LC 242

Dual pump unit

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



LC 242, dual pump unit
Installation and operating instructions
Other languages
http://net.grundfos.com/qr/i/99630285

GRUNDFOS

LC 242

Lietuviškai (LT)
Įrengimo ir naudojimo instrukcija 4
Priedas A 38
Priedas B 43

Originalios angliškos versijos vertimas

Turinys

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

2. Supažindinimas su produktu 5
2.1 Produkto aprašymas 5
2.2 Paskirtis 5
2.3 Savybės 6
2.4 Naudojimo srities tipai 6
2.5 Gnybtai 7
2.6 Identifikacija 8
2.7 Palaikomi ryšio sąsajos moduliai ir protokolai 9

3. Įrengimo reikalavimai 9
3.1 Vieta 9
3.2 Saugumas 9

4. Mechaninis įrengimas 9
4.1 Valdymo modulio įrengimas 9
4.2 Ryšio sąsajos modulio prijungimas 11

5. Elektros jungtys 13
5.1 Apsauga nuo variklio perkrovos 13
5.2 Valdiklio ir maitinimo kabelių apsauga 13
5.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas 13
5.4 Lygio jutiklio prijungimas 15
5.5 Aliarmo įrenginio prijungimas 16

6. Produkto paleidimas 17
6.1 Prisijungimas su „Grundfos GO Remote“ . . 17
6.2 „Grundfos GO Remote“ paleidimo vedlys . . 17
6.3 Paleidimo vedlys valdymo skydelyje 17
6.4 Kaip įjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį 17
6.5 Kaip išjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį 17
6.6 Įėjimų ir išėjimų gnybtų konfigūravimas naudojantis „Grundfos GO Remote“ 18
6.7 Produkto patikrinimas 18

7. Valdymo funkcijos 18
7.1 Valdymo skydelis 18

8. Produkto nustatymas 19
8.1 Naudojimo srities nustatymas su „Grundfos GO Remote“ 19
8.2 Jutiklio tipo nustatymas 19
8.3 Paleidimo lygio nustatymas 19
8.4 Sustabdymo lygio nustatymas 20
8.5 Aukšto lygio nustatymas 20
8.6 Sustabdymo uždelsimas 20
8.7 Įjungimo uždelsimas 20
8.8 Apsauga nuo sausosios eigos 21
8.9 Kelių siurblių nustatymai 21
8.10 To paties lygio jungiklio naudojimas paleidimui ir sustabdymui 21
8.11 Automatinis bandomasis paleidimas 21
8.12 Viršytos ribinės vertės funkcijos nustatymas 21
8.13 Signalo aptikimo laikas 21
8.14 Maksimalaus paleidimų iš naujo skaičiaus nustatymas su „Grundfos GO Remote“ 22
8.15 Serviso intervalo nustatymas su „Grundfos GO Remote“ 22
8.16 Produkto eksploatavimas 22
8.17 Variklio apsauga 23
8.18 Aliarmo panaikinimas 23
8.19 Skambučio nustatymas su „Grundfos GO Remote“ 24
8.20 „Grundfos GO Remote“ matavimo vienetų nustatymas 24
8.21 Valdymo skydelio matavimo vienetų nustatymas su „Grundfos GO Remote“ . . . 24
8.22 Vartotojo konfigūruojamo registro nustatymas su „Grundfos GO Remote“ . . . 24
8.23 Laiko grafiko nustatymas su „Grundfos GO Remote“ 24
8.24 GENIbus 24
8.25 Saugumas 25
8.26 Paleidimo vedlio paleidimas per valdymo skydelį 25

9. Produkto techninė priežiūra 25
9.1 Produkto programinės įrangos atnaujinimas 25
9.2 Baterijos keitimas 25
9.3 Valdymo modulio keitimas 25
9.4 CIM modulio keitimas 26
9.5 Saugiklio keitimas 26

10. Produkto sutrikimų diagnostika 27
10.1 Aliarmų ir įspėjimų kodų apžvalga 27
10.2 Kodas 2 (Nėra maitinimo fazės) 28
10.3 Kodas 3 (Išorinis aliarmas per DI) 28
10.4 Kodas 4 (Per daug pakartotinių variklio paleidimų) 28
10.5 Kodas 9 (Neteisingas maitinimo fazių eiliškumas) 29
10.6 Kodas 12 (Reikalingas servisas) 29
10.7 Kodas 17 (Mažas sistemos našumas) 29
10.8 Kodas 22 (Drėgmė siurblio variklyje) 29
10.9 Kodas 25 (Neteisinga konfigūracija) 30

10.10 Kodas 46 (Išorinis įspėjimas per DI) 30
10.11 Kodas 48 (Variklis yra perkrautas) 30
10.12 Kodas 57 (Sistemoje nėra vandens) 30
10.13 Kodas 69 (Per aukšta apvijų temperatūra) 31
10.14 Kodas 84 (Sugedusi atminties laikmena) . . 31
10.15 Kodas 94 (Viršyta ribinė vertė 1) 32
10.16 Kodas 95 (Viršyta ribinė vertė 2) 32
10.17 Kodas 117 (Durys atidarytos). 32
10.18 Kodas 130 (Kabelio vagystė). 32
10.19 Kodas 157 (Realaus laiko laikrodžio sekimas). 33
10.20 Kodas 159 (Ryšio klaida CIMxxx) 33
10.21 Kodas 165 (Blogas signalas) 33
10.22 Kodas 191 (Aukštas vandens lygis) 34
10.23 Kodas 205 (Lygio jungiklio neatitikimas) . . . 34
10.24 Kodas 225 (Siurblio modulio ryšio klaida) . . 34
10.25 Kodas 226 (IO modulio ryšio klaida) 35
10.26 Kodas 229 (Vanduo ant grindų) 35

11. Techniniai duomenys 36
11.1 Elektrotechniniai duomenys 36
11.2 Mechaniniai duomenys 36
11.3 Aplinkos duomenys 36
11.4 Temperatūra. 37
11.5 Matmenys 37
11.6 Masės 37

12. Produkto utilizavimas 37

13. Atsiliepimai apie dokumento kokybę . . . 37

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

Lygio valdymo modulis paleidžia ir sustabdo siurblį pagal plūdinių jungiklių arba slėgio jutiklio matuojamą skysčio lygį. Kai pasiekiamas paleidimo lygis, valdymo modulis siurblį paleidžia, o kai skysčio lygis nukrenta iki sustabdymo lygio – siurblį sustabdo. Jei bake yra per aukštas skysčio lygis arba yra jutiklio sutrikimas, duodamas aliarmas.

