

VACON[®] 100 HVAC
DAŽNIO KEITIKLIŲ

NAUDOJIMO VADOVAS

VACON[®]

IVADAS

Dokumento ID: DPD01709K
Data: 11.04.2016
Programinės įrangos FW0065V032
versija:

APIE ŠĮ VADOVĄ

Šio vadovo autoriaus teisės priklauso „Vacon Ltd“. Visos teisės saugomos. Vadovas gali būti keičiamas iš anksto neįspėjus.

Šiame vadove galite skaityti apie „Vacon®“ dažnio keitiklio funkcijas ir tai, kaip keitiklis yra naudojamas. Vadovo struktūra yra tokia pati, kaip ir dažnio keitiklio meniu (1 ir 4–8 skyriai).

1 skyrius „Trumpasis paleisties vadovas“

- Kaip paleisti ir dirbti su valdymo pulteliu.

2 skyrius, „Vedliai“

- Greita programos sąranka.

3 skyrius, „Vartotojo sąsajos“

- Ekranų tipai ir valdymo pultelio naudojimas.
- Kompiuterinė programa „Vacon Live“.
- „Fieldbus“ funkcijos.

4 skyrius „Meniu elementų stebėjimas“

- Duomenys apie stebimasias reikšmes.

5 skyrius „Parametrų meniu“

- Visų dažnio keitiklio parametrų sąrašas.

6 skyrius „Diagnostikos meniu“

7 skyrius „Įvadų / išvadų ir aparatinės įrangos“ meniu“

8 skyrius „Vartotojo nustatymai, parankiniai ir vartotojo lygio meniu“

9 skyrius „Stebimų verčių aprašymas“


10 skyrius „Parametrų aprašymas“

- Parametrų naudojimas.
- Skaitmeninių ir analoginių įvadų programavimas.
- Specifinės programos funkcijos.

11 skyrius „Trikčių sekimas“

- Triktys ir jų priežastys.
- Trikčių atkūrimas.

Šiame vadove pateikiama daug parametrų lentelių. Instrukcijose nurodoma, kaip šias lenteles skaityti.

Index	Parameter	Min	Max	Unit	Default	ID	Description
							

- | | |
|---|--|
| <p>A. Parametro vieta meniu, t. y. parametro numeris.</p> <p>B. Parametro pavadinimas.</p> <p>C. Minimali parametro vertė.</p> <p>D. Maksimali parametro vertė.</p> <p>E. Parametro vertės matavimo vienetas. Matavimo vienetas nurodomas, jei jis yra.</p> | <p>F. Vertė, kuri buvo nustatyta gamykloje.</p> <p>G. Parametro ID numeris.</p> <p>H. Trumpas parametrų verčių ir (arba) funkcijų apibūdinimas.</p> <p>I. Kai simbolis pasirodo, daugiau informacijos apie parametą galite rasti skyriuje „Parametrų aprašymas“.</p> |
|---|--|

„VACON®“ DAŽNIO KEITIKLIO FUNKCIJOS

- Paleisties, PID valdiklio, kelių siurblių sistemos ir gaisro režimo vedliai, palengvinantys paleidimą eksploatuoti.
- FUNCT mygtukas, skirtas paprastai persijungti tarp vietinio ir nuotolinio valdymo vietų. Nuotolinio valdymo vieta gali būti įvada / išvada arba „Fieldbus“ magistralė. Nuotolinio valdymo vietą pasirinkite naudodami parametą.
- Eigos blokavimo įvadas (slopintuvo blokavimas). Dažnio keitiklis nepaleidžiamas, kol nesuaktyvinamas šis įvadas.
- Valdymo puslapis, skirtas greitai valdyti ir stebėti svarbiausias vertes.
- Skirtingi pakaitinimo režimai padeda išvengti kondensacijos problemų.
- Maksimalus išeinančios srovės dažnis – 320 Hz.
- Realiojo laiko laikrodžio ir laikmačio funkcijos (reikia atskirai įsigyjamų baterijų). Galima užprogramuoti 3 laiko kanalus skirtingoms dažnio keitiklio funkcijoms.
- Yra išorinis PID valdiklis. Galite jį naudoti, pavyzdžiui, vožtuvui su dažnio keitiklio įvadais / išvadais valdyti.
- Miego režimo funkcija, kuri automatiškai įjungia ir išjungia dažnio keitiklį ir taip taupo energiją.
- 2 zonų PID valdiklis su 2 skirtingais atsako signalais: minimalios ir maksimalios vertės nustatymas.
- 2 nustatytųjų taškų šaltiniai PID valdikliams. Pasirinkti galite per skaitmeninį įvadą.
- PID nustatytojo taško intensyvinimo funkcija.
- Tiesioginio perdavimo funkcija, pagerinanti atsaką į procesinius pokyčius.
- Procesinės vertės stebėjimas.
- Kelių siurblių valdymas.
- Slėgio nuostolio kompensavimas, skirtas kompensuoti slėgio nuostoliui vamzdyne, pvz., jei jutiklis šalia siurblio ar ventiliatoriaus yra nustatytas netinkamai.

TURINYS

Įvadas

Apie šį vadovą	3
„Vacon®“ dažnio keitiklio funkcijos	5
1 Trumpasis paleisties vadovas	11
1.1 Valdymo pultelis ir klaviatūra	11
1.2 Ekrano rodiniai	11
1.3 Pirmasis paleidimas	13
1.4 Programų aprašymas	13
1.4.1 „Vacon HVAC“ programa	13
2 Vedliai	20
2.1 Trumpasis PID vedlys	20
2.2 Trumpasis kelių siurblių sistemos vedlys	21
2.3 Gaisro režimo vedlys	22
3 Vartotojo sąsajos	24
3.1 Naršymas naudojantis klaviatūra	24
3.2 Grafinio ekrano rodinio naudojimas	26
3.2.1 Verčių redagavimas	26
3.2.2 Trikties atstatymas	29
3.2.3 Mygtukas „Funct“ (Funkcija)	29
3.2.4 Parametrų kopijavimas	33
3.2.5 Parametrų palyginimas	35
3.2.6 Pagalbiniai tekstai	36
3.2.7 Meniu „Favourites“ (Parankiniai) naudojimas	37
3.3 Tekstinio ekrano rodinio naudojimas	37
3.3.1 Verčių redagavimas	38
3.3.2 Trikties atstatymas	39
3.3.3 Mygtukas „Funct“ (Funkcija)	39
3.4 Meniu struktūra	43
3.4.1 „Quick setup“ (greitasis nustatymas)	44
3.4.2 „Monitor“ (stebėjimas)	44
3.5 „Vacon Live“	45
4 Stebėjimo meniu	47
4.1 Stebėjimo grupė	47
4.1.1 Multimonitors	47
4.1.2 „Basic“ (bazinės vertės)	48
4.1.3 Laikmačio funkcijų stebėjimas	50
4.1.4 PID1 valdiklio stebėjimas	51
4.1.5 PID2 valdiklio stebėjimas	52
4.1.6 Kelių variklių valdymo stebėjimas	52
4.1.7 „Fieldbus“ proceso duomenų stebėjimas	53
5 Parametrų meniu	55
5.1 3.1 grupė: Variklio nustatymai	55
5.2 3.2 grupė: Paleidimo / stabdymo nustatymas	58

5.3	3.3 grupė: Valdymo šaltinių nustatymas	60
5.4	3.4 grupė: Rampos ir stabdžių nustatymas	62
5.5	3.5 grupė: Įvadų / išvadų konfigūracija	63
5.6	3.6 grupė: „Fieldbus“ magistralės duomenų priskyrimas	71
5.7	3.7 grupė: Draudžiami dažniai	73
5.8	3.8 grupė: Ribinių parametrų stebėjimas	74
5.9	3.9 grupė: Apsauga	75
5.10	3.10 grupė: Automatinis atstatymas	78
5.11	3.11 grupė: Laikmačio funkcijos	79
5.12	3.12 grupė: 1 PID valdiklis	82
5.13	3.13 grupė: 2 PID valdiklis	88
5.14	3.14 grupė: „Multi-Pump“ (Keli siurbliai)	91
5.15	3.16 grupė: Gaisro režimas	92
5.16	3.17 grupė: Programos nustatymai	93
5.17	3.18 grupė: kWh impulsų išvesties nustatymai	93
6	Diagnostikos meniu	94
6.1	„Active faults“ (aktyvios triktys)	94
6.2	„Reset faults“ (išjungti triktis)	94
6.3	„Fault history“ (trikčių istorija)	94
6.4	„Total counters“ (bendrieji skaitikliai)	95
6.5	„Trip counters“ (suveikimo skaitikliai)	97
6.6	„Software info“ (programinės įrangos informacija)	98
7	Meniu „Įv./išv. ir aparatinė įr.“	99
7.1	„Basic I/O“ (Baziniai įvadai / išvadai)	99
7.2	Papildomos plokštės lizdai	101
7.3	Realiojo laiko laikrodis	102
7.4	„Power unit settings“ (maitinimo bloko nuostatos)	102
7.5	Klav.	104
7.6	„Fieldbus“	104
8	Vartotojo nustatymai, parankiniai ir vartotojo lygio meniu	105
8.1	„User settings“ (vartotojo nustatymai)	105
8.1.1	„Parameter backup“ (parametrų atsarginė kopija)	106
8.2	Parankiniai	107
8.2.1	Pridėjimas prie parankinių	107
8.2.2	Elemento pašalinimas iš parankinių	108
8.3	Vartotojo lygiai	109
8.3.1	Vartotojo lygio prieigos kodo pakeitimas	109
9	Stebėjimo verčių aprašymai	111
9.1	Bazinės vertės	111
9.2	Laikmačio funkcijos	114
9.3	PID1 valdiklis	114
9.4	PID2 valdiklis	115
9.5	Kelių siurblių valdymas	116
9.6	„Fieldbus“ duomenys	116

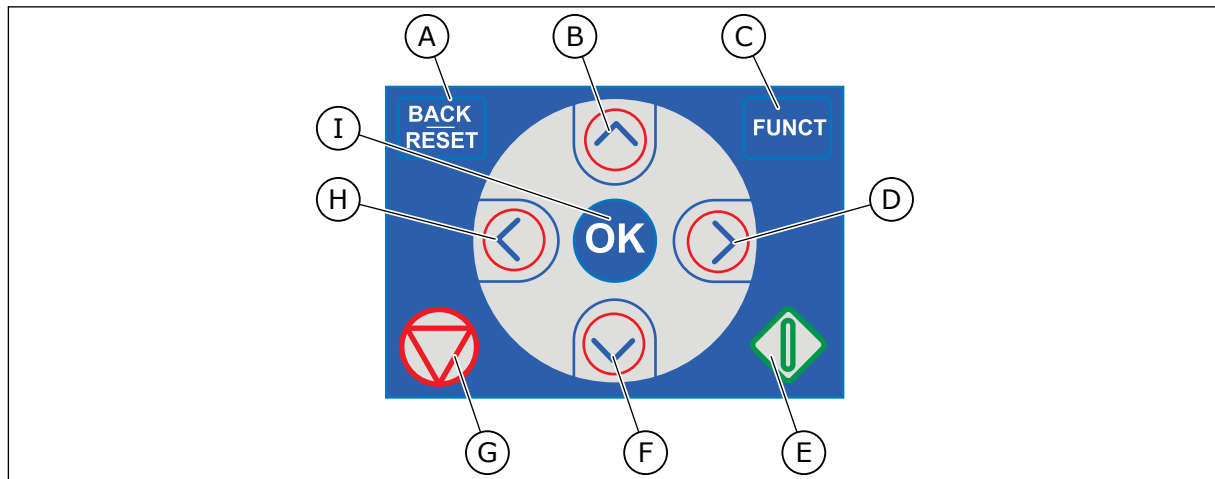
10 Parametrų aprašymai	118
10.1 Variklio nustatymai	118
10.1.1 Variklio pavadinimo plokštelės parametrai	118
10.1.2 Variklio valdymo parametrai	119
10.2 Paleidimo / sustabdymo nustatymas	123
10.3 Nuorodos	131
10.3.1 Nustatytas dažnis	131
10.3.2 Išankst. nust. dažniai	132
10.3.3 Variklio potenciometro parametrai	134
10.4 Tolygiojo greičio kitimo ir stabdžių sąranka	135
10.5 Įvadų / išvadų konfigūracija	138
10.5.1 Skaitmeninių ir analoginių įvadų programavimas	138
10.5.2 Sk. įvadai	145
10.5.3 Analoginiai įvadai	151
10.5.4 Sk. išvadai	151
10.5.5 Analoginiai išvadai	154
10.6 „Fieldbus“ duomenų priskyrimas	157
10.7 Draudžiami dažniai	158
10.8 Ribinių parametrų stebėjimas	160
10.9 Apsauga	161
10.9.1 Variklio šiluminė apsauga	162
10.9.2 Variklio apsauga nuo užstrigimo	164
10.9.3 Apsauga nuo per mažos apkrovos (siurblys veikia tuščia eiga)	166
10.10 Automatinis atkūrimas	169
10.11 Laikmačio funkcijos	171
10.11.1 „Timer functions“ (skaitiklio funkcijos)	171
10.12 1 PID valdiklis	175
10.12.1 Baziniai nustatymai	175
10.12.2 Nustatytieji taškai	177
10.12.3 Atsakas	179
10.12.4 Tiesioginė eiga (tiekimas)	180
10.12.5 Procesas stebėjimas	181
10.12.6 Slėgio nuostolio kompensavimas	182
10.13 2 PID valdiklis	184
10.13.1 Baziniai nustatymai	184
10.14 Kelių siurblių funkc.	185
10.15 Gaisro režimas	193
10.16 Programos nustatymai	196
10.17 kWh impulsų išėjimas	196

11 Trikčių sekimas	197
11.1 Įjungiamas trikties vaizdas	197
11.1.1 Atstatymas naudojant atstatymo mygtuką	197
11.1.2 Atstatymas parametru grafiniame ekrano rodinyje	197
11.1.3 Atstatymas parametru tekstiniame ekrano rodinyje	198
11.2 „Fault history“ (trikčių istorija)	199
11.2.1 Trikčių istorijos nagrinėjimas grafiniame ekrano rodinyje	199
11.2.2 Trikčių istorijos nagrinėjimas tekstiniame ekrano rodinyje	200
11.3 Trikčių kodai	202

1 TRUMPASIS PALEISTIES VADOVAS

1.1 VALDYMO PULTELIS IR KLAVIATŪRA

Valdymo pultelis yra sąsaja, kuri palaiko ryšį tarp dažnio keitiklio ir vartotojo. Valdymo pulteliu galite kontroliuoti variklio greitį ir stebėti dažnio keitiklio būseną. Taip pat galite nustatyti dažnio keitiklio parametrus.



Pav. 1: Klaviatūros mygtukai

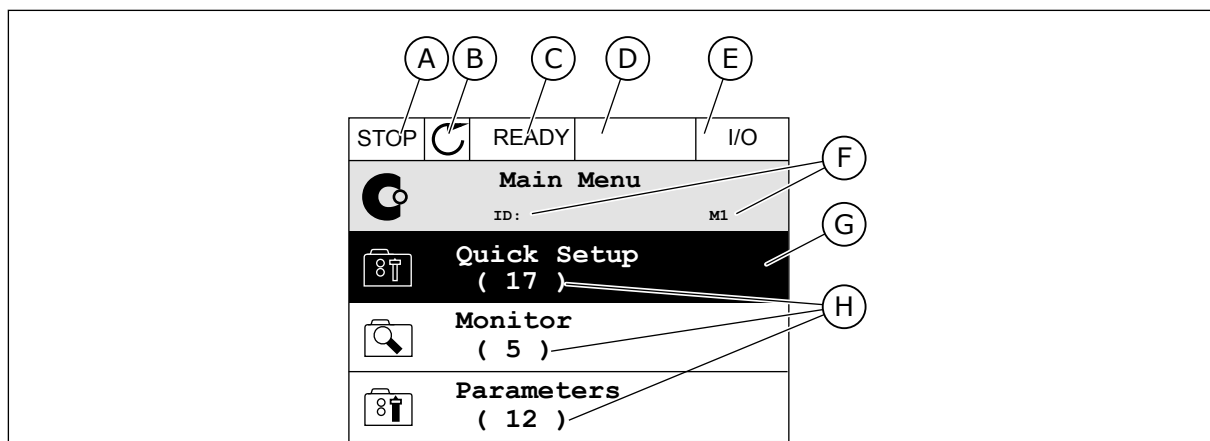
- | | |
|---|--|
| <p>A. Mygtukas BACK/RESET (grįžti / atstatyti). Naudokite jį norėdami pereiti į žemesnį meniu lygį, išeiti iš redagavimo režimo, trikčiai atstatyti.</p> <p>B. Rodyklės Į VIRŠŲ mygtukas. Naudokite jį slinkti meniu į viršų ir vertei padidinti.</p> <p>C. Mygtukas FUNCT (funkcija). Naudokite jį variklio sukimosi kryptį pakeisti, valdymo puslapiui pasiekti ir valdymo vietai pakeisti. Daugiau informacijos žr. <i>Lent. 12 Valdymo šaltinių nustatymas</i>.</p> | <p>D. Rodyklės DEŠINĖN mygtukas.</p> <p>E. Paleidimo mygtukas START (paleisti).</p> <p>F. Rodyklės ŽEMYN mygtukas. Naudokite jį slinkti meniu žemyn ir vertei sumažinti.</p> <p>G. Mygtukas STOP (sustabdyti).</p> <p>H. Rodyklės KAIRĖN mygtukas. Naudokite jį norėdami pereiti žymekliu į kairę.</p> <p>I. Mygtukas OK (gerai). Naudokite jį norėdami aktyvinti lygį ar elementą arba patvirtinti pasirinkimą.</p> |
|---|--|

1.2 EKRANO RODINIAI

Naudojami 2 tipų ekrano rodiniai: grafinis rodinys ir tekstinis rodinys. Valdymo pultelis visuomet turi tą pačią klaviatūrą ir mygtukus.

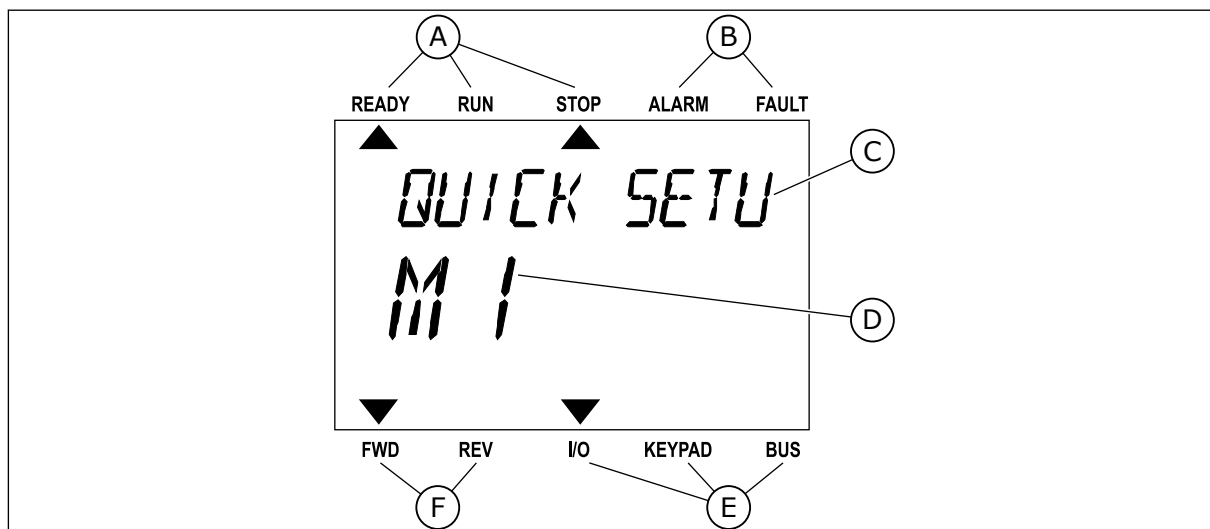
Ekrane rodomi šie duomenys.

- Variklio ir keitiklio būseną.
- Variklio ir keitiklio triktys.
- Jūsų vieta meniu struktūroje.



Pav. 2: Grafinis ekrano rodinys

- | | |
|---|---|
| A. Pirmasis būsenos laukelis: STOP/RUN (sustabdyti / paleisti) | F. Vietos laukelis: parametro ID numeris ir esama vieta meniu |
| B. Variklio sukimosi kryptis. | G. Aktyvinta grupė ar elementas |
| C. Antrasis būsenos laukelis: READY (paruošta) / NOT READY (neparuošta) / FAULT (triktis) | H. Elementų skaičius svarstomoje grupėje |
| D. Signalo laukelis: ALARM/- (signalas/-) | |
| E. Valdymo vietos laukelis: PK (kompiuteris) / IO (įvadas / išvadas) / KEYPAD (klaviatūra) / FIELD BUS (magistralė) | |



Pav. 3: Tekstinis ekrano rodinys. Jei tekstas yra per ilgas, kad būtų galima jį parodyti, jis automatiškai slenka ekrano rodinyje.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| A. Būsenos indikatoriai | D. Esama vieta meniu |
| B. Signalo ir trikties indikatoriai | E. Valdymo vietos indikatoriai |
| C. Grupės pavadinimas arba esamos vietos elementas | F. Sukimosi krypties indikatoriai |

1.3 PIRMASIS PALEIDIMAS

Paleisties vedlys nurodo jums pateikti reikiamus duomenis, kad keitikliu galėtumėte valdyti savo procedūrą.

1	Kalbos pasirinkimas	Visuose kalbų paketuose pasirinkimas skiriasi
2	Vasaros laikas*	Rusija JAV ES IŠJ.
3	Laikas*	vv:mm:ss
4	Data*	dd.mm.
5	Metai*	mmmm

* Jei baterija yra įdėta, žr. šiuos dalykus.

6	Paleisti paleisties vedlį?	Taip Ne
---	----------------------------	------------

Norėdami rankiniu būdu nustatyti vertes, pasirinkite *No* (Ne) ir nuspauskite mygtuką OK (Gerai).

7	Pasirinkite procesą.	Siurblys Vent.
8	Nustatykite parametro „Var. nom. greitis“ vertę (taip, kad ji sutaptų su pavadinimo plokštelėje nurodyta verte)	Diapazonas: 24-19200
9	Nustatykite parametro „Var. nom. srovė“ vertę	Diapazonas: skiriasi
10	Nustatykite parametro „Maž. dažnis“ vertę	Diapazonas: 0.00-50.00
11	Nustatykite parametro „Didž. dažnis“ vertę	Diapazonas: 0.00-320.00

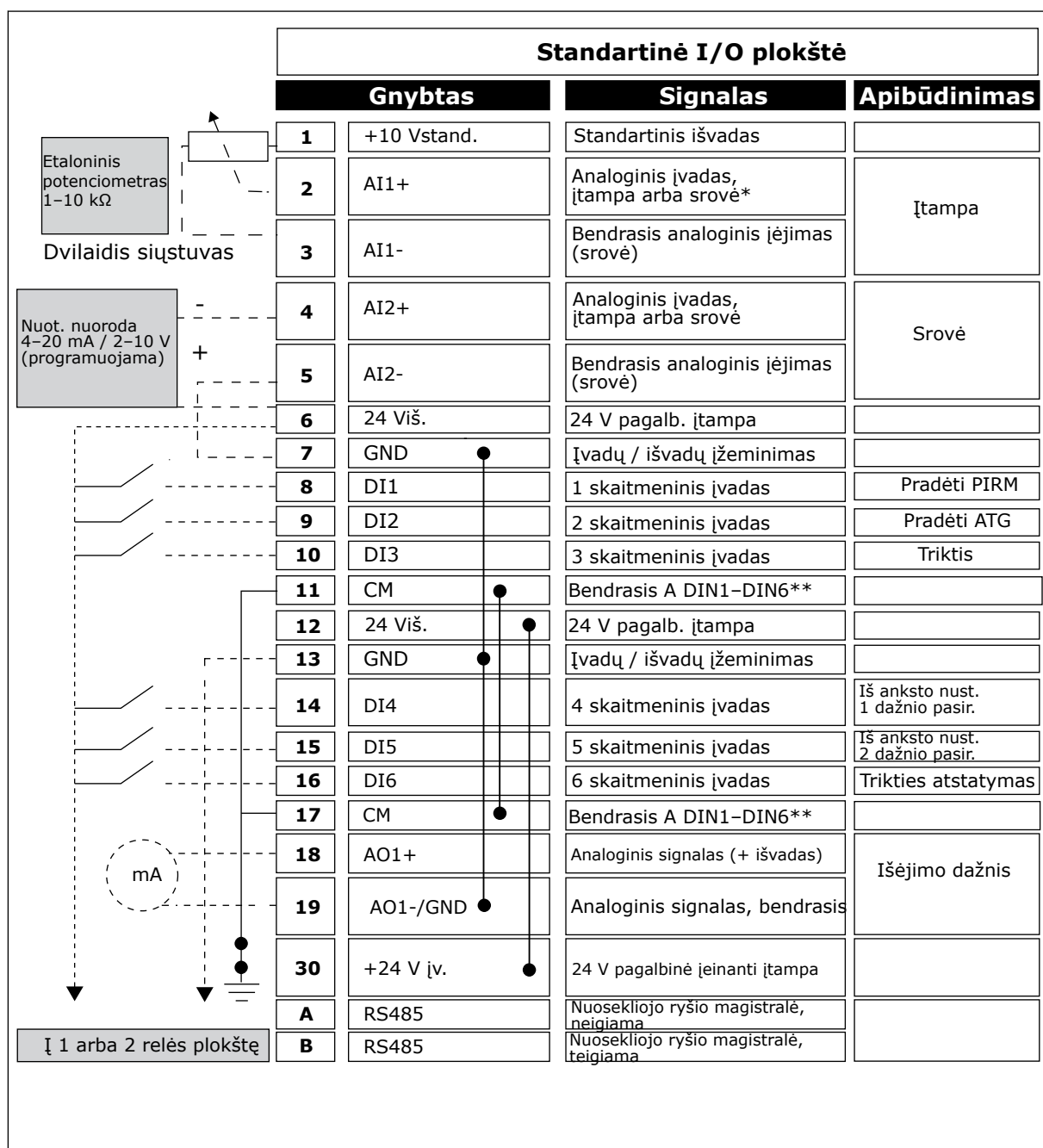
Atlikus šiuos pasirinkimus, paleisties vedlys yra baigtas. Norėdami paleisti paleisties vedlį, turite 2 alternatyvas. Eikite į parametą „P6.5.1 atkurti numatytuosius gamyklinius nust.“ arba „P1.19 pal. vedlys“. Tuomet nustatykite vertę ties *Activate* (Suaktyvinti).

1.4 PROGRAMŲ APRAŠYMAS

1.4.1 „VACON HVAC“ PROGRAMA

„Vacon HVAC“ dažnio keitiklyje jau yra įkelta programa, kurią galima naudoti.

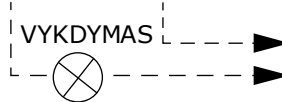
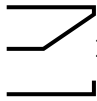


Dažnio keitiklį galima valdyti naudojant klaviatūrą, „Fieldbus“, kompiuterį arba įvado / išvado gnybtą.



Pav. 4: Standartinės įv. / iš. plokštės valdymo jungčių pavyzdys

* = Jiems pasirinkti galite naudoti DIP jungiklius. Žr. „Vacon 100“ montavimo vadovą, prie sienos montuojamus dažnio keitiklius.

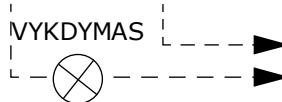
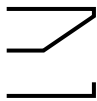

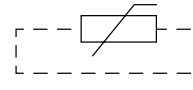
** = Izoluoti skaitmeninius įėjimus nuo žemėjimo galite DIP jungikliu.

Iš standartinės I/O plokštės		1 relių plokštė		Numatytoji funkcija
Iš gnybtų Nr. 6 arba 12	Iš gnybtų Nr. 13	Gnybtas	Signalas	
		21 RO1/1 NC	 1 relės išėjimas	DIRBA
		22 RO1/2 CM		
		23 RO1/3 NO		
		24 RO2/1 NC	 2 relės išėjimas	TRIKTIS
		25 RO2/2 CM		
		26 RO2/3 NO		
		32 RO3/1 CM	 3 relės išėjimas	PASIRUOŠĘS
		33 RO3/2 NO		

Pav. 5: 1 relių plokštės valdymo jungčių pavyzdys

**PASTABA!**

„Vacon 100 X“ nėra.

Iš standartinės I/O plokštės		2 relių plokštė		Numatytoji funkcija
Iš gnybtų Nr. 12	Iš gnybtų Nr. 13	Gnybtas	Signalas	
		21 RO1/1 NC	 1 relės išėjimas	DIRBA
		22 RO1/2 CM		
		23 RO1/3 NO		
		24 RO2/1 NC	 2 relės išėjimas	TRIKTIS
		25 RO2/2 CM		
		26 RO2/3 NO		
		28 TI1+	Termistoriaus įvadas	
		29 TI1-		

Pav. 6: 2 relių plokštės valdymo jungčių pavyzdys

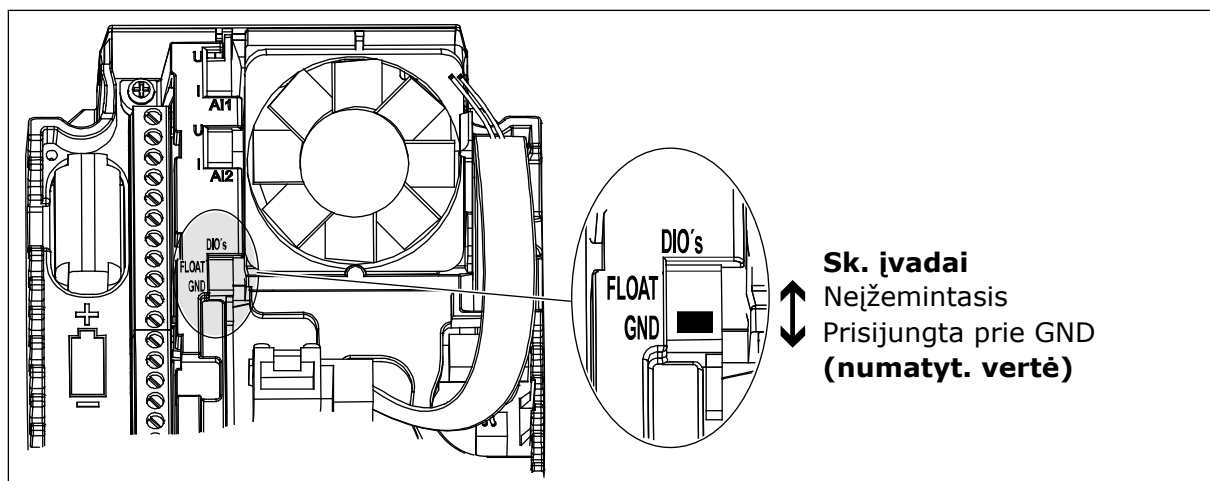
**PASTABA!**

Vienintelė parinktis „Vacon 100 X“.

Galite izoliuoti standartinės įv. / iš. plokštės skaitmeninius įvadus (8–10 ir 14–16 gnybtus) nuo įžeminimo. Norėdami tai atlikti, nustatykite valdymo plokštės jungiklį į padėtį OFF (išjungta). Norėdami surasti jungiklius ir pasirinkti taikomas nustatymus pagal poreikius, žr. toliau pateikiamą paveikslėlį.

**PASTABA!**

„Vacon 100 X“ DIP jungiklio konfigūracijas žr. „Vacon 100 X“ montavimo vadove.



Pav. 7: DIP jungiklis

Lent. 2: Sparčiojo nustatymo parametrų grupė

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P1.1	Variklio nominalioji įtampa	skiriasi	skiriasi	V	skiriasi	110	Šią vertę U_n rasite variklio pavadinimo plokštelėje. Žr. P3.1.1.1.
P1.2	Variklio nominalusis dažnis	8.0	320.0	Hz	50	111	Šią vertę f_n rasite variklio pavadinimo plokštelėje. Žr. P3.1.1.2.
P1.3	Variklio nominalusis greitis	24	19200	aps./min.	skiriasi	112	Šią vertę n_n rasite variklio pavadinimo plokštelėje.
P1.4	Variklio nominalioji srovė	skiriasi	skiriasi	A	skiriasi	113	Šią vertę I_n rasite variklio pavadinimo plokštelėje.
P1.5	var.Cos Phi	0.30	1.00		skiriasi	120	Šią vertę rasite variklio pavadinimo plokštelėje.
P1.6	Variklio nominalioji galia	skiriasi	skiriasi	kW	skiriasi	116	Šią vertę P_n rasite variklio pavadinimo plokštelėje.
P1.7	Variklio srovės riba	skiriasi	skiriasi	A	skiriasi	107	Didžiausia variklio srovė iš dažnio keitiklio.
P1.8	Mažiausias dažnis	0.00	P1.9	Hz	skiriasi	101	Mažiausias priimtinas nuor. dažnis.
P1.9	Didžiausias dažnis	P1.8	320.00	Hz	50.00	102	Didžiausias priimtinas nuor. dažnis.
P1.10	Įvadų / išvadų kontrolinės nuorodos A pasirinkimas	1	8		6	117	Nuor. dažnio pasirinkimas, kai valdymo vieta yra įvadų / išvadų plokštė. Pasirinkimus žr. P3.3.3.
P1.11	1 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	300.00	Hz	10.00	105	Pasirenkama per skaitmeninį įvadą: iš anksto nustatyto dažnio pasirinkimas 0 (P3.5.1.15) (numatytasis nustatymas = 4 sk. įv.)

Lent. 2: Sparčiojo nustatymo parametrų grupė

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P1.12	2 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	300.00	Hz	15.00	106	Pasirenkama per skaitmeninį įvadą: iš anksto nustatyto dažnio pasirinkimas 1 (P3.5.1.16) (numatytasis nustatymas = 5 sk. įv.)
P1.13	1 greitėjimo laikas	0.1	3000.0	sek.	20.0	103	Nurodomas laiko tarpas, per kurį išvesties dažnis padidėja nuo nulio iki didžiausio dažnio.
P1.14	1 lėtėjimo trukmė	0.1	3000.0	sek.	20.0	104	Nurodomas laiko tarpas, per kurį išvesties dažnis sumažėja nuo didžiausio iki nulio dažnio.
P1.15	Nuot. vald. vieta	1	2		1	172	Nuotolinės valdymo vietos (paleidimo / sustabdymo) pasirinkimas). 0 = Įvadų / išvadų (I/O) valdymas 1 = „Fieldbus“ valdymas
P1.16	Aut.atst.	0	1		0	731	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P1.17	Termistoriaus triktis	0	3		0	732	0 = veiksmo nėra 1 = Įspėjimo signalas 2 = triktis (sustabdymas pagal sustabdymo režimą) 3 = triktis (sustabdymas išnaudojant vidinę inerciją)
P1.18	Trumpasis PID vedlys*	0	1		0	1803	0 = neaktyvus 1 = suaktyvinti Žr.

Lent. 2: Sparčiojo nustatymo parametrų grupė

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P1.19	Kelių siurblių sistemos vedlys*	0	1		0		0 = neaktyvus 1 = suaktyvinti Žr. skyrių 2.2 <i>Trumpasis kelių siurblių sistemos vedlys</i>
P1.20	Paleidimo vedlys**	0	1		0	1171	0 = neaktyvus 1 = suaktyvinti Žr. skyrių 1.3 <i>Pirmasis paleidimas</i>
P1.21	Gaisro režimo vedlys**	0	1		0	1672	0 = neaktyvus 1 = suaktyvinti

* = Parametras matomas tik grafinėje klaviatūroje.

** = Parametras matomas tik grafinėje ir tekstinėje klaviatūroje.

2 VEDLIAI

2.1 TRUMPASIS PID VEDLYS

Programos vedlys padeda jums nustatyti parametrus, susijusius su programa.

Norėdami paleisti trumpąjį PID vedlį, nustatykite vertę *Aktyvu* ties parametru „P1.17 Trumpasis PID vedlys“ meniu „Greitas nust.“.

Numatytieji nustatymai nurodo jums naudoti PID valdiklį „vieno atsako / vieno nustatyto taško“ režimu. Numatytoji valdymo vieta yra įvadų / išvadų plokštė A, numatytas proceso matavimo vienetas „%“.

1	Atlikite pasirinkimus proceso vienetais (P3.12.1.4)	Daugiau nei vienas pasirinkimas.
---	---	----------------------------------

Jei jūsų pasirinkimas yra kitoks, nei %, turėtumėte žiūrėti kitus klausimus. Jei pasirinkote %, vedlys pereina tiesiai prie 5 klausimo.

2	Nustatykite Proceso vienetais išreikštos minimalios vertės parametro (P3.12.1.5) vertę	Diapazonas priklauso nuo pasirinkimo 1 klausime.
3	Nustatykite proceso vienetais išreikštos maksimalios vertės parametro (P3.12.1.6) vertę	Diapazonas priklauso nuo pasirinkimo 1 klausime.
4	Nustatykite proceso vienetais išreikštos dešimtainės vertės parametro (P3.12.1.7) vertę	Diapazonas: 0-4
5	Nustatykite atsako šaltinio pasirinkimo parametro (P3.12.3.3 1) vertę	Žr. Lent. 34 Atsako nustatymai.

Jei pasirenkate analoginį jėgimo signalą, žr. 6 klausimą. Kitų pasirinkimų atveju vedlys eina prie 7 klausimo.

6	Nustatykite analoginių jėgimo signalų diapazoną	0 = 0–10 V / 0–20 mA 1 = 2–10 V / 4–20 mA Žr. Lent. 15 Analoginių įvadų nustatymai.
7	Nustatykite klaidos perstatymo parametro (P3.12.1.8) vertę	0 = normalus 1 = Priešingas
8	Nustatykite nust. taško šaltinio pasirinkimo parametro (P3.12.2.4) vertę	Žr. Lent. 33 Nustatytųjų taškų nustatymai.

Jei pasirenkate analoginį jėgimo signalą, žr. 9 klausimą. Kitų pasirinkimų atveju vedlys eina prie 11 klausimo.

Jei vertei nustatysite *Keypad Setpoint 1* (1 klaviatūros nustatytasis taškas) arba *Keypad Setpoint 2* (2 klaviatūros nustatytasis taškas), vedlys tiesiogiai pereina prie 10 klausimo.

9	Nustatykite analoginių jėjimo signalų diapazoną	0 = 0–10 V / 0–20 mA 1 = 2–10 V / 4–20 mA Žr. Lent. 15 Analoginių įvadų nustatymai.
10	Nustatykite 1 klaviatūros nustatytojo taško parametro (P3.12.2.1) ir 2 klaviatūros nustatytojo taško parametro (P3.12.2.2) vertes	Priklauso nuo pasirinkimo 9 klausime.
11	Miego funkcijos naudojimas	0 = ne 1 = taip

Jei 11 klausime nurodote atsakymą *Taip*, jums pateikiami kiti 3 klausimai. Jei nurodote vertę *Ne*, vedlys baigiamas.

12	Nustatykite miego režimo dažnio ribos parametro (P3.12.2.7) vertę	Diapazonas: 0.00–320.00 Hz
13	Nustatykite miego režimo atidėjimo parametro (P3.12.2.8 1) vertę	Diapazonas: 0–3000 sek.
14	Nustatykite pažadinimo lygio parametro (P3.12.2.9) vertę	Diapazonas priklauso nuo nustatyto proceso vieneto.

Trumpasis PID vedlys baigtas.

2.2 TRUMPASIS KELIŲ SIURBLIŲ SISTEMOS VEDLYS

Trumpas kelių siurblių sistemos vedlys užduoda svarbiausius klausimus, susijusius su kelių siurblių sistema. Trumpas kelių siurblių vedlys visuomet paleidžiamas po trumpojo PID vedlio.

15	Nustatykite variklių skaičiaus parametro (P.3.14.1) vertę	1–4
16	Nustatykite siurblių blok. parametro (P3.14.2) vertę	0 = nenaudojamas 1 = įjungtas
17	Nustatykite automatinio perjungimo parametro (P3.14.4) vertę	0 = išjungtas 1 = įjungtas

Jei įjungiame automatinio perjungimo funkciją, matote kitus 3 klausimus. Jei automatinio perjungimo funkcija nenaudojama, vedlys pereina tiesiai prie 21 klausimo.

18	Nustatykite dažnio keitiklio parametro (P3.14.3) vertę	0 = išjungtas 1 = įjungtas
19	Nustatykite automatinio perjungimo intervalo parametro (P3.14.5) vertę	0,0–3000,0 val.
20	Nustatykite automatinio perjungimo parametro vertę: dažnio riba (P3.14.6)	0.00–50.00 Hz
21	Nustatykite dažnių juostos pločio parametro (P3.14.8) vertę	0–100%
22	Nustatykite dažnio juost. pločio atid. parametro (P3.14.9) vertę	0–3600 sek.

Po to klaviatūra parodys skaitmeninių įvadų ir relės išvadų konfigūraciją, kurią atliko programa (tik grafinei klaviatūrai). Užsirašykite šias vertes, kad ateityje galėtumėte jomis pasinaudoti.

2.3 GAISRO REŽIMO VEDLYS

Norėdami paleisti gaisro režimo vedlį, B1.1.4 parametrui meniu „Greitasis nust.“ pasirinkite *Suaktyvinti*.



ATSARGIAI!

Prieš tęsdami perskaitykite informaciją apie slaptažodį ir garantiją, pateikiamą skyriuje *10.15 Gaisro režimas*.

1	Nustatykite P3.17.2 gaisro režimo dažnio šaltinio parametro vertę	Daugiau nei vienas pasirinkimas
---	---	---------------------------------

Jei nustatote kitą vertę, nei *Gaisro režimo dažnis*, vedlys pereina tiesiai prie 3 klausimo.

2	Nustatykite P3.17.3 gaisro režimo parametro vertę	8,00 Hz – P3.3.1.2 (didž. nuorod. dažnis)
3	Suaktyvinkite signalą, kai kontaktas atsidaro arba užsidaro	0 = atviras kontaktas 1 = uždarytas kontaktas
4	P3.17.4 gaisro režimo suaktyvinimo parametro vertę nustatykite ties OPEN (Atviras) / P3.17.5 gaisro režimo suaktyvinimo parametro vertę nustatykite ties CLOSE (Uždarytas)	Norėdami aktyvinti gaisro režimą, pasirinkite skaitmeninę įvestį. Taip pat žr. skyrių <i>10.15 Gaisro režimas</i> .
5	Nustatykite P3.17.6 reversinio gaisro režimo parametro vertę	Norėdami aktyvinti reversinį gaisro režimą, pasirinkite skaitmeninę įvestį. „DigIN Slot0.1“ = PRIEKINĖS EIGOS kryptis „DigIN Slot0.2“ = ATGALINĖS EIGOS kryptis
6	Nustatykite P3.17.1 gaisro režimo slaptažodžio parametro vertę	Norėdami įjungti gaisro režimo funkciją, nustatykite slaptažodį. 1234 = įjungti patikr. režimą 1001 = įjungti gaisro režimą

3 VARTOTOJO SĄSAJOS

3.1 NARŠYMAS NAUDOJANTIS KLAVIATŪRA

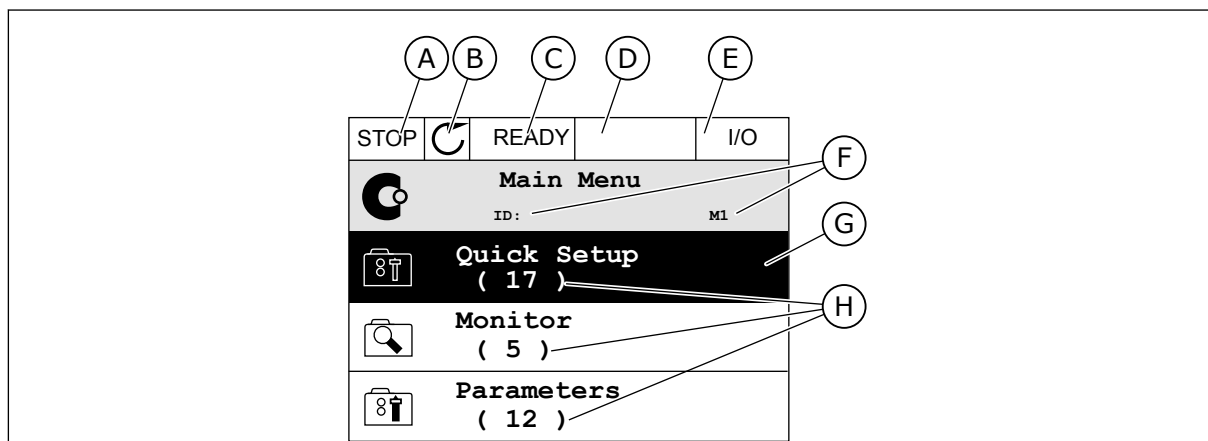
Kintamosios srovės dažnio keitiklio duomenys išdėstyti įvairiuose meniu ir submenu. Norėdami pereiti meniu, naudokite klaviatūros rodykles aukštyn ir žemyn. Norėdami eiti į grupę arba pasirinkti elementą, nuspauskite mygtuką OK (Gerai). Norėdami grįžti į ankstesnį lygį, nuspauskite mygtuką „Back/Reset“ (Grįžti / atstatyti).

Ekrane matote savo esamą vietą meniu, pavyzdžiui, M5.5.1. Savo esamoje vietoje jūs taip pat matote grupės arba elemento pavadinimą.

Pagrindinis meniu	Submenu	Pagrindinis meniu	Submenu
M1 greitis nust.		M3 parametrai	M3.1 variklio nustatymai M3.2 pal. / stabd. nust. M3.3 nuorodos M3.4 kreivė ir stabdžiai M3.5 įvadų / išvadų konfigūracija M3.6 FB duom. prisk. M3.7 draudžiamas dažnis M3.8 ribų stebėjimas M3.9 apsauga M3.10 aut. atst. M3.11 laikmačio funkc. M3.12 1 PID valdiklis M3.13 2 PID valdiklis M3.14 „Multi-Pump“ M3.16 gaisro režimas M3.17 pr. nust. M3.18 kWh impulsų objektas
M2 monitorius	M2.1 sud. ekranas M2.2 pagr. M2.3 laikmačio funkc. M2.4 1 PID valdiklis M2.5 2 PID valdiklis M2.6 „Multi-Pump“ M2.7 „Fieldbus“ duom.	M4 diagnostika	M4.1 akt.os triktys M4.2 išjungti triktis M4.3 triklių istorija M4.5 bendrieji skaitikliai M4.6 suv. skaitikliai M4.7 pr. įr. inf.
		M5 įv./išv. ir aparatinė įr.	M5.1 pagr. įv. / išv. M5.2–M5.4 C, D, E lizdas M5.5 realiojo laiko laikrodis M5.6 mait. bloko nust. M5.7 klav. M5.8 RS-485 M5.9 ethernetas
		M6 vart. nust.	M6.1 kalbos pasirink. M6.5 par. atsarginė kopija M6.6 par. palyginimas M6.7 dažnio keit. pav.
		M7 parankiniai	
		M8 vartotojo lygiai	M8.1 vartotojo lygis M8.2 prieigos kodas

Pav. 8: Pagrindinė kintamosios srovės dažnio keitiklio meniu struktūra

3.2 GRAFINIO EKRANO RODINIO NAUDOJIMAS



Pav. 9: Pagrindinis grafinio rodinio meniu

- | | |
|---|--|
| A. Pirmasis būsenos laukelis: STOP/RUN (Sustabdyti / paleisti) | F. Vietos laukelis: parametro ID numeris ir esama vieta meniu |
| B. Sukimosi kryptis | G. Suaktyvinta grupė ar elementas: norėdami įeiti, spauskite OK (Gera) |
| C. Antrasis būsenos laukelis: READY (Paruošta) / NOT READY (Neparuošta) / FAULT (Triktis) | H. Elementų skaičius svarstomoje grupėje |
| D. Signalo laukelis: ALARM/- (Signalas/-) | |
| E. Valdymo vieta: PC (Kompiuteris) / IO (Įvadas / išvadas) / KEYPAD (Klaviatūra) / FIELD BUS (Magistralė) | |

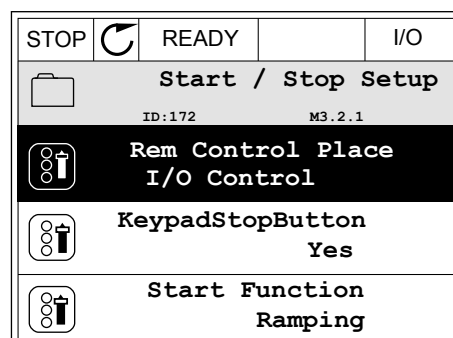
3.2.1 VERČIŲ REDAGAVIMAS

Grafiniame ekrano rodinyje elemento vertės galima redaguoti atliekant 2 skirtingas procedūras.

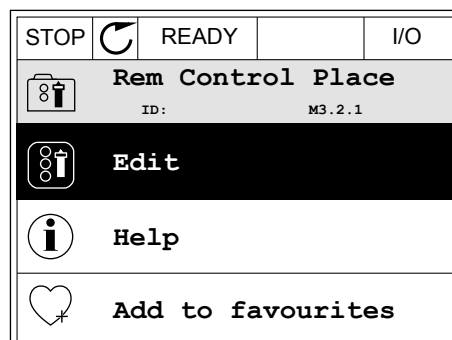
Paprastai parametrui galite nustatyti tik 1 vertę. Pasirinkite iš tekstinių verčių arba skaitinio intervalo verčių sąrašo.

PARAMETRO TEKSTINĖS VERTĖS PAKEITIMAS

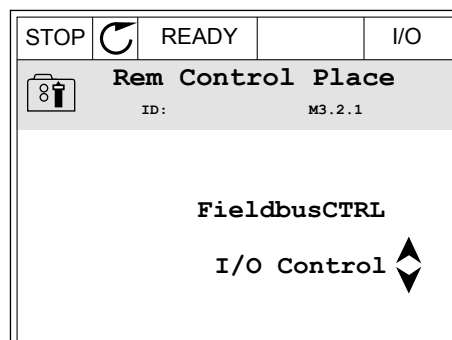
- 1 Raskite parametą naudodami rodyklių mygtukus.



- Norėdami įjungti redagavimo režimą, 2 kartus spustelėkite mygtuką OK (gerai) arba nuspauskite rodyklės dešinę mygtuką.



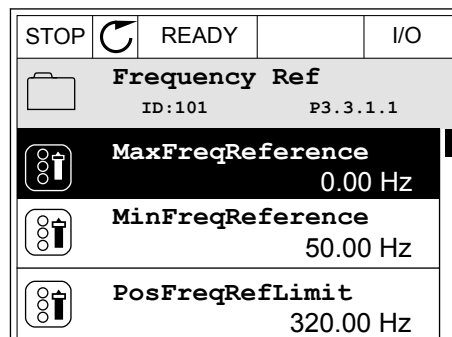
- Norėdami nustatyti naują vertę, nuspauskite rodyklės aukštyn ir žemyn mygtukus.



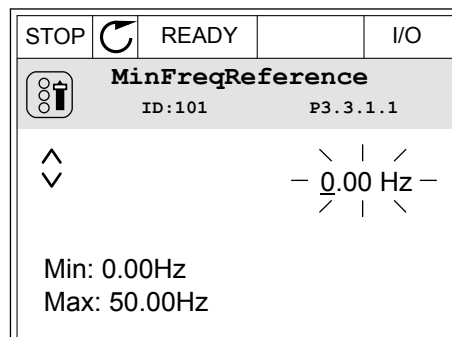
- Norėdami sutikti su pakeitimu, nuspauskite mygtuką OK (gerai). Norėdami ignoruoti pakeitimą, nuspauskite mygtuką „Back/Reset“ (grįžti / atstatyti).

SKAITINIŲ VERČIŲ REDAGAVIMAS

- Raskite parametą naudodami rodyklių mygtukus.



- Eikite į režimą „Edit“ (redagavimas).



- 3 Jei vertė yra skaitinė, nuo skaitmens prie skaitmens judėkite rodyklių kairėn ir dešinėn mygtukais. Skaitmenis pakeiskite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukais.

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

- 4 Norėdami sutikti su pakeitimu, nuspauskite mygtuką OK (gerai). Norėdami ignoruoti pakeitimą arba grįžti į ankstesnį lygį, naudokite mygtuką „Back/Reset“ (grįžti / atstatyti).

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

DAUGIAU NEI 1 VERTĖS PASIRINKIMAS

Kai kurie parametrai leidžia jums pasirinkti daugiau nei 1 vertę. Prie kiekvienos reikiamos vertės pasirinkite žymimąjį langelį.

- 1 Suraskite parametą. Kai žymimąjį langelį galima pasirinkti, ekrane rodomas simbolis.

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

A

- A. Žymimojo langelio pasirinkimo simbolis

- 2 Norėdami pereiti verčių sąrašą, naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus.

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

- 3 Norėdami į savo pasirinkimą įtraukti vertę, rodyklės dešinėn mygtuku pasirinkite šalia jos esantį langelį.

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

3.2.2 TRIKTIES ATSTATYMAS

Norėdami atstatyti triktį, galite naudoti mygtuką „Atst.“ arba parametą „Išjungti triktis“. Žr. nurodymus skyriuje 11.1 *Ijungiamas trikties vaizdas*.

3.2.3 MYGTUKAS „FUNCT“ (FUNKCIJA)

Galite naudoti mygtuką „Funct“ (Funkcija) 3 funkcijoms.

- Prieigai prie valdymo puslapio.
- Vietinei ir nuotolinei valdymo vietoms lengvai perjungti.
- Sukimosi kryptį pakeisti.

Valdymo vietos pasirinkimas nustato, iš kur kintamosios srovės dažnio keitiklis priima paleidimo ir sustabdymo komandas. Visos valdymo vietos turi parametą dažnio nuor. šaltiniui pasirinkti. Vietinė valdymo vieta visuomet yra klaviatūra. Nuotolinio valdymo vieta yra įvadai / išvadai arba „Fieldbus“ magistralė. Esamą valdymo vietą galite matyti ekrano būsenos juostoje.

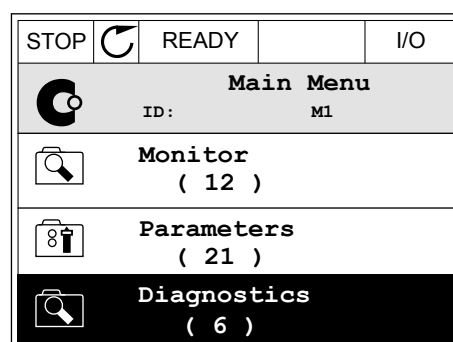
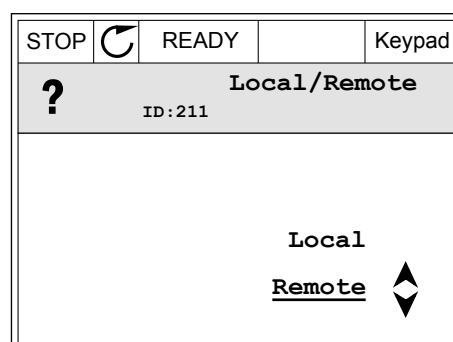
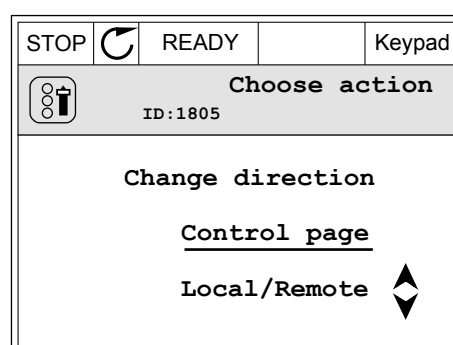
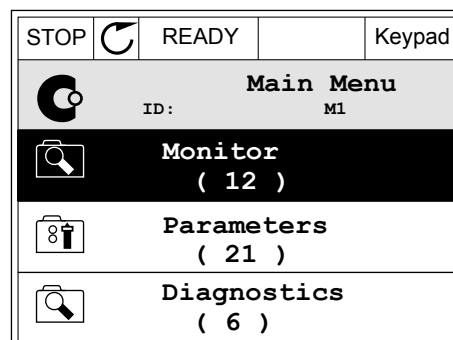
Kaip nuotolines valdymo vietas galima naudoti įvadų / išvadų plokštės A ir B bei „Fieldbus“ magistralę. Įvadų / išvadų plokštei A ir „Fieldbus“ magistralei teikiamas mažiausias prioritetas. Jis pasirinkti galite naudodami parametą P3.2.1 (nuot. vald. vieta). Įvadų / išvadų plokštė B gali apeiti nuotolinio valdymo vietas „I/O A“ ir „Fieldbus“ skaitmeniniu signalu. Skaitmeninį įvadą galite pasirinkti naudodami parametą P3.5.1.5 (įvadų / išvadų B valdymo galia).

Pasirinkus vietinę valdymo vietą, klaviatūra visuomet naudojama kaip vietinė valdymo vieta. Vietinis valdymas yra aukštesnio prioriteto negu nuotolinis valdymas. Pavyzdžiui, jei pasirinkus nuotolinį valdymą parametras P3.5.1.5 apeina valdymo vietą skaitmeniniu įvadu, o jūs pasirenkate vietinį valdymą, klaviatūra tampa valdymo vieta. Naudokite mygtuką „Funct“

(Funkcija) arba parametą P3.2.2 „Vietinis / nuotolinis“ vietiniam ir nuotoliniam valdymui perjungti.

VALDYMO VIETOS PAKEITIMAS

- 1 Bet kur meniu struktūroje nuspauskite mygtuką „Funct“ (Funkcija).
- 2 Norėdami pasirinkti vietinį arba nuotolinį valdymą, naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Nuspauskite mygtuką OK (Gera).
- 3 Norėdami pasirinkti vietinį arba nuotolinį valdymą, dar kartą naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Norėdami sutikti su pasirinkimu, nuspauskite mygtuką OK (Gera).
- 4 Nuotolinę valdymo vietą perjungus į vietinę, t. y. klaviatūrą, pateikiama klaviatūros nuoroda.

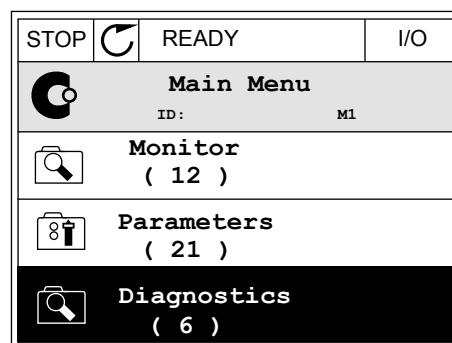


Pasirinkus ekranas grįžta į tą pačią vietą, kurioje jis buvo jums nuspaudus mygtuką „Funct“ (Funkcija).

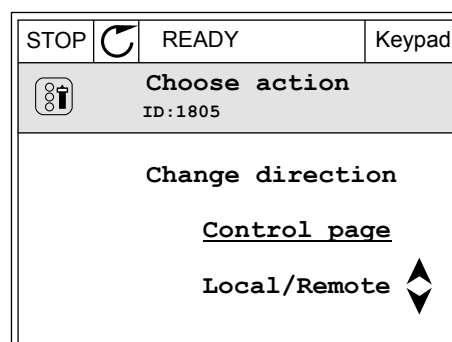
GRĮŽIMAS Į VALDYMO PUSLAPĮ

Valdymo puslapyje galima lengvai stebėti svarbiausias vertes.

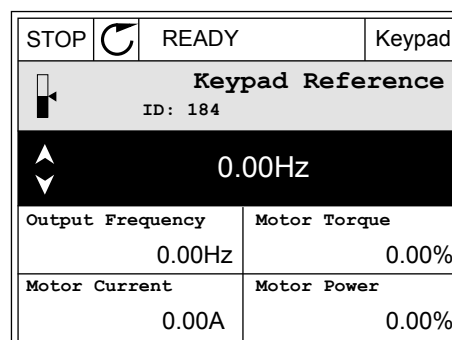
- 1 Bet kur meniu struktūroje nuspauskite mygtuką „Funct“ (Funkcija).



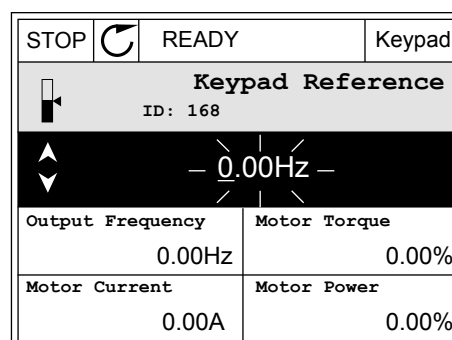
- 2 Norėdami pasirinkti valdymo puslapį, spauskite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Įeikite nuspausdami mygtuką OK (Gerai). Atidaromas valdymo puslapis.



