CU 302

Įrengimo ir naudojimo instrukcija

CU 302
Installation and operating instructions
(all available languages)
http://net.grundfos.com/qr/i/92852550

GRUNDFOS

CU 302

Lietuviškai (LT)
Įrengimo ir naudojimo instrukcija 4
Limited consumer warranty 65
Limited manufacturer's warranty 68

Originalios angliškos versijos vertimas

Turinys

1. Bendra informacija 5
1.1 Pavojaus teiginiai 5
1.2 Pastabos 5

2. Supažindinimas su produktu 6
2.1 Produkto aprašymas 6
2.2 Paskirtis 6
2.3 SQE siurblys 6
2.4 Funkcijos 7
2.5 Signalizavimas per maitinimo tinklą 7
2.6 Siurblio veikimas 8
2.7 Debito aptikimas 8
2.8 Sistemos apribojimai 9
2.9 Sistemos parinkimas 9
2.10 Slėgio jutiklis 10
2.11 Apsauga nuo sausosios eigos 11
2.12 Integruota apsauga 12

3. Produkto priėmimas 13
3.1 Produkto patikrinimas 13
3.2 Tiekimo apimtis 13
3.3 Identifikacija 13

4. Įrengimo reikalavimai 14
4.1 Vieta 14
4.2 Saugumas 14

5. Mechaninis įrengimas 15
5.1 Priekinio dangtelio nuėmimas 15
5.2 Priekinio dangtelio atjungimas 16
5.3 Valdiklio įrengimas 17
5.4 Guminių tarpiklių uždėjimas 18
5.5 Priedai kabelių įvorių rinkinyje 19
5.6 Varžto išsukimas (tik UL variantai) 19

6. Elektros jungtys 20
6.1 Reikalavimai kabeliams 20
6.2 Valdiklio ir maitinimo kabelių apsauga 21
6.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas 21
6.4 Lygio jutiklio prijungimas 23
6.5 RS-485 įėjimas ir išėjimas 23
6.6 Gnybtų blokai 24
6.7 Jutiklio įėjimas 24

7. Valdymo funkcijos 25
7.1 Valdymo skydelis 25
7.2 „Grundfos Eye“ 26

8. Produkto paleidimas 27
8.1 Prisijungimas su „Grundfos GO“ 27
8.2 Kaip įjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį 27
8.3 Kaip išjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį 27

9. Valdymo režimai 28
9.1 Pastovus slėgis (Analog input) 28
9.2 Lygio valdymas - Pripildymas 29
9.3 Lygio valdymas - Išsiurbimas 31
9.4 Pressure control (Skaitm. įėjimas) 33
9.5 Pressure control (Analog input) 34
9.6 Išsiurbimas 35
9.7 Siurblio stebėjimas 36

10. „Grundfos GO“ skydelis 37
10.1 Pranešimai apie įvykius 37
10.2 Produkto informacija 37
10.3 Nustatymai 38
10.4 Siurblio ir sistemos būsena 39
10.5 Valdymo režimo paleidimas / sustabdymas 39
10.6 Valdymo režimo metrika 39
10.7 Žiūrėti visą metriką 40
10.8 Kontrolinė vertė 41
10.9 Valdymo režimas 41
10.10 Įrengimo žurnalas 41
10.11 Grafikas 41

11. Produkto nustatymas 42
11.1 Nustatymas naudojantis „Grundfos GO“ . . . 42
11.2 Naudojimo srities nustatymai 42
11.3 Siurblio nustatymai 47
11.4 Specialios funkcijos 48
11.5 Ryšys 49
11.6 Bendras 50

12. Techninė priežiūra 52
12.1 Produkto programinės įrangos atnaujinimas 52
12.2 Baterijos keitimas 52

13. Sutrikimų diagnostika 53
13.1 Aliarmų ir įspėjimų kodai 53

14. Nuotolinis stebėjimas 62

15. Eksploatavimo nutraukimas 62

16. Techniniai duomenys 62
16.1 Elektrotechniniai duomenys 62
16.2 Temperatūra 63
16.3 Aplinkos duomenys 63
16.4 Matmenys 63
16.5 Masės 63
16.6 Kiti duomenys 63

17. Produkto utilizavimas 64
18. Atsiliepimai apie produktą 64
19. Atsiliepimai apie dokumento kokybę . . . 64

1. Bendra informacija

Prieš įrengdami produktą perskaitykite šį dokumentą. Produkto įrengimo ir naudojimo metu reikia laikytis vietinių reikalavimų ir visuotinai priimtų geros praktikos taisyklių.

1.1 Pavojaus teiginiai

„Grundfos“ įrengimo ir naudojimo instrukcijose, saugos instrukcijose ir serviso instrukcijose gali būti pateikti toliau nurodyti simboliai ir pavojaus teiginiai.

PAVOJUS

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės bus mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.

ĮSPĖJIMAS

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės gali būti mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.

DĖMESIO

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės gali būti lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas.

Pavojaus teiginių struktūra yra tokia:

SIGNALINIS ŽODIS

Pavojaus aprašymas

Įspėjimo ignoravimo pasekmės

- Pavojaus išvengimo veiksmai.

1.2 Pastabos

„Grundfos“ įrengimo ir naudojimo instrukcijose, saugos instrukcijose ir serviso instrukcijose gali būti pateikti toliau nurodyti simboliai ir pastabos.

Šių nurodymų būtina laikytis sprogiai aplinkai skirtų produktų atveju.

Mėlynas arba pilkas skritulys su baltu simboliu nurodo, kad reikia atlikti veiksmą.

Raudonas arba pilkas apskritimas su įstrižu brūkšiu, gali būti su juodu simboliu, nurodo, kad veiksmo negalima atlikti arba jį reikia nutraukti.

Jei šių nurodymų nesilaikoma, pasekmės gali būti blogas įrangos veikimas arba gedimas.

Patarimai, kaip atlikti darbą lengviau.

2. Supažindinimas su produktu

2.1 Produkto aprašymas

Valdiklis veikia pagal sistemoje esančio slėgio jutiklio matuojamą vandens slėgį.

Kai vanduo yra naudojamas, sistema aptinka debitą ir slėgio pokytį. Valdiklis paleidžia siurblį, o siurblio našumas ir vandens debitas valdomas keičiant siurblio apsukas.

Numatytasis nustatymas:

- Pastovus slėgis: 2-5 bar (20-100 psi)
- Kontrolinė vertė: 3 bar (50 psi)
- CIO 1 yra naudojamas analoginiam jutikliui
- CIO 2 yra nustatytas skaitmeniniams išėjimams

Kai siurblys veikia, pasikeičia išėjimo kontakto padėtis.

Keičiant valdiklio konfigūraciją, jį galima naudoti įvairiose sistemose.

TM089425

CU 302

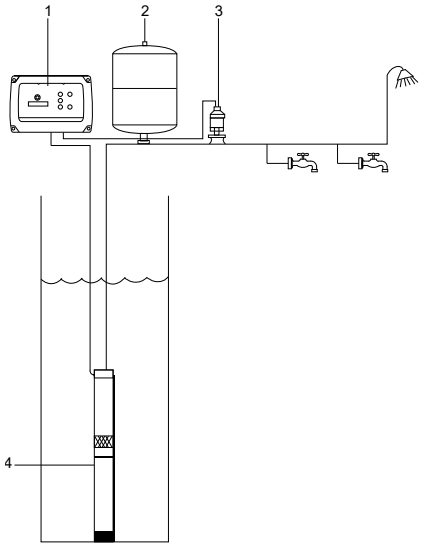
2.2 Paskirtis

CU 302 yra skirtas valdyti ir (arba) stebėti SQE siurblius per maitinimo liniją.

CU 302 yra iš anksto sukonfigūruotas pastovaus slėgio palaikymui su analoginiu 0-6 bar (0-120 psi) jutikliu, priklausomai nuo varianto.

CU 302 gali priimti signalus iš analoginių jutiklių arba skaitmeninių jungiklių.

Toliau pateiktame paveikslėlyje parodytas pastovaus slėgio palaikymo sistemos pavyzdys.



TM089314

Poz.	Aprašymas
1	CU 302
2	Diafragminis bakas
3	Slėgio jutiklis
4	SQE siurblys

2.3 SQE siurblys

SQE siurblys – tai 3“ panardinamasis siurblys, skirtas buitinio vandens tiekimui, slėgio kėlimui, vandens tiekimui, irigacijai ir mažoms vandenvietėms.

SQE yra integruotas dažnio keitiklis, kuris gali veikti plačiame maitinimo įtampų diapazone ir užtikrina kintamas apsukas. Keitiklis užtikrina sklandų paleidimą ir integruotą apsaugą. Siurblyje yra vienfazis variklis su nuolatinių magnetų rotoriumi, užtikrinantis optimalų efektyvumą plačiame apkrovų diapazone.

2.4 Funkcijos

Pagrindinės CU 302 valdiklio funkcijos:

- iš anksto nustatytas palaikyti pastovų slėgį, taip pat palaiko įvairias kitas naudojimo sritis
- konfigūruojamas įėjimas / išėjimas
- rankinis ir automatinis siurblio valdymas
- darbinės indikacijos valdiklio priekyje, pvz., įjungto maitinimo ir siurblio darbo
- aliarmų ir įspėjimų indikacija
- „Bluetooth“ suporavimas su „Grundfos GO“

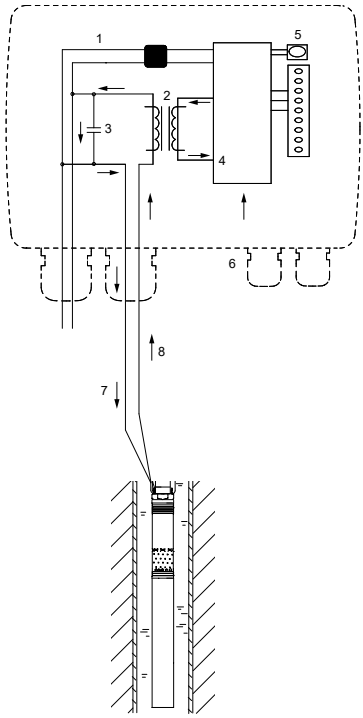
2.5 Signalizavimas per maitinimo tinklą

Valdiklis ryšį su siurbliu palaiko per maitinimo kabelį.

Šis ryšio principas vadinamas signalizavimu per maitinimo tinklą arba ryšiu per maitinimo liniją. Naudojant šį principą prie siurblio nereikia prijungti papildomų kabelių.

Duomenys perduodami per maitinimo kabelį aukšto dažnio signalu, kuris į elektroniką perduodamas per variklyje ir valdiklyje esančias signalo rites.

Jei yra sumontuoti keli maitinimo kabeliai tarp siurblių ir valdiklių mažesniu kaip 25-30 cm atstumu vienas nuo kito, tarp valdiklių gali pasireikšti nepageidaujamas ryšys ir gali būti rodomas pranešimas **Nėra kontakto**.



Signalizavimo per maitinimo tinklą (ryšio per maitinimo liniją) principas

Poz.	Aprašymas
1	Elektronikos maitinimas
2	Signalo ritės
3	Kondensatorius
4	Ryšio valdymo elektronika
5	Įjungimo / išjungimo mygtukas
6	Jutiklio signalas
7	Maitinimas
8	Ryšio signalai

Susijusi informacija

11.5 Ryšys

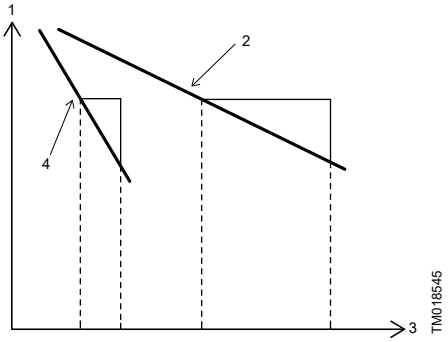
2.6 Siurblio veikimas

Siurblys pasileidžia dėl šių priežasčių:

- didelis debitas
- mažas slėgis
- abu šie veiksniai

Kad siurblys pasileistų, kai vanduo yra naudojamas, reikalingas debito aptikimas. Debitas aptinkamas pagal slėgio pokyčius sistemoje. Kai vanduo yra naudojamas, slėgis sumažėja priklausomai nuo diafragminio bako dydžio ir vandens debito:

- Esant mažam debitui, slėgis mažėja lėtai.
- Esant dideliam debitui, slėgis mažėja greitai.



Poz.	Aprašymas
1	Slėgis
2	Mažas debitas
3	Laikas
4	Didelis debitas

Kai slėgis mažėja 0,1 bar/s (1,4 psi/s) arba greičiau, siurblys nedelsiant pasileidžia.

Jei naudojamas 8 litrų talpos diafragminis bakas, siurblys pasileidžia, kai debitas yra maždaug 0,18 m^3/h (0,8 gpm). Jei naudojamas didesnis bakas, prieš siurbliui pasileidžiant debitas turi būti didesnis.

Naudojimas iki 0,18 m^3/h (0,8 gpm)

Siurblys pasileidžia, kai slėgis sumažėja 0,5 bar (7 psi) žemiau nustatyto slėgio.

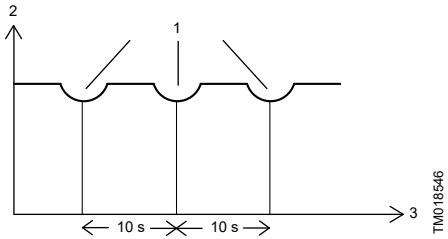
Siurblys veikia tol, kol pasiekiamas 0,5 bar (7 psi) nustatytą slėgį viršijantis slėgis.

2.7 Debito aptikimas

Siurbliui dirbant, kai naudojamas vanduo, valdiklis koreguoja siurblio apsukas, kad būtų palaikomas pastovus slėgis. Kad siurblys būtų sustabdytas, kai vanduo nenaudojamas, valdiklis kas 10 sekundžių atlieka debito aptikimą.

Siurblio apsukos mažinamos tol, kol fiksuojamas nedidelis slėgio kritimas. Šis slėgio kritimas nurodo, kad vanduo yra naudojamas ir siurblio apsukos vėl padidinamos.

Jei sumažėjus siurblio apsukoms slėgio kritimas neužregistruojamas, tai nurodo, kad vanduo nenaudojamas. Užpildomas diafragminis bakas ir siurblys sustabdomas.



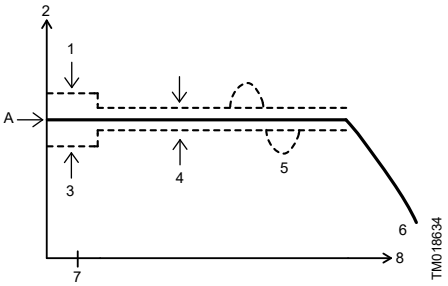
Debito aptikimas kas 10 sekundžių veikimo metu

Poz.	Aprašymas
1	Debito aptikimas
2	Slėgis
3	Laikas

2.8 Sistemos apribojimai

Nors valdiklis valdo slėgį ± 0,2 bar (3 psi) ribose, sistemoje gali pasitaikyti didesnių slėgio svyravimų. Jei naudojimas staiga pasikeičia, pavyzdžiui, atsukus čiaupą, kol slėgis vėl taps pastovus, vanduo turi pradėti tekėti. Tokie dinaminiai svyravimai priklauso nuo vamzdžių, tačiau paprastai jie yra nuo 0,5 iki 1 bar (nuo 7 iki 14 psi).

Jei debitas yra didesnis už debitą, kurį siurblys gali užtikrinti su reikiamu slėgiu, slėgis atitinka siurblio kreivę, kaip parodyta toliau pateiktame paveikslėlyje.



Galimi slėgio svyravimai veikiant pastovaus slėgio režimui

Poz.	Aprašymas
1	Sustabdymas + 0,5 bar (+ 7 psi)
2	Slėgis
3	Paleidimas - 0,5 bar (- 7 psi)
4	Valdymas ± 0,2 bar (± 3 psi)
5	Dinaminiai svyravimai ± 0,5 bar (± 7 psi)
6	Debitas
7	0,18 %
8	m^3/h (gpm)
A	Nustatytas slėgis

Susijusi informacija

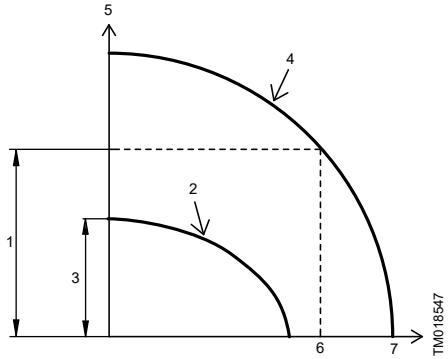
9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

2.9 Sistemos parinkimas

Norėdami užtikrinti tinkamą sistemos veikimą, turite naudoti tinkamo modelio siurblį.

Darbo metu valdiklis valdo siurblio apsukas intervale nuo 3000 iki 10700 rpm.

Rekomenduojame vadovautis toliau pateiktomis rekomendacijomis:



Siurblio kreivės

Poz.	Aprašymas
1	Maks. slėgio aukštis esant maks. debitui
2	Siurblio kreivė, 3000 rpm
3	Min. slėgis, kai debito nėra
4	Siurblio kreivė, 10700 rpm
5	H [m]
6	$Q_{maks.}$
7	Q [m^3/h (gpm)]

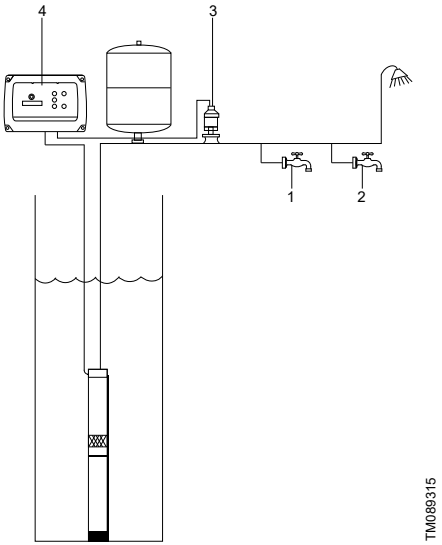
Turi būti tenkinamos šios sąlygos:

- minimalus slėgis, kai nėra debito < (statinis slėgis + sistemos slėgis)
- maksimalus slėgis esant maksimaliam debitui > (dinaminis slėgis + sistemos slėgis)

2.10 Slėgio jutiklis

2.10.1 Slėgio jutiklio padėtis

Valdiklis palaiko pastovų slėgį toje vietoje, kurioje yra slėgio jutiklis.



Slėgio jutiklio padėtis

Poz.	Aprašymas
1	1 čiaupas
2	2 čiaupas
3	Slėgio jutiklis
4	CU 302

Pirmiau pateiktame paveikslėlyje 1 čiaupas yra netoli slėgio jutiklio. Todėl 1 čiaupe palaikomas beveik pastovus slėgis, nes slėgio kritimas dėl trinties yra nedidelis. Duše ir 2 čiaupe slėgio kritimas dėl trinties yra didesnis. Tai taip pat priklauso nuo vamzdžių. Seni, užkalkėję vamzdžiai gali sukelti nepatogumų dėl slėgio kritimo.

Pavyzdys

Asmuo yra duše. 2 čiaupas yra atidarytas. Dėl padidėjusio srauto vamzdyje slėgis sumažėja, nors valdiklis ir palaiko pastovų slėgį ties slėgio jutikliu, duše esantis asmuo jaučia slėgio sumažėjimą.

Jei slėgio jutiklis yra arčiau dušo, padidėjus srautui valdiklis padidina slėgį. Tuomet slėgis duše ir 2 čiaupe išlaikomas pastovus, bet slėgis 1 čiaupe padidėja.

Slėgio jutiklį rekomenduojame įrengti kuo arčiau vandens naudojimo vietų.

2.10.2 Pradinio slėgio nustatymas

Norėdami naudoti diafragminį baką iki jo talpos ribos, jo pradinį slėgį turite nustatyti 70 % nustatyto slėgio. Šį nustatymą reikia naudoti, kai bako talpa yra ne didesnė nei 8 litrai.

Naudokite šias vertes:

CU 302 nustatymai

Nustatymai [bar]	Pradinis slėgis [bar]
2	1,4
2,5	1,8
3	2,1
3,5	2,5
4	2,8
4,5	3,2
5	3,5

CU 302 UL nustatymai

Nustatymai [psi]	Pradinis slėgis [psi]
40	28
50	35
60	42
70	49
80	56
90	63
100	70

Jei pradinis slėgis yra didesnis už nustatytą slėgį, sistema slėgio valdyti negali.

Jei norite koreguoti slėgį nekeisdami diafragminio bako pradinio slėgio, pradinis slėgis turi būti lygus mažiausiam naudojamam slėgio nustatymui. Šiuo atveju kontrolės sistema veikia, tačiau slėgio svyravimai gali padidėti. Tokiais atvejais rekomenduojame naudoti didesnį diafragminį baką, pavyzdžiui, dvigubai didesnį.

2.10.3 Apsauginis vožtuvas

Apsaugai nuo galimo per didelio slėgio už gręžinio galvos reikia sumontuoti apsauginį vožtuvą. Apsauginio vožtuvo kontrolinė vertė turi būti mažiausiai 2 bar (30 psi) didesnė už nustatytą slėgį.

Jei sumontuojamas apsauginis vožtuvas, rekomenduojama, kad jo išvadas būtų nuvestas į tinkamą vandens išleidimo vietą.

2.11 Apsauga nuo sausosios eigos

Apsaugos nuo sausosios eigos paskirtis yra apsaugoti siurblį, jei vandens debitas yra nepakankamas.