Baziniai nustatymai konfigūruojami per valdymo skydelį, o pažangūs nustatymai konfigūruojami naudojantis „Grundfos GO Remote“. Su „Grundfos GO Remote“ taip pat galima nuskaityti svarbius darbinius parametrus.

2.2 Paskirtis

Produktas skirtas valdyti vieną arba du siurblius.

Produktas gali būti sukonfigūruotas dviem paskirtims:

- vandens šalinimas gruntinio vandens tiekime
- bako užpildymas

Produktas gali būti naudojamas šiose srityse:

- gruntinio vandens tiekimas
- irigacijos sistemos
- mažos vandenvietės
- tinklo siurblinės
- pagrindinės siurblinės
- komerciniai pastatai
- komunalinės sistemos

Produktas neturi būti veikiamas stiprių tirpiklių arba skysčių, kuriuose yra alyvos.

2.3 Savybės

Valdymo modulis, be kitų, turi šias funkcijas:

- iki dviejų siurblių palaikymas
- rankinis ir automatinis siurblio valdymas
- „Bluetooth“ suporavimas su „Grundfos GO Remote“
- darbinės indikacijos, pvz., įjungto maitinimo ir siurblio darbo
- aliarmų ir įspėjimų indikacijos, pvz., maitinimo fazės dingimas, aukštas vandens lygis
- variklio ir fazės dingimo apsauga
- sustabdymo uždelsimų, atitinkančių esamas eksploatavimo sąlygas, nustatymas
- automatinis siurblių sukeitimas

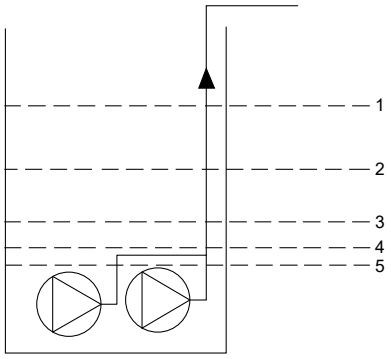
2.4 Naudojimo srities tipai

Galima rinktis dvi naudojimo sritis:

- **Išsiurbimas**
- **Pripildymas**.

Naudojimo sritį galima nustatyti su „Grundfos GO Remote“.

Išsiurbimas



Poz.	Aprašymas
1	**Aukštas lygis**
2	**Paleidimo lygis P2**: siurblio 2 paleidimo lygis
3	**Paleidimo lygis P1**: siurblio 1 paleidimo lygis
4	**Sustabdymo lygis**
5	**Sausosios eigos lygis**

Siurblys paleidžiamas, kad ištuštintų baką arba siurblinę, kai pasiekimas **Paleidimo lygis P1**.

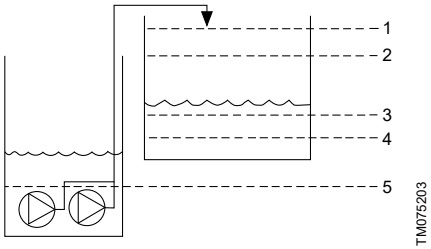
Antras siurblys paleidžiamas, kai skysčio lygis pasiekia **Paleidimo lygis P2**.

Siurblys sustabdomi, kai skysčio lygis nukrinta iki **Sustabdymo lygis**.

Jei skysčio pritekėjimo greitis viršija siurblių našumą, lygis bake arba siurblinėje kyla. Galiausiai **Aukštas lygis** jutiklis bake arba siurblinėje užregistruoja aukštą skysčio lygį. Jei nustatyta, jutiklio **Aukštas lygis** signalas gali būti naudojamas perjungti išėjimo relei, kuri gali būti naudojama įjungti šviesos arba garso aliarmą arba perduoti signalą į SCADA sistemą.

Jei siurblys dirba ir skysčio lygis bake arba siurblinėje nukrenta žemiau sausosios eigos lygio, apsaugos nuo sausosios eigos funkcija sustabdo siurblį, kad jis nebūtų pažeistas.

Pripildymas



Poz.	Aprašymas
1	**Aukštas lygis**
2	**Sustabdymo lygis**
3	**Paleidimo lygis P1**: siurblio 1 paleidimo lygis
4	**Paleidimo lygis P2**: siurblio 2 paleidimo lygis
5	**Sausosios eigos lygis**

Užpildymo sistemoje siurblys įrengiamas bake arba siurblinėje, iš kur jis siurbia skystį. Skystis siurbiamas į kitą baką, kuriame yra įrengtas lygio jutiklis.

Siurblys paleidžiamas, kad užpildytų kitą baką, kai pasiekiamas **Paleidimo lygis P1**.

Antras siurblys paleidžiamas, kai skysčio lygis pasiekia **Paleidimo lygis P2**.

Siurblys sustabdomas, kai skysčio lygis pasiekia **Sustabdymo lygis**.

Jei, kai pasiekiamas **Sustabdymo lygis**, siurblys dėl kokių nors priežasčių nesustoja ir skysčio lygis toliau kyla, tai galiausiai užregistruoja jutiklis **Aukštas lygis**. Jei nustatyta, jutiklio **Aukštas lygis** signalas gali būti naudojamas perjungti išėjimo relę, kuri gali būti naudojama įjungti šviesos arba garso aliarmą arba per ryšio sąsają perduoti signalą į SCADA sistemą.

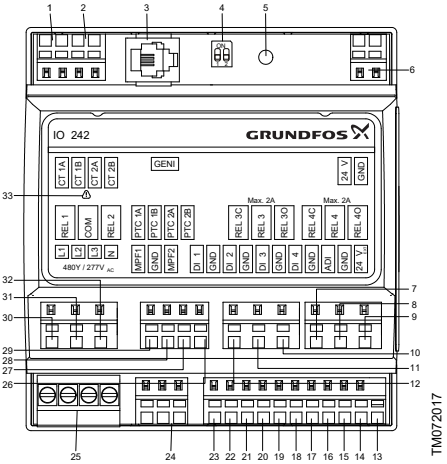
Jei siurblys dirba ir skysčio lygis bake arba siurblinėje nukrenta žemiau sausosios eigos lygio, apsaugos nuo sausosios eigos funkcija sustabdo siurblį, kad jis nebūtų pažeistas.