- 3 Jei naudojate vietinę valdymo vietą ir klaviatūros nuorodą, galite nustatyti P3.3.6 „Klav. nuoroda“ nuspausdami mygtuką OK (Gerai).



- 4 Norėdami pakeisti vertės skaitmenis, spauskite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Su pakeitimu sutikite nuspausdami mygtuką OK (Gerai).



Daugiau informacijos apie klav. nuorodą žr. skyriuje 5.3 3.3 grupė: *Valdymo šaltinių nustatymas*. Jei naudojate kitas valdymo vietas arba nuor. vertes, ekrane rodoma dažnio

nuoroda, kurios redaguoti negalima. Kitos puslapio vertės yra pritaikomo stebėjimo vertės. Galite pasirinkti čia pateikiamas vertes (žr. instrukcijas skyriuje 4.1.1 *Multimonitors*).

SUKIMOSI KRYPTIES PAKEITIMAS

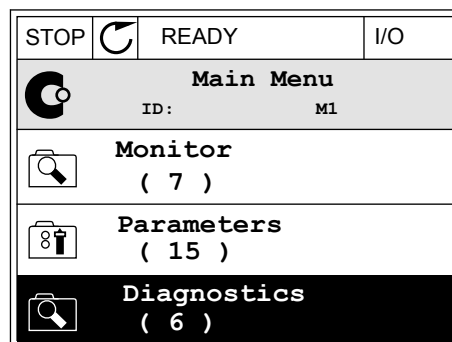
Variklio sukimosi kryptį galite greitai pakeisti mygtuku „Funct“ (Funkcija).



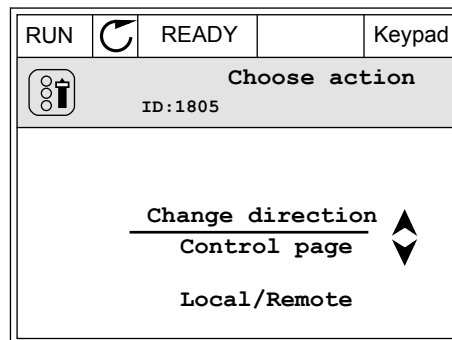
PASTABA!

Komanda „Keisti kryptį“ yra galima meniu tik, jei esama valdymo vieta yra „Viet.“.

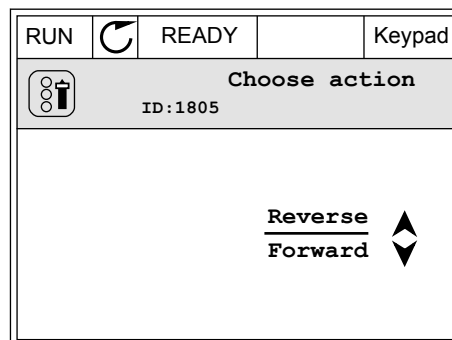
- 1 Bet kur meniu struktūroje nuspauskite mygtuką „Funct“ (Funkcija).



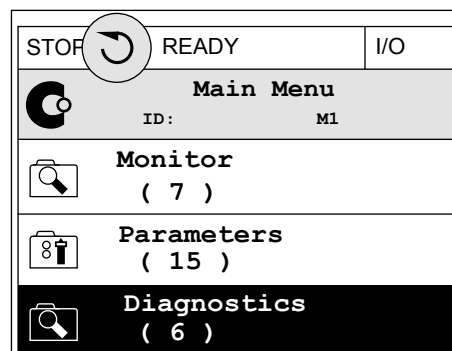
- 2 Norėdami pasirinkti komandą „Keisti kryptį“, spauskite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Nuspauskite mygtuką OK (Gerai).



- 3 Pasirinkite naują sukimosi kryptį. Esama sukimosi kryptis blyksi. Nuspauskite mygtuką OK (Gerai).



- 4 Sukimosi kryptis nedelsiant pasikeičia. Galite matyti, kad rodyklės kryptis ekrano būsenos juostoje pasikeičia.



3.2.4 PARAMETRŲ KOPIJAVIMAS



PASTABA!

Ši funkcija prieinama tik grafiniame ekrano rodinyje.

Prieš kopijuojant valdymo pultelio parametrus į dažnio keitiklį, reikia sustabdyti dažnio keitiklį.

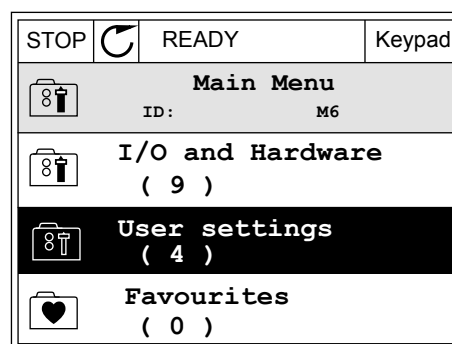
KINTAMOSIOS SROVĖS DAŽNIO KEITIKLIO PARAMETRŲ KOPIJAVIMAS.

Naudokite šią funkciją norėdami nukopijuoti parametrus iš vieno dažnio keitiklio į kitą.

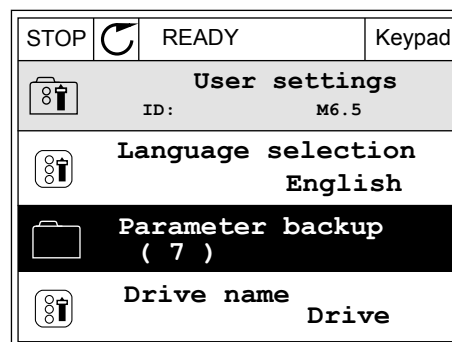
- 1 Įrašykite parametrus į valdymo pultelį.
- 2 Atjunkite valdymo pultelį ir prijunkite jį prie kito dažnio keitiklio.
- 3 Atsiųskite parametrus į naują dažnio keitiklį naudodami komandą „Restore from Keypad“ (atstatyti iš klaviatūros).

PARAMETRŲ ĮRAŠYMAS Į VALDymo PULTELĮ

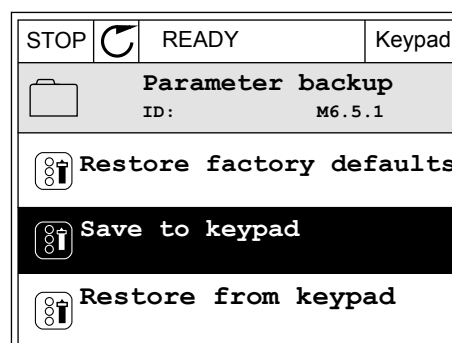
- 1 Eikite į meniu „User Settings“ (vart. nust.)



- 2 Eikite į submeniu „Parameter backup“ (par. atsarginė kopija).



- 3 Norėdami pasirinkti funkciją, naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Su pasirinkimu sutikite nuspausdami mygtuką OK (gerai).



Komanda „Restore factory defaults“ (atstatyti gamyklinius nustatymus) atstato parametrų nustatymus į gamyklinius. Pasirinkdami komandą „Save to keypad“ (įrašyti į klaviatūrą) galite nukopijuoti visus parametrus į valdymo pultelį. Komanda „Restore from keypad“ (atst. iš klav.) nukopijuoja visus parametrus iš valdymo pultelio.

Parametrai, kurių negalite nukopijuoti, jei dažnio keitikliai yra skirtingo dydžio.

Jei dažnio keitiklio valdymo pultelį pakeisite kitokio dydžio dažnio keitiklio valdymo pulteliu, šių parametrų vertės nepakinta.

- Variklio nominalioji įtampa (P3.1.1.1)
- Variklio nominalusis dažnis (P3.1.1.2)
- Variklio nominalusis greitis (P3.1.1.3)
- Variklio nominalioji srovė (P3.1.1.4)
- Variklio cos φ_{ii} (P3.1.1.5)
- Variklio nominalioji galia (P3.1.1.6)
- Variklio srovės riba (P3.1.1.7)
- Junginėjimosi dažnis (P3.1.2.1)
- Nulinio dažnio įtampa (P3.1.2.4)
- Variklio pašildymo srovė (P3.1.2.7)
- Statoriaus įtampos koregavimas (P3.1.2.17)
- Maksimalus dažnis (P3.3.2)
- Pradinė įmagnetinimo srovė (P3.4.8)
- Nuol. sr. stabdžio srovė (P3.4.10)
- Srauto stabdymo srovės stipris (P3.4.13)
- Strigimo srovės riba (P3.9.5)
- Variklio šiluminės trukmės konstanta (P3.9.9)

3.2.5 PARAMETRŲ PALYGINIMAS

Naudodami šią funkciją, galite palyginti srovės parametą, nustatytą naudojant vieną iš šių 4 rinkinių.

- 1 rinkinys (P6.5.4 įrašyti į 1 rinkinį)
- 2 rinkinys (P6.5.6 įrašyti į 2 rinkinį)
- Numatytieji nustatymai (P6.5.1 atkurti numatytuosius gamyklinius nustatymus)
- Klaviatūros rinkinys (P6.5.2 įrašyti į klaviatūrą)

Daugiau apie šiuos parametrus žr. skyriuje *Lent. 57 Parametrų palyginimas*.

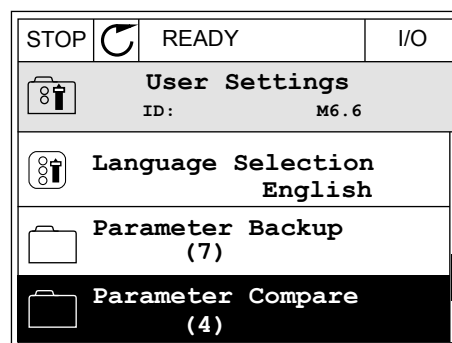


PASTABA!

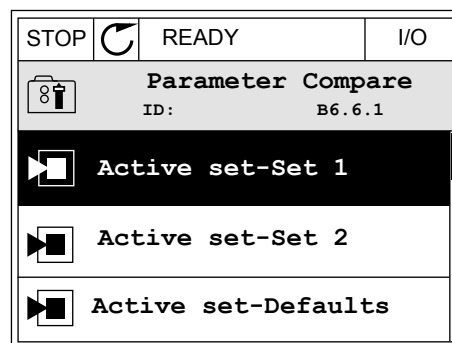
Jei neįrašėte parametrų rinkinio, su kuriuo norite palyginti esamą nustatymą, ekrane rodomas tekstas *Comparing failed* (Palyginti nepavyko).

FUNKCIJOS „PARAMETER COMPARE“ (PARAMETRŲ PALYGINIMAS) NAUDOJIMAS

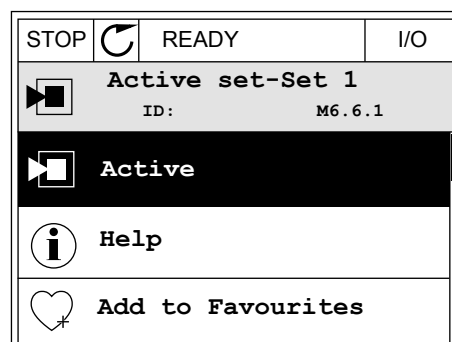
- 1 Eikite į meniu „User settings“ (Vart. nustatymai) parinktį „Parameter Compare“ (Parametrų palyginimas).



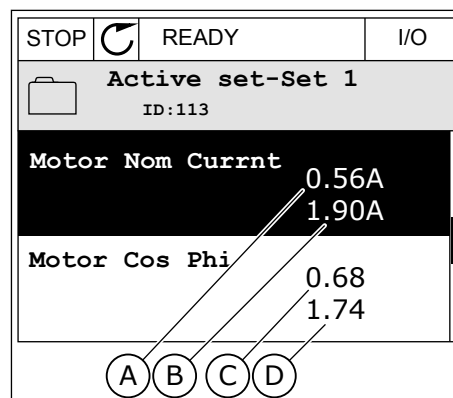
- 2 Pasirinkite rinkinių porą. Norėdami sutikti su pasirinkimu, nuspauskite mygtuką OK (Gera).



- 3 Pasirinkite „Active“ (Aktyvus) ir nuspauskite mygtuką OK (Gera).



- 4 Palyginkite esamas vertes ir kito rinkinio vertes.



- A. Esama vertė
B. Kito rinkinio vertė
C. Esama vertė
D. Kito rinkinio vertė

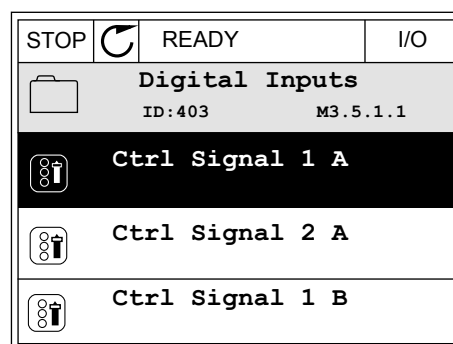
3.2.6 PAGALBINIAI TEKSTAI

Grafiniame ekrano rodinyje gali būti rodomi pagalbiniai tekstai daugeliu temų. Visi parametrai turi pagalbinį tekstą.

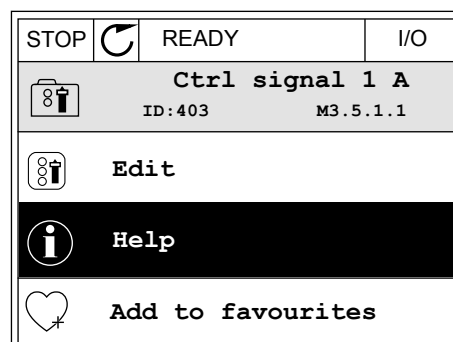
Pagalbiniai tekstai taip pat pateikiami triktims, signalams ir paleidimo vedliui.

PAGALBINIO TEKSTO SKAITYMAS

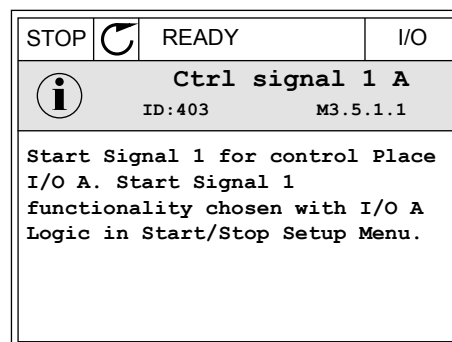
- 1 Suraskite elementą, apie kurį norite paskaityti.



- 2 Norėdami pasirinkti „Help“ (pagalba), naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus.



- 3 Norėdami atidaryti pagalbinį tekstą, nuspauskite mygtuką OK (Gerai).



PASTABA!

Pagalbiniai tekstai visuomet pateikiami anglų kalba.

3.2.7 MENIU „FAVOURITES“ (PARANKINIAI) NAUDOJIMAS

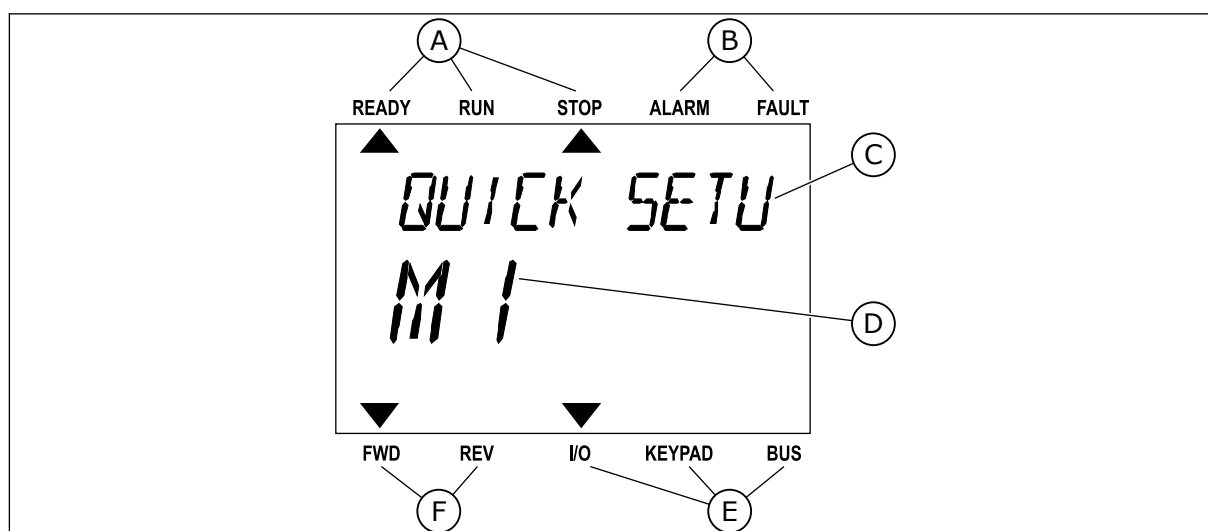
Jei dažnai naudojate tuos pačius elementus, galite įtraukti juos į meniu „Favourites“ (Parankiniai). Galite surinkti parametrų arba stebėjimo signalų rinkinį iš visų klaviatūros meniu.

Daugiau apie meniu „Favourites“ (Parankiniai) žr. skyriuje 8.2 *Parankiniai*.

3.3 TEKSTINIO EKRANO RODINIO NAUDOJIMAS

Savo vartotojo sąsajai taip pat galite naudoti valdymo pultelį su teksto rodiniais. Tekstinis rodinys ir grafinis rodinys turi beveik tas pačias funkcijas. Kai kurios funkcijos yra prieinamos grafiniame ekrano rodyje.

Rodinyje nurodoma variklio ir kintamosios srovės dažnio keitiklio būsena. Taip pat rodomos variklio ir dažnio keitiklio veikimo triktys. Ekrane matote savo esamą vietą meniu. Savo esamoje vietoje jūs taip pat matote grupės arba elemento pavadinimą. Jei tekstas yra per ilgas, kad būtų galima jį parodyti, jis automatiškai slenka ekrano rodyje.



Pav. 10: Pagrindinis tekstinio rodinio meniu

A. Būsenos indikatoriai

B. Signalų ir trikties indikatoriai

- C. Grupės pavadinimas arba esamos vietos elementas
- D. Esama vieta meniu
- E. Valdymo vietos indikatoriai
- F. Sukimosi krypties indikatoriai

3.3.1 VERČIŲ REDAGAVIMAS

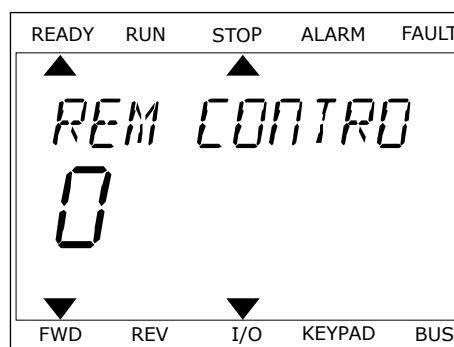
PARAMETRO TEKSTINĖS VERTĖS PAKEITIMAS

Parametro vertę nustatykite atlikdami šią procedūrą.

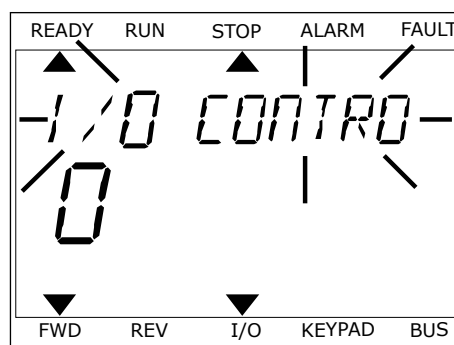
- 1 Raskite parametą naudodami rodyklių mygtukus.



- 2 Norėdami eiti į režimą „Redaguoti“, nuspauskite mygtuką OK (Gera).



- 3 Norėdami nustatyti naują vertę, nuspauskite rodyklės aukštyn ir žemyn mygtukus.



- 4 Su pakeitimu sutikite nuspausdami mygtuką OK (Gera). Norėdami ignoruoti pakeitimą arba grįžti į ankstesnį lygį, naudokite mygtuką „Back/Reset“ (Grįžti / atstatyti).

SKAITINIŲ VERČIŲ REDAGAVIMAS

- 1 Raskite parametą naudodami rodyklių mygtukus.

- 2 Eikite į režimą „Redaguoti“.
- 3 Nuo skaitmens prie skaitmens judėkite rodyklių kairėn ir dešinėn mygtukais. Skaitmenis pakeiskite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukais.
- 4 Su pakeitimu sutikite nuspausdami mygtuką OK (Gerai). Norėdami ignoruoti pakeitimą arba grįžti į ankstesnį lygį, naudokite mygtuką „Back/Reset“ (Grįžti / atstatyti).

3.3.2 TRIKTIES ATSTATYMAS

Norėdami atstatyti triktį, galite naudoti mygtuką „Reset“ (Atstatyti) arba parametą „Reset Faults“ (Išjungti triktis). Žr. nurodymus skyriuje *11.1 Įjungiamas trikties vaizdas*.

3.3.3 MYGTUKAS „FUNCT“ (FUNKCIJA)

Galite naudoti mygtuką „Funct“ (Funkcija) 3 funkcijoms.

- Prieigai prie valdymo puslapio.
- Vietinei ir nuotolinei valdymo vietoms lengvai perjungti.
- Sukimosi kryptiai pakeisti.

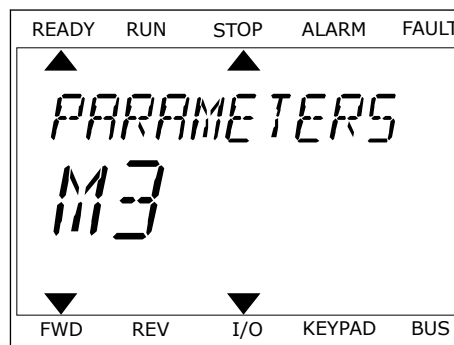
Valdymo vietos pasirinkimas nustato, iš kur kintamosios srovės dažnio keitiklis priima paleidimo ir sustabdymo komandas. Visos valdymo vietos turi parametą dažnio nuor. šaltiniui pasirinkti. Vietinė valdymo vieta visuomet yra klaviatūra. Nuotolinio valdymo vieta yra įvadai / išvadai arba „Fieldbus“ magistralė. Esamą valdymo vietą galite matyti ekrano būsenos juostoje.

Kaip nuotolines valdymo vietas galima naudoti įvadų / išvadų plokštės A ir B bei „Fieldbus“ magistralę. Įvadų / išvadų plokštei A ir „Fieldbus“ magistralei teikiamas mažiausias prioritetas. Jas pasirinkti galite naudodami parametą P3.2.1 (nuot. vald. vieta). Įvadų / išvadų plokštė B gali apeiti nuotolinio valdymo vietas „I/O A“ ir „Fieldbus“ skaitmeniniu signalu. Skaitmeninį įvadą galite pasirinkti naudodami parametą P3.5.1.5 (įvadų / išvadų B valdymo galia).

Pasirinkus vietinę valdymo vietą, klaviatūra visuomet naudojama kaip vietinė valdymo vieta. Vietinis valdymas yra aukštesnio prioriteto negu nuotolinis valdymas. Pavyzdžiui, jei pasirinkus nuotolinį valdymą parametras P3.5.1.5 apeina valdymo vietą skaitmeniniu įvadu, o jūs pasirenkate vietinį valdymą, klaviatūra tampa valdymo vieta. Naudokite mygtuką „Funct“ (Funkcija) arba parametą P3.2.2 „Vietinis / nuotolinis“ vietiniam ir nuotoliniam valdymui perjungti.

VALDYMO VIETOS PAKEITIMAS

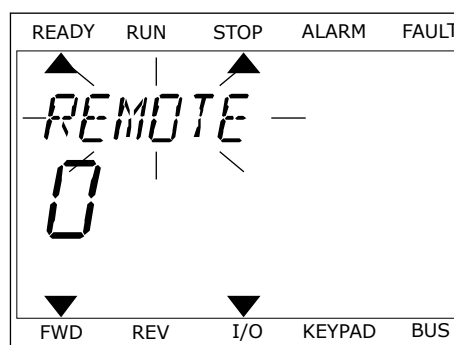
- 1 Bet kur meniu struktūroje nuspauskite mygtuką „Funct“ (Funkcija).



- 2 Norėdami pasirinkti vietinį arba nuotolinį valdymą, naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Nuspauskite mygtuką OK (Gerai).



- 3 Norėdami pasirinkti vietinį **arba** nuotolinį valdymą, dar kartą naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Norėdami sutikti su pasirinkimu, nuspauskite mygtuką OK (Gerai).



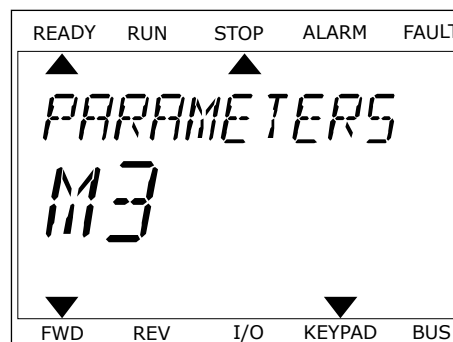
- 4 Nuotolinę valdymo vietą perjungus į vietinę, t. y. klaviatūrą, pateikiama klaviatūros nuoroda.

Pasirinkus ekranas grįžta į tą pačią vietą, kurioje jis buvo jums nuspaudus mygtuką „Funct“ (Funkcija).

GRĮŽIMAS Į VALDYMO PUSLAPĮ

Valdymo puslapyje galima lengvai stebėti svarbiausias vertes.

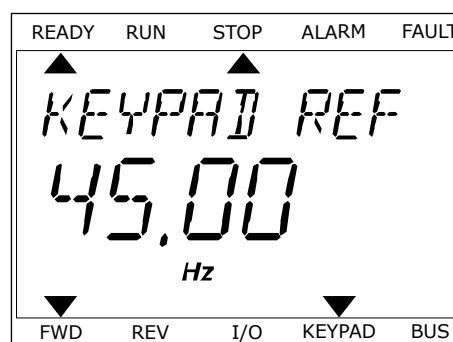
- 1 Bet kur meniu struktūroje nuspauskite mygtuką „Funct“ (Funkcija).



- 2 Norėdami pasirinkti valdymo puslapį, spauskite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Įeikite nuspausdami mygtuką OK (Gerai). Atidaromas valdymo puslapis.



- 3 Jei naudojate vietinę valdymo vietą ir klaviatūros nuorodą, galite nustatyti P3.3.6 „Klav. nuoroda“ nuspausdami mygtuką OK (Gerai).



Daugiau informacijos apie klav. nuorodą žr. skyriuje 5.3 3.3 grupė: *Valdymo šaltinių nustatymas*). Jei naudojate kitas valdymo vietas arba nuor. vertes, ekrane rodoma dažnio nuoroda, kurios redaguoti negalima. Kitos puslapio vertės yra pritaikomo stebėjimo vertės. Galite pasirinkti čia pateikiamas vertes (žr. instrukcijas skyriuje 4.1.1 *Multimonitors*).

SUKIMOSI KRYPTIES PAKEITIMAS

Variklio sukimosi kryptį galite greitai pakeisti mygtuku „Funct“ (Funkcija).



PASTABA!

Komanda „Keisti kryptį“ yra galima meniu tik, jei esama valdymo vieta yra „Viet.“.

- 1 Bet kur meniu struktūroje nuspauskite mygtuką „Funct“ (Funkcija).
- 2 Norėdami pasirinkti komandą „Keisti kryptį“, spauskite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus. Nuspauskite mygtuką OK (Gerai).

- 3 Pasirinkite naują sukimosi kryptį. Esama sukimosi kryptis blyksi. Nuspauskite mygtuką OK (Gerai). Sukimosi kryptis pasikeičia akimirksniu. Rodyklės kryptis ekrano būsenos juostoje taip pat pasikeičia.

3.4 MENIU STRUKTŪRA

Meniu	Funkcija
„Quick setup“ (greitasis nustatymas)	Žr. skyrių 1.4.1 „Vacon HVAC“ programa
„Monitor“ (stebėjimas)	Sudėtinis ekranas *
	„Basic“ (bazinės vertės)
	„Timer functions“ (laikmačio funkcijos)
	1 PID valdiklis
	2 PID valdiklis
	„Multi-Pump“ (kelių variklių valdymas)
	„Fieldbus data“ („Fieldbus“ duomenys)
	„Temperature inputs“ (temperatūros įvestys)**
„Parameters“ (parametrai)	Žr. skyrių 5 Parametrų meniu
„Diagnostics“ (diagnostika)	„Active faults“ (aktyvios triktys)
	„Reset faults“ (išjungti triktis)
	„Fault history“ (trikčių istorija)
	„Total counters“ (bendrieji skaitikliai)
	„Trip counters“ (suveikimo skaitikliai)
	„Software info“ (programinės įrangos informacija)
Įv./išv. ir aparatinė įr.	„Basic I/O“ (Baziniai įvadai / išvadai)
	„Slot C“ (C lizdas)
	„Slot D“ (D lizdas)
	„Slot E“ (E lizdas)
	„Real time clock“ (realiojo laiko laikrodis)
	„Power unit settings“ (maitinimo bloko nuostatos)
	„Keypad“ (klaviatūra)
	RS-485
	„Ethernet“ (eternetas)

Meniu	Funkcija
„User settings“ (vartotojo nustatymai)	„Language selections“ (Kalbos pasirinkimai)
	„Application selection“ (Programos pasirinkimas)
	„Parameter backup“ (atsarginė parametų kopija)*
	„Drive name“ (dažnio keitiklio pavadinimas)
„Favourites“ (parankiniai) *	Žr. skyrių 8.2 <i>Parankiniai</i>
„User levels“ (vartotojo lygiai)	Žr. skyrių 8.3 <i>Vartotojo lygiai</i>

* = funkcija nėra prieinama valdymo skydelyje, kai pasirinktas tekstinis ekrano rodinys.

** = funkcija yra galima tik tuomet, kai OPT-88 arba PT-BH pasirinktinė plokštė yra prijungta prie dažnio keitiklio.

3.4.1 „QUICK SETUP“ (GREITASIS NUSTATYMAS)

Greitojo nustatymo meniu pateikiamas minimalus rinkinys dažniausiai „Vacon 100 HVAC“ programos įdiegimo ir paleidimo naudoti metu naudojamų parametų. Jie sutelkiami pirmojo parametų grupėje, kad būtų galima greitai ir lengvai juos surasti. Tačiau juos taip pat galite surasti ir redaguoti atitinkamose jų parametų grupėse. Pakeitus parametro vertę sparčiojo nustatymo grupėje, šio parametro vertė pasikeičia ir jo faktinėje grupėje. Išsamesnę informaciją apie šios grupės parametrus rasite skyriuje 1.3 *Pirmasis paleidimas* ir 2 *Vedliai*.

3.4.2 „MONITOR“ (STEBĖJIMAS)

„MULTI-MONITOR“ (SUDĖTINIS EKRANAS)

Naudodami funkciją, „Sud. ekranas“ galite pasirinkti stebėti 4–9 elementus. Žr. skyrių 4.1.1 *Multimonitors*

**PASTABA!**

Meniu „Sud. ekranas“ nėra prieinamas tekstiniame ekrano rodinyje.

BAZINĖS VERTĖS

Pagrindinės stebimosios reikšmės gali apimti būsenas, matavimus ir faktines parametrų, signalų, būklės ir matavimų reikšmes. Žr. skyrių 4.1.2 „Basic“ (bazinės vertės)

„TIMER FUNCTIONS“ (LAIKMAČIO FUNKCIJOS)

Naudodami šią funkciją, galite stebėti laikmačio funkcijas ir realiojo laiko laikrodį. Žr. skyrių 4.1.3 *Laikmačio funkcijų stebėjimas*

1 PID VALDIKLIS

Naudodami šią funkciją, galite stebėti PID valdiklio vertes. Žr. skyrių 4.1.4 *PID1 valdiklio stebėjimas*

2 PID VALDIKLIS

Naudodami šią funkciją, galite stebėti PID valdiklio vertes. Žr. skyrių 4.1.5 *PID2 valdiklio stebėjimas*

KELIŲ VARIKLIŲ VALDYMAS

Naudodami šią funkciją, galite stebėti vertes, kurios yra susijusios su daugiau nei 1 dažnio keitiklio veikimu. Žr. skyrių 4.1.6 *Kelių variklių valdymo stebėjimas*

„FIELDBUS DATA“ („FIELDBUS“ DUOMENYS)

Naudodami šią funkciją, „Fieldbus“ magistralės vertes galite matyti kaip stebimasias vertes. Naudokite šią funkciją, pavyzdžiui, norėdami stebėti, kai „Fieldbus“ magistralė paleidžiama. Žr. skyrių 4.1.7 *„Fieldbus“ proceso duomenų stebėjimas*

3.5 „VACON LIVE“

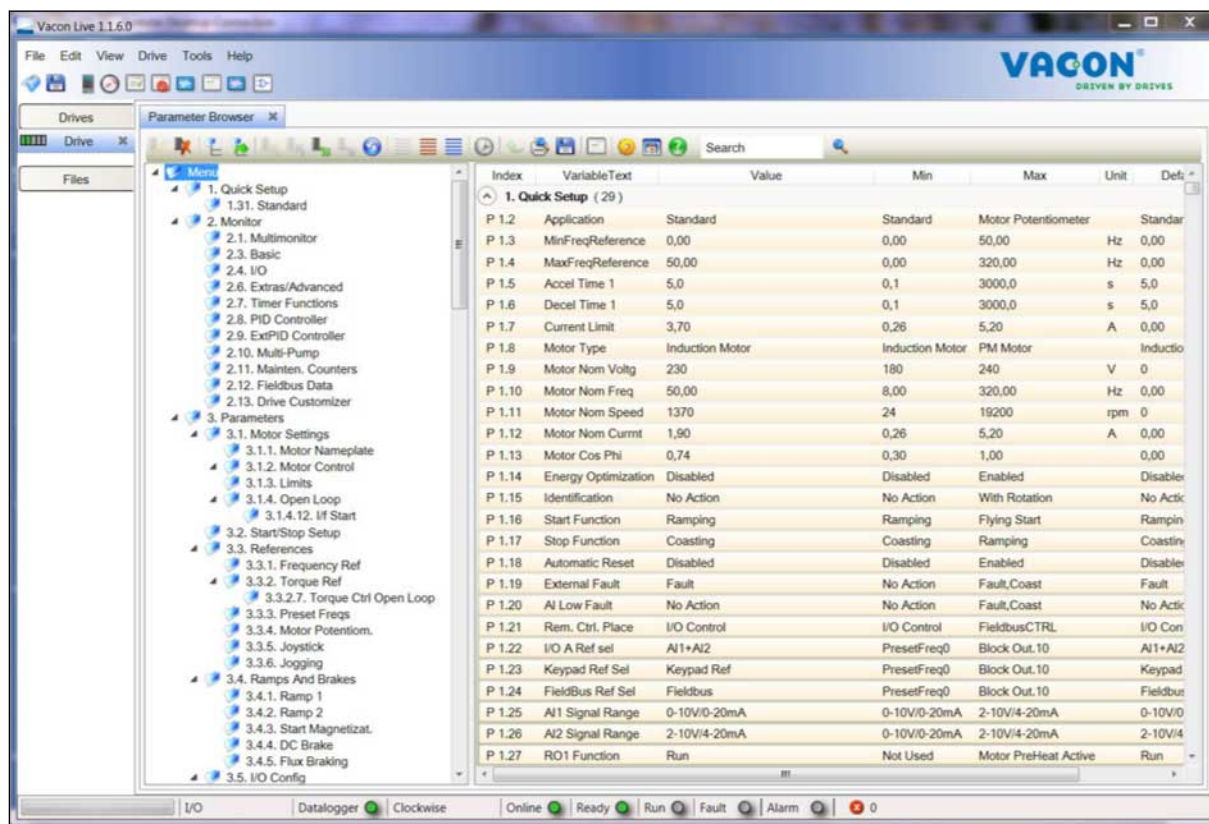
„Vacon Live“ yra kompiuterinis įrankis, skirtas „Vacon® 10“, „Vacon® 20“ ir „Vacon® 100“ dažnio keitikliams paleisti ir prižiūrėti). „Vacon Live“ galite atsisiųsti iš <http://drives.danfoss.com>.

„Vacon Live“ kompiuterinis įrankis apima toliau nurodytas funkcijas.

- Parametrų pakeitimas, stebėjimas, dažnio keitiklio informacija, duomenų registratorius ir kt.
- Programinės įrangos atsisiuntimo įrankis „Vacon Loader“.
- Nuosekliojo ryšio ir eternetu palaikymas.
- „Windows XP“, „Vista“, „Window 7“ ir „Window 8“ palaikymas.
- 17 kalbų: anglų, vokiečių, ispanų, suomių, prancūzų, italų, rusų, švedų, kinų, anglų, čekų, danų, olandų, lenkų, portugalų, rumunų, slovākų ir turkų.

Dažnio keitiklį ir kompiuterinį įrankį galite sujungti juodu „Vacon“ USB / RS-422 laidu arba „Vacon“ nuosekliojo ryšio laidu. Nuosekliojo ryšio dažnio keitikliai yra įdiegiami automatiškai diegiant „Vacon Live“. Prijungus laidą, „Vacon Live“ automatiškai suranda dažnio keitiklį.

Programos pagalbos meniu žr. daugiau informacijos, kaip naudoti „Vacon Live“.



Pav. 11: Kompiuterinis įrankis „Vacon Live“

4 STEBĖJIMO MENIU

4.1 STEBĖJIMO GRUPĖ

Galite stebėti faktines parametų ir signalų vertes. Taip pat galite stebėti būsenas ir matavimus. Galite pritaikyti kai kurias savo stebimas vertes.

4.1.1 MULTIMONITORS

Puslapyje „Sud. ekranas“ galite pasirinkti stebėti 4–9 elementus.

STEBIMŲ ELEMENTŲ PAKEITIMAS

- 1 Eikite į meniu „Monitor“ (stebėjimas) mygtuku OK (gerai).

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


- 2 Eikite į „Multimonitor“ (Sud. ekranas).

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

- 3 Norėdami pakeisti seną elementą, suaktyvinkite jį. Naudokite rodyklių mygtukus.

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 Norėdami sąrašę pasirinkti naują elementą, nuspauskite mygtuką OK (Gera!).

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 „BASIC“ (BAZINĖS VERTĖS)

Bazinės stebėjimo vertės yra faktinės pasirinktų parametų, signalų, būsenų ir matavimų vertės. Skirtingose programose stebėjimo vertės ir jų skaičius gali skirtis.

Pagrindines stebėjimo vertes ir su jomis susijusius duomenis galite peržiūrėti kitoje lentelėje.



PASTABA!

Stebėjimo meniu pateikiama tik standartinių įvadų / išvadų plokščių būsenos informacija. Visų įvadų / išvadų plokščių signalų būsenas kaip neapdorotus duomenis galite rasti įv. / išv. ir aparatinės įr. sistemos meniu.

Paraginti patikrinkite išplėstinių įvadų / išvadų plokščių būseną įv. / išv. ir aparatinės įr. sistemos meniu.

Lent. 3: Stebėjimo meniu elementai

Nr.	Stebima vertė	Unit	ID	Apibūdinimas
V2.2.1	Išėjimo dažnis	Hz	1	
V2.2.2	Nustatytas dažnis	Hz	25	
V2.2.3	Variklio greitis	apg	2	
V2.2.4	Variklio srovė	A	3	
V2.2.5	Variklio sukimo momentas	%	4	
V2.2.7	Variklio veleno galia	%	5	
V2.2.8	Variklio veleno galia	kW/hp	73	
V2.2.9	Variklio įtampa	V	6	
V2.2.10	Pastovios srovės jungties įtampa	V	7	
V2.2.11	Prietaiso temperatūra	°C	8	
V2.2.12	Variklio temperatūra	%	9	
V2.2.13	1 analoginis įvadas	%	59	
V2.2.14	2 analoginis įvadas	%	60	
V2.2.15	1 analoginis išvadas	%	81	
V2.2.16	Variklio pašildymas		1228	0 = išjungta 1 = šildymas (tiekiant pastovią srovę)
V2.2.17	Dažnio keitiklio būsenos žodis		43	B1 = paruošta B2 = veikia B3 = triktis B6 = įjungti vykdymą B7 = aktyvus signalas B10 = pastovi srovė sustabdoma B11 = įjungtas pastovios srovės stabdis B12 = vykdymo užklausa B13 = aktyvus variklio reguliatorius
V2.2.19	Gaisro būsenos režimas		1597	0 = išjungtas 1 = įjungtas 2 = suaktyvinta 3 = patikrinimo režimas
V2.2.20	1 DIN būsenos žodis		56	
V2.2.21	2 DIN būsenos žodis		57	

Lent. 3: Stebėjimo meniu elementai

Nr.	Stebima vertė	Unit	ID	Apibūdinimas
V2.2.22	Variklio srovė su 1 skaičiumi po kabelio		45	
V2.2.23	1 programos būsenos žodis		89	B0 = 1 blok. B1 = 1 blok., B5 = akt. įvadų / išvadų A vald. B6 = akt. įvadų / išvadų B vald. B7 = „Fieldbus“ vald. akt. B8 = vietinis vald. akt. B9 = PC vald. akt. B10 = išankst. nust. dažniai akt. B12 = gaisro rež. akt. B13 = pašildymas akt.
V2.2.24	2 programos būsenos žodis		90	B0 = spartėjimas / lėt. draudžiamas B1 = var. jung. akt.
V2.2.25	Žema kWh suv. sk.reikšmė		1054	
V2.2.26	Aukšta kWh suv. sk.reikšmė		1067	
V2.2.27	Pask. aktyvios trikties kodas		37	
V2.2.28	Pask. aktyvios trikties ID		95	
V2.2.29	Pask. aktyv. sign. kod.		74	
V2.2.30	Pask. aktyv. signalo ID		94	
V2.2.31	U FázStrāva	A	39	
V2.2.32	V FázStrāva	A	40	
V2.2.33	W FázStrāva	A	41	
V2.2.34	var.reg. būseną		77	B0: srovės riba (variklio) B1: Srovės riba (gen.) B2: suk. mom. riba (variklio) B3: suk. mom. riba (gen.) B4: viršįtampio vald. B5: nepakank. įtampos vald. B6: galios riba (variklio) B7: galios riba (gen.)

4.1.3 LAIKMAČIO FUNKCIJŲ STEBĖJIMAS

Stebėkite laikmačio funkcijų vertes ir realiojo laiko laikrodį.

Lent. 4: Laikmačio funkcijų stebėjimas

Nr.	Stebima vertė	Unit	ID	Apibūdinimas
V2.3.1	TC 1, TC 2, TC 3		1441	
V2.3.2	1 intervalas		1442	
V2.3.3	2 intervalas		1443	
V2.3.4	3 intervalas		1444	
V2.3.5	4 intervalas		1445	
V2.3.6	5 intervalas		1446	
V2.3.7	1 laikmatis	sek.	1447	
V2.3.8	2 laikmatis	sek.	1448	
V2.3.9	3 laikmatis	sek.	1449	
V2.3.10	Realiojo laiko laikrodis		1450	

4.1.4 PID1 VALDIKLIO STEBĖJIMAS**Lent. 5: PID1 valdiklio verčių stebėjimas**

Nr.	Stebima vertė	Unit	ID	Apibūdinimas
V2.4.1	PID1 nustatytas taškas	skiriasi	20	
V2.4.2	PID1 atsakas	skiriasi	21	
V2.4.3	PID1 klaidos vertė	skiriasi	22	
V2.4.4	PID1 išvadas	%	23	
V2.4.5	PID1 būseną		24	0 = sustabdyta 1 = veikia 3 = miego režimas 4 = nejautrumo zonoje (žr. skyrių 5.12 3.12 grupę: 1 PID valdiklis)

4.1.5 PID2 VALDIKLIO STEBĖJIMAS

Lent. 6: PID2 valdiklio verčių stebėjimas

Nr.	Stebima vertė	Unit	ID	Apibūdinimas
V2.5.1	PID2 nustatytas taškas	skiriasi	83	
V2.5.2	PID2 atsakas	skiriasi	84	
V2.5.3	PID2 klaidos vertė	skiriasi	85	
V2.5.4	PID2 išvadas	%	86	
V2.5.5	PID2 būseną		87	0 = sustabdyta 1 = veikia 2 = nejautrumo zonoje (žr. skyrių 5.13 3.13 grupė: 2 PID valdiklis)

4.1.6 KELIŲ VARIKLIŲ VALDYMO STEBĖJIMAS

Lent. 7: Kelių siurblių stebėjimas

Nr.	Stebima vertė	Unit	ID	Apibūdinimas
V2.6.1	Varikliai veikia		30	
V2.6.2	Autochangelzvėle		1114	

4.1.7 „FIELDBUS“ PROCESO DUOMENŲ STEBĖJIMAS

Lent. 8: „Fieldbus“ magistralės duomenų stebėjimas

Nr.	Stebima vertė	Unit	ID	Apibūdinimas
V2.8.1	FB kontr. žodis		874	
V2.8.2	FB greičio nuoroda		875	
V2.8.3	1 FB duomenų įvadas		876	
V2.8.4	2 FB duomenų įvadas		877	
V2.8.5	3 FB duomenų įvadas		878	
V2.8.6	4 FB duomenų įvadas		879	
V2.8.7	5 FB duomenų įvadas		880	
V2.8.8	6 FB duomenų įvadas		881	
V2.8.9	7 FB duomenų įvadas		882	
V2.8.10	8 FB duomenų įvadas		883	
V2.8.11	FB būsenos žodis		864	
V2.8.12	Faktinė FB sparta		865	
V2.8.13	1 FB duomenų išvadas		866	
V2.8.14	2 FB duomenų išvadas		867	
V2.8.15	3 FB duomenų išvadas		868	
V2.8.16	4 FB duomenų išvadas		869	
V2.8.17	5 FB duomenų išvadas		870	
V2.8.18	6 FB duomenų išvadas		871	
V2.8.19	7 FB duomenų išvadas		872	

Lent. 8: „Fieldbus” magistralēs duomenų stebėjimas

Nr.	Stebima vertė	Unit	ID	Apibūdinimas
V2.8.20	8 FB duomenų išva- das		873	

5 PARAMETRŲ MENIU

HVAC programa apima tokias parametrų grupes:

Menu ir parametro grupė.	Apibūdinimas
3.1 grupė: Variklio nustatymai	Baziniai ir išplėstiniai variklio nustatymai.
3.2 grupė: Paleidimo / sustabdymo nustatymas	Paleidimo ir sustabdymo funkcijos.
3.3 grupė: Valdymo šaltinių nustatymas	Nuorodinių dažnių nustatymas.
3.4 grupė: Greitėjimo / lėtėjimo kreivių ir stabdžių nustatymas	Greitėjimo / lėtėjimo nustatymas.
3.5 grupė: Įvadų / išvadų konfigūracija	Įvadų / išvadų programavimas.
3.6 grupė: „Fieldbus“ magistralės duomenų priskyrimas	„Fieldbus“ magistralės duomenų išvedimo parametrai.
3.7 grupė: Draudžiami dažniai	Draudžiamų dažnių programavimas.
3.8 grupė: Ribinių parametrų stebėjimas	Programuojami ribiniai valdikliai.
3.9 grupė: Apsauga	Apsaugos konfigūracija.
3.10 grupė: Automatinis atstatymas	Automatinis atstatymas po trikčių konfigūravimo.
3.11 grupė: Laikmačio funkcijos	2 laikmačių konfigūravimas pagal realiojo laiko laikrodį.
3.12 grupė: 1 PID valdiklis	1 PDI valdiklio parametrai. Variklio valdymas arba išorinis naudojimas.
3.13 grupė: 2 PID valdiklis	2 PDI valdiklio parametrai. Išorinis naudojimas.
3.14 grupė: Kelių variklių valdymas	Kelių siurblių sistemos parametrai.
3.16 grupė: Gaisro režimas	Gaisro režimo parametrai.
3.17 grupė. Programos nustatymai	
3.18 grupė. Išseinantys kWh impulsai	Skaitmeninio išėjimo impulsų konfigūravimo pagal kWh skaitiklį parametrai.

5.1 3.1 GRUPĖ: VARIKLIO NUSTATYMAI



PASTABA!

Šie parametrai yra užrakinti, kai dažnio keitiklis yra vykdymo būsenos.

Lent. 9: Variklio pavadinimo plokštelės parametrai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.1.1.1	Variklio nominalioji įtampa	skiriasi	skiriasi	V	skiriasi	110	
P3.1.1.2	Variklio nominalusis dažnis	8.00	320.00	Hz	50 / 60	111	
P3.1.1.3	Variklio nominalusis greitis	24	19200	apg	skiriasi	112	
P3.1.1.4	Variklio nominalioji srovė	skiriasi	skiriasi	A	skiriasi	113	
P3.1.1.5	Motora COS Phi	0.30	1.00		skiriasi	120	
P3.1.1.6	Variklio nominalioji galia	skiriasi	skiriasi	kW	skiriasi	116	
P3.1.1.7	Variklio srovės riba	skiriasi	skiriasi	A	skiriasi	107	
P3.1.1.8	Variklio tipas	0	1		0	650	0 = asinchroninis indukcinis variklis 1 = PM sinchroninis variklis

Lent. 10: Variklio valdymo nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.1.2.1	Perjungimo dažnis	1.5	skiriasi	kHz	skiriasi	601	
P3.1.2.2	Variklio jungiklis	0	1		0	653	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.1.2.4	Nulinio dažnio įtampa	0.00	40.00	%	skiriasi	606	
P3.1.2.5	Variklio pašildymo funkcija	0	3		0	1225	0 = nenaudojamas 1 = visada sustabdyta 2 = valdo DI 3 = temperatūros riba
P3.1.2.6	Variklio pašildymo temperatūros riba	-20	100	°C	0	1226	
P3.1.2.7	Variklio pašildymo srovė	0	0,5*IL	A	skiriasi	1227	
P3.1.2.8	U/f santykio nustatymas	0	1		skiriasi	108	0 = linijinis 1 = kvadratinis
P3.1.2.15	Viršįtampio vald.	0	1		1	607	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.1.2.16	Nepakank. įtampos vald.	0	1		1	608	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.1.2.17	Statoriaus įtampos koregavimas	50.0	150.0	%	100.0	659	
P3.1.2.18	En. optimizavimas	0	1		0	666	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.1.2.19	Įsibėgėjimo pal. parinktys	0	65			1590	B0 = Išjungti atg. krypties paiešką B6 = Srauto kūrimas su srovės valdymu
P3.1.2.20	I/f paleidimas	0	1		0	534	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.1.2.21	I/f paleidimo dažnis	5.0	25	Hz	0,2 * P3.1.1.2	535	
P3.1.2.22	I/f pradžios srovė	0	100	%	80	536	

5.2 3.2 GRUPĖ: PALEIDIMO / STABDYMO NUSTATYMAS

Lent. 11: Paleidimo / sustabdymo nustatymo meniu

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.2.1	Nuot. vald. vieta	0	1		0	172	0 = Įvadų / išvadų (I/O) valdymas 1 = „Fieldbus“ valdymas
P3.2.2	Lokāl/Tālvald	0	1		0	211	0 = nuotolinė 1 = vietinė
P3.2.3	Klaviatūros sustabdymo mygtukas	0	1		0	114	0 = Ne (visada įjungta) 1 = Taip (įjungta tik naudojant klaviatūros valdymą)
P3.2.4	Paleidimo funkcija	0	1		skiriasi	505	0 = kreivės (pjūklinis) signalas 1 = įsibėgėjimo užvedimo signalas
P3.2.5	STOP Funkcija	0	1		0	506	0 = įsibėgėjimo signalas 1 = kreivės (pjūklinis) signalas

Lent. 11: Paleidimo / sustabdymo nustatymo meniu

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.2.6	Išvadų / išvadų A paleidimo / sustabdymo loginis signalas	0	4		0	300	<p>Loginis signalas = 0</p> <p>1 kontrolinis signalas = pirmyn 2 kontrolinis signalas = atgal</p> <p>Loginis signalas = 1</p> <p>1 kontrolinis signalas = pirmyn (kraštinis) 2 kontrolinis signalas = atvirkštinis sustabdymas</p> <p>Loginis signalas = 2</p> <p>1 kontrolinis signalas = pirmyn (kraštinis) 2 kontrolinis signalas = atgal (kraštinis)</p> <p>Loginis signalas = 3</p> <p>1 kontrolinis signalas = paleidimas 2 kontrolinis signalas = atgalinis</p> <p>Loginis signalas = 4</p> <p>1 kontrolinis signalas = paleidimas (kraštinis) 2 kontrolinis signalas = atgalinis</p>
P3.2.7	Išvadų / išvadų B paleidimo / sustabdymo loginis signalas	0	4		0	363	Žr. aukščiau.
P3.2.8	„Fieldbus“ paleidimo loginis signalas	0	1		0	889	0 = reikalingas kylantis kraštas 1 = būsena
P3.2.9	Start Delay	0.00	60.00	sek.	0.00	524	

5.3 3.3 GRUPĖ: VALDYMO ŠALTINIŲ NUSTATYMAS

Lent. 12: Valdymo šaltinių nustatymas

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.3.1	Mažiausias dažnis	0.00	P3.3.2	Hz	0.00	101	
P3.3.2	Didžiausias dažnis	P3.3.1	320.00	Hz	0.00	102	
P3.3.3	Išvadų / išvadų kontrolinės nuorodos A pasirinkimas	1	11		6	117	1 = 0 iš anksto nustatytas dažnis 2 = Klaviatūros komanda 3 = „Fieldbus“ magistralė 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID 1 komanda 8 = Variklio potencio-metras 9 = vidurkis (AI1, AI2) 10 = maž. (AI1, AI2) 11 = didž. (AI1, AI2)
P3.3.4	Išvadų / išvadų kontrolinės nuorodos B pasirinkimas	1	11		4	131	
P3.3.5	Klaviatūros valdymo komandos pasirinkimas	1	8		2	121	1 = 0 iš anksto nustatytas dažnis 2 = Klaviatūra 3 = „Fieldbus“ magistralė 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID 1 komanda 8 = Variklio potencio-metras
P3.3.6	Uzdevums no Pulsts	P3.3.1	P3.3.2	Hz	0.00	184	
P3.3.7	VirzMain no Pulsts	0	1		0	123	0 = pirmyn 1 = atgal
P3.3.8	Klaviatūros nuorodos kopija	0	2		1	181	0 = nuorodinis kopijavimas 1 = nuorodinis kopijavimas ir vykdymo būseną 2 = nekopijuojama

Lent. 12: Valdymo šaltinių nustatymas

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.3.9	„Fieldbus“ magistralės valdymo nuorodos pasirinkimas	1	8		3	122	1 = 0 iš anksto nustatytas dažnis 2 = Klaviatūra 3 = „Fieldbus“ magistralė 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID 1 komanda 8 = Variklio potencio-metras
P3.3.10	Išankst. nust. dažnio režimas	0	1		0	182	0 = dvinaris kodavimas 1 = įvady skaičius
P3.3.11	0 išankstinio nustatymo dažnis	P3.3.1	P3.3.2	Hz	5.00	180	
P3.3.12	1 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	P3.3.1	Hz	10.00	105	
P3.3.13	2 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	P3.3.1	Hz	15.00	106	
P3.3.14	3 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	P3.3.1	Hz	20.00	126	
P3.3.15	4 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	P3.3.1	Hz	25.00	127	
P3.3.16	5 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	P3.3.1	Hz	30.00	128	
P3.3.17	6 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	P3.3.1	Hz	40.00	129	
P3.3.18	7 iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	P3.3.1	Hz	50.00	130	
P3.3.19	Iš anksto nustatytas dažnis	P3.3.1	P3.3.2	Hz	25.00	183	
P3.3.20	Variklio potencio-metro kreivės signalo trukmė	0.1	500.0	Hz/s	10.0	331	
P3.3.21	Variklio potencio-metro atstatymas	0	2		1	367	0 = neatstatyti 1 = atstatyti, jei sustojo 2 = atstatyti, jei buvo išjungta

Lent. 12: Valdymo šaltinių nustatymas

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.3.22	Atgalinė kryptis	0	1		0	15530	0 = atgalinę kryptį naudoti galima 1 = atgalinė kryptis blokuojama

5.4 3.4 GRUPĖ: RAMPOS IR STABDŽIŲ NUSTATYMAS**Lent. 13: Rampos ir stabdžių nustatymas**

Index	Parametras	Min.	Maks.	Unit	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.4.1	Start/StopForma1	0.0	10.0	sek.	0.0	500	
P3.4.2	1 greitėjimo laikas	0.1	3000.0	sek.	5.0	103	
P3.4.3	1 lėtėjimo trukmė	0.1	3000.0	sek.	5.0	104	
P3.4.4	Start/StopForma2	0.0	10.0	sek.	0.0	501	
P3.4.5	2 greitėjimo laikas	0.1	3000.0	sek.	20.0	502	
P3.4.6	2 lėtėjimo trukmė	0.1	3000.0	sek.	20.0	503	
P3.4.7	Pradžios magnetizmo laikas	0.00	600.00	sek.	0.00	516	
P3.4.8	Pradinė magnetizmo srovė	skiriasi	skiriasi	A	skiriasi	517	
P3.4.9	Nuolatinės srovės stabdymo trukmė sustabdant	0.00	600.00	sek.	0.00	508	
P3.4.10	Nuol.sr. stabdžio srovė	skiriasi	skiriasi	A	skiriasi	507	0 = išjungtas
P3.4.11	Dažnis, kuriam esant pradedamas nuolatinės srovės stabdymas kreivės sustabdymo taške	0.10	10.00	Hz	1.50	515	
P3.4.12	Nuol. srauto stabdymas	0	1		0	520	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.4.13	Srauto stabdymo srovės stiprumas	0	skiriasi	A	skiriasi	519	

5.5 3.5 GRUPĖ: ĮVADŲ / IŠVADŲ KONFIGŪRACIJA

Lent. 14: Skaitmeninių įvadų nustatymai

Nr.	Parametras	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.1.1	1 A valdymo signalas	„DigIN SlotA.1“	403	
P3.5.1.2	2 A valdymo signalas	„DigIN SlotA.2“	404	
P3.5.1.3	1 B valdymo signalas	„DigIN Slot0.1“	423	
P3.5.1.4	2 B valdymo signalas	„DigIN Slot0.1“	424	
P3.5.1.5	VALDYMO ĮVADŲ/IŠVADŲ PERJUNGIMAS Į B ŠALTINĮ	„DigIN Slot0.1“	425	
P3.5.1.6	Įvadų / išvadų B nuorodinė galia	„DigIN Slot0.1“	343	
P3.5.1.7	Uždaryta išorinė triktis	„DigIN SlotA.3“	405	ATID. = gerai UŽDAR. = išorinė triktis
P3.5.1.8	Atvira išorinė triktis	„DigIN Slot0.2“	406	ATID. = išorinė triktis UŽDAR. = gerai
P3.5.1.9	Užd. trikties atst.	„DigIN SlotA.6“	414	
P3.5.1.10	Atid. trikties atst.	„DigIN Slot0.1“	213	
P3.5.1.11	Strādāt Atļauts	„DigIN Slot0.2“	407	
P3.5.1.12	1 eigos blok.	„DigIN Slot0.2“	1041	
P3.5.1.13	2 eigos blok.	„DigIN Slot0.2“	1042	
P3.5.1.14	Variklio pašildymas įjungtas	„DigIN Slot0.1“	1044	ATID. = veiksmo nėra. UŽDAR. = varikliui stovint naudojamas variklio pašildymas nuolatine srove. Naudojama, kai P3.1.2.5 vertė yra 2.
P3.5.1.15	0 išankst. nust. dažnio pasirinkimas	„DigIN SlotA.4“	419	
P3.5.1.16	1 išankst. nustat. dažnio pasirinkimas	„DigIN SlotA.5“	420	
P3.5.1.17	2 išankst. nust. dažnio pasirinkimas	„DigIN Slot0.1“	421	
P3.5.1.18	1 laikmatis	„DigIN Slot0.1“	447	
P3.5.1.19	2 laikmatis	„DigIN Slot0.1“	448	
P3.5.1.20	3 laikmatis	„DigIN Slot0.1“	449	

