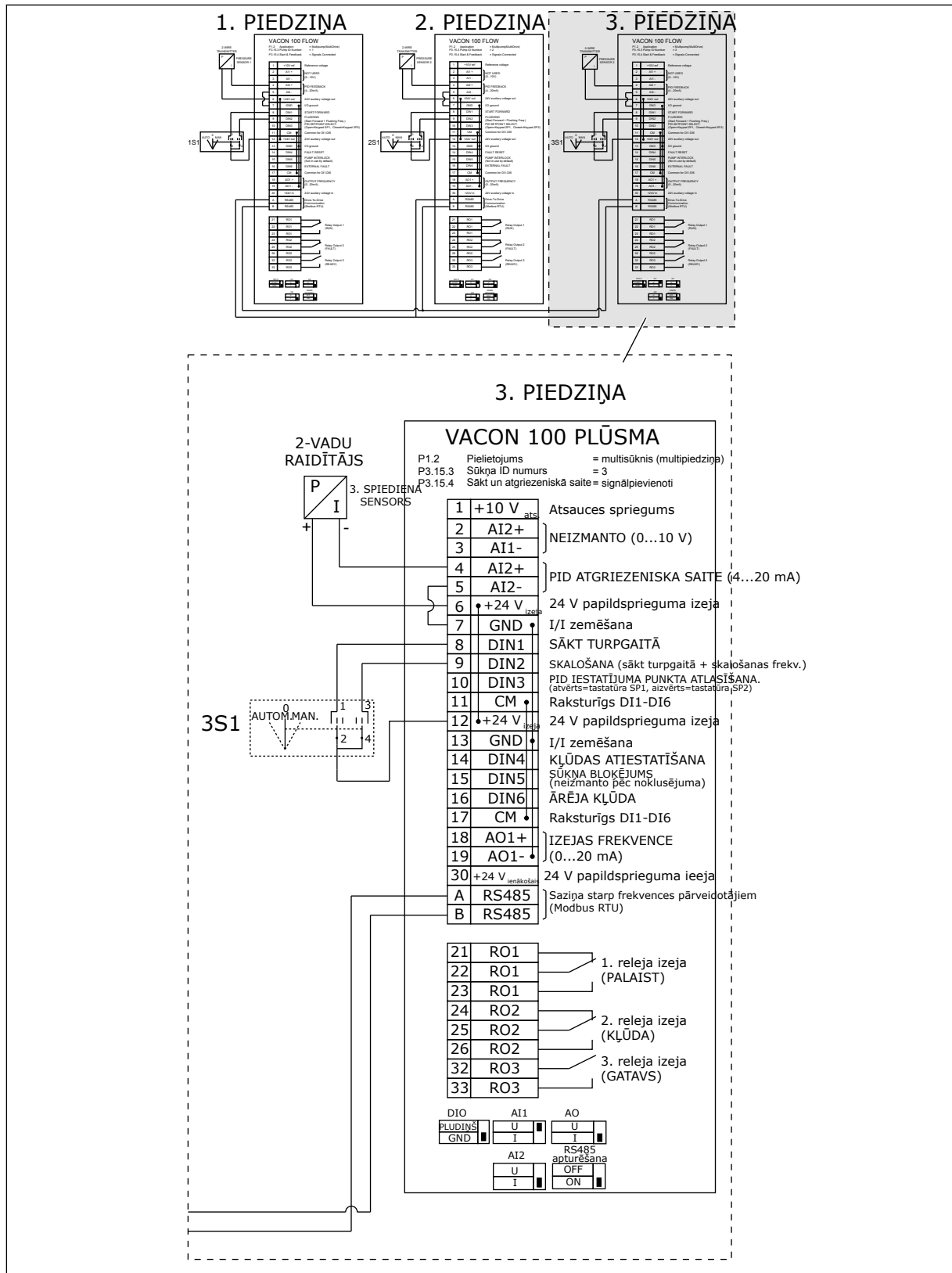
Katru pārveidotāju vada atsevišķs slēdzis, kuram ir automātiskais, izslēgšanas un manuālais iestatījums.



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



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



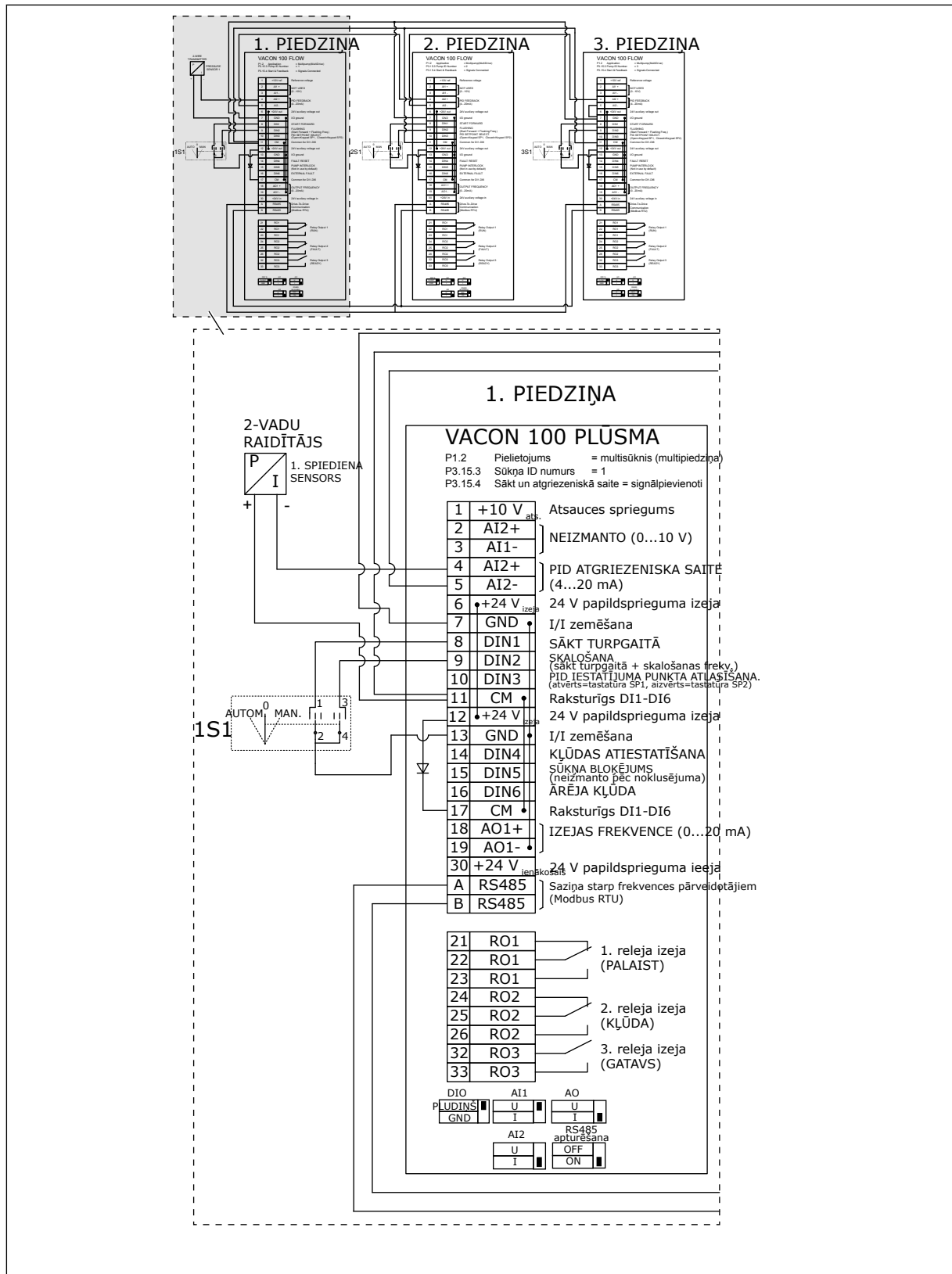
Att. 20: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektriskā vadojuma shēma, piemērs 1C

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

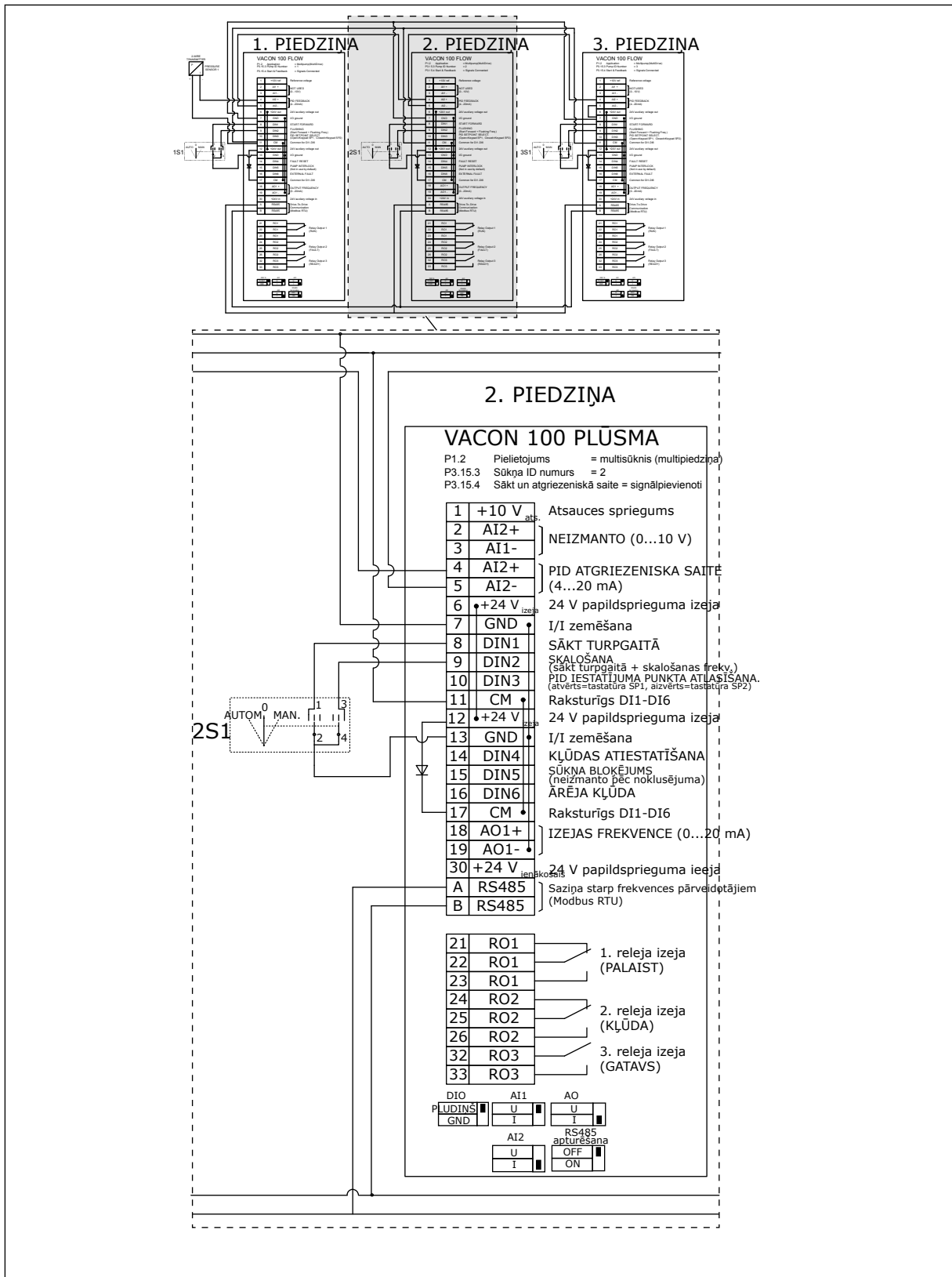
- Pārveidotāja kļūdas gadījumā nākamais pārveidotājs sāk darboties kā vedējs.
- Sensora kļūdas gadījumā sistēma tiek apturēta.

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

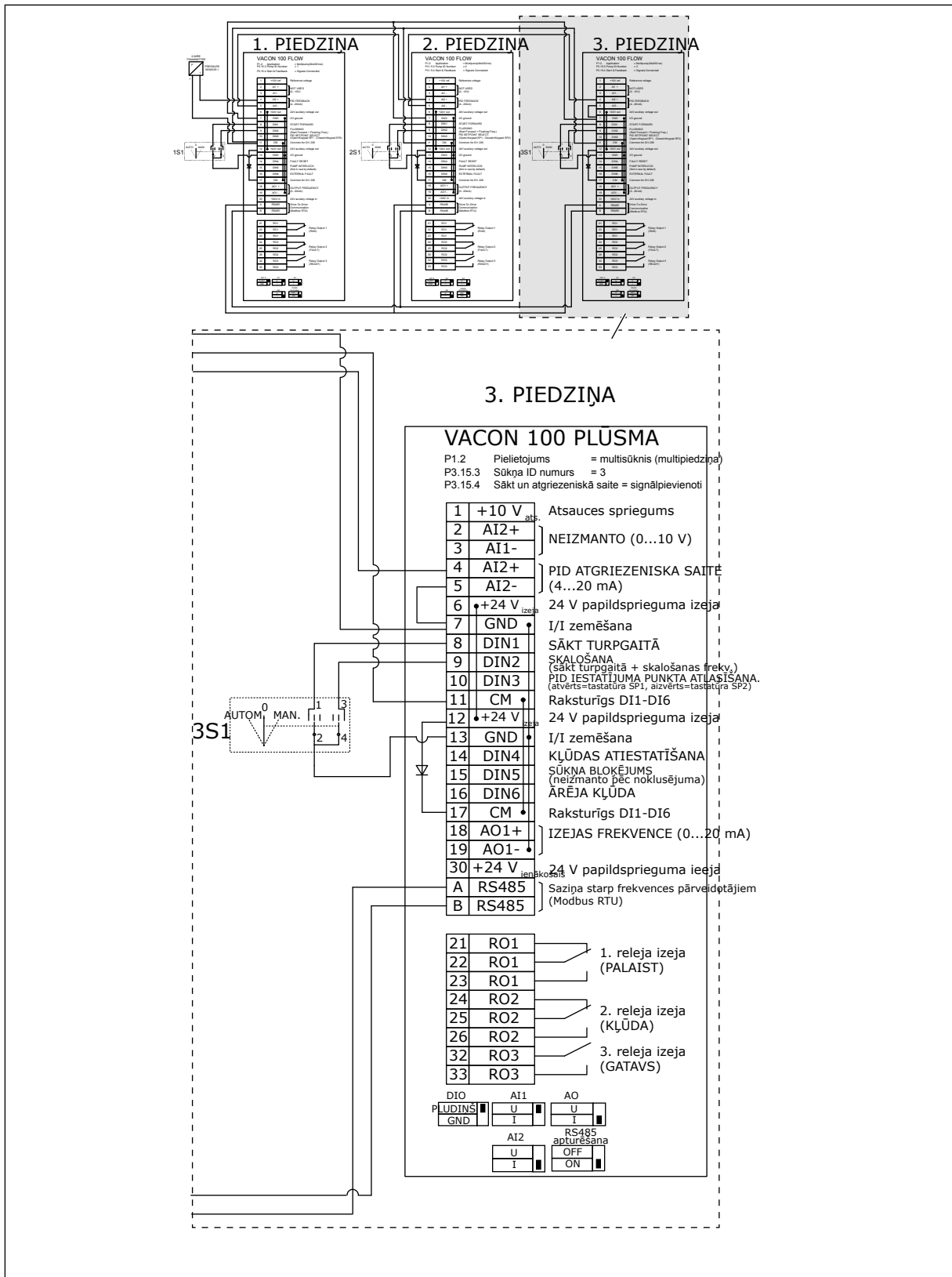
17. spaile veido +24 V savienojumu starp 1. un 2. pārveidotāju. Ārējās diodes ir pievienotas starp 1. un 2. spaili. Digitālās ievades signāli izmanto negatīvo loģiku (ieslēgts = 0V).



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



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

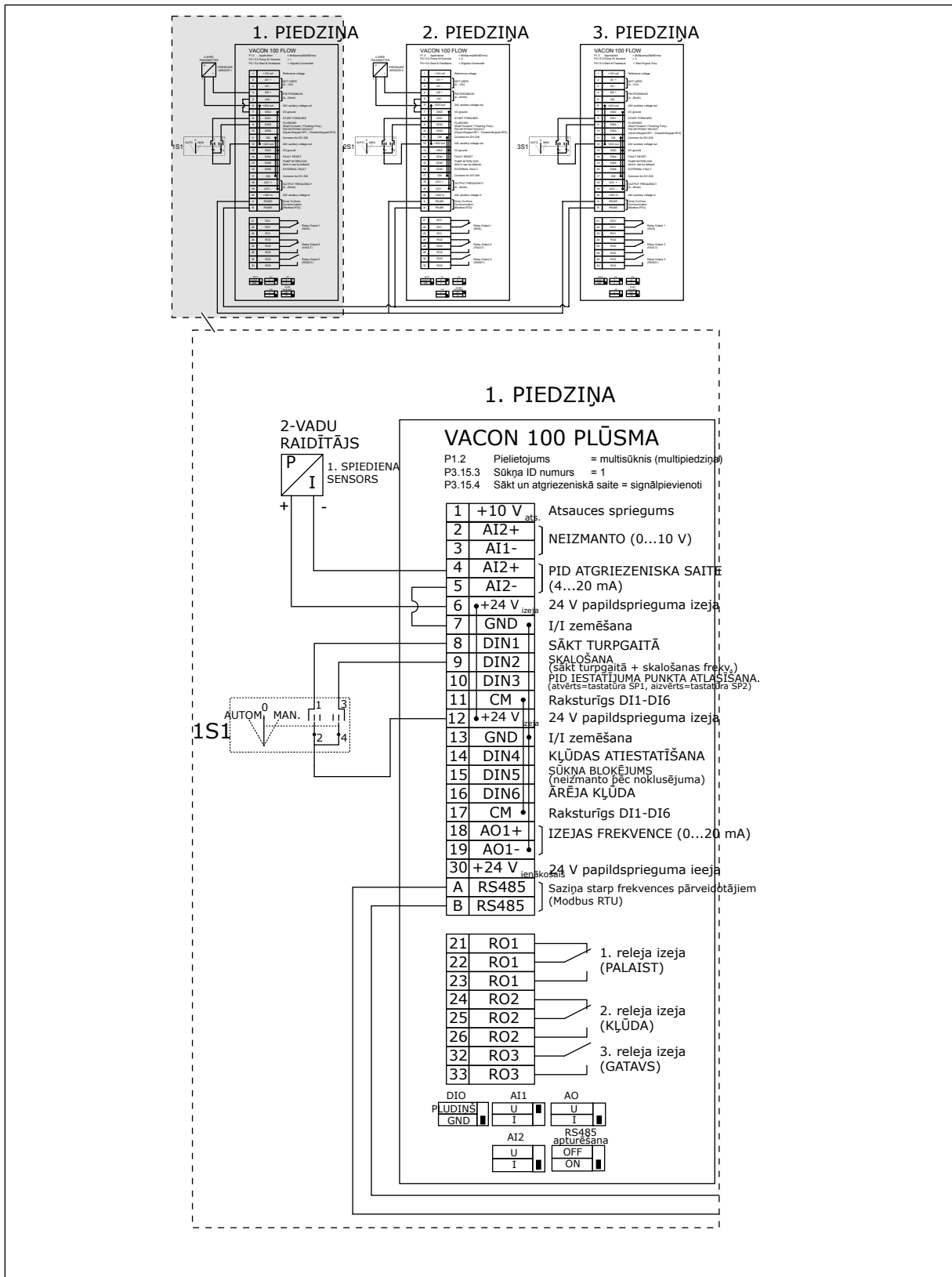


Att. 23: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektriskā vadojuma shēma, piemērs 2C

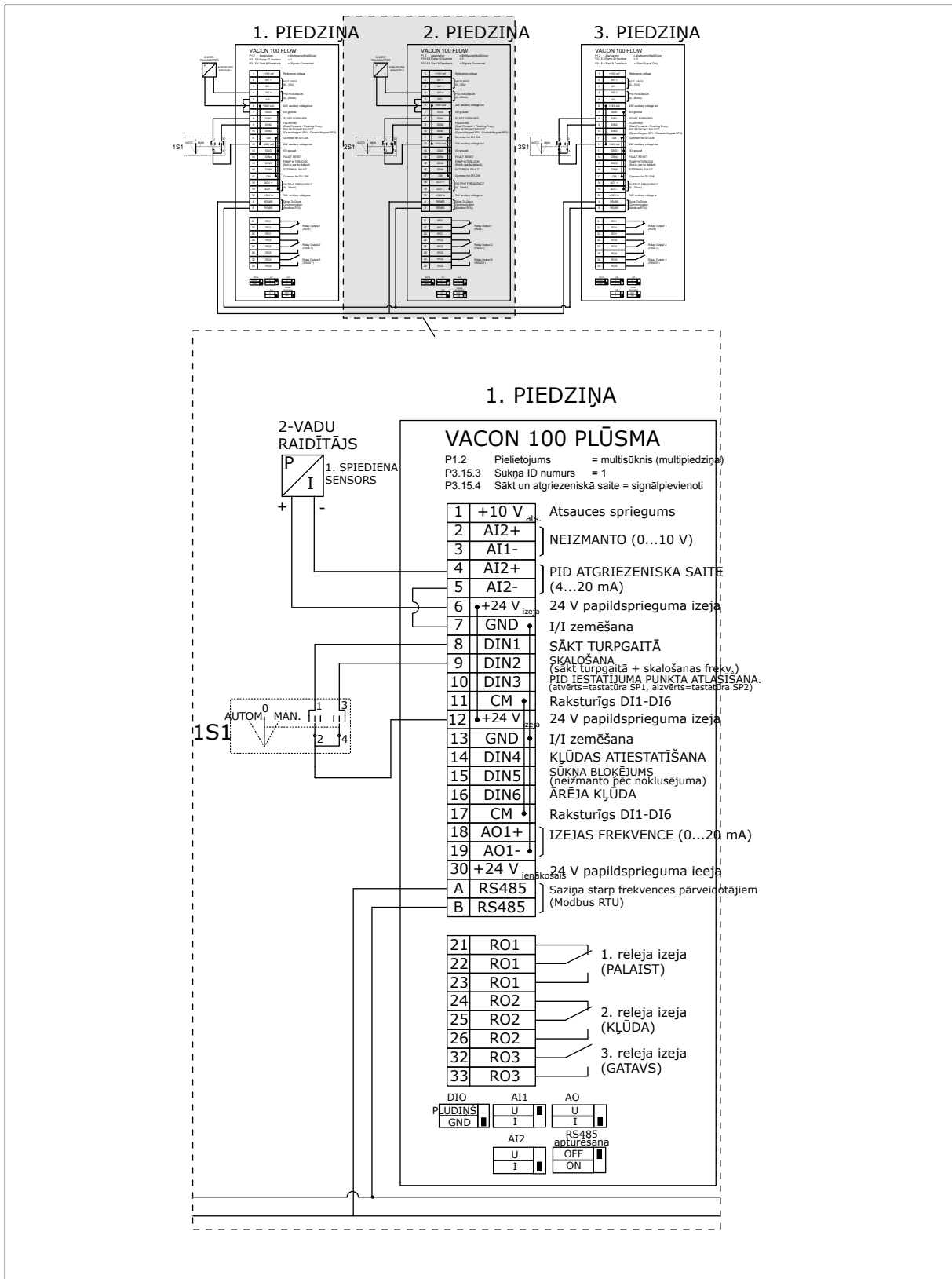
2 pārveidotājiem ir atsevišķi spiediena sensori. Sistēmas redundances līmenis ir vidējs, jo pārveidotāji un spiediena sensori ir dublēti.

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

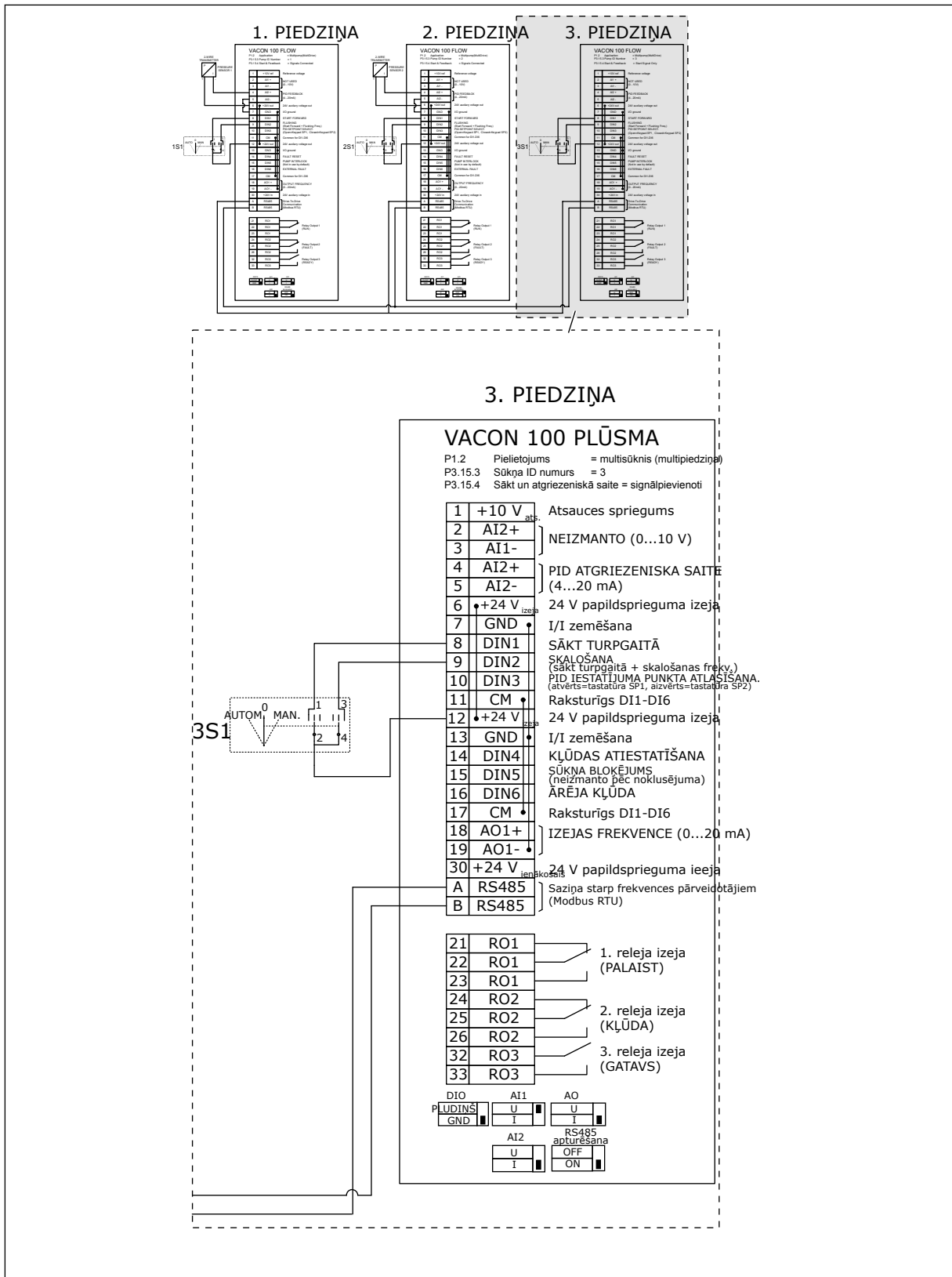
Katru pārveidotāju vada atsevišķs slēdzis, kuram ir automātiskais, izslēgšanas un manuālais iestatījums.



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



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



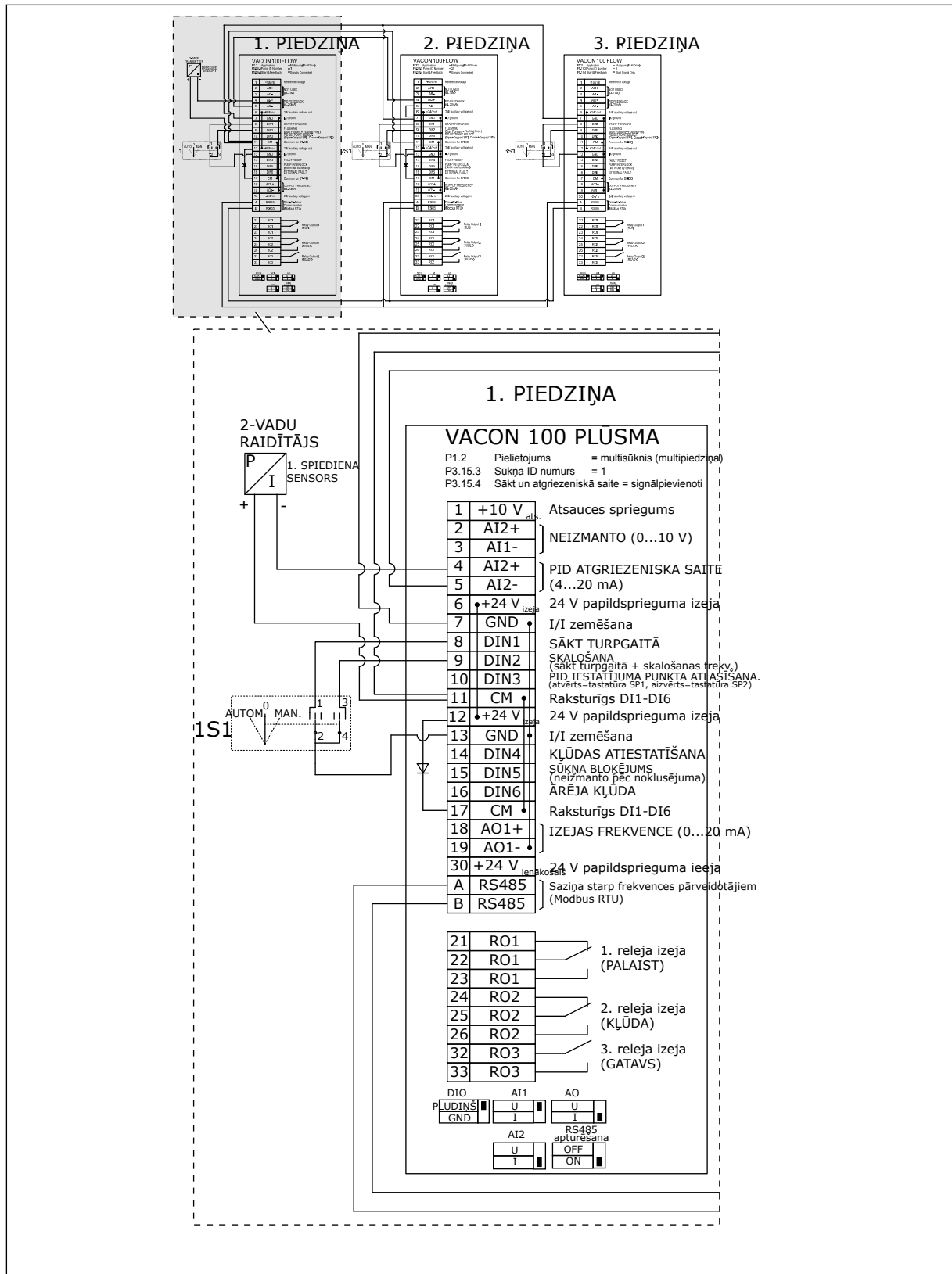
Att. 26: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektriskā vadojuma shēma, piemērs 3C

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

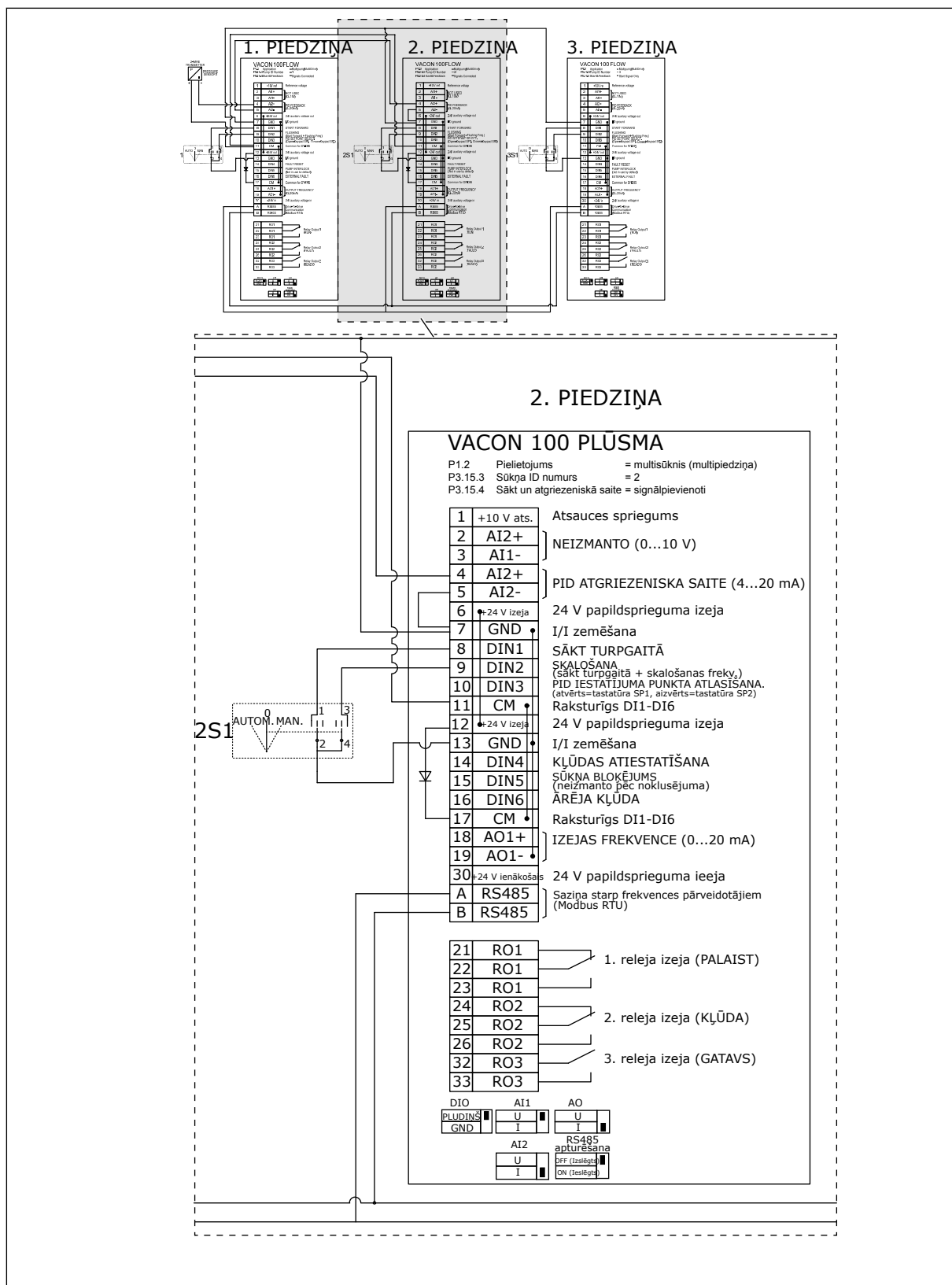
- Pārveidotāja kļūdas gadījumā otrais pārveidotājs sāk darboties kā vedējs.
- Sensora kļūdas gadījumā sistēma tiek apturēta.

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

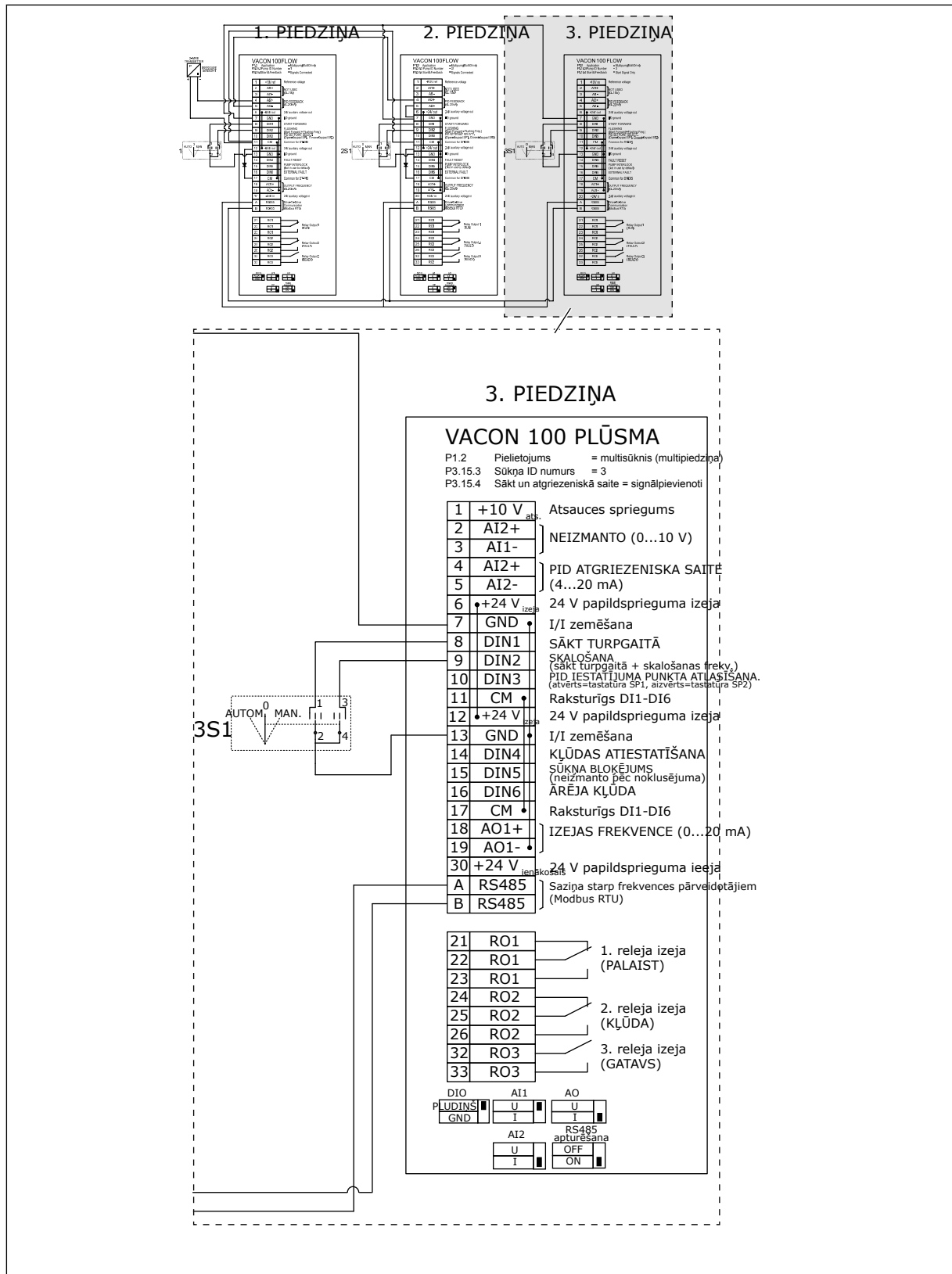
17. spaiļi veido +24 V savienojumu starp 1. un 2. pārveidotāju. Ārējās diodes ir pievienotas starp 1. un 2. spaiļi. Digitālās ievades signāli izmanto negatīvo loģiku (ieslēgts = 0V).



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

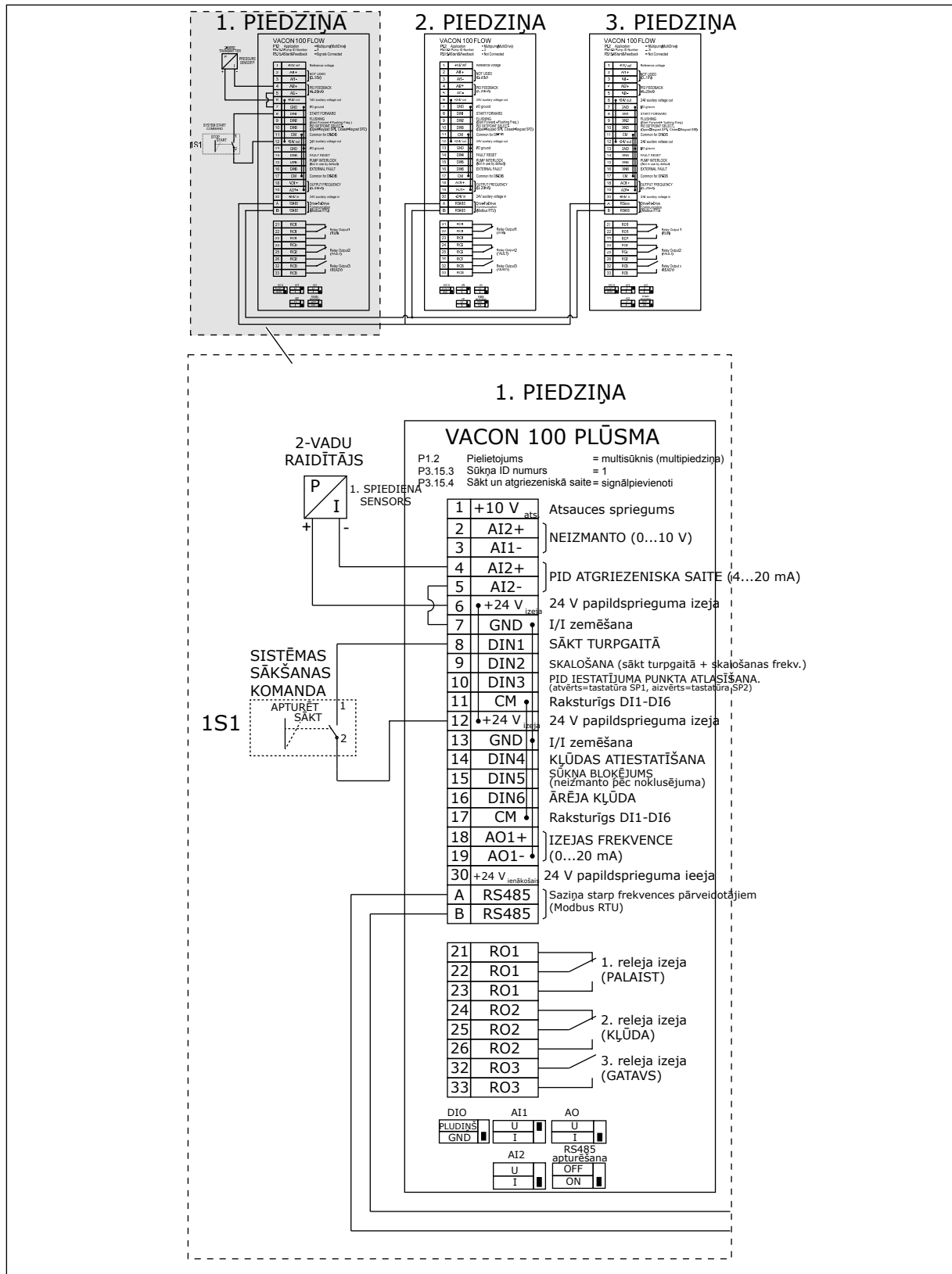


Att. 28: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektriskā vadojuma shēma, piemērs 4B

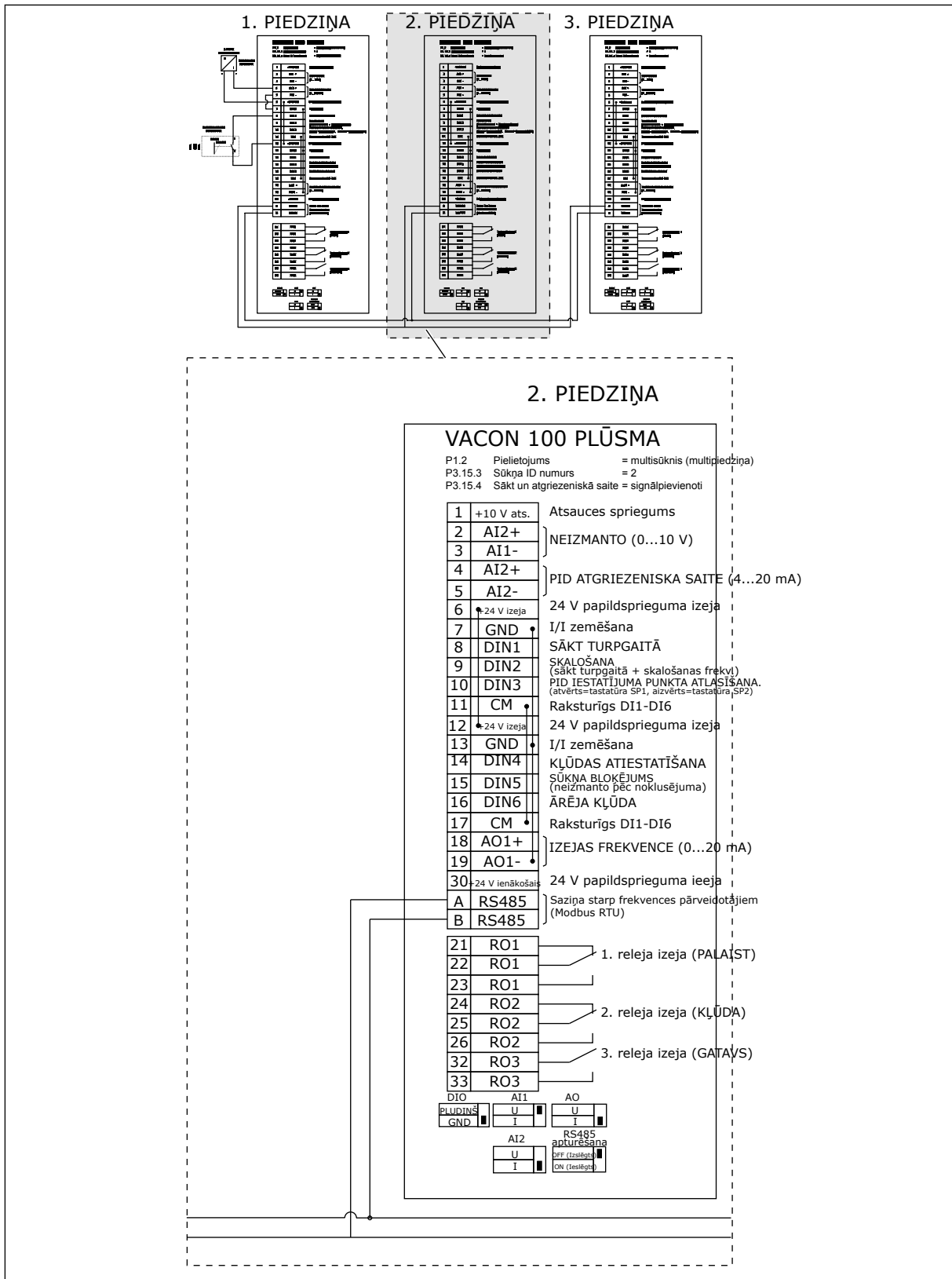


Att. 29: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektriskā vadojuma shēma, piemērs 4C

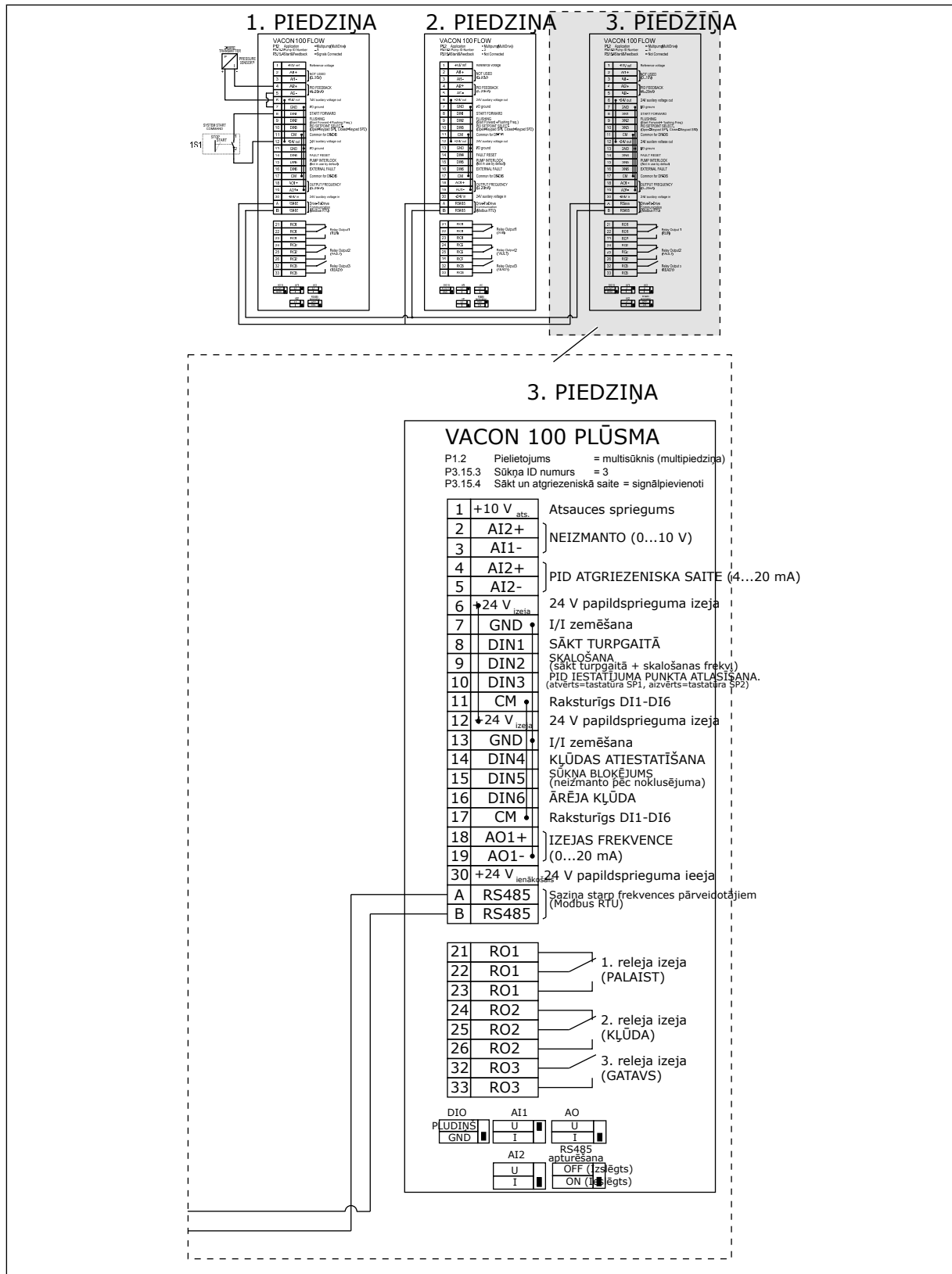
1 spiediena sensors ir savienots ar pirmo pārveidotāju. Sistēma nav redundanta, jo tā tiek apturēta, ja radusies pārveidotāja vai sensora kļūda.



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




Att. 31: Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektriskā vadojuma 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 sākt 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 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	1		0	650	0 = indukcijas elektrodzinējs 1 = pastāvīgais magnētiskais elektrodzinējs

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 nominālu 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 nominālu plāksnes.
1.11	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	Apgr./min.	Atšķiras	112	Šo vērtību n_n skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.12	Elektrodzinēja nominālā strāva	$I_H * 0,1$	IS	A	Atšķiras	113	Šo vērtību I_n skatiet uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
1.13	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Šo vērtību skatiet uz elektrodzinēja nominālu 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 Al 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

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 Multisūkņis (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	Pārveidotāja darbības režīms	0	1		0	1782	Norāda darbības režīmu multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmā. 0 = papildu pārveidotājs 1 = vadošais pārveidotājs
1.35.17	Sūkņa bloķēšana	0	1		1	1032	Iespējot/atspējot bloķējumus. Bloķējumi paziņo sistēmai, vai elektrodzinējs ir pievienots. 0 = atspējots 1 = iespējots
1.35.18	 Automātiskā maiņa	0	1		1	1027	Atspējot/iespējot sākšanas secības un elektrodzinēju prioritātes rotāciju. 0 = atspējots 1 = iespējots (intervāls)
1.35.19	Automātiski mainīts sūkņis	0	1		1	1028	0 = papildu sūkņis 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 P3.15.11 un P3.15.12.
1.35.21	Automātiskās maiņas dienas	0	127			1786	Diapazons: No pirmdienas līdz svētdienai

Tabula 13: M1.35 Multisūkņis (multipārveidotājs)

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
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 sūkņi bloķējas, kad tas pāriet uz maksimālo frekvenci. Nākamais sūkņi 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
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
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	lestatiet vērtību P3.1.2.2 elektrodzinēja veidam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	PM elektrodzinējs Indukcijas elektrodzinējs
2	lestatiet vērtību P3.1.1.1 elektrodzinēja nominālajam spriegumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: Atšķiras
3	lestatiet vērtību P3.1.1.2 elektrodzinēja nominālajai frekvencei (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 8,00...320,00 Hz
4	lestatiet vērtību P3.1.1.3 elektrodzinēja nominālajam ātrumam (lai tā sakristu ar elektrodzinēja nosaukuma plāksnītē norādīto)	Diapazons: 24...19 200 apgr./min.
5	lestatiet 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	lestatiet P3.1.1.5 elektrodzinēja Cos Phi vērtību	Diapazons: 0.30-1.00
7	lestatītā vērtība: P3.3.1.1 minimālā atsauces frekvence	Diapazons: 0,00-P3.3.1.2 Hz
8	lestatītā vērtība: P3.3.1.2 maksimālā atsauces frekvence	Diapazons: P3.3.1.1-320,00 Hz
9	lestatiet 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	lestatiet vērtību P3.13.1.4 procesa vienības atlasei	Vairāk nekā 1 atlase

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

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

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

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

Atlasot analogās ievades signālu, tiek parādīta 21. darbība. Citas atlasas 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	lestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
21	lestatiet 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	lestatiet vērtību P3.13.5.1 miega režīma frekvences ierobežojumam	Diapazons: 0.00–320.00 Hz
24	lestatiet P3.13.5.2 miega režīma 1. aizkavi	Diapazons: 0–3000 s
25	lestatīt 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 sāktu multisūkņa (viena pārveidotāja) lietojumprogrammas vedni, vērtību *Multisūknis (viens pārveidotājs)* 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
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	lestatiet P3.13.1.5 procesa vienības minimumu.	Diapazons tiek norādīts ar atlasi 12. darbībā.
14	lestatiet P3.13.1.6 procesa vienības maksimumu.	Diapazons tiek norādīts ar atlasi 12. darbībā.
15	lestatiet vērtību P3.13.1.7 procesa vienības decimāļiem	Diapazons: 0-4
16	lestatiet vērtību P3.13.3.3 1. atbildes avota atlasei	Tabulu Atbildes iestatījumi skatiet šeit: <i>Tabula 74 Atbildes iestatījumi</i>

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

17	lestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
18	lestatiet P3.13.1.8 kļūdas inversijas vērtību.	0 = normāla 1 = invertēta
19	lestatiet vērtību P3.13.2.6 1. iestatījuma punkta avota atlasei	Tabulu iestatījuma punkti skatiet šeit: <i>Tabula 73 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	lestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
21	lestatiet 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	lestatiet vērtību P3.13.5.1 miega režīma frekvences ierobežojumam	Diapazons: 0.00–320.00 Hz
24	lestatiet P3.13.5.2 miega režīma 1. aizkavi	Diapazons: 0–3000 s
25	lestatīt P3.13.5.3 atmošanās līmeņa vērtību	Diapazons tiek norādīts ar iestatīto procesa vienību.
26	lestatiet P3.15.2 sūkņu skaita vērtību	Diapazons: 1-8
27	lestatiet P3.15.5 sūkņa bloķēšanas vērtību	0 = neizmanto 1 = iespējots
28	lestatiet 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	lestatiet 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	lestatiet P3.15.8 automātiskās maiņas intervāla vērtību	Diapazons: 0–3000 s
-----------	---	---------------------

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

31	lestatiet P3.15.9 automātiskās maiņas dienu vērtību	Diapazons: No pirmdienas līdz svētdienai
32	lestatiet P3.15.10 automātiskās maiņas dienas laika vērtību	Diapazons: 00:00:00-23:59:59
33	lestatiet vērtību P3.15.11 automātiskās maiņas frekvences ierobežojumam	Diapazons: P3.3.1.1-P3.3.1.2 Hz
34	lestatiet vērtību P3.15.12 automātiskās sūkņa ierobežojumam	Diapazons: 1-8
35	lestatiet P3.15.13 joslas platuma vērtību	Diapazons: 0-100%
36	lestatiet 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 sāktu multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas vedni, vērtību *Multisūknis (multipārveidotājs)* 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
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 nodaļā <i>Tabula 73 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 73 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	lestatiet analogās ievades signāla diapazonu	0 = 0-10 V / 0-20 mA 1 = 2-10 V / 4-20 mA
21	lestatiet 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	lestatiet vērtību P3.13.5.1 miega režīma frekvences ierobežojumam	Diapazons: 0.00–320.00 Hz
24	lestatiet P3.13.5.2 miega režīma 1. aizkavi	Diapazons: 0–3000 s
25	lestatīt P3.13.5.3 atmošanās līmeņa vērtību	Diapazons tiek norādīts ar iestatīto procesa vienību.
26	lestatiet P3.15.1 multisūkņa režīma vērtību	Multisekotājs Multivedējs
27	lestatiet P3.15.3 sūkņa ID numura vērtību	Diapazons: 1-8
28	lestatiet P3.15.4 1. sākšanas un atbildes vērtību	Papildu pārveidotājs Vadošais pārveidotājs
29	lestatiet P3.15.2 sūkņu skaita vērtību	Diapazons: 1-8
307	lestatiet P3.15.5 sūkņa bloķēšanas vērtību	0 = neizmanto 1 = iespējots
31	lestatiet 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	lestatiet P3.15.7 automātiski mainīto sūkņu vērtību	0 = papildu sūkņi 1 = visi sūkņi
----	---	-------------------------------------

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

33	lestatiet P3.15.8 automātiskās maiņas intervāla vērtību	Diapazons: 0–3000 s
-----------	---	---------------------

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

34	lestatiet P3.15.9 automātiskās maiņas dienu vērtību	Diapazons: No pirmdienas līdz svētdienai
35	lestatiet P3.15.10 automātiskās maiņas dienas laika vērtību	Diapazons: 00:00:00–23:59:59
36	lestatiet P3.15.13 joslas platumu vērtību	Diapazons: 0–100%
37	lestatiet P3.15.14 joslas platumu 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 atlasīti *Aktivizēt* ātrās iestatīšanas izvēlnē.



