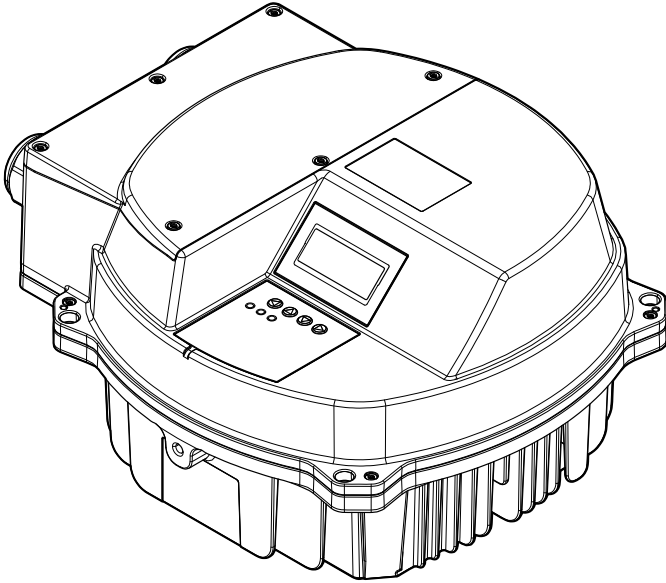


Montavimo,
eksploatavimo ir
techninės priežiūros
vadovas

HYDROVAR®



HVL 2.015-4.220

Turinys

1 Įvadas ir sauga.....	4
1.1 Įvadas.....	4
1.1.1 Kvalifikuoti darbuotojai.....	4
1.2 Sauga.....	4
1.2.1 Saugos pranešimų lygiai.....	5
1.3 Naudotojų sauga.....	5
1.4 Aplinkos apsauga.....	7
1.5 Garantija.....	7
1.6 Atsarginės dalys.....	7
1.7 ES atitikties deklaracija (Nr. LVD/EMCD05).....	8
1.8 ES atitikties deklaracija.....	8
2 Transportavimas ir sandėliavimas.....	10
2.1 Pristatyto gaminio patikra.....	10
2.1.1 Pakuotės tikrinimas.....	10
2.1.2 Bloko tikrinimas.....	10
2.2 Sistemos kėlimas.....	10
2.3 Transportavimo rekomendacijos.....	11
2.4 Sandėliavimo rekomendacijos.....	11
3 Gaminio aprašymas.....	12
3.1 Sistemos aprašas.....	12
3.2 Gaminio paskirtis ir naudojimas.....	13
3.3 Naudojimo būdai.....	13
3.3.1 Pavara.....	13
3.3.2 Valdiklis.....	13
3.3.3 Pakopinis serijinis ar sinchroninis įtaisas.....	13
3.3.4 Pakopinis relės įtaisas.....	13
3.4 Duomenų plokštė.....	14
3.5 Techniniai duomenys.....	15
3.6 Variklio apsauga nuo šilumos.....	16
3.7 Matmenys ir svoriai.....	17
3.8 Konstrukcija ir išdėstymas.....	18
3.9 Pridedami montavimo komponentai.....	20
3.10 Pasirenkami komponentai.....	21
4 Įrengimas.....	22
4.1 Įrengimo vietos kontrolinis sąrašas.....	22
4.2 Dažnio keitiklio ir variklio kontrolinis sąrašas prieš įrengimą.....	22
5 Montavimas.....	23
5.1 Aušinimas.....	23
5.2 Kėlimas.....	23
5.3 Montavimas.....	23
6 Elektros įrangos montavimas.....	26
6.1 Atsargumo priemonės.....	26
6.2 Apsauginiai prietaisai.....	27
6.3 Laidų tipas ir klasės.....	29
6.4 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS).....	30

6.4.1 EMS reikalavimai.....	30
6.4.2 Kabelių tiesimas.....	30
6.4.3 RFI jungiklis.....	31
6.5 Kintamosios srovės tinklo ir variklio jungties gnybtai.....	32
6.5.1 Kintamosios srovės tinklo (maitinimo tiekimo) jungtis.....	32
6.5.2 Variklio prijungimas.....	33
6.6 Valdymo gnybtai.....	34
6.6.1 Variklio jutiklio jungtis.....	35
6.6.2 Įvestis atliekant pagrindinius veiksmus iškilus nenumatytiems atvejams.....	36
6.6.3 Skaitmeninė ir analoginė įvestis / išvestis.....	36
6.6.4 RS485 sujungimas.....	37
6.6.5 Būsenos relės.....	38
6.7 Papildomos plokštės gnybtai.....	38
6.7.1 Skaitmeninė ir analoginė įvestis / išvestis (X3).....	38
6.7.2 Relės (X4).....	39
7 Eksploatacija.....	40
7.1 Procedūra prieš paleidimą.....	40
7.2 Patikros prieš paleidimą.....	40
7.3 Maitinimo tiekimas.....	41
7.4 Iškvėvos laikas.....	41
8 Programavimas.....	43
8.1 Ekranas ir valdymo skydelis.....	43
8.2 Mygtukų funkcijos.....	43
8.3 Programinės įrangos parametrai.....	44
8.3.1 M00 PAGRINDINIS MENIU.....	44
8.3.2 M20BŪSENA.....	49
8.3.3 M40 DIAGNOSTIKA.....	52
8.3.4 M60PARAMETRAI.....	54
8.3.5 M100 PAGRINDINIAI PARAMETRAI.....	55
8.3.6 M200KONF. INVERTERJ.....	57
8.3.7 M300REGULIAVIMAS.....	70
8.3.8 M400JUTIKLIS.....	71
8.3.9 M500 SEKOS VALDYMAS.....	75
8.3.10 M600KLAIDA.....	78
8.3.11 M700IŠVESTYS.....	80
8.3.12 M800BŪTINOS VERTĖS.....	81
8.3.13 M900 POSLINKIS.....	84
8.3.14 M1000 BAND. PAL.....	86
8.3.15 M1100 SAŖANKA.....	88
8.3.16 M1200 RS-485 SAŠAJA.....	90
8.3.17 M1300 PALEIDIMAS.....	92
9 Techninė priežiūra.....	99
9.1 Bendroji dalis.....	99
9.2 Patikrinkite klaidų kodus.....	99
9.3 Patikrinkite funkcijas ir parametrus.....	99
10 Trikčių šalinimas.....	100
10.1 Ekrane nėra klaidų pranešimų.....	100
10.2 Klaidos pranešimas ekrane.....	100
10.3 Vidinė klaida, rodoma ekrane arba įjungus raudoną LED lemputę.....	102
11 Techninė nuoroda.....	103
11.1 Pavyzdys: P105 PALEIDIKLIO režimas.....	103

11.2 Pavyzdys: P200 rampos parametrai.....	103
11.3 Pavyzdys: P330 KĖLIMO SUMA.....	104
11.4 Pavyzdys: P500 SEKOS CENTRO PAP. MENIU.....	105
11.5 Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU.....	106
11.6 Programavimo technologinės schemos.....	108

1 Įvadas ir sauga

1.1 Įvadas

Šio vadovo paskirtis

Šio vadovo paskirtis yra pateikti būtinos informacijos tokiems veiksams atlikti:

- Įrengimas
- Eksploatacija
- Techninė priežiūra



ĮSPĖJIMAS:

Prieš montuodami ir naudodami gaminį atidžiai perskaitykite šį vadovą. Netinkamai naudojant gaminį kyla traumų ir turto sugadinimo pavojus, taip pat gali būti anuliuota garantija.

PASTABA:

Išsaugokite šį vadovą, nes jo gali prireikti ateityje; vadovą laikykite lengvai pasiekiamoje vietoje, netoli bloko.

1.1.1 Kvalifikuoti darbuotojai



PERSPĖJIMAS:

Šis gaminys skirtas naudoti tik kvalifikuotiems darbuotojams.

-
- Norint be rūpesčių ir saugiai naudoti dažnio keitiklį būtinas tinkamas transportavimas, sandėliavimas, įrengimas, eksploatavimas ir techninė priežiūra. Šią įrangą sumontuoti ir eksploatuoti gali tik kvalifikuoti darbuotojai.
 - Kvalifikuoti darbuotojai – tai išmokyti asmenys, kurie gali įrengti ir prižiūrėti įrangą, sistemas ir grandines, vadovaudamiesi įstatymais ir taisyklėmis. Darbuotojai taip pat turi būti susipažinę su instrukcijomis ir saugumo priemonėmis, kurios aprašytos šiame dokumente.
 - Ribotų galimybių asmenys neturėtų naudoti gaminio, nebent jie būtų prižiūrėti arba apmokyti specialisto.
 - Reikia stebėti vaikus, kad šie nežaistų ant arba šalia šio gaminio.

1.2 Sauga



PERSPĖJIMAS:

- Operatorius privalo žinoti atsargumo priemones, kad mokėtų išvengti fizinių traumų.
- Jei blokas bus eksploatuojamas, montuojamas ar taisomas šiame vadove neaprašytas būdais, kils žūties, sunkaus sužalojimo ar įrangos gedimo pavojus. Taip gali nutikti ir modifikuojant įrangą arba naudojant ne „Xylem“ pagamintas dalis. Jeigu kyla klausimų, susijusių su įrangos paskirtimi, prieš pradėdami naudoti įrangą kreipkitės į „Xylem“ atstovą.
- Negavę įgaliotojo „Xylem“ atstovo sutikimo nekeiskite techninės priežiūros metodų.



ĮSPĖJIMAS:

Turite laikytis šiame vadove pateikiamų nurodymų. Nesilaikant kyla traumų, žalos turtui ar prastovų pavojus.





1.2.1 Saugos pranešimų lygiai

Apie saugos pranešimus

Labai svarbu prieš pradėdant eksploatuoti gaminį atidžiai perskaityti, suvokti ir laikytis saugos pranešimų nurodymų ir reglamentų. Jie yra pateikiami siekiant išvengti šio pavojaus:

- Nelaimingų atsitikimų ir sveikatos problemų
- Žalos gaminiui
- Gaminio gedimų

Apibrėžtys

Saugos pranešimo lygis	Indikacija
 PAVOJUS:	Pavojinga situacija, kurios nepataisius ištinca mirtis arba sunki trauma
 PERSPĖJIMAS:	Pavojinga situacija, kurios neištaičius galima mirtis arba sunki trauma
 ĮSPĖJIMAS:	Pavojinga situacija, kurios neištaičius gali nutikti nedidelė arba vidutinio sunkumo trauma
 Elektros pavojus:	Elektros keliamo pavojaus tikimybė tinkamai nesilaikant instrukcijų
PASTABA:	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciali situacija, kurios neišvengus susidarytų nepageidaujamų sąlygų • Su asmeniniais sužalojimais nesusijusi praktika

Karšto paviršiaus pavojus

Karšto paviršiaus pavojus nurodomas specialiu simboliu, kuris pakeičia įprasto pavojaus lygio simbolius:



ĮSPĖJIMAS:

1.3 Naudotojų sauga

Bendrosios saugos taisyklės

Taikomos šios saugos taisyklės:

- Darbo vietoje palaikykite nuolatinę švarą.
- Atsižvelkite į riziką, kurią darbo zonoje kelia dujos ir garai.
- Saugokitės elektros keliamo pavojaus. Atsižvelkite į elektros smūgio ir elektros lanko pavojų.
- Turėkite omenyje, kad yra pavojus paskęsti, gauti elektros smūgį ar nusideginti.

Saugos įranga

Pagal bendrovės reikalavimus naudokite saugos įrangą. Darbinėje zonoje būtinos šios asmeninės apsaugos priemonės:

- kietas galvos apdangalas;
- apsauginiai akiniai (pageidautina – su šoniniais skydais);
- Apsauginiai batai
- Apsauginės pirštinės
- Dujokaukė
- Ausų apsaugai
- pirmosios pagalbos priemonių rinkinys;
- apsauginiai įtaisai.

PASTABA:

Neekspluatuokite bloko be sumontuotų saugos įtaisų. Perskaitykite informaciją apie saugumą, pateikiamą kituose šio vadovo skyriuose.

Elektros jungtys

Elektros jungtis turi įrengti sertifikuoti elektrikai, laikydamiesi visų tarptautinių, nacionalinių ir vietinių taisyklių. Papildomos informacijos apie reikalavimus ieškokite skyriuose, kuriuose išskirtinai aptariamos elektros jungtys.

Atsargumo priemonės prieš pradėdant eksploatuoti

Prieš pradėdami dirbti su gaminiu arba prie jo, atsižvelkite į toliau nurodytas atsargumo priemones.

- Aplink darbinę zoną reikia įrengti atitinkamą barjerą, pvz., apsauginius atitvarus.
- Pasirūpinkite, kad visi apsaugai būtų vietoje ir gerai pritvirtinti.
- Pasirūpinkite, kad būtų suformuotas laisvas atsitraukimo kelias.
- Pasirūpinkite, kad gaminys nenuriedėtų, neapvirštų ir nesužalotų žmonių ar nesugadintų turto.
- Pasirūpinkite, kad kėlimo įranga būtų geros būklės.
- Pagal poreikį naudokite atitinkamą kėlimo įrangą, apsauginę liniją ir respiratorių.
- Prieš tvarkydami sistemos ir siurblio komponentus palaukite, kol jie atvės.
- Pasirūpinkite, kad gaminys būtų kruopščiai nuvalytas.
- Prieš remontuodami siurblį atjunkite ir izoliuokite maitinimo šaltinį.
- Prieš atlikdami suvirinimo darbus ar naudodami elektrinius įrankius patikrinkite, ar nėra sprogo rizikos.

Atsargumo priemonės eksploatuojant

Dirbdami su gaminiu arba prie jo atsižvelkite į toliau nurodytas atsargumo priemones.

- Niekada nedirbkite vieni.
- Būtinai dėvėkite apsauginius darbužius ir naudokite rankų apsaugus.
- Laikykitės atokiai nuo pakabintų krovinių.
- Gaminį būtina kelti už kėlimo įtaiso.
- Atsižvelkite į riziką, kad gaminys gali staigiai įsijungti, jei naudojamas su automatinio lygio valdikliu.
- Atminkite, kad paleidžiant gaminį galimas staigus trūktelėjimas.
- Išardę siurblį išskalaukite jo komponentus vandenyje.
- Neviršykite siurblio maksimalaus darbinio slėgio.
- Kol sistemoje yra slėgio, nbandykite atidaryti jokių vėdinimo ar drenažinių vožtuvų ir nenusukinėkite jokių kamščių. Prieš ardydami siurblį, nusukdami kamščius ar atjungdami vamzdžius patikrinkite, ar siurblys izoliuotas nuo sistemos ir ar išleistas slėgis.
- Jokiu būdu nenaudokite siurblio be tinkamai sumontuotos movos apsaugos.

Odos ir akių plovimas

Vadovaukitės chemikalų arba pavojingų skysčių, kurių pateko į akis arba ant odos, procedūromis:

Situacija	Veiksmas
Chemikalų arba pavojingų skysčių pateko į akis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pirštais atverkite vokus. 2. Bent 15 minučių plaukite akis specialia akių plovimo įranga arba tekančiu vandeniu. 3. Kreipkitės į gydytoją.
Chemikalų arba pavojingų skysčių pateko ant odos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nusivilkite užterštus drabužius. 2. Bent 1 minutę plaukite odą vandeniu su muilu. 3. Jei reikia, kreipkitės į gydytoją.

1.4 Aplinkos apsauga

Emisija ir atliekų šalinimas

Laikykitės vietos įstatymų, apibrėžiančių:

- reikalavimus, kaip pateikti informaciją apie emisiją atitinkamoms įstaigoms;
- kietų arba skystų atliekų rūšiavimą, perdirbimą ir šalinimą;
- išsiliejusių skysčių valymą.

Išskirtinės darbo vietos



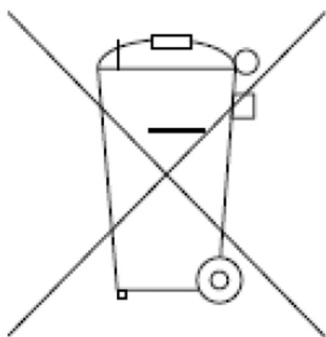
ĮSPĖJIMAS: Radiacijos pavojus

NESIŪSKITE „Xylem“ gaminio, jeigu jį paveikė branduolinė spinduliuotė, nebent „Xylem“ buvo apie tai informuota arba buvo susitarta dėl atitinkamų veiksmų.

Perdirbimo rekomendacijos

Visada laikykitės su perdirbimu susijusių vietos įstatymų ir nuostatų.

Taisyklės dėl atliekų ir teršalų



Įrangos, kurios sudėtyje yra elektros komponentų, neišmeskite kartu su buitinėmis atliekomis.

Surinkite ją atskirai, taip, kaip numatyta šiuo metu galiojančiuose įstatymuose.

1.5 Garantija

Informacijos apie garantiją ieškokite pardavimo sutartyje.

1.6 Atsarginės dalys



PERSPĖJIMAS:

Bet kuriuos susidėvėjusius arba sugedusius komponentus keiskite tik originaliomis atsarginėmis dalimis. Jei bus naudojamos netinkamos atsarginės dalys, galimi gedimai, pažeidimai ir traumos, taip pat gali būti anuliuota garantija.

Jei reikia daugiau informacijos apie gaminio atsargines dalis, kreipkitės į Pardavimo ir paslaugų skyrių.

1.7 ES atitikties deklaracija (Nr. LVD/EMCD05)

1. Aparato modelis/Gaminys: → Duomenų lentelė
2. Gamintojo pavadinimas ir adresas: „Xylem Service Italia S.r.l.“
Via Vittorio Lombardi 14
36100 Vicenza VI
Italija
3. Ši atitikties deklaracija išduota tik gamintojo atsakomybe.
4. Deklaracijos objektas: Elektrinio siurblio dažnio keitiklis (tolydžiojo reguliavimo pavara) HYDROVAR® viename iš šių modelių
- | | |
|----------------|----------------|
| HVL2.015-A0010 | HVL4.015-A0010 |
| HVL2.022-A0010 | HVL4.022-A0010 |
| HVL2.030-A0010 | HVL4.030-A0010 |
| HVL2.040-A0010 | HVL4.040-A0010 |
| HVL3.015-A0010 | HVL4.055-A0010 |
| HVL3.022-A0010 | HVL4.075-A0010 |
| HVL3.030-A0010 | HVL4.110-A0010 |
| HVL3.040-A0010 | HVL4.150-A0010 |
| HVL3.055-A0010 | HVL4.185-A0010 |
| HVL3.075-A0010 | HVL4.220-A0010 |
| HVL3.110-A0010 | |
5. Pirmiau aprašytas deklaracijos objektas atitinka susijusius derinamuosius Sąjungos teisės aktus:
- 2014 m. vasario 26 d. direktyva 2014/35/ES (skirtų naudoti su tam tikrose įtampos ribose elektros įrenginių)
 - 2014 m. vasario 26 d. direktyva 2014/30/ES (elektromagnetinis suderinamumas)
6. Susijusių taikytų darnųjų standartų nuorodos arba kitų techninių specifikacijų, pagal kurias buvo deklaruota atitiktis, nuorodos:
- EN 61800-5-1:2007
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (*), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011
- (*) C3 kategorija
7. Notifikuotoji įstaiga: -
8. Papildoma informacija: -
- Už ką ir kieno vardu pasirašyta: „Xylem Service Italia S.r.l.“
Montecchio Maggiore, 18/04/2016
Amedeo Valente
Inžinerijos, tyrimų ir plėtros skyriaus vadovas
Rev. 00
- 

1.8 ES atitikties deklaracija

1. Unikalus EEJ atpažinties numeris: Nr. HVL
2. Gamintojo pavadinimas ir adresas: „Xylem Service Italia S.r.l.“
Via Vittorio Lombardi 14
36100 Vicenza VI
Italija
3. Ši atitikties deklaracija išduota tik gamintojo atsakomybe.

4. Deklaracijos objektas:	Elektrinio siurblio dažnio keitiklis (tolydžiojo reguliavimo pavara) HYDROVAR® viename iš šių modelių	
	HVL2.015-A0010	HVL4.015-A0010
	HVL2.022-A0010	HVL4.022-A0010
	HVL2.030-A0010	HVL4.030-A0010
	HVL2.040-A0010	HVL4.040-A0010
	HVL3.015-A0010	HVL4.055-A0010
	HVL3.022-A0010	HVL4.075-A0010
	HVL3.030-A0010	HVL4.110-A0010
	HVL3.040-A0010	HVL4.150-A0010
	HVL3.055-A0010	HVL4.185-A0010
	HVL3.075-A0010	HVL4.220-A0010
	HVL3.110-A0010	

5. Pirmiau aprašytasis deklaracijos objektas atitinka 2011 m. birželio 8 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2011/65/ES dėl tam tikrų pavojingų medžiagų elektros ir elektroninėje įrangoje naudojimo apribojimo.

6. Susijusių taikytų darniųjų standartų nuorodos arba kitų techninių specifikacijų, pagal kurias buvo deklaruota atitikti, nuorodos: -

7. Papildoma informacija: -

Už ką ir kieno vardu pasirašyta:

„Xylem Service Italia S.r.l.“

Montecchio Maggiore, 18/04/2016

Amedeo Valente

Inžinerijos, tyrimų ir plėtros skyriaus vadovas



Rev. 01

2 Transportavimas ir sandėliavimas

2.1 Pristatyto gaminio patikra

2.1.1 Pakuotės tikrinimas

1. Priėmę patikrinkite pakuotę dėl pažeidimų arba trūkstančių elementų.
2. Kvite ir gabenimo važtaraštyje pažymėkite visus pažeistus arba trūkstančius elementus.
3. Jei kas nors neveikia, pateikite transportavimo bendrovei pretenziją.
Jei gaminį atsiėmėte iš platintojo, pretenziją pateikite jam.

2.1.2 Bloko tikrinimas

1. Nuo gaminio nuimkite pakavimo medžiagas.
Visas pakavimo medžiagas išmeskite pagal vietinius reikalavimus.
2. Patikrinkite gaminį ir nustatykite, ar nepažeistos dalys ir ar jų netrūksta.
3. Atveržkite gaminį: atsukite varžtus, nuimkite juostas (jei yra).
Savo asmeniniam saugumui užtikrinti dirbdami su vinimis ir juostomis būkite atidūs.
4. Jei iškilo kokių nors problemų, kreipkitės į vietinį pardavimo atstovą.

2.2 Sistemos kėlimas



PERSPĖJIMAS:

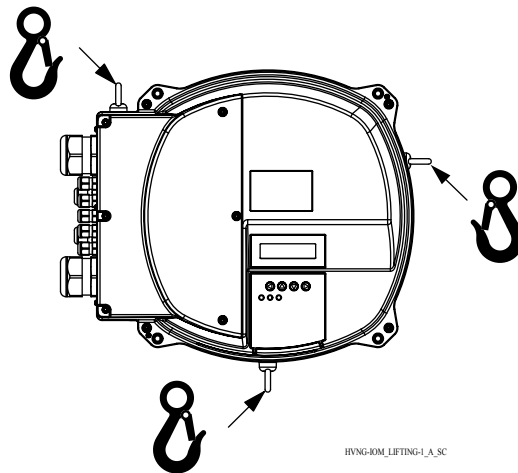
Surinkti blokai ir jų komponentai yra sunkūs. Jei šios įrangos tinkamai nekelsite ir neatremsite, galite sunkiai susižaloti ir (arba) sugadinti įrangą. Įrangą kelkite tik už specialiai tam skirtų kėlimo vietų. Kėlimo prietaisai, pvz., ašiniai varžtai, diržai ir skėtikliai, turi būti patvirtinti taip, kad atlaikytų visą ketinamą kelti krovinį.



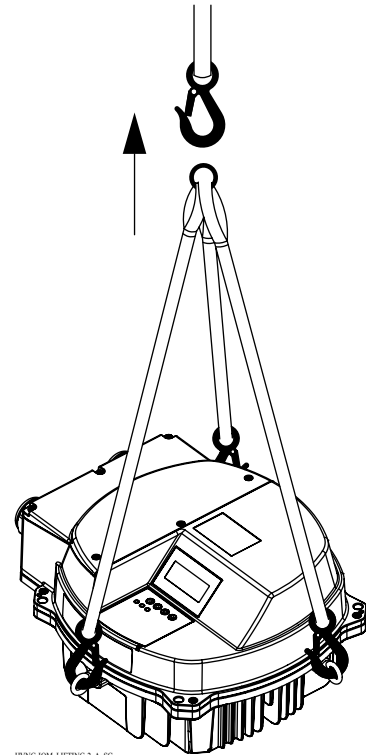
PERSPĖJIMAS: Sutraišymo pavojus

1) Įrenginį visada kelkite už tam skirtų kėlimo kilpų. 2) Naudokite tinkamą kėlimo įrangą ir pasirūpinkite, kad prie gaminio būtų tinkamai pritvirtinti diržai. 3) Naudokite asmenines apsaugos priemones. 4) Laikykitės atokiau nuo kabelių ir pakelto krovinio.

Kėlimo schemos



HVG-IOM_LIFTING-1_A_SC



HVG-IOM_LIFTING-2_A_SC

2.3 Transportavimo rekomendacijos

Atsargumo priemonės



PERSPĖJIMAS:

- Laikykitės atokiai nuo pakabintų krovinių.
- Laikykitės galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
- Transportuodami kabelius, jų nepažeiskite: nespauskite, nelenkite ir nevilkite.
- Kabelių galai visada turi likti sausi.
- Pritvirtinkite bloką, kad jis neapsiverstų ir nenuslystų, kol bus sumontuotas ir pritvirtintas galutinėje vietoje.
- Gaminį kelkite ir laikykite atsargiai, naudodami tinkamą kėlimo įrangą (krautuva, kraną, krano montavimo įrenginį, kėlimo blokus, kėlimo virves ir pan.).
- Bloką būtina kelti už kėlimo rankenos. Jokiu būdu nekelkite bloko už variklio kabelio arba žarnos.

2.4 Sandėliavimo rekomendacijos

Sandėliavimo vieta

Gaminys turi būti sandėliuojamas pridengtoje ir saugioje vietoje, kurioje nebūtų aukštos temperatūros, nešvarumų ir vibracijos.

PASTABA:

Saugokite gaminį nuo drėgmės, šilumos šaltinių ir mechaninių pažeidimų.

PASTABA:

Nedėkite ant supakuoto gaminio sunkių daiktų.

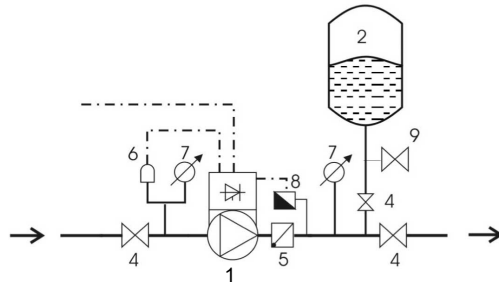
3 Gaminio aprašymas

3.1 Sistemos aprašas

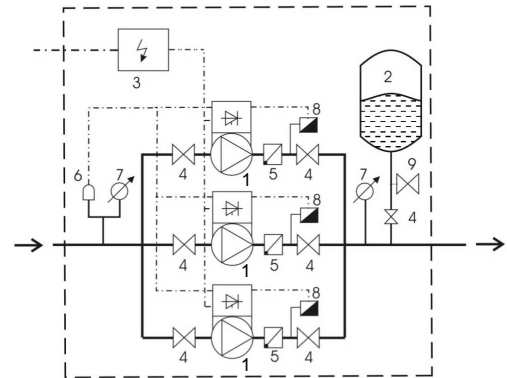
Sistemos išdėstymas

Vaizduose parodytos tipiškos vieno siurblio ir kelių siurbių sistemos, kuriose naudojamas įrenginys.

Jei sistema tiesiogiai prijungta prie vandens tiekimo šaltinio, naudokite žemo slėgio jungiklį siurbimo pusėje.



1 pav. Vieno siurblio sistema



2 pav. Kelių siurbių sistema

1. Siurblys su HYDROVAR
2. Membraninis slėgio bakas
3. Paskirstymo skydas
4. Sklendė
5. Atbulinis vožtuvas
6. Mažos vandens srovės valdymas
7. Slėgmatis
8. Slėgio jutiklis
9. Čiaupas

Slėgio bakas

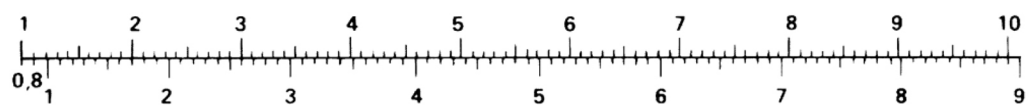
Siurblio išleidimo pusėje įtaisytas membraninis slėgio bakas, palaikantis slėgį vamzdžiuose, kai nereikia tiekti vandens. Įrenginys sustabdo siurbį, kad jis neveiktų be poreikio, ir sumažina bako dydį pagal reikiamą tiekimą.

Reikia naudoti leistiną ir tinkamą baką pagal sistemos slėgį.

Bako talpa turi sudaryti 10 % maksimalios siurblio (-ių) sistemos srovės (0,1 karto srovės matuojant l/min. arba gal/min.). Išjunkite įrenginį, kad sumažintumėte vandens slėgį, ir patikrinkite bei nustatykite tinkamą išankstinį slėgį.

Išankstinį bako slėgį galima nustatyti pagal toliau pateiktą lentelę.

Reikiamas slėgis arba paleidimo vertė suaktyvinus (barais)



Išankstinis slėgis (barais)

3.2 Gaminio paskirtis ir naudojimas

Aprašas

HYDROVAR yra ant siurblio montuojamas, kintamo greičio sistemos valdiklis su mikroprocesoriumi. Jį galima montuoti ant bet kurio modelio ventiliatoriumi aušinamo variklio ir jį paprasta integruoti BMS sistemose su standartiniu „ModBus“ arba „Bacnet“ ryšiu.

Valdant kintamo greičio sistemą, siurblys kaskart veikia tokiu greičiu, kad būtų galima tiekti sumažintą srovę pagal tikslią reikiamą viršutinę ribą. Todėl sistemos energija neeikvojama, kaip, pvz., įjungiant ir išjungiant arba valdant aplenkiamuoju įtaisu.

Naudojimo paskirtis

Siurblių HYDROVAR galima naudoti toliau nurodytais tikslais.

- Slėgiui, lygiui ir srovei reguliuoti
- Uždaro ciklo sistemose
- Drėkinant pasitelkus vieną ar kelis siurblius

Netinkamas naudojimas

Gaminiui negalima taikyti nuolatinio sukimo momento.

Patvirtinimai ir sertifikatai

Įrenginys atitinka UL508C šiluminės atminties kaupimo reikalavimus.

3.3 Naudojimo būdai

Naudojimo alternatyvos

Gaminys gali veikti kaip toliau nurodyti įtaisai.

- Pavara
- Valdiklis
- Pakopinis serijinis ar sinchroninis įtaisas
- Pakopinis relės įtaisas

3.3.1 Pavara

Šiuo režimu galima naudoti tik vieno siurblio įrenginį. Įrenginys veikia kaip pavara pagal išorinį greičio signalą arba nuolatinio režimu vienu arba dviem užprogramuotais dažniais. Tai atliekama naudojant atitinkamą skaitmeninę įvestį.

3.3.2 Valdiklis

Šis režimas yra numatytasis ir naudojamas pasitelkus vieno siurblio įrenginį.

3.3.3 Pakopinis serijinis ar sinchroninis įtaisas

Naudojant tokiu būdu, įrenginyje turi būti įtaisytas kiekvienas siurblys (iki aštuonių siurblių).

Įrenginiai sujungiami per RS485 sąsają ir užmezga ryšį per pateiktą protokolą.

Skirtingų įrenginių, naudojamų kelių siurblių sistemoje, derinys priklauso nuo sistemos reikalavimų.

Visus siurblius galima naudoti pakopiniu serijiniu arba sinchroniniu režimu. Jei vienas įrenginys neveikia, kiekvieną sistemos siurblių galima naudoti kaip pagrindinį siurblių ir juo valdyti sistemą.

3.3.4 Pakopinis relės įtaisas

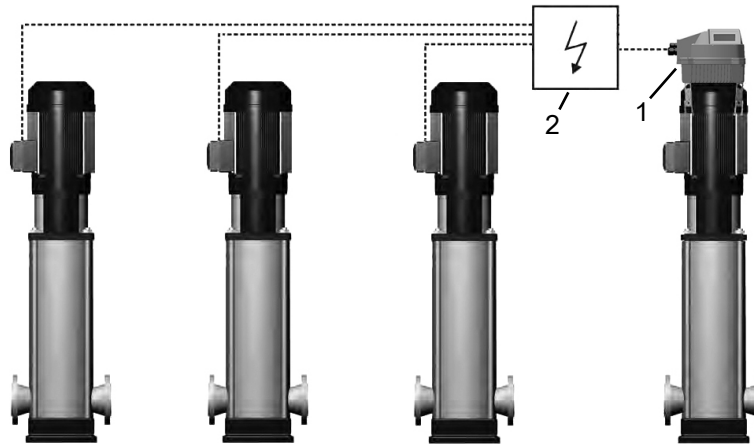
Aprašas

Įrenginyje įtaisytas vienas siurblys ir prireikus galima įjungti arba išjungti iki penkių pagalbinių siurblių. Tai atliekama naudojant siurblio „Premium Card“.

Norint perjungti pagalbinius siurblius, reikia įtaisyti išorinį perjungtuvą.