Susijusi informacija

8.1 Naudojimo srities nustatymas su „Grundfos GO Remote“

8.16.1 Automatinis režimas

2.5 Gnybtai

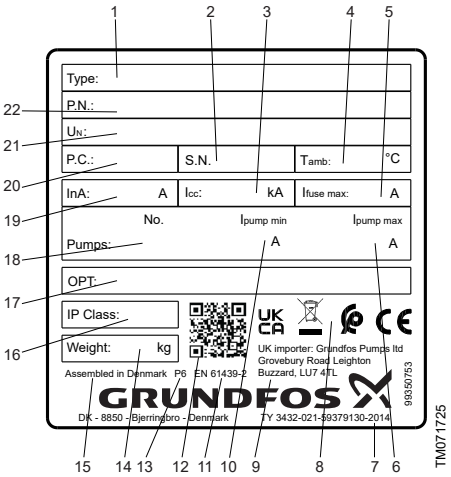


Prijungdami kabelius prie valdymo modulio, nepamirškite kabelių su žema įtampa atskirti nuo kabelių, kuriuose gali būti aukšta įtampa.

Poz.	Aprašymas
1	Srovės transformatorius, siurblys 1. Pasirinktinis.
2	Srovės transformatorius, siurblys 2 Pasirinktinis.
3	GENIbus
4	Galinio rezistoriaus jungiklis, SW1
5	Nenaudojama
6	Maitinimo įtampa, 24 V (nuolatinė)
7	Vartotojo konfigūruojama išėjimo relė 4, normaliai uždarytas
8	Vartotojo konfigūruojama išėjimo relė 4, bendras
9	Vartotojo konfigūruojama išėjimo relė 4, normaliai atidarytas
10	Vartotojo konfigūruojama išėjimo relė 3, normaliai atidarytas
11	Vartotojo konfigūruojama išėjimo relė 3, bendras
12	Vartotojo konfigūruojama išėjimo relė 3, normaliai uždarytas
13	Maitinimo įtampa jutikliams, 24 V (nuolatinė), maks. 250 mA
14	Žemė, GND
15	Vartotojo konfigūruojamas analoginis arba skaitmeninis įėjimas
16	Žemė, GND
17	Skaitmeninis įėjimas 4
18	Žemė, GND
19	Skaitmeninis įėjimas 3
20	Žemė, GND
21	Skaitmeninis įėjimas 2
22	Žemė, GND
23	Skaitmeninis įėjimas 1
24	Variklio apsaugos atgalinis ryšys
25	Fazės sekimas
26	Temperatūros ir drėgmės jutiklio įėjimas, siurblys 1
27	Temperatūros ir drėgmės jutiklio įėjimas, siurblys 1
28	Temperatūros ir drėgmės jutiklio įėjimas, siurblys 2
29	Temperatūros ir drėgmės jutiklio įėjimas, siurblys 2
30	Relės išėjimas, siurblys 1
31	Bendras
32	Relės išėjimas, siurblys 2
33	Dėmesio! Prie šių gnybtų gali būti prijungti tik specialūs srovės transformatoriai.

2.6 Identifikacija

2.6.1 Vardinė plokštelė



Poz.	Aprašymas
1	Produkto pavadinimas
2	Serijos numeris
3	Trumpojo jungimo srovė [kA]
4	Minimali ir maksimali aplinkos temperatūra
5	Maksimalus saugiklio amperažas
6	Maksimali nominali siurblio srovė
7	Rusijos techninių reikalavimų numeris
8	Sertifikatai ir ženklai
9	JK importuotojo adresas [1]
10	Minimali nominali siurblio srovė
11	EN standartas
12	QR kodas
13	Gamykos kodas
14	Masė
15	Pagaminimo vieta
16	Korpuso klasė
17	Pasirinktys
18	Siurblių skaičius
19	Nominali srovė
20	Pagaminimo kodas (metai ir savaitė)
21	Maitinimo įtampa
22	Versijos numeris ir medžiagų numeris

1) Galioja tik iš JK importuojamiems produktams.

Susijusi informacija

5.2 Valdiklio ir maitinimo kabelių apsauga

11.1 Elektrotechniniai duomenys

11.3 Aplinkos duomenys

11.6 Masės

2.6.2 LC 242 tipo žymėjimo paaiškinimai

Pavyzdys	LC 242	2x9-26	DOL	30	150	3 x 400	PI	OPT
Poz.	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Poz.	Aprašymas
1	Tipas: • LC 242: skydelio versija
2	Palaikomų siurblių skaičius
3	Siurblių srovės diapazonas [A]
4	Paleidimo būdas: • DOL: tiesioginis • SD: žvaigždės-trikampio perjungimu • SST: sklandusis paleidiklis
5	Darbinis kondensatorius [µF]
6	Paleidimo kondensatorius [µF]

Poz.	Aprašymas
7	Maitinimo įtampa [V]
8	Skydelio tipas: • MI: Metalas • PI: Plastikas
9	OPT: Pasirinktys. • BB: Baterija • CT: Srovės transformatorius • D: Sistemos sutrikimo indikatorius • E: Pagrindinis atjungimo jungiklis • F: Išjungiklis kiekvienam siurbliui • H: Įjungimo/išjungimo/auto jungiklis • I: RCD kiekvienam skydeliui • J: RCD kiekvienam siurbliui • K: Ex barjeras, analoginis 4-20 mA • L: Ex barjeras, skaitmeninis • M: IO 241 • N: Ant DIN bėgelio sumontuota elektrodų relė dviem elektrodams ir REF (CLD4MA2DM24)

2.7 Palaikomi ryšio sąsajos moduliai ir protokolai

Į produktą gali būti įdėti šie „Grundfos“ ryšio sąsajos moduliai.