Lent. 14: Skaitmeninių įvadų nustatymai

Nr.	Parametras	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.1.21	Išjungti laikmačio funkc.	„DigIN Slot0.1“	1499	UŽDAR. = išjungia laikmačio funkcijas ir atstato laikmačius. ATID. = įjungia laikmačio funkcijas.
P3.5.1.22	PID1 nustatytojo taško intensyvinimas	„DigIN Slot0.1“	1046	ATID. = be intensyvinimo UŽDAR. = intensyvinimas
P3.5.1.23	PID1 pasirinkimo nust. taškas	„DigIN Slot0.1“	1047	ATID. = 1 nust. taškas UŽDAR. = 2 nust. taškas
P3.5.1.24	PID2 pal. signalas	„DigIN Slot0.2“	1049	ATID. = PID2 sustabdymo režimu UŽDAR. = PID2 reguliavimas
P3.5.1.25	PID2 pasirinkimo nust. taškas	„DigIN Slot0.1“	1048	ATID. = 1 nust. taškas UŽDAR. = 2 nust. taškas
P3.5.1.26	1 variklio blokavimas	„DigIN Slot0.2“	426	ATID. = neaktyvus UŽDAR. = aktyvus
P3.5.1.27	2 variklio blokavimas	„DigIN Slot0.1“	427	ATID. = neaktyvus UŽDAR. = aktyvus
P3.5.1.28	3 variklio blokavimas	„DigIN Slot0.1“	428	ATID. = neaktyvus UŽDAR. = aktyvus
P3.5.1.29	4 variklio blokavimas	„DigIN Slot0.1“	429	ATID. = neaktyvus UŽDAR. = aktyvus
P3.5.1.30	5 variklio blokavimas	„DigIN Slot0.1“	430	ATID. = neaktyvus UŽDAR. = aktyvus
P3.5.1.31	Variklio potenciometro DIDI-NIMAS	„DigIN Slot0.1“	418	ATID. = neaktyvus UŽDAR. = aktyvus. Variklio potenciometro nuorodinė vertė DIDĖJA, kol kontaktas yra atviras.
P3.5.1.32	Variklio potenciometro vertė MAŽĖJA	„DigIN Slot0.1“	417	ATID. = neaktyvus UŽDAR. = aktyvus. Variklio potenciometro nuorodinė vertė MAŽĖJA, kol kontaktas yra atviras.
P3.5.1.33	Ramp Laikalzvēle	„DigIN Slot0.1“	408	ATID. = 1 kreivės forma, 1 greitėjimo laikas ir 1 lėtėjimo laikas. UŽDAR. = 2 kreivės forma, 2 greitėjimo laikas ir 2 lėtėjimo laikas.
P3.5.1.34	„Fieldbus“ valdymas	„DigIN Slot0.1“	411	UŽDAR. = valdymo vieta privalomai perjungiama į „Fieldbus“ magistralę.
P3.5.1.39	Gaisro režimo suaktyvinimas ATID.	„DigIN Slot0.2“	1596	ATID. = aktyvus UŽDAR. = neaktyvus
P3.5.1.40	Gaisro režimo suaktyvinimas UŽDAR.	„DigIN Slot0.1“	1619	ATID. = neaktyvus CLOSED = aktyvus

Lent. 14: Skaitmeninių įvadų nustatymai

Nr.	Parametras	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.1.41	Reversinis gaisro režimas	„DigIN Slot0.1“	1618	
P3.5.1.42	vald. Klav.	„DigIN Slot0.1“	410	
P3.5.1.43	kWh suv. sk.vertės atst.	„DigIN Slot0.1“	1053	
P3.5.1.44	0 išankstinio gaisro režimo nustatymo dažnio pasirinkimas	„DigIN Slot0.1“	15531	
P3.5.1.45	1 išankstinio gaisro režimo nustatymo dažnio pasirinkimas	„DigIN Slot0.1“	15532	
P3.5.1.46	1/2 par. rinkinio pasirink.	„DigIN Slot0.1“	496	ATID. = 1 parametų rinkinys UŽDAR. = 2 parametų rinkinys

Lent. 15: Analoginių įvadų nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.2.1	AI1 signalo pasirinkimas				„AnIN SlotA.1“	377	
P3.5.2.2	AI1 FiltrLaiks	0.0	300.0	sek.	1.0	378	
P3.5.2.3	AI1 Sign Diapaz	0	1		0	379	0 = 0–10 V / 0–20 mA 1 = 2–10 V / 4–20 mA
P3.5.2.4	AI1 pritaikyta vertė. Min.	-160.00	160.00	%	0.00	380	
P3.5.2.5	AI1 pritaikyta vertė. Maks.	-160.00	160.00	%	100.00	381	
P3.5.2.6	AI1 signalo inversija	0	1		0	387	0 = normalus 1 = Signalo kryptis pakeista
P3.5.2.7	AI2 signalo pasirinkimas				„AnIN SlotA.2“	388	Žr. P3.5.2.1
P3.5.2.8	AI2 filtro laikas	0.0	300.0	sek.	1.0	389	Žr. P3.5.2.2
P3.5.2.9	AI2 Sign Diapaz	0	1		1	390	Žr. P3.5.2.3
P3.5.2.10	AI2 pritaikyta vertė. Min.	-160.00	160.00	%	0.00	391	Žr. P3.5.2.4
P3.5.2.11	AI2 pritaikyta vertė. Maks.	-160.00	160.00	%	100.00	392	Žr. P3.5.2.5
P3.5.2.12	AI2 signalo inversija	0	1		0	398	Žr. P3.5.2.6
P3.5.2.13	AI3 signalo pasirinkimas				„AnIN Slot0.1“	141	Žr. P3.5.2.1
P3.5.2.14	AI3 filtro laikas	0.0	300.0	sek.	1.0	142	Žr. P3.5.2.2
P3.5.2.15	AI3 signalo diap.	0	1		0	143	Žr. P3.5.2.3
P3.5.2.16	AI3 pritaikyta vertė. Min.	-160.00	160.00	%	0.00	144	Žr. P3.5.2.4
P3.5.2.17	AI3 pritaikyta vertė. Maks.	-160.00	160.00	%	100.00	145	Žr. P3.5.2.5
P3.5.2.18	AI3 signalo inversija	0	1		0	151	Žr. P3.5.2.6
P3.5.2.19	AI4 signalo pasirinkimas				„AnIN Slot0.1“	152	Žr. P3.5.2.1
P3.1.2.20	AI4 filtro laikas	0.0	300.0	sek.	1.0	153	Žr. P3.5.2.2

Lent. 15: Analoginių įvadų nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.2.21	AI4 signalo diap.	0	1		0	154	Žr. P3.5.2.3
P3.5.2.22	AI4 pritaikyta vertė. Min.	-160.00	160.00	%	0.00	155	Žr. P3.5.2.4
P3.5.2.23	AI4 pritaikyta vertė. Maks.	-160.00	160.00	%	100.00	156	Žr. P3.5.2.5
P3.5.2.24	AI4 signalo inversija	0	1		0	162	Žr. P3.5.2.6
P3.5.2.25	AI5 signalo pasirinkimas				„AnIN Slot0.1“	188	Žr. P3.5.2.1
P3.5.2.26	AI5 filtro laikas	0.0	300.0	sek.	1.0	189	Žr. P3.5.2.2
P3.5.2.27	AI5 signalo diap.	0	1		0	190	Žr. P3.5.2.3
P3.5.2.28	AI5 pritaikyta vertė. Min.	-160.00	160.00	%	0.00	191	Žr. P3.5.2.4
P3.5.2.29	AI5 pritaikyta vertė. Maks.	-160.00	160.00	%	100.00	192	Žr. P3.5.2.5
P3.5.2.30	AI5 signalo inversija	0	1		0	198	Žr. P3.5.2.6
P3.5.2.31	AI6 signalo pasirinkimas				„AnIN Slot0.1“	199	Žr. P3.5.2.1
P3.5.2.32	AI6 filtro laikas	0.0	300.0	sek.	1.0	200	Žr. P3.5.2.2
P3.5.2.33	AI6 signalo diap.	0	1		0	201	Žr. P3.5.2.3
P3.5.2.34	AI6 pritaikyta vertė. Min.	-160.00	160.00	%	0.00	203	Žr. P3.5.2.4
P3.5.2.35	AI6 pritaikyta vertė. Maks.	-160.00	160.00	%	100.00	204	Žr. P3.5.2.5
P3.5.2.36	AI6 signalo inversija	0	1		0	209	Žr. P3.5.2.6

Lent. 16: Standartinės įvadų / išvadų (I/O) plokštės skaitmeninių išvadų nustatymai

Index	Parametras	Min.	Maks.	Unit	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.3.2.1	Bazinė R01 funkcija	0	41		2	11001	Bazinės R01 funkcijos pasirinkimas 0 = nėra 1 = paruoštas 2 = veikia 3 = triktis 4 = triktis, atvirkšt. kryptis 5 = Įspėjimo signalas 6 = atgal 7 = nustatyto greičiu 8 = aktyvus variklio reguliatorius 9 = užprogramuotas greitis 10 = klav. vald. 11 = įvadų / išvadų B valdymas 12 = 1 ribos stebėjimas 13 = 2 ribos stebėjimas 14 = pal. signalas 15 = Rezervuotas 16 = gaisro rež. suaktyv. 17 = 1 realiojo laiko laikrodžio laikmačio kanalo valdymas 18 = 2 realiojo laiko laikrodžio laikmačio kanalo valdymas 19 = 3 realiojo laiko laikrodžio laikmačio kanalo valdymas 20 = FB kontrolinis žodis B13 21 = FB kontrolinis žodis B14 22 = FB kontrolinis žodis B15 23 = PID 1 veikia miego režimu 24 = Rezervuotas 25 = PID1 stebėjimo ribos 26 = PID2 stebėjimo ribos 27 = 1 variklio valdymas 28 = 2 variklio valdymas

Lent. 16: Standartinės įvadų / išvadų (I/O) plokštės skaitmeninių išvadų nustatymai

Index	Parametras	Min.	Maks.	Unit	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.3.2.1	Bazinė R01 funkcija	0	41		2	11001	29 = 3 variklio valdymas 30 = 4 variklio valdymas 31 = 5 variklio valdymas 32 = Rezervuotas 33 = Rezervuotas 34 = Priežiūros procedūros signalas 35 = Priežiūros triktis 36 = Termistoriaus triktis 37 = Variklio jungiklis 38 = Pašildymas 39 = kWh impulso išvadas 40 = vykdymo nuoroda 41 = pasirinkt. param. nustatymas
P3.5.3.2.2	Bazinio R01 įjungimo atidėjimas	0.00	320.00	sek.	0.00	11002	
P3.5.3.2.3	Bazinio R01 išjungimo atidėjimas	0.00	320.00	sek.	0.00	11003	
P3.5.3.2.4	Bazinė R02 funkcija	0	41		3	11004	Žr. P3.5.3.2.1.
P3.5.3.2.5	Bazinio R02 įjungimo atidėjimas	0.00	320.00	sek.	0.00	11005	Žr. P3.5.3.2.2.
P3.5.3.2.6	Bazinio R02 išjungimo atidėjimas	0.00	320.00	sek.	0.00	11006	Žr. P3.5.3.2.3.
P3.5.3.2.7	Bazinė R03 funkcija	0	41		1	11007	Žr. P3.5.3.2.1.
P3.5.3.2.8							
P3.5.3.2.9							

IŠPLĖTIMO ĮTAISŲ LIZDŲ C, D IR E SKAITMENINIAI IŠVADAI

Rodo tik papildomai pasirinktų plokščių C, D ir E lizdų parinktį. Atlikite bazinės R01 funkcijos (P3.5.3.2.1) pasirinkimus.

Ši grupė arba šie parametrai nėra rodomi, jei lizduose C, D arba E nėra jokių skaitmeninių išvadų.

Lent. 17: Standartinės įvadų / išvadų (I/O) plokštės analoginių išvadų nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.4.1.1	A01 funkcija	0	PID atsakas		2	10050	0 = TEST 0 % (nenaudojamas) 1 = TEST 100 % 2 = Išvado dažnis (0 - fmaks.) 3 = Dažnio nuoroda (0 - fmaks.) 4 = Variklio greitis (0 - variklio nominalusis greitis) 5 = Išeinanti srovė (0 - I _{nMotor}) 6 = Variklio sukimo momentas (0 - T _{nMotor}) 7 = Variklio galia (0 - P _{nMotor}) 8 = Variklio įtampa (0 - U _{nMotor}) 9 = Nuolatinės įtampos jungties įtampa (0-1000 V) 10 = PID1 išvadas (0-100 %) 11 = PID2 išvadas (0-100 %) 12 = 1 eigos duomenų įvadas (0-100 %) 13 = 2 eigos duomenų įvadas (0-100 %) 14 = 3 eigos duomenų įvadas (0-100 %) 15 = 4 eigos duomenų įvadas (0-100 %) 16 = 5 eigos duomenų įvadas (0-100 %) 17 = 6 eigos duomenų įvadas (0-100 %) 18 = 7 eigos duomenų įvadas (0-100 %) 19 = 8 eigos duomenų įvadas (0-100 %)
P3.5.4.1.1	A01 funkcija	0	PID atsakas		2	10050	
P3.5.4.1.2	A01 filtro laikas	0.0	300.0	sek.	1.0	10051	0 = Be filtravimo
P3.5.4.1.3	A01 min. signalas	0	1		0	10052	0 = 0 mA / 0 V 1 = 4 mA / 2 V
P3.5.4.1.4	Minimali A01 vertė	skiriasi	skiriasi	skiriasi	0.0	10053	

Lent. 17: Standartinės įvadų / išvadų (I/O) plokštės analoginių išvadų nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.4.1.5	Maksimali A01 vertė	skiriasi	skiriasi	skiriasi	0.0	10054	

C, D IR E LIZDO ANALIGINIAI IŠVADAI

Rodomi tik C, D ir E lizdų išvadų parametrai. Pasirinkimai yra tokie patys, kaip ir „Pagr. A01“. Ši grupė arba šie parametrai nėra rodomi, jei lizduose C, D arba E nėra jokių skaitmeninių išvadų.

5.6 3.6 GRUPĖ: „FIELDBUS“ MAGISTRALĖS DUOMENŲ PRISKYRIMAS**Lent. 18: „Fieldbus“ magistralės duomenų priskyrimas**

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.6.1	1 „Fieldbus“ magistralės duomenų išvado pasirinkimas	0	35000		1	852	
P3.6.2	2 „Fieldbus“ magistralės duomenų išvado pasirinkimas	0	35000		2	853	
P3.6.3	3 „Fieldbus“ duomenų išvado pasirinkimas	0	35000		45	854	
P3.6.4	4 „Fieldbus“ magistralės duomenų išvado pasirinkimas	0	35000		4	855	
P3.6.5	5 „Fieldbus“ magistralės duomenų išvado pasirinkimas	0	35000		5	856	
P3.6.6	6 „Fieldbus“ magistralės duomenų išvado pasirinkimas	0	35000		6	857	
P3.6.7	7 „Fieldbus“ magistralės duomenų išvado pasirinkimas	0	35000		7	858	
P3.6.8	8 „Fieldbus“ magistralės duomenų išvado pasirinkimas	0	35000		37	859	

Lent. 19: „Fieldbus“ magistralės eigos duomenų išvado numatytosios vertės.

Duomenys	Numatytoji vertė	Skalė
1 eigos duomenų išvedimas	Išėjimo dažnis	0,01 Hz
2 eigos duomenų išvedimas	Variklio greitis	1 aps./min.
3 eigos duomenų išvedimas	Variklio srovė	0,1 A
4 eigos duomenų išvedimas	Variklio sukimo momentas	0.1%
5 eigos duomenų išvedimas	Variklio galia	0.1%
6 eigos duomenų išvedimas	Variklio įtampa	0,1 V
7 eigos duomenų išvedimas	Pastovios srovės jungties įtampa	1 V
8 eigos duomenų išvedimas	Paskutinės aktyvios trikties kodas	1

Pavyzdžiui, išeinančios srovės dažnio vertė 2500 sutampa su 25,00 Hz, nes skalė yra 0,01. Visos stebėjimo vertės, kurias galite rasti skyriuje 4.1 *Stebėjimo grupė*, pateikiamos kaip skalės vertė.

5.7 3.7 GRUPĖ: DRAUDŽIAMŲ DAŽNIAI

Lent. 20: Draudžiamieji dažniai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.7.1	1-o draudžiamų dažnio diapazono apatinė riba	-1.00	320.00	Hz	0.00	509	0 = nenaudojamas
P3.7.2	1-o draudžiamų dažnio diapazono viršutinė riba	0.00	320.00	Hz	0.00	510	0 = nenaudojamas
P3.7.3	2-o draudžiamų dažnio diapazono apatinė riba	0.00	320.00	Hz	0.00	511	0 = nenaudojamas
P3.7.4	2-o draudžiamų dažnio diapazono viršutinė riba	0.00	320.00	Hz	0.00	512	0 = nenaudojamas
P3.7.5	3-o draudžiamų dažnio diapazono apatinė riba	0.00	320.00	Hz	0.00	513	0 = nenaudojamas
P3.7.6	3-o draudžiamų dažnio diapazono viršutinė riba	0.00	320.00	Hz	0.00	514	0 = nenaudojamas
P3.7.7	Kreivės laiko faktorius	0.1	10.0	Laikas	1.0	518	

5.8 3.8 GRUPĖ: RIBINIŲ PARAMETRŲ STEBĖJIMAS

Lent. 21: Ribų stebėjimo nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatyt oji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.8.1	1 elemento stebėjimo pasirinkimas	0	7		0	1431	0 = Išeinančios srovės dažnis 1 = Nuorodiniai dažniai 2 = Variklio srovės riba 3 = Variklio sukimo momentas 4 = Variklio galia 5 = Pastovios srovės jungties įtampa 6 = 1 analoginis įvadas 7 = 2 analoginis įvadas
P3.8.2	1 režimo stebėjimas	0	2		0	1432	0 = nenaudojamas 1 = apatinės ribos stebėjimas (aktyvus išvadas viršija ribinę vertę) 2 = viršutinės ribos stebėjimas (aktyvus išvadas nesiekia ribinės vertės)
P3.8.3	1 ribinės vertės stebėjimas	skiriasi	skiriasi	skiriasi	25.00	1433	
P3.8.4	1 ribinės vertės histerezės stebėjimas	skiriasi	skiriasi	skiriasi	5.00	1434	
P3.8.5	2 elemento stebėjimo pasirinkimas	0	7		1	1435	Žr. P3.8.1
P3.8.6	2 režimo stebėjimas	0	2		0	1436	Žr. P3.8.2
P3.8.7	2 ribinės vertės stebėjimas	skiriasi	skiriasi	skiriasi	40.00	1437	Žr. P3.8.3
P3.8.8	2 ribinės vertės histerezės stebėjimas	skiriasi	skiriasi	skiriasi	5.00	1438	Žr. P3.8.4

5.9 3.9 GRUPĖ: APSAUGA

Lent. 22: Apsaugos nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.9.1	Atsakas į analoginio įvado per mažą vertę	0	4		0	700	0 = veiksmo nėra 1 = Įspėjimo signalas 2 = Įspėjimo signalas, nustatomas iš anksto nustatytas trikties dažnis (P3.3.19) 3 = triktis (sustabdytas pagal sustabdymo režimą) 4 = triktis (sustabdytas išnaudojant vidinę inerciją)
P3.9.2	Atsakas į išorinę triktį	0	3		2	701	0 = veiksmo nėra 1 = Įspėjimo signalas 2 = triktis (sustabdytas pagal sustabdymo režimą) 3 = triktis (sustabdytas išnaudojant vidinę inerciją)
P3.9.3	Atsakas į įvado fazės triktį	0	1		0	730	0 = 3 fazių palaikymas 1 = 1 fazių palaikymas
P3.9.4	Per mažos įtampos triktis	0	1		0	727	0 = Triktis yra įrašoma istorijoje 1 = Triktis nėra įrašoma istorijoje
P3.9.5	Atsakas į išvado fazės triktį	0	3		2	702	Žr. P3.9.2.
P3.9.6	Variklio šiluminė apsauga	0	3		2	704	Žr. P3.9.2.
P3.9.7	Variklio aplinkos temperatūros faktorius	-20.0	100.0	°C	40.0	705	
P3.9.8	Variklio šiluminis aušinimas nulinėmis apšukomis	5.0	150.0	%	skiriasi	706	
P3.9.9	Variklio šiluminės trukmės konstanta	1	200	min	skiriasi	707	
P3.9.10	Variklio šiluminis apkrovimas	0	150	%	100	708	

Lent. 22: Apsaugos nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.9.11	Variklio strigimo triktis	0	3		0	709	Žr. P3.9.2.
P3.9.12	Ieškilo srovė	0.00	2*I _H	A	I _H	710	
P3.9.13	Strigimo laiko riba	1.00	120.00	sek.	15.00	711	
P3.9.14	Strigimo dažnio riba	1.00	P3.3.2	Hz	25.00	712	
P3.9.15	Per mažos apkrovos triktis (nutūkio diržas, siurblys veikia tuščia eiga)	0	3		0	713	Žr. P3.9.2.
P3.9.16	Apsauga nuo per mažos apkrovos: lauko silpnėjimo srities apkrova	10.0	150.0	%	50.0	714	
P3.9.17	Apsauga nuo per mažos apkrovos: nulinio dažnio apkrova	5.0	150.0	%	10.0	715	
P3.9.18	Apsauga nuo per mažos apkrovos: Laiko riba	2.00	600.00	sek.	20.00	716	
P3.9.19	Reakcija į „Fieldbus“ magistralės ryšio triktį	0	4		3	733	Žr. P3.9.1
P3.9.20	Ryšio su lizdu triktis	0	3		2	734	Žr. P3.9.2.
P3.9.21	Termistoriaus triktis	0	3		0	732	Žr. P3.9.2.
P3.9.22	Atsakas į PID1 stebėjimo triktį	0	3		2	749	Žr. P3.9.2.
P3.9.23	Atsakas į PID2 stebėjimo triktį	0	3		2	757	Žr. P3.9.2.
P3.9.25	Temp. klaidos signalas	0	6		0	739	0 = nenaudojamas 1 = 1 temp. įv. 2 = 2 temp. įv. 3 = 3 temp. įv. 4 = 1–2 temper. įvestys 5 = 2–3 temper. įvestys 6 = 1–3 temper. įvestys
P3.9.26	Temp. įspėjimo limitas	-30.0	200		130.0	741	
P3.9.27	Temp. klaidos limitas	-30.0	200		155.0	742	

Lent. 22: Apsaugos nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.9.28	Temp. klaidos atsakas	0	3		2	740	0 = atsako nėra 1 = Įspėjimo signalas 2 = triktis (sustabdy- mas pagal sustabdymo režimą) 3 = triktis (sustabdy- mas išnaudojant vidinę inerciją)
P3.9.29 *	Atsakas į triktį „Sau- gus suk. mom. išj.“ (STO)	0	2		2	775	0 = veiksmo nėra 1 = Įspėjimo signalas 2 = triktis (sustabdy- mas išnaudojant vidinę inerciją)

*) Šis parametras nėra matomas, jei dažnio keitiklis nepalaiko saugus suk. mom. išj. funkcijos.

5.10 3.10 GRUPĖ: AUTOMATINIS ATSTATYMAS

Lent. 23: Automatinio atstatymo nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Unit	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.10.1	Aut.atst.	0	1		1	731	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.10.2	Pakartotinio paleidimo funkcija	0	1		1	719	0 = įsibėgėjimo užvedimo signalas 1 = pagal parametą P3.2.4.
P3.10.3	Nogaidiš.Laiks	0.10	10000.00	sek.	0.50	717	
P3.10.4	Izmėgin Laiks	0.00	10000.00	sek.	60.00	718	
P3.10.5	AR Skaitis	1	10		4	759	
P3.10.6	Autom. atstatymas: Žemspriegums	0	1		1	720	0 = ne 1 = taip
P3.10.7	Autom. atstatymas: Pārspriegums	0	1		1	721	0 = ne 1 = taip
P3.10.8	Autom. atstatymas: Pārslođe	0	1		1	722	0 = ne 1 = taip
P3.10.9	Autom. atstatymas: Žemas AI	0	1		1	723	0 = ne 1 = taip
P3.10.10	Autom. atstatymas: Per aukšta prietaiso temperatūra	0	1		1	724	0 = ne 1 = taip
P3.10.11	Autom. atstatymas: Per aukšta variklio temperatūra	0	1		1	725	0 = ne 1 = taip
P3.10.12	Autom. atstatymas: Ąrėja Kļūda	0	1		0	726	0 = ne 1 = taip
P3.10.13	Autom. atstatymas: Per mažos apkrovos triktis	0	1		0	738	0 = ne 1 = taip
P3.10.14	PID steb.	0	1		0	15538	0 = ne 1 = taip

5.11 3.11 GRUPĖ: LAIKMAČIO FUNKCIJOS

Lent. 24: 3.11.1 1 intervalas

Index	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.11.1.1	ĮSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1464	
P3.11.1.2	IŠSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1465	
P3.11.1.3	Nuo dienos	0	6		0	1466	0 = sekmadienis 1 = pirmadienis 2 = antradienis 3 = trečiadienis 4 = ketvirtadienis 5 = penktadienis 6 = šeštadienis
P3.11.1.4	Iki dienos	0	6		0	1467	0 = sekmadienis 1 = pirmadienis 2 = antradienis 3 = trečiadienis 4 = ketvirtadienis 5 = penktadienis 6 = šeštadienis
P3.11.1.5	Priskirti kanalui	0	3		0	1468	Žymimojo langelio pasirinkimas 0 = nenaudojamas 1 = 1 laiko kanalas 2 = 2 laiko kanalas 3 = 3 laiko kanalas

Lent. 25: 3.11.2 2 intervalas

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.11.2.1	ĮSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1469	Žr. 1 intervalą.
P3.11.2.2	IŠSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1470	Žr. 1 intervalą.
P3.11.2.3	Nuo dienos	0	6		0	1471	Žr. 1 intervalą.
P3.11.2.4	Iki dienos	0	6		0	1472	Žr. 1 intervalą.
P3.11.2.5	Priskirti kanalui	0	3		0	1473	Žr. 1 intervalą.

Lent. 26: 3.11.3 3 intervalas

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.11.3.1	ĮSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1474	Žr. 1 intervalą.
P3.11.3.2	IŠSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1475	Žr. 1 intervalą.
P3.11.3.3	Nuo dienos	0	6		0	1476	Žr. 1 intervalą.
P3.11.3.4	Iki dienos	0	6		0	1477	Žr. 1 intervalą.
P3.11.3.5	Priskirti kanalui	0	3		0	1478	Žr. 1 intervalą.

Lent. 27: 3.11.4 4 intervalas

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.11.4.1	ĮSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1479	Žr. 1 intervalą.
P3.11.4.2	IŠSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1480	Žr. 1 intervalą.
P3.11.4.3	Nuo dienos	0	6		0	1481	Žr. 1 intervalą.
P3.11.4.4	Iki dienos	0	6		0	1482	Žr. 1 intervalą.
P3.11.4.5	Priskirti kanalui	0	3		0	1483	Žr. 1 intervalą.

Lent. 28: 3.11.5 5 intervalas

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.11.5.1	ĮSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1484	Žr. 1 intervalą.
P3.11.5.2	IŠSIJUNGIMO laikas	00:00:00	23:59:59	vv:mm:ss	00:00:00	1485	Žr. 1 intervalą.
P3.11.5.3	Nuo dienos	0	6		0	1486	Žr. 1 intervalą.
P3.11.5.4	Iki dienos	0	6		0	1487	Žr. 1 intervalą.
P3.11.5.5	Priskirti kanalui	0	3		0	1488	Žr. 1 intervalą.

Lent. 29: 3.11.6 1 laikmatis

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.11.6.1	Trukmė	0	72000	sek.	0	1489	
P3.11.6.2	Priskirti kanalui	0	3		0	1490	Žymimojo langelio pasirinkimas 0 = nenaudojamas 1 = 1 laiko kanalas 2 = 2 laiko kanalas 3 = 3 laiko kanalas
P3.11.6.3	rež.	TOFF (išj.)	TON (ij.)		TOFF (išj.)	15527	

Lent. 30: 3.11.7 2 laikmatis

Index	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.11.7.1	Trukmė	0	72000	sek.	0	1491	Žr. 1 laikmatį.
P3.11.7.2	Priskirti kanalui	0	3		0	1492	Žr. 1 laikmatį.
P3.11.7.3	rež.	TOFF (išj.)	TON (ij.)		TOFF (išj.)	15528	Žr. 1 laikmatį.

Lent. 31: 3.11.8 3 laikmatis

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.11.8.1	Trukmė	0	72000	sek.	0	1493	Žr. 1 laikmatį.
P3.11.8.2	Priskirti kanalui	0	3		0	1494	Žr. 1 laikmatį.
P3.11.8.3	3 laikmatis	TOFF (išj.)	TON (ij.)		TOFF (išj.)	15529	Žr. 1 laikmatį.

5.12 3.12 GRUPĖ: 1 PID VALDIKLIS

Lent. 32: 1 PID valdiklio baziniai nustatymai

Index	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.12.1.1	PID gavimas	0.00	1000.00	%	100.00	118	
P3.12.1.2	PID integracijos laikas	0.00	600.00	sek.	1.00	119	
P3.2.4.	PID diferencijavimo laikas	0.00	100.00	sek.	0.00	132	
P3.12.1.4	Proceso vienetų pasirinkimas	1	40		1	1036	
P3.12.1.5	Proceso vienetais išreikšta minimali vertė	skiriasi	skiriasi	skiriasi	0	1033	
P3.12.1.6	Proceso vienetais išreikšta maksimali vertė	skiriasi	skiriasi	skiriasi	100	1034	
P3.12.1.7	Proceso vienetais išreikšta dešimtainės vertės	0	4		2	1035	
P3.12.1.8	KlūdasInvers	0	1		0	340	0 = normalus (atsakas < nustatytasis taškas - > padidinti PID išv. signalą) 1 = atvirkštinė (atsakas < nustatytasis taškas - > sumažinti PID išv. signalą)
P3.12.1.9	Neveikiančios juostos histerezė	skiriasi	skiriasi	skiriasi	0	1056	
P3.12.1.10	Neveik. juostos atid.	0.00	320.00	sek.	0.00	1057	

Lent. 33: Nustatytųjų taškų nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.12.2.1	1 klaviatūros nustatymo taškas	skiriasi	skiriasi	skiriasi	0	167	
P3.12.2.2	2 klaviatūros nustatymo taškas	skiriasi	skiriasi	skiriasi	0	168	
P3.12.2.3	Kreivės laiko nustatytasis taškas	0.00	300.0	sek.	0.00	1068	
P3.12.2.4	1 nustatyto taško šaltinio pasirinkimas	0	19		1	332	0 = nenaudojamas 1 = 1 klaviatūros nustatymo taškas 2 = 2 klaviatūros nustatymo taškas 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI3 6 = AI4 7 = AI5 8 = AI6 9 = 1 eigos duomenų įvadas 10 = 2 eigos duomenų įvadas 11 = 3 eigos duomenų įvadas 12 = 4 eigos duomenų įvadas 13 = 5 eigos duomenų įvadas 14 = 6 eigos duomenų įvadas 15 = 7 eigos duomenų įvadas 16 = 8 eigos duomenų įvadas 17 = 1 temp. įv. 18 = 2 temp. įv. 19 = 3 temp. įv.
P3.12.2.5	Minimalus 1 nustatytasis taškas	-200.00	200.00	%	0.00	1069	
P3.12.2.6	Maksimalus 1 nustatytasis taškas	-200.00	200.00	%	100.00	1070	
P3.12.2.7	1 miego režimo dažnio riba	0.00	320.00	Hz	0.00	1016	
P3.12.2.8	1 miego režimo atidėjimas	0	3000	sek.	0	1017	

Lent. 33: Nustatytųjų taškų nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numaty toji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.12.2.9	1 pažadinimo lygis	-214748. 36	214748. 36	skiriasi	0	1018	
P3.12.2.10	1 pabudimo režimo nustatytasis taškas	0	1		0	15539	0 = absoliutus lygis 1 = santykinis nustatyta- sis taškas
P3.12.2.11	1 nustatytojo taško intensyvėjimas	-2.0	2.0	x	1.0	1071	
P3.12.2.12	2 nustatyto taško šaltinio pasirinki- mas	0	16		2	431	Žr. P3.12.2.4.
P3.12.2.13	Minimalus 2 nusta- tytasis taškas	-200.00	200.00	%	0.00	1073	Žr. P.12.2.5.
P3.12.2.14	Maksimalus 2 nus- tatytais taškais	-200.00	200.00	%	100.00	1074	Žr. P3.12.2.6.
P3.12.2.15	2 miego režimo daž- nio riba	0.00	320.00	Hz	0.00	1075	Žr. P3.12.2.7.
P3.12.2.16	2 miego režimo ati- dėjimas	0	3000	sek.	0	1076	Žr. P3.12.2.8.
P3.12.2.17	2 pažadinimo lygis	-214748. 36	214748. 36	skiriasi	0.0000	1077	Žr. P3.12.2.8.
P3.12.2.18	2 pabudimo režimo nustatytasis taškas	0	1		0	15540	0 = absoliutus lygis 1 = santykinis nustatyta- sis taškas
P3.12.2.19	2 nustatytojo taško intensyvėjimas	-2.0	2.0	x	1.0	1078	Žr. P3.12.2.11.

Lent. 34: Atsako nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyt oji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.12.3.1	Atsako funkcija	1	9		1	333	1 = naudojamas tik 1 šaltinis 2 = SQRT (1 šaltinis); (srautas = konstanta x SQRT (slėgis)) 3 = SQRT (1 šaltinis – 2 šaltinis) 4 = SQRT (1 šaltinis) + SQRT (2 šaltinis) 5 = 1 šaltinis + 2 šaltinis 6 = 1 šaltinis – 2 šaltinis 7 = MIN (1 šaltinis, 2 šal- tinis) 8 = MAX (1 šaltinis, 2 šal- tinis) 9 = MEAN (1 šaltinis, 2 šaltinis)
P3.12.3.2	Atsako funkcijos gavimas	-1000.0	1000.0	%	100.0	1058	
P3.12.3.3	1 atsako šaltinio pasirinkimas	0	14		2	334	0 = nenaudojamas 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = AI5 6 = AI6 7 = 1 eigos duomenų įvadas 8 = 2 eigos duomenų įvadas 9 = 3 eigos duomenų įvadas 10 = 4 eigos duomenų įvadas 11 = 5 eigos duomenų įvadas 12 = 6 eigos duomenų įvadas 13 = 7 eigos duomenų įvadas 14 = 8 eigos duomenų įvadas
P3.12.3.4	1 atsako minimali vertė	-200.00	200.00	%	0.00	336	
P3.12.3.5	1 atsako maksimali vertė	-200.00	200.00	%	100.00	337	
P3.12.3.6	2 atsako šaltinio pasirinkimas	0	14		0	335	Žr. P3.12.3.3.

Lent. 34: Atsako nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyt oji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.12.3.7	2 atsako minimali vertė	-200.00	200.00	%	0.00	338	Žr. P3.12.3.4.
M3.12.3.8	2 atsako maksimali vertė	-200.00	200.00	%	100.00	339	Žr. P3.12.3.5.

Lent. 35: Tiesioginės eigos (tiekim) nustatymai

Index	Parametras	Min.	Maks.	Unit	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.12.4.1	Tiesioginės eigos (tiekim) funkcija	1	9		1	1059	Žr. P3.12.3.1
P3.12.4.2	Tiesioginės eigos (tiekim) funkcijos gavimas	-1000	1000	%	100.0	1060	Žr. P3.12.3.2
P3.12.4.3	1 tiesioginės eigos (tiekim) šaltinio pasirinkimas	0	14		0	1061	Žr. P3.12.3.3
P3.12.4.4	1 tiesioginės eigos (tiekim) minimali vertė	-200.00	200.00	%	0.00	1062	Žr. P3.12.3.4
P3.12.4.5	1 tiesioginės eigos (tiekim) maksimali vertė	-200.00	200.00	%	100.00	1063	Žr. P3.12.3.5
P3.12.4.6	2 tiesioginės eigos (tiekim) šaltinio pasirinkimas	0	14		0	1064	Žr. P3.12.3.6
P3.12.4.7	2 tiesioginės eigos (tiekim) minimali vertė	-200.00	200.00	%	0.00	1065	Žr. P3.12.3.7
P3.12.4.8	2 tiesioginės eigos (tiekim) maksimali vertė	-200.00	200.00	%	100.00	1066	Žr. M3.12.3.8

Lent. 36: Proceso stebėjimo parametrai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Unit	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.12.5.1	Ijungti proceso stebėjimą	0	1		0	735	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.12.5.2	virš. riba	-214748.36	214748.36	skiriasi	0.00	736	
P3.12.5.3	ap. riba	-214748.36	214748.36	skiriasi	0.00	758	
P3.12.5.4	atid.	0	30000	sek.	0	737	

Lent. 37: Slėgio nuostolio kompensavimo parametrai

Index	Parametras	Min.	Maks.	Unit	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.12.6.1	1 nustatytojo taško įjungimas	0	1		0	1189	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.12.6.2	1 nustatytojo taško maks. kompensavimas	-214748.36	214748.36	skiriasi	0.0	1190	
P3.12.6.3	2 nustatytojo taško įjungimas	0	1		0	1191	Žr. P3.12.6.1.
P3.12.6.4	2 nustatytojo taško maks. kompensavimas	-214748.36	214748.36	skiriasi	0.0	1192	Žr. P3.12.6.2.

5.13 3.13 GRUPĖ: 2 PID VALDIKLIS

Lent. 38: Baziniai nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.13.1.1	Ijungti PID	0	1		0	1630	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.13.1.2	išv. Stabd. padėtyje	0.0	100.0	%	0.0	1100	
P3.13.1.3	PID gavimas	0.00	1000.00	%	100.00	1631	Žr. P3.12.1.1.
P3.13.1.4	PID integracijos laikas	0.00	600.00	sek.	1.00	1632	Žr. P3.12.1.2.
P3.13.1.5	PID diferencijavimo laikas	0.00	100.00	sek.	0.00	1633	Žr. P3.12.1.3.
P3.13.1.6	Proceso vienetų pasirinkimas	1	40		1	1635	Žr. P3.12.1.4.
P3.13.1.7	Proceso vienetais išreikšta minimali vertė	skiriasi	skiriasi	skiriasi	0	1664	Žr. P3.12.1.5.
P3.13.1.8	Proceso vienetais išreikšta maksimali vertė	skiriasi	skiriasi	skiriasi	100	1665	Žr. P3.12.1.6.
P3.13.1.9	Proceso vienetais išreikšta dešimtainės vertės	0	4		2	1666	Žr. P3.12.1.7.
P3.13.1.10	KlūdasInvers	0	1		0	1636	0 = Normalus 1 = Priešingas Žr. P3.12.1.8.
P3.13.1.11	Neveikiančios juostos histerezė	skiriasi	skiriasi	skiriasi	0.0	1637	Žr. P3.12.1.9.
P3.13.1.12	Neveik. juostos atid.	0.00	320.00	sek.	0.00	1638	Žr. P3.12.1.10.

Lent. 39: Nustatytieji taškai

Index	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.13.2.1	1 klaviatūros nustatytasis taškas	0.00	100.00	skiriasi	0.00	1640	
P3.13.2.2	2 klaviatūros nustatytasis taškas	0.00	100.00	skiriasi	0.00	1641	
P3.13.2.3	Kreivės laiko nustatytasis taškas	0.00	300.00	sek.	0.00	1642	
P3.13.2.4	1 nustatytojo taško šaltinio pasirinkimas	0	19		1	1643	0 = nenaudojamas 1 = 1 klaviatūros nustatytasis taškas 2 = 2 klaviatūros nustatytasis taškas 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI3 6 = AI4 7 = AI5 8 = AI6 9 = 1 eigos duomenų įvadas 10 = 2 eigos duomenų įvadas 11 = 3 eigos duomenų įvadas 12 = 4 eigos duomenų įvadas 13 = 5 eigos duomenų įvadas 14 = 6 eigos duomenų įvadas 15 = 7 eigos duomenų įvadas 16 = 8 eigos duomenų įvadas 17 = 1 temp. įv. 18 = 2 temp. įv. 19 = 3 temp. įv.
P3.13.2.5	Minimalus 1 nustatytasis taškas	-200.00	200.00	%	0.00	1644	
P3.13.2.6	Maksimalus 1 nustatytasis taškas	-200.00	200.00	%	100.00	1645	
P3.13.2.7	2 nustatyto taško šaltinio pasirinkimas	0	16		0	1646	Žr. P3.13.2.4.
P3.13.2.8	Minimalus 2 nustatytasis taškas	-200.00	200.00	%	0.00	1647	

Lent. 39: Nustatytieji taškai

Index	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.13.2.9	Maksimalus 2 nustatytasis taškas	-200.00	200.00	%	100.00	1648	

Lent. 40: Atsakas

Index	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.13.3.1	Atsako funkcija	1	9		1	1650	Žr. P3.12.3.1.
P3.13.3.2	Atsako funkcijos gavimas	-1000.0	1000.0	%	100.0	1651	Žr. P3.12.3.2.
P3.13.3.3	1 atsako šaltinio pasirinkimas	0	14		1	1652	Žr. P3.12.3.3.
P3.13.3.4	1 atsako minimali vertė	-200.00	200.00	%	0.00	1653	
P3.13.3.5	1 atsako maksimali vertė	-200.00	200.00	%	100.00	1654	
P3.13.3.6	2 atsako šaltinio pasirinkimas	0	14		2	1655	Žr. P3.12.3.6.
P3.13.3.7	2 atsako minimali vertė	-200.00	200.00	%	0.00	1656	
P3.13.3.8	2 atsako maksimali vertė	-200.00	200.00	%	100.00	1657	

Lent. 41: Proceso stebėjimas

Index	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.13.4.1	Ijungti stebėjimą	0	1		0	1659	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.13.4.2	virš. riba	skiriasi	skiriasi	skiriasi	skiriasi	1660	Žr. P3.12.5.2.
P3.13.4.3	ap. riba	skiriasi	skiriasi	skiriasi	skiriasi	1661	Žr. P3.12.5.3.
P3.13.4.4	atid.	0	30000	sek.	0	1662	

5.14 3.14 GRUPĖ: „MULTI-PUMP“ (KELI SIURBLIAI)

Lent. 42: Kelių siurblių parametrai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.14.1	Variklių skaičius	1	5		1	1001	
P3.14.2	Blokavimo funkcija	0	1		1	1032	0 = nenaudojamas 1 = įjungtas
P3.14.3	Naudoti dažnio keitiklį	0	1		1	1028	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.14.4	Autochangelzvėle	0	1		1	1027	0 = išjungtas 1 = įjungtas
P3.14.5	Automatinio perjungimo intervalas	0.0	3000.0	h	48.0	1029	
P3.14.6	Automatinis pakeitimas: Dažnio riba	0.00	50.00	Hz	25.00	1031	
P3.14.7	Automatinis pakeitimas: Variklio riba	0	5		1	1030	
P3.14.8	Dažnių juostos plotis	0	100	%	10	1097	
P3.14.9	Dažnių juost. pločio atid.	0	3600	sek.	10	1098	

5.15 3.16 GRUPĖ: GAISRO REŽIMAS

Lent. 43: Gaisro režimo parametrai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.16.1	Gaisro režimo slaptažodis	0	9999		0	1599	1002 = įjungtas 1234 = patikrinimo režimas
P3.16.2	Aktyvus gaisro režimas Atidaryti				„DigIN Slot0.2“	1596	Atid. = akt. gaisro rež. Uždar. = jokio veiksmo
P3.16.3	Aktyvus gaisro režimas Uždaryti				„DigIN Slot0.1“	1619	Atid. = neatlikti jokio veiksmo Uždar. = aktyvus gaisro režimas
P3.16.4	Gaisro režimo dažnis	8.00	P3.3.2	Hz	50.00	1598	
P3.16.5	Gaisro režimo dažnio šaltinis	0	8		0	1617	0 = gaisro režimo dažnis 1 = iš anksto nustatyti greičiai 2 = Klaviatūra 3 = „Fieldbus“ magistralė 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID1 8 = Variklio potencio-metras
P3.16.6	Reversinis gaisro režimas				„DigIN Slot0.1“	1618	Atid. = pirmyn Uždar. = atg. eiga
P3.16.7	1 išankstinio gaisro režimo nustatymo dažnis	0	50		10	15535	
P3.16.8	2 išankstinio gaisro režimo nustatymo dažnis	0	50	Hz	20	15536	
P3.16.9	3 išankstinio gaisro režimo nustatymo dažnis	0	50		30	15537	
M3.16.10	Gaisro režimo būseną	0	3		0	1597	A 0 = Išjungta 1 = įjungtas 2 = suaktyvinta (įjungta + atviras skaitmeninis įvadas) 3 = patikrinimo režimas

Lent. 43: Gaisro režimo parametrai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
M3.16.11	Gaisro režimo skaitiklis				0	1679	
P3.16.12	Gaisro režimo veikimo indikacinė srovė	0.0	100.0	%	10.0	15580	

5.16 3.17 GRUPĖ: PROGRAMOS NUSTATYMAI**Lent. 44: Programos nustatymai**

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.17.1	Slaptažodis	0	9999		0	1806	
P3.17.2	°C / °F pasirinkimas			°C		1197	
P3.17.3	kW/AG pasir.			kW		1198	
P3.17.4	Funkcinių mygtukų konf.	0	7		7	1195	B0 = Vietinis / nuotolinis B1 = Valdymo puslapis B2 = Keisti kryptį

5.17 3.18 GRUPĖ: KWh IMPULSŲ IŠVESTIES NUSTATYMAI**Lent. 45: kWh impulsų išvesties nustatymai**

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.18.1	kWh impulsų ilgis	50	200	milisek.	50	15534	
P3.18.2	kWh impulsų skiriamoji geba	1	100	kWh	1	15533	

6 DIAGNOSTIKOS MENIU

6.1 „ACTIVE FAULTS“ (AKTYVIOS TRIKTYS)

Kai įvyksta triktis arba daug trikčių, ekrane pradeda mirksėti trikties pavadinimas. Norėdami grįžti į meniu „Diagnostika“, nuspauskite OK (Gera). Submeniu „Aktyvios triktys“ rodomas trikčių skaičius. Norėdami peržiūrėti trikties laiko duomenis, pasirinkite triktį ir spauskite OK (Gera).

Triktis lieka aktyvi, kol ją atstatote. Trikčiai atstatyti naudojamos 5 procedūros.

- Nuspauskite ir 2 sek. palaikykite atstatymo mygtuką.
- Eikite į submeniu „Atst.“ arba parametą „Išjungti triktis“.
- Nurodykite atstatymo signalą naudodami įv. / išv. gnybtą.
- Nurodykite atstatymo signalą naudodami „Fieldbus“.
- Nurodykite atstatymo signalą „Vacon Live“.

Submeniu „Aktyvios triktys“ daugiausia telpa 10 trikčių. Triktys submeniu rodomos tokia tvarka, kokia jos įvyko.

6.2 „RESET FAULTS“ (IŠJUNGTI TRIKTIS)

Šiame meniu galite išjungti triktis. Žr. nurodymus skyriuje 11.1 *Ijungiamas trikties vaizdas*.



ATSARGIAI!

Prieš atstatydami triktį išjunkite išorinį valdymo signalą, kad dažnio keitiklis netikėtai nepradėtų veikti.

6.3 „FAULT HISTORY“ (TRIKČIŲ ISTORIJA)

Trikčių istorijoje galite peržiūrėti 40 trikčių.

Norėdami peržiūrėti trikties duomenis, eikite į trikčių istoriją, suraskite triktį ir nuspauskite OK (Gera).

6.4 „TOTAL COUNTERS“ (BENDRIEJI SKAITIKLIAI)

Lent. 46: Bendrieji skaitiklio parametrai diagnostikos meniu

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
V4.4.1	En. skaitiklis			skiriasi		2291	Iš tiekimo tinklo paimtos energijos kiekis. Šio skaitiklio atstatyti negalima. Tekstiniame ekrano rodinyje: aukščiausias rodomas energijos vienetas yra MW. Jei skaičiuojama energija viršija 999,9 MW, ekrane vienetai neberodomi.
V4.4.3	Veikimo laikas (grafinė klaviatūra)			a d vv:min		2298	Valdymo bloko veikimo laikas.
V4.4.4	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			a			Valdymo bloko veikimo laikas (metais iš viso).
V4.4.5	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			d			Valdymo bloko veikimo laikas (dienomis iš viso).
V4.4.6	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			vv:min: ss			Valdymo pulto veikimo laikas valandomis, minutėmis ir sekundėmis.
V4.4.7	Veikimo laikas (grafinė klaviatūra)			a d vv:min		2293	Variklio veikimo laikas.
V4.4.8	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			a			Variklio veikimo laikas (metais iš viso).
V4.4.9	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			d			Variklio veikimo laikas (dienomis iš viso).
V4.4.10	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			vv:min: ss			Variklio veikimo laikas valandomis, minutėmis ir sekundėmis.
V4.4.11	Ijungimo laikas (grafinė klaviatūra)			a d vv:min		2294	Maitinimo bloko įjungimo trukmė. Šio skaitiklio atstatyti negalima.
V4.4.12	Ijungimo laikas (tekstinė klaviatūra)			a			Ijungimo laikas (metais iš viso).
V4.4.13	Ijungimo laikas (tekstinė klaviatūra)			d			Ijungimo laikas (dienomis iš viso).

Lent. 46: Bendrieji skaitiklio parametrai diagnostikos meniu

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
V4.4.14	Ijungimo laikas (tekstinė klaviatūra)			vv:min: ss			Ijungimo laikas valan- domis, minutėmis ir sekundėmis.
V4.4.15	Paleidimo komandos skaitiklis					2295	Skaičius, kiek kartų buvo paleistas maiti- nimo blokas.

6.5 „TRIP COUNTERS“ (SUVEIKIMO SKAITIKLIAI)

Lent. 47: Bendrieji suveikimo skaitiklio parametrai diagnostikos meniu

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
P4.5.1	Energijos suveikimo skaitiklis			skiriasi		2296	<p>Šį skaitiklį galite atstatyti. Tekstiniame ekrano rodinyje: aukščiausias rodomas energijos vienetas yra MW. Jei skaičiuojama energija viršija 999,9 MW, ekrane vienetai neberodomi.</p> <p>Skaitiklio nustatymas iš naujo</p> <ul style="list-style-type: none"> Tekstiniame ekrano rodinyje: Nuspauskite ir 4 sek. palaikykite mygtuką OK (Gera). Grafiniame ekrano rodinyje: Nuspauskite mygtuką OK (Gera). Atsidarys skaitiklio atstatymo puslapis. Dar kartą nuspauskite OK (Gera).
P4.5.3	Veikimo laikas (grafinė klaviatūra)			a d vv:min		2299	Šį skaitiklį galite atstatyti. Žr. nurodymus prieš tai pateiktus P4.5.1 nurodymus.
P4.5.4	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			a			Veikimo laikas (metais iš viso).
P4.5.5	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			d			Veikimo laikas (dienomis iš viso).
P4.5.6	Veikimo laikas (tekstinė klaviatūra)			vv:min: ss			Veikimo laikas valandomis, minutėmis ir sekundėmis.

6.6 „SOFTWARE INFO“ (PROGRAMINĖS ĮRANGOS INFORMACIJA)

Lent. 48: Programinės įrangos informacijos parametrai diagnostikos meniu

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
V4.6.1	Programinės įrangos paketas (grafinė klaviatūra)					2524	Programinės įrangos identifikacinis kodas
V4.6.2	Pr. jr. paketo ID (tekstinė klaviatūra)						
V4.6.3	Pr. jr. paketo versija (tekstinė klaviatūra)						
V4.6.4	Sistemos apkrova	0	100	%		2300	Valdymo bloko procesoriaus apkrova.
V4.6.5	Programos pavadinimas (grafinė klaviatūra)					2525	Programos pavadinimas
V4.6.6	pr. ID					837	Programos kodas
V4.6.7	Programos versija					838	

7 MENIU „IV./IŠV. IR APARATINĖ ĮR.“

Šiame meniu pateikiami skirtingi nustatymai, susiję su parinktimis.

7.1 „BASIC I/O“ (BAZINIAI ĮVADAI / IŠVADAI)

Bazinių įvadų / išvadų meniu galite stebėti įvadų ir išvadų būsenas.

Lent. 49: Bazinių įvadų / išvadų parametrai meniu „IV./IŠV. ir aparatinė įr.“

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
V5.1.1	1 sk. įv.	0	1		0	2502	Skaitmeninio įvesties signalo būseną
V5.1.2	2 sk. įv.	0	1		0	2503	Skaitmeninio įvesties signalo būseną
V5.1.3	3 sk. įv.	0	1		0	2504	Skaitmeninio įvesties signalo būseną
V5.1.4	4 sk. įv.	0	1		0	2505	Skaitmeninio įvesties signalo būseną
V5.1.5	5 sk. įv.	0	1		0	2506	Skaitmeninio įvesties signalo būseną
V5.1.6	6 sk. įv.	0	1		0	2507	Skaitmeninio įvesties signalo būseną
V5.1.7	1 analoginio įvado režimas	1	3		3	2508	Rodo pasirinktą režimą analoginio įvado signalui. Pasirinkimas atliekamas DIP jungikliu valdymo plokštėje. 1 = 0–20 mA 3 = 0–10 V
V5.1.8	1 analoginis įvadas	0	100	%	0.00	2509	Analoginio įvesties signalo būseną
V5.1.9	2 analoginio įvado režimas	1	3		3	2510	Rodo pasirinktą režimą analoginio įvado signalui. Pasirinkimas atliekamas DIP jungikliu valdymo plokštėje. 1 = 0–20 mA 3 = 0–10 V
V5.1.10	2 analoginis įvadas	0	100	%	0.00	2511	Analoginio įvesties signalo būseną
V5.1.11	1 analoginio išvado režimas	1	3		1	2512	Rodo pasirinktą režimą analoginio išvado signalui. Pasirinkimas atliekamas DIP jungikliu valdymo plokštėje. 1 = 0–20 mA 3 = 0–10 V

Lent. 49: Bazinių įvadų / išvadų parametrai meniu „Iv./išv. ir aparatinė jr.“

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
V5.1.12	1 analoginis išvadas	0	100	%	0.00	2513	Analoginio išvesties signalo būseną
V5.1.13	1 relės išv.	0	1		0	2514	Relės išvesties signalo būseną
V5.1.14	2 relės išv.	0	1		0	2515	Relės išvesties signalo būseną
V5.1.15	3 relės išv.	0	1		0	2516	Relės išvesties signalo būseną

7.2 PAPILDOMOS PLOKŠTĖS LIZDAI

Šio meniu parametrai visose pasirenkamosiose plokštėse skiriasi. Jūs matote sumontuotos pasirenkamosios plokštės parametrus. Jei lizduose C, D ar E pasirenkamosios plokštės nėra, jokie parametrai nerodomi. Daugiau informacijos apie lizdų vietas žr. skyriuje *10.5 Įvadų / išvadų konfigūracija*.

Atjungus pasirinktą plokštę, ekrane rodomas trikties kodas 39 ir trikties pavadinimas *Prietaisas atjungtas*. Žr. skyrių *11.3 Trikčių kodai*

Lent. 50: Su pasirinktine plokšte susiję parametrai

Menu	Funkcija	Apibūdinimas
C lizdas	nust.	Nustatymai, susiję su pasirinktine plokšte
	steb.	Stebėkite duomenis, susijusius su pasirinktine plokšte
D lizdas	nust.	Nustatymai, susiję su pasirinktine plokšte
	steb.	Stebėkite duomenis, susijusius su pasirinktine plokšte
E lizdas	nust.	Nustatymai, susiję su pasirinktine plokšte
	steb.	Stebėkite duomenis, susijusius su pasirinktine plokšte

7.3 REALIOJO LAIKO LAIKRODIS

Lent. 51: Realaus laiko parametrai meniu „Iv./išv. ir aparatinė jr.“

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta s	Numatyto ji vertė	ID	Apibūdinimas
V5.5.1	Baterijos būseną	1	3			2205	Baterijos būseną. 1 = neįstatyta 2 = įstatyta 3 = pakeiskite bateriją
P5.5.2	laikas			vv:mm:ss		2201	Esamos dienos laikas
P5.5.3	Data			dd.mm.		2202	Esama data
P5.5.4	Metai			mmmm		2203	Einamieji metai
P5.5.5	Vasaros laikas	1	4		1	2204	Vasaros laiko taisyklė 1 = išjungta 2 = ES: prasideda paskutinį kovo mėnesio sekmadienį ir baigiasi paskutinį spalio mėnesio sekmadienį 3 = JAV: prasideda ant-rajį kovo mėnesio sekmadienį ir baigiasi pirmąjį lapkričio mėnesio sekmadienį 4 = Rusija (nesikeičia)

7.4 „POWER UNIT SETTINGS“ (MAITINIMO BLOKO NUOSTATOS)

Šiame meniu galite keisti ventiliatoriaus ir sinusoidės filtro nustatymus.

Ventiliatorius veikia optimizuotu arba „visada įjungtu“ režimu. Optimizuotu režimu vidinė dažnio keitiklio logika gauna duomenis apie temperatūrą ir kontroliuoja ventiliatoriaus greitį. Dažnio keitikliui pradėjus veikti budėjimo režimu, ventiliatorius sustoja per 5 minutes. Režimu „Visada įjungta“ režimu ventiliatorius veikia visu greičiu ir nesustoja.

Sinusoidės filtro naudojimas apriboja moduliacijos viršijimo gylį ir neleidžia šiluminio valdymo funkcijoms sumažinti junginėjimo dažnio.

Lent. 52: „Power unit settings“ (maitinimo bloko nustatymai), ventiliatorius

Index	Parametras	Min.	Maks.	Unit	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P5.5.1.1	Vent. vald. rež.	0	1		1	2377	0 = visada įjungtas 1 = optimizuotas
V5.6.1.5	Vent. veik. trukmė	Netai-koma	Netai-koma	h		849	Vent. veik. trukmė
P5.6.1.6	Vent. veik. trukmės signalo riba	0	200 000	h	50 000	824	Vent. veik. trukmės signalo riba
P5.6.1.7	Vent. veik. trukmės atst.	Netai-koma	Netai-koma		0	823	Vent. veik. trukmės atst.

Lent. 53: „Power unit settings“ (maitinimo bloko nustatymai), sinusoidės filtras

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P5.6.4.1	Sinusoidės filtras	0	1		0	2527	0 = išjungtas 1 = įjungtas

7.5 KLAV.

Lent. 54: Klaviatūros parametrai meniu „Įv./išv. ir aparatinė įr.“

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P5.7.1	Pertraukos laikas	0	60	min.	0	804	Laikas, kuriam praėjus rodinys grąžinamas į puslapį, nustatomas parametru P5.7.2. 0 = nenaudojamas
P5.7.2	Numatytasis puslapis	0	4		0	2318	0 = nėra 1 = įeiti į meniu rodyklę 2 = pagrindinis meniu 3 = valdymo puslapis 4 = sudėtinis ekranas
P5.7.3	Meniu rodyklė					2499	Nustatykite puslapį meniu indeksui. (1 pasirinkimas parametre P5.7.2.)
P5.7.4	Kontrastas *	30	70	%	50	830	Nustatomas ekrano kontrastas.
P5.7.5	Foninis apšv.	0	60	min.	5	818	Nustatomas laikas, po kurio išsijungia ekrano foninis apšvietimas. Jei vertė nustatoma ties 0, foninis apšvietimas veiks visada.

* Tik su grafine klaviatūra.

7.6 „FIELDBUS“

Meniu „Įv./išv. ir aparatinė įr.“ pateikiami parametrai, susiję su įvairiomis „Fieldbus“ plokštėmis. Nurodymų, kaip naudoti šiuos parametrus galite rasti susijusios „Fieldbus“ magistralės vadove.

8 VARTOTOJO NUSTATYMAI, PARANKINIAI IR VARTOTOJO LYGIO MENIU

8.1 „USER SETTINGS“ (VARTOTOJO NUSTATYMAI)

Lent. 55: Bendrieji vartotojo nustatymų meniu nustatymai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetai	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P6.1	Kalbos pasirinkimas	skiriasi	skiriasi		skiriasi	802	Visuose kalbų pakeituose pasirinkimas skiriasi
M6.5	„Parameter backup“ (parametrų atsarginė kopija)						Žr. Lent. 56 Atsarginio parametrų kopijavimo parametrų naudojimas vartotojo nustatymų meniu
M6.6	„Parameter compare“ (parametrų palyginimas)						
P6.7	Dažnio keit. pav.						Naudokite „Vacon Live“ kompiuterinę programą dažnio keitikliui suteikti pavadinimą, jei manote, kad tai yra būtina.