UZMANĪBU!

Pirms turpināt, izlasiet par paroli un garantiju nodaļā *10.13 Degšanas režīms*.

1	lestatiet parametra 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	lestatiet 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	Iestatiet 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>10.5.1 Digitālo un analoģo ievāžu programmēšana</i> .
5	Iestatiet 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	Iestatiet P3.17.1 degšanas režīma paroles vērtību	Iestatiet paroli, lai iespējotu degšanas režīma funkciju. 1234 = iespējot testa režīmu 1002 = iespējot degšanas režīmu

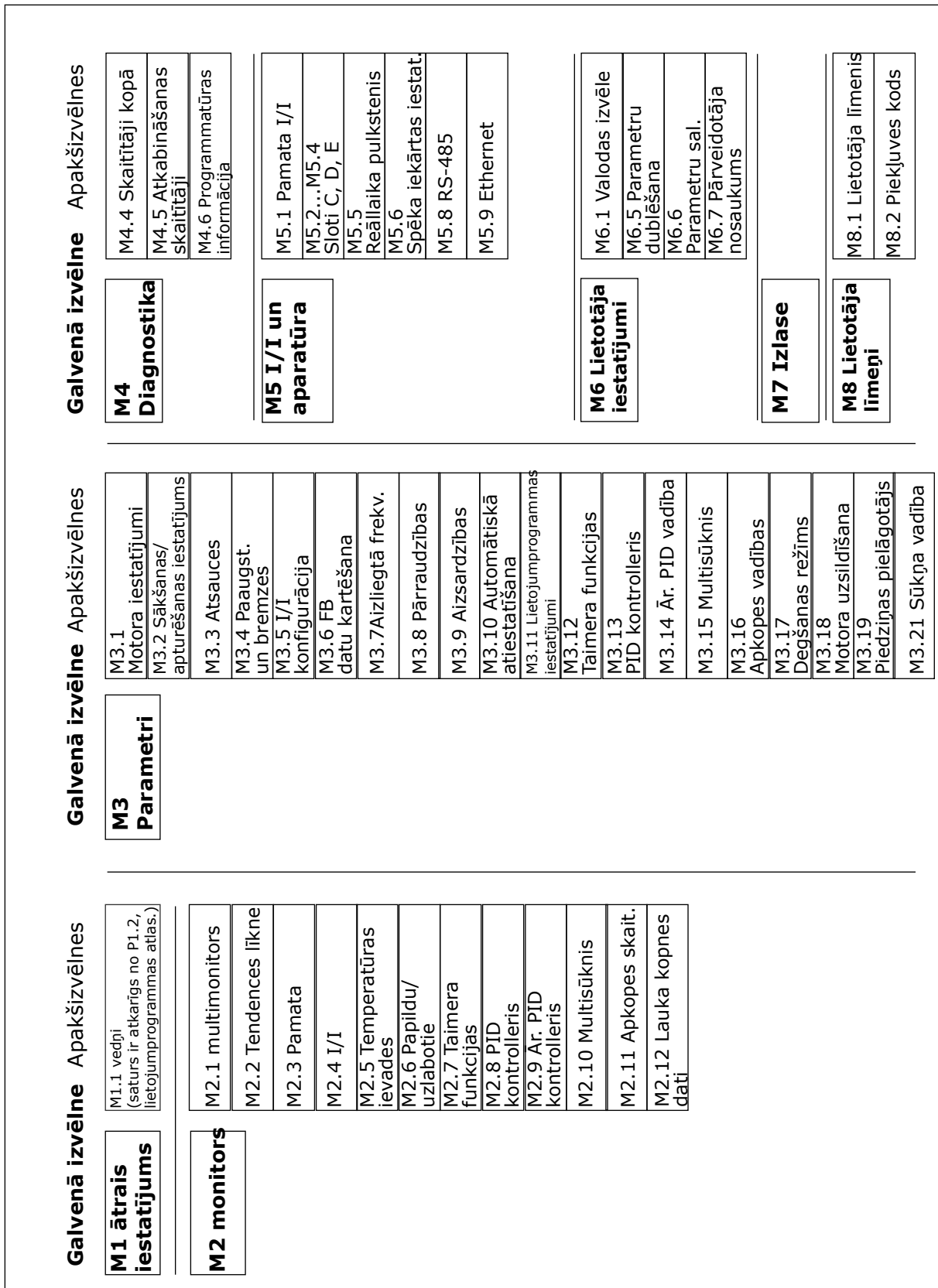
Degšanas režīma vednis ir pabeigts.

3 LIETOTĀJA INTERFEISI

3.1 NAVIGĀCIJA TASTATŪRĀ

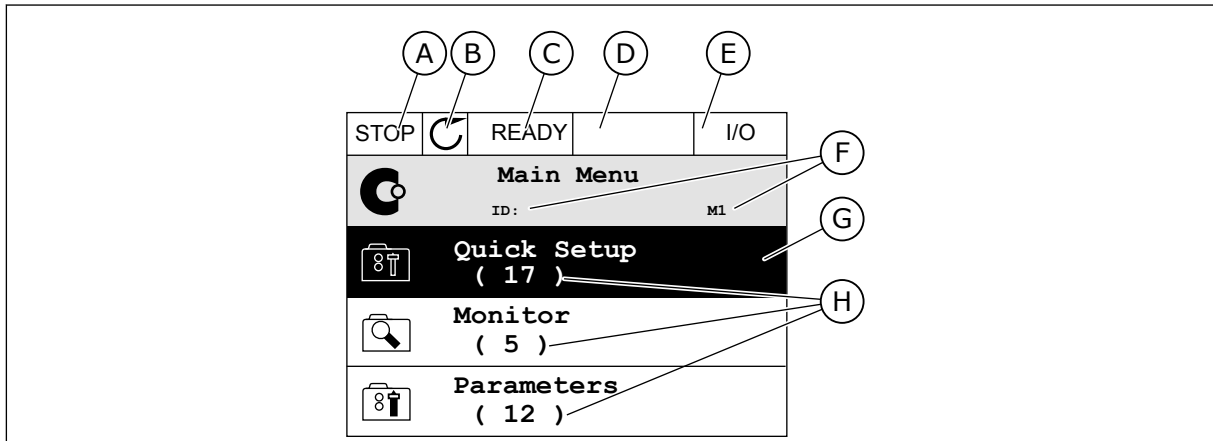
Frekvences pārveidotāja dati ir izvēlnēs un apakšizvēlnēs. Lai pārvietotos starp izvēlnēm, izmantojiet tastatūras bultiņu pogas Uz augšu un Uz leju. Lai pārietu uz grupu vai vienumu, nospiediet pogu Labi. Lai atgrieztos uz iepriekšējo līmeni, nospiediet pogu Atpakaļ/atiestatīt.

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

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

3.2.1 VĒRTĪBU REDĪGĒŠANA

Grafiskajā displejā vērtības vai vienuma rediģēšanai ir 2 dažādas procedūras.

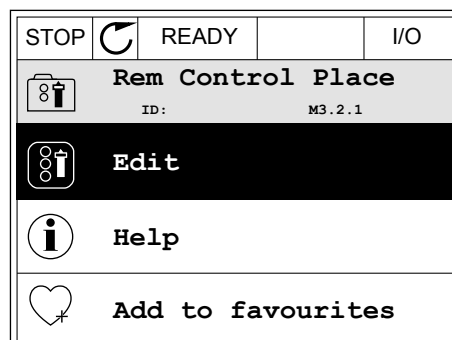
Parasti parametram var iestatīt tikai 1 vērtību. Atlasiet no teksta vērtību saraksta vai skaitlisko vērtību diapazona.

PARAMETRA TEKSTA VĒRTĪBAS MAINĪŠANA

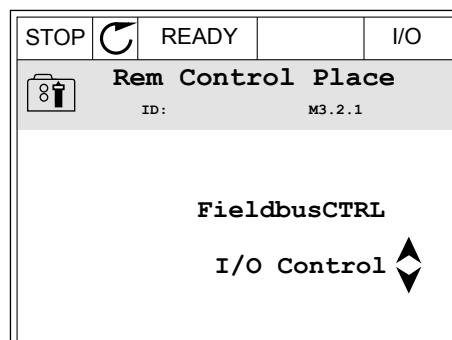
- 1 Atrodiet parametru ar bultiņu pogām.



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



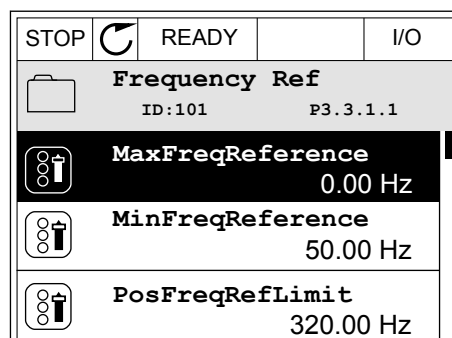
- Lai iestatītu jaunu vērtību, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogu.



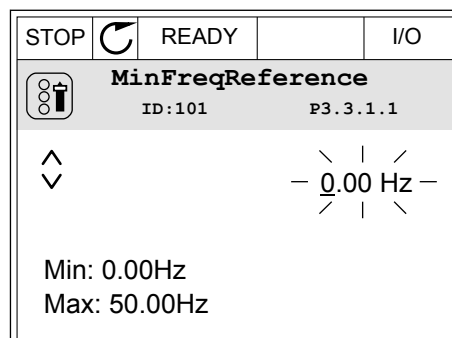
- Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi. Lai izmaiņas ignorētu, izmantojiet pogu Atpakaļ/ atiestatīt.

SKAITLISKO VĒRTĪBU REDIĢĒŠANA

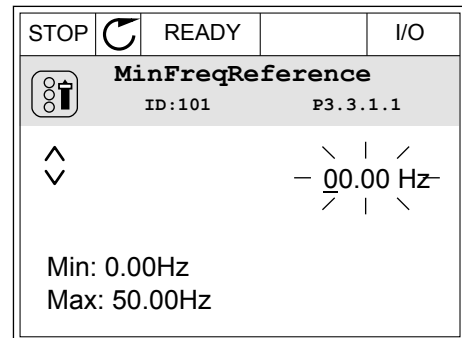
- Atrodiet parametru ar bultiņu pogām.



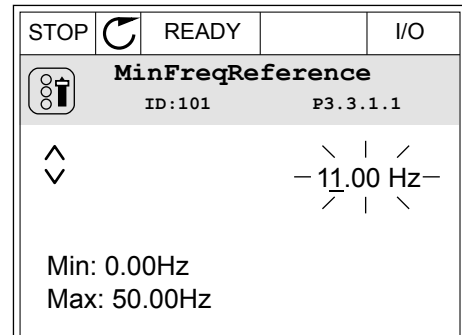
- Pāreji uz rediģēšanas režīmu.



- 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.



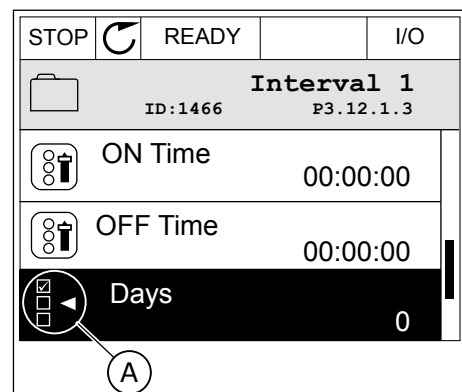
- 4 Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi. Lai ignorētu izmaiņas, atgriezieties uz iepriekšējo līmeni, izmantojot pogu Atpakaļ/atiestatīt.



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.



- A. Izvēles rūtiņas atzīmēšanas simbols

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

STOP		READY		I/O
		Days		
ID:		M 3.12.1.3.1		
<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
		Days		
ID:		M 3.12.1.3.1		
<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.

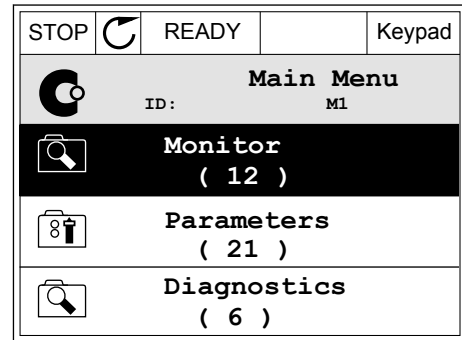
Vadības vietas atlase nosaka, no kurienes frekvences pārveidotājs paņem sāksšanas un apturēšanas komandas. Visām vadības vietām ir parametrs frekvences atsaucis avota izvēlei. Vietējās vadības vieta vienmēr ir tastatūra. Attālā vadības vieta ir I/I vai lauka kopne. Pašreizējo vadības vietu var skatīt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

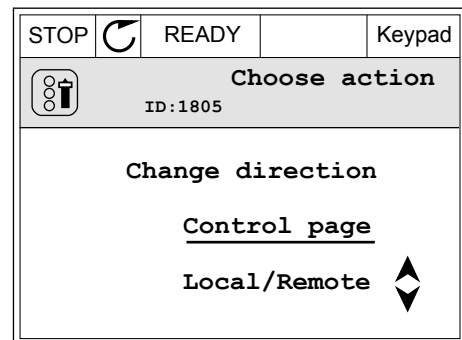
Ja vadības vieta ir Vietēja, kā vadības vietu vienmēr izmanto tastatūru. Vietējai vadībai ir augstāka prioritāte nekā attālai vadībai. Ja, piemēram, izmantojot attālo vadību, parametrs P3.5.1.7 apiet vadības vietu ar digitālu ievadi un jūs atlasīt vietējo, tastatūra kļūst par vadības vietu. Izmantojiet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

VADĪBAS VIETAS MAINĪŠANA

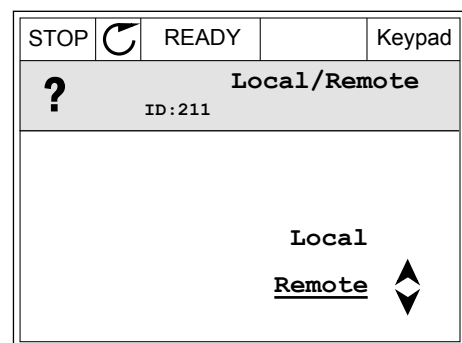
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



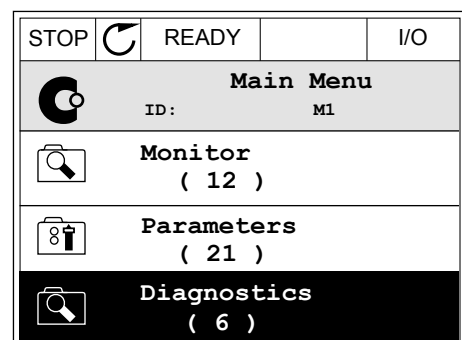
- 2 Lai atlasītu Vietējā/attālā, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet pogu OK (Labi).



- 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.

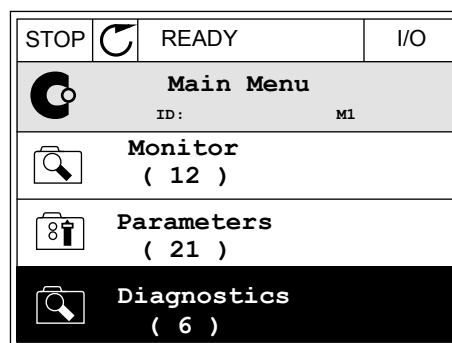


Pēc atlasīšanas displejs atgriežas uz vietu, kurā atradās, kad nospiedāt pogu FUNCT (Funkcija).

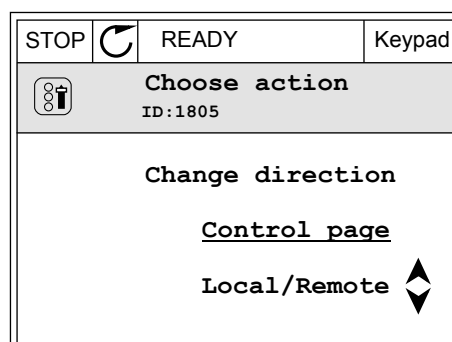
PĀRIEŠANA UZ VADĪBAS LAPU

Svarīgāko vērtību pārraudzība vadības lapā ir vienkārša.

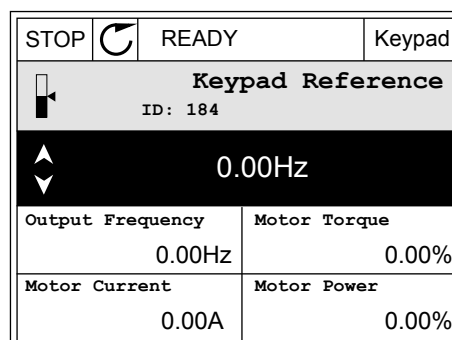
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



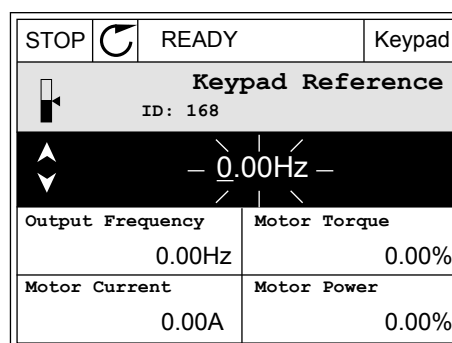
- 2 Lai atlasītu vadības lapu, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Ieīšanai izmantojiet pogu OK (Labi). Tiek atvērta vadības lapa.



- 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

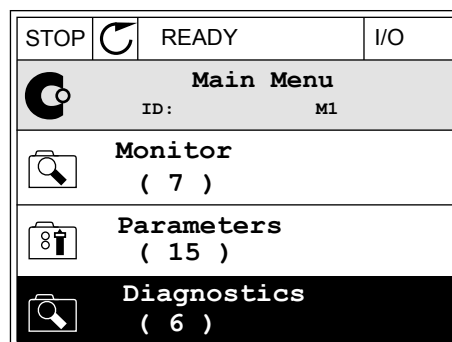
Elektrodzinēja rotācijas virzienu var ātri mainīt ar pogu FUNCT (Funkcija).



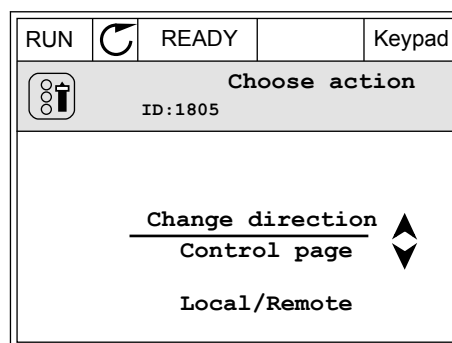
NORĀDE!

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

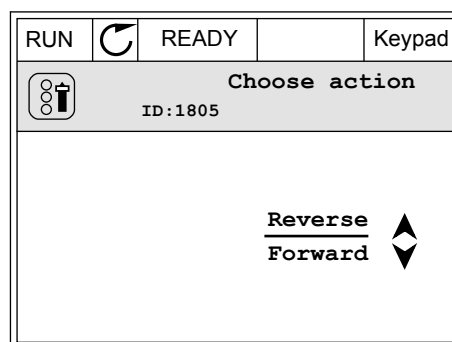
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



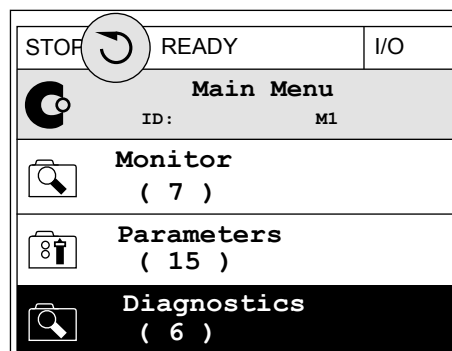
- 2 Lai atlasītu Mainīt virzienu, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet pogu OK (Labi).



- 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 REDĪGĒŠANAS 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.

3.2.4 PARAMETRU KOPĒŠANA



NORĀDE!

Šī funkcija ir pieejama tikai grafiskajā displejā.

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

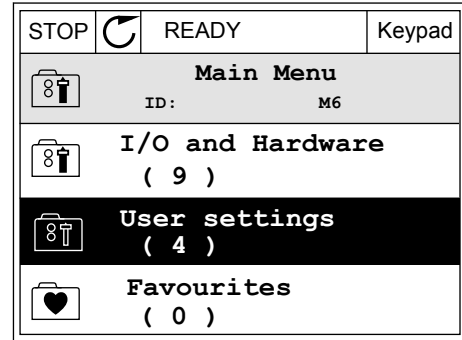
FREKVENCES PĀRVEIDOTĀJA PARAMETRU KOPĒŠANA

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

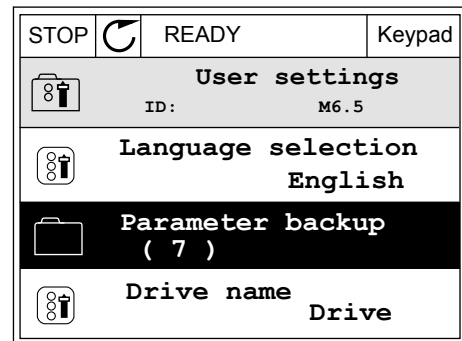
- 1 Parametrus saglabājiet vadības panelī.
- 2 Atvienojiet vadības paneli un pievienojiet to otram pārveidotājam.
- 3 Lejupielādējiet parametrus jaunajā pārveidotājā, izmantojot komandu Atjaunot tastatūrā.

PARAMETRU SAGLABĀŠANA VADĪBAS PANELĪ

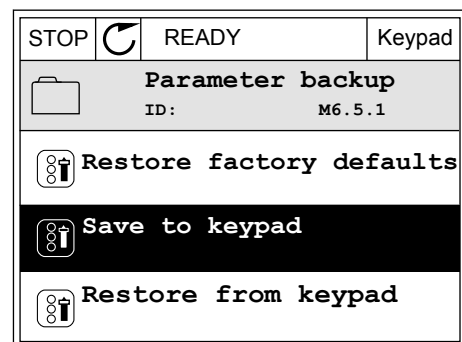
1 Pārejiet uz izvēlni Lietotāja iestatījumi.



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 110 Parametru dublēšanas parametri lietotāja iestatījumu izvēlnē.*

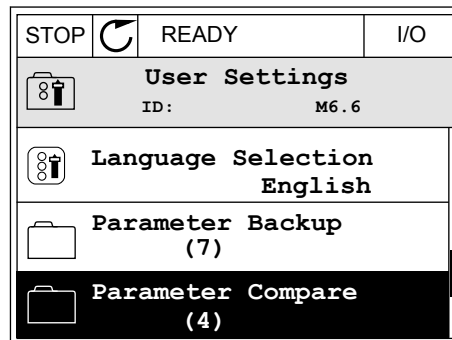


NORĀDE!

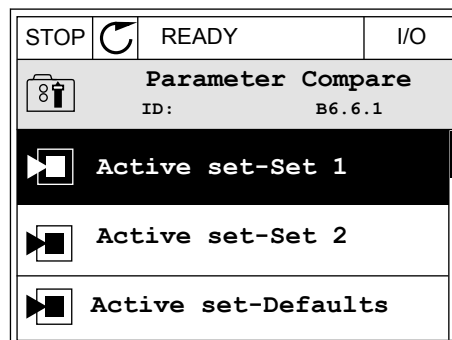
Ja neesat saglabājis parametru kopu, ar kuru vēlaties salīdzināt pašreizējo kopu, displejā ir redzams teksts *Salīdzināšana neizdevās.*

KĀ IZMANTOT FUNKCIJU PARAMETRU SALĪDZINĀŠANA

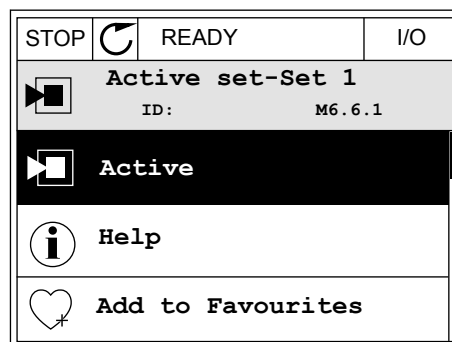
- 1 Izvēlnē Lietotāja iestatījumi dodieties uz Parametru salīdzināšana.



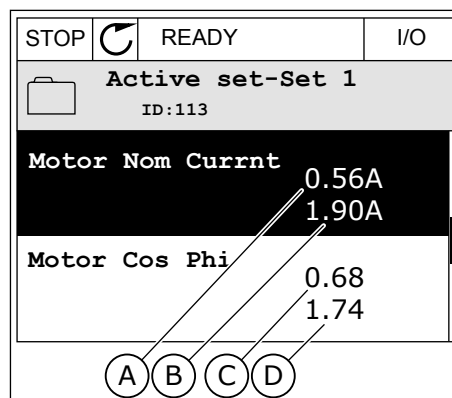
- 2 Atlasiet kopu pāri. Lai apstiprinātu atlasi, nospiediet pogu Labi.



- 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

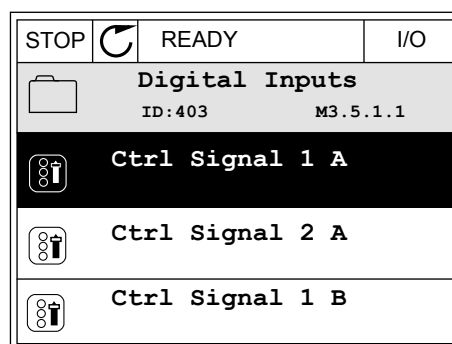
3.2.6 PALĪDZĪBAS TEKSTI

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

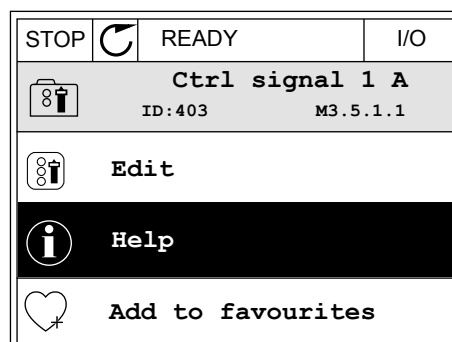
Palīdzības teksti ir pieejami arī kļūdām, trauksmēm un darba sākšanas vednim.

PALĪDZĪBAS TEKSTA LASĪŠANA

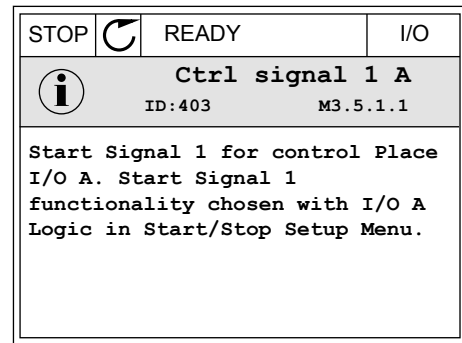
- 1 Atrodiet vienumu, par kuru vēlaties lasīt.



- 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

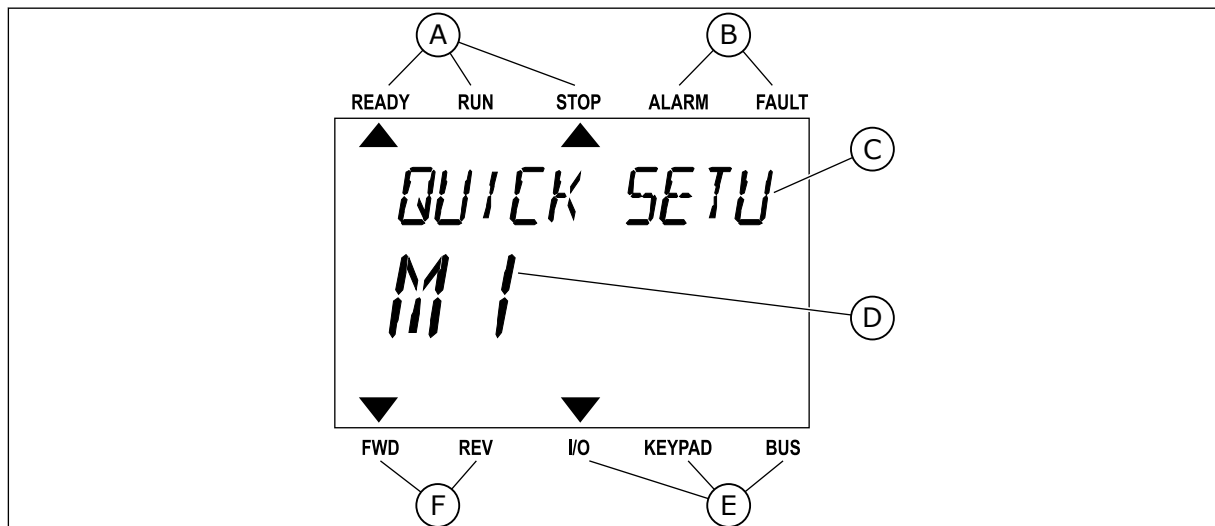
Ja bieži lietojat vienus un tos pašus vienumus, varat tos pievienot izlasei. Var apkopot parametru vai pārraudzības signālu kopu no visām tastatūras izvēlnēm.

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 REDIĢĒŠANA

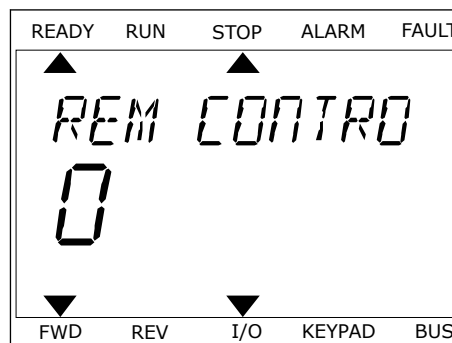
PARAMETRA TEKSTA VĒRTĪBAS MAINĪŠANA

Izmantojot šo procedūru, iestatiet parametra vērtību.

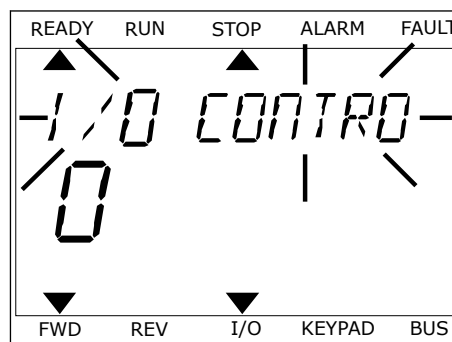
- 1 Atrodiet parametru ar bultiņu pogām.



- 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 REDIĢĒŠANA

- 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 attāļajām vadības vietām;
- lai mainītu rotācijas virzienu;
- lai ātri rediģētu parametra vērtību.

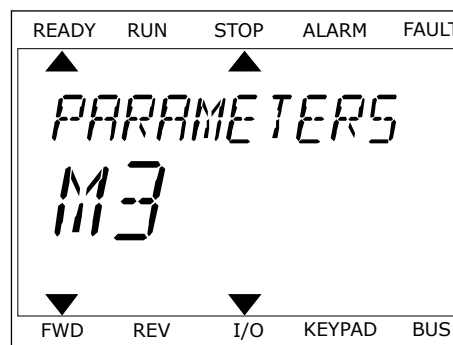
Vadības vietas atlase nosaka, no kurienes frekvences pārveidotājs paņem sākšanas un apturēšanas komandas. Visām vadības vietām ir parametrs frekvences atsaucis avota izvēlei. Vietējās vadības vieta vienmēr ir tastatūra. Attālā vadības vieta ir I/I vai lauka kopne. Pašreizējo vadības vietu var skatīt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

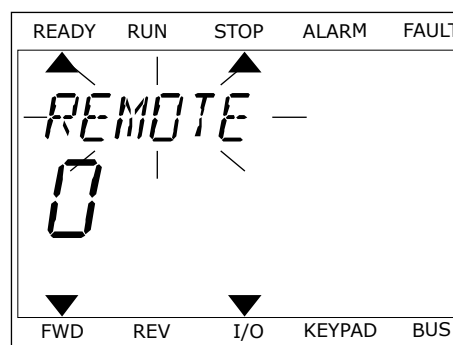
- 1 Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



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



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



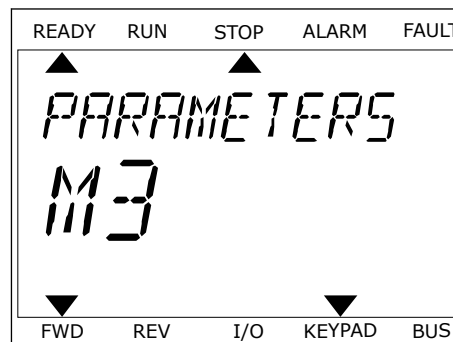
- Ja attālās vadības vietu mainījāt uz vietējo, proti, tastatūru, sniedziet tastatūras atsauci.

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

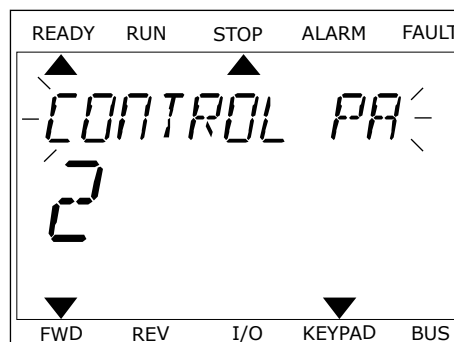
PĀRIEŠANA UZ VADĪBAS LAPU

Svarīgāko vērtību pārraudzība vadības lapā ir vienkārša.

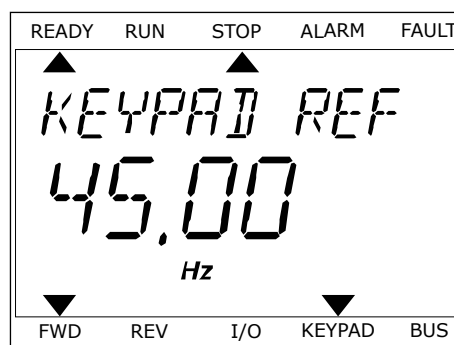
- Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).



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



- 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.

- Jebkurā izvēlnes struktūras vietā nospiediet pogu FUNCT (Funkcija).
- Lai atlasītu Mainīt virzienu, nospiediet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet pogu OK (Labi).
- 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.

- 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 kontroleris
	Ārējais PID kontroleris
	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

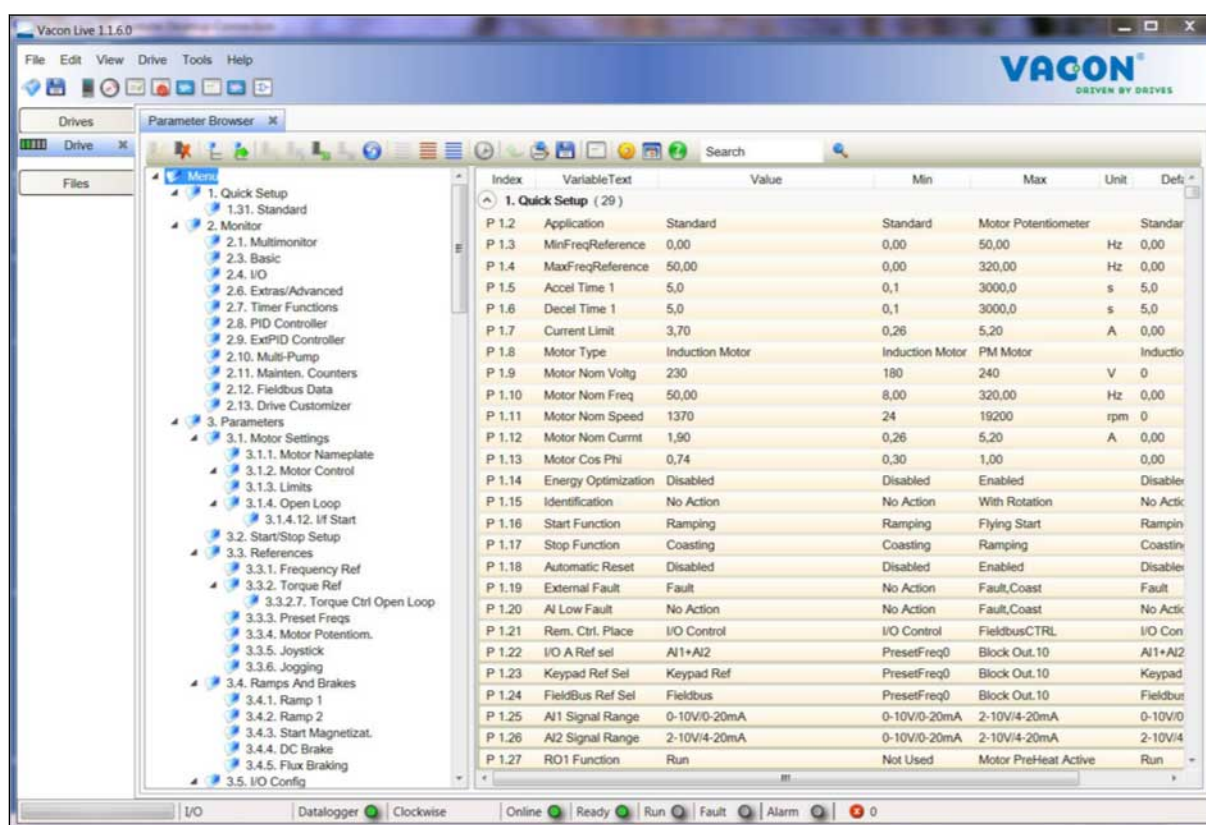
Vacon Live ir datora rīks Vacon® 10, Vacon® 20 un Vacon® 100 frekvences pārveidotājiem). Vacon Live var lejupielādēt no www.vacon.com.

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 pārraugāmajām 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.

STOP		READY	I/O
Main Menu			
		ID:	M1
	Quick Setup (4)		
	Monitor (12)		
	Parameters (21)		

- 2 Pārejiet uz multimonitoru.

STOP		READY	I/O
Monitor			
		ID:	M2.1
	Multimonitor		
	Basic (7)		
	Timer Functions (13)		

- 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.

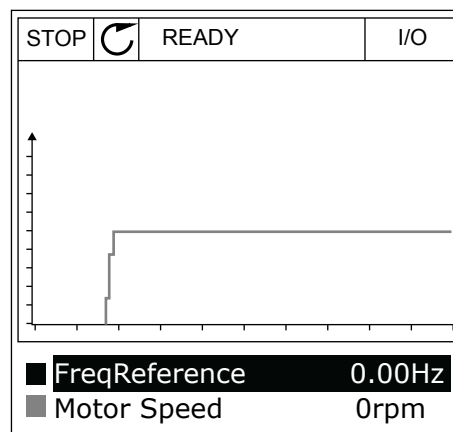
- 1 Izvēlnē Monitors atrodiet apakšizvēlni Tendences līkne un nospiediet Labi.

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

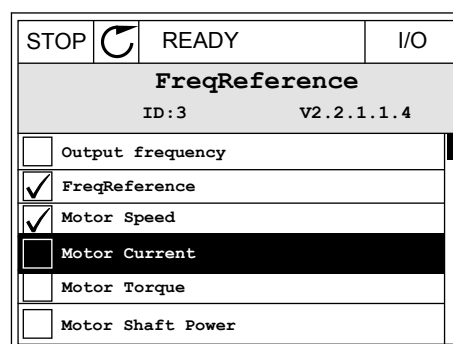
- 2 Pārejiet uz apakšizvēlni Skatīt tendences līkni, izmantojot pogu Labi.

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

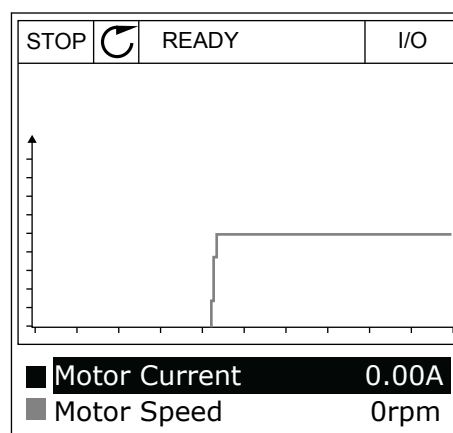
- 3 Kā tendences līknes var vienlaicīgi skatīt tikai 2 vērtības. Pašreizējās atlasē Frekvences atsauce un Elektrodzinēja ātrums atrodas displeja apakšā. Lai atlasītu pašreizējo vērtību, kuru vēlaties mainīt, izmantojiet augšupvērstās un lejupvērstās bultiņas pogas. Nospiediet Labi.



- 4 Pārvietojieties pārraudzības vērtību sarakstā, izmantojot bultiņu pogas.



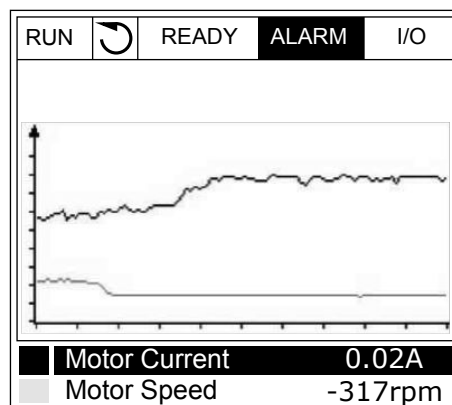
- 5 Atlasiet un nospiediet Labi.



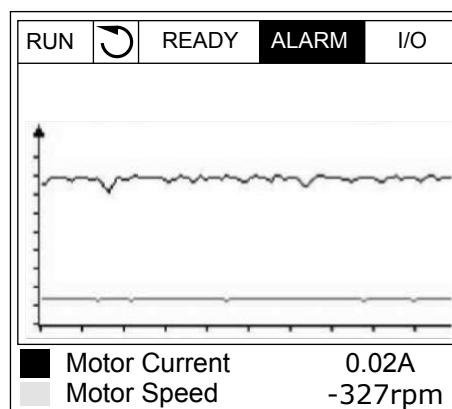
LĪKNES PROGRESIJAS APTURĒŠANA

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

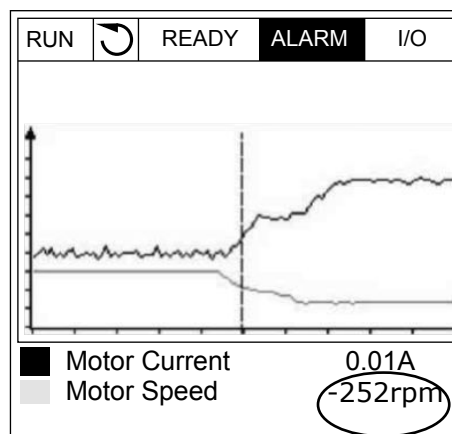
- 1 Tendences līknes skatā aktivizējiet līkni ar augšupvērstās bultiņas pogu. Displeja rāmis tiek parādīts treknrakstā.



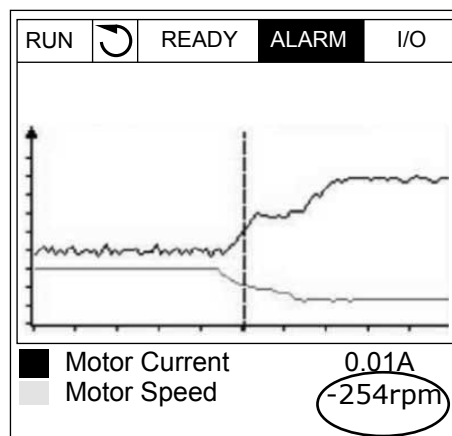
- 2 Nospiediet Labi pie līknes mērķa punkta.



- 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	Iestatiet paraugu ņemšanas intervālu.
P2.2.3	1. kanāla min.	-214748	1000		-1000	2369	Izmanto mērogošanā pēc noklusējuma. Var būt nepieciešama pielāgošana.
P2.2.4	1. kanāla maks.	-1000	214748		1000	2370	Izmanto mērogošanā pēc noklusējuma. Var būt nepieciešama pielāgošana.
P2.2.5	2. kanāla min.	-214748	1000		-1000	2371	Izmanto mērogošanā pēc noklusējuma. Var būt nepieciešama pielāgošana.
P2.2.6	2. kanāla maks.	-1000	214748		1000	2372	Izmanto mērogošanā pēc noklusējuma. Var būt nepieciešama pielāgošana.
P2.2.7	Automātiskā mērogošana	0	1		0	2373	Ja šī parametra vērtība ir 1, signāls tiek automātiski mērogots starp minimālajām un maksimālajām vērtībām.

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	Izvides frekvence uz elektrodzinēju
V2.3.2	Atsauces frekvence	Hz	0.01	25	Frekvences atsauce uz elektrodzinēja vadību
V2.3.3	Elektrodzinēja ātrums	apgr./min.	1	2	Elektrodzinēja faktiskais ātrums apgr./min.
V2.3.4	Elektrodzinēja strāva	A	Atšķiras	3	
V2.3.5	Elektrodzinēja griezes moments	%	0.1	4	Aprēķinātais vārpstas griezes moments
V2.3.7	Elektrodzinēja vārpstas jauda	%	0.1	5	Aprēķinātā elektrodzinēja vārpstas jauda procentos
V2.3.8	Elektrodzinēja vārpstas jauda	kW/ZS	Atšķiras	73	Aprēķinātā elektrodzinēja ass jauda kW vai ZS. Mērvienība tiek iestatīta mērvienību atlasīšanas parametrā.
V2.3.9	Elektrodzinēja spriegums	V	0.1	6	Izvides spriegums uz elektrodzinēju
V2.3.10	Maiņstrāvas saites spriegums	V	1	7	Pārveidotāja maiņstrāvas saitē izmērītais spriegums
V2.3.11	Temperatūras mērvienība	°C	0.1	8	Dzesētāja temperatūra ir grādos pēc Celsija vai Fārenheita
V2.3.12	Elektrodzinēja temperatūra	%	0.1	9	Aprēķinātā elektrodzinēja temperatūra procentos no nominālās darba temperatūras
V2.3.13	Elektrodzinēja uzsildīšana		1	1228	Elektrodzinēja uzsildīšanas funkcijas statuss 0 = IZSLĒGTS 1 = sildīšana (līdzstrāvas padeve)
V2.3.15	Zemi atslēgšanas skaitītāja kWh	kWh	1	1054	Enerģijas skaitītājs ar iestatītu kWh izšķirtspēju
V2.3.14	Augsti atslēgšanas skaitītāja kWh		1	1067	Norāda zemu kWh atslēgšanas skaitītāja apgriezīgu skaitu. Ja šis skaitītājs pārsniedz vērtību 65 535, skaitītājā notiek pieaugums par 1.
V2.3.17	U fāzes strāva	A	Atšķiras	39	Elektrodzinēja izmērītā U fāzes strāva (1 sek. filtrēšana)
V2.3.18	V fāzes strāva	A	Atšķiras	40	Elektrodzinēja izmērītā V fāzes strāva (1 sek. filtrēšana)

Tabula 16: Pārraudzības izvēlnes vienumi

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.3.19	W fāzes strāva	A	Atšķiras	41	Elektrodzinēja izmērītā W fāzes strāva (1 sek. filtrēšana)
V2.3.20	Pārveidotāja ievades jauda	kW	Atšķiras	10	Pārveidotāja ievades jaudas aprēķins

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	Rāda 1.-3. digitālās ievades statusu A slotā (standarta I/I)
V2.4.2	A slots, DIN 4, 5, 6		1	16	Rāda 4.-6. digitālās ievades statusu A slotā (standarta I/I)
V2.4.3	B slots, RO 1, 2, 3		1	17	Rāda 1.-3. releja ievades statusu B slotā
V2.4.4	1. analogā ieeja	%	0.01	59	Ievades signāls kā izmantotā diapazona procenti. Slots A.1 kā noklusētais.
V2.4.5	2. analogā ieeja	%	0.01	60	Ievades signāls kā izmantotā diapazona procenti. Slots A.2 kā noklusētais.
V2.4.6	3. analogā ieeja	%	0.01	61	Ievades signāls kā izmantotā diapazona procenti. Slots D.1 kā noklusētais.
V2.4.7	4. analogā ieeja	%	0.01	62	Ievades signāls kā izmantotā diapazona procenti. Slots D.2 kā noklusētais.
V2.4.8	5. analogā ieeja	%	0.01	75	Ievades signāls kā izmantotā diapazona procenti. Slots E.1 kā noklusētais.
V2.4.9	6. analogā ieeja	%	0.01	76	Ievades signāls kā izmantotā diapazona procenti. Slots E.2 kā noklusētais.
V2.4.10	A slots, A01	%	0.01	81	Analogās izvades signāls kā izmantotā diapazona procenti. A slots (standarta I/I)

4.1.5 TEMPERATŪRAS IEVADES**NORĀDE!**

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

Tabula 18: Temperatūras ievažu pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.5.1	Temperatūras ievades	°C	0.1	50	Temperatūras 1. ievades izmērītā vērtība. Temperatūras ievažu saraksts ir izveidots no pirmajām 6 pieejamām temperatūras ievadēm. Saraksts sākas no A slotu 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	°C	0.1	51	Temperatūras 2. ievades izmērītā vērtība. Papildinformāciju skatiet iepriekš.
V2.5.3	Temperatūras 3. ievade	°C	0.1	52	Temperatūras 3. ievades izmērītā vērtība. Papildinformāciju skatiet iepriekš.
V2.5.4	Temperatūras 4. ievade	°C	0.1	69	Temperatūras 4. ievades izmērītā vērtība. Papildinformāciju skatiet iepriekš.
V2.5.5	Temperatūras 5. ievade	°C	0.1	70	Temperatūras 5. ievades izmērītā vērtība. Papildinformāciju skatiet iepriekš.
V2.5.6	Temperatūras 6. ievade	°C	0.1	71	Temperatūras 6. ievades izmērītā vērtība. Papildinformāciju skatiet iepriekš.

4.1.6 PĀPILDU UN UZLABOTIE

Tabula 19: Pārraudzības vērtību dati

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.6.1	Pārveidotāja statusa vārds		1	43	<p>Vārds bitu kodējumā</p> <p>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</p>
V2.6.2	Gatavības statuss		1	78	<p>Dati ar bitu kodējumu par gatavības kritērijiem. Izmantojiet datus, lai pārraudzītu procesus, kad pārveidotājs nav gatavības statusā.</p> <p>Vērtības var skatīt kā izvēles rūtiņas grafiskajā displejā. Ja kāda rūtiņa ir atzīmēta, vērtība ir aktīva.</p> <p>B0 = augsta darbības iespējošana B1 = nav aktīvu kļūdu B2 = aizvērts uzlādes slēdzis B3 = līdzstrāvas spriegums robežvērtību ietvaros B4 = inicializēts jaudas pārvaldnieks B5 = spēka iekārta nebloķē sākšanu B6 = sistēmas programmatūra nebloķē sākšanu</p>

Tabula 19: Pārraudzības vērtību dati

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.6.3	Lietojumprogrammas statusa vārds 1		1	89	<p>Lietojumprogrammas statusi ar bitu kodējumu. Vērtības var skatīt kā izvēles rūtiņas grafiskajā displejā. Ja kāda rūtiņa ir atzīmēta, vērtība ir aktīva.</p> <p>B0 = 1. bloķējums B1 = 2. bloķējums B2 = rezervēts B3 = aktīvs 2. kāpums B4 = mehāniskā bremžu vadība B5 = I/I A vadība aktīva B6 = I/I B vadība aktīva B7 = lauka kopnes vadība aktīva B8 = vietējā vadība aktīva B9 = datora vadība aktīva B10 = sākotnēji iestatītās frekvences aktīvas B11 = skalošana aktīva B12 = degšanas režīms aktīvs B13 = elektrodzinēja uzsildīšana aktīva B14 = ātrā apturēšana aktīva B15 = pārveidotājs apturēts no tastatūras</p>
V2.6.4	Lietojumprogrammas statusa vārds 2		1	90	<p>Lietojumprogrammas statusi ar bitu kodējumu. Vērtības var skatīt kā izvēles rūtiņas grafiskajā displejā. Ja kāda rūtiņa ir atzīmēta, vērtība ir aktīva.</p> <p>B0 = paātr./palēnin. aizliegts B1 = elektrodzinēja slēdzis atvērts B2 = PID aktīvs B3 = PID miega režīms aktīvs B4 = aktīvā aizpildīšana aktīva B5 = aktīva automātiskā tīrīšana B6 = aktīvs vadītāja sūknis B7 = aktīvs uzpildīšanas sūknis B8 = pretbloķēšana aktīva B9 = ievades spiediena pārraudzība (trauksme/kļūda) B10 = aizsardzība pret sasalšanu (trauksme/kļūda) B11 = pārspiediena trauksme</p>
V2.6.5	DIN statusa vārds 1		1	56	<p>16 bitu vārds, kur katrs bits rāda 1 digitālās ievades statusu. Tiek nolasītas 6 digitālās ievades no katra slotā. 1. vārds sākas no 1. ievades A slotā (bit0) un beidzas ar 4. ievadi C slotā (bit15).</p>

Tabula 19: Pārraudzības vērtību dati

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.6.6	DIN statusa vārds 2		1	57	16 bitu vārds, kur katrs bits rāda 1 digitālās ievades statusu. Tiek nolasītas 6 digitālās ievades no katra slotā. 2. vārds sākas no 5. ievades C slotā (bit0) un beidzas ar 6. ievadi E slotā (bit13).
V2.6.7	Elektrodzinēja 1. strāvas decimālis		0.1	45	Elektrodzinēja strāva ar norādītu decimāļu skaitu, mazāka filtrēšana. Izmantojiet datus, piemēram, ar lauka kopni, lai iegūtu pareizo vērtību, neietekmējot struktūras lielumu. Vai arī pārtraugiet statusu, kad elektrodzinēja strāvai ir nepieciešams mazāk filtrēšanas laika.
V2.6.8	Frekvences atsauces avots		1	1495	Rāda īslaicīgās frekvences atsauces avotu. 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 100 = nav definēts 101 = trauksme, sākotnēji iestatīta frekvence 102 = automātiskā tīrīšana
V2.6.9	Pēdējās aktīvās kļūdas kods		1	37	Pēdējās kļūdas, kas nav atiestatīta, kods.
V2.6.10	Pēdējās aktīvās kļūdas ID		1	95	Pēdējās kļūdas, kas nav atiestatīta, ID.
V2.6.11	Pēdējās aktīvās trauksmes kods		1	74	Pēdējās trauksmes, kas nav atiestatīta, kods.
V2.6.12	Pēdējās aktīvās trauksmes ID		1	94	Pēdējās trauksmes, kas nav atiestatīta, ID.

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	Varat pārraudzīt 3 laika kanālu (TC) statusus
V2.7.2	1. intervāls		1	1442	Taimera intervāla statuss
V2.7.3	2. intervāls		1	1443	Taimera intervāla statuss
V2.7.4	3. intervāls		1	1444	Taimera intervāla statuss
V2.7.5	4. intervāls		1	1445	Taimera intervāla statuss
V2.7.6	5. intervāls		1	1446	Taimera intervāla statuss
V2.7.7	1. taimeris	s	1	1447	Taimera atlikušais laiks, ja taimeris ir aktīvs
V2.7.8	2. taimeris	s	1	1448	Taimera atlikušais laiks, ja taimeris ir aktīvs
V2.7.9	3. taimeris	s	1	1449	Taimera atlikušais laiks, ja taimeris ir aktīvs
V2.7.10	Reāllaika pulkste- nis			1450	hh:mm:ss

4.1.8 PID KONTROLLERA PĀRRAUDZĪBA

Tabula 21: PID kontrolera vērtību pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.8.1	PID1 iestatījuma punkts	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	20	PID kontrolera iestatījuma punkta vērtība procesa vienībās. Varat izmantot kādu parametru, lai atlasītu procesa vienību.
V2.8.2	PID1 atbilde	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	21	PID kontrolera atbildes vērtība procesa vienībās. Varat izmantot kādu parametru, lai atlasītu procesa vienību.
V2.8.3	PID atbilde (1. avots)	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	15541	PID kontrolera atbildes vērtība (no atbildes signāla 1. avota)
V2.8.4	PID atbilde (2. avots)	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	15542	PID kontrolera atbildes vērtība (no atbildes signāla 2. avota)
V2.8.5	PID1 kļūdas vērtība	Atšķiras	Kā iestatīts P3.13.1.7	22	PID kontrolera kļūdas vērtība. Atbildes novirze no iestatījuma punkta procesa vienībās. Varat izmantot kādu parametru, lai atlasītu procesa vienību.
V2.8.6	PID1 izvade	%	0.01	23	PID izvade procentos (0..100%). Šo vērtību var norādīt elektrodzinēja vadībai (frekvences atsauce) vai analogai izvadei.
V2.8.7	PID1 statuss		1	24	0 = apturēts 1 = darbojas 3 = miega režīms 4 = nejutības zonā (skatiet šeit: 5.13 Grupa 3.13: PID 1. 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 3.14: Ārējais PID kontroleris)	83	Ārēja PID kontrolera iestatījuma punkta vērtība procesa vienībā. Varat izmantot kādu parametru, lai atlasītu procesa vienību.
V2.9.2	Ārēja PID atbilde	Atšķiras	Kā iestatīts P3.14.1.1 0	84	Ārēja PID kontrolera atbildes vērtība procesa vienībā. Varat izmantot kādu parametru, lai atlasītu procesa vienību.
V2.9.3	Ārējā PID kļūdas vērtība	Atšķiras	Kā iestatīts P3.14.1.1 0	85	Ārējā PID kontrolera vērtības kļūda. Atbildes novirze no iestatījuma punkta procesa vienībā. Varat izmantot kādu parametru, lai atlasītu procesa vienību.
V2.9.4	Ārēja PID izvade	%	0.01	86	Ārējā PID kontrolera izvade procentos (0..100%). Šo vērtību var norādīt, piemēram, analogai izvadei.
V2.9.5	Ārēja PID statuss		1	87	0 = apturēts 1 = darbojas 2 = nejutības 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	To elektrodzinēju skaits, kuri darbojas, izmantojot multisūkņa funkciju.
V2.10.2	Automātiskā maiņa		1	1113	Automātiskās maiņas pieprasījuma statuss
V2.10.3	Nākamā automātiskā maiņa	h	0.1	1503	Laiks līdz nākamajai automātiskajai maiņai
V2.10.4	Darbības režīms		1	1505	Pārveidotāja darbības režīma multisūkņa sistēmā. 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	Viena pārveidotāja režīms: 1. sūkņa darba stundas Multipārveidotāja režīms: šī pārveidotāja (šī sūkņa) darba stundas
V2.10.8	Sūkņa (2) darbības laiks	h	0.1	1621	Viena pārveidotāja režīms: 2. sūkņa darba stundas Multipārveidotāja režīms: Neizmanto
V2.10.9	Sūkņa (3) darbības laiks	h	0.1	1622	Viena pārveidotāja režīms: 3. sūkņa darba stundas Multipārveidotāja režīms: Neizmanto

Tabula 23: Multisūkņa pārraudzība

Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.10.10	Sūkņa (4) darbības laiks	h	0.1	1623	Viena pārveidotāja režīms: 4. sūkņa darba stundas Multipārveidotāja režīms: Neizmanto
V2.10.11	Sūkņa (5) darbības laiks	h	0.1	1624	Viena pārveidotāja režīms: 5. sūkņa darba stundas Multipārveidotāja režīms: Neizmanto
V2.10.12	Sūkņa (6) darbības laiks	h	0.1	1625	Viena pārveidotāja režīms: 6. sūkņa darba stundas Multipārveidotāja režīms: Neizmanto
V2.10.13	Sūkņa (7) darbības laiks	h	0.1	1626	Viena pārveidotāja režīms: 7. sūkņa darba stundas Multipārveidotāja režīms: Neizmanto
V2.10.14	Sūkņa (8) darbības laiks	h	0.1	1627	Viena pārveidotāja režīms: 8. sūkņa darba stundas Multipārveidotāja režīms: Neizmanto

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	Tehniskās apkopes skaitītāja statuss kā apgriezieni, kas reizināti ar 1000, vai stundas. Informāciju par šī skaitītāja konfigurāciju un aktivizāciju skatiet šeit: 5.16 Grupa 3.16: Tehniskās apkopes skaitītāji.