Galimi ryšio sąsajos moduliai

Modulis	Pramoninis protokolas
CIM 50	GENIbus
CIM 150	PROFIBUS DP
CIM 200	Modbus RTU
CIM 280-EU GiC Gen2	Korinis GiC
CIM 290-MA LPWAN GiC	Korinis GiC 4G LTE-M
CIM 300	BACnet MS/TP
CIM 500 Ethernet Gen2	Ethernet
CIM 550 Ethernet GiC	GiC
CIM 550 P Ethernet	Modbus TCP, Straton T5

3. Įrengimo reikalavimai

3.1 Vieta

Įrenkite produktą tokioje vietoje, kurioje tenkinami šie reikalavimai:

- Produkto vieta turi būti neapsemiama.
- Aplinkos temperatūra turi būti nurodytose ribose.
- Įrenkite produktą kuo arčiau prijungtų siurblių, jutiklių ir priedų.
- Produktas turi būti apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių.
- Produktas turi būti lengvai pasiekiamas.
- Rekomenduojama produktą įrengti apsauginėje spintoje arba dėžėje, kad jis būtų apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių ir lietaus.
- Įrengimas patalpoje: Kad būtų užtikrintas pakankamas produkto komponentų aušinimas, jis turi būti įrengtas gerai vėdinamoje patalpoje.

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

3.2 Saugumas

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

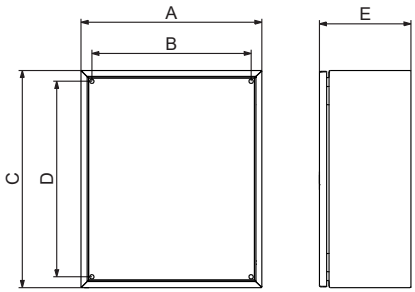
4. Mechaninis įrengimas

4.1 Valdymo modulio įrengimas

Produktas skirtas montuoti ant lygaus vertikalaus paviršiaus. Kabelių įvorės turi būti nukreiptos žemyn.

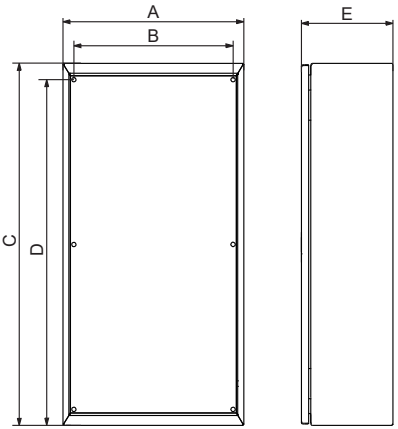
Kad būtų užtikrintas pakankamas vėdinimas, iš abiejų pusių turi būti palinktas mažiausiai 150 mm (5,9") tarpas.

1. Išgręžkite paviršiuje angas. Naudokite žemiau pateiktus matmenis, atsižvelgdami į korpuso tipą. Daugiau informacijos apie korpusų tipus pateikta produkto duomenų buklete.
2. Jei reikia, įkiškite į jas kaiščius.
3. Įstatykite keturis varžtus į tvirtinimo angas ir juos kryžmai užveržkite.



TM072025

Tipas	Matmenys [mm] (coliai)				
	A	**B**	**C**	**D**	**E**
Plastikinis korpusas	278 (10.9)	254 (10)	378 (14.9)	354 (13.9)	180 (7)
Metalinis korpusas	500 (19.7)	455 (17.9)	600 (23.6)	525 (20.7)	250 (9.8)
Metalinis korpusas	500 (19.7)	455 (17.9)	700 (27.6)	625 (23.6)	250 (9.8)



TM072026

Tipas	Matmenys [mm] (coliai)				
	A	**B**	**C**	**D**	**E**
Plastikinis korpusas	278 (10.9)	254 (10)	558 (21.9)	534 (21)	130 (5.12)
Plastikinis korpusas	378 (14.9)	354 (13.9)	558 (21.9)	534 (21)	180 (7)

Susijusi informacija

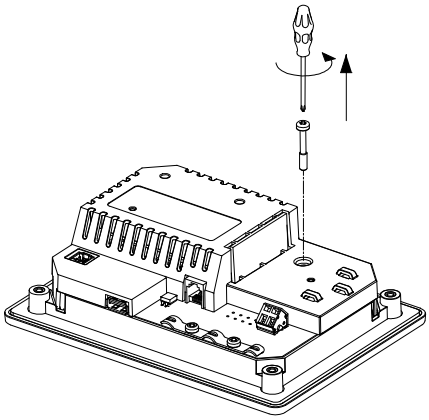
11.5 Matmenys

4.2 Ryšio sąsajos modulio prijungimas

Valdymo modulyje galima sumontuoti ryšio sąsajos modulį (CIM), kuris užtikrins ryšį su išorinėmis sistemomis. Ryšio sąsajos modulis yra pasirenkamas priedas, jis neteikiamas su produktu. Dėl elektros jungčių žr. konkretaus modulio įrengimo ir naudojimo instrukciją.

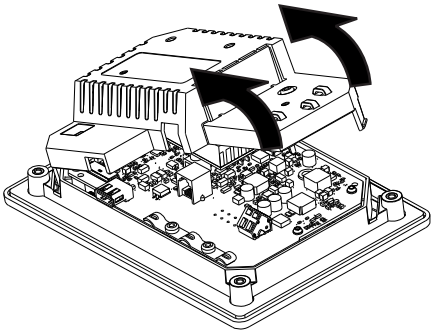
Dirbdami su elektroniniais komponentais naudokite antistatinį remonto komplektą. Tai padės apsisaugoti, kad komponentų nepažeistų statinis krūvis.