Kai siurblys įsiurbia orą, siurblio naudojama galia sumažėja. Jei siurblio naudojama galia nukrenta žemiau gamykloje arba „Grundfos GO“ programėle nustatytos galios ribinės vertės **Sustabdymas dėl sausosios eigos**, siurblys sustabdomas ir įsijungia įspėjamasis signalas.

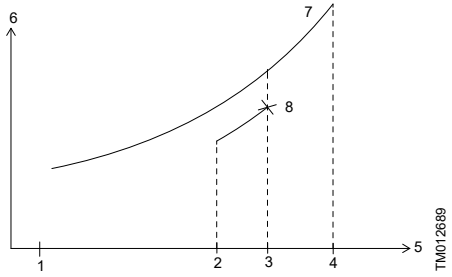
Apsauga nuo sausosios eigos veikia tik tuo atveju, jei variklio apsukos yra maksimalių apsukų diapazone, t. y. maksimalios apsukos yra ne mažesnės kaip 1000 rpm. Žr. toliau pateiktą paveikslėlį.

Paprastai maksimalios apsukos yra 10 700 rpm. Tačiau maksimalias apsukas galima sumažinti naudojantis „Grundfos GO“ nustačius **Maks. apsukos**. **Sustabdymas dėl sausosios eigos**, galios ribinė vertė turi atitikti apsukas.

Pastovaus slėgio valdymo režime apsauga nuo sausosios eigos veikia, nes esant sausajai eigai variklis dirba maksimaliomis apsukomis.

Jei naudojate išorinę kontrolinę vertę arba naudodamiesi „Grundfos GO“ pakeičiate **Kontr. vertė**, siurblys gali būti priverstas dirbti sumažintomis apsukoms. Apsauga nuo sausosios eigos neapsaugo siurblio, jei sumažintos apsaugos yra už maksimalių apsukų diapazono ribų, t. y. jei maksimalios apsukos yra mažesnės nei 1000 rpm). Žr. toliau pateiktą paveikslėlį.

Kreivėje parodyta siurblio naudojama galios priklausomybė nuo siurblio apsukų.



Siurblio naudojamos galios kreivė

Poz.	Aprašymas
1	3000 rpm
2	Maks. apsukos - 1000 rpm
3	Maks. apsukos, nustatytos naudojantis „Grundfos GO“
4	10 700 rpm
5	Variklio apsukos
6	Siurblio naudojama galia [W]
7	Siurblio galios kreivė
8	Nustatytas sausosios eigos lygis

SQ/SQE siurbliuose gamykloje nustatyta **Sustabdymas dėl sausosios eigos** galios ribinė vertė priklauso nuo konkretaus variklio galios.

Variklio galia [kW]	Sustabdymas dėl sausosios eigos [W]
0,7	300
0,7 (SQ/SQE 2-55)	550
1,15	680
1,55	800
1,85	900

Susijusi informacija

11.3 Siurblio nustatymai

13.1.10 Kodas 57 (Sausoji eiga)

2.12 Integruota apsauga

Valdiklyje yra integruota apsauga šiems atvejams:

- Per aukštas slėgis

  Apsauga nuo per aukšto slėgio – tai funkcija, kuri sustabdo siurblį ir išjungia siurblio maitinimą, jei slėgis ilgiau kaip 5 sekundes 1,5 bar (21,75 psi / 150 kPa) viršija kontrolinę vertę, taip užtikrindama, kad siurblys toliau neveiks. Kai slėgis nukrenta 0,5 bar (7 psi) žemiau kontrolinės vertės, siurblio maitinimas įjungiamas ir siurblys paleidžiamas. Šis įvykis įjungia įspėjamąjį signalą.

  Ši funkcija yra nekonfigūruojama.

- Įspėjimas apie žemą slėgį

  Veikimas esant sumažėjusiam slėgiui – tai funkcija, nustatanti įspėjamąjį signalą, kai siurblys ilgiau nei 1 minutę veikia slėgiui esant 1 barmažesniam už kontrolinę vertę. Šis įspėjamas nurodo, kad yra vandens nuotėkis, išleidžiama daug vandens arba tai, kad siurblio našumas yra per mažas.

  Ši funkcija yra nekonfigūruojama.

- **Mažo slėgio sustabdymas**

  Mažo slėgio sustabdymas – tai funkcija, kuri sustabdo siurblį, jei jis tam tikrą laiką nepalaiko minimalaus slėgio. Priklausomai nuo konfigūracijos, siurblys vėl pasileis automatiškai arba turi būti paleistas rankiniu būdu.

  Šią funkciją galima pakeisti naudojant „Grundfos GO“.

  Daugiau informacijos rasite skyriuje „Sistemos nustatymai“.

- **Maksimali saugi slėgio ribinė vertė**

  Maksimali saugi slėgio ribinė vertė yra didžiausias leistinas sistemos slėgis, nustatomas valdymo skydelyje, siekiant išvengti nepageidaujamo, pavyzdžiui, apsauginių vožtuvų arba panašios įrangos įsijungimo.

  Šią funkciją galima pakeisti naudojant „Grundfos GO“.

  Daugiau informacijos rasite skyriuje „Sistemos nustatymai“.

Susijusi informacija

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

9.5 Pressure control (Analog input)

11.2 Naudojimo srities nustatymai

13.1.26 Kodas 210 (Per aukštas slėgis)

13.1.27 Kodas 211 (Per žemas slėgis)

3. Produkto priėmimas

3.1 Produkto patikrinimas

Prieš įrengdami patikrinkite:

1. ar nepažeistos matomos dalys

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Neįrenkite pažeisto produkto.

2. jei dalys pažeistos ar jų trūksta, nedelsdami kreipkitės į vietinę „Grundfos“ prekybos įmonę

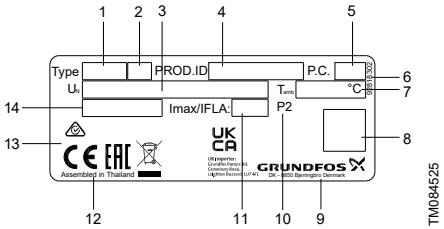
3.2 Tiekimo apimtis

Dėžėje yra:

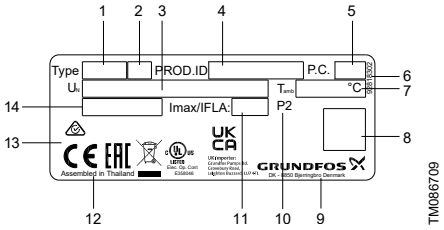
- valdiklis
- trumpa instrukcija
- priedai

3.3 Identifikacija

3.3.1 Vardinė plokštelė

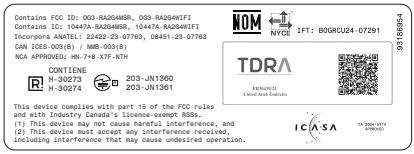


Vardinė plokštelė



Vardinė plokštelė - UL

Poz.	Aprašymas
1	Produkto pavadinimas
2	Versijos numeris
3	Maitinimo įtampa
4	Produkto numeris ir Serijos numeris
5	Pagaminimo kodas (metai ir savaitė)
6	Vardinės plokštelės numeris
7	Minimali ir maksimali aplinkos temperatūra
8	CR kodas
9	Įmonės adresas
10	Gamyklos kodas
11	Maks. srovė
12	Pagaminimo vieta
13	Sertifikatai ir ženklai
14	Korpuso klasė



Vardinė plokštelė - radijo ryšio sertifikatai

Susijusi informacija

13.1.6 Kodas 40 (Per žema įtampa)

4. Įrengimo reikalavimai

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.
- Naudokite rekomenduojamų parametrų saugiklius.
- Patikrinkite, ar maitinimo įtampa atitinka vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.
- Vartotojas arba montuotojas atsako už tinkamą įžeminimą ir apsaugą pagal vietines taisykles.

DĖMESIO
Spinduliuotė
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Kad būtų išvengta radijo dažnio spinduliuotės poveikio, produktas turi būti mažiausiai 20 cm atstumu nuo bet kokių žmogaus kūno dalių.

Susijusi informacija

16.1 Elektrotechniniai duomenys

4.1 Vieta

Valdiklis gali būti įrengtas patalpoje arba lauke.

Įrenkite produktą tokioje vietoje, kurioje tenkinami šie reikalavimai:

- Aplinkos temperatūra turi būti nurodytose ribose.
- Produktas turi būti lengvai pasiekiamas.
- Įrenkite produktą kuo arčiau prijungtų siurblių, jutiklių ir priedų.
- Produkto vieta turi būti neapsemiama.
- Produktas turi būti apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių ir lietaus.

Produktas turi būti sumontuotas tokioje vietoje, kurioje yra prieigos kontrolė, kad prie jo negalėtų prieiti pašaliniai asmenys.

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei produktas įrengiamas didesniame kaip 2000 m aukštyje virš jūros lygio, naudokite apsaugos nuo per didelės įtampos įrangą.

4.2 Saugumas

4.2.1 Radijo spinduliuotės sauga

Montuotojai ir galutiniai vartotojai turi susipažinti su šia įrengimo ir naudojimo instrukcija bei radijo spinduliuotės poveikio normas atitinkančiomis naudojimo sąlygomis.

4.2.2 Informacija apie radijo dažnio spinduliuotės poveikį (tik Kanadai ir JAV)

DĖMESIO
Spinduliuotė
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Ši įranga atitinka FCC ir ISED spinduliuotės poveikio ribines vertes, nustatytas nekontroliuojamai aplinkai. Ši įranga turi būti sumontuota ir eksploatuojama išlaikant mažiausiai 20 cm atstumą nuo spinduliuotės šaltinio iki jūsų kūno.

Šis prietaisas atitinka FCC taisyklių 15 dalį ir Kanados inovacijų, mokslo ir ekonominės plėtros agentūros RSS licencijos išimties reikalavimus.

Eksploatavimui taikomos šios dvi sąlygos:

1. Šis prietaisas neturi sukelti žalingų trikdžių.
2. Šis prietaisas turi atlaikyti bet kokius trikdžius, įskaitant trikdžius, kurie gali sukelti nepageidaujamą veikimą.

„Grundfos“ aiškiai neaprobuoti šios įrangos pakeitimai ir modifikacijos gali panaikinti FCC leidimą eksploatuoti šią įrangą.

4.2.3 JAV skirti EMS teiginiai

Pastaba: ši įranga buvo išbandyta ir nustatyta, kad ji tenkina FCC taisyklių 15 dalyje nurodytus B klasės skaitmeniniams prietaisams taikomus apribojimus. Šie apribojimai yra skirti užtikrinti tinkamą apsaugą nuo kenksmingų trikdžių gyvenamojoje aplinkoje. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti energiją radijo dažniais ir, jei ji įrengiama nesilaikant šioje instrukcijoje pateiktų reikalavimų, gali sukelti kenksmingus trikdžius radijo ryšiui. Tačiau nėra garantijos, kad konkrečioje vietoje trikdžių nebus. Jei ši įranga sukelia kenksmingus trikdžius radijo ar televizijos signalų priėmimui (tai galima nustatyti šią

įrangą išjungiant ir vėl įjungiant), vartotojui siūloma pabandyti sumažinti trikdžius naudojant vieną ar kelias iš šių priemonių:

- Pakeiskite imtuvo antenos vietą arba kryptį.
- Padidinkite atstumą tarp įrangos ir imtuvo.
- Įjunkite įrangą į kitos elektros tinklo grandinės, nei yra įjungtas imtuvas, lizdą.
- Kreipkitės patarimo į pardavėją arba patyrusį radijo/TV specialistą.

4.2.4 „Bluetooth“ ir Wi-Fi informacija

„Bluetooth“ informacija

Veikimo dažnis	2400 - 2483,5 MHz (ISM diapazonas)
Moduliacijos tipas	GFSK
Duomenų perdavimo sparta	1 Mbps
Spinduliuotės galia	5 dBm EIRP su vidine antena

Wi-Fi informacija

Veikimo dažnis	2400 - 2483,5 MHz (ISM diapazonas)	
Moduliacijos tipas	DSSS	OFDM
Duomenų perdavimo sparta	1 Mbps	72 Mbps
Spinduliuotės galia	16,05 dBm EIRP su vidine antena	14,15 dBm EIRP su vidine antena

Produktas turi būti prijungtas tik prie apsaugotų tinklo potinklių, kuriuose užtikrinama griežta prieigos kontrolė.

4.2.5 Tinklo sąsajos ir paslaugos

Numatytuose gamykliniuose nustatymuose produkte yra šios tinklo sąsajos:

Sąsaja	Aprašymas
„WiFi“	Belaidis „Ethernet“ ryšys

Numatytoje gamyklinėje būsenoje per produkto tinklo sąsajas jokios paslaugos neteikiamos.

5. Mechaninis įrengimas

5.1 Priekinio dangtelio nuėmimas

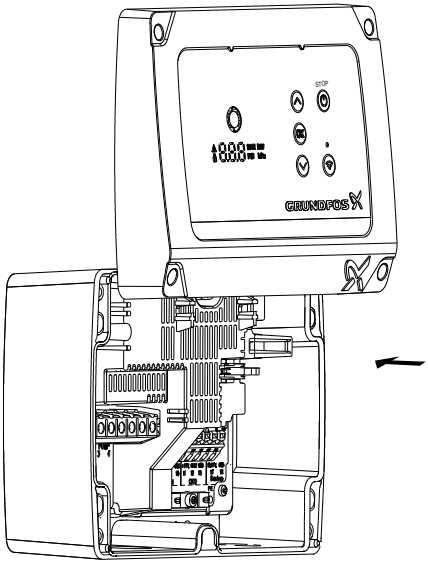
Prijungiant bet kokias jungtis reikia nuimti priekinį dangtelį.

Dirbdami su elektroniniais komponentais naudokite antistatinį remonto komplektą. Tai padės apsisaugoti, kad komponentų nepažeistų statinis krūvis.

Jei įmanoma, padėkite priekinį dangtelį virš valdiklio. Tokiu atveju nereikės atjungti plokščio kabelio, jungiančio priekinį dangtelį su valdikliu.

1. Atlaisvinkite varžtus.
2. Atsargiai nuimkite priekinį dangtelį nuo galinio dangtelio.

   Saugokitės, kad nepažeistumėte kabelio, jungiančio priekinį dangtelį su galiniu dangteliu.
3. Padėkite priekinį dangtelį virš galinio dangtelio ant atramų.
4. Kad galinis dangtelis nepasvirtų, įstatykite du apatinius varžtus į viršutines galinio dangtelio angas.



Vėl priveržkdami priekinį dangtelį, užveržkite varžtus iki 1,25 Nm.

Susijusi informacija

5.2 Priekinio dangtelio atjungimas

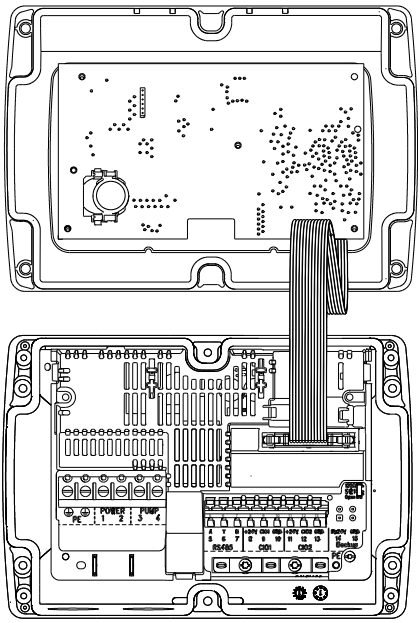
5.3 Valdiklio įrengimas

6.4 Lygio jutiklio prijungimas

5.2 Priekinio dangtelio atjungimas

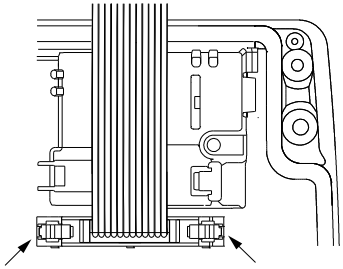
Dirbdami su elektroniniais komponentais naudokite antistatinį remonto komplektą. Tai padės apsisaugoti, kad komponentų nepažeistų statinis krūvis.

1. Atlaisvinkite varžtus.
2. Atsargiai nuimkite priekinį dangtelį nuo galinio dangtelio.



TM084897

3. Paverskite į šonus spragtukus ir atjunkite plokščią kabelį, prijungtą prie galiniame dangtelyje esančios plokštės.



TM086174

Susijusi informacija

5.1 Priekinio dangtelio nuėmimas

5.3 Valdiklio įrengimas

5.3 Valdiklio įrengimas

Valdiklis yra skirtas montuoti ant sienos. Kabelių įvorės turi būti nukreiptos žemyn.

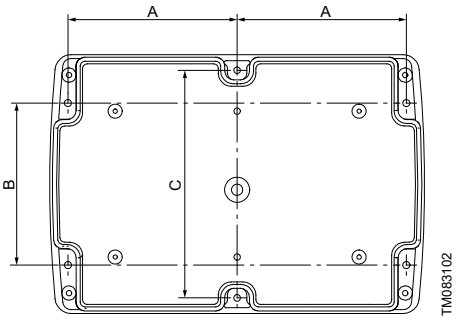
Dėžutėje yra šešios tvirtinimo angos (∅4).

Sumontuokite valdiklį horizontaliai ant lygaus paviršiaus, kad galėtų ištekėti produkto viduje susikondensavęs vanduo.

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Valdiklis tiekiamas su specialiais įdėklais PG kabelių įvadams. Šie specialūs įdėklai tinka plokštiems kabeliams ir vienagysliams kabeliams.
- Kad būtų sumažinti gnybtų įtempiai, gali būti naudojamos kabelių sąvaržos.

1. Atlaisvinkite varžtus ir nuimkite priekinį dangtelį.
   Saugokitės, kad nepažeistumėte kabelio, jungiančio priekinį dangtelį su galiniu dangteliu.
2. Išgręžkite paviršiuje angas.



Matmenys

Poz.	Aprašymas
A	104,5 mm
B	100 mm
C	140,5 mm

3. Jei reikia, įkiškite kaiščius.
4. Į tvirtinimo angas įstatykite keturis varžtus ir juos kryžmai užveržkite iki 1,25 Nm.

Tvirtinimo varžtai turi būti ne mažiau kaip 32 mm ilgio (Ø 8,2 mm). Jei sienos nelygumas yra daugiau kaip 3 mm, paviršiui išlyginti tarp jo ir valdiklio uždėkite guminius tarpiklius.

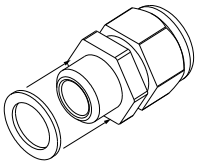
Valdiklio dėžutė neturi būti perlenkta.

Susijusi informacija

5.1 Priekinio dangtelio nuėmimas
5.2 Priekinio dangtelio atjungimas

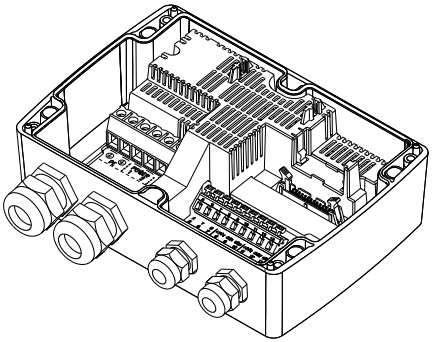
5.4 Guminių tarpiklių uždėjimas

1. Uždėkite ant kabelių įvorių guminius tarpiklius.



TM074473

2. Pritvirtinkite kabelių įvores prie valdiklio.



TM085063

3. Užveržkite kabelių įvores iki nurodyto užveržimo momento. Žr. toliau pateiktas lenteles.

Nepriveržkite kabelių įvorių per stipriai, kad nepažeistumėte guminių tarpiklių.

CU 302

Kabelio įvorės tipas	Užveržimo momentas [Nm]
2 × PG21	2,5
2 × PG11	

CU 302 UL

Kabelio įvorės tipas	Užveržimo momentas [Nm]
2 × PG11	2,5
2 × 1/2 colio laidų įvorės [1]	

Tik UL variantams:

Kai naudojamos laidų įvorės, naudokite tik angoms be sriegių skirtas laidų įvorių prispaudimo jungtis su 22,23 mm nominaliu išlaužiamos dalies skersmeniu.

Prieš prijungdami laidų įvorę prie korpuso prijunkite prie laidų įvorės laidą.

Kad būtų užtikrintas geras sandarumas tarp laidų įvorės prispaudžiamos jungties ir apatinės valdiklio dalies, laidų įvorės prispaudimo jungtis ir veržlė neturi būti privežtos daugiau kaip 2,5 Nm.

1) Netiekiama su valdikliu. Galima įsigyti atskirai.

Susijusi informacija

5.5 Priedai kabelių įvorių rinkinyje
16.4 Matmenys

5.5 Priedai kabelių įvorių rinkinyje

Priedas	CU 302	CU 302 UL	Aprašymas
Pereinamoji sandarinimo mova TM085844	•	-	Jei apvalaus maitinimo arba variklio kabelio išorinis skersmuo yra intervale nuo 7 iki 10 mm, užmaukite ant kabelio pereinamąją sandarinimo movą ir tada įkiškite ją į PG21 kabelio įvorę. PG21 kabelio įvorę teisingai priveržkite.
Plokščio kabelio sandarinimo mova TM085843	•	-	Jei į valdiklį įkišamas SQE arba „SQFlex“ siurblio plokščias kabelis, PG21 kabelio įvorėje naudokite plokščio kabelio sandarinimo movą. Užmaukite ant kabelio plokščio kabelio sandarinimo movą ir tada įkiškite ją į PG21 kabelio įvorę. PG21 kabelio įvorę teisingai priveržkite.
Sandarinimo kamštis plokščia galvute TM085842	•	•	Jei naudojamos ne visos PG11 kabelio įvorės, prieš užveržd ami atvirą PG11 kabelio įvorę, įstatykite į ją sandarinimo kamštį plokščia galvute. PG11 kabelio įvorę teisingai priveržkite, kad būtų užtikrintas valdiklio sandarumas.