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	Lauka kopnes vadības vārds, kuru lietojumprogramma izmanto apvada režīmā/formātā. Atkarībā no lauka kopnes veida vai profila datus var pārveidot pirms to nosūtīšanas uz lietojumprogrammu.
V2.12.2	FB ātruma atsauce		Atšķiras	875	Ātruma atsauce, kas 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	FB dati: 1		1	876	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.4	FB dati: 2		1	877	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.5	FB dati: 3		1	878	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.6	FB dati: 4		1	879	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.7	FB dati: 5		1	880	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.8	FB dati: 6		1	881	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.9	FB dati: 7		1	882	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.10	FB dati: 8		1	883	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.11	FB statusa vārds		1	864	Lauka kopnes statusa vārds, kuru lietojumprogramma nosūta apvada režīmā/formātā. Atkarībā no lauka kopnes veida vai profila datus var pārveidot pirms to nosūtīšanas uz lauka kopni.
V2.12.12	FB faktiskais ātrums		0.01	865	Faktiskais ātrums kā procenti. Vērtība 0% atbilst minimālajai frekvencei, bet vērtība 100% — maksimālajai frekvencei. Tā tiek nepārtraukti atjaunināta atkarībā no īslaicīgās minimālās un maksimālās frekvences un izvades frekvences.
V2.12.13	FB datu izvade 1		1	866	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā

Tabula 25: Lauka kopnes procesa datu pārraudzība


Indekss	Pārraudzības vērtība	Mērvienība	Mērogs	ID	Apraksts
V2.12.14	FB datu izvade 2		1	867	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.15	FB datu izvade 3		1	868	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.16	FB datu izvade 4		1	869	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.17	FB datu izvade 5		1	870	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.18	FB datu izvade 6		1	871	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.19	FB datu izvade 7		1	872	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā
V2.12.20	FB datu izvade 8		1	873	Procesa datu neapstrādātā vērtība 32 bitu parakstītā formātā

5 PARAMETRU IZVĒLNE

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

5.1 GRUPA 3.1: ELEKTRODZINĒJA IESTATĪJUMI





Tabula 26: Elektrodzinēja nosaukuma plāksnes parametri

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.1.1	Elektrodzinēja nominālais spriegums	Atšķiras	Atšķiras	V	Atšķiras	110	Skatiet vērtību U_n uz elektrodzinēja nominālu plāksnes. Noskaidrojiet, vai elektrodzinēja savienojums ir Delta vai Star.
P3.1.1.2 	Elektrodzinēja nominālā frekvence	8.00	320.00	Hz	50 / 60	111	Skatiet vērtību f_n uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
P3.1.1.3	Elektrodzinēja nominālais ātrums	24	19200	apgr./min.	Atšķiras	112	Skatiet vērtību n_n uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
P3.1.1.4	Elektrodzinēja nominālā strāva	$I_H * 0.1$	$I_H * 2$	A	Atšķiras	113	Skatiet vērtību I_n uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
P3.1.1.5	Elektrodzinēja Cos Phi (jaudas koeficients)	0.30	1.00		Atšķiras	120	Skatiet vērtību uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.
P3.1.1.6	Elektrodzinēja nominālā jauda	Atšķiras	Atšķiras	kW	Atšķiras	116	Skatiet vērtību I_n uz elektrodzinēja nominālu plāksnes.


Tabula 27: 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
P3.1.2.3	Pārslēgšanas frekvence	1.5	Atšķiras	kHz	Atšķiras	601	Palielinot pārslēgšanas frekvenci, samazinās frekvences pārveidotāja kapacitāte. Lai gara elektrodzinēja kabeļa gadījumā tajā samazinātu kapacitīvās strāvas, izmantojiet zemu pārslēgšanas frekvenci. Lai samazinātu elektrodzinēja troksni, izmantojiet augstu pārslēgšanas frekvenci.
P3.1.2.4 	Identifikācija	0	2		0	631	Identifikācija aprēķina vai mēra elektrodzinēja parametrus, kas nepieciešami labai elektrodzinēja un ātruma vadībai. 0 = darbības nenotiek 1 = gaidstāve 2 = ar rotāciju Pirms veikt identifikācijas palaidi, jāiestata elektrodzinēja nosaukuma plāksnītes parametri izvēlnē M3.1.1.
P3.1.2.5	Magnetizācijas strāva	0.0	2*IH	A	0.0	612	Elektrodzinēja magnetizācijas strāva (bezslozdes strāva). Magnetizācijas strāva identificē U/f parametru vērtības, ja tās tiek norādītas pirms identifikācijas palaides. Iestatot vērtību uz 0, magnetizācijas strāva tiek aprēķināta iekšēji.



Tabula 27: Elektrodzinēja iestatījumi

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.2.6 	Elektrodzinēja slēdzis	0	1		0	653	Iespējot šo funkciju, pārveidotājs neatslēdzas, aizverot un atverot elektrodzinēja slēdzi, piemēram, lidošanas sākumā. 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	Pārveidotājs atrod minimālo elektrodzinēja strāvu, lai izmantotu mazāk enerģijas un samazinātu elektrodzinēja troksni. Šo funkciju var izmantot, piemēram, ventilatora un sūkņa procesos. Nelietojiet šo funkciju ar ātriem PID vadības procesiem. 0 = atspējots 1 = iespējots
P3.1.2.13 	Statora sprieguma regulēšana	50.0	150.0	%	100.0	659	Lietojiet šo, lai pielāgotu statora spriegumu permanentos magnētu elektrodzinējos.



Tabula 28: 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	Atšķirās	107	Maksimālā elektrodzinēja strāva no frekvences pārveidotāja
P3.1.3.2	Elektrodzinēja griezes momenta ierobežojums	0.0	300.0	%	300.0	1287	Elektrodzinēja darbības puses maksimālais griezes momenta ierobežojums




Tabula 29: Atvērtas cilpas iestatījums

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.4.1 	U/f attiecība	0	2		0	108	U/f līknes veids starp 0 frekvenci un lauka vājināšanas punktu. 0=lineārs 1=kvadrāts 2=programmējams
P3.1.4.2	Lauka vājināšanās punkta frekvence	8.00	P3.3.1.2	Hz	Atšķiras	602	Lauka vājināšanās punkts ir izvades frekvence, pie kuras izvades spriegums sasniedz lauka vājināšanās punkta spriegumu.
P3.1.4.3 	Spriegums lauka vājināšanās punktā	10.00	200.00	%	100.00	603	Spriegums lauka vājināšanās punktā kā elektrodzinēja nominālā sprieguma procenti.
P3.1.4.4	U/f viduspunkta frekvence	0.00	P3.1.4.2.	Hz	Atšķiras	604	Ja P3.1.4.1 vērtība ir <i>programmējama</i> , šis parametrs norāda līknes viduspunkta frekvenci.
P3.1.4.5	U/f viduspunkta spriegums	0.0	100.0	%	100.0	605	Ja P3.1.4.1 vērtība ir <i>programmējama</i> , šis parametrs norāda līknes viduspunkta spriegumu.
P3.1.4.6	Nulles frekvences spriegums	0.00	40.00	%	Atšķiras	606	Šis parametrs norāda U/f sprieguma 0 frekvences spriegumu. Noklusētā vērtība dažādiem vienību izmēriem atšķiras.

Tabula 29: Atvērtas cilpas iestatījums


Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.1.4.7 	Lidošanas sākuma opcijas	0	51		0	1590	Izvēles rutiņas atzīmēšana B0 = meklējiet vārpstas frekvenci tikai no tāda paša virziena kā frekvences atsaucēi B1 = atspējot maiņstrāvas skenēšanu B4 = izmantot frekvences atsauci tikai sākotnējam minējumam B5 = atspējot līdzstrāvas impulsus
P3.1.4.8	Lidošanas sākuma skenēšanas strāva	0.0	100.0	%	45.0	1610	Kā elektrodzinēja nominālās strāvas procenti.
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 30: 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	Izvades frekvences ierobežojums, zem kura iestatītā I/f sākuma strāva tiek padota uz elektrodzinēju.
P3.1.4.12.3 	I/f sākuma strāva	0.0	100.0	%	80.0	536	Strāva, kas tiek padota uz elektrodzinēju, kad ir aktivizēta I/f sākšanas funkcija.

5.2 GRUPA 3.2: SĀKŠANAS/APTURĒŠANAS IESTATĪJUMS

Tabula 31: Sākšanas/apturēšanas iestatījuma izvēlne

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.2.1	Tālvadības vieta	0	1		0 *	172	Tālvadības vietas atlase (sākt/apturēt). Izmantojiet šo, lai no Vacon Live mainītu atpakaļ uz tālvadību, piemēram, vadības paneļa bojājuma gadījumā. 0 = l/l vadība 1 = lauka kopnes vadība
P3.2.2	Vietējs/attāls	0	1		0 *	211	Pārslēdziet starp vietējām un attālām vadības vietām. 0 = attālā 1 = vietējā
P3.2.3	Tastatūras apturēšanas poga	0	1		0	114	0 = apturēšanas poga ir vienmēr iespējota (jā) 1 = ierobežota apturēšanas pogas funkcija (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

Tabula 31: Sākšanas/apturēšanas iestatījuma izvēlne

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.2.6 	I/I A sākšanas/apturēšanas loģika	0	4		2 *	300	<p>Loģika = 0 Vad. sign. 1 = uz priekšu Vad. sign. 2 = atpakaļ</p> <p>Loģika = 1 Vad. sign. 1 = uz priekšu (mala) Vad. sign. 2 = invertēta apturēšana Vad. sign. 3 = atpakaļ (mala)</p> <p>Loģika = 2 Vad. sign. 1 = uz priekšu (mala) Vad. sign. 2 = atpakaļ (mala)</p> <p>Loģika = 3 Vad. sign. 1 = sākt Vad. sign. 2 = atpakaļgaitā</p> <p>Loģika = 4 Vad. sign. 1 = sākt (mala) Vad. sign. 2 = atpakaļgaitā</p>
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 izvirkzīta mala 1 = stāvoklis
P3.2.9	Sākuma aizkave	0.000	60.000	s	0.000	524	Aizkave starp sākšanas komandu un frekvences pārveidotāja faktisko palaidi.

Tabula 31: Sākšanas/apturēšanas iestatījuma izvēlne

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.2.10	No attālās uz vietējo funkciju	0	2		2	181	Kopēšanas iestatījumu atlase, pārejot no attālās uz vietējo (tastatūras) vadību. 0 = uzturēt darbību 1 = uzturēt darbību un atsauci 2 = apturēt
P3.2.11	Restartēšanas aizkave	0.0	20.0	min.	0.0	15555	Aizkaves laiks, kurā pārveidotāju nevar restartēt. 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 32: Frekvences atsaucē parametri

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	Minimālā atsaucē frekvence
P3.3.1.2	Maksimālā atsaucē frekvence	P3.3.1.1	320.00	Hz	50.00 / 60.00	102	Maksimālā atsaucē frekvence
P3.3.1.3	Pozitīvās frekvences atsaucē ierobežojums	-320.0	320.0	Hz	320.00	1285	Galīgās frekvences atsaucē ierobežojums pozitīvajam virzienam.
P3.3.1.4	Negatīvās frekvences atsaucē ierobežojums	-320.0	320.0	Hz	-320.00	1286	Galīgās frekvences atsaucē ierobežojums negatīvajam virzienam. Izmantojiet šo parametru, piemēram, lai novērstu elektrodzinēja darbību atpakaļgaitas virzienā.
P3.3.1.5	I/I vadības atsaucē A izvēle	0	20		6 *	117	Atsaucē avota izvēle, kad vadības vieta ir I/I A. 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

Tabula 32: Frekvences atsauces parametri








Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.1.6	I/I vadības atsauces B izvēle	0	20		4 *	131	Atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir I/ I B. Skatiet iepriekš. Jūs varat aktivizēt I/I B vadības vietu tikai ar digitālo ievadi (P3.5.1.7).
P3.3.1.7	Tastatūras vadības atsauces izvēle	0	20		1 *	121	Atsauces avota izvēle, kad vadības vieta ir tastatūra. 0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsauce 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
P3.3.1.8	Tastatūras atsauce	0.00	P3.3.1.2.	Hz	0.00	184	Ar šo parametru var pielāgot frekvences atsauci tastatūrā.
P3.3.1.9	Tastatūras virziens	0	1		0	123	Elektrodzinēja rotācijas virziens, kad vadības vieta ir tastatūra. 0 = uz priekšu 1 = atpakaļ

Tabula 32: Frekvences atsaucēs parametri




Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.1.10	Lauka kopnes vadības atsaucēs izvēle	0	20		2 *	122	Atsaucēs avota izvēle, kad vadības vieta ir lauka kopne. 0 = dators 1 = sākotnēji iestatītā frekvence 0 2 = tastatūras atsaucēs 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

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

Tabula 33: 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 Sākotnēji iestatītā frekvence tiek norādīta ar vairākām sākotnēji iestatītā ātruma digitālajām ievadēm, kas ir aktīvas.
P3.3.3.2 	0. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	5.00	180	Pamata sākotnēji iestatītā frekvence 0, ja to atlasāt ar P3.3.1.5.
P3.3.3.3 	1. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	10.00 *	105	Atlasiet ar digitālo ievadi, sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0 (P3.3.3.10).
P3.3.3.4 	2. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	15.00 *	106	Atlasiet ar digitālo ievadi, sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1 (P3.3.3.11).
P3.3.3.5 	3. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	20.00 *	126	Atlasiet ar digitālajām ievadēm, sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0 un 1.
P3.3.3.6 	4. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	25.00 *	127	Atlasiet ar digitālo ievadi, sākotnēji iestatītās frekvences atlase 2 (P3.3.3.12).
P3.3.3.7 	5. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	30.00 *	128	Atlasiet ar digitālajām ievadēm, sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0 un 2.
P3.3.3.8 	6. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	40.00 *	129	Atlasiet ar digitālajām ievadēm, sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1 un 2.
P3.3.3.9 	7. sākotnēji iestatītā frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	50.00 *	130	Atlasiet ar digitālajām ievadēm, sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0, 1 un 2.

Tabula 33: Sākotnēji iestatītās frekvences parametri

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.3.10 	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0				Dig. ieejas slots A.4	419	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				Dig. ieejas slots A.5	420	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				Dig. ieejas slots 0.1	421	Sākotnēji iestatīto ātrumu binārais selektors (0-7). Skatiet parametrus no P3.3.3.2 līdz P3.3.3.9.

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

Tabula 34: Elektrodzinēja potenciometra parametri

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.4.1 	Elektrodzinēja potenciometrs AUGŠŪP				Dig. ieejas slots 0.1	418	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs. Elektrodzinēja potenciometra atsauce PALIELINĀS, līdz kontakts atveras.
P3.3.4.2 	Elektrodzinēja potenciometrs LEJŪP				Dig. ieejas slots 0.1	417	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs. Elektrodzinēja potenciometra atsauce SAMAZINĀS, līdz kontakts ir atvērts.
P3.3.4.3	Elektrodzinēja potenciometra kāpuma laiks	0.1	500.0	Hz/s	10.0	331	Elektrodzinēja potenciometra atsauces izmaiņu ātrums, kad tas palielinās vai samazinās ar P3.3.4.1. vai P3.3.4.2.
P3.3.4.4 	Elektrodzinēja potenciometra atiestatīšana	0	2		1	367	Elektrodzinēja potenciometra frekvences atsauces atiestatīšanas loģika. 0 = bez atiestatīšanas 1 = atiestatiet, ja apturēts 2 = atiestatiet, ja izslēgts




Tabula 35: Skalošanas parametri

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.3.6.1	Aktivizēt skalošanas atsauci				Dig. ieejas slots 0.1*	530	Izveidojiet savienojumu ar digitālo ievadi, lai aktivizētu parametru P3.3.6.2. Pārveidotājs sāk darbu, ja ievade ir aktivizēta.
P3.3.6.2	Skalošanas atsauce	-Maks. atsauce	Maks. atsauce	Hz	0.00 *	1239	Norāda frekvences atsauci, kad tiek aktivizēta skalošanas atsauce (P3.3.6.1).


* 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 36: 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	Varat veidot pakāpeniskāku paātrinājuma un palēninājuma kāpumu sākumu un beigas.
P3.4.1.2 	Kāpuma laiks 1	0.1	300.0	s	5.0	103	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci palielinātu no nulles frekvences līdz maksimālajai frekvencei.
P3.4.1.3 	Palēnināšanās laiks 1	0.1	300.0	s	5.0	104	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz nulles frekvencei.

Tabula 37: 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	Varat veidot pakāpeniskāku paātrinājuma un palēninājuma kāpumu sākumu un beigas.
P3.4.2.2	Kāpuma laiks 2	0.1	300.0	s	10.0	502	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci palielinātu no nulles frekvences līdz maksimālajai frekvencei.
P3.4.2.3	Palēnināšanās laiks 2	0.1	300.0	s	10.0	503	Norāda laika daudzumu, kas ir nepieciešams, lai izvades frekvenci samazinātu no maksimālās frekvences līdz nulles frekvencei.
P3.4.2.4	2. kāpuma atlase	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	408	1. vai 2. kāpuma izvēle. 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	Norāda frekvenci, virs kuras tiek izmantoti otrā kāpuma laiki un formas. 0 = neizmanto


Tabula 38: Magnetizācijas sākuma parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.4.3.1	Magnetizācijas sākuma strāva	0.00	IL	A	IH	517	Norāda līdzstrāvu, kas sākumā tiek padota elektrodzinējā. 0 = atspējots
P3.4.3.2	Magnetizācijas sākuma laiks	0.00	600.00	s	0.00	516	Norāda laiku, kurā līdzstrāva tiek padota uz elektrodzinēju, pirms sākas paātrinājums.

Tabula 39: Līdzstrāvas bremzes parametri

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.4.4.1	Līdzstrāvas bremzes strāva	0	IL	A	IH	507	Norāda strāvu, kas līdzstrāvas bremzēšanas laikā tiek padota elektrodzinējā. 0 = atspējots
P3.4.4.2	Līdzstrāvas bremzēšanas laiks apturot	0.00	600.00	s	0.00	508	Norāda bremzēšanas laiku, kad elektrodzinējs apstājas. 0 = līdzstrāvas bremzēšana netiek izmantota
P3.4.4.3	Frekvence līdzstrāvas bremzēšanas sākšanai kāpuma apturēšanas brīdī	0.10	10.00	Hz	1.50	515	Izvades frekvence, pie kuras sākas līdzstrāvas bremzēšana.

Tabula 40: 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	Norāda plūduma bremzēšanas pašreizējo līmeni.

5.5 GRUPA 3.5: I/I KONFIGURĀCIJA

Tabula 41: Digitālās ievades iestatījumi

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.1	Vadības signāls 1 A	Dig. ieejas slots A. 1*	403	Vadības signāls 1, ja vadības vieta ir I/I A (UZ PRIEKŠU).
P3.5.1.2	Vadības signāls 2 A	Dig. ieejas slots A. 2*	404	Vadības signāls 2, ja vadības vieta ir I/I A (ATPAKAĻ).
P3.5.1.3	Vadības signāls 3 A	Dig. ieejas slots 0.1	434	Vadības signāls 3, ja vadības vieta ir I/I A.
P3.5.1.4	Vadības signāls 1 B	Dig. ieejas slots 0.1*	423	Sākuma signāls 1, ja vadības vieta ir I/I B.
P3.5.1.5	Vadības signāls 2 B	Dig. ieejas slots 0.1	424	Sākuma signāls 2, ja vadības vieta ir I/I B.
P3.5.1.6	Vadības signāls 3 B	Dig. ieejas slots 0.1	435	Sākuma signāls 3, ja vadības vieta ir I/I B.
P3.5.1.7	I/I B vadības spēks	Dig. ieejas slots 0.1*	425	AIZVĒRTS = piespiedu vadības vieta uz I/I B.
P3.5.1.8	I/I B atsauces spēks	Dig. ieejas slots 0.1*	343	AIZVĒRTS = I/I atsauce B (P3.3.1.6) nodrošina frekvences atsauci.
P3.5.1.9	Lauka kopnes vadības spēks	Dig. ieejas slots 0.1*	411	Piespiedu vadība uz lauka kopni.
P3.5.1.10	Tastatūras vadības spēks	Dig. ieejas slots 0.1*	410	Piespiedu vadība uz tastatūru.
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	Dig. ieejas slots A. 6*	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	Palaiš iespējošanu	Dig. ieejas slots 0.2	407	Pārveidotāju var iestatīt gatavības stāvoklī, ja tas ir ieslēgts.

Tabula 41: Digitālās ievades iestatījumi

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.16 	Palaist 1. bloķējumu	Dig. ieejas slots 0.2	1041	Pārveidotājs var būt gatavības stāvoklī, tomēr sākšana nav iespējama, ja bloķējums ir ieslēgts (slāpētāja bloķēšana). ATVĒRTS = sākšana nav atļauta AIZVĒRTS = sākšana atļauta
P3.5.1.17 	Palaist 2. bloķējumu	Dig. ieejas slots 0.2	1042	Skatiet iepriekš.
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	Pārslēdziet starp 1. un 2. kāpumu. ATVĒRTS = 1. kāpuma forma, paātrinājuma 1. laiks un palēninājuma 1. laiks. AIZVĒRTS = 2. kāpuma forma, paātrinājuma 2. laiks un palēninājuma 2. laiks.
P3.5.1.20	Paātr./palēnin. aizliegts	Dig. ieejas slots 0.1	415	Paātrinājums vai palēninājums ir iespējams, kamēr kontakts ir atvērts.
P3.5.1.21	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 0	Dig. ieejas slots A. 4*	419	Sākotnēji iestatīto ātrumu binārais selektors (0-7). Skat. <i>Tabula 33 Sākotnēji iestatītās frekvences parametri.</i>
P3.5.1.22	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 1	Dig. ieejas slots A. 5*	420	Sākotnēji iestatīto ātrumu binārais selektors (0-7). Skat. <i>Tabula 33 Sākotnēji iestatītās frekvences parametri.</i>
P3.5.1.23	Sākotnēji iestatītās frekvences atlase 2	Dig. ieejas slots 0.1*	421	Sākotnēji iestatīto ātrumu binārais selektors (0-7). Skat. <i>Tabula 33 Sākotnēji iestatītās frekvences parametri.</i>
P3.5.1.24	Elektrodzinēja potenciometrs AUGŠUP	Dig. ieejas slots 0.1	418	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs. Elektrodzinēja potenciometra atsauce PALIELINĀS, līdz kontakts ir atvērts.

Tabula 41: Digitālās ievades iestatījumi

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.25	Elektrodzinēja potenciometrs LEJUP	Dig. ieejas slots 0.1	417	ATVĒRTS = nav aktīvs AIZVĒRTS = aktīvs. Elektrodzinēja potenciometra atsauce SAMAZINĀS, līdz kontakts ir atvērts.
P3.5.1.26	Ātrās apturēšanas aktivizācija	Dig. ieejas slots 0.2	1213	ATVĒRTS = aktivizēts Informāciju par šo funkciju konfigu- rēšanu skatiet šeit: <i>Tabula 58 Ātrās apturēšanas iestatījumi.</i>
P3.5.1.27	1. taimeris	Dig. ieejas slots 0.1	447	Izvirzītā mala ieslēdz 1. taimeri, kas tika programmēts grupā 3.12.
P3.5.1.28	2. taimeris	Dig. ieejas slots 0.1	448	Skatiet iepriekš.
P3.5.1.29	3. taimeris	Dig. ieejas slots 0.1	449	Skatiet iepriekš.
P3.5.1.30	PID1 iestatījuma punkta pastiprinājums	Dig. ieejas slots 0.1	1046	ATVĒRTS = nav pastiprinājuma AIZVĒRTS = pastiprinājums
P3.5.1.31	PID1 iestatījuma punkta atla- sīšana	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 Šis parametrs nedarbojas, ja ārējais PID kontroleris nav iespējots grupā 3.14.
P3.5.1.33	Ārēja PID atlasīšanas iestatī- juma punkts	Dig. ieejas slots 0.1	1048	ATVĒRTS = 1. iestatījuma punkts AIZVĒRTS = 2. iestatījuma punkts
P3.5.1.34	Tehniskās apkopes 1. skaitī- tāja atiestatīšana	Dig. ieejas slots 0.1	490	AIZVĒRTS = atiestatīt
P3.5.1.36	Skalošanas atsauces aktivi- zēšana	Dig. ieejas slots 0.1*	530	Izveidojiet savienojumu ar digitālo ievadi, lai aktivizētu P3.3.6.2. NORĀDE! Pārveidotājs sāk darbu, ja ievade ir aktivizēta.

Tabula 41: Digitālās ievades iestatījumi

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.38	Degšanas režīma aktivizācija ATVĒRTA	Dig. ieejas slots 0.2	1596	Aktivizē degšanas režīmu, ja tas ir iespējots ar pareizu paroli. ATVĒRTS = degšanas režīms aktīvs AIZVĒRTS = darbība nenotiek
P3.5.1.39	Degšanas režīma aktivizācija AIZVĒRTA	Dig. ieejas slots 0.1	1619	Aktivizē degšanas režīmu, ja tas ir iespējots ar pareizu paroli. ATVĒRTS = darbība nenotiek AIZVĒRTS = degšanas režīms aktīvs
P3.5.1.40	Degšanas režīma atpakaļgaita	Dig. ieejas slots 0.1	1618	Degšanas režīma laikā sniedz atpakaļgaitas rotācijas virziena komandu. Šī funkcija neko neietekmē normālas darbības laikā. ATVĒRTS = uz priekšu AIZVĒRTS = atpakaļgaita
P3.5.1.41	Automātiskās tīrīšanas aktivizācija	Dig. ieejas slots 0.1	1715	Sāciet automātisko tīrīšanu. Process apstājas, ja aktivizācijas signāls tiek noņemts pirms procesa pabeigšanas. NORĀDE! Pārveidotājs sāk darbu, ja ievade ir aktivizēta.
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

Tabula 41: Digitālās ievades iestatījumi






Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
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	Atiestata atslēgšanas skaitītāja kWh
P3.5.1.53	Parametra iestatījuma 1/2 atlase	Dig. ieejas slots 0.1	496	Parametru kopas digitālās ievades signāla atlase: 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 analogo ievažu skaitu. Standarta I/I platei ir 2 analogās ievades.

Tabula 42: 1. analogās ieejas iestatījumi

Indekss	Parametrs	Min.	Maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.1.1	AI1 signāla atlase				An. ieejas slots A.1*	377	AI1 signālu pievienojiet pie izvēlētajā analogās ievades ar šo parametru. Programmējams. Skat. 10.3.1 Atsauces frekvence.
P3.5.2.1.2	 AI1 signāla filtrēšanas laiks	0.00	300.00	s	0.1 *	378	Analogās ievades filtra laiks.
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	Pielāgotā diapazona minimālais iestatījums, 20% = 4-20 mA/2-10 V
P3.5.2.1.5	 AI1 pielāgotais maks.	-160.00	160.00	%	100.00 *	381	Pielāgotā diapazona maksimālais iestatījums.
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 43: 2. analogās 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 44: 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 45: 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 46: 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 47: 6. analogās ieejas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.2.6.1	Al6 signāla atlase				An. ieejas slots E.2	199	Skatiet P3.5.2.1.1.
P3.5.2.6.2	Al6 signāla filtrēšanas laiks	0.00	300.00	s	0.1	200	Skatiet P3.5.2.1.2.
P3.5.2.6.3	Al6 signāla diapazons	0	1		0	201	Skatiet P3.5.2.1.3.
P3.5.2.6.4	Al6 pielāgotais min.	-160.00	160.00	%	0.00	202	Skatiet P3.5.2.1.4.
P3.5.2.6.5	Al6 pielāgotais maks.	-160.00	160.00	%	100.00	203	Skatiet P3.5.2.1.5.
P3.5.2.6.6	Al6 signāla inversija	0	1		0	209	Skatiet P3.5.2.1.6.

Tabula 48: 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		2 *	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 sasāļšanu trauksme/kļūda 25 = laika kanāls 1 26 = laika kanāls 2 27 = laika kanāls 3 28 = FB vadības vārds B13

Tabula 48: 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		2 *	11001	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 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	Releja ieslēgšanas aizkave.

Tabula 48: Digitālās izvades iestatījumi standarta I/I platē, B slots

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.3.2.3	Pamata R01 izslēgšanas aizkave	0.00	320.00	s	0.00	11003	Releja izslēgšanas aizkave.
P3.5.3.2.4	Pamata R02 funkcija	0	56		3 *	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		1 *	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 slots. Veiciet atlasīšanu 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 49: 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	<p>0 = TESTS 0% (neizmanto)</p> <p>1 = TESTS 100%</p> <p>2 = izvades frekvence (0 - f_{maks.})</p> <p>3 = atsaucē frekvence (0 - f_{maks.})</p> <p>4 = elektrodzinēja ātrums (0 — elektrodzinēja nominālais ātrums)</p> <p>5 = izejas strāva (0-I_{nelektrodzinējs})</p> <p>6 = elektrodzinēja griezes moments (0-T_{nelektrodzinējs})</p> <p>7 = elektrodzinēja jauda (0-P_{nelektrodzinējs})</p> <p>8 = elektrodzinēja spriegums (0-U_{nelektrodzinējs})</p> <p>9 = maiņstrāvas saites spriegums (0-1000 V)</p> <p>10 = PID iestatījuma punkts (0-100%)</p> <p>11 = PID atbilde (0-100%)</p> <p>12 = PID1 izvade (0-100%)</p> <p>13 = ārēja PID izvade (0-100%)</p> <p>14 = procesa datu ieeja 1 (0-100%)</p> <p>15 = procesa datu ieeja 2 (0-100%)</p> <p>16 = procesa datu ieeja 3 (0-100%)</p>

Tabula 49: Standarta I/I plātes 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	Analogās izvades signāla filtra laiks. Skatiet P3.5.2.1.2. 0 = bez filtrēšanas
P3.5.4.1.3	A01 minimums	0	1		0 *	10052	0 = 0 mA / 0 V 1 = 4 mA / 2 V Atlasiet signāla veidu (strāvu/spriegumu) ar DIP slēdžiem. Analogās izvades mērogošana ir atšķirīga P3.5.4.1.4. Skatiet arī P3.5.2.1.3.

Tabula 49: Standarta I/I plates analogās izvades iestatījumi, A slots

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.4.1.4 	A01 minimālais mērogs	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.0 *	10053	Minimālais mērogs procesa vienībā. Norādīts ar A01 funkcijas atlasī.
P3.5.4.1.5 	A01 maksimālais mērogs	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.0 *	10054	Maksimālais mērogs procesa vienībā. Norādīts ar A01 funkcijas atlasī.

* = 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 atlasīšanu 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 50: 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	Atlasiet datus, kas ir nosūtīti uz lauka kopni ar parametra vai monitora ID. Dati tiek mērogoti uz neparakstītu 16 bitu formātu saskaņā ar formātu vadības paneli. Piemēram, 25,5 displejā atbilst 255.
P3.6.2	Lauka kopnes datu 2. izvades atlase	0	35000		2	853	Atlasiet procesa datu izvadi ar parametra ID.
P3.6.3	Lauka kopnes datu 3. izvades atlase	0	35000		3	854	Atlasiet procesa datu izvadi ar parametra ID.
P3.6.4	Lauka kopnes datu 4. izvades atlase	0	35000		4	855	Atlasiet procesa datu izvadi ar parametra ID.
P3.6.5	Lauka kopnes datu 5. izvades atlase	0	35000		5	856	Atlasiet procesa datu izvadi ar parametra ID.
P3.6.6	Lauka kopnes datu 6. izvades atlase	0	35000		6	857	Atlasiet procesa datu izvadi ar parametra ID.
P3.6.7	Lauka kopnes datu 7. izvades atlase	0	35000		7	858	Atlasiet procesa datu izvadi ar parametra ID.
P3.6.8	Lauka kopnes datu 8. izvades atlase	0	35000		37	859	Atlasiet procesa datu izvadi ar parametra ID.

Tabula 51: 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	Maiņstrāvas saites spriegums	1 V
Procesa datu 8. izvade	Pēdējās aktīvās kļūdas kods	1

Piemēram, izvades frekvences vērtība 2500 atbilst 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 52: 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	Iestatītā kāpuma laika starp aizliegtās frekvences ierobežojumiem reizinātājs.

5.8 GRUPA 3.8: PĀRRAUDZĪBAS

Tabula 53: 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 (izvade aktīva zem ierobežojuma) 2 = augsta ierobežojuma pārraudzība (izvade aktīva virs ierobežojuma)
P3.8.3	2. pārraudzības ierobežojums	-50.00	50.00	Atšķiras	25.00	1433	Pārraudzības ierobežojums iestatītajam vienumam. Vienība tiek parādīta automātiski.
P3.8.4	2. pārraudzības ierobežojuma histerēze	0.00	50.00	Atšķiras	5.00	1434	Pārraudzības ierobežojuma histerēze iestatītajam vienumam. Vienība tiek iestatīta automātiski.
P3.8.5	2. pārraudzības vienuma atlase	0	17		1	1435	Skatiet P3.8.1

Tabula 53: Pārraudzības iestatījumi


Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
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	Skatiet P3.8.3
P3.8.8	2. pārraudzības ierobežojuma histerēze	0.00	50.00	Atšķiras	5.00	1438	Skatiet P3.8.4

5.9 GRUPA 3.9: AIZSARDZĪBA




Tabula 54: 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 Ja izmantojat 1 fāzes padevi, vērtībai ir jābūt 1 fāzes atbalstam.
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	Skatiet P3.9.1.2.
P3.9.1.6	Reakcija uz lauka kopnes saziņas kļūdu	0	5		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 = kļūda (apturēt nolaižot)
P3.9.1.7	Slota saziņas kļūda	0	3		2	734	Skatiet P3.9.1.2.
P3.9.1.8	Termistora kļūda	0	3		0	732	Skatiet P3.9.1.2.
P3.9.1.9	PID pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda	0	3		2	748	Skatiet P3.9.1.2.
P3.9.1.10	Reakcija uz PID pārraudzības kļūdu	0	3		2	749	Skatiet P3.9.1.2.
P3.9.1.11	Reakcija uz ārēju PID pārraudzības kļūdu	0	3		2	757	Skatiet P3.9.1.2.



Tabula 54: Vispārējie aizsardzības iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.1.12	Zemējuma kļūda	0	3		3	703	Skatiet P3.9.1.2. Šo kļūdu var konfigurēt tikai struktūrās MR7, MR8 un MR9.
P3.9.1.13	Sākotnēji iestatītā trauksmes frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	25.00	183	Izmanto, ja kļūdas reakcija (grupā 3.9 Aizsardzības) ir Trauksme + sākotnēji iestatītā frekvence.
P3.9.1.14 	Reakcija uz drošas griezes momenta izslēgšanas (STO) kļūdu	0	2		2	775	Skatiet P3.9.1.2. 0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt nolaižot)



Tabula 55: 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) Ja ir elektrodzinēja termistors, izmantojiet to elektrodzinēja aizsardzībai. Iestatiet vērtību uz 0.
P3.9.2.2	Apkārtējās vides temperatūra	-20.0	100.0	°C	40.0	705	Apkārtējās vides temperatūra °C.
P3.9.2.3	 Nulles ātruma dzesēšanas koeficients	5.0	150.0	%	Atšķiras	706	Norāda dzesēšanas koeficientu nulles ātrumā saistībā ar punktu, kur elektrodzinējs darbojas ar nominālo ātrumu bez ārējas dzesēšanas.
P3.9.2.4	 Elektrodzinēja siltuma laika konstante	1	200	min.	Atšķiras	707	Laika konstante ir laiks, kurā aprēķinātais siltuma posms ir sasniedzis 63% no tā galīgās vērtības.
P3.9.2.5	 Elektrodzinēja siltuma ielādes iespēja	10	150	%	100	708	




Tabula 56: 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	Lai rastos apstāšanās stāvoklis, strāvai jābūt virs šī ierobežojuma.
P3.9.3.3 	Apstāšanās laika ierobežojums	1.00	120.00	s	15.00	711	Šis ir apstāšanās stāvokļa maksimālais laiks.
P3.9.3.4	Apstāšanās frekvences ierobežojums	1.00	P3.3.1.2	Hz	25.00	712	Lai rastos apstāšanās stāvoklis, izvades frekvencei noteiktu laiku jābūt zem šī ierobežojuma.

Tabula 57: 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	Norāda vērtību minimālajam griezes momentam, kas ir iespējams, ja izvades frekvence ir lielāka nekā lauka vājināšanās punkts.
P3.9.4.3	Nepietiekamas noslodzes aizsardzība: Nulles frekvences slodze	5.0	150.0	%	10.0	715	Norāda vērtību minimālajam griezes momentam, kas ir iespējams ar nulles frekvenci. 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	2.00	600.00	s	20.00	716	Šis ir nepietiekamas slodzes stāvokļa maksimālais laiks.

Tabula 58: Ātrās apturēšanas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.5.1 	Ātrās apturēšanas režīms	0	2		1	1276	Kā pārveidotājs apstājas, kad ātrās apturēšanas funkcija tiek aktivizēta no DI vai lauka kopnes. 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	3.0	1256	
P3.9.5.4 	Reakcija uz ātrās apturēšanas kļūdu	0	2		1	744	0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar ātrās apturēšanas režīmu)

Tabula 59: Temperatūras ievades 1. kļūdas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.6.1	Temperatūras 1. signāls	0	63		0	739	<p>Trauksmes un kļūdas izraisīšanai izmantojamo signālu atlase. B0 = temperatūras 1. signāls B1 = temperatūras 2. signāls B2 = temperatūras 3. signāls B3 = temperatūras 4. signāls B4 = temperatūras 5. signāls B5 = temperatūras 6. signāls</p> <p>Maksimālā vērtība tiek paņemta no iestatītajiem signāliem un izmantota trauksmes un kļūdas izraisīšanai.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Tiek atbalstītas tikai pirmās 6 temperatūras ievades (plates no A slotu uz E slotu).</p>
P3.9.6.2	Trauksmes 1. ierobežojums	-30.0	200.0	°C	130.0	741	<p>Trauksmes temperatūras ierobežojums.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Tiek salīdzinātas tikai ievades, kas ir iestatītas ar parametru P3.9.6.1.</p>
P3.9.6.3	Kļūdas 1. ierobežojums	-30.0	200.0	°C	155.0	742	<p>Trauksmes temperatūras ierobežojums.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Tiek salīdzinātas tikai ievades, kas ir iestatītas ar parametru P3.9.6.1.</p>

Tabula 59: Temperatūras ievades 1. kļūdas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
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)



Tabula 60: Temperatūras ievades 2. kļūdas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.9.6.5	Temperatūras 2. signāls	0	63		0	763	<p>Trauksmes un kļūdas izraisīšanai izmantojamo signālu atlase. B0 = temperatūras 1. signāls B1 = temperatūras 2. signāls B2 = temperatūras 3. signāls B3 = temperatūras 4. signāls B4 = temperatūras 5. signāls B5 = temperatūras 6. signāls</p> <p>Maksimālā vērtība tiek paņemta no iestatītajiem signāliem un izmantota trauksmes un kļūdas izraisīšanai.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Tiek atbalstītas tikai pirmās 6 temperatūras ievades (plates no A slotu uz E slotu).</p>
P3.9.6.6	Trauksmes 2. ierobežojums	-30.0	200.0	°C	130.0	764	<p>Trauksmes temperatūras ierobežojums.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Tiek salīdzinātas tikai ievades, kas ir iestatītas ar parametru P3.9.6.5.</p>
P3.9.6.7	Kļūdas 2. ierobežojums	-30.0	200.0	°C	155.0	765	<p>Trauksmes temperatūras ierobežojums.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Tiek salīdzinātas tikai ievades, kas ir iestatītas ar parametru P3.9.6.5.</p>

Tabula 60: Temperatūras ievades 2. kļūdas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
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)

Tabula 61: 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 atsaucē 4 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 5 = kļūda (apturēt nolaižot)

5.10 GRUPA 3.10: AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA

Tabula 62: 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	Sākuma režīma atlase automātiskajai atiestatīšanai. 0 = lidošanas sākums 1 = saskaņā ar P3.2.4.
P3.10.3 	Gaidīšanas laiks	0.10	10000.0 0	s	0.50	717	Gaidīšanas laiks pirms pirmās atiestatīšanas.
P3.10.4 	Izmēģinājuma laiks	0.00	10000.0 0	s	60.00	718	Ja izmēģinājuma laiks ir beidzies un kļūda joprojām ir aktīva, pārveidotājs tiks atslēgts.
P3.10.5 	Izmēģinājumu skaits	1	10		4	759	Izmēģinājumu kop skaits. Kļūdas veids to neietekmē. Ja pārveidotāju nevar atiestatīt ar izmēģinājumu skaitu un iestatīto izmēģinājuma laiku, tiek parādīta kļūda.
P3.10.6	Automātiskā atiestatīšana: nepietiekams spriegums	0	1		1	720	Vai automātiskā atiestatīšana ir atļauta? 0 = nē 1 = jā
P3.10.7	Automātiskā atiestatīšana: pārspriegums	0	1		1	721	Vai automātiskā atiestatīšana ir atļauta? 0 = nē 1 = jā
P3.10.8	Automātiskā atiestatīšana: pārspriegums	0	1		1	722	Vai automātiskā atiestatīšana ir atļauta? 0 = nē 1 = jā

Tabula 62: Automātiskās atiestatīšanas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.10.9	Automātiskā atiestatīšana: zems AI	0	1		1	723	Vai automātiskā atiestatīšana ir atļauta? 0 = nē 1 = jā
P3.10.10	Automātiskā atiestatīšana: vienības temperatūras pārsniegums	0	1		1	724	Vai automātiskā atiestatīšana ir atļauta? 0 = nē 1 = jā
P3.10.11	Automātiskā atiestatīšana: elektrodziņēja temperatūras pārsniegums	0	1		1	725	Vai automātiskā atiestatīšana ir atļauta? 0 = nē 1 = jā
P3.10.12	Automātiskā atiestatīšana: Ārēja kļūda	0	1		0	726	Vai automātiskā atiestatīšana ir atļauta? 0 = nē 1 = jā
P3.10.13	Automātiskā atiestatīšana: Nepietiekamas slodzes kļūda	0	1		0	738	Vai automātiskā atiestatīšana ir atļauta? 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 63: Lietojumprogrammas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.11.1	Parole	0	9999		0	1806	Administratora parole. Nav pašreizējās funkcijas
P3.11.2	C/F atlase	0	1		0 *	1197	0 = grādi pēc Celsija 1 = grādi pēc Fārenheita Sistēma rāda visus ar temperatūru saistītos parametrus un pārraudzības vērtības iestatītajā vienībā.
P3.11.3	kW/ZS atlase	0	1		0	1198	0 = kW 1 = ZS Sistēma rāda visus ar jaudu saistītos parametrus un pārraudzības vērtības iestatītajā vienībā.
P3.11.4	Multimonitora skats	0	2		1	1196	Vadības paneļa displeja dalījums sekcijās multimonitora skatā. 0 = 2x2 sekcijas 1 = 3x2 sekcijas 2 = 3x3 sekcijas

5.12 GRUPA 3.12: TAIMERA FUNKCIJAS

Tabula 64: 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	Ieslēgšanas laiks
P3.12.1.2	Izslēgšanas laiks	00:00:00	23:59:59	hh:mm:ss	00:00:00	1465	Izslēgšanas laiks
P3.12.1.3	Dienas					1466	Nedēļas dienas, kurās kāda funkcija ir aktīva. Izvēles rūtiņas atzīmēšana B0 = svētdiena B1 = pirmdiena B2 = otrdiena B3 = trešdiena B4 = ceturtdiena B5 = piektdiena B6 = sestdiena
P3.12.1.4	Piešķirt kanālam					1468	Laika kanāla izvēle. Izvēles rūtiņas atzīmēšana B0 = laika kanāls 1 B1 = laika kanāls 2 B2 = laika kanāls 3

Tabula 65: 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 66: 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 67: 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 68: 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 69: 1. taimeris

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.12.6.1	Ilgums	0	72000	s	0	1489	Laiks, cik ilgi darbojas taimeris, kad to aktivizē DI.
P3.12.6.2	1. taimeris				Dig. ieejas slots 0.1	447	Izvirzītā mala ieslēdz 1. taimeri, kas ir programmēts grupā 3.12.
P3.12.6.3	Piešķirt kanālam					1490	Laika kanāla izvēle. Izvēles rūtiņas atzīmēšana B0 = laika kanāls 1 B1 = laika kanāls 2 B2 = laika kanāls 3

Tabula 70: 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 71: 3. taimeris

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

5.13 GRUPA 3.13: PID 1. KONTROLLERIS



Tabula 72: PID 1. kontrolera pamatiestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.1.1	PID pieaugums	0.00	1000.00	%	100.00	118	Ja parametra vērtība ir iestatīta kā 100%, kļūdas vērtības izmaiņas par 10% izraisa kontrolera izvades maiņu par 10%.
P3.13.1.2	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.
P3.13.1.3	PID iegūšanas laiks	0.00	100.00	s	0.00	132	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	1	46		1	1036	Atlasiet faktiskās vērtības vienību. 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 = m3/sek. 13 = m3/min. 14 = m3/h 15 = m/sek. 16 = mbar 17 = bar 18 = Pa 19 = kPa 20 = mVS

Tabula 72: PID 1. kontrolera pamatiestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.1.4	Procesa vienības izvēle	1	46		1	1036	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./collu2 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	Vērtība procesa vienības pie 0% atbildes vai iestatījuma punkta. Mērogošanu izmantojiet tikai pārraudzībai. PID kontroleris izmanto procentus iekšēji atbildēm un iestatījumu punktiem.
P3.13.1.6	Procesa vienība maks.	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	100	1034	Skatiet iepriekš.
P3.13.1.7	Procesa vienības decimāļi	0	4		2	1035	Procesa vienības vērtības decimāļu daudzums.
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)

Tabula 72: PID 1. kontrollera pamatiestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.1.9 	Nejūtības zona	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	1056	Nejūtības zona ap iestatījuma punktu procesa vienībās. PID izvade ir bloķēta, ja atbilde paliek nejūtības zonā iestatītajā laika periodā.
P3.13.1.10 	Nejūtības zonas aizkave	0.00	320.00	s	0.00	1057	Ja atbilde paliek nejūtības zonā iestatīto laiku, izvade tiek bloķēta.

Tabula 73: Iestatījuma punkta iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.2.1	Tastatūras 1. iestatījuma punkts	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	167	
P3.13.2.2	Tastatūras 2. iestatījuma punkts	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0	168	
P3.13.2.3	Iestatījuma punkta kāpuma laiks	0.00	300.0	s	0.00	1068	Norāda pieauguma un krituma kāpuma laikus iestatījuma punkta izmaiņām. Proti, laiks mainās no minimālā uz maksimālo.
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
P3.13.2.6	Iestatījuma punkta 1. avota atlasīšana	0	32		3 *	332	0 = neizmanto 1 = tastatūras 1. iestatījuma punkts 2 = tastatūras 2. iestatījuma punkts 3 = A11 4 = A12 5 = A13 6 = A14 7 = A15 8 = A16 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

Tabula 73: Iestatījuma punkta iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.2.6	Iestatījuma punkta 1. avota atlasīšana	0	32		3 *	332	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
P3.13.2.6	Iestatījuma punkta 1. avota atlasīšana	0	32		3 *	332	Al un procesa datu ieeja tiek rādīta kā procenti (0,00-100,00%) un mērogošanai izmanto iestatījuma punkta minimumu un maksimumu. NORĀDE! Procesa datu ieejas signāli izmanto 2 decimāļus.
P3.13.2.7	1. iestatījuma punkta minimums	Atšķiras	Atšķiras	%	0.00	1069	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.
P3.13.2.8	1. iestatījuma punkta maksimums	Atšķiras	Atšķiras	%	100.00	1070	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.
P3.13.2.9	1. iestatījuma punkta pastiprinājums	-2.0	2.0	x	1.0	1071	Iestatījuma punktu var pastiprināt ar digitālo ievadi.
P3.13.2.10	Iestatījuma punkta 2. avota atlasīšana	0	Atšķiras		2 *	431	Skatiet P3.13.2.6.

Tabula 73: Iestatījuma punkta iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.2.11	2. iestatījuma punkta minimums	Atšķiras	Atšķiras	%	0.00	1073	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.
P3.13.2.12	2. iestatījuma punkta maksimums	Atšķiras	Atšķiras	%	100.00	1074	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.
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 74: 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	Izmantojiet, piemēram, ar 2. vērtību atbildes saites funkcijā.
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

Tabula 74: Atbildes iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.3.3	1. atbildes avota izvēle	0	30		2 *	334	<p>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</p>
P3.13.3.3	1. atbildes avota izvēle	0	30		2 *	334	<p>Al un procesa datu ieeja tiek rādīta kā procenti (0,00-100,00%) un mērogošanai izmanto iestatījuma punkta minimumu un maksimumu.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Procesa datu ieejas signāli izmanto 2 decimāļus.</p> <p>Ja ir atlasītas temperatūras ievades, jāiestata vērtības parametriem P3.13.1.5 Procesas ierīces min. un P3.13.1.6 Procesas ierīces maks., lai to saskaņotu ar temperatūras mērījuma plātes mērogu:</p> <p>Procesa vienības min. = -50 °C Procesa vienības maks. = 200 °C</p>
P3.13.3.4	1. atbildes minimums	-200.00	200.00	%	0.00	336	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.

Tabula 74: Atbildes iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.3.5	1. atbildes maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	337	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.
P3.13.3.6	2. atbildes avota izvēle	0	20		0	335	Skatiet P3.13.3.3.
P3.13.3.7	2. atbildes minimums	-200.00	200.00	%	0.00	338	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.
M3.13.3.8	2. atbildes maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	339	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.

* = 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	<p>1 = tiek izmantots tikai 1. avots</p> <p>2 = SQRT (1. avots); (plūsma=konstante x SQRT (spiediens))</p> <p>3 = SQRT (1. avots - 2. avots)</p> <p>4 = SQRT (1. avots) + SQRT (2. avots)</p> <p>5 = 1. avots + 2. avots</p> <p>6 = 1. avots - 2. avots</p> <p>7 = MIN. (1. avots, 2. avots)</p> <p>8 = MAKS. (1. avots, 2. avots)</p> <p>9 = VID. (1. avots, 2. avots)</p>
P3.13.3.2	Atbildes funkcijas pieaugums	-1000.0	1000.0	%	100.0	1058	Izmantojiet, piemēram, ar 2. vērtību atbildes saites funkcijā.
P3.13.3.3	1. atbildes avota izvēle	0	30		2 *	334	<p>0 = neizmanto</p> <p>1 = AI1</p> <p>2 = AI2</p> <p>3 = AI3</p> <p>4 = AI4</p> <p>5 = AI5</p> <p>6 = AI6</p> <p>7 = procesa datu ieeja 1</p> <p>8 = procesa datu ieeja 2</p> <p>9 = procesa datu ieeja 3</p> <p>10 = procesa datu ieeja 4</p> <p>11 = procesa datu ieeja 5</p> <p>12 = procesa datu ieeja 6</p> <p>13 = procesa datu ieeja 7</p> <p>14 = procesa datu ieeja 8</p> <p>15 = temperatūras 1. ievade</p>

Tabula 75: Atbildes iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.3.3	1. atbildes avota izvēle	0	30		2 *	334	<p>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</p>
P3.13.3.3	1. atbildes avota izvēle	0	30		2 *	334	<p>Al un procesa datu ieeja tiek rādīta kā procenti (0,00-100,00%) un mērogošanai izmanto iestatījuma punkta minimumu un maksimumu.</p> <p>NORĀDE!</p> <p>Procesa datu ieejas signāli izmanto 2 decimāļus.</p> <p>Ja ir atlasītas temperatūras ievades, jāiestata vērtības parametriem P3.13.1.5 Procesa ierīces min. un P3.13.1.6 Procesa ierīces maks., lai to saskaņotu ar temperatūras mērījuma plates mērogu:</p> <p>Procesa vienības min. = -50 °C Procesa vienības maks. = 200 °C</p>
P3.13.3.4	1. atbildes minimums	-200.00	200.00	%	0.00	336	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.

Tabula 75: Atbildes iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.3.5	1. atbildes maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	337	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.
P3.13.3.6	2. atbildes avota izvēle	0	20		0	335	Skatiet P3.13.3.3.
P3.13.3.7	2. atbildes minimums	-200.00	200.00	%	0.00	338	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.
M3.13.3.8	2. atbildes maksimums	-200.00	200.00	%	100.00	339	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.

* = 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	25		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	25		0	1064	Skatiet P3.13.3.6
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	Pārveidotājs pāriet miega režīmā, kad izvades frekvence ir zem šī ierobežojuma ilgāk nekā norādīts ar parametru SP1 Miega režīma aizkave, P3.13.5.2.
P3.13.5.2 	SP1 snaudas aizkave	0	3000	s	0	1017	Minimālais laika ilgums, kurā frekvence paliek zem P3.13.5.1, pirms pārveidotājs apstājas.
P3.13.5.3 	SP1 Atmošanās līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.0000	1018	Norāda PID atbildes atmošanās vērtības pārraudzības līmeni. Izmanto atlasītās procesa vienības.
P3.13.5.4	SP1 Atmošanās režīms	0	1		0	1019	Atlasiet darbību parametram P3.13.5.3 SP1 Atmošanās līmenis. 0=absolūtais līmenis 1=relatīvais iestatījuma punkts
P3.13.5.5 	SP1 miega režīma pastiprinājums	-9999	9999	P3.13.1.4	0	1793	1. iestatījuma punkta pastiprinājums
P3.13.5.6	SP1 miega režīma pastiprinājuma maksimālais laiks	1	300	s	30	1795	SP1 miega režīma pastiprinājuma taimauts
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	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.0	1077	Skatiet P3.13.5.3



Tabula 77: Miega režīma funkcijas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.5.10	SP2 Atmošanās režīms	0	1		0	1020	Atlasiet darbību parametram P3.13.5.9 SP2 Atmošanās līmenis. 0=absolūtais līmenis 1=relatīvais iestatījuma punkts
P3.13.5.11	SP2 miega režīma pastiprinājums	-9999	9999	P3.13.1.4	0	1794	Skatiet P3.13.5.4
P3.13.5.12	SP2 miega režīma pastiprinājuma maksimālais laiks	1	300	s	30	1796	Skatiet P3.13.5.5

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	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	736	Augšējās faktiskās/procesa vērtības pārraudzība.
P3.13.6.3 	Apakšējais ierobežojums	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	758	Apakšējās faktiskās/procesa vērtības pārraudzība.
P3.13.6.4 	Aizkave	0	30000	s	0	737	Ja PID atbildes signāls nepaliek diapazonā un tas turpinās ilgāk nekā aizkave, tiek parādīta kļūda vai trauksme.
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	Iespējo spiediena zuduma kompensāciju 1. iestatījuma punktam. 0 = atspējots 1 = iespējots
P3.13.7.2 	1. iestatījuma punkta maks. kompensācija	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	1190	Vērtība, kas frekvencei tiek pievienota (proportcionāli) proporcionāli. Iestatījuma punkta kompensācija = maks. kompensācija * (frekv. izeja-min. frekv.) / (maks. frekv.-min. frekv.).
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	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	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	Izmantojiet šo frekvences atsauci, kad ir aktīva pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija.
P3.13.8.3 	Pakāpeniskās aizpildīšanas līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.0000	1095	Pārveidotājs darbojas ar PID sākuma frekvenci, līdz atbilde pāriet uz šo vērtību. Pēc tam kontroleris sāk vadīt. NORĀDE! Šo parametru izmanto tikai tad, ja P3.13.8.1 = 1 iespējots (līmenis).
P3.13.8.4 	Pakāpeniskās aizpildīšanas taimauts	0	30000	s	0	1096	Ja P3.13.8.1 = 1 iespējots (līmenis): Parametrs Pakāpeniskās aizpildīšanas taimauts nodrošina taimautu pakāpeniskās aizpildīšanas līmenim, pēc kura tiek parādīta pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda. 0 = nav taimauta, nav kļūdas izraisīšanas Ja P3.13.8.1 = 2 iespējots (taimauts): Pārveidotājs darbojas ar pakāpeniskās piepildīšanas frekvenci (P3.13.8.2), līdz paiet ar šo parametru norādītais laiks. Pēc tam PID kontroleris sāk vadīt.