1. Išsukite CU modulio galiniame dangtelyje esantį varžtą.



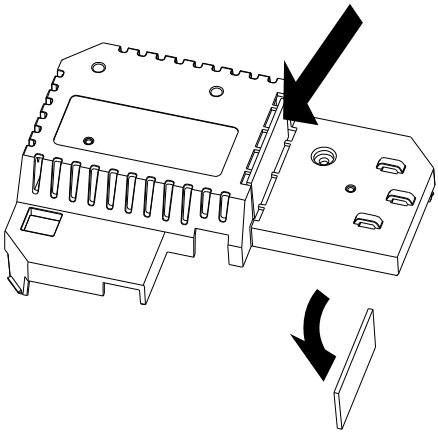
TM071905

2. Nuimkite galinį dangtelį.



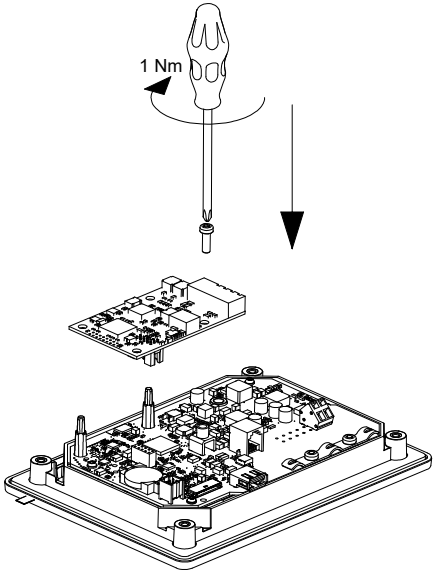
TM071906

3. Išlaužkite plokštelę.



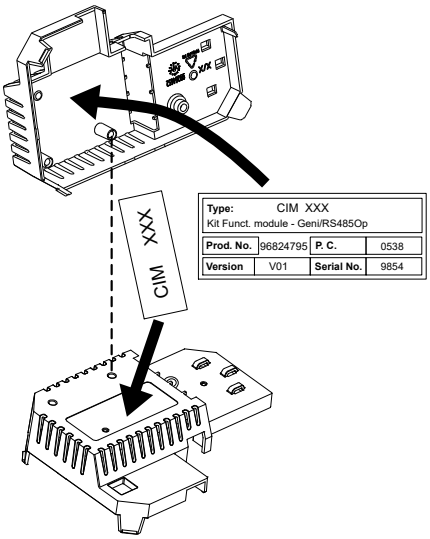
TM071977

4. Įstatykite CIM modulį.



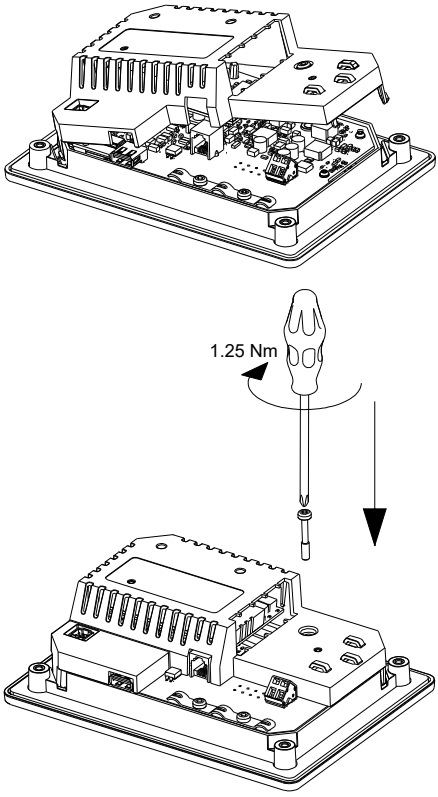
TM071907

5. Priklijuokite prie galinio dangtelio etiketes, jei jos pridėtos.



TM071908

6. Uždėkite ant CU modulio galinį dangtelį ir priveržkite jį tvirtinimo varžtu. Pritvirtinkite kabelius kabelių sąvaržomis.



TM071909

Susijusi informacija

10.20 Kodas 159 (Ryšio klaida CIMxxx)

5. Elektros jungtys

5.1 Apsauga nuo variklio perkrovos

Dėl apsaugos nuo variklio perkrovos įrengimo, žr. gamintojo pateiktą įrengimo instrukciją.

5.2 Valdiklio ir maitinimo kabelių apsauga

Valdiklio ir maitinimo kabeliai turi būti apsaugoti nuo trumpųjų jungimų ir perkrovų. Apsauga turi būti realizuota naudojant tokius komponentus:

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

Žr. konkretaus produkto nominalią srovę produkto vardinėje plokštelėje.

Susijusi informacija

2.6.1 Vardinė plokštelė

5.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas

Siurbliuose gali būti PTC/„Klixon“ jutikliai (termorelės), kurie apsaugo nuo perkaitimo. Kai kurie iš jų taip pat turi drėgmės jutiklius, nurodančius, kad siurblyje yra vandens.



PAVOJUS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

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



ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš atlikdami bet kokius elektros jungčių prijungimo darbus, išjunkite elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.
- Nepamirškite nurodyti, kur yra įvadinis kirtiklis, prie valdymo modulio priklijuokite etiketę ar pan.
- Pasirūpinkite, kad įtampa tarp fazės ir neutralaus laido neviršytų 250 V.
- 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 valdymo modulį prie sienos.



Prijungdami PTC valdymo modulyje neprijunkite trečio laido (bendro laido). Jis turi būti izoliuotas kabelio galo dangteliu.

Atsižvelkite į bendrą visų prie instaliacijos prijungtų elektrinių prietaisų nuotėkio srovę.

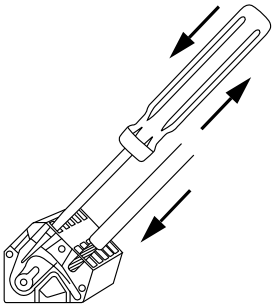
1. Patikrinkite, ar maitinimo įtampa ir dažnis atitinka vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.
2. Maitinimo ir siurblio kabeliai turi būti kuo trumpesni.
3. Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite visas įtampas multimetru ir įsitinkite, kad įtampa tarp neutralės ir kiekvienos fazės neviršija 250 V.

4. Prijunkite maitinimo kabelius ir siurblių kabelius pagal atitinkamą schemą, taip pat prijunkite variklių temperatūros ir drėgmės jutiklių, jei jie yra, kabelius. Užveržkite gnybtų varžtus iki nurodyto užveržimo momento. Žr. lentelę.

- Visi laidai korpuse turi būti pritvirtinti kabelių sąvaržomis.
- Laidai turi nekirsti apsauginių barjerų tarp jungčių.
- Visos kabelių įvorės turi būti sumontuotos ir, jei jos nenaudojamos, užkimštos, kad būtų užtikrintas tinkamas IP apsaugos lygis.