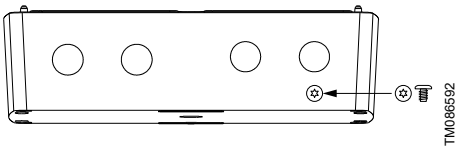
Susijusi informacija

5.4 Guminių tarpiklių uždėjimas

5.6 Varžto išsukimas (tik UL variantai)

Šiame skyriuje pateikti nurodymai galioja tik UL variantui.

1. NEMA 3R sistemose reikia išsukti dėžutės apačioje esantį varžtą. Kitose 1 tipo sistemose dėžutės apačioje esantį varžtą reikia palikti įsuktą.



6. Elektros jungtys

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

PAVOJUS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Esant izoliacijos pažeidimui, nuotėkio srovė gali būti nuolatinė srovė arba pulsuojanti nuolatinė srovė. Įrengdami produktą laikykitės nacionalinių teisės aktų dėl liekamosios srovės relės (LSR) reikalavimų ir parinkimo.

6.1 Reikalavimai kabeliams

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Siurblio fazių laidai turi atlaikyti 90 °C temperatūrą.

Tik JAV rinkai: naudokite lanksčius metalinius laidus (FCM).

„Grundfos“ aiškiai neaprobuoti pakeitimai ir modifikacijos gali panaikinti vartotojo teisę eksploatuoti įrangą.

Laido tipas	Laido storis	
	[mm^2]	[AWG]
Maitinimo laidas	min. 1,5	min. 16
Siurblio laidas	2,5-16	14-6
5-15 gnybtų laidai	0,25-1,5	24-16

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Maitinimo kabelį turi prijungti ir remontuoti kvalifikuotas elektrikas.

CU 302 kabelių skersmenys

Kabelio tipas	Kabelio skersmuo
PG11 kabelių įvorėms	5-10 mm (0,2-0,4 colis)
PG21 kabelių įvorėms	10-18 mm (0,4-0,7 colis)

CU 302 UL kabelių skersmenys

Kabelio tipas	Kabelio skersmuo
PG11 kabelių įvorėms	5-10 mm (0,2-0,4 colis)
1/2 colio laidų įvorėms [2)]	Laidai pagal vietines taisykles AWG 14-6 intervale.

2) 1/2 colio laidų įvorės nepateikiamos su valdikliu. Jas galima įsigyti atskirai.

Kabelio ilgis

Siurblio kabelis	Maksimalus ilgis tarp valdiklio ir siurblio: 300 m.
RS-485 kabelis	RS-485 įėjimo kabelio ilgis: 1200 m.
Įėjimų / išėjimų kabeliai	Kabelio ilgis turi užtikrinti, kad įėjimo signalas tenkintų reikalavimus, pateiktus skyriuje „Elektrotechniniai duomenys“.

Susijusi informacija

6.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas
16.1 Elektrotechniniai duomenys
16.4 Matmenys

6.2 Valdiklio ir maitinimo kabelių apsauga

Valdiklio ir maitinimo kabelių apsaugai nuo trumpųjų jungimų ir perkrovų naudokite šiuos elementus:

- išsilydantis gL arba gG tipo saugiklis
- gD tipo saugiklis
- C tipo išjungiklis

Žr. konkretaus produkto nominalią srovę produkto vardinėje plokštelėje.

6.2.1 Apsauga nuo pereinamųjų įtampų

Pereinamosios įtampos arba įtampos šuoliai paprastai sukelia srovę į žemę mažiausios varžos keliu. Gruntinis vanduo šiame kelyje yra geras laidininkas, ypač kai naudojamas su panardinamaisiais siurbliais.

Elektroniniai valdikliai turi elektroniką, kuri gali atlaikyti didesnes kaip 4000 V pereinamąsias įtampas. Tačiau žaibų įtampa, įtampos šuoliai ir pereinamosios įtampų gali viršyti šią vertę, todėl, kad panardinamasis siurblys būtų gerai apsaugotas, rekomenduojama papildoma apsauga nuo pereinamųjų įtampų. Tai ypač aktualu vietose, kuriose:

- kartais dingsta įtampa
- naudojama elektroniniu būdu valdoma įranga, pvz., dažnio keitikliai ir pan.
- yra išlydžius sukeliančių kontaktų
- dažnai žaibuoja

Apsauga turi veikti teisingai, kad būtų užtikrintas geras kontaktas su žeme per metalinį gręžinio vamzdį arba įžeminimo strypą.

Apsauga nuo pereinamųjų įtampų nėra skirta apsaugoti nuo tiesioginio žaibo išlydžio. Suveikdamas įrenginys dėvisi ir, kad būtų išlaikyta apsauga, jį reikia pakeisti.

Siūlomos sprendimo specifikacijos:

- **Vidutinis apsaugos lygis**: apsauga nuo pereinamųjų įtampų, tokių kaip netiesioginis žaibas ir viršįtampis (IEC 61643-1 iškroviklio klasė II, 8 µs / 20 µs impulsas, 15 kA pikinė srovė)

6.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas

PAVOJUS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Esant izoliacijos pažeidimui, nuotėkio srovė gali būti nuolatinė srovė arba pulsuojanti nuolatinė srovė. Įrengdami produktą laikykitės nacionalinių teisės aktų dėl liekamosios srovės relės (LSR) reikalavimų ir parinkimo.

PAVOJUS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.
- Nepamirškite nurodyti, kur yra įvadinis kirtiklis, prie valdiklio priklijuokite etiketę ar pan.
- Pasirūpinkite, kad maitinimo įtampa neviršytų 240 V (kintama).
- Elektros jungtis reikia prijungti laikantis laidų prijungimo schemų.

Nepridėkite kitų, laidų prijungimo schemoje neparodytų, komponentų. Nenaudokite nepanaudotų angų kitoms jungtims.

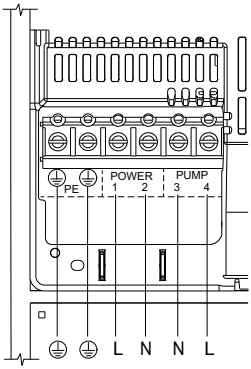
Baigus įrengimą reikia prijungti visas kabelių įvores ir kištukus.

Jei ant kabelio įvorių nėra tarpiklių, uždėkite juos ant kabelio įvorių prieš tvirtindami valdiklį prie sienos.

1. Patikrinkite, ar maitinimo įtampa ir dažnis atitinka vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.
2. Maitinimo ir siurblio kabeliai turi būti kuo trumpesni.
3. Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite visas įtampas multimetru ir įsitinkite, kad maitinimo įtampa neviršija 240 V (kintama).

4. Prijunkite maitinimo kabelius ir siurblio kabelius pagal atitinkamą laidų prijungimo schemą.

Visos kabelių įvorės turi būti sumontuotos ir, jei jos nenaudojamos, užkimštos, kad būtų užtikrintas tinkamas IP apsaugos lygis.



TM083650

Vienos fazės jungtys siurbliui

POWER gnybtai 1, 2 ir PE

a. Prijunkite prie gnybtų 1 ir 2 elektros maitinimo fazės ir nulio laidus. Šie laidai gali būti prijungti prie bet kurio iš gnybtų.
b. Žalią / geltoną žemės laidą prijunkite prie PE gnybto. Prie kiekvieno PE gnybto turi būti prijungtas atskiras žemės laidas.

IEC 60417-5019 (2006-08)

TM086082

Elektros maitinimo laidų negalima jungti prie gnybtų 3 ir 4 (PUMP).

PUMP gnybtai 3, 4 ir PE

a. Prie gnybtų 3 ir 4 prijunkite siurblio fazės ir nulio laidus. Šie laidai gali būti prijungti prie bet kurio iš gnybtų.
b. Žalią / geltoną žemės laidą prijunkite prie PE gnybto. Prie kiekvieno PE gnybto turi būti prijungtas atskiras žemės laidas.

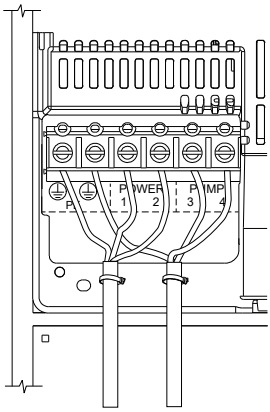
IEC 60417-5019 (2006-08)

TM086082

5. Užveržkite gnybtų varžtus iki nurodyto užveržimo momento. Žr. lentelę.

Gnybtų blokas	Užveržimo momentas [Nm]
Siurblio maitinimas	1,2 - 1,5
Maitinimas	1,2 - 1,5

6. Suriškite laidus kabelių sąvaržomis.



TM085154

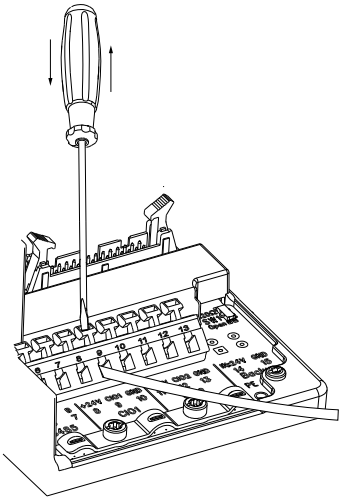
Susijusi informacija

6.1 Reikalavimai kabeliams
6.6 Gnybtų blokai
16.1 Elektrotechniniai duomenys

6.4 Lygio jutiklio prijungimas

Galima prijungti skaitmeninį lygio jutiklį, pvz., plūdinį jungiklį, arba analoginį lygio jutiklį.

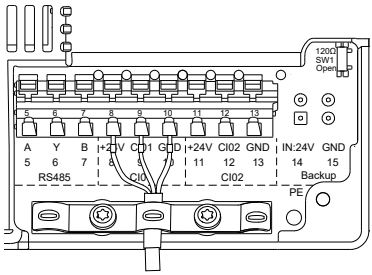
1. Atlaisvinkite varžtus ir nuimkite priekinį dangtelį.
   Saugokitės, kad nepažeistumėte kabelio, jungiančio priekinį dangtelį su galiniu dangteliu.
2. Praveskite laidus per vieną iš kabelių įvorių.
3. Paspauskite svirtelę žemyn, kad atidarytumėte spyruoklinį gnybto spaustuką, ir įkiškite laidą.



TM083901

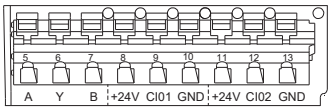
Laido prijungimas prie gnybto su spyruokliniais spaustukais

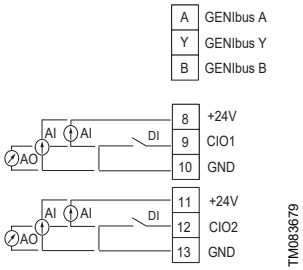
4. Priklausomai nuo laido tipo, atlikite vieną iš šių veiksmų:
   - Jei laidas yra ekranuotas, praveskite jį per kabelio spaustuką.



TM083677

   - Jei laidas neekranuotas, prijunkite jį tiesiai prie gnybto, žemės laidą galima prijungti prie metalinio žemės kontakto.





TM083679

Gnybtas	Aprašymas
5	RS-485 sąsaja A (GENIbus / Modbus)
6	GND, Y (GENIbus / Modbus)
7	RS-485 sąsaja B (GENIbus / Modbus)
8	Maitinimo įtampa, +24 V
9	Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 1 [3]
10	GND [3]
11	Maitinimo įtampa, +24 V
12	Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 2 [4]
13	GND [4]

5. Prijunkite plūdinio jungiklio arba jutiklio kabelius pagal atitinkamą schemą.

3) Numatytasis nustatymas: Plūdinis jungiklis (paleidimas/sustabdymas), normaliai atidarytas.

4) Numatytasis nustatymas: Impulsinis debitomatis

Susijusi informacija

5.1 Priekinio dangtelio nuėmimas

6.7 Jutiklio įėjimas

6.5 RS-485 įėjimas ir išėjimas

RS-485, gnybtai 5, 6 ir 7

RS-485 įėjimas, gnybtai A, Y (GND) ir B, yra skirtas išoriniam ryšiui per magistralę.

Tai yra dvikryptis ryšys, duomenys parduodami „Grundfos“ magistralės protokolu GENIbus.

RS-485 įėjimas gali būti naudojamas ir ryšiui „Modbus“ protokolu su trečiųjų šalių įranga (tai nustatoma per „Grundfos GO“).

RS-485 įėjimas yra žemos įtampos grandinė. Todėl visos jungtys su gnybtais A, Y (GND) ir B turi būti izoliuotos dviguba arba sustiprinta izoliacija.

Reikalingas ekranuotas vytos poros kabelis, o jo ekranas iš abiejų galų turi būti prijungtas prie bendro korpuso. Maksimalus kabelio ilgis yra 1200 m.

6.6 Gnybtų blokai

Valdiklis turi du gnybtų blokus:

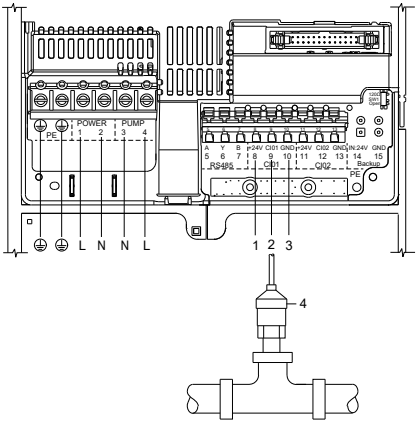
- Priveržiami gnybtai nuo 1 iki 4.
- Spyruokliniai gnybtai nuo 5 iki 13.

Valdiklis taip pat turi du priveržiamus gnybtus apsauginio įžeminimo laidams (PE).

IEC 60417-5019 (2006-08)

TM086082

Ant valdiklio esantį įjungimo / išjungimo mygtuką draudžiama naudoti kaip apsauginį jungiklį įrengiant siurblį arba atliekant jo techninę priežiūrą.



TM083103

Elektros jungtis

Poz.	Aprašymas
1	Standartinis slėgio jutiklis. + 24 V (nuolatinė), rudas laidas, 8 gnybtas.
2	Standartinis slėgio jutiklis. Įėjimo signalas, juodas laidas, 9 gnybtas.
3	Standartinis slėgio jutiklis. Ekranas, 10 gnybtas.
4	Standartinis slėgio jutiklis.

Susijusi informacija

6.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas

16.1 Elektrotechniniai duomenys

6.7 Jutiklio įėjimas

PAVOJUS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Bendra gnybtų 8 ir 11, +24 V (nuolatinė), apkrova turi neviršyti 300 mA.
- Bet koks prie 24 V rezervinio maitinimo gnybtų prijungtas maitinimo šaltinis turi turėti dvigubą arba sustiprintą izoliaciją nuo kitų grandinių.

CIO1, gnybtai 8, 9 ir 10

Gnybtai 8, 9 ir 10 (CIO1) yra naudojami slėgio jutikliui. Gnybtus taip pat galima naudoti analoginiams ir skaitmeniniams įėjimams arba kaip konfigūruojamus analoginius arba skaitmeninius išėjimus.

Jutiklio signalai:

Prijungtas jutiklis turi duoti signalus viename iš šių diapazonų:

- 0,5 V
- 0,5-3,5 V
- 0-10 V
- 0-20 mA
- 4-20 mA

Perjungimas tarp srovės ir įtampos signalų atliekamas per „Grundfos GO“.

CIO2, gnybtai 11, 12 ir 13

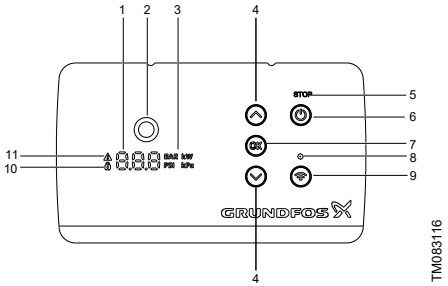
11, 12 ir 13 gnybtai (CIO2) pagal numatytuosius nustatymus yra nustatyti kaip impulsinis debito įėjimas. Gnybtus taip pat galima naudoti analoginiams ir skaitmeniniams įėjimams arba kaip konfigūruojamus analoginius arba skaitmeninius išėjimus.

Susijusi informacija

6.4 Lygio jutiklio prijungimas

7. Valdymo funkcijos

7.1 Valdymo skydelis



Poz.	Simbolis	Aprašymas
1	8.8.8	Displėjus
2		**Grundfos Eye**: **Grundfos Eye** rodo siurblio būseną.
3	BAR kW PSI kPa	Vienetai
4	^ v	**Aukštyn**/**Žemyn** mygtukai: • Šie mygtukai skirti pereiti tarp submeniu ir keisti vertes.
5	**STOP**	**STOP** LED indikatorius: Jei tekstas šviečia, siurblys yra sustabdytas.
6		**Stop** mygtukas • Paspaudus šį mygtuką siurblys sustabdomas.
7	**OK**	Mygtukas **OK**: • Paspaudus šį mygtuką išsaugomos pakeistos vertės.
8	●	Prisijungimo simbolis: Jei šis simbolis šviečia, tai reiškia, kad prie valdiklio yra prisijungusi „Grundfos GO“ programėlė.
9		Prisijungimo mygtukas: • Paspaudus šį mygtuką prie valdiklio per „Bluetooth“ prisijungiama su „Grundfos GO“ programėle.
10		Spynos simbolis: Jei šis simbolis šviečia, tai reiškia, kad valdiklis yra užrakintas ir negalima daryti jokių pakeitimų.
11		Aliarmo ir įspėjimo simbolis: Raudona: aliarmas Geltona: įspėjimas

Valdiklis leidžia rankiniu būdu nustatyti sistemą ir ją stebėti.

Spaudžiant mygtukus **Aukštyn** ir **Žemyn** galima pasirinkti, kokios vertės rodomos valdymo skydelyje.

Eiliškumas	Rodoma vertė		Aprašymas
0	50 psi		Slėgio kontrolinė vertė
1	P	50 psi	Slėgio matavimas
2	U	230	Įtampa - siurblys
3	A	8.4	Srovė - siurblys
4	Err	057	Klaidos kodas / Įspėjimo kodas (pasirinktinai)

Paspaudus mygtuką **OK** 3 sekundes, mygtukais **Aukštyn** ir **Žemyn** galima pakoreguoti kontrolinę vertę. Kontrolinė vertė keičiama 0,5 bar, 5 psi arba 50 kPa žingsniais. Kad patvirtintumėte nustatytą kontrolinę vertę, paspauskite mygtuką **OK**.

Susijusi informacija

7.2 „Grundfos Eye“

7.2 „Grundfos Eye“

Indikatorius	Aliarmo ir įspėjimo simbolis	Indikacija	Aprašymas
		Nešviečia joks indikatorius.	**Maitinimas išjungtas** Siurblys nedirba.
		Du vienas prieš kitą esantys žali indikatoriai sukasi.	**Maitinimas įjungtas** Siurblys dirba.
		Du vienas prieš kitą esantys žali indikatoriai šviečia nuolat.	**Maitinimas įjungtas** Siurblys nedirba.
		Vienas geltonas indikatorius sukasi.	**įspėjimas** Siurblys dirba.
		Vienas geltonas indikatorius šviečia nuolat.	**įspėjimas** Siurblys buvo sustabdytas rankiniu būdu.
		Vienas raudonas indikatorius sukasi.	**aliarmas** Siurblys dirba.
		Du vienas prieš kitą esantys raudoni indikatoriai mirksi kartu.	**aliarmas** Siurblys sustabdytas.

Susijusi informacija

7.1 Valdymo skydelis

8. Produkto paleidimas

8.1 Prisijungimas su „Grundfos GO“

Prieš prisijungiant prie produkto su „Grundfos GO“ į savo išmanųjį telefoną arba planšetę reikia atsisiųsti „Grundfos GO“ programėlę. Ši programėlė yra nemokama ir siūloma tiek iOS, tiek „Android“ įrenginiams.

Prisijungimą galima pradėti arba per valdymo skydelį, arba per „Grundfos GO“. Jei yra įrengti keli produktai, pradėkite prisijungimą per valdymo skydelį.

1. Atsidarykite „Grundfos GO“. Patikrinkite, ar įjungtas „Bluetooth“ ryšys.

   Kad būtų užmegztas „Bluetooth“ ryšys, jūsų įrenginys turi būti „Bluetooth“ ryšio atstumu.

2. Pereikite į „Grundfos GO“ meniu **Nuotolinis**.

3. Jei norite pradėti prisijungimą per valdymo skydelį, pereikite į 4 punktą.

   Jei norite pradėti prisijungimą per „Grundfos GO“, pereikite į 5 punktą.

4. Jei norite pradėti prisijungimą per valdymo skydelį:
   a. Paspauskite prisijungimo piktogramą valdymo skydelyje.

      Kol vyksta prisijungimas, virš prisijungimo piktogramos esantis mėlynas LED indikatorius mirksi.
   b. „Grundfos GO“ viršuje šalia pranešimo **CU 302 nori prisijungti** paspauskite **JUNGTIS**.

5. Jei norite pradėti prisijungimą per „Grundfos GO“:
   a. „Grundfos GO“ programėlėje paspauskite prisijungimo piktogramą.
   b. Meniu **Prisijungti** prie valdiklio paspauskite **JUNGTIS**.
   c. Paspauskite prisijungimo piktogramą valdymo skydelyje.

      Kol vyksta prisijungimas, virš prisijungimo piktogramos esantis mėlynas LED indikatorius mirksi.

Kai ryšys jau užmegztas, LED indikatorius šviečia nuolat.

Dabar „Grundfos GO“ įkelia produkto duomenis.