8.1.1 „PARAMETER BACKUP“ (PARAMETRŲ ATSARGINĖ KOPIJA)

Lent. 56: Atsarginio parametrų kopijavimo parametrų naudojimas vartotojo nustatymų meniu

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P6.5.1	Atkurti numatytuosius gamyklinius nust.					831	Atkuria numatytąsias parametrų vertes ir paleidžia paleisties vedlį.
P6.5.2	Įrašyti į klaviatūrą *					2487	Įrašo parametrų vertes į valdymo pultelį, kad, pvz., galėtumėte jas nukopijuoti į kitą dažnio keitiklį.
P6.5.3	Atst. iš Klav. *					2488	Įkelia parametrų vertes iš valdymo pultelį į dažnio keitiklį.
P6.5.4	Įrašyti į 1 rinkinį					2489	Įrašo parametrų vertes į 1 parametrų rinkinį.
P6.5.5	Atst. iš 1 rinkinio					2490	Įkelia parametrų vertes iš 1 parametrų rinkinio į dažnio keitiklį.
P6.5.6	Įrašyti į 2 rinkinį					2491	Įrašo parametrų vertes į 2 parametrų rinkinį.
P6.5.7	Atst. iš 2 rinkinio					2492	Įkelia parametrų vertes iš 2 parametrų rinkinio į dažnio keitiklį.

* Tik grafiniame ekrano rodinyje.

Lent. 57: Parametrų palyginimas

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vieneta	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P6.6.1	Akt. 1 rinkinys					2493	Parametrai pradedami lyginti su pasirinktu rinkiniu.
P6.6.2	Akt. 2 rinkinys					2494	Parametrai pradedami lyginti su pasirinktu rinkiniu.
P6.6.3	Akt.num.verčių rink.					2495	Parametrai pradedami lyginti su pasirinktu rinkiniu.
P6.6.4	„Active set-Keypad set“ (aktyvus klaviatūros rinkinys)					2496	Parametrai pradedami lyginti su pasirinktu rinkiniu.

8.2 PARANKINIAI



PASTABA!

Šis meniu pasiekiamas valdymo pultelyje su grafiniu ekrano rodimiu, tačiau nepasiekiamas valdymo pultelyje, su tekstiniu ekrano rodimiu.



PASTABA!

„Vacon Live“ įrankyje šio meniu nėra.

Jei dažnai naudojate tuos pačius elementus, galite įtraukti juos į meniu „Favourites“ (Parankiniai). Galite surinkti parametrų arba stebėjimo signalų rinkinį iš visų klaviatūros meniu. Meniu struktūroje jų nereikia ieškoti po vieną. Kitu atveju įtraukite juos į parankinių aplanką, kuriame galėsite lengvai juos surasti.

PRIDĖJIMAS PRIE PARANKINIŲ

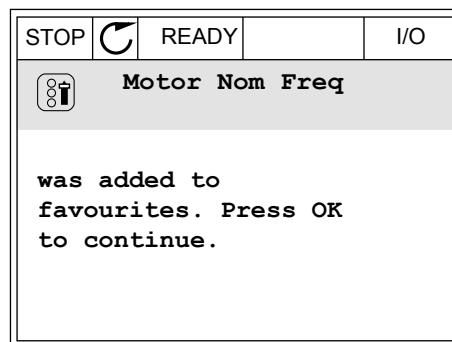
- 1 Suraskite elementą, kurį norite pridėti prie parankinių. Nuspauskite mygtuką OK (Gerai).

STOP		READY	I/O
Basic Settings			
	Motor Nom Voltg 230.00 V		
	Motor Nom Freq 50.00 Hz		
	Motor Nom Speed 1430 rpm		

- 2 Pasirinkite *Add to favourites* (Pridėti prie parankinių) ir nuspauskite mygtuką OK (Gerai).

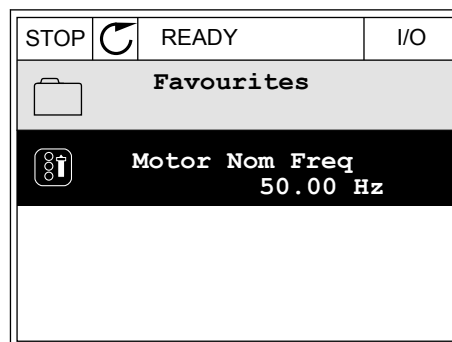


- 3 Veiksmai baigti. Norėdami testuoti, perskaitykite ekrane pateikiamus nurodymus.

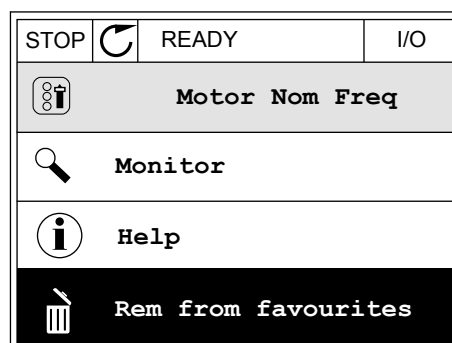


ELEMENTO PAŠALINIMAS IŠ PARANKINIŲ

- 1 Eikite į „Parankiniai“.
- 2 Suraskite elementą, kurį norite pašalinti. Nuspauskite mygtuką OK (Gerai).



- 3 Pasirinkite *Rem from favourites* (Pašalinti iš parankinių).



- 4 Norėdami pašalinti elementą, dar kartą nuspauskite mygtuką OK (Gerai).

8.3 VARTOTOJO LYGIAI

Naudokite vartotojo lygio parametrus, kad nepatvirtinti darbuotojai negalėtų keisti parametrų. Taip pat galite išvengti atsitiktinių parametrų pakeitimų.

Kai pasirenkate vartotojo lygį, vartotojas valdymo pultelio ekrane negali matyti visų parametrų.

Lent. 58: Vartotojo lygio parametrai

Nr.	Parametras	Min.	Maks.	Vienetas	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P8.1	Vartotojo lygis	0	1		0	1194	0 = normalus. 1 = stebėjimas. Pagrindiniame meniu matomi tik stebėjimo, parankinių ir vartotojo lygio meniu.
P8.2	Prieigos kodas	0	9		0	2362	Jei nustatote kitą, nei 0, vertę prieš eidami į meniu <i>Steb.</i> , pavyzdžiui, iš <i>Normalus</i> , grįždami į režimą <i>Normalus</i> , turite nurodyti prieigos kodą. Tai neleidžia nepatvirtintiems darbuotojams keisti parametrų valdymo pultelyje.



ATSARGIAI!




Nepameskite prieigos kodo. Pametę prieigos kodą, susisieki su artimiausiu techninio aptarnavimo centru arba partneriu.

VARTOTOJO LYGIO PRIEIGOS KODO PAKEITIMAS

- 1 Eikite į meniu „Vartotojo lygiai“.
- 2 Eikite prie elemento „Prieigos kodas“ ir nuspauskite rodyklę dešinėn.

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

- 3 Norėdami pakeisti prieigos kodą, naudokite rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukus.

STOP		READY	ALARM	I/O
 Access code				
ID: 2362 P8. 2				
				
<u>00000</u>				
Min: 0				
Max: 9				

- 4 Su pakeitimu sutikite nuspausdami mygtuką OK (Gera).

9 STEBĖJIMO VERČIŲ APRAŠYMAI

Šiame skyriuje pateikiami visų stebėjimo verčių pagrindiniai aprašymai.

9.1 BAZINĖS VERTĖS

V2.2.1 IŠĖJIMO DAŽNIS (ID 1)

Ši kontroliuojama vertė rodo į variklį išvedamos įtampos faktinį dažnį.

V2.2.2 DAŽNIO NUOR. (ID 25)

Ši kontroliuojama vertė rodo faktinę dažnio nuorodą, naudojamą varikliui valdyti. Reikšmė atnaujinama kas 10 ms.

V2.2.3 VARIKLIO GREITIS (ID 2)

Ši kontroliuojama vertė rodo dabartinį variklio sukimosi greitį, matuojamą suk./min. (apskaičiuotą jo vertę).

V2.2.4 VARIKLIO SROVĖ (ID 3)

Ši kontroliuojama vertė rodo išmatuotą variklio srovę. Skirtingų dydžių dažnio keitiklių reikšmės mastelis skiriasi.

V2.2.5 VARIKLIO SUKIMO MOMENTAS (ID 4)

Ši kontroliuojama vertė rodo dabartinį variklio sukimo momentą (apskaičiuotą jo vertę).

V2.2.7 VARIKLIO VELENO GALIA (ID 5)

Ši kontroliuojama vertė rodo dabartinę variklio veleno galią (apskaičiuotą jos vertę), išreikštą procentine variklio vardinės galios dalimi.

V2.2.8 VARIKLIO VELENO GALIA (ID 73)

Ši kontroliuojama vertė rodo dabartinę variklio veleno galią (apskaičiuotą jos vertę). Matavimo vienetas yra kW arba AG, atsižvelgiant į parametro „kW / AG pasirinkimas“ reikšmę.

V2.2.9 VARIKLIO ĮTAMPA (ID 6)

Ši kontroliuojama vertė rodo į variklį išvedamą faktinę įtampą.

V2.2.10 NUOLATINĖS ĮTAMPOS JUNGTIES ĮTAMPA (ID 7)

Ši kontroliuojama vertė rodo išmatuotą dažnio keitiklio nuolatinės įtampos grandinės įtampą.

V2.2.11 PRIETAISO TEMPERATŪRA (ID 8)

Ši kontroliuojama vertė rodo išmatuotą dažnio keitiklio aušintuvo temperatūrą.

Stebėjimo reikšmės vienetai yra laipsniai pagal Celsijų arba Farenheitą, tai priklauso nuo parametro „C / F pasirinkimas“ reikšmės.

V2.2.12 VARIKLIO TEMPERATŪRA (ID 9)

Ši kontroliuojama vertė rodo apskaičiuotą variklio temperatūrą, išreikštą vardinės darbinės temperatūros procentine dalimi.

Kai reikšmė viršija 105 %, užfiksuojama variklio perkaitimo triktis.

V2.2.13 1 ANALOGINIS ĮVADAS (ID 59)

Ši stebėjimo vertė rodo įvedamo analoginio signalo vertę, išreikštą naudojamo diapazono procentine dalimi.

V2.2.14 2 ANALOGINIS ĮVADAS (ID 60)

Ši stebėjimo vertė rodo įvedamo analoginio signalo vertę, išreikštą naudojamo diapazono procentine dalimi.

V2.2.15 1 ANALOGINIS IŠVADAS (ID 81)

Ši stebėjimo vertė rodo išvedamo analoginio signalo vertę, išreikštą naudojamo diapazono procentine dalimi.

V2.2.16 VARIKLIO PAŠILDYMAS (ID 1228)

Ši kontroliuojama vertė rodo variklio pašildymo funkcijos būseną.

V2.2.17 DAŽNIO KEITIKLIO BŪSENOS ŽODIS (ID 43)

Ši stebėjimo vertė rodo bitais užkoduotą dažnio keitiklio būseną.

V2.2.19 GAISRO REŽIMO BŪSENA (ID 1597)

Ši stebėjimo vertė rodo gaisro režimo funkcijos būseną.

V2.2.20 1 DIN BŪSENOS ŽODIS (ID 56)

Ši stebėjimo vertė rodo bitais užkoduotas įvedamų skaitmeninių signalų būsenas.

16 bitų žodis, kuriame kiekvienas bitas rodo 1 skaitmeninio įvado būseną. Nuskaitomi 6 skaitmeniniai įvadai kiekviename lizde. 1 žodis prasideda nuo 1 įvado A lizde (0 bito) ir baigiasi 4 įvado C lizde (15 bito).

V2.2.21 2 DIN BŪSENOS ŽODIS (ID 57)

Ši stebėjimo vertė rodo bitais užkoduotas įvedamų skaitmeninių signalų būsenas.

16 bitų žodis, kuriame kiekvienas bitas rodo 1 skaitmeninio įvado būseną. Nuskaitomi 6 skaitmeniniai įvadai kiekviename lizde. 2 žodis prasideda nuo 5 įvado C lizde (0 bito) ir baigiasi 6 įvado E lizde (13 bitų).

V2.2.22 VARIKLIO SROVĖ SU 1 SKAIČIUMI PO KABLELIO (ID 45)

Ši stebėjimo vertė rodo išmatuotą variklio srovę, kuri yra mažiau filtruota ir turi fiksuotą dešimtainės trupmenos skaitmenų skaičių.

V2.2.23 PR. 1 BŪSENOS ŽODIS (ID 89)

Ši kontroliuojama vertė rodo bitais užkoduotas programos būsenas.

V2.2.24 PR. 2 BŪSENOS ŽODIS (ID 90)

Ši stebėjimo vertė rodo bitais užkoduotas programos būsenas.

V2.2.25 ŽEMA KWH SUV. SK. REIKŠMĖ (ID 1054)

Ši kontroliuojama vertė rodo dabartinius kWh (energijos) skaitiklio duomenis.

V2.2.26 AUKŠTA KWH SUV. SK. REIKŠMĖ (ID 1067)

Ši kontroliuojama vertė rodo, kiek kartų apsisuko kWh (energijos) skaitiklis.

V2.2.27 PASKUTINĖS AKTYVIOS KLAIDOS KODAS (ID 37)

Ši stebėjimo vertė rodo naujausios neanuliuotos klaidos kodą.

V2.2.28 PASKUTINĖS AKTYVIOS KLAIDOS ID (ID 95)

Ši stebėjimo vertė rodo naujausios neanuliuotos trikties identifikatorių.

V2.2.29 PASKUTINIO AKTYVAUS SIGNALO KODAS (ID 74)

Ši stebėjimo vertė rodo naujausio neanuliuoto pavojaus signalo kodą.

V2.2.30 PASKUTINIO AKTYVAUS SIGNALO ID (ID 94)

Ši stebėjimo vertė rodo naujausio neanuliuoto pavojaus signalo identifikatorių.

V2.2.31 U FAZĖS SROVĖ (ID 39)

Ši kontroliuojama vertė rodo išmatuotą variklio fazės srovę (pritaikius 1 s filtrą).

V2.2.32 V FAZĖS SROVĖ (ID 40)

Ši kontroliuojama vertė rodo išmatuotą variklio fazės srovę (pritaikius 1 s filtrą).

V2.2.33 W FAZĖS SROVĖ (ID 41)

Ši kontroliuojama vertė rodo išmatuotą variklio fazės srovę (pritaikius 1 s filtrą).

V2.2.34 VARIKLIO REGULIATORIUS BŪSENA (ID 77)

Ši stebėjimo vertė rodo bitais užkoduotas variklio parametrų ribojimo valdiklių būsenas.

9.2 LAIKMAČIO FUNKCIJOS

V2.3.1 TC 1, TC 2, TC3 (ID 1441)

Ši stebėjimo vertė rodo 1, 2 ir 3 laiko kanalų būseną.

V2.3.2 1 INTERVALAS (ID 1442)

Ši stebėjimo vertė rodo intervalo funkcijos būseną.

V2.3.3 2 INTERVALAS (ID 1443)

Ši stebėjimo vertė rodo intervalo funkcijos būseną.

V2.3.4 3 INTERVALAS (ID 1444)

Ši stebėjimo vertė rodo intervalofunkcijos būseną.

V2.3.5 4 INTERVALAS (ID 1445)

Ši stebėjimo vertė rodo intervalo funkcijos būseną.

V2.3.6 5 INTERVALAS (ID 1446)

Ši stebėjimo vertė rodo intervalo funkcijos būseną.

V2.3.7 1 LAIKMATIS (ID 1447)

Stebėjimo vertė rodo likusį laikmačio laiką, jei laikmatis paleistas.

V2.3.8 2 LAIKMATIS (ID 1448)

Stebėjimo vertė rodo likusį laikmačio laiką, jei laikmatis paleistas.

V2.3.9 3 LAIKMATIS (ID 1449)

Stebėjimo vertė rodo likusį laikmačio laiką, jei laikmatis paleistas.

V2.3.10 REALIOJO LAIKO LAIKRODIS (ID 1450)

Ši stebėjimo vertė rodo dabartinį realųjį laiką formatu val.:min.:s.

9.3 PID1 VALDIKLIS

V2.4.1 PID1 NUST. TAŠKAS (ID 20)

Ši stebėjimo vertė rodo PID nustatyto taško signalo vertę proceso matavimo vienetais. Galite naudoti parametą P3.12.1.7 proceso matavimo vienetais pasirinkti (žr. 10.12.1 *Baziniai nustatymai*).

V2.4.2 PID1 ATSAKAS (ID 21)

Ši stebėjimo vertė rodo PID atsako signalo vertę proceso matavimo vienetais.

Galite naudoti parametą P3.12.1.7 proceso matavimo vienetams pasirinkti (žr. 10.12.1 *Baziniai nustatymai*).

V2.4.3 PID1 KLAIDOS REIKŠMĖ (ID 22)

Ši stebėjimo vertė rodo PID valdiklio klaidos reikšmę.

Tai yra proceso vienetais išreikštas PID atsako nukrypimas nuo PID nustatytojo taško.

V2.4.4 PID1 IŠVESTIS (ID 23)

Ši stebėjimo vertė rodo PID valdiklio išvedamą signalą, išreikštą procentine dalimi (0–100 %).

V2.4.5 PID1 BŪSENA (ID 24)

Ši stebėjimo vertė rodo PID valdiklio būseną.

9.4 PID2 VALDIKLIS

V2.5.1 PID2 NUST. TAŠKAS (ID 83)

Ši stebėjimo vertė rodo PID nustatyto taško signalo vertę proceso matavimo vienetais. Galite naudoti parametą P3.13.1.9 proceso matavimo vienetams pasirinkti (žr. 10.12.1 *Baziniai nustatymai*).

V2.5.2 PID2 ATSAKAS (ID 84)

Ši stebėjimo vertė rodo PID atsako signalo vertę proceso matavimo vienetais. Galite naudoti parametą P3.13.1.9 proceso matavimo vienetams pasirinkti (žr. 10.12.1 *Baziniai nustatymai*).

V2.4.3 PID2 KLAIDOS REIKŠMĖ (ID 85)

Ši stebėjimo vertė rodo PID valdiklio klaidos reikšmę. Klaidos reikšmė yra PID atsako nukrypimas nuo PID nustatytojo taško, išreikštas proceso vienetais. Galite naudoti parametą P3.13.1.9 proceso matavimo vienetams pasirinkti (žr. 10.12.1 *Baziniai nustatymai*).

V2.5.4 PID2 IŠVESTIS (ID 86)

Ši stebėjimo vertė rodo PID valdiklio išvedamą signalą, išreikštą procentine dalimi (0–100 %). Pavyzdžiui, galite priskirti šią vertę analoginiam išvadui.

V2.5.5 PID2 BŪSENA (ID 87)

Ši stebėjimo vertė rodo PID valdiklio būseną.

9.5 KELIŲ SIURBLIŲ VALDYMAS

V2.6.1 VARIKLIAI VEIKIA (ID 30)

Ši stebėjimo vertė rodo faktinį skaičių variklių, veikiančių kelių siurblių sistemoje.

V2.6.2 AUTOMATINIS PERJUNGIMAS (ID 1114)

Ši stebėjimo vertė rodo automatinio keitimo užklauskos būseną.

9.6 „FIELDBUS“ DUOMENYS

V2.8.1 FB KONTR. ŽODIS (ID 874)

Ši stebėjimo vertė rodo „Fieldbus“ valdymo žodį, kurį programa naudoja veikdama apvadiniu režimu.

Priklausomai nuo „Fieldbus“ tipo ar profilio, duomenys, gaunami iš „Fieldbus“, prieš siuntimą į programą gali būti modifikuoti.

V2.8.2 FB GREIČIO NUORODA (ID 875)

Ši stebėjimo vertė rodo „Fieldbus“ atskaitos dažnį, išreikštą procentine mažiausio ir didžiausio dažnių dalimi.

Greičio nuorodos informacija nustatoma tarp minimalaus ir maksimalaus dažnių tuo momentu, kai ją gauna programa. Galite keisti mažiausią ir didžiausią dažnius programai gavus nuorodą, nedarant jokios įtakos nuorodai.

V2.8.3 1 FB DUOMENŲ ĮVADAS (ID 876)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.4 2 FB DUOMENŲ ĮVADAS (ID 877)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.5 3 FB DUOMENŲ ĮVADAS (ID 878)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.6 4 FB DUOMENŲ ĮVADAS (ID 879)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.7 5 FB DUOMENŲ ĮVADAS (ID 880)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.8 6 FB DUOMENŲ ĮVADAS (ID 881)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.9 7 FB DUOMENŲ ĮVADAS (ID 882)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.10 8 FB DUOMENŲ ĮVADAS (ID 883)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.11 FB BŪSENOS ŽODIS (ID 864)

Ši stebėjimo vertė rodo „Fieldbus“ būsenos žodį, kurį programa naudoja veikdama apvadiniu režimu.

Priklausomai nuo „Fieldbus“ tipo ar profilio duomenys prieš siuntimą į „Fieldbus“ gali būti modifikuoti.

V2.8.12 FB: FAKTINIS GREITIS (ID 865)

Ši stebėjimo vertė rodo dabartinį dažnio keitiklio greitį, išreikštą mažiausio ir didžiausio dažnių procentine dalimi.

Vertė 0 % nurodo mažiausią dažnį, o 100 % vertė nurodo didžiausią dažnį. Ši stebėjimo reikšmė nuolat atnaujinama pagal momentinį minimalų ir maksimalų dažnius bei išvado dažnį.

V2.8.13 1 FB DUOMENŲ IŠVADAS (ID 866)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.14 2 FB DUOMENŲ IŠVADAS (ID 867)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.15 3 FB DUOMENŲ IŠVADAS (ID 868)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.16 4 FB DUOMENŲ IŠVADAS (ID 869)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.17 5 FB DUOMENŲ IŠVADAS (ID 870)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.18 6 FB DUOMENŲ IŠVADAS (ID 871)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.19 7 FB DUOMENŲ IŠVADAS (ID 872)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

V2.8.20 8 FB DUOMENŲ IŠVADAS (ID 873)

Ši stebėjimo vertė rodo neapdorotus proceso duomenis 32 bitų patvirtintu formatu.

10 PARAMETRŲ APRAŠYMAI

Šiame skyriuje galite rasti informacijos apie specialius programos parametrus. Daugeliui „Vacon 100“ programos parametrų pakanka bazinio aprašymo. Šiuos bazinius aprašymus galite rasti parametrų lentelėje, skyriuje 5 *Parametrų meniu*. Jei reikia kitų duomenų, jums padės jūsų pardavėjas.

10.1 VARIKLIO NUSTATYMAI

10.1.1 VARIKLIO PAVADINIMO PLOKŠTELĖS PARAMETRAI

P3.1.1.1 VARIKLIO NOMINALIOJI ĮTAMPA (ID 110)

Vertė U_n nurodyta variklio pavadinimo plokštelėje.
Sužinokite, ar varikliui naudojamas sujungimas yra „Trimapis“ ar „Žvaigždė“.

P3.1.1.2 VARIKLIO NOMINALUSIS DAŽNIS (ID 111)

P_n vertė nurodyta variklio pavadinimo plokštelėje.

P3.1.1.3 VARIKLIO NOMINALUSIS GREITIS (ID 112)

n_n vertė nurodyta variklio pavadinimo plokštelėje.

P3.1.1.4 VARIKLIO NOMINALIOJI SROVĖ (ID 113)

I_n vertė nurodyta variklio pavadinimo plokštelėje.

P3.1.1.5 VARIKLIO COS PHI (ID 120)

Šią vertę rasite variklio pavadinimo plokštelėje.

P3.1.1.6 VARIKLIO NOMINALIOJI GALIA (ID 116)

I_n vertė nurodyta variklio pavadinimo plokštelėje.

P3.1.1.7 VARIKLIO SROVĖS RIBA (ID 107)

Šis parametras naudojamas nustatant didžiausią variklio srovę, tekančią grandinėje iš kintamosios srovės dažnio keitiklio.

Kiekvieno dažnio keitiklio korpuso dydžio parametrų verčių diapazonas skiriasi.

Kai aktyvi srovės ribos vertė, sumažinamas dažnio keitiklio išvedamos srovės dažnis.



PASTABA!

Variklio srovės riba nėra ribinė vertė, ties kuria yra stabdomas keitiklis dėl perkrovos pagal srovę.

P3.1.1.8 VAR. TIPAS (ID 650)

Šis parametras naudojamas nustatant technologinio proceso variklio tipą.

Pasirinkite variklio tipą. Pvz., galite pasirinkti asinchroninį indukcinį variklį (IM) arba sinchroninį nuolatinio magneto variklį (PM).

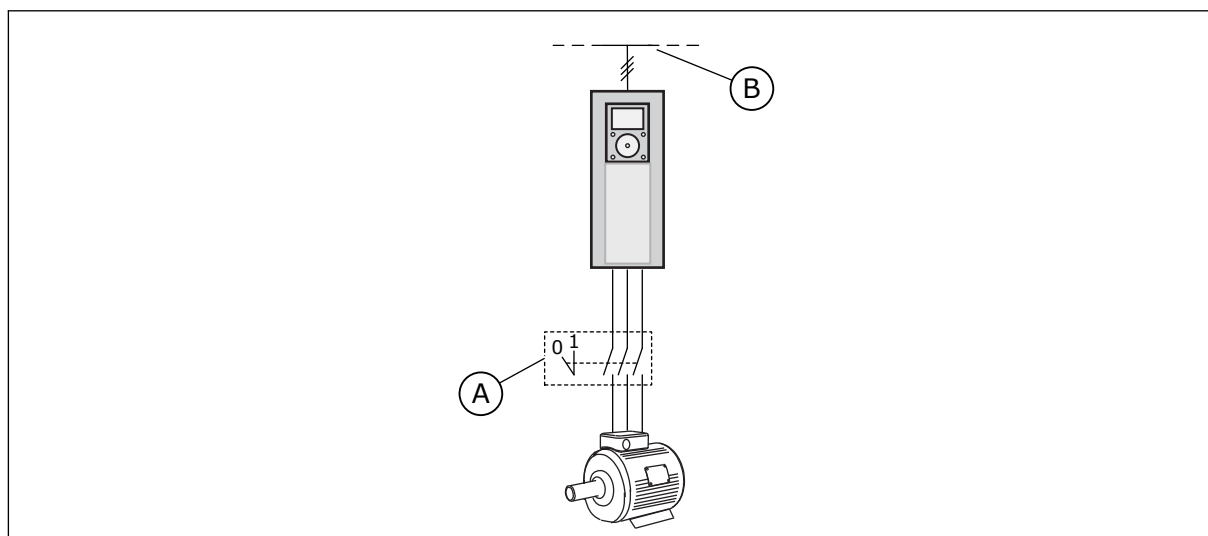
10.1.2 VARIKLIO VALDYMO PARAMETRAI**P3.1.2.1 JUNGINĖJIMOSI DAŽNIS (ID 601)**

Šis parametras naudojamas nustatant kintamosios srovės dažnio keitiklio keitimo dažnį. Padidinus perjunginėjimo dažnį, mažėja kintamosios srovės dažnio keitiklio galia. Norint sumažinti talpines srovės variklio kabelyje, kai kabelis yra ilgas, rekomenduojame naudoti žemą perjungimo dažnį. Norėdami sumažinti variklio triukšmą, naudokite aukštą perjunginėjimo dažnį.

P3.1.2.2 VARIKLIO JUNGIKLIS (ID 653)

Šis parametras naudojamas įjungiant variklio jungiklio funkciją. Variklio jungiklio funkciją galite naudoti, jei variklį ir dažnio keitiklį jungiančiame kabelyje yra integruotas variklio jungiklis. Variklio jungiklio naudojimas užtikrina, kad variklis būtų izoliuotas nuo įtampos šaltinio ir nebūti paleistas atliekant techninį aptarnavimą.

Norėdami suaktyvinti šią funkciją, nustatykite parametą P3.1.2.2 ties verte *Įjungta*. Kai variklio jungiklis atidaromas, dažnio keitiklis automatiškai sustoja, o kai variklio jungiklis uždaromas, dažnio keitiklis automatiškai paleidžiamas. Dažnio keitiklis nepraneša apie klaidą, kai naudojate variklio jungiklio funkciją.



Pav. 12: Variklio jungiklis tarp dažnio keitiklio ir variklio

A. Variklio jungiklis

B. Maitinimo tinklas

P3.1.2.4 NULINIO DAŽNIO ĮTAMPA (ID 606)

Šis parametras naudojamas U/f kreivės įtampai nulinio dažnio taške nustatyti. Numatytoji parametro vertė yra kitokia kiekvienam įrenginio dydžiui.

P3.1.2.5 VARIKLIO PAŠILDYMO FUNKCIJA (ID 1225)

Šis parametras naudojamas variklio pašildymo funkcijai įjungti arba išjungti.

Variklio pašildymo funkcija, tiekdamą varikliui nuolatinę srovę, užtikrina, kad sustabdyti dažnio keitiklis ir variklis liktų šilti.

P3.1.2.6 VARIKLIO PAŠILDYMO FUNKCIJA (ID 1226)

Šis parametras naudojamas nustatyti variklio pašildymo funkcijos temperatūros ribai.

Kai aušintuvo arba išmatuota variklio temperatūra nukrenta žemiau šio lygio, variklio pašildymas yra suaktyvinamas.

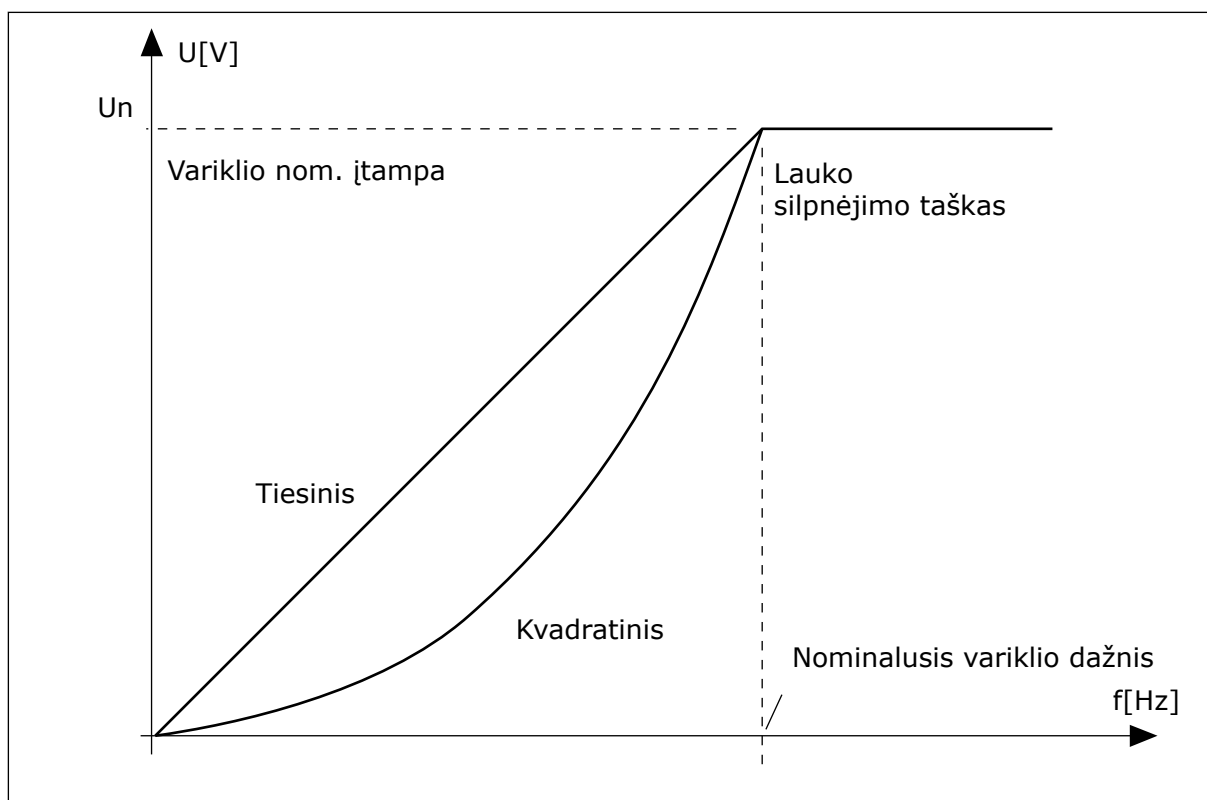
P3.1.2.7 VARIKLIO PAŠILDYMO SROVĖ (ID 1227)

Šis parametras naudojamas variklio pašildymo funkcijos nuolatinei srovei nustatyti.

P3.1.2.8 U/F SANTYKIO NUSTATYMAS (ID 108)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kokio tipo bus U/f kreivė nuo nulinio dažnio iki lauko silpnėjimo taško.

Pasirinktasis Nr.	Pasirinktasis pavadinimas	Apibūdinimas
0	Tiesinė	Variklio įtampa kinta tiesiniu būdu, kaip ištekančios srovės dažnio funkcija. Variklio įtampa keičiasi iš parametro P3.1.2.4 (nulinio dažnio įtampa) vertės į lauko silpnėjimo taško įtampos vertę ties dažniu, nustatytu lauko silpnėjimo taško dažnio parametru. Jei nereikalingas kitoks nustatymas, naudokite šį numatytąjį nustatymą.
1	Kvadratinis	Variklio įtampa keičiasi iš parametro P3.1.2.4 (nulinio dažnio įtampa) vertės į lauko silpnėjimo taško dažnio vertę kvadrato tipo kreivėje. Žemiau lauko silpnėjimo taško variklis veikia mažiau įmagnetintas ir sukuria mažesnes apsukas. Kvadratinę U/f priklausomybę galite naudoti įrenginiuose, kurių sukio momento poreikis yra susijęs su greičio kvadratu, pavyzdžiui, išcentrinuose ventiliatoriuose ir siurbliuose.



Pav. 13: Variklio įtamos kitimas tiesiniu ir kvadrato principu

P3.1.2.15 VIRŠĮTAMPIO VALD. (ID 607)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kad neveiktų viršįtampio valdiklis.

Žr. aprašymą, pateikiamą P3.1.2.16 „Nepakank. įtamos vald.“.

P3.1.2.16 NEPAKANKAMOS ĮTAMPOS VALDIKLIS (ID 608)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kad neveiktų nepakankamos įtamos valdiklis.

Kai įjungiate P3.1.2.15 arba P3.1.2.16, valdikliai pradeda stebėti tiekiamos įtamos pasikeitimus. Jei ji tampa per aukšta arba per žema, valdikliai pakeičia ištekančios srovės dažnį.

Siekdami nutraukti valdiklių veikimą esant nepakankamai arba per aukštai įtampai, išjunkite šiuos 2 parametrus. Naudinga, jei tiekimo tinklo srovės įtampa pasikeičia daugiau nei nuo -15 % iki +10 %, ir programa tokio valdiklių veikimo taikyti negali.

P3.1.2.17 STATORIAUS ĮTAMPOS KOREGAVIMAS (ID 659)

Šis parametras naudojamas variklių su nuolatiniais magnetais statoriaus įtampai keisti.

Šį parametraž galima naudoti tik, kai parametro P3.1.1.8 „Var. tipas“ vertė yra *PM variklis*. Jei variklio tipui nustatote vertę *asinchroninis variklis*, vertė automatiškai nustatoma ties 100 %. Šios vertės pakeisti negalima.

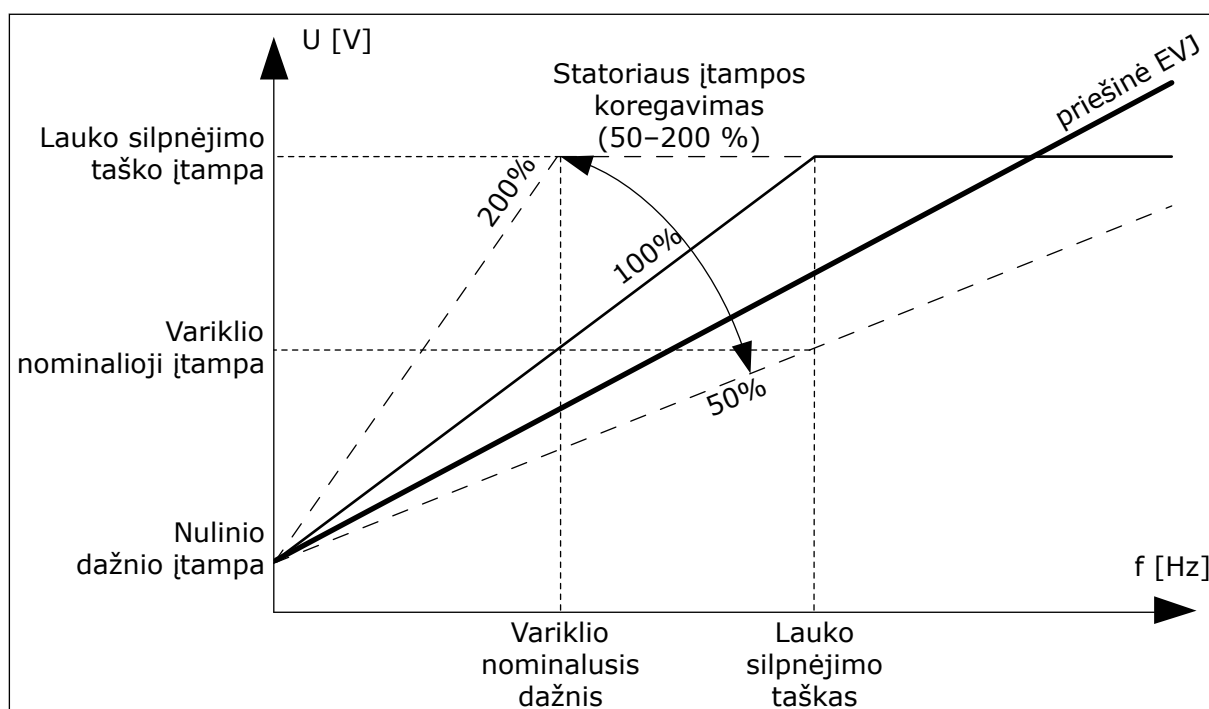
Kai pakeičiate parametro P3.1.1.8 „Var. tipas“ vertę į *PM variklis*, U/f kreivė automatiškai padidėja ir yra lygi dažnio keitiklio išeinančiai įtampai. Nustatytas U/f santykis nesikeičia. Tai

yra daroma siekiant išvengti PM variklio veikimo lauko silpnėjimo srityje. Nominalioji PM variklio įtampa yra pastebimai mažesnė už visą dažnio keitiklio išėjimo srovės įtampą.

Nominalioji PM variklio įtampa atspindi variklio EVJ įtampą esant nominaliam dažniui. Tačiau skirtingų gamintojų varikliuose ji gali būti lygi, pavyzdžiui, statoriaus įtampai esant nominaliajai apkrovai.

Statoriaus įtamos koregavimas padeda jums keisti dažnio keitiklio U/f kreivę šalia EVJ kreivės. Daugelio U/f kreivės parametrų keisti nėra būtina.

P3.1.2.17 parametras nurodo dažnio keitiklio ištekančios srovės įtampą procentais nuo variklio nominaliosios įtamos veikiant variklio nominaliuoju dažniu. Nustatykite dažnio keitiklio U/f kreivę virš variklio priešinės EVJ kreivės. Kuo daugiau dažnio keitiklio U/f kreivė skiriasi nuo variklio priešinės EVJ kreivės, tuo didesnė variklio srovė.



Pav. 14: Statoriaus įtamos koregavimas

P3.1.2.18 EN. OPTIMIZAVIMAS (ID 666)

Šis parametras naudojamas energijos sąnaudų optimizavimo funkcijai įjungti. Norint taupyti energiją ir sumažinti variklio triukšmą, dažnio keitiklis ieško minimalios variklio srovės. Šią funkciją galite naudoti, pavyzdžiui, ventiliatoriaus ir siurblio procesams. Nenaudokite funkcijos greitiems PID valdomiems procesams.

P3.1.2.19 ĮSIBĖGĖJIMO PAL. PARINKTYS (ID 1590)

Šis parametras naudojamas paleidimo besisukant parinktims nustatyti. Parametras „Įsibėgėjimo pal. parinktys“ turi verčių pasirinkimo žymimąjį sąrašą.

Bitai gali gauti šias vertes.

- Išjungti atg. krypties paiešką
- Srauto kūrimas su srovės valdymu

Bitas „B0“ valdo paieškos kryptį. Kai bitui nustatote 0 vertę, veleno dažnio ieškoma 2 kryptimis – teigiama ir neigiama. Kai bitui nustatote 1 vertę, veleno dažnio ieškoma tik iš tos pačios pusės, kaip ir nuorodinio dažnio. Tai neleidžia velenui judėti kita kryptimi.

Bitas 6 leidžia naudoti patobulintą indukcinio variklio įmagnetinimo procedūrą. Jis gali padėti naudojant didelės galios variklius.

P3.1.2.20 I/F PALEIDIMAS (ID 534)

Šis parametras naudojamas I/f paleidimo funkcijai įjungti.

Ši funkcija įjungia variklį su nuolatinio srovės valdymu. Ji suteikia reikiamas variklio apsukas paleidimo metu. Galite naudoti šią funkciją, pavyzdžiui, su PM varikliais.

P3.1.2.21 I/F PALEIDIMO DAŽNIS (ID 535)

Šis parametras naudojamas nustatyti išėjimo dažnio ribai, kurios nepasiekus variklio grandine leidžiama I/f paleidimo srovė.

Kai dažnių keitiklio išėjimo srovės dažnis yra mažesnis už šio parametro ribą, aktyvinama I/f paleidimo funkcija. Kai išėjimo srovės dažnis yra didesnis už ribinę vertę, dažnio keitiklio režimas grįžta į normalų U/f valdymo režimą.

P3.1.2.22 I/F PALEIDIMO SROVĖ (ID 536)

Šis parametras naudojamas srovei, kuri naudojama, kai įjungta I/f paleidimo funkcija, nustatyti.

10.2 PALEIDIMO / SUSTABDYMO NUSTATYMAS

P3.2.1 NUOTOLINIO VALDYMO VIETA (ID 172)

Šis parametras naudojamas parinkti nuotolinio valdymo vietai (paleidimas / stabdymas).

Naudokite šį parametą persijungti atgal į nuotolinį valdymą iš „Vacon Live“, pvz., jei sugedo valdymo pultelis.

P3.2.2 VIETINIS / NUOTOLINIS (ID 211)

Šis parametras naudojamas vietinio ir nuotolinio valdymo vietoms perjungti.

Vietinė valdymo vieta visuomet yra klaviatūra. Nuot. vald. vieta gali būti įvadai / išvadai arba „Fieldbus“ magistralė, priklausomai nuo parametro „Nuotolinio valdymo vieta“ reikšmės.

P3.2.3 STABDYMO MYGTUKAS KLAVIATŪROJE (ID 114)

Šis parametras naudojamas stabdymo klaviatūros klavišu funkcijai įjungti.

Kai ši funkcija leidžiama, paspaudus klaviatūros sustabdymo mygtuką, dažnio keitiklis visada bus sustabdomas (nepriklausomai nuo valdymo vietos). Kai ši funkcija išjungta, paspaudus klaviatūros sustabdymo mygtuką, dažnio keitiklis bus sustabdomas tik vietinio valdymo atveju.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	Taip	Stabdymo mygtukas klaviatūroje įjungtas visada.
1	Ne	Ribota stabdymo klaviatūros mygtuku funkcija.

P3.2.4 PALEIDIMO FUNKCIJA (ID 505)

Šis parametras naudojamas paleidimo funkcijos tipui parinkti.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	Tolygus	Dažnio keitiklis greitėja nuo 0 dažnio iki dažnio nuor. vertės.
1	Judančio startas	Dažnio keitiklis aptinka dabartinį variklio greitį ir greitėja nuo to greičio iki dažnio nuorodos.

P3.2.5 STABD. FUNKCIJA (ID 506)

Naudokite šį parametrą sustabdymo funkcijos tipui pasirinkti.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	Sustojimas iš inercijos	Variklis sustoja iš inercijos. Kai duodama sustabdymo komanda, dažnio keitiklio valdymas išjungiamas ir srovė išjungiama.
1	Tolygus	Po sustabdymo komandos variklio greitis mažinamas pagal greičio mažinimo parametrus iki nulinio greičio.



PASTABA!

Tolygaus sustabdymo negalima garantuoti visose situacijose. Jei pasirinktas tolygus sustabdymas ir tinklo įtampa pasikeičia daugiau, nei 20 %, įtampos apskaičiavimas nepavyksta. Tokiu atveju tolygus sustabdymas negalimas.

P3.2.6 I/O PALEIDIMO / SUSTABDymo LOGINIS SIGNALAS (ID 300)

Šis parametras naudojamas valdyti inverterio paleidimą ir stabdymą, naudojant skaitmeninius signalus.

Pasirenkant gali būti žodis „frontas“, padedantis išvengti atsitiktinio paleidimo.

Pavyzdžiui, atsitiktinis paleidimas gali įvykti toliau nurodytomis sąlygomis

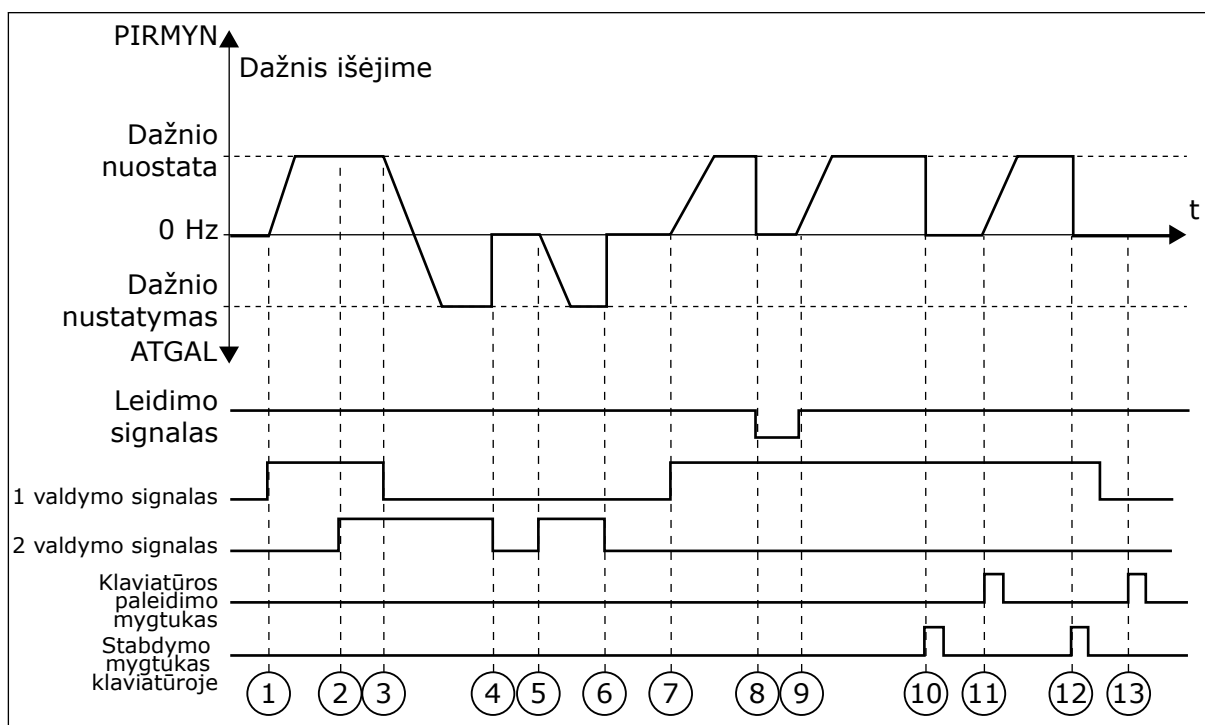
- Kai prijungiate maitinimą.
- Kai maitinimas iš naujo prijungiamas atkūrus maitinimo tiekimą.
- Atstačius triktį.
- Kai parametras „Ij. eiga“ sustabdo dažnio keitiklį.
- Kai valdymo vietą pakeičiate į jv. / išv. valdymą.

Prieš paleisdami variklį atidarykite paleidimo / sustabdymo kontaktą.

Visuose pavyzdžiuose, pateiktuose kituose puslapiuose, sustabdymo režimas yra inercinis.

VS = valdymo signalas.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	VS1 = pirmyn VS2 = atgal	Funkcijos suveikia, kai kontaktai yra sujungiami.

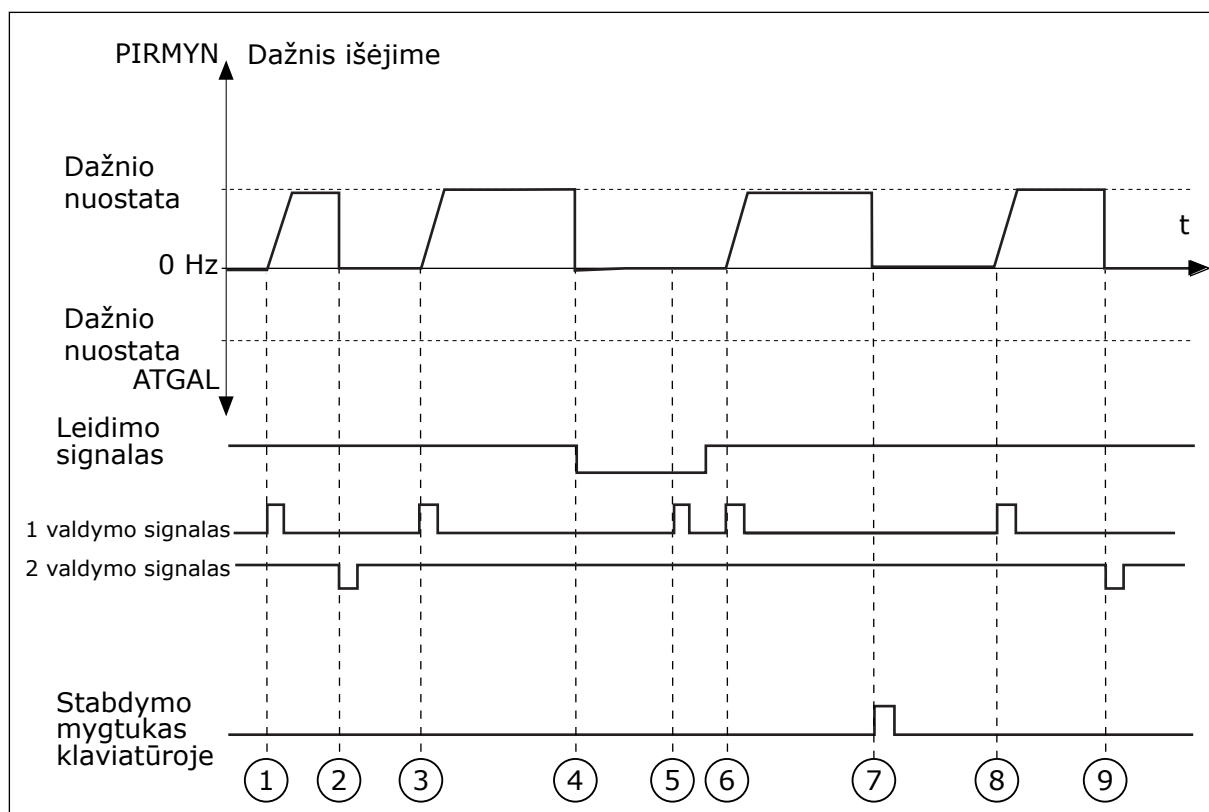


Pav. 15: Įvadų / išvadų A paleidimo / sustabdymo logika = 0

1. 1 valdymo signalas (VS) po aktyvinimo padidina išėjimo srovės dažnį. Variklis veikia priekine eiga.
2. Aktyvinamas VS2, bet tai neturi įtakos išėjimo srovės dažniui, nes pirma pasirinkta kryptis turi pirmenybę.
3. VS1 išjungiamas, todėl kryptis pradeda keistis (iš PRIEKINĖS EIGOS į ATGALINĘ EIGĄ), nes tebėra aktyvus VS2.
4. VS2 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.
5. VS2 vėl aktyvinamas, dėl to variklio apsukos greitėja (ATGALINĖ EIGA) iki nustatytojo dažnio.
6. VS2 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.
7. Įsijungia VS1, variklio apsukos greitėja (PRIEKINĖ EIGA) iki nustatytojo dažnio.

8. Vykdyto įjungimo signalas yra nustatytas į ATID., tai sumažina dažnį iki 0. Sukonfigūruokite vykdyto įjungimo signalą parametru P3.5.1.10.
9. Vykdyto įjungimo signalas „Įjungta eiga“ yra nustatytas į UŽDAR., tai padidina dažnį iki nustatyto, nes VS1 tebėra aktyvus.
10. Nuspaudžiamas klaviatūros mygtukas STOP (Sustabdyti), o į variklį tiekiamas dažnis sumažėja iki 0 (šis signalas veikia tik, jei parametro P3.2.3 „Stabdymo mygtukas klaviatūroje“ vertė yra *Taip*).
11. Dažnio keitiklis yra paleidžiamas, nes nuspaudus klaviatūros mygtukas START (Paleisti).
12. Dažnio keitiklis sustabdomas dar kartą paspaudus klaviatūros mygtuką STOP (Sustabdyti).
13. Dažnio keitiklio paleisti paspaudžiant mygtuką START (Paleisti) nepavyks, nes yra neaktyvus VS1.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
1	VS1 = priekinė eiga (frontas) VS2 = priešingos eigos sustabdymas	

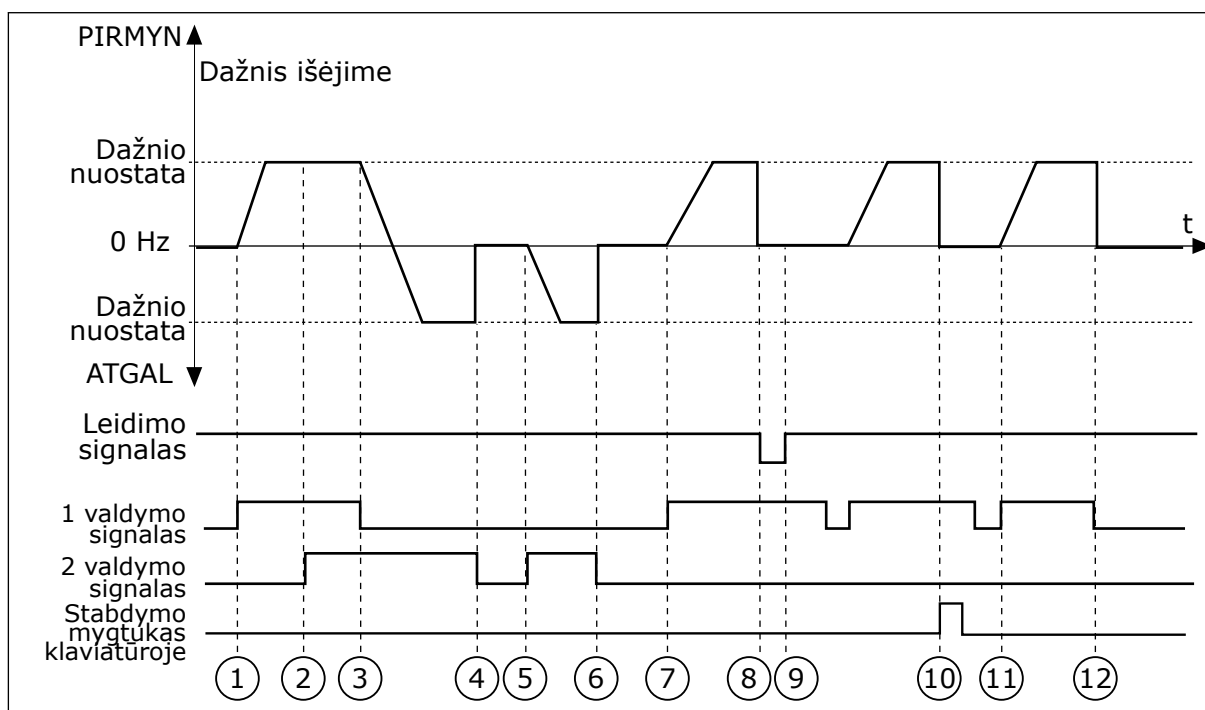


Pav. 16: Įvadų / išvadų A paleidimo / sustabdymo logika = 1

1. 1 valdymo signalas (VS) po suaktyvinimo padidina ištekančios srovės dažnį. Variklis veikia priekine eiga.
2. VS2 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.

3. VS1 po suaktyvinimo vėl padidina ištekantios srovės dažnį. Variklis veikia priekine eiga.
4. Vykdomo įjungimo signalas „Įjungta eiga“ yra nustatytas į ATID., tai sumažina dažnį iki 0. Sukonfigūruokite vykdomo įjungimo signalą parametru 3.5.1.10.
5. Paleisti naudojant VS1 nepavyks, nes signalas „Įjungta eiga“ yra tebėra nustatytas į UŽDAR.
6. Aktyvinamas VS1, variklio apsukos greitėja (PRIEKINĖ EIGA) iki nustatytojo dažnio, nes signalas „Įjungta eiga“ yra nustatytas į ATID.
7. Nuspaudžiamas klaviatūros mygtukas STOP (Sustabdyti), o į variklį tiekiamas dažnis sumažėja iki 0 (šis signalas veikia tik, jei parametro P3.2.3 „Klaviatūros sustabdymo mygtukas“ vertė yra Taip).
8. VS1 po suaktyvinimo vėl padidina ištekantios srovės dažnį. Variklis veikia priekine eiga.
9. VS2 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.

Pasirinktės Nr.	Pasirinktės pavadinimas	Apibūdinimas
2	VS1 = priekinė eiga (frontas) VS2 = atgalinė eiga (frontas)	Naudokite šią funkciją, kad išvengtumėte atsitiktinio paleidimo. Prieš dar kartą paleisdami variklį atidarykite paleidimo / sustabdymo kontaktą.

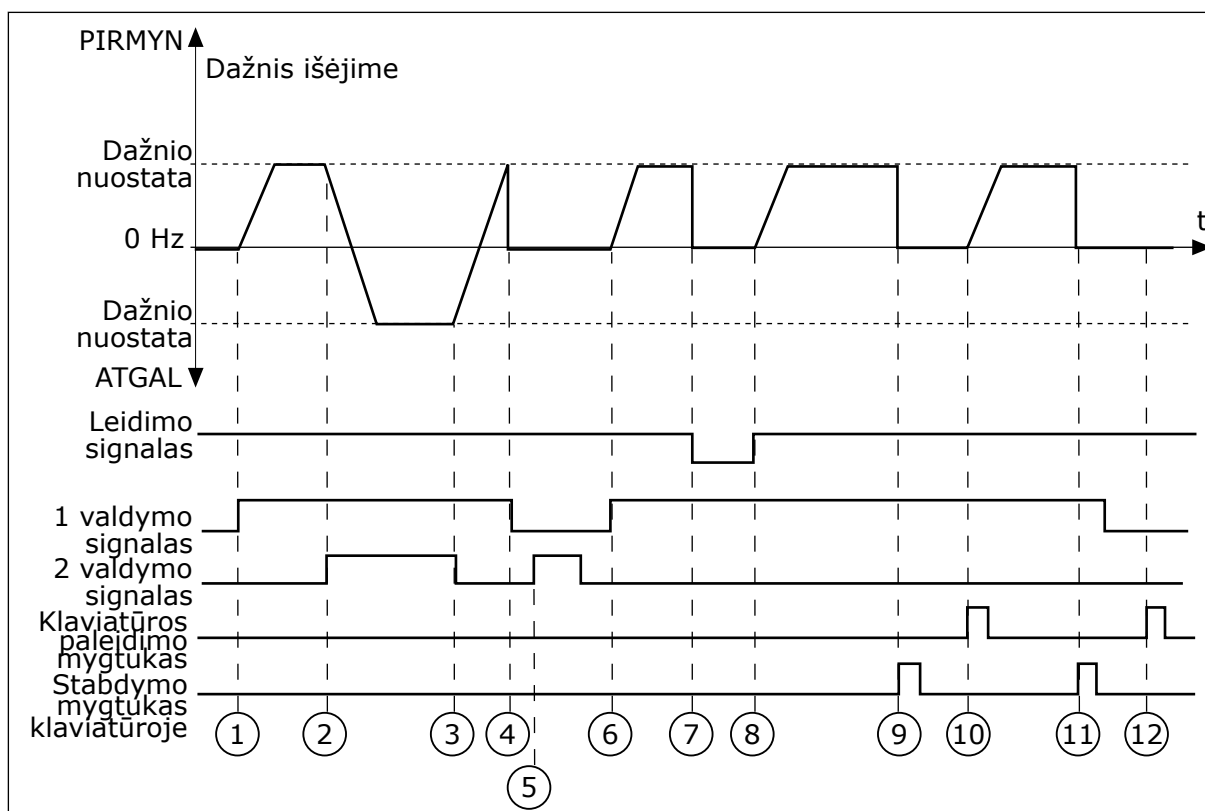


Pav. 17: Įvadų / išvadų A paleidimo / sustabdymo logika = 2

1. 1 valdymo signalas (VS) po aktyvinimo padidina išėjimo srovės dažnį. Variklis veikia priekine eiga.
2. Aktyvinamas VS2, bet tai neturi įtakos išėjimo srovės dažniui, nes pirma pasirinkta kryptis turi pirmenybę.
3. VS1 išjungiamas, todėl kryptis pradeda keistis (iš PRIEKINĖS EIGOS į ATGALINĖ EIGĄ), nes tebėra aktyvus VS2.
4. VS2 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.