Jei prie PTC gnybtų prijungiate temperatūros jutiklio kabelį, nepamirškite nuimti nuo jų trumpiklio.

Gnybtų blokas	Užveržimo momentas [Nm]
Siurblio kontaktorius	1,2 - 1,5
Maitinimas	1,2 - 1,5
Kabelio įvorės	2,5

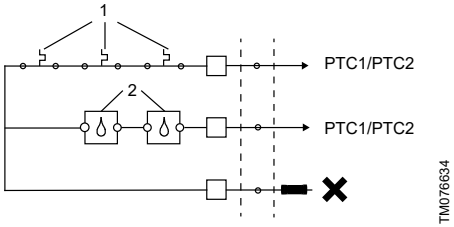


TM070570

Laido prijungimas prie gnybto su spyruokliniais spaustukais

5. Jei siurblyje yra tik PTC jutiklis, du PTC jutiklio laidai turi būti prijungti tiesiai prie PTC gnybtų.

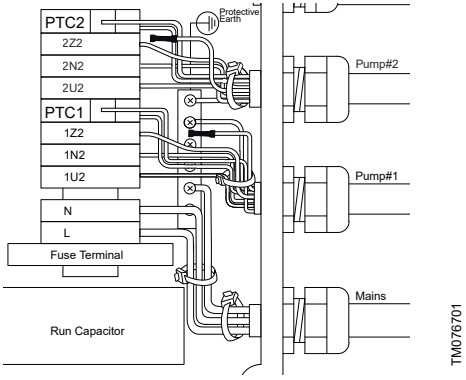
6. Tais atvejais, kai yra PTC ir drėgmės jutikliai, turimi trys laidai: PTC laidas, drėgmės jutiklio laidas ir bendras laidas. Prijunkite tik PTC laidą ir drėgmės jutiklio laidą. Bendras laidas turi būti izoliuotas. „Grundfos GO Remote“ turite nustatyti, kad tiek PTC laidas, tiek drėgmės jutiklio laidas yra prijungti, ir pasirinkti terminės apsaugos atvėsimo laiką.



TM076634

PTC jungtis

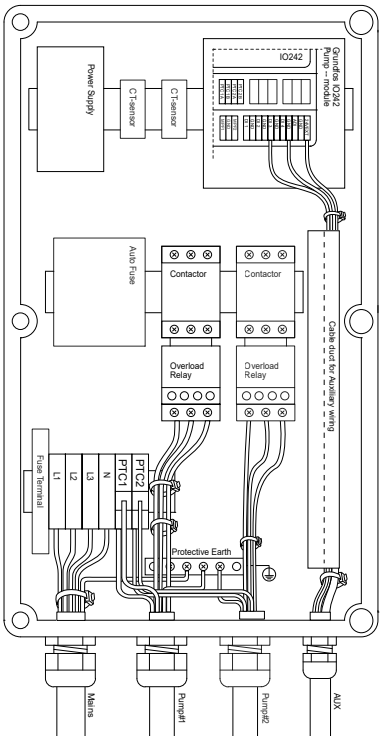
Poz.	Aprašymas
1	PTC / „Klixon“ jutikliai
2	Drėgmės jutikliai



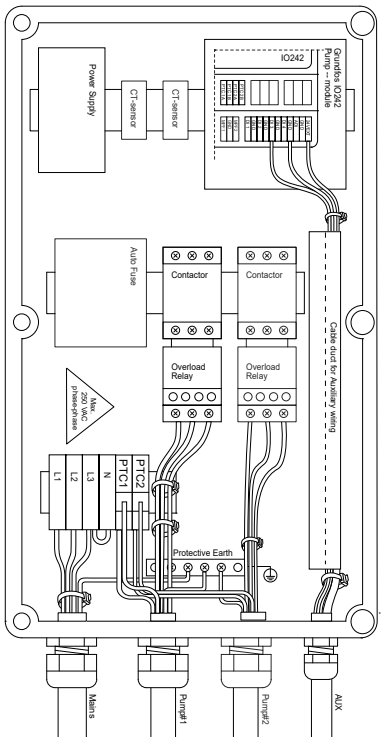
TM076701

Rekomenduojamas PTC laidų prijungimas

Pavyzdys:



Trijų fazių jungtys dviem siurbliams



Trijų fazių jungtys dviem siurbliams be neutralės, tik Norvegijai

Susijusi informacija

10.2 Kodas 2 (Nėra maitinimo fazės)

10.5 Kodas 9 (Neteisingas maitinimo fazių eiliškumas)

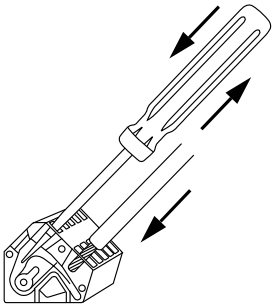
5.4 Lygio jutiklio prijungimas

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

1. Praveskite laidus per vieną iš kabelių įvorių ir kabelio griovelį.
2. Priklausomai nuo kabelio tipo, atlikite vieną iš šių veiksmų:
   - Jei kabeliai yra žemos įtampos, praveskite laidus dešiniąja kabelio griovelio puse.
   - Signalo kabelių, kuriuose izoliacijos pažeidimo atveju gali atsirasti aukšta įtampa, laidus praveskite kairiąja kabelio griovelio puse.

3. Priklausomai nuo jutiklio tipo ir paskirties, prijunkite laidus prie toliau nurodytų gnybtų:

Jutiklio tipas	Jutiklio paskirtis	Gnybtai
Analoginis	Visi lygiai	ADI - 24 V
Skaitmeninis	Sausosios eigos lygis	DI1 - GND
	Sustabdymo lygis	DI2 - GND
	Paleidimo lygis, siurblys 1	DI3 - GND
	Paleidimo lygis, siurblys 2	DI4 - GND
	Aukštas lygis	ADI - GND



TM070570

Susijusi informacija

6.6 Įėjimų ir išėjimų gnybtų konfigūravimas naudojantis „Grundfos GO Remote“

5.5 Aliarmo įrenginio prijungimas

Prie išėjimo relių **Aliarmas 1** ir **Aliarmas 2** galima prijungti aliarmo įrenginį, pvz., skambutį arba lempą. Valdymo modulis įjungia aliarmo įrenginį, kai jis aptinka aliarmą arba įspėjimą. Išėjimų veikimą galima pakeisti su „Grundfos GO Remote“ per **Relės išėjimas 1** ir **Relės išėjimas 2**.