Susijusi informacija

8.2 Kaip įjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį

8.3 Kaip išjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį

11.6.2 Programinės įrangos atnaujinimas

8.2 Kaip įjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį

Su „Grundfos GO“ neįmanoma prisijungti nesant „Bluetooth“ ryšio.

1. Paspauskite prisijungimo mygtuką valdymo skydelyje ir laikykite jį paspaustą 15 sekundžių. Laukite, kol užsidegs mėlynas LED indikatorius.

2. Kad pradėtumėte prisijungimą, atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje „Prisijungimas su „Grundfos GO“.

Susijusi informacija

8.1 Prisijungimas su „Grundfos GO“

8.3 Kaip išjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį

Kai kuriose vietose draudžiamas įjungtas „Bluetooth“ ryšys eksploatavimo metu. Atlikus įrengimo darbus „Bluetooth“ ryšį reikia išjungti rankiniu būdu.

1. Paspauskite prisijungimo mygtuką valdymo skydelyje ir laikykite jį paspaustą 15 sekundžių. Laukite, kol mėlynas LED indikatorius užges.

   Dabar su „Grundfos GO“ prie produkto jau nebus galima prisijungti.

Susijusi informacija

8.1 Prisijungimas su „Grundfos GO“

9. Valdymo režimai

Galima pasirinkti vieną iš šių valdymo režimų:

- **Pastovus slėgis**
- **Lygio valdymas - Pripildymas**
- **Lygio valdymas - Išsiurbimas**
- **Pressure control**
- **Išsiurbimas**
- **Siurblio stebėjimas**

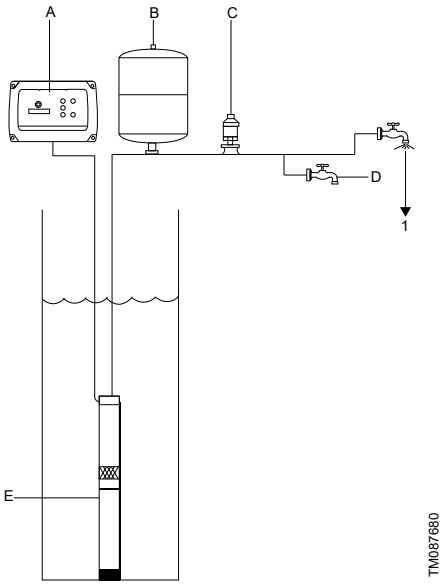
Valdymo režimą galima pasirinkti per „Grundfos GO“.

Susijusi informacija

10.9 Valdymo režimas

11.2 Naudojimo srities nustatymai

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)



Poz.	Aprašymas
1	Vandens srautas
A	CU 302
B	Diafragminis bakas
C	Slėgio jutiklis
D	Čiaupas
E	SQE siurblys

Sistema palaiko pastovų slėgį, neviršijant maksimalaus siurblio našumo, nepriklausomai nuo kintančio vandens naudojimo. Slėgį registruoja slėgio jutiklis, perduodantis signalą į valdiklį. Valdiklis atitinkamai koreguoja siurblio apsukas, kad būtų palaikomas pastovus slėgis.

Siurblio našumas kinta pagal pasirinktą pastovaus slėgio kreivę. Pastovaus slėgio nustatymo pasirinkimas priklauso nuo sistemos parametrų ir faktinių vandens poreikių. Žr. skyrių „Sistemos apribojimai“.

Pastovus slėgis nustatymas naudojant „Grundfos GO“:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Pastovus slėgis**.
3. Paspauskite **Edit**, kad nustatytumėte parametrus.
4. Pasirinkite **Įėjimo tipas**.
   Numatytoji vertė: **Analog input**.
5. Pasirinkite **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas**.
   Numatytoji vertė: **CIO 1**.
6. Pasirinkite **Elektrinio signalo tipas**.
   Numatytoji vertė: 4-20 mA.
7. Pasirinkite slėgio vienetus.
   CU 302 numatytoji vertė: **bar**.
   CU 302 UL numatytoji vertė: **psi**.
8. Nustatykite **Jutiklio diapazonas (min.)**.
   Numatytoji vertė: 0 bar (0 psi).
9. Nustatykite **Jutiklio diapazonas (maks.)**.
   Numatytoji vertė: 6 bar (120 psi).
10. Nustatykite **Maksimali saugi slėgio ribinė vertė**.
    Vertės diapazonas: 0-5 bar (0-100 psi).
    Numatytoji vertė: 5 bar (70 psi).
11. Nustatykite **Kontr. vertė**.
    Vertės diapazonas: 2-5 bar (28-100 psi).
    Numatytoji vertė: 3 bar (50 psi).
12. Taip pat per meniu **Naudojimo srities nustatymai** galima nustatyti šiuos parametrus:
    - **Sustabdymo funkcijos**
      - **PID valdiklis**
        - **Diafragminio bako talpa**
        - **Rankinis PID valdiklis**
      - **Mažo slėgio sustabdymas**
      - **Maks. darbo laikas**
    - **Vienetų konfigūracija**
      CU 302 numatytoji vertė: **bar**.
      CU 302 UL numatytoji vertė: **psi**.

Susijusi informacija

2.8 Sistemos apribojimai

2.12 Integruota apsauga

10.8 Kontrolinė vertė

11.2 Naudojimo srities nustatymai

13.1.14 Kodas 89 (Signal fault, (feedback) sensor 1)

13.1.21 Kodas 197 (Constant pressure: Mažas slėgis)

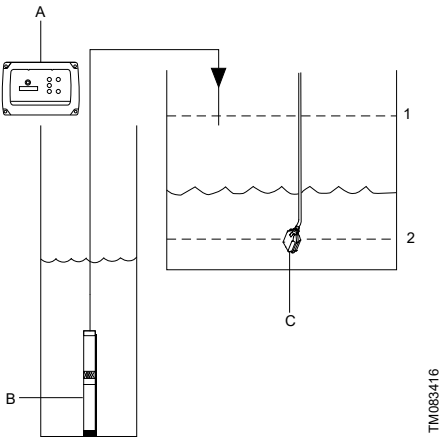
13.1.24 Kodas 200 (Constant pressure: Maks. darbo laikas)

13.1.26 Kodas 210 (Per aukštas slėgis)

13.1.27 Kodas 211 (Per žemas slėgis)

9.2 Lygio valdymas - Pripildymas

9.2.1 Lygio valdymas Pripildymas (1 Skaitm. įėjimas)



Poz.	Aprašymas
1	**Sustabdymo lygis**
2	**Paleidimo lygis**
A	CU 302
B	SQE siurblys
C	Plūdinis jungiklis

Pripildymo sistemoje siurblys įrengiamas bake arba gręžinyje, iš kurių jis siurbia vandenį. Vanduo siurbiamas į pripildomą baką, kuriame yra įrengtas plūdinis jungiklis.

Siurblys pradeda siurbti vandenį į baką, kai pasiekiamas **Paleidimo lygis**.

Siurblys sustoja, kai vandens lygis pasiekia **Sustabdymo lygis**.

Jei reikia, galima nustatyti paleidimo ir sustabdymo uždelsimą. Tai apsaugos siurblį nuo per dažno paleidimo ir sustabdymo.

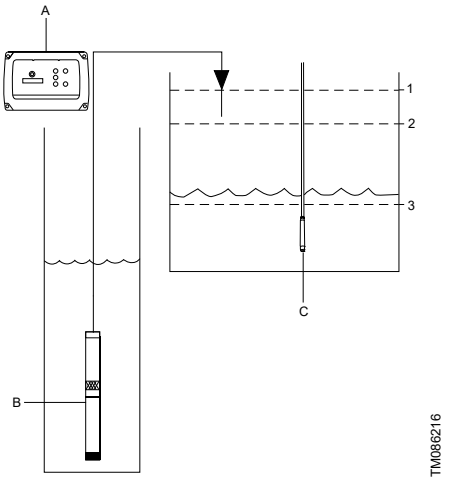
Režimo **Lygio valdymas Pripildymas** (1 **Skaitm. įėjimas**) nustatymas per „Grundfos GO“:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Lygio valdymas Pripildymas**.
3. Paspauskite **Edit**, kad nustatytumėte parametrus.
4. Pasirinkite **Įėjimo tipas**.
   Numatytoji vertė: **Skaitm. įėjimas**.
5. Pasirinkite **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas**.
   Numatytoji vertė: **CIO 1**.
6. Pasirinkite **Kontakto tipas**.
   Numatytoji vertė: **Normally open**.
7. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.
8. Taip pat per meniu **Naudojimo srities nustatymai** galima nustatyti šiuos parametrus:
   - **Paleidimo uždels.**
     Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
   - **Sustabdymo uždelsimas**
     Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
   - **Signalo aptikimo laikas**
     Numatytoji vertė: 0 s.

Susijusi informacija

11.2 Naudojimo srities nustatymai

9.2.2 Lygio valdymas Pripildymas (Analog input)



Poz.	Aprašymas
1	**Aukštas lygis**
2	**Sustabdymo lygis**
3	**Paleidimo lygis**
A	CU 302
B	SQE siurblys
C	Analoginis jutiklis

Pripildymo sistemoje siurblys įrengiamas bake arba gręžinyje, iš kurių jis siurbia vandenį. Vanduo siurbiamas į pripildomą baką, kuriame yra įrengtas analoginis jutiklis.

Siurblys pradeda siurbti vandenį į baką, kai pasiekiamas **Paleidimo lygis**.

Siurblys sustabdomas, kai pasiekiamas **Sustabdymo lygis**.

Jei pasiekiamas **Aukštas lygis**, aliarmas nurodo, kad pasiektas kritinis lygis ir siurblys sustabdomas.

Režimo **Lygio valdymas Pripildymas** (**Analog input**) nustatymas per „Grundfos GO“:

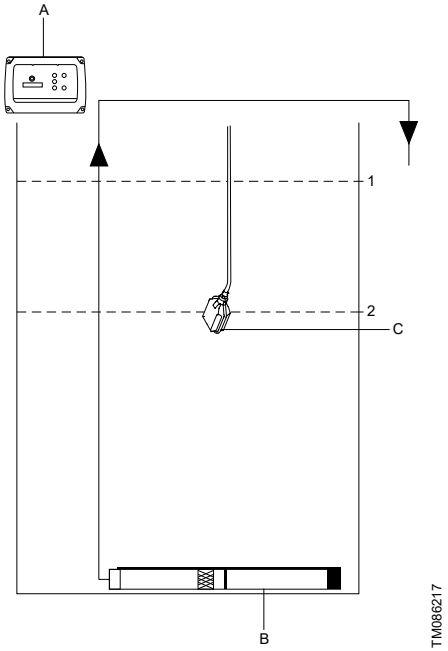
1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Lygio valdymas Pripildymas**.
3. Paspauskite **Edit**, kad nustatytumėte parametrus.
4. Pasirinkite **Įėjimo tipas**.
   Numatytoji vertė: **Analog input**.
5. Pasirinkite **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas**.
   Numatytoji vertė: **CIO 1**.
6. Pasirinkite **Elektrinio signalo tipas**.
   Numatytoji vertė: 4-20 mA.
7. Pasirinkite lygio vienetus.
   Numatytoji vertė: **m**.
8. Nustatykite **Jutiklio diapazonas (min.)**.
   Numatytoji vertė: 0 m.
9. Nustatykite **Jutiklio diapazonas (maks.)**.
   Numatytoji vertė: 10 m.
10. Nustatykite **Aukštas lygis**.
    Vertės diapazonas: 0-10 m.
    Numatytoji vertė: 5 m.
11. Nustatykite **Sustabdymo lygis**.
    Vertės diapazonas: 0-10 m.
    Numatytoji vertė: 4 m.
12. Nustatykite **Paleidimo lygis**.
    Vertės diapazonas: 0-10 m.
    Numatytoji vertė: 2 m.
13. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.
14. Taip pat per meniu **Naudojimo srities nustatymai** galima nustatyti šiuos parametrus:
    - **Paleidimo uždels.**
      Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
    - **Sustabdymo uždelsimas**
      Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
    - **Signalo aptikimo laikas**
      Numatytoji vertė: 0 s.

Susijusi informacija

11.2 Naudojimo srities nustatymai

9.3 Lygio valdymas - Išsiurbimas

9.3.1 Lygio valdymas Išsiurbimas (1 Skaitm. įėjimas)



Poz.	Aprašymas
1	**Paleidimo lygis**
2	**Sustabdymo lygis**
A	CU 302
B	SQE siurblys
C	Plūdinis jungiklis

Siurblys pradeda siurbti vandenį iš bako arba gręžinio, kai pasiekiamas **Paleidimo lygis**.

Siurblys sustabdomas, kai pasiekiamas **Sustabdymo lygis**.

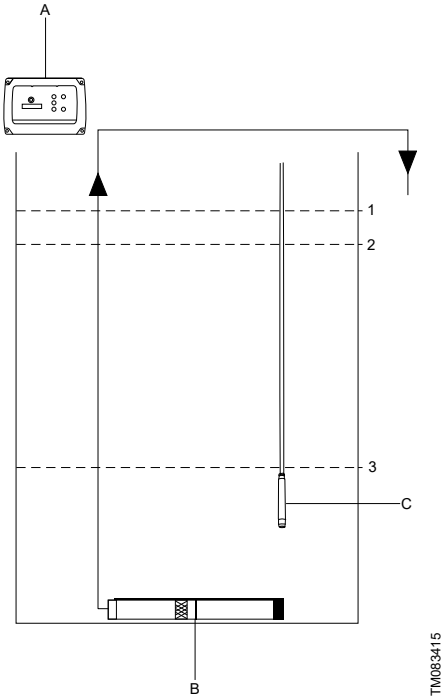
Režimo **Lygio valdymas Išsiurbimas** (1 **Skaitm. įėjimas**) nustatymas per „Grundfos GO“:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Lygio valdymas Išsiurbimas**.
3. Paspauskite **Edit**, kad nustatytumėte parametrus.
4. Pasirinkite **Įėjimo tipas**.
   Numatytoji vertė: **Skaitm. įėjimas**.
5. Pasirinkite **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas**.
   Numatytoji vertė: **CIO 1**.
6. Pasirinkite **Kontakto tipas**.
   Numatytoji vertė: **Normally closed**.
7. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.
8. Taip pat per meniu **Naudojimo srities nustatymai** galima nustatyti šiuos parametrus:
   - **Paleidimo uždels.**
     Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
   - **Sustabdymo uždelsimas**
     Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
   - **Signalo aptikimo laikas**
     Numatytoji vertė: 0 s.

Susijusi informacija

11.2 Naudojimo srities nustatymai

9.3.2 Lygio valdymas Išsiurbimas (Analog input)



Poz.	Aprašymas
1	**Aukštas lygis**
2	**Paleidimo lygis**
3	**Sustabdymo lygis**
A	CU 302
B	SQE siurblys
C	Analoginis jutiklis

Siurblys pradeda siurbti vandenį iš bako arba gręžinio, kai pasiekiamas **Paleidimo lygis**.

Siurblys sustabdomas, kai pasiekiamas **Sustabdymo lygis**.

Jei pasiekiamas **Aukštas lygis**, aliarmas nurodo, kad pasiektas kritinis lygis.

Jei siurblys dirba ir vandens lygis bake arba gręžinyje nukrenta žemiau nei **Sustabdymo lygis**, siurblyje integruotas jutiklis siurblį sustabdo, kad siurblys nebūtų pažeistas.

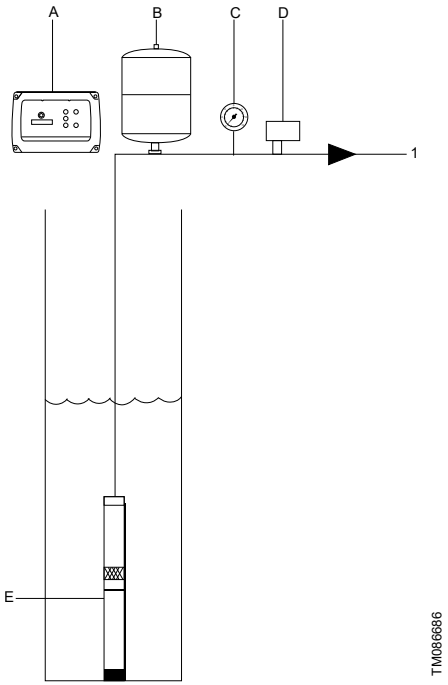
Režimo **Lygio valdymas Išsiurbimas** (**Analog input**) nustatymas per „Grundfos GO“:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Lygio valdymas Išsiurbimas**.
3. Paspauskite **Edit**, kad nustatytumėte parametrus.
4. Pasirinkite **Įėjimo tipas**.
   Numatytoji vertė: **Analog input**.
5. Pasirinkite **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas**.
   Numatytoji vertė: **CIO 1**.
6. Pasirinkite **Elektrinio signalo tipas**.
   Numatytoji vertė: 4-20 mA.
7. Pasirinkite lygio vienetus.
   Numatytoji vertė: **m**.
8. Nustatykite **Jutiklio diapazonas (min.)**.
   Numatytoji vertė: 0 m.
9. Nustatykite **Jutiklio diapazonas (maks.)**.
   Numatytoji vertė: 10 m.
10. Nustatykite **Aukštas lygis**.
    Vertės diapazonas: 0-10 m.
    Numatytoji vertė: 5 m.
11. Nustatykite **Paleidimo lygis**.
    Vertės diapazonas: 0-10 m.
    Numatytoji vertė: 4 m.
12. Nustatykite **Sustabdymo lygis**.
    Vertės diapazonas: 0-10 m.
    Numatytoji vertė: 2 m.
13. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.
14. Taip pat per meniu **Naudojimo srities nustatymai** galima nustatyti šiuos parametrus:
    - **Paleidimo uždels.**
      Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
    - **Sustabdymo uždelsimas**
      Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
    - **Signalo aptikimo laikas**
      Numatytoji vertė: 0 s.

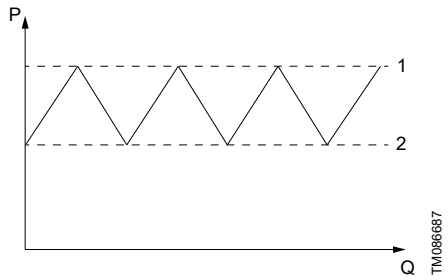
Susijusi informacija

11.2 Naudojimo srities nustatymai

9.4 Pressure control (Skaitm. įėjimas)



Poz.	Aprašymas
1	Vandens srautas
A	CU 302
B	Diafragminis bakas
C	Manometras
D	Slėgio jungiklis
E	SQE siurblys



Slėgio svyravimai

Poz.	Aprašymas
1	**Sustabdymo slėgis**
2	**Paleidimo slėgis**
Q	Debitas
P	Slėgis

Siurblys paleidžiamas, kad palaikytų slėgį, kai pasiekiamas **Paleidimo slėgis**.

Siurblys sustoja, kai slėgis yra lygus arba didesnis nei **Sustabdymo slėgis**.

Pressure control nustatymas naudojant „Grundfos GO“:

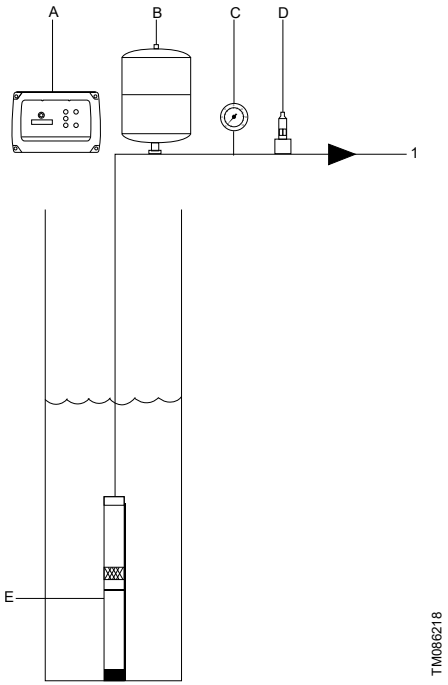
1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Pressure control**.
3. Paspauskite **Edit**, kad nustatytumėte parametrus.
4. Pasirinkite **Įėjimo tipas**.
   Numatytoji vertė: **Skaitm. įėjimas**.
5. Pasirinkite **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas**.
   Numatytoji vertė: **CIO 1**.
6. Pasirinkite **Kontakto tipas**.
   Numatytoji vertė: **Normally closed**.
7. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.
8. Taip pat per meniu **Naudojimo srities nustatymai** galima nustatyti šiuos parametrus:
   - **Maks. darbo laikas**
     Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
   - **Paleidimo uždels.**
     Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
   - **Sustabdymo uždelsimas**
     Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
   - **Signalo aptikimo laikas**
     Numatytoji vertė: 0 s.
   - **Vienetų konfigūracija**
     CU 302 numatytoji vertė: **bar**.
     CU 302 UL numatytoji vertė: **psi**.

Susijusi informacija

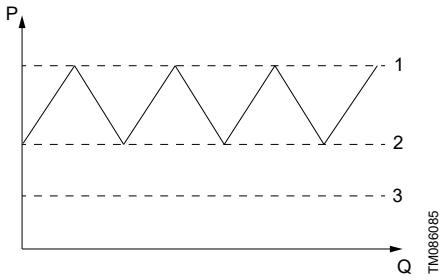
11.2 Naudojimo srities nustatymai

13.1.23 Kodas 200 (Slėgio valdymas: Maks. darbo laikas (maks.))

9.5 Pressure control (Analog input)



Poz.	Aprašymas
1	Vandens srautas
A	CU 302
B	Diafragminis bakas
C	Manometras
D	Slėgio jutiklis
E	SQE siurblys



Slėgio svyravimai

Poz.	Aprašymas
1	**Sustabdymo slėgis**
2	**Paleidimo slėgis**
3	**Mažo slėgio sustabdymas** (pasirinktinai)
Q	Debitas
P	Slėgis

Siurblys paleidžiamas, kad palaikytų slėgį, kai pasiekiamas **Paleidimo slėgis**.