Pavyzdys

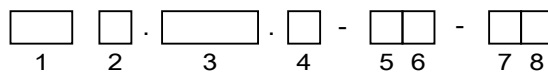
Pavyzdyje parodytas stiprintuvo komplektas su keturiais siurbiais: vieno siurblio greitį galima valdyti, kiti veikia fiksuotu greičiu.



1. HYDROVAR
2. Išorinis skydas

3.4 Duomenų plokštė

Tipo aprašomasis kodas



3 pav. Aprašomasis kodas ir vieta

Nr.	Aprašas	Alternatyvos
1	Prekės ženklas	HVL – HYDROVAR
2	Maitinimo tiekimas	2: 1~ 230 V kintamoji srovė 3: 3~ 230 V kintamoji srovė 4: 3~ 380-460 V kintamoji srovė
3	Veleno galia *10 [kW]	015: 1,5 kW (2,0 arklio galios) 022: 2,2 kW (3,0 arklio galios) 030: 3,0 kW (4,0 arklio galios) 040: 4,0 kW (5,0 arklio galios) 055: 5,5 kW (7,5 arklio galios) 075: 7,5 kW (10,0 arklio galių) 110: 11,0 kW (15,0 arklio galių) 150: 15,0 kW (20,0 arklio galių) 185: 18,5 kW (25,0 arklio galios) 220: 22,0 kW (30,0 arklio galių)
4	Apgaubimo sparta	A: IP 55 / 1 tipo
5	Magistralės ryšys	0: standartinis ryšys
6	Pasirenkamos plokštės	0: nėra pasirenkamų plokščių
7	Vidinis ekranas	1: įtaisytas standartinis vidinis ekranas
8	Kitos galimybės	0: nėra kitų galimybių

Pavyzdys

HVL	4	075	A	0	0	1	0
1	2	3	4	5	6	7	8

Nr.	Pavyzdys	Aprašas
1	HVL	HYDROVAR
2	4	Maitinimo tiekimas: 3~ 380-460 V kintamoji srovė
3	075	Veleno galia: 7,5 kW (10,0 arklio galių)
4	A	Apgaubimo sparta: IP 55 / 1 tipo
5	0	Standartinis ryšys
6	0	Nėra pasirenkamų plokščių
7	1	Įtaisytas standartinis vidinis ekranas
8	0	Nėra kitų galimybių

3.5 Techniniai duomenys

Elektros specifikacijos

HVL																					
	2,015	2,022	2,030	2,040	3,015	3,022	3,030	3,040	3,055	3,075	3,110	4,015	4,022	4,030	4,040	4,055	4,075	4,110	4,150	4,185	4,220
Įvestis																					
Elektros tiekimas	L N				L1 L2 L3							L1 L2 L3									
Vardinė įvesties įtampa (Vin):	208-240 ± 10 %				208-240 ± 10 %							380-460 ± 15 %									
Maksimali įvesties srovė, nuolatinė [A]:	11,6	15,1	22,3	27,6	7,0	9,1	13,3	16,5	23,5	29,6	43,9	3,9	5,3	7,2	10,1	12,8	16,9	24,2	33,3	38,1	44,7
efektyvumas, vardinis [%], tipiškasis:	94,0	93,5	93,5	93,5	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,5	96,5	96,5	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Išvestis																					
Išvesties įtampa (V)	0-240				0-100 % maitinimo tiekimo įtampos							0-100 % maitinimo tiekimo įtampos									
Maksimali išvesties srovė, nuolatinė [A]:	7,5	10	14,3	16,7	7,5	10	14,3	16,7	24,2	31	44	4,1	5,7	7,3	10	13,5	17	24	32	38	44
Išvesties dažnis (Hz)	15-70																				

Aplinkos specifikacijos

Laikymo temperatūra	nuo -30 °C (-22 °F) iki 70 °C (158 °F)
Santykinė drėgmė	5-95 %, negali būti kondensacijos
Veikimo temperatūra	nuo -10 °C (-14 °F) iki 55 °C (131 °F) 100 % vardinės galios nuo -10 °C [-14 °F] iki 40 °C [104 °F] neįvertinus nuo 40 °C [104 °F] iki 55 °C [131 °F]
Oro tarša	Ore gali būti sausų dulkių, kurių atsiranda dirbtuvėse dėl labai dulkančių mašinų. Negali būti per daug dulkių, rūgščių, korozinių dujų, druskų ir t. t.
Aukštis virš jūros lygio	Maks. 1 000 m virš jūros lygio. Jei reikia montuoti aukščiau nei 1 000 m virš jūros lygio, maksimalią išvesties galią reikia sumažinti 1 % kas kiekvieną papildomą 100 m. Jei montavimo vieta yra daugiau nei 2 000 m virš jūros lygio, susisiekite su vietiniu platintoju arba techninės priežiūros kontaktiniu asmeniu.

Montavimo specifikacijos

Apsauga	Variklio pavaros įvestį reikia apsaugoti išoriniu jungtuvu arba saugikliu.
Variklio laidų tipas	apsaugotas maitinimo kabelis
Maksimalus variklio kabelio ilgis (neatitinka EMC), ekranuotasis	50 m (164 ft)
Maksimalus variklio kabelio ilgis (neatitinka EMC), neekranuotasis	100 m (328 ft)

EMC atitiktis

Pagal serijos IEC 61800-3 ir EN 61000 standartus, variklio pavaros išvestis turi būti prijungta ir ryšys turi būti užmezgamas per apsaugotą kabelį.

Montuojant reikia laikytis EMC tinkamo montavimo rekomendacijų ir nenaudoti vielos (pavaros pusėje). Kitaip nebus galima užtikrinti atitikties EMC standartams.

Apsaugos klasė

- IP55, 1 tipo apgaubas
- Saugokite gaminį nuo tiesioginių saulės spindulių
- Saugokite gaminį nuo tiesioginių lietaus lašų
- Negalima montuoti lauke be apsaugos, nes reikia laikytis gaminio temperatūros reikalavimų.

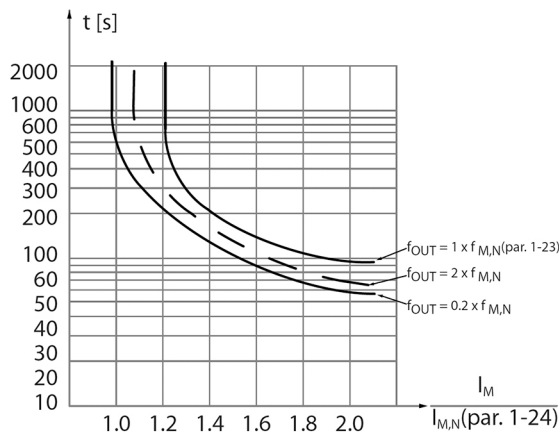
3.6 Variklio apsauga nuo šilumos

Variklį galima apsaugoti nuo šilumos įvairiais būdais: naudojant variklio apvijų PTC jutiklį arba „Software Thermal Control“ (STC).

Variklį nuo perkaitimo sauganti įranga yra standartinė. „290 STC Motor Protection“ iš anksto nustatyta numatytoji duomenų vertė yra „STC trip“.

PASTABA: STC funkcija paleidžiama naudojant nuostatas, 1,125 karto didesnes už vardinę variklio srovę ir vardinę variklio įtampą. STC funkcija teikia 20 klasės variklio apsaugą nuo perkrovos pagal NEC.

Variklio apsauga nuo šilumos saugo variklį nuo perkaitimo. STC funkcija yra elektroninė ir ji imituoja bimetalinę relę pagal vidinius matavimus. Charakteristika nurodyta toliau pateiktame paveikslėlyje.



X ašyje parodytas „Imotor“ faktinės ir „Imotor“ vardinės vertės santykis. Y ašyje parodytas laikas sekundėmis prieš tai, kai STC atjungia ir išjungia dažnio keitiklį. Kreivėmis vaizduojamas būdingas vardinis greitis, dvigubas vardinis greitis ir 20 % vardinio greičio. Pagal kreivę matyti, kad sistemai veikiant mažesniu greičiu, STC atjungia esant mažesniai karščiui, nes variklis mažiau aušinamas. Taip variklis saugomas nuo perkaitimo, net kai jis veikia mažu greičiu. STC funkcija apskaičiuoja variklio temperatūrą pagal faktinę srovę ir greitį.

Apskaičiuotas leistinos maksimalios temperatūros procentas rodomas ekrane. „293 Motor Thermal“.

Naudojant STC, variklis apsaugomas nuo perkaitimo ir nereikia papildomos variklio apsaugos. Tai reiškia, kad varikliui įkaitus STC laikmatis rodo, kiek laiko galima naudoti variklį esant aukštai temperatūrai, kol reikės jį sustabdyti siekiant apsaugoti nuo perkaitimo.

Variklį taip pat galima apsaugoti nuo šilumos naudojant standartinį išorinį termistorių. 290 „STC variklio apsauga“ duomenų reikšmę „Termistoriaus atskyriklis“.

3.7 Matmenys ir svoriai

Kaip skaityti instrukcijas

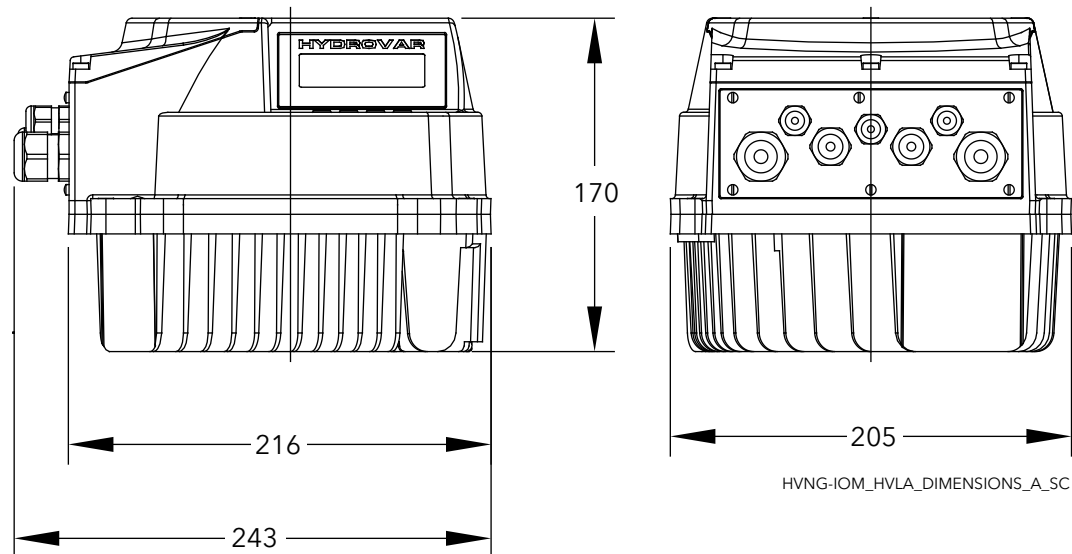
Visi matmenys pateikiami milimetrais (coliais).

Vaizdai pateikiami ne pagal mastelį.

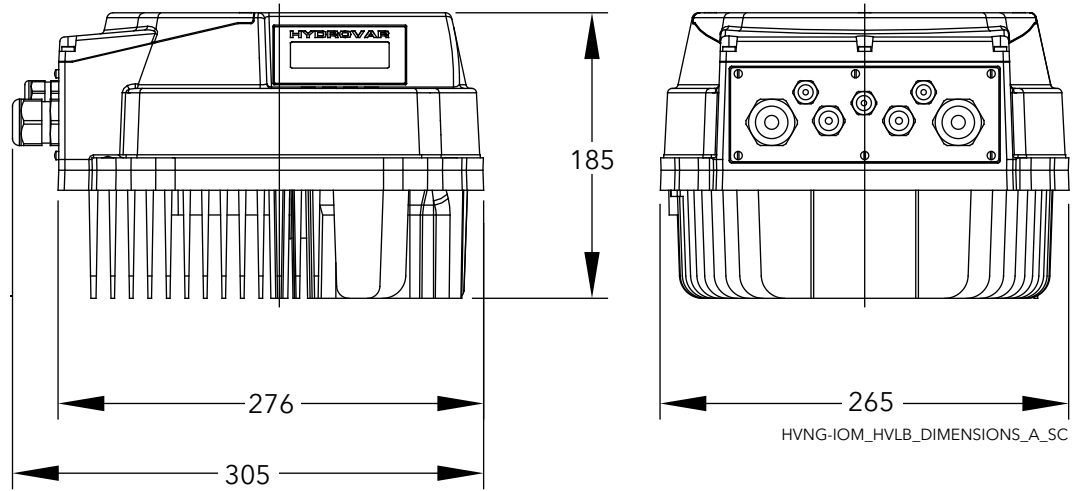
Laisvai pasirinktas atstumas

Sritis	Modeliai	Laisvai pasirinktas atstumas
Virš įrenginio	Visi	> 300 mm (12 in)
Centrinis atstumas tarp įrenginių (reikalingas, kad liktų tarpai kabeliams):	HVL 2,015 ÷ 2,022 3,015 ÷ 3,022 4,015 ÷ 4,040	> 300 mm (12 in)
	HVL 2,030 ÷ 2,040 3,030 ÷ 3,055 4,055 ÷ 4,110	> 430 mm (17 in)
	HVL 3,075 ÷ 3,110 4,150 ÷ 4,220	> 550 mm (21,6 in)

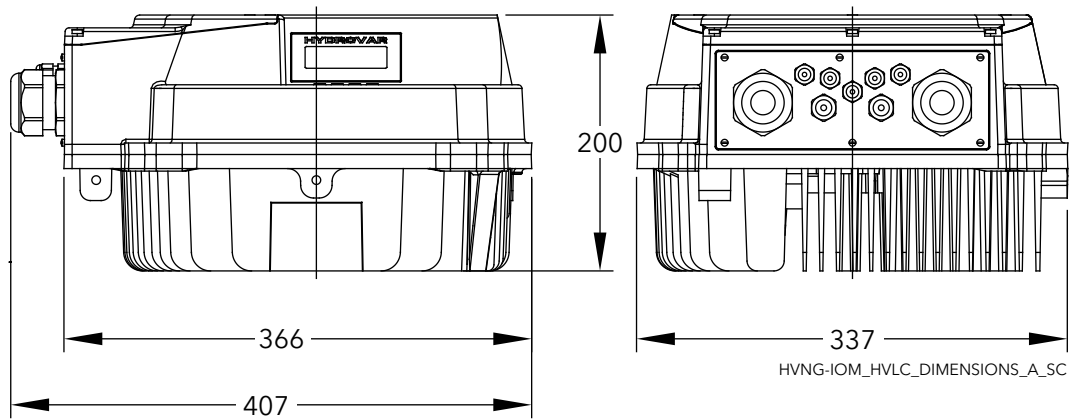
Brėžiniai su matmenimis



4 pav. HVL2,015, HVL2,022, HVL3,015, HVL3,022, HVL4,015 ÷ HVL4,040



5 pav. HVL2,030, HVL2,040, HVL3,030 ÷ HVL3,055, HVL4,055 ÷ HVL4,110



6 pav. HVL3,075 ÷ HVL3,110, HVL4,150 ÷ HVL4,220

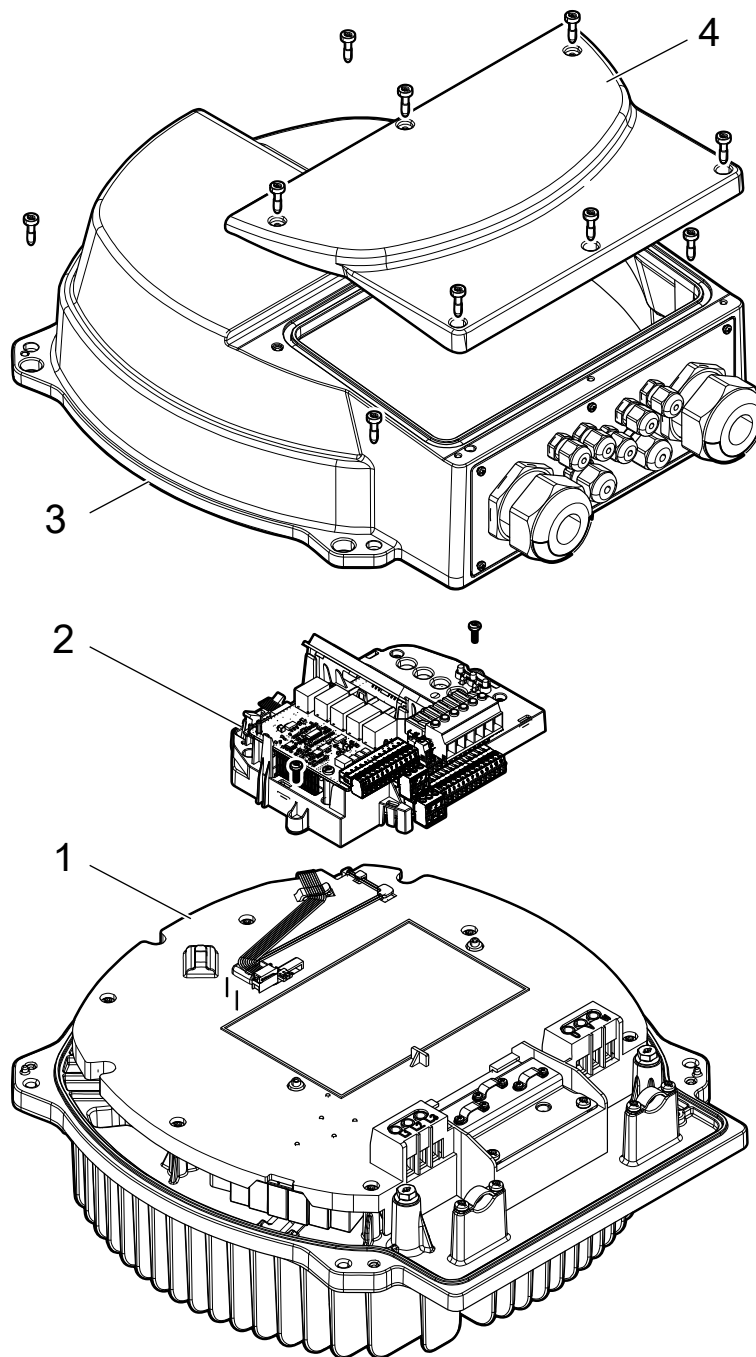
Svoris

Modeliai	Maksimalus svoris
HVL 2,015 ÷ 2,022 3,015 ÷ 3,022 4,015 ÷ 4,040	5,6 kg (12,3 svar.)
HVL 2,030 ÷ 2,040 3,030 ÷ 3,055 4,055 ÷ 4,110	10,5 kg (23 svar.)
HVL 3,075 ÷ 3,110 4,150 ÷ 4,220	15,6 kg (34,4 svar.)

3.8 Konstrukcija ir išdėstymas

Dalys ir aprašai

Galima pasirinkti reikiamas įrenginio funkcijas pagal naudojimo būdą.

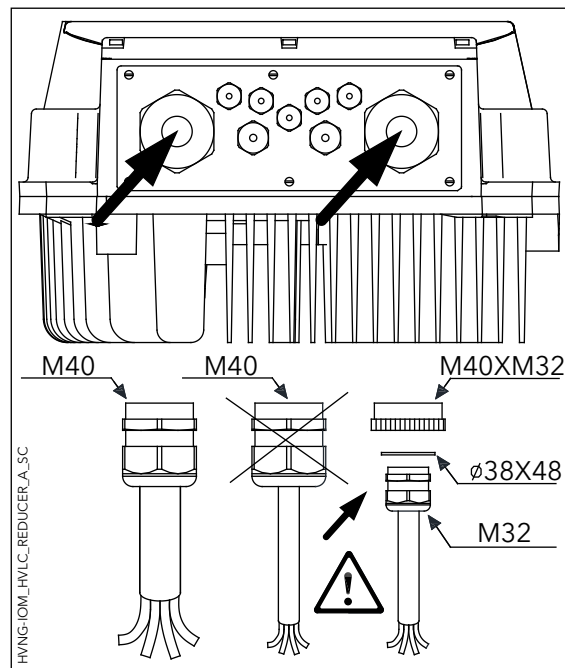


Padėties numeris	Aprašas
1	Maitinimo plokštė, radiatorius, EMC filtras
2	Valdymo skydelis
3	Dangtis
4	Plastikinis dangtelis

3.9 Pridedami montavimo komponentai

Pridedami komponentai		Išorinis kabelio skersmuo		Modelis		
		(mm)	coliai	HVL 2,015 ÷ 2,022 3,015 ÷ 3,022 4,015 ÷ 4,040	HVL 2,030 ÷ 2,040 3,030 ÷ 3,055 4,055 ÷ 4,110	HVL 3,075 ÷ 3,110 4,150 ÷ 4,220
Kabelio riebokšlis (-iai) ir fiksuojamoji (-osios) veržlė (-ės)	M12	3,5 ÷ 7,0	0,138 ÷ 0,275	3	3	3
	M16	5,0 ÷ 10,0	0,197 ÷ 0,394	2	2	2
	M20	7,0-13,0	0,275-0,512	2		
	M25	10,0 ÷ 17,0	0,394 ÷ 0,669		2	
	M32	13,0 ÷ 21,0	0,512 ÷ 0,827			2
	M40	19,0 ÷ 28,0	0,748 ÷ 1,102			2
Įėjimo sriegio adapteris	M40 -> M32					2
Kabelio riebokšlio (-ių) kištukas (-ai)	M12			3	3	3
	M16			2	2	2
Varžtai	M5 x 30			4		
	M5 x 40			4		
	M6 x 40				4	4
	M6 x 50				4	4
PE laidininkų šakutinė (-ės) jungtis (-ys)	RF-U 4			2	2	
	BF-U 4			2	2	
	GF-U 4			2	2	
Atsarg. dalių sandarinimo žiedas					2	
Centravimo kaištis				1	1	1
Montavimo spaustukai				4	4	4

Naudojant HVL 3,075 ÷ 3,110 arba HVL 4,150 ÷ 4,220, jei kabelių išorinis skersmuo nesuderinamas su pridėtais kabelio riebokšliais, naudokite pridėtus įėjimo sriegio adapterius (ir atsarg. dalių sandarinimo žiedus).



3.10 Pasirenkami komponentai

Komponentai

Komponentas	Aprašas
Variklio kabeliai	Variklio kabelis parengtas prijungti prie įrenginio.
Montavimo žiedas	Jei variklio ventiliatorius yra plastikinis, naudojamas montavimo žiedas. Jis gali būti 140 mm (5,5 in) arba 155 mm (6,1 in) skersmens.
Jutikliai	Įrenginyje gali būti toliau nurodyti jutikliai. <ul style="list-style-type: none"> • Slėgio keitiklio • Diferencialinio slėgio keitiklio • Temperatūros jutiklis • Srovės indikatorius (angos plokštės, indukcinio srovės matuoklio) • Lygio jutiklis
„Premium Card HYDROVAR“	Plokštė, kuria galima valdyti iki penkių pagalbinių siurblių ir per kurią galima prijungti papildomas analogines bei skaitmenines įvestis ar išvestis.
„Wi-Fi“ plokštė HYDROVAR	Skirta prijungti HYDROVAR prie belaidžio tinklo ir užmegzti ryšį.

4 Įrengimas

4.1 Įrengimo vietos kontrolinis sąrašas



PAVOJUS:

Niekada neįrenkite sistemos valdiklio sprogoje arba degioje aplinkoje.



PERSPĖJIMAS:

- Būtina laikytis galiojančių vietinių ir nacionalinių teisinių nuostatų, teisės aktų ir kodeksų, reglamentuojančių įrengties vietos pasirinkimą, vandens ir elektros tiekimo linijų prijungimą.
- Laikykite vadovą, brėžinius ir diagramas lengvai pasiekiamoje vietoje, kad visada turėtumėte išsamią informaciją apie įrengimą ir veikimo instrukcijas. Svarbu, kad vadovu galėtumėte naudotis įrangos operatoriai.
- Sumontuokite bloką ant variklio ventiliatoriaus dangtelio. Variklio kabeliai turi būti kiek įmanoma trumpesni. Patikrinkite variklio charakteristikas, kad sužinotumėte faktinius leistinuosius nuokrypius.
- Jei tvirtinama prie sienos ir naudojami ilgi variklio laidai, naudokite išėjimo filtrą, kad apsaugotumėte variklį.
- Įsitinkite, kad „Hydrovar“ įėjimo apsaugos klasė (IP55, 1 tipas) yra tinkama atsižvelgiant į įrengimo aplinką.



ĮSPĖJIMAS:

- Įėjimo apsauga. IP55 (1 tipo) klasės apsauga gali būti užtikrinama tik tada, kai blokas tinkamai uždarytas.
- Prieš atidarydami plastikinį dangtelį, įsitinkite, kad ant bloko nėra skysčio.
- Įsitinkite, kad visi kabelių rieboškiai ir nenaudojamos riebošklių angos yra tinkamai užsandarintos.
- Įsitinkite, kad tinkamai uždarytas plastikinis dangtelis.
- Prietaiso pažeidimas dėl užteršimo. Nepalikite „Hydrovar“ neuždengto.

4.2 Dažnio keitiklio ir variklio kontrolinis sąrašas prieš įrengimą

- Palyginkite ant įrenginio vardinės kortelės nurodomą modelio numerį su tuo, kuris buvo užsakytas, kad patikrintumėte, ar įranga tinkama.
- Įsitinkite, kad toliau nurodytų elementų įtampos vertės sutampa.
 - Elektros (maitinimo) tinklas
 - Dažnio keitiklis
 - Variklis
- Įsitinkite, kad dažnio keitiklio išvesties srovės vertė yra lygi ilgalaikės leidžiamosios perkrovos faktoriaus srovės esant didžiausiam variklio našumui vertei arba už ją didesnė.
 - Variklio dydis ir dažnio keitiklio galia turi sutapti, kad būtų užtikrinama tinkama apsauga nuo perkrovos.
 - Jeigu dažnio keitiklio įtampos vertė yra mažesnė negu variklio, nebus galima pasiekti visos variklio galios.

5 Montavimas

5.1 Aušinimas

- Dažnio keitiklis aušinamas cirkuliuojant orui. Norint apsaugoti įrenginį nuo perkaitimo, turi būti užtikrinama, kad aplinkos temperatūra neviršys nurodytos maksimalios dažnio keitiklio temperatūros ir kad nebus viršijama 24 valandų vidutinė temperatūra.
- Reikėtų sumažinti temperatūrą, kai ji yra nuo 40 °C (104 °F) iki 50 °C (122 °F) ir aukščiau, kai jis yra 1000 m (3300 pėd.) virš jūros lygio.
- Netinkamai įrengus įrenginys gali perkaisti arba prasčiau veikti.



ĮSPĖJIMAS:

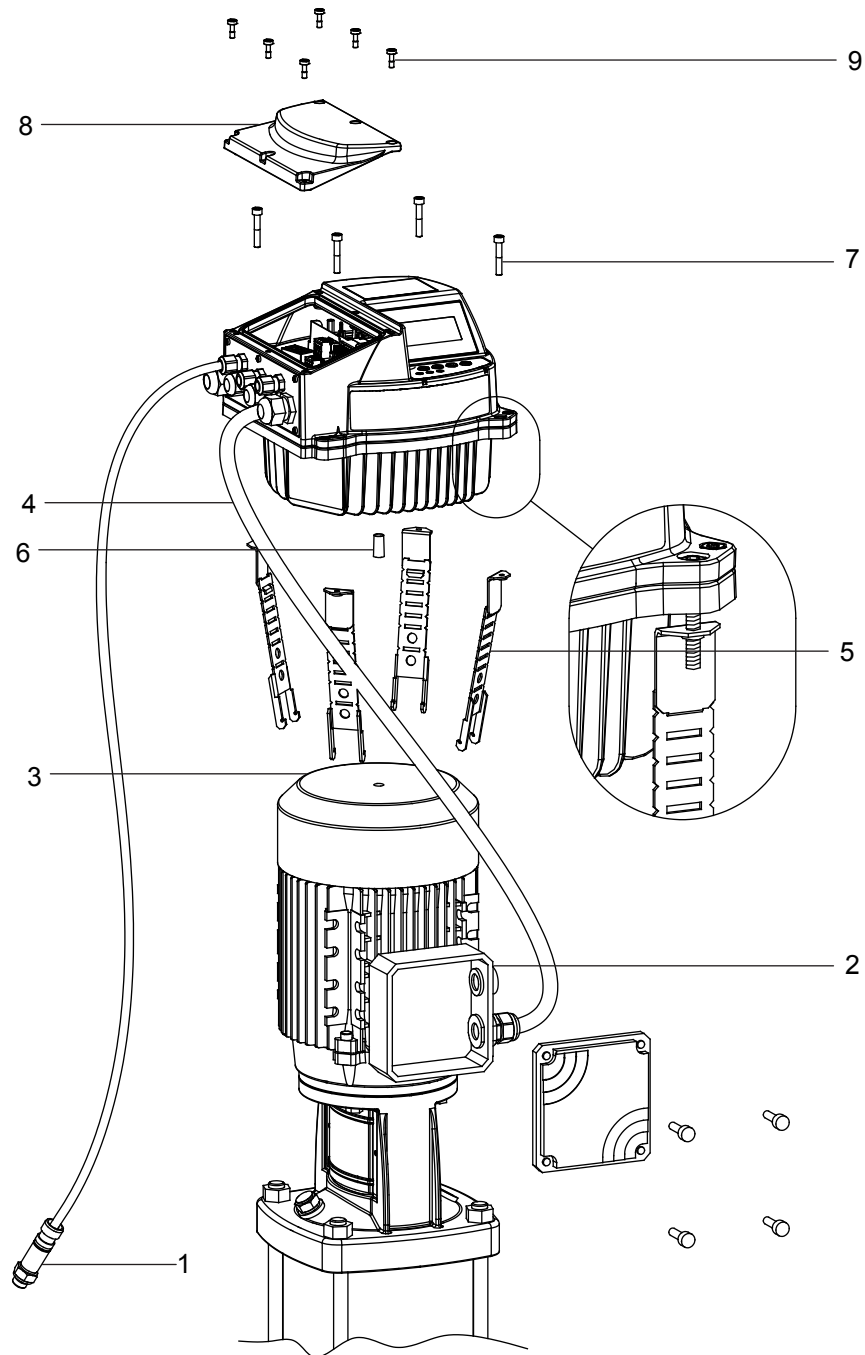
Veikiant įprastai radiatoriaus paviršiai gali taip įkaisti, kad norint išvengti nudegimų galima liesti tik mygtukus.

5.2 Kėlimas

- Patikrinkite bloko svorį, kad galėtumėte pasirinkti saugų kėlimo būdą.
- Įsitinkite, kad kėlimo prietaisas tinkamas šiai užduočiai atlikti.
- Jeigu reikia, blokui pakelti naudokite atitinkamos klasės keltuoną, kraną arba krautuoną.
- Keldami bloką naudokite keltuono žiedus (jeigu jie yra).

5.3 Montavimas

- Sumontuokite bloką ant variklio ventiliatoriaus dangtelio. Variklio kabeliai turi būti kiek įmanoma trumpesni. Patikrinkite variklio charakteristikas, kad sužinotumėte faktinius leistinuosius nuokrypius.



HVNG-IOM_MOUNT_EXPLOD-1_B_SC

1. Faktinės vertės jutiklis
 2. Variklio vamzdžių dėžutė
 3. Variklio ventiliatoriaus dangtelis
 4. Variklio kabelis
 5. Montavimo spaustukai
 6. Centravimo kaištis
 7. Montavimo spaustukų varžtai
 8. Plastikinis dangtelis
 9. Plastikinio dangtelio varžtai
- Žr. nuorodas, pateiktas ankstesniame paveikslėlyje.
1. Įstatykite guminį centravimo kaištį [6] HYDROVAR® apačioje.

PASTABA:

Jeigu variklio ventiliatoriaus dangtelis pagamintas iš plastiko, naudokite nerūdijančiojo plieno montavimo žiedą.

2. Sucentruokite bloką ant variklio ventiliatoriaus dangtelio [3], naudodami centravimo kaištį [6].
3. Jei naudojami mažesni varikliai, pakoreguokite montavimo spaustukų [5] ilgį, kaip nurodyta toliau pateikiamame paveikslėlyje.

PASTABA:

Saugokitės aštrių kampų ir tinkamai juos pašalinkite.

4. Pritvirtinkite bloką.
 - a. Pritvirtinkite montavimo spaustukus [5] ir atitinkamus varžtus [7].
 - b. Veržkite varžtus [7] tol, kol du apatiniai gembės dantukai sukibs su ventiliatoriaus dangteliu.
 - c. Veržkite varžtus tol, kol blokas bus tvirtai pritvirtintas.
5. Išimkite plastikinio dangtelio varžtus [9].
6. Nuimkite plastikinį dangtelį [8].
7. Sujunkite elektros jungtis.
 - Norėdami gauti daugiau informacijos, kaip sujungti elektros jungtis, žr. [Elektros įrangos montavimas](#) (puslapis 26).