Tabula 80: Pakāpeniskās aizpildīšanas iestatījumi

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.13.8.5	PID pakāpeniskās aizpildīšanas taimauta atbilde	0	3		2	738	<p>0 = darbības nenotiek 1 = trauksme 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu) 3 = kļūda (apturēt nolaižot)</p> <p>NORĀDE! Šo parametru izmanto tikai tad, ja P3.13.8.1 = 1 iespējots (līmenis)</p>

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 Iespējo ievades spiediena pārraudzību.
P3.13.9.2	Pārraudzības signāls	0	23		0	1686	Ievades spiediena mērījuma signāla avots. 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

Tabula 81: Ievades spiediena pārraudzības parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
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 = mārč./collu ²
P3.13.9.4	Pārraudzības vienības decimāļi	0	4		2	1688	Decimāļu daudzuma atlase
P3.13.9.5	Pārraudzības vienības minimālā vērtība	Atšķiras	Atšķiras	P3.13.9.3	0.00	1689	Signāla vērtības minimums atbilst, piemēram, 4 mA, bet maksimums — 20 mA. Vērtību mērogošana notiek lineāri starp šīm 2.
P3.13.9.6	Pārraudzības vienības maksimālā vērtība	Atšķiras	Atšķiras	P3.13.9.3	10.00	1690	
P3.13.9.7	Pārraudzības trauksmes līmenis	Atšķiras	Atšķiras	P3.13.9.3	Atšķiras	1691	Ja P3.13.9.9 atbildes signāls nepaliek diapazonā un tas turpinās ilgāk nekā aizkave, tiek parādīta kļūda vai trauksme.
P3.13.9.8	Pārraudzības kļūdas līmenis	Atšķiras	Atšķiras	P3.13.9.3	0.10	1692	Kļūda tiek rādīta (kļūda ID 1409), ja pārraudzības signāls paliek zem kļūdas līmeņa ilgāk par laiku, kas iestatīts P3.13.9.9.
P3.13.9.9	Pārraudzības kļūdas aizkave	0.00	60.00	s	5.00	1693	Aizkaves laiks, kurā parādīt pārraudzības trauksmi vai kļūdu, ja pārraudzības signāls paliek zem trauksmes/kļūdas līmeņa ilgāk nekā norādīts ar šo parametru.
P3.13.9.10	PID iestatījuma punkta samazināšana	0.0	100.0	%	10.0	1694	Norāda PID kontrolera iestatījuma punkta samazinājuma ātrumu, kad ievades spiediena pārraudzības trauksme ir aktīva.

Tabula 81: Ievades spiediena pārraudzības parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
V3.13.9.11	Ievades spiediens	P3.13.9.5	P3.13.9.6	P3.13.9.3	Atšķiras	1695	Ievades spiediena pārraudzības iestatījuma signāla pārraudzības vērtība. Mērogošanas vērtība kā P3.13.9.4.

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	Iespējo funkciju Miega režīms bez pieprasījuma noteikšanas (SNDD). 0 = atspējots 1 = iespējots
P3.13.10.2	SNDD kļūdas histerēze	0	99999.9	P3.13.1.4	0.5	1658	Simetriskā procesa kļūdas joslas pusamplitūda, nenosakot pieprasījumu (0±histerēze)
P3.13.10.3	SNDD frekvences histerēze	1.00	P3.3.1.2	Hz	3.00	1663	Frekvences histerēze bez pieprasījuma noteikšanas
P3.13.10.4	SNDD pārraudzības laiks	0	600	s	120	1668	Pārraudzības laiks bez pieprasījuma noteikšanas
P3.13.10.5	SNDD faktiskā pievienošana	0.1	P3.13.10.2	P3.13.1.4	0.5	1669	Nosliece pievienota faktiskajai PID iestatījuma punkta vērtībai, lai samazinātu PID izvadi un pārietu uz miega režīmu.

Tabula 83: Multiestatījumu 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	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.2	Multi iestatījumu punkts 1	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15561	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.3	Multi iestatījumu punkts 2	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15562	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.4	Multi iestatījumu punkts 3	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15563	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.5	Multi iestatījumu punkts 4	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15564	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.6	Multi iestatījumu punkts 5	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15565	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.7	Multi iestatījumu punkts 6	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15566	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.8	Multi iestatījumu punkts 7	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15567	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.9	Multi iestatījumu punkts 8	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15568	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.10	Multi iestatījumu punkts 9	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15569	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.11	Multi iestatījumu punkts 10	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15570	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.12	Multi iestatījumu punkts 11	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15571	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.13	Multi iestatījumu punkts 12	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15572	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.14	Multi iestatījumu punkts 13	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15573	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.15	Multi iestatījumu punkts 14	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15574	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība
P3.13.12.16	Multi iestatījumu punkts 15	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.0	15575	Sākotnējā iestatījumu punkta vērtība

Tabula 83: Multiiestatījumu 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	Digitālās ievades atlase: Multi iestatījumu punkta atlase (bits 0)
P3.13.12.18	Multi iestatījumu punkta atlase 1				Dig. ieejas slots 0.1	15577	Digitālās ievades atlase: Multi iestatījumu punkta atlase (bits 1)
P3.13.12.19	Multi iestatījumu punkta atlase 2				Dig. ieejas slots 0.1	15578	Digitālās ievades atlase: Multi iestatījumu punkta atlase (bits 2)
P3.13.12.20	Multi iestatījumu punkta atlase 3				Dig. ieejas slots 0.1	15579	Digitālās ievades atlase: Multi iestatījumu punkta atlase (bits 3)

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 Ja PID2 kontroleris nav iespējots PID2 pamata izvēlnē, šis parametrs neiedarbojas.
P3.14.1.3	Izvide apturēšanā	0.0	100.0	%	0.0	1100	PID kontrolera izvades vērtība kā procenti no tās maksimālās izvades vērtības, kad tā ir apturēta no digitālās izvades.
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 P3.13.4.6
P3.14.1.10	Procesa vienības decimāļi	0	4		2	1666	
P3.14.1.11	Kļūdas inversija	0	1		0	1636	Skatiet P3.13.18
P3.14.1.12	Nejūtības zona	Atšķiras	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	P3.14.1.8	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	Atlasiet iestatījuma punktu				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	<p>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 27 = bloķēta izeja 5 28 = bloķēta izeja 6 29 = bloķēta izeja 7 30 = bloķēta izeja 8 31 = bloķēta izeja 9 32 = bloķēta izeja 10</p> <p>AI un procesa datu ieeja tiek rādīta kā procenti (0,00-100,00%) un mērogošanai izmanto iestatījuma punkta minimumu un maksimumu.</p>

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	<p>NORĀDE!</p> <p>Procesa datu ieejas signāli izmanto 2 decimāļus.</p> <p>Ja ir atlasītas temperatūras ievades, jāiestata vērtības parametriem P3.14.1.8 Procesa ierīces maks. un P3.14.1.9 Procesa ierīces min., lai to saskaņotu ar temperatūras mērījuma plātes mērogu:</p> <p>Procesa vienības min. = -50 °C Procesa vienības maks. = 200 °C</p>
P3.14.2.6	1. iestatījuma punkta minimums	Atšķiras	Atšķiras	%	0.00	1644	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.
P3.14.2.7	1. iestatījuma punkta maksimums	Atšķiras	Atšķiras	%	100.00	1645	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.
P3.14.2.8	Iestatījuma punkta 2. avota atlasīšana	0	32		0	1646	Skatiet P3.14.2.5.
P3.14.2.9	2. iestatījuma punkta minimums	Atšķiras	Atšķiras	%	0.00	1647	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.
P3.14.2.10	2. iestatījuma punkta maksimums	Atšķiras	Atšķiras	%	100.00	1648	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.

Tabula 86: Ārējā PID kontrollera 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		1	1652	Skatiet P3.13.3.3
P3.14.3.4	1. atbildes minimums	Atšķiras	Atšķiras	%	0.00	1653	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.
P3.14.3.5	1. atbildes maksimums	Atšķiras	Atšķiras	%	100.00	1654	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.
P3.14.3.6	2. atbildes avota izvēle	0	30		2	1655	Skatiet P3.13.3.6.
P3.14.3.7	2. atbildes minimums	Atšķiras	Atšķiras	%	0.00	1656	Minimālā vērtība pie analogā signāla minimuma.
P3.14.3.8	2. atbildes maksimums	Atšķiras	Atšķiras	%	100.00	1657	Maksimālā vērtība pie analogā signāla maksimuma.

Tabula 87: Ārējā PID kontrollera 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	Atšķiras	1660	Skatiet P3.13.6.2
P3.14.4.3	Apakšējais ierobežojums	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	1661	Skatiet P3.13.6.3
P3.14.4.4	Aizkave	0	30000	s	0	1662	Ja signāls nepaliek diapazonā un tas turpinās ilgāk nekā aizkave, tiek parādīta kļūda vai trauksme.
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	Multisūkņu sistēmā izmantoto elektrodzinēju (sūkņu/ventilatoru) kopskaits.
P3.15.3 	Sūkņa ID numurs	0	10		0	1500	Katram sūkņa sistēmas pārveidotājam ir nepieciešams unikāls secības (ID) numurs, vienmēr sākot no 1. NORĀDE! Šo parametru izmantojiet tikai tad, ja esat atlasījis multisekotāja vai multivedēja režīmu ar P3.15.1.
P3.15.4 	Sākuma un atbildes signāli	0	2		1	1782	Vai sākuma signāls un/vai PID atbildes signāls ir savienots ar pārveidotāju? 0 = nav pievienots 1 = pievienots tikai sākuma signāls 2 = abi signāli pievienoti
P3.15.5 	Sūkņa bloķēšana	0	1		1 *	1032	Iespējojiet vai atspējojiet bloķējumus. Bloķējumi paziņo sistēmai, vai elektrodzinējs ir pievienots. 0 = neizmanto 1 = iespējots

Tabula 88: Multisūkņa parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.6 	Automātiskās maiņas režīms	0	2		1 *	1027	Atspējojiet vai iespējējiet secības, kurā iedarbojas elektrodzinēji, rotāciju un elektrodzinēju prioritāti. 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	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.
P3.15.9 	Automātiskās maiņas dienas	0	127		0	1786	Darbdienas, kurās mainās elektrodzinēju iedarbošanās secība, mainās (automātiskā maiņa). NORĀDE! Izmantojiet šo parametru tikai tad, ja P3.15.6 = 2 un ir uzstādīts RTC akumulators. B0 = svētdiena B1 = pirmdiena B2 = otrdiena B3 = trešdiena B4 = ceturtdiena B5 = piektdiena B6 = sestdiena

Tabula 88: Multisūkņa parametri


Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.10 	Automātiskā maiņa: Pulksteņa laiks	00:00:00	23:59:59	Laiks	00:00:00	1787	Mainās pulksteņa laiks, kad mainās elektrodziņņu iedarbošanās secība (automātiskā maiņa). NORĀDE! Izmantojiet šo parametru tikai tad, ja P3.15.6 = 2 un ir uzstādīts RTC akumulators.
P3.15.11 	Automātiskā maiņa: frekvences ierobežojums	0.00	P3.3.1.2	Hz	25.00 *	1031	Šie parametri norāda līmeni, zem kura jāpaliek izmantotajai kapacitātei, lai sāktos automātiskā maiņa.
P3.15.12 	Automātiskā maiņa: Sūkņa ierobežojums	1	8		1 *	1030	
P3.15.13 	Joslas platums	0	100	%	10 *	1097	Piemēram, iestatījumu punkta procenti. Iestatījuma punkts = 5 bāri Joslas platums = 10%. Ja atbildes vērtība paliek starp 4.5-5.5, papildu sūkņi neiedarbojas vai neapstājas.
P3.15.14 	Joslas platuma aizkave	0	3600	s	10 *	1098	Ja atbilde nav ietverta joslas platumā, laiks, kuram jāpauz, pirms tiek iedarbināti vai apturēti papildu sūkņi.
P3.15.15	Konstants ražošanas ātrums	0.0	100.0	%	100.0 *	1512	Konstants ātrums (nominālais ražošanas ātrums), kurā sūknis bloķējas, kad nākamais sūknis tiek iedarbināts multimedēja režīmā. Norādīts kā minimālās frekvences procenti līdz maksimālajai frekvencei.

Tabula 88: Multisūkņa parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.15.16	Vienlaicīgi darbojošos sūkņu maksimālais skaits	1	P3.15.2		3 *	1187	Sūkņu, kuri vienlaicīgi darbojas multisūkņu sistēmā, maksimālais skaits. NORĀDE! Ja maināt parametru P3.15.2, tā pati vērtība automātiski tiek pārņemta uz šo parametru.
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
P3.15.16.1 	Iespējot pārspiediena pārraudzību	0	1		0	1698	0 = atspējots 1 = iespējots
P3.15.16.2	Pārraudzības trauksmes līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.00	1699	Līdzko PID atbilde pāriet uz šo līmeni, šī funkcija nekavējoties apstādina visus papildu sūkņus.

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	Iestatiet šo vērtību ar P3.15.19.3 atlasītā(o) sūkņa(u) izpildlaika skaitītājam.
P3.15.19.3 	Iestatīt izpildlaika skaitītāju: Sūkņa atlase	0	8		1	1088	Atlasiet sūkni, kuram izpildlaika skaitītāja vērtība ir norādīta ar P3.15.19.2.
P3.15.19.4 	Sūkņa izpildlaika trauksmes ierobežojums	0	300 000	h	0	1109	Trauksme tiek izraisīta, kad sūkņa izpildlaiks pārsniedz šo ierobežojumu. 0 = neizmanto
P3.15.19.5 	Sūkņa izpildlaika kļūdas ierobežojums	0	300 000	h	0	1110	Trauksme tiek izraisīta, kad sūkņa izpildlaiks pārsniedz šo ierobežojumu. 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 traucēšanas ierobežojums	0	2147483 647	h/kRev	0	1105	Ja 1. skaitītājam tiek rādītā tehniskās apkopes traucēšana. 0 = neizmanto
P3.16.3	1. skaitītāja kļūdas ierobežojums	0	2147483 647	h/kRev	0	1106	Ja 1. skaitītājam tiek rādītā tehniskās apkopes kļūda. 0 = neizmanto
B3.16.4	1. skaitītāja atiestatīšana	0	1		0	1107	Aktivizējiet, lai atiestatītu 1. skaitītāju.
P3.16.5	1. skaitītāja DI atiestatīšana	Atšķiras	Atšķiras		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	<p>Frekvences atsaucis avota izvēle, kad degšanas režīms ir aktīvs. Tas ļauj atlasīt, piemēram, AI1 vai PID kontroleri kā atsaucis avotu, izmantojot degšanas režīmu.</p> <p>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</p>
P3.17.3	Degšanas režīma frekvence	8.00	P3.3.1.2	Hz	50.00	1598	Frekvence, ko izmanto, kad degšanas režīms ir aktīvs.
P3.17.4 	Degšanas režīma aktivizācija ATVĒRTA				Dig. ieejas slots 0.2	1596	ATVĒRTS = degšanas režīms aktīvs AIZVĒRTS = darbība nenotiek

Tabula 94: Degšanas režīma parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
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	Degšanas režīma laikā sniedz atpakaļgaitas rotācijas virziena komandu. Šī funkcija neko neietekmē normālas darbības laikā. ATVĒRTS = uz priekšu AIZVĒRTS = atpakaļgaita Dig. ieejas slots 0.1 = uz priekšu Dig. ieejas slots 0.2 = atpakaļ
V3.17.7	Degšanas režīma statuss	0	3		0	1597	Pārraudzības vērtība. Skat. <i>Tabula 16 Pārraudzības izvēlnes vienumi.</i> 0 = atspējots 1 = iespējots 2 = aktivizēta (iespējota + DI atvērts) 3 = testa režīms Mērogošanas vērtība ir 1.
V3.17.8	Degšanas režīma skaitītājs					1679	Rāda, cik reizes iespējotā režīmā ir aktivizēts degšanas režīms. Šo skaitītāju nevar atiestatīt. Mērogošanas vērtība ir 1.

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	4		0	1225	<p>0 = neizmanto 1 = vienmēr apturēšanas stāvoklī 2 = DI vadība 3 = temperatūras ierobežojums 4 = temperatūras ierobežojums (izmērītā elektrodzinēja temperatūra)</p> <p>NORĀDE! Lai iestatītu 4. atlasī, jāinstalē papildu plate temperatūras mērīšanai.</p>
P3.18.2	Uzsildīšanas temperatūras ierobežojums	-20	100	°C/F	0	1226	<p>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.</p>
P3.18.3	Elektrodzinēja uzsildīšanas strāva	0	0,5*IL	A	Atšķiras	1227	<p>Elektrodzinēja un pārveidotāja uzsildīšanas līdzstrāva apturēšanas stāvoklī. Aktivizēts kā P3.18.1.</p>
P3.18.4	Elektrodzinēja uzsildīšana ieslēgta	Atšķiras	Atšķiras		Dig. ieejas slots 0.1	1044	<p>ATVĒRTS = darbība nenotiek AIZVĒRTS = uzsildīšana aktivizēta apturēšanas stāvoklī</p> <p>Izmanto, kad P3.18.1 ir iestatīts uz 2. Ja P3.18.1 vērtība ir 2, varat šim parametram pievienot arī laika kanālus.</p>

5.19 GRUPA 3.21: SŪKŅA VADĪBA

Tabula 96: 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	Digitālās ievades signāls, 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	0.0	200.0	%	120.0	1712	Ja P3.12.1.1 = 2, tīrīšanas secība sākas, ja elektrodzinēja strāva paliek virs šī ierobežojuma ilgāk nekā P3.21.1.4.
P3.21.1.4	Tīrīšanas strāvas aizkave	0.0	300.0	s	60.0	1713	Ja P3.12.1.1 = 2, tīrīšanas secība sākas, ja elektrodzinēja strāva paliek virs šī ierobežojuma (3.21.1.3) ilgāk par šo aizkavi.
P3.21.1.5 	Tīrīšana darbdienās				0	1723	Ja P3.12.1.1 = 3, šis parametrs norāda darbdienas, kad sākas tīrīšanas cikls.
P3.21.1.6	Tīrīšanas pulksteņa laiks	00:00:00	23:59:59		00:00:00	1700	Ja P3.12.1.1 = 3, šis parametrs norāda pulksteņa laiku (ar P3.21.1.5 atlasītās dienās), kad sākas tīrīšanas cikls.

Tabula 96: Automātiskās tīrīšanas parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.1.7 	Tīrīšanas cikli	1	100		5	1716	Turpgaitas un atpakaļgaitas tīrīšanas ciklu skaits.
P3.21.1.8 	Tīrīšanas turpgaitas frekvence	0.00	50.00	Hz	45.00	1717	Turpgaitas virziena frekvence automātiskās tīrīšanas ciklā.
P3.21.1.9 	Tīrīšanas turpgaitas laiks	0.00	320.00	s	2.00	1718	Turpgaitas virziena frekvences darbības laiks automātiskās tīrīšanas ciklā.
P3.21.1.1.0 	Tīrīšanas atpakaļgaitas frekvence	0.00	50.00	Hz	45.00	1719	Atpakaļgaitas virziena frekvence automātiskās tīrīšanas ciklā.
P3.21.1.1.1 	Tīrīšanas atpakaļgaitas laiks	0.00	320.00	s	0.00	1720	Atpakaļgaitas virziena frekvences darbības laiks automātiskās tīrīšanas ciklā.
P3.21.1.1.2 	Tīrīšanas paātrinājuma laiks	0.1	300.0	s	0.1	1721	Elektrodzinēja paātrinājuma laiks, kad automātiskā tīrīšana ir aktīva.
P3.21.1.1.3 	Tīrīšanas palēninājuma laiks	0.1	300.0	s	0.1	1722	Elektrodzinēja palēninājuma laiks, kad automātiskā tīrīšana ir aktīva.




Tabula 97: 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: kad PID miega režīms ir aktīvs, vadības sūknis darbojas nepārtraukti. 2 = PID miega režīms (līmenis): vadības sūknis sāk darbu iestatītajos līmeņos, kad PID miega režīms ir aktīvs.
P3.21.2.2	Vadītāja sākšanas līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.00	1675	Vadības sūknis sāk darbu, kad PID miega režīms ir aktīvs un PID atbildes signāls pazeminās zem šajā parametrā iestatītā līmeņa. NORĀDE! Šo parametru izmantojiet tikai tad, ja P3.21.2.1 = 2 PID miega režīms (līmenis)
P3.21.2.3	Vadītāja apturēšanas līmenis	Atšķiras	Atšķiras	Atšķiras	0.00	1676	Vadības sūknis tiek apturēts, kad PID miega režīms ir aktīvs un PID atbildes signāls pārsniedz šajā parametrā iestatīto līmeni vai PID kontroleris atstājas no miega režīma. NORĀDE! Šo parametru izmantojiet tikai tad, ja P3.21.2.1 = 2 PID miega režīma līmenis.

Tabula 98: 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	Norāda laiku uzpildīšanas sūkņa iedarbināšanai, pirms iedarbojas galvenais sūknis.

Tabula 99: Pretbloķēšanas parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.4.1 	Pretbloķēšanas intervāls	0	960	h	0	1696	Norāda intervāla laiku PID miega režīmā, pēc kura sūknis sāk darbu. Ja sūknis pārāk ilgi paliek miega režīmā, tas var bloķēties.
P3.21.4.2 	Pretbloķēšanas izpildlaiks	0	300	s	20	1697	Norāda laiku, kurā sūknis darbojas, ja ir aktivizēta pretbloķēšanas funkcija.
P3.21.4.3 	Pretbloķēšanas frekvence	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	15.0	1504	Norāda frekvences atsauci, kuru izmanto, ja ir aktivizēta pretbloķēšanas funkcija.

Tabula 100: 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

Tabula 100: Aizsardzības pret sasalšanu parametri

Indekss	Parametrs	min.	maks.	Mērvienība	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.21.5.3	Temperatūras signāla minimums	-50,0 (°C)	P3.21.5.4.4	°C/°F	-50,0 (°C)	1706	Temperatūras vērtība, kas atbilst iestatītās temperatūras minimālās vērtības signālam.
P3.21.5.4	Temperatūras signāla maksimums	P3.21.5.3	200,0 (°C)	°C/°F	200,0 (°C)	1707	Temperatūras vērtība, kas atbilst iestatītās temperatūras maksimālās vērtības signālam.
P3.21.5.5	Aizsardzības pret sasalšanu temperatūras ierobežojums	P3.21.5.3	P3.21.5.4	°C/°F	5,00 (°C)	1708	Temperatūras ierobežojums, zem kura aktivizējas aizsardzības pret sasalšanu funkcija.
P3.21.5.6	Aizsardzības pret sasalšanu frekvence	0.0	P3.3.1.2	Hz	10.0	1710	Konstanta frekvences atsauce, kuru izmanto, ja ir aktivizēta aizsardzības pret sasalšanu funkcija.
V3.21.5.7	Sasalšanas temperatūras pārraudzība	Atšķiras	Atšķiras	°C/°F		1711	Izmērītās temperatūras signāla pārraudzības vērtība aizsardzības pret salu funkcijā. Mērogošanas vērtība: 0.1.

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 4 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.

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: *10.16 Skaitītāji*.

Tabula 101: 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 101: 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 10.16 Skaitītāji.

Tabula 102: 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 103: 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

Šajā izvēlnē ir dažādi iestatījumi, kas ir saistīti ar 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 104: 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 104: 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 *10.5.1 Digitālo un analogo ievāžu programmēšana*.

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

Tabula 105: 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 106: 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 107: 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 108: 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 izvēlnē 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 109: 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 110 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 110: 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!**

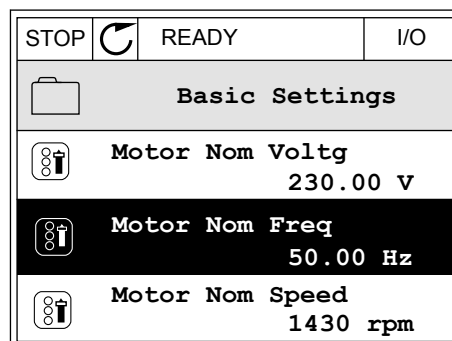
Šī izvēlnē nav pieejama teksta displejā.

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

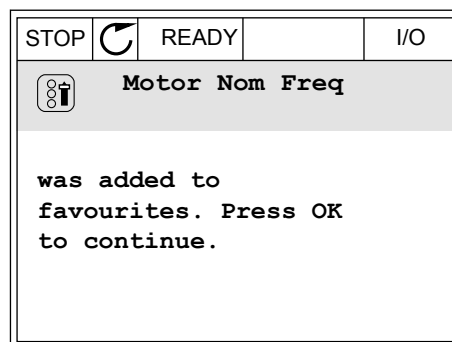
- 1 Atrodiet vienumu, kuru vēlaties pievienot izlasei. Nospiediet pogu Labi.



- 2 Atlasiet *Pievienot izlasei* un nospiediet pogu Labi.



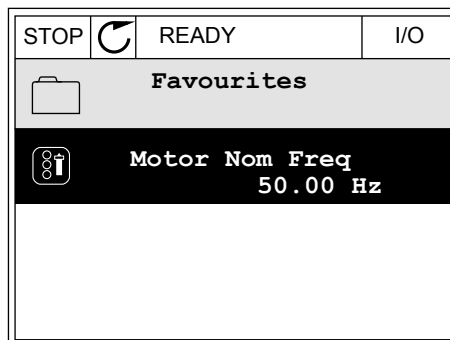
- 3 Tagad darbības ir pabeigtas. Lai turpinātu, izlasiet norādes displejā.



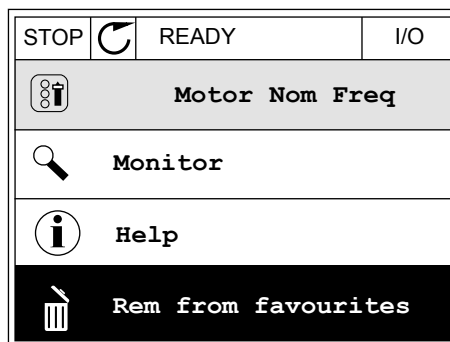
VIENUMA NOŅEMŠANA NO IZLASES

- 1 Pārejiet uz izlasi.

- 2 Atrodiet vienumu, kuru vēlaties noņemt. Nospiediet pogu 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 111: 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	Piekluves 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 piekluves kods. Tādējādi var novērst, lai neapstiprinātie darbinieki nevarētu veikt parametru izmaiņas vadības panelī.

**UZMANĪBU!**

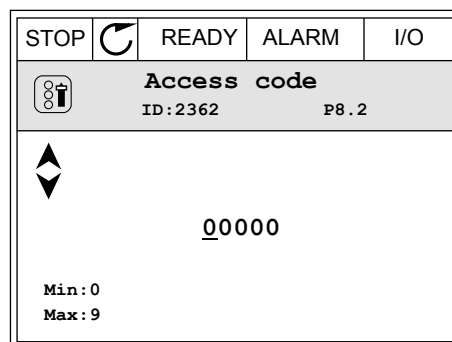
Nepazaudējiet piekluves kodu. Piekluves koda pazaudēšanas gadījumā sazinieties ar tuvāko servisa centru vai partneri.

LIETOTĀJU LĪMEŅU PIEKĻUVES KODA MAINĪŠANA

- 1 Pārejiet uz lietotāju līmeņiem.
- 2 Pārejiet uz vienuma piekluves 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.



- 4 Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.

9 PĀRRAUDZĪBAS VĒRTĪBAS APRAKSTI

Šajā nodaļā ir sniegta informācija par dažām pārraudzības vērtībām. Visu pārraudzības vērtību pamata apraksti ir ietverti šeit: *4 Pārraudzības izvēlne*.

V2.3.17 U FĀZES STRĀVA (ID 39)

V2.3.18 V FĀZES STRĀVA (ID 40)

V2.3.19 W FĀZES STRĀVA (ID 41)

Pārraudzības vērtības rāda elektrodzinēja izmērīto strāvu U, V un W fāzēs(1 sek. filtrs).

V2.3.20 PĀRVEIDOTĀJA IEVADES JAUDA (ID 10)

Pārraudzības vērtība rāda pārveidotāja ievades jaudas novērtējumu kW.

V2.10.6 SAZIŅAS STATUSS (ID1629)

Pārveidotāju savstarpējās saziņas statuss, kad sistēma ir multisūkņa (multipārveidotāja) sistēma.

0 = neizmanto (multisūkņa multipārveidotāja funkcija netiek izmantota)

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



NORĀDE!

Ja rodas 11. vai 12. statuss, saziņa vienā no multisūkņa sistēmas pārveidotājiem nav pareiza. Saziņa starp citiem pārveidotājiem ir pareiza.

V2.10.7 SŪKŅA 1 DARBĪBAS LAIKS (ID 1620)

Pārraudzības vērtība rāda stundas, kuru laikā sūknis 1 darbojas multisūkņa viena pārveidotāja sistēmā. Multisūkņa multipārveidotāja sistēmā pārraudzības vērtība rāda stundas, kurās šis sūknis darbojas. Stundas, kurās šis sūknis darbojas, var skatīt ar 0,1 h izšķirtspēju.

V2.10.8 SŪKŅA 2 DARBĪBAS LAIKS (ID 1621)

V2.10.10 SŪKŅA 4 DARBĪBAS LAIKS (ID 1623)

V2.10.10 SŪKŅA DARBĪBAS LAIKS (ID 1623)

V2.10.11 SŪKŅA 5 DARBĪBAS LAIKS (ID 1624)**V2.10.12 SŪKŅA 6 DARBĪBAS LAIKS (ID 1625)****V2.10.13 SŪKŅA 7 DARBĪBAS LAIKS (ID 1626)****V2.10.14 SŪKŅA 8 DARBĪBAS LAIKS (ID 1627)**

Pārraudzības vērtības rāda stundas, kuru laikā sūkņi 2-8 darbojas multisūkņa viena pārveidotāja sistēmā. Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmā šī funkcija nav pieejama. Pārraudzības vērtību V2.10.7 skatiet šeit: *Tabula 23 Multisūkņa pārraudzība*. Stundas, kurās šie sūkņi darbojas, var skatīt ar 0,1 h izšķirtspēju.

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)

P1.2 var atlasīt procesam piemērotāko lietojumprogrammu. Lietojumprogrammas ietver sākotnēji iestatītās lietojumprogrammu konfigurācijas, proti, sākotnēji definēto parametru kopas. Lietojumprogrammas atlase atvieglo pārveidotāja nodošanu ekspluatācijā un samazina manuālo darbu ar parametriem.

Šīs konfigurācijas tiek ielādētas pārveidotājā, kad mainās P1.2 lietojumprogrammas vērtība. Šī 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 atrast 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 ELEKTRODZINĒJA IESTATĪJUMI

P3.1.1.2 ELEKTRODZINĒJA NOMINĀLĀ FREKVENCE (ID 111)

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)*.

P3.1.2.2 ELEKTRODZINĒJA VEIDS (ID 650)

Šajā parametrā varat iestatīt 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.

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%	Aprēķināts iekšēji

P3.1.2.4 IDENTIFIKĀCIJA (ID 631)

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. Mērķis ir atrast pārveidotāja darbībai optimālas parametru vērtības.



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.



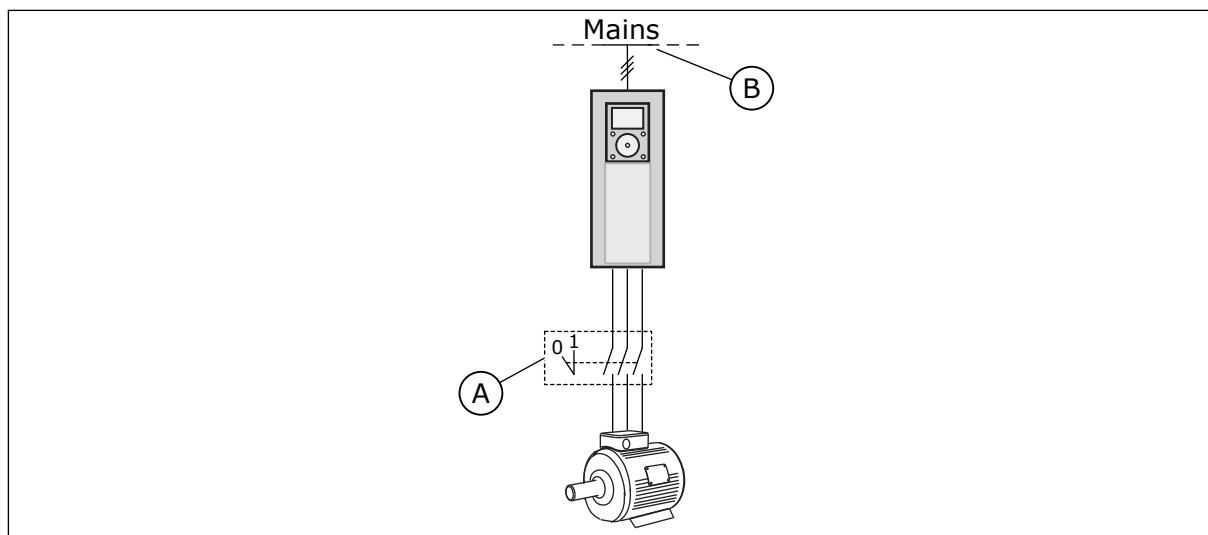
NORĀDE!

Lai pārveidotāju iedarbinātu pēc identificēšanas, nepieciešama jauna sākšanas komanda.

P3.1.2.6 ELEKTRODZINĒJA SLĒDZIS (ID 653)

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 *ļespējots*. 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)

Skatiet aprakstu šeit: P3.1.2.11 Nepietiekama sprieguma vadība.

P3.1.2.11 NEPIETIEKAMA SPRIEGUMA VADĪBA (ID 608)

Ar parametriem P3.1.2.10 Pārsprieguma vadība un P3.1.2.11 Nepietiekama sprieguma vadība var iestatīt, lai nepietiekama sprieguma kontrolleris un pārsprieguma kontrolleris nedarbotos.

Šī funkcija ir nepieciešama, ja

- mainās padeves spriegums, piemēram, starp -15% un +10%, un
- jūsu vadītajam procesam nav pielāgātas 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.

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.

P3.1.2.13 STATORA SPRIEGUMA REGULĒŠANA (ID 659)



NORĀDE!

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

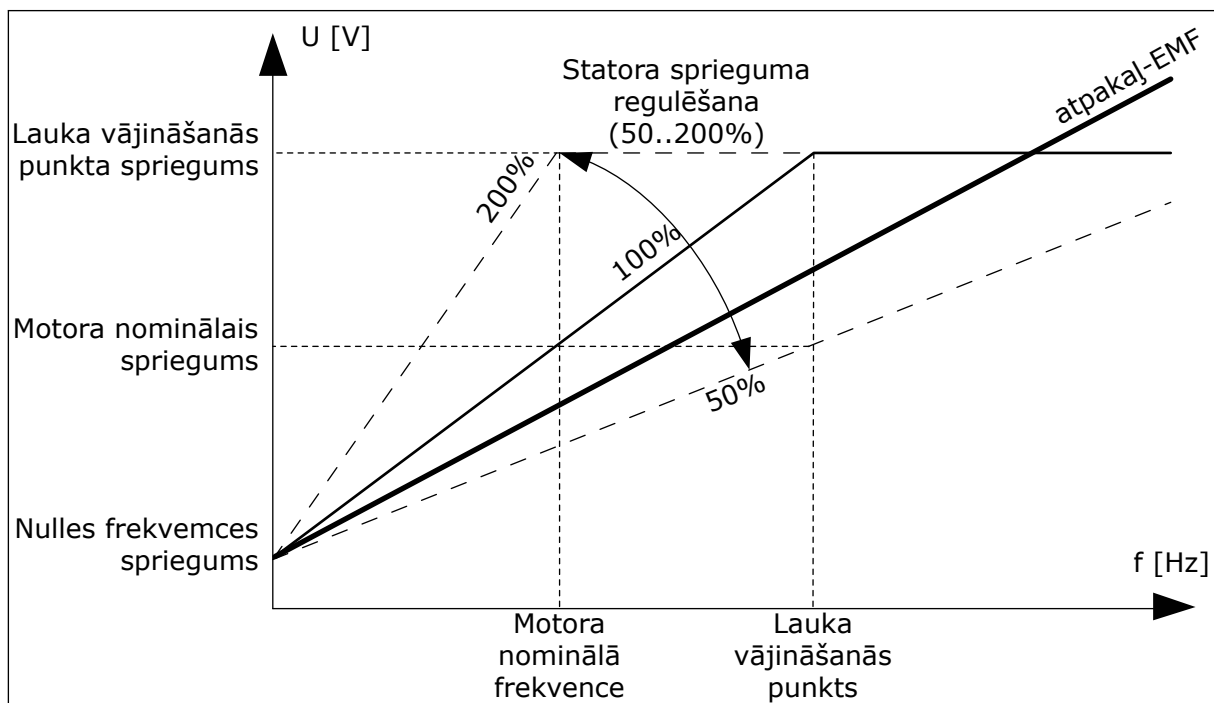
Šo parametru var izmantot tikai tad, ja parametra P3.1.2.2 Elektrodzinēja veids vērtība ir *PM elektrodzinējs*. Ja *indukcijas elektrodzinējs* ir iestatīts kā elektrodzinēja veids, vērtība tiek automātiski iestatīta uz 100% un vērtību nevar mainīt.

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

P3.1.3.1 ELEKTRODZINĒJA STRĀVAS IEROBEŽOJUMS (ID 107)

Šis parametrs norāda maksimālo elektrodzinēja strāvu no frekvences pārveidotāja. Parametra vērtību diapazons atšķiras katram pārveidotāja struktūras izmēram.

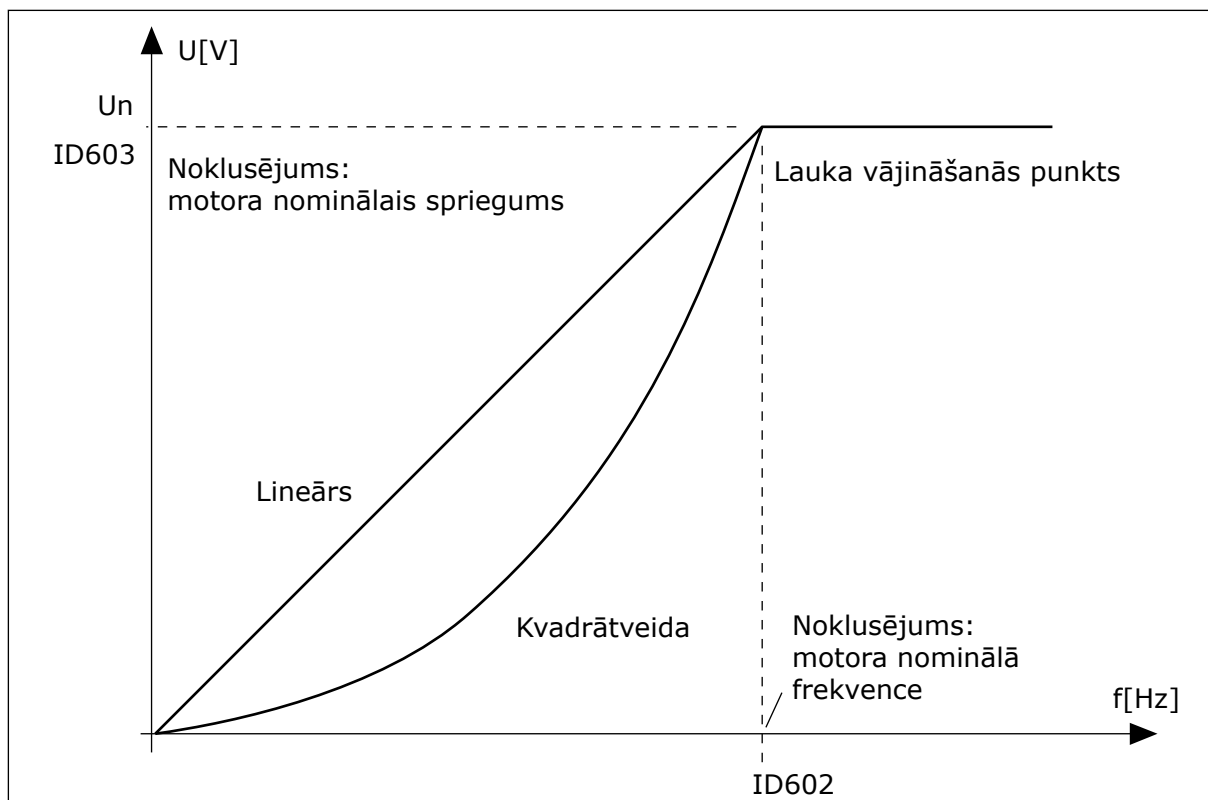
Ja strāvas ierobežojums ir aktīvs, samazinās pārveidotāja izvades frekvence.

**NORĀDE!**

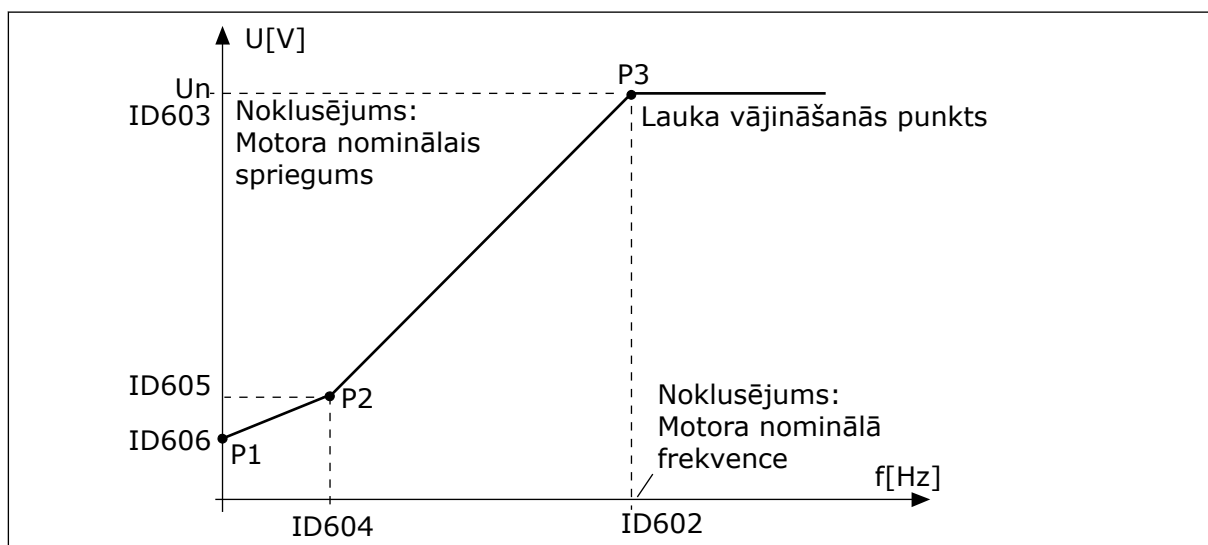
Elektrodzinēja strāvas ierobežojums nav strāvas pārsnieguma atslēgšanas ierobežojums.

P3.1.4.1 U/F ATTIECĪBA (ID 108)

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 pie frekvences, 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



Att. 39: Programmējamā U/f līkne

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

P3.1.4.3 SPRIEGUMS LAUKA VĀJINĀŠANĀS PUNKTĀ (ID 603)

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.

P3.1.4.7 LIDOŠANAS SĀKUMA OPCIJAS (ID 1590)

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

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.

10.1.1 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.

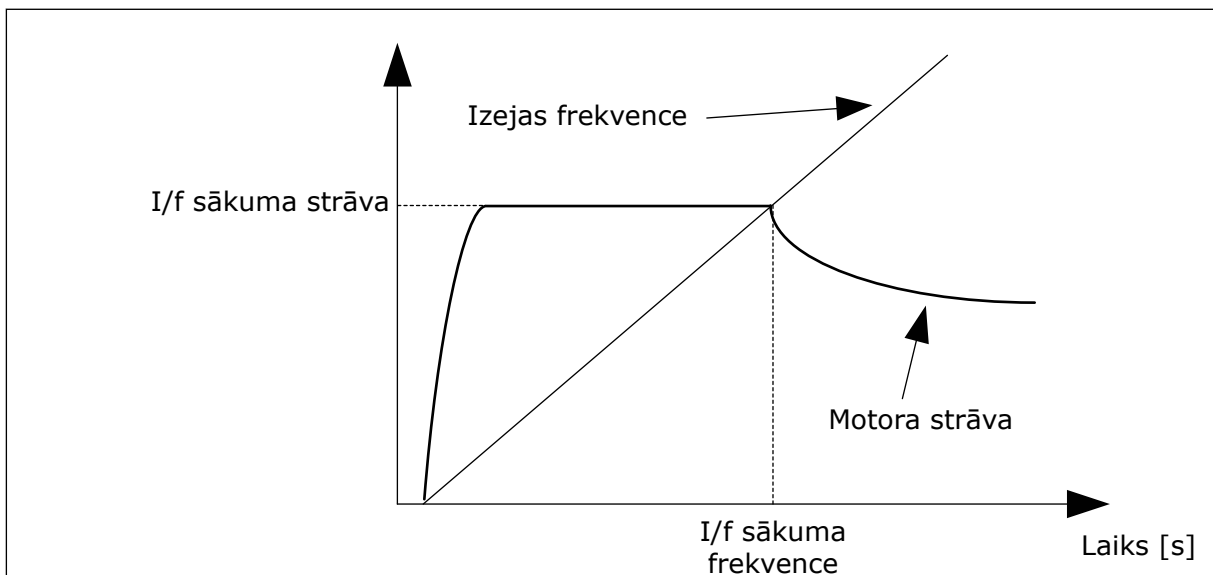
Elektrodzinēja spriegums mainās saistībā ar nepieciešamo griezes momentu. Tādējādi elektrodzinējs saņem lielāku griezes momentu iedarbinot un tad kad darbojas zemās frekvencēs.

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

10.1.2 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

P3.1.4.12.1 I/F SĀKUMS (ID 534)

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)

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.

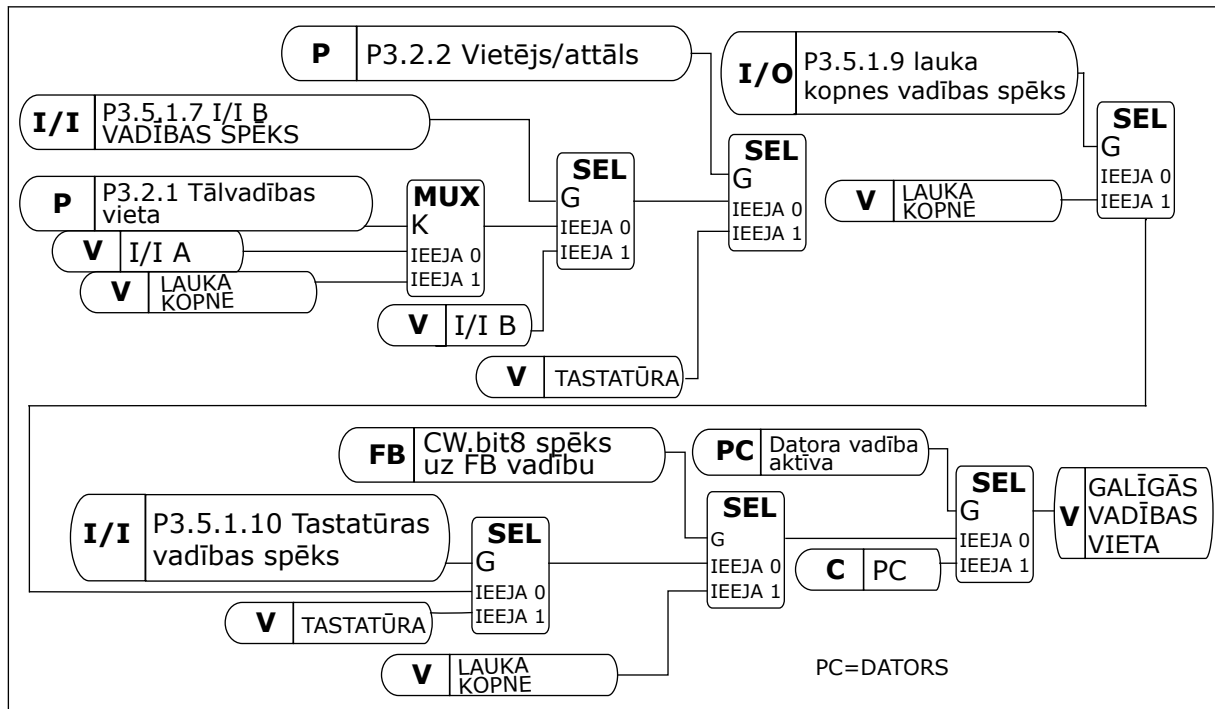
P3.1.4.12.3 I/F SĀKUMA STRĀVA (ID 536)

Ar šo parametru var iestatīt strāvu, ko izmanto, ja ir iespējota I/f sākšanas funkcija.

10.2 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.

P3.2.5 APTURĒŠANAS FUNKCIJA (ID 506)

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.

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

Pārveidotāja sākšanu un apturēšanu var vadīt ar šī parametra digitālajiem signāliem.

Atlases, kas ietver vārda malu, palīdz novērst nejaušu iedarbināšanu.

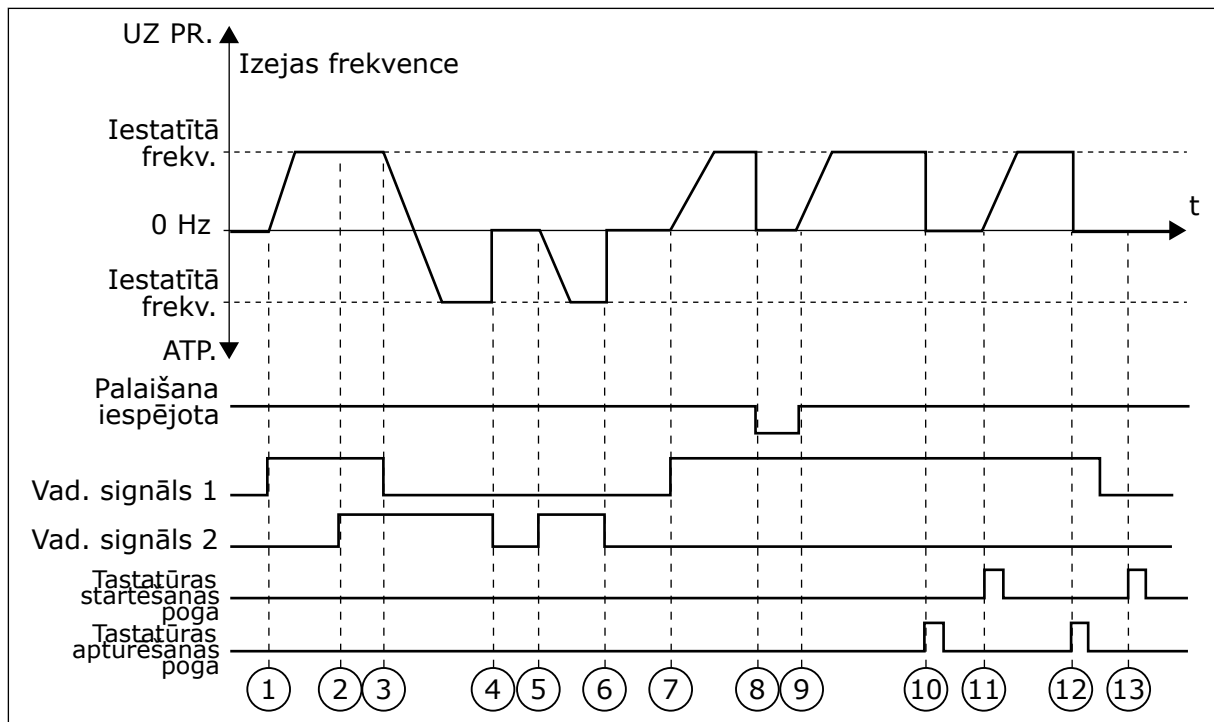
Nejauša iedarbināšana var notikt, piemēram, šādos apstākļos:

- 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.

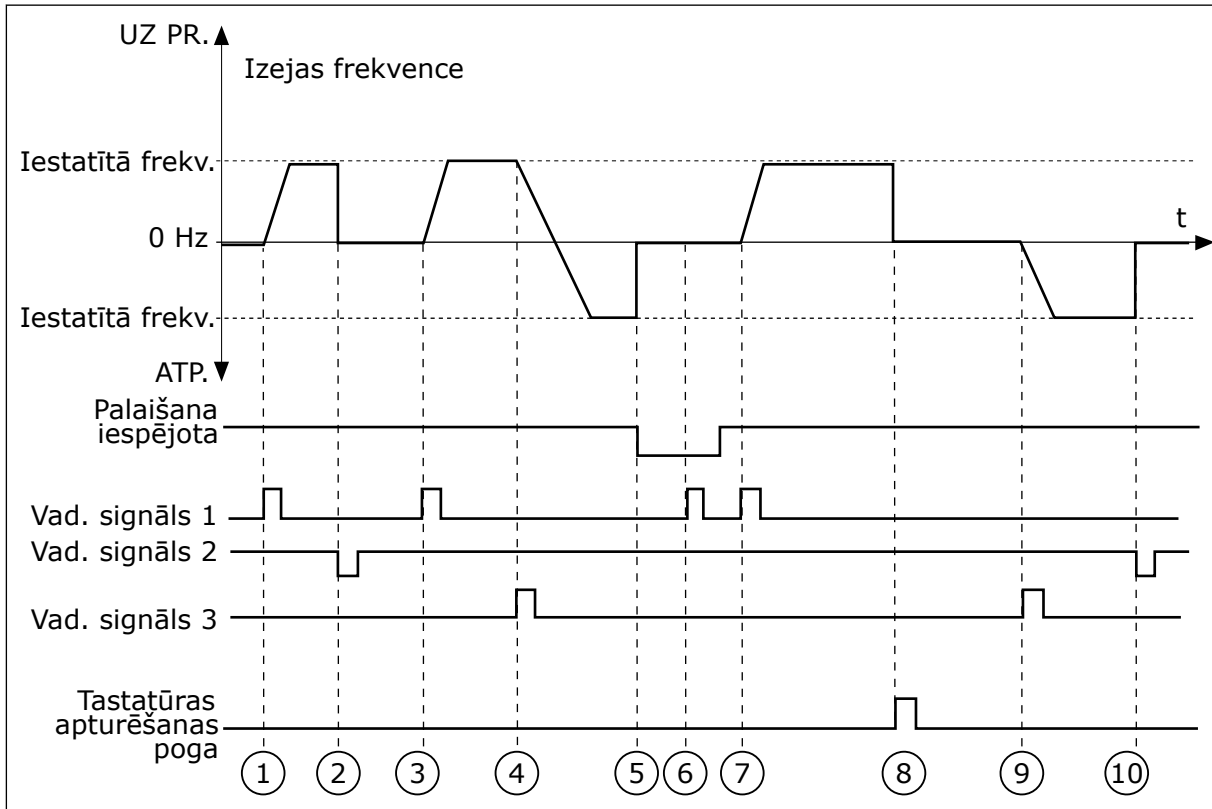
Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	CS1 = uz priekšu CS2 = atpakaļ	Funkcijas aktivizējas, kad kontakti ir aizvērti.



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.