Siurblys sustabdomas, kai pasiekiamas arba viršijamas **Sustabdymo slėgis**.

Jei yra įjungtas ir pasiekiamas **Mažo slėgio sustabdymas**, suveikia aliarmas ir siurblys sustabdomas. Sistema automatiškai paleidžia siurblį praėjus iš anksto nustatytam paleidimo laikui.

Maksimali saugi slėgio ribinė vertė yra didžiausias leistinas sistemos slėgis, nustatomas valdymo pulte, taip siekiant išvengti netyčinio, pavyzdžiui, apsauginių vožtuvų ar panašios įrangos įsijungimo. Šią funkciją galima pakeisti naudojant „Grundfos GO“.

Pressure control nustatymas naudojant „Grundfos GO“:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Pressure control**.
3. Paspauskite **Edit**, kad nustatytumėte parametrus.
4. Pasirinkite **Įėjimo tipas**.
   Numatytoji vertė: **Analog input**.
5. Pasirinkite **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas**.
   Numatytoji vertė: **CIO 1**.
6. Pasirinkite **Elektrinio signalo tipas**.
   Numatytoji vertė: 4-20 mA.

7. Pasirinkite slėgio vienetus.
   CU 302 numatytoji vertė: **bar**.
   CU 302 UL numatytoji vertė: **psi**.
8. Nustatykite **Jutiklio diapazonas (min.)**.
   Numatytoji vertė: 0 bar.
9. Nustatykite **Jutiklio diapazonas (maks.)**.
   Numatytoji vertė: 10 bar.
10. Nustatykite **Maksimali saugi slėgio ribinė vertė**.
    Vertės diapazonas: 0-10 bar.
    Numatytoji vertė: 5 bar.
11. Nustatykite **Sustabdymo slėgis**.
    Vertės diapazonas: **Jutiklio diapazonas (min.)** - **Maksimali saugi slėgio ribinė vertė**.
    Numatytoji vertė: 3 bar.
12. Nustatykite **Paleidimo slėgis**.
    Vertės diapazonas: **Jutiklio diapazonas (min.)** - **Maksimali saugi slėgio ribinė vertė**.
    Numatytoji vertė: 2 bar.
13. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.
14. Pasirinktinai galite nustatyti **Mažo slėgio sustabdymas**, žr. skyrių **Naudojimo srities nustatymai**.
    Mažo slėgio sustabdymas pagal numatytuosius nustatymus yra išjungtas.
15. Taip pat per meniu **Naudojimo srities nustatymai** galima nustatyti šiuos parametrus:
    - **Maks. darbo laikas**
      Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
    - **Paleidimo uždels.**
      Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
    - **Sustabdymo uždelsimas**
      Numatytoji vertė: **Deaktyvuota**.
    - **Signalo aptikimo laikas**
      Numatytoji vertė: 0 s.
    - **Vienetų konfigūracija**
      CU 302 numatytoji vertė: **bar**.
      CU 302 UL numatytoji vertė: **psi**.

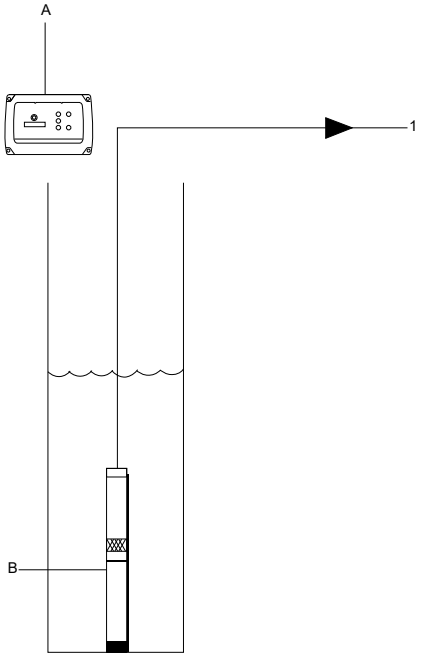
Susijusi informacija

2.12 Integruota apsauga

11.2 Naudojimo srities nustatymai

13.1.23 Kodas 200 (Slėgio valdymas: Maks. darbo laikas (maks.))

9.6 Išsiurbimas



Poz.	Aprašymas
1	Atviras išvadas
A	CU 302
B	SQE siurblys

Kai naudojamas valdymo režimas **Išsiurbimas**, siurblys turi būti įrengtas gręžinyje. Naujai išgręžtų gręžinių atveju, prieš prijungiant juos prie vamzdžių sistemos, gręžinius reikia išplauti siurbiant iš jų vandenį kelias valandas.

Siurblys paleidžiamas paspaudžiant įjungimo / išjungimo mygtuką ir jis dirba tol, kol praeina nustatytas **Siurbimo laikas**. Praėjus šiam laikui valdiklis persijungia į anksčiau nustatytą valdymo režimą.

Jei siurblio darbas nutraukiamas, siurblys sustoja ir toliau naudojamas anksčiau nustatytas valdymo režimas. Kad paleistumėte siurblį, paspauskite įjungimo / išjungimo mygtuką.

Konfigūruojami įėjimai / išėjimai pagal numatytuosius nustatymus yra išjungiami. Jų įjungti nerekomenduojama, nes dėl jų gali būti nutrauktas valdymo režimo **Išsiurbimas** veikimas.

Režimo **Išsiurbimas** nustatymas per „Grundfos GO“:

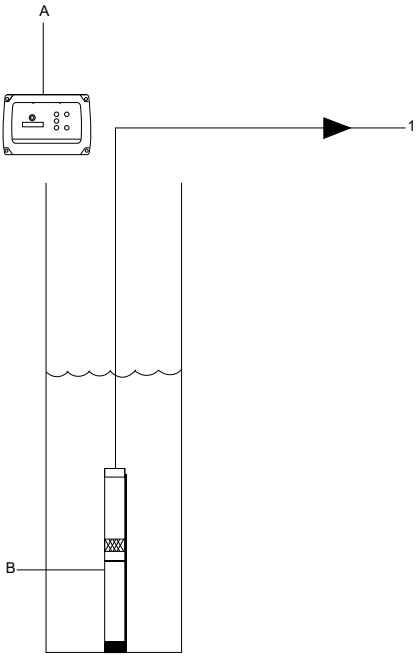
1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Išsiurbimas**.
3. Paspauskite **Edit**, kad nustatytumėte parametrus.
4. Nustatykite **Siurblio apsukos**.
   Siurblio apsukos nurodomos maks. apsukų atžvilgiu.
   Vertės diapazonas: 30-100 %.
   Numatytoji vertė: 75 %.
5. Nustatykite **Siurbimo laikas**.
   Vertės diapazonas: 0-99 h.
   Numatytoji vertė: 1 h.
6. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.

Susijusi informacija

11.2 Naudojimo srities nustatymai

13.1.22 Kodas 200 (Išsiurbimas nutrauktas (siurblys))

9.7 Siurblio stebėjimas



Poz.	Aprašymas
1	Atviras išvadas
A	CU 302
B	SQE siurblys

Kai naudojamas valdymo režimas **Siurblio stebėjimas**, siurblys turi būti įrengtas grįžinyje arba bake. Valdiklis stebi siurblį, matavimui, pavyzdžiui, vandens lygio ir pan. taip pat gali būti naudojami konfigūruojami įėjimai iš išėjimai.

Siurblys pasileidžia, kai paspaudžiamas įjungimo / išjungimo mygtukas.

Konfigūruojami įėjimai / išėjimai pagal numatytuosius nustatymus yra išjungiami. Juos galima įjungti ir sukonfigūruoti pagal tai, kokie įrenginiai prie jų yra prijungti.

Režimo **Siurblio stebėjimas** nustatymas per „Grundfos GO“:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai** > **Valdymo režimas**.
2. Pasirinkite **Siurblio stebėjimas**.
3. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.

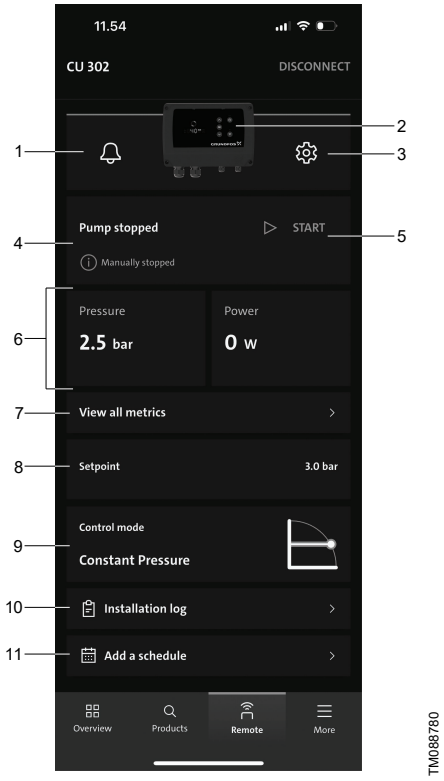
Pagal numatytuosius nustatymus konfigūruojami įėjimai / išėjimai yra išjungti.

10. „Grundfos GO“ skydelis

Kai prie valdiklio prisijungiama su „Grundfos GO“ programėle, programėlė rodo valdiklio skydelį.

Skydelį sudaro kelios dalys, kuriose rodoma informacija priklauso nuo pasirinkto valdymo režimo.

Numatytasis valdymo režimas yra **Constant pressure**.



Skydelio pavyzdys

Poz.	Aprašymas
1	*Pranešimai apie įvykius*
2	*Produkto informacija*
3	*Nustatymai*
4	*Siurblio ir sistemos būsena*
5	*Valdymo režimo paleidimas / sustabdymas*
6	*Valdymo režimo metrika*
7	*Žiūrėti visą metriką*
8	*Kontrolinė vertė*
9	*Valdymo režimas*
10	*Įrengimo žurnalas*
11	*Grafikas*

Informacija apie kiekvieną skydelio dalį pateikta tolesniuose skyriuose.

Susijusi informacija

10.1 Pranešimai apie įvykius
10.2 Produkto informacija
10.3 Nustatymai
10.4 Siurblio ir sistemos būsena
10.5 Valdymo režimo paleidimas / sustabdymas
10.6 Valdymo režimo metrika
10.7 Žiūrėti visą metriką
10.8 Kontrolinė vertė
10.9 Valdymo režimas
10.10 Įrengimo žurnalas
10.11 Grafikas

10.1 Pranešimai apie įvykius

Skydelyje esanti varpo piktograma nurodo, ar yra kokių nors su valdikliu ar siurbliu susijusių įvykių. Paspaudus varpo piktogramą galima pasižiūrėti esamus ir buvusius įvykius.

Gali būti rodomi šių tipų įvykiai:

- pranešimai
- įspėjimai
- aliarmai

Paspaudus įvykį, parodoma išsamesnė informacija apie jį.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis
11.6.2 Programinės įrangos atnaujinimas
13. Sutrikimų diagnostika

10.2 Produkto informacija

Skydelyje paspaudus valdiklio paveikslėlį parodoma papildoma informacija apie produktą – produkto numeris, serijos numeris, programinės įrangos versija ir t. t.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis

10.3 Nustatymai

Norėdami pamatyti meniu **Nustatymai**, prietaisų skydelyje paspauskite krumpliaračio piktogramą.

Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Produkto nustatymas“.

Nustatymai		
Naudojimo srities nustatymai		
	Prod. pavad.	
	Valdymo režimas	
	Kontr. vertė	
	Maksimali saugi slėgio ribinė vertė	
	Įjungimo apsukos	

	Sustabdymo funkcijos
	• **PID valdiklis**
	  - **Diafragminio bako talpa**
	  - **Rankinis PID valdiklis**
	• **Mažo slėgio sustabdymas**
	• **Maks. darbo laikas**
		Naudojimo srities nustatymai [5]

	Vienetų konfigūracija	
	Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas • **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 1** • **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 2**	
Siurblio nustatymai		
	Maks. apsukos	
	Min. apsukos	*Siurblio nustatymai*
	Sustabdymas dėl sausosios eigos	
	Sausosios eigos panaikinimo laikas	
Specialios funkcijos		
	Įjungimo uždels.	*Specialios funkcijos*
	Ribinė vertė viršyta	
Ryšys		
	Modulio numeris	*Ryšys*
	Wi-Fi	
	RS485 ryšys	
Bendras		
	Data ir laikas	
	Indikatoriai	*Bendras*
	Backup settings	
	Restore settings	

Nustatymai	
	Užrakinti
	Programinės įrangos atnaujinimas
	Gamyklinių nustatymų atkūrimas

5) Parametrai gali skirtis priklausomai nuo pasirinkto valdymo režimo. Numatytasis valdymo režimas yra **Pastovus slėgis**.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis
11.2 Naudojimo srities nustatymai
11.3 Siurblio nustatymai
11.4 Specialios funkcijos
11.5 Ryšys
11.6 Bendras

10.4 Siurblio ir sistemos būsena

Skydelyje rodoma:

- einamoji siurblio būsena
- informacija apie sistemos būseną

Rodoma siurblio būsena ir informacija gali skirtis priklausomai nuo darbinės būsenos ir pasirinkto valdymo režimo.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis
10.5 Valdymo režimo paleidimas / sustabdymas

10.5 Valdymo režimo paleidimas / sustabdymas

Per skydelį valdymo režimą galima paleisti arba sustabdyti paspaudžiant piktogramą **Stop** arba **Paleidimas**.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis
10.4 Siurblio ir sistemos būsena

10.6 Valdymo režimo metrika

Skydelis rodo esamas su valdymo režimu susijusių parametrų vertes.

Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Žiūrėti visą metriką“.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis
10.7 Žiūrėti visą metriką

10.7 Žiūrėti visą metriką

Skydelyje pasirinkite **Žiūrėti visą metriką**, kad pasižiūrėtumėte einamąsias toliau nurodytų parametrų vertes.

Žiūrėti visą metriką			
Apsukos (siurblys)	Siurblio apsukos, aps./min.		
Galia (siurblys)	Galia, W.		
Įtampa (siurblys)	Maitinimo įtampa, V.		
Srovė (siurblys)	Srovė, A.		
Elektronikos temperatūra (siurblys)	Elektronikos temperatūra.		
Darbo registras (siurblys arba valdiklis)			
	Darbo valandos Siurblio darbo laikas valandomis šiais intervalais:		
	Iš viso (siurblys)	**Today** (valdiklis)	**Vakar** (valdiklis)
	Paleidimų skaičius Siurblio paleidimų skaičius šiais intervalais:		
	Iš viso (siurblys)	**Today** (valdiklis)	**Vakar** (valdiklis)
	Energijos vartojimas Siurblio suvartota energija (kWh) šiais intervalais:		
	Iš viso (siurblys)	**Today** (valdiklis)	**Vakar** (valdiklis)
	Persiurbtas tūris Persiurbto vandens tūris (m^3) šiais intervalais:		
	Iš viso (valdiklis)	**Today** (valdiklis)	**Vakar** (valdiklis)
Konfigūruojamo I/O būsena (valdiklis)			
	Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 1 [6] Sukonfigūruoto analoginio įėjimo **Tipas**, **Funkcija** ir **Vertė**. Sukonfigūruoto skaitmeninio įėjimo **Tipas**, **Funkcija** ir **Aktyvi būsena**.		
	Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 2 [6] Sukonfigūruoto analoginio įėjimo **Tipas**, **Funkcija** ir **Vertė**. Sukonfigūruoto skaitmeninio įėjimo **Tipas**, **Funkcija** ir **Aktyvi būsena**.		

[6] Parametrai gali skirtis priklausomai nuo įėjimo / išėjimo konfigūracijos.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis

10.6 Valdymo režimo metrika

10.8 Kontrolinė vertė

Prietaisų skydelyje rodoma dabartinė kontrolinė vertė.

Norėdami pakeisti kontrolinę vertę, paspauskite **Kontrolinė vertė**.

Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Pastovus slėgis (analoginis įėjimas)“.

Susijusi informacija

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

10. „Grundfos GO“ skydelis

10.9 Valdymo režimas

Skydelis rodo pasirinktą valdymo režimą.

Numatytasis valdymo režimas yra **Constant pressure**.

Jei norite pakeisti valdymo režimą arba jo nustatymus, paspauskite valdymo režimo piktogramą.

Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Valdymo režimai“.

Susijusi informacija

9. Valdymo režimai

10. „Grundfos GO“ skydelis

10.10 Įrengimo žurnalas

Šiame meniu galima įvesti informaciją apie jūsų sistemą. Ši informacija išsaugoma valdiklyje ir vėliau, jei reikia, ją galima pasiekti.

1. Skydelyje pasirinkite **Įrengimo žurnalas**.
2. Pasirinkite parametrus, kuriuos norite išsaugoti valdiklyje:
   - **Įrengimo data**
     - Įveskite įrengimo datą.
   - **Siurblio modelis**
     - Pasirinkite sistemoje naudojamo siurblio tipą.
   - **Siurblio gylis**
     - Įveskite, kaip giliai siurblys yra gręžinyje.
   - **Statinis vandens lygis**
     - Įveskite vandens lygį gręžinyje.
   - **Gręžinio gylis**
     - Įveskite gręžinio gylį.
   - **Gręžinio našumas**
     - Įveskite gręžinio našumą.
   - **Pastabos**
     - Čia galima įrašyti pastabas apie sistemą.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis

10.11 Grafikas

Grafikas gali valdyti siurblio darbo laiką. Nustatytais laikotarpiais siurblys nedirba.

1. Skydelyje pasirinkite **Pridėti grafiką** ir tada paspauskite **Pridėti grafiką**.
2. Pasirinkite grafiko tipą:
   - **Pasikartojantis**

     Galima nustatyti iki 10 savaitinių grafikų.
   - **Vienkartinis**

     Galima nustatyti iki 10 pavienių grafikų.
3. Pasirinkite datą ir laiką, kada siurblys nedirbs.
4. Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.

   Grafiko informacija rodoma skydelyje.

   Jei norite pridėti kitą grafiką, skydelyje pasirinkite **Žiūrėti grafikus** ir tada paspauskite +.

   Jei nustatytas daugiau kaip vienas grafikas, skydelis rodo tik vieną grafiką. Jei norite matyti visus grafikus, pasirinkite **Žiūrėti grafikus**.
5. Jei norite laikinai išjungti grafikus, skydelyje pasirinkite **Žiūrėti grafikus** ir išjunkite grafiko funkciją.

   Šis veiksmas išjungia visus anksčiau nustatytus grafikus.
6. Jei norite visam laikui ištrinti grafiką, skydelyje pasirinkite **Žiūrėti grafikus**. Tada pasirinkite grafiką, kurį norite pašalinti, ir paspauskite **Ištrinti grafiką**.

Susijusi informacija

10. „Grundfos GO“ skydelis

11. Produkto nustatymas

11.1 Nustatymas naudojantis „Grundfos GO“

Kad išvengtumėte veikimo sutrikimų, pasirūpinkite, kad visi nustatymai būtų įvesti pagal siurblio ir sistemos reikalavimus.

11.2 Naudojimo srities nustatymai

Meniu **Naudojimo srities nustatymai** esantys parametrai priklauso nuo pasirinkto valdymo režimo. Kokie parametrai prieinami konkrečiuose valdymo režimuose, nurodyta toliau pateiktoje lentelėje.

Parametras	Valdymo režimas								
	Pastovus slėgis	Lygio valdymas Pripildymas		Lygio valdymas Išsiurbimas		Pressure control		Išsiurbimas	Siurblio stebėjimas
	Analog input	1 Skaitm. įėjimas	Analog input	1 Skaitm. įėjimas	Analog input	Skaitm. įėjimas	Analog input		
Prod. pavad.	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Valdymo režimas	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kontr. vertė	•								
Įjungimo apsukos	•								
Aukštas lygis			•		•				
Sustabdymo lygis			•		•				
Paleidimo lygis			•		•				
Sustabdymo slėgis							•		
Paleidimo slėgis							•		
Sustabdymo funkcijos • **PID valdiklis** - **Diafragminio bako talpa** - **Rankinis PID valdiklis** • **Mažo slėgio sustabdymas** • **Maks. darbo laikas**	•								
Mažo slėgio sustabdymas							•		
Maks. darbo laikas						•	•		
Paleidimo uždels.		•	•	•	•	•	•		
Sustabdymo uždelsimas		•	•	•	•	•	•		
Signalo aptikimo laikas		•	•	•	•	•	•		
Vienetų konfigūracija	•					•	•		
Maksimali saugi slėgio ribinė vertė	•						•		

Parametras	Valdymo režimas								
	Pastovus slėgis	Lygio valdymas Pripildymas		Lygio valdymas Išsiurbimas		Pressure control		Išsiurbimas	Siurblio stebėjimas
	Analog input	1 Skaitm. įėjimas	Analog input	1 Skaitm. įėjimas	Analog input	Skaitm. įėjimas	Analog input		
Siurbimo laikas								•	
Siurblio apsukos								•	
Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas • **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 1** • **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 2**	•	•	•	•	•	•	•	• 7)	• 7)

7) Režimuose **Išsiurbimas** ir **Siurblio stebėjimas** pagal numatytuosius nustatymus išjungta.

Kad nustatytumėte naudojimo sritį, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Naudojimo srities nustatymai**.

2. Pasirinkite parametrą, kurį norite nustatyti:
   - **Prod. pavad.**
     - Įveskite produkto pavadinimą.
     - Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.
   - **Valdymo režimas**
     - Pasirinkite valdymo režimą ir nustatykite reikalingus parametrus.

     Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Valdymo režimai“.
   - **Kontr. vertė**

     Nustatykite slėgio kontrolinę vertę, žr. skyrių „Pastovus slėgis (analoginis įėjimas)“.
   - **Įjungimo apsukos**

     Pradėjus naudoti vandenį, siurblys įsibėgėja iki įjungimo apsukų.

     Valdiklis sumažina slėgio kritimą atidarius vožtuvą arba čiaupą. Nepertraukiamai naudojant vandenį, siurblio apsukos koreguojamos taip, kad būtų palaikomas reikiamas slėgis išvade.

     Funkcija **Įjungimo apsukos** gali sukelti didesnį nei reikalingas slėgį išvade, todėl įjungimo apsukas galima pakoreguoti.
     - Nustatykite **Įjungimo apsukos**.

       Vertės diapazonas: 3000 - 10 700 aps./min.

       Numatytoji vertė: 8200 aps./min..
   - **Aukštas lygis**, **Sustabdymo lygis**, **Paleidimo lygis**

     Nustatykite lygį, žr. skyrius „Pripildymo lygio valdymas (analoginis įėjimas)“ ir „Ištuštinimo lygio valdymas (analoginis įėjimas)“.
   - **Sustabdymo slėgis**, **Paleidimo slėgis**

     Nustatykite slėgį, žr. skyrių „Slėgio valdymas (analoginis įėjimas)“.
   - **Sustabdymo funkcijos**
     - **PID valdiklis**
       - **Diafragminio bako talpa**

         Nustatykite sistemoje naudojamo bako dydį.

         Vertės diapazonas: 0-500 l.

         Numatytoji vertė: 8 l.
       - **Rankinis PID valdiklis**

         Nustatykite vertes **Kp** ir **Ti**.
     - **Mažo slėgio sustabdymas**

       Ši funkcija apsaugo, kad siurblys nedirbtų mažu slėgiu ilgą laiką.
       - Įjunkite funkciją.
       - Nustatykite **Mažo slėgio sustabdymas**.

         Pastovaus slėgio verčių diapazonas: 0 - (**Kontr. vertė** vertė minus 1 bar (15 psi)).

         Numatytoji vertė: 0,5 bar (7 psi).
       - Nustatykite **Matavimo uždelsimas**.

         Vertės diapazonas: 0-10 minučių.

         Numatytoji vertė: 1 minutė.
       - Nustatykite **Uždelsimas prieš paleidimą iš naujo**.

         Vertės diapazonas: 0-254 minutės.

         Numatytoji vertė: 5 minutės.

- **Maks. darbo laikas**

  Jei, kai praeina **Maks. darbo laikas**, **Sustabdymo slėgis** nepasiekiamas, siurblys sustabdomas. Siurblį galima vėl paleisti per „Grundfos GO“ arba valdymo skydelį rankiniu būdu.

  - Įjunkite funkciją.
  - Nustatykite **Maks. darbo laikas**.

    Pastoviam slėgiui numatytoji vertė: 0 valandų / minučių.

- **Mažo slėgio sustabdymas**

  Ši funkcija apsaugo, kad siurblys nedirbtų mažu slėgiu ilgą laiką.

  - Įjunkite funkciją.
  - Nustatykite **Mažo slėgio sustabdymas**.

    Slėgio valdymo verčių diapazonas: 0 - (**Paleidimo slėgis** vertė minus 1 bar (15 psi)).

    Numatytoji vertė: 0,5 bar (7 psi).
  - Nustatykite **Matavimo uždelsimas**.

    Numatytoji vertė: 1 minutė.
  - Nustatykite **Uždelsimas prieš paleidimą iš naujo**.

    Vertės diapazonas: 0-254 minutės.

    Numatytoji vertė: 5 minutės.

- **Maks. darbo laikas**

  Jei, kai praeina **Maks. darbo laikas**, **Sustabdymo slėgis** nepasiekiamas, siurblys sustabdomas. Siurblį galima vėl paleisti per „Grundfos GO“ arba valdymo skydelį rankiniu būdu.

  - Įjunkite funkciją.
  - Nustatykite **Maks. darbo laikas**.

    Slėgio valdymui numatytoji vertė: 0 valandų / minučių.

- **Paleidimo uždels.**

  Paleidimo uždelsimas – tai leistinas uždelsimas prieš paleidžiant siurblį. Paleidimo uždelsimas apsaugo siurblį nuo per dažnų paleidimų ir sumažina hidraulinius smūgius ilguose vamzdžiuose.

  - Įjunkite funkciją.
  - Nustatykite **Paleidimo uždels.** laiką.

    Vertės diapazonas: 0-8 valandos.

    Numatytoji vertė: 1 s.
  - Norėdami išsaugoti nustatymus, paspauskite parinktį atgal.

- **Sustabdymo uždelsimas**

  Sustabdymo uždelsimas yra laikas nuo sustabdymo lygio pasiekimo iki siurblio sustabdymo. Sustabdymo uždelsimas apsaugo siurblį nuo per dažnų paleidimų ir sustabdymų bei sumažina hidraulinius smūgius ilguose vamzdžiuose.

  - Įjunkite funkciją.
  - Nustatykite **Sustabdymo uždelsimas** laiką.

    Vertės diapazonas: 0-5 minutės.

    Numatytoji vertė: 1 s.
  - Norėdami išsaugoti nustatymus, paspauskite parinktį atgal.

- **Signalo aptikimo laikas**

  Signalo aptikimo laikas – tai minimalus laiko tarpas, kurį lygis turi būti pasiektas, prieš valdikliui inicijuojant kokį nors veiksmą, pavyzdžiui, siurblio paleidimą arba sustabdymą.

  - Nustatykite **Signalo aptikimo laikas**.

    Vertės diapazonas: 0-254 s.

    Numatytoji vertė: 0 s.
  - Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.

- **Vienetų konfigūracija**

  Pasirinkite slėgio vienetus.

  Vertės diapazonas: **bar**, **psi**, **kPa**.

- **Maksimali saugi slėgio ribinė vertė**

  Nustatykite saugią slėgio ribinę vertę, žr. skyrius „Pastovus slėgis (analoginis įėjimas)“, „Slėgio valdymas (analoginis įėjimas)“ ir „Integruota apsauga“.
- **Siurbimo laikas**, **Siurblio apsukos**

  Nustatykite laiką ir apsukas, žr. skyrių „Išsiurbimas“.
- **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas**
  - **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 1**

    Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas gali būti sukonfigūruotas įvairioms funkcijoms, atsižvelgiant į tai, koks įrenginys yra prijungtas prie gnybtų. Parametrus galima keisti per meniu **Valdymo režimas**.

    Numatytosios vertės nurodytos skyriuje „Valdymo režimai“.
  - **Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas 2**

    Konfigūruojamas įėjimas / išėjimas gali būti sukonfigūruotas įvairioms funkcijoms, atsižvelgiant į tai, koks įrenginys yra prijungtas prie gnybtų. Parametrus galima keisti per meniu **Valdymo režimas**.

    Numatytosios vertės nurodytos skyriuje „Valdymo režimai“.

Susijusi informacija

2.12 Integruota apsauga

9. Valdymo režimai

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

9.2.1 Lygio valdymas Pripildymas (1 Skaitm. įėjimas)

9.2.2 Lygio valdymas Pripildymas (Analog input)

9.3.1 Lygio valdymas Išsiurbimas (1 Skaitm. įėjimas)

9.3.2 Lygio valdymas Išsiurbimas (Analog input)

9.4 Pressure control (Skaitm. įėjimas)

9.5 Pressure control (Analog input)

9.6 Išsiurbimas

10.3 Nustatymai

11.3 Siurblio nustatymai

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Siurblio nustatymai**.
2. Pasirinkite parametrą, kurį norite nustatyti:
   - **Maks. apsukos**
     - Nustatykite maksimalias siurblio apsukas.
       Vertės diapazonas: 3000-10700 rpm (100 rpm intervalai).
     - Norėdami išsaugoti nustatymus, paspauskite **Išsaugoti**.
   - **Min. apsukos**
     - Nustatykite minimalias siurblio apsukas.
       Vertės diapazonas: 3000 rpm - **Maks. apsukos** (100 rpm intervalai).
     - Norėdami išsaugoti nustatymus, paspauskite **Išsaugoti**.
   - **Sustabdymas dėl sausosios eigos**
     Sustabdymas dėl sausosios eigos, galios ribinė vertė yra nustatyta gamykloje, ši vertė priklauso nuo konkretaus variklio galios. Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Apsauga nuo sausosios eigos“.
     Jei maksimalios siurblio apsukos buvo sumažintos, **Sustabdymas dėl sausosios eigos** vertę reikia pakeisti.
     - Apskaičiuokite minimalią **Sustabdymas dėl sausosios eigos**, galios ribinę vertę taip:
       a. paleiskite siurblį kai išvado vožtuvas yra uždarytas.
       b. Pasižiūrėkite naudojamą galią (P1) „Grundfos GO“ skydelyje / meniu **Žiūrėti visą metriką**.
       c. Apskaičiuokite minimalią **Sustabdymas dėl sausosios eigos**, galios ribinę vertę, pagal šią formulę:
          Galios ribinė vertė [W] = P1 × 0,9
     - Norėdami išsaugoti nustatymus, paspauskite **Išsaugoti**.
   - **Sausosios eigos panaikinimo laikas**
     - Nustatykite sausosios eigos panaikinimo laiką.
       Vertės diapazonas: 0-20 minučių.
       Numatytoji vertė: 0 minučių.
     - Norėdami išsaugoti nustatymus, paspauskite **Išsaugoti**.
     - Jei reikia, įjunkite **Sausosios eigos panaikinimo laiko dvigubinimas**.
       Kai funkcija įjungta, nustatytas **Sausosios eigos panaikinimo laikas** automatiškai padvigubėja kas 10 įspėjamojo signalo sukeltų variklio sustabdymų. Laikas dvigubėja iki 4 valandų sustabdymo laiko. Po 10 valandų veikimo įspėjamajam signalui neįsijungus, **Sausosios eigos panaikinimo laikas** automatiškai nustatomas vienas iš šių nustatymų:
       - anksčiau nustatytas laikas
       - 5 minutės (numatytoji vertė)

Susijusi informacija

2.11 Apsauga nuo sausosios eigos
10.3 Nustatymai
13.1.10 Kodas 57 (Sausoji eiga)

11.4 Specialios funkcijos

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Specialios funkcijos**.
2. Pasirinkite parametrą, kurį norite nustatyti:
   - **Įjungimo uždels.**

     Ši funkcija gali uždelsti siurblio paleidimą po maitinimo įjungimo. Ji apsaugo nuo elektros maitinimo tinklo sutrikdymo tuo atveju, kai keli siurbliai paleidžiami tuo pačiu metu.
     - Įjunkite funkciją.
     - Nustatykite uždelsimo laiką. Maksimali vertė yra 1 h.

       Numatytoji vertė: 4 s.
   - **Ribinė vertė viršyta**

     Ši funkcija gali sekti įėjimo / išėjimo gnybtą arba vieną iš vidinių verčių, pvz., srovę, galią, apsukas, temperatūrą arba įtampą.

     Jei pasiekiama nustatyta ribinė vertė, gali būti atliktas pasirinktas veiksmas. Galima nustatyti dvi ribinės vertės viršijimo funkcijas, t. y. vienu metu galima sekti du parametrus arba dvi to paties parametro ribines vertes.
     - Pasirinkite **Viršyta ribinė vertė 1** arba **Viršyta ribinė vertė 2**.
     - Įjunkite funkciją pasirinktai ribinei vertei.
     - Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus ir nustatykite parametrus.

Susijusi informacija

10.3 Nustatymai

13.1.16 Kodas 133 (Viršyta rib. vertė 1)

13.1.17 Kodas 133 (Viršyta rib. vertė 2)

11.5 Ryšys

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Ryšys**.
2. Pasirinkite parametrą, kurį norite nustatyti:
   - **Modulio numeris**

     GENIbus („Grundfos Electronics Network Intercommunications bus“) – tai „Grundfos“ sukurtas pramoninis tinklo protokolas, skirtas tenkinti duomenų perdavimo poreikius visose tipinėse „Grundfos“ variklių ir siurblių naudojimo srityse. „Grundfos“ įrenginiai su GENIbus gali būti sujungti tarpusavyje į tinklus ir integruoti į automatizacijos sistemas.
     - Įveskite GENIbus numerį.

       Vertės diapazonas: 1-199.

       Numatytoji vertė: 1.

       GENIbus įrenginio numeris yra unikalus siurblio ir valdiklio identifikavimo tinkle kodas.

       Pakeitę **įrenginio numerį** patikrinkite, ar siurblys dirba, pavyzdžiui, atidarykite čiaupą, kad siurblys pasileistų. Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Signalizavimas per maitinimo tinklą“.
   - **Wi-Fi**

     Pasirūpinkite, kad valdiklis būtų tokioje vietoje, kurioje yra stiprus „Wi-Fi“ signalas ir nėra jokių kliūčių, galinčių trukdyti užmegzti gerą ryšį. Dėl riboto „Wi-Fi“ ryšio arba kliūčių prie valdiklio gali kilti „Wi-Fi“ ir „Grundfos Connect“ ryšio sutrikimų.

     - Įjunkite „Wi-Fi“.
     - Pasirinkite tinklą, prie kurio norite prisijungti.
     - Užpildykite lauką **Slaptažodis** ir **Saugumas**.

       Numatytoji vertė: Automatinis DHCP.
     - Vadovaukitės ekrane pateiktais nurodymais.
   - **RS485 ryšys**
     - Pasirinkite protokolą.

       Numatytoji vertė: **GENIbus**.
       - **GENIbus**
         - Nustatykite parametrus:
           - **Baud rate**

             Vertės diapazonas: 9600 bit/s, 19200 bit/s, 38400 bit/s, 115200 bit/s.

             Numatytoji vertė: 9600 bit/s.
       - **Modbus RTU**
         - Nustatykite parametrus:
           - **Baud rate**

             Vertės diapazonas: 9600 bit/s, 19200 bit/s, 38400 bit/s.

             Numatytoji vertė: 9600 bit/s.
           - **Stop bits**

             Vertės diapazonas: 1, 2.

             Numatytoji vertė: 1.
           - **Lyginumas**

             Vertės diapazonas: **No parity**, **Odd parity**, **Even parity**.

             Numatytoji vertė: **No parity**.
           - **„Modbus“ RTU adresas**

             Vertės diapazonas: 1-247.

             Numatytoji vertė: 1.
           - **Prarasto ryšio laiko apribojimas**

             Vertės diapazonas: **Aktyvuota**, **Deaktyvuota**.

             Numatytoji vertė: 5 s kai funkcija yra įjungta.

             Jei valdiklis negauna jokio ryšio signalo, praėjus apribojimo laikui siurblys sustoja.

- Norėdami išsaugoti nustatymus, paspauskite parinktį atgal.

Susijusi informacija

2.5 Signalizavimas per maitinimo tinklą

10.3 Nustatymai

11.6 Bendras

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Bendras**.
2. Pasirinkite parametrą, kurį norite nustatyti:
   - **Data ir laikas**
     - Nustatykite datą ir laiką rankiniu būdu arba automatiškai.
     - Paspauskite **Išsaugoti**, kad išsaugotumėte padarytus nustatymus.
   - **Indikatoriai**

     Nustatykite parametrus:
     - **Displėjaus šviesumas**

       Galimi pasirinkimai: **Miegas**, **Žema**, **Vidutinis**, **Didelė**.

       Numatytoji vertė: **Didelė**.

       Miegojimo funkcija išjungia LED po 2 minučių. Paspaudus mygtuką valdymo skydelis pabudinamas.
     - **Grundfos Eye**

       Galimi pasirinkimai: **Dirba**, **Pastovios**.

       Numatytoji vertė: **Dirba**.
   - **Backup settings**

     Produkto nustatymus galima išsaugoti faile ir panaudoti juos vėliau arba kituose produktuose.

     Pagal numatytuosius nustatymus failo pavadinimas yra produkto pavadinimas.
     - Jei norite failo pavadinimą pakeisti, paspauskite jį, įveskite naują failo pavadinimą ir tada paspauskite **Išsaugoti**.

     Išsaugoti failai rodomi meniu **Restore settings**.
   - **Restore settings**

     Išsaugotų produkto nustatymų failų sąrašas.
     - Pasirinkite failą su produkto nustatymais, kuriuos norite naudoti savo produkte, ir jį įkelkite.
     - Jei norite failą persiųsti arba ištrinti, paspauskite viršuje esančią pieštuko piktogramą. Tada paspauskite **Dalintis** arba **Trinti**.

     Produkto nustatymo failo ištrynimas yra galutinis ir šio veiksmo negalima atšaukti.
   - **Užrakinti**

     Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Valdiklio užrakinimas“.
   - **Programinės įrangos atnaujinimas**

     Daugiau informacijos pateikta skyriuje „Programinės įrangos atnaujinimas“.
   - **Gamyklinių nustatymų atkūrimas**

     Visi atlikti produkto nustatymai bus prarasti ir bus grąžinti gamykliniai produkto nustatymai.

     Produktas atsijungs nuo „Grundfos GO“ ir BLE suporavimas išnyks.

Susijusi informacija

10.3 Nustatymai

11.6.1 Valdiklio užrakinimas

11.6.2 Programinės įrangos atnaujinimas

11.6.1 Valdiklio užrakinimas

Funkcija **Užrakinti** apsaugo siurblį ir valdiklį nuo nustatymų keitimo.

Kad nustatytumėte užrakinimo funkciją, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Bendras** > **Užrakinti**.
2. Galima pasirinkti du užrakinimo lygius:
   - **Užrakinti valdymą**
     Daugiau informacijos apie šį variantą pateikta 3 punkte.
   - **Užrakinti nustatymus (reikalingas PIN kodas)**
     Daugiau informacijos apie šį variantą pateikta 4 punkte.
3. Pasirinkite **Užrakinti valdymą**, kad užblokuotumėte valdiklio valdymo skydelį.
   - Valdiklio mygtukai neveikia.
   - Valdymo skydelyje šviečia spynos simbolis.
   - Siurblį galima sustabdyti ir paleisti per „Grundfos GO“.

   Valdymo skydelį galima atrakinti vienu iš šių būdų:
   - Per „Grundfos GO“ išjunkite **Užrakinti valdymą**.
   - Paspauskite ir 5 sekundes laikykite paspaustus mygtukus **Aukštyn** ir **Žemyn**.
4. Pasirinkite **Užrakinti nustatymus (reikalingas PIN kodas)**, kad užrakintumėte visus nustatymus „Grundfos GO“ programėlėje ir kontrolinės vertės nustatymą per valdymo skydelį.
   - Valdymo skydelyje įjungimo / išjungimo mygtukas veikia.
   - Norint atrakinti nustatymus reikalingas PIN kodas.
   - Valdymo skydelyje spynos simbolis nešviečia.
   - Siurblį galima sustabdyti ir paleisti per „Grundfos GO“.

   Norint patikrinti, ar **Užrakinti nustatymus (reikalingas PIN kodas)** yra įjungta, reikia 3 sekundes spausti mygtuką **OK**. Jei spynos simbolis sumirksi 5 kartus, tai reiškia, kad kontrolinės vertės nustatymas yra užrakintas ir jam atrakinti reikalingas PIN kodas.

   Nustatymų užrakinimas ir atrakinimas:

   a. Kad užrakintumėte nustatymus, per „Grundfos GO“ įveskite PIN kodą laikydamiesi ekrane pateikiamų nurodymų.
   b. Norint pakeisti parametrą nustatymus galima laikinai atrakinti įvedant PIN kodą.
      Nustatymai atrakinami 5 minutėms.
   c. Norėdami visam laikui atrakinti nustatymus, paspauskite **Išjungti užraktą** ir vėl įveskite PIN kodą.

Jei pamiršote savo PIN kodą, produktui atrakinti naudokite keturis paskutinius valdiklio serijos numerio skaitmenis.

Susijusi informacija

11.6 Bendras

11.6.2 Programinės įrangos atnaujinimas

Kad per „Grundfos GO“ atnaujintumėte produkto programinę įrangą, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

1. Patikrinkite, ar jūsų išmanusis įrenginys yra pakankamai įkrautas.
2. Pasirūpinkite, kad jūsų išmanusis įrenginys būtų prisijungęs prie interneto.
3. Prisijunkite prie produkto su „Grundfos GO “, jei dar nesate prisijungę.
   Programėlė automatiškai patikrina, ar produkte įdiegta naujausia programinė įranga. Jei yra prieinama naujesnė programinės įrangos versija, „Grundfos GO“ skydelyje pasirodo tekstas **Yra nauja programinė įranga**.
4. Laikykitės „Grundfos GO“ pateikiamų nurodymų, kaip įdiegti programinės įrangos atnaujinimą.

Susijusi informacija

8.1 Prisijungimas su „Grundfos GO“

10.1 Pranešimai apie įvykius

11.6 Bendras

12.1 Produkto programinės įrangos atnaujinimas

12. Techninė priežiūra

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami dirbti su produktu ar prie jo prijungtais siurbliais, išjunkite elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

12.1 Produkto programinės įrangos atnaujinimas

Produkto eksploatavimo metu gali atsirasti naujų savybių ir funkcijų.

1. Kad atnaujintumėte produkto programinę įrangą, laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje „Programinės įrangos atnaujinimas“.

Susijusi informacija

11.6.2 Programinės įrangos atnaujinimas

12.2 Baterijos keitimas

DĖMESIO
Gaisras ir chemikalų nuotėkis
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Sprogimo pavojus, jei baterija pakeičiama netinkamo tipo baterija.
- Atitarnavusias baterijas utilizuokite pagal pateiktus nurodymus.

PAVOJUS
Apsinuodijimo arba cheminio nudegimo pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Bateriją prarijus arba įdėjus į bet kurią kūno vietą, per 2 valandas ji gali sukelti sunkią arba net mirtiną traumą. Tokiu atveju nedelsdami kreipkitės į gydytoją.