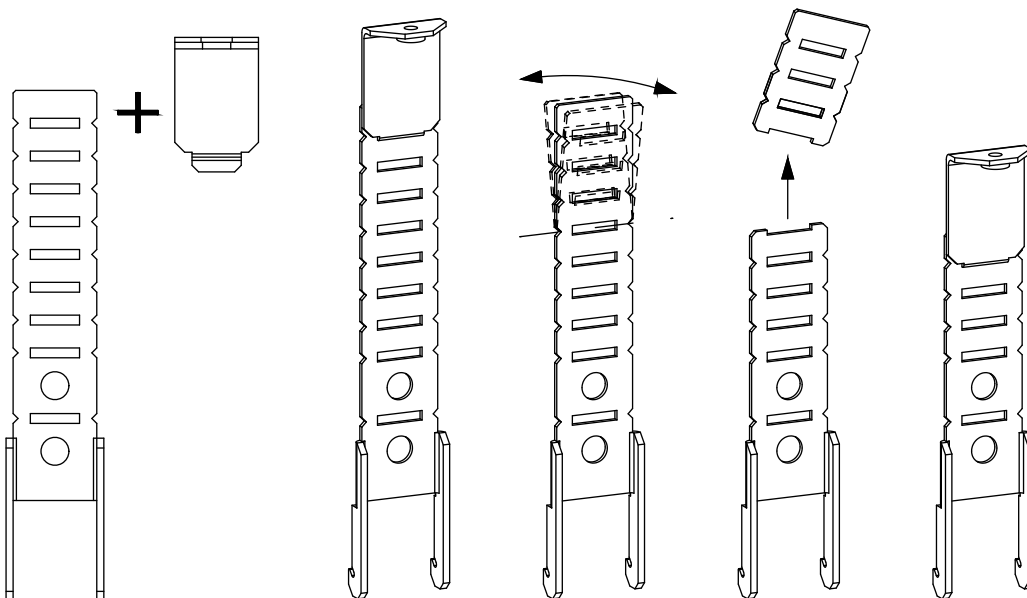
PASTABA:

Galite nuimti metalinę plokštelę, kad būtų paprasčiau instaliuoti elektrą.

8. Sumontuokite ir pritvirtinkite plastikinį dangtelį [8] taikydami 2,0 Nm priveržimo sukimo momentą.

**Elektros pavojus:**

Įsitinkite, kad tinkamai sumontuoti visi kabelių riebokšliai ir kad visos nenaudojamos kabelių jėgimo angos užkištos kištukais.

Montavimo spaustukai

6 Elektros įrangos montavimas

6.1 Atsargumo priemonės



PERSPĖJIMAS:

- ĮRANGOS KELIAMAS PAVOJUS. Besisukantys velenai ir elektros įranga gali būti pavojinga. Atliekant visus elektros darbus turi būti laikomasi nacionalinių ir vietinių elektros tinklų kodeksų. Įrengti, paleisti ir techninės priežiūros darbus turi atlikti apmokyti, kvalifikuoti darbuotojai. Jei nesilaikysite šių nurodymų, gali kilti pavojus mirti arba rimtai susižaloti.



Elektros pavojus:

- Visus elektros laidų tiesimo darbus turi atlikti galiotas elektrikas, vadovaudamasis galiojančiomis elektros įrengimo nuostatomis.

PASTABA:

LAIŲ IZOLIACIJA. Įvesties maitinimo, variklio laidus ir valdiklio laidus nutieskite trijuose atskiruose metaliniuose vamzdžiuose arba naudokite atskirą ekranuotąjį kabelį, skirtą izoliuoti nuo aukštadažnio triukšmo. Neizolavus maitinimo, variklio ir valdiklio laidų, gali sutrikti dažnio keitiklio ir susijusios įrangos veikimas.

Dėl savo saugumo laikykitės toliau nurodomų reikalavimų:

- Elektroninė valdymo įranga prijungta prie pavojingos maitinimo tinklo įtampos. Kai į bloką tiekiamas maitinimas, turite būti itin atsargūs, kad apsisaugotumėte nuo elektros pavojų.

Įžeminimo reikalavimai



PERSPĖJIMAS:

Dėl operatoriaus saugumo svarbu tinkamai įžeminti dažnio keitiklį, laikantis nacionalinių ir vietinių elektros tinklų kodeksų ir šiame dokumente pateikiamų instrukcijų. Įžeminimo srovės yra didesnės negu 3,5 mA. Netinkamai įžeminus dažnio keitiklį gali kilti pavojus mirti arba rimtai susižaloti.

PASTABA:

Naudotojas arba atestuotas elektrikas atsako už tai, kad būtų užtikrintas tinkamas įrangos įžeminimas, laikantis nacionalinių ir vietinių elektros tinklų kodeksų ir standartų.

- Norėdami tinkamai įžeminti elektros įrangą, laikykitės visų vietinių ir nacionalinių elektros tinklų kodeksų.
- Būtina užtikrinti tinkamą apsauginį įrangos, kurios įžeminimo srovės didesnės negu 3,5 mA, įžeminimą. Norėdami gauti daugiau informacijos, žr. nuotėkio srovės (> 3,5 mA) skyrių.
- Tiesiant įvesties maitinimo, variklio maitinimo ir valdiklio laidus, reikalingas specialus įžeminimo laidas.
- Norėdami tinkamai įžeminti jungti, naudokite prie įrangos pridėtus spaustukus.
- Neįžeminkite vieno dažnio keitiklio prie kito nuoseklosios grandinės būdu.
- Įžeminimo laido jungtys turi būti kiek įmanoma trumpesnės.
- Rekomenduojama naudoti daugiagyslį laidą, kad būtų sumažinamas elektros triukšmas.
- Laikykitės variklio gamintojo pateiktų laidų tiesimo reikalavimų.

Nuotėkio srovė (> 3,5 mA)

Laikykitės nacionalinių ir vietinių kodeksų dėl apsauginio įrangos žeminimo, kai nuotėkio srovė yra > 3,5 mA. Naudojant dažnio keitiklio technologiją užtikrinamas aukšto dažnio perjungimas esant didelei galiai. Taip žeminimo jungtyje sukuriama nuotėkio srovė. Dažnio keitiklio išvesties maitinimo gnybtuose, gedimo srovėje gali būti nuolatinės srovės komponentas, kuris gali įkrauti filtro kondensatorius ir sukelti trumpalaikę žemėjimo srovę. Nuotėkio į žemę srovė priklauso nuo įvairių sistemos konfigūracijų, įskaitant RFI filtravimą, ekranuotuosius variklio kabelius ir dažnio keitiklio galią.

Pagal EN/EC61800-5-1 (galios pavaros sistemos gaminio standartas) reikalaujama elgtis itin atsargiai, jeigu nuotėkio srovė didesnė negu 3,5 mA. Žeminimas turi būti sustiprintas vienu iš toliau nurodytų būdų.

- Naudojant bent 8 AWG arba 10 mm² Cu žeminimo laidą (arba 16 mm² Al).
- Naudojant du atskirus pačiame skerspjūvio ploto žeminimo laidus.

Norėdami gauti daugiau informacijos, žr. EN60364-5-54 543.7 skyrių.

Naudojant HYDROVAR fazinis laidininkas ir atitinkamas apsauginis žeminimo laidininkas gali būti to paties skerspjūvio ploto, bet jie turi būti pagaminti iš to paties metalo (nes fazės laidininko skerspjūvio plotas yra mažesnis nei 16 mm²).

Kiekvieno apsauginio žeminimo laidininko, kuris nesudaro tiekimo kabelio arba kabelio apgaubo, skerspjūvio plotas jokiu atveju negali būti mažesnis nei:

- 2,5 mm², jei naudojama mechaninė apsauga, arba
- 4 mm², jei nenaudojama mechaninė apsauga. Jei įranga sujungta laidais, reikia atlikti pakeitimus, kad sugedus įtampos mažinimo mechanizmui laide esantis apsauginis žeminimo laidininkas būtų paskutinis laidininkas, kuris bus pertraukiamas.

6.2 Apsauginiai prietaisai

Saugikliai ir srovės pertraukikliai

- Elektroniskai suaktyvinta dažnio keitiklio funkcija užtikrina variklio apsaugą nuo perkrovos. Perkrovos funkcija apskaičiuoja padidėjimo lygį, kad įjungtų atskyriklio (valdiklio išvesties stabdymo) funkcijos laikmatį. Kuo didesnis srovės traukimas, tuo greitesnis atskyriklio atsakas. Perkrovos funkcija užtikrina 20 klasės variklio apsaugą. Norėdami gauti daugiau informacijos apie atskyriklio funkciją, žr. „Įspėjimai ir pavojaus signalai“.
- „Hydrovar“ turi būti pateikiamas su apsauga nuo trumpojo jungimo ir viršsrovio, kad įrengti kabeliai neperkaistų. Norint užtikrinti šią apsaugą, reikalingi įvesties saugikliai ir (arba) srovės pertraukikliai. Saugiklius ir srovės pertraukiklius įrengdamas turi pateikti įrengėjas.
- Naudokite rekomenduojamus saugiklius ir (arba) srovės pertraukiklius kaip apsaugą tuo atveju, jeigu reguliuojamo dažnio pavaros viduje sulūžtų detalė (pirmasis gedimas). Naudojant rekomenduojamus saugiklius ir srovės pertraukiklius užtikrinama, kad galima žala reguliuojamo dažnio pavarai bus apribota pažeidimais bloko viduje. Jei naudojate kitus srovės pertraukiklių tipus, įsitinkite, kad energija, patenkanti į reguliuojamo dažnio pavarą, yra mažesnė negu energija, patenkanti naudojant kitus tipus, arba yra jai lygi.
- Toliau nurodyti saugikliai yra tinkami naudoti grandinėje, kuri gali išgauti 100 000 Ams (simetriškai), maksimaliai 480 V. Naudojant tinkamus saugiklius, reguliuojamo dažnio pavaros trumpo jungimo srovės nominalioji vertė (SCCR) yra 100 000 Ams.




Lentelė 1: Rekomenduojami saugikliai ir srovės pertraukikliai

Įtampos tiekimas	HVL	Saugiklis				Srovės pertraukiklis	
		UL				Ne UL	
		„Bussmann“	„Edison“	„Littelfuse“	„Ferraz-Shawmut“	Saugiklis	ABB
		T tipas				gG tipas	MCB S200
1~ 230 V kintamoji srovė	2,015	JJN-20	TJN (20)	JLLN 20	A3T20	20	S201-C20
	2,022	JJN-25	TJN (25)	JLLN 25	A3T25	25	S201-C25
	2,030	JJN-35	TJN (35)	JLLN 35	A3T35	35	S201-C32
	2,040	JJN-35	TJN (35)	JLLN 35	A3T35	35	S201-C40
3~ 230 V kintamoji srovė	3,015	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	16	S203-C16
	3,022	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	16	S203-C16
	3,030	JJN-20	TJN (20)	JLLN 20	A3T20	16	S203-C20
	3,040	JJN-25	TJN (25)	JLLN 25	A3T25	25	S203-C25
	3,055	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	25	S203-C32
	3,075	JJN-50	TKN (50)	JLLN 50	A3T50	50	S203-C50
	3,110	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	63	S203-C63
3~ 380-460 V kintamoji srovė	4,015	JJS-10	TJS (10)	JLLS 10	A6T10	10	S203-C10
	4,022	JJS-10	TJS (10)	JLLS 10	A6T10	10	S203-C13
	4,030	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	16	S203-C13
	4,040	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	16	S203-C16
	4,055	JJS-20	TJS (20)	JLLS 20	A6T20	20	S203-C20
	4,075	JJS-20	TJS (20)	JLLS 20	A6T20	20	S203-C25
	4,110	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	30	S203-C32
	4,150	JJS-50	TJS (50)	JLLS 50	A6T50	50	S203-C50
	4,185	JJS-50	TJS (50)	JLLS 50	A6T50	50	S203-C50
4,220	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	63	S203-C63	

Lentelėje pateikta gG tipo saugiklių vardinė srovė.

Liekamosios srovės įtaisai, RCD (GFCI)

Naudodami įžemėjimo grandinės pertraukiklius (GFCI) ir liekamosios srovės įtaisy (RCD), dar vadinamus nuotėkio į žemę grandinės pertraukikliais (ELCD), laikykitės toliau pateiktų nurodymų.

- Jei naudojate HVL 2.015 ÷ 2.040, naudokite GFCI (RCD), kurie gali aptikti kintamąsias sroves ir pulsuojamąsias sroves su nuolatinės srovės komponentais. Šie GFCI (RCD) pažymėti toliau nurodytu simboliu. 
- Jei naudojate HVL 3.015 ÷ 3.110 ir 4.015 ÷ 4.220, naudokite GFCI (RCD), kurie gali aptikti kintamąsias ir nuolatinės sroves. Šie GFCI (RCD) pažymėti toliau nurodytais simboliais.  
- Naudokite GFCI (RCD) su paleidimo srovės delsos funkcija, kad išvengtumėte gedimų dėl trumpalaikių įžemėjimo srovių.
- Nustatykite GFCI (RCD), atsižvelgdami į sistemos konfigūraciją ir aplinkos sąlygas.

PASTABA:

Kai pasirenkamas nuotėkio į žemę grandinės pertraukiklis arba įžemėjimo grandinės pertraukiklis, turi būti atsižvelgiama į visos įrengtos elektros įrangos bendrąją nuotėkio srovę.

6.3 Laidų tipas ir klasės

- Visi laidai turi atitikti vietinius ir nacionalinius įstatymus dėl skerspjūvio ir aplinkos temperatūros reikalavimų.
- Naudokite kabelius, kurių mažiausias atsparumas karščiui yra +70 °C (158 °F). Laikantis UL („Underwriters Laboratories“) taisyklių, rekomenduojama, kad visos maitinimo jungtys būtų pagamintos iš 75 °C pažymėtų šių tipų varinio laidų: THW, THWN.

Lentelė 2: Rekomenduojami maitinimo jungčių kabeliai

HVL	Maitinimo tiekimo įvesties kabelis + PE		Variklio išvesties kabeliai + PE	
	Laidų numeriai x maks. varinė dalis	Laidų numeriai x maks. AWG	Laidų numeriai x maks. varinė dalis	Laidų numeriai x maks. AWG
2.015	3 x 2 mm ²	3 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
2.022				
2.030	3 x 6 mm ²	3 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
2.040				
3.015	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
3.022				
3.030	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
3.040				
3.055	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG
3.075				
3.110	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
4.015				
4.022	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
4.030				
4.040	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG
4.055				
4.075	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
4.110				
4.150	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
4.185				
4.220	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG

Lentelė 3: Maitinimo jungčių priveržimo sukimo momentas

HVL	Priveržimo sukimo momentas			
	Maitinimo tinklo ir variklio kabelio gnybtai		Įžeminimo konduktorius	
	Nm	svar. col.	Nm	svar. col.
2.015 ÷ 2.022 3.015 ÷ 3.022 4.015 ÷ 4.040	0,8	7,1	3	26,6
2.030 ÷ 2.040 3.030 ÷ 3.055 4.055 ÷ 4.110	1,2	10,6	3	26,6
3.075 ÷ 3.110 4.150 ÷ 4.220	1,2	10,6	3	26,6

Valdymo kabeliai

Visi valdymo kabeliai, kurie prijungti prie valdymo skydelio, turi būti ekranuoti. Išoriniai kontaktai be įtampos turi būti tinkami < 10 V nuolatinei srovei įjungti.

PASTABA:

Jeigu naudojami neekranuoti valdymo kabeliai, gali atsirasti gaunamų signalų trukdžių ir gali sutrikti įrenginio veikimas.

Lentelė 4: Rekomenduojami valdymo kabeliai

„Hydrovar“ valdymo kabeliai	Varinė dalis		Priveržimo sukimo momentas	
	mm ²	AWG	Nm	svar. col.
Visi įvesties / išvesties konduktoriai	0,2 ÷ 1,6	25 ÷ 16	0,5-0,6	4,5-5,4

6.4 Elektromagnetinis suderinamumas (EMS)

6.4.1 EMS reikalavimai

„Hydrovar“ atitinka gaminio standartą EN61800-3:2004 + A1:2012, kuriame apibrėžiamos prietaiso taikymo sričių kategorijos (nuo C1 iki C4).

Atsižvelgiant į variklio kabelio ilgį, „Hydrovar“ klasifikacija pagal kategorijas (remiantis EN61800-3) pateikiama toliau esančioje lentelėje.

Lentelė 5: EMS kategorijos

HVL	„Hydrovar“ klasifikacija pagal kategorijas, remiantis 61800-3
2.015 ÷ 2.040	C1 (*)
3.015 ÷ 3.110	C2 (*)
4.015 ÷ 4.220	C2 (*)

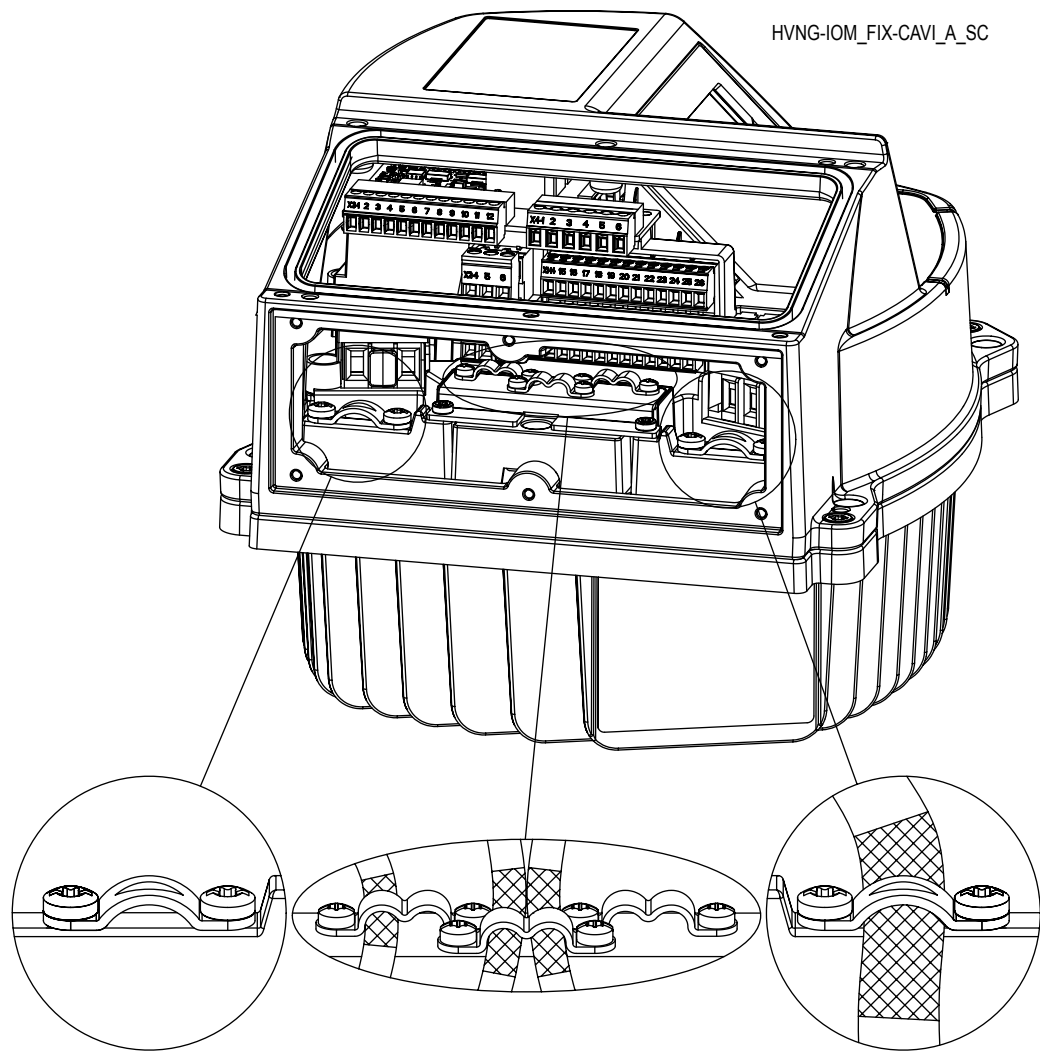
(*) 0,75 variklio kabelio ilgis; dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į „Xylem“

PASTABA: tam, kad „Hydrovar“ atitiktų kiekvienos tolesnėje lentelėje pateiktos kategorijos ribines vertes, nereikia jokių išorinių EMS filtrų; variklio kabelis turi būti apsaugotas.

6.4.2 Kabelių tiesimas

Norint užtikrinti elektromagnetinį suderinamumą, tiesiant kabelius turi būti atsižvelgiama į toliau nurodytus dalykus.

- Įžeminimo kabeliai turi būti kiek įmanoma trumpesni ir mažiausios varžos.
- Signalo kabeliai turi būti ekranuoti, kad nepatektų trukdžių iš išorės. Prijunkite ekraną prie įžeminimo laido tik viename gale (kad išvengtumėte įžeminimo kilpų), geriausiai prie HYDROVAR GND, naudodami iš anksto pritvirtintus kabelių spaustukus; norėdami prie įžeminimo laido prijungti ekraną, kurio varža mažiausia, nuo signalo kabelio nuimkite izoliacinę medžiagą ir prijunkite ekraną prie įžeminimo laido, kaip parodyta toliau pateiktame paveikslėlyje.
- Ekranuotasis variklio kabelis turi būti kiek įmanoma trumpesnis; prijunkite ekraną prie įžeminimo laido abiejuose galuose!

**PASTABA:**

Signalų kabeliai turi būti įrengiami atskirai tiek nuo variklio kabelio, tiek nuo maitinimo tiekimo kabelio. Jeigu signalų kabeliai ilgesnį atstumą įrengiami lygiagrečiai maitinimo tiekimo kabeliui arba variklio kabeliui, atstumas tarp šių kabelių turi būti didesnis negu 200 mm. Nesukryžiuokite maitinimo kabelių ir valdymo kabelių – jeigu tai neįmanoma, kryžiuokite juos tik 90° kampu.

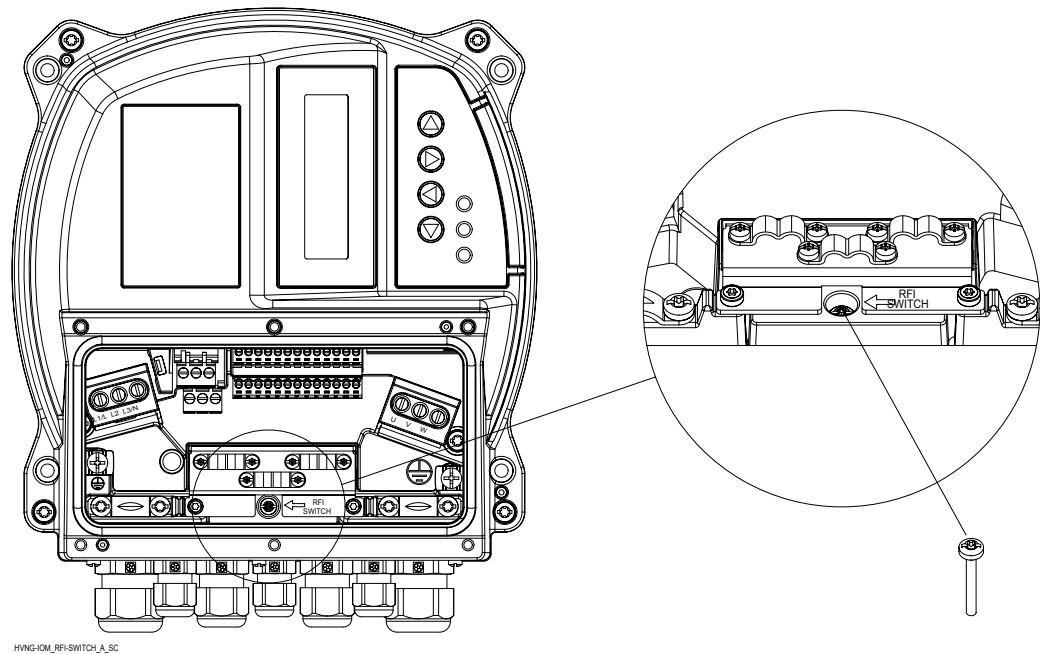
6.4.3 RFI jungiklis

Jeigu tinklo maitinimo šaltinis įžemintas varža (IT), kintamosios srovės pavarai turi būti suteiktas EMS apsaugos lygis C4, kaip nurodyta gaminio standarte EN61800-3:2004 + A1:2012: tada reikia išjungti „Hydrovar“ RFI filtrą, atsukant RFI jungiklį, pavaizduotą toliau pateikiamame paveikslėlyje.

PERSPĖJIMAS:

Nekeiskite „Hydrovar“, kai jis prijungtas prie maitinimo tinklo: prieš išimdami varžtą, įsitinkinkite, kad blokas atjungtas nuo maitinimo šaltinio.





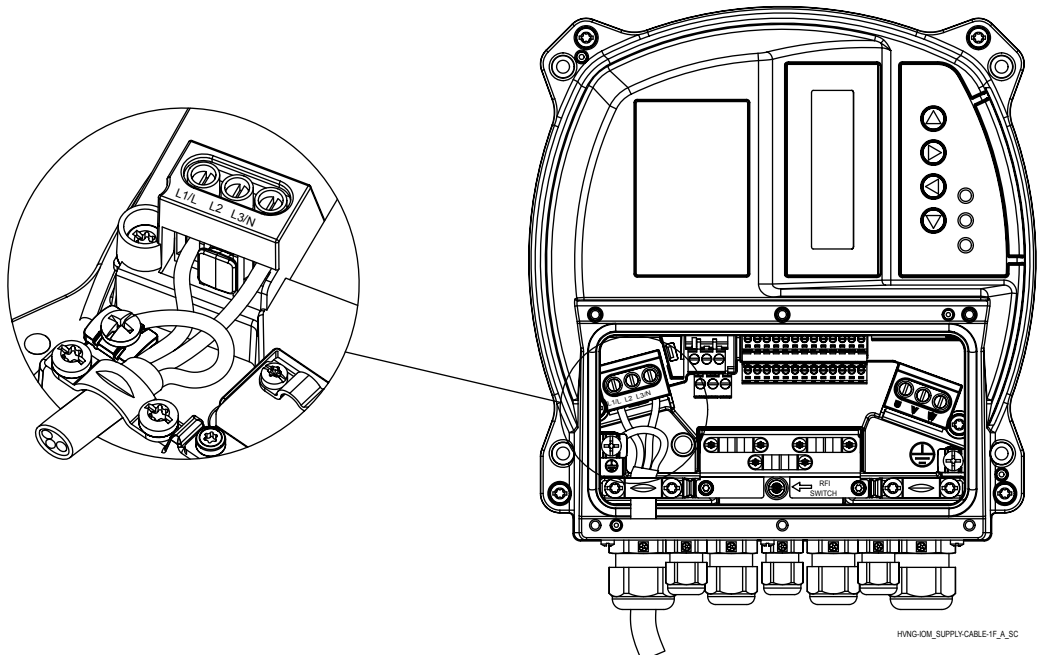
HVG-KOM_RFI-SWITCH_A_SC

6.5 Kintamosios srovės tinklo ir variklio jungties gnybtai

Atsukite 6 specialiuosius varžtus ir nuimkite plastikinį „Hydrovar“ dangtelį, kad galėtumėte sumontuoti maitinimo šaltinio ir variklio gnybto laidus, kaip aprašyta tolesniuose skyriuose.

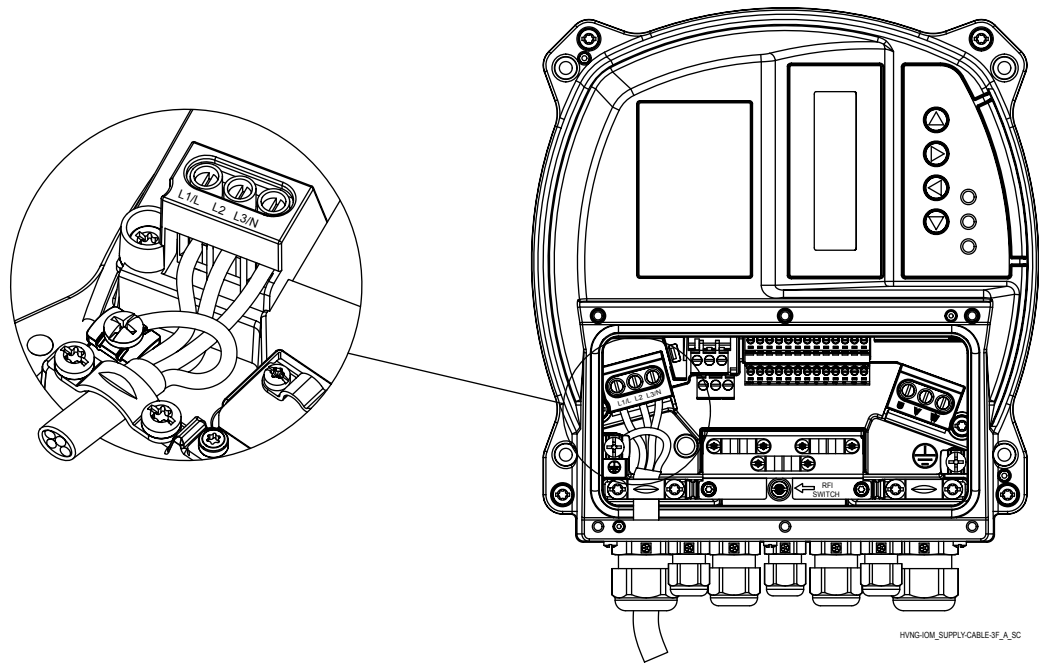
6.5.1 Kintamosios srovės tinklo (maitinimo tiekimo) jungtis

1. Parinkite laidų dydį pagal „Hydrovar“ įvesties srovę
Parinkdami kabelių dydžius vadovaukitės vietiniais ir nacionaliniais elektros tinklų kodeksais.
2. Prijunkite 1 fazės kintamosios srovės įvesties maitinimo laidą prie gnybtų L ir N:
įsitikinkite, kad fazė ir nulis yra tinkamai sulygiuoti su nurodytais gnybtais L ir N.

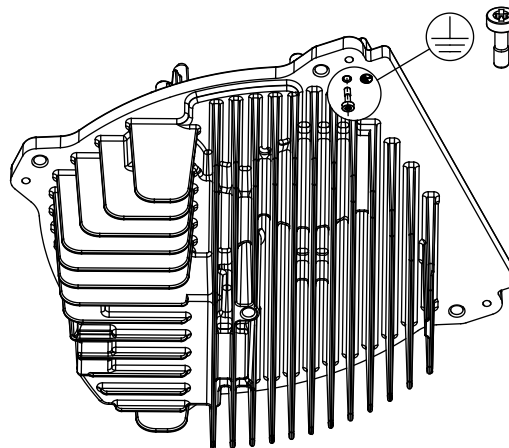


HVG-KOM_SUPPLY-CABLE-1F_A_SC

3. Prijunkite 3 fazių kintamosios srovės įvesties maitinimo laidą prie gnybtų L1, L2 ir L3.



4. Įžeminkite kabelį vadovaudamiesi pateikiamomis įžeminimo instrukcijomis.
5. Jei reikalingas dvigubas įžeminimas, naudokite įžeminimo gnybtą po pavaros



radiatoriumi.

HVNG-IOM_2ND_EARTHPOINT_A_SC

6.5.2 Variklio prijungimas

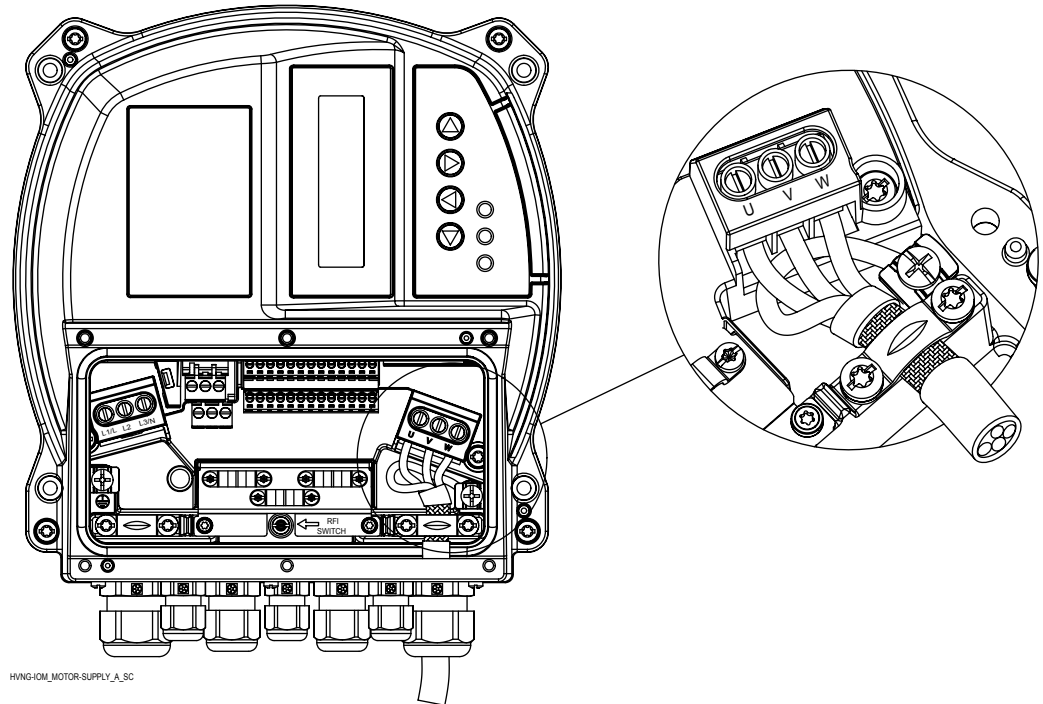


PERSPĖJIMAS:

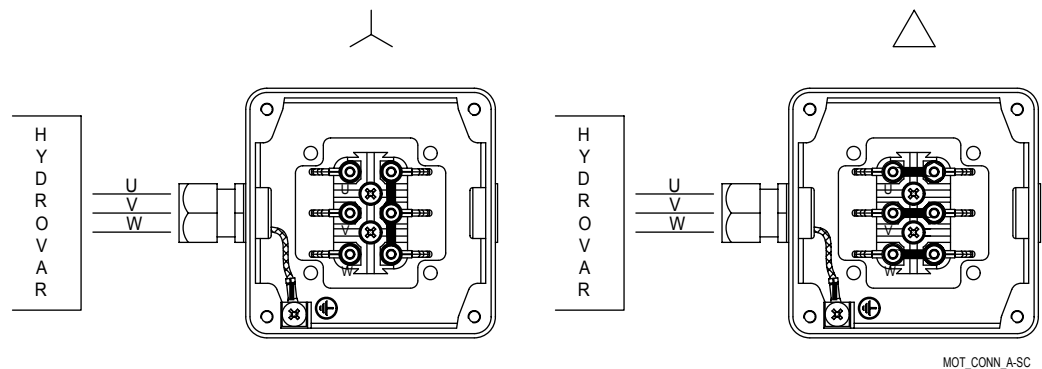
INDUKUOTOJI ĮTAMPA. Galios variklio kabelius iš kelių dažnio keitiklių išveskite atskirai. Kartu išvestų galios variklio kabelių indukuotoji įtampa gali įkrauti įrangos kondensatorius, net jei įranga išjungta ir izoliuota. Jei galios variklio kabeliai išvedami ne atskirai, kyla pavojus žūti arba rimtai susižaloti.