5. VS2 vėl aktyvinamas, dėl to variklio apsukos greitėja (ATGALINE EIGA) iki nustatytojo dažnio.
6. VS2 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.
7. Įsijungia VS1, variklio apsukos greitėja (PRIEKINE EIGA) iki nustatytojo dažnio.
8. Vykdomo įjungimo signalas yra nustatytas į ATID., tai sumažina dažnį iki 0. Sukonfigūruokite vykdomo įjungimo signalą parametru P3.5.1.10.
9. Signalas „Įjungta eiga“ yra nustatytas į UŽDAR. Tai neturi įtakos, nes paleidimui reikalingas kylantis frontas, net jei VS1 yra aktyvus.
10. Nuspaudžiamas klaviatūros mygtukas STOP (Sustabdyti), o į variklį tiekiamas dažnis sumažėja iki 0 (šis signalas veikia tik, jei parametro P3.2.3 „Stabdymo mygtukas klaviatūroje“ vertė yra *Taip*).
11. VS1 atidarytas ir vėl uždarytas, dėl to buvo paleistas variklis.
12. VS1 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.

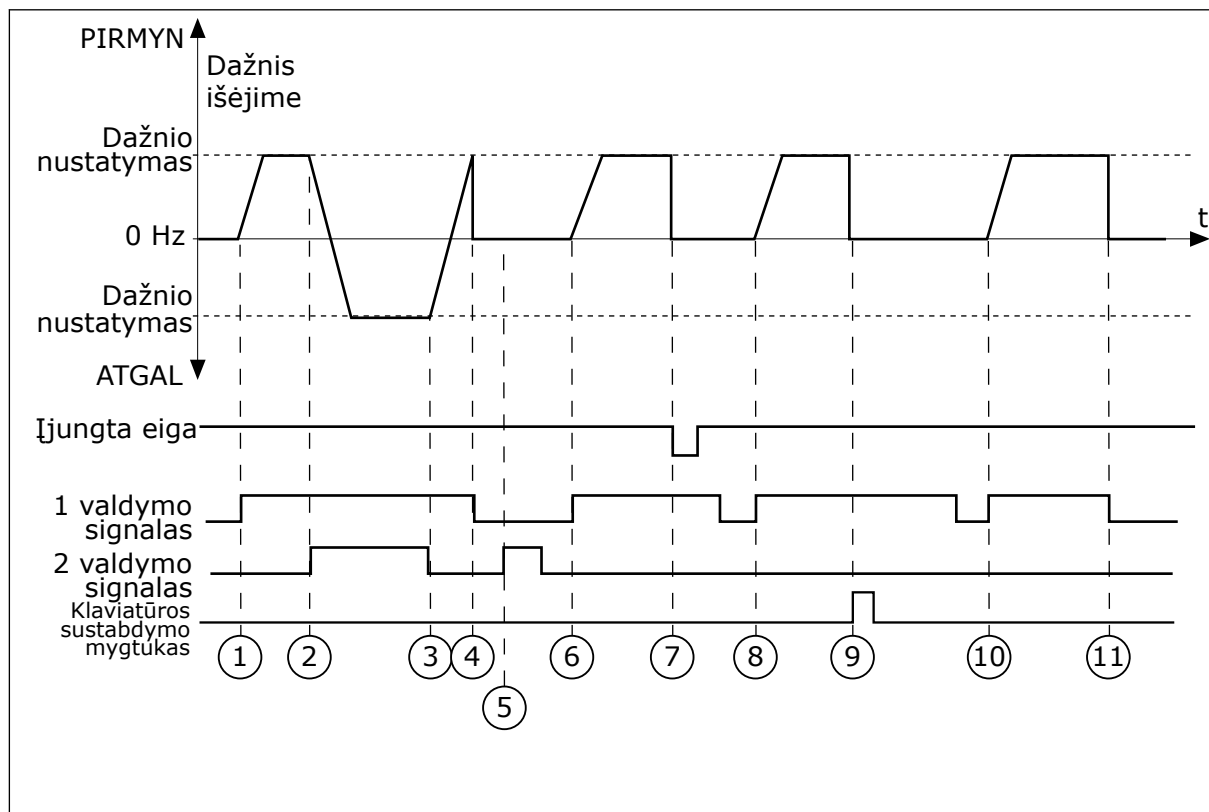
Pasirinktasis Nr.	Pasirinktasis pavadinimas	Apibūdinimas
3	VS1 = paleidimas VS2 = atgalinė eiga	



Pav. 18: Įvadų / išvadų A paleidimo / sustabdymo logika = 3

1. 1 valdymo signalas (VS) po aktyvinimo padidina išėjimo srovės dažnį. Variklis veikia priekine eiga.
2. VS2 yra aktyvinamas ir pradeda keisti kryptį (iš PRIEKINĖS EIGOS į ATGALINĘ EIGĄ).
3. VS2 išjungiamas, todėl kryptis pradeda keistis (iš ATGALINĖS EIGOS į PRIEKINĘ EIGĄ), nes tebėra aktyvus VS1.
4. VS1 išjungiamas, į variklį tiekiamas srovės dažnis sumažėja iki 0.
5. VS2 yra aktyvinamas, tačiau variklis nepasileidžia, nes yra neaktyvus VS1.
6. VS1 po aktyvinimo vėl padidina išėjimo srovės dažnį. Variklis veikia tiesiogine eiga, nes VS2 yra neaktyvus.
7. Vykdyimo įjungimo signalas yra nustatytas į ATID., tai sumažina dažnį iki 0. Sukonfigūruokite vykdyimo įjungimo signalą parametru P3.5.1.10.
8. Vykdyimo įjungimo signalas „Įjungta eiga“ yra nustatytas į UŽDAR., tai padidina dažnį iki nustatyto, nes VS1 tebėra aktyvus.
9. Nuspaudžiamas klaviatūros mygtukas STOP (Sustabdyti), o į variklį tiekiamas dažnis sumažėja iki 0 (šis signalas veikia tik, jei parametro P3.2.3 „Stabdymo mygtukas klaviatūroje“ vertė yra Taip).
10. Dažnio keitiklis yra paleidžiamas, nes nuspaustas klaviatūros mygtukas START (Paleisti).
11. Dažnio keitiklis dar kartą sustabdomas paspaudus klaviatūros mygtuką STOP (Sustabdyti).
12. Dažnio keitiklio paleisti paspaudžiant mygtuką START (Paleisti) nepavyks, nes yra neaktyvus VS1.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
4	VS1 = paleidimas (frontas) VS2 = atgalinė eiga	Naudokite šią funkciją, kad išvengtumėte atsitiktinio paleidimo. Prieš dar kartą paleisdami variklį atidarykite paleidimo / sustabdymo kontaktą.



Pav. 19: Įvadų / išvadų A paleidimo / sustabdymo logika = 4

1. 1 valdymo signalas (VS) po aktyvinimo padidina išėjimo srovės dažnį. Variklis veikia tiesiogine eiga, nes VS2 yra neaktyvus.
2. VS2 yra aktyvinamas ir pradeda keisti kryptį (iš PRIEKINĖS EIGOS į ATGALINĘ EIGĄ).
3. VS2 išjungiamas, todėl kryptis pradeda keistis (iš ATGALINĖS EIGOS į PRIEKINĘ EIGĄ), nes tebėra aktyvus VS1.
4. VS1 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.
5. VS2 yra aktyvinamas, tačiau variklis nepasileidžia, nes yra neaktyvus VS1.
6. VS1 po aktyvinimo vėl padidina išėjimo srovės dažnį. Variklis veikia tiesiogine eiga, nes VS2 yra neaktyvus.
7. Vykdomo įjungimo signalas yra nustatytas į ATID., tai sumažina dažnį iki 0. Sukonfigūruokite vykdomo įjungimo signalą parametru P3.5.1.10.
8. Prieš paleidžiant dažnio keitiklį, jums reikia atidaryti ir dar kartą uždaryti VS1.
9. Nuspaudžiamas klaviatūros mygtukas STOP (Sustabdyti), o į variklį tiekiamas dažnis sumažėja iki 0 (šis signalas veikia tik, jei parametro P3.2.3 „Stabdymo mygtukas klaviatūroje“ vertė yra Taip).
10. Prieš paleidžiant dažnio keitiklį, jums reikia atidaryti ir dar kartą uždaryti VS1.
11. VS1 išjungiamas, į variklį tiekiamos srovės dažnis sumažėja iki 0.

P3.2.7 I/O B PALEIDIMO / SUSTABDYMO LOGINIS SIGNALAS (ID 363)

Šis parametras naudojamas valdyti inverterio paleidimą ir stabdymą, naudojant skaitmeninius signalus.

Pasirenkant gali būti žodis „frontas“, padedantis išvengti atsitiktinio paleidimo.

Išsamesnės informacijos ieškokite skyriuje P3.2.6.

P3.2.8 „FIELDBUS“ PALEIDIMO LOGINIS SIGNALAS (ID 889)

Šis parametras naudojamas „Fieldbus“ paleidimo naudojimo logikai.

Pasirenkant gali būti žodis „frontas“, padedantis išvengti atsitiktinio paleidimo.

Pasirinktasis Nr.	Pasirinktasis pavadinimas	Apibūdinimas
0	Reikalingas kylantis frontas	
1	Lygis	

10.3 NUORODOS**10.3.1 NUSTATYTAS DAŽNIS****P3.3.1 MAŽIAUSIA DAŽNIO NUOR. (ID 101)**

Šis parametras naudojamas mažiausiai atskaitos dažnio vertei nustatyti.

P3.3.2 MAKSIMALUS DAŽNIS (ID 102)

Šis parametras naudojamas didžiausiai atskaitos dažnio vertei nustatyti.

P3.3.3 IV. / IŠV. KONTROLINĖS NUORODOS A PASIRINKIMAS (ID 117)

Šis parametras naudojamas atskaitos šaltiniui, kai valdymo vieta yra įėjimų ir išėjimų blokas A, parinkti.

P3.3.4 IV. / IŠV. KONTROLINĖS NUORODOS B PASIRINKIMAS (ID 131)

Šis parametras naudojamas atskaitos šaltiniui, kai valdymo vieta yra įėjimų ir išėjimų blokas B, parinkti.

Įvadų / išvadų B valdymo vietą galima priverstinai įjungti tik per skaitmeninį įvadą (P3.5.1.5).

P3.3.5 KLAVIATŪROS VALDYMO KOMANDOS PASIRINKIMAS (ID 121)

Šis parametras naudojamas atskaitos šaltiniui, kai valdymo vieta yra klaviatūra, parinkti.

P3.3.6 KLAV. NUORODA (ID 184)

Šis parametras naudojamas atskaitos dažniui klaviatūroje keisti.

Šis parametras pateikia dažnio keitiklio dažnio nuorodą, kai dažnio nuorodos šaltinis yra „Klaviatūros nuoroda“.

P3.3.7 KLAVIATŪROS KRYPTIS (ID 123)

Šis parametras naudojamas variklio sukimosi kryptiai, kai dažnio keitiklis valdomas naudojant klaviatūrą, nustatyti.

P3.3.8 KLAVIATŪROS NUORODOS KOPIJA (ID 181)

Šis parametras naudojamas parenkamoms kopijavimo nuostatoms, kai pereinama iš nuotolinio valdymo į vietinį (klaviatūra), nustatyti.

P3.3.9 „FIELDBUS“ MAGISTRALĖS VALDymo NUORODOS PASIRINKIMAS (ID 122)

Šis parametras naudojamas atskaitos šaltiniui, kai valdymo vieta yra „Fieldbus“, parinkti.

10.3.2 IŠANKST. NUST. DAŽNIAI

Galite naudoti išankst. nust. dažnio funkciją procesuose, kuriuose reikalingas daugiau nei 1 fiksuotas nuorodinis dažnis. Yra 8 iš anksto nustatyti nuor. dažniai. Iš anksto nustatytą dažnį galite pasirinkti skaitmeninių įvesčių signalais P3.5.1.15, P3.5.1.16 ir P3.5.1.17.

P3.3.10 IŠANKST. NUST. DAŽNIO REŽIMAS (ID 182)

Šis parametras naudojamas skaitmeninio įėjimo iš anksto įvestų dažnio verčių loginei sekai nustatyti.

Šiuo parametru galite nustatyti logiką, kuria pasirenkamas išankst. nust. dažnis. Galima pasirinkti 2 skirtingas logikas. Galima pasirinkti 2 skirtingas logikas.

Išankstinio nustatymo dažnis pasirenkamas priklausomai nuo to, kiek išankstinio nustatymo greičio skaitmeninių įvadų yra aktyvių.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	Dvejetainis kodavimas	Įvadų derinys yra užkoduotas dvejetainiu kodu. Skirtingi aktyvių skaitmeninių įvadų rinkiniai nustato iš anksto nustatytą dažnį. Daugiau informacijos žr. skyriuje <i>Lent. 59 Iš anksto nustatytų dažnių pasirinkimas, kai P3.3.10 = Dvejetainis kodavimas</i>
1	Skaičius (naudojamų įvadų)	Aktyvių skaitmeninių įvadų skaičius nurodo, kuris išankst. nust. dažnis yra naudojamas: 1, 2 ar 3.

P3.3.11 0 IŠ ANKSTO NUST. DAŽNIS (ID 180)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam atskaitos dažniui, kai naudojama iš anksto įvestų dažnių funkcija, nustatyti.

Skaitmeniniais įvadais pasirinkite iš anksto nustatytus dažnius.

P3.3.12 1 IŠ ANKSTO NUST. DAŽNIS (ID 105)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam atskaitos dažniui, kai naudojama iš anksto įvestų dažnių funkcija, nustatyti.

Pasirinkite iš anksto nustatytus dažnius su skaitmeninių įvadų signalais.

P3.3.13 2 IŠ ANKSTO NUST. DAŽNIS (ID 106)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam atskaitos dažniui, kai naudojama iš anksto įvestų dažnių funkcija, nustatyti.

Pasirinkite iš anksto nustatytus dažnius su skaitmeninių įvadų signalais.

P3.3.14 IŠANKST. NUST. DAŽNIS YRA 3 (ID 126)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam atskaitos dažniui, kai naudojama iš anksto įvestų dažnių funkcija, nustatyti.

Pasirinkite iš anksto nustatytus dažnius su skaitmeninių įvadų signalais.

P3.3.15 4 IŠ ANKSTO NUST. DAŽNIS (ID 127)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam atskaitos dažniui, kai naudojama iš anksto įvestų dažnių funkcija, nustatyti.

Pasirinkite iš anksto nustatytus dažnius su skaitmeninių įvadų signalais.

P3.3.16 5 IŠ ANKSTO NUST. DAŽNIS (ID 128)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam atskaitos dažniui, kai naudojama iš anksto įvestų dažnių funkcija, nustatyti.

Pasirinkite iš anksto nustatytus dažnius su skaitmeninių įvadų signalais.

P3.3.17 6 IŠ ANKSTO NUST. DAŽNIS (ID 129)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam atskaitos dažniui, kai naudojama iš anksto įvestų dažnių funkcija, nustatyti.

Pasirinkite iš anksto nustatytus dažnius su skaitmeninių įvadų signalais.

P3.3.18 7 IŠ ANKSTO NUST. DAŽNIS (ID 130)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam atskaitos dažniui, kai naudojama iš anksto įvestų dažnių funkcija, nustatyti.

Skaitmeniniais įvadais pasirinkite iš anksto nustatytus dažnius.

Norėdami pasirinkti 1–7 išankst. nust. dažnį, nurodykite skaitmeniniam įvadui vertę P3.5.1.15 (0 išankst. nust. dažnio pasirinkimas), P3.5.1.16 (1 išankst. nust. dažnio pasirinkimas) ir (arba) P3.5.1.17 (2 išankst. nust. dažnio pasirinkimas). Skirtingi aktyvių skaitmeninių įvadų rinkiniai nustato išankst. nust. dažnį. Daugiau informacijos galite rasti toliau pateiktoje lentelėje. Iš anksto nustatytų dažnių vertės lieka automatiškai ribojamos nuo minimalios iki maksimalios srovės dažnio (P3.3.1 ir P3.3.2).

Reikiamas veiksmas	Suaktyvintas dažnis
Parametru P3.3.3 pasirinkite 1 vertę.	0 iš anksto nustatytas dažnis

Lent. 59: Iš anksto nustatytų dažnių pasirinkimas, kai P3.3.10 = Dvejetainis kodavimas

Suaktyvintas skaitmeninio įvado signalas			Suaktyvintas nuor. dažnis
B2	B1	B0	
			0 iš anksto nustatytas dažnis
		*	1 iš anksto nustatytas dažnis
	*		2 iš anksto nustatytas dažnis
	*	*	3 iš anksto nustatytas dažnis
*			4 iš anksto nustatytas dažnis
*		*	5 iš anksto nustatytas dažnis
*	*		6 iš anksto nustatytas dažnis
*	*	*	7 iš anksto nustatytas dažnis

* = įvadas yra aktyvintas.

P3.3.19 IŠANKST. NUSTAT. SIGNALO DAŽNIS (ID 183)

Šis parametras naudojamas nustatant dažnio keitiklio dažnį, kuriuo veikia, kai yra aktyvus pavojaus signalas ir kai nustatyta, kad dažnio keitiklis į triktį reaguotų signalizuodamas pavojų ir pakeisdamas dažnį į anksčiau nustatytą.

10.3.3 VARIKLIO POTENCIOMETRO PARAMETRAI

P3.3.20 VARIKLIO POTENCIOMETRO KREIVĖS SIGNALO TRUKMĖ (ID 331)

Šis parametras naudojamas nustatyti variklio potenciometro atskaitos reikšmės kitimo spartai, kai ji didėja arba mažėja.

Parametro reikšmė yra įvedama kaip Hz/sekundę.

P3.3.21 VARIKLIO POTENCIOMETRO ATSTATYMAS (ID 367)

Šis parametras naudojamas variklio potenciometro atskaitos dažnio atstatymo loginei sekai nustatyti.

Šis parametras nurodo, kada variklio potenciometro atskaita nustatoma ties 0.

Atstatymo funkcijai galimi 3 pasirinkimai: jokio atstatymo, atstatymas, kai dažnio keitiklis sustoja, arba atstatymas, kai dažnio keitiklis išjungiamas.

Pasirinktasis Nr.	Pasirinktasis pavadinimas	Apibūdinimas
0	Neatstatomas	Paskutinis variklio potenciometro nuorodinis dažnis yra išsaugomas sustabdymo metu ir įrašomas atmintyje, jei jo prireiktų nutrūkus maitinimui.
1	Stabd. būseną	Variklio potenciometro nuorodinis dažnis yra nustatomas ties 0, kai dažnių keitiklyje įjungiamas sustabdymo būseną arba kai dažnio keitiklis išjungiamas.
2	Išjungta	Variklio potenciometro nuorodinis dažnis yra nustatomas ties 0 tik tuomet, kai nutrūksta maitinimas.

P3.3.22 ATBULINĖS EIGOS KRYPTIS (ID 15530)

Šis parametras naudojamas leisti varikliui sukis atgaline kryptimi.

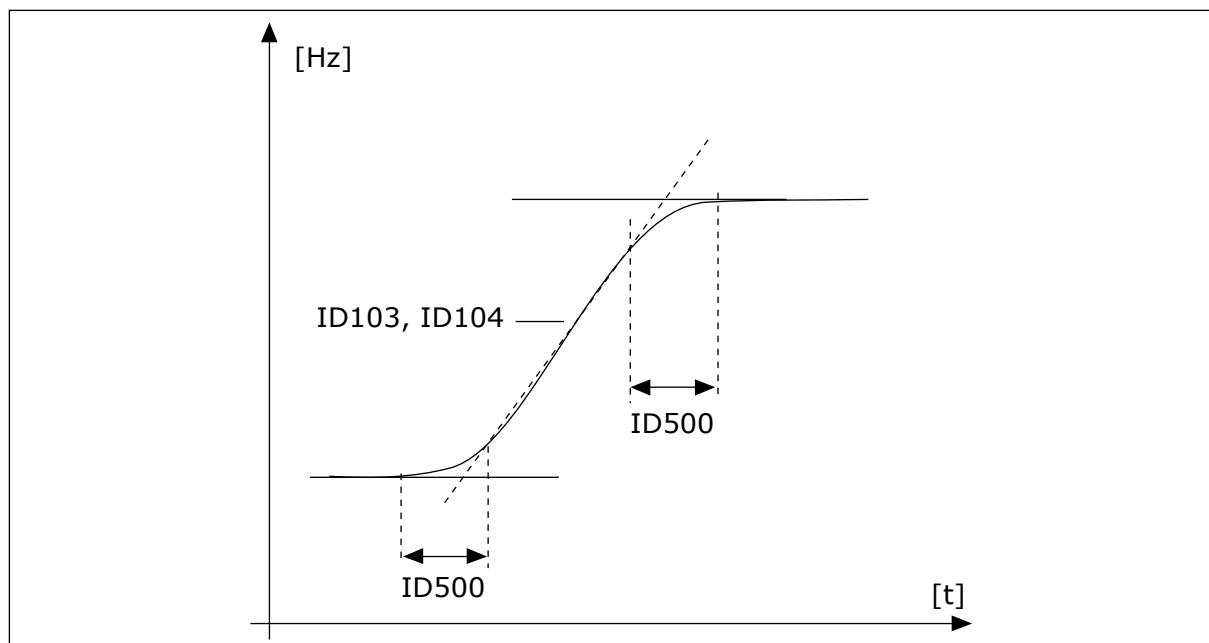
10.4 TOLYGIOJO GREIČIO KITIMO IR STABDŽIŲ SĄRANKA

P3.4.1 1 KREIVĖS FORMA (ID 500)

Šis parametras naudojamas darbinės kreivės greitėjimo ir lėtėjimo atkarpoms, kad jos būtų sklandesnės, koreguoti.

Parametru „1 kreivės forma“ greitėjimo ir lėtėjimo atkarpų pradžią ir pabaigą galite pakoreguoti, kad jos taptų sklandesnės. Jei nustatysite vertę ties 0, gausite tiesinę kreivės formą. Greitėjimo ir lėtėjimo funkcijos iškart sureaguoja į nuorodos signalo pokytį.

Nustačius 0,1–10 sek. vertę, gaunama S formos greitėjimo arba lėtėjimo kreivė. Naudokite šią funkciją mechaninei dalių erozijai ir srovės šokinėjimams, kai pasikeičia komanda, sumažinti. Greitėjimo laiką galite keisti parametrais P3.4.2 (1 greitėjimo laikas) ir P3.4.3 (1 lėtėjimo laikas).



Pav. 20: Greitėjimo / lėtėjimo kreivė (S formos kreivė)

P3.4.2 1 GREITĖJIMO LAIKAS (ID 103)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek reikia laiko išėjimo grandinės dažniui nuo nulio iki didžiausios vertės padidinti.

P3.4.3 1 LĖTĖJIMO LAIKAS (ID 104)

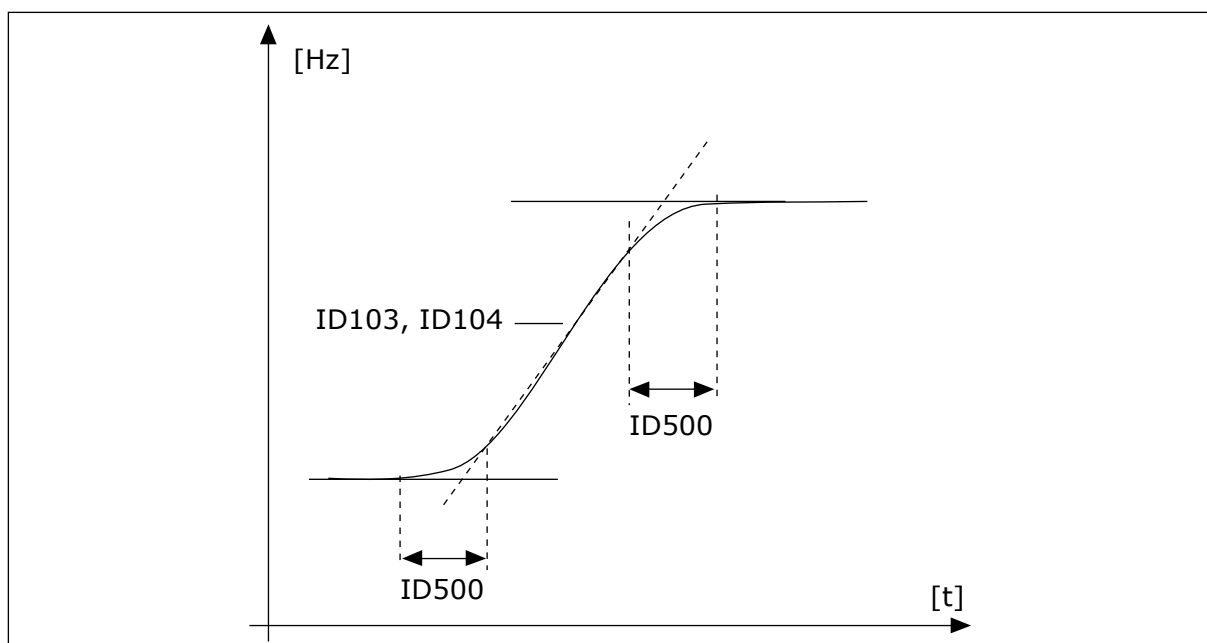
Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek reikia laiko išėjimo grandinės dažniui nuo didžiausios vertės iki nulio sumažinti.

P3.4.4 2 KREIVĖS FORMA (ID 501)

Šis parametras naudojamas darbinės kreivės greitėjimo ir lėtėjimo atkarpoms, kad jos būtų sklandesnės, koreguoti.

Parametru „2 kreivės forma“ greitėjimo ir lėtėjimo atkarpų pradžią ir pabaigą galite pakoreguoti, kad jos taptų sklandesnės. Jei nustatysite vertę ties 0, gausite tiesinę kreivės formą. Greitėjimo ir lėtėjimo funkcijos iškart sureaguoja į nuorodos signalo pokytį.

Nustačius 0,1–10 sek. vertę, gaunama S formos greitėjimo arba lėtėjimo kreivė. Naudokite šią funkciją mechaninei dalių erozijai ir srovės šokinėjimams, kai pasikeičia komanda, sumažinti. Greitėjimo laiką galite keisti parametrais P3.4.5 (2 greitėjimo laikas) ir P3.4.6 (2 lėtėjimo laikas).



Pav. 21: Greitėjimo / lėtėjimo kreivė (S formos kreivė)

P3.4.5 2 GREITĖJIMO LAIKAS (ID 502)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek reikia laiko išėjimo grandinės dažniui nuo nulio iki didžiausios vertės padidinti.

P3.4.6 2 LĖTĖJIMO LAIKAS (ID 503)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek reikia laiko išėjimo grandinės dažniui nuo didžiausios vertės iki nulio sumažinti.

P3.4.7 PRADINIO ĮMAGNETINIMO LAIKAS (ID 516)

Šis parametras naudojamas nustatant trukmę, kuriai nepraėjus, prieš įsibėgėjimo pradžią, variklio grandine leidžiama nuolatinė srovė.

P3.4.8 PRADINĖ ĮMAGNETINIMO SROVĖ (ID 517)

Šis parametras naudojamas nuolatinei srovei, kuri teka variklio grandine jo paleidimo metu, nustatyti.

Nustačius parametro reikšmę, lygią 0, pradinio įmagnetinimo funkcija išjungiama.

P3.4.9 NUOLATINĖS SROVĖS STABDYMO TRUKMĖ SUSTABDANT (ID 508)

Šis parametras naudojamas stabdymo funkcijai įjungti arba išjungti ir nustatyti, kad varikliui sustojus būtų pateikiama stabdymo trukmė.

Nustačius parametro reikšmę, lygią 0, stabdymo nuol. srovės funkcija išjungiama.

P3.4.10 NUOL. SR. STABDŽIO SROVĖ (ID 507)

Šis parametras naudojamas srovei, kuri teka variklio grandine jo stabdymo naudojant nuolatinę srovę metu, nustatyti.

Nustačius parametro reikšmę, lygią 0, stabdymo nuol. srove funkcija išjungiama.

P3.4.11 DAŽNIS, KURIAM ESANT PRADEDAMAS NUOLATINĖS SROVĖS STABDYMAS STABDANT PAGAL KREIVĘ (ID 515)

Šis parametras naudojamas išėjimo grandinės dažniui, kurį pasiekus pradedamas stabdymas nuolatine srove, nustatyti.

P3.4.12 NUOLATINIO SRAUTO STABDYMAS (ID 520)

Šis parametras naudojamas stabdymo elektromagnetiniu srautu funkcijai įjungti.

Nuolatinės srovės stabdymo alternatyva yra nuolatinio srauto stabdymas. Stabdant nuolatinu srautu galima padidinti stabdymo galią tokiomis sąlygomis, kai papildomų stabdžių rezistorių naudoti nereikia.

Kai reikia stabdyti, sistema sumažina dažnį ir padidina variklio srautą. Tai padidina variklio stabdymo pajėgumą. Variklio greitis stabdymo metu išlieka kontroliuojamas.

Nuolatinio srauto stabdymą galite įjungti ir išjungti.



ATSARGIAI!

Stabdymą naudokite tik su pertrūkiais. Nuolatinio srauto stabdymas energiją paverčia šiluma ir gali pažeisti variklį.

P3.4.13 SRAUTO STABDYMO SROVĖ (ID 519)

Šis parametras naudojamas stabdymo elektromagnetiniu srautu funkcijos srovės lygiui nustatyti.

10.5 ĮVADŲ / IŠVADŲ KONFIGŪRACIJA

10.5.1 SKAITMENINIŲ IR ANALOGINIŲ ĮVADŲ PROGRAMAVIMAS

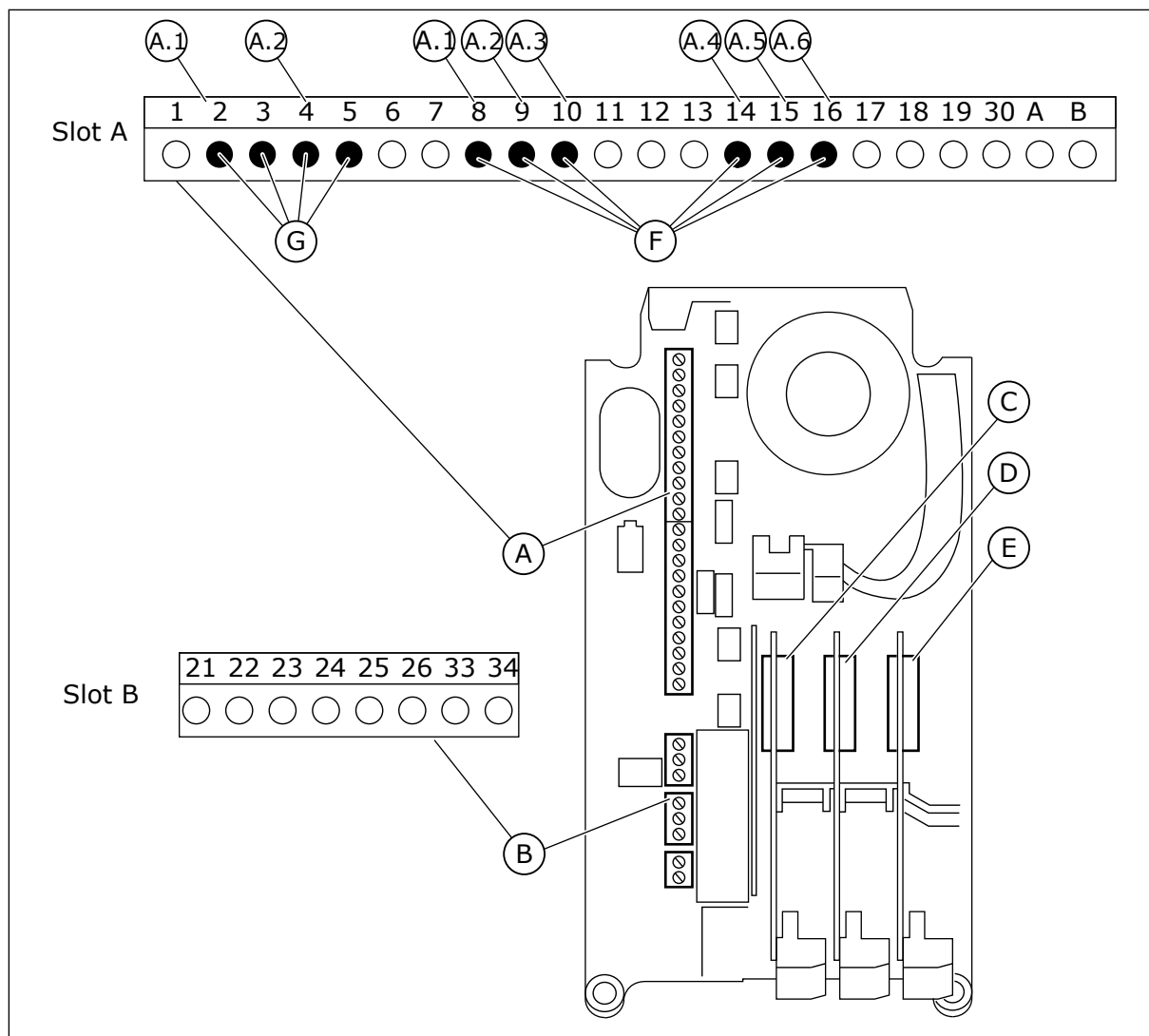
Kintamosios srovės dažnio keitiklio įvadų programavimas yra lankstus. Skirtingoms funkcijoms galite laisvai naudoti laisvus standartinius įvadus ir pasirinktinius įvadus / išvadus.

Užprogramuojamų parametrų vertei nustatyti naudokite toliau pateikiamus formatus.

- „DigIN SlotA.1“ / „AnIN SlotA.1“ (grafinė klaviatūra) arba
- „dl A.1“ / „al A.1“ (tekstinė klaviatūra).

Pasirinkties pava- dinimas	Pavyzdys	Apibūdinimas
Ivesties tipas	„DigIN“ / „dl“	„DigIN“ / „dl“ = skaitmeninis įvadas „AnIN“ / „al“ = analoginis įvadas
Lizdo tipas	A lizdas	Plokštės tipas: A / B = „Vacon“ dažnio keitiklio standartinė plokštė C / D / E = pasirinktinė plokštė 0 = parametro signalas nėra sujungtas su jokia gnybtu
Gnybto numeris	1	Gnybto numeris pasirinktoje plokštėje.

Pavyzdžiui, „DigIN SlotA.1“ arba „dl A.1“ nurodo, kad DIN1 standartinėje plokštėje yra prijungtas prie plokštės A lizdo.



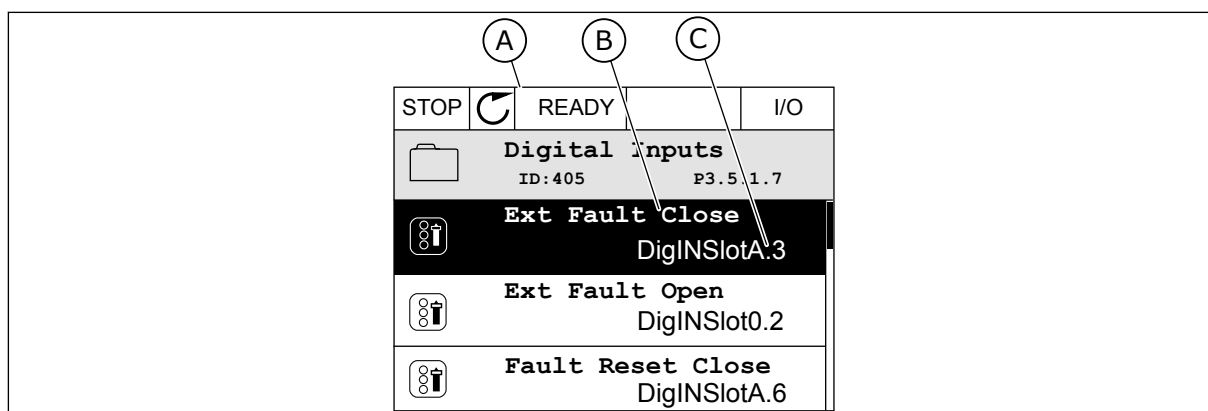
Pav. 22: Pasirenkamųjų plokščių lizdai ir programuojami įvadai

- | | |
|--|--|
| A. Standartinės plokštės A lizdas ir jos gnybtai | D. Papildomos plokštės lizdas D |
| B. Standartinės plokštės B lizdas ir jos gnybtai | E. Papildomos plokštės lizdas E |
| C. Papildomos plokštės lizdas C | F. Programuojami skaitmeniniai įvadai (DI) |
| | G. Programuojami analoginiai įvadai (AI) |

10.5.1.1 Skaitmeninių įvadų programavimas

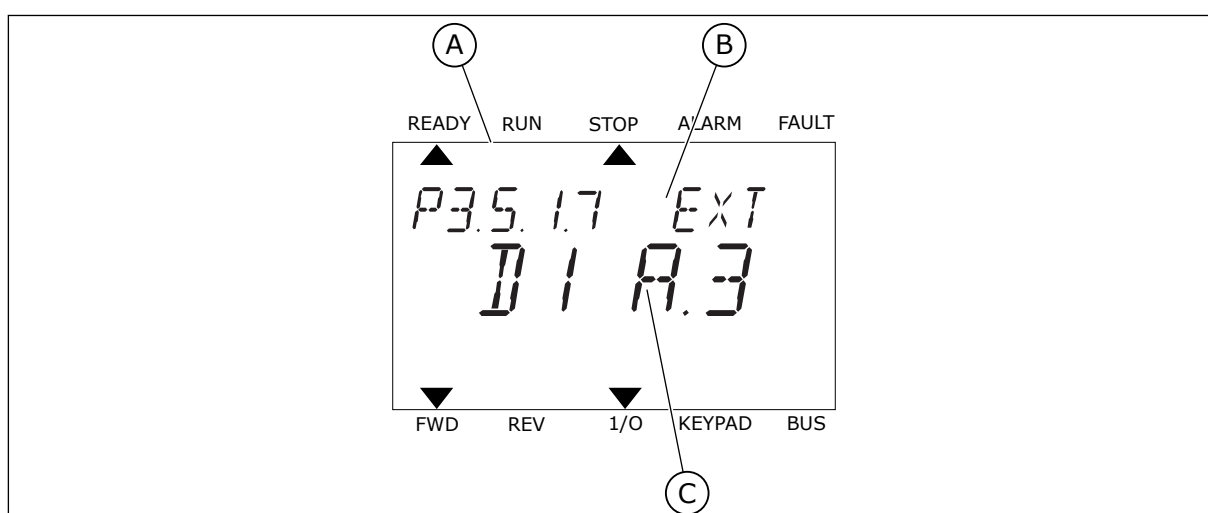
Skaitmeniniams įvadams taikomas funkcijas galite rasti kaip parametrus M3.5.1 parametrų grupėje. Norėdami nurodyti funkcijai skaitmeninį įvadą, nustatykite vertę ties teisingu parametru. Taikomų funkcijų sąrašas pateikiamas *Lent. 14 Skaitmeninių įvadų nustatymai*.

Pavyzdys



Pav. 23: Skaitmeniniu ivadu meniu grafiniame ekrano rodinyje

- A. Grafinis ekrano rodinys
B. Parametro pavadinimas, t. y. funkcija
C. Parametro vertė, t. y. nustatytas skaitmeninis įvadas



Pav. 24: Skaitmeniniu ivadu meniu tekstiniame ekrano rodinyje

- A. Tekstinis ekrano rodinys
B. Parametro pavadinimas, t. y. funkcija
C. Parametro vertė, t. y. nustatytas skaitmeninis įvadas

Kai naudojama standartinė įvadų / išvadų plokštė, galimi 6 skaitmeniniai įvadai: A lizdo gnybtai 8, 9, 10, 14, 15 ir 16.

Įvado tipas (grafinis ekrano rodinys)	Įvado tipas (tekstinis ekrano rodinys)	Lizdas	Įvadas Nr.	Paaiškinimas
„DigIN“	dl	A	1	Skaitmeninis įvadas Nr. 1 (8 gnybtas) plokštės A lizde (standartinė įvadų / išvadų plokštė).
„DigIN“	dl	A	2	Skaitmeninis įvadas Nr. 2 (9 gnybtas) plokštės A lizde (standartinė įvadų / išvadų plokštė).
„DigIN“	dl	A	3	Skaitmeninis įvadas Nr. 3 (10 gnybtas) plokštės A lizde (standartinė įvadų / išvadų plokštė).
„DigIN“	dl	A	4	Skaitmeninis įvadas Nr. 4 (14 gnybtas) plokštės A lizde (standartinė įvadų / išvadų plokštė).
„DigIN“	dl	A	5	Skaitmeninis įvadas Nr. 5 (15 gnybtas) plokštės A lizde (standartinė įvadų / išvadų plokštė).
„DigIN“	dl	A	6	Skaitmeninis įvadas Nr. 6 (16 gnybtas) plokštės A lizde (standartinė įvadų / išvadų plokštė).

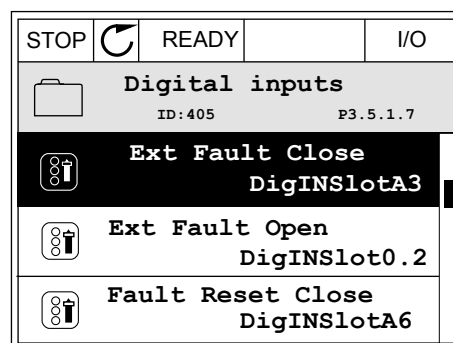
Funkcija „Uždaryta išorinė triktis“, kuri yra meniu M3.5.1, yra parametras P3.5.1.11. Jis nustato numatytąją „AnIN SlotA.3“ vertę grafiniame ekrano rodyne ir „dl A.3“ tekstiniame ekrano rodyne. Po šio pasirinkimo skaitmeninis signalas, perduodamas į skaitmeninį įvadą DI3 (10 gnybtas), kontroliuoja funkciją „Uždaryta išorinė triktis“.

Nr.	Parametras	Numatytoji vertė	ID	Apibūdinimas
P3.5.1.11	Uždaryta išorinė triktis	„DigIN SlotA.3“	405	ATID. = gerai UŽDAR. = išorinė triktis

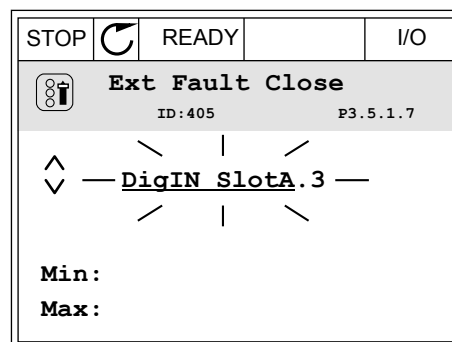
Norėdami pakeisti DI3 įvadą, pavyzdžiui, DI6 (16 gnybtas) standartiniame įv. / išv., vadovaukitės šiais nurodymais.

PROGRAMAVIMAS GRAFINIAME EKRANO RODINYJE

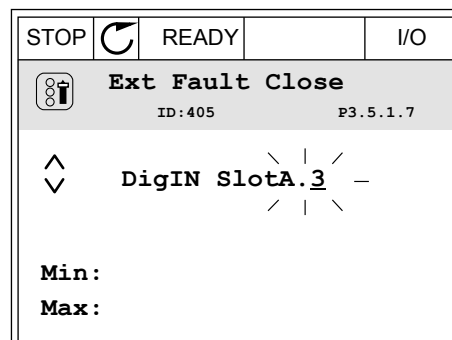
- 1 Pasirinkite parametą. Norėdami eiti į redagavimo režimą, nuspauskite rodyklės dešinį mygtuką.



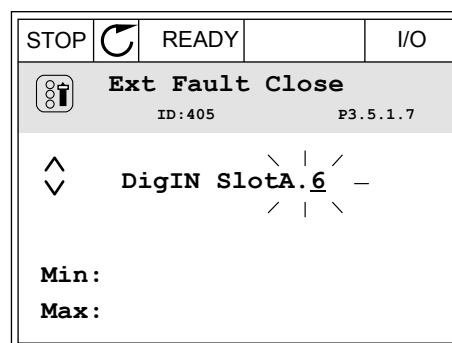
- 2 Redagavimo režimu „DigIN SlotA“ lizdo vertė yra pabraukta ir mirksi. Jei savo įv. / išv. plokštėje turite daugiau skaitmeninių įvadų, pavyzdžiui, naudojant pasirenkamasias plokštes C, D ar E lizde, pasirinkite juos.



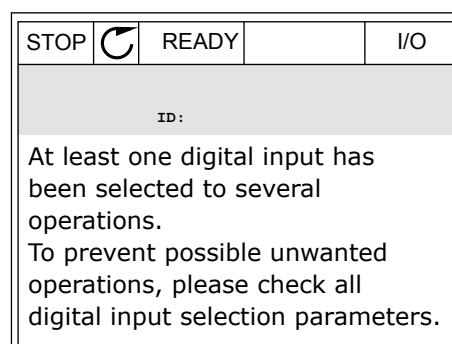
- 3 Norėdami aktyvinti 3 gnybtą, dar kartą nuspauskite rodyklės dešinės mygtuką.



- 4 Norėdami įjungti 6 gnybtą, 3 kartus nuspauskite rodyklės aukštyn mygtuką. Su pakeitimu sutikite nuspausdami mygtuką OK (Gera).

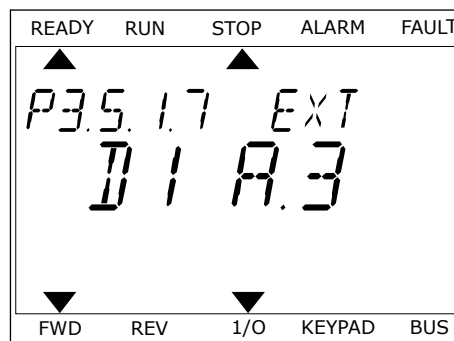


- 5 Jei skaitmeninis įvadas DI6 jau buvo naudotas kokia nors kita funkcijai, ekrane rodomas pranešimas. Pakeiskite vieną iš šių pasirinkimų.

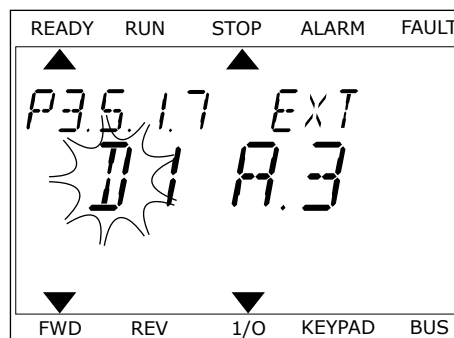


PROGRAMAVIMAS TEKSTINIAME EKRANO RODINYJE

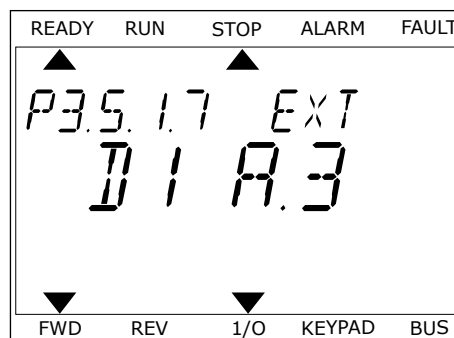
- 1 Pasirinkite parametą. Norėdami eiti į režimą „Edit“ (Redaguoti), nuspauskite mygtuką OK (Gerai).



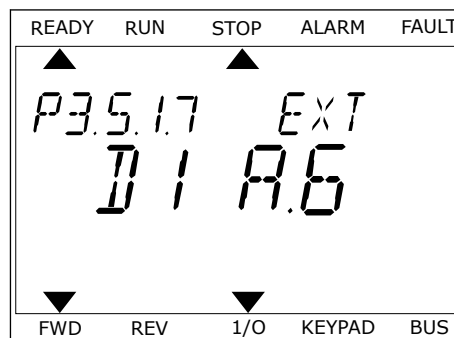
- 2 Redagavimo režimu mirksi raidė D. Jei savo įv. / išv. plokštėje turite daugiau skaitmeninių įvadų, pavyzdžiui, naudojant pasirenkamąsias plokštes D ar E lizde, pasirinkite juos.



- 3 Norėdami suaktyvinti 3 gnybtą, dar kartą nuspauskite rodyklės dešinės mygtuką. Raidė D nustoja blyksėti.



- 4 Norėdami įjungti 6 gnybtą, 3 kartus nuspauskite rodyklės aukštyn mygtuką. Su pakeitimu sutikite nuspausdami mygtuką OK (Gerai).



- 5 Jei skaitmeninis įvadas DI6 jau buvo naudotas kokiai nors kitai funkcijai, ekrane rodomas pranešimas. Pakeiskite vieną iš šių pasirinkimų.



Atlikus veiksmus, skaitmeninis signalas, perduodamas į skaitmeninį įvadą DI6, kontroliuoja funkciją „External Fault Close“ (Uždaryta išorinė triktis).

Funkcijos vertė gali būti „DigIN Slot0.1“ (grafiniame ekrano rodinyje) arba „dl 0.1“ (tekstiniame ekrano rodinyje). Šiomis sąlygomis jums nereikėjo funkcijai nurodyti gnybto arba įvadas nustatytas visuomet būti ATID. Tai yra daugelio M3.5.1 grupės parametrų numatytoji vertė.

Kita vertus, kai kurių įvadų numatytoji visuomet yra UŽDAR. Jų vertė gali būti „DigIN Slot0.2“ (grafiniame ekrano rodinyje) arba „dl 0.2“ (tekstiniame ekrano rodinyje).



PASTABA!

Skaitmeniniams įvadams taip pat galima priskirti laiko kanalus. Daugiau duomenų pateikiama lentelėje *Lent. 14 Skaitmeninių įvadų nustatymai*.

10.5.1.2 Signalų šaltinių apibūdinimai

Šaltinis	Funkcija
„Slot0“	1 = visada ATID. 2–9 = visuomet UŽDAR.
„SlotA“	Skaičius atitinka skaitmeninį įvadą A lizde.
„SlotB“	Skaičius atitinka skaitmeninį įvadą B lizde.
„SlotC“	Skaičius atitinka skaitmeninį įvadą C lizde.
„SlotD“	Skaičius atitinka skaitmeninį įvadą D lizde.
„SlotE“	Skaičius atitinka skaitmeninį įvadą E lizde.
Laiko kanalas (tCh)	1 = 1 laiko kanalas, 2 = 2 laiko kanalas, 3 = 3 laiko kanalas

10.5.2 SK. ĮVADAI

Parametrai yra funkcijos, kurias galite susieti su skaitmeninio įvado gnybtu. Tekstas *DigIn Slot A.2* reiškia antrą A lizdo įvadą. Funkcijas taip pat galima susieti su laiko kanalais. Laiko kanalai veikia kaip prie gnybto prijungti signalai.

Skaitmeninių įvadų ir skaitmeninių išvadų būsenas galima stebėti kelių funkcijų stebėjimo rodinyje.

P3.5.1.1 1 A VALDymo SIGNALAS (ID 403)

Šis parametras naudojamas parinkti įvedamam skaitmeniniam signalui (1 valdymo signalas), kuriuo paleidžiamas ir stabdomas inverteris, kai valdymo vieta yra įėjimų ir išėjimų blokas A (FWD).

P3.5.1.2 2 A VALDymo SIGNALAS (ID 404)

Šis parametras naudojamas parinkti įvedamam skaitmeniniam signalui (2 valdymo signalas), kuriuo paleidžiamas ir stabdomas inverteris, kai valdymo vieta yra įėjimų ir išėjimų blokas A (REV).

P3.5.1.3 1 B VALDymo SIGNALAS (ID 423)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą (1 valdymo signalas), kuriuo paleidžiamas ir stabdomas dažnio keitiklis, kai valdymo vieta yra įėjimų ir išėjimų blokas B.

P3.5.1.4 2 B VALDymo SIGNALAS (ID 424)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą (2 valdymo signalas), kuriuo paleidžiamas ir stabdomas dažnio keitiklis, kai valdymo vieta yra įėjimų ir išėjimų blokas B.

P3.5.1.5 VALDymo ĮVADŲ/IŠVADŲ PERJUNGIMAS Į B ŠALTINĮ (ID 425)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą, kuriuo valdymo vieta perjungiama iš įėjimų ir išėjimų bloko A į B.

P3.5.1.6 DAŽNIO NUORODOS PERJUNGIMAS Į B ŠALTINĮ (ID 343)

Šis parametras naudojamas parinkti įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo atskaitos dažnio šaltinis perjungiamas iš įėjimų ir išėjimų bloko A į B.

P3.5.1.7 IŠOR. TRIKTIS UŽDAR. (ID 405)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą, kuriuo pranešama apie išorinę triktį.

P3.5.1.8 ATVIRA IŠORINĖ TRIKTIS (ID 406)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą, kuriuo pranešama apie išorinę triktį.

P3.5.1.9 TRIKTIES ATST. UŽDAR. (ID 414)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo patvirtinamos visos aktyvios triktys, parinkti.

Aktyvios triktys atstatomos, kai skaitmeninės įvesties būseną pasikeičia iš atviros į uždara (kylantis frontas).

P3.5.1.10 ATID. TRIKTIES ATST. (ID 213)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo patvirtinamos visos aktyvios triktys, parinkti.

Aktyvios triktys atstatomos, kai skaitmeninės įvesties būseną pasikeičia iš uždaro į atvirą (besileidžiantis frontas).

P3.5.1.11 JJ. LEIDIMAS (ID 407)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo nustatoma dažnio keitiklio parengties būseną, parinkti.

Kai kontaktas yra ATID., variklio paleidimas yra uždraustas.

Kai kontaktas yra UŽDAR., variklio paleidimas yra leidžiamas.

Norint sustabdyti, dažnio keitiklis naudoja parametro P3.2.5 „Sustabdymo funkcija“ vertę.

**PASTABA!**

Dažnio keitiklio būseną išlieka „Nepasirengęs“, jei šio signalo būseną yra „Atidaryta“.

P3.5.1.12 1 EIGOS BLOKAVIMAS (ID 1041)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo uždraudžiamas dažnio keitiklio paleidimas, parinkti.

Dažnio keitiklis gali būti parengtas, tačiau paleisti neįmanoma, kai blokavimo signalo būseną yra „Atvira“ (sklendės blokavimas).

P3.5.1.13 2 EIGOS BLOKAVIMAS (ID 1042)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo uždraudžiamas dažnio keitiklio paleidimas, parinkti.

Jei blokavimas yra aktyvus, dažnio keitiklio paleisti negalima.

Galite naudoti šią funkciją norėdami išvengti dažnio keitiklio paleidimo, kai sklendė yra uždaryta. Jei blokavimas aktyvinamas dažnio keitikliui veikiant, dažnio keitiklis sustoja.

P3.5.1.14 VARIKLIO PAŠILDYMAS ĮJUNGTA (ID 1044)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo įjungiama variklio pašildymo funkcija, parinkti.

Variklio šildymo funkcija tiekia nuolatinę srovę varikliui, kai dažnio keitiklis yra sustabdytos būsenos.

P3.5.1.15 0 IŠANKST. NUST. DAŽNIO PASIRINKIMAS (ID 419)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo parenkamos iš anksto nustatytos dažnio vertės, nustatyti.

P3.5.1.16 1 IŠANKST. NUST. DAŽNIO PASIRINKIMAS (ID 420)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą, kuris naudojamas iš anksto nustatytoms dažnio vertėms parinkti.

P3.5.1.17 2 IŠANKST. NUST. DAŽNIO PASIRINKIMAS (ID 421)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą, kuris naudojamas iš anksto nustatytoms dažnio vertėms parinkti.

Norėdami taikyti iš anksto nustatytus dažnius nuo 1 iki 7, prijunkite skaitmeninį įvadą prie šių funkcijų (žr. 10.5.1 *Skaitmeninių ir analoginių įvadų programavimas*). Daugiau informacijos žr. Lent. 59 *Iš anksto nustatytų dažnių pasirinkimas, kai P3.3.10 = Dvejetainis kodavimas*, taip pat žr. Lent. 12 *Valdymo šaltinių nustatymas* ir Lent. 14 *Skaitmeninių įvadų nustatymai*.

P3.5.1.18 1 LAIKMATIS (ID 447)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo paleidžiamas laikmatis, parinkti.

Laikmatis paleidžiamas, kai šis signalas išjungiamas (besileidžiantis kraštas). Išėjimas išjungiamas, kai praeina trukmės parametre apibrėžtas laikas.

P3.5.1.19 2 LAIKMATIS (ID 448)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo paleidžiamas laikmatis, parinkti.

Laikmatis paleidžiamas, kai šis signalas išjungiamas (besileidžiantis kraštas). Išėjimas išjungiamas, kai praeina trukmės parametre apibrėžtas laikas.

P3.5.1.20 3 LAIKMATIS (ID 449)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo paleidžiamas laikmatis, parinkti.

Laikmatis paleidžiamas, kai šis signalas išjungiamas (besileidžiantis kraštas). Išėjimas išjungiamas, kai praeina trukmės parametre apibrėžtas laikas.

P3.5.1.21 LAIKMAČIO FUNKCIJOS IŠJUNGIMAS (ID 1499)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo įjungiamos ir išjungiamos visos laikmačio funkcijos, parinkti.

P3.5.1.22 PID1 NUSTATYTOJO TAŠKO INTENSYVINIMAS (ID 1046)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo parenkama naudotina PID nust. taško vertė, nustatyti.

P3.5.1.23 PID1 NUST. TAŠKO PASIR. (ID 1047)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo parenkama naudotina PID nust. taško vertė, nustatyti.

P3.5.1.24 PID2 PAL. SIGNALAS (ID 1049)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo paleidžiamas ir stabdomas išorinis PID valdiklis, parinkti.

P3.5.1.25 PID2 NUST. TAŠKO PASIR. (ID 1048)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo parenkama naudotina PID nust. taško vertė, nustatyti.

P3.5.1.26 1 VARIKLIO BLOKAVIMAS (ID 426)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuris naudojamas kaip blokavimo signalas kelių siurblių sistemoje, parinkti.

P3.5.1.27 2 VARIKLIO BLOKAVIMAS (ID 427)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuris naudojamas kaip blokavimo signalas kelių siurblių sistemoje, parinkti.

P3.5.1.28 3 VARIKLIO BLOKAVIMAS (ID 428)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuris naudojamas kaip blokavimo signalas kelių siurblių sistemoje, parinkti.

P3.5.1.29 4 VARIKLIO BLOKAVIMAS (ID 429)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuris naudojamas kaip blokavimo signalas kelių siurblių sistemoje, parinkti.

P3.5.1.30 5 VARIKLIO BLOKAVIMAS (ID 430)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuris naudojamas kaip blokavimo signalas kelių siurblių sistemoje, parinkti.

P3.5.1.31 VARIKLIO POTENCIOMETRO VERTĖ DIDĖJA (ID 418)

Šis parametras naudojamas išėjimo įtampos dažniui su įvedamu skaitmeniniu signalu padidinti.

Variklio potenciometro nuorodinė vertė DIDĖJA, kol kontaktas yra atviras.

P3.5.1.32 VARIKLIO POTENCIOMETRO VERTĖ MAŽĖJA (ID 417)

Šis parametras naudojamas įvedamu skaitmeniniu signalu išėjimo įtampos dažniui sumažinti.

Variklio potenciometro nuorodinė vertė MAŽĖJA, kol kontaktas yra atviras.

P3.5.1.33 GR./LĖT. LAIKO PASIRINK. (ID 408)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo parenkama pereinamojo proceso trukmė, parinkti.

P3.5.1.34 „FIELDBUS“ VALDYMAS (ID 411)

Šis parametras naudojamas parinkti įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo valdymo vieta ir atskaitos dažnio šaltinis perjungiamas į „Fieldbus“ (iš įėjimų ir išėjimų bloko A, B arba vietinio valdymo).

P3.5.1.39 ATVIRAS GAISRO REŽIMO SUAKTYVINIMAS (ID 1596)

Šis parametras naudojamas įvedamam skaitmeniniam signalui, kuriuo įjungiama gaisro režimo funkcija, parinkti.