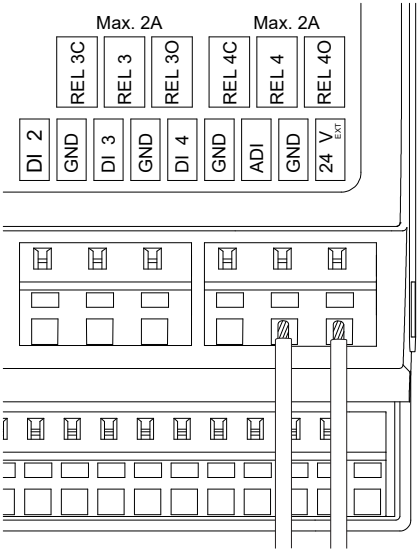
Taip pat galima nustatyti, kad aliarmo prietaisas įsijungtų įprasto darbo metu. Jis bus išjungtas tik tuo atveju, jei yra aliarmas, įspėjimas arba nutrūksta maitinimas. Nustatymas atliekamas per „Grundfos GO Remote“.

Pereikite į **Nustatymai** > **IO 242** > **Relės išėjimas** > **Funkcija**.

Numatytieji gnybtų blokų nustatymai

Gnybtų blokas	Numatytasis veikimas
Aliarmas 1	Visi aliarmai
Aliarmas 2	Aukštas lygis

1. Priklausomai nuo aliarmo įrenginio tipo, prijunkite laidus prie atitinkamų gnybtų. Visi laidai korpuse turi būti pritvirtinti kabelių sąvaržomis.
   - **NO** (normaliai atidarytas) ir **C** (bendras)
   - **NC** (normaliai uždarytas) ir **C** (bendras)
2. Suriškite laidus kabelių sąvaržomis.



TM071997

6. Produkto paleidimas

6.1 Prisijungimas su „Grundfos GO Remote“

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

1. Paleiskite „Grundfos GO Remote“ savo įrenginyje. Patikrinkite, ar įjungtas „Bluetooth“ ryšys.

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

2. Paspauskite „Grundfos GO Remote“ mygtuką „Bluetooth“ **JUNGTIS**.

3. Paspauskite prisijungimo mygtuką valdymo skydelyje. Kol vyksta prisijungimas, virš prisijungimo mygtuko esantis mėlynas LED indikatorius mirksi. Kai ryšys bus užmegztas, šis LED indikatorius pradės šviesti pastoviai.

   Dabar „Grundfos GO Remote“ įkelia produkto duomenis.

Susijusi informacija

6.4 Kaip įjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį

6.5 Kaip išjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį

6.2 „Grundfos GO Remote“ paleidimo vedlys

Produktas gali palaikyti „Bluetooth“ ryšį su „Grundfos GO Remote“.

Prisijungus prie produkto su „Grundfos GO Remote“, pasirodo paleidimo vedlys. Atlikite reikiamus nustatymus laikydamiesi pateikiamų nurodymų.

Su „Grundfos GO“ galima nustatyti funkcijas ir gauti būsenos apžvalgas, techninius produkto duomenis ir esamus darbinius parametrus.

6.3 Paleidimo vedlys valdymo skydelyje

Įjungus valdymo modulį pirmą kartą, paleidimo vedlys padeda atlikti pagrindinius nustatymus. Galima pasirinkti jutiklio tipą ir jutiklio lygius. Kai kuriems produktams taip pat galima nustatyti nominalią siurblio srovę ir fazių skaičių.

Jei turite analoginį jutiklį, pasirinkite **S-1** ir nustatykite skirtingų lygių aukštį – nuo sausosios eigos lygio ir aukšto lygio.

Jei turite skaitmeninį jutiklį, pasirinkite **S-2** ir įjunkite arba išjunkite sausosios eigos lygį, siurblio 2 paleidimo lygį, jei siurblys yra, ir aukštą lygį.

Nustatymams keisti naudokite valdymo skydelio mygtukus **Aukštyn** ir **Žemyn**.

Kiekvienam nustatymui patvirtinti ir pereiti prie kito nustatymo naudokite mygtuką **OK**.

Užpildymo sistemoms nustatyti reikia naudoti „Grundfos GO Remote“. Matavimo vienetus galima pakeisti tik su „Grundfos GO Remote“.

Žymėjimas	Aprašymas
S-1	Analoginis jutiklis
S-2	Skaitmeninis jutiklis

Susijusi informacija

8.1 Naudojimo srities nustatymas su „Grundfos GO Remote“

8.26 Paleidimo vedlio paleidimas per valdymo skydelį

6.4 Kaip įjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį

Jei per valdymo skydelį „Bluetooth“ ryšys dėl kokių nors priežasčių yra išjungtas, prisijungti su „Grundfos GO Remote“ bus neįmanoma. Pirmiausia reikia įjungti „Bluetooth“ ryšį.

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

2. „Grundfos GO Remote“ programėlėje paspauskite „Bluetooth“ **JUNGTIS** mygtuką.

3. Paspauskite prisijungimo mygtuką valdymo skydelyje. Kol vyksta prisijungimas virš prisijungimo mygtuko esantis LED indikatorius mirksi mėlynai.

   Dabar „Grundfos GO Remote“ įkelia produkto duomenis.

Susijusi informacija

6.1 Prisijungimas su „Grundfos GO Remote“

6.5 Kaip išjungti „Bluetooth“ per valdymo skydelį

Kai kuriose įrengimo 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 Remote“ prie produkto jau nebus galima prisijungti.

Susijusi informacija

6.1 Prisijungimas su „Grundfos GO Remote“

6.6 Įėjimų ir išėjimų gnybtų konfigūravimas naudojantis „Grundfos GO Remote“

Valdymo modulis turi konfigūruojamus įėjimų ir išėjimų gybtus. Naudojantis „Grundfos GO Remote“ galima sukonfigūruoti gnybtus įvairioms funkcijoms, atsižvelgiant į tai, koks įrenginys yra prijungtas prie gnybtų.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **IO 242**.
2. Pasirinkite gnybtus, kuriuos norite sukonfigūruoti, ir vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus.