- Laikykites vietinių ir nacionalinių elektros tinklų kodeksų
- Neįrenkite galios faktoriaus korekcijos kondensatorių tarp dažnio keitiklio ir variklio
- Netieskite paleidimo arba poliaus keitimo prietaiso laidų tarp „Hydrovar“ ir variklio

- Prijunkite 3 fazių variklio laidus prie gnybtų U, V ir W.

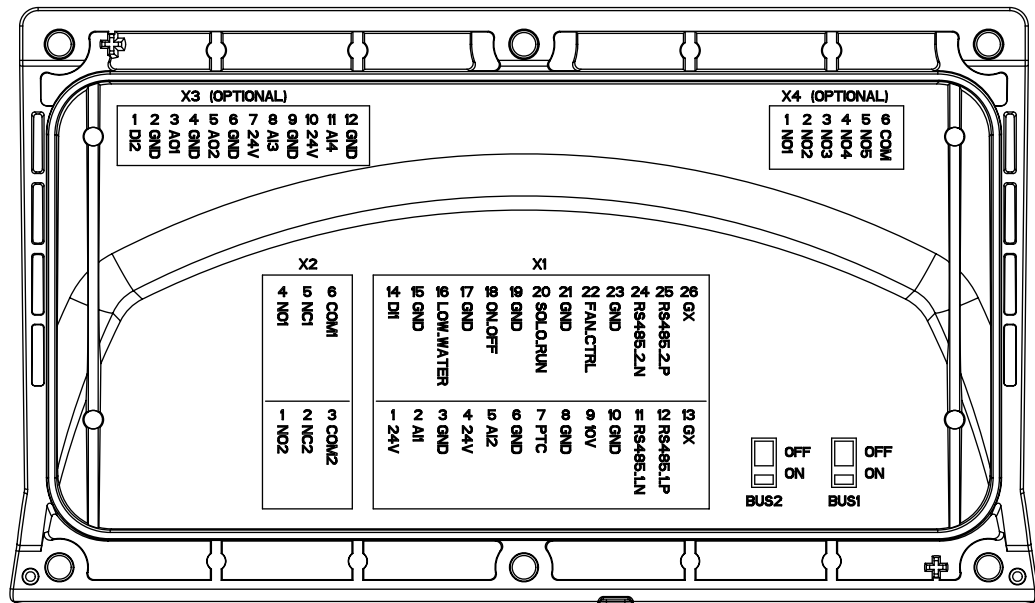


- Įžeminkite kabelį laikydamiesi pateiktų įžeminimo instrukcijų
- Gnybtus sukite pagal pateiktą informaciją.
- Laikykitės variklio gamintojo pateiktų laidų tiesimo reikalavimų
- Variklio kabelio prijungimas priklauso nuo variklio tipo. Jį galima prijungti žvaigždės arba trikampio formos jungtimi: turi būti pasirenkamas tinkamas variklio prijungimo būdas, kaip parodyta variklio etiketėje, atsižvelgiant į „Hydrovar“ išėjimo įtampą.
- Variklio kabelio apvilkalą galima prijungti naudojant lankstųjį išvadą, prijungtą prie PE varžto (žr. toliau pateikiamą pav.) arba naudojant metalinį kabelio riebokšlį, jeigu variklis yra su metaline vamzdžių dėžute, prijungta prie PE.



6.6 Valdymo gnybtai

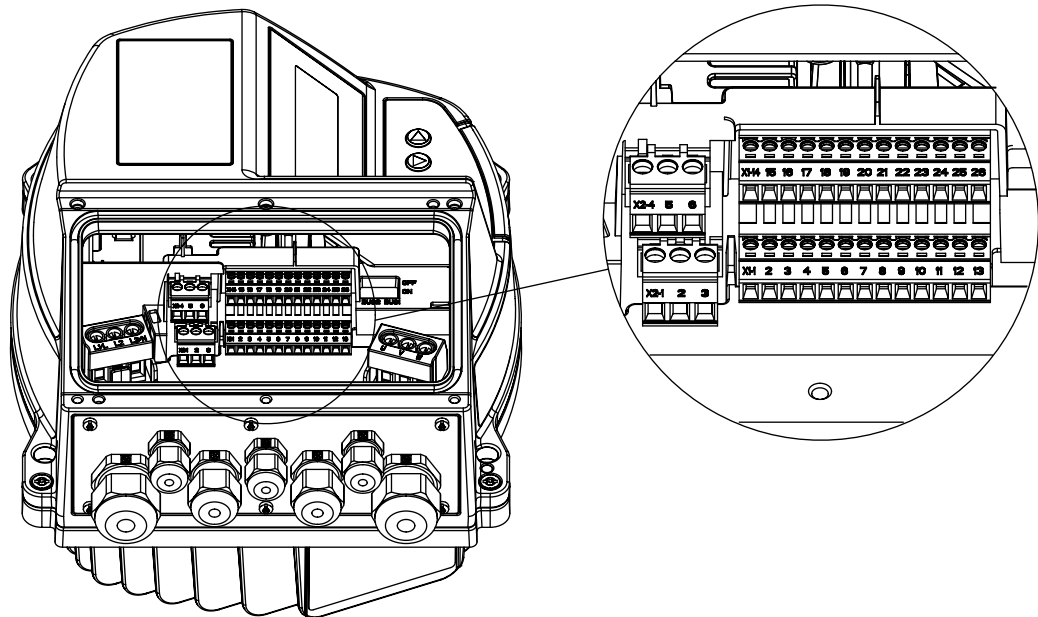
Atsukite 6 specialiuosius varžtus ir nuimkite plastikinį „Hydrovar“ dangtelį, kad galėtumėte sumontuoti valdymo gnybtų laidus, kaip aprašyta tolesniuose skyriuose; laidyno schema taip pat pateikiama plastikinio dangtelio užpakalinėje pusėje.



COVER_B-SIDE_A_SC

7 pav. Dangtelis

Nejunkite valdymo plokštės žeminimo laido prie kitų įtampos potencialų. Visi žeminimo gnybtai ir RS485 jungties žeminimo laidas yra sujungti iš vidaus.



HNG-IDM_CONTROL_BOARD_A_SC

8 pav. Valdymo skydelis

6.6.1 Variklio jutiklio jungtis

Norint prijungti variklio jutiklį (PTC arba terminį jungiklį), kad gedimo atveju bloką būtų galima išjungti, naudojami gnybtai X1/7 ir X1/8. Prie šių gnybtų galima prijungti bet kokią kitą apsauginį prietaisą.

Kaip nurodyta 3.6 punkte „Variklio šiluminė apsauga“, šią įvestį galima aktyvinti nustatant parametro 290 „STC variklio apsauga“ duomenų reikšmę „Termistoriaus atskyriklis“.

Lentelė 6: PTC gnybtai

Gnybtai	Aprašas
X1/7	PTC arba terminio jungiklio įvestis
X1/8	PTC arba terminio jungiklio įvestis (žeminimas)

6.6.2 Įvestis atliekant pagrindinius veiksmus iškilus nenumatytiems atvejams

Gnybtai X1/20 ir X1/21 naudojami norint prijungti išorinį jungiklį, kuris priverčia (kai yra uždarytas) „Hydrovar“ atlikti rankinį paleidimą, kol pasiekiamą nustatyta maksimali dažnio (pastovus greitis) vertė 245, apibrėžta naudojant parametrą „Maksimalus dažnis“

Lentelė 7: SL gnybtai

Gnybtai	Aprašas
X1/20	Išorinio jungiklio (SOLO RUN) įvestis
X1/21	Išorinio jungiklio (SOLO RUN) įvestis (žeminimas)

6.6.3 Skaitmeninė ir analoginė įvestis / išvestis

Norint prijungti analoginę ir skaitmeninę įvestį / išvestį prie atitinkamų įvesties signalų, kurių daugumą galima konfigūruoti pasirenkant konkrečius parametrus, naudojami keli gnybtai nuo X1/1 iki X1/24.

Lentelė 8: Įvesties / išvesties gnybtai

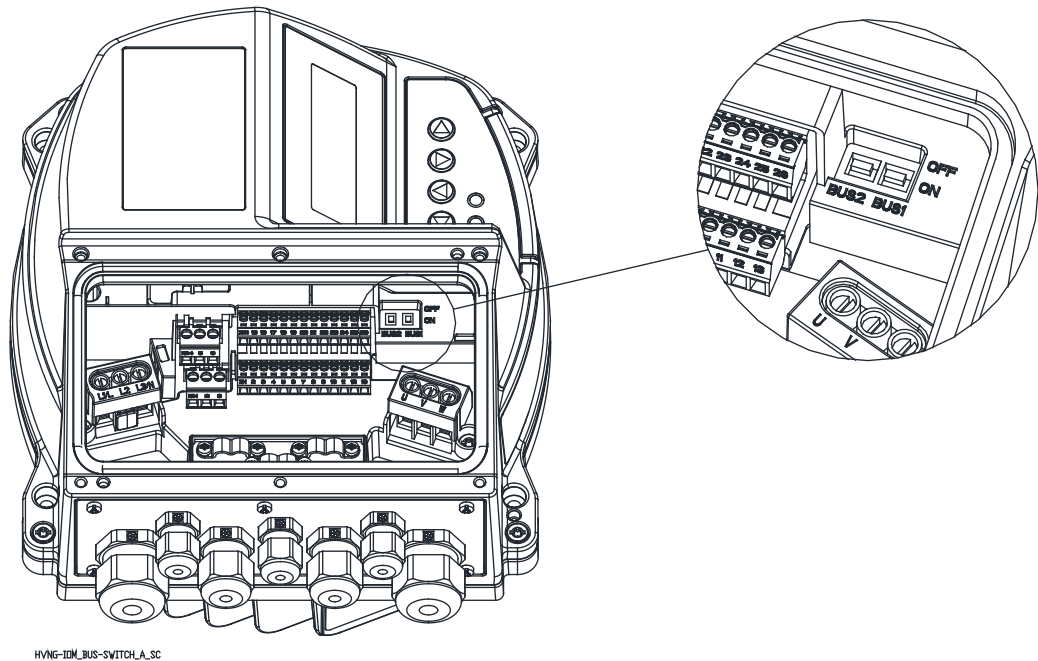
Elementas	Gnybtai	Aprašas	Pastabos
1 jutiklis	X1/1	1 išorinio jutiklio maitinimo šaltinis	24 V nuolatinė srovė, Σ maks. 100 mA
	X1/2	1 faktinės reikšmės srovės / įtampos įvesties jutiklis	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V nuolatinė srovė / 2-10 V nuolatinė srovė
	X1/3	1 išorinio jutiklio žeminimas	GND, elektroninis žeminimas (naudojant X1/2)
2 jutiklis	X1/4	2 išorinio jutiklio maitinimo šaltinis	24 V nuolatinė srovė, Σ maks. 100 mA
	X1/5	2 faktinės reikšmės srovės / įtampos įvesties jutiklis	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V nuolatinė srovė / 2-10 V nuolatinė srovė
	X1/6	2 išorinio jutiklio žeminimas	GND, elektroninis žeminimas (naudojant X1/5)
Pagalbinės dalys	X1/9	Pagalbinis įtampos šaltinis	10 V nuolatinė srovė, maks. 3 mA
	X1/10	Pagalbinio įtampos šaltinio žeminimas	GND, elektroninis žeminimas (naudojant X1/9)
Skaitmeninė įvestis	X1/14	1 konfigūruojama skaitmeninė įvestis	Aktyvus žemas lygis
	X1/15	1 konfigūruojamos skaitmeninės įvesties žeminimas	GND, elektroninis žeminimas (naudojant X1/14)
Mažai vandens	X1/16	Mažo vandens kiekio įvestis	Aktyvus žemas lygis
	X1/17	Mažo vandens kiekio įvesties žeminimas	GND, elektroninis žeminimas (naudojant X1/16)

Elementas	Gnybtai	Aprašas	Pastabos
Išorinis mygtukas ON/OFF (įjungti / išjungti)	X1/18	Išorinio mygtuko ON/OFF (įjungti / išjungti) įvestis	Aktyvus žemas lygis
	X1/19	Išorinio mygtuko ON/OFF (įjungti / išjungti) įvesties žeminimas	GND, elektroninis žeminimas (naudojant X1/18)
Išorinis ventiliatorius (nenaudojamas, skirtas naudoti tik montavimo sienoje rinkinio jungtimi!)	X1/22	Išorinio ventiliatoriaus valdiklis	
	X1/23	Išorinio ventiliatoriaus valdiklio žeminimas	GND, elektroninis žeminimas (naudojant X1/22)

6.6.4 RS485 sujungimas

Norint sujungti iki 8 „Hydrovar“, kai naudojami keli siurbiai, naudojami gnybtai X1/11, X1/12 ir X1/13. Numatytasis nutraukimo rezistoriaus jungiklis (BUS1, žr. toliau esantį pav.) pasiekiamas norint įtraukti panašų nutraukimo rezistorių į šią RS485 jungtį: jeigu reikalingas rezistorius, nustatykite BUS1 jungiklio padėtį ON (įjungta).

Norint užmegzti ryšį (per „Modbus“ arba „Bacnet“ protokolą) su išoriniu valdymo prietaisu (pvz., PLC, BMS arba kompiuteriu) naudojami gnybtai X1/24, X1/25 ir X1/26. Numatytasis nutraukimo rezistoriaus jungiklis (BUS2, žr. toliau esantį pav.) pasiekiamas norint įtraukti panašų nutraukimo rezistorių į šią RS485 jungtį: jeigu reikalingas rezistorius, nustatykite BUS2 jungiklio padėtį ON (įjungta).



Lentelė 9: RS485 jungtys

Gnybtai	Aprašas	Pastabos
X1/11	1 RS485 jungtis: RS485-1N	1 RS485 jungtis, skirta kelių siurblių sistemoms
X1/12	1 RS485 jungtis: RS485-1P	
X1/13	GND, elektroninis žeminimas	
BUS1	1 jungties nutraukimo rezistorius	

Gnybtai	Aprašas	Pastabos
X1/24	2 RS485 jungtis: RS485-2N	2 RS485 jungtis, skirta sujungti iš išorės
X1/25	2 RS485 jungtis: RS485-2P	
X1/26	GND, elektroninis žemėminimas	
BUS2	2 jungties nutraukimo rezistorius	

6.6.5 Būsenos relės

Gnybtai X2/4, X2/5 ir X2/6 naudojami norint padaryti prieinamus 1 būsenos relės kontaktus, kad būtų galima paleisti išorinę relę, kuri naudojama kaip konfigūruojamas siurblio būsenos indikatorius.

Gnybtai X2/1, X2/2 ir X2/3 naudojami norint padaryti prieinamus 2 būsenos relės kontaktus, kad būtų galima paleisti išorinę relę, kuri naudojama kaip konfigūruojamas siurblio būsenos indikatorius.

Lentelė 10: Būsenos relės

Gnybtai	Aprašas	Pastabos
X2/1	2 būsenos relė: NO	2 būsenos relė Maksimaliai 250 V kintamoji srovė, 0,25 A Maksimaliai 220 V nuolatinė srovė, 0,25 A Maksimaliai 30 V nuolatinė srovė, 2 A
X2/2	2 būsenos relė: NC	
X2/3	2 būsenos relė: CC	
X2/4	1 būsenos relė: NO	1 būsenos relė Maksimaliai 250 V kintamoji srovė, 0,25 A Maksimaliai 220 V nuolatinė srovė, 0,25 A Maksimaliai 30 V nuolatinė srovė, 2 A
X2/5	1 būsenos relė: NC	
X2/6	1 būsenos relė: CC	

6.7 Papildomos plokštės gnybtai

6.7.1 Skaitmeninė ir analoginė įvestis / išvestis (X3)

Norint prijungti papildomas analogines ir skaitmenines įvestis / išvestis prie atitinkamų įvesties signalų, kurių daugumą galima konfigūruoti pasirenkant konkrečius parametrus, naudojami keli gnybtai nuo X3/1 iki X3/12.

Lentelė 11: Kompiuterio įvesties / išvesties gnybtai

Elementas	Gnybtai	Aprašas	Pastabos
Skaitmeninė įvestis	X3/1	2 konfigūruojama skaitmeninė įvestis	Aktyvus žemas lygis
	X3/2	2 konfigūruojamos skaitmeninės įvesties žemėminimas	GND, elektroninis žemėminimas (naudojant X3/1)
1 signalas	X3/3	1 analoginis išvesties signalas	4-20 mA
	X3/4	1 analoginio išvesties signalo žemėminimas	GND, elektroninis žemėminimas (naudojant X3/3)

Elementas	Gnybtai	Aprašas	Pastabos
2 signalas	X3/5	2 analoginis išvesties signalas	0-10 V nuolatinė srovė
	X3/6	2 analoginio išvesties signalo žemėjimas	GND, elektroninis žemėjimas (naudojant X3/5)
3 jutiklis	X3/7	3 išorinio jutiklio maitinimo šaltinis	24 V nuolatinė srovė, Σ maks. 100 mA
	X3/8	3 faktinės reikšmės srovės / įtampos įvesties jutiklis	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V nuolatinė srovė / 2-10 V nuolatinė srovė
	X3/9	3 išorinio jutiklio žemėjimas	GND, elektroninis žemėjimas (naudojant X3/8)
4 jutiklis	X3/10	4 išorinio jutiklio maitinimo šaltinis	24 V nuolatinė srovė, Σ maks. 100 mA
	X3/11	4 faktinės reikšmės srovės / įtampos įvesties jutiklis	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 V nuolatinė srovė / 2-10 V nuolatinė srovė
	X3/12	4 išorinio jutiklio žemėjimas	GND, elektroninis žemėjimas (naudojant X3/11)

6.7.2 Relės (X4)

Norint sujungti iki 5 pastovaus greičio siurblių per išorinį skydelį, naudojami keli gnybtai nuo X4/1 iki X4/6.

Lentelė 12: Relės gnybtai

Gnybtai	Aprašas	Pastabos
X4/1	1 relė: NO	Maksimaliai 250 V kintamoji srovė, 0,25 A
X4/2	2 relė: NO	
X4/3	3 relė: NO	Maksimaliai 220 V nuolatinė srovė, 0,25 A
X4/4	4 relė: NO	Maksimaliai 30 V nuolatinė srovė, 0,25 A
X4/5	5 relė: NO	
X4/6	Relių žemėjimas	

7 Eksploatacija

7.1 Procedūra prieš paleidimą



Elektros pavojus:

Jei įvesties ir išvesties jungtys prijungtos netinkamai, šiuose gnybtuose gali būti aukšta įtampa. Jei tame pačiame izoliaciniame vamzdyje netinkamai nutiesti kelių variklių maitinimo laidai, yra galimybė, kad srovė nutekės į dažnio keitiklio krūvio kondensatorius, net kai atjungiama nuo maitinimo tinklo įvesties. Per pradinį paleidimą nedarykite prielaidų apie maitinimo komponentus. Tęskite procedūras, atliekamas prieš paleidimą. Jei nesilaikysite procedūrų, atliekamų prieš paleidimą, galite susižeisti arba sugadinti įrangą.

1. Įsitinkite, kad įrenginio įvesties maitinimas IŠJUNGTAS ir izoliuotas. Nereikėtų manyti, kad įvesties maitinimo izoliaciją užtikrins dažnio keitiklio atjungimo jungtukai.
2. 1 fazės kintamosios srovės įvesties maitinimo atveju patikrinkite, ar įvesties gnybtuose L ir N nėra įtampos iš fazės j fazę ir iš fazės j žeminimo laidą.
3. 3 fazių kintamosios srovės įvesties maitinimo atveju patikrinkite, ar įvesties gnybtuose L1, L2 ir L3 nėra įtampos iš fazės j fazę ir iš fazės j žeminimo laidą.
4. Patikrinkite, ar išvesties gnybtuose U, V ir W nėra įtampos iš fazės j fazę ir iš fazės j žeminimo laidą.
5. Patvirtinkite variklio tęstinumą matuodami omų vertes U-V, V-W ir W-U.
6. Patikrinkite, ar dažnio keitiklis ir variklis yra tinkamai įžeminti.
7. Patikrinkite, ar nėra atsilaisvinusių dažnio keitiklio gnybtų jungčių.
8. Įrašykite šiuos vardinėje lentelėje pateikiamus variklio duomenis: galia, įtampa, dažnis, viso krūvio srovė ir nominalus greitis. Šių reikšmių reikės vėliau programuojant variklio vardinės lentelės duomenis.
9. Patikrinkite, ar tiekimo įtampa atitinka dažnio keitiklio ir variklio įtampą.

7.2 Patikros prieš paleidimą

Tikrinamas elementas	Aprašas	Patikrinta
Pagalbinė įranga	<ul style="list-style-type: none"> • leškokite pagalbinės įrangos, jungiklių, atjungiklių arba įvesties saugiklių / srovės pertraukiklių, kurie gali būti dažnio keitiklio įvesties maitinimo pusėje arba variklio išvesties pusėje. Įsitinkite, kad jie paruošti dirbti visu greičiu. • Patikrinkite, ar tinkamai veikia ir įrengti visi jutikliai, naudojami grįžtamajam ryšiui į dažnio keitiklį siųsti. • Nuimkite ant variklio (-ių) esančius galios faktoriaus korekcijos dangtelius, jei jie yra. 	
Kabelių maršruto parinkimas	<ul style="list-style-type: none"> • Įsitinkite, kad įvesties maitinimo, variklio laidai ir valdiklio laidai yra atskirti arba yra trijuose atskiruose metaliniuose vamzdžiuose, skirtuose izoliuoti nuo aukštadažnio triukšmo. 	
Valdiklio laidai	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar nėra sulūžusių ir pažeistų laidų ar jungčių. • Patikrinkite, ar valdiklio laidai yra izoliuoti nuo maitinimo ir variklio laidų, kad būtų užtikrintas nepralaidumas triukšmui. • Jei reikia, patikrinkite signalų įtampos šaltinį. • Rekomenduojama naudoti ekranuotąjį kabelį arba susuktąjį laidų porą. Įsitinkite, kad ekranas tinkamai užbaigtas. 	
Aušinimo tarpas	<ul style="list-style-type: none"> • Išmatuokite viršutinį ir apatinį tarpą, kad jis būtų tinkamas ir būtų užtikrintas tinkamas aušinimo oro srautas. 	
EMS apžvalga	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar tinkamai įrengta atsižvelgiant į elektromagnetinį pajėgumą. 	

Tikrinamas elementas	Aprašas	Patikrinta
Aplinkos sąlygos	<ul style="list-style-type: none"> Žr. įrangos techninę etiketę, kurioje nurodytos maksimalios aplinkos darbinės temperatūros ribos. Drėgmės lygiai turi būti 5-95 %, be kondensacijos. 	
Saugikliai ir srovės pertraukikliai	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar tinkami saugikliai ir srovės pertraukikliai. Patikrinkite, ar tvirtai įdėti ir veikia visi saugikliai ir ar visi srovės pertraukikliai yra atidaryti. 	
Įžeminimas	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar įžeminimo jungtys yra tvirtos ir be oksidacijos požymių. Įžeminimo laidas, sujungtas su vamzdžiu, nėra tinkamas įžeminimas. 	
Įvesties ir išvesties maitinimo laidai	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar nėra atsilaisvinusių jungčių. Patikrinkite, kad variklis ir maitinimo tinklas yra atskirame izoliaciniame vamzdyje arba atskiruose ekranuotuosiuose kabeliuose. 	
Jungikliai	<ul style="list-style-type: none"> Įsitikinkite, kad nustatytos tinkamos visų jungiklių ir atjungimo nuostatų padėtys. 	
Vibracija	<ul style="list-style-type: none"> Patikrinkite, ar blokas tvirtai sumontuotas. Patikrinkite, ar nėra neįprastos vibracijos. 	

Patikrino:

Data:

7.3 Maitinimo tiekimas

PASTABA:

- AUKŠTA ĮTAMPA.** Dažnio keitiklius prijungus prie kintamosios srovės tinklo, juose yra aukšta įtampa. Įrengti, paleisti ir techninės priežiūros darbus atlikti turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai. Jei nesilaikysite nurodymų, gali kilti pavojus mirti arba rimtai susižaloti.
- NETYČINIS PALEIDIMAS.** Kai dažnio keitiklis prijungtas prie kintamosios srovės tinklo, variklis gali būti paleistas bet kuriuo metu. Dažnio keitiklis, variklis ir bet kuri paleista įranga turi būti paruošta eksploatuoti. Jei nesilaikysite nurodymų, gali kilti pavojus mirti, rimtai susižaloti arba sugadinti įrangą.
- GALIMAS PAVOJUS DĖL VIDINIO GEDIMO!** Kai dažnio keitiklis netinkamai uždarytas, kyla pavojus susižeisti. Prieš įjungdami maitinimą patikrinkite, ar apsauginiai dangteliai yra vietoje ir tvirtai laikosi.

- Patikrinkite, ar subalansuota 3 % įvesties įtampa. Jei ne, prieš tęsdami ištaisykite įtampos disbalansą. Pakoregavę įtampą, šią procedūrą pakartokite.
- Jeigu yra papildomų įrangos laidų, įsitikinkite, kad jie tinkami naudoti su įranga.
- Įsitikinkite, kad visi operatoriaus ir paleidimo įrenginiai nustatyti į padėtį OFF (išjungta). Skydelio durelės turi būti uždarytos arba uždengtos.
- Įjunkite bloko maitinimą. Šiuo metu dar NEPALEISKITE dažnio keitiklio. Jei naudojate blokus, kuriuose yra atjungimo jungiklis, nustatykite padėtį ON (įjungta), kad įjungtumėte dažnio keitiklio maitinimą.

7.4 Iškvos laikas



PERSPĖJIMAS:

Atjunkite ir izoliuokite elektros maitinimo šaltinį bei palaukite toliau nurodytą minimalų laukimo laiką. Jeigu išjungus maitinimą ir prieš atliekant techninės apžiūros ar remonto darbus nepalaukiama, kol praeis nurodytas laikas, kyla pavojus žūti arba rimtai susižaloti.

Dažnio keitikliai turi „DC-Link“ kondensatorius, kurie gali likti įkrauti net tada, kai išjungtas dažnio keitiklio maitinimas. Norėdami išvengti elektros pavojaus, atjunkite:

- kintamosios srovės tinklą;
- visus magneto tipo variklius;
- visus nuotolinius „DC-Link“ maitinimo šaltinius, įskaitant atsarginius akumulatorius, UPS ir „DC-Link“ jungtis, prijungtas prie kitų dažnio keitiklių.

Prieš atlikdami bet kokius techninės apžiūros arba remonto darbus, palaukite, kol kondensatoriai visiškai išsikraus. Toliau esančioje lentelėje nurodytos laukimo trukmės.

HVL	Minimali laukimo trukmė (min.)
2.015 ÷ 2.040	15
3.015 ÷ 3.055	4
3.075 ÷ 3.110	15
4.015 ÷ 4.110	4
4.150 ÷ 4.220	15

Aukšta įtampa gali būti net tada, kai nedega įspėjamojo LED indikatoriaus lemputės.

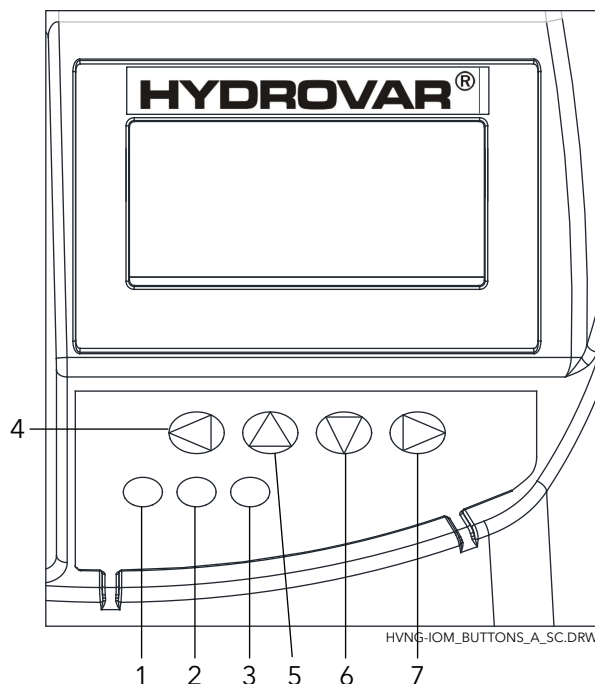
8 Programavimas

Pastaba

PASTABA:

Prieš programuodami perskaitykite ir kruopščiai laikykitės naudojimo instrukcijų. Tai būtina norint išvengti neteisingų parametrų, kurie gali sukelti gedimą. Visus keitimus turi atlikti tik kvalifikuoti specialistai.

8.1 Ekranas ir valdymo skydelis



1. Maitinimas
2. Paleidimas
3. Klaida
4. Į kairę
5. Aukštyn
6. Žemyn
7. Į dešinę

8.2 Mygtukų funkcijos

Mygtukas	Aprašas
▲	Įrenginio paleidimas 1 ^{ame} lange.
▼	Įrenginio sustabdymas 1 ^{ame} lange.
◀ ir ▶	Nustatyti iš naujo: paspauskite vienu metu abu mygtukus ir palaikykite 5 sekundes.
▲	Padidinkite pap. meniu vertę / pasirinkimą.
▼	Sumažinkite pap. meniu vertę / pasirinkimą.
▲ + trump. ▼	Pakeiskite į spartesnį vertės didinimą.
▼ + trump. ▲	Pakeiskite į spartesnį vertės mažinimą.
Trumpas paspaudimas ▶	Atidarykite pap. meniu / pakeiskite į tolesnį meniu parametą.
Trumpas paspaudimas ◀	Palikite pap. meniu / pakeiskite į ankstesnį meniu parametą.
Ilgas paspaudimas ◀	Grįžkite į pagrindinį meniu.

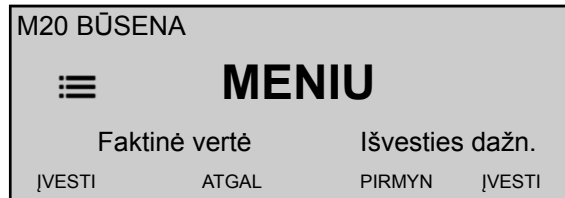
Su kiekvienu mygtuku susietos funkcijos gali keistis, tačiau jos visada rodomos apatinėje ekrano eilutėje.