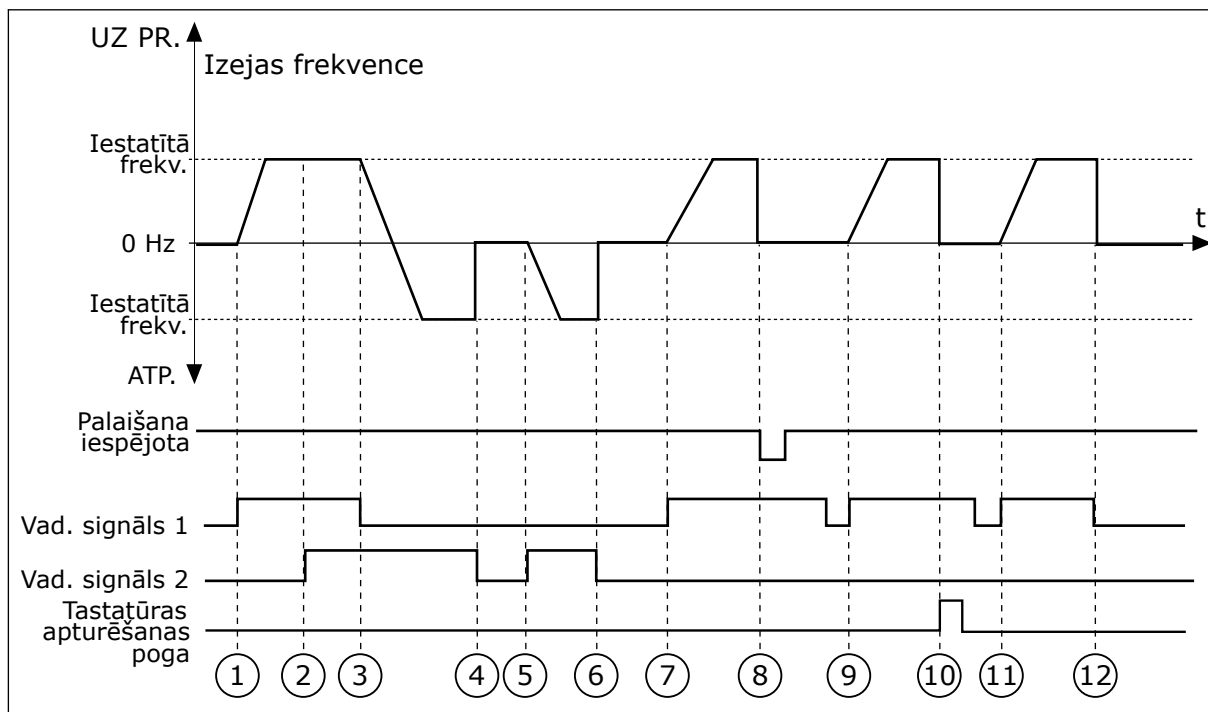
Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
1	CS1 = uz priekšu (mala) CS2 = invertēta apturēšana CS3 = atpakaļ (mala)	3 vadu vadībai (impulsu vadība)



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.
- 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.)
- CS3 aktivizējas un izraisa elektrodzinēja iedarbināšanu un darbību atpakaļgaitas virzienā.
- CS2 kļūst neaktīvs un izraisa frekvences pāriešanu uz 0.

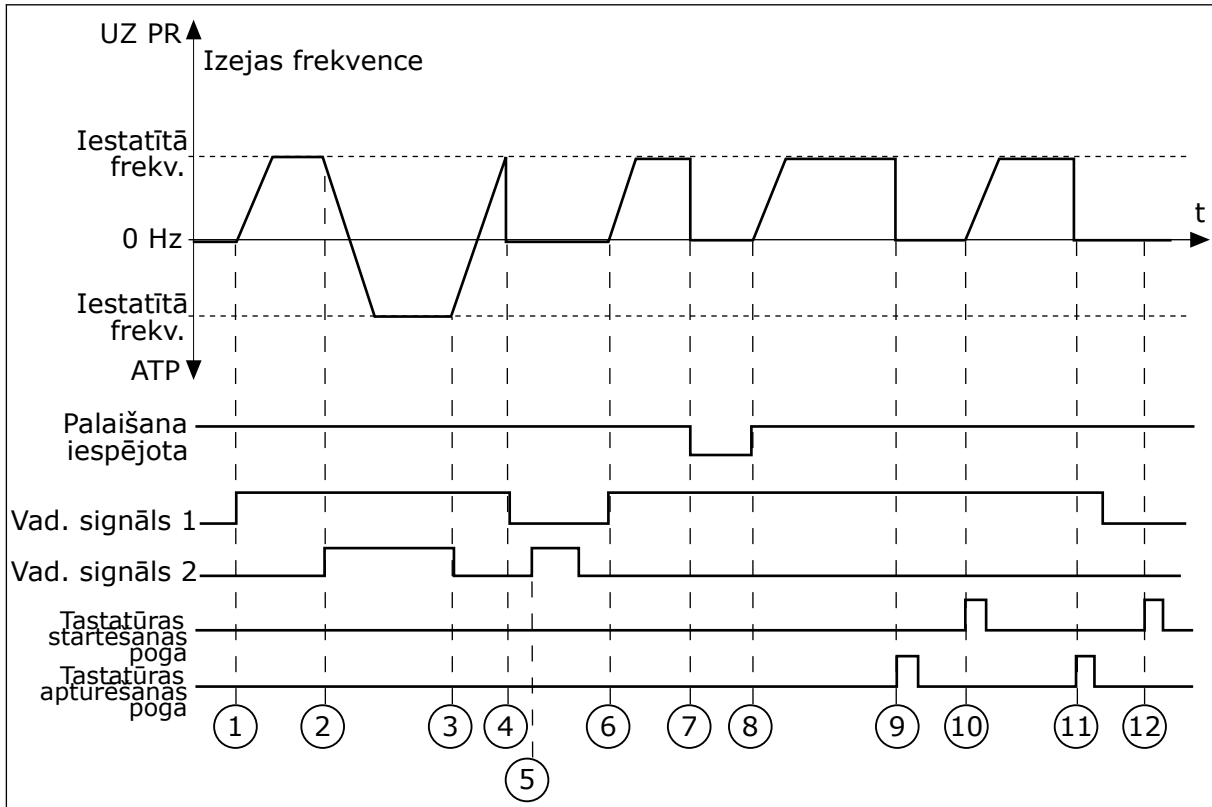
Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
2	CS1 = uz priekšu (mala) CS2 = atpakaļ (mala)	Izmantojiet šo funkciju, lai novērstu nejaušu iedarbināšanu. Pirms atkal iedarbināt elektrodzinēju, jāatver sāksanas/apturēšanas kontakts.



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

- Vadības signāls (CS) 1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā.
- CS2 aktivizējas, tomēr neietekmē izvades frekvenci, jo virzienam, kas iestatīts kā pirmais, ir augstākā prioritāte.
- CS1 kļūst neaktīvs un liek virzienam sākt izmaiņas (no turpgaitas uz atpakaļgaitu), jo CS2 joprojām ir aktīvs.
- CS2 kļūst neaktīvs, un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0.
- CS2 atkal aktivizējas un izraisa elektrodzinēja paātrinājumu (REV) uz iestatīto frekvenci.
- CS2 kļūst neaktīvs, un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0.
- CS1 aktivizējas, un elektrodzinējs paātrinās (FWD) līdz iestatītajai frekvencei.
- Darbības iespējošanas signāls tiek iestatīts uz ATVĒRTS, un tas izraisa frekvences pāriešanu uz 0. Konfigurējiet darbības iespējošanas signālu ar parametru P3.5.1.15.
- Darbības iespējošanas signāls ir iestatīts kā AIZVĒRTS, un tas neko neietekmē, jo, lai sāktu, ir nepieciešama izvirzīta mala, pat ja CS1 ir aktīvs.
- 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.)
- CS1 tiek atvērts un atkal aizvērts, un tas izraisa elektrodzinēja iedarbināšanu.
- CS1 kļūst neaktīvs, un frekvence, kas tiek padota uz elektrodzinēju, pāriet uz 0.

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

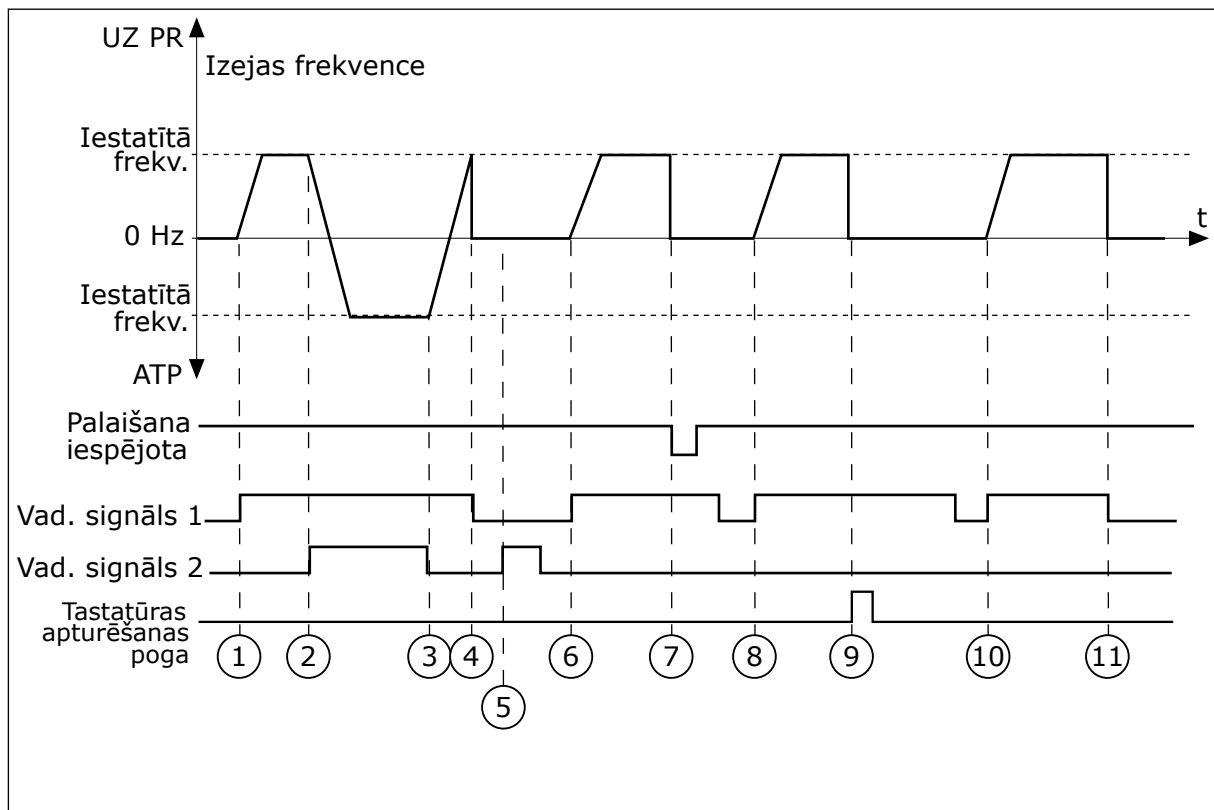


Att. 45: I/I A sākšanas/apturēšanas loģika = 3

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 poga 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

- Vadības signāls (CS) 1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā, jo CS2 ir neaktīvs.
- CS2 aktivizējas, izraisot virziena izmaiņu sākumu (no turpgaitas uz atpakaļgaitu).
- CS1 kļūst neaktīvs un liek virzienam sākt izmaiņas (no turpgaitas uz atpakaļgaitu), jo CS2 joprojām ir aktīvs.
- CS1 kļūst neaktīvs, un frekvence pāriet uz 0.
- CS2 aktivizējas, bet elektrodzinējs neiedarbojas, jo CS1 ir neaktīvs.
- CS1 aktivizējas un izraisa izvades frekvences atkārtotu pieaugumu. Elektrodzinējs darbojas turpgaitā, jo CS2 ir neaktīvs.
- Darbības iespējošanas signāls tiek iestatīts uz ATVĒRTS, un tas izraisa frekvences pāriešanu uz 0. Konfigurējiet darbības iespējošanas signālu ar parametru P3.5.1.15.
- 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.

P3.2.11 RESTARTĒŠANAS AIZKAVE (ID 15555)

Parametrs rāda laika aizkavi (pēc pārveidotāja apturēšanas), kuras laikā pārveidotāju nevar restartēt. Parametru izmanto kompresora lietojumprogrammās.

0 = restartēšanas aizkave netiek izmantota

10.3 ATSAUCES

10.3.1 ATSAUCES FREKVENCE

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

TĀLVADĪBAS VIETA (I/I A)

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

TĀLVADĪBAS VIETA (I/I B)

Lai I/I B iestatītu frekvences atsauces 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 atsauce) iestatītā atsauce.

TĀLVADĪBAS VIETA (LAUKA KOPNE)

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

10.3.2 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES

P3.3.3.1 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES REŽĪMS (ID 182)

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

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 112 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)**P3.3.3.3 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 1 (ID 105)****P3.3.3.4 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 2 (ID 106)****P3.3.3.5 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 3 (ID 126)****P3.3.3.6 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 4 (ID 127)****P3.3.3.7 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 5 (ID 128)****P3.3.3.8 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 6 (ID 129)****P3.3.3.9 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀ FREKVENCE 7 (ID 130)****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 atsauces 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 112: 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 iestatītā frekvence 0 ir iestatīta kā frekvences atsauces 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 113: Sākotnēji iestatīto frekvenču atlase, ja P3.3.3.1 = Ievažu skaits

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 iestatītā frekvence 0 ir iestatīta kā frekvences atsauces avots ar P3.3.3.1.5, P3.3.1.6, P3.3.1.7 vai P3.3.1.10.
		*	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)

P3.3.3.11 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES ATLASE 1 (ID 420)

P3.3.3.12 SĀKOTNĒJI IESTATĪTĀS FREKVENCES ATLASE 2 (ID 421)

Lai lietotu 1.-7 sākotnēji iestatīto frekvenci, savienojiet digitālo ievadi ar šīm funkcijām, izmantojot instrukcijas no nodaļas 10.5.1 *Digitālo un analoģo ievažu programmēšana*. Vairāk datu skatiet *Tabula 112 Sākotnēji iestatīto frekvenču atlase, ja P3.3.3.1 = Binārais kodējums*, kā arī tabulās *Tabula 33 Sākotnēji iestatītās frekvences parametri* un *Tabula 41 Digitālās ievades iestatījumi*.

10.3.3 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.

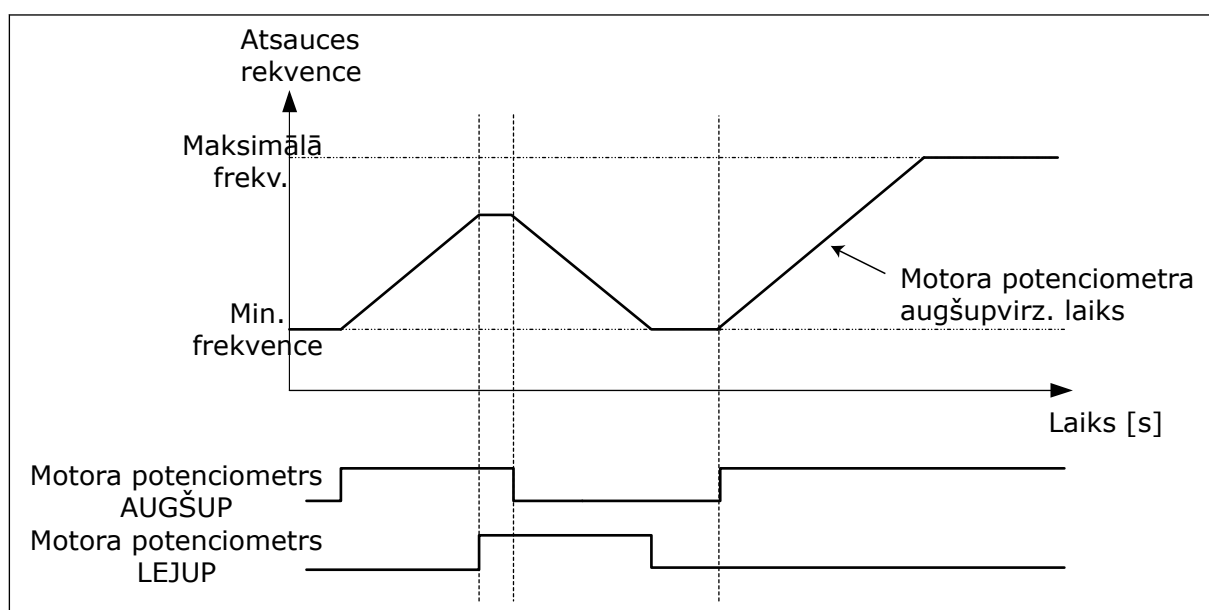
P3.3.4.1 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRS AUGŠUP (ID 418)

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.

P3.3.4.2 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRS LEJUP (ID 417)

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.

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

P3.3.4.4 ELEKTRODZINĒJA POTENCIOMETRA ATIESTATĪŠANA (ID 367)

Šis parametrs nosaka elektrodzinēja potenciometra frekvences atsauces atiestatīšanas loģiku.

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.

10.3.4 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)

Parametrs sniedz digitālās ievades signālu, kuru izmantojat, lai atlasītu frekvences atsauci skalošanas funkcijai un sāktu pārveidotāja darbību.

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)

Parametrs norāda frekvences atsauci skalošanas funkcijai. Atsauce ir divvirzienu, un atpakaļgaitas komanda neietekmē skalošanas atsauces virzienu. Atsauce turpgaitas virzienam ir norādīta kā pozitīva vērtība, bet atpakaļgaitas virzienam — kā negatīva vērtība.

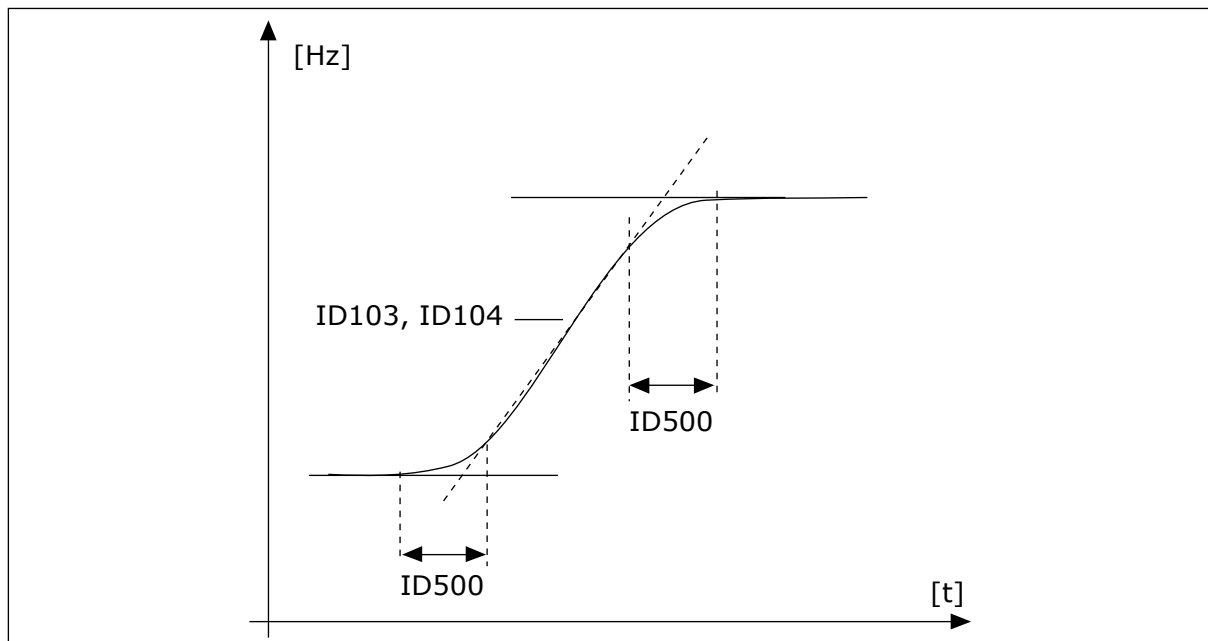
10.4 KĀPUMU UN BREMŽU IESTATĪJUMS

P3.4.1.1 1. KĀPUMA FORMA (ID 500)

P3.4.2.1 2. KĀPUMA FORMA (ID 501)

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).



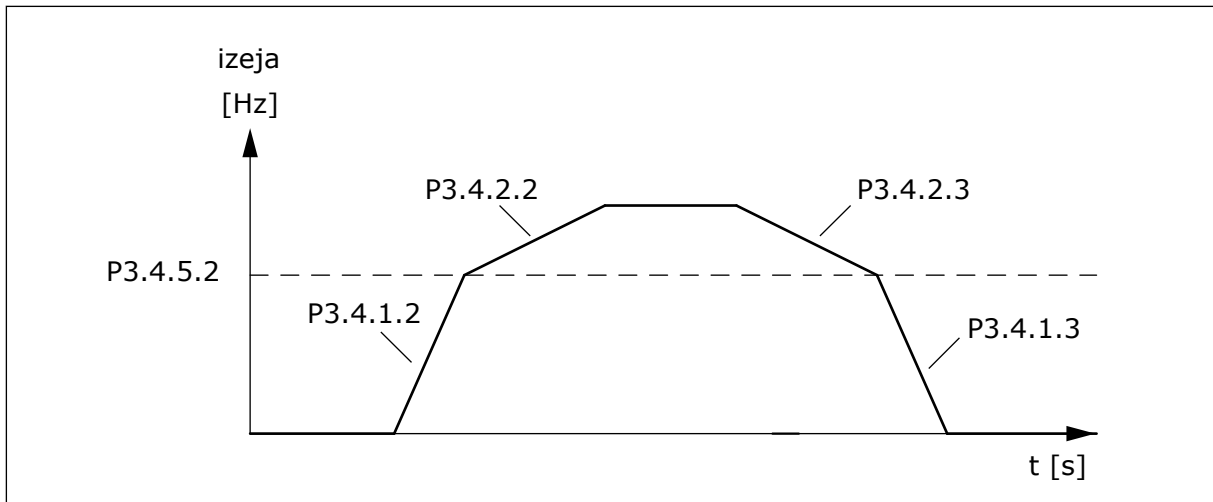
Att. 48: Paātrinājuma/palēninājuma līkne (S forma)

P3.4.2.5 2. KĀPUMA SLIEKŠŅA FREKVENCE (ID 533)

Parametrs norāda izvades frekvences ierobežojumu, virs kura tiek izmantoti otrā kāpuma laiki un kāpuma formas.

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. 49: 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)

P3.4.5.1 PLŪDUMA BREMZĒŠANA (ID 520)

Kā alternatīvu līdzstrāvas bremsēšanai var izmantot plūduma bremsēšanu. Plūduma bremsēšana palielina bremsēšanas kapacitāti apstākļos, kad nav nepieciešami papildu bremžu rezistori.

Kad nepieciešama bremsēšana, sistēma samazina frekvenci un palielina plūdumu elektrodzinējā. Tas palielina elektrodzinēja bremsēšanas spēju. Elektrodzinēja ātrums bremsēšanas laikā tiek kontrolēts.

Varat iespējot un atspējot plūduma bremsēšanu.



UZMANĪBU!

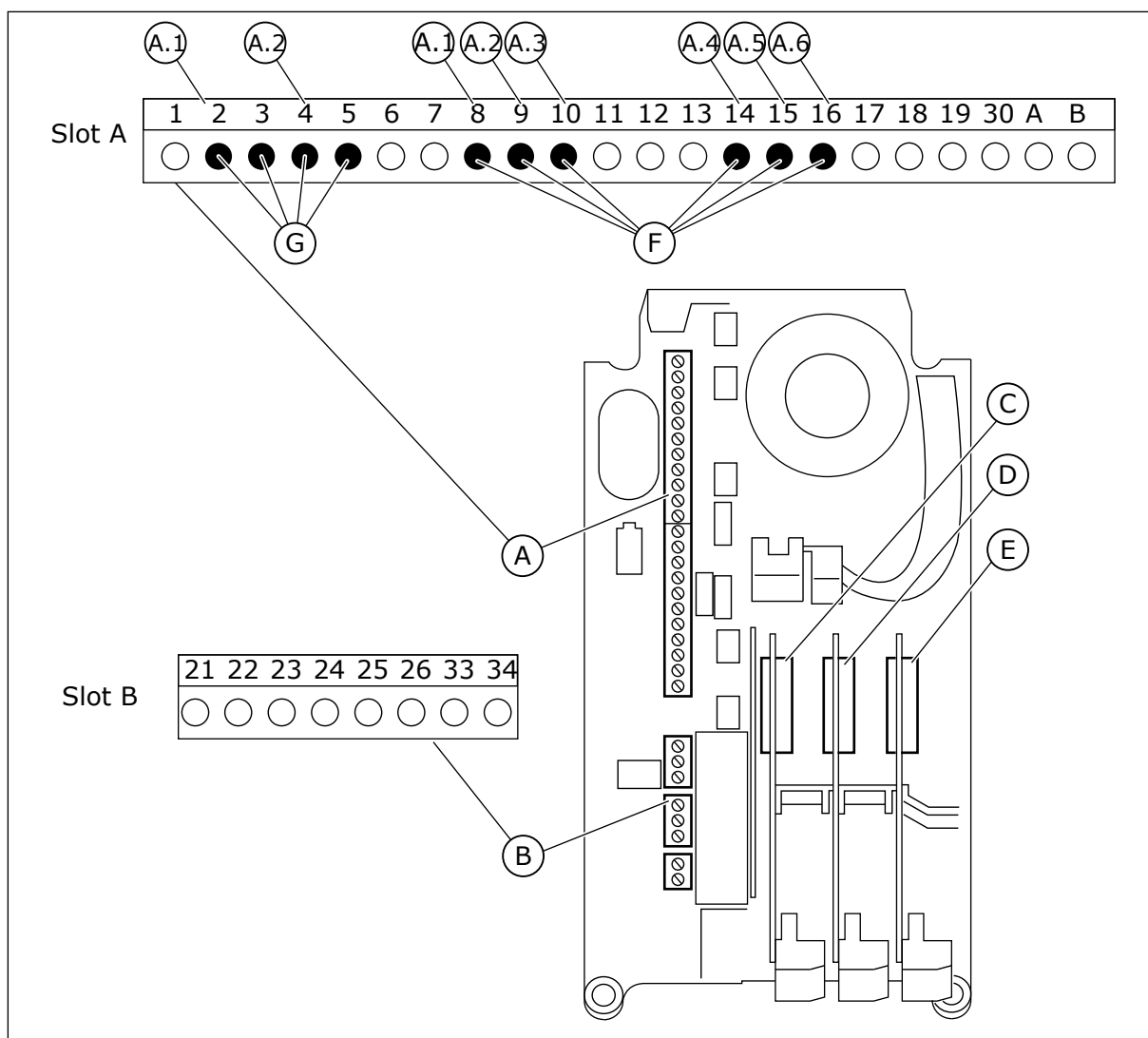
Bremzēšanu izmantojiet tikai intermitējoši. Plūduma bremsēšana pārveido enerģiju siltumā un var izraisīt elektrodzinēja bojājumus.

10.5 I/I KONFIGURĀCIJA

10.5.1 DIGITĀLO UN ANALOGO IEVAŽU PROGRAMMĒŠANA

Frekvences pārveidotāja ievāžu 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.



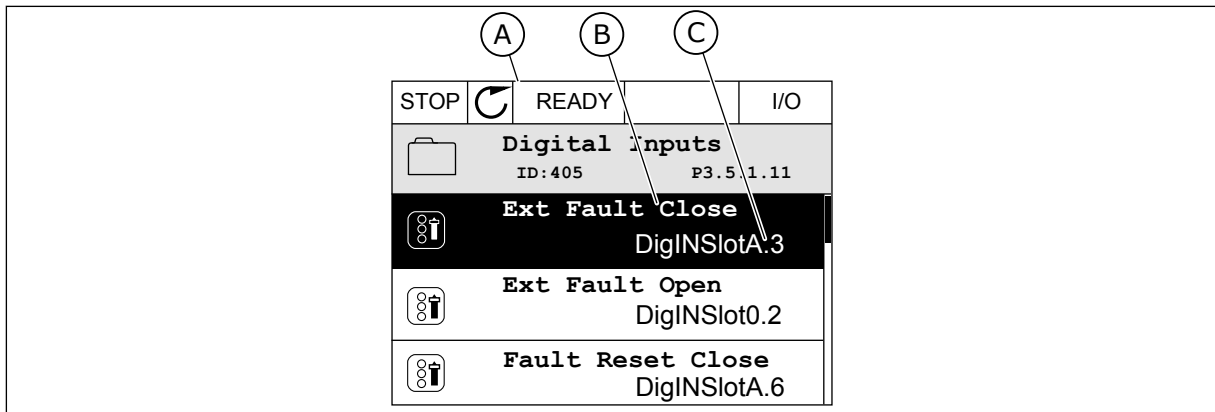
Att. 50: Papildu plates sloti un programmējamās ievades

- | | |
|---|--|
| 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 | |

10.5.1.1 Digitālo ievažu programmēšana

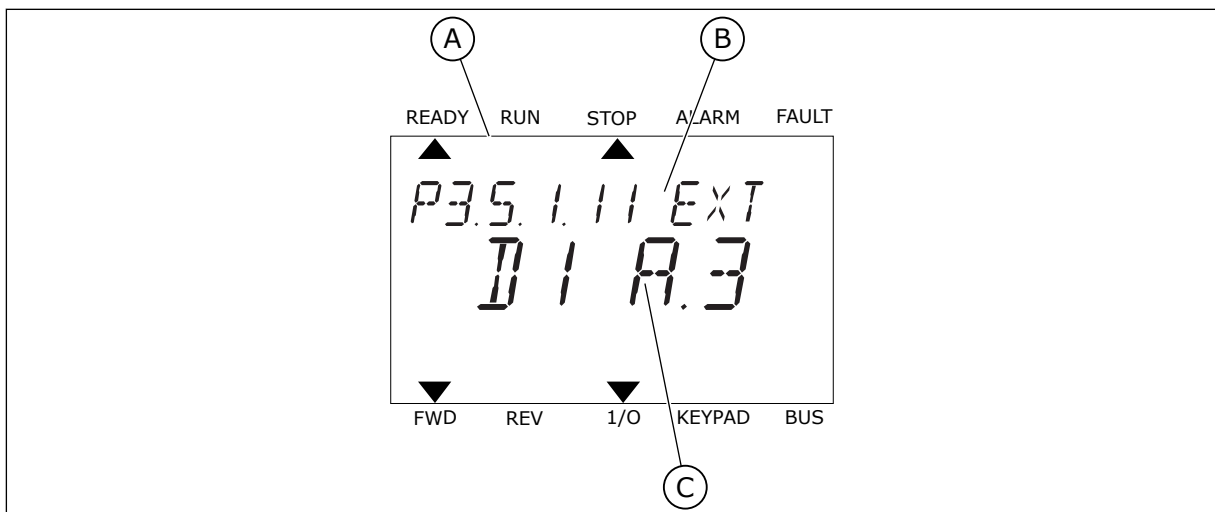
Pieejamās funkcijas digitālajām ievadēm kā parametriem var atrast parametru grupā M3.5.1. Lai digitālo ievadi nodrošinātu kādai funkcijai, iestatiet vērtību uz pareizo parametru. Pieejamo funkciju saraksts ir redzams tabulā *Tabula 41 Digitālās ievades iestatījumi*.

Piemērs



Att. 51: Izvēlne Digitālās ievades grafiskajā displejā

- A. Grafiskais displejs
 B. Parametra nosaukums, proti, funkcija
 C. Parametra vērtība, proti, iestatītā digitālā ievade



Att. 52: Izvēlne Digitālās ievades teksta displejā

- A. Teksta displejs
 B. Parametra nosaukums, proti, funkcija
 C. Parametra vērtība, proti, iestatītā digitālā ievade

Standarta I/O plātes 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).

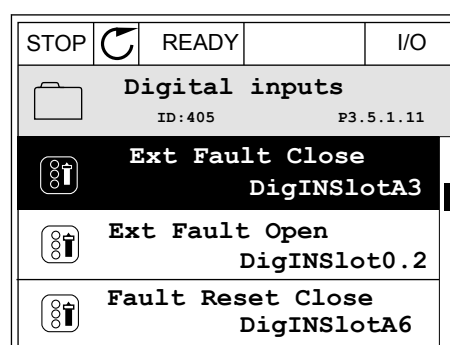
Funkcija Ārēja kļūda — aizvēršana, kas atrodas izvēlnē M3.5.1, ir parametrs P3.5.1.11. Tā iegūst noklusēto vērtību DigIN SlotA.3 grafiskajā displejā, bet dl A.3 — teksta displejā. Pēc šīs atlasīšanas digitāls signāls uz digitālo ievadi DI3 (10. spaile) kontrolē funkciju Ārēja kļūda — aizvēršana.

Indekss	Parametrs	Noklusējums	ID	Apraksts
P3.5.1.11	Ārēja kļūda — aizvēršana	DigIN SlotA.3	405	ATVĒRTS = LABI AIZVĒRTS= ārēja kļūda

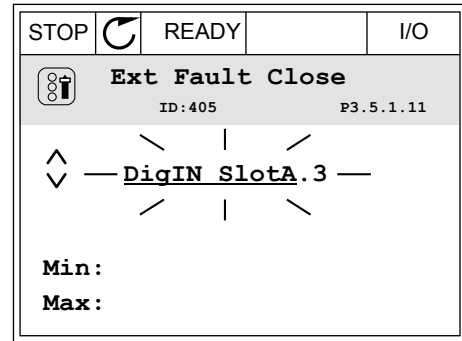
Lai ievadi no DI3 mainītu, piemēram, uz DI6 (16. spaile) standarta I/I, ievērojiet šīs norādes.

PROGRAMMĒŠANA GRAFISKAJĀ DISPLEJĀ

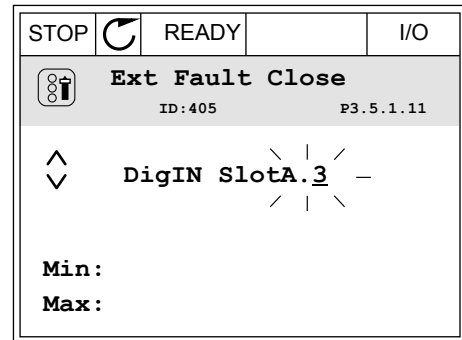
- 1 Atlasiet parametru. Lai pārietu uz rediģēšanas režīmu, nospiediet labās bultiņas pogu.



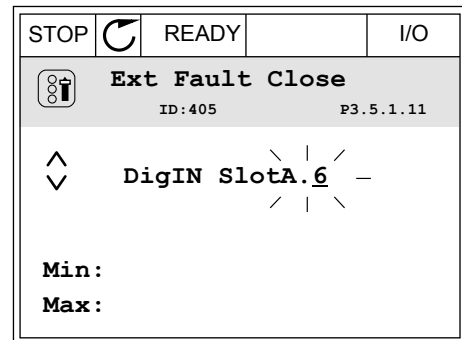
- 2 Rediģēšanas režīmā slota vērtība DigIN SlotA ir pasvītota un mirgo. Ja jūsu I/I ir pieejamas papildu digitālās ievades, piemēram, sakarā ar C, D vai E, atlasiet tās.



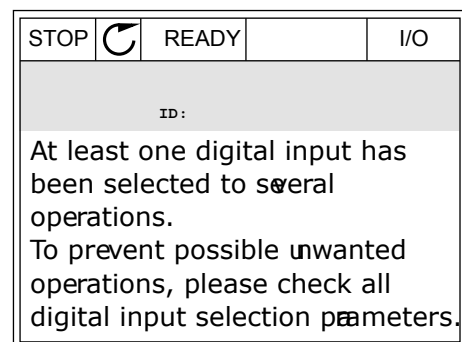
- 3 Lai aktivizētu 3. spaili, vēlreiz nospiediet labās bultiņas pogu.



- 4 Lai mainītu uz 6. spaili, 3 reizes nospiediet augšupvērstās bultiņas pogu. Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.

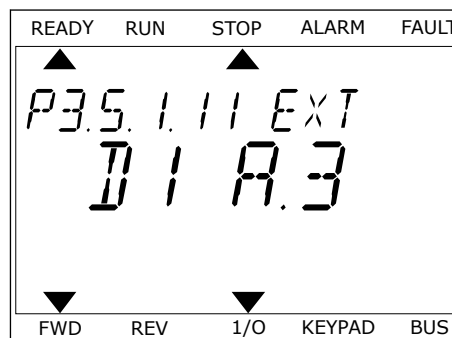


- 5 Ja digitālā ievade DI6 jau tika izmantota kādai citai funkcijai, displejā tiek parādīts ziņojums. Mainiet vienu no šīm atlasēm.

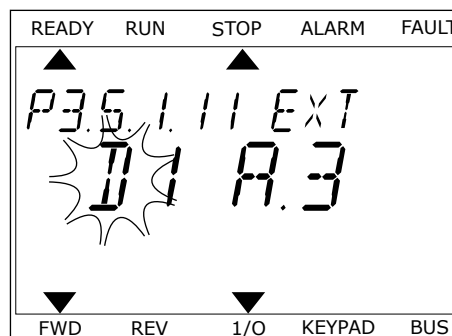


PROGRAMMĒŠANA TEKSTA DISPLEJĀ

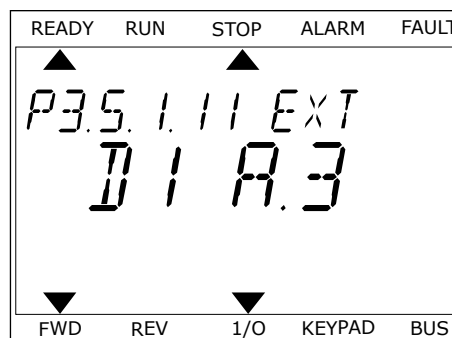
- 1 Atlasiet parametru. Lai pārietu uz rediģēšanas režīmu, nospiediet pogu Labi.



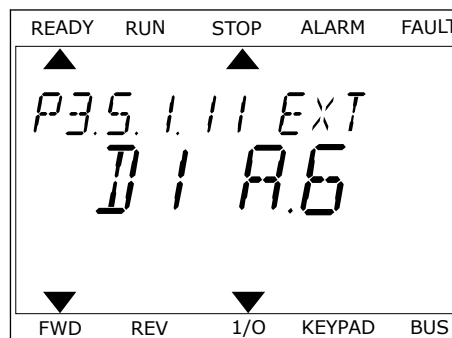
- 2 Rediģēšanas režīmā mirgo burts D. Ja jūsu I/I ir pieejamas papildu digitālās ievades, piemēram, sakarā ar C, D vai E, atlasiet tās.



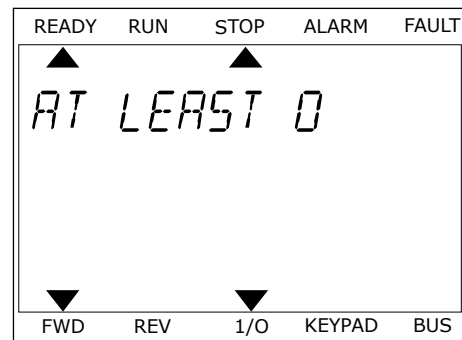
- 3 Lai aktivizētu 3. spaili, vēlreiz nospiediet labās bultiņas pogu. Burts D pārstāj mirgot.



- 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 dl 0.1 (teksta displejā). Šādos apstākļos spaiļi nav piešķirta funkcija vai ievade ir iestatīta kā vienmēr ATVĒRTA. Šī ir noklusētā vērtība vairumam parametru grupā M3.5.1.

Savukārt dažām ievadēm noklusēta vērtība vienmēr ir AIZVĒRTA. To vērtība rāda DigIN Slot0.2 grafiskajā displejā, bet dl 0.2 — teksta displejā.

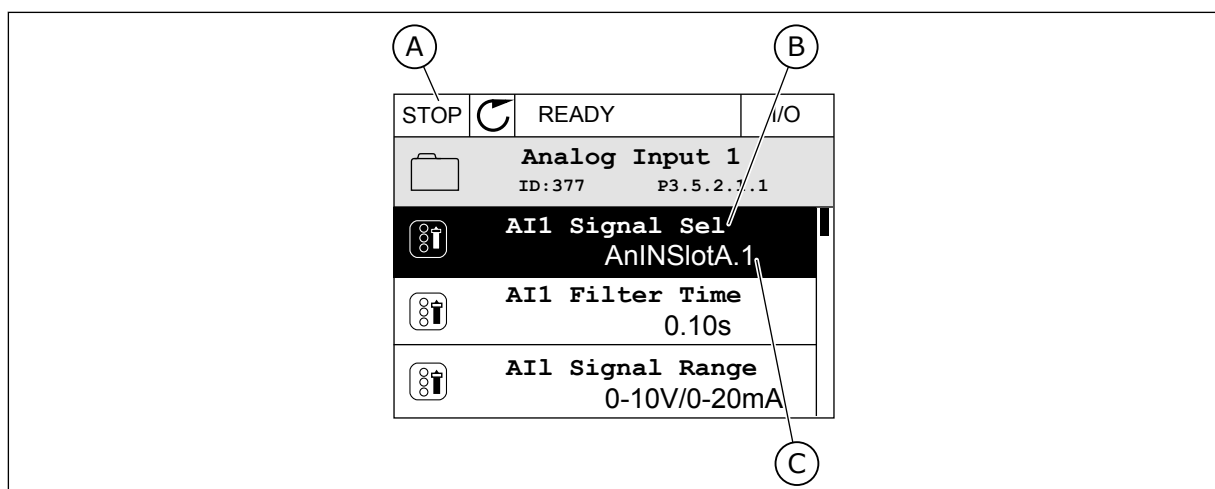


NORĀDE!

Varat digitālajām ievadēm piešķirt laika kanālus. Papildu dati par to ir pieejami tabulā 12.1 Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās.

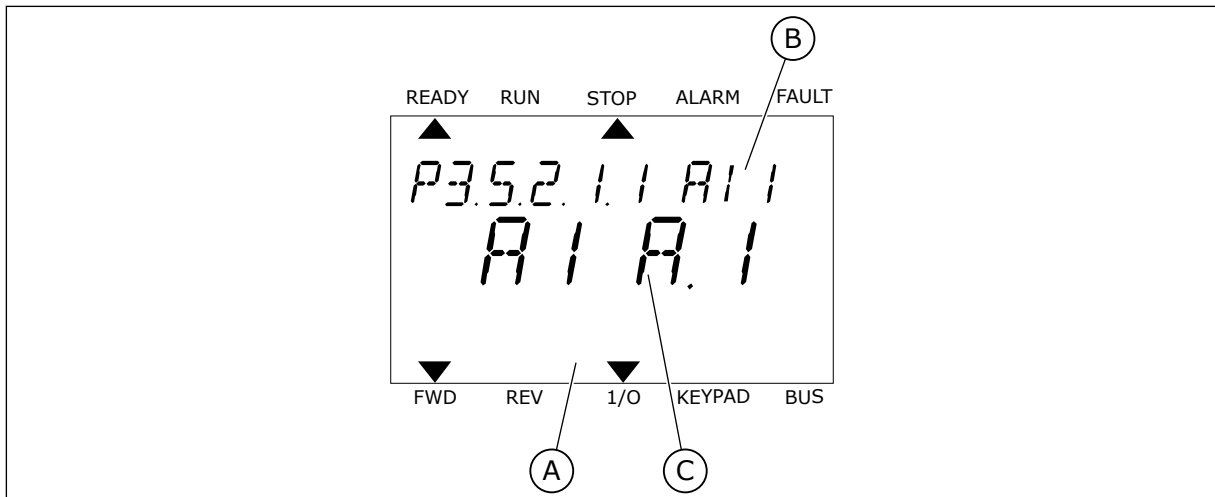
10.5.1.2 Analogo ievažu programmēšana

Mērķa ievadi analogās frekvences atsaucēs signālam var atlasīt no pieejamām analogajām ievadēm.



Att. 53: Izvēlne Analogās ievades grafiskajā displejā

- A. Grafiskais displejs
 B. Parametra nosaukums
 C. Parametra vērtība, proti, iestatītā analogā ievade



Att. 54: 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	Al	A	1	Plates 1. analogā ievade (2./3. spaile) A slotā (standarta I/I plate).
AnIN	Al	A	2	Plates 2. analogā ievade (4./5. spaile) A slotā (standarta I/I plate).

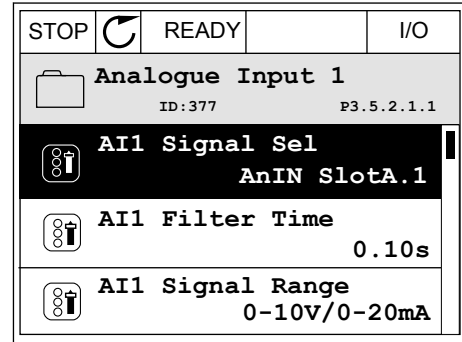
Parametra P3.5.2.1.1 Al1 signāla atlasē ir izvēlne M3.5.2.1. Parametrs iegūst noklusēto vērtību AnIN SlotA.1 grafiskajā displejā vai Al A.1 teksta displejā. Tādā gadījumā mērķa ievade analogās frekvences atsaucēs Al1 signālam ir analogā ievade 2./3. spaile. Izmantojiet DIP slēdžus, lai signālu iestatītu 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	

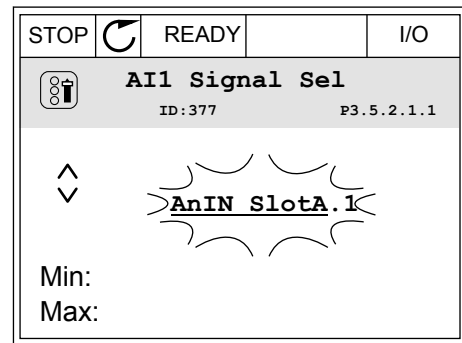
Lai ievadi no Al1 mainītu, piemēram, uz izvēles plates analogo ievadi C slotā, ievērojiet šīs norādes.

ANALOGO IEVAŽU PROGRAMMĒŠANA GRAFISKAJĀ DISPLEJĀ

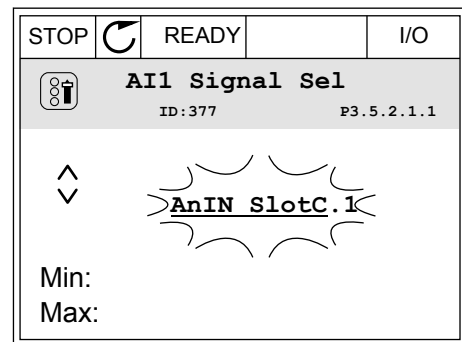
- 1 Lai atlasītu kādu parametru, nospiediet labās bultiņas pogu.



- 2 Rediģēšanas režīmā vērtība AnIN SlotA ir pasvītrotā un mirgo.

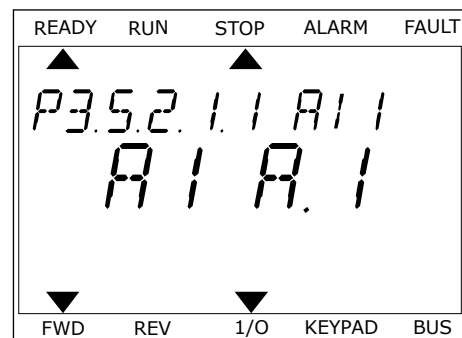


- 3 Lai vērtību mainītu uz AnIN SlotC, nospiediet augšupvērstās bultiņas pogu. Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.

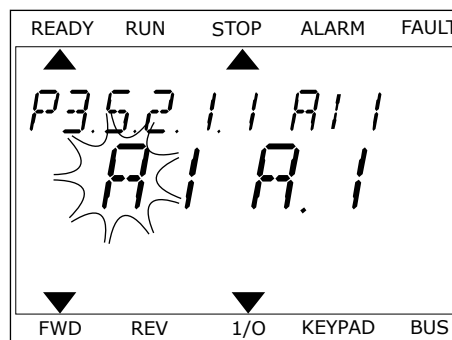


ANALOGO IEVAŽU PROGRAMMĒŠANA TEKSTA DISPLEJĀ

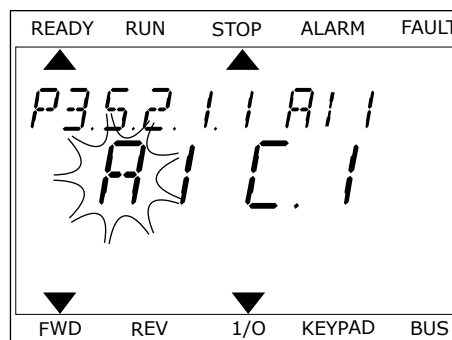
- 1 Lai atlasītu parametru, nospiediet pogu Labi.



- 2 Rediģēšanas režīmā mirgo burts A.



- 3 Lai vērtību mainītu uz C, nospiediet augšupvērstās bultiņas pogu. Lai apstiprinātu izmaiņas, nospiediet pogu Labi.



10.5.1.3 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.

10.5.2 PROGRAMMĒJAMO IEVAŽU NOKLUSĒTĀS FUNKCIJAS

Tabula 114: 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

10.5.3 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.

P3.5.1.15 DARBĪBAS IESPĒJOŠANA (ID 407)

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. BLOKĒJUMU (ID 1041)

P3.5.1.17 PALAIST 2. BLOKĒJUMU (ID 1042)

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.

P3.5.1.53 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!**

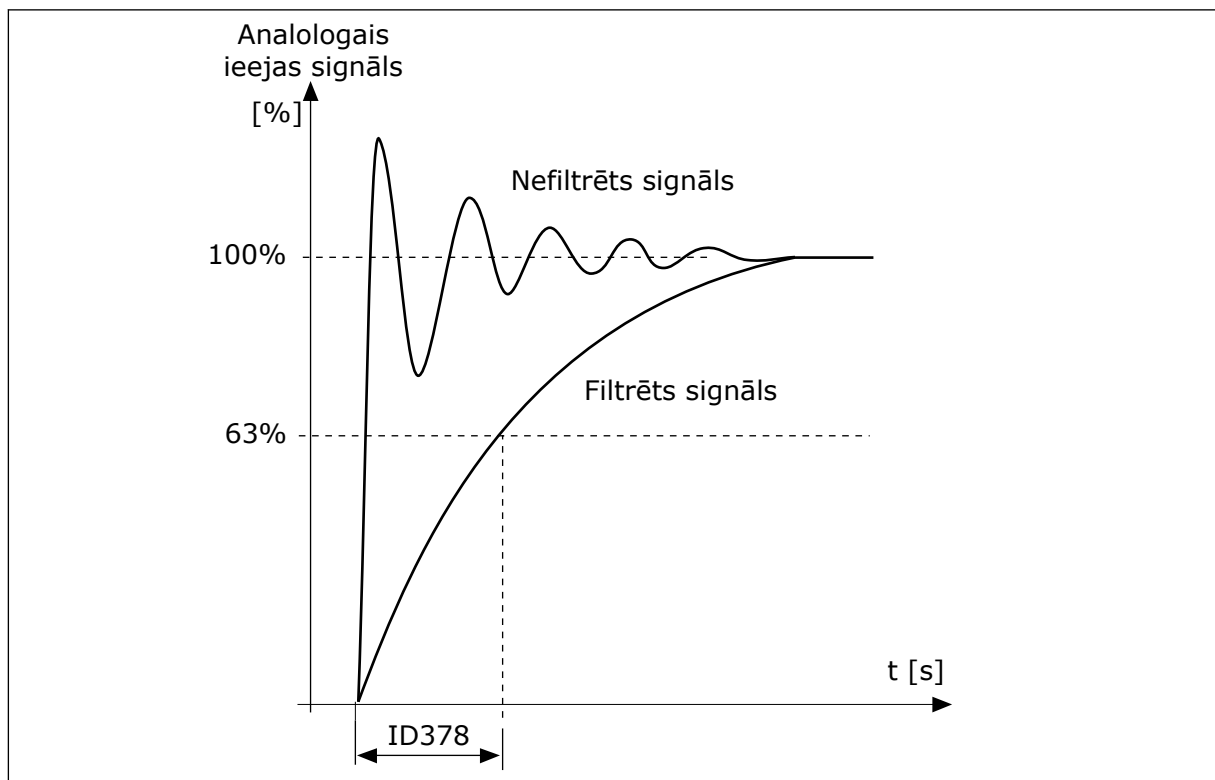
Parametru vērtības tiek saglabātas 1. kopai un 2. kopai ar parametriem B6.5.4 Saglabāt 1. kopai un B6.5.4 Saglabāt 2. kopai. Šos parametrus var izmantot kopā ar tastatūru vai datora rīku Vacon Live.

10.5.4 ANALOGĀS IEVADES**P3.5.2.1.2 AI1 SIGNĀLA FILTRĒŠANAS LAIKS (ID 378)**

Šis parametrs filtrē analogās ievades signāla traucējumus. Lai šo parametru aktivizētu, piešķiriet tam vērtību virs 0.

**NORĀDE!**

Ilgs filtrēšanas laiks palēnina regulēšanas reakciju.



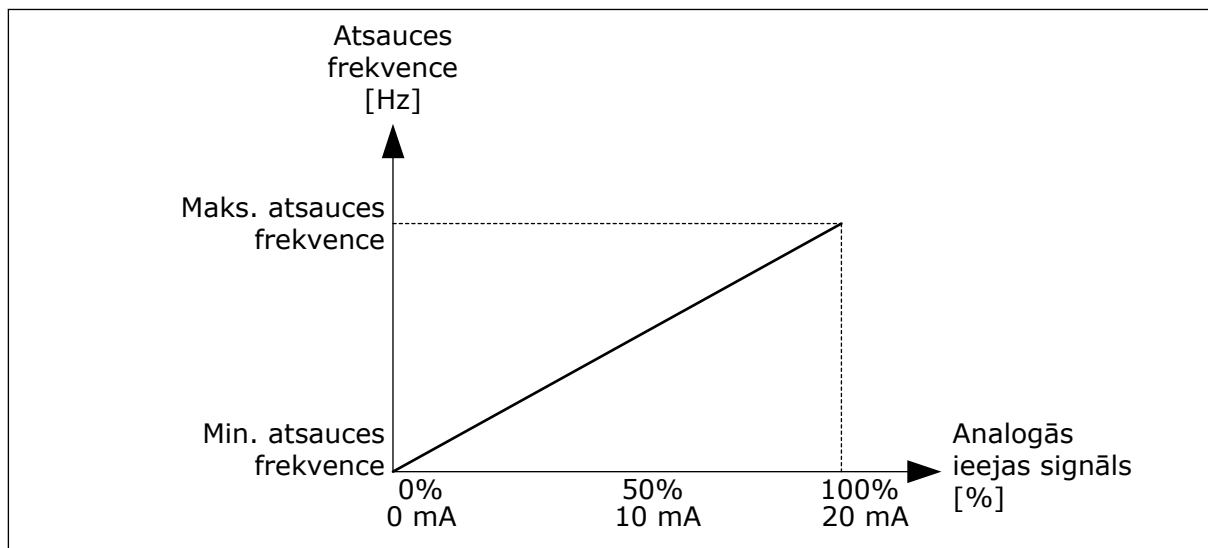
Att. 55: AI1 signāla filtrēšana

P3.5.2.1.3 AI1 SIGNĀLA DIAPAZONS (ID 379)

Lai iestatītu analogās ievades signālu (strāva vai spriegums), izmantojiet dip slēdžus vadības platē. Papildinformāciju skatiet uzstādīšanas rokasgrāmatā.

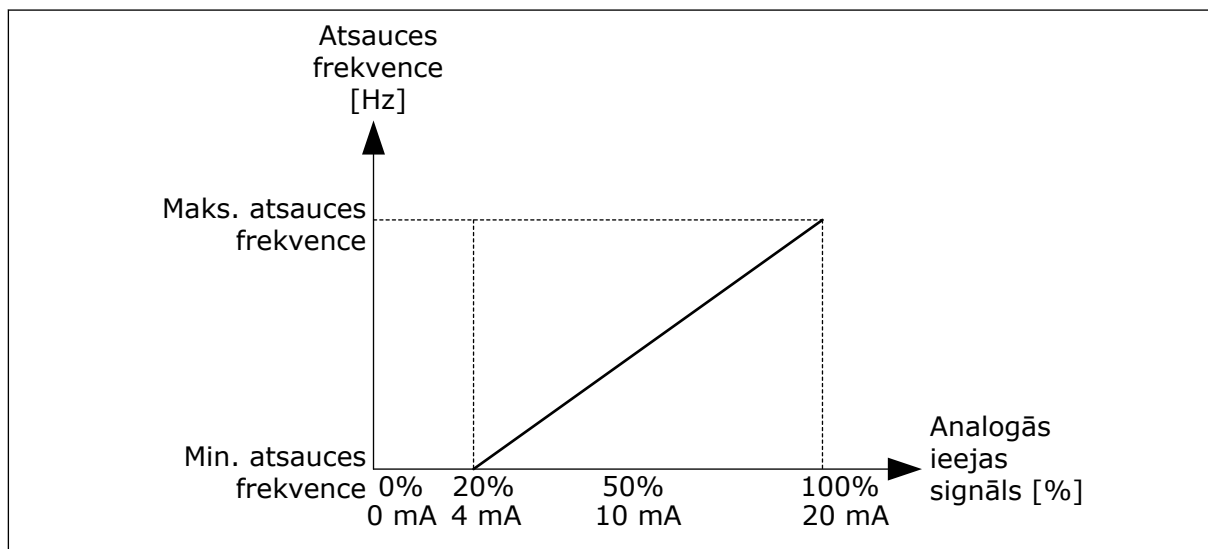
Var arī izmantot analogās ievades signālu kā frekvences atsauci. Vērtības 0 vai 1 atlasīšana maina analogās ievades signāla mērogošanu.

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. 56: Analogās ievades signāla diapazons, atlase 0

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%.



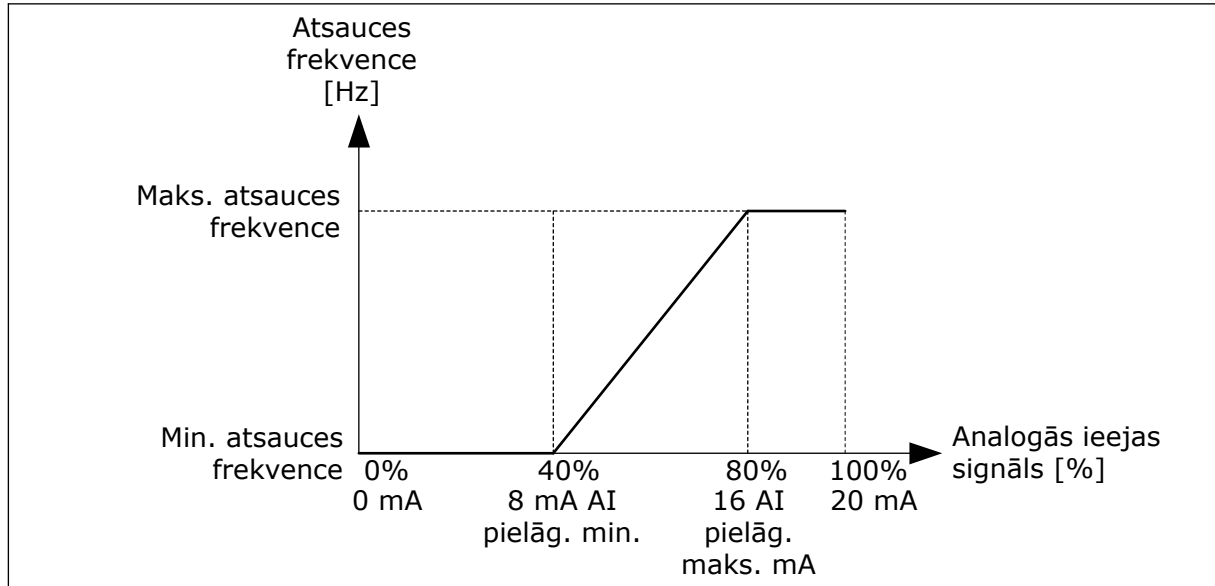
Att. 57: Analogās ievades signāla diapazons, atlase 1

P3.5.2.1.4 AI1 PIELĀGOTAIS MIN. (ID 380)

P3.5.2.1.5 AI1 PIELĀGOTAIS MAKS. (ID 381)

Parametri P3.5.2.1.4 un P3.5.2.1.5 ļauj brīvi pielāgot analogās ievades signālu starp -160 un 160%.