Gnybtų pavadinimus galima rasti valdymo modulio viduje.

Susijusi informacija

5.4 Lygio jutiklio prijungimas

10.9 Kodas 25 (Neteisinga konfigūracija)

10.22 Kodas 191 (Aukštas vandens lygis)

10.23 Kodas 205 (Lygio jungiklio neatitikimas)

11.1 Elektrotechniniai duomenys

6.7 Produkto patikrinimas

Atlikus visus elektros instaliacijos darbus ir praėjus paleidimo vedlį, sistemą galima patikrinti.

Išsiurbimo sistemos:

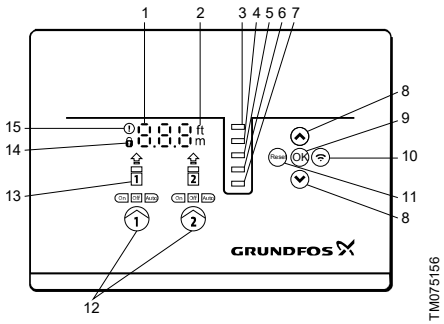
- Pasirūpinkite, kad siurblinė būtų užpildyta vandeniu, ir patikrinkite, ar vandeniui pasiekus nustatytą lygį siurblys automatiškai paleidžiamas.
- Jei įmanoma, išbandykite sausosios eigos funkciją – paleiskite siurblį rankiniu būdu ir palaukite, kol siurblinė bus išsiurbta. Patikrinkite, ar pasiekus nustatytą lygį valdymo modulis parodo aliarmą ir sustabdo siurblį.

Užpildymo sistemos:

- Pradėkite iš bako, kuris turi būti užpildomas, išleisdami skystį. Kai bakas bus tuščias ir bus pasiektas paleidimo lygis, siurblys turi pasileisti. Kai bakas bus pilnas ir bus pasiektas sustabdymo lygis, siurblys turi sustoti.
- Išbandykite aukšto lygio funkciją – sustabdykite siurblį rankiniu būdu ir toliau pilkite vandenį į baką be siurblio. Patikrinkite, ar pasiekus nustatytą lygį valdymo modulis parodo aliarmą.
- Išbandykite sausosios eigos funkciją – paleiskite siurblį rankiniu būdu ir palaukite, kol bakas su siurbliu bus išsiurbtas. Patikrinkite, ar pasiekus nustatytą lygį valdymo modulis parodo aliarmą ir sustabdo siurblį. Jei siurblys yra šulinyje, šio patikrinimo gali būti neįmanoma atlikti, nes siurblys negali išsiurbti šulinio. Tokiu atveju galima patraukti sausosios eigos lygio jungiklį į viršų ir taip simuliuoti sausosios eigos situaciją. Tą patį galima padaryti ir su slėginiu lygio jutikliu.

7. Valdymo funkcijos

7.1 Valdymo skydelis



Poz.	Simbolis	Aprašymas
1	888	Displėjus
2	ft m	Vienetai
3	▭	Aukštas lygis
4	▭	Paleidimo lygis, siurblys 2
5	▭	Paleidimo lygis, siurblys 1
6	▭	Sustabdymo lygis, siurblys 1 ir 2
7	▭	Sausosios eigos lygis
8	▲ ▼	**Aukštyn**/**Žemyn** mygtukai: • Šie mygtukai skirti pereiti tarp submeniu ir keisti vertes.
9	OK	**OK** mygtukas: • Šis mygtukas skirtas išsaugoti pakeistas vertes.
10	ᯤ	Prisijungimo mygtukas: • Šis mygtukas skirtas prisijungimui prie valdymo modulio su „Grundfos GO Remote“ per „Bluetooth“.
11	Reset	**Reset** mygtukas: • Šis mygtukas skirtas panaikinti nustatymus paleidimo metu, kad būtų galima pradėti nustatymą iš naujo, ir panaikinti aliarmus bei įspėjimus.

Poz.	Simbolis	Aprašymas
12	On Off Auto	Siurblio darbo režimas: • On: siurblys įjungtas rankiniu būdu. • Off: siurblys išjungtas rankiniu būdu. • Auto: siurblys dirba automatiškai pagal nustatymus.
13	Displėjus	Displėjus rodo siurblio būseną.
14		Spynos simbolis: Jei šis simbolis šviečia, tai reiškia, kad valdymo modulis užrakintas ir negalima daryti jokių pakeitimų.
15		Aliarmo ir įspėjimo simbolis: Raudonas: Aliarmas Geltonas: Įspėjimas

Valdymo modulis leidžia rankiniu būdu nustatyti sistemą ir ją stebėti.

8. Produkto nustatymas



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

8.1 Naudojimo srities nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Sistemos tipas**.
2. Pasirinkite tipą.
   - **Išsiurbimas**
   - **Pripildymas**

Susijusi informacija

2.4 Naudojimo srities tipai

6.3 Paleidimo vedlys valdymo skydelyje

8.2 Jutiklio tipo nustatymas

8.2.1 Jutiklio tipo nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Jutiklio tipas**.
2. Pasirinkite tipą.
   - **Analoginiai jutikliai**
   - **Skaitmeniniai jutikliai**

8.2.2 Jutiklio tipo nustatymas per valdymo skydelį

1. Paspauskite ir laikykite **OK**, kol pradės mirksėti **S-1** arba **S-2**.
2. Pasirinkite jutiklio tipą naudodamiesi mygtukais **Aukštyn** ir **Žemyn**.
   - **S-1**: **analoginiai jutikliai**
   - **S-2**: **skaitmeniniai jutikliai**.
3. Paspauskite **OK**, kad patvirtintumėte nustatymą.
4. Ilgiau paspauskite **OK**, kad patvirtintumėte visus kitus nustatymus ir baigtumėte nustatymą.

8.3 Paleidimo lygio nustatymas

8.3.1 Paleidimo lygio nustatymas su „Grundfos GO Remote“