8.3 Programinės įrangos parametrai

Parametrai pateikti 2 atskirose grupėse:

- Parametrų rinkinys, apibrėžiantis tik meniu
- Parametrų rinkinys, reikalingas HYDROVAR konfigūracijai atlikti

Kiekvienas pirmojo rinkinio (menu apibrėžiantys parametrai) elementas pateikiamas su ekrano vaizdu, kuriame yra (pavyzdžiui) tokia informacija:



kur:

- M20: yra meniu numeris
- BŪSENA: yra meniu pavadinimas
- **Faktinė vertė**: yra jėgimo signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas pap. meniu 400), išreikštas naudojant matavimo vienetą, nustatytą pagal 405 parametą
- **IŠVESTIES DAŽNIS**: dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- IVESTI / ANKSTESNIS / TOLESNIS: faktinės susijusių mygtukų funkcijos

Kiekvienas antrojo rinkinio (HYDROVAR konfigūravimo parametrai) elementas pateikiamas su ekrano vaizdu, kuriame yra (pavyzdžiui) tokia informacija:



kur:

- P09: yra parametro numeris
- **VEIKIMO LAIKAS**: yra parametro pavadinimas
- XXXXX.XX: yra dabartinė parametro vertė
- **Faktinė vertė**: yra jėgimo signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas pap. meniu 400), išreikštas naudojant matavimo vienetą, nustatytą pagal 405 parametą
- **Išvesties dažnis**: dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- Į kairę / aukštyn / žemyn / į dešinę: susijusių mygtukų faktinės funkcijos

Parametrai taikomi visiems HYDROVAR su tokiomis išimtimis:

- Jei parametras automatiškai perduodamas visiems vienos sistemos HYDROVAR, jis pažymimas simboliu (visuotinis):
- Jei parametras yra tik skaitomas, pažymimas simboliu (tik skaityti):



8.3.1 M00 PAGRINDINIS MENIU

Menu aprėptis

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Pagrindinis
- Reikalingos vertės pasirinkimas
- Paleidimo iš naujo vertės reguliavimas
- Kalbos pasirinkimas
- Datas ir laiko sąranka
- Automat. – paleidimas
- Darbo valandos

PAGRINDINIS

Ekrane rodoma informacija priklauso nuo parametro 105 **REŽIMAS** pasirinkimo; daugiau informacijos žr. [P105 REŽIMAS](#) (puslapis 55)

Kai P105 **REŽIMAS** nustatoma į **Valdiklis** arba **Paleidiklis**, ekrane rodoma tokia informacija:



kur:

- **Faktinė vertė:** įvesties signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas meniu 400)
- HV būsena: yra HYDROVAR būsena (JUNGTI / IŠJUNGTI / SUSTABDYTI), priklausanti nuo rankinio mygtukų nustatymo ir išorinio kontakto X1/18-19)
- **Išvesties dažnis:** dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- ANKSTESNIS / PALEISTI / SUSTABDYTI / TOLESNIS: faktinės susijusių mygtukų funkcijos

Kai parametras 105 **REŽIMAS** nustatomas į **KASKADINĖ PAKAITA**, ekrane rodoma tokia informacija:



kur:

- **KASKADINĖ PAKAITA:** yra 105 parametro vertė
- #1+4: reiškia, kad sistema veikia su 1 pagrindiniu (#1) ir, pavyzdžiui, 4 pastovaus greičio siurbliais (+4)
- **Faktinė vertė:** įvesties signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas meniu 400)
- HV būsena: yra HYDROVAR būsena (JUNGTI / IŠJUNGTI / SUSTABDYTI), priklausanti nuo rankinio mygtukų nustatymo ir išorinio kontakto X1/18-19)
- **Išvesties dažnis:** dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- ANKSTESNIS / PALEISTI / SUSTABDYTI / TOLESNIS: faktinės susijusių mygtukų funkcijos

Kai 105 **REŽIMAS** nustatoma į **Kaskadinė seka** arba **Kaskad. sinchron.**, ekrane rodoma tokia informacija:



kur:

- **Kaskadinė seka** arba **Kaskad. sinchron.**: yra 105 parametro vertė
- @1: rodo, pavyzdžiui, parametro 1220 (**SIURBLIO ADRESAS**) vertę
- P4: rodo, pavyzdžiui, siurblio, kuris dabar veikia kaip pagrindinis kaskadinis, adresą atsižvelgiant į meniu 500 parametrus
- **Faktinė vertė**: įvesties signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas meniu 400)
- HV būsena: yra HYDROVAR būsena (JUNGTI / IŠJUNGTI / SUSTABDYTI), priklausanti nuo rankinio mygtukų nustatymo ir išorinio kontakto X1/18-19)
- **Išvesties dažnis**: dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- ANKSTESNIS / PALEISTI / SUSTABDYTI / TOLESNIS: faktinės susijusių mygtukų funkcijos

P02 REIKALINGA VERTĖ G

Ekrane rodoma informacija priklauso nuo 105 parametro pasirinkimo; daugiau informacijos žr. [P105 REŽIMAS](#) (puslapis 55)

Kai parametras 105 **REŽIMAS** nustatomas į **Valdiklis, KASKADINĖ PAKAITA, Kaskadinė seka** arba **Kaskad. sinchron.**, ekrane rodoma tokia informacija:



kur:

- **REIKALINGA VERTĖ**: yra parametro aprašas
- D1: yra (pavyzdžiui) pasirinktas parametro šaltinis, nustatytas pap. meniu 800
- XXX.XX: yra dabartinė parametro vertė
- bar: yra matavimo vienetas, nustatytas pagal 405 parametą
- **Faktinė vertė**: yra jėgimo signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas pap. meniu 400), išreikštas naudojant matavimo vienetą, nustatytą pagal 405 parametą
- **Išvesties dažnis**: dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- Į kairę / aukštyn / žemyn / į dešinę: faktinės susijusių mygtukų funkcijos

Kai parametras 105 **REŽIMAS** nustatomas į **Paleidiklis**, ekrane rodoma tokia informacija:



kur:

- **PALEIDIKLIO 1 DAŽNIS.:** yra parametro aprašas
- D1: yra (pavyzdžiui) pasirinktas parametro šaltinis, nustatytas pap. meniu 800
- XX.X: yra dabartinė parametro vertė
- Hz: yra matavimo vienetas
- **Faktinė vertė:** yra jėgimo signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas pap. meniu 400), išreikštas naudojant matavimo vienetą, nustatytą pagal 405 parametą
- **Išvesties dažnis:** dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- Į kairę / aukštyn / žemyn / į dešinę: faktinės susijusių mygtukų funkcijos

P03 REIKALINGA EFEKTYVUMO VERTĖ



Ekrane rodoma informacija priklauso nuo 105 parametro pasirinkimo; daugiau informacijos žr. [P105 REŽIMAS](#) (puslapis 55)

Kai parametras 105 **REŽIMAS** nustatomas į **Valdiklis, KASKADINĖ PAKAITA, Kaskadinė seka** arba **Kaskad. sinchron.**, ekrane rodoma tokia informacija:




kur:

- **REIKALINGA EFEKTYVUMO VERTĖ:** yra parametro aprašas
- D1: yra (pavyzdžiui) pasirinktas parametro šaltinis, nustatytas pap. meniu 800
- XXX.XX: yra dabartinė parametro vertė
- bar: yra matavimo vienetas, nustatytas pagal 405 parametą
- **Faktinė vertė:** yra jėgimo signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas pap. meniu 400), išreikštas naudojant matavimo vienetą, nustatytą pagal 405 parametą
- **Išvesties dažnis:** dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- Į kairę / aukštyn / žemyn / į dešinę: faktinės susijusių mygtukų funkcijos

Kai parametras 105 **REŽIMAS** nustatomas į **Paleidiklis**, P03 nerodoma!

Parametras 03 **REIKALINGA EFEKTYVUMO VERTĖ** rodo dabartinę reikalingą vertę, kuri apskaičiuojama remiantis parametru 505 **FAKT. VERTĖS PADID.**, parametru 510 **FAKT. VERTĖS SUMAŽ.** ir parametru 330 **KĖLIMO SUMA**. Jei reikalingai vertei įtaką daro poslinkio signalas (nustatytas 900 pap. meniu), tada dabartinė reikalinga aktyvi vertė taip pat parodoma šiame lange.

P04 PALEIDIMO VERTĖ G

P04 PALEIDIMO VERTĖ			
	100 %		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras reikalingos vertės (P02 **REIKALINGA VERTĖ**) procentais (0-100%) apibrėžia paleidimo vertę, kai siurblys sustabdomas.

Jei P02 **REIKALINGA VERTĖ** atitinka ir nėra didesnio naudojimo, siurblys sustabdomas. Siurblys vėl paleidžiamas, kai slėgis nukrenta iki žemesnio nei P04 **PALEIDIMO VERTĖ**.

100% vertė lems, kad šis parametras nebus efektyvus (100% = išjungta)!

P05 KALBA

P05 KALBA			
	Lietuvių		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras pasirenka ekrano kalbą.

P06 DATA

P06 DATA			
	20XX-XX-XX		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras nustato dabartinę datą.

P07 LAIKAS

P07 LAIKAS			
	VV:MM		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras nustato dabartinį laiką.

P08 AUTOMATINIS PALEIDIMAS 

Jei **AUTOMATINIS PALEIDIMAS** = **Įjungta**, tada HYDROVAR paleidžiama automatiškai (esant poreikiui), atsijungus maitinimui.

P09 VEIKIMO LAIKAS 



Šis parametras rodo bendrą veikimo laiką (valandomis).

Instrukcijų, kaip iš naujo nustatyti skaitiklį, žr. P1135 **ŠAL. VEIK. LAIK.**

8.3.2 M20BŪSENA

MENIU APRĖPTIS

Naudojant šį papildomą meniu galima patikrinti visų prijungtų įrenginių būseną (įskaitant triktis ir variklio veikimo valandas).

P21 VIENETŲ BŪSENA  

Šis parametras leidžia apžvelgti prijungtų įrenginių būseną.

Ekrane rodoma informacija priklauso nuo parametro 105 **REŽIMAS** pasirinkimo; daugiau informacijos žr. [P105 REŽIMAS](#) (puslapis 55).

Kai parametras 105 **REŽIMAS** nustatomas į **Kaskadinė seka** arba **Kaskad. sinchron.**, ekrane rodoma (pavyzdžiui) tokia informacija:



kur parodyta visų (maks. 8) prijungtų įrenginių būseną (1 = suaktyvinta / 0 = nesuaktyvinta).

Kai parametras 105 **REŽIMAS** nustatomas į **KASKADINĖ PAKAITA**, ekrane (pavyzdžiui) rodoma tokia informacija:



kur (HYDROVAR yra įrengtas su papildoma „Premium“ plokšte) parodyta 5 relės perjungimo kontaktų būseną. (kur 1 = suaktyvinta / 0 = nesuaktyvinta).

P22 PASIRINKTI ĮRENGINĮ

Šis parametras leidžia vartotojui kaskadinėje sistemoje pasirinkti konkretų įrenginį (1-8), kad būtų galima patikrinti dabartinę būseną, variklio veikimo valandas ir paskutines triktis. Ekrane rodoma informacija priklauso nuo parametro 105 **REŽIMAS** pasirinkimo; daugiau informacijos žr. [P105 REŽIMAS](#) (puslapis 55).



Kai P105 **REŽIMAS** nustatoma į **Kaskadinė seka** arba **Kaskad. synchron.**, pasirinkta P22 **PASIRINKTI ĮRENGINĮ** vertė nurodo HYDROVAR įrenginių adresą,

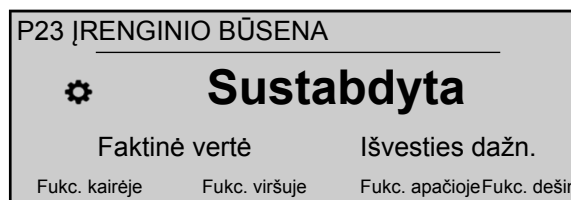
Kai P105 **REŽIMAS** nustatoma į **KASKADINĖ PAKAITA**, pasirinkta P22 **PASIRINKTI ĮRENGINĮ** vertė atitinka pateiktą lentelę:

Įrenginys		Įjungė
1	PAGRINDINIS inverteris	
2	pastovaus greičio siurblys	1 relė X4 /1
3	pastovaus greičio siurblys	2 relė X4 /2
4	pastovaus greičio siurblys	3 relė X4 /3
5	pastovaus greičio siurblys	4 relė X4 /4
6	pastovaus greičio siurblys	5 relė X4 /5
7	Nėra	Nėra
8	Nėra	Nėra

P23 ĮRENGINIO BŪSENA

Šis parametras rodo pasirinkto įrenginio būseną (parametras 22 **PASIRINKTI ĮRENGINĮ**). Ekrane rodoma informacija priklauso nuo parametro 105 **REŽIMAS** pasirinkimo; daugiau informacijos žr. [P105 REŽIMAS](#) (puslapis 55).

Kai P105 **REŽIMAS** nustatoma į **Kaskadinė seka** arba **Kaskad. synchron.**, ekrane rodoma (pavyzdžiui) tokia informacija:



rodoma vertė gali keistis pagal nurodytą lentelę:

Rodoma vertė	Aprašas
Veikimas	Siurblys veikia.
Sustabdyta	Siurblys sustabdytas, nes jo nereikia.
Išjungta	Siurblys neautomatiškai sustabdytas naudojant: – mygtukus – parametą P24 ĮJUNGTI ĮRENGINĮ – išorinį įrenginį
IŠJUNGTA	Siurblys neprijungtas prie maitinimo šaltinio arba RS485.
Ruošiama	Prie sistemos prijungtas naujas įrenginys ir perkeliama duomenys.
Gedimas	Dabartinio įrenginio triktis.

Kai P105 REŽIMAS nustatoma į KASKADINĖ PAKAITA, rodoma vertė gali pasikeisti pagal pateiktą lentelę:

Rodoma vertė	Aprašas
Relė įjungta	Relės kontaktas užvertas, o pastovaus greičio siurblys veikia.
Relė išjungta	Relės kontaktas atvertas, o pastovaus greičio siurblys neveikia
Gedimas	Dabartinio įrenginio triktis.

P24 ĮJUNGTI ĮRENGINĮ

Naudodamas šį parametą vartotojas gali neautomatiškai įjungti ir išjungti pasirinktą įrenginį (naudodamas parametą 22 PASIRINKTI ĮRENGINĮ).

Kai parametras 105 REŽIMAS nustatomas į Valdiklis, KASKADINĖ PAKAITA, Kaskadinė seka arba Kaskad. sinchron., ekrane rodoma tokia informacija:



kur galimi parametrai yra „Įjungta“ arba „Išjungta“.

P25 VARIKLIO VEIKIMO VAL.

Šis parametras rodo pasirinkto įrenginio veikimo laiką valandomis. Tai yra laikotarpis, kurį veikė HYDROVAR variklis.



Informacijos apie skaičiaus atstatą žr. parametro 1130 ŠAL. VARIKL. VAL. skiltyje

P26 iki P30: KLAIDA atmintis

Šiuose parametruose yra klaidų atminties informacija. Šiuose parametruose išsaugomos ir parodomos visos klaidos.



Klaidose yra tokia informacija:

- XX = klaidos kodas / klaida = aprašas
- Klaidos atsiradimo data ir laikas

P35 KILOVATV. SKAITIKLIS

Šis parametras registruoja variklio energijos suvartojimą kaip vidutinį kiekį per 1 valandą.



Informacijos apie skaitiklio atstatą žr. parametro 1140 **ŠAL. KILOV. SKAIT.** skiltyje

8.3.3 M40 DIAGNOSTIKA

MENIU APRĖPTIS

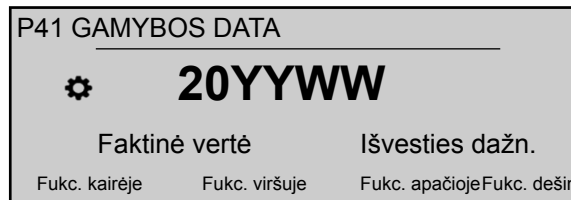
Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Gamybos data
- Faktinė temperatūra
- Faktinė išėjimo srovė
- Faktinė jėgimo įtampa
- Faktinis išėjimo dažnis
- Maitinimo bloko programinės įrangos versija

Veikimo metu šių parametų informaciją galima tik skaityti. Negalima nieko keisti.

P41 GAMYBOS DATA

Rodoma valdymo plokštės pagaminimo data; ekrano formatas: MMMMSS (metai, savaitė).



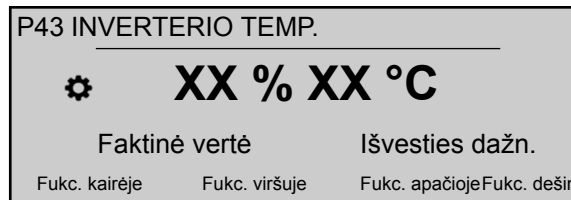
P42 PASIRINKTI INVERTERĮ

Pasirinkite norimą inverterio įrenginį (1-8).



P43 INVERTERIO TEMP.

Rodoma temperatūra pasirinkto (naudojant 42 parametą) įrenginio viduje

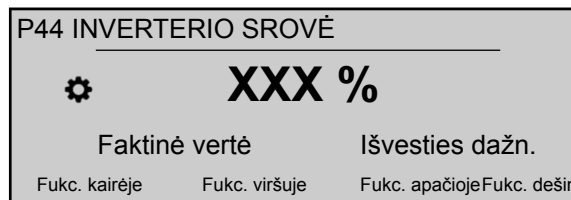


su tokiais duomenimis:

- Temperatūra viduje (°C)
- % nuo aukščiausios temperatūros

P44 INVERTERIO SROVĖ

Rodoma išėjimo srovė procentais nuo didžiausios vardinės pasirinkto įrenginio srovės (naudojant 42 parametą).



P45 INVERTERIO ĮTAMPA

Rodoma pasirinkto įrenginio įėjimo įtampa (V) (naudojant 42 parametą).



P46 IŠVESTIES DAŽNIS

Rodomas pasirinkto įrenginio išėjimo dažnis (Hz) (naudojant 42 parametą).



P47 INVERTERIO VERSIJA :MAITINIMAS

Rodoma informacija apie pasirinkto įrenginio maitinimo bloko programinės įrangos versiją (naudojant 42 parametą).



Informacijos žr. tolesnėje lentelėje.

Rodoma vertė	Versijos (galia)	Papildoma informacija
1,00	Visi	Pirmasis leidimas 2015 gruodis

8.3.4 M60PARAMETRAI

MENIU APRĖPTIS

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- SLAPTAŽODIS
- PERJUNGTI



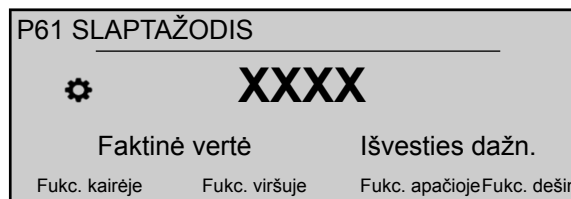
ĮSPĖJIMAS:

Atidžiai perskaitykite šias instrukcijas ir tik tada keiskite bet kurį šio papildomo meniu parametą. Parametrus turi nustatyti paruošti ir kvalifikuoti asmenys. Neteisingi parametrai sukels gedimą.

Darbo metu galima pakeisti visus parametrus, tačiau rekomenduojama geriau tai daryti įrenginį sustabdžius.

P61 SLAPTAŽODIS

Įveskite sistemos slaptažodį, kuris suteikia prieigą prie visų sistemos parametų: numatytasis parametras yra 00066.



Įvedus teisingą slaptažodį sistema išlieka užrakinta 10 minučių.

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešiniąjį (►) mygtuką.

P62 PERJUNGTI

Šis parametras išjungia vidinį HYDROVAR valdiklį ir pakeičia j rankinį režimą. Ekrane rodoma tokia informacija:



Kur:

- **PERJUNGTI:** yra parametro aprašas
- **X.XX:** yra dabartinė parametro vertė (0 Hz – P245 **MAKS. DAŽNIS**); esant 0,0 Hz, įrenginys sustabdomas.
- **Faktinė vertė:** yra jėgimo signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas pap. meniu 400), išreikštas naudojant matavimo vienetą, nustatytą pagal 405 parametą
- **Išvesties dažnis:** dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- Į kairę / aukštyn / žemyn / į dešinę: susijusių mygtukų faktinės funkcijos

8.3.5 M100 PAGRINDINIAI PARAMETRAI

MENIU APRĖPTIS

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Veikimo režimas
- Siurblio adresas
- Slaptažodis
- Užrakto funkcija
- Ekranų kontrastas
- Ekranų šviesumas

P105 REŽIMAS

Naudodamas šį parametą vartotojas gali pasirinkti veikimo režimą.



galimi parametrai:

REŽIMAS	Veikiantis įrenginys (-iai)
Valdiklis (Numatytasis)	1 „Hydrovar“
KASKADINĖ PAKAITA	1 „Hydrovar“ ir „Premium“ plokštė
Kaskadinė seka	Daugiau nei vienas siurblys
Kaskad. synchron.	Visi siurbLIAI veikia tokiu pačiu dažniu
Paleidiklis	1 „Hydrovar“

Paleidiklis režimas naudojamas, jei HYDROVAR yra standartinis VFD su:

- Pastovaus greičio reikalavimai arba
- Prijungtas išorinis greičio signalas.

Daugiau informacijos žr. [Pavyzdys: P105 PALEIDIKLIO režimas](#) (puslapis 103).

P106 SIURBLIO ADRESAS

Pasirenkamas kiekvieno HYDROVAR adresas (1-8)

P106 SIURBLIO ADRESAS			
	1		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Jei per vidinę RS-485 sąsają prijungiama keletas PAGRINDINIŲ inverterių (daugiausia aštuoni **Kaskadinė seka** režimu), tada turi būti taikoma tai:

- Kiekvienam HYDROVAR reikia atskiro siurblio adreso (1-8)
- Kiekvieną adresą galima naudoti tik vieną kartą.

P110 NUSTATYTI SLAPTAŽODĮ

Nustatykite sistemos slaptažodį (00000-09999); numatytasis parametras yra 00066.

P110 NUSTATYTI SLAPTAŽODĮ			
	00066		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

P115 UŽRAKTO FUNKCIJA

Naudodamas šį parametą vartotojas gali užrakinti arba atrakinti parametų nuostatas pagrindiniame meniu.


P115 UŽRAKTO FUNKCIJA			
	Išjungta		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

galimi parametrai:

Parametras	Aprašas
UŽJUNGTA	Be sistemos slaptažodžio negalima pakeisti jokių parametų.
IŠJUNGTA	Galima pakeisti visus pagrindinio meniu parametrus.

P120 EKRANO KONTRASTAS

Ekrano kontrasto reguliavimas (10-100%)

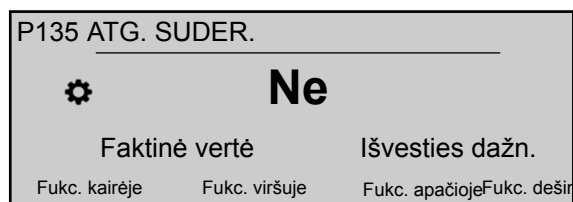
P120 EKRANO KONTRASTAS			
	75 %		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

P125 EKRANO RYŠKUMAS

Ekrano foninio apšvietimo šviesumo reguliavimas (10–100%)

**P130 EKRANO PASUKIMAS**

Naudojant šį parametą, ekranas ir mygtukai gali apsisukti 180° standartinės padėties atžvilgiu.

**P135 ATG. SUDER.**

Šis parametras suaktyvina atgalinio suderinamumo režimą: kai nustatyta TAIP, HYDROVAR priverčiamas veikti kelių siurblių programa, kuri veikia ir užmezga ryšį kaip ankstesnės kartos HYDROVAR (HV 2.015-4.220).

HVL ir HV 2.015-4.220 kelių siurblių ryšio protokolas nesuderinami! Todėl veikiant kelių siurblių programai, kai yra bent vienas ankstesnės kartos HYDROVAR (HV 2.015-4.220), Visi kiti HVL modeliai bus priversti veikti atgalinio suderinamumo režimu. Jei reikia daugiau informacijos, peržiūrėkite specialų HVL atgalinio suderinamumo nustatymo ir programavimo vadovą.

8.3.6 M200KONF. INVERTERJ**MENIU APRĖPTIS**

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Programinė įranga
- Įrenginių skaičius
- Rampos parametrai
- Variklio parametrai
- Dažnio parametrai
- STC apsauga

P202 PROGRAMINĖ ĮRANGA

Rodoma informacija apie valdymo plokštės programinės įrangos versiją.

P202 PROGRAMINĖ ĮRANGA			
		1,00	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Informacijos žr. tolesnėje lentelėje.

Rodoma vertė	Papildoma informacija
1,00	Pirmasis leidimas 2015 gruodis

P205 MAKS. ĮRENG.

G

Nustatykite didžiausią vienu metu galinčių veikti įrenginių skaičių.

P205 MAKS. ĮRENG.			
		6	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Pagrįstos vertės:

Vertė	REŽIMAS
1-8	Kaskadinė seka
2-6	KASKADINĖ PAKAITA

P210 INVERTERIS

G

Pasirinkite HYDROVAR parametrų įvertinimo adresą.

P210 INVERTERIS			
		Visi	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Galimi parametrai:


Parametras	Aprašas
Visi	Visi grupės įrenginiai programuojami vienu metu; bet kuriuo atveju visi nauji parametrai nukopijuojami į visus įrenginius.
1-8	Naudojama, jei programuojamas vienas konkretus įrenginys. Pasirinkite tą įrenginį (1-8).

P215 1 RAMPA

G

PASTABA:

- Trumpas įsibėgėjimo laikas gali sukelti klaidų (perkrova) paleidžiant.
- Ilgas įsibėgėjimo laikas gali lemti veikimo išėjimo slėgio kritimą.

P215 1 RAMPA		
 4 sek.		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačiojeFukc. dešir

Šis parametras pakoreguoja spartaus įsibėgėjimo laiką ir veikia siurblio valdymą; rampa priklauso nuo HYDROVAR ir nuo siurblio tipo.


HVL	Galimas parametras (sek.)	Numatytasis parametras (sek.)
2,015 ÷ 2,040	1-250	4
3,015 ÷ 3,040		
4.015 ÷ 4.040		
3,055 ÷ 3,110	1-1000	8
4.055 ÷ 4.110		
4,150 ÷ 4,220	1-1000	12

Daugiau informacijos žr. [Pavyzdys: P200 rampos parametrai](#) (puslapis 103).

P220 2 RAMPA G

PASTABA:

- Trumpas stabdymo laikas dažnai sukelia viršįtampį.
- Ilgas stabdymo laikas dažnai sukelia viršslėgį.

P220 2 RAMPA		
 4 sek.		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačiojeFukc. dešir

Šis parametras pakoreguoja trumpą stabdymo laiką bei veikia siurblio valdymą; rampa priklauso nuo HYDROVAR ir nuo siurblio tipo.


HVL	Galimas parametras (sek.)	Numatytasis parametras (sek.)
2,015 ÷ 2,040	1-250	4
3,015 ÷ 3,040		
4.015 ÷ 4.040		
3,055 ÷ 3,110	1-1000	8
4.055 ÷ 4.110		
4,150 ÷ 4,220	1-1000	12

Daugiau informacijos žr. [Pavyzdys: P200 rampos parametrai](#) (puslapis 103).

P225 3 RAMPA G

PASTABA:

- Trumpas įsibėgėjimo laikas gali sukelti vibraciją ir perkrovą.
- Ilgas įsibėgėjimo laikas gali lemti veikimo išėjimo slėgio kritimą svyruojant poreikiui.

P225 3 RAMPA			
	70 sek.		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras pakoreguoja ilgą įsibėgėjimo laiką ir nustato:

- Vidinio HYDROVAR valdiklio reguliavimo greitį prareikus smulkių pokyčių.
- Pastovų išėjimo slėgį.


Rampa (numatytoji vertė 70 sek., galimas parametras 1-1000 sek.) priklauso nuo valdomos sistemos. Daugiau informacijos žr. [Pavyzdys: P200 rampos parametrai](#) (puslapis 103).

P230 4 RAMPA

G

PASTABA:

- Trumpas stabdymo laikas gali sukelti įrenginio ir siurblio vibraciją
- Ilgas stabdymo laikas gali sukelti slėgio svyravimą kintant poreikiui.

P230 4 RAMPA			
	70 sek.		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras reguliuoja ilgą stabdymo laiką ir nustato:

- Vidinio HYDROVAR valdiklio reguliavimo greitį prareikus smulkių pokyčių.
- Pastovų išėjimo slėgį.

Rampa (numatytoji vertė 70 sek., galimas parametras 1-1000 sek.) priklauso nuo valdomos sistemos. Daugiau informacijos žr. [Pavyzdys: P200 rampos parametrai](#) (puslapis 103).

P235 RAMPOS MIN. DAŽNIS A

G

PASTABA:

Trumpas įsibėgėjimo laikas gali sukelti klaidų (perkrova) paleidžiant.

P235 RAMPOS MIN. DAŽNIS A			
	2,0 sek.		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras (numatytoji vertė 2,0 sek., galima nuostata 1,0-25,0 sek.) nustato rampos Fmin įsibėgėjimą (trumpas įsibėgėjimo laikas) ir valdo HYDROVAR, kol pasiekiamas pasirinktas P250 **MIN. DAŽNIS**; kai pasiekiamas Fmin, pradeda veikti P215 **1 RAMPA**. Daugiau informacijos žr. [Pavyzdys: P200 rampos parametrai](#) (puslapis 103).

P240 RAMPOS MIN. DAŽNIS D G**PASTABA:**

Trumpas stabdymo laikas dažnai sukelia viršįtampį.

P240 RAMPOS MIN. DAŽNIS D			
		2,0 sek.	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras (numatytoji vertė 2,0 sek., galima nuostata 1,0–25,0 sek.) nustato rampos Fmin stabdymą (trumpas stabdymo laikas) ir sustabdo HYDROVAR, kai sumažėja daugiau nei P250 MIN. DAŽNIS Daugiau informacijos žr. pavyzdyje: P200 rampos parametrai.

P245 MAKS. DAŽNIS G**PASTABA:**

Didesni nei standartiniai parametrai gali lemti variklio perkrovą.

P245 MAKS. DAŽNIS			
		50,0 Hz	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras (numatytoji vertė 50 Hz, galima nuostata 30,0–70,0 Hz) nustato didžiausią dažnį ir didžiausią siurblio greitį; standartinė nuostata atsižvelgiant į prijungto variklio vardinį dažnį.

P250 MIN. DAŽNIS G**PASTABA:**

Mažiausias dažnis priklauso nuo pasirinkto siurblio tipo ir taikymo. Naudojant gręžiniams, mažiausias dažnis turi būti nustatytas į ≥ 30 Hz*.

P250 MIN. DAŽNIS			
		20,0 Hz	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras (numatytoji vertė 20 Hz, galima nuostata 0,0 Hz – P245 MAKS. DAŽNIS) nustato mažiausią dažnį; operacijos, kai nepasiekama ši vertė, atliekamos su P235 RAMPOS MIN. DAŽNIS A ir P240 RAMPOS MIN. DAŽNIS D.

P255 MIN. DAŽNIO KONF. G

Šis parametras apibrėžia veikimą mažiausiu dažniu.



Galimi parametrai:

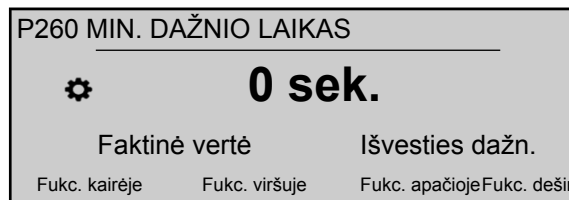
Parametras	Aprašas
f -> 0	Kai pasiekiamas reikalingas slėgis ir naudojimas nebereikalingas, dažnis sumažėja iki pasirinkto P250 MIN. DAŽNIS : HYDROVAR tada veiks toliau pasirinktą P260 MIN. DAŽNIO LAIKAS , o po to automatiškai sustos.
f -> fmin	Naudojant šį parametą siurblys niekada nesustos automatiškai: dažnis sumažės iki pasirinkto P250 MIN. DAŽNIS . Norint sustabdyti siurblį reikia atidaryti išorinį JJUNGIMĄ / IŠJUNGIMĄ arba paspausti pateiktą mygtuką.

PASTABA:

Cirkuliacijos sistemose parametras „f -> fmin“ gali perkaitinti siurblį, jeigu jame nėra jokio srauto!

P260 MIN. DAŽNIO LAIKAS G

Šis parametras (numatytoji vertė 0 sek., galimas parametras 0-100 sek.) nustato delsos laiką prieš išjungiant žemiau parametro P250 **MIN. DAŽNIS**.



Jis naudojamas norint užkirsti kelią problemoms dėl siurblio išjungimo nesant poreikio (per mažas slėginis rezervuaras arba jo nėra), kai sistemos slėgis šio delsos laiko metu didėja. Šis parametras aktyvus, tik jei P255 **MIN. DAŽNIO KONF.** nustatoma į „f -> 0“.

P261 PRAL. DAŽN. CENTR. G

Šis parametras (galima nuostata P250 **MIN. DAŽNIS** - P245 **MAKS. DAŽNIS**) nustato nepageidaujamo dažnio centrą.



P262 PRAL. DAŽN. DIAP. G

Šis parametras (galima nuostata 0,0-5,0 Hz) nustato nepageidaujamo dažnio intervalą.

P262 PRAL. DAŽN. DIAP.			
		0,0 Hz	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

P265 VARIKLIO NOM. GALIA

Nustato variklio, sujungto su HYDROVAR, vardinę galią, nurodytą variklio gamyklinėje plokštelėje.