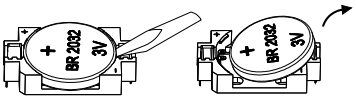
- Baterijų keitimą arba priežiūrą turi atlikti kvalifikuotas asmuo.
- Šiame produkte esanti baterija (nauja arba naudota) yra pavojinga ir turi būti saugoma nuo vaikų.

Šiame produkte baterija naudojama vidiniam laikrodžiui ir ji yra standartinė 3 V BR2032 monetos formos baterija.

Jei iš baterijos teka skystis, nedelsiant ją pakeiskite. Utilizuokite atitarnavusią bateriją pagal vietinius reikalavimus.

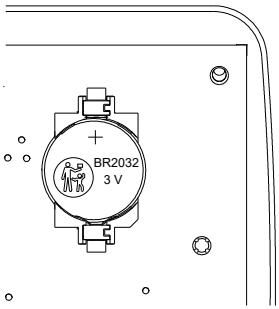
Baterija keičiama taip:

1. Nuimkite priekinį dangtelį.
2. Atsuktuvu paverskite bateriją į viršų. Žr. valdiklyje esančią etiketę.



TM086084

3. Išimkite bateriją.
4. Įdėkite naują tinkamo tipo bateriją taip, kaip parodyta toliau pateiktame paveikslėlyje.



TM086083

Susijusi informacija

16.3 Aplinkos duomenys

13. Sutrikimų diagnostika

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Sutrikimų diagnostiką ir sutrikimų šalinimą turi atlikti kvalifikuoti asmenys.

Susijusi informacija

10.1 Pranešimai apie įvykius

13.1 Aliarmų ir įspėjimų kodai

13.1.1 Kodas 3 (Išorinis aliarmas iš DI)

Priežastis	Priemonės
Per skaitmeninį įėjimą suveikė išorinis aliarmas.	• Patikrinkite prie skaitmeninio įėjimo prijungtą prietaisą.

13.1.2 Kodas 10 (Ryšio sutrikimas, siurblys)

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1001 Slėgio jungiklio režimas pasiekė maksimalų ciklų skaičių.	• 1 minutei išjunkite maitinimą ir vėl jį įjunkite. • Pabandykite pakeisti GENIbus numerį valdiklyje. Tuo metu siurblys turi dirbti. • Patikrinkite, ar teisingai prie kontaktų prijungti kabeliai. • Patikrinkite, ar kabeliai nėra pažeisti. • Patikrinkite, ar siurblys dirba be valdiklio.

13.1.3 Kodas 12 (Reikalingas servisas)

Priežastis	Priemonės
Reikalinga techninė priežiūra.	• Atlikite siurblio techninę priežiūrą ir grąžinkite į nulinę padėtį skaitiklį.

13.1.4 Kodas 25 (Nustatymų nesuderinamumas)

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1001 Neteisingai sukonfigūruoti įėjimų / išėjimų gnybtai.	• Patikrinkite ir pakeiskite pasirinktų įėjimo / išėjimo gnybtų konfigūraciją per „Grundfos GO“.
Subkodas: 1005 Analoginis jutiklis: neteisingai sukonfigūruoti lygiai, pvz., pripildymo atveju paleidimo lygis yra aukščiau už sustabdymo lygį. Skaitmeninis jutiklis: neteisingai sukonfigūruoti paleidimo arba sustabdymo jungikliai.	• Patikrinkite ir pakeiskite lygio valdymo konfigūraciją per „Grundfos GO“.
Subkodas: 1009 Tik analoginis jutiklis: neteisingi paleidimo arba sustabdymo lygio nustatymai arba jų nėra.	• Patikrinkite ir pakoreguokite paleidimo arba sustabdymo lygio nustatymus arba pakeiskite jutiklio nustatymą per „Grundfos GO“.
Subkodas: 1010 Tik analoginis jutiklis: analoginis lygio jutiklis netinkamas arba nesukonfigūruotas.	• Patikrinkite ir sukonfigūruokite analoginį lygio jutiklį per „Grundfos GO“.
Subkodas: 1011 lygio jutiklio nustatymai sudvejinti.	• Patikrinkite ir pakeiskite lygio jungiklio nustatymą per „Grundfos GO“.
Subkodas: 1014 Valdymo režimas neatitinka valdiklio tipo.	• Grąžinkite gamyklinius valdiklio nustatymus naudodamiesi „Grundfos GO“.
Subkodas: 1021 Veikiant **Lygio valdymas** valdymo režimui, įėjimo tipas nustatomas kaip analoginis įėjimas. Nustačius skaitmeninį įėjimą įsijungia įspėjamasis signalas.	• „Grundfos GO“ pasirinkite meniu **Nustatymai** ir pašalinkite skaitmeninį (-ius) įėjimą (-us).

13.1.5 Kodas 32 (Per aukšta įtampa)

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1001 Įsibėgėjimas: maitinimo įtampa viršijo maksimalią leistiną vertę.	• Pamatuokite įtampą ir pasirūpinkite, kad ji atitiktų siurblio specifikacijas. Žr. variklio vardinę plokštelę.
Subkodas: 1002 DPFC: maitinimo įtampa viršijo maksimalią leistiną vertę.	• Pamatuokite įtampą ir pasirūpinkite, kad ji atitiktų siurblio specifikacijas. Žr. variklio vardinę plokštelę.
Subkodas: 1003 ICL: maitinimo įtampa viršijo maksimalią leistiną vertę.	• Pamatuokite įtampą ir pasirūpinkite, kad ji atitiktų siurblio specifikacijas. Žr. variklio vardinę plokštelę.

13.1.6 Kodas 40 (Per žema įtampa)

Priežastis	Priemonės
Maitinimo įtampa yra mažesnė nei nurodyta ribinė įtampa.	• Išmatuokite maitinimo įtampą ir pasirūpinkite, kad ji būtų reikalingame įtampų diapazone. Patikrinkite valdiklio vardinę plokštelę. • Patikrinkite, ar kabelis yra tinkamų matmenų.

Susijusi informacija

3.3.1 Vardinė plokštelė

13.1.7 Kodas 46 (Išorinis įspėjimas iš DI)

Priežastis	Priemonės
Suveikė išorinis įspėjimas per skaitmeninį įėjimą.	• Patikrinkite prie skaitmeninio įėjimo prijungtą prietaisą.

13.1.8 Kodas 48 (Variklis perkrautas)

Priežastis	Priemonės
Siurblys užsikimšęs. Dėl to padidėja variklio srovė ir siurblys gali būti pažeistas.	• 1 minutei išjunkite maitinimą ir vėl jį įjunkite. • Pašalinkite užsikimšimo priežastį. • Patikrinkite, ar nėra dar kas nors užsikimšę. • Jei reikia, pakeiskite siurblį.

13.1.9 Kodas 51 (Užstrigęs variklis / siurblys)

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1001 Siurblys užstrigęs. Dėl užstrigimo siurblys negali suktis. Pažeistas rotorius.	• Išardykite siurblį (nuimkite siurblio galvą) ir pašalinkite visas pašalines medžiagas ir nešvarumus, trukdančius siurbliui suktis. • Patikrinkite vandens kokybę, ar nėra apkalkėjimo pavojaus. Prieš išmontuodami siurblį, išleiskite iš sistemos skystį arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio. • Jei reikia, pakeiskite siurblį.
Subkodas: 1002 Siurblys užstrigęs. Variklis užstrigęs. Dėl užstrigimo siurblys negali suktis.	• Išardykite siurblį (nuimkite siurblio galvą) ir pašalinkite visas pašalines medžiagas ir nešvarumus, trukdančius siurbliui suktis. • Patikrinkite vandens kokybę, ar nėra apkalkėjimo pavojaus. Prieš išmontuodami siurblį, išleiskite iš sistemos skystį arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio. • Jei reikia, pakeiskite siurblį.
Subkodas: 1003 Siurblys užstrigęs. Dėl užstrigimo siurblys negali suktis. Sumažėjęs našumas.	• Išardykite siurblį (nuimkite siurblio galvą) ir pašalinkite visas pašalines medžiagas ir nešvarumus, trukdančius siurbliui suktis. • Patikrinkite vandens kokybę, ar nėra apkalkėjimo pavojaus. Prieš išmontuodami siurblį, išleiskite iš sistemos skystį arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio. • Jei reikia, pakeiskite siurblį.

13.1.10 Kodas 57 (Sausoji eiga)

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1002 Ribinė galios vertė: ribinės galios funkcija aptiko žemą vandens lygį ir apsaugos nuo sausosios eigos funkcija siurblį sustabdė.	• Pakoreguokite maksimalias siurblio apsukas. • Pakeiskite siurblį teisingai parinktu siurbliu. • Patikrinkite, ar teisingai nustatyta sausosios eigos galios ribinė vertė ir ar ji atitinka sistemą.
Subkodas: 1003 Analoginis: CIO įėjimas aptiko žemą vandens lygį ir apsaugos nuo sausosios eigos funkcija siurblį sustabdė.	• Patikrinkite vandens lygį ties jutikliu.
Subkodas: 1004 Analoginis: CIO įėjimas aptiko žemą vandens lygį ir apsaugos nuo sausosios eigos funkcija siurblį sustabdė.	• Patikrinkite slėgį ties jutikliu.
Subkodas: 1005 Skaitmeninis: CIO įėjimas aptiko žemą vandens lygį ir apsaugos nuo sausosios eigos funkcija siurblį sustabdė.	• Patikrinkite vandens lygį ties jungikliu.

Susijusi informacija

2.11 Apsauga nuo sausosios eigos

11.3 Siurblio nustatymai

13.1.11 Kodas 59 (Nėra debito)

Priežastis	Priemonės
Neaptikta srauto.	• Patikrinkite, ar neužsikimšęs siurblys, sklendės, vožtuvai ir vamzdžiai.

13.1.12 Kodas 67 (Per aukšta temperatūra, vidinis dažnio keitiklio modulis (t_m))

Priežastis	Priemonės
Siurbliui dirbant yra uždarytos sklendės.	• Atidarykite sklendę (-es).
Aukšta vandens temperatūra.	• Patikrinkite, ar neužsikimšęs siurblys, sklendės, vožtuvai ir vamzdžiai.
Nepakankamas aušinimas.	• Užtikrinkite, kad aplink variklį tekėtų vanduo.

13.1.13 Kodas 73 (Aparatinės įrangos išsijungimas (HSD))

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1001 Izoliaciją praduriantis kontaktas (IDC): aparatinė įranga išsijungė, nes aptikta netinkama programinė įranga arba poslinkio klaida.	• 1 minutei išjunkite maitinimą ir vėl jį įjunkite. • Jei sutrikimas neišnyksta, kreipkitės į „Grundfos“.
Subkodas: 1002 Analoginis-skaitmeninis keitiklis (ADC): aparatinė įranga išsijungė, nes aptikta netinkama programinė įranga arba tankintuvo klaida.	• 1 minutei išjunkite maitinimą ir vėl jį įjunkite. • Jei sutrikimas neišnyksta, kreipkitės į „Grundfos“.
Subkodas: 1003 Paleidimo srovės ribotuvas (ICL): aparatinė įranga išsijungė, nes aptikta netinkama programinė įranga arba HSD grįžtamojo ryšio kontūre.	• 1 minutei išjunkite maitinimą ir vėl jį įjunkite. • Jei sutrikimas neišnyksta, kreipkitės į „Grundfos“.
Subkodas: 1004 Variklio srovės matavimo sutrikimas: siurblio srovės matavimo įranga sugedusi arba neveikia.	• Jei sutrikimas neišnyksta, kreipkitės į „Grundfos“. • Jei reikia, pakeiskite siurblį.
Subkodas: 1005 Turbina: aparatinė įranga išsijungė, nes aptikta netinkama programinė įranga arba atgalinis tekėjimas siurblyje.	• Patikrinkite, ar nėra nuotėkio atbuliniame vožtuve. • Pašalinkite užstrigimo priežastį. • 1 minutei išjunkite maitinimą ir vėl jį įjunkite. • Jei sutrikimas neišnyksta, kreipkitės į „Grundfos“.

13.1.14 Kodas 89 (Signal fault, (feedback) sensor 1)

Priežastis	Priemonės
Veikiant pastovaus slėgio valdymo režimui, pirminis grįžtamojo ryšio jutiklis rodo sutrikimą.	• Patikrinkite jutiklį. • Jei reikia, jutiklį pakeiskite.

Susijusi informacija

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

13.1.15 Kodas 117 (Durys atidarytos)

Priežastis	Priemonės
Atidarytos valdymo modulio patalpos durys.	• Patikrinkite patalpą su valdymo moduliu.

13.1.16 Kodas 133 (Viršyta rib. vertė 1)

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1001 Sukonfigūruotas ribinės vertės 1 parametras viršijo vartotojo nustatytą ribinę vertę.	• Patikrinkite įėjimą. • Pakeiskite konfigūraciją pakoreguodami per „Grundfos GO“ nustatytas ribines vertes.

Susijusi informacija

11.4 Specialios funkcijos

13.1.17 Kodas 133 (Viršyta rib. vertė 2)

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1002 Sukonfigūruotas ribinės vertės 2 parametras viršijo vartotojo nustatytą ribinę vertę.	• Patikrinkite įėjimą. • Pakeiskite konfigūraciją pakoreguodami per „Grundfos GO“ nustatytas ribines vertes.

Susijusi informacija

11.4 Specialios funkcijos

13.1.18 Kodas 157 (Real Time Clock battery fault)

Priežastis	Priemonės
Nėra realaus laiko laikrodžio baterijos arba ji išsikrovusi, todėl produktas negali sekti laiko ir datos.	• Pakeiskite bateriją nauja.

13.1.19 Kodas 165 (Signalo sutrikimas)

Priežastis	Priemonės
Pažeistas analoginis jutiklis.	• Patikrinkite laidus ir jutiklio būklę. • Jei reikia, jutiklį pakeiskite.

13.1.20 Kodas 191 (Aukštas vandens lygis)

Priežastis	Priemonės
Skaitmeninis jutiklis: aptiktas aukštas vandens lygis.	• Patikrinkite ir sukonfigūruokite aukštą jutiklio lygį.

13.1.21 Kodas 197 (Constant pressure: Mažas slėgis)

Priežastis	Priemonės
Pastovaus slėgio valdymo režime siurblys per nustatytą laiką nepasiekia kontrolinės vertės ir tada jis dirba su įspėjamuoju kodu 197.	• Patikrinkite, ar nėra nuotėkio.

Susijusi informacija

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

13.1.22 Kodas 200 (Išsiurbimas nutrauktas (siurblys))

Priežastis	Priemonės
Subkodas:1001 Išsiurbimo valdymo režimą sutrikdė siurblio aliarmas, įjungimo / išjungimo mygtuko paspaudimas arba maitinimo nutrūkimas.	• Patikrinkite, ar valdymo režimo sutrikimo nesukėlė kokie nors siurblio aliarmai, ir pašalinkite jų priežastis.

Susijusi informacija

9.6 Išsiurbimas

13.1.23 Kodas 200 (Slėgio valdymas: Maks. darbo laikas (maks.))

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1002 Slėgio valdymo režime per maksimalų leistiną darbo laiką nepasiekiamas sustabdymo slėgis. Nepavyko padidinti slėgio per nustatytą laiką.	• Patikrinkite, ar sandarūs vamzdžiai, pašalinkite nuotėkį, jei jis yra. • Kad panaikintumėte aliarmą, paspauskite išjungimo / įjungimo mygtuką. • Jei sutrikimas neišnyksta, kreipkitės į „Grundfos“.

Susijusi informacija

9.4 Pressure control (Skaitm. įėjimas)

9.5 Pressure control (Analog input)

13.1.24 Kodas 200 (Constant pressure: Maks. darbo laikas)

Priežastis	Priemonės
Subkodas: 1008 Pastovaus slėgio valdymo režime per maksimalų darbo laiką nepasiekiama kontrolinė vertė.	• Patikrinkite, ar sandarūs vamzdžiai, pašalinkite nuotėkį, jei jis yra. • Kad panaikintumėte aliarmą, paspauskite išjungimo / įjungimo mygtuką. • Jei sutrikimas neišnyksta, kreipkitės į „Grundfos“.

Susijusi informacija

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

13.1.25 Kodas 205 (Plūdinių lygio jungiklių sekos nenuoseklumas)

Priežastis	Priemonės
Neteisinga jutiklių signalų seka. Jutiklis gali būti pažeistas arba užstrigęs.	• Patikrinkite kiekvieno jutiklio veikimą. • Ištaisykite jutiklių eiliškumą.

13.1.26 Kodas 210 (Per aukštas slėgis)

Priežastis	Priemonės
Užregistruotas slėgis 1,5 bar (21,75 psi) viršija kontrolinę vertę. Siurblys sustabdytas, kad būtų išvengta sistemos pažeidimo.	• Sumažinkite paleidimo apsukas, kad išvengtumėte per didelio slėgio paleidimo metu. • Patikrinkite, ar slėgio nepadidina kita įranga, pvz., vandens šildytuvas ir pan.

Susijusi informacija

2.12 Integruota apsauga

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

13.1.27 Kodas 211 (Per žemas slėgis)

Priežastis	Priemonės
Siurblys negali pasiekti mažo slėgio kontrolinės vertės ir buvo sustabdytas.	• Patikrinkite išvado žarną. • Patikrinkite vožtuvų pratekėjimo kryptį (rodykles), ir, jei reikia, teisingai prijunkite vožtuvus. • Sumažinkite priešslėgį. Padidinkite išvado linijos skersmenį.

Susijusi informacija

2.12 Integruota apsauga

9.1 Pastovus slėgis (Analog input)

13.1.28 Kodas 226 (Ryšio sutrikimas, įėjimų / išėjimų modulis)

Priežastis	Priemonės
Prarastas ryšys su įėjimų / išėjimų moduliu.	• Patikrinkite kabelio prijungimą prie įėjimų / išėjimų modulio. • Patikrinkite, ar įėjimų / išėjimų modulis tinkamai maitinamas.

13.1.29 Kodas 229 (Vanduo ant grindų)

Priežastis	Priemonės
Skaitmeninis: jutiklis aptiko vandens ant grindų.	• Patikrinkite, ar nėra vandens nuotėkio.

14. Nuotolinis stebėjimas

Jei norite savo sistemą stebėti nuotoliniu būdu, prijunkite ją prie „Grundfos Connect“ platformos per „Wi-Fi“ arba CIM/CIU sąsają.

Daugiau informacijos pateikta „Grundfos Connect“ svetainėje:

https://product-selection.grundfos.com/products/grundfos-utility-connect?tab=explore

Pasirūpinkite, kad valdiklis būtų tokioje vietoje, kurioje yra stiprus „Wi-Fi“ signalas ir nėra jokių kliūčių, galinčių trukdyti užmegzti gerą ryšį. Dėl riboto „Wi-Fi“ ryšio arba kliūčių prie valdiklio gali kilti „Wi-Fi“ ir „Grundfos Connect“ ryšio sutrikimų.

15. Eksploatavimo nutraukimas

DĖMESIO
Kibernetinio saugumo pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš nutraukdami eksploatavimą ištrinkite visą informaciją.

16. Techniniai duomenys

16.1 Elektrotechniniai duomenys

Maitinimo įtampa

90-240 V (kintama) -10 % / +6 %, PE

Laidai turi atlaikyti mažiausiai 60 °C (140 °F) temperatūrą, jų storis turi būti ne mažesnis nei 20 AWG.

Gnybtuose naudokite varinius, variu padengtus aliumininius arba aliumininius laidus.

Dažnis

50 / 60 Hz

Nominali srovė

Maks. 12,5 A

Klasifikacija

Apsaugos nuo viršįtampio kategorija III

Maitinimo saugikliai

Maks. 16 A

Maksimali valdymo modulio galios sklaida

Maitinant kintama įtampa: 25 W

Maitinant nuolatine įtampa: 25 W

CIO1 ir CIO2 gnybtai, konfigūruojamas įėjimas / išėjimas

Maitinimas, +24 V
Išėjimo įtampa: 24 V (nuolatinė) -10 % / +10 %
Bendra srovė 300 mA

Skaitmeninis įėjimas
10 kΩ įtampos padidinimo rezistorius esant 24 V (nuolatinė)
Žemas loginis lygis žemiau 9,75 V
Aukštas loginis lygis virš 12,0 V

Impulsų įėjimas
10 kΩ įtampos padidinimo rezistorius esant 24 V (nuolatinė)
Didžiausias dažnis 10 Hz, 50 % veikimo ciklas

Skaitmeninis išėjimas
Atviras kolektorius
Srovės ėmimo gebėjimas: maks. 75 mA, šaltinio nėra
Apsauga nuo per didelės srovės

Analoginis išėjimas
0-10 V, maks. 20 mA
0-20 mA, apkrova ≤ 500 Ω
4-20 mA, apkrova ≤ 500 Ω

Analoginis įėjimas
0-10 V, apkrova 100 kΩ Kai įtampa yra mažesnė nei 0 V arba didesnė nei 11 V, suveikia įspėjimas arba aliarmas.
0-5 V, apkrova 100 kΩ Kai įtampa yra mažesnė nei 0 V arba didesnė nei 5,5 V, suveikia įspėjimas arba aliarmas.
0,5-3,5 V, apkrova 100 kΩ Kai įtampa yra mažesnė nei 0,2 V arba didesnė nei 3,8 V, suveikia įspėjimas arba aliarmas.
0-20 mA, maks. įtampos kritimas 2 V Kai srovė yra mažesnė nei 0 mA arba didesnė nei 22 mA, suveikia įspėjimas arba aliarmas.
4-20 mA, maks. įtampos kritimas 2 V Kai srovė yra mažesnė nei 2 mA arba didesnė nei 22 mA, suveikia įspėjimas arba aliarmas.