P3.5.1.42 KLAV. VALD. (ID 410)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo valdymo vieta ir atskaitos dažnio šaltinis perjungiamas į klaviatūrą (iš bet kurios kitos valdymo vietos), parinkti.

P3.5.1.43 KWH SK. VERTĖS ATST. (ID 1053)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo anuliuojami energijos skaitiklio (kWh) duomenys, parinkti.

P3.5.1.44 0 IŠANKSTINIO GAISRO REŽIMO NUSTATYMO DAŽNIO PASIRINKIMAS (ID 15531)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą, kuris naudojamas iš anksto nustatytioms gaisro režimo dažnio vertėms perjungti.

P3.5.1.45 1 IŠANKSTINIO GAISRO REŽIMO NUSTATYMO DAŽNIO PASIRINKIMAS (ID 15532)

Šis parametras naudojamas parenkant įvedamą skaitmeninį signalą, kuris naudojamas iš anksto nustatytioms gaisro režimo dažnio vertėms perjungti.

P3.5.1.46 1 / 2 PARAMETRŲ RINKINIO PASIRINKIMAS (ID 496)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo parenkamas taikytinas parametrų rinkinys, nustatyti.

Parametras nurodo skaitmeninį įvadą, kuris yra naudojamas 1 arba 2 parametrų rinkiniui pasirinkti. Funkcija yra įjungiama, jei šiam parametrui pasirenkami kiti lizdai, nei *DigIN Slot0*. Pasirinkus parametrų rinkinį, jis pakeičiamas tik tuomet, kai dažnio keitiklis yra sustabdytas.

- Kontaktas atid. = 1 parametrų rinkinys yra nustatytas kaip aktyvus rinkinys
- kontaktas uždar. = 2 parametrų rinkinys yra nustatytas kaip aktyvus rinkinys

**PASTABA!**

Parametrų vertės yra saugomos 1 ir 2 rinkiniuose, parametruose B6.5.4 „Įrašyti į 1 rinkinį“ ir B6.5.4 „Įrašyti į 2 rinkinį“. Šiuos parametrus galite naudoti klaviatūra arba kompiuterine programa „Vacon Live“.

10.5.3 ANALIGINIAI ĮVADAI

P3.5.2.1 AI1 SIGNALO PASIRINKIMAS (ID 377)

Šis parametras naudojamas įvedamam analoginiam signalui prie pasirinkto įėjimo prijungti. Su šiuo parametru AI signalas prijungiamas prie jūsų pasirinkto analoginio įvado.

P3.5.2.2 AI1 FILTRO LAIKAS (ID 378)

Šis parametras naudojamas įvedamo analoginio signalo trukdžiams filtruoti.

Šis parametras pateikia analoginio signalo filtravimo trukmę. Filtravimo funkcija išjungiama, kai filtravimo laikas yra 0.

P3.5.2.3 AI1 SIGNALO DIAP. (ID 379)

Šis parametras naudojamas analoginio signalo diapazonui keisti.

Šio parametro reikšmė apeinama, jei naudojami vartotojo nustatyti mastelio parametrai.

P3.5.2.4 AI1, MIN. VERTĖ, VART. (ID 380)

Šis parametras naudojamas įvedamo analoginio signalo diapazonui nuo -160 iki 160 % keisti.

P3.5.2.5 AI1, MAKS. VERTĖ, VART. (ID 381)

Šis parametras naudojamas įvedamo analoginio signalo diapazonui nuo -160 iki 160 % keisti.

P3.5.2.6 AI1 SIGNALO INVERSIJA (ID 387)

Šis parametras naudojamas analoginiam signalui invertuoti.

10.5.4 SK. IŠVADAI

P3.5.3.2.1 BAZINĖ R01 FUNKCIJA (ID 11001)

Šis parametras naudojamas funkcijai arba signalui, prijungtam prie relinio išėjimo, parinkti.

Lent. 60: Išvadų signalai per R01

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	Nenaudojamas	Išvadas nenaudojamas.
1	Paruošta	Kintamosios srovės dažnio keitiklis paruoštas naudoti.
2	Dirba	Kintamosios srovės dažnio keitiklis veikia (variklis veikia).
3	Bendroji triktis	Suveikė pertraukimas dėl trikties.
4	Bendroji triktis, invertuotas	Pertraukimas dėl trikties nesuveikė.
5	Bendrasis signalas	
6	Priešinga kryptis	Duota atgalinės eigos komanda.
7	Nustatytu greičiu	Išvado dažnis tampa toks pat, kaip ir nuor. dažnis.
8	Suaktyvintas variklio reguliatorius	Suaktyvintas vienas iš ribinių verčių reguliatorių (pvz., srovės ribos arba momento ribos).
9	Aktyvus išankst. nust. dažnis	Išankst. nust. dažnis buvo pasirinktas naudojant skaitmeninio įvado signalus.
10	Ijungtas valdymas klaviatūra	Valdymo klaviatūra pasirinkimas (aktyvi valdymo vieta yra klaviatūra).
11	Aktyvus įvadų / išvadų B valdymas	Pasirinkimas yra įvadų / išvadų valdymo vieta B (aktyvi valdymo vieta yra įvadų / išvadų B).
12	1 ribos stebėjimas	Ribos stebėjimas suaktyvinamas, jei signalo vertė tampa mažesnė arba didesnė už nustatytą stebėjimo ribinę vertę (P3.8.3 arba P3.8.7).
13	2 ribos stebėjimas	
14	Aktyvi paleidimo komanda	Aktyvi paleidimo komanda.
15	Rezervuotas	
16	Ijungtas gaisro režimas	
17	1 realiojo laiko laikrodžio laikmačio valdymas	Naudojamas 1 laiko kanalas.
18	2 realiojo laiko laikrodžio laikmačio valdymas	Naudojamas 2 laiko kanalas.
19	3 realiojo laiko laikrodžio laikmačio valdymas	Naudojamas 3 laiko kanalas.
20	FB kontrolinis žodis B 13	
21	FB kontrolinis žodis B 14	
22	FB kontrolinis žodis B 15	

Lent. 60: Išvadų signalai per R01

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
23	PID nustatytas miego režimu	
24	Rezervuotas	
25	PID1 stebėjimo ribos	PID1 valdiklio atsako vertė yra didesnė arba mažesnė už ribines stebėjimo vertes.
26	PID2 stebėjimo ribos	PID2 valdiklio atsako vertė yra didesnė arba mažesnė už ribines stebėjimo vertes.
27	1 variklio valdymas	Kelių siurblių funkcijos valdymo kontaktas.
28	2 variklio valdymas	Kelių siurblių funkcijos valdymo kontaktas.
29	3 variklio valdymas	Kelių siurblių funkcijos valdymo kontaktas.
30	4 variklio valdymas	Kelių siurblių funkcijos valdymo kontaktas.
31	5 variklio valdymas	Kelių siurblių funkcijos valdymo kontaktas.
32	Rezervuotas	(visada atviras)
33	Rezervuotas	(visada atviras)
34	Priežiūros įspėjimas	
35	Priežiūros triktis	
36	Termistoriaus triktis	Suveikė termistoriaus triktis.
37	Variklio jungiklis	Var. jung. funkcija nustatė, kad atidarytas jung., esantis tarp dažnio keit. ir variklio.
38	Pašildymas	
39	kWh impulsų išėjimas	
40	Vykdyto nuoroda	
41	Pasirin. param. nustatymas	

P3.5.3.2.2 BAZINIO R01 ĮJUNGIMO ATIDĖJIMAS (ID 11002)

Šis parametras naudojamas nustatyti relinio išėjimo įjungimo delsai.

P3.5.3.2.3 BAZINIO R01 IŠJUNGIMO ATIDĖJIMAS (ID 11003)

Šis parametras naudojamas nustatyti relinio išėjimo išjungimo delsai.

10.5.5 ANALIGINIAI IŠVADAI

P3.5.4.1.1 A01 FUNKCIJA (ID 10050)

Šis parametras naudojamas funkcijai arba signalui, prijungtam prie analoginio išėjimo, parinkti.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	TEST 0 % (nenaudojamas)	Analoginis išvadas nustatomas ties 0 % arba 20 %, kad jis sutaptų su P3.5.4.1.3 parametru.
1	TEST 100%	Analoginis išvadas yra nustatytas ties 100 % signalo (10 V / 20 mA).
2	Dažnis išėjime	Dabartinis išvado dažnis nuo 0 iki maksimalios nuor. dažnio vertės.
3	Nustatytas dažnis	Dabartinis dažnis nuo 0 iki maksimalios nuor. dažnio vertės.
4	Variklio greitis	Dabartinis variklio greitis nuo 0 iki nominalios variklio srovės vertės.
5	Išvesties srovės stipris	Dažnių keitiklio išėjimo srovės vertė siekia nuo 0 iki nominalios variklio srovės vertės.
6	Variklio sukimo momentas	Dabartinis variklio sukimo momentas siekia nuo 0 iki nominalios variklio sukimo srovės vertės (100 %).
7	Variklio galia	Dabartinė variklio galia siekia nuo 0 iki nominalios variklio galios vertės (100 %).
8	Variklio įtampa	Dabartinė variklio įtampa siekia nuo 0 iki nominalios variklio įtampos.
9	Nuolatinės įtampos jungties įtampa	Faktinė nuolatinės įtampos jungties įtampa 0–1000 V.
10	PID1 išvadas	1 PID valdiklio išvadas (0–100 %).
11	PID2 išvadas	2 PID valdiklio išvadas (0–100 %).
12	1 eigos duomenų įv.	1 eigos duomenų įv.: 0–10000 (tai sutampa su 0–100,00 %).
13	2 eigos duomenų įv.	2 eigos duomenų įv.: 0–10000 (tai sutampa su 0–100,00 %).
14	3 eigos duomenų įv.	3 eigos duomenų įv.: 0–10000 (tai sutampa su 0–100,00 %).
15	4 eigos duomenų įv.	4 eigos duomenų įv.: 0–10000 (tai sutampa su 0–100,00 %).
16	5 eigos duomenų įv.	5 eigos duomenų įv.: 0–10000 (tai sutampa su 0–100,00 %).
17	6 eigos duomenų įv.	6 eigos duomenų įv.: 0–10000 (tai sutampa su 0–100,00 %).
18	7 eigos duomenų įv.	7 eigos duomenų įv.: 0–10000 (tai sutampa su 0–100,00 %).
19	8 eigos duomenų įv.	8 eigos duomenų įv.: 0–10000 (tai sutampa su 0–100,00 %).

**PASTABA!**

Eigos duomenų įvadui naudokite vertę be dešimtainio skyriklio, pavyzdžiui, 5000 = 50,00 %.

P3.5.4.1.2 A01 FILTRO LAIKAS (ID 10051)

Šis parametras naudojamas analoginio signalo filtravimo trukmei nustatyti. Filtravimo funkcija išjungžiama, kai filtravimo laikas yra 0.

P3.5.4.1.3 A01 MINIMUMAS (ID 10052)

Šis parametras naudojamas išvedamo analoginio signalo diapazonui keisti. Pvz., jei pasirinkta „4 mA“, analoginio išvesties signalo diapazonas yra 4–20 mA. DIP jungikliais pasirinkite signalo tipą (srovę / įtampą).

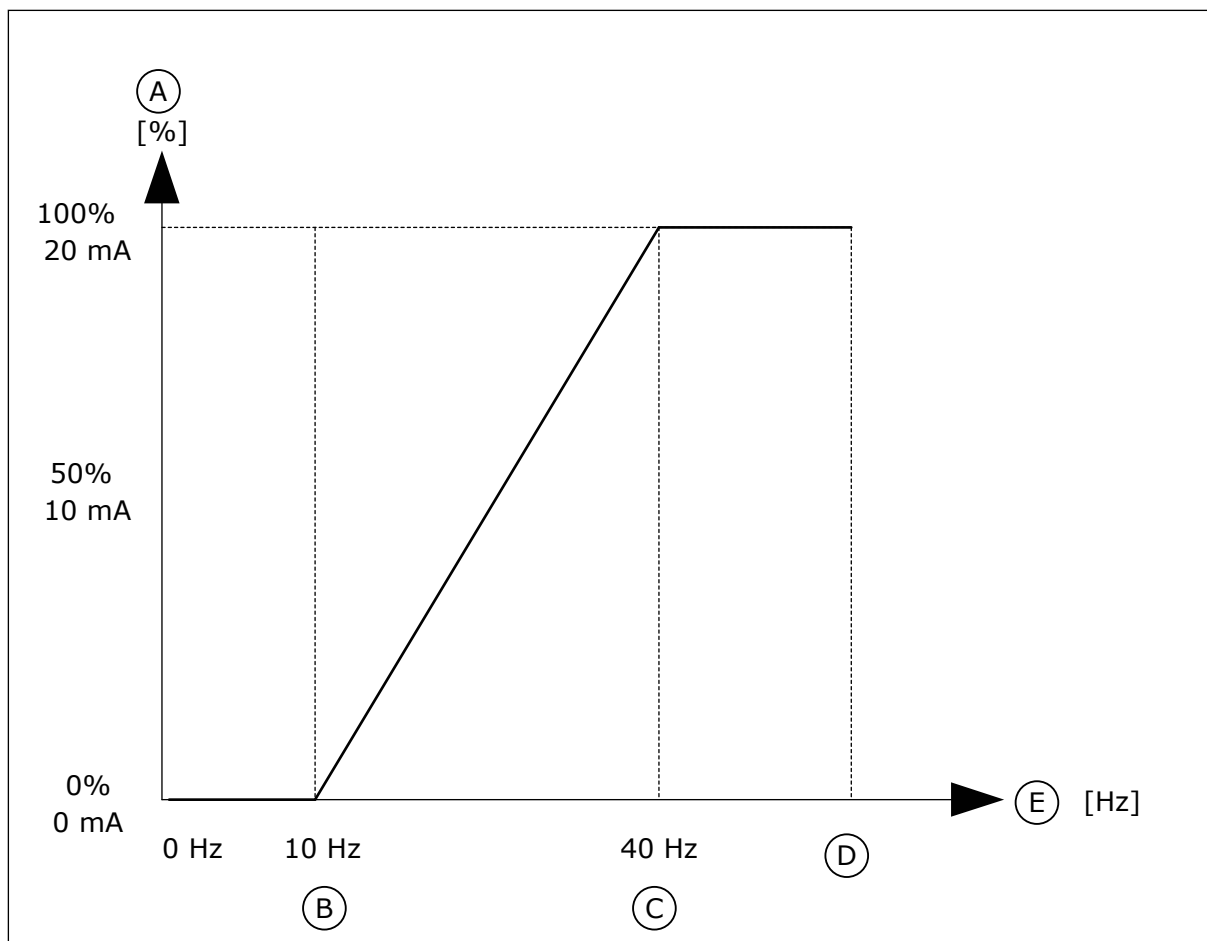
P3.5.4.1.4 MINIMALI A01 VERTĖ (ID 10053)

Šis parametras naudojamas išvedamo analoginio signalo masteliui keisti. Mastelio vertės (min. ir maks.) pateiktos proceso matavimo vienetais, nurodytais pasirenkant AO funkciją.

P3.5.4.1.5 MAKSIMALI A01 VERTĖ (ID 10054)

Šis parametras naudojamas išvedamo analoginio signalo masteliui keisti. Mastelio vertės (min. ir maks.) pateiktos proceso matavimo vienetais, nurodytais pasirenkant AO funkciją.

Pavyzdžiui, galite pasirinkti dažnių keitiklio išėjimo srovės dažnį analoginio išvado signalo turiniui ir nustatyti parametrus P3.5.4.1.4 ir P3.5.4.1.5 vertę nuo 10 iki 40 Hz. Tuomet dažnių keitiklio išėjimo srovės dažnis pasikeičia nuo 10 iki 40 Hz, o analoginio išvado signalo vertė pasikeičia nuo 0 iki 20 mA.



Pav. 25: A01 signalo nurodymas skalėje

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| A. Analoginis išvesties signalas | D. Maks. dažnio nuor. |
| B. A0 maž. vertė | E. Išėjimo dažnis |
| C. A0 didž. vertė | |

10.6 „FIELD BUS“ DUOMENŲ PRISKYRIMAS

P3.6.1 FB 1 DUOMENŲ IŠVESTIES PASIRINKIMAS (ID 852)

Šis parametras naudojamas duomenims, kurie siunčiami į „Fieldbus“ su parametro arba kontroliuojamos vertės identifikatoriumi, parinkti.

Duomenų skalė yra sudaroma nepriskirtam 16 bitų formatui pagal valdymo pultelio formatą. Pavyzdžiui, ekrane rodoma reikšmė 25.5 sutampa su 255.

P3.6.2 FB 2 DUOMENŲ IŠVESTIES PASIRINKIMAS (ID 853)

Šis parametras naudojamas duomenims, kurie siunčiami į „Fieldbus“ su parametro arba kontroliuojamos vertės identifikatoriumi, parinkti.

Duomenų skalė yra sudaroma nepriskirtam 16 bitų formatui pagal valdymo pultelio formatą. Pavyzdžiui, ekrane rodoma reikšmė 25.5 sutampa su 255.

P3.6.3 FB 3 DUOMENŲ IŠVESTIES PASIRINKIMAS (ID 854)

Šis parametras naudojamas duomenims, kurie siunčiami į „Fieldbus“ su parametro arba kontroliuojamos vertės identifikatoriumi, parinkti.
Duomenų skalė yra sudaroma nepriskirtam 16 bitų formatui pagal valdymo pultelio formatą. Pavyzdžiui, ekrane rodoma reikšmė 25.5 sutampa su 255.

P3.6.4 FB 4 DUOMENŲ IŠVESTIES PASIRINKIMAS (ID 855)

Šis parametras naudojamas duomenims, kurie siunčiami į „Fieldbus“ su parametro arba kontroliuojamos vertės identifikatoriumi, parinkti.
Duomenų skalė yra sudaroma nepriskirtam 16 bitų formatui pagal valdymo pultelio formatą. Pavyzdžiui, ekrane rodoma reikšmė 25.5 sutampa su 255.

P3.6.5 FB 5 DUOMENŲ IŠVESTIES PASIRINKIMAS (ID 856)

Šis parametras naudojamas duomenims, kurie siunčiami į „Fieldbus“ su parametro arba kontroliuojamos vertės identifikatoriumi, parinkti.
Duomenų skalė yra sudaroma nepriskirtam 16 bitų formatui pagal valdymo pultelio formatą. Pavyzdžiui, ekrane rodoma reikšmė 25.5 sutampa su 255.

P3.6.6 FB 6 DUOMENŲ IŠVESTIES PASIRINKIMAS (ID 857)

Šis parametras naudojamas duomenims, kurie siunčiami į „Fieldbus“ su parametro arba kontroliuojamos vertės identifikatoriumi, parinkti.
Duomenų skalė yra sudaroma nepriskirtam 16 bitų formatui pagal valdymo pultelio formatą. Pavyzdžiui, ekrane rodoma reikšmė 25.5 sutampa su 255.

P3.6.7 FB 7 DUOMENŲ IŠVESTIES PASIRINKIMAS (ID 858)

Šis parametras naudojamas duomenims, kurie siunčiami į „Fieldbus“ su parametro arba kontroliuojamos vertės identifikatoriumi, parinkti.
Duomenų skalė yra sudaroma nepriskirtam 16 bitų formatui pagal valdymo pultelio formatą. Pavyzdžiui, ekrane rodoma reikšmė 25.5 sutampa su 255.

P3.6.8 FB 8 DUOMENŲ IŠVESTIES PASIRINKIMAS (ID 859)

Šis parametras naudojamas duomenims, kurie siunčiami į „Fieldbus“ su parametro arba kontroliuojamos vertės identifikatoriumi, parinkti.
Duomenų skalė yra sudaroma nepriskirtam 16 bitų formatui pagal valdymo pultelio formatą. Pavyzdžiui, ekrane rodoma reikšmė 25.5 sutampa su 255.

10.7 DRAUDŽIAMŲ DAŽNIAI

Kai kuriose procesuose dėl mechaninio rezonanso problemų gali reikėti vengti tam tikrų dažnių. Kai naudojama draudžiamų dažnių funkcija, galima išvengti šių dažnių naudojimo. Kai dažnio nuoroda jėgime didėja, vidinis nuor. dažnis lieka ties apatine ribine verte, kol dažnio nuorodos jėgime vertė viršija viršutinę ribinę vertę.

P3.7.1 1-0 DRAUDŽIAMŲ DAŽNIŲ DIAPAZONO APATINĖ RIBA (ID 509)

Šis parametras naudojamas uždrausti dažnio keitikliui veikti neleistinu dažniu.

Kai kuriuose procesuose dėl mechaninio rezonanso problemų gali reikėti vengti tam tikrų dažnių.

P3.7.2 1-0 DRAUDŽIAMŲ DAŽNIŲ DIAPAZONO VIRŠUTINĖ RIBA (ID 510)

Šis parametras naudojamas uždrausti dažnio keitikliui veikti neleistinu dažniu. Kai kuriuose procesuose dėl mechaninio rezonanso problemų gali reikėti vengti tam tikrų dažnių.

P3.7.3 2-0 DRAUDŽIAMŲ DAŽNIŲ DIAPAZONO APATINĖ RIBA (ID 511)

Šis parametras naudojamas uždrausti dažnio keitikliui veikti neleistinu dažniu. Kai kuriuose procesuose dėl mechaninio rezonanso problemų gali reikėti vengti tam tikrų dažnių.

P3.7.4 2-0 DRAUDŽIAMŲ DAŽNIŲ DIAPAZONO VIRŠUTINĖ RIBA (ID 512)

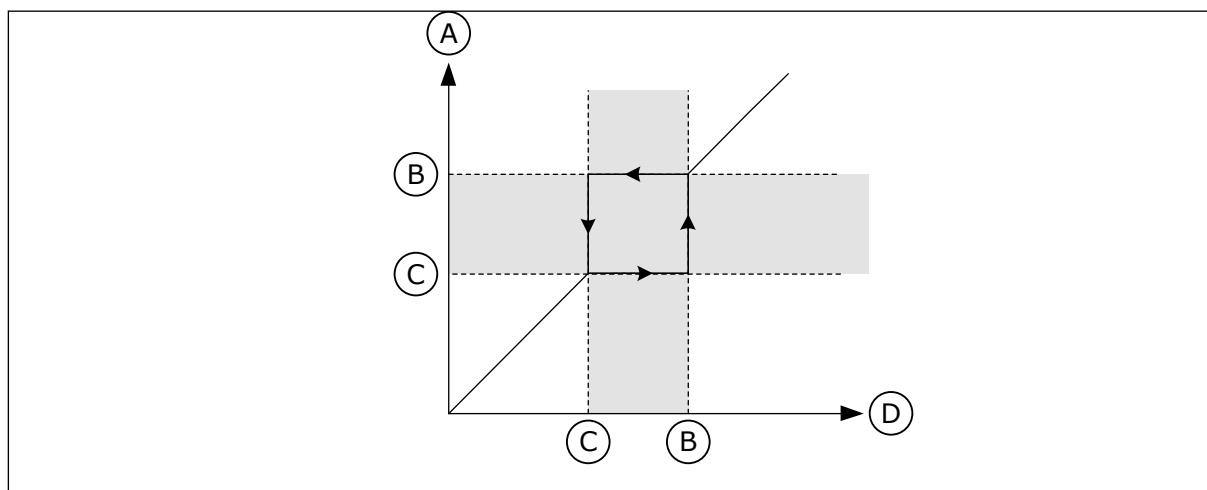
Šis parametras naudojamas uždrausti dažnio keitikliui veikti neleistinu dažniu. Kai kuriuose procesuose dėl mechaninio rezonanso problemų gali reikėti vengti tam tikrų dažnių.

P3.7.5 3-0 DRAUDŽIAMŲ DAŽNIŲ DIAPAZONO APATINĖ RIBA (ID 513)

Šis parametras naudojamas uždrausti dažnio keitikliui veikti neleistinu dažniu. Kai kuriuose procesuose dėl mechaninio rezonanso problemų gali reikėti vengti tam tikrų dažnių.

P3.7.6 3-0 DRAUDŽIAMŲ DAŽNIŲ DIAPAZONO VIRŠUTINĖ RIBA (ID 514)

Šis parametras naudojamas uždrausti dažnio keitikliui veikti neleistinu dažniu. Kai kuriuose procesuose dėl mechaninio rezonanso problemų gali reikėti vengti tam tikrų dažnių.



Pav. 26: Draudžiamieji dažniai

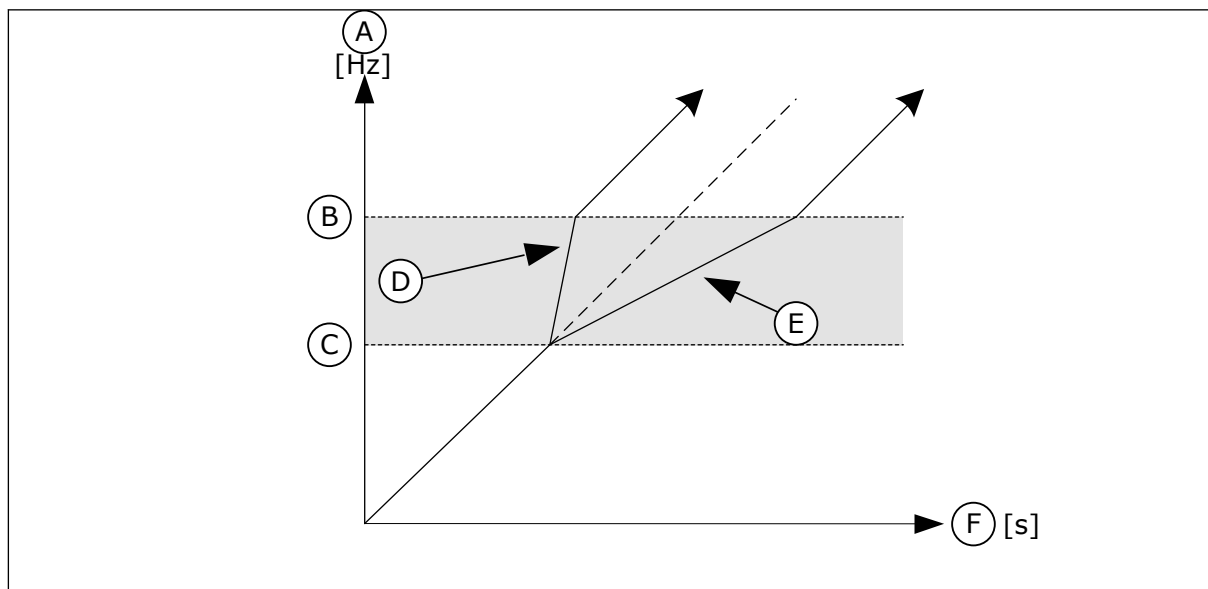
- A. Dabartinė nuoroda
- B. Viršutinė riba

- C. Apatinė riba
- D. Pageidauta nuoroda

P3.7.7 KREIVĖS LAIKO FAKTORIUS (ID 518)

Šis parametras naudojamas parinktų charakteristikos pereinamojo proceso trukmės verčių daugikliui, kai dažnio keitiklio dažnis išėjime patenka į draudžiamo dažnio intervalą, nustatyti.

Kreivės laiko faktorius nustato greitėjimo ir lėtėjimo trukmę, išėjimo srovės dažniui esant draudžiamų dažnių diapazone. Kreivės laiko faktorius yra dauginamas iš P3.4.2 (1 greitėjimo laikas) arba P3.4.3 (1 lėtėjimo laikas) vertės. Pavyzdžiui, vertė 0,1 greitėjimo / lėtėjimo trukmę sutrumpina dešimt kartų.



Pav. 27: Parametras „Kreivės laiko faktorius“

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| A. Output Frequency | D. Kreivės laiko faktorius = 0,3 |
| B. Viršutinė riba | E. Kreivės laiko faktorius = 2,5 |
| C. Apatinė riba | F. laikas |

10.8 RIBINIŲ PARAMETRŲ STEBĖJIMAS

P3.8.1 1 STEBĖJIMO ELEMENTO PASIRINKIMAS (ID 1431)

Šis parametras naudojamas kontrolės elementui parinkti.

Galime pasirinkti, kad kontrolės rezultatas būtų išvestas į relės išėjimą.

P3.8.2 1 STEBĖJIMO RĖŽIMAS (ID 1432)

Šis parametras naudojamas kontrolės režimui nustatyti.

Kai pasirinktas režimas „Ap. riba“, kontrolės funkcijos išvestis yra aktyvi, kai signalas yra žemiau kontrolės ribos.

Kai pasirinktas režimas „Virš. riba“, kontrolės funkcijos išvestis yra aktyvi, kai signalas yra virš kontrolės ribos.

P3.8.3 1 KONTROLĖS RIBA (ID 1433)

Šis parametras naudojamas nustatyti parinkto elemento kontrolės ribai.

Vienetai rodomi automatiškai.

P3.8.4 1 RIBINĖS VERTĖS STEBĖJIMO HISTEREZĖ (ID 1434)

Šis parametras naudojamas parinkto elemento kontrolės ribos histerezei nustatyti. Vienetai rodomi automatiškai.

P3.8.5 2 STEBĖJIMO ELEMENTO PASIRINKIMAS (ID 1435)

Šis parametras naudojamas kontrolės elementui parinkti. Galime pasirinkti, kad kontrolės rezultatas būtų išvestas į relės išėjimą.

P3.8.6 2 STEBĖJIMO RĖŽIMAS (ID 1436)

Šis parametras naudojamas kontrolės režimui nustatyti.

P3.8.7 2 KONTROLĖS RIBA (ID 1437)

Šis parametras naudojamas nustatyti parinkto elemento kontrolės ribai. Vienetai rodomi automatiškai.

P3.8.8 2 RIBINĖS VERTĖS STEBĖJIMO HISTEREZĖ (ID 1438)

Šis parametras naudojamas parinkto elemento kontrolės ribos histerezei nustatyti. Vienetai rodomi automatiškai.

10.9 APSAUGA**P3.9.1 ATSAKAS Į ANALIGINIO ĮVADO PER MAŽĄ VERTĘ (ID 700)**

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui žemo analoginio signalo lygio trikties atveju parinkti. Jei analoginis signalas tampa mažesnis nei 50 % mažiausios signalo vertės 500 ms, įvyksta AI žemos apsaugos triktis.

P3.9.2 ATSAKAS Į IŠORINĘ TRIKTĮ (ID 701)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui išorinės trikties atveju parinkti.

Atsiradus trikčiai, dažnio keitiklis gali parodyti jo pranešimą dažnio keitiklio ekrane. Išorinė triktis aktyvinama skaitmeniniu įvado signalu. Numatytasis skaitmeninis įvadas yra DI3. Taip pat galite užprogramuoti, kad atsako duomenys būtų perduodami į relės išvadą.

P3.9.3 ĮVADO FAZĖS KLAIDA (ID 730)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio maitinimo fazių konfigūracijai parinkti.

**PASTABA!**

Jei naudojate 1 fazės maitinimą, šio parametro vertė turi būti nustatyta ties „1 fazės palaikymas“.

P3.9.4 PER MAŽOS ĮTAMPOS TRIKTIS (ID 727)

Šis parametras naudojamas parinkti, ar nepakankamos įtampos triktys bus įrašomos į trikčių sąrašą, ar ne.

P3.9.5 ATSAKAS Į IŠVADO FAZĖS TRIKTĮ (ID 702)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui išėjimo fazės trikties atveju parinkti. Jei variklio srovės matavimas aptinka, kad 1 variklio fazėje nėra srovės, įvyksta išvesties fazės triktis.

Išsamesnės informacijos ieškokite P3.9.2 skyriuje.

10.9.1 VARIKLIO ŠILUMINĖ APSAUGA

Variklio šiluminė apsauga yra skirta apsaugoti variklį nuo perkaitimo.

Kintamosios srovės dažnio keitiklis gali į variklį tiekti srovę, kuri yra stipresnė už nominaliąją srovę. Stipri srovė gali būti būtina ir ji turi būti naudojama. Tokiomis sąlygomis kyla perkaitimo rizika. Žemi dažniai kelia didesnę riziką. Žemų dažnių diapazone variklio aušinimo efektyvumas ir galia sumažėja. Jei variklyje yra sumontuotas išorinis ventiliatorius, galios apribojimas žemų dažnių diapazone yra mažas.

Šiluminė variklio apsauga yra pagrįsta skaičiavimais. Apsaugos funkcijai naudojama dažnio keitiklio ištekanči srovė, siekiant sužinoti variklio apkrovą. Jei valdymo plokštei maitinimas netiekiamas, skaičiavimai yra nustatomi iš naujo.

Norėdami paderinti šiluminę variklio apsaugą, naudokite parametrus nuo P3.9.6 iki P3.9.10. Šiluminė srovė I_T apibrėžia variklio srovę, kurią viršijus variklis yra laikomas perkrautu. Ši šiluminė srovė yra išėjimo dažnio funkcija (priklauso nuo išėjimo dažnio).

**PASTABA!**

Jei naudojate ilgus variklių kabelius (maks. 100 m) su mažais dažnio keitikliais ($\leq 1,5$ kW), variklio srovė, kurią išmatuoja dažnio keitiklis, gali būti kur kas didesnė negu faktinė variklio srovė. Taip yra dėl variklio kabeliuose esančių talpinių srovių.

**ATSARGIAI!**

Įsitikinkite, kad oro srautas į variklį nėra blokuojamas. Jei oro srautas yra blokuojamas, funkcija neapsaugo variklio, todėl variklis gali perkaisti. Tai gali pažeisti variklį.

P3.9.6 VARIKLIO ŠILUMINĖ APSAUGA (ID 704)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui variklio perkaitimo trikties atveju parinkti.

Jei variklio šiluminės apsaugos funkcija aptinka per aukštą variklio temperatūrą, įvyksta per didelės variklio temperatūros triktis.

P3.9.7 VARIKLIO APLINKOS TEMPERATŪROS FAKTORIUS (ID 705)

Šis parametras naudojamas aplinkos, kurioje sumontuotas variklis, temperatūrai nustatyti. Temperatūros reikšmė pateikiama Celsijaus arba Farenheito laipsniais.

P3.9.8 VARIKLIO ŠILUMINIS AUŠINIMAS NULINĖMIS APSUKOMIS (ID 706)

Šis parametras naudojamas aušinimo daugikliui, kai variklio sukimosi greitis yra 0, nustatyti; jis apskaičiuojamas remiantis tašku, kuriame variklis sukasi vardiniu greičiu be išorinio aušinimo.

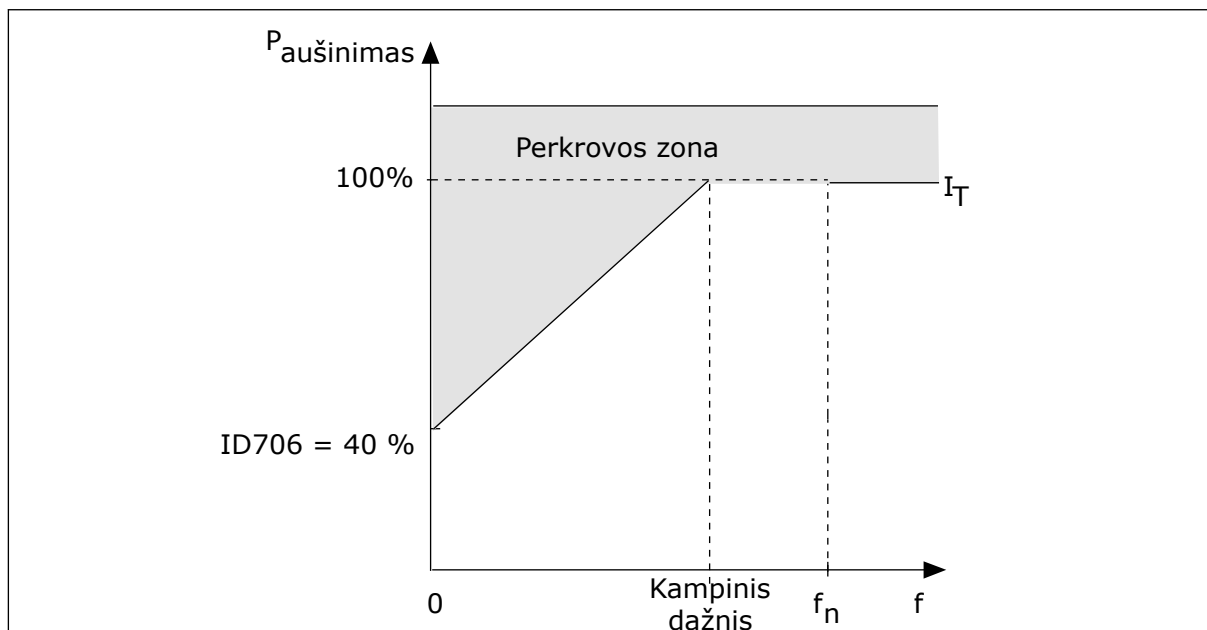
Kai greitis yra nulinis, ši funkcija apskaičiuoja faktorių pagal tašką, kuriame variklis veikia nominaliuoju greičiu be išorinio aušinimo.

Numatytoji vertė nustatoma sąlygoms, kai variklis nėra aušinamas išoriniu ventiliatoriumi. Jei naudojate išorinį ventiliatorių, galite nustatyti aukštesnę vertę, nei be ventiliatoriaus, pavyzdžiui, 90 %.

Pakeitus parametą P3.1.1.4 (nominaliosios variklio srovės stipris), automatiškai atstatoma P3.9.2.3 parametro numatytoji reikšmė.

Net jei pakeičiate šį parametą, tai neturi įtakos maksimaliai dažnio keitiklio ištekantios srovės vertei. Maksimalią dažnio keitiklio ištekantios srovės vertę pakeisti gali tik parametras P3.1.1.7 „Variklio srovės riba“.

Šiluminės apsaugos kampinis dažnis sudaro 70 % parametro P3.1.3.1 „Variklio nominalusis dažnis“ vertės.



Pav. 28: Variklio šiluminės srovės I_T kreivė

P3.9.9 VARIKLIO ŠILUMINĖ LAIKO KONSTANTA (ID 707)

Šis parametras naudojamas variklio šiluminei laiko konstantai nustatyti.

Laiko konstanta yra laikas, per kurį apskaičiuota šilumos kreivė pasiekia 63 % nuo savo numatytosios vertės. Laiko būklė yra susijusi su variklio matmenimis. Juo stambesnis variklis, juo didesnė laiko konstanta.

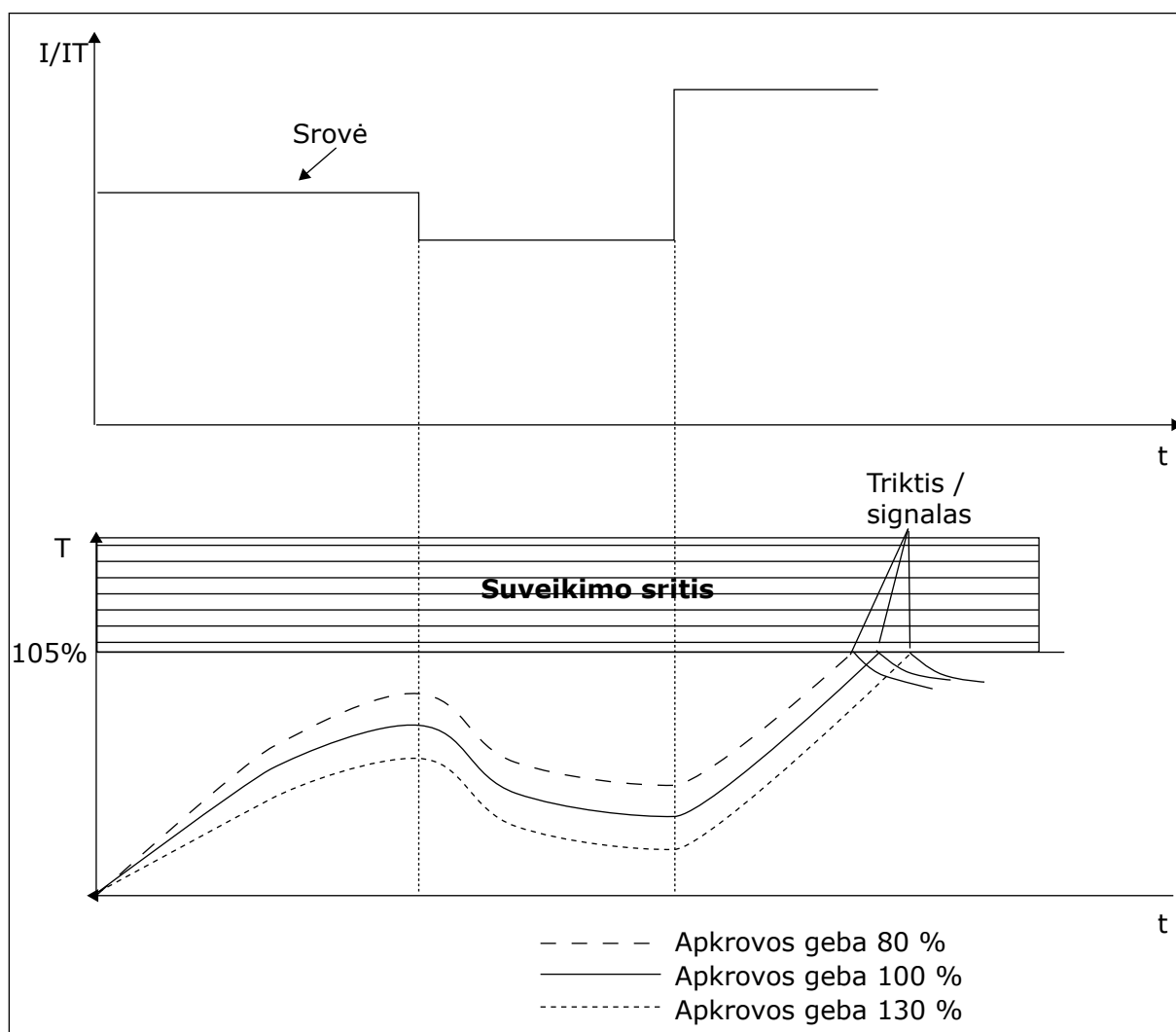
Skirtinguose varikliuose variklio šiluminė konstanta skiriasi. Ji taip pat skiriasi tarp skirtingų variklių gamintojų. Priklausomai nuo matmenų, parametro numatytoji vertė skiriasi.

t₆ laikas yra trukmė sekundėmis, kiek variklis gali veikti su srove, šešis kartus viršijančia nominaliąją srovę. Variklio gamintojas gali nurodyti šiuos variklio duomenis. Jei žinote variklio t₆ laiką, jį naudodami galite nustatyti laiko konstantos parametą. Paprastai variklio šiluminė laiko konstanta minutėmis yra 2*t₆. Jei dažnio keitiklis yra sustabdomas, laiko konstanta padidinama iki tris kartus viršijančios nustatytą parametro vertę, nes aušinimas vyksta konvekcijos būdu. Žr. Pav. 29 Variklio temperatūros apskaičiavimas

P3.9.10 ŠILUMINĖS APKROVOS GEBA (ID 708)

Šis parametras naudojamas variklio apkrovos vertei, neviršijančiai šiluminio atsparumo ribos, nustatyti.

Pavyzdžiui, nustačius 130 % vertę, nominalioji variklio temperatūra pasiekama esant 130 % variklio nominalios srovės.



Pav. 29: Variklio temperatūros apskaičiavimas

10.9.2 VARIKLIO APSAUGA NUO UŽSTRIGIMO

Variklio apsaugos nuo strigimo funkcija užtikrina variklio apsaugą nuo trumpalaikių perkrovų. Pavyzdžiui, perkrovą gali sukelti užstrigęs velenas. Apsaugos nuo strigimo reakcijos laiką galima nustatyti trumpesnį, nei variklio šiluminės apsaugos.

Variklio strigimo būseną nurodoma dviem parametrais: P3.9.12 „Strigimo srovė“ ir P3.9.14 „Strigimo dažnio riba“. Jei srovė yra didesnė, nei nustatyta riba, ir ištekancios srovės dažnis yra mažesnis, nei nustatyta riba, varikliui nustatoma strigimo būseną.

Apsauga nuo strigimo yra apsaugos nuo viršsrovio variantas.



PASTABA!

Jei naudojate ilgus variklių kabelius (maks. 100 m) su mažais dažnio keitikliais ($\leq 1,5$ kW), variklio srovė, kurią išmatuoja dažnio keitiklis, gali būti kur kas didesnė negu dabartinė variklio srovė. Taip yra dėl variklio kabeliuose esančių talpinių srovių.

P3.9.11 VARIKLIO STRIGIMO TRIKTIS (ID 709)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui variklio užstrigimo trikties atveju parinkti.

Jei strigimo apsauga aptinka, kad variklio velenas užstrigo, įvyksta variklio strigimo triktis.

P3.9.12 STRIGIMO SROVĖ (ID 710)

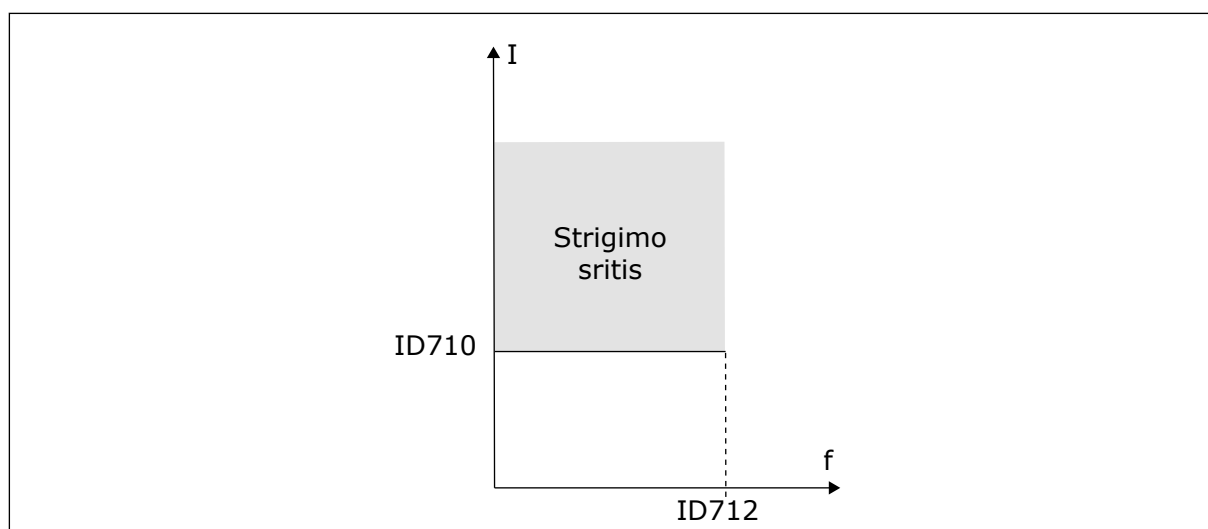
Naudokite šį parametą, norėdami nustatyti ribą, virš kurios turi likti variklio srovė, kad įvyktų strigties stadija.

Šio parametro vertę galite nustatyti nuo 0,0 iki $2 \cdot I_L$. Kad būtų nustatoma strigimo būseną, srovės stipris turi viršyti šią ribą. Jei parametras P3.1.1.7 „Variklio srovės riba“ pakeičiamas, šis parametras automatiškai perskaiciuojamas į 90 % srovės ribinės vertės.



PASTABA!

Strigimo srovės vertė turi būti mažesnė už variklio srovės ribą.



Pav. 30: Strigimo charakteristikos nustatymai

P3.9.13 STRIGIMO LAIKO RIBA (ID 711)

Šis parametras naudojamas strigimo būsenos ilgiausiai trukmei nustatyti.

Šio parametro vertę galite nustatyti nuo 1,0 iki 120,0 sek. Tai yra maksimalus laikas, kurį strigimo būseną gali būti aktyvi. Strigimo laikas skaičiuojamas vidiniu laikmačiu.

Jei strigimo laiko laikmačio vertė viršija šią ribą, dažnio keitiklis stabdomas.

P3.9.14 STRIGIMO DAŽNIO RIBA (ID 712)

Šis parametras naudojamas ribai, žemiau kurios turi būti dažnio keitiklio išėjimo dažnis, kad variklis sustotų dėl per didelio pasipriešinimo, nustatyti.



PASTABA!

Kad būtų nustatyta strigimo būseną, išėjimo srovės dažnis tam tikrą laiko tarpą turi išlikti žemesnis už šią ribinę vertę.

10.9.3 APSAUGA NUO PER MAŽOS APKROVOS (SIURBLYS VEIKIA TUŠČIA EIGA)

Variklio apsauga nuo per mažos apkrovos užtikrina, kad veikiant dažnio keitikliui variklis būtų apkraunamas. Jei variklis netenka apkrovos, gali iškilti proceso problema. Pavyzdžiui, gali nutrūkti diržas arba siurblys gali veikti tuščia eiga.

Variklio apsaugą nuo per mažos apkrovos galite paderinti parametrais: P3.9.16 (apsauga nuo per mažos apkrovos: lauko silpnėjimo zonos apkrova) ir P3.9.17 (apsauga nuo per mažos apkrovos: nulinio dažnio apkrova). Per mažos apkrovos kreivė yra kvadrato tipo kreivė tarp nulinio dažnio ir lauko silpnėjimo taško. Apsauga nėra aktyvi, kai nustatomas dažnis, žemesnis už 5 Hz. Per mažos apkrovos laiko skaitiklis neveikia esant žemesniam nei 5 Hz dažniui.

Apsaugos nuo per mažos apkrovos parametrai yra nustatomi procentine nominalaus variklio momento išraiška. Nustatant vidinį sūkio momento reikšmės mastelio koeficientą, naudokite variklio tipo plokštelės duomenis apie variklį, variklio nominaliąją srovę ir dažnio keitiklio nominaliąją srovę I_L . Jei naudojate kitą srovę, nei nominalioji variklio srovė, apskaičiavimo tikslumas mažėja.



PASTABA!

Jei naudojate ilgus variklių kabelius (maks. 100 m) su mažais dažnio keitikliais ($\leq 1,5$ kW), variklio srovė, kurią išmatuoja dažnio keitiklis, gali būti kur kas didesnė negu dabartinė variklio srovė. Taip yra dėl variklio kabeliuose esančių talpinių srovių.

P3.9.15 PER MAŽOS APKROVOS TRIKTIS (ID 713)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui per mažos apkrovos trikties atveju parinkti.

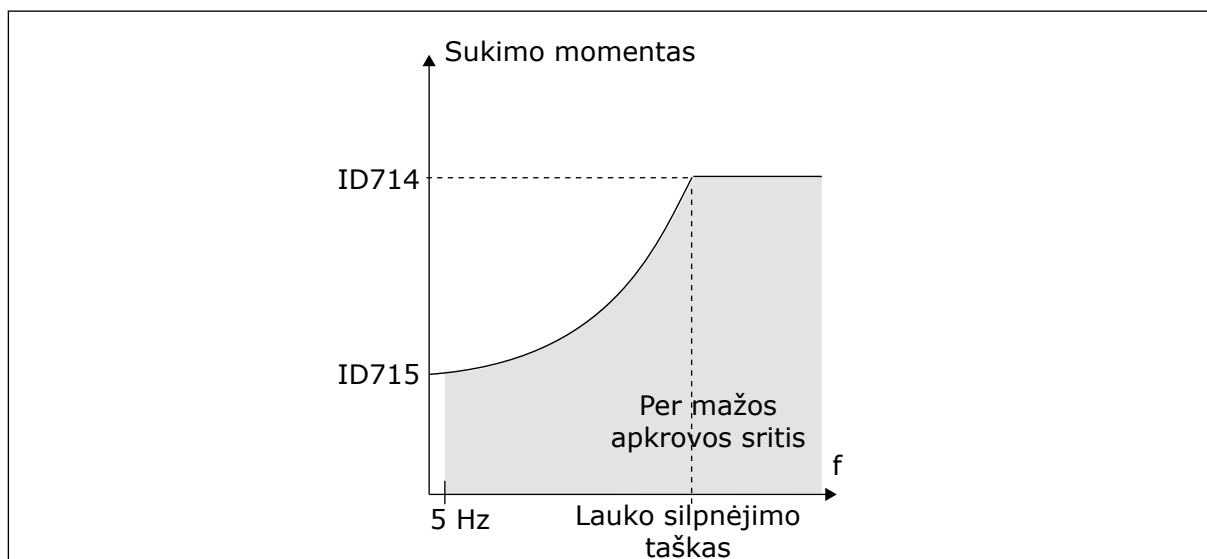
Jei per mažos apkrovos apsaugos funkcija aptinka, kad nėra pakankamos variklio apkrovos, įvyksta per mažos apkrovos triktis.

P3.9.16 APSAUGA NUO PER MAŽOS APKROVOS: LAUKO SILPNĖJIMO SRITIES APKROVA (ID 714)

Šis parametras naudojamas mažiausiam sukimo momentui, kurio reikia varikliui, kai dažnio keitiklio dažnis išėjime viršija silpnėjimo taško dažnį, nustatyti.

Šio parametro vertę galite nustatyti nuo 10,0 iki 150,0 % x T_{nMotor} . Ši vertė yra minimali leistino sukimo momento riba, kai išėjimo srovės dažnis viršija lauko silpnėjimo ribą.

Pakeitus parametą P3.1.1.4 (nominaliosios variklio srovės stipris), automatiškai atstatoma šio parametro numatytoji vertė. Žr. skyrių 5.9 3.9 grupė: *Apsauga*



Pav. 31: Minimalios apkrovos nustatymas

P3.9.17 APSAUGA NUO PER MAŽOS APKROVOS: NULINIO DAŽNIO APKROVA (ID 715)

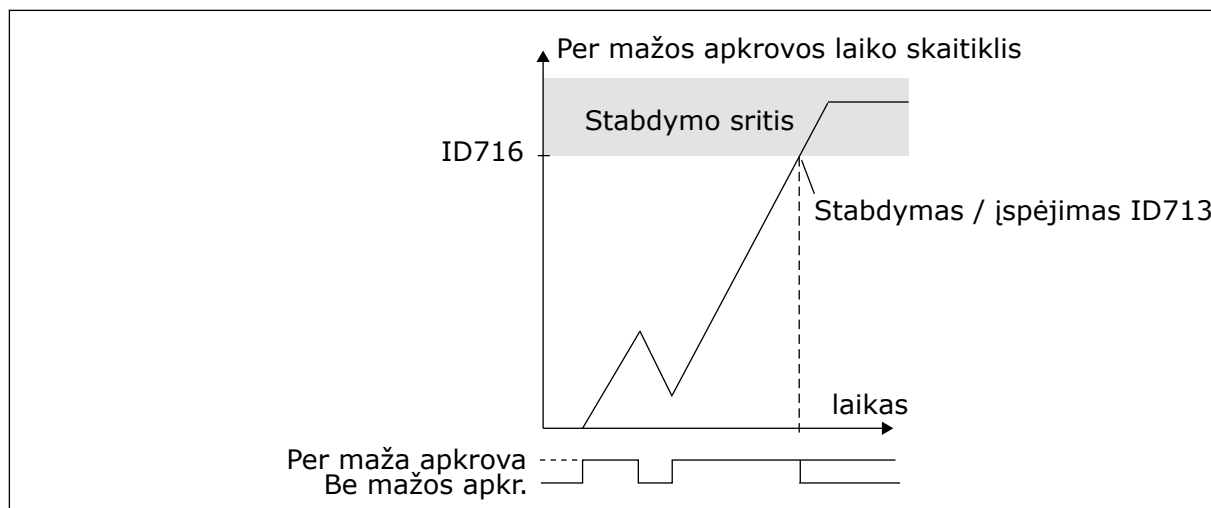
Šis parametras naudojamas mažiausiam sukimo momentui, kurio reikia varikliui, kai dažnio keitiklio dažnis yra 0, nustatyti.

P3.9.18 APSAUGA NUO PER MAŽOS APKROVOS: LAIKO RIBA (ID 716)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek ilgiausiai gali trukti būseną su per maža apkrova.

Laiko ribą galite nustatyti nuo 2,0 iki 600,0 sek.

Tai yra maksimali trukmė, būseną be apkrovos gali būti aktyvi. Vidinis skaitiklis skaičiuoja laiką be apkrovos. Jei skaitiklio vertė viršija šią ribą, suveikia dažnio keitiklio apsauga. Dažnio keitiklis suveikia, kaip nustatyta parametre P3.9.15 „Per mažos apkrovos triktis“. Jei dažnio keitiklis sustoja, per mažos apkrovos skaitiklio vertė atstatoma į nulį.



Pav. 32: Per mažos apkrovos laiko skaitiklio funkcija

P3.9.19 REAKCIJA Į „FIELDBUS“ MAGISTRALĖS RYŠIO TRIKTĮ (ID 733)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui „Fieldbus“ laiko limito viršijimo trikties atveju parinkti.

Jei duomenų ryšys tarp pagrindinės ir „Fieldbus“ plokščių sutrinka, įvyksta „Fieldbus“ triktis.

P3.9.20 RYŠIO SU LIZDU TRIKTIS (ID 734)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui lizdo ryšio trikties atveju parinkti.

Jei dažnio keitiklis aptinka sugedusią papildomą plokštę, įvyksta lizdo ryšio triktis.

Išsamesnės informacijos ieškokite P3.9.2 skyriuje.

P3.9.21 TERMISTORIAUS TRIKTIS (ID 732)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui termistoriaus trikties atveju parinkti.

Jei termistorius signalizuoja apie per didelę temperatūrą, įvyksta termistoriaus triktis.

Išsamesnės informacijos ieškokite P3.9.2 skyriuje.

P3.9.22 ATSAKAS Į PID1 KONTROLĖS TRIKTĮ (ID 749)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui PID kontrolės trikties atveju parinkti.

Jei PID atsako reikšmė nepatenka į kontrolės ribas ilgiau nei kontrolės vėlinimas, įvyksta PID kontrolės triktis.

P3.9.23 ATSAKAS Į IŠOR. PID KONTROLĖS TRIKTĮ (ID 757)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui PID kontrolės trikties atveju parinkti.

Jei PID atsako reikšmė nepatenka į kontrolės ribas ilgiau nei kontrolės vėlinimas, įvyksta PID kontrolės triktis.

Išsamesnės informacijos ieškokite P3.9.2 skyriuje.

P3.9.25 1 TEMPERATŪROS SIGNALAS (ID 739)

Šis parametras naudojamas įvedamiems temperatūros signalams, kurie yra kontroliuojami, parinkti.

Maksimalios vertės, paimtos iš nustatytų signalų ir naudojamos signalui ir trikčiai įjungti.

P3.9.26 1 SIGN. RIBA (ID 741)

Šis parametras naudojamas ribai, kurią viršijus signalizuojama apie temperatūros pavojų, nustatyti.

Matuojamai temperatūrai pakilus virš šios ribos, įvyksta temperatūros signalas.

P3.9.27 1 TRIKT. RIBA (ID 742)

Šis parametras naudojamas temperatūros trikties ribai nustatyti.

Matuojamai temperatūrai pakilus virš šios ribos, įvyksta temperatūros triktis.

P3.9.28 TEMP. TRIKTIES ATSAKAS (ID 740)

Šis parametras naudojamas pavaros atsakui temperatūros trikties atveju parinkti.

P3.9.29 ATSAKAS Į TRIKTĮ „SAUGUS SUK. MOM. IŠJ.“ (ID 775)

Šis parametras naudojamas dažnio keitiklio atsakui STO trikties atveju parinkti.

Šis parametras apibrėžia atsaką į F30 – saugus suk. mom. išj. (trikties ID: 530).

Šis parametras nustato, kada saugus suk. mom. išj. (STO) funkcija yra suaktyvinta (pavyzdžiui, nuspaustas avarinio sustabdymo mygtukas arba suaktyvinta kokia nors STO funkcija).

0 = veiksmo nėra

1 = Įspėjimo signalas

2 = triktis, sustabdymas išnaudojant vidinę inerciją



PASTABA!

Šis parametras nėra matomas, jei dažnio keitiklis nepalaiko saugus suk. mom. išj. funkcijos.

10.10 AUTOMATINIS ATKŪRIMAS

P3.10.1 AUTOMATINĖ ATSTATA (ID 731)

Šis parametras naudojamas automatinio atstatymo funkcijai įjungti.

Norėdami pasirinkti triktis, kurios atstatomos automatiškai, pateikite vertę 0 arba 1 parametrui nuo P3.10.6 iki P3.10.14.



PASTABA!

Automatinio atstatymo funkciją galima naudoti tik kai kurių tipų triktims.

P3.10.2 ATSTATYMO FUNKCIJA (ID 719)

Šis parametras naudojamas parinkti automatinio atstatymo funkcijos paleidimo režimui.