P265 VARIKLIO NOM. GALIA			
		1,5 kW	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Galimi parametrai:

HVL	2 mažų matmenų variklis	1 mažų matmenų variklis	Numatytasis	Didelių matmenų variklis
2,015	0,75 kW – 1,0 arklio galia	1,1 kW – 1,5 arklio galios	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios
2,022	1,1 kW – 1,5 arklio galios	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios
2,030	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios	4,0 kW – 5,0 arklio galios
2,040	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios	4,0 kW – 5,0 arklio galios	5,5 kW – 7,5 arklio galios
3,015	0,75 kW – 1,0 arklio galia	1,1 kW – 1,5 arklio galios	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios
3,022	1,1 kW – 1,5 arklio galios	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios
3,030	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios	4,0 kW – 5,0 arklio galios
3,040	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios	4,0 kW – 5,0 arklio galios	5,5 kW – 7,5 arklio galios
3,055	3,0 kW – 4,0 arklio galios	4,0 kW – 5,0 arklio galios	5,5 kW – 7,5 arklio galios	7,5 kW – 10,0 arklio galių
3,075	4,0 kW – 5,0 arklio galios	5,5 kW – 7,5 arklio galios	7,5 kW – 10,0 arklio galių	11,0 kW – 15,0 arklio galių
3,110	5,5 kW – 7,5 arklio galios	7,5 kW – 10,0 arklio galių	11,0 kW – 15,0 arklio galių	15,0 kW – 20,0 arklio galių
4,015	0,75 kW – 1,0 arklio galia	1,1 kW – 1,5 arklio galios	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios
4,022	1,1 kW – 1,5 arklio galios	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios
4,030	1,5 kW – 2,0 arklio galios	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios	4,0 kW – 5,0 arklio galios
4,040	2,2 kW – 3,0 arklio galios	3,0 kW – 4,0 arklio galios	4,0 kW – 5,0 arklio galios	5,5 kW – 7,5 arklio galios
4,055	3,0 kW – 4,0 arklio galios	4,0 kW – 5,0 arklio galios	5,5 kW – 7,5 arklio galios	7,5 kW – 10,0 arklio galių

HVL	2 mažų matmenų variklis	1 mažų matmenų variklis	Numatytasis	Didelių matmenų variklis
4,075	4,0 kW – 5,0 arklio galios	5,5 kW – 7,5 arklio galios	7,5 kW – 10,0 arklio galių	11,0 kW – 15,0 arklio galių
4,110	5,5 kW – 7,5 arklio galios	7,5 kW – 10,0 arklio galių	11,0 kW – 15,0 arklio galių	15,0 kW – 20,0 arklio galių
4,150	7,5 kW – 10,0 arklio galių	11,0 kW – 15,0 arklio galių	15,0 kW – 20,0 arklio galių	18,5 kW – 25,0 arklio galios
4,185	11,0 kW – 15,0 arklio galių	15,0 kW – 20,0 arklio galių	18,5 kW – 25,0 arklio galios	22,0 kW – 30,0 arklio galių
4,220	15,0 kW – 20,0 arklio galių	18,5 kW – 25,0 arklio galios	22,0 kW – 30,0 arklio galių	30,0 kW – 40,0 arklio galių

P266 VARIKLIO NOM. ĮTAMP.

Nustatoma variklio vardinė įtampa, nurodyta variklio gamyklinėje plokštelėje pagal

- pasirinkto variklio prijungimą
- HYDROVAR išėjimo įtampą



Galimi parametrai:

HVL	Galimas parametras (V)	Numatytasis parametras (V)
2,015 ÷ 2,040	208-240	230
3,015 ÷ 3,110	208-240	230
4,015 ÷ 4,220	380-460	400

P267 VARIKLIO NOM. DAŽN.

Nustatomas variklio vardinis dažnis, nurodytas variklio gamyklinėje plokštelėje.



P268 VARIKLIO NOM. SROVĖ.

Nustatoma variklio vardinė srovė, nurodyta variklio gamyklinėje plokštelėje pagal

- pasirinkto variklio prijungimą
- HYDROVAR išėjimo įtampą



P269 VARIKLIO NOM. GREITIS

Nustatomas variklio vardinis greitis, nurodytas variklio gamyklinėje plokštelėje.

**P270 VARIKLIO POLIAI**

Šis parametras (galima nuostata 2 arba 4) nustato variklio polių skaičių (ekrane rodoma, pavyzdžiui, pateikta informacija)

**P275 AMPI****PASTABA:**

- Siekiant kuo geriau adaptuoti HYDROVAR, **AMPI** reikia paleisti, kai variklis šaltas
- **AMPI** negalima atlikti, kai variklis veikia
- **AMPI** negalima atlikti, kai variklio didžiausia galia viršija HYDROVAR: tai yra, kai 5,5 kW variklis sujungiamas su 4 kW pavara
- Stenkitės negeneruoti išorinio sukimo momento, kai atliekama **AMPI**.

Šis parametras suaktyvina automatinį variklio parametrų identifikavimą; galimi parametrai yra „Off“ (išjungta) (**AMPI** neaktyvus), „Full“ (visas) arba „Reduced“ (sumažinta) (procedūra atliekama, tik jei LC filtrai pritaikomi variklio kabeliui).

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešiniąjį (►) mygtuką.



Kai suaktyvinama **AMPI** procedūra (pasirinkus parinktį „Full“ (visas) arba „Reduced“ (sumažintas)), iki 3 min. trunka variklio identifikavimas: šiuo laikotarpiu HYDROVAR neleidžia vartotojui atlikti jokio veiksmo (ekrane rodomas pranešimas „Running“ (vykdoma), mygtukai neaktyvūs).

Galimi rezultatai: OK (gerai) (**AMPI** pavyko atliekant variklio savikonfigūraciją) arba „Fault“ (triktis) (**AMPI** rezultatas nepatenkinamas); kai rodomas vienas iš šių pranešimų, HYDROVAR atrakina mygtukus standartinėms susijusioms funkcijoms.

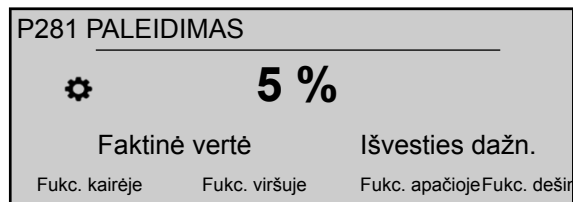
P280 PERJUNGIMO VALDIKLIS **G**

Nustatomas variklio valdymo būdas. Galimi parametrai yra „V/f“ arba HVC (numatytasis) „V/f“ reiškia skaliarinis valdymas: indukcinio variklio atvirojo kontūro voltų / hercų valdymas dėl savo paprastumo yra populiariausias greičio valdymo būdas.

HVC reiškia HYDROVAR vektorinį valdymą: šis būdas pagerina dinamiką ir stabilumą, kai atskaitos greitis pakeičiamas atsižvelgiant į apkrovos momentą. Šio tipo valdymas prisitaiko prie variklio apkrovos, o prisitaikymas prie greičio ir sukimo momento kinta greičiau nei per 3 milisekundes. Variklio sukimo momentas gali išlikti pastovus nepaisant greičio pokyčių.

P281 PALEIDIMAS **G****PASTABA:**

- Jei šis nustatytas parametras yra per mažas arba per didelis, yra perkrovos pavojus dėl stiprios paleidimo srovės.
- Išlaikykite kuo žemesnius parametrus siekdami sumažinti šiluminę variklio perkrovą esant mažiems dažniams.



Šis parametras (galima nuostata 0-25%) nustato variklio paleidimo įtampą % nuo prijungtos maitinimo įtampos, taip nustatydamos įtampos / dažnio kreivės charakteristikas. Numatytoji vertė priklauso nuo HYDROVAR tipo:

HVL	Numatytoji nuostata (%)
2,015 ÷ 2,040	5
3,015 ÷ 3,040	
4.015 ÷ 4.040	
3,055 ÷ 3,110	8
4.055 ÷ 4.110	
4,150 ÷ 4,220	10

P282 ALKŪNĖS DAŽNIS **G****PASTABA:**

Šis parametras turi būti naudojamas tik specialiose srityse. Neteisingas parametras gali lemti variklio perkrovą arba gedimą.

P282 ALKŪNĖS DAŽNIS		
 50,0 Hz		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačiojeFukc. dešinėje

Šis parametras (numatytoji vertė 50 Hz, galima nuostata 30,0-90,0 Hz) nustato alkūnės dažnį, kur HYDROVAR sugeneruoja didžiausią išėjimo įtampą. Standartinėse taikymo srityse nustatykite šią vertę pagal variklio vardinį dažnį.

P283 PASIRINKTI PERJUNGIMO DAŽNĮ G

Šis parametras nustato perjungimo dažnį.

P283 PASIRINKTI PERJUNGIMO DAŽNĮ		
 10 kHz		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačiojeFukc. dešinėje

HYDROVAR bet kuriuo atveju gali automatiškai sumažinti perjungimo dažnį taikydamas parametru mažinimo kriterijus. Galimi parametrai:

HVL	Galimas parametras					
					Numatytasis	
2,015	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,022	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,030	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,040	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,015	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,022	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,030	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,040	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,055	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,075		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,110		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,015	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,022	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,030	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz

Galimas parametras						
HVL					Numatytasis	
4,040	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,055	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,075	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,110	Atsitiktinis ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,150		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,185		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,220		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz

P284MIN. PERJ. DAŽN. **G**

Šiuo parametru nustatomas mažiausias perjungimo dažnis, kurį gali sugeneruoti HYDROVAR.



Šis parametras naudingas norint priversti HYDROVAR sugeneruoti:

- perjungimo dažnius tam tikroje dažnių juostoje (viršutinį riba nurodoma P283, apatinė riba nurodoma P284);
- pastovų perjungimo dažnį (kai P283 = P284).

Galimi parametrai:

HVL	Numatytasis				
2,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,055	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,075	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,110	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,055	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,075	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz

HVL	Numatytasis				
4,110	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,150	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,185	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,220	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz

P290 STC VARIKLIO APSAUG.

Šis parametras nustato apsaugos nuo variklio perkaitimo būdą.

P290 STC VARIKLIO APSAUG.

 **STC eiga**


Faktinė vertė Išvesties dažn.

Fukc. kairėje Fukc. viršuje Fukc. apačioje Fukc. dešinėje

Galimi parametrai yra „Thermistor trip“ (termistoriaus atskyriklis) arba „STC trip“ (STC atskyriklis) (numatytasis).

P291 STC VARIKLIO TEMP. VERTĖ

P291 STC VARIKLIO TEMP. VERTĖ

 **77 %**

Faktinė vertė Išvesties dažn.

Fukc. kairėje Fukc. viršuje Fukc. apačioje Fukc. dešinėje

Šis parametras rodo apskaičiuotą leidžiamos aukščiausios temperatūros (variklio) procentą, apskaičiuotą STC, atsižvelgiant į faktinę srovę ir greitį.

P295 SROV. APR. FUNKC.

Šis parametras suaktyvina (ĮJUNGTA) arba išjungia (IŠJUNGTA, numatytoji nuostata) srovės apribojimo funkciją.

P295 SROV. APR. FUNKC.

 **IŠJUNGTA**

Faktinė vertė Išvesties dažn.


Fukc. kairėje Fukc. viršuje Fukc. apačioje Fukc. dešinėje

P296 SROV. APRIB. NUST.

Šis parametras (numatytoji vertė 110%, galima nuostata 10-300%) nustato dabartinį variklio apribojimą (% nuo vardinės variklio srovės)

Jei nustatyta vertė didesnė nei HYDROVAR didžiausia vardinė atiduodamoji galia, tada srovė vis tiek ribojama iki didžiausios vardinės atiduodamosios galios.

P296 SROV. APRIB. NUST.

 **110 %**

Faktinė vertė Išvesties dažn.

Fukc. kairėje Fukc. viršuje Fukc. apačioje Fukc. dešinėje

8.3.7 M300REGULIAVIMAS

MENIU APRĖPTIS

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Perjungti
- Langas
- Histerezė
- Regulavimo režimas
- Kėlimo parametrai

P305 PERJUNGTI

Šis parametras išjungia vidinį HYDROVAR valdiklį ir pakeičia į rankinį režimą.

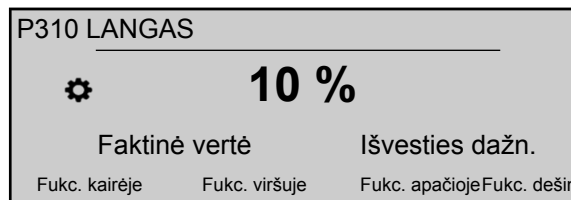
Ekrane rodoma tokia informacija:



Kur:

- **PERJUNGTI**: yra parametro aprašas
- X.XX: yra dabartinė parametro vertė (0 Hz - P245 **MAKS. DAŽNIS**); esant 0,0 Hz, įrenginys sustabdomas.
- **Faktinė vertė**: yra jėgimo signalas, kurį pateikė pasirinktas keitiklis (nustatytas pap. meniu 400), išreikštas naudojant matavimo vienetą, nustatytą pagal 405 parametras
- **Išvesties dažnis**: dabartinis dažnis, kurį pavara pateikia varikliui
- Į kairę / aukštyn / žemyn / į dešinę: susijusių mygtukų faktinės funkcijos

P310 LANGAS

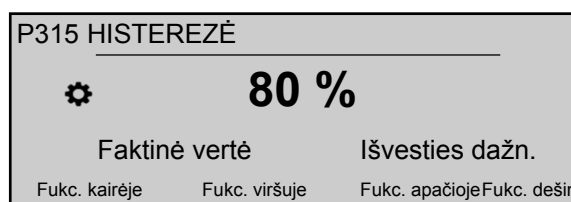


Šis parametras (numatytoji vertė 10%, galima nuostata 0-100%) nustato rampos valdymo intervalą: nuo lėto iki greito.

P315 HISTEREZĖ



Šis parametras (numatytoji vertė 80%, galima nuostata 0-100%) nustato rampos perjungimą. Jis nustato, ar atliktas normalus reguliavimas; vertė = 99% rodo tikslų valdymą be automatinio išjungimo.



P320 REG. REŽ. **G**

Šis parametras parenka reguliavimo režimą.



Galimas parametras:

Parametras	Aprašas
Normali	Padidėjęs greitis su krentančios faktinės vertės signalu.
Atvirkščias	Sumažėjęs greitis su krentančios faktinės vertės signalu.

P325 DAŽN. KĒLIMO VERT. **G**

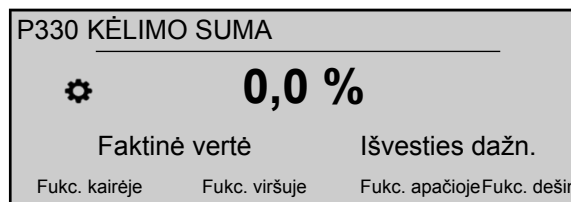
Šis parametras (numatytoji vertė 30,0 Hz, galima nuostata 0,0–70,0 Hz) nustato reikalingos kėlimo vertės dažnio apribojimą, kai pradeda didėti reikalingas slėgis.



Teisingas dažnis, kai siurblys pasiekia nustatytą slėgį esant nuliniam srautui. Tai galima nustatyti naudojant P305 PERJUNGTI.

P330 KĒLIMO SUMA **G**

Šis parametras (numatytoji vertė 0,0 %, galima nuostata 0,0–200,0%) nustato HVAC sistemų reikalingos kėlimo vertės kėlimo sumą arba sumą, skirtą trinties nuostoliams kompensuoti ilguose vamzdynuose.



Nustato nustatytosios vertės padidėjimą, kol pasiekiamas didžiausias greitis (ir didžiausias tūris).

Taikymo pavyzdį žr. P330 KĒLIMO SUMA pavyzdyje.

8.3.8 M400JUTIKLIS

MENIU APRĒPTIS

Šiame papildomame meniu galima sukongūruoti visus faktinių verčių jutiklius, prijungtus prie HYDROVAR. Tačiau taikomi nurodyti apribojimai:

- Galima turėti ne daugiau kaip du keitiklius su srovės išėjimu arba įtampos-signalų išėjimu.
- Keitiklių tipai: negalima įdiegti dviejų skirtingų skaitiklių tipų, nes visų prijungtų jutiklių pagrindinė konfigūracija yra vienoda.

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Matavimo vienetas
- Konfigūracija
- Jutiklio tipas
- Jutiklio intervalas
- Jutiklio kreivė
- Kalibravimas

P405 MATAVIMO VIENETAS

Pasirenkamas sistemos matavimo vienetas.



Jei reikia pakeisti šį parametą, apsvastykite ir P420 **JUTIKLIO INTERVALAS** keitimą į atitinkamą matavimo vienetą!

P410 KONF. JUTIKLĮ

Nustato, kaip naudojami prijungti jutikliai ir kuris jutiklis yra aktyvus.

Be to, galima išmatuoti dviejų prijungtų jutiklių skirtumą arba sukonfigūruoti automatinį sugedusio jutiklio perjungimą.



Galimas parametras:

Lentelė 13: Galimi parametrai

Parametras	Ypatybė	Aprašas
1 jutiklis	Nuolat aktyvus	0/4 – 20 mA signalas: prijungta prie X1/2 ir X1/1 (+24 V)
		0/2 – 10 V signalas: prijungta prie X1/2, X1/1 (+24 V) ir X1/3 (GND)
2 jutiklis	Nuolat aktyvus	0/4 – 20 mA signalas: prijungta prie X1/5 ir X1/4 (+24 V)
		0/2 – 10 V signalas: prijungta prie X1/5, X1/4 (+24 V) ir X1/6 (GND)
Automatinis	Automatinis perjungimas	Sugedus jutikliui
Perj. 1 skaitm.	Rankinis perjungimas	Uždaryti 1 skaitmeninę įvestį (X1/14 – X1/15)
Perj. 2 skaitm.	Rankinis perjungimas	Uždaryti 2 skaitmeninę įvestį (X3/1 – X3/2, „Premium“ plokštėje)

Parametras	Ypatybė	Aprašas
Perj. 3 skaitm.	Rankinis perjungimas	Uždaryti 3 skaitmeninę įvestį (X3/5 - GND)
Perj. 4 skaitm.	Rankinis perjungimas	Uždaryti 4 skaitmeninę įvestį (X3/15 - 16)
Autom. žemesnis	Automatinis perjungimas	Aktyvus jutiklis su mažesne faktine verte
Autom. aukštesnis	Automatinis perjungimas	Aktyvus jutiklis su didžiausia faktine verte
1 jutikl. - 2 jutikl.	-	Prijungtų jutiklių skirtumas kaip faktinė vertė

P415 JUTIKLIO TIPAS

Pasirenkamas jutiklio tipas ir jėjimo terminalas.



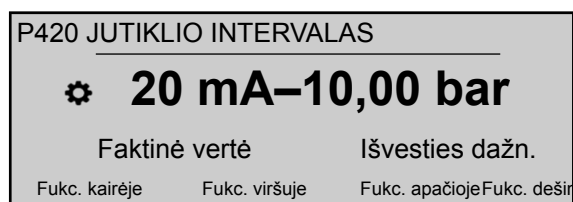
Galimas parametras:

Lentelė 14: Jutiklio tipo ir jėjimo terminalo pasirinkimas

Parametras	Įėjimo terminalai	Faktinė vertė
<ul style="list-style-type: none"> Analoginis I 4-20 mA Analoginis I 0-20 mA 	<ul style="list-style-type: none"> X1/2 1 jutiklis X1/5 2 jutiklis 	Nustatoma pagal srovės signalą, prijungtą prie pateikto jėjimo terminalo.
Analoginis U 0-10 V	<ul style="list-style-type: none"> X1/2 1 jutiklis X1/5 2 jutiklis 	Nustatoma pagal įtampos signalą, prijungtą prie pateikto jėjimo terminalo.

P420 JUTIKLIO INTERVALAS G

Nustatoma prijungto jutiklio pabaigos intervalo vertė (20 mA arba 10 V).



Visų pirma pabaigos intervalo vertė (20 mA arba 10 V) visada turi būti lygi 100% jutiklio intervalo (0,4 bar diferencinio slėgio jutikliui tai yra 20 mA = 0,4 bar).

P425 JUTIKLIO KREIVĖ

Nustato matematinę funkciją (kreivę), kad būtų nustatyta faktinė vertė remiantis jutiklio signalu.

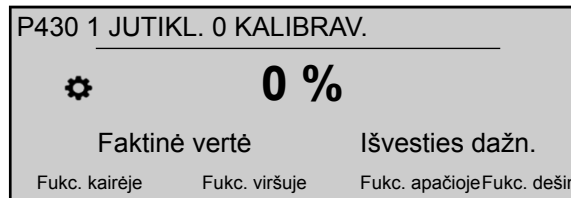


Galimas parametras:

Parametras	Naudojimas
Linijinis	<ul style="list-style-type: none"> • Slėgio valdymas • Diferencinio slėgio valdymas • Lygis • Temperatūra • Srauto valdymas (indukcinis arba mechaninis)
Kvadratinis	<ul style="list-style-type: none"> • Srauto valdymas (naudojant diafragmą su diferencinio slėgio jutikliu)

P430 1 JUTIKL. 0 KALIBRAV.

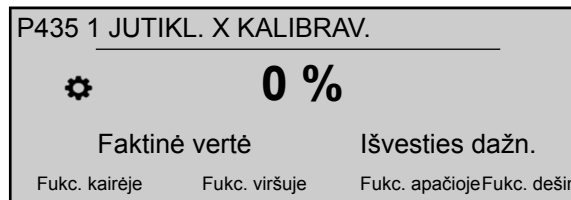
Šis parametras naudojamas norint sukalibruoti mažiausią 1 jutiklio vertę.



Nustačius P405 **MATAVIMO VIENETAS** ir P420 **JUTIKLIO INTERVALAS**, šio jutiklio nulinių tašką galima reguliuoti tarp -10% ir +10%.

P435 1 JUTIKL. X KALIBRAV.

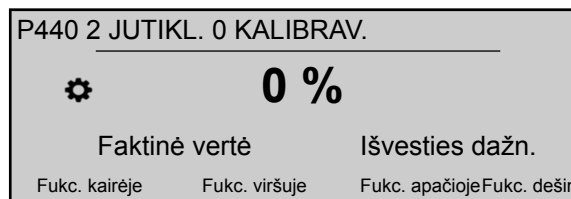
Šis parametras naudojamas norint sukalibruoti 1 jutiklio viršutinę intervalo vertę.



Nustačius P405 **MATAVIMO VIENETAS** ir P420 **JUTIKLIO INTERVALAS**, viršutinę intervalo vertę galima reguliuoti tarp -10 ir +10%.

P440 2 JUTIKL. 0 KALIBRAV.

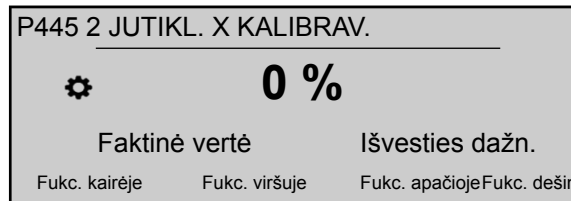
Šis parametras naudojamas norint sukalibruoti mažiausią 2 jutiklio vertę.



Nustačius P405 **MATAVIMO VIENETAS** ir P420 **JUTIKLIO INTERVALAS**, šio jutiklio nulinių tašką galima reguliuoti tarp -10% ir +10%.

P445 2 JUTIKL. X KALIBRAV.

Šis parametras naudojamas norint sukalibruoti 2 jutiklio viršutinę intervalo vertę.



Nustačius P405 **MATAVIMO VIENETAS** ir P420 **JUTIKLIO INTERVALAS**, viršutinę intervalo vertę galima reguliuoti tarp -10 ir +10%.

8.3.9 M500 SEKOS VALDYMAS**MENIU APRĖPTIS**

Šiame papildomame meniu galima sukonfigūruoti kelių siurblių sistemos veikimo parametrus. Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Faktinė vertė (didinti, mažinti)
- Dažnis (įjungti, išjungti, sumažinti)
- Delsa (įjungti, perjungti, išjungti)
- Pervertinimas
- Pervertinimo delsa
- Perjungimo intervalai
- Sinchroninio dažnio apribojimas ir langas

Pavyzdžio ir daugiau informacijos žr. P500 [Pavyzdys: P500 SEKOS CENTRO PAP. MENIU](#) (puslapis 105).

P505 FAKT. VERTĖS PADID.

Nustatoma kėlimo vertė intervale 0,00 – P420 **JUTIKLIO INTERVALAS**.

P510 FAKT. VERTĖS SUMAŽ.

Nustatoma kritimo vertė intervale 0,00 – P420 **JUTIKLIO INTERVALAS**.

P515 ĮJUNGIMO DAŽN.

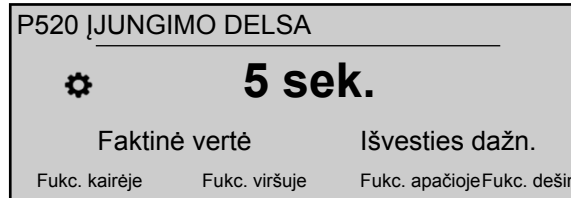
Šis parametras (numatytoji vertė 48,0 Hz, galima nuostata 0,0–70,0 Hz) nustato pageidaujimą nurodytų siurblių išleidimo dažnį.



Kitas siurblys paleidžiamas, kai pasiekiami šie parametrai, o sistemos slėgis nukrenta daugiau nei skirtumas (P02 REIKALINGA VERTĖ - P510 FAKT. VERTĖS SUMAŽ.).

P520 ĮJUNGIMO DELSA

Šis parametras taikomas tik kaskadinei pakaitai!



Nustatomas įjungimo delsos laikas: pastovaus greičio siurblys paleidžiamas po pasirinkto laiko.

P525 PERJUNG. DELSA

Šis parametras taikomas tik kaskadinei pakaitai!



Jis nustato perjungimo delsos laiką: taip išvengiama pasikartojančio perjungimo, kurį sukelia naudojimo svyravimas.

P530 IŠJUNGIMO DAŽNIS

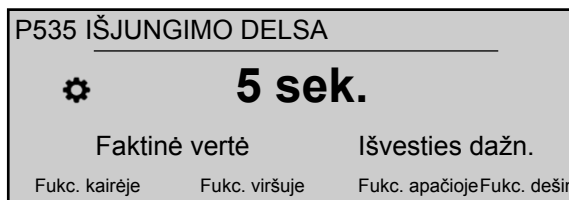
Šis parametras taikomas tik kaskadinei pakaitai!



Jis nustato dažnį, kada turi būti išjungiami pastovaus greičio siurbliai. Jei PAGRINDINIO inverterio dažnis tampa mažesnis nei šis ilgiau nei iš anksto pasirinktas P535 IŠJUNGIMO DELSA, o sistemos slėgis yra aukštesnis nei P03 REIKALINGA EFEKTYVUMO VERTĖ, PAGRINDINIS sustabdo kitą pagalbinį siurblį.

P535 IŠJUNGIMO DELSA

Šis parametras taikomas tik kaskadinei pakaitai!



Jis nustato delsos laiką, taikomą prieš išjungiant pagalbinus siurblius.

P540 KRITIMO DAŽNIS

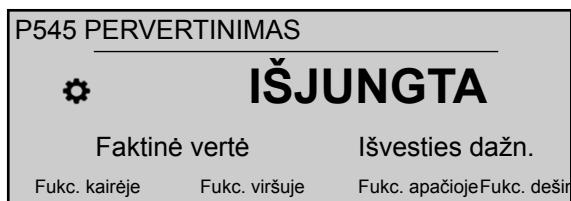
Šis parametras taikomas tik kaskadinei pakaitai!



Jis naudojamas siekiant apsaugoti sistemą nuo slėgio smūgių. Kol PAGRINDINIS paleidžia naują pagalbinį siurblį, jis nukrenta iki šio dažnio, o tada (kai pasiekiamas dažnis) paleidžiamas pagalbinis siurblys; tada PAGRINDINIS inverteris grįžta į normalų veikimą.

P545 PERVERTINIMAS

Šis parametras taikomas tik kaskadinei pakaitai!



Šis parametras apsaugo sistemą nuo viršslėgio, jei HYDROVAR parametrai nustatomi neteisingai: jei pasiekiamas ši pasirinkta vertė, tolesni siurbLIAI nedelsiant išjungiami. Galimi parametrai yra „Išjungta“ (numatytasis) arba P420 JUTIKLIO INTERVALAS.

P550 PERVERT. DELSA

Šis parametras taikomas tik kaskadinei pakaitai!



Šis parametras nustato delsos laiką, po kurio pagalbinis siurblys išjungiamas, jei faktinė vertė viršija P545 PERVERTINIMAS ribą.

P555 PERJUNGIMO INTERVALAS G

Šis parametras taikomas tik kaskadinės sekos ir sinchroniniam režimui!



Šis parametras nustato ciklinio perjungimo intervalą: jis leidžia automatiškai perjungti PAGRINDINĮ siurblių ir pagalbinius siurblius.

Kai pasiekiamas perjungimo laikas, tolesnis siurblys tampa PAGRINDINIU ir skaitiklis paleidžiamas iš naujo; tai užtikrina tolygų visų siurblių dėvėjimąsi ir panašų veikimo laiką. Perjungimo intervalas yra aktyvus tol, kol veikia PAGRINDINIS.

Informacijos, kaip rasti teisingą parametą, žr. [Pavyzdys: P500 SEKOS CENTRO PAP. MENIU](#) (puslapis 105).

P560 SINCHR. APRIB.



Šis parametras taikomas tik kaskadiniam sinchroniniam režimui!

Šis parametras nustato dažnio apribojimą: pirmasis pagalbinis siurblys išjungiamas, jei dažnis sumažėja labiau nei šio parametro vertė.

Informacijos, kaip rasti teisingą parametą, žr. [Pavyzdys: P500 SEKOS CENTRO PAP. MENIU](#) (puslapis 105).

P565 SINCHR. LANGAS



Šis parametras taikomas tik kaskadiniam sinchroniniam režimui!

Šis parametras nustato dažnio langą: tolesnio pagalbinio siurblio išjungimo apribojimą.

Informacijos, kaip rasti teisingą parametą, žr. [Pavyzdys: P500 SEKOS CENTRO PAP. MENIU](#) (puslapis 105).

8.3.10 M600KLAIDA

MENIU APRĖPTIS

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Mažiausia slenkstinė riba
- Delsos laikas
- Automatinė klaidų atstata

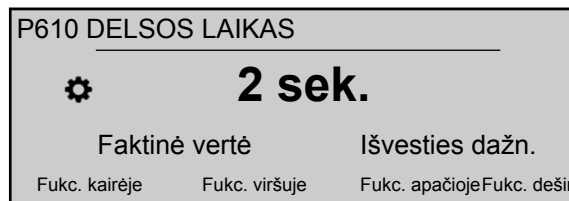
P605 MIN. SLENKSTIS



Pasirenkama mažiausia ribinė vertė: jei pakoreguota vertė > 0,00 nėra pasiekama P610 DELSOS LAIKAS, tada įrenginys sustabdomas (trikties pranešimas: **MIN. SLENKSTISKLAIDA**).

P610 DELSOS LAIKAS G**PASTABA:**

Mažiausios ribos funkcija taip pat aktyvi paleidžiant siurbį. Todėl nustatytas delsos laikas turi būti ilgesnis nei laikas, reikalingas siurbliui paleisti ir sistemai užpildyti.



Pasirenkamas mažiausios ribinės vertės delsos laikas: HYDROVAR išjungiamas, jei faktinė vertė nukrenta žemiau nei P605 arba jei atsidaro apsauga nuo žemo vandens lygio (terminaluose X1/16-17). **MIN. SLENKSTIS**

P615 KLAIŲ ATSTATA G

Pasirenkama automatinė klaidų atstata; jei pasirenkama rankinė atstata, perjunkite išorinį ON/OFF (įj. / išj.) kontaktorių į terminalą X1/18-19. Galimas parametras:

Parametras	Aprašas
IŠJUNGTA	<ul style="list-style-type: none"> Kai įvyksta klaida, leidžiama penkis kartus automatiškai paleisti iš naujo Įrenginys išjungiamas po penktojo paleidimo iš naujo. Vidinio skaitiklio rodmuo po kiekvienos veikimo valandos sumažėja vienu vienetu.
IŠJUNGTA	<ul style="list-style-type: none"> Kiekviena klaida rodoma ekrane. Kiekvieną klaidą reikia atstatyti neautomatiškai.

8.3.11 M700IŠVESTYS

MENIU APRĖPTIS

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- 1 ir 2 analoginis išėjimas
- 1 ir 2 relės būsenos konfigūracija

P705 ANALIGINĖ 1 IŠVESTIS



Pasirenkamas pirmas analoginis išėjimas, prijungtas prie „Premium“ plokštės terminalo X3/3-4 (analoginis išėjimas 0-10 V = 0-100%).

P710 ANALIGINĖ 2 IŠVESTIS



Pasirenkamas antrasis analoginis išėjimas, prijungtas prie „Premium“ plokštės terminalo X3/5-6 (analoginis išėjimas 4-20 mA = 0-100%).

P715 KONF. 1 REL.



Pasirenkama 1 būsenos relė (X2/4 - 5 - 6). Galimi parametrai:

Parametras	Aprašas	Veiksmas, jei būseną = TAIP
Galia	HYDROVAR prijungiamas prie maitinimo tiekimo.	1 relė: X2/ 4 - 6 uždaryta
Veikimas	Variklis veikia	1 relė: X2/ 4 - 6 uždaryta
Klaidos	HYDROVAR rodoma klaida (įskaitant maitinimo triktį).	1 relė: X2/ 5 - 6 uždaryta
Įspėjimai	HYDROVAR rodomas įspėjimas	1 relė: X2/ 5 - 6 uždaryta
Parengtis	Siurblys paleidžiamas neautomatiškai ir iš išorės, nerodoma jokia klaida / įspėjimas, o HYDROVAR neveikia.	1 relė: X2/ 4 - 6 uždaryta
Klaidų atstata	Jeigu suaktyvinamas parametras P615 KLAIDŲ ATSTATA ir įspėjimas pasirodo penkis kartus - > Klaida - >	1 relė: X2/ 4 - 6 uždaryta

P720 KONF. 2 REL.