Piemēram, analogās ievades signālu varat izmantot kā frekvences atsauci un iestatīt šos 2 parametrus 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.



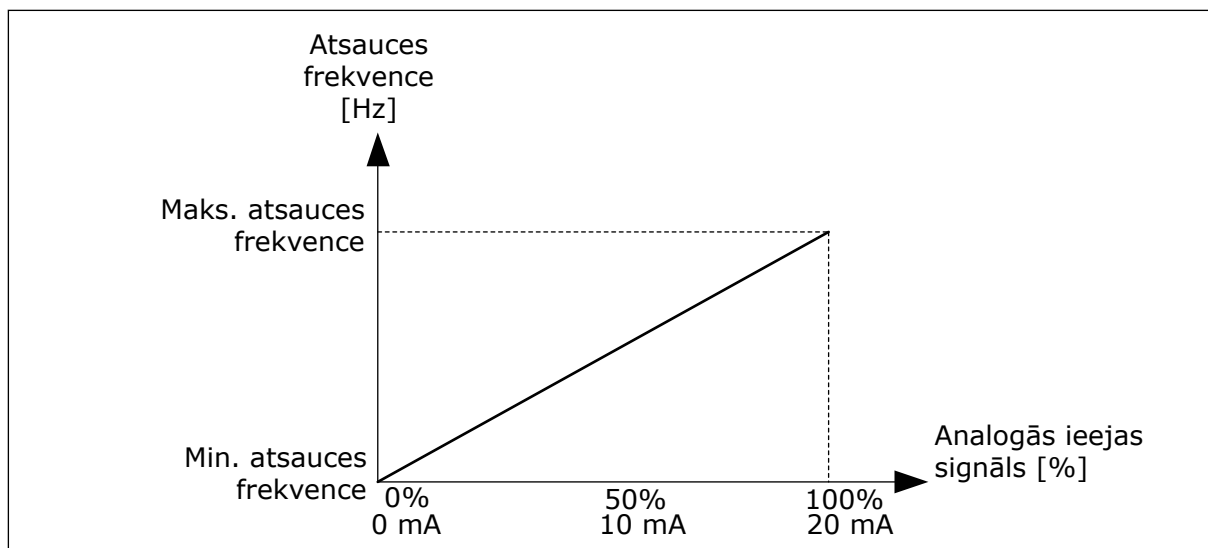
Att. 58: AI1 signāla pielāgotais minimums/maksimums

P3.5.2.1.6 AI1 SIGNĀLA INVERSIJA (ID 387)

Analogā ievades signāla inversijā signāla līkne mainās uz pretējo.

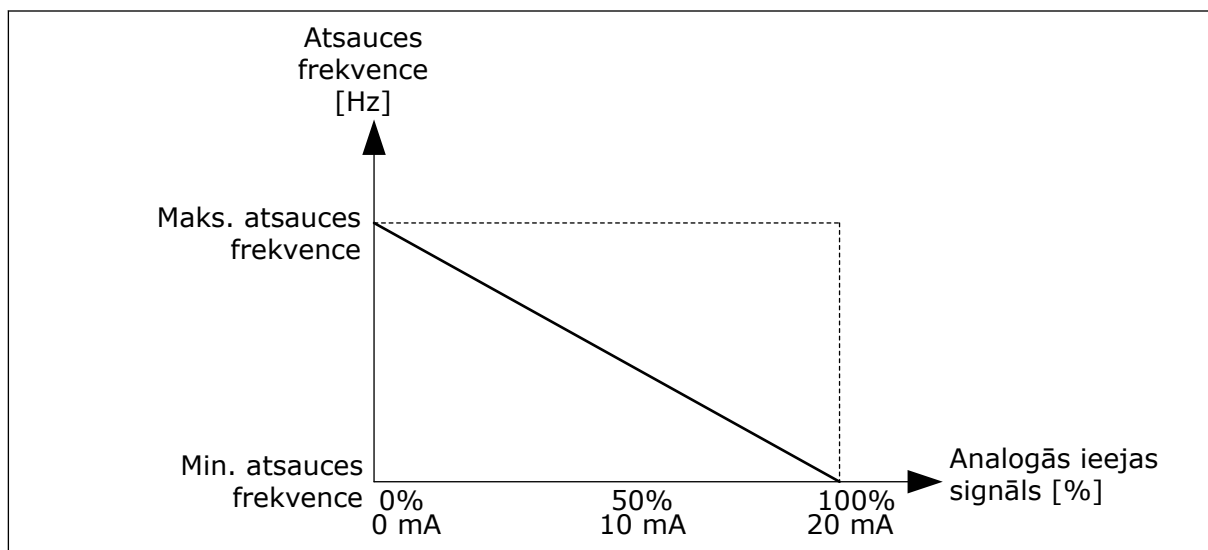
Analogās ievades signālu var izmantot kā frekvences atsauci. Vērtības 0 vai 1 atlasīšana maina analogās ievades signāla mērogošanu.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Normāls	Nav inversijas. Analogās ievades signāla vērtība 0% atbilst minimālās frekvences atsaucēi. Analogās ievades signāla vērtība 100% atbilst maksimālās frekvences atsaucēi.



Att. 59: A11 signāla inversija, atlase 0

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
1	Invertēta	Signāla inversija. Analogās ievades signāla vērtība 0% atbilst maksimālās frekvences atsaucēi. Analogās ievades signāla vērtība 100% atbilst minimālās frekvences atsaucēi.



Att. 60: A11 signāla inversija, atlase 1

10.5.5 DIGITĀLĀS IZVADES

P3.5.3.2.1 PAMATA R01 FUNKCIJA (ID 11001)

Tabula 115: 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 regulatora	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 kontroleris ir miega režīmā.
20	Aktivizēta PID pakāpeniskā aizpildīšana	Aktivizēta PID kontrolera pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija.
21	PID atbildes pārraudzība	PID kontrolera atbildes vērtība nav pārraudzības robežās.

Tabula 115: Izvades signāli caur R01

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
22	Ārēja PID atbildes pārraudzība	Ārējā PID kontrolera atbildes vērtība nav pārraudzības robežās.
23	Ievades spiediena trauksme	Sūkņa ievades spiediens zem vērtības, kas iestatīta ar parametru P3.13.9.7.
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.

Tabula 115: Izvades signāli caur R01

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
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.
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

10.5.6 ANALOGĀS IZVADES

P3.5.4.1.1. A01 FUNKCIJA (ID 10050)

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%).

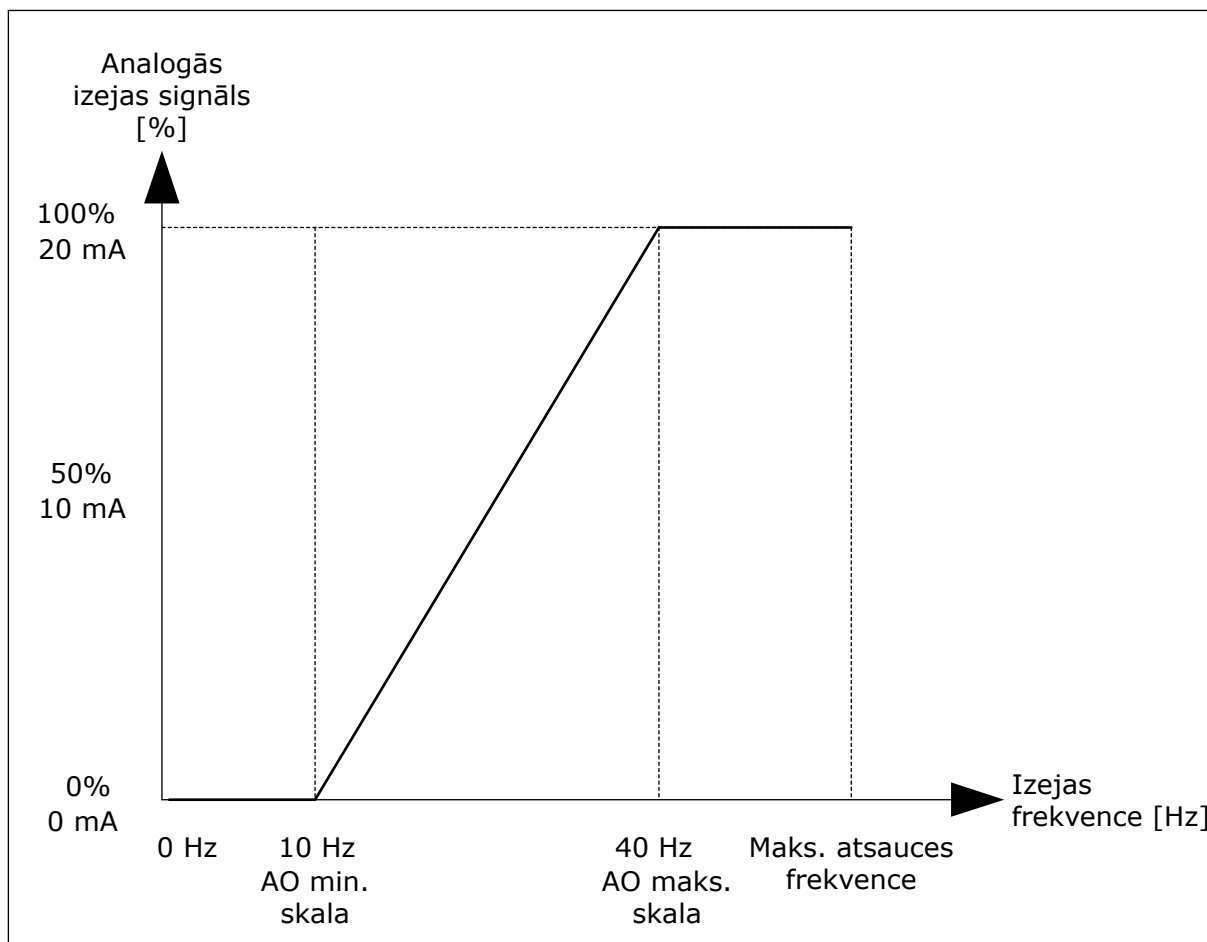
Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
20	Lauka kopnes procesa datu ievade 7	Lauka kopnes procesa datu ievade 7: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
21	Lauka kopnes procesa datu ievade 8	Lauka kopnes procesa datu ievade 8: 0...10 000 (atbilst 0...100,00%).
22	Bloka izvade 1	Programmējamā 1. bloka izvade: 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.

P3.5.4.1.4 A01 MINIMĀLAIS MĒROGS (ID 10053)

P3.5.4.1.5 A01 MAKSIMĀLAIS MĒROGS (ID 10054)

Šos 2 parametrus var izmantot, lai brīvi pielāgotu analogā izvades signāla mērogošanu. Mērogs ir definēts procesa vienībās un ir atkarīgs no parametra P3.5.4.1.1 A01 funkcijas.

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. 61: A01 signāla mērogošana

10.6 AIZLIEGTĀS FREKVENCES

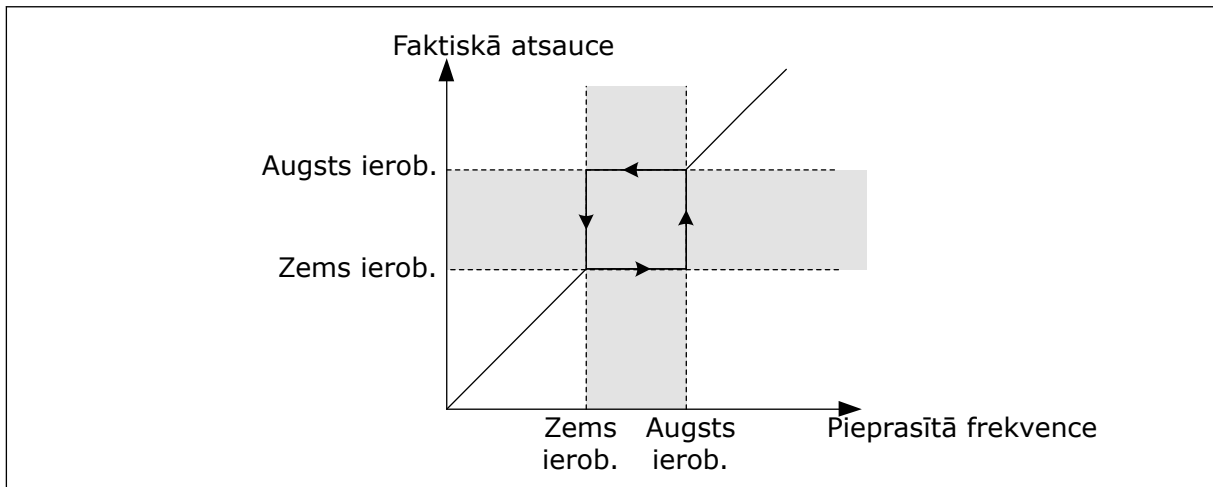
Dažos procesos var būt jāizvairās no dažām frekvencēm, jo tās rada mehāniskās rezonanses problēmas. Izmantojot funkciju Aizliegtās frekvences, var novērst šo frekvenču lietošanu. Kad pieaug ievades frekvences atsaucis, iekšējās frekvences atsaucis paliek pie apakšējās robežas, līdz ievades frekvences atsaucis ir virs augšējā ierobežojuma.

P3.7.1 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 1. DIAPAZONA APAKŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 509)

P3.7.2 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 1. DIAPAZONA AUGŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 510)

P3.7.3 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 2. DIAPAZONA APAKŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 511)

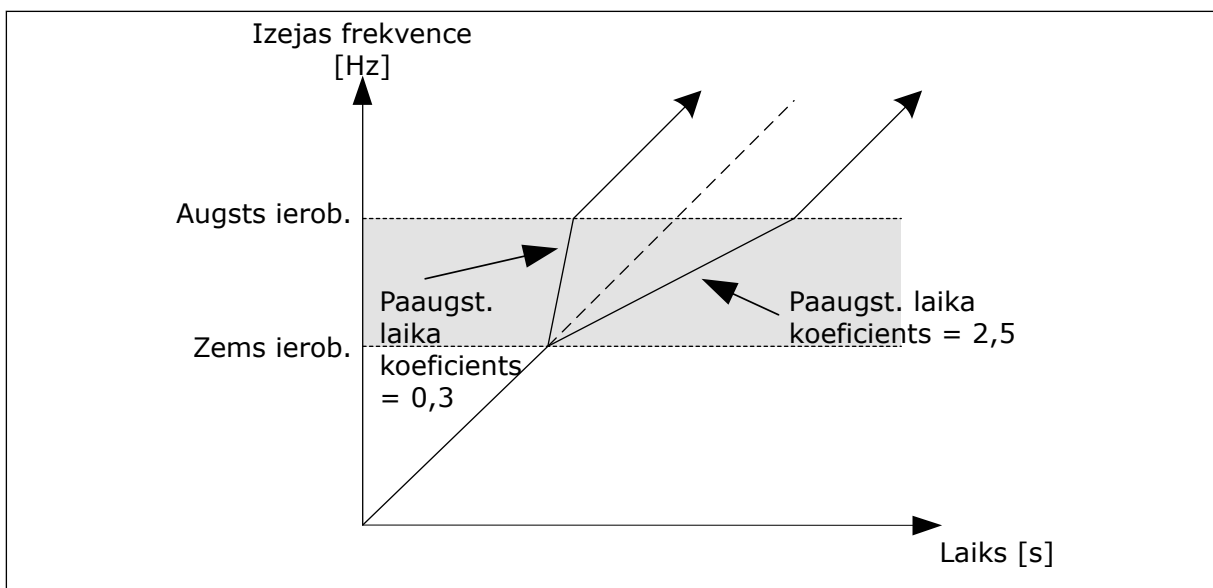
P3.7.4 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 2. DIAPAZONA AUGŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 512)

P3.7.5 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 3. DIAPAZONA APAKŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 513)**P3.7.6 AIZLIEGTĀS FREKVENCES 3. DIAPAZONA AUGŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 514)**

Att. 62: Aizliegtās frekvences

P3.7.7 KĀPUMA LAIKA KOEFICIENTS (ID 518)

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. 63: Parametrs Kāpuma laika koeficients

10.7 AIZSARDZĪBA

P3.9.1.2 REAKCIJA UZ ĀRĒJU KĻŪDU (ID 701)

Izmantojot šo parametru, var iestatīt pārveidotāja reakciju uz ārēju kļūdu. Ja rodas kļūda, pārveidotājs var rādīt par to paziņojumu pārveidotāja displejā. Paziņojums tiek sniegts digitālā ievadē. Noklusētā digitālā ievade ir DI3. Varat arī ieprogrammēt reakcijas datus releja izvadē.

10.7.1 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 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.



UZMANĪBU!

Pārļiecinieties, 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.

P3.9.2.3 NULLES ĀTRUMA DZESĒŠANAS KOEFICIENTS (ID 706)

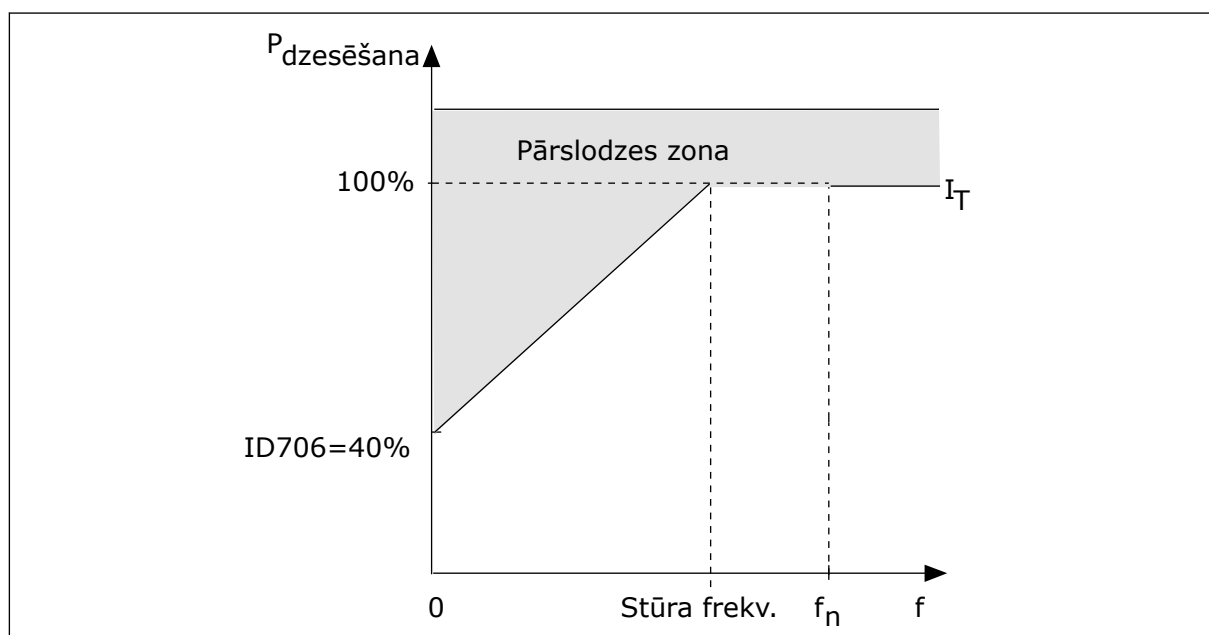
Ja ātrums ir 0, šī funkcija aprēķina dzesēšanas koeficientu saistībā ar punktu, kurā elektrodzinējs darbojas nominālā ātrumā bez ārējas dzesēšanas.

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.



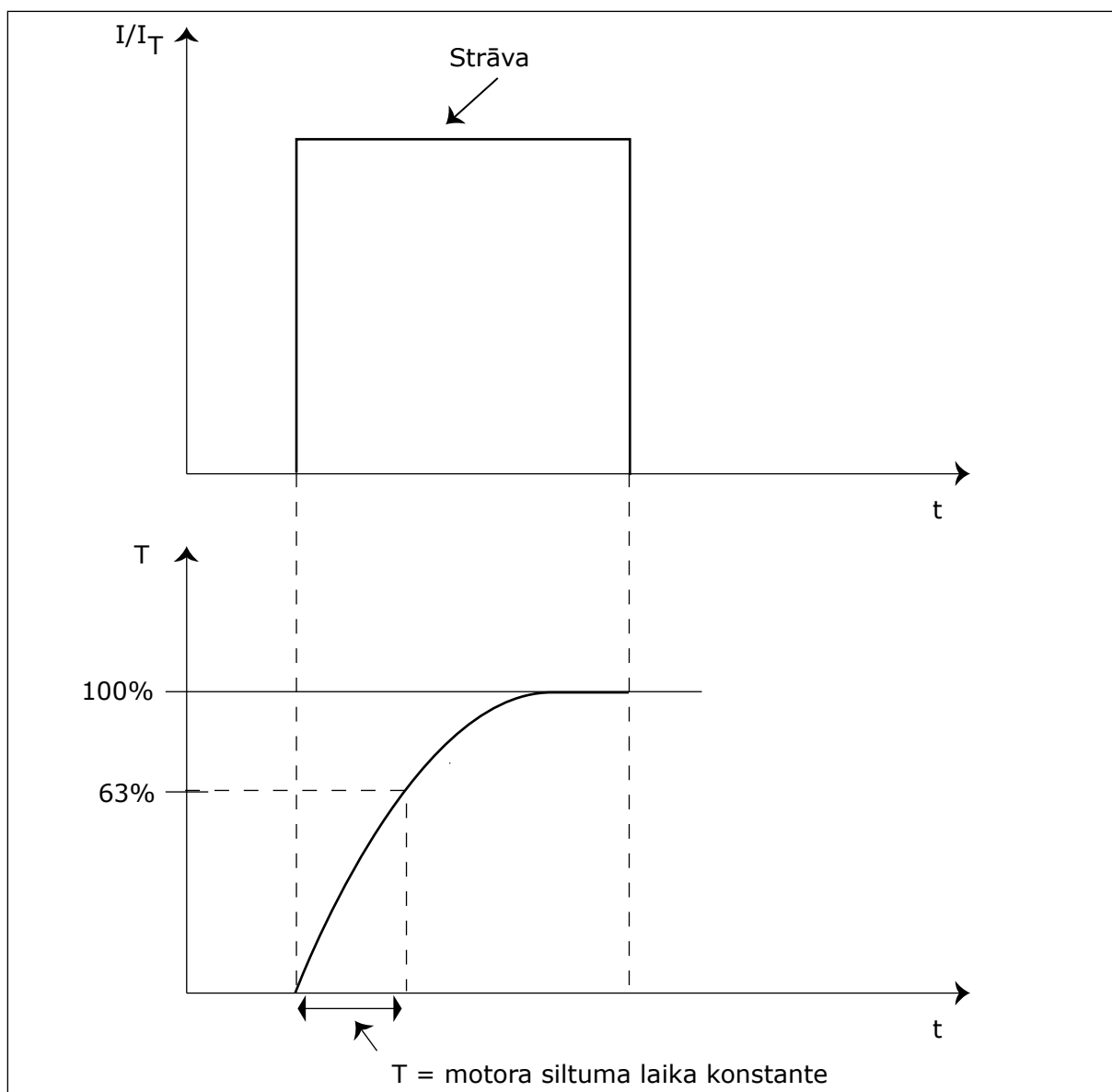
Att. 64: Elektrodzinēja siltuma strāva I_T līkne

P3.9.2.4 ELEKTRODZINĒJA SILTUMA LAIKA KONSTANTE (ID 707)

Laika konstante ir laiks, kurā aprēķinātā sildīšanas līkne ir sasniegusi 63% no tās mērķa vērtības. 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.

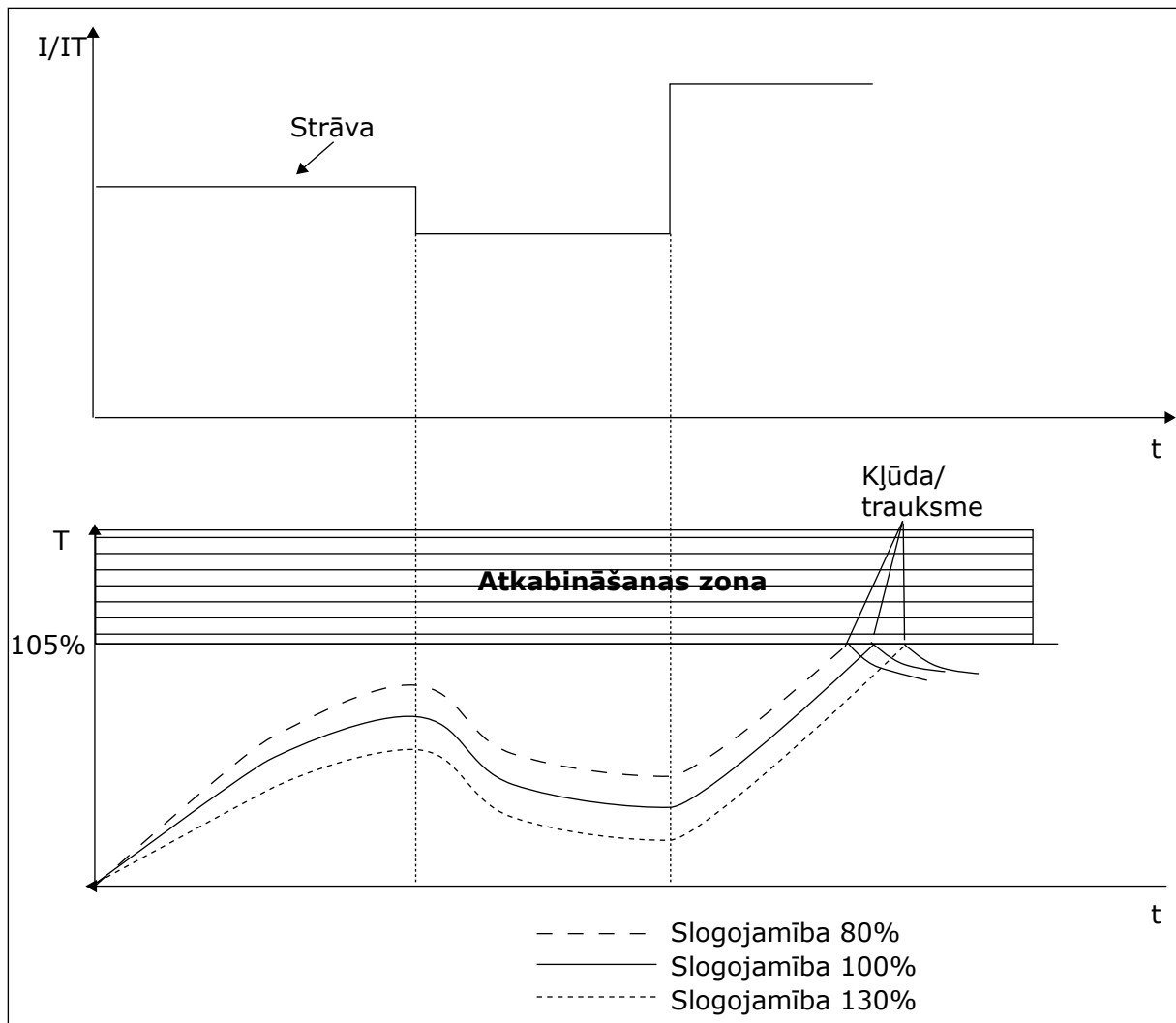
t_6 laiks ir laiks sekundēs, kurā elektrodzinējs var droši darboties pie 6-kārtīgas nominālās strāvas. Iespējams, ka elektrodzinēja ražotājs šos datus norāda kopā ar elektrodzinēju. Ja jūs zināt elektrodzinēja t_6 , varat ar tā palīdzību iestatīt laika konstantes parametru. Parasti elektrodzinēja siltuma 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. 65: Elektrodzinēja siltuma laika konstante

P3.9.2.5 ELEKTRODZINĒJA SILTUMA IELĀDES IESPĒJA (ID 708)

Ja, piemēram, vērtība tiek iestatīta uz 130%, elektrodzinējs pāriet uz nominālo temperatūru ar 130% no elektrodzinēja nominālās strāvas.



Att. 66: Elektrodzinēja temperatūras aprēķināšana

10.7.2 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 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.

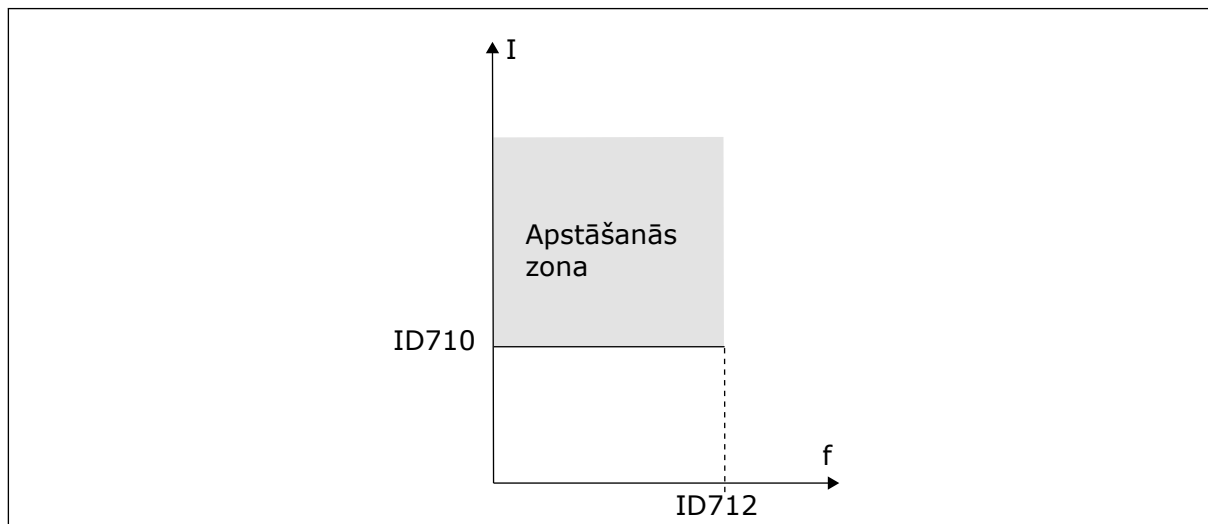
P3.9.3.2 APSTĀŠANĀS STRĀVA (ID 710)

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. 67: Apstāšanās raksturlielumu iestatījumi

P3.9.3.3 APSTĀŠANĀS LAIKA IEROBEŽOJUMS (ID 711)

Šī parametra vērtību var iestatīt starp 1,0 un 120,0 sek. Šis ir maksimālais laiks, kurā apstāšanās statuss var būt aktīvs. Iekšējs skaitītājs skaita apstāšanās laiku.

Ja apstāšanās laika skaitītāja vērtība pārsniedz šo ierobežojumu, aizsardzība izraisa pārveidotāja atslēgšanos.

10.7.3 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.

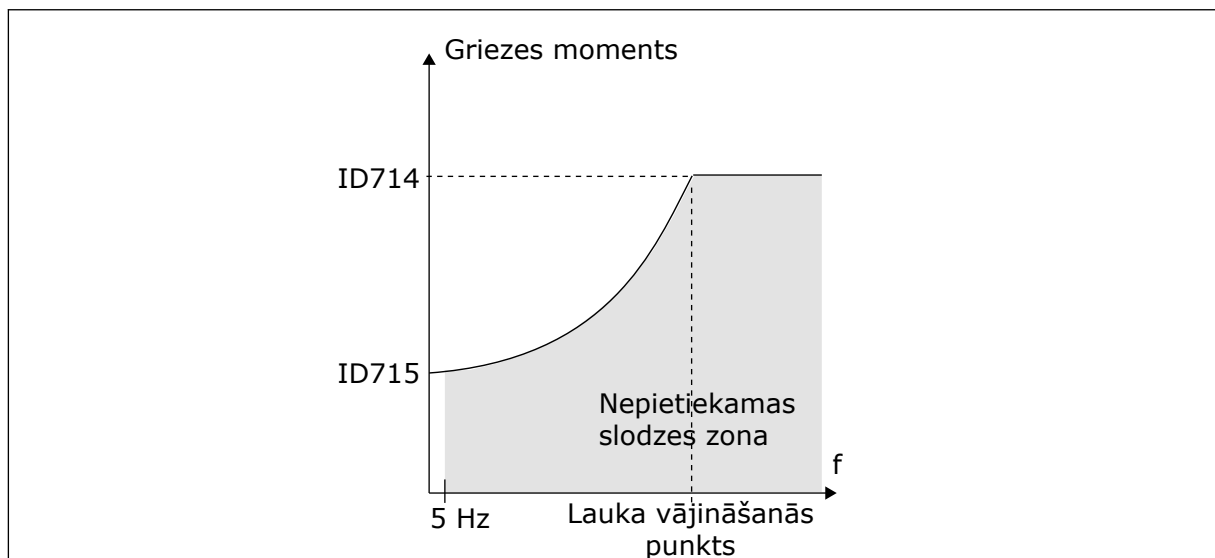
**NORĀDE!**

Ja izmantojat garus elektrodzinēja 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.

P3.9.4.2 NEPIETIEKAMAS NOSLODZES AIZSARDZĪBA: LAUKA VĀJINĀŠANĀS ZONAS SLODZE (ID 714)

Šī parametra vērtību var iestatīt starp 10,0 un 150,0% x T_{nMotor} . 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. 10.7.3 Aizsardzība pret nepietiekamu noslodzi (sauss sūkņi).

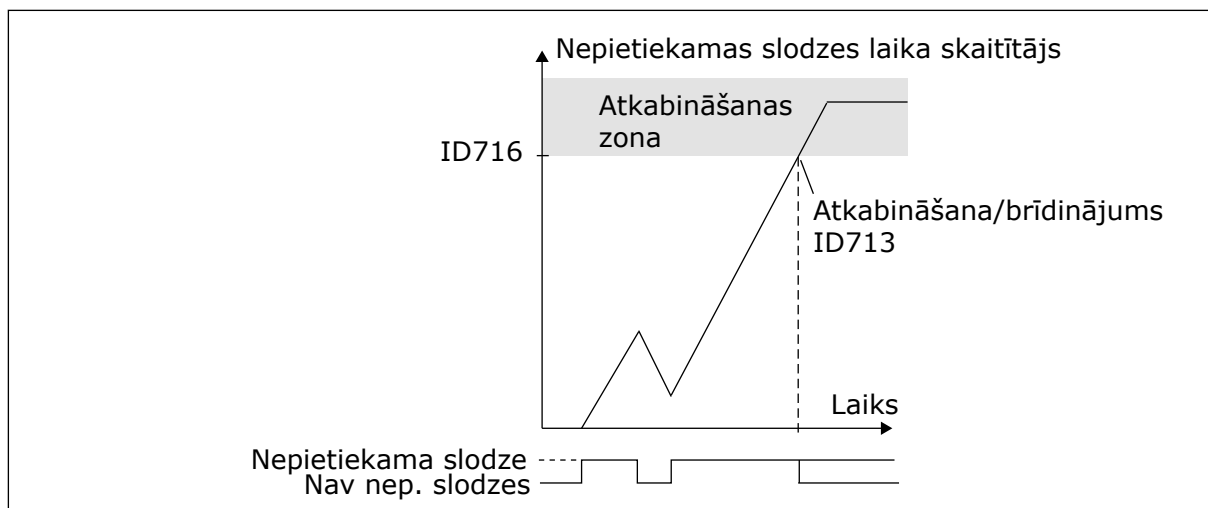


Att. 68: Minimālās slodzes iestatīšana

P3.9.4.4 NEPIETIEKAMAS NOSLODZES AIZSARDZĪBA: LAIKA IEROBEŽOJUMS (ID 716)

Laika ierobežojumu var iestatīt starp 2,0 un 600,0 sek.

Šis ir nepietiekamas slodzes statusa aktivitātes maksimālais laiks. 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. 69: Nepietiekamas slodzes laika skaitītāja funkcija

P3.9.5.1 ĀTRĀS APTURĒŠANAS REŽĪMS (ID 1276)

P3.9.5.2 (P3.5.1.26) ĀTRĀS APTURĒŠANAS AKTIVIZĀCIJA (ID 1213)

P3.9.5.3 ĀTRĀS APTURĒŠANAS PALĒNINĀŠANAS LAIKS (ID 1256)

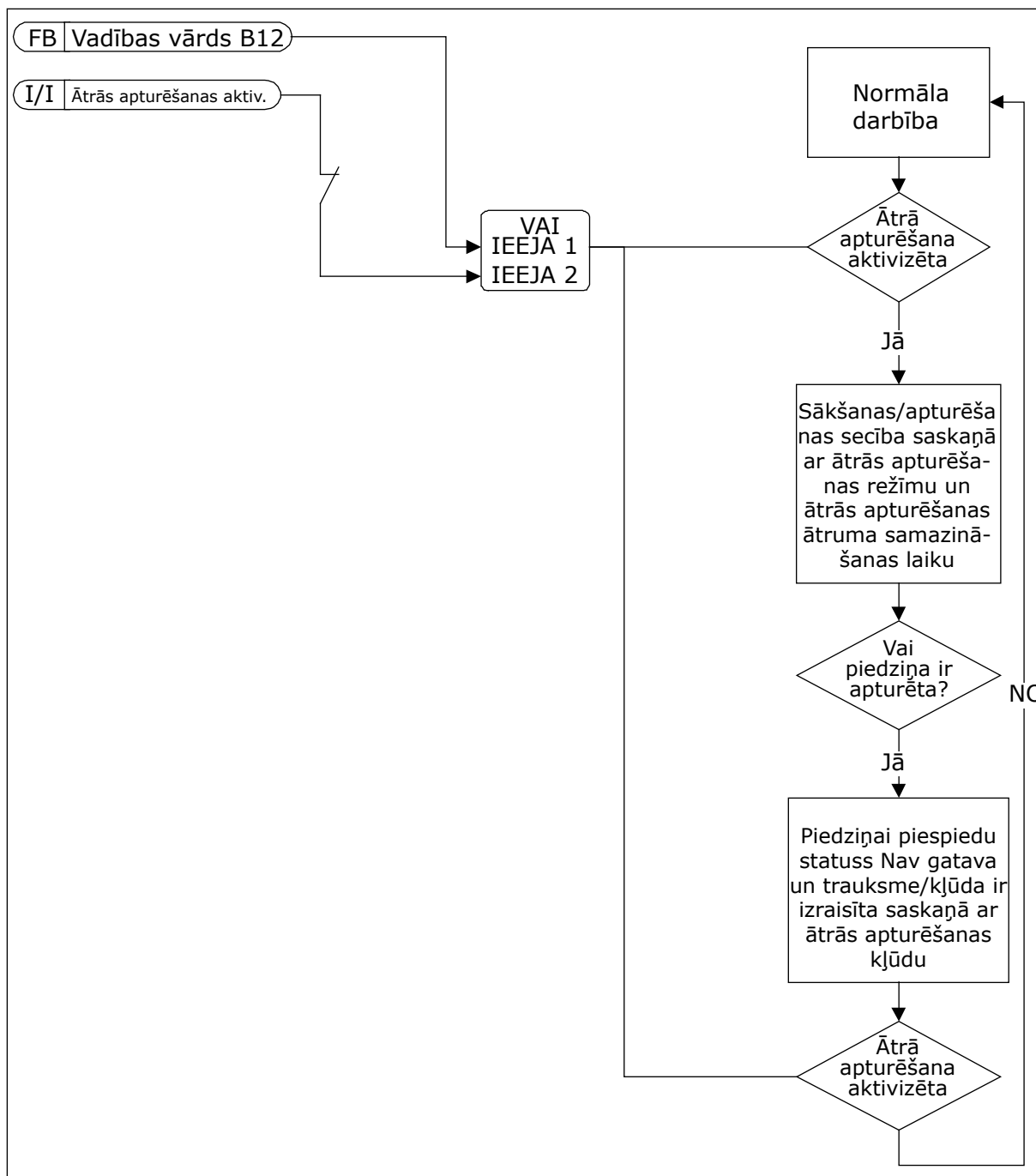
P3.9.5.4 REAKCIJA UZ ĀTRĀS APTURĒŠANAS KĻŪDU (ID 744)

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. 70: Ātrās apturēšanas loģika

P3.9.8.1 ANALOGĀS IEVADES ZEMĀ AIZSARDZĪBA (ID 767)

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 ieslēgta, 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)

Ja Al zemā aizsardzība ir iespējota ar parametru P3.9.8.1, šis parametrs sniedz atbildi kļūdas kodam 50 (kļūdas ID 1050).

Al zemās aizsardzības funkcija pārtrauga 1.-6. analogās ievades signāla līmeni. Ja analogās ievades signāls kļūst mazāks par 50% no minimālā signāla uz 500 ms, tiek parādīta zemas Al kļūda vai trauksme.



NORĀDE!

Vērtību *Trauksme + iepriekšējā frekvence* var izmantot tikai tad, ja jūs izmantojat 1. analogo ievadi vai 2. analogo ievadi kā frekvences atsauci.

Atlases numurs	Atlases nosaukums	Apraksts
0	Darbības nenotiek	Zemas Al aizsardzība netiek izmantota.
1	Trauksme	
2	Trauksme, sākotnēji iestatītā frekvence	Frekvences atsauci ir iestatīta kā parametrā P3.9.1.13 Sākotnēji iestatītā trauksmes frekvence.
3	Trauksme, iepriekšējā frekvence	Pēdējā derīgā frekvence tiek uzturēta kā frekvences atsauci.
4	Kļūda	Pārveidotājs apstājas kā iestatīts parametrā P3.2.5 Apturēšanas režīms.
5	Kļūda, nolaišana	Pārveidotājs apstājas nolaižot.

10.8 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA

P3.10.1 AUTOMĀTISKĀ ATIESTATĪŠANA (ID 731)

Izmantojiet parametru P3.10.1, lai iespējotu automātiskās atiestatīšanas funkciju. Lai izveidotu automātiski atiestatīto kļūdu atlasī, norādiet vērtību 0 vai 1 parametriem no P3.10.6 līdz P3.10.13.

**NORĀDE!**

Automātiskās atiestatīšanas funkcija ir pieejama tikai dažiem kļūdu veidiem.

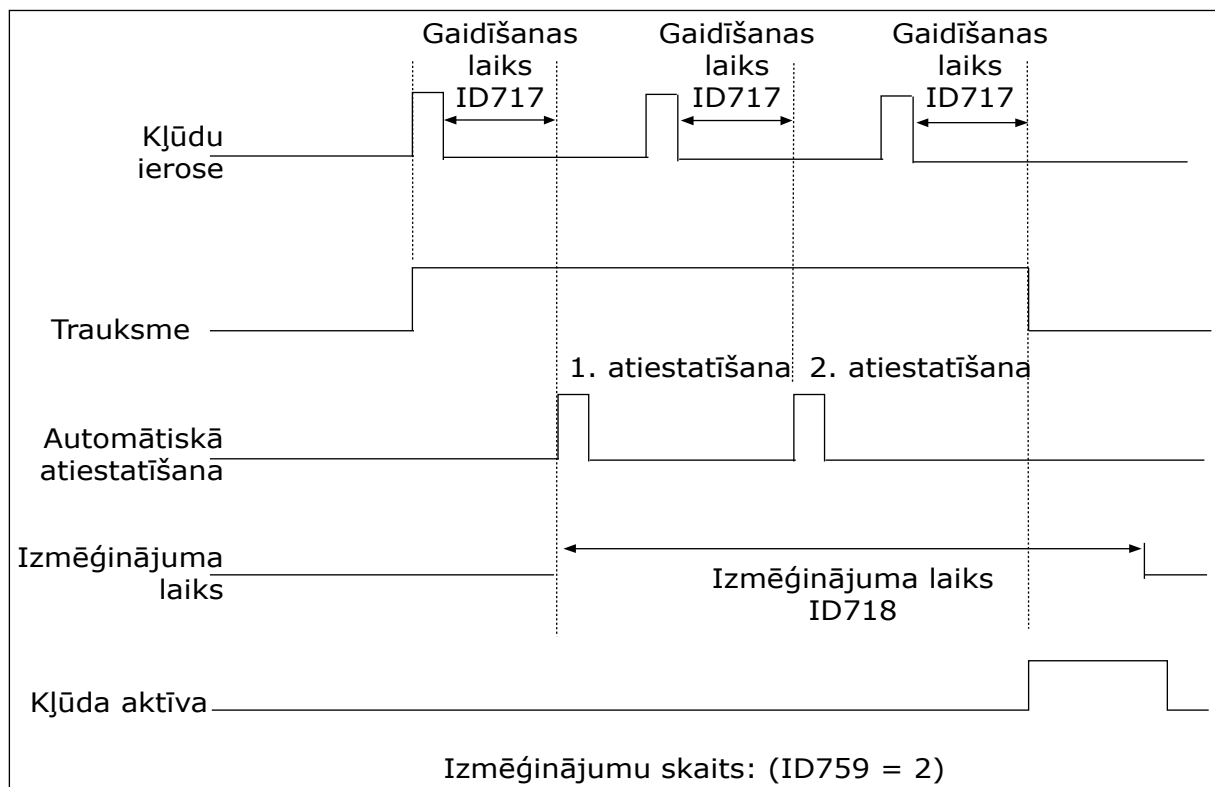
P3.10.3 GAIDĪŠANAS LAIKS (ID 717)**P3.10.4 IZMĒĢINĀJUMA LAIKS (ID 718)**

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)

Ja izmēģinājumu skaits izmēģinājuma laikā pārsniedz šī parametra vērtību, tiek rādīta pastāvīga kļūda. Pretējā gadījumā kļūda vairs nav redzama, kad izmēģinājuma laiks ir beidzies.

Ar parametru P3.10.5 var iestatīt automātiskās atiestatīšanas izmēģinājumu maksimālo skaitu izmēģinājuma periodā, kas iestatīts P3.10.4. Kļūdas veids neietekmē maksimālo skaitu.



Att. 71: Automātiskās atiestatīšanas funkcija

10.9 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.

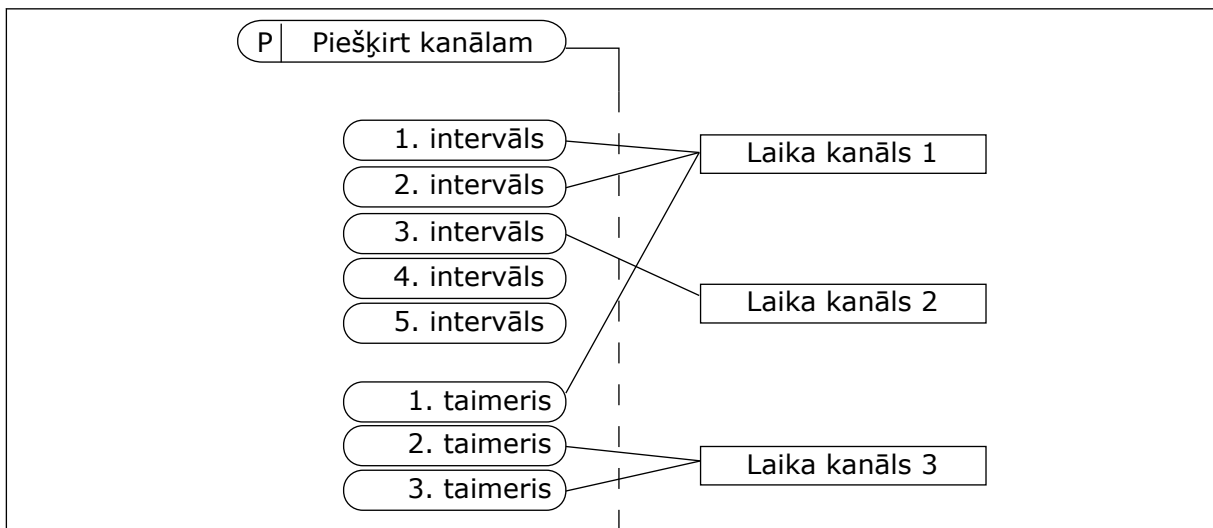


NORĀDE!

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. 72: 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

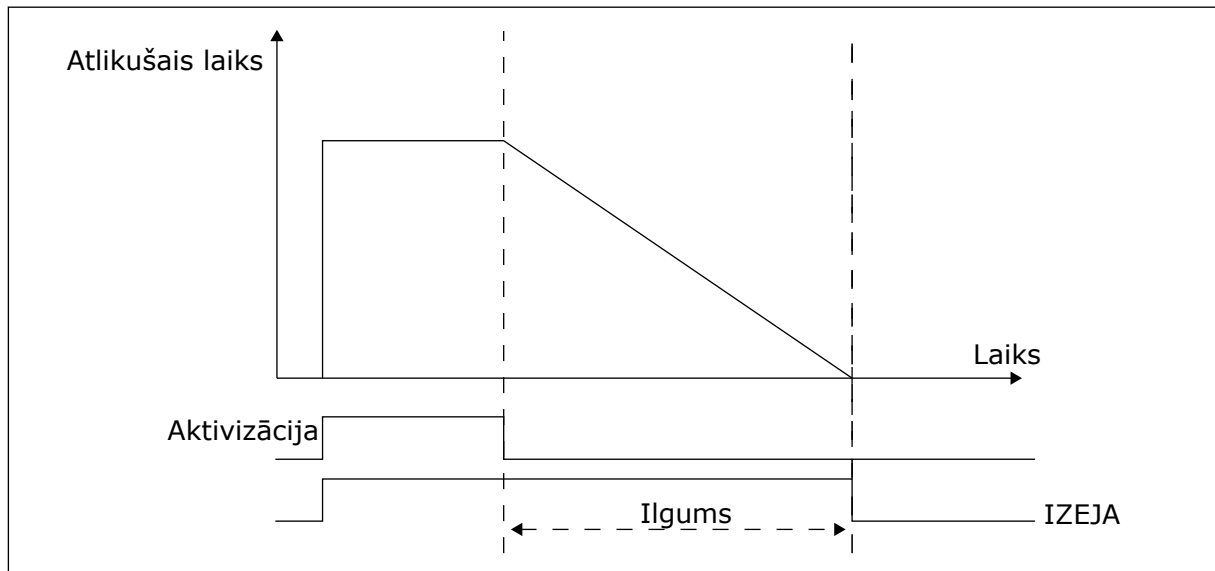
Izslēgšanas laiks: 09:00:00

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. 73: Aktivizācijas signāls nāk no digitālas ievades vai virtuālas digitālas ievades, piemēram, laika kanāla. Taimeris skaita atpakaļ no krituma malas.

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.

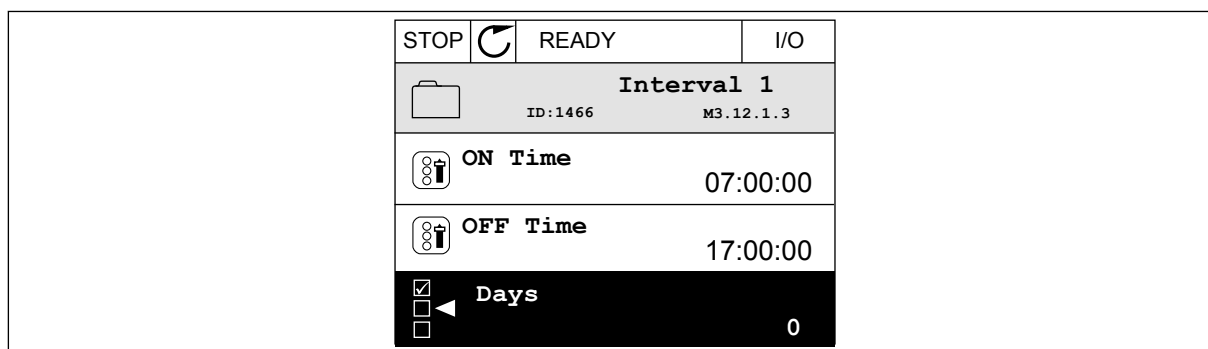
1. intervāls

P3.12.1.1: Ieslēgšanas laiks: 07:00:00

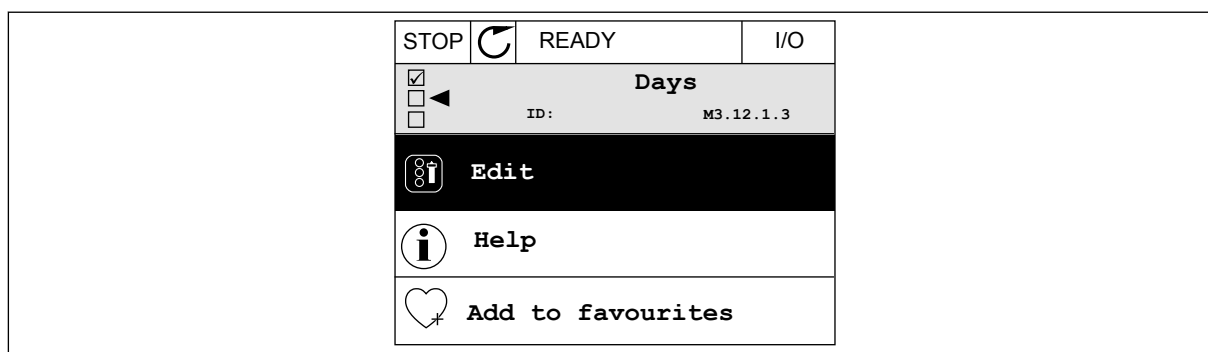
P3.12.1.2: Izslēgšanas laiks: 17:00:00

P3.12.1.3: Dienas: pirmdiena, otrdiena, trešdiena, ceturtdiena, piektdiena

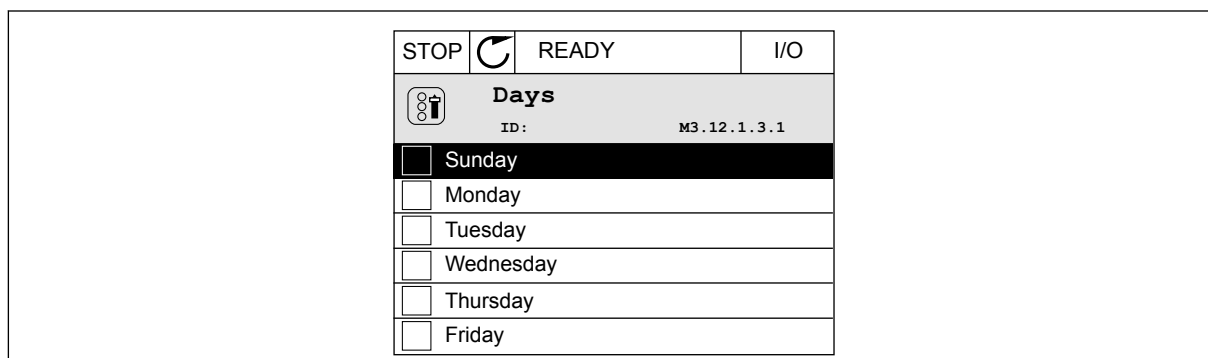
P3.12.1.4: Piešķirt kanālam: Laika kanāls 1



Att. 74: Taimera funkciju izmantošana, lai izveidotu intervālu



Att. 75: Pāriešana uz rediģēšanas režīmu



Att. 76: 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

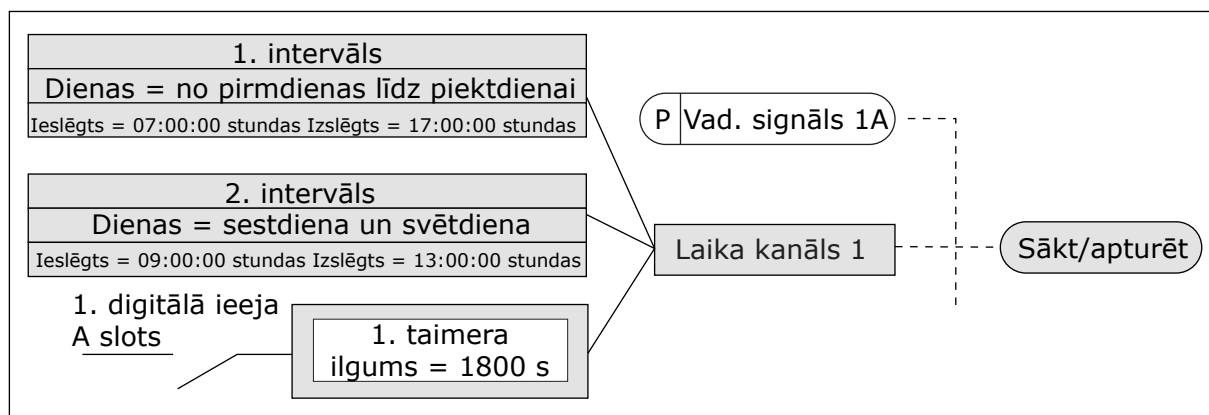
1. taimeris

P3.12.6.1: Ilgums: 1800 sek. (30 min.)

P3.12.6.2: 1. taimeris: DigIn SlotA.1 (parametrs atrodas digitālo ievažu 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



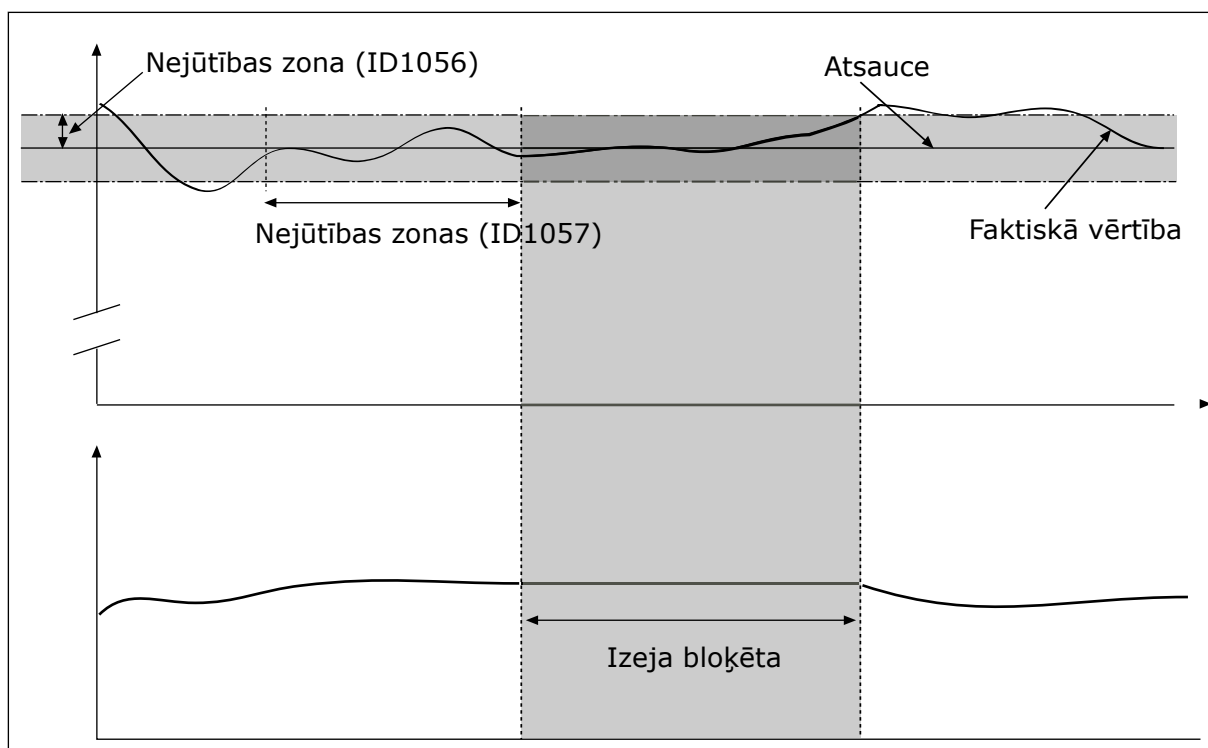
Att. 77: 1. laika kanālu izmanto kā sākšanas komandas vadības signālu digitālās ievades vietā

10.10 PID KONTROLLERIS

P3.13.1.9 NEJŪTĪBAS ZONA (ID 1056)

P3.13.1.10 NEJŪTĪBAS ZONAS AIZKAVE (ID 1057)

PID kontrolera izvide ir bloķēta, ja faktiskā vērtība paliek laika periodā, kas iestatīts nejūtības zonas aizkavē. Šī funkcija novērš pievadu, piemēram, vārstu, nolietojumu un nevēlamās kustības.



Att. 78: Nejūtības zonas funkcija

10.10.1 TURPGAITAS PLŪSMA

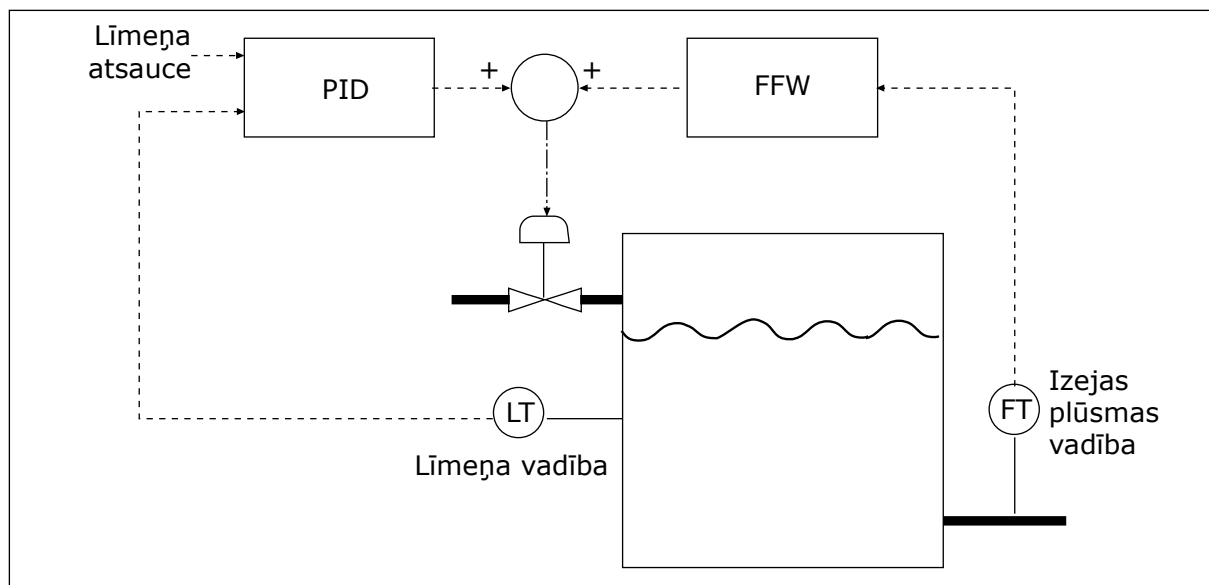
P3.13.4.1 PLŪSMAS TURPGAITAS FUNKCIJA (ID 1059)

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. 79: Turpgaitas plūsmas vadība

10.10.2 MIEGA REŽĪMA FUNKCIJA

P3.13.5.1 SP1 MIEGA REŽĪMA FREKVENCE (ID 1016)

Pārveidotājs pāriet uz miega režīmu (proti, pārveidotājs apstājas), ja pārveidotāja izvades frekvence ir zem šim parametram iestatītā frekvences ierobežojuma.

Šī parametra vērtību izmanto, ja PID kontrolera 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)

Pārveidotājs pāriet uz miega režīmu (proti, pārveidotājs apstājas), ja pārveidotāja izvades frekvence ir zem miega režīma frekvences ierobežojuma ilgāk par laiku, kas iestatīts šajā parametrā.

Šī parametra vērtību izmanto, ja PID kontrolera iestatījuma punkta signāls tiek paņemts no iestatījuma punkta 1. avota.

P3.13.5.3 SP1 ATMOŠANĀS LĪMENIS (ID 1018)

P3.13.5.4 SP1 ATMOŠANĀS REŽĪMS (ID 1019)

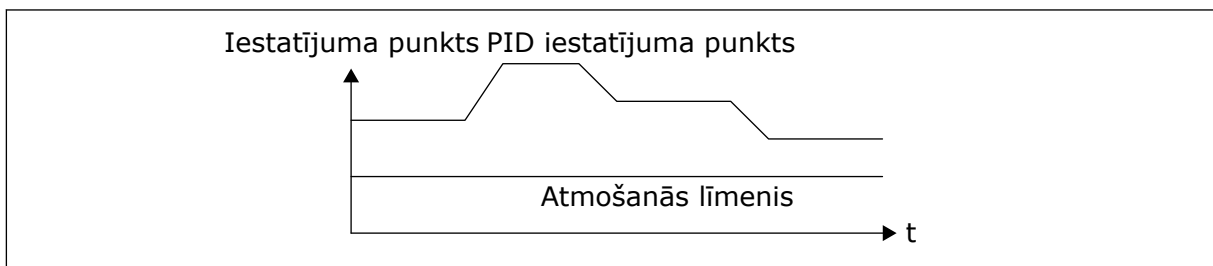
Ar šiem parametriem var iestatīt, kad pārveidotājs pamostas no miega režīma.

Pārveidotājs atmodas no snaudas režīma, kad PID atbilde pāriet zem atmošanās līmeņa.

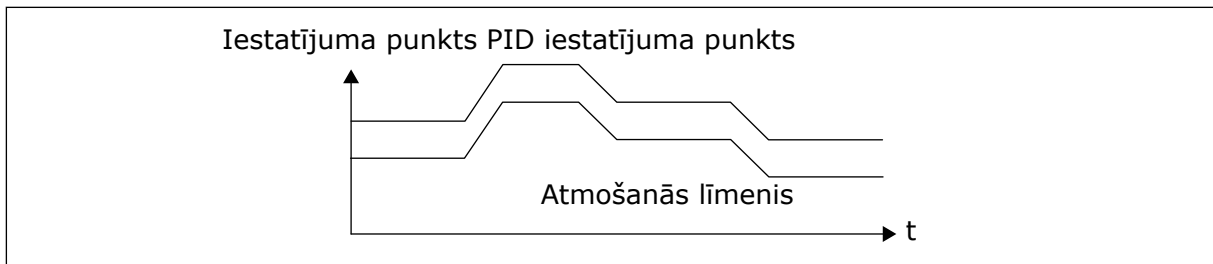
Šis parametrs definē, vai atmošanās līmenis tiek izmantots kā statisks absolūts līmenis vai relatīvs līmenis, kas seko PID iestatījuma punkta vērtībai.

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. 80: Atmošanās režīms: absolūtais līmenis



Att. 81: Atmošanās režīms: relatīvais iestatījuma punkts

P3.13.5.5 SP1 MIEGA REŽĪMA PASTIPRINĀJUMS (ID 1793)

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.

P3.13.5.5 SP2 MIEGA REŽĪMA FREKVENCE (ID 1075)

Skatiet parametra P3.13.5.1. aprakstu.

P3.13.5.6 SP2 MIEGA REŽĪMA AIZKAVE (1076)

Skatiet parametra P3.13.5.2. aprakstu.

P3.13.5.7 SP2 ATMOŠANĀS LĪMENIS (ID 1077)

Skatiet parametra P3.13.5.3. aprakstu.

P3.13.5.8 SP2 ATMOŠANĀS REŽĪMS (ID 1020)

Skatiet parametra P3.13.5.4. aprakstu

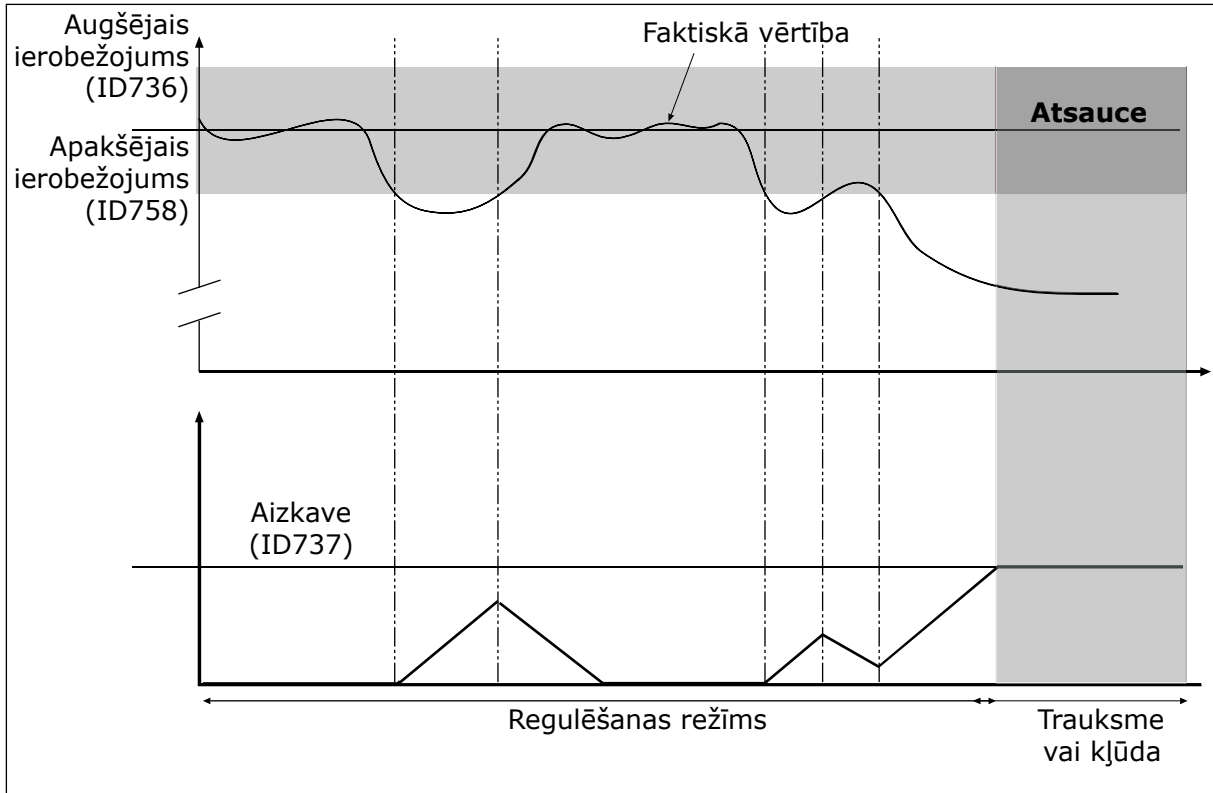
P3.13.5.11 SP2 MIEGA REŽĪMA PASTIPRINĀJUMS (ID 1794)

Skatiet parametra P3.13.5.5. aprakstu.

10.10.3 ATBILDES PĀRRAUDZĪBA

Izmantojiet atbildes saites pārraudzību, lai pārlicinātos, 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)

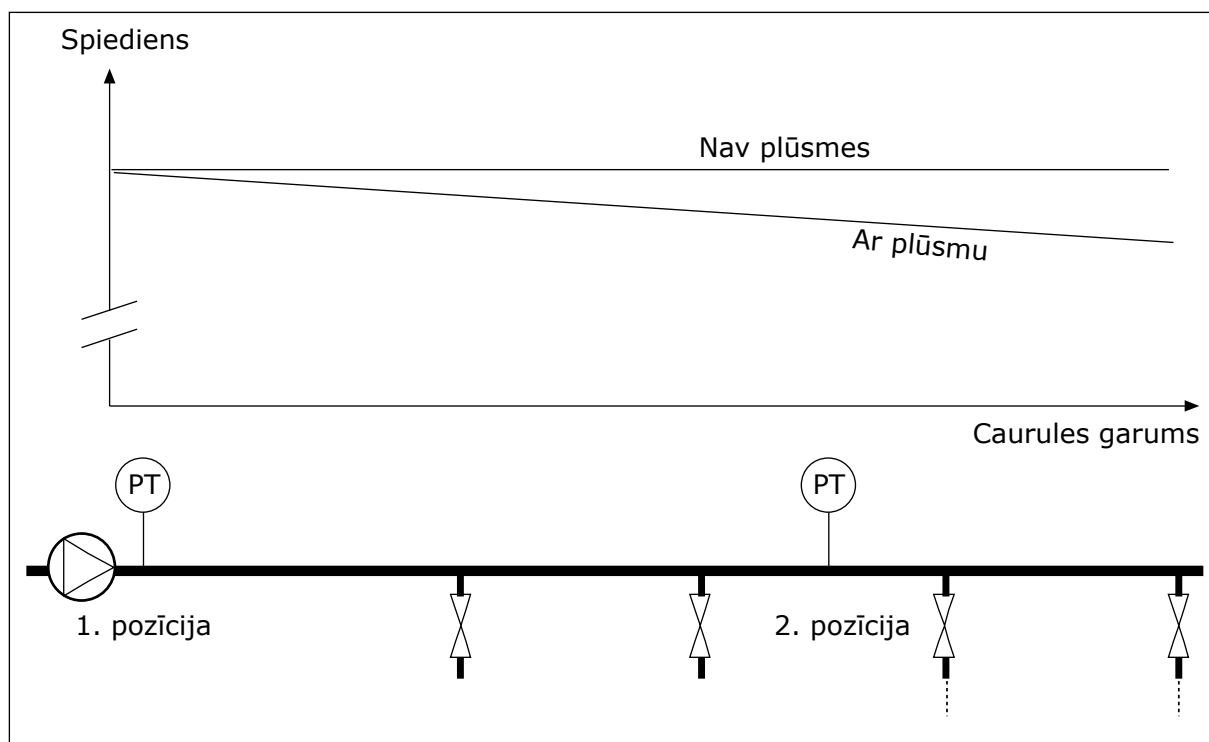
Att. 82: Atbildes pārraudzības funkcija

P3.13.6.2 AUGŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 736)**P3.13.6.3 APAKŠĒJAIS IEROBEŽOJUMS (ID 758)**

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).

10.10.4 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 aiz sūkņa. Tas veido pareizo spiedienu tieši aiz sūkņa, bet tālāk caurulē spiediens pazeminās līdz ar plūsmu.

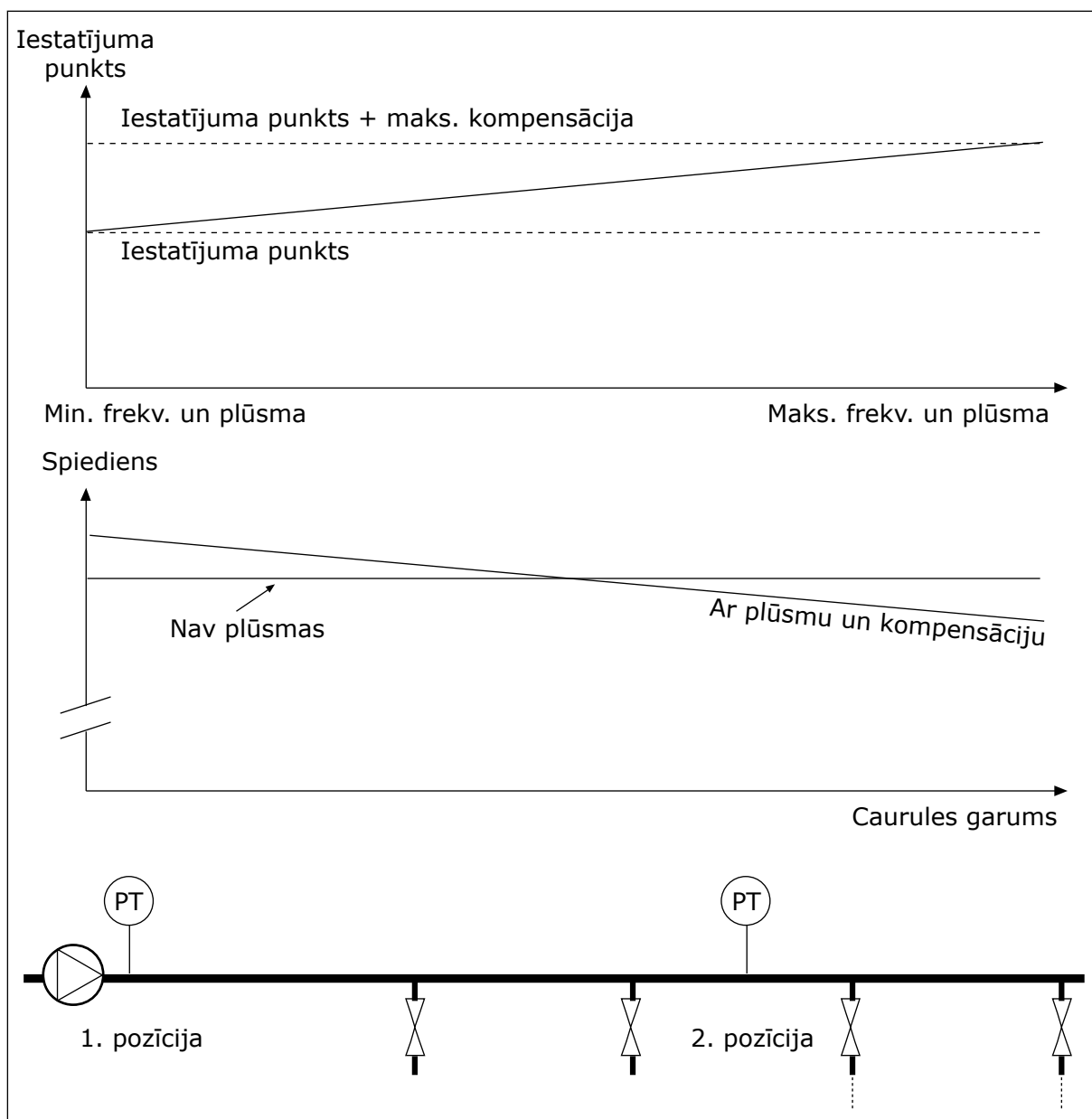


Att. 83: Spiediena sensora pozīcija

P3.13.7.1 IESPĒJOT KOMPENSĀCIJU 1. IESTATĪJUMA PUNKTAM (ID 1189)

P3.13.7.2 1. IESTATĪJUMA PUNKTA MAKS. KOMPENSĀCIJA (ID 1190)

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. 84: Iespējot spiediena zuduma kompensācijas 1. iestatījuma punktu

10.10.5 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)

Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcijas darbības režīms tiek norādīts ar šo parametru.

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 kontroleris 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 kontroleris sāk regulēšanu.

Šajā režīmā pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda nav pieejama.

Pakāpeniskās aizpildīšanas režīmu izmanto horizontālajos uzstādījumos.

P3.13.8.2 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS FREKVENCE (ID 1055)

Parametrs norāda konstanto frekvences atsauci, kuru izmanto, ja ir aktīva pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija.

P3.13.8.3 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS LĪMENIS (ID 1095)

Lai izmantotu šo parametru, atlasiet opciju *iespējots (līmenis)* ar P3.13.8.1 Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija.

Šis parametrs norāda PID atbildes signāla līmeni, virs kura pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija tiek deaktivizēta un PID kontroleris sāk regulēšanu.

P3.13.8.4 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS TAIMAUTS (ID 1096)

Ja parametrā P3.13.8.1 Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija ir atlasīta opcija *iespējots (līmenis)*, tad parametrs Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija nodrošina taimautu pakāpeniskās aizpildīšanas līmenim, pēc kura tiek parādīta pakāpeniskās aizpildīšanas kļūda.

Ja parametrā P3.13.8.1 Pakāpeniskās aizpildīšanas funkcija atlasīta opcija *iespējots (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 kontroleris sāk regulēšanu.

P3.13.8.5 PAKĀPENISKĀS AIZPILDĪŠANAS KĻŪDAS ATBILDE (ID 738)

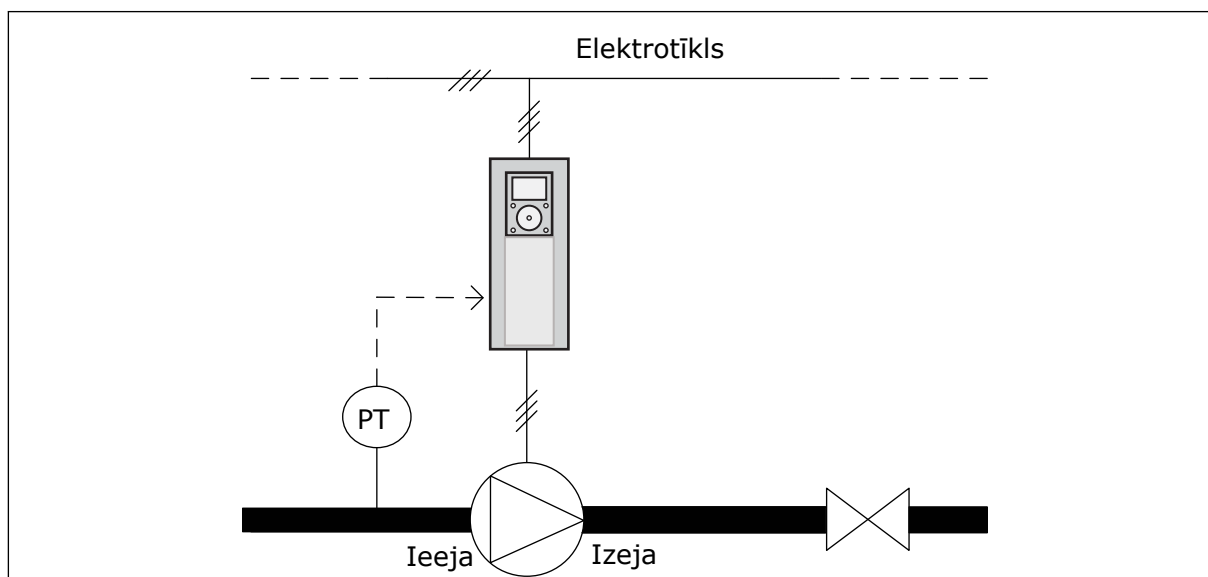
Kļūdas atbildes atlase F100, PID pakāpeniskās aizpildīšanas taimauta kļūdai.

- 0 = darbības nenotiek
- 1 = trauksme
- 2 = kļūda (apturēt saskaņā ar apturēšanas režīmu)
- 3 = kļūda (apturēt nolaižot)

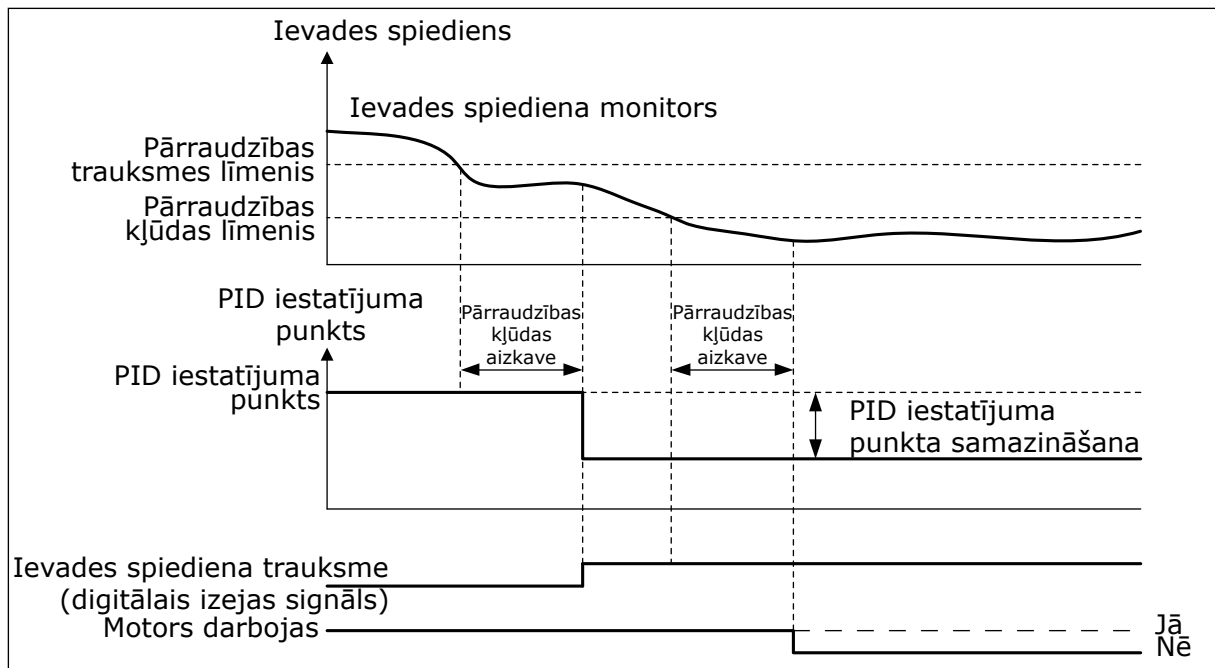
10.10.6 IEVADES SPIEDIENA PĀRRAUDZĪBA

Izmantojiet ievades spiediena pārraudzību, lai pārlicinātos, vai sūkņa ieejā ir pietiekami daudz ūdens. Ja ūdens pietiek, sūknis neiesūc gaisu un nav iesūkšanas kavitācijas. Lai izmantotu šo funkciju, uzstādi spiediena sensoru pie sūkņa ieejas.

Ja sūkņa ievades spiediens pazeminās zem iestatītā trausmes ierobežojuma, tiek rādīta trausme. PID kontrolera iestatījuma punkta vērtība samazinās un izraisa sūkņa izvades spiediena pazemināšanos. Ja spiediens pazeminās zem kļūdas ierobežojuma, sūknis tiek apturēts un tiek rādīta kļūda.



Att. 85: Spiediena sensora atrašanās vieta



Att. 86: Ievades spiediena pārraudzības funkcija

10.10.7 MIEGA REŽĪMA FUNKCIJA, JA NAV NOTEIKTS PIEPRASĪJUMS

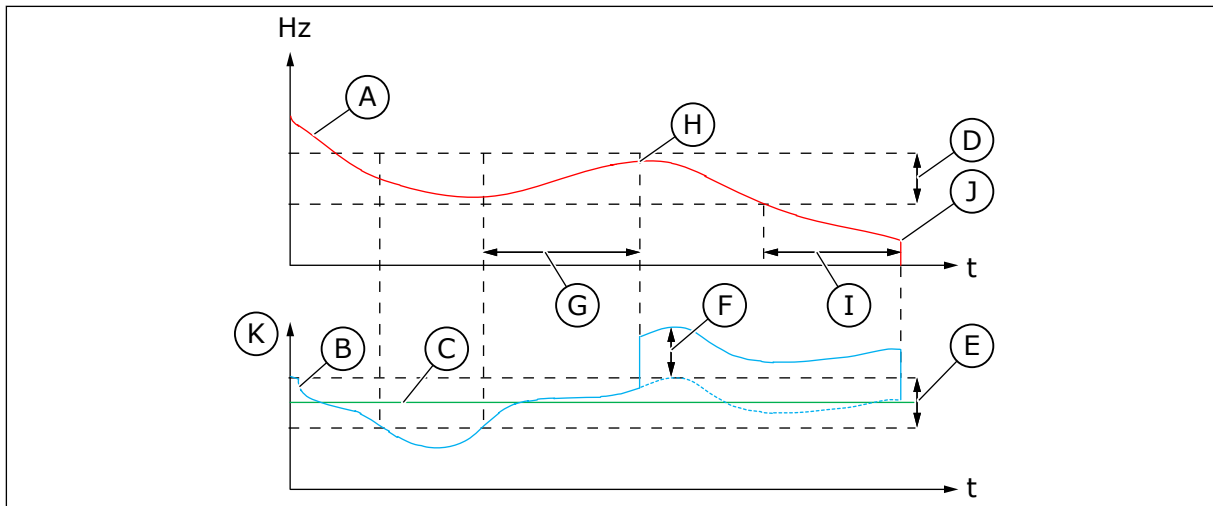
Šī funkcija nodrošina to, ka sūknis nedarbojas lielā ātrumā, ja sistēmā nav pieprasījuma.

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. 87: Miega režīms, nav konstatēts pieprasījums

- | | |
|--|---|
| <p>A. Pārveidotāja izvades frekvence</p> <p>B. PID atbildes vērtība</p> <p>C. PID iestatījuma punkta vērtība</p> <p>D. SNDD frekvences histerēze (P3.13.10.3)</p> <p>E. SNDD kļūdas histerēze (P3.13.10.2)
Histerēzes zona ap PID iestatījuma punkta vērtību.</p> <p>F. SNDD faktiskā pievienošana (P3.13.10.5)</p> <p>G. SNDD pārraudzības laiks (P3.13.10.4)</p> | <p>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.</p> <p>I. SP1 Miega režīma aizkaves laiks (P3.13.5.2)</p> <p>J. Pārveidotājs pāriet uz miega režīmu.</p> <p>K. Procesa vienība (P3.13.1.4)</p> |
|--|---|

P3.14.1.7 PROCESA VIENĪBAS IZVĒLE (ID 1636)

P3.14.1.8 PROCESA VIENĪBA, MAKS. (ID 1664)

P3.14.1.9 PROCESA VIENĪBA, MIN. (ID 1665)

Ar parametriem Procesa vienības atlase, Procesa vienības min. un Procesa vienības maks. varat skatīt visus parametrus un pārraudzības vērtības, kas saistītas ar PID vadību (piemēram, atbildi un iestatījuma punktu), atlasītajās procesa vienībās (piemēram, bāros vai paskālos).

Parametri Procesa vienības min. un maks. ir iestatīti atbilstoši atbildes sensora diapazonam.

Piemērs:

Sūkņa lietojumprogrammā spiediena sensora signāla diapazons ir 4-20 mA, bet spiediens ir 0-10 bāri. PID kontrolera procesa vienību iestatījumi:

- Procesa vienības atl. = bāri
- Procesa vienības min. = -0,00 bāri
- Procesa vienības maks. = 10,00 bāri

10.10.8 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS***P3.13.12.1 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 0 (ID 15560)******P3.13.12.2 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 1 (ID 15561)******P3.13.12.3 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 2 (ID 15562)******P3.13.12.4 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 3 (ID 15563)******P3.13.12.5 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 4 (ID 15564)******P3.13.12.6 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 5 (ID 15565)******P3.13.12.7 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 6 (ID 15566)******P3.13.12.8 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 7 (ID 15567)******P3.13.12.9 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 8 (ID 15568)******P3.13.12.10 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 9 (ID 15569)******P3.13.12.11 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 10 (ID 15570)******P3.13.12.12 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 11 (ID 15571)******P3.13.12.13 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 12 (ID 15572)******MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 13 (ID 15573)******P3.13.12.14 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 13 (ID 15573)******P3.13.12.15 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 14 (ID 15574)******P3.13.12.16 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTS 15 (ID 15575)***

Parametri rāda PID kontrolera sākotnēji iestatītās iestatījuma punkta vērtības. Vērtības tiek rādītas procesa vienībā, kas ir atlasīta ar parametru P3.13.1.4 Procesas vienības atlase.

**NORĀDE!**

Parametri mainās automātiski, ja tiek mainīti parametri P3.13.1.5 Procesa vienības min. vai P3.13.1.6 Procesa vienības maks.

10.10.8.1 P3.13.12.17 Multi iestatījuma punkta atlase, bits 0 (ID 15576)

P3.13.12.18 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTA ATLASE, BITS 1 (ID 15577)

P3.13.12.19 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTA ATLASE, BITS 2 (ID 15578)

P3.13.12.20 MULTI IESTATĪJUMA PUNKTA ATLASE, BITS 3 (ID 15579)

Parametri norāda digitālās ievades signālus, ko izmanto, lai atlasītu multi iestatījuma punktu 0-15.

Lai iespējotu multi iestatījuma punkta funkciju, iestatiet parametru P3.13.2.5 PID iestatījuma punkta atlase vai P3.13.2.10 Iestatījuma avota 2 atlase uz *Multi iestatījuma punkts*.

Tabula 116: Multi iestatījuma punkta vērtība

Digitālās ievades signāli (x = digitālās ievades signāls ir aktīvs)				Atlasītā iestatījuma punkta vērtība
Multi iestatījuma punkta atl. 0 (P3.13.12.17)	Multi iestatījuma punkta atl. 1 (P3.13.12.18)	Multi iestatījuma punkta atl. 2 (P3.13.12.19)	Multi iestatījuma punkta atl. 3 (P3.13.12.20)	
				Multi iestatījuma punkts 0
x				Multi iestatījuma punkts 1
	x			Multi iestatījuma punkts 2
x	x			Multi iestatījuma punkts 3
		x		Multi iestatījuma punkts 4
x		x		Multi iestatījuma punkts 5
	x	x		Multi iestatījuma punkts 6
x	x	x		Multi iestatījuma punkts 7
			x	Multi iestatījuma punkts 8
x			x	Multi iestatījuma punkts 9
	x		x	Multi iestatījuma punkts 10
x	x		x	Multi iestatījuma punkts 11
		x	x	Multi iestatījuma punkts 12
x		x	x	Multi iestatījuma punkts 13
	x	x	x	Multi iestatījuma punkts 14
x	x	x	x	Multi iestatījuma punkts 15

10.11 MULTISŪKŅA FUNKCIJA

Multisūkņa funkcija ļauj vadīt sistēmu, kurā paralēli darbojas ne vairāk kā 8 elektrodzinēji, piemēram, sūkņi, ventilatori vai kompresori. Pārveidotāja iekšējais PID kontrolleis darbina nepieciešamo elektrodzinēju daudzumu un, ja nepieciešams, vada elektrodzinēju ātrumu.

10.11.1 MULTISŪKŅA (MULTIPĀRVEIDOTĀJA) NODOŠANAS EKSPLUATĀCIJĀ KONTROLSĀRAKSTS

KontROLSĀRAKSTS 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 izvietojumu (I/I, PID atbildes sensors, saziņa) skatiet šeit: <i>Att. 18 Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektriskā vadojuma shēma, piemērs 1A</i> un šeit: <i>Att. 16 Multisūkņa (multipārveidotāja) lietojumprogrammas noklusētie vadības savienojumi</i>. • Ja nepieciešama redundance, pārlicinieties, vai PID atbildes signāls (pēc noklusējuma: AI2) ir savienots ar vismaz 2 pārveidotājiem. Norādījumus par vadojumu skatiet šeit: <i>Att. 18 Multisūkņa (multipārveidotāja) sistēmas elektriskā vadojuma 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"> • Vairums ar multisūkni saistīto iestatījumu un konfigurāciju tiek izveidotas 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 ievades signāls, kas norāda, vai sūknis ir pieejams multisūkņa 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.

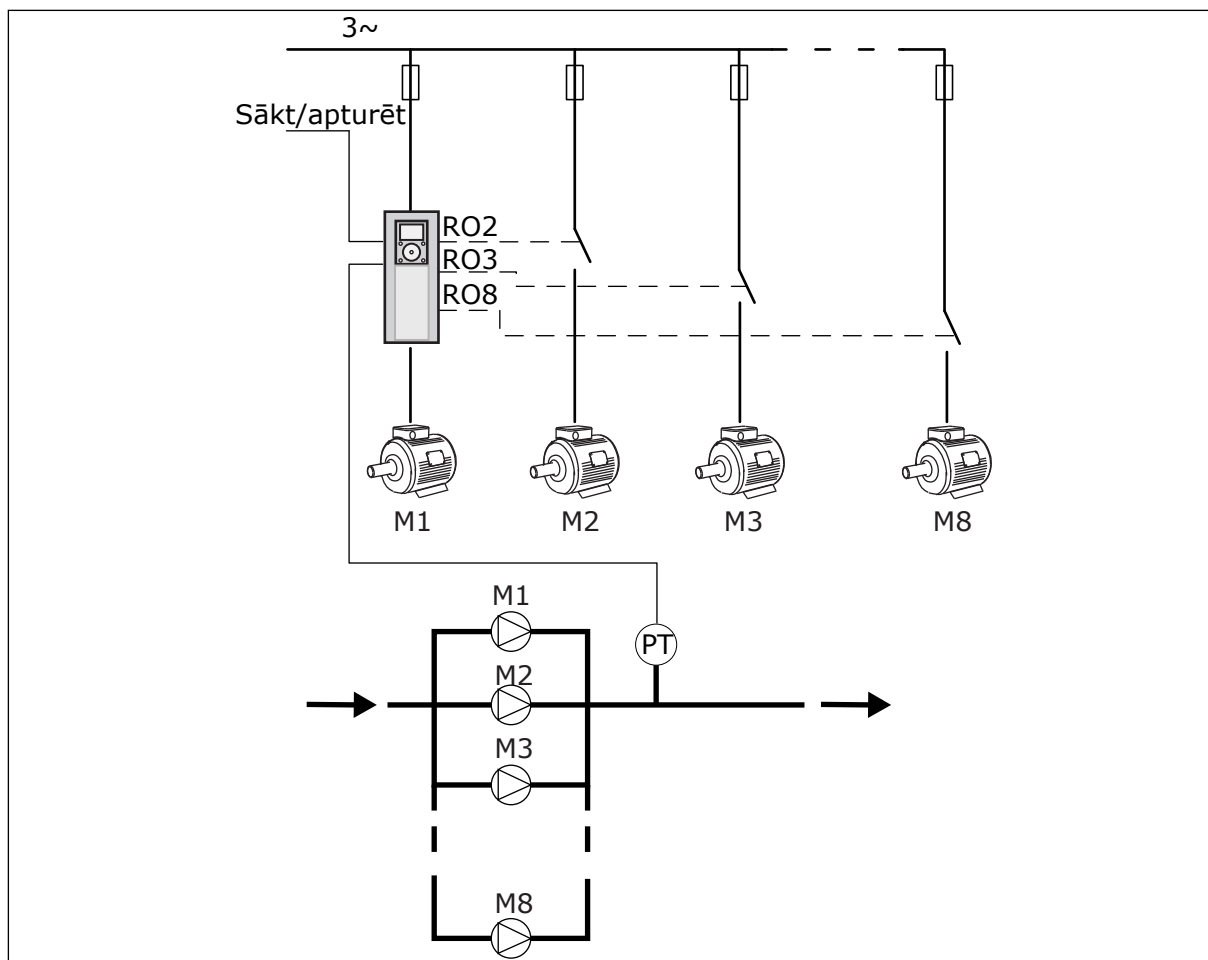
Multisūkņu sistēmas pamatiestatījumi ir izveidoti. Kontrolsarakstu var arī izmantot, konfigurējot sistēmā nākamos pārveidotājus.

10.11.2 SISTĒMAS KONFIGURĀCIJA

Multisūkņu funkcijai ir 2 atšķirīgas konfigurācijas. Konfigurācija tiek norādīta ar pārveidotāju skaitu sistēmā.

VIENA PĀRVEIDOTĀJA KONFIGURĀCIJA

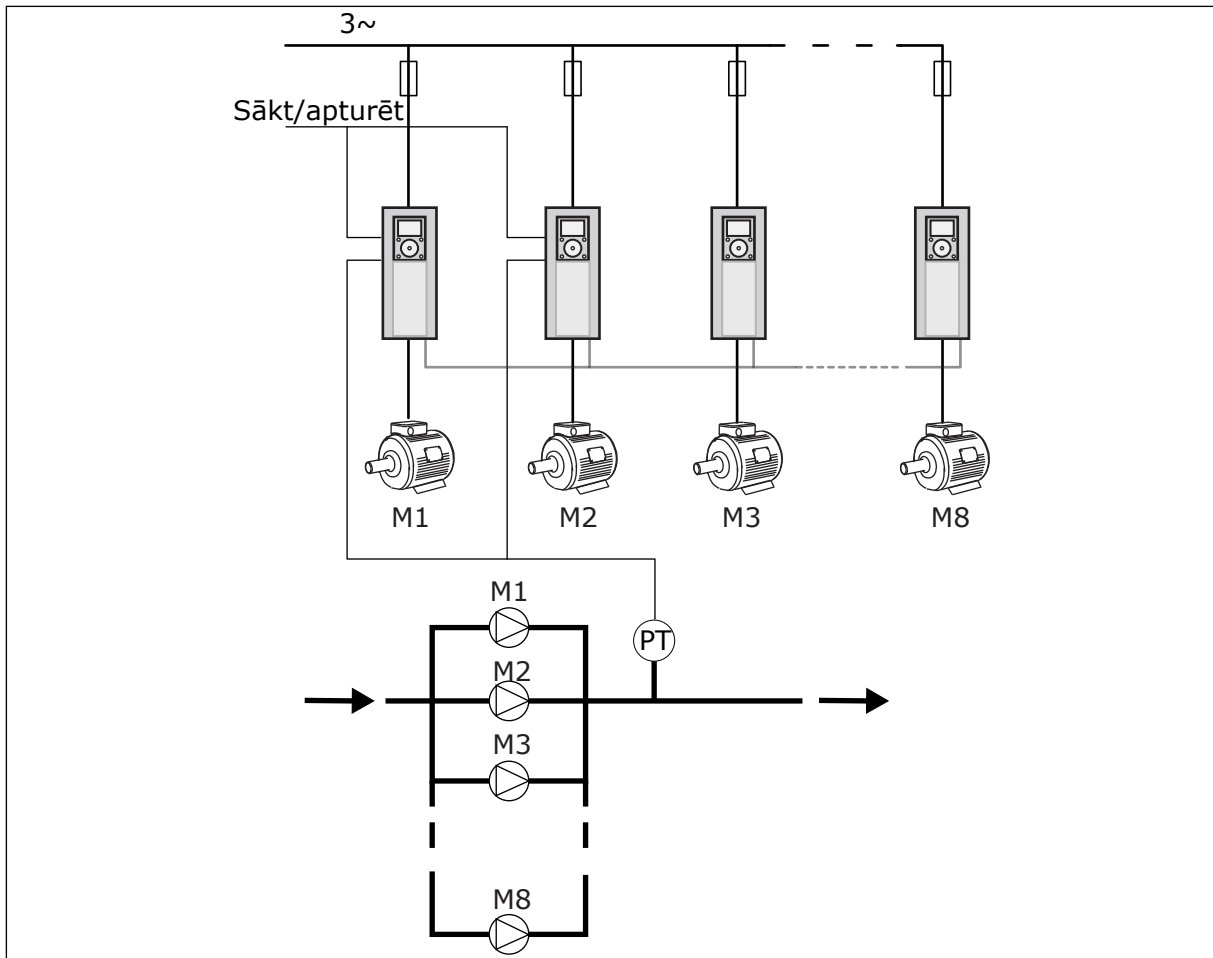
Viena pārveidotāja režīms vada 1 maināma ātruma sūkņa un ne vairāk kā 7 papildu sūkņu sistēmu. Pārveidotāja iekšējais PID kontroleris vada 1 sūkņa ātrumu un sniedz vadības signālus ar releja izvadēm, lai iedarbinātu vai apturētu papildu sūkņus. Ārēji slēdzēji ir nepieciešami papildu sūkņu slēdzim uz elektrotīklu.



Att. 88: 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 sūkņi vada pārveidotājs. Pārveidotāja iekšējais PID kontrolleis 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 elektriskā vadojuma shēma, piemērs 1A.



Att. 89: Multipārveidotāja konfigurācija (PT = spiediena sensors)

P3.15.1 MULTISŪKŅA REŽĪMS (ID 1785)

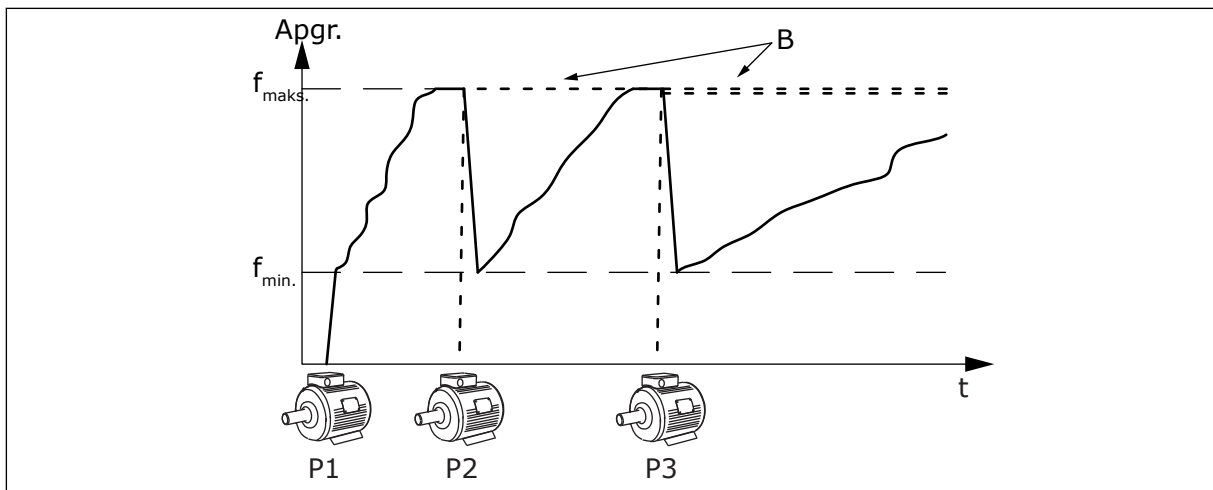
Ar šo parametru ir norādīta multisūkņa sistēmas konfigurācija un darbības režīms.

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 controlleris 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. 90: Vadība viena pārveidotāja režīmā

P1 Sūknis, kas vada sistēmu

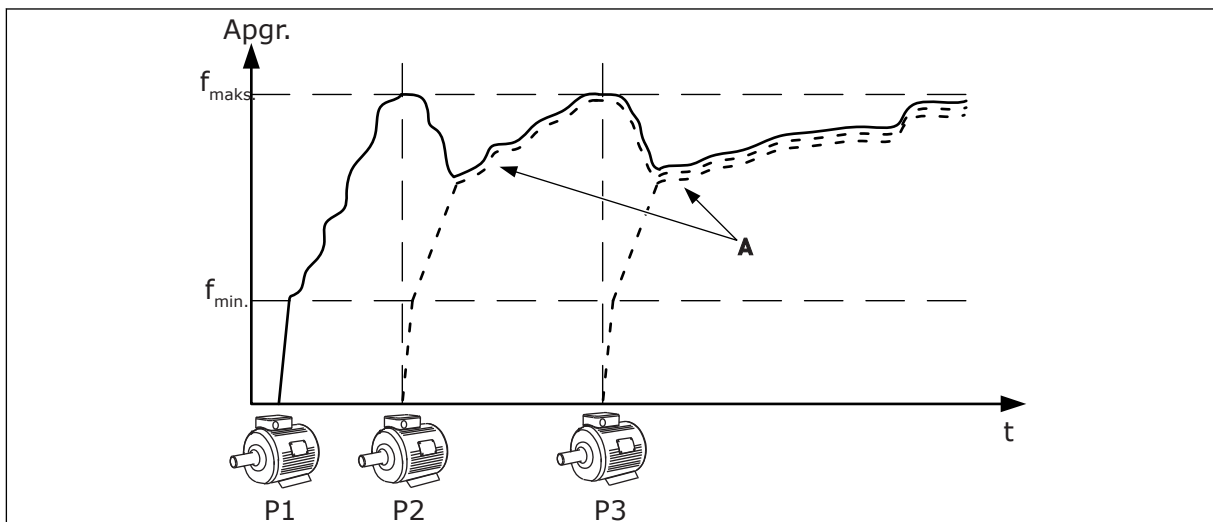
B Papildu sūkņi ir pievienoti elektrotīklam (tieši līnijā)

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. 91: Vadība multisekotāja režīmā

P1 Sūknis vada sistēmu.

P3 Sūknis seko P1 ātrumam.

P2 Sūknis seko P1 ātrumam.

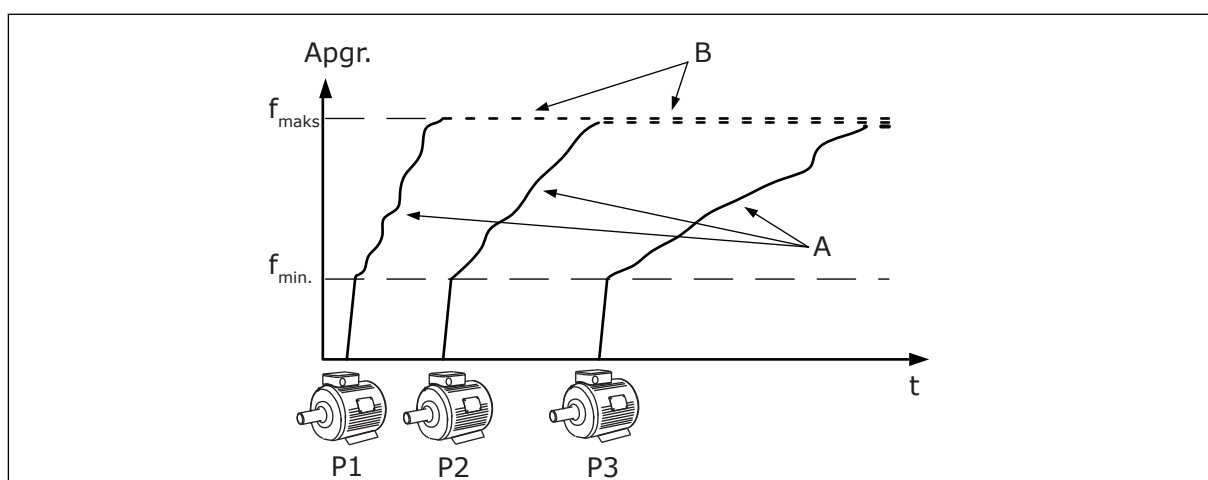
- A Līkne A rāda papildu sūkņus, kas seko 1. sūkņa ātrumam.

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. 92: Vadība multivedēja režīmā

- A. Līknes A rāda sūkņu vadību
B. Sūkņi ir bloķēti uz konstantu ražošanas frekvenci

P3.15.2 SŪKŅU SKAITS (ID 1001)

Ar šo parametru tiek norādīts sūkņu kopskaits uzstādījumā. Sūkņu maksimālais skaits multisūkņu sistēmā ir 8.

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)

Šo parametru izmanto tikai multisekotāja un multivedēja režīmos.

Katram uzstādījuma pārveidotājam (sūknim) ir nepieciešams numurs, kura nav nevienam citam pārveidotājam. Sistēmas pirmajam pārveidotājam ir nepieciešams ID ar 1. numuru, un pārveidotāju numuriem ir jābūt skaitliskā secībā.

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 SIGNĀLA KONFIGURĀCIJA (ID 1782)

Izmantojot šo parametru, sākuma komandas un procesa atbildes (PID atbildes) signālus savienojiet ar konkrēto pārveidotāju.

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 multisūkņa sistēmas darbības režīms (vedējs vai sekotājs). Pārveidotāji, kuriem ir pievienota sākšanas komanda un PID atbildes signāli, var darboties kā multisūkņa sistēmas vedēja pārveidotājs. Ja multisūkņa sistēmā ir daudz pārveidotāju, kuriem ir pievienoti visi signāli, pārveidotājs ar zemāko sūkņa ID numuru (P3.15.3) sāk darboties kā vedējs.

10.11.3 BLOKĒJUMI

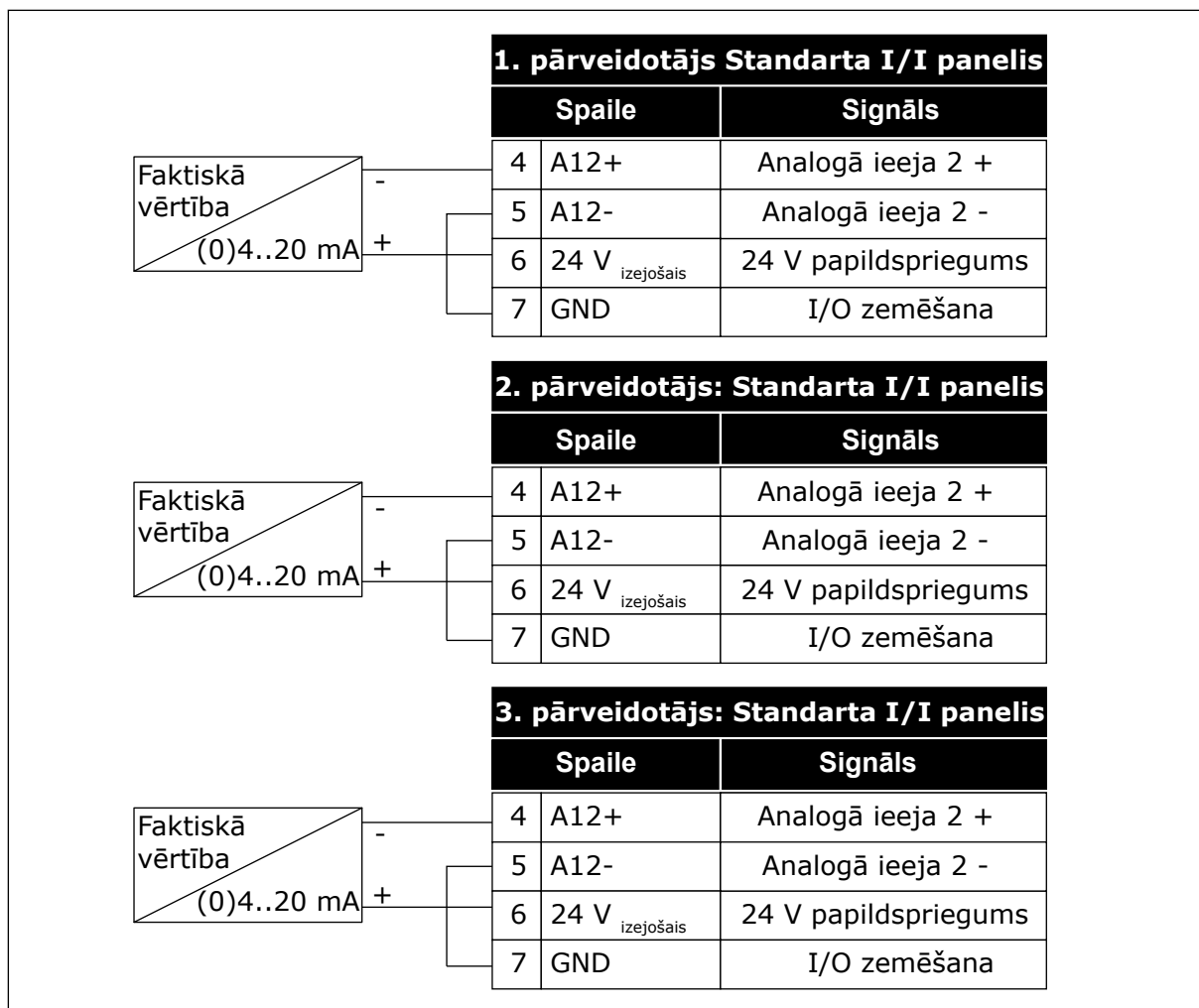
Blokējumi paziņo multisūkņa sistēmai, ka elektrodzinējs nav pieejams. Tā var notikt, kad elektrodzinējs tiek noņemts no sistēmas apkopes nolūkos var apiets sakarā ar manuālo vadību.

P3.15.5 SŪKŅA BLOKĒŠANA (ID 1032)

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 multisūkņa sistēmu.