Susijusi informacija

4. Įrengimo reikalavimai

6.1 Reikalavimai kabeliams

6.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas

6.6 Gnybtų blokai

16.2 Temperatūra

Aplinkos temperatūra

Min. aplinkos temperatūra	-20 °C
Maks. aplinkos temperatūra	+50 °C

Laikymo temperatūra

Min. sandėliavimo temperatūra	-30 °C
Maks. sandėliavimo temperatūra	+60 °C

16.3 Aplinkos duomenys

Korpuso klasė

CU 302: IP55.

CU 302 UL: Tipas 1 / Tipas 3R atsparus lietui.

Medžiagos

Dėžutė pagaminta iš juodo PPO.

Santykinis oro drėgnis

5-95 %.

Taršos laipsnis

Kategorija 2.

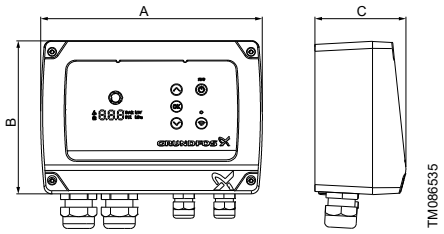
Baterija

Dydis BR2032.

Susijusi informacija

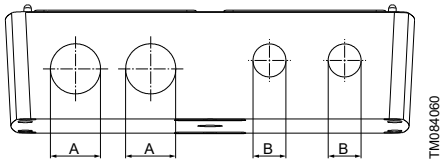
12.2 Baterijos keitimas

16.4 Matmenys



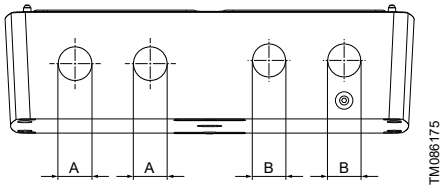
Valdiklio matmenys

Poz.	Aprašymas
A	232 mm (9,1 colis)
B	160 mm (6,3 colis)
C	96 mm (3,8 colis)



Kabelių įvorių angų skersmuo, CU 302

Poz.	Aprašymas
A	∅ 28,3 mm (1,11 colis)
B	∅ 18,6 mm (0,73 colis)



Kabelių įvorių angų skersmuo, CU 302 UL

Poz.	Aprašymas
A	∅ 22,23 mm (0,875 colis)
B	∅ 18,6 mm (0,73 colis)

Susijusi informacija

5.4 Guminių tarpiklių uždėjimas

6.1 Reikalavimai kabeliams

16.5 Masės

1,24 kg

16.6 Kiti duomenys

Variklio apsauga

Programinės įrangos klasė A.

1 tipo veikimas pagal IEC 60730-1.

Panaikinus aliarmą valdiklis visada pasileidžia iš naujo.

17. Produkto utilizavimas

Šis produktas ir jo dalys turi būti utilizuojami laikantis aplinkosaugos reikalavimų.

1. Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
2. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į „Grundfos“ arba „Grundfos“ remonto dirbtuves.
3. Baterijų atliekos turi būti šalinamos per nacionalines surinkimo sistemas. Jei dėl ko nors abejojate, kreipkitės į vietinę "Grundfos" įmonę.

Ant produkto esantis perbraukto šiukšlių konteinerio simbolis nurodo, kad produktą draudžiama išmesti su buitinėmis atliekomis. Kai šiuo simboliu pažymėtas produktas nustojamas naudoti, jį reikia pristatyti į vietinių institucijų nurodytą atliekų surinkimo vietą. Atskiras tokių produktų surinkimas ir perdirbimas padeda saugoti aplinką ir žmonių sveikatą.

Eksploatavimo pabaigos informacija taip pat pateikta *www.grundfos.com/product-recycling.*

18. Atsiliepimai apie produktą

Jei norite pateikti apie produktą atsiliepimą, nuskenuokite šį QR kodą ar spustelėkite pateiktą nuorodą.

FEEDBACKCU302LT

Spauskite čia, kad pateiktumėte savo atsiliepimą

19. Atsiliepimai apie dokumento kokybę

Jei norite pateikti atsiliepimą apie šį dokumentą, išmaniuoju įrenginiu nuskaitykite QR kodą.

FEEDBACK92852550

Spauskite čia, kad pateiktumėte savo atsiliepimą

1. Limited consumer warranty

This Limited Warranty is provided for Consumer Products sold in the United States only and applies to Consumer Transactions as defined in and applicable under the Magnusson-Moss Warranty Act and any other applicable Federal and/or State laws. In case of non-Consumer Products, please refer to Grundfos' warranty terms defined in clause 10 of Grundfos US Terms and Conditions of Sale of Product and Services available at *https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services*

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.

New products manufactured by Grundfos are warranted to the original purchaser only and are to be free from defects in design, material and workmanship under normal use and service for no greater than a period of thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the product's nameplate and on the product's packaging or the minimum period required by the applicable State law. For New Jersey, the applicable period is one year from the date of purchase.

The warranty period for replacement products, parts and components expires thirty (30) months from the original date of manufacture of the product originally purchased, unless a longer period is required under the applicable State law. For New Jersey, the warranty period for replacement products, parts and components expires one year from the original date of purchase of the product, not the date of replacement.

Products sold by Grundfos that are manufactured by others are not covered by this warranty.

Note that when purchasing a Grundfos product online, it is important to check the date of manufacture and the duration of the warranty with the seller as the product might no longer be covered under this Limited Warranty.

When a product is subject to this Limited Warranty a purchaser should contact the seller from which it purchased the product to make a claim.

If the seller of a product is no longer in business, the purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner, which can be found at *www.grundfos.com/us* under > Support > Contact Service.

As part of making a claim, a purchaser shall return a defective product at the purchaser's cost, to the extent allowed by applicable law, along with proof of purchase and an explanation of the defect, date the defect occurred and circumstances surrounding the defect. For New Jersey there is no prohibition on returning a defective product at a purchaser's cost. If Grundfos is required by applicable State law to pay for the cost of shipment under applicable State law, then a purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner to arrange for shipment. A purchaser also needs to promptly respond to Grundfos as to any inquiries regarding a warranty claim.

Grundfos' liability under this Limited Warranty to purchaser is limited to the repair or replacement of a product (at Grundfos' decision) that is the sole and exclusive remedy for purchaser to the extent permissible by applicable law. For New Jersey this limitation is permissible.

This warranty does not cover the following: ordinary wear and tear; use of a product for applications for which it is not intended; use of a product in an unsuitable environment; modifications, alterations or repair undertaken by anyone not acting with Grundfos' written authorization; failure to follow Grundfos' instructions, operations manuals, any other guidelines or good industry practice; use of faulty or inadequate ancillary equipment in combination with a product; application of spare or replacement parts not provided or authorized by Grundfos; accidental or intentional damage or misuse of a product.

The time period for making a claim under the implied warranty of merchantability and implied warranty of fitness are limited to the same time period as provided by this warranty to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

Grundfos shall not be liable for any incidental and consequential damages in connection with a product to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations of incidental or consequential damages, so the above limitation may not apply to you.

2. Garantía limitada del consumidor

Esta garantía limitada se proporciona únicamente para los productos de consumo vendidos en los Estados Unidos y es aplicable a las transacciones de consumo tal y como se define en y resulta aplicable en virtud de la ley de Garantías Magnusson-Moss y cualquier otra legislación federal y/o estatal aplicable. Para el caso de productos que no sean de consumo, consulte los términos de la garantía de Grundfos definidos en la cláusula 10 de los términos y condiciones de venta de productos y servicios de Grundfos para los EE. UU., disponibles en *https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services*.

Esta garantía limitada le confiere derechos legales específicos. Puede que también tenga otros derechos en virtud de su jurisdicción estatal.

Se garantiza únicamente al comprador original que los productos fabricados por Grundfos estarán libres de defectos de diseño, materiales y mano de obra en condiciones normales de uso y servicio durante un periodo no mayor a treinta (30) meses a partir de la fecha de fabricación que figura en la placa de datos del producto y en el empaque del mismo o el periodo mínimo exigido por la legislación estatal aplicable. Para Nueva Jersey, el periodo aplicable es de un año a partir de la fecha de compra.

El periodo de garantía para los productos, partes y componentes de repuesto vence a los treinta (30) meses contados a partir de la fecha de fabricación original del producto adquirido en primer lugar, a menos que la legislación estatal aplicable exija un periodo más largo. Para Nueva Jersey, el periodo de garantía de los productos, partes y componentes de repuesto vence un año contado a partir de la fecha original de compra del producto, no de la fecha de sustitución.

Los productos vendidos por Grundfos que sean producidos por otros fabricantes no están cubiertos por esta garantía.

Tenga en cuenta que, al comprar un producto Grundfos en línea, es importante revisar la fecha de fabricación y la duración de la garantía con el vendedor, ya que es posible que el producto ya no esté cubierto por esta garantía limitada.

Cuando un producto esté sujeto a esta garantía limitada, el comprador deberá ponerse en contacto con el vendedor al que haya comprado el producto para presentar una reclamación.

Si el vendedor de un producto ya no está en el negocio, el comprador debe ponerse en contacto con socio de servicio autorizado por Grundfos, que puede encontrar en la dirección *www.grundfos.com/us*, en la sección “Support” > “Contact Service”.

Como parte de la presentación de una reclamación, el comprador deberá devolver el producto descompuesto a su costa, en la medida en la que lo permita la legislación aplicable, junto con el comprobante de compra y una explicación del defecto, la fecha en que este se haya producido y las circunstancias en torno al defecto. En Nueva Jersey no existe ninguna prohibición de devolver un producto descompuesto a costa del comprador. Si la legislación estatal aplicable obliga a Grundfos a hacerse cargo de los gastos de envío, el comprador deberá ponerse en contacto con un servicio técnico autorizado por Grundfos para organizar el envío. El comprador también debe responder con prontitud a Grundfos cualquier consulta relacionada con una reclamación de garantía.

La responsabilidad de Grundfos hacia el comprador en virtud de esta garantía limitada se limita a la reparación o sustitución de un producto (a decisión de Grundfos), que es el único y exclusivo remedio para el comprador en la medida permitida por la legislación aplicable. Para Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible.

Esta garantía no cubre lo siguiente: el desgaste ordinario; el uso de un producto para aplicaciones para las que no está diseñado; el uso de un producto en un entorno inadecuado; las modificaciones, alteraciones o reparaciones realizadas por cualquier persona que no actúe con la autorización por escrito de Grundfos; el incumplimiento de las instrucciones, manuales de operación, cualquier otro lineamiento o las buenas prácticas industriales de Grundfos; el uso de equipos auxiliares descompuestos o inadecuados en combinación con un producto; el uso de repuestos o partes de sustitución no proporcionados ni autorizados por Grundfos; el daño accidental o deliberado o el uso indebido de un producto.

El periodo para presentar una reclamación en virtud de la garantía implícita de comerciabilidad y la garantía implícita de idoneidad se limita al mismo periodo previsto por esta garantía en la medida permitida por la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien se debe tener en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

Grundfos no será responsable de ningún daño indirecto o consecuente en relación con un producto en la medida en la que lo permita la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien debe tenerse en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a daños indirectos o consecuentes, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

1. Limited manufacturer's warranty

This Limited Manufacturer’s Warranty outlines applicable coverage and claims procedures for the pumps manufactured by Grundfos (the "Product").

This Limited Manufacturer’s Warranty is provided for consumer products sold and used in Canada only and applies to consumer transactions as defined in the applicable provincial and territorial laws. In case of non-consumer products, please refer to Grundfos’ warranty terms defined in clause 10 of Grundfos Canada Terms and Conditions of Sale of Product and Services available at: *https://www.grundfos.com/ca/legal/general-terms-and-conditions-of-sales-and-delivery*

This Limited Manufacturer’s Warranty provides specific rights and limitations. Some of the limitations may not apply to you, and you may also have other rights that vary from province to province.

Scope of the Limited Manufacturer’s Warranty

Subject to the following warranty terms and conditions, Grundfos Canada Inc. of 2941 Brighton Rd, Oakville, ON L6H 6C9, Canada ("Grundfos"), warrants to the original consumer (the "Purchaser") that the new Product manufactured by Grundfos is free from defects in design, material and workmanship under normal use and service for a period of twenty-four (24) months from the date of retail purchase but no greater than a period of thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the Product’s nameplate and on the Product’s packaging (the "Warranty Period").

Note that when purchasing a Grundfos Product online, it is important to check the date of manufacture and the duration of the warranty with the seller as the Product might no longer be covered under this Limited Manufacturer’s Warranty.

This Limited Manufacturer’s Warranty applies exclusively to a new Grundfos Product sold and used in Canada. This Limited Manufacturer’s Warranty does not apply to any Product sold "as is" or “sales final”. This Limited Manufacturer’s Warranty is not transferrable by the original Purchaser. Products sold by Grundfos that are manufactured by others are not covered by this warranty.

The sole and exclusive remedy under this Limited Manufacturer’s Warranty is the repair or, at the discretion of Grundfos, the replacement of the Product, as set out below. Defects or damages are not covered by the Limited Manufacturer’s Warranty if they are due to:

- ordinary wear and tear;
- use of the Product for an application for which it is not intended;
- installation of the Product in an environment not suitable for the Product;
- any modification, alteration or repair of the Product undertaken by the Purchaser or a third party (not acting on Grundfos’ behalf);
- failure to follow Grundfos’ instructions, including in the installation manual, operation manual, maintenance manual or service manual;
- installation, commissioning, operation (including the use of the Product or any Grundfos product outside its specifications) or maintenance of the Product other than in accordance with Grundfos installation manual, operation manual, maintenance manual or service manual or with good industry practice;
- use of faulty or inadequate ancillary equipment in combination with the Product;
- the application of spare parts of poor quality (excluding the application of any Grundfos original spare parts);
- accidental or intentional damage or misuse of the Products or services by the Purchaser or a third party (not acting on Grundfos’ behalf); or
- the non-compliance of the Purchaser or of the Purchaser’s own products with applicable law and regulation.

How to get service under the Limited Manufacturer’s Warranty:

When a Product is subject to this Limited Manufacturer’s Warranty, the Purchaser should contact the seller from which it purchased the Product to make a claim within 24 months from the date of retail purchase but no later than thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the Product’s nameplate and on the Product’s packaging (the "Warranty Notification Period").

If the seller of a Product is no longer in business, the Purchaser should contact Grundfos Service at *www.grundfos.com/us* under **Support** > **Contact Service**.

To exercise the rights under this Limited Manufacturer’s Warranty, the Purchaser shall return a defective Product at the Purchaser’s cost, to the extent allowed by applicable law, along with proof of purchase and an explanation of the defect, date the defect occurred and circumstances surrounding the defect.

The Purchaser is responsible for any expenses for dismounting and mounting the Product and for any and costs related to removal, reinstallation, transportation, and insurance. If Grundfos is required by applicable provincial or territorial law to pay for the cost of transportation, then the Purchaser should contact Grundfos Service Partner to arrange for shipment. The Purchaser also needs to promptly respond to Grundfos as to any inquiries regarding a warranty claim.

Unless requested by Grundfos, the Product may not be disassembled prior to remedy. Any failure to comply herewith will render this Limited Manufacturer's Warranty void.

Grundfos will either arrange the repair of the defective Product under this Limited Manufacturer's Warranty or, at Grundfos' option, provide the Purchaser with a replacement of the defective Product. The replacement unit can be new or remanufactured.

To the extent permissible by applicable law, Grundfos shall not be liable for any incidental and consequential damages or losses of any kind whatsoever arising under, relating to or in connection with the Product, use of the Product or the inability to use the Product.

2. Garantie limitée du fabricant

Cette garantie limitée du fabricant décrit la couverture applicable et les procédures de réclamation pour les pompes fabriquées par Grundfos (ci-après le « Produit »).

Cette garantie limitée du fabricant est fournie pour les produits de consommation vendus et utilisés au Canada uniquement et s'applique aux transactions de consommateurs telles que définies dans les lois provinciales et territoriales applicables. Dans le cas de produits non destinés aux consommateurs, se référer aux conditions de garantie de Grundfos définies à l'article 10 des Conditions générales de vente des produits et services de Grundfos Canada, qui sont disponibles à l'adresse suivante : *https://www.grundfos.com/ca/fr/legal/general-terms-and-conditions-of-sales-and-delivery*

Cette garantie limitée du fabricant prévoit des droits et des limitations spécifiques. Certaines des limitations peuvent ne pas s'appliquer à vous, et vous pouvez également bénéficier d'autres droits qui varient d'une province à l'autre.

Champ d'application de la garantie limitée du fabricant

Sous réserve des conditions générales de garantie suivantes, Grundfos Canada Inc., dont le siège social est situé au 2941, Brighton Rd, Oakville, ON L6H 6C9, Canada (ci-après « Grundfos »), garantit au consommateur initial (ci-après « l'Acheteur ») que le nouveau Produit fabriqué par Grundfos est exempt de défauts de conception, de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période de vingt-quatre (24) mois à compter de la date d'achat au détail, mais pas plus de trente (30) mois à compter de la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique et sur l'emballage du Produit (« Période de garantie »).

Lors de l'achat d'un Produit Grundfos en ligne, il est important de vérifier la date de fabrication et la durée de la garantie auprès du vendeur, car le Produit pourrait ne plus être couvert par cette garantie limitée du fabricant.

Cette garantie limitée du fabricant s'applique exclusivement à un Produit Grundfos neuf vendu et utilisé au Canada. Cette garantie limitée du fabricant ne s'applique pas aux Produits vendus « en l'état » ou « vente finale ». La présente garantie limitée du fabricant n'est pas transférable par l'Acheteur initial. Les produits vendus par Grundfos qui sont fabriqués par des tiers ne sont pas couverts par cette garantie.

Le seul et unique recours dans le cadre de cette garantie limitée du fabricant est la réparation ou, à la discrétion de Grundfos, le remplacement du Produit, comme indiqué ci-dessous. Les défauts ou dommages ne sont pas couverts par la garantie limitée du fabricant s'ils sont dus à :

- l'usure normale ;
- l'utilisation du Produit pour une application pour laquelle il n'est pas prévu ;
- l'installation du Produit dans un environnement non adapté au Produit ;
- toute modification, altération ou réparation du Produit entreprise par l'Acheteur ou un tiers (n'agissant pas pour le compte de Grundfos) ;
- la non-observation des instructions de Grundfos, y compris dans les notices d'installation, d'utilisation, de maintenance ou d'entretien ;
- l'installation, la mise en service, l'utilisation (y compris l'utilisation du Produit ou de tout produit Grundfos en dehors de ses spécifications) ou l'entretien du Produit autrement que conformément aux notices d'installation, d'utilisation, de maintenance ou d'entretien Grundfos ou aux bonnes pratiques de l'industrie ;
- l'utilisation d'un équipement auxiliaire défectueux ou inadéquat en combinaison avec le Produit ;
- l'utilisation de pièces de rechange de mauvaise qualité (à l'exclusion de l'utilisation de pièces de rechange d'origine Grundfos) ;
- tout dommage accidentel ou intentionnel ou toute mauvaise utilisation des Produits ou des services par l'Acheteur ou un tiers (n'agissant pas pour le compte de Grundfos) ; ou
- la non-conformité de l'Acheteur ou de ses propres produits aux lois et règlements applicables.

Procédure à suivre pour bénéficier d'un service dans le cadre de la garantie limitée du fabricant :

Lorsqu'un Produit est soumis à la présente garantie limitée du fabricant, l'Acheteur doit contacter le vendeur auprès duquel il a acheté le produit pour faire une réclamation dans les 24 mois suivant la date d'achat au détail, mais au plus tard trente (30) mois à compter de la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique du Produit et sur l'emballage du Produit (« Période de notification de garantie »).

Si le vendeur d'un Produit n'est plus en activité, l'Acheteur doit contacter le service Grundfos à l'adresse *www.grundfos.com/us* sous **Support** > **Contact Service**.

Pour exercer les droits prévus par la présente garantie limitée du fabricant, l'Acheteur doit renvoyer le Produit défectueux à ses frais, dans la mesure où la loi applicable le permet, accompagné de la preuve d'achat et d'une explication du défaut, de la date à laquelle le défaut s'est produit et des circonstances entourant le défaut.

L'Acheteur est responsable de tous les frais de démontage et de montage du Produit et de tous les frais liés à l'enlèvement, à la réinstallation, au transport et à l'assurance. Si Grundfos est tenu par la loi provinciale ou territoriale applicable de payer les frais de transport, l'Acheteur doit contacter le partenaire de service Grundfos pour organiser l'expédition. L'Acheteur doit également répondre rapidement à Grundfos pour toute demande concernant une réclamation au titre de la garantie.

Sauf demande de Grundfos, le Produit ne doit pas être démonté avant d'être remis en état. Tout manquement à ces dispositions entraînera l'annulation de la présente garantie limitée du fabricant.

Grundfos procédera à la réparation du Produit défectueux dans le cadre de cette garantie limitée du fabricant ou, à la convenance de Grundfos, fournira à l'Acheteur un produit de remplacement du Produit défectueux. L'unité de remplacement peut être neuve ou refabriquée.

Dans la mesure autorisée par la loi applicable, Grundfos ne sera pas responsable des dommages accessoires et indirects ou des pertes de quelque nature que ce soit découlant de, liés à ou en rapport avec le Produit, l'utilisation du Produit ou l'incapacité d'utiliser le Produit.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin 1619 - Garín Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Colombia
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan
Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod 013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Faxax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.
Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2025 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

92852550 **06.2025**

ECM: 1425131

www.grundfos.com

GRUNDFOS