Pasirenkama 2 būsenos relė (X2/1 - 2 - 3). Galimi parametrai:

Parametras	Aprašas	Veiksmas, jei būseną = TAIP
Galia	HYDROVAR prijungiamas prie maitinimo tiekimo.	2 relė: X2/ 1 - 3 uždaryta
Veikimas	Variklis veikia	2 relė: X2/ 1 - 3 uždaryta
Klaidos	HYDROVAR rodoma klaida (įskaitant maitinimo triktį).	2 relė: X2/ 2 - 3 uždaryta
Įspėjimai	HYDROVAR rodomas įspėjimas	2 relė: X2/ 2 - 3 uždaryta
Parengtis	Siurblys paleidžiamas neautomatiškai ir iš išorės, nerodoma jokia klaida / įspėjimas, o HYDROVAR neveikia.	2 relė: X2/ 1 - 3 uždaryta
Klaidų atstata	Jeį suaktyvinamas parametras P615 KLAIDŲ ATSTATA ir įspėjimas pasirodo penkis kartus - > Klaida - >	2 relė: X2/ 1 - 3 uždaryta

8.3.12 M800BŪTINOS VERTĖS

MENIU APRĖPTIS

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Reikalingos vertės konfigūracija
- Reikalingų verčių perjungimas
- Reikalingi paleidiklio režimo dažniai

Pavyzdžiui, žr. [Pavyzdys: P105 PALEIDIKLIO režimas](#) (puslapis 103).

P805 KONF. 1 BŪTINĄ VERTE



Sukonfigūruojama 1 reikalinga vertė. Galimas parametras:

Parametras	Aprašas	Prijungta prie terminalų („Premium“ plokštė)
Skaitmen.	Naudojama 1 vidinė reikalinga vertė. Informacijos apie parametą žr. P02 REIKALINGA VERTĖ arba P820 1 BŪTINA VERTĖ	-
Analoginis U 0-10 V	1 reikalinga vertė nustatoma pagal įtampos signalo vertę.	X3/8-9
Analoginis I 0-20 mA	1 reikalinga vertė nustatoma pagal srovės signalo vertę.	X3/7-8

Parametras	Aprašas	Prijungta prie terminalų („Premium“ plokštė)
Analoginis I 4-20 mA	1 reikalinga vertė nustatoma pagal srovės signalo vertę.	X3/7-8

P810 KONF. 2 BŪTINĄ VERTĘ



Sukonfigūruojama 2 reikalinga vertė. Galimi parametrai:

Parametras	Aprašas	Prijungta prie terminalų („Premium“ plokštė)
Išjungta	Nenaudojama 2 reikalinga vertė.	-
Skaitmen. Skaitmen.	Naudojama 2 vidinė reikalinga vertė. Informacijos apie parametą žr. P02REIKALINGA VERTĖ arba P825 2 BŪTINA VERTĖ	-
Analoginis U 0-10 V	2 reikalinga vertė nustatoma pagal įtampos signalo vertę.	X3/11-12
Analoginis I 0-20 mA	2 reikalinga vertė nustatoma pagal srovės signalo vertę.	X3/10-11
Analoginis I 4-20 mA	2 reikalinga vertė nustatoma pagal srovės signalo vertę.	X3/10-11

P815 PERJ. BŪT. VERT.



Sukonfigūruokite perjungimą tarp 1 ir 2 reikalingos vertės. Galimas parametras:

Parametras	Perjungimo galimybės	Veiksmas
1 nustatytoji vertė	Ne	Aktyvi tik 1 reikalinga vertė
2 nustatytoji vertė	Ne	Aktyvi tik 2 reikalinga vertė
Perj. 1 skaitm.	Rankinis	Uždaryti 1 skaitmeninį jėjimą (X1/14-15)
Perj. 2 skaitm.	Rankinis	Uždaryti 2 skaitmeninį jėjimą (X3/1-2) „Premium“ plokštėje

P820 1 BŪTINA VERTĖ



Nustatoma 1 skaitmeninė reikalinga vertė barais (galimas parametras 0,0 – P420 JUTIKLIO INTERVALAS).

Vertė yra aktyvi visais veikimo režimais (išskyrus paleidiklio režimą), jei įvykdytos šios sąlygos:

- P805 KONF. 1 BŪTINĄ VERTĘ nustatoma į **Skaitmen..**
- P815 PERJ. BŪT. VERT. nustatoma į **1 nustatytoji vertė** arba 1 REIKALINGA VERTĖ pasirenkama naudojant skaitmeninę įvestį (atidaryta).

Jei dabartinė reikalinga vertė aktyvi, P02 REIKALINGA VERTĖ gali perrašyti iš anksto pasirinktą reikalingą vertę.

P825 2 BŪTINA VERTĖ



Nustatoma 2 skaitmeninė reikalinga vertė barais (galimas parametras 0,0 – P420 JUTIKLIO INTERVALAS).

Vertė yra aktyvi visais veikimo režimais (išskyrus paleidiklio režimą), jei įvykdytos šios sąlygos:

- P810 KONF. 2 BŪTINĄ VERTĘ nustatoma į **Skaitmen..**
- P815 PERJ. BŪT. VERT. nustatoma į **1 nustatytoji vertė** arba 2 REIKALINGA VERTĖ pasirenkama naudojant skaitmeninę įvestį (atidaryta).

Jei dabartinė reikalinga vertė aktyvi, P02 REIKALINGA VERTĖ gali perrašyti iš anksto pasirinktą reikalingą vertę.

P830 PALEIDIKLIO 1 DAŽNIS



Nustatykite reikalingą 1-ą paleidiklio režimo dažnį (galimas parametras 0,0 Hz – P245 MAKS. DAŽNIS).

Pasirinktas dažnis aktyvus tik paleidiklio režimu, jei įvykdytos šios sąlygos:

- P805 KONF. 1 BŪTINĄ VERTĘ nustatoma į **Skaitmen..**
- P815 PERJ. BŪT. VERT. nustatoma į **1 nustatytoji vertė** arba 1 PALEIDIKLIO DAŽNIS pasirenkamas naudojant skaitmeninę įvestį (atidaryta).

P835 PALEIDIKLIO 2 DAŽNIS



Nustatykite reikalingą 2 paleidiklio režimo dažnį (galimas parametras 0,0 Hz --P245 **MAKS. DAŽNIS**).

Pasirinktas dažnis aktyvus tik paleidiklio režimu, jei įvykdytos šios sąlygos:

- P810 **KONF. 2 BŪTINĄ VERTĘ** nustatoma į **Skaitmen.**
- P815 **PERJ. BŪT. VERT.** nustatoma į **2 nustatytoji vertė** arba 2 PALEIDIKLIO DAŽNIS pasirenkamas naudojant skaitmeninę įvestį (uždaryta).

8.3.13 M900 POSLINKIS

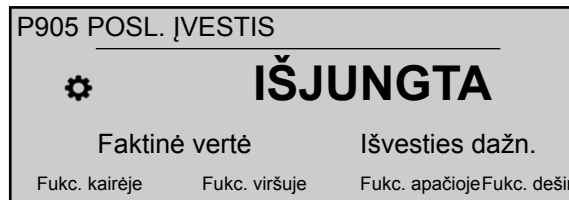
Menu aprėptis

Šiame papildomame menu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Poslinkis (jėjimas, intervalas)
- Lygis (1, 2)
- Poslinkis (X1, Y1)
- Poslinkis (X2, Y2)

Poslinkio funkcijos pavyzdį ir daugiau informacijos galima rasti [Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU](#) (puslapis 106).

P905 POSL. ĮVESTIS



Pasirenkamas poslinkio jėjimas. Galimas parametras:

Parametras	Poslinkio apskaičiavimas
Išjungta	Išjungta
Analog. U1 0-10 V	Apskaičiuota naudojant įtampos signalą (0-10 V), prijungtą prie terminalų X3/7-8-9 (1 reikalinga vertė)
Analog. U2 0-10 V	Apskaičiuota naudojant įtampos signalą (0-10 V), prijungtą prie terminalų X3/10-11-12 (2 reikalinga vertė)
Analog. I1 0-20 mA	Apskaičiuota naudojant srovės signalą (0-20 mA), prijungtą prie terminalų X3/7-8 (1 reikalinga vertė)
Analog. I1 4-20 mA	Apskaičiuota naudojant srovės signalą (4-20 mA), prijungtą prie terminalų X3/7-8 (1 reikalinga vertė)
Analog. I2 0-20 mA	Apskaičiuota naudojant srovės signalą (0-20 mA), prijungtą prie terminalų X3/10-11 (2 reikalinga vertė)
Analog. I2 4-20 mA	Apskaičiuota naudojant srovės signalą (4-20 mA), prijungtą prie terminalų X3/10-11 (2 reikalinga vertė)

Jei įeinančios srovės signalas nukrenta žemiau nei 4 mA, ekrane parodomas įspėjimo pranešimas; tačiau HYDROVAR toliau veikia be poslinkio funkcijos.

P907 POSL. DIAPAZ.

P907 POSL. DIAPAZ.			
	100		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatykite jutiklio intervalą: vertė priklauso nuo prijungto poslinkio jutiklio didžiausio intervalo. Didesnis poslinkio intervalas suteikia didesnį signalo jėjimo diskretiškumą.

Poslinkio funkcijos pavyzdį ir daugiau informacijos galima rasti [Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU](#) (puslapis 106).

P910 1 LYGIS

P910 1 LYGIS			
	0		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Kol aktyvi 1 poslinkio funkcija, pasirenkamas pirmas lygis.

Poslinkio funkcijos pavyzdį ir daugiau informacijos galima rasti [Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU](#) (puslapis 106).

P912 X1 POSLINKIS

P912 X1 POSLINKIS			
	0		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatoma poslinkio signalo vertė (X1) - fiksuotas taškas.

Poslinkio funkcijos pavyzdį ir daugiau informacijos galima rasti [Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU](#) (puslapis 106).

P913 Y1 POSLINKIS

P913 Y1 POSLINKIS			
	0,00 bar		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatykite maksimalų leistiną slėgį dalyje P912 X1 POSLINKIS.

Poslinkio funkcijos pavyzdį ir daugiau informacijos galima rasti [Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU](#) (puslapis 106).

P915 2 LYGIS



Pasirenkama antroji riba, kur 2 poslinkio funkcija tampa aktyvi.

Poslinkio funkcijos pavyzdį ir daugiau informacijos galima rasti [Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU](#) (puslapis 106).

P917 X2 POSLINKIS



Nustatoma poslinkio signalo vertė (X2) - fiksuotas taškas.

Poslinkio funkcijos pavyzdį ir daugiau informacijos galima rasti [Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU](#) (puslapis 106).

P918 Y2 POSLINKIS



Nustatykite reikalingą šio srauto greičio slėgį.

Poslinkio funkcijos pavyzdį ir daugiau informacijos galima rasti [Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU](#) (puslapis 106).

8.3.14 M1000 BAND. PAL.

Meniu aprėptis

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Automatinis bandomasis paleidimas
- Bandomojo paleidimo dažnumas
- Bandomojo paleidimo pap. įtampa
- Bandomojo paleidimo laikas
- Inverterio pasirinkimas dėl bandomojo paleidimo
- Rankinis bandomasis paleidimas

P1005 BAND. PAL. **G**

Valdo automatinį bandomąjį paleidimą, kuris įjungia siurbį po paskutinio sustojimo, kad siurblys neužsiblokuotų (galimas parametras yra „Išjungta“ arba „Po 100 val.“).

Automatinis bandomasis paleidimas aktyvus tik šiomis dviem sąlygomis:

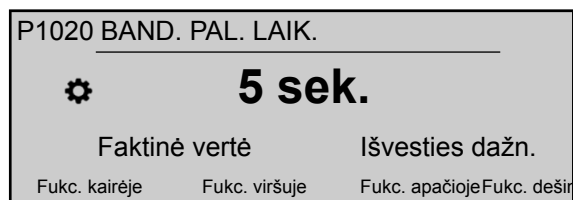
- HYDROVAR sustabdytas, bet paleistas neautomatiškai.
- Išorinis ĮJUNGIMO/IŠJUNGIMO kontaktas (X1/18 - 19) yra uždarytas.

P1010 BAND. PAL. DAŽN. **G**

Nustatomas rankinio ir automatinio bandomojo paleidimo dažnumas.

P1015 BAND. PAL. PASP. **G**

Nustato variklio paleidimo įtampą (galimas parametras 0–25%) kaip vardinės įėjimo įtampos procentą.

P1020 BAND. PAL. LAIK. **G**

Nustato bandomojo paleidimo laiką.

P1025 PASIR. PRIET.



Pasirenkamas inverteris dėl rankinio bandomojo paleidimo.

P1030 RANK. BAND. PAL.



Atliekamas rankinis P1025 **PASIR. PRIET.** pasirinkto įrenginio bandomasis paleidimas: ši funkcija taip pat tinka naudojant pastovaus greičio siurblius, veikiančius kaskadinės pakaitos režimu.

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešinįjį (►) mygtuką.

8.3.15 M1100 SĄRANKA

MENIU APRĖPTIS

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Atkurti gamyklinius parametrus
- 2 slaptažodis
- Išvalyti klaidų atmintį
- Išvalyti variklio veikimo valandas
- Išvalyti veikimo laiką

P1110 GAMYKLINĖ NUOSTATA



Atkuriami gamykliniai parametrai. Galimi parametrai:

Parametras	Poslinkio apskaičiavimas
Europa	Atkurkite Europos versijų gamyklines nuostatas.
JAV	Atkurkite JAV versijų gamyklines nuostatas.

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešinįjį (►) mygtuką.

P1120 2 SLAPTAŽODIS



Įveskite sistemos slaptažodį, kuris leidžia pasiekti gamyklinius parametrus.

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešinią (>) mygtuką.

P1125 ŠAL. KLaidas



Naudojama norint išvalyti klaidų atmintį (1-8) viename konkrečiame įrenginyje arba VISKĄ visuose įrenginiuose kaskadinės sekos arba sinchroniniu režimu.

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešinią (>) mygtuką.

P1130 ŠAL. VARIKL. VAL.



Naudojama norint išvalyti variklio veikimo valandas (1-8) viename konkrečiame įrenginyje arba VISKĄ visuose įrenginiuose kaskadinės sekos arba sinchroniniu režimu.

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešinią (>) mygtuką.

P1135 ŠAL. VEIK. LAIK.



Išvalykite veikimo laiką, kur saugomas bendras laikas, kurį HYDROVAR yra prijungtas prie maitinimo tiekimo.

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešinią (>) mygtuką.

P1140 ŠAL. KILOV. SKAIT.



Naudojama norint išvalyti kilovatvalandžių skaitiklį (1-8) viename konkrečiame įrenginyje arba VISKĄ visuose įrenginiuose kaskadinės sekos arba sinchroniniu režimu.

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešinią (►) mygtuką.

8.3.16 M1200 RS-485 SĄSAJA

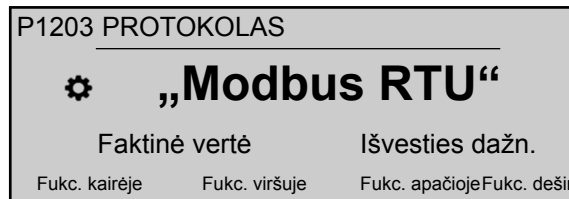
MENIU APRĖPTIS

Šiame papildomame meniu yra tokie programinės įrangos parametrai:

- Vartotojo sąsaja (adresas, sparta bodais, formatas)
- Vidinė sąsaja (siurblio adresas)

Nurodyti parametrai būtini norint palaikyti ryšį tarp HYDROVAR ir išorinio įrenginio (pvz., PLC) naudojant standartizuotą „Modbus“ protokolą. Nustatykite pageidaujamą adresą, spartą bodais ir formatą pagal sistemos reikalavimus.

P1203 PROTOKOLAS



Nustatomas pageidaujamas ryšio protokolas.

Galimi parametrai:


- Išjungta
- „Modbus RTU“
- „Modbus ASCII“
- „BACNet MS/TP“

P1205 ADRESAS



Nustatykite norimą vartotojo sąsajos adresą (galimas parametras 1-247).

P1210 SPARTA BODAIS


P1210 SPARTA BODAIS			
	9600		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatykite vartotojo sąsajos **SPARTA BODAIS**.

Galimi parametrai:

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 14400
- 19200
- 38400
- 57600
- 76800
- 115200

P1215 FORMATAS

P1215 FORMATAS			
	8, N, 1		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatykite ryšio priedado duomenų parametą **FORMATAS**, atsižvelgdami į P1203 **PROTOKOLAS** vertę

Galimi parametrai:

- 8, E, 1
- 8, O, 1
- 8, N, 2
- 8, N, 1
- 7, E, 1
- 7, O, 1
- 7, N, 2
- 7, N, 1

P1220 SIURBLIO ADRESAS

P1220 SIURBLIO ADRESAS			
	1		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Pasirenkamas kiekvieno inverterio adresas.

P1221 „BACNET“ ĮR. ID

P1221 „BACNET“ ĮR. ID			
		84001	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatomas „Bacnet“ įrenginio objekto ID

P1225 SSID NUMERIS

P1225 SSID NUMERIS			
		01234567	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šiuo parametru nurodomas „Wi-Fi“ tinklo, sugeneruoto HYDROVAR įrengus belaidį modulį, identifikacinis numeris.

Konkrečiai, tinklo pavadinimas bus: „hydrovar__P1225__“, kur P1225 yra šio parametro vertė, išreikšta 8 simbolių žodžiu.

Pavyzdys: jei P1225 = a1b2c3d4, „Wi-Fi“ tinklo pavadinimas = „hydrovara1b2c3d4“

P1226 APS. RAKT. NUMERIS

P1226 APS. RAKT. NUMERIS			
		01234567	
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šiuo parametru nurodomas saugos rakto numeris, skirtas „Wi-Fi“ tinklui, sugeneruotam HYDROVAR įrengus belaidį modulį, pasiekti.

Konkrečiai, saugos rakto numeris bus: „xylem__P1226__“, kur P1226 yra šio parametro vertė, išreikšta 8 simbolių žodžiu.

Pavyzdys: jei P1226 = b5c6d7e8, saugos rakto numeris = „xylemb5c6d7e8“

8.3.17 M1300 PALEIDIMAS

MENIU APRĖPTIS

Šiame pap. meniu yra visi parametrai, reikalingi norint greitai paleisti HYDROVAR:

- Kalba
- Variklio konfigūracija (maitinimas, įtampa, ...)
- Vieno / keleto siurblių konfigūracija
- Reikalinga vertė

P1301 KALBA

P1301 KALBA			
 Lietuvių			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras pasirenka ekrano kalbą.

P1302 VARIKLIO NOM. GALIA

P1302 VARIKLIO NOM. GALIA			
 1,5 kW			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras nustato variklio, sujungto su HYDROVAR, vardinę galią, nurodytą variklio gamyklinėje plokštelėje. Galimų parametru žr. [P265 VARIKLIO NOM. GALIA](#) (puslapis 63)

P1303 VARIKLIO NOM. ĮTAMP.

P1303 VARIKLIO NOM. ĮTAMP.			
 230 V			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatoma variklio vardinė įtampa, nurodyta variklio gamyklinėje plokštelėje pagal

- pasirinkto variklio prijungimą
- HYDROVAR išėjimo įtampą

Galimų parametru žr. [P266 VARIKLIO NOM. ĮTAMP.](#) (puslapis 64)

P1304 IŠ ANKSTO NUST. VARIKLĮ?

P1304 IŠ ANKSTO NUST. VARIKLĮ?			
 TAIP			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Pasirinkdamas „**Taip**“ vartotojas patvirtina „Lowara IE3“ paviršiaus 2 polių 50 Hz variklio (be variklio filtro) naudojimą: tokiu atveju variklio elektriniai parametrai jau pasiekiami HYDROVAR, todėl paleidimo procedūra pereina prie P1308 **STC VARIKLIO APSAUG.**

Pasirinkdamas NO (ne) vartotojas patvirtina bet kurio kito variklio naudojimą: tokiu atveju variklio elektrinius parametrus reikia nustatyti HYDROVAR, kad paleidimo procedūra pereitų prie tolesnio veiksmo (P1305 **VARIKLIO NOM. SROVĖ.**)

P1305 VARIKLIO NOM. SROVĖ.

P1305 VARIKLIO NOM. SROVĖ.			
	7,5 A		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatoma variklio vardinė srovė, nurodyta variklio gamyklinėje plokštelėje pagal

- pasirinkto variklio prijungimą
- HYDROVAR išėjimo įtampą

P1306 VARIKLIO NOM. GREITIS

P1306 VARIKLIO NOM. GREITIS			
	3 000 sūk./min		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatomas variklio vardinis greitis, nurodytas variklio gamyklinėje plokštelėje.

P1307 AMPI

P1307 AMPI			
	Pilni		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras suaktyvina automatinį variklio parametų identifikavimą; galimi parametrai yra „Off“ (išjungta) (AMPI neaktyvus), „Full“ (visas) arba „Reduced“ (sumažinta) (procedūra atliekama, tik jei LC filtrai pritaikomi variklio kabeliui).

Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešiniąjį (▶) mygtuką.

Daugiau informacijos žr. [P275 AMPI](#) (puslapis 65)

P1308 STC VARIKLIO APSAUG.

P1308 STC VARIKLIO APSAUG.			
	STC eiga		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Šis parametras nustato apsaugos nuo variklio perkaitimo metodą; galimi parametrai yra „Thermistor trip“ (termistoriaus atskyriklis) arba „STC trip“ (STC atskyriklis) (numatytasis).

P1309 REŽIMAS



Šis parametras parenka, kurį veikimo režimą nustatyti įrenginiui.
Galimų parametų žr. [P105 REŽIMAS](#) (puslapis 55).

P1310 SIURBLIO ADRESAS



Šis parametras parenka adresą (1-8) kiekvienam HYDROVAR. Jei per vidinę RS-485 sąsają prijungiama keletas PAGRINDINIŲ inverterių (daugiausia aštuoni kaskadinės sekos režimu), tada turi būti taikoma tai:

- Kiekvienam HYDROVAR reikia atskiro siurblio adreso (1-8)
- Kiekvieną adresą galima naudoti tik vieną kartą.

P1311 VALDYMO REŽIMAS



Dėl šio parametro atminkite, kad įvedus redagavimo režimu (paspaudus nurodytą mygtuką), vartotojas gali patvirtinti naują vertę 3 sek. spausdamas dešiniąjį (►) mygtuką.

Šis parametras nustato slėgio valdymo režimą, skirtą siurblio sistemai (vienas siurblys ir keli siurbliai): atsižvelgiant į nustatymą („Constant“ (pastovus) arba „Differential“ (diferencinis)), automatiškai sukonfigūruojamas kitų parametų rinkinys.

Kai P1311 **VALDYMO REŽIMAS** nustatoma nauja vertė, kiekvienas tolesnėje lentelėje esantis parametras perrašomas pakeičiant į nustatytą vertę nepaisant ankstesnių skirtingų parametų.


	P1311 = pastovus	P1311 = diferencinis
P225 RAMPA 3	70 sek.	90 sek.
P230 RAMPA 4	70 sek.	90 sek.
P250 MIN. DAŽNIS	20 Hz	25 Hz
P255 MIN. DAŽNIO KONF.	f -> 0	f -> fmin
P260 VEIKIM. MIN. DAŽN. LAIKAS	0 sek.	3 sek.
P315 HISTEREZĖ	80%	90%
P410 KONF. JUTIKLJ	1 jutiklis	1 jutikl. - 2 jutikl.

P1312 MATAVIMO VIENETAS

Pasirenkamas sistemos matavimo vienetas.

P1312 MATAVIMO VIENETAS			
 bar			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Daugiau informacijos žr. [P405 MATAVIMO VIENETAS](#) (puslapis 72)**P1313 PALEIDIMAS BAIGTAS?**

P1313 PALEIDIMAS BAIGTAS?			
 Ne			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Jeį naudojami keli siurbļiai, tada pirmųjį [N-1] siurbļių paleidimas sustabdomas pasirinkus „Yes“ (taip).

Jeį naudojamas vienas siurbļys arba keļeto siurbļių paskutinis siurbļys, tada pasirinkite „No“ (ne).

P1314 JUTIKLIO INTERVALAS

P1314 JUTIKLIO INTERVALAS			
 20 mA–10,00 bar			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatoma prijungto jutiklio pabaigos intervalo vertė (20 mA arba 10 V). Visų pirma pabaigos intervalo vertė (20 mA arba 10 V) visada turi būti lygi 100% jutiklio intervalo (0,4 bar diferencinio slėgio jutikliui tai yra 20 mA =0,4 bar).

P1315 REIKALINGA VERTĖ

P1315 REIKALINGA VERTĖ			
 XXXXX bar			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Daugiau informacijos žr. [P02 REIKALINGA VERTĖ](#) (puslapis 46).**P1316 PALEIDIMO VERTĖ**

P1316 PALEIDIMO VERTĖ			
 100 %			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatoma prijungto jutiklio pabaigos intervalo vertė (20 mA arba 10 V). Visų pirma pabaigos intervalas. Šis parametras reikalingos vertės (P1314 **REIKALINGA VERTĖ**) procentais (0-100%) apibrėžia paleidimo vertę, kai siurblys sustabdomas.


Jei P1315 **REIKALINGA VERTĖ** atitinka ir nėra didesnio naudojimo, siurblys sustabdomas. Siurblys vėl paleidžiamas, kai slėgis nukrenta iki žemesnio nei P04 **PALEIDIMO VERTĖ**. 100% vertė lems, kad šis parametras nebus efektyvus (100% = išjungta)!

P1317 MIN. SLENKSTIS

P1317 MIN. SLENKSTIS			
 Išjungta			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Pasirenkama mažiausia ribinė vertė: jei pakoreguota vertė > 0,00 nėra pasiekama P1317 **DELSOS LAIKAS**, tada įrenginys sustabdomas (trikties pranešimas: MIN. RIBINĖS VERTĖS KLAIDA).

P1318 DELSOS LAIKAS

P1318 DELSOS LAIKAS			
 2 sek.			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Pasirenkamas mažiausias ribinės vertės delsos laikas: HYDROVAR išjungiamas, jei faktinė vertė nukrenta žemiau nei P1317 **MIN. SLENKSTIS** arba jei atsidaro apsauga nuo žemo vandens lygio (terminaluose X1/16-17).

P1319 DATA

P1319 DATA			
 20XX-XX-XX			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Naudojant šį parametą galima nustatyti dabartinę datą.

P1320 LAIKAS

P1320 LAIKAS			
 VV:MM			
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje


Naudojant šį parametą galima nustatyti dabartinį laiką.

P1321 AUTOMATINIS PALEIDIMAS

P1321 AUTOMATINIS PALEIDIMAS			
	ĮJUNGTA		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Jei **AUTOMATINIS PALEIDIMAS** = ĮJUNGTA, tada HYDROVAR paleidžiamas automatiškai (prireikus), kai maitinimas vėl prijungiamas įvykus atsijungimui.

P1322 PALEIDIMAS BAIGTAS?

P1322 PALEIDIMAS BAIGTAS?			
	Ne		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Jei vartotojas visą taikymą sukonfigūravo pasirinkęs YES (taip), tada HYDROVAR paleidimo meniu nebus pasiekiamas per kiekvieną įjungimą.

Pasirinkus NO (ne) per kitą maitinimo įjungimą, HYDROVAR pasiūlys vartotojui paleidimo procedūrą.

P1323 ADRESAS

P1323 ADRESAS			
	1		
Faktinė vertė		Išvesties dažn.	
Fukc. kairėje	Fukc. viršuje	Fukc. apačioje	Fukc. dešinėje

Nustatykite norimą vartotojo sąsajos adresą (galimas parametras 1-247).

9 Techninė priežiūra

9.1 Bendroji dalis



Elektros pavojus:

Prieš atlikdami bet kokį remontą ar techninę priežiūrą, atjunkite sistemą nuo maitinimo šaltinio ir palaukite bent 5 minutes prieš pradėdami dirbti prie įrenginio (tarpinės grandinės kondensatorius iškrauna vidiniai iškrovimo rezistoriai).

Įrenginiui nereikalinga speciali techninė priežiūra.

Kontrolinis sąrašas

- Įsitinkite, kad ant ventiliatoriaus ir angose nėra dulkių.
- Įsitinkite, kad aplinkos temperatūra atitinka įrenginio apribojimus.
- Įrenginį keisti gali tik kvalifikuoti darbuotojai.
- Prieš atlikdami bet kokius darbus įsitinkite, kad įrenginys atjungtas nuo maitinimo šaltinio. Visada vadovaukitės siurblio ir variklio naudojimo instrukcija.

Jei reikia daugiau informacijos, susisiekite su vietiniu platintoju.

9.2 Patikrinkite klaidų kodus

Reguliariai tikrinkite parametrų P26–P30 klaidų kodus.

Daugiau informacijos apie parametrus žr. [P26 iki P30: KLAIDA atmintis](#) (puslapis 51).

Daugiau informacijos apie klaidų kodus žr. [Įspėjimai ir klaidos](#) (puslapis 100).

9.3 Patikrinkite funkcijas ir parametrus

Jei pakeitėte hidraulinę sistemą, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

1. Patikrinkite, ar visos funkcijos veikia tinkamai ir visi parametrai yra tinkami.
2. Jei reikia, pakoreguokite funkcijas ir parametrus.

10 Trikčių šalinimas

Atsargumo priemonės

PASTABA:

- Prieš montuodami ar atlikdami techninę priežiūrą, būtinai atjunkite įrenginį nuo maitinimo šaltinio.

Įspėjimai ir klaidos

- Įspėjimai bei klaidos rodomi ekrane ir (arba) naudojant raudoną LED lemputę.
- Jei suaktyvinamas įspėjimas ir priežastis nepašalinama per 20 sekundžių, parodoma klaida ir įrenginys sustabdomas. Atsižvelgiant į klaidos tipą, rodant kai kuriuos įspėjimus įrenginys veikia toliau.
- Kai suaktyvinama klaida, prijungtas variklis nedelsiant sustabdomas. Visos klaidos pateikiamos grynuoju tekstu ir išsaugomos klaidų atmintyje kartu su data ir laiku, kai parodyta klaida.
- P600 meniu **SUBMENU ERRORS** (submeniu klaidos) galima pasirinkti, kad klaidos būtų automatiškai nustatomos iš naujo. Tai gali būti automatiškai atliekama penkis kartus. Daugiau informacijos apie šią funkciją žr. P615 dalyje **ERROR RESET** (klaidų nustatymas iš naujo).
- Atsižvelgiant į konfigūraciją, visus klaidų signalus ir įspėjimus galima matyti naudojant dvi terminalo X2/1-3 arba X2/4-6 būsenos reles. Daugiau informacijos žr. P715 dalyje **CONF REL 1** ir P720 dalyje **CONF REL 2**.

Klaidas galima iš naujo nustatyti automatiškai (atsižvelgiant į P615 parametro **ERROR RESET** nuostatą) arba neautomatiškai toliau nurodytais būdais.

- Atjungiant maitinimą daugiau nei 60 sekundžių.
- Vienu metu 5 sekundėms paspaudžiant ◀ ir ▶.
- Atidarant ir uždarant išorinį jungiklį ON/OFF (X1/18-19).

10.1 Ekrane nėra klaidų pranešimų

Klaida	Priežastis	Sprendimas
Po maitinimo trikties nepaleidžiama AUTO-START .	Parametras P08 AUTO-START nustatytas kaip OFF .	Patikrinkite parametą P08 AUTO-START .
Sistemos slėgis nepastovus.	Slėgis didesnis nei START VALUE arba REG. MODE pakeistas į „Inverse“ (atvirkštinis).	Patikrinkite parametą P04 START VALUE ir (arba) REG. MODE .

10.2 Klaidos pranešimas ekrane

Klaida	Priežastis	Sprendimas
OVERCURRENT (viršsrovės) ERROR 11 (11 klaida)	Viršytas galios apribojimas – per didelė variklio srovė (nustatytas greitas padidėjimas).	Patikrinkite šiuos dalykus: <ul style="list-style-type: none"> • įrenginio prijungimo gnybtus; • variklio ir jo kabelio prijungimo gnybtus; • variklio apviją. <p>Įsitinkite, kad visos jungtys, kabeliai bei apvijos nepažeisti, ir iš naujo nustatykite klaidą išjungdami maitinimą daugiau nei 60 sekundžių.</p>

Jei įvyko ši triktis, negalima automatiškai nustatyti klaidos iš naujo, todėl reikia atjungti maitinimą daugiau nei 60 sekundžių, kad klaida būtų nustatyta iš naujo.