P3.10.3 LAUKIMO LAIKAS (ID 717)

Naudokite šį parametrą laukimo laikui nustatyti prieš pirmąjį atstatymą.

P3.10.4 AUT. ATST.: BANDYMO TRUKMĖ (ID 718)

Naudokite šį parametrą automatinio atstatymo funkcijos bandymo trukmei nustatyti.

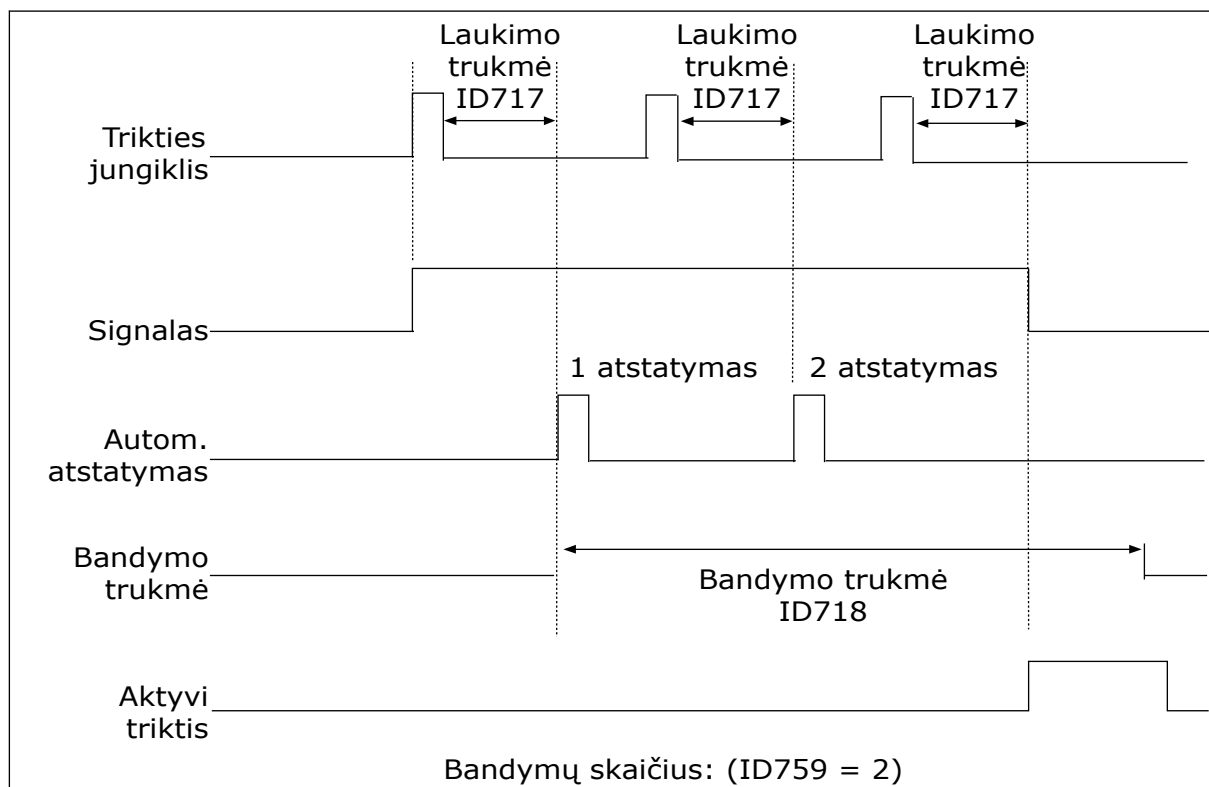
Visą bandymo trukmę automatinio atstatymo funkcija bando atstatyti įvykusias triktis. Laikas pradedamas skaičiuoti nuo pirmojo automatinio atstatymo. Įvykus kitai trikčiai, bandymo laikas skaičiuojamas dar kartą.

P3.10.5 BANDYMŲ SKAIČIUS (ID 759)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek kartų iš viso bus bandoma automatiškai anuliuoti klaidą.

Jei bandymų, atliktų per bandymo trukmę, skaičius viršija šio parametro vertę, rodoma nuolatinė triktis. Jei ne, triktis pašalinama pasibaigus bandymo trukmei.

Parametru P3.10.5 nustatomas maksimalus automatinio trikčių atstatymo bandymų skaičius per bandymo laiką, nustatytą P3.10.4 parametre. Trikties tipas neturi įtakos maksimaliam skaičiui.



Pav. 33: Automatinio atstatymo funkcija

P3.10.6 AUTOM. ATKŪRIMAS: NEPAKANKAMA ĮTAMPA (ID 720)

Šis parametras naudojamas įjungti automatiniam atstatymui po nepakankamos įtampos trikties.

P3.10.7 AUTOM. ATKŪRIMAS: PER AUKŠTĄ ĮTAMPĄ (ID 721)

Šis parametras naudojamas įjungti automatiniam atstatymui po viršįtampio trikties.

P3.10.8 AUTOM. ATKŪRIMAS PER DIDELĘ SROVĘ (ID 722)

Šis parametras naudojamas automatiniam atstatymui po per didelės srovės trikties įjungti.

P3.10.9 AUTOM. ATKŪRIMAS ŽEMAS AI (ID 723)

Šis parametras naudojamas automatiniam atstatymui po trikties, kurią sukelia per mažas analoginis signalas, įjungti.

P3.10.10 AUTOM. ATKŪRIMAS: PER AUKŠTĄ PRIETAISO TEMPERATŪRĄ (ID 724)

Šis parametras naudojamas įjungti automatiniam atstatymui po trikties, kurią sukelia įrenginio perkaitimas.

P3.10.11 AUTOM. ATKŪRIMAS: PER AUKŠTĄ VARIKLIO TEMPERATŪRĄ (ID 725)

Šis parametras naudojamas įjungti automatiniam atstatymui po trikties, kurią sukelia variklio perkaitimas.

P3.10.12 AUTOM. ATKŪRIMAS: IŠORINĖ KLAIDA (ID 726)

Šis parametras naudojamas įjungti automatiniam atstatymui po išorinės trikties.

P3.10.13 AUTOM. ATKŪRIMAS: PER MAŽOS APKROVOS TRIKTIS (ID 738)

Šis parametras naudojamas įjungti automatiniam atstatymui po per mažos apkrovos trikties.

P3.10.14 AUTOM. ATKŪRIMAS PID KONTROLĖS TRIKTIS (ID 15538)

Šis parametras naudojamas parinkti, ar trikties atveju leidžiamas automatinis klaidos anuliavimas.

10.11 LAIKMAČIO FUNKCIJOS**10.11.1 „TIMER FUNCTIONS“ (SKAITIKLIO FUNKCIJOS)**

Skaitiklio funkcijos leidžia vidiniam realiojo laiko laikrodžiui (RTC) valdyti funkcijas. Visas funkcijas, kurias galima valdyti skaitmeniniu įvadu, taip pat galima valdyti RTC, naudojant 1–3 laiko kanalus. Skaitmeniniam įvadui valdyti nebūtina turėti išorinį PLV. Uždarytus ir atidarytus įvado intervalus galite užprogramuoti viduje.

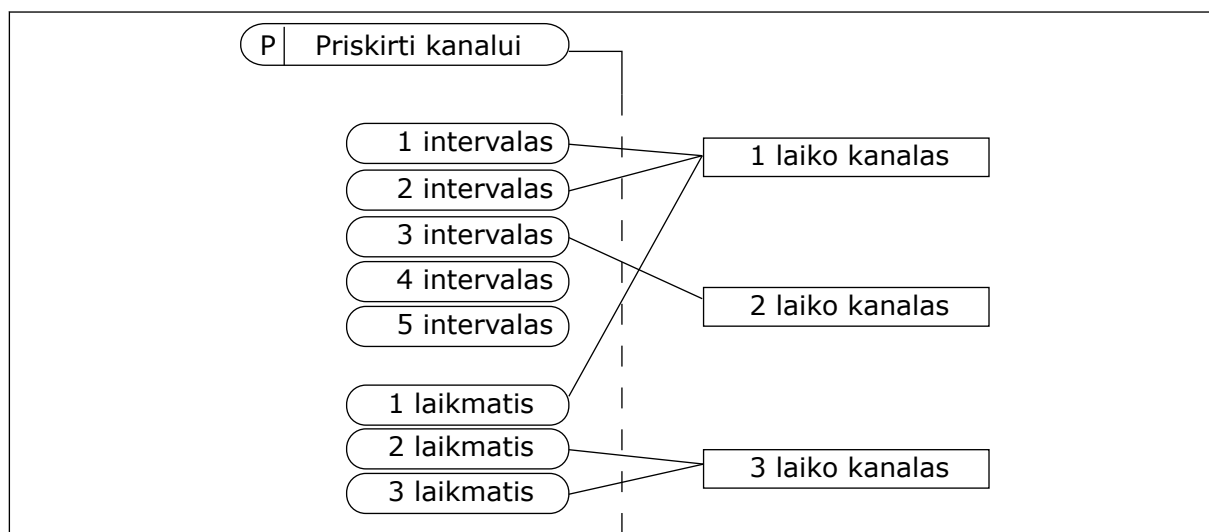
Siekdami geriausių laikmačio funkcijų rezultatų, įdėkite bateriją ir paleisties vedlyje atidžiai nustatykite realiojo laiko laikrodžio nustatymus. Bateriją galima gauti kaip papildomą priedą.

**PASTABA!**

Nerekomenduojame naudoti laikmačio funkcijų be pagalbinės baterijos. Dažnio keitiklio laiko ir datos nustatymai yra atstatomi kiekvieną kartą nutrūkus maitinimui, jei RTC naudojamas be baterijos.

LAIKO KANALAI

Vidinių ir (arba) laikmačio funkcijų išvadą galite priskirti 1–3 laiko kanalams. Laiko kanalus galite naudoti įjungimo / išjungimo funkcijoms valdyti, pavyzdžiui, relės išvadų arba skaitmeninių įvadų. Norėdami konfigūruoti laiko kanalų įjungimo ir išjungimo logiką, priskirkite jiems intervalus ir (arba) laikmačius. Laiko kanalą galima valdyti daugybe skirtingų intervalų ar laikmačių.



Pav. 34: Intervalus ir laikmačius laiko kanalams galima priskirti lanksčiai. Kiekvienas intervalas ir laikmatis turi atskirą parametą, kuriuo jūs galite priskirti juos laiko kanalui.

INTERVALAI

Naudokite parametrus norėdami nurodyti kiekvienam intervalui parametą „Įjungimo laikas“ ir „Išjungimo laikas“. Tai yra kasdienis laikotarpis, kuriuo intervalas yra aktyvus, nustatomas pagal parametrus „Nuo dienos“ ir „Iki dienos“. Pavyzdžiui, toliau pateiktas parametro nustatymas reiškia, kad intervalas bus aktyvus kiekvieną darbo dieną nuo pirmadienio iki penktadienio nuo 7 h iki 9 h ryto. Laiko kanalas yra kaip skaitmeninis įvadas, tačiau virtualus.

Įjungimo laikas: 07:00:00

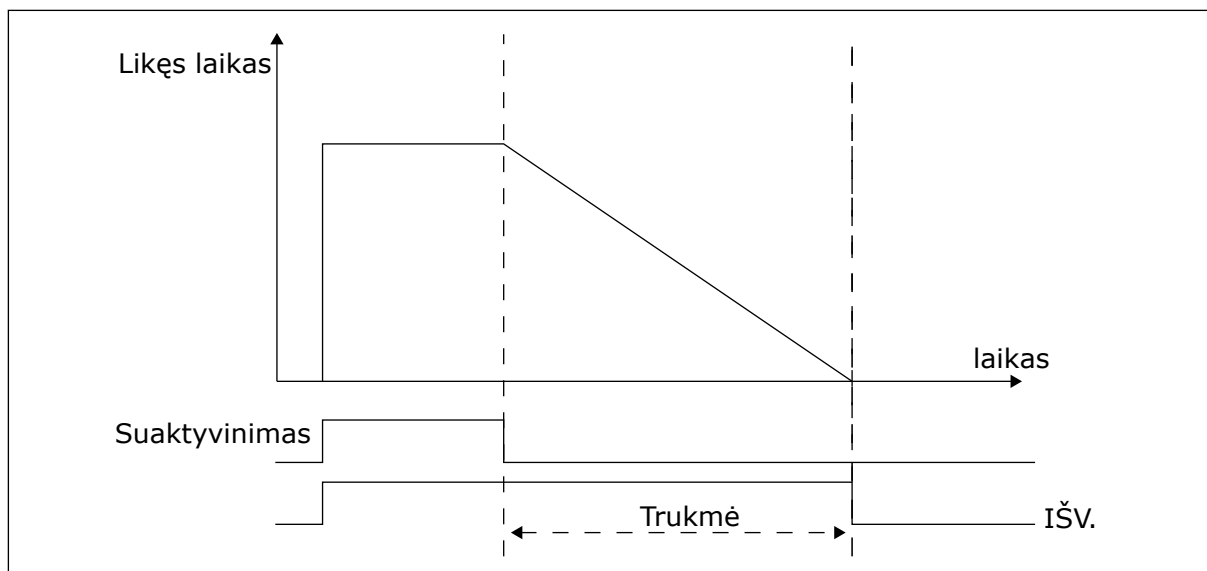
Išjungimo laikas: 09:00:00

Nuo dienos: Pirmadienis

Iki dienos: Penktadienis

LAIKMAČIAI

Naudokite laikmačius norėdami nustatyti laiko kanalą, kuris būtų aktyvus tam tikrą laiko tarpą, gaunant komandą iš skaitmeninio įvado arba laiko kanalo.



Pav. 35: Suaktyvinimo signalas gaunamas iš skaitmeninio įvado arba virtualaus skaitmeninio įvado, tokio kaip laiko kanalas. Laikmatis skaičiuoja mažėjimą nuo besileidžiančio fronto.

Parametrais toliau nustatomas laikmatis, kuris bus aktyvus, kai 1 skaitmeninis įvadas A lizde bus uždarytas. Jis taip pat bus išlaikomas aktyvus 30 sek. po to, kai įvadas bus atidarytas.

- Trukmė: 30 s
- Laikmatis: „DigIn SlotA.1“

0 sek. trukmę galite naudoti, norėdami apeiti laiko kanalą, aktyvintą iš skaitmeninio įvado. Po krintančio fronto nėra jokio išjungimo atidėjimo.

Pavyzdys:

Problema:

Kintamosios srovės dažnio keitiklis yra sandėlyje ir kontroliuoja oro kondicionavimą. Jis turi veikti darbo dienomis nuo 7 iki 17 h ir savaitgaliais nuo 9 iki 13 h. Jei pastate yra darbuotojų, dažnio keitiklis turi veikti ne tik šiomis valandomis. Darbuotojams išėjus, dažnio keitiklis turi veikti dar 30 min.

Sprendimas:

Nustatykite 2 intervalus 1 darbo dienoms ir 1 savaitgaliams. Laikmatis taip pat yra būtinas norint suaktyvinti procesą ne nustatytomis valandomis. Žr. toliau pateiktą konfigūraciją.

1 intervalas

- P3.11.1.1: Įjungimo laikas: 07:00:00
- P3.11.1.2: Laikas išjungus: 17:00:00
- P3.11.1.3: Nuo dienos: 1 (= pirmadienis)
- P3.11.1.4: Iki dienos: 5 (= penktadienis)
- P3.11.1.5: Priskirti kanalui: 1 laiko kanalas

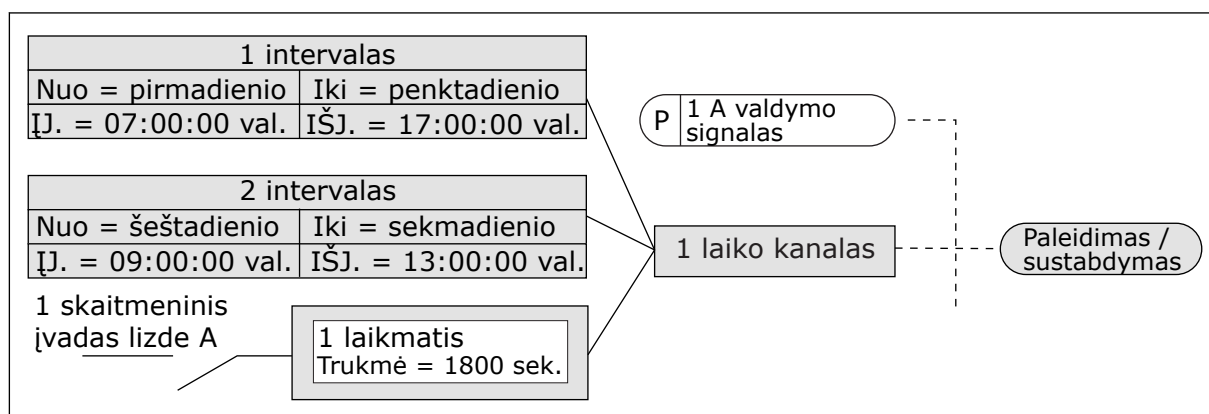
2 intervalas

- P3.11.2.1: Įjungimo laikas: 09:00:00
 P3.11.2.2: Laikas išjungus: 13:00:00
 P3.11.2.3: Nuo dienos: Šeštadienis
 P3.11.2.4: Iki dienos: Sekmadienis
 P3.11.2.5: Priskirti kanalui: 1 laiko kanalas

1 laikmatis

Galite paleisti variklį 1 skaitmeniniu įvadu A lizde kitais karta, nei nurodytieji intervalais. Šiuo atveju laikmatis nurodo variklio veikimo trukmę.

- P3.11.6.1: Trukmė: 1800 sek. (30 min.)
 P3.11.6.2: Priskirti kanalui: 1 laiko kanalas
 P3.5.1.18: 1 laikmatis: „DigIn SlotA.1“ (parametras yra skaitmeninių įvadų meniu)



Pav. 36: 1 laiko kanalas yra naudojamas kaip valdymo signalas paleidimo komandai vietoj skaitmeninio įvado

P3.11.1.1 ĮSIJUNGIMO LAIKAS (ID 1464)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kuriuo laiku įjungiamas intervalinės funkcijos išėjimas.

P3.11.1.2 IŠSIJUNGIMO LAIKAS (ID 1465)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kuriuo laiku išjungiamas intervalinės funkcijos išėjimas.

P3.11.1.3 NUO DIENOS (ID 1466)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kurią dieną įjungiamas intervalinės funkcijos išėjimas.

P3.11.1.4 IKI DIENOS (ID 1467)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kurią dieną išjungiamas intervalinės funkcijos išėjimas.

P3.11.1.5 PRISKIRTI KANALUI (ID 1468)

Šis parametras naudojamas laiko kanalui, kuriam priskiriamas intervalų funkcijos išėjimas, parinkti.

Laiko kanalus galite naudoti įjungimo / išjungimo funkcijoms valdyti, pavyzdžiui, relės išvadams arba bet kokioms funkcijoms, kurias galima valdyti DI signalu.

P3.11.6.1 TRUKMĖ (ID 1489)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek laiko veiks laikmatis nutraukus paleidimo signalą (išjungimo delsa).

P3.11.6.2 PRISKIRTI KANALUI (ID 1490)

Šis parametras naudojamas laiko kanalui, kuriam priskiriamas laikmačio funkcijos išėjimas, parinkti.

Laiko kanalus galite naudoti įjungimo / išjungimo funkcijoms valdyti, pavyzdžiui, relės išvadams arba bet kokioms funkcijoms, kurias galima valdyti DI signalu.

P3.11.6.3 REŽIMAS (ID 15527)

Šis parametras naudojamas parinkti, ar laikmačio delsa pradedama skaičiuoti nuo priekinio ar užpakalinio fronto.

10.12 1 PID VALDIKLIS

10.12.1 BAZINIAI NUSTATYMAI

P3.12.1.1 PID STIPRINIMAS (ID 118)

Šis parametras naudojamas PID valdiklio stiprinimo koeficientui keisti.

Jei šio parametro vertė yra nustatyta į 100 %, paklaidos vertės pokytis 10 % nulems valdiklio išvesties pasikeitimą 10 %.

P3.12.1.2 PID INTEGRAVIMO LAIKAS (ID 119)

Šis parametras naudojamas PID valdiklio integravimo trukmei keisti.

Jei šio parametro vertė yra nustatyta į 1,00 sek., paklaidos vertės pokytis 10 % nulems valdiklio išvesties pasikeitimą 10,00 % per sekundę.

P3.12.1.3 PID IŠVESTINĖS TRUKMĖ (ID 132)

Šis parametras naudojamas PID valdiklio reguliavimo pagal išvestinę trukmei keisti.

Jei šio parametro vertė yra nustatyta į 1,00 sek., paklaidos vertės pokytis 10 % per 1,00 sek. nulems valdiklio išvesties pasikeitimą 10,00 %.

P3.12.1.4 EIGOS PRIETAISO PASIRINKIMAS (ID 1036)

Šis parametras naudojamas PID valdiklio grįžtamojo ryšio ir nust. taško signalų matavimo vienetams parinkti.

Pasirinkite vienetus faktinei vertei.

P3.12.1.5 EIGOS PRIETAISO MINIMALI VERTĖ (ID 1033)

Šis parametras naudojamas mažiausiai PID grįžtamojo ryšio signalo vertei nustatyti.

Pvz., 4–20 mA analoginis signalas atitinka 0–10 barų slėgį.

P3.12.1.6 EIGOS PRIETAISO MAKSIMALI VERTĖ (ID 1034)

Šis parametras naudojamas didžiausiai PID grįžtamojo ryšio signalo vertei nustatyti. Pvz., 4–20 mA analoginis signalas atitinka 0–10 barų slėgį.

P3.12.1.7 PROCESO VIENETO SKAIČIAI PO KABLELIO (ID 1035)

Šis parametras naudojamas technologinio proceso parametrų verčių dešimtinių skaitmenų skaičiui nustatyti. Pvz., 4–20 mA analoginis signalas atitinka 0–10 barų slėgį.

P3.12.1.8 KLAIDOS PERSTATYMAS (ID 340)

Šis parametras naudojamas PID valdiklio klaidos vertei invertuoti.

P3.12.1.9 NEVEIKIANČIOS JUOSTOS HISTEREZĖ (ID 1056)

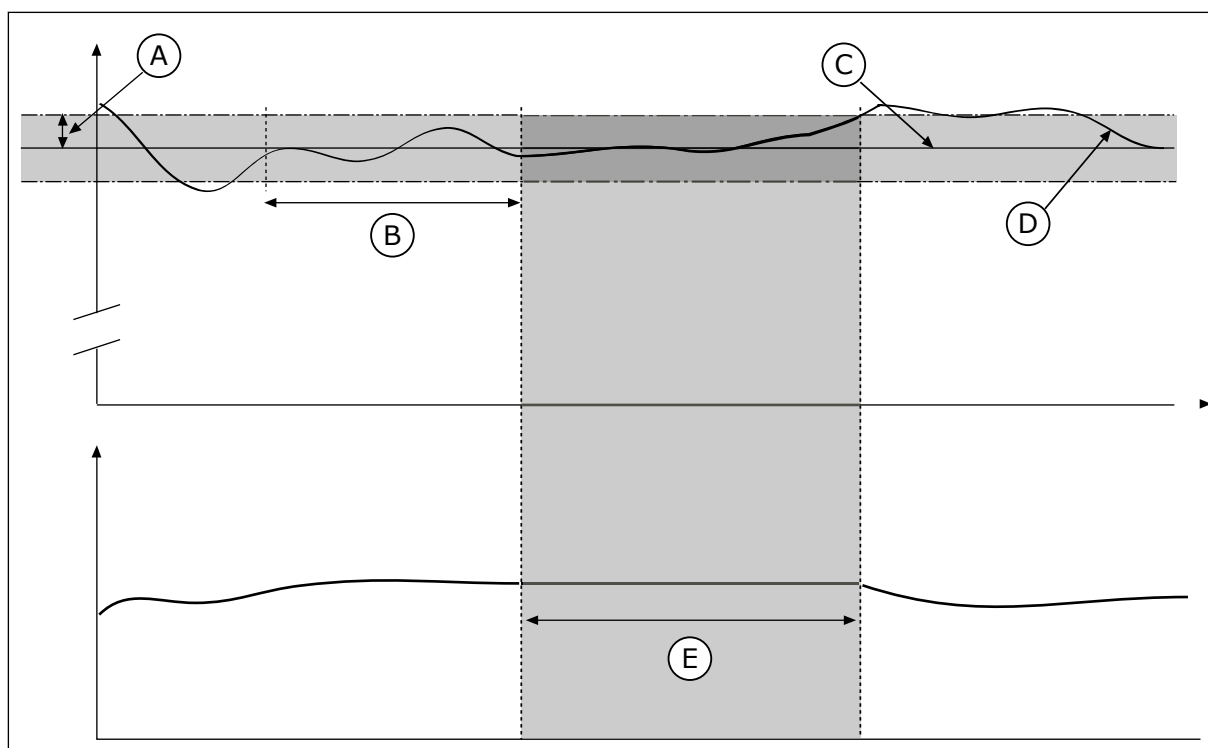
Šis parametras naudojamas nejautrumo zonai į abi puses nuo PID nust. taško vertės nustatyti.

Šio parametro reikšmė pateikiama pasirinkto proceso matavimo vienetais. PID valdiklio išvestis yra blokuojama, jei atsako vertė nustatytą laiko tarpą išlieka neveikimo zonoje.

P3.12.1.10 NEJAUTROS JUOSTOS ATIDĖJIMAS (ID 1057)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek laiko grįžtamojo ryšio signalo vertė turi būti nejautrumo zonoje prieš užblokuojant PID valdiklio išėjimą.

Jei dabartinė vertė nejautros juostos atidėjimo parametre nustatytą laiko tarpą išlieka nejautros juostos srityje, PID valdiklio išeinantis signalas yra blokuojamas. Ši funkcija saugo nuo dėvėjimosi ir nereikalingų judesių, pavyzdžiui, vožtuvų.



Pav. 37: Nejautos juostos funkcija

- | | |
|---|------------------------|
| A. Nejautos juosta (ID1056) | D. Dabartinė vertė |
| B. Nejautos juostos atidėjimas (ID1057) | E. Išvadas užblokuotas |
| C. Nuoroda | |

10.12.2 NUSTATYTIETI TAŠKAI

P3.12.2.1 1 KLAVIATŪROS NUSTATYTASIS TAŠKAS (ID 167)

Šis parametras naudojamas PID valdiklio nust. taško vertei, kai nust. taško šaltinis yra „Keypad SP“, nustatyti.

Šio parametro reikšmė pateikiama pasirinkto proceso matavimo vienetais.

P3.12.2.2 2 KLAVIATŪROS NUSTATYTASIS TAŠKAS (ID 168)

Šis parametras naudojamas PID valdiklio nust. taško vertei, kai nust. taško šaltinis yra „Keypad SP“, nustatyti.

Šio parametro reikšmė pateikiama pasirinkto proceso matavimo vienetais.

P3.12.2.3 KREIVĖS LAIKO NUSTATYTASIS TAŠKAS (ID 1068)

Šis parametras naudojamas pereinamojo proceso didėjimo ir mažėjimo trukmei, kai pakeičiama nust. taško vertė, nustatyti.

Kreivės laikas yra laikas, kurio reikia nust. taško reikšmei pasikeisti nuo mažiausios iki didžiausios. Nustačius parametro reikšmę, lygią 0, kreivės nenaudojamos.

P3.12.2.4 1 NUSTATYTOJO TAŠKO ŠALTINIO PASIRINKIMAS (ID 332)

Šis parametras naudojamas PID nust. taško signalo šaltiniui parinkti.

P3.12.2.5 1 NUSTATYTOJO TAŠKO MINIMUMAS (ID 1069)

Šis parametras naudojamas mažiausiai nust. taško signalo vertei nustatyti.

P3.12.2.6 1 NUSTATYTOJO TAŠKO MAKSIMUMAS (ID 1070)

Šis parametras naudojamas didžiausiai nust. taško signalo vertei nustatyti.

P3.12.2.7 1 MIEGO REŽIMO DAŽNIO RIBA (ID 1016)

Šis parametras naudojamas ribai, kurios turi neviršyti dažnio keitiklio dažnis tam tikrą nustatytą laiką prieš dažnio keitikliui pereinant į miego būseną, nustatyti.

Žr. P3.12.2.10 parametro aprašymą.

P3.12.2.8 1 MIEGO ATID. (ID 1017)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek laiko mažiausiai dažnio keitiklio dažnis turi neviršyti nustatytos ribos prieš dažnio keitikliui pereinant į miego būseną.

Žr. P3.12.2.10 parametro aprašymą.

P3.12.2.9 1 PAŽADINIMO LYGIS (ID 1018)

Šis parametras naudojamas lygiui, kurį pasiekus dažnio keitiklis pabunda iš miego būsenos, nustatyti.

Žr. P3.12.2.10 parametro aprašymą.

P3.12.2.10 SP1 PAŽADINIMO REŽIMAS (ID 15539)

Šis parametras naudojamas žadinimo lygio nustatymo parametro veikimui parinkti.

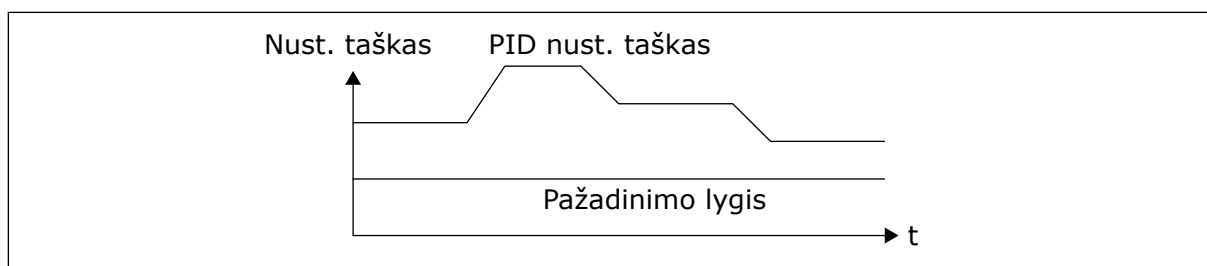
Šiais parametrais galite nustatyti, kada dažnio keitiklis pabunda iš miego režimo.

Dažnio keitiklis pabunda iš miego režimo, kai PID atsako vertė sumažėja žemiau pažadinimo lygio vertės.

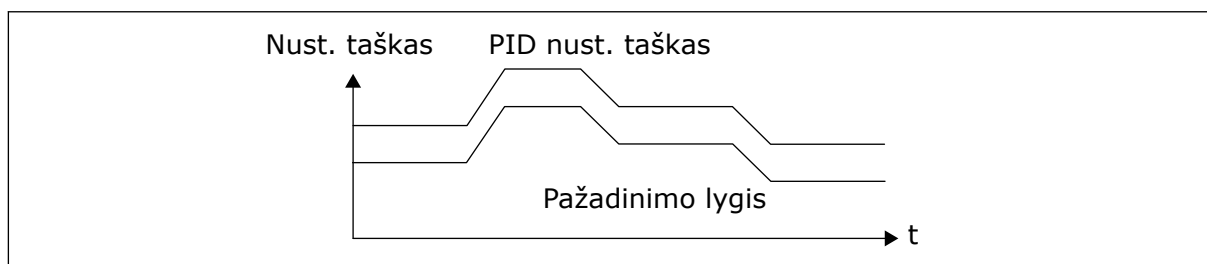
Šis parametras apibrėžia, ar pažadinimo lygis yra naudojamas kaip statinis absoliutus lygis ar kaip santykinis lygis, pagrįstas PID nustatytojo taško verte.

0 pasirinkimas = absoliutus lygis (pažadinimo lygis yra statinis lygis, nepagrįstas nustatytojo taško verte).

1 pasirinkimas = santykinis lygis (pažadinimo lygis yra poslinkis, žemesnis už faktinę nustatytojo taško vertę. Pažadinimo lygis yra pagrįstas faktine nustatytojo taško verte).



Pav. 38: Pažadinimo režimas: absoliutus lygis



Pav. 39: Pažadinimo režimas: sant. nust. is taškas

P3.12.2.11 1 NUST. TAŠKO STIPRINIMAS (ID 1071)

Šis parametras naudojamas nust. taško didinimo funkcijos daugikliui nustatyti. Davus nust. taško stiprinimo komandą, nust. taško reikšmė padauginama iš koeficiento, nustatyto šiame parametre.

10.12.3 ATSAKAS

P3.12.3.1 ATSAKO FUNKCIJA (ID 333)

Šis parametras naudojamas parinkti, kad grįžtamojo ryšio vertė būtų imama iš vieno signalo arba sujungiami iš dviejų signalų. Galite pasirinkti matematinę funkciją, naudojamą sujungiant du atsako signalus.

P3.12.3.2 ATSAKO FUNKCIJOS STIPRINIMAS (ID 1058)

Šis parametras naudojamas grįžtamojo ryšio signalo stiprinimo koeficientui keisti. Pvz., šis parametras naudojamas su 2 reikšme atsako funkcijoje.

P3.12.3.3 1 ATSAKO ŠALTINIO PASIRINKIMAS (ID 334)

Šis parametras naudojamas PID grįžtamojo ryšio signalo šaltiniui parinkti. Analoginiai įvada ir eigos duomenų įvada yra traktuojami kaip procentinės išraiškos (0,00–100,00 %) ir skalėje nustatomi pagal minimalią ir maksimalią atsako vertes.



PASTABA!

Eigos duomenų įvado reikšmę sudaro 2 skaičiai po kablelio.

Jei pasirinkti temperatūros įvada, reikia nustatyti parametrų P3.13.1.7 „Process Unit Min“ (proceso vienetų minimali vertė) ir P3.13.1.8 „Process Unit Max“ (proceso vienetų maksimali vertė) vertes taip, kad jie atitiktų temperatūros matavimo plokštės skalę: „ProcessUnit Min“ = –50 °C ir „ProcessUnit Max“ = 200 °C.

P3.12.3.4 1 ATSAKO MINIMALI VERTĖ (ID 336)

Šis parametras naudojamas mažiausiai grįžtamojo ryšio signalo vertei nustatyti.

P3.12.3.5 1 ATSAKO MAKSIMALI VERTĖ (ID 337)

Šis parametras naudojamas didžiausiai grįžtamojo ryšio signalo vertei nustatyti.

10.12.4 TIESIOGINĖ EIGA (TIEKIMO)**P3.12.4.1 TIESIOGINĖS EIGOS (TIEKIMO) FUNKCIJA (ID 1059)**

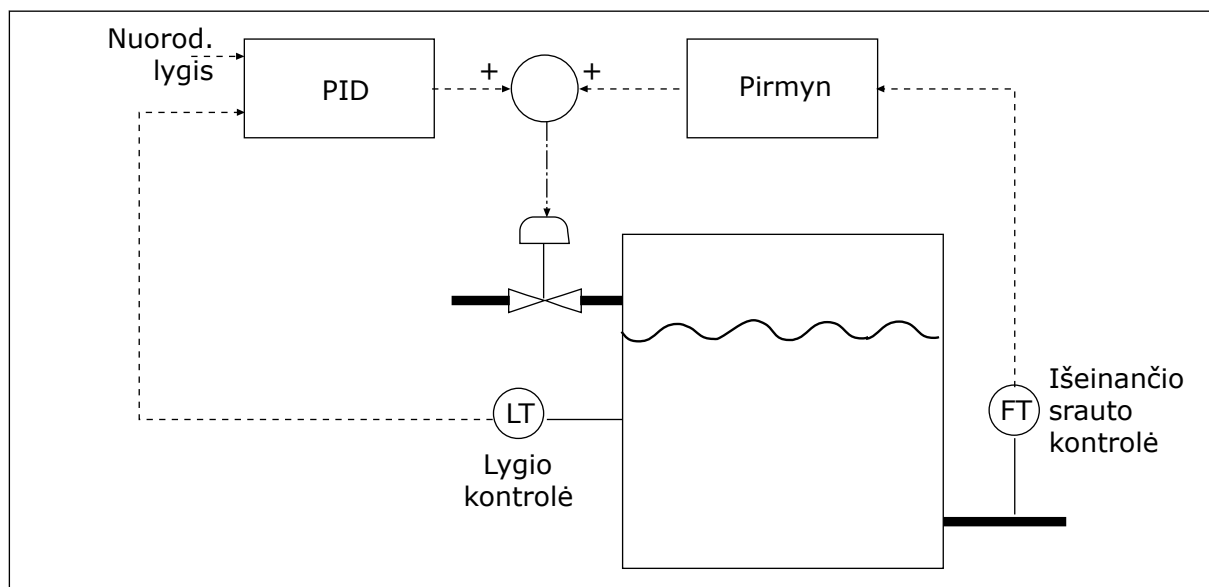
Šis parametras naudojamas parinkti, ar tiesioginio ryšio vertė bus imama iš vieno signalo ar sujungiama iš dviejų signalų.

Tikslūs procesų modeliai paprastai yra reikalingi tiesioginės eigos (tiesinio) funkcijai. Tam tikrai atvejais pakanka tiesiog tiesioginės eigos (tiesinio) poslinkio vertės. Tiesioginės eigos (tiesinio) dalis nenaudoja dabartinio valdomo proceso vertės grįžtamojo ryšio matavimų. Tiesioginės eigos (tiesinio) kontrolei naudojami kiti matavimai, kurie turi poveikį kontroliuojamai proceso vertei.

1 PAVYZDYS:

Vandens lygį rezervuare galite kontroliuoti naudodami srauto valdymą. Numatytas vandens lygis yra nustatomas kaip nustatytasis taškas, o dabartinis lygis kaip grįžtamasis signalas (atsakas). Valdymo signalas stebi įeinantį srautą.

Ištekantis srautas yra kaip trikdymas, kurį galima išmatuoti. Remdamiesi trikdymo išmatavimais, galite bandyti šį trikdymą kompensuoti naudodami tiesioginės eigos (tiesinio) kontrolę (gavimo ir poslinkio), pridėdami prie PID išvado. PID valdiklis kur kas greičiau sureaguos į išeinančio srauto pokyčius negu tuo atveju, jei tik matuojate lygį.



Pav. 40: Tiesioginės eigos (tiesinio) valdymas

P3.12.4.2 TIESIOGINĖS EIGOS (TIEKIMO) STIPRINIMAS (ID 1060)

Šis parametras naudojamas tiesioginio ryšio signalo stiprinimo koeficientui keisti.

P3.12.4.3 1 TIESIOGINĖS EIGOS (TIEKIMO) ŠALTINIO PASIRINKIMAS (ID 1061)

Šis parametras naudojamas PID tiesioginio ryšio signalo šaltiniui parinkti.

P3.12.4.4 1 TIESIOGINĖS EIGOS (TIEKIMO) MINIMALI VERTĖ (ID 1062)

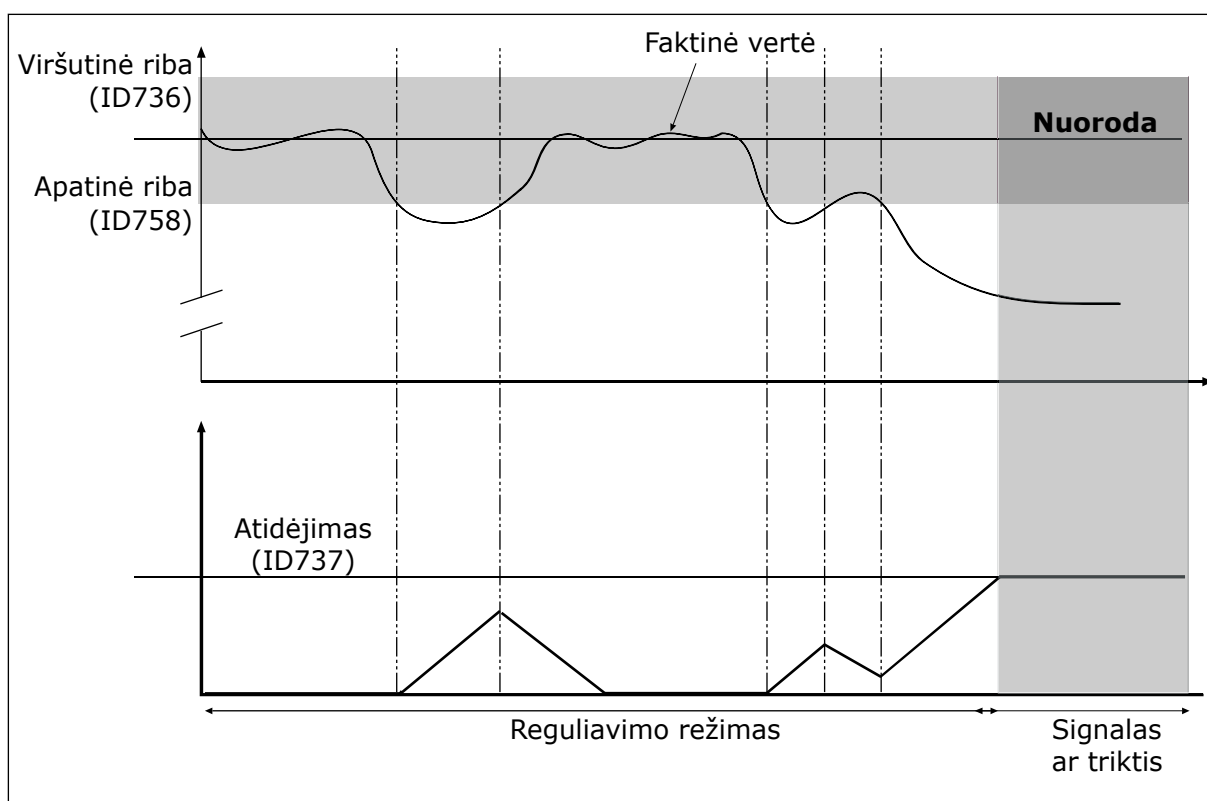
Šis parametras naudojamas mažiausiai tiesioginio ryšio signalo vertei nustatyti.

P3.12.4.5 1 TIESIOGINĖS EIGOS (TIEKIMO) MAKSIMALI VERTĖ (ID 1063)

Šis parametras naudojamas didžiausiai tiesioginio ryšio signalo vertei nustatyti.

10.12.5 PROCESO STEBĖJIMAS

Naudokite proceso stebėjimą norėdami įsitikinti, kad PID atsako vertė (procesinė vertė arba faktinė vertė) lieka nustatytose ribose. Su šia funkcija galima, pavyzdžiui, nustatyti vamzdžio įtrūkimą ir sustabdyti užtvindymą.

P3.12.5.1 ĮJUNGTI PROCESO STEBĖJIMĄ (ID 735)

Pav. 41: Atsako stebėjimo funkcija

Šis parametras naudojamas grįžtamojo ryšio kontrolės funkcijai įjungti.

Pagal komandą nustatykite viršutinę ir apatinę ribines vertes. Kai faktinė vertė yra mažesnė arba didesnė už ribines vertes, skaitiklis įjungia atskaitą didėjančia seka. Kai faktinė vertė

yra tarp ribinių verčių, laikmatis įjungia atgalinę atskaitą. Kai skaitiklis gauna vertę, kuri yra didesnė už parametro P3.12.5.4 „Atidėjimas“ vertę, rodomas signalas arba triktis.

P3.12.5.2 VIRŠUTINĖ RIBA (ID 736)

Šis parametras naudojamas PID grįžtamojo ryšio signalo viršutinei ribai nustatyti. Jei PID atsako signalo reikšmė viršija šią ribą ilgiau nei nustatytas laikas, įvyksta atsako kontrolės triktis.

P3.12.5.3 APATINĖ RIBA (ID 758)

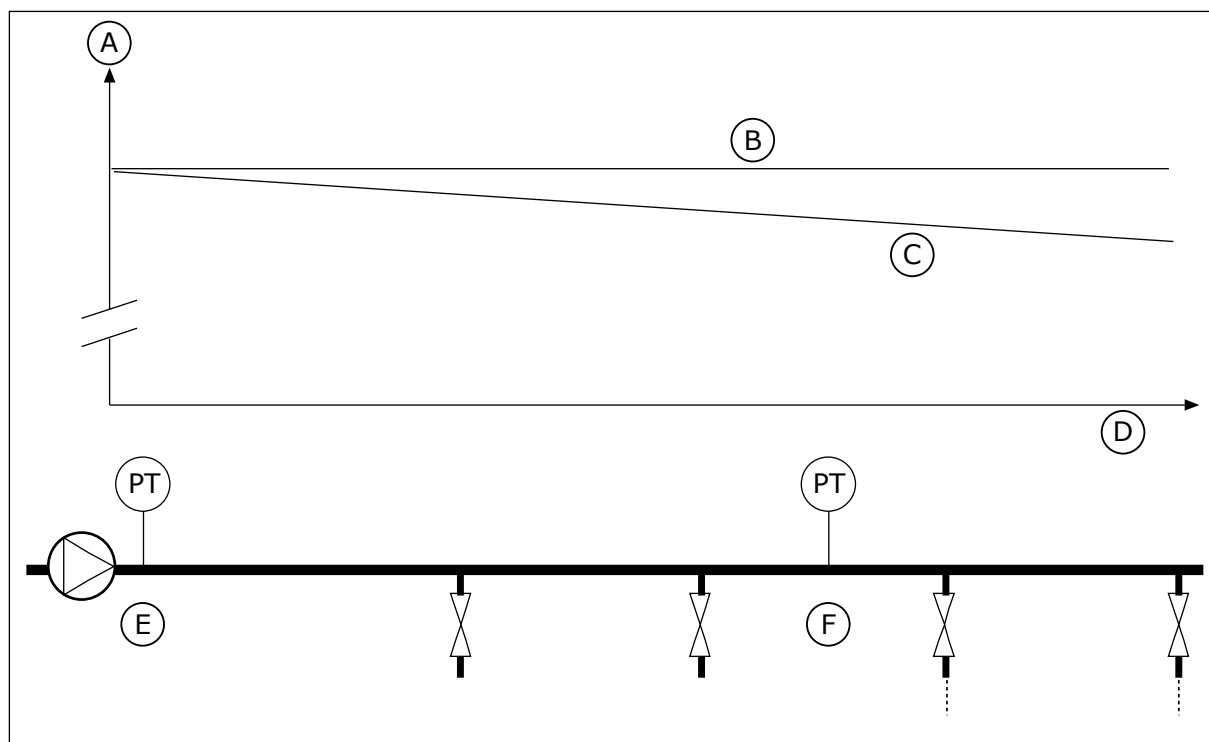
Šis parametras naudojamas PID grįžtamojo ryšio signalo apatinei ribai nustatyti. Jei PID atsako signalo reikšmė nukrenta žemiau šios ribos ilgiau nei nustatytas laikas, įvyksta atsako kontrolės triktis.

P3.12.5.4 ATIDĖJIMAS (ID 737)

Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek ilgiausiai PID grįžtamojo ryšio signalas gali būti už kontrolės diapazono ribų prieš įvykstant atsako kontrolės trikčiai. Jei numatyta vertė nepasiekama per šį laikotarpį, rodoma triktis arba įspėjimo signalas.

10.12.6 SLĖGIO NUOSTOLIO KOMPENSAVIMAS

Kai kuriate slėgį ilgame vamzdyje su daugybe išleidimo angų, geriausia jutiklio padėtis yra vamzdžio viduryje (2 padėtis paveikslėlyje). Jutiklį taip pat galite sumontuoti tiesiai už siurblio. Taip bus galima gauti reikiamą slėgį iškart už siurblio, bet judant toliau vamzdžiu slėgis kris, priklausomai nuo srauto greičio.



Pav. 42: Slėgio jutiklio padėtis

- | | |
|--------------|-------------------|
| A. Slėgis | C. Su srautu |
| B. Be srauto | D. Vamzdžio ilgis |

E. 1 padėtis

F. 2 padėtis

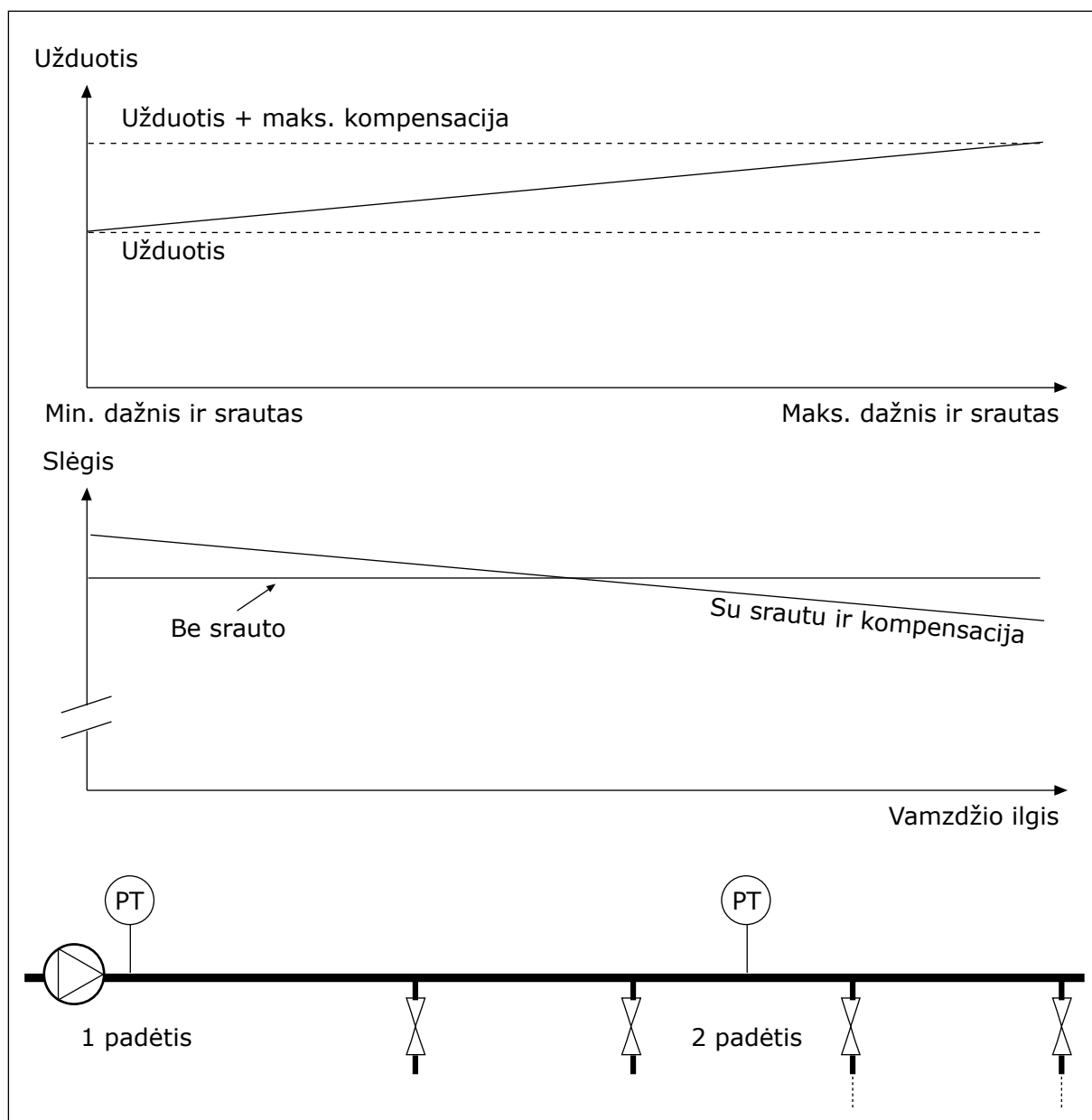
P3.12.6.1 1 UŽDUOTIES ĮJUNGIMAS (ID1189)

Šis parametras naudojamas sumažėjusio siurblių sistemos slėgio kompensavimo funkcijai įjungti.

P3.12.6.2 1 UŽDUOTIES MAKS. KOMPENSAVIMAS (ID 1190)

Šis parametras naudojamas didžiausiai PID nust. taško vertės kompensavimo reikšmei, kuri taikoma, kai dažnio keitiklio dažnis išėjime yra didžiausias, nustatyti.

Jutiklis montuojamas į 1 padėtį. Kai nėra srauto, slėgis vamzdyje yra pastovus. Tačiau kai vamzdžiu juda srautas, slėgis toliau vamzdyje mažėja. Norėdami tai kompensuoti, padidinkite nustatytąjį tašką didėjant srautui. Tuomet išėjimo srovės dažnis įvertina srautą, o nustatytasis taškas didėja tiesine progresija kartu su srautu.



Pav. 43: Įjungti 1 užduotį slėgio nuostoliui kompensuoti

10.13 2 PID VALDIKLIS

10.13.1 BAZINIAI NUSTATYMAI

P3.13.1.1 ĮJUNGTI PID (ID 1630)

Šis parametras naudojamas PID valdikliui įjungti.



PASTABA!

Šis valdiklis skirtas tik išoriniam naudojimui. Jis gali būti naudojamas su analogine išvestimi.

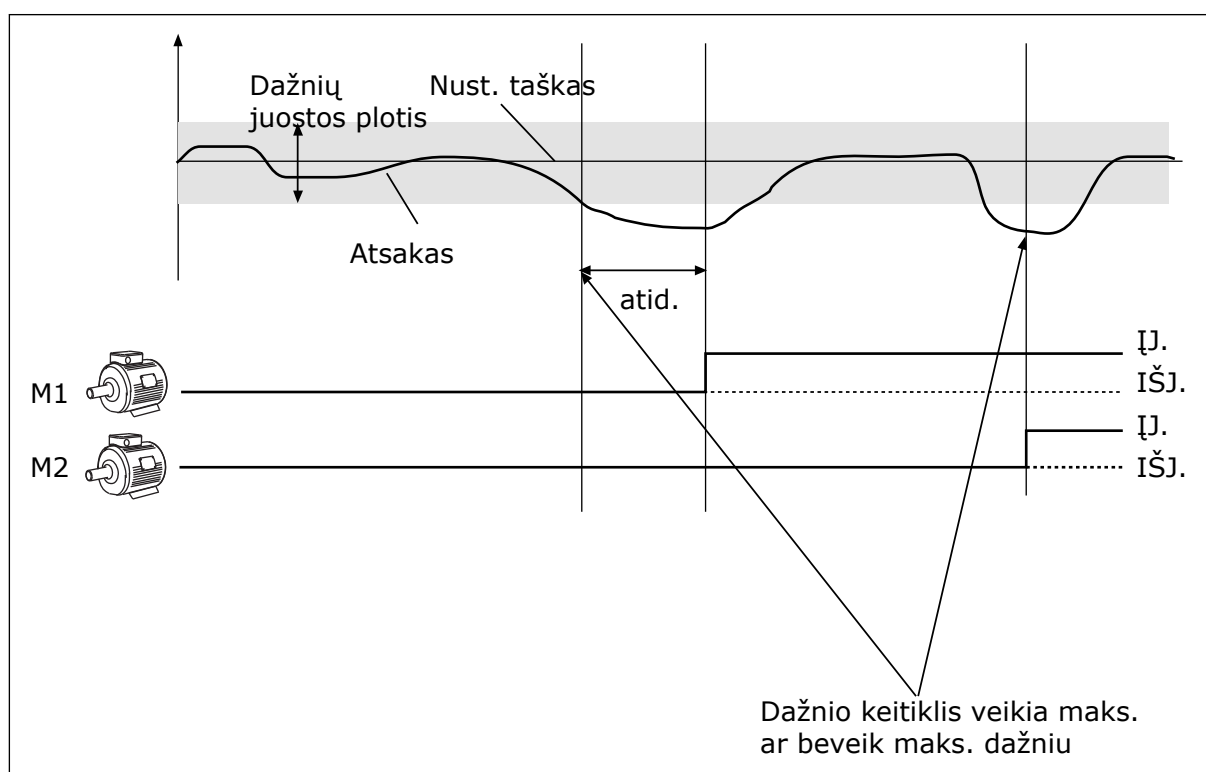
P3.13.1.2 IŠVESTIS NUSTATYTA Į STABD. PADĖTĮ (ID 1100)

Naudokite šį parametą, norėdami nustatyti PID valdiklio išvesties vertę procentais nuo maksimalios išvesties vertės, kol prietaisas yra sustabdytas iš skaitmeninio išvado.

10.14 KELIŲ SIURBLIŲ FUNKC.

Kelių siurblių funkcija leidžia jums valdyti daugiausiai 4 variklius, siurblius arba ventiliatorius PID valdikliu.

Dažnio keitiklis prijungtas prie variklio, kuris tampa reguliuojančiu varikliu. Reguliuojantis variklis prijungia ir atjungia kitus variklius prie / nuo maitinimo tinklo relėmis. Tai yra atliekama norint palaikyti tinkamą nustat. tašką. Automatinio perjungimo funkcija reguliuoja seką, kuria varikliai yra paleidžiami, kad varikliai dėvėtųsi vienodai. Galite įtraukti reguliuojantį variklį į automatinio perjungimo ir blokavimo logiką arba galima nustatyti, kad jis visada būtų įjungtas kaip 1 variklis. Variklius galima laikinai pašalinti naudojant blokavimo funkciją, pvz., kai reikia atlikti priežiūros procedūras.



Pav. 44: Kelių siurblių funkc.

Jei PID valdiklis negali išlaikyti atsako nustatytame diapazone, variklis arba varikliai yra prijungiami arba atjungiami.

Kai reikia prijungti ir (arba) pridėti variklius:

- Atsako vertė išeina už juostos diapazono.
- Reguliuojantis variklis veikia artimu maksimaliam dažniui (-2 Hz).
- Aukščiau apibūdintos sąlygos išlieka ilgiau nei nustatytas juostos dažnio atidėjimo laikotarpis.
- Yra daugiau variklių

Kai reikia atjungti ir (arba) pašalinti variklius:

- Atsako vertė išeina už juostos diapazono.
- Reguluojantis variklis veikia artimu minimaliam dažniu (+2 Hz).
- Aukščiau apibūdintos sąlygos išlieka ilgiau nei nustatytas juostos dažnio atidėjimo laikotarpis.
- Veikia daugiau variklių negu reguliuojantis variklis.

P3.14.1 VARIKLIŲ SKAIČIUS (ID 1001)

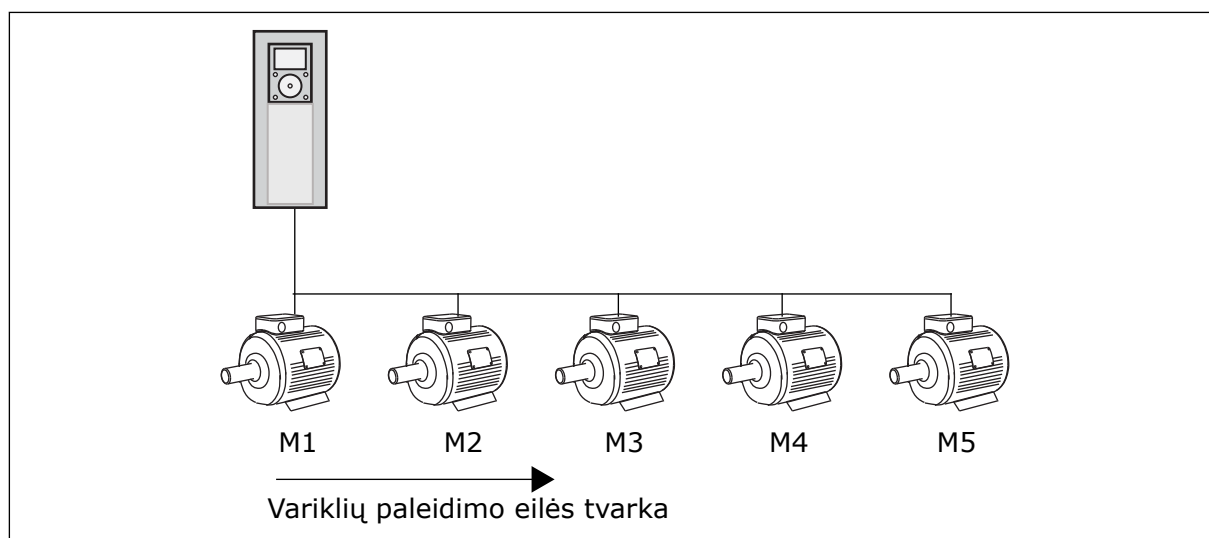
Šis parametras naudojamas nustatyti, kiek iš viso yra variklių / siurblių kelių siurblių sistemoje.

P3.14.2 BLOKAVIMO FUNKCIJA (ID 1032)

Šis parametras naudojamas blokuotėms įjungti arba išjungti.

Blokavimai nurodo sistemai, kad variklio naudoti negalima. Taip gali nutikti, kai variklis yra išimamas iš sistemos techninei priežiūrai atlikti arba jį apeinant, kaip naudojamas rankinis valdymas.

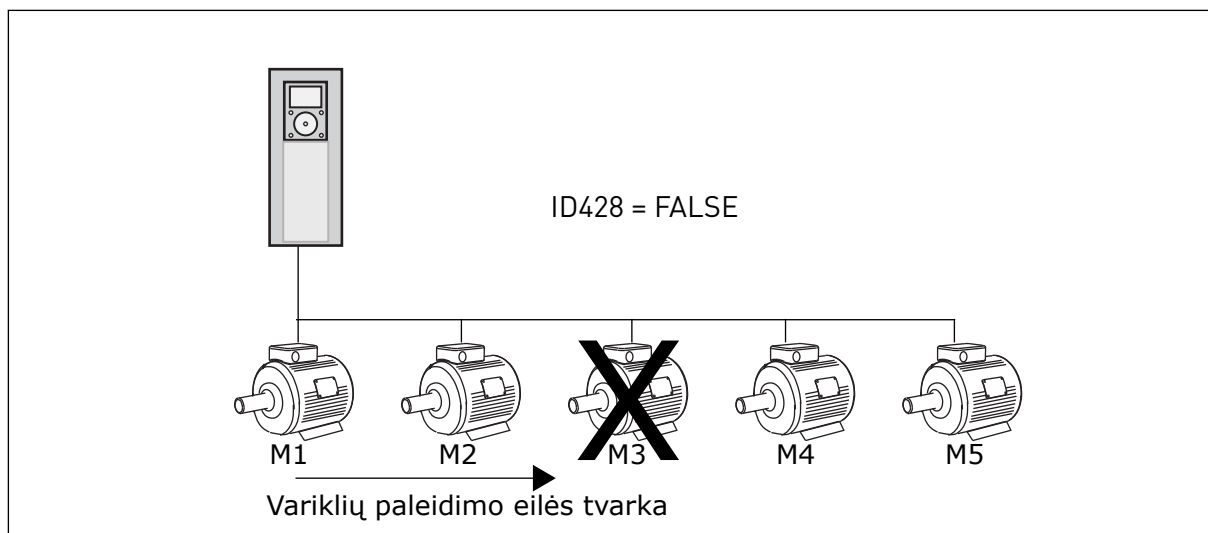
Norėdami įjungti blokavimą, įjunkite P3.14.2 parametą. Pasirinkite kiekvienam varikliui būseną skaitmeniniu įvadu (parametrai nuo P3.5.1.34 iki P3.5.1.3). Jei įvado vertė yra UŽDAR, t. y. jis yra aktyvus, variklis yra galimas kelių siurblių sistemoje. Jei ne, kelių siurblių logika jo neprijungia.



Pav. 45: 1 blokavimo logika

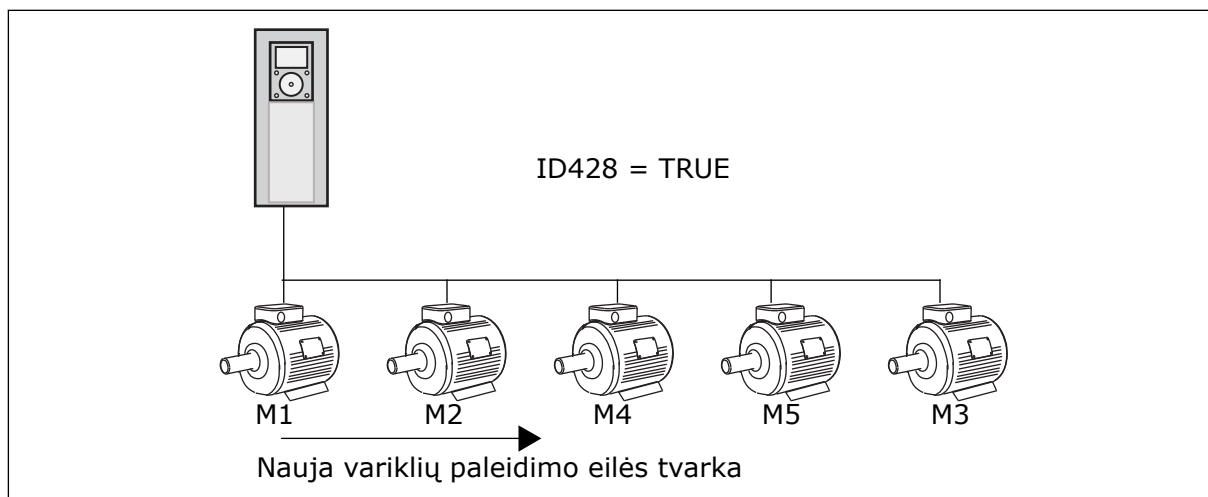
Variklių paleidimo seka yra **1, 2, 3, 4, 5**.

Jei pašalinate 3 variklio blokavimą, t. y. jūs nustatote P3.5.1.36 vertę ties ATID., seka pasikeičia į **1, 2, 4, 5**.



Pav. 46: 2 blokavimo logika

Dar kartą pridėjus 3 variklį (P3.5.1.36 vertė nustatoma ties UŽDAR.), sistema nustato 3 variklį paskutinį sekoje: **1, 2, 4, 5, 3**. Sistema nesustoja, o toliau veikia.



Pav. 47: 3 blokavimo logika

Kai sistema sustoja arba kitą kartą pradeda veikti miego režimu, seka vėl pasikeičia į **1, 2, 3, 4, 5**.

P3.14.3 NAUDOTI DAŽNIO KEITIKLĮ (ID 1028)

Šis parametras naudojamas valdomam varikliui / siurbliui į automatinio keitimo ir blokavimo sistemą įtraukti.

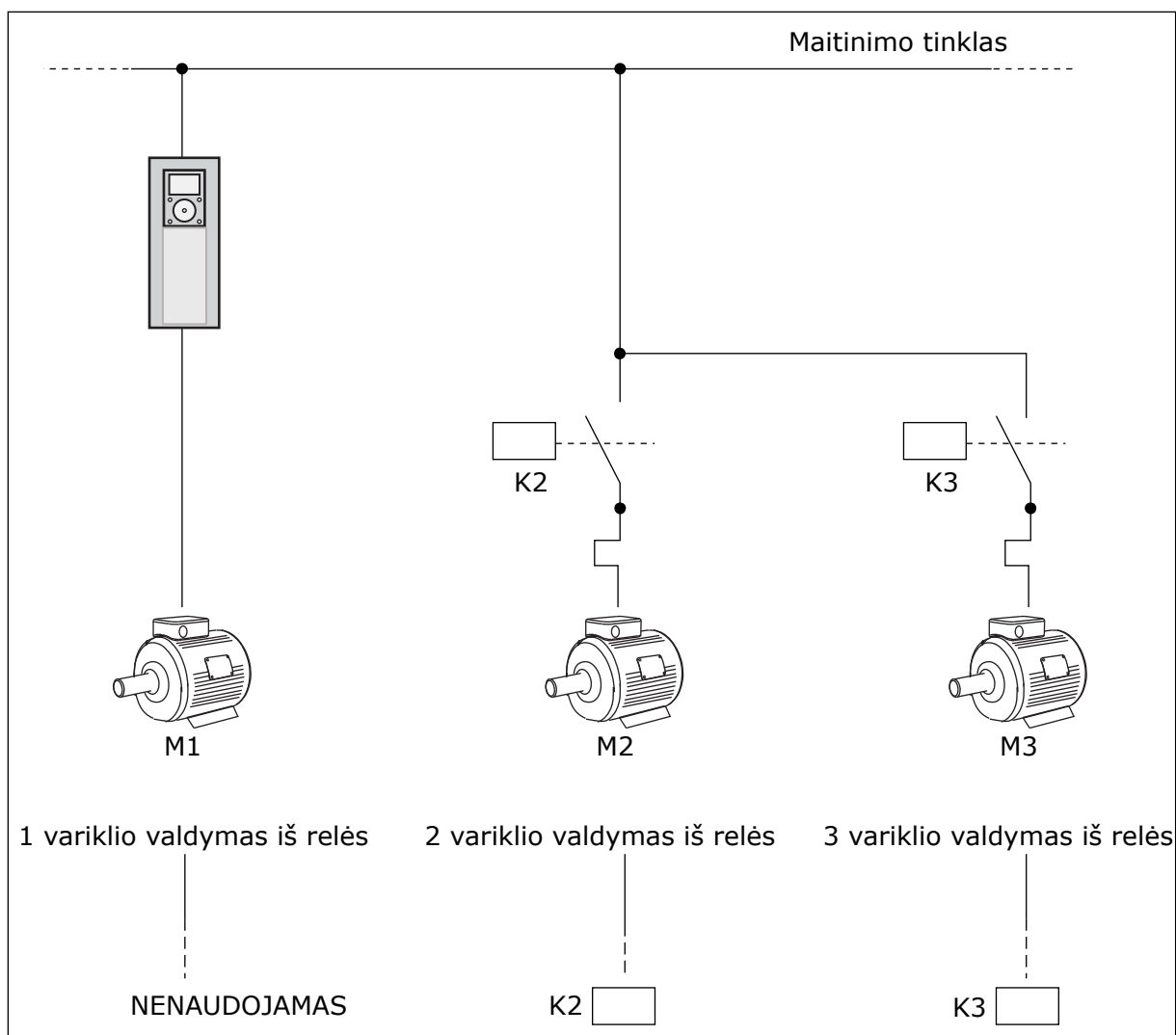
Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	Disabled	Dažnio keitiklis visuomet prijungtas prie 1 variklio. Blokavimai neturi poveikio 1 varikliui. 1 variklis nėra įtrauktas į automatinio perjungimo logiką.
1	Įjungta	Dažnio keitiklį galima prijungti prie bet kurio iš sistemos variklių. Blokavimai turi įtakos visiems varikliams. Visi varikliai yra įtraukti į automatinio perjungimo logiką.

SUJUNGIMAS

Jungtys skiriasi parametų vertėmis 0 ir 1.

0 PASIRINKTA, IŠJUNGT

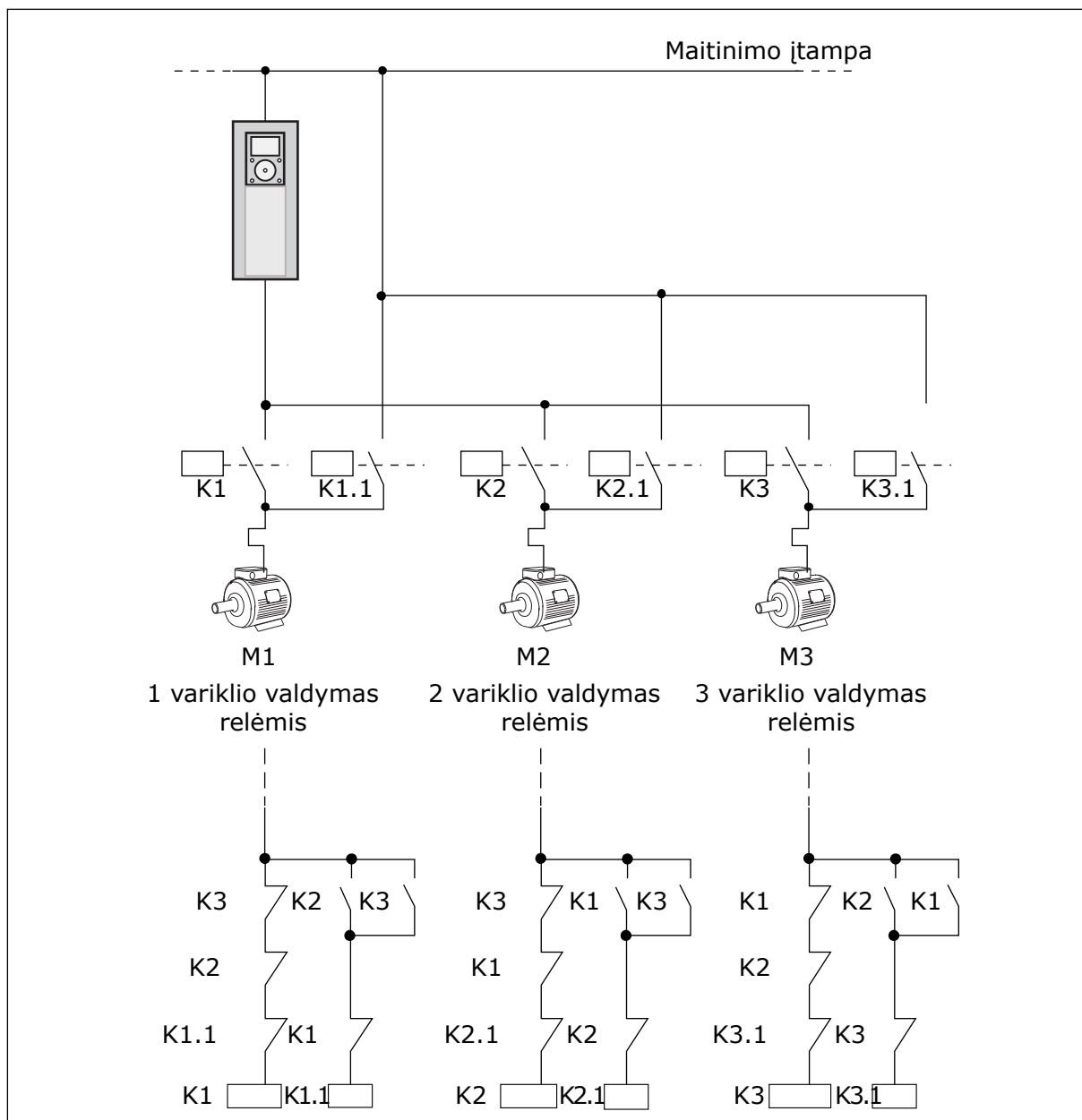
Dažnio keitiklis yra tiesiogiai prijungtas prie 1 variklio. Kiti varikliai yra pagalbiniai. Jie yra prijungti prie pagrindinio maitinimo tinklo kontaktoriais ir valdomi dažnio keitiklio relėmis. Automatinis perjungimas arba blokavimo logika neturi įtakos 1 varikliui.



Pav. 48: 0 pasirinkimas

1PASIRINKTA, ĮJUNGTA

Norėdami įtraukti reguliuojantį variklį į automatinio perjungimo ar blokavimo logiką, vadovaukitės nurodymais, pateiktais toliau esančiame paveikslėlyje. 1 relė valdo kiekvieną variklį. Kontaktoriaus logika visuomet prijungia pirmąjį variklį prie dažnio keitiklio, o kitus variklius prie maitinimo tinklo.



Pav. 49: 1 pasirinkimas

P3.14.4 AUTOMATINIS PERJUNGIMAS (ID 1027)

Šis parametras naudojamas paleidimo sekos ir variklių pirmumo rotacijai įjungti arba išjungti.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
0	Disabled	Įprasto veikimo atveju variklių seka visuomet yra tokia: 1, 2, 3, 4, 5 . Seka gali keisti veikimo metu, jei pridedate arba pašalinate blokavimų. Kai dažnio keitiklis sustoja, seka visuomet pasikeičia į atgalinę.
1	Įjungta	Sistema pakeičia intervalų seką, kad varikliai tolygiai nusidėvėtų. Galite reguliuoti automatinio perjungimo intervalus.

Automatinio perjungimo intervalams reguliuoti galite naudoti parametą P3.14.5. Galite nustatyti didžiausią variklių, kuriuos galima naudoti su automatinio perjungimo parametru, skaičių: Variklio riba (P3.14.7). Taip pat galite nustatyti didžiausią reguliuojančio variklio dažnį (automatinis perjungimas: dažnio riba P3.14.6).

Kai procesas sutampa su ribomis, nustatytomis P3.14.6 ir P3.14.7 parametrais, atliekamas automatinis perjungimas. Jei procesas nesutampa su šiomis ribomis, sistema laukia, kol proceso metu pasiekiamos šios ribos, ir tuomet atlieka automatinį perjungimą. Tai apsaugo nuo staigaus slėgio sumažėjimo automatinio perjungimo metu, kai reikalingas didelis siurblinės pajėgumas.

PAVYZDYS

Po automatinio perjungimo pirmasis variklis tampa paskutiniu. Kiti varikliai perkeliama į viršų 1 padėtimi.

Variklių paleidimo seka: 1, 2, 3, 4, 5

--> Aut. per. -->

Variklių paleidimo seka: 2, 3, 4, 5, 1

--> Aut. per. -->

Variklių paleidimo seka: 3, 4, 5, 1, 2

P3.14.5 AUTOMATINIO PERJUNGIMO INTERVALAS (ID 1029)

Šis parametras naudojamas automatinio keitimo intervalams keisti.

Šis parametras apibrėžia, kaip dažnai bus keičiama variklių / siurblių paleidimo tvarka.

Automatinis keitimas atliekamas, kai veikiančių variklių skaičius yra žemiau automatinio keitimo ribos, o dažnis yra žemiau automatinio keitimo dažnio ribos.

Praėjus automatinio keitimo intervalui, automatinis perjungimas paleidžiamas, jei galia yra mažesnė už P3.14.6 ir P3.14.7 parametrų nurodytą lygį.

P3.14.6 AUTOMATINIS KEITIMAS DAŽNIO RIBA (ID 1031)

Šis parametras naudojamas automatinio keitimo dažnio ribai nustatyti.

Automatinis keitimas atliekamas praėjus automatinio keitimo intervalui, kai veikiančių variklių skaičius yra mažesnis už automatinio keitimo variklių ribą ir valdantis dažnio keitiklis veikia žemesniu nei automatinio keitimo dažnio riba, dažniu.

P3.14.7 AUTOMATINIS KEITIMAS VARIKLIO RIBA (ID 1030)

Šis parametras naudojamas skaičiui siurblių, naudojamų kelių siurblių funkcijoje, nustatyti.

Automatinis keitimas atliekamas praėjus automatinio keitimo intervalui, kai veikiančių variklių skaičius yra mažesnis už automatinio keitimo variklių ribą ir valdantis dažnio keitiklis veikia žemesniu nei automatinio keitimo dažnio riba, dažniu.

P3.14.8 DAŽNIŲ JUOSTOS PLOTIS (ID 1097)

Šis parametras naudojamas PID nust. taško, pagal kurį paleidžiami ir stabdomi pagalbiniai varikliai, dažnio juostos pločio sričiai nustatyti.

Kai PID atsako vertė lieka dažnio juostos pločio srityje, pagalbiniai varikliai nepaleidžiami arba nesustabdomi. Šio parametro reikšmė pateikiama kaip nust. taško procentas.

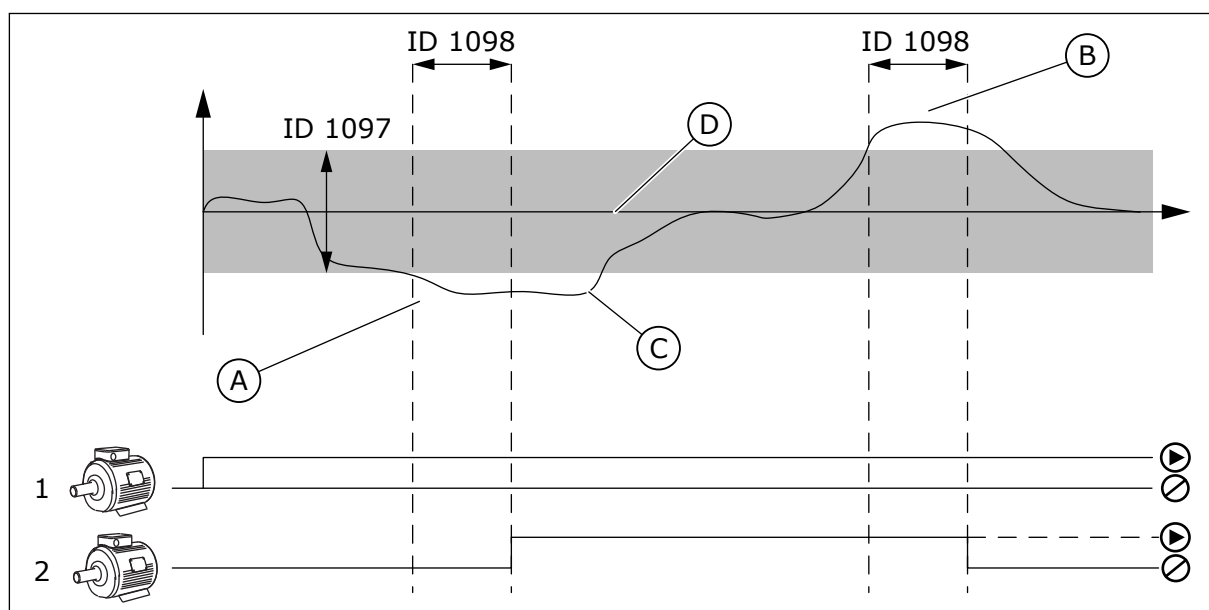
P3.14.9 JUOSTOS DAŽNIO ATIDĖJIMAS (ID 1098)

Šis parametras naudojamas pagalbinių variklių paleidimo arba stabdymo delsos trukmei nustatyti.

Kai PID atsako signalas yra už dažnio juostos pločio srities ribų, su šiuo parametru nustatytas laikas turi praeiti prieš paleidžiant arba sustabdomi pagalbiniai varikliai. Veikiančių siurblių skaičius padidėja arba sumažėja, jei PID valdiklis negali išlaikyti procesinės vertės (atsako) diapazone prie nustatytojo taško.

Juostos diapazonas yra nurodomas kaip procentinė PID nustatytojo taško vertė. Kai PID atsako vertė lieka dažnio juostos diapazone, reikia padidinti arba sumažinti veikiančių siurblių skaičių.

Kai atsako vertė yra už dažnio juostos diapazono ribų, parametru P3.14.8 nurodyta trukmė turi praeiti prieš padidinant arba sumažinant veikiančių siurblių skaičių. Daugiau siurblių turi būti prieinami.



Pav. 50: Pagalbinių siurblių paleidimas arba sustabdymas (P3.14.8 = dažnių juostos plotis, P3.14.9 = juostos dažnio atidėjimas)

- A. Sistemą valdantis siurblys veikia dažniu, kuris yra netoli maksimalios vertės (-2 Hz). Tai padidina veikiančių siurblių skaičių.
- B. Sistemą valdantis siurblys veikia dažniu, kuris yra netoli minimalios vertės (+2 Hz). Tai sumažina veikiančių siurblių skaičių.

- C. Veikiančių siurblių skaičius padidėja arba sumažėja, jei PID valdiklis negali išlaikyti procesinės vertės (atsako) diapazone prie nustatytojo taško.
- D. Nurodyto dažnių juostos pločio ribos yra prie nustatytojo taško.

10.15 GAISRO REŽIMAS

Kai gaisro režimas yra aktyvus, dažnio keitiklis atstato visas įvykusias triktis ir tęsia veikimą tuo pačiu greičiu, kol tai tampa nebeįmanoma. Dažnio keitiklis nepaiso jokių komandų iš klaviatūros, „Fieldbus“ magistralių ir kompiuterinių programų.

Gaisro režimo funkcija turi 2 režimus: „Patikr.“ ir „Įjungta“. Pasirinkite režimą, įrašykite slaptažodį parametre P3.16.1 (gaisro režimo slaptažodis). Režimu „Patikr.“ dažnio keitiklis automatiškai neatstato triukčių, todėl atsiradus triukčiai dažnio keitiklis sustoja.



PASTABA!

Šis įvadas paprastai yra uždarytas.

Suaktyvinus gaisro režimo funkciją, ekrane rodomas signalas.



ATSARGIAI!

Aktyvinus gaisro režimo funkciją, garantija nustoja galioti! Patikrinimo režimą galite naudoti gaisro režimo funkcijai patikrinti ir neprarasti garantijos.

P3.16.1 GAISRO REŽIMO SLAPTAŽODIS (ID 1599)

Šis parametras naudojamas gaisro režimo funkcijai įjungti.



PASTABA!

Visi kiti gaisro režimo parametrai bus užrakinti, kai gaisro režimas įgalintas ir šiame parametre nustatytas teisingas slaptažodis.

Pasirinkties Nr.	Pasirinkties pavadinimas	Apibūdinimas
1001	Režimas „Įjungta“	Dažnio keitiklis atstato visas įvykusias triktis ir tęsia veikimą tuo pačiu greičiu, kol tai tampa nebeįmanoma
1234	patikr. rež.	Dažnio keitiklis automatiškai neatstato triukčių, todėl atsiradus triukčiai dažnio keitiklis sustoja.

P3.16.2 ATVIRAS GAISRO REŽIMO SUAKTYVINIMAS (ID 1596)

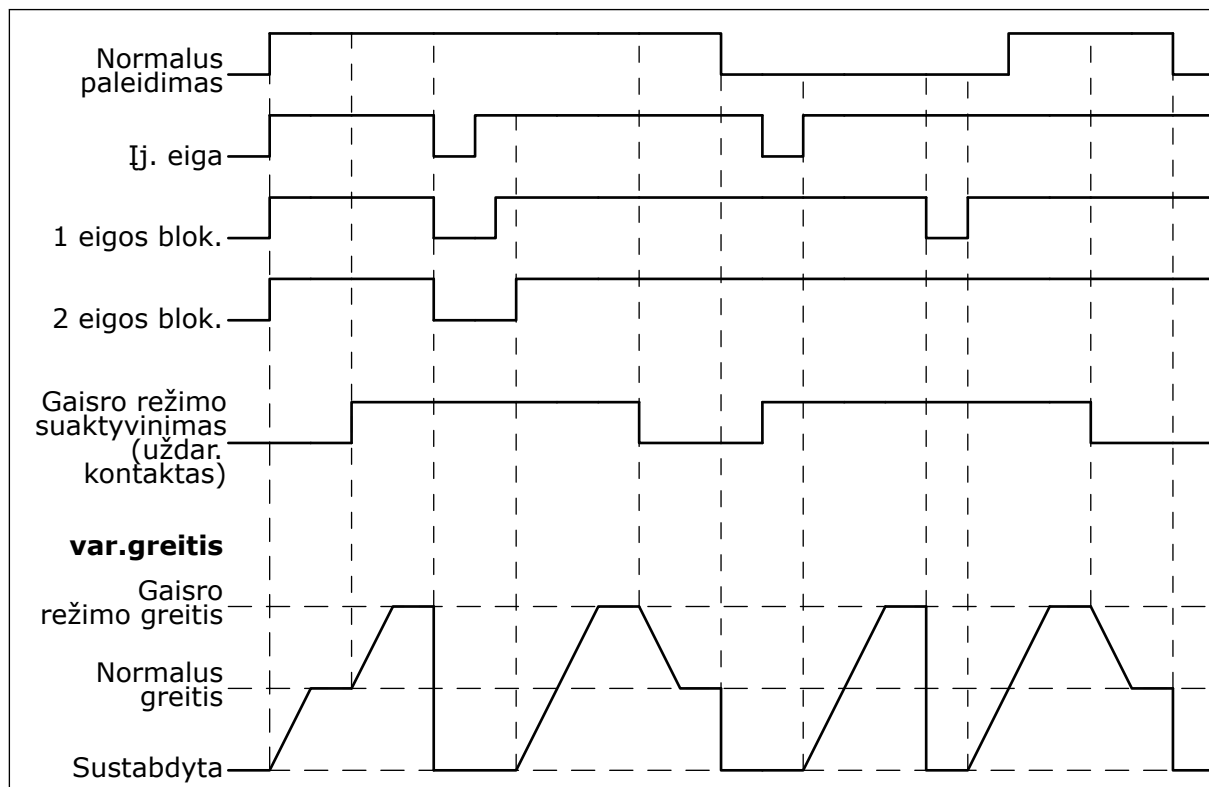
Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo įjungiama gaisro režimo funkcija, parinkti.

Jei aktyvinamas šis skaitmeninio įvado signalas, ekrane rodomas signalas ir garantija nebegalioja. Šis skaitmeninio įvado signalas yra NC (paprastai uždaryto) tipo.

Gaisro režimą galima patikrinti naudojant slaptažodį, kuris aktyvina režimą „Patikr.“. Tuomet garantija toliau galioja.

**PASTABA!**

Jei gaisro režimas yra įjungtas, o jūs parametrui „Gaisro režimo slaptažodis“ nurodote teisingą slaptažodį, visi gaisro režimo parametrai yra užrakinami. Norėdami pakeisti gaisro režimo parametrus, pirmiausia pakeiskite parametro P3.16.1 „Gaisro režimo slaptažodis“ vertę į 0.



Pav. 51: Gaisro rež. funkcija

P3.16.3 UŽDARAS GAISRO REŽIMO SUAKTYVINIMAS (ID 1619)

Šis parametras naudojamas skaitmeniniam signalui, kuriuo įjungiama gaisro režimo funkcija, parinkti.

Šis skaitmeninio įvado signalas yra NO (paprastai atidaryto) tipo. Žr. parametro P3.16.2 „Uždaras gaisro režimo suaktyvinimas“ aprašymą.

P3.16.4 GAISRO REŽIMO DAŽNIS (ID 1598)

Šis parametras naudojamas dažniui, kuris taikomas, kai įjungtas gaisro režimas, nustatyti. Dažnio keitiklis naudoja šį dažnį, kai parametro P3.16.5 „Gaisro režimo dažnio šaltinis“ vertė yra *Gaisro režimo dažnis*.

P3.16.5 GAISRO REŽIMO DAŽNIO ŠALTINIS (ID 1617)

Šis parametras naudojamas atskaitos dažnio šaltiniui, kai įjungtas gaisro režimas, parinkti. Šis parametras įjungia, pavyzdžiui, AI1 arba PID valdiklio pasirinkimą, kaip nuorodinį šaltinį, veikiant gaisro režimu.

P3.16.6 REVERSINIS GAISRO REŽIMAS (ID 1618)

Šis parametras naudojamas parinkti skaitmeniniam signalui, kuriuo siunčiama atgalinio sukimosi komanda, kai įjungtas gaisro režimas.
Parametras neturi įtakos normaliam veikimui.

Jei gaisro režimu variklis visuomet turi būti nustatytas PRIEKINĖS EIGOS kryptimi arba ATGALINĖS EIGOS kryptimi, pasirinkite reikiamą skaitmeninį įvadą.

„DigIN Slot0.1“ = visuomet PRIEKINĖS EIGOS kryptis

„DigIN Slot0.2“ = visuomet ATGALINĖS EIGOS kryptis

P3.16.7 1 IŠANKSTINIO GAISRO REŽIMO NUSTATYMO DAŽNIS (ID 15535)

Šis parametras naudojamas iš anksto įvestam gaisro režimo dažniui nustatyti.

M3.16.10 GAISRO REŽIMO BŪSENA (ID 1597)

Ši stebėjimo vertė rodo gaisro režimo funkcijos būseną.

P3.16.12 GAISRO REŽIMO VEIKIMO INDIKACINĖ SROVĖ (ID 15580)

Šis parametras naudojamas srovės ribai, kurią pasiekus išvedamas skaitmeninis paleidimo signalizavimo signalas, nustatyti.

Šis parametras yra veiksmingas tik tuo atveju, jei vykdymo nuoroda yra pasirinkta kaip relės išvesties pasirinktis, o gaisro režimas yra aktyvus. Vykdymo nurodymo relės išvesties funkcija greitai nurodo, ar gaisro metu srovė tiekama varikliui.

Šio parametro vertė yra procentinė vertė, apskaičiuojama pagal variklio nominaliąją srovę. Jei kyla gaisras ir varikliui tiekama elektros srovė viršija šio parametro nominaliąją srovę, relės išvadas uždaromas.

Pavyzdžiui, jei variklio nominalioji srovė yra 5 A, o šiam parametrai nustatote numatytąją 20 % vertę, relės išvestis užsidaro ir gaisro režimas suaktyvinamas, kai išvado srovė pasiekia 1 A.

**PASTABA!**

Šis parametras nėra veiksmingas, jei gaisro režimas nėra aktyvus. Jei įprasto veikimo metu pasirenkate parametą „Vykdymo nuoroda“ kaip relės išvado pasirinktį, rezultatas yra toks pat, kaip ir pasirinkus parametą „Vykdymas“ relės išvadui.

M3.16.11 GAISRO REŽIMO SKAITIKLIS (ID 1679)

Ši stebėjimo vertė rodo gaisro režimo įjungimo atvejų skaičių.

**PASTABA!**

Skaitiklio duomenų anuliavimas neįmanomas.

10.16 PROGRAMOS NUSTATYMAI

P3.17.1 SLAPTAŽODIS (ID 1806)

Šis parametras naudojamas administratoriaus slaptažodžiui nustatyti.

P3.17.2 C/F PASIRINKIMAS (ID 1197)

Šis parametras naudojamas temperatūros matavimo vienetui nustatyti. Sistema rodo visus su temperatūra susijusius parametrus ir stebimas vertes nustatytais matavimo vienetais.

P3.17.3 KW / AG PASIRINKIMAS (ID 1198)

Šis parametras naudojamas galios matavimo vienetui nustatyti. Sistema rodo visus su galia susijusius parametrus ir stebimas vertes nustatytais matavimo vienetais.

P3.17.4 MYGTUKO „FUNCT“ (FUNKCIJA) KONFIGŪRAVIMAS (ID 1195)

Šis parametras naudojamas mygtuko FUNCT reikšmėms nustatyti.

Šis parametras nustato, kokie pasirinkimai yra matomi, nuspaudus mygtuką „Funct“ (Funkcija).

- Vietinis / nuotolinis
- vald. puslapis
- Keisti kryptį (matoma tik naudojant klaviatūros valdymą)

10.17 KWH IMPULSŲ IŠĖJIMAS

P3.18.1 KWH IMPULSŲ ILGIS (ID 15534)

Šis parametras naudojamas kWh impulso trukmei milisekundėmis nustatyti.

P3.18.2 KWH IMPULSŲ SKYRA (ID 15533)

Šis parametras naudojamas kWh intervalui nuo vieno paleidžiamojo impulso iki kito nustatyti.

11 TRIKČIŲ SEKIMAS

Jei kintamosios srovės dažnio keitiklio valdymo diagnostikos programa nustato esant neįprastam dažnio keitiklio veikimo sąlygą, dažnio keitiklyje rodomas pranešimas apie tai. Pranešimą galite matyti valdymo skydo ekrane. Ekrane rodomas trikties arba įspėjimo signalo kodas, pavadinimas ir trumpas apibūdinimas.

Šaltinio informacija nurodo trikties šaltinį, tai, kas ją sukėlė, kur ji atsirado, ir kitus duomenis.

Naudojami 3 skirtingų tipų pranešimai.

- Informacija neturi įtakos dažnio keitiklio veikimui. Jums reikia atstatyti informaciją.
- Signalas informuoja jus apie neįprastą dažnio keitiklio veikimą. Jis nesustabdo dažnio keitiklio veikimo. Jums reikia atstatyti signalą.
- Triktis sustabdo dažnio keitiklį. Jums reikia iš naujo nustatyti dažnio keitiklį ir rasti problemos sprendimą.

Kai kurioms triktims programoje galite užprogramuoti skirtingus atsakus. Daugiau informacijos žr. skyriuje 5.9 3.9 grupė: *Apsauga*.

Atstatykite triktį klaviatūros atstatymo mygtuku arba per įvadų / išvadų plokštę, „Fieldbus“ magistralę arba kompiuterinę programą. Triktys išlieka trikčių istorijoje, kurią galite įjungti ir išnagrinėti triktis. Skirtingus trikčių kodus žr. skyriuje 11.3 *Trikčių kodai*.

Prieš susisiekdami su pardavėju arba gamykla dėl neįprasto veikimo paruoškite kai kuriuos duomenis. Ekrane įrašykite visus tekstus, trikties kodą, trikties ID, šaltinio informaciją, aktyvias triktis ir trikčių istoriją.

11.1 ĮJUNGIAMAS TRIKTIES VAIZDAS

Kai dažnio keitiklis rodo triktį ir sustoja, nustatykite trikties priežastį ir atstatykite triktį.

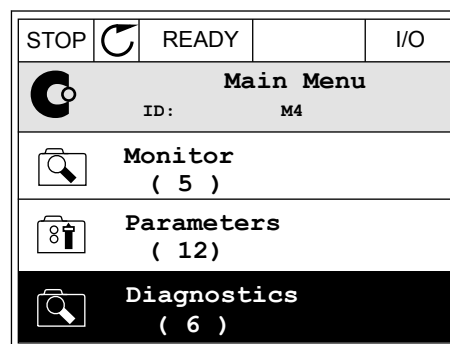
Trikčiai atstatyti naudojamos 2 procedūros: atstatymo mygtuku arba parametru.

ATSTATYMAS NAUDOJANT ATSTATYMO MYGTUKĄ

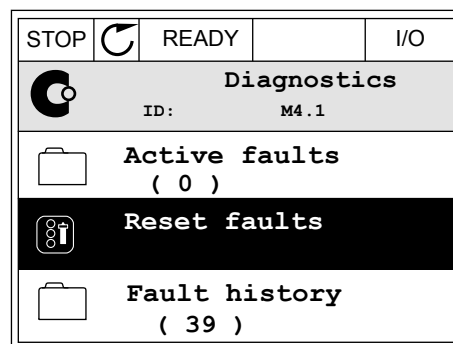
- 1 Nuspauskite klaviatūros mygtuką „Reset“ (Atstatyti) ir palaikykite 2 sekundes.

ATSTATYMAS PARAMETRU GRAFINIAME EKRANO RODINYJE

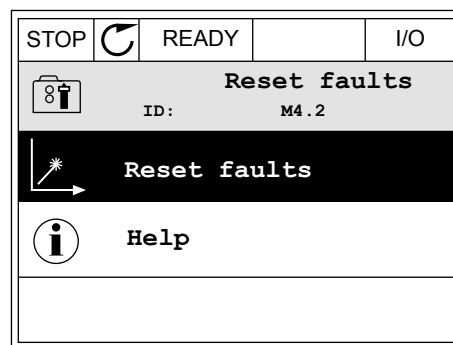
- 1 Eikite į meniu „Diagnostika“.



- 2 Eikite į submeniu „Išjungti triktis“.



- 3 Pasirinkite parametą „Išjungti triktis“.

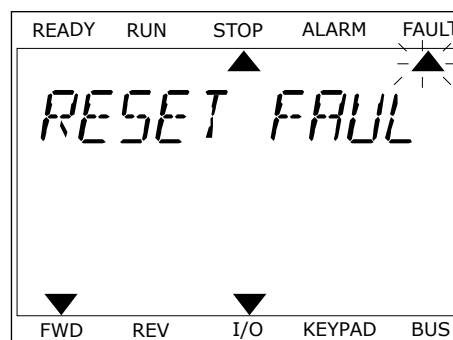


ATSTATYMAS PARAMETRU TEKSTINIAME EKRANO RODINYJE

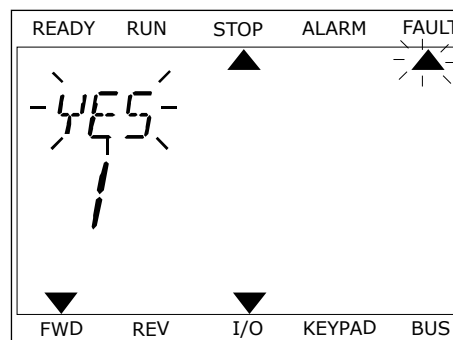
- 1 Eikite į meniu „Diagnostika“.



- 2 Rodyklių aukštyn ir žemyn mygtukai suraskite parametą „Išjungti triktis“.



- 3 Pasirinkite vertę *Taip* ir nuspauskite OK (Gerai).

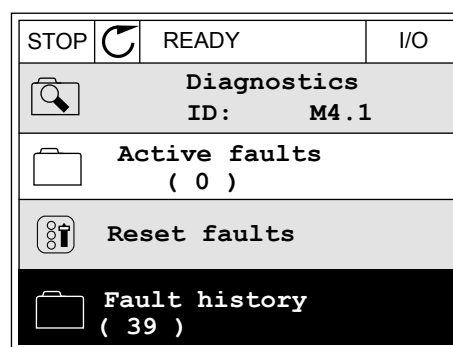


11.2 „FAULT HISTORY“ (TRIKČIŲ ISTORIJA)

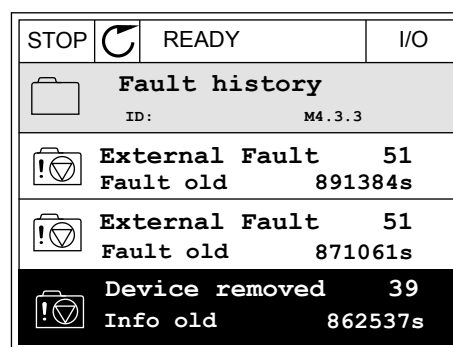
Trikčių istorijoje galite rasti daugiau informacijos apie triktis. Didžiausias trikčių skaičius trikčių istorijoje yra 40.

TRIKČIŲ ISTORIJOS NAGRINĖJIMAS GRAFINIAME EKRANO RODINYJE


- 1 Norėdami peržiūrėti duomenis apie triktis, eikite į trikčių istoriją.



- 2 Norėdami išnagrinėti trikties duomenis, nuspauskite rodyklės dešinę mygtuką.





- 3 Matote duomenų sąrašą.

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		

TRIKČIŲ ISTORIJS NAGRINĖJIMAS TEKSTINIAME EKRANO RODINYJE

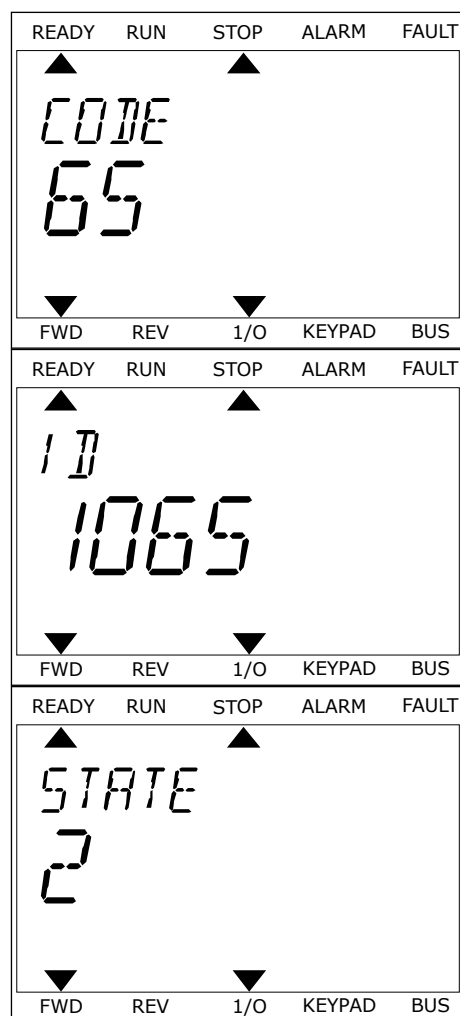
- 1 Norėdami eiti į trikčių istoriją, nuspauskite mygtuką OK (Gera).

READY	RUN	STOP	ALARM	FAULT
 FAULT HIST				
M4.3				
				
FWD	REV	I/O	KEYPAD	BUS

- 2 Norėdami peržiūrėti trikties duomenis, dar kartą nuspauskite mygtuką OK (Gera).

READY	RUN	STOP	ALARM	FAULT
 COMMUNICAT				
M4.3 1				
				
FWD	REV	I/O	KEYPAD	BUS

- 3 Norėdami peržiūrėti visus duomenis, naudokite rodyklės žemyn mygtuką.



11.3 TRIKČIŲ KODAI

Lent. 61: Trikčių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
1	1	Viršijama srovė (aparatus kļaida)	Variklio laide aptikta per aukšta srovė (> 4*I _H). Jos priežastis gali būti viena iš šių:	Patikrinkite apkrovą. Patikrinkite variklį. Patikrinkite laidus ir sujungimus. Patikrinkite kreivės signalo trukmes.
	2	Viršijama srovė (programinės įrangos kļaida)	<ul style="list-style-type: none"> staiga padidėjo didelė apkrova trumpas jungimasis variklio laiduose variklis yra netinkamo tipo 	
2	10	Viršijama įtampa (aparatus kļaida)	Nuolatinės srovės įtampa viršija nustatytas įtampos ribines vertes.	Nustatykite ilgesnę lėtėjimo trukmę. Įjunkite viršįtampio valdiklį. Patikrinkite įeinančios srovės įtampą.
	11	Viršijama įtampa (programinės įrangos kļaida)	<ul style="list-style-type: none"> per trumpa lėtėjimo trukmė labai šokinėja tiekiamą įtampą, viršijant leistinas įtampos vertes Per greita paleidimo / sustabdymo seka 	
3	20	Įžeminimo triktis (aparatus kļaida)	Srovės matavimas nurodo, kas variklio fazių srovių suma nėra nulinė.	Patikrinkite variklio laidus ir variklį.
	21	Įžeminimo triktis (programinės įrangos kļaida)	<ul style="list-style-type: none"> laidų arba variklio izoliacijos pažeidimas 	
5	40	Įkrovos jungiklis	Gavus PALEIDIMO komandą buvo atidarytas įkrovos jungiklis. <ul style="list-style-type: none"> veikimo gedimas pažeistas komponentas 	Atstatykite klaidą ir paleiskite dažnio keitiklį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
7	60	Sotis	<ul style="list-style-type: none"> Komponentas su defektu 	Šios trikties negalima atstatyti valdymo skyde. Išjunkite maitinimą. NEPALEISKITE DAŽNIO KEITIKLIO arba NEPRIJUNKITE MAITINIMO! Teiraukitės nurodymų iš gamyklos. Jei ši klaida rodoma kartu su F1, patikrinkite variklio kabelius ir variklį.

Lent. 61: Trikčių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
8	600	Sistemos triktis	Tarp valdymo plokštės ir maitinimo bloko nėra jokio ryšio.	Atstatykite klaidą ir paleiskite dažnio keitiklį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	602		Stebėjimo programa perkrovė procesorių.	
	603		Per mažą papildomo maitinimo įtampą maitinimo bloke.	
	604		Fazės triktis: Išeinančios srovės fazės įtampa neatitinka komandos.	
	605		CPLD įvyko triktis, bet išsamių informacijos apie triktį nėra.	
	606		Programinė įranga ir valdymo blokas nėra suderinami su maitinimo bloko programine įranga.	Atsisiųskite naujausią programinę įrangą iš „Danfoss“ internetinės svetainės. Atnaujinkite ją dažnio keitiklį. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	607		Nepavyksta nuskaityti programinės įrangos versijos. Maitinimo bloke nėra programinės įrangos.	Atnaujinkite maitinimo bloko programinę įrangą. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	608		Procesoriaus perkrova. Dėl atskirų programinės įrangos elementų (pvz., programų) apkrovų procesorius buvo perkrautas.	Atstatykite klaidą ir paleiskite iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	609		Nepavyko prieiti prie atminties. Pavyzdžiui, nepavyko atkurti kintamųjų.	
	610		Nepavyksta nuskaityti atitinkamų prietaiso ypatybių.	

Lent. 61: Trikčių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
8	647	Sistemos triktis	Programinės įrangos klaida.	Atsisiųskite naujausią programinę įrangą iš „Danfoss“ internetinės svetainės. Atnaujinkite ją dažnio keitiklį. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	648		Programoje naudojamas neteisingas funkcijos blokas. Sistemos programinė įranga ir programa yra nesuderinamos.	
	649		Šaltinio perkrova. Parametro įkėlimo, atkūrimo arba įrašymo triktis.	
9	80	Nepakankama įtampa (triktis)	Nuolatinės srovės įtampa yra žemesnė už nustatytas įtampos ribines vertes.	Jei laikinai nutrūko maitinimo įtampa, atstatykite klaidą ir paleiskite dažnio keitiklį iš naujo. Patikrinkite tiekiamos srovės įtampą. Jei tiekiamą įtampą yra pakankama, yra vidinė triktis. Teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	81	Nepakankama įtampa (įspėjimo signalas)	<ul style="list-style-type: none"> per žema tiekiamą įtampą vidinė dažnio keitiklio triktis sugedo įvado saugiklis neužsidarė išorinis įkrovos jungiklis <p>PASTABA!</p> <p>Ši triktis suaktyvinama tik tuo atveju, kai dažnio keitiklis yra veikimo būsenos.</p>	
10	91	įv. fazė	Nėra įvado linijos fazės.	Patikrinkite tiekiamos elektros srovės įtampą, saugiklius ir tiekimo laidą.
11	100	Išvado fazės kontrolė	Srovės matavimas nurodo, kas 1 variklio fazėje nėra srovės.	Patikrinkite variklio laidus ir variklį.
13	120	Per žema dažnio keitiklio temperatūra (triktis)	Maitinimo bloko šilumokaityje ar maitinimo plokštėje išmatuota temperatūra yra per žema. Pasyvaus šilumokaičio temperatūra nesiekia -10 °C.	
	121	Per žema dažnio keitiklio temperatūra (įspėjimo signalas)		

Lent. 61: Trikčių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
14	130	Per aukšta dažnio keitiklio temperatūra (triktis, pasyvaus šilumokaičio)	Maitinimo bloko šilumokaityje ar maitinimo plokštėje išmatuota temperatūra yra per aukšta. Pasyvaus šilumokaičio temperatūra viršija 100 °C.	Patikrinkite faktinį aušinamojo oro kiekį ir srautą. Patikrinkite, ar šilumokaityje nėra dulkių. Patikrinkite aplinkos temperatūrą. Atsižvelgdami į aplinkos temperatūrą ir variklio apkrovą įsitikinkite, kad perjungimo dažnis nėra per didelis.
	131	Per aukšta dažnio keitiklio temperatūra (įspėjimo signalas, pasyvaus šilumokaičio)		
	132	Per aukšta dažnio keitiklio temperatūra (triktis, plokštės)		
	133	Per aukšta dažnio keitiklio temperatūra (įspėjimo signalas, plokštės)		
15	140	Variklis stringa	Variklis stringa.	Patikrinkite variklį ir apkrovą.
16	150	Per aukšta variklio temperatūra	Variklio apkrova yra per didelė.	Sumažinkite variklio apkrovą. Jei nėra variklio perkrovos, patikrinkite temperatūros modelio parametrus.
17	160	Per maža variklio apkrova	Variklio apkrova yra nepakankama.	Patikrinkite apkrovą.
19	180	Galios perkrova (trumpalaikis stebėjimas)	Dažnio keitiklio galia per didelė.	Sumažinkite apkrovą.
	181	Galios perkrova (ilgalaikis stebėjimas)		
25		var.vald. triktis	Paleidimo kampo identifikavimo gedimas. Bendroji variklio valdymo triktis.	

Lent. 61: Trikčių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
30	290	Saugus išj.	Saugaus išjungimo signalas A neleidžia jums nustatyti Dažnio keitiklio PARENGTIES būsenos.	Atstatykite klaidą ir paleiskite dažnio keitiklį iš naujo. Patikrinkite signalus iš valdymo plokštės į maitinimo bloką ir D jungtį.
	291	Saugus išj.	Saugaus išjungimo signalas B neleidžia jums nustatyti dažnio keitiklio PARENGTIES būsenos.	
	500	Saugos konfigūracija	Saugos konfigūracijos jungiklis buvo sumontuotas.	Iš valdymo plokštės išimkite saugos konfigūracijos jungiklį.
	501	Saugos konfigūracija	Yra per daug STO pasirenkamųjų plokščių. Galima turėti tik 1.	Palaikykite 1 iš STO pasirenkamųjų plokščių. Kitas pašalinkite. Žr. saugos vadovą.
	502	Saugos konfigūracija	STO pasirenkamoji plokštė buvo įstatyta į netinkamą lizdą.	Įstatykite STO pasirenkamąją plokštę į tinkamą lizdą. Žr. saugos vadovą.
	503	Saugos konfigūracija	Valdymo plokštėje nėra jokio saugos konfigūracijos jungiklio.	Sumontuokite saugos konfigūracijos jungiklį valdymo plokštėje. Žr. saugos vadovą.
	504	Saugos konfigūracija	Saugos konfigūracijos jungiklis valdymo plokštėje sumontuotas netinkamai.	Sumontuokite saugos konfigūracijos jungiklį tinkamoje valdymo plokštės padėtyje. Žr. saugos vadovą.
	505	Saugos konfigūracija	Saugos konfigūracijos jungiklis STO pasirenkamojoje plokštėje sumontuotas netinkamai.	Patikrinkite, kaip saugos konfigūracijos jungiklis sumontuotas STO pasirenkamojoje plokštėje. Žr. saugos vadovą.
	506	Saugos konfigūracija	Nėra ryšio su STO pasirenkamąja plokšte.	Patikrinkite, kaip sumontuota STO pasirenkamoji plokštė. Žr. saugos vadovą.
	507	Saugos konfigūracija	STO pasirenkamoji plokštė yra nesuderinama su aparatine įranga.	Atstatykite dažnio keitiklį ir paleiskite jį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.

Lent. 61: Trikčių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
30	520	Aps. diagnostika	STO įvadų būsenos yra skirtingos.	Patikrinkite išorinį saugos jungiklį. Patikrinkite įvadų sujungimą ir saugos jungiklio laidą. Atstatykite dažnio keitiklį ir paleiskite jį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	521	Aps. diagnostika	ATEX termistoriaus diagnostikos gedimas. ATEX termistoriaus įvade nėra ryšio.	Atstatykite dažnio keitiklį ir paleiskite jį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, pakeiskite pasirinkamąją plokštę.
	522	Aps. diagnostika	Trumpasis jungimas ATEX termistoriaus įvade.	Patikrinkite ATEX termistoriaus įvado sujungimą. Patikrinkite išorinį ATEX sujungimą. Patikrinkite išorinio ATEX termistoriaus sujungimą.
	523	Aps. diagnostika	Vidinėje apsauginėje grandinėje įvyko klaida.	Atstatykite dažnio keitiklį ir paleiskite jį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	524	Aps. diagnostika	Apsauginėje pasirinktinėje plokštėje viršįtampis.	Atstatykite dažnio keitiklį ir paleiskite jį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	525	Aps. diagnostika	Apsauginėje pasirinktinėje plokštėje nepakankama įtampa	Atstatykite dažnio keitiklį ir paleiskite jį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
30	526	Aps. diagnostika	Apsauginės pasirinktinės plokštės procesoriuje arba tvarkant atmintį įvyko vidinis gedimas	Atstatykite dažnio keitiklį ir paleiskite jį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	527	Aps. diagnostika	Įvyko vidinis apsauginės funkcijos gedimas	Atstatykite dažnio keitiklį ir paleiskite jį iš naujo. Jei triktis vėl atsiranda, teiraukitės nurodymų iš artimiausio pardavėjo.
	530	Saugus suk. mom. išj.	Prijungtas avarinis stabdiklis arba suaktyvintas kitas STO veikimo režimas.	Kai STO funkcija suaktyvinta, dažnio keitiklis yra saugios būsenos.
32	312	Aušinimo Vent.	Ventiliatoriaus naudojimo trukmė pasibaigė.	Pakeiskite ventiliatorių ir nustatykite ventiliatoriaus naudojimo trukmės matuoklį iš naujo.

Lent. 61: Trikių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
33		Ijungtas gaisro režimas	Ijungtas dažnio keitiklio gaisro režimas. Dažnio keitiklio apsaugos nenaudojamos.	
37	360	Pakeistas prietaisas (to paties tipo)	Pasirinktinė plokštė pakeista nauja plokštė, kurią prieš tai naudojote tame pačiame lizde. Parametrai yra prieinami dažnio keitiklyje.	Irenginys paruoštas naudoti. Dažnio keitiklis pradeda naudoti senus parametrų nustatymus.
38	370	Pridėtas prietaisas (to paties tipo)	Pridėta pasirinktinė plokštė. Į tą patį lizdą anksčiau buvo įjungta pasirinktinė plokštė. Parametrai yra prieinami dažnio keitiklyje.	Irenginys paruoštas naudoti. Dažnio keitiklis pradeda naudoti senus parametrų nustatymus.
39	380	Prietaisas atjungtas	Pasirenkamoji plokštė buvo atjungta nuo lizdo.	Irenginys nepasiekiamas. Atstatykite triktį.
40	390	Než. prietaisas	Prijungtas nežinomas prietaisas (maitinimo blokas / pasirenkamoji plokštė)	Irenginys nepasiekiamas.
41	400	IGBT temperatūra	Apskaičiuota IGBT temperatūra (prietaiso temperatūra + I2T) yra per aukšta.	Patikrinkite apkrovą. Patikrinkite variklio dydį.
43	420	Kodavimo įtaiso triktis	Nėra 1 kodavimo įtaiso A kanalo.	Patikrinkite kodavimo įtaiso jungtis. Patikrinkite kodavimo įtaisą ir kodavimo įtaiso laidą. Patikrinkite kodavimo įtaiso plokštę. Patikrinkite atvirojo kontūro kodavimo įtaiso dažnį.
	421		Nėra 1 kodavimo įtaiso B kanalo.	
	422		Nėra 1 kodavimo įtaiso abiejų kanalų.	
	423		Priešinga kodavimo įtaiso kryptis.	
	424		Nėra kodavimo įtaiso plokštės.	
44	430	Pakeistas prietaisas (kitokio tipo)	Pasirinktinė plokštė pakeista nauja plokštė, kurios prieš tai nenaudojote tame pačiame lizde. Plokštės parametrų nustatymai neišsaugomi.	Dar kartą nustatykite maitinimo bloko parametrus.

Lent. 61: Trikčių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
45	440	Pridėtas prietaisas (kitokio tipo)	Naudojama nauja kitokio tipo pasirinktinė plokštė. Parametrai yra neprieinami nustatymuose.	Dar kartą nustatykite maitinimo bloko parametrus.
50	1050	Žemo AI triktis	1 arba daugiau galimų analoginių įvadų signalų yra mažesnis už 50 % minimalios signalo diapazono vertės. Nutrauktas arba atsileidęs valdymo laidas. Signalo šaltinio gedimas.	Pakeiskite dalis su defektais. Patikrinkite analoginio įvado grandinę. Įsitikinkite, kad AI1 signalo diap. parametras nustatytas teisingai.
51	1051	Išorinė triktis	Suaktyvintas skaitmeninis įvadas, nustatytas parametru P3.5.1.7 arba P3.5.1.8.	
52	1052	Klaviatūros ryšio triktis	Ryšys tarp valdymo skydo ir dažnio keitiklio yra sutrikęs.	Patikrinkite valdymo skydo ryšį ir valdymo skydo laidą.
	1352			
53	1053	„Fieldbus“ magistralės ryšio triktis	Duomenų ryšys tarp pagrindinės „Fieldbus“ magistralės ir „Fieldbus“ magistralės plokštės yra sutrikęs.	Patikrinkite instaliaciją ir „Fieldbus“ magistralės pagrindinį bloką.
54	1354	A lizdo gedimas	Pažeista pasirenkamoji plokštė arba lizdas.	Patikrinkite plokštę ir lizdą.
	1454	B lizdo gedimas		
	1654	D lizdo gedimas		
	1754	E lizdo gedimas		
65	1065	Ryšio su kompiuteriu triktis	Duomenų ryšys tarp kompiuterio ir dažnio keitiklio yra sutrikęs	
66	1066	Termistoriaus triktis	Variklio temperatūra padidėjo.	Patikrinkite variklio aušinimą ir apkrovą. Patikrinkite termistoriaus jungtį. Jeigu termistoriaus įvadas nenaudojamas, vadinasi, jis trumpai sujungtas.

Lent. 61: Trikčių kodai

Trikties kodas	Trikties ID	Trikties pavadinimas	Galima priežastis	Trikties pašalinimas
69	1310	„Fieldbus“ magistralės priskyrimo klaida	ID numeris, naudojamas „Fieldbus“ magistralės procesinių duomenų išvado vertėms pažymėti, yra neteisingas.	Patikrinkite „Fieldbus“ magistralės duomenų priskyrimo meniu parametrus.
	1311		Nepavyko konvertuoti 1 ar daugiau verčių „Fieldbus“ magistralės apdorojimo duomenų išvadui.	Vertės tipas nenustatytas. Patikrinkite „Fieldbus“ magistralės duomenų priskyrimo meniu parametrus.
	1312		Priskiriant ir konvertuojant vertes „Fieldbus“ magistralės apdorojimo duomenų išvadui (16 bitų) buvo viršytas leistinas srautas.	
101	1101	Proceso stebėjimo triktis (PID1)	PID valdiklis: nustačius atidėjimą, atsako vertė yra už stebėjimo ir atidėjimo ribinių verčių diapazono.	
105	1105	Proceso stebėjimo triktis (PID2)	PID valdiklis: nustačius atidėjimą, atsako vertė yra už stebėjimo ir atidėjimo ribinių verčių diapazono.	

VACON[®]

www.danfoss.com

Vacon Ltd
Member of the Danfoss Group
Runsorintie 7
65380 Vaasa
Finland

Document ID:



Rev. K

Sales code: DOC-APP100HVAC+DLLT