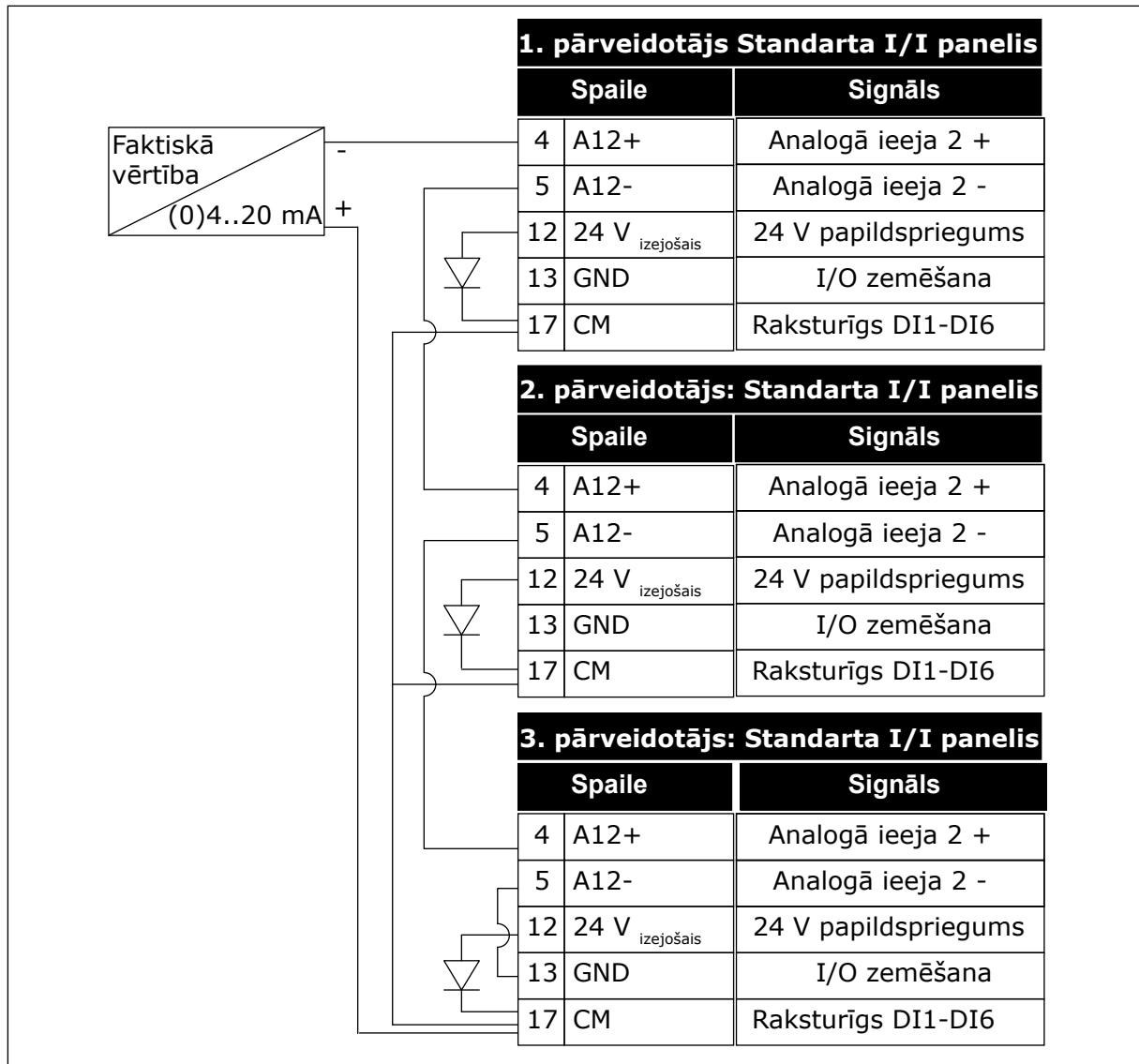
10.11.4 ATBILDES SENSORA SAVIENOJUMS MULTISŪKŅA SISTĒMĀ

Vislabāko precizitāti un redundanci multisūkņa sistēmā var iegūt, izmantojot atbildes sensorus katram pārveidotājam.

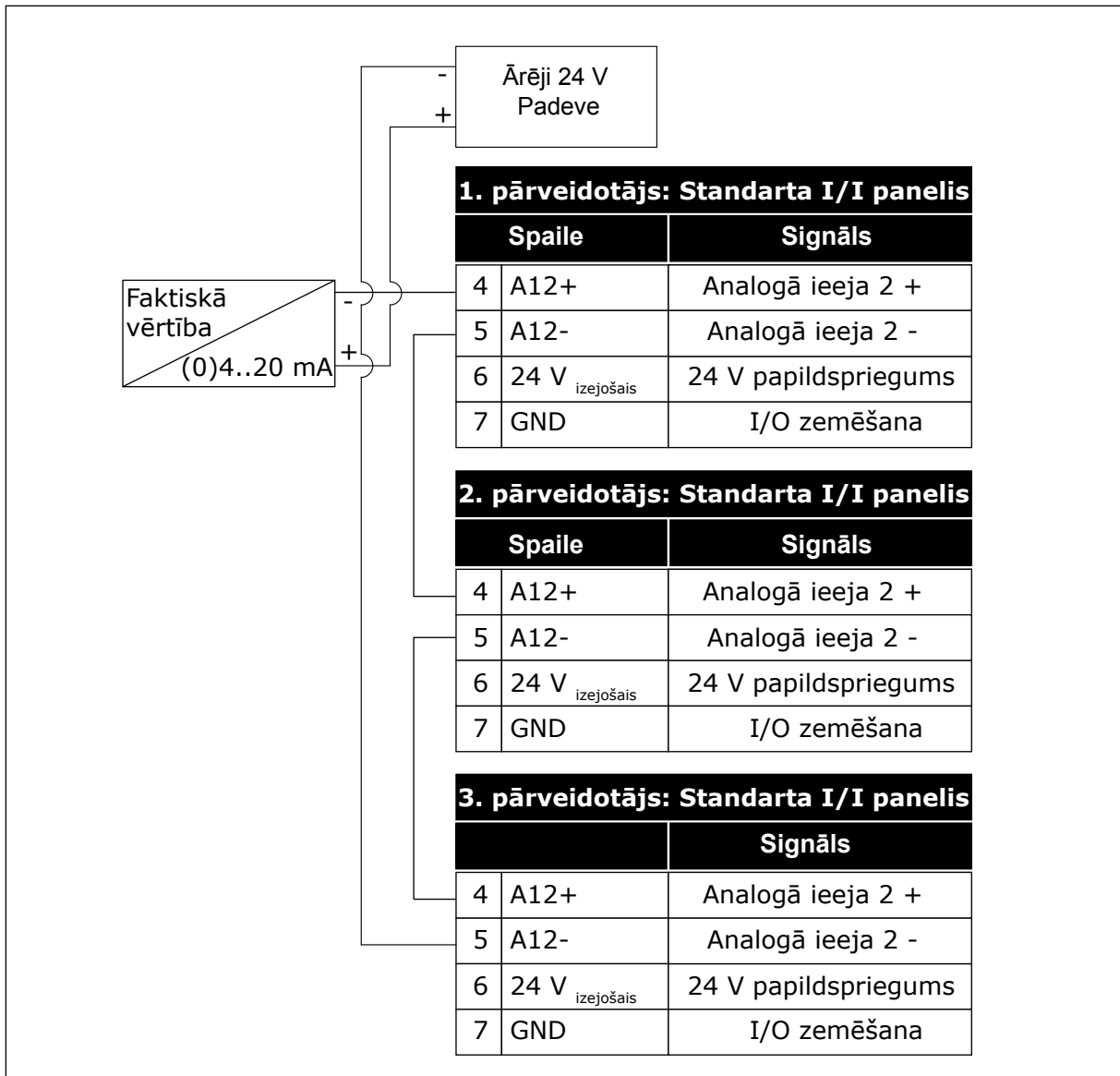


Att. 93: Katra pārveidotāja atbildes sensoru vadojums

Visiem pārveidotājiem var izmantot vienu sensoru. Sensoram (devējam) var nodrošināt ar ārēju 24 V strāvas padevi vai no pārveidotāja vadības paneļa.



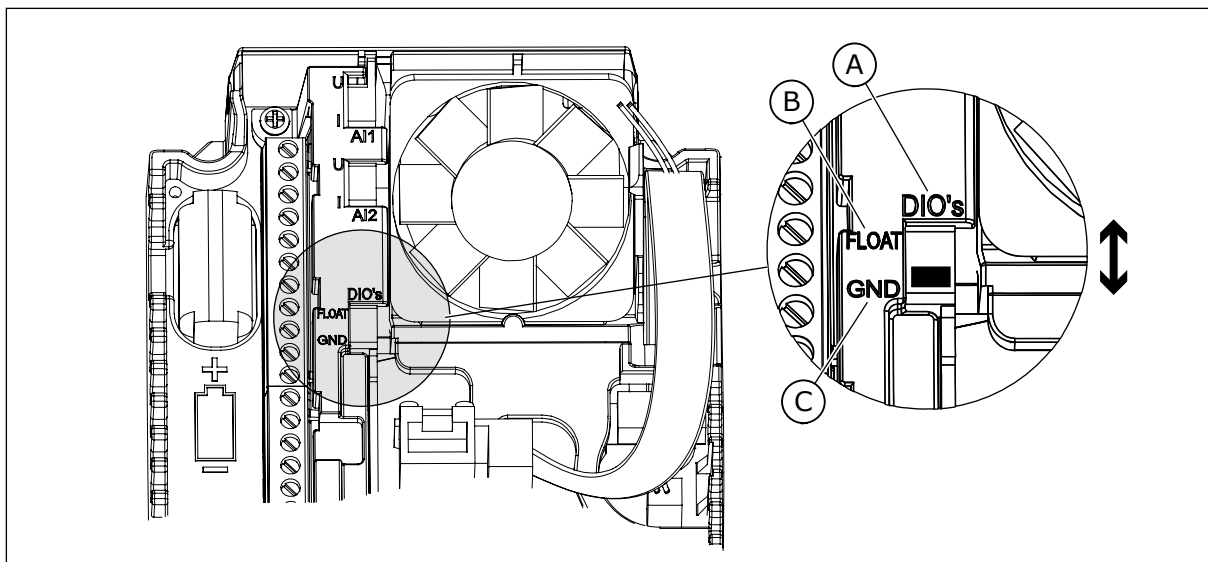
Att. 94: Vadojums, vienu sensoru izmantojot visiem pārveidotājiem (barošana no pārveidotāja I/I paneļa)



Att. 95: 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 *Pludiņš*.

Digitālās ievades ir aktīvas, ja tās ir savienotas ar *GND*, kas ir noklusētais stāvoklis.



Att. 96: Izolācijas DIP slēdzis

A. Digitālās ieejas
B. Pludiņš

C. Savienots ar GDN (noklusējums)

P3.15.4 AUTOMĀTISKĀ MAIŅA (ID 1027)

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 multisūkņa 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)

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

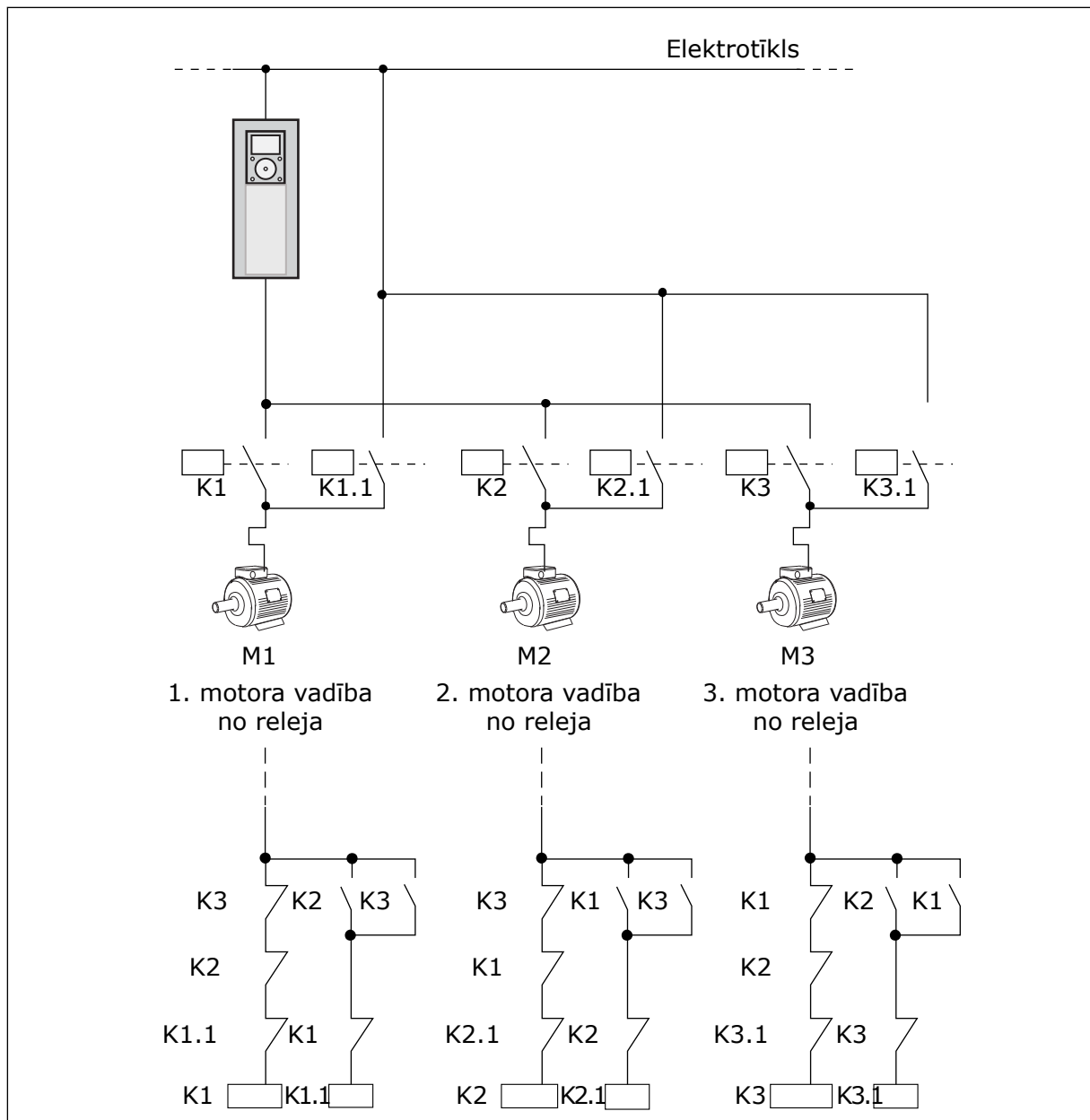
Savienojumi atšķiras parametru vērtībām 0 un 1.

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. 97: 1. atlase

P3.15.8 AUTOMĀTISKĀS MAIŅAS INTERVĀLS (ID 1029)

Ar šo parametru tiek norādīts intervāla laiks starp automātiskajām maiņām. Lai izmantotu šo parametru, atlasiet *iespējots (intervāls)* ar parametru P3.15.6 Automātiskā maiņa.

Automātiskā maiņa notiek, ja:

- darbojas multisūkņa 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)

P3.15.10 AUTOMĀTISKĀS MAIŅAS LAIKS (ID 1787)

Ar šiem parametriem tiek norādītas automātiskās maiņas darbdienu un pulksteņa laiks. Lai izmantotu parametrus, atlasiet *ļespējots (reāllaiks)* ar parametru P3.15.6 Automātiskā maiņa.

Automātiskā maiņa notiek, ja:

- darbojas multisūkņa sistēma (aktīva sākšanas komanda),
- tā ir automātiskās maiņas darbdienu 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)

P3.15.12 AUTOMĀTISKĀS MAIŅAS SŪKŅA IEROBEŽOJUMS (ID 1030)

Šie parametri norāda līmeni, zem kura jāpaliek izmantotajai kapacitātei, lai notiktu automātiskā maiņa.

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.

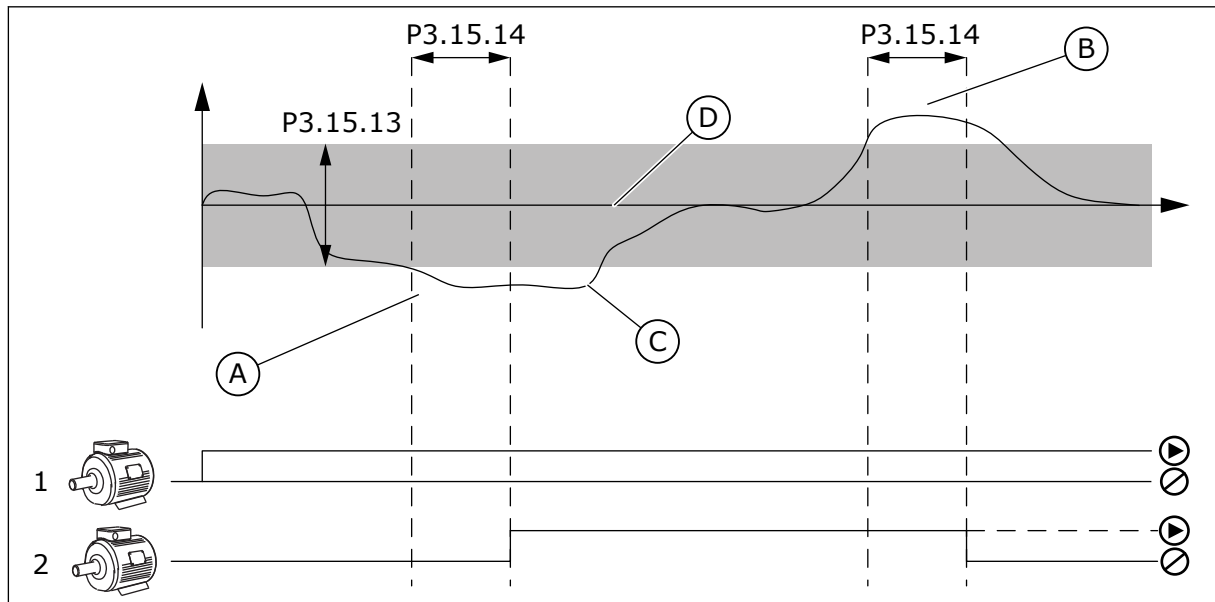
P3.15.13 JOSLAS PLATUMS (ID 1097)

P3.15.14 JOSLAS PLATUMA AIZKAVE (ID 1098)

Šie parametri norāda nosacījumus sūkņu iedarbināšanai vai apturēšanai multisūkņu sistēmā. Darbojošos sūkņu skaits pieaug vai samazinās, ja PID kontroleris 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, darbošos sūkņu skaits nav jāpalielina vai jāsamazina.

Ja atbildes vērtība iziet ārpus joslas platuma zonas, pirms darbošos sūkņu skaita pieauguma vai samazināšanās jāpaiet laikam, kas norādīts ar parametru P3.15.14. Jābūt pieejamiem papildu sūkņiem.



Att. 98: Papildu sūkņu sākšana vai apturēšana (P3.15.13 = joslas platums, P3.15.14 = joslas platuma aizkave)

- | | |
|--|--|
| <p>A. Sistēmas vadošais sūknis darbojas ar frekvenci, kas ir tuva maksimumam (-2 Hz). Tas palielina darbošos sūkņu skaitu.</p> <p>B. Sūknis, kas vada sistēmu, darbojas pie frekvences, kas ir tuva minimumam (+2 Hz). Tas samazina darbošos sūkņu skaitu.</p> | <p>C. Darbošos sūkņu skaits pieaug vai samazinās, ja PID controlleris procesa vērtības atbildi nevar uzturēt norādītajā joslas platumā ap iestatījuma punktu.</p> <p>D. Norādītais joslas platums ap iestatījuma punktu.</p> |
|--|--|

P3.15.16 DARBOJOŠOS SŪKŅU IEROBEŽOJUMS (ID 1187)

Ar šo parametru ir norādīts sūkņu, kuri vienlaicīgi darbojas multisūkņu sistēmā, maksimālais skaits.



NORĀDE!

Ja mainās parametra P3.15.2 Sūkņu skaits vērtība, tā pati vērtība automātiski mainās uz šo parametru.

Piemērs:

Multisūkņa sistēmai ir 3 sūkņi, tomēr vienlaicīgi var darboties tikai 2 sūkņi. Trešais sūknis sistēmā ir uzstādīts redundances nolūkos. Sūkņu, kas var darboties vienlaicīgi, skaits:

- Darbošos sūkņu ierobežojums

P3.15.17.1 1. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 426)

Ar šo parametru tiek norādīta pārveidotāja, kurā tiek nolasīts 1. sūkņa bloķēšanas (atbildes) signāls, digitālā ievade.

Ja sūkņa bloķēšanas funkcija (P3.15.5) ir iespējota, pārveidotājs nolasa sūkņa bloķējuma (atbildes) digitālo ievažu statusus. Ja ievade ir AIZVĒRTS, elektrodzinējs ir pieejams multisūkņa 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 ievades 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)**P3.15.17.3 3. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 428)****P3.15.17.4 4. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 429)****P3.15.17.5 5. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 430)****P3.15.17.6 6. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 486)****P3.15.17.7 7. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 487)****P3.15.17.8 8. SŪKŅA BLOĶĒJUMS (ID 488)**

Ar šiem parametriem tiek norādītas pārveidotāja, kurā tiek nolasīti 2.-8. sūkņa bloķēšanas (atbildes) signāli, digitālās ievades.

**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 AIZVĒRTS, elektrodzinējs ir pieejams multisūkņa sistēmai.

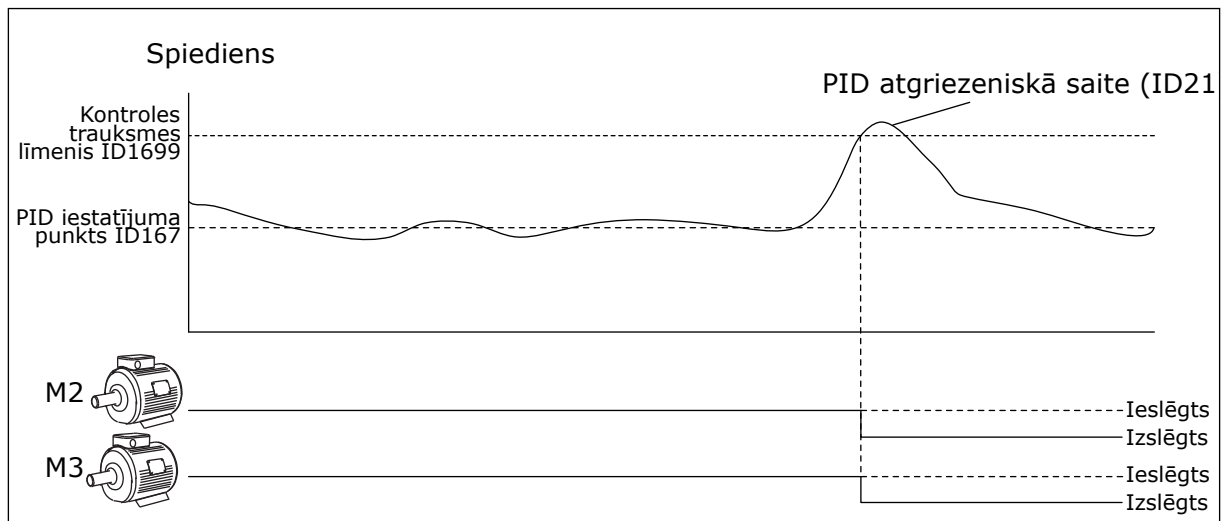
Ja sūkņa bloķēšanas funkcija (P3.15.5) ir atspējota, pārveidotājs nelasa sūkņa bloķējuma digitālo ievažu statusus. Multisūkņu sistēma redz visus sūkņus sistēmā kā pieejamus.

10.11.5 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.

P3.15.16.1 IESPĒJOT PĀRSPIEDIENA PĀRRAUDZĪBU (ID 1698)

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. 99: Pārspiediena pārraudzības funkcija

10.11.6 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)

Nospiežot šo pogas veida parametru, atlasītā(-o) sūkņa(-u) (P3.15.19.3) izpildlaika skaitītājs(-i) ir iestatīts(-i) uz norādīto vērtību.

P3.15.19.2 IESTATĪT IZPILDLAIKA SKAITĪTĀJU: VĒRTĪBA (ID 1087)

Šis parametrs norāda izpildlaika skaitītāja vērtību, kas ir iestatīta uz sūkņa(-u), kas atlasīts(-i) ar P3.15.19.3, izpildlaika skaitītāju(-iem).

**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

Multisūkņa (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 sūkni(-ņus), kuram(-iem) tiek atiestatīta izpildlaika skaitītāja vērtība vai iestatīta nepieciešamā vērtība, nospiežot pogas veida parametru P3.15.19.1.

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

Multisūkņa (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.

P3.15.22.1 PAKĀPENISKĀ FREKVENCE (ID 15545)

Izmantojiet parametru, lai pielāgotu izvades frekvences līmeni, kurā papildu sūknis sāk darbu multisūkņu sistēmā.

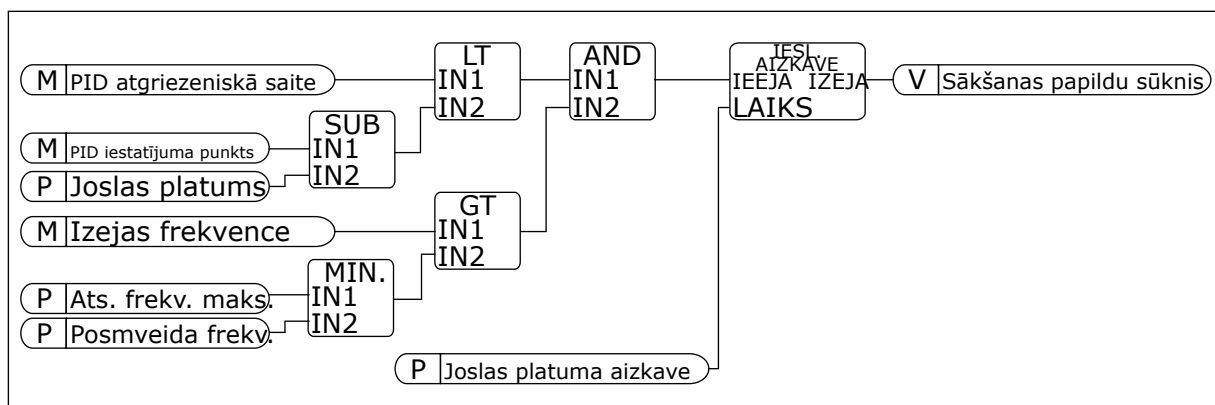


NORĀDE!

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. 100: Posmveida frekvence

P3.15.22.2 VIENLAIDU FREKVENCE (ID 15546)

Izmantojiet parametru, lai pielāgotu izvades frekvences līmeni, kurā papildu sūknis apstājas multisūkņu sistēmā.

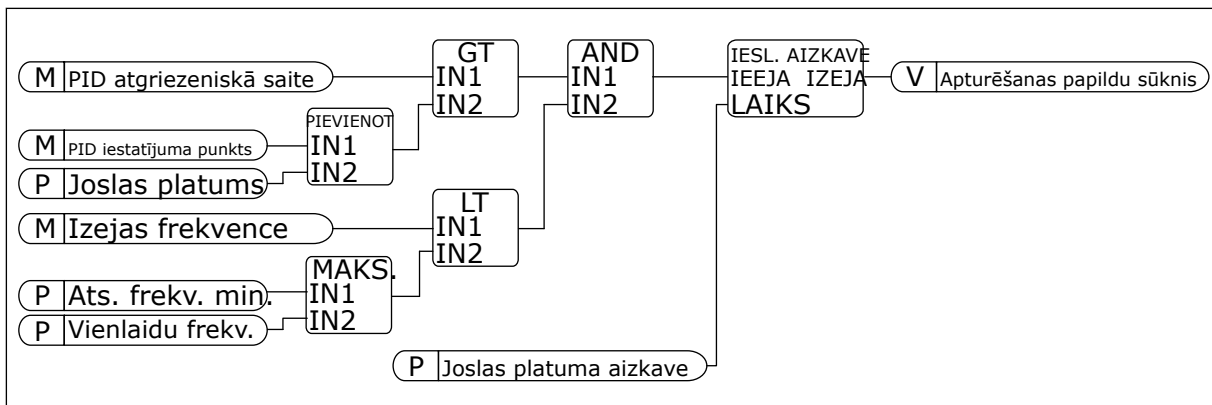


NORĀDE!

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. 101: Vienlaidu frekvence

10.12 TEHNISKĀS APKOPES SKAITĪTĀJI

Apkopes skaitītāji norāda, kad jāveic apkope. Piemēram, jānomaina sikсна vai pārnēsūmkārba eļļa. Apkopes skaitītājiem ir 2 dažādi režīmi — stundās vai apgriezios*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!

Apgriezienu 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.

10.13 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 atlasītu degšanas režīma funkcijas režīmu.

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.

P3.17.3 DEGŠANAS REŽĪMA FREKVENCE (ID 1598)

Ar šo parametru var iestatīt frekvences atsauci, 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*.

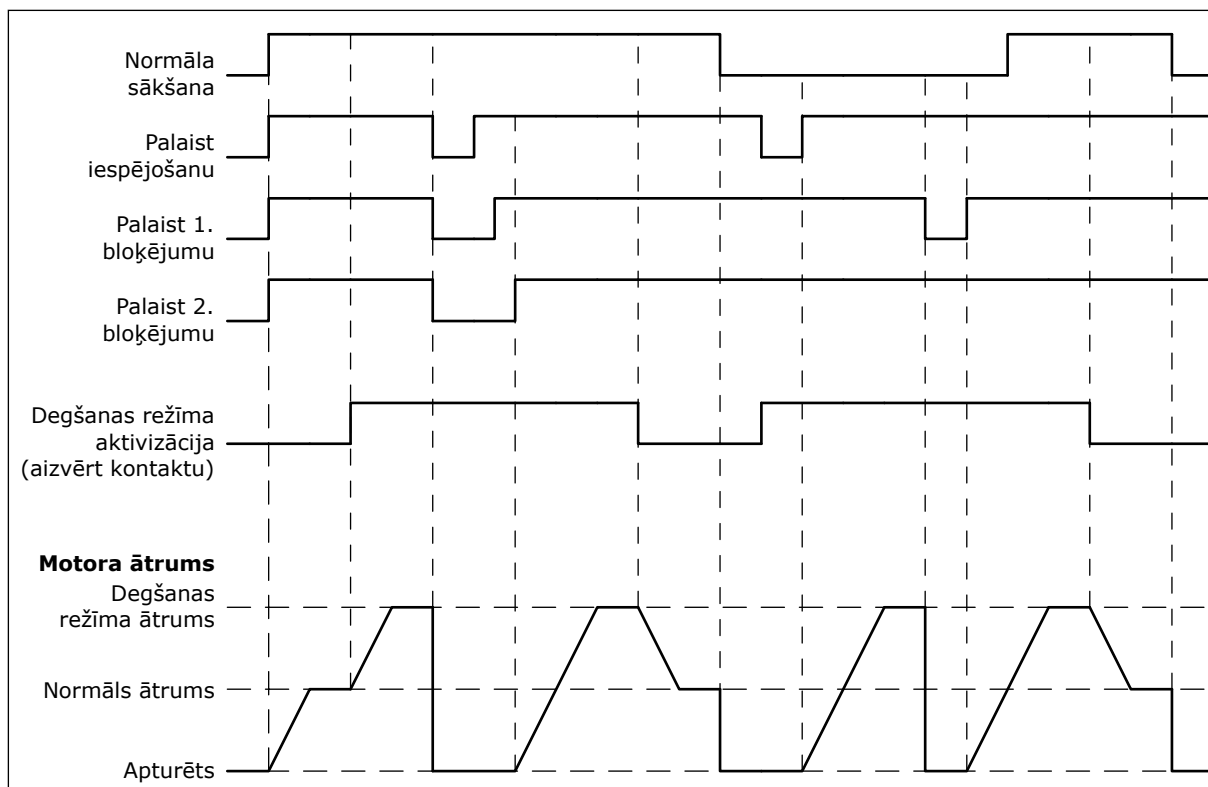
P3.17.4 DEGŠANAS REŽĪMA AKTIVIZĀCIJA: ATVĒRTS (ID 1596)

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. 102: Degšanas režīma funkcija

P3.17.5 DEGŠANAS REŽĪMA AKTIVIZĀCIJA: AIZVĒRTA (ID 1619)

Šis digitālās ievades signāla veids ir NO (parasti atvērts). Skatiet aprakstu par parametru P3.17.4 Degšanas režīma aktivizācija: Atvērta.

P3.17.6 DEGŠANAS REŽĪMA ATPAKAĻGAITA (ID 1618)

Izmantojiet šo parametru, lai atlasītu elektrodzinēja rotācijas virzienu 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

10.14 ELEKTRODZINĒJA UZSILDĪŠANAS FUNKCIJA

P3.18.1 ELEKTRODZINĒJA UZSILDĪŠANAS FUNKCIJA (ID 1225)

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)	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. NORĀDE! Lai izmantotu šo darbības režīmu, nepieciešams izvēlēties panelis temperatūras mērīšanai (piemēram, OPT-BH).

10.15 SŪKŅA VADĪBA

10.15.1 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)

Ar šo parametru tiek norādīts automātiskās tīrīšanas secības sākums. Ir pieejami nākamie sākšanas režīmi:

1 = IESPĒJOTS (DIN)

Tīrīšanas secība tiek sākota ar digitālās ievades signālu. Digitālās ievades signāla izvirzītā 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 darbdienās (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 pārveidotāja sākšanas komandu. Ja atlasīts 0, tīrīšanas funkcija netiek izmantota.

P3.21.1.2 TĪRĪŠANAS AKTIVIZĀCIJA (ID 1715)

Lai sāktu automātiskās tīrīšanas secību, aktivizējiet digitālās ievades signālu, kas atlasīts ar šo parametru. Automātiskās tīrīšanas funkcija jāiespējo ar parametru P3.21.1.1.

P3.21.1.3 TĪRĪŠANAS STRĀVAS IEROBEŽOJUMS (ID 1712)

P3.21.1.4 TĪRĪŠANAS STRĀVAS AIZKAVE (ID 1713)

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)

P3.21.1.6 TĪRĪŠANAS PULKSTEŅA LAIKS (ID 1700)

Parametrus P3.21.1.5 un P3.21.1.6 izmanto tikai tad, ja P3.21.1.1 = 3.

**NORĀDE!**

Reāllaika pulkstenī jābūt uzstādītam akumulatoram.

P3.21.1.3 TĪRĪŠANAS CIKLI (ID 1716)

Parametrs Tīrīšanas cikli norāda, cik reizes tiek veikts turpgaitas vai atpakaļgaitas tīrīšanas cikls.

P3.21.1.4 TĪRĪŠANAS TURPGAITAS FREKVENCE (ID 1717)

Automātiskās tīrīšanas funkcija paātrina un palēnina sūkni, lai noņemtu netīrumus.

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.

P3.21.1.5 TĪRĪŠANAS TURPGAITAS LAIKS (ID 1718)

Skatiet parametru P3.21.1.4 Tīrīšanas turpgaitas frekvence.

P3.21.1.6 TĪRĪŠANAS ATPAKAĻGAITAS FREKVENCE (ID 1719)

Skatiet parametru P3.21.1.4 Tīrīšanas turpgaitas frekvence.

P3.21.1.7 TĪRĪŠANAS ATPAKAĻGAITAS LAIKS (ID 1720)

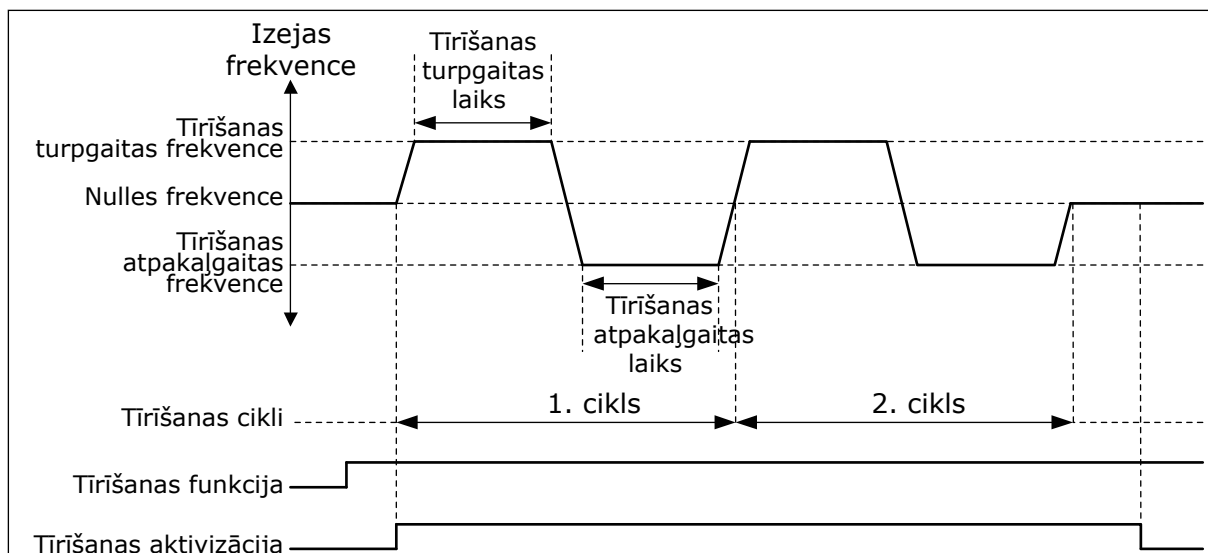
Skatiet parametru P3.21.1.4 Tīrīšanas turpgaitas frekvence.

P3.21.1.8 TĪRĪŠANAS PAĀTRINĀJUMA LAIKS (ID 1721)

Paātrinājuma un palēninājuma kāpumus automātiskās tīrīšanas funkcijai var iestatīt ar parametriem P3.21.1.8 un P3.21.1.9.

P3.21.1.9 TĪRĪŠANAS PALĒNINĀJUMA LAIKS (ID 1722)

Paātrinājuma un palēninājuma kāpumus automātiskās tīrīšanas funkcijai var iestatīt ar parametriem P3.21.1.8 un P3.21.1.9.



Att. 103: Automātiskās tīršanas funkcija

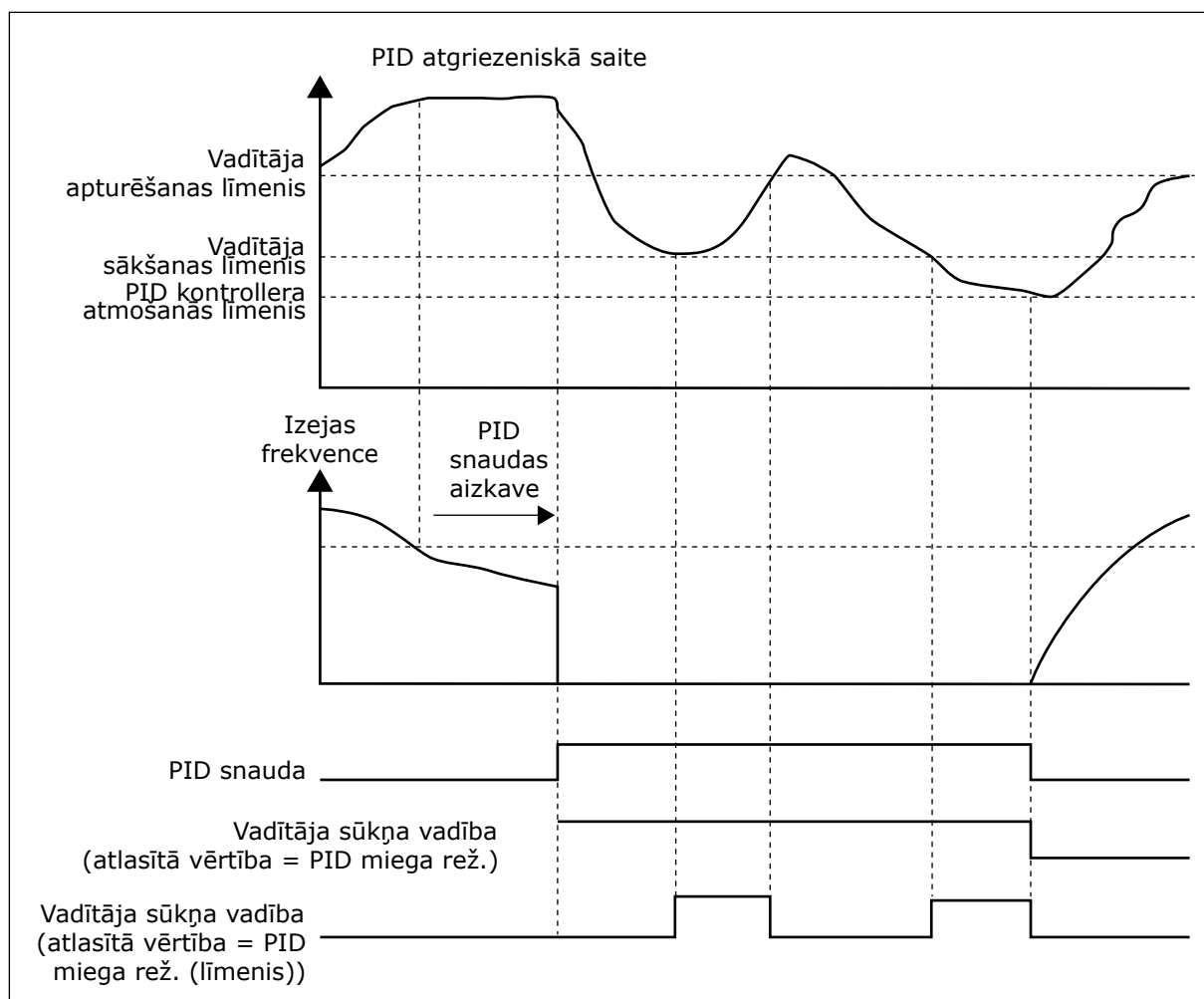
10.15.2 VADĪBAS SŪKNIS

P3.21.2.1 VADĪBAS FUNKCIJA (ID 1674)

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 kontroleru 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 atstājas no miega režīma.

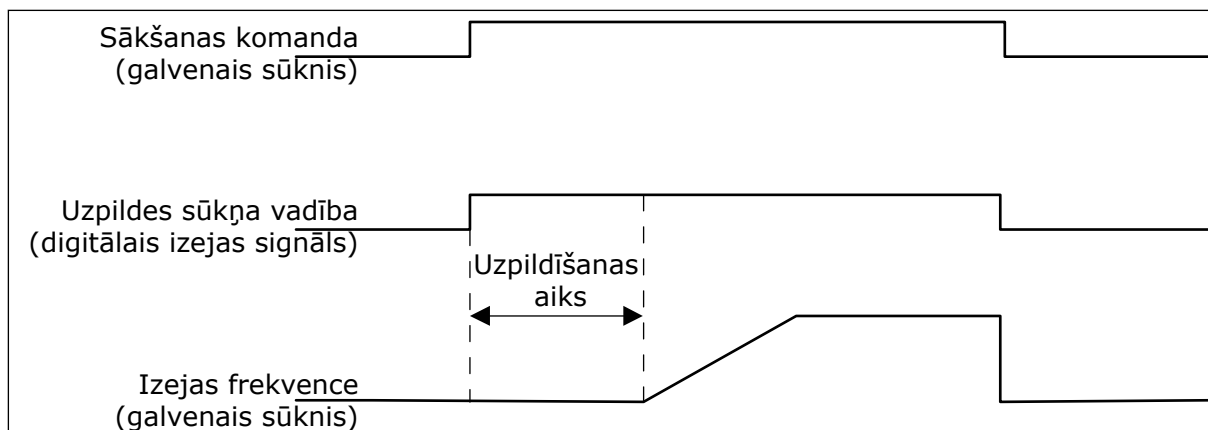


Att. 104: Vadības sūkņa funkcija

10.15.3 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. 105: Uzpildīšanas sūkņa funkcija

P3.21.3.1 UZPILDĪŠANAS FUNKCIJA (ID 1677)

Parametrs P3.21.3.1 iespējo ārēja uzpildīšanas sūkņa vadību ar digitālo izvadi. Vispirms iestatiet *uzpildīšanas sūkņa vadību* kā digitālās izvades vērtību.

P3.21.3.2 UZPILDĪŠANAS LAIKS (ID 1678)

Šī parametra vērtība norāda, cik ilgi pirms galvenā sūkņa iedarbināšana jāiedarbina uzpildīšanas sūknis.

10.15.4 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)

Šis parametrs norāda laiku, pēc kura sūknis iedarbojas norādītajā ātrumā (P3.21.4.3 Pretbloķēšanās 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 IZPILD LAIKS (ID 1697)

Laiks, kurā sūknis darbojas ar pretbloķēšanas funkciju, kad tā ir aktivizēta.

P3.21.4.3 PRETBLOKĒŠANAS FREKVENCE (ID 1504)

Ar šo parametru tiek norādīta frekvences atsauce, kuru izmanto, ja ir aktivizēta pretbloķēšanas funkcija.

10.15.5 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 sūknī pie konstantas frekvences (iestatīta parametrā 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.

10.16 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.

10.16.1 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)

10.16.2 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.

10.16.3 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)

10.16.4 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)

10.16.5 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.

10.16.6 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 pārraudzīt, 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.

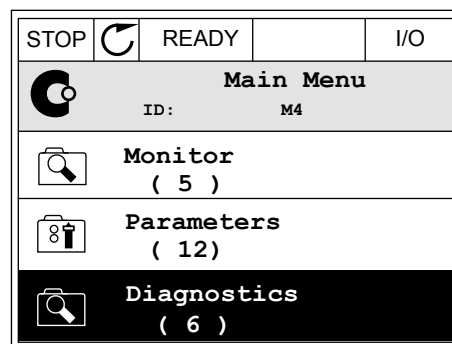
Kļūdas atiestatīšanai ir 2 procedūras: ar pogu Atiestatīt un parametru.

ATIESTATĪŠANA, IZMANTOJOT POGU ATIESTATĪT

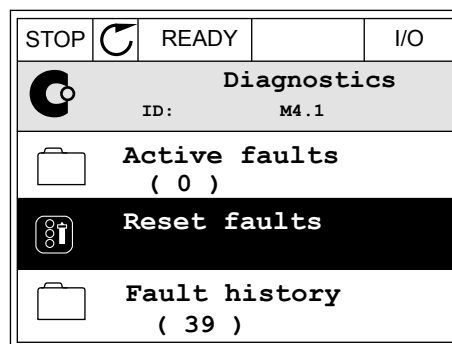
- 1 Uz 2 sekundēm nospiediet tastatūras pogu Atiestatīt.

ATIESTATĪŠANA AR PARAMETRU GRAFISKAJĀ DISPLEJĀ

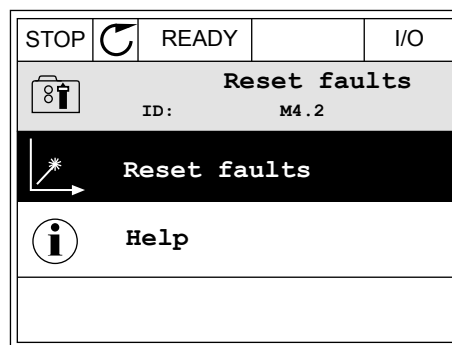
- 1 Pārejiet uz diagnostikas izvēlni.



- 2 Atveriet apakšizvēlni Kļūdu atiestatīšana.



- 3 Atlasiet parametru Kļūdu atiestatīšana.

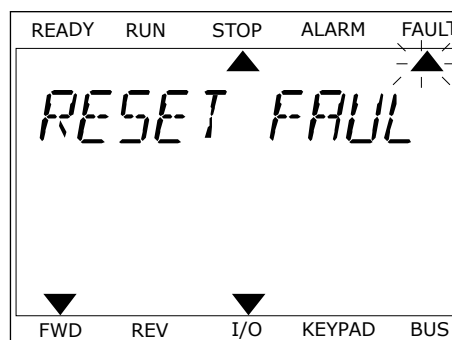


ATIESTATĪŠANA AR PARAMETRU TEKSTA DISPLEJĀ

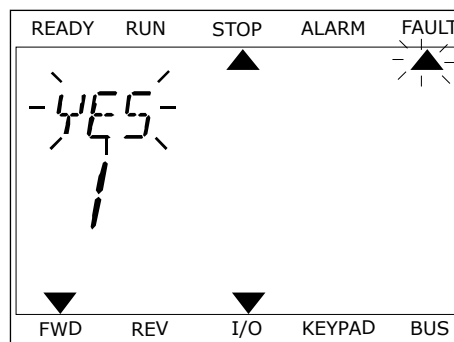
- 1 Pārejiet uz diagnostikas izvēlni.



- 2 Lai atrastu parametru Kļūdu atiestatīšana, izmantojiet bultiņu pogas Uz augšu un Uz leju.



- 3 Atlasiet vērtību *Jā* un nospiediet Labi.

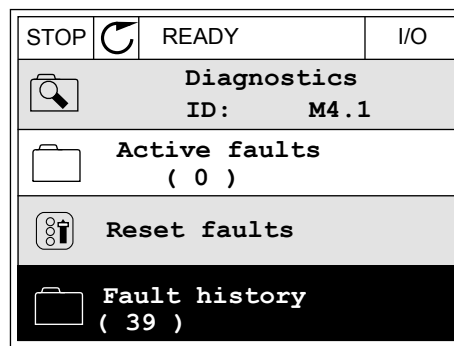


11.2 KĻŪDU VĒSTURE

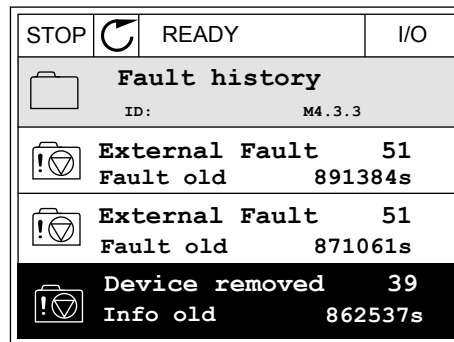
Kļūdu vēsturē var atrast vairāk datu par kļūdām. Kļūdu vēsturē ir ne vairāk kā 40 kļūdas.

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

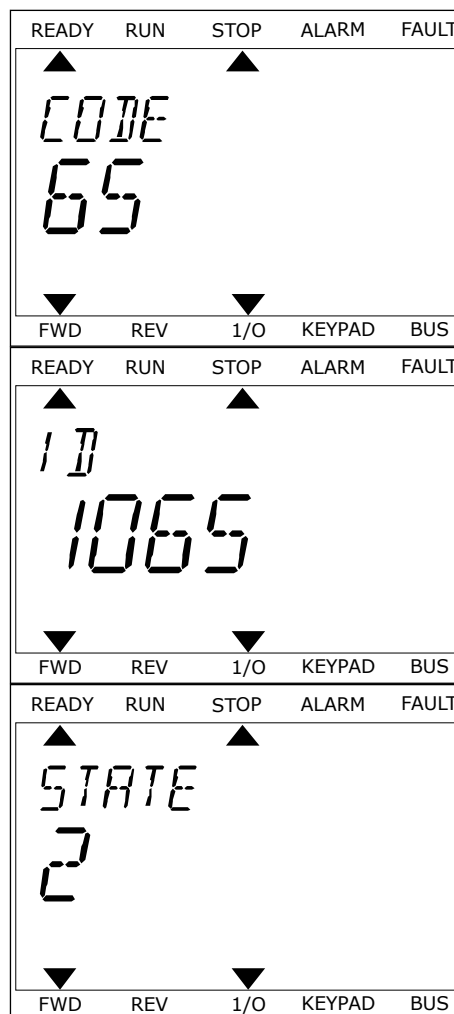
- 1 Nospiediet Labi, lai pārietu uz kļūdu vēsturi.

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 kabeļus 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 kabeļos; nepareiza veida elektrodzinējs; nepareizi izveidoti parametru 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 kontrolieri. 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 kabeļus un elektrodzinēju. Pārbaudiet filtrus.
	21	Zemējuma kļūda (programmatūras kļūda)	<ul style="list-style-type: none"> izolācijas disfunkcija kabeļos 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 kabeļu 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 NEPIEVIENOJIET 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. Izvides 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.	
9	80	Nepietiekams spriegums (kļūda)	<p>Līdzstrāvas saites spriegums ir zem ierobežojumiem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pārāk zems padeves spriegums • komponenta defekts • ievades drošinātāja defekts • nav aizvērts ārējais uzlādes slēdzis <p>NORĀDE!</p> <p>Šī kļūda kļūst aktīva tikai tad, ja pārveidotājs ir darbības stāvoklī.</p>	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 <p>Lai darbotos pārraudzība, nepieciešama vismaz 10-20% slodze.</p>	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"> • Rotorā kustība identifikācijas laikā. • Jaunais leņķis neatbilst vecajai vērtībai. 	<p>Atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju. Palieliniet identifikācijas strāvu. 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. 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 iestatīt stāvoklī GATAVS.	Atiestatiet kļūdu un restartējiet pārveidotāju. Pārbaudiet signālus no vadības paneļa uz spēka iekārtu un D savienotāju.
	291	Droša izslēgšana	Drošās izslēgšanas B signāls neļauj pārveidotāju iestatīt stāvoklī GATAVS.	
	500	Drošības konfigurācija	Uzstādīts drošības konfigurācijas slēdzis.	Noņemiet drošības konfigurācijas slēdzi no vadības paneļa.
	501	Drošības konfigurācija	Pārāk daudz STO izvēles paneļu. Drīkst būt tikai 1.	Paturiet 1 no STO izvēles paneļiem. Citas noņemiet. Skatiet drošības rokasgrāmatu.
	502	Drošības konfigurācija	STO izvēles panelis uzstādīts nepareizā slotā.	STO izvēles paneli ievietojiet pareizajā slotā. Skatiet drošības rokasgrāmatu.
	503	Drošības konfigurācija	Uz vadības paneļa nav drošības konfigurācijas slēdža.	Uzstādiet drošības konfigurācijas slēdzi uz vadības paneļa. Skatiet drošības rokasgrāmatu.
	504	Drošības konfigurācija	Drošības konfigurācijas slēdzis nepareizi uzstādīts uz vadības paneļa.	Uzstādiet drošības konfigurācijas slēdzi pareizā pozīcijā uz vadības paneļa. Skatiet drošības rokasgrāmatu.
	505	Drošības konfigurācija	Drošības konfigurācijas slēdzis nepareizi uzstādīts uz STO izvēles paneļa.	Pārbaudiet drošības konfigurācijas slēdža uzstādījumu uz STO izvēles paneļa. Skatiet drošības rokasgrāmatu.
	506	Drošības konfigurācija	Nav saziņas ar STO izvēles paneli.	Pārbaudiet STO izvēles paneļa uzstādījumu. Skatiet drošības rokasgrāmatu.
507	Drošības konfigurācija	STO izvēles panelis nav saderīgs ar aparāturu.	Atiestatiet un restartējiet pārveidotāju. Ja kļūda rodas vēlreiz, lūdziet norādījumus tuvākajam izplatītājam.	
30	520	Drošības diagnostika	STO ievadēm ir cits statuss.	Pārbaudiet ārējo drošības slēdzi. Pārbaudiet ievades savienojumu un drošības slēdža kabeli. Atiestatiet un restartējiet pārveidotāju. Ja kļūda rodas vēlreiz, lūdziet norādījumus tuvākajam izplatītājam.
30	521	Drošības diagnostika	ATEX termistora diagnostikas disfunkcija. ATEX termistora ievadē nav savienojuma.	Atiestatiet un restartējiet pārveidotāju. 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 vaļīgs vadības kabelis. Signāla avota disfunkcija.	Nomainiet bojātās daļas. Pārbaudiet analogās ievades kontūru. Pārliecinieties, 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 slotas kļūda	Bojāts izvēles panelis vai slots	Pārbaudiet paneli un slotu. Lūdziet norādījumus vietējam izplatītājam.
	1454	B slotas kļūda		
	1554	C slotas kļūda		
	1654	D slotas kļūda		
	1754	E slotas 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 spaiļes 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 117: 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 atsaucis
P3.3.1.10	Lauka kopnes atsaucis izvēle	3	3	3	3	3		122	3 = lauka kopnes atsaucis
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 skalosanas atsauci	0	0	0	0	101		532	

Tabula 117: Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās

Indekss	Parametrs	Noklusējums					Mērvienība	ID	Apraksts
		A	B	C	D	E			
P3.3.6.2	Skalošanas atsauce	0	0	0	0	101		530	
P3.3.6.4	Vadības 1. atsauce	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 atsauces 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 vadī- bas spēks	0	0	0	0	0		410	
P3.5.1.11	Ārēja kļūda (aiz- vērsšana)	102	102	101	0	105		405	
P3.5.1.13	Atiestatīšanas kļūda (aizvēr- šana)	105	105	102	0	103		414	
P3.5.1.21	Sākotnēji iesta- tītās frekvences atlase 0	103	103	104	0	0		419	
P3.5.1.22	Sākotnēji iesta- tītās frekvences atlase 1	104	104	0	0	0		420	
P3.5.1.23	Sākotnēji iesta- tītās frekvences atlase 2	0	0	0	0	0		421	
P3.5.1.31	PID iestatījuma punkta atlasī- šana	0	0	0	0	102		1047	
P3.5.1.35	Iespējot DI vadību	0	0	0	0	101		532	

Tabula 117: Parametru noklusētās vērtības dažādās lietojumprogrammās

Indekss	Parametrs	Noklusējums					Mērvienība	ID	Apraksts
		A	B	C	D	E			
P3.5.1.36	Skalošanas atsaucē aktīvizācija	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 117: 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 117: 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. D

Sales code: DOC-APP100FLOW+DLLV