Klaida	Priežastis	Patikrinkite šiuos dalykus:
OVERLOAD (perkrova) ERROR 12 (12 klaida)	Viršytas galios apribojimas – per didelė variklio srovė (nustatytas lėtas padidėjimas).	<ul style="list-style-type: none"> Ar parametras P215/P220 RAMP 1/RAMP 2 nėra per trumpas, o P265 BOOST – per mažas? Ar veikia kabeliai ir jungtys? Ar siurblys neužblokuotas? Ar variklis prieš paleidimą nesisuka netinkama kryptimi (tai nutinka sugedus atbuliniam vožtuvui)? Neleidžiamas veikimo taškas arba P245 MAX.FREQ. per aukštas, taip pat patikrinkite P265 BOOST vertę.
OVERVOLTAGE (viršįtampis) ERROR 13 (13 klaida)	Įtampa per aukšta.	<ul style="list-style-type: none"> Ar nenustatyta per greita parametro P220 RAMP 2 vertė? Ar netiekiamas per didelės galios maitinimas? Ar įtampa nepakyla per aukštai? <p>Jei klaida įvyksta dėl maitinimo ar įtampos, galima išspręsti problemą sumontavus linijinius filtrus, induktorius arba RC elementus.</p>
INVERT. OVERHEAT (inverterio perkaitimas) ERROR 14 (14 klaida)	Vidinė įrenginio temperatūra per aukšta.	<ul style="list-style-type: none"> Ar įrenginys tinkamai aušinamas? Ar neužterštos įrenginio variklio angos? Ar aplinkos temperatūra ne per aukšta?
THERMO MOT/EXT ERROR 15 (15 klaida)	Pasiekta PTC jutiklio atleidimo temperatūra.	<ul style="list-style-type: none"> Jei neprijungtas išorinis apsauginis įrenginys, uždarykite X1/PTC. Išsamios informacijos žr. Variklio jutiklio jungtis (puslapis 35).
PHASELOSS (prarasta fazė) ERROR 16 (16 klaida)	Neveikia viena maitinimo fazė.	<ul style="list-style-type: none"> Maitinimas visiškai apkrautas Kai įvyksta įvesties fazės triktis. Jungtuvai Apžiūrėkite įvesties gnybtus.
UNDERVOLTAGE (per žema įtampa)	Per žema įtampa.	<ul style="list-style-type: none"> Ar tiekimo įtampa ne per žema? Ar neįvyko įvesties fazės triktis? Ar fazės simetriškos?
COMM LOST (nutrūko ryšys)	Netinkamas ryšys tarp maitinimo įtaiso ir valdymo plokštės.	Ar tinkamas ryšys tarp valdymo plokštės ir maitinimo įtaiso?
LACK OF WATER (trūksta vandens) ERROR 21 (21 klaida)	Atviras gnybtų X3/11-12 per žemo vandens lygio jutiklis. Jutiklis veikia tik kai siurblys paleistas.	<ul style="list-style-type: none"> Jei nustatytos per žemos gaunamo slėgio arba minimalaus vandens lygio vertės, pakeiskite nuostatas. Jei klaida rodoma tik trumpą laiką, pakoreguokite parametą P610 DELAY TIME. <p>Jei jutiklis nenaudojamas, tai reiškia, kad sujungti gnybtai X3/11-12.¹</p>
MIN. THRESHOLD (minimalus slenkstis) ERROR 22 (22 klaida)	Nustatyta parametro P605 MIN.THRESH. vertė nepasiekta per iš anksto pasirinktą laiką P610 DELAY TIME .	<ul style="list-style-type: none"> Pakoreguokite stiprintuvą ir parametą P610 DELAY TIME. Nustatykite parametą P615 ERROR RESET į padėtį ON (junga), kad sistema būtų iš naujo paleista penkis kartus ir ištuštinta.
FAILURE SENSOR 1, ACT. VAL. SENSOR 1 ERROR 23 (23 klaida)	Gnybtų X3/2 jutiklio signalas mažesnis nei 4 mA, kurį turi tiekti aktyvus jutiklis.	<ul style="list-style-type: none"> Siunčiamas netinkamas slėgio keitiklio faktinės vertės signalas. Netinkama jungtis. Sugedo jutiklis arba kabeliai. Patikrinkite jutiklių konfigūraciją meniu P400 SUBMENU SENSOR.

¹ Įrenginys nustatomas iš naujo uždarius gnybtus X3/11-12.

Klaida	Priežastis	Patikrinkite šiuos dalykus:
FAILURE SENSOR 2, ACT. VAL. SENSOR 2 ERROR 24 (24 klaida)	Gnybtų X3/4 jutiklio signalas mažesnis nei 4 mA, kurį turi tiekti aktyvus jutiklis.	<ul style="list-style-type: none"> • Siunčiamas netinkamas slėgio keitiklio faktinės vertės signalas. • Netinkama jungtis. • Sugedo jutiklis arba kabeliai. • Patikrinkite jutiklių konfigūraciją meniu P400 SUBMENU SENSOR.
SETPOINT 1 I < 4mA, SETPOINT 1 I < 4 mA ERROR 25 (25 klaida)	Aktyvi reikiamų verčių srovės signalo įvestis, tačiau nėra signalo tarp 4-20 mA.	<ul style="list-style-type: none"> • Išorinis analoginis gnybtų X3/17-18 signalas • Reikiamų verčių konfigūracija dalyje P800 SUBMENU REQUIRED VALUES.
SETPOINT 2 I < 4 mA, SETPOINT 2 I < 4 mA ERROR 26 (26 klaida)	Aktyvi reikiamų verčių srovės signalo įvestis, tačiau nėra signalo tarp 4-20 mA.	<ul style="list-style-type: none"> • Išorinis analoginis gnybtų X3/22-23 signalas • Reikiamų verčių konfigūracija dalyje P800 SUBMENU REQUIRED VALUES.

10.3 Vidinė klaida, rodoma ekrane arba įjungus raudoną LED lempuotę

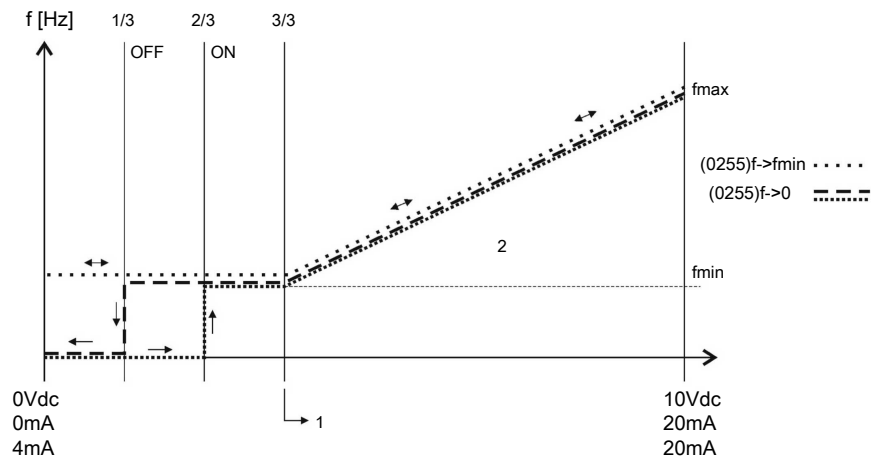
Norint nustatyti klaidas iš naujo reikia daugiau nei 60 sekundžių nutraukti maitinimą. Jei klaidos pranešimas vis tiek rodomas ekrane, susisiekite su vietiniu platintoju ir išsamiai apibūdinkite klaidą.

Klaida	Priežastis	Sprendimas
ERROR 1 (1 klaida)	EEPROM-ERROR, duomenų bloko gedimas	Paleiskite įrenginį iš naujo. Jei klaidos pranešimas kartojamas, pakeiskite valdymo skydą.
ERROR 4 (4 klaida)	Mygtuko klaida (pvz., užstrigęs klavišas).	Patikrinkite, ar mygtukai tinkamai veikia. Jei jie sugedę, pakeiskite ekrano plokštę.
ERROR 5 (5 klaida)	EPROM-ERROR, kontrolinės sumos klaida	Paleiskite įrenginį iš naujo. Jei klaidos pranešimas kartojamas, pakeiskite valdymo skydą.
ERROR 6 (6 klaida)	Programos klaida: priežiūros įrenginio klaida	Paleiskite įrenginį iš naujo. Jei klaidos pranešimas kartojamas, pakeiskite valdymo skydą.
ERROR 7 (7 klaida)	Programos klaida: procesoriaus impulso klaida	Paleiskite įrenginį iš naujo. Jei klaidos pranešimas kartojamas, pakeiskite valdymo skydą.
CODE ERROR (kodo klaida)	Kodo klaida: netinkama procesoriaus komanda	Įsitikinkite, kad: <ul style="list-style-type: none"> • kabeliai tinkamai sumontuoti, ekranas tinkamai prijungtas ir potencialų išlyginimas tinkamas; • žemėjimas tinkamas; • signalas pakankamai stiprus. Jei ne, sumontuokite papildomus ferito induktyvumo įrenginius, kad sustiprintumėte signalą.

11 Techninė nuoroda

11.1 Pavyzdys: P105 PALEIDIKLIO režimas

Grafikas

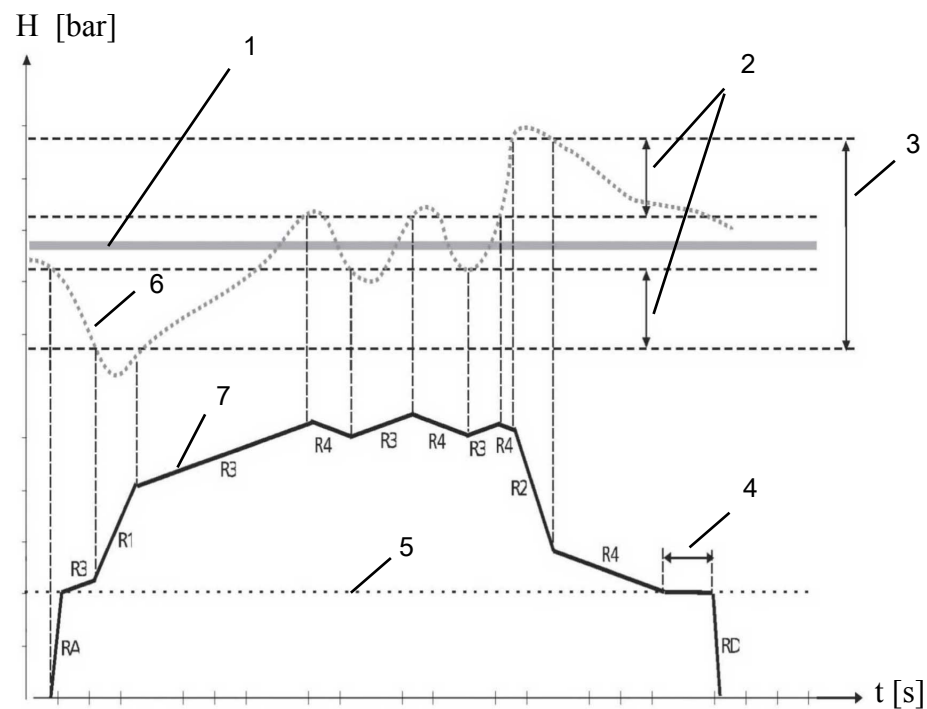


Eilės numeriai

1. Signalo intervalas * ($f_{\min.} / f_{\max.}$) + nulinis taškas
2. Valdymo intervalas

11.2 Pavyzdys: P200 rampos parametrai

Grafikas



Eilės numeriai

1. P02 REIKALINGA VERTĖ.
2. P310 LANGO P315 HISTEREZĖ %.

3. P02 REIKALINGOS VERTĖS P310 LANGAS %.
4. P260 MIN. DAŽNIO LAIKASMIN. DAŽNIO LAIKAS
5. P250 MIN. DAŽNIS
6. Faktinė vertė
7. Išvesties dažnis

Aprašas

RA: RAMPOS MIN. DAŽNIS A

RD: RAMPOS MIN. DAŽNIS D

R1: **1 RAMPA** – staigus rampos greičio padidėjimas

R2: **2 RAMPA** – staigus rampos greičio sumažėjimas

R3: **3 RAMPA** – lėtas rampos greičio padidėjimas

R4: **4 RAMPA** – lėtas rampos greičio sumažėjimas

Ramos parametrų reguliavimas

Norėdami reguliuoti pirmiau pateiktas rampas, žr. atskirus skyrius, esančius [M200KONF. INVERTERJ](#) (puslapis 57).

11.3 Pavyzdys: P330 KĖLIMO SUMA

Laikykitės šių instrukcijų norėdami nustatyti kėlimo sumą.

1. Įveskite nustatytą slėgį.

Žr. [P02 REIKALINGA VERTĖ](#) (puslapis 46).

2. Uždarykite visus sistemos vožtuvus ir paleiskite HYDROVAR® norėdami pamatyti rodomą dažnį.

Kitas variantas sužinoti nustatyto slėgio dažnį esant nuliniam poreikiui yra naudoti P305 **PERJUNGIMO** režimą. Daugiau informacijos žr. [P305 PERJUNGTI](#) (puslapis 70).

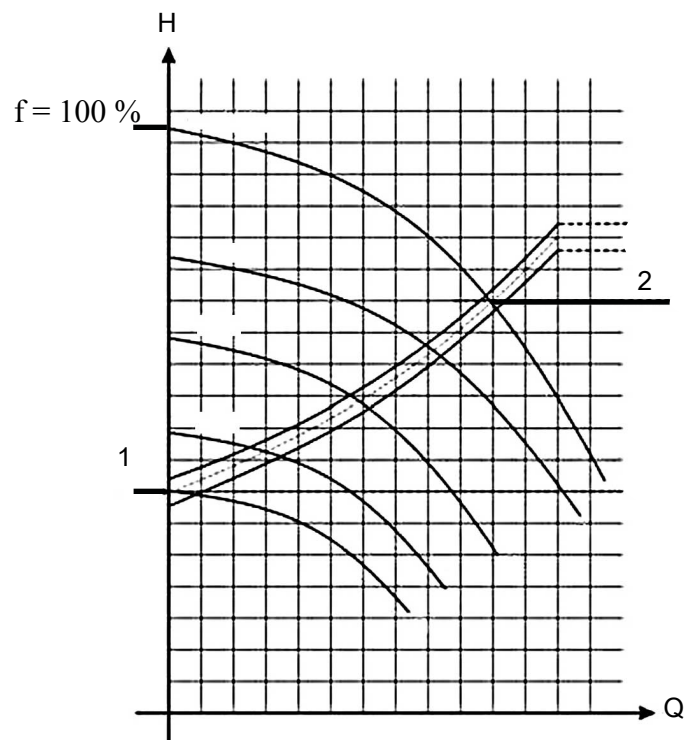
3. Nustatykite dažnio vertę (nustatytas slėgis esant nuliniam poreikiui) parametre P325 **KĖLIMO DAŽNIS**

Daugiau informacijos žr. [P325 DAŽN. KĖLIMO VERT.](#) (puslapis 71).

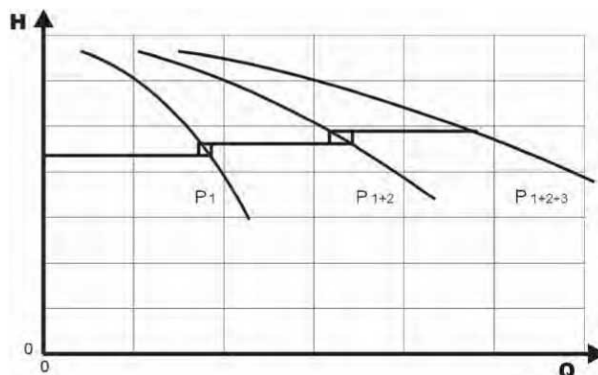
4. Nustatykite P330 **KĖLIMO SUMA** (padidėjimas % nuo nustatyto slėgio) norėdami kompensuoti sistemos trinties nuostolius.

Pavyzdys: nustatytas slėgis = 4 bar, kėlimo suma: a) 0% (= 4 bar, nėra kėlimo), b) 100% (= 8 bar), c) 200% (= 12 bar)

Daugiau informacijos žr. [P330 KĖLIMO SUMA](#) (puslapis 71). Nustatoma kaip % nuo nustatyto slėgio.

Grafikas**Eilės numeriai**

1. Slėgis esant nuliniam poreikiui (visi vožtuvai uždaryti).
2. Slėgis ir pakėlimo suma siekiant kompensuoti trinties nuostolius.

11.4 Pavyzdys: P500 SEKOS CENTRO PAP. MENIU**Grafikas****Sekos centro vertės skaičiavimo procesas**

1. Pagrindinis siurblys pasiekia P515 **IJUNGIMO DAŽNĮ**.
2. Faktinė vertė nukrenta iki 1^o pagalbinio siurblio įjungimo vertės. 1^{as} pagalbinis siurblys įjungiamas automatiškai. (Įjungimo vertė = P02 **REIKALINGA VERTĖ** - P510 **FAKT. VERTĖS SUMAŽ.**)
3. Nauja reikalinga vertė P03 **REIKALINGA EFEKT. VERTĖ** apskaičiuojama paleidus. P03 **REIKALINGA EFEKT. VERTĖ** = P02 **REIKALINGA VERTĖ** - P510 **FAKT. VERTĖS SUMAŽ.** + P505 **FAKT. VERTĖS PADID.**

Keleto siurblių pritaikymo naujos reikalingos vertės apskaičiavimas

k... aktyvių siurblių skaičius ($k > 1$)

$p = p_{rink.} + (k-1) * (P505 \text{ FAKT. VERTĖS PADID.} - P510 \text{ FAKT. VERTĖS SUMAŽ.})$

- P505 FAKT. VERTĖS PADID. = P510 FAKT. VERTĖS SUMAŽ. → Slėgis pastovus, nepaisant veikiančių siurblių skaičiaus.
- P505 FAKT. VERTĖS PADID. > P510 FAKT. VERTĖS SUMAŽ. → Slėgis padidėja įjungus pagalbinį siurblį.
- P505 FAKT. VERTĖS PADID. < P510 FAKT. VERTĖS SUMAŽ. → Slėgis sumažėja įjungus pagalbinį siurblį.

Sinchroninio valdymo teisingos nuostatos sužinojimas

1. Pirmąjį siurblį paleiskite P62 **PERJUNGIMO** režimu.
2. Didinkite dažnį, kol bus pasiekta reikalinga vertė. Patikrinkite dažnį esant nuliniam vartojimui, f_0 .
3. Nustatykite sinchroninį apribojimą, $f_0 + 2..3$ Hz.
4. Nustatykite sinchroninį langą tarp 1 arba 2 Hz, atsižvelgdami į siurblio kreivę ir nuostatos vertę.

11.5 Pavyzdys: P900 POSLINKIO PAP. MENIU

Bendrieji parametrai

Pastovaus slėgio sistema, kurioje palaikoma reikalinga 5 bar vertė.

Be to, prie poslinkio įvesties yra prijungtas srauto jutiklis.

Parametras P907 **POSL. INTERVALAS** = 160 (didžiausias srauto jutiklio intervalas = 16 m³/h).

Sistemos 1 reikalavimas

- Pastovus slėgis: 5 bar
- Srauto greitis: 5-12 m³/h

Esant mažiau nei 5 m³/h sumažinkite slėgį, kad neviršytų 2,5 bar, kai srauto greitis 2 m³/h.

Parametrai:

- Parametras P910 **1 LYGIS** = 50 = 5 m³/h. Pirmoji riba, kai aktyvi poslinkio funkcija.
- Parametras P912 **X1 POSLINKIS** = 20 = 2 m³/h. Pastovus taškas, atitinkantis reikalavimus.
- Parametras P913 **Y1 POSLINKIS** = 2,5 = 2,5 bar. Didžiausias leidžiamas slėgis esant šiam srauto greičiui.

Sistemos 2 reikalavimas

- Pastovus slėgis: 5 bar
- Srauto greitis: 5-12 m³/h

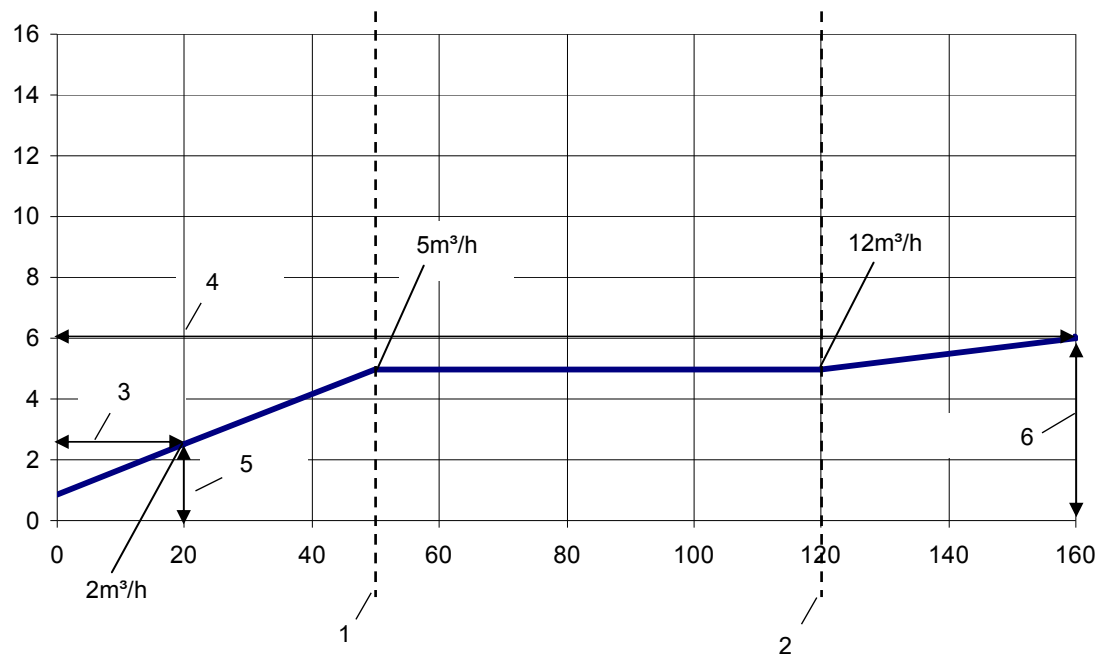
Viršijus 12 m³/h padidinkite slėgį neviršydam 6,0 bar, kai didžiausias srauto greitis 16 m³/h.

Parametrai:

- Parametras P915 **2 LYGIS** = 120 = 120 m³/h. Antras apribojimas, kai aktyvi poslinkio funkcija.
- Parametras P917 **X2 POSLINKIS** = 160 = 16 m³/h. Pastovus taškas, atitinkantis reikalavimus.
- Parametras P918 **Y2 POSLINKIS** = 6 = 6 bar. Reikalingas slėgis esant šiam srauto greičiui.

Grafikas

Daugiau informacijos žr. toliau pateiktame grafike.



Eilės numeriai

1. 1 LYGIS
2. 2 LYGIS
3. X1 POSLINKIS
4. X2 POSLINKIS
5. Y1 POSLINKIS
6. Y2 POSLINKIS

11.6 Programavimo technologinės schemos

Papildomas meniu 0-40

Papildomas meniu 0-40	ID	Pavadinimas	Meniu pavyzdys
	0	PAGRINDINIS	
	PAGRINDINIS		Faktinė vertė
	2	REIKALINGA VERTĖ	3,5 bar
	3	REIKALINGA EFEKTYVUMO VERTĖ	3,5 bar
	4	PALEIDIMO VERTĖ	Išjungta
	5	KALBA	Lietuvių
	6	DATA	xx.xx.20xx
	7	LAIKAS	xx:xx
	8	AUTOMATINIS PALEIDIMAS	Išjungta
	9	VEIKIMO LAIKAS	xxxx:xx
	20	BŪSENA	
	21	VIENETŲ BŪSENA	00000000
	22	PASIRINKTI ĮRENGINĮ	* 1 *
	23	ĮRENGINIO BŪSENA	Veikimas
	24	ĮJUNGTI ĮRENGINĮ	Įjungta
	25	VARIKLIO VEIKIMO VAL.	xxxx:xx
	26	1-OJI KLAIDA	Nėra klaidos
	27	2-OJI KLAIDA	Nėra klaidos
	28	3-IOJI KLAIDA	Nėra klaidos
	29	4-OJI KLAIDA	Nėra klaidos
	30	5-OJI KLAIDA	Nėra klaidos
	35	KILOVATV. SKAITIKLIS	kWh
	40	DIAGNOSTIKA	
	41	GAMYBOS DATA	xx.xx.20xx
	42	PASIRINKTI INVERTERĮ	* 11
	43	INVERTERIO TEMP.	x: <xx % <xx C
	44	INVERTERIO SROVĖ	x: xx %
	45	INVERTERIO ĮTAMPA	x: xxx V
	46	IŠVESTIES DAŽNIS	x: xx.x Hz
	47	INVERTERIO VERSIJA	x: xx

Papildomas meniu 60-300

Papildomas meniu 60-300	ID	Pavadinimas	Meniu pavyzdys
60	60	PARAMETRAI	
61	61	SLAPTAŽODIS	0000
62	62	PERJUNGTI	xx,x Hz 3,5 bar
100	100	PAGRINDINIAI PARAMETRAI	
105	105	REŽIMAS	Valdiklis
106	106	SIURBLIO ADRESAS	1
110	110	NUSTATYTI SLAPTAŽODĮ	0066
115	115	UŽRAKTO FUNKCIJA	IŠJUNGTA
120	120	EKRANO KONTRASTAS	75 %
125	125	EKRANO RYŠKUMAS	100 %
200	200	KONF. INVERTERĮ	
202	202	PROGRAMINĖ ĮRANGA	HV V01.4
205	205	MAKS. ĮRENG.	6
210	210	INVERTERIS	Visi
215	215	1 RAMPA	4 sek.
220	220	2 RAMPA	4 sek.
225	225	3 RAMPA	70 sek.
230	230	4 RAMPA	70 sek.
235	235	RAMPOS MIN. DAŽNIS A	2,0 sek.
240	240	RAMPOS MIN. DAŽNIS D	2,0 sek.
245	245	MAKS. DAŽNIS	50 Hz
250	250	MIN. DAŽNIS	20 Hz
255	255	MIN. DAŽNIO KONF.	f->0
260	260	MIN. DAŽNIO LAIKAS	0 sek.
261	261	PRAL. DAŽN. CENTR.	20,0 Hz
262	262	PRAL. DAŽN. DIAP.	0,0 Hz
265	265	VARIKLIO NOM. GALIA	1,5 kW
266	266	VARIKLIO NOM. ĮTAMP.	230 V
267	267	VARIKLIO NOM. DAŽN.	50,0 Hz
268	268	VARIKLIO NOM. SROVĖ.	7,5 A
269	269	VARIKLIO NOM. GREITIS	3 000 sūk./min
270	270	VARIKLIO POLIAI	2
275	275	AMPI	Pilni
280	280	PERJUNGIMO VALDIKLIS	HVC
281	281	PALEIDIMAS	5 %
282	282	ALKŪNĖS DAŽNIS	50,0 Hz
283	283	PASIRINKTI PERJUNGIMO DAŽNĮ	10 kHz
290	290	STC VARIKLIO APSAUG.	STC eiga
291	291	STC VARIKLIO TEMP. VERTĖ	77 %
295	295	SROV. APR. FUNKC.	Išjungta
296	296	SROV. APRIB. NUST.	110 %
300	300	REGULIAVIMAS	

Papildomas meniu 60-300	ID	Pavadinimas	Meniu pavyzdys
	305	PERJUNGTI	0,0 Hz 3,5 bar
	310	LANGAS	10 %
	315	HISTEREZĖ	80 %
	320	REG. REŽ.	Normali
	325	DAŽN. KĒLIMO VERT.	30,0 Hz
	330	KĒLIMO SUMA	0,0 %

Papildomas meniu 400-500

Papildomas meniu 400-500	ID	Pavadinimas	Meniu pavyzdys
	400	JUTIKLIS	
	405	MATAVIMO VIENETAS	bar
	410	KONF. JUTIKLĮ	1 jutiklis
	415	JUTIKLIO TIPAS	Analoginis I 4-20 mA
	420	JUTIKLIO INTERVALAS	10,00 bar
	425	JUTIKLIO KREIVĖ	linijinis
	430	1 JUTIKL. 0 KALIBRAV.	0% = x.xx bar
	435	1 JUTIKL. X KALIBRAV.	0% = xx.xx bar
	440	2 JUTIKL. 0 KALIBRAV.	0% = xx.xx bar
	445	2 JUTIKL. X KALIBRAV.	0% = xx.xx bar
	500	SEKOS VALDYMAS	
	505	FAKT. VERTĖS PADID.	0,35 bar
	510	FAKT. VERTĖS SUMAŽ.	0,15 bar
	515	ĮJUNGIMO DAŽN.	48 Hz
	520	ĮJUNGIMO DELSA	5 sek.
	525	PERJUNG. DELSA	2 sek.
	530	IŠJUNGIMO DAŽNIS	30,0 Hz
	535	IŠJUNGIMO DELSA	5 sek.
	540	KRITIMO DAŽNIS	42,0 Hz
	545	PERVERTINIMAS	Išjungta
	550	PERVERT. DELSA	0,0 sek.
	555	PERJUNGIMO INTERVALAS	24 val.
	560	SINCHR. APRIB.	0,0 Hz
565	SINCHR. LANGAS	2,0 Hz	

Papildomas meniu 600–1200

Papildomas meniu 600–1200	ID	Pavadinimas	Meniu pavyzdys
	600	KLAIDA	
	605	MIN. SLENKSTIS	Išjungta
	610	DELSOS LAIKAS	2 sek.
	615	KLAIDŲ ATSTATA	Ijungta
	700	IŠVESTYS	
	705	ANALIGINĖ 1 IŠVESTIS	Išvesties dažnis
	710	ANALIGINĖ 2 IŠVESTIS	Faktinė vertė
	715	KONF. 1 REL.	Veikimas
	720	KONF. 2 REL.	Klaidos
	800	BŪTINOS VERTĖS	
	805	KONF. 1 BŪTINĄ VERTĘ	Skaitmen.
	810	KONF. 2 BŪTINĄ VERTĘ	Išjungta
	815	PERJ. BŪT. VERT.	1 nustatytoji vertė
	820	1 BŪTINA VERTĖ	3,5 bar
	825	2 BŪTINA VERTĖ	3,5 bar
	830	PALEIDIKLIO 1 DAŽNIS	0,0 Hz
	835	PALEIDIKLIO 2 DAŽNIS	0,0 Hz
	900	POSLINKIS	
	905	POSL. ĮVESTIS	Išjungta
	907	POSL. DIAPAZ.	100
	910	1 LYGIS	0
912	X1 POSLINKIS	0	
913	Y1 POSLINKIS	0,00 bar	
915	2 LYGIS	100	
917	X2 POSLINKIS	100	
918	Y2 POSLINKIS	0,00 bar	
1000	BAND. PAL.		
1005	BAND. PAL.		
1010	BAND. PAL. DAŽN.	30,0 Hz	
1015	BAND. PAL. PASP.	10%	
1020	BAND. PAL. LAIK.	5 sek.	
1025	PASIR. PRIET.	*1*	
1030	RANK. BAND. PAL.	Spauskite > 3 sek.	
1100	SĄRANKA		
1110	GAMYKLINĖ NUOSTATA	Europa	
1120	2 SLAPTAŽODIS	0000	
1200	RS-485 SĄSAJA		
1203	PROTOKOLAS	„Modbus RTU“	
1205	ADRESAS	1	
1210	SPARTA BODAIS	9600	
1215	FORMATAS	RTU N81	
1220	SIURBLIO ADRESAS	1	
1221	„BACNET“ ĮR. ID	84001	

Papildomas meniu 1300

Papildomas meniu 1300	ID	Pavadinimas	Menu pavyzdys
	1300	PALEIDIMAS	
	1301	KALBA	Lietuvių
	1302	VARIKLIO NOM. GALIA	
	1303	VARIKLIO NOM. ĮTAMP.	
	1304	IŠ ANKSTO NUST. VARIKLĮ?	Taip
	1305	VARIKLIO NOM. SROVĖ.	
	1306	VARIKLIO NOM. GREITIS	
	1307	AMPI	Pilni
	1308	STC VARIKLIO APSAUG.	STC eiga
	1309	REŽIMAS	Valdiklis
	1310	SIURBLIO ADRESAS	1
	1311	VALDYMO REŽIMAS	Pastov.
	1312	MATAVIMO VIENETAS	bar
	1313	PALEIDIMAS BAIGTAS?	Ne
	1314	JUTIKLIO INTERVALAS	
	1315	REIKALINGA VERTĖ	
	1316	PALEIDIMO VERTĖ	100 %
	1317	MIN. SLENKSTIS	Išjungta
	1318	DELSOS LAIKAS	2 sec
	1319	DATA	20XX-XX-XX
	1320	LAIKAS	VV:MM
	1321	AUTOMATINIS PALEIDIMAS	Ijungta
	1322	PALEIDIMAS BAIGTAS?	Ne
1323	ADRESAS	1	

Xylem |'zīləm|

- 1) Augalų audinys, kuriuo vanduo nuo šaknų kyla aukštyn
- 2) Pirmaujanti pasaulinė vandens technologijų įmonė

Esame pasaulinė komanda, kurią vienija bendras tikslas – kurti novatoriškus sprendimus siekiant patenkinti pasaulio vandens poreikius. Mūsų darbe svarbiausia – naujos kuriamos technologijos, kurios pagerins vandens naudojimą, saugojimą ir vėlesnį pakartotinį naudojimą. Perkeliame, apdorojame, analizuojame ir grąžiname vandenį į aplinką, padedame žmonėms efektyviai naudoti vandenį namuose, pastatuose, gamyklose ir ūkiuose. Daugiau kaip 150 šalių palaikome tvirtus, ilgalaikius ryšius su klientais, kurie žino apie mus dėl veiksmingo pirmaujančių prekių ženklų ir pritaikymo patirties derinimo, kuris pagrįstas naujovėmis.

Norėdami daugiau sužinoti, kaip „Xylem“ gali jums padėti, apsilankykite svetainėje www.xylem.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
Montecchio Maggiore VI 36075
Italija
Contact your supplier or local sales
and service representative

Norėdami rasti naujausią šio dokumento versiją ir daugiau informacijos, apsilankykite mūsų žiniatinklio svetainėje

Instrukcijų originalas yra anglų k. Visos instrukcijos ne anglų kalba yra instrukcijų originalo vertimai.

© 2016 Xylem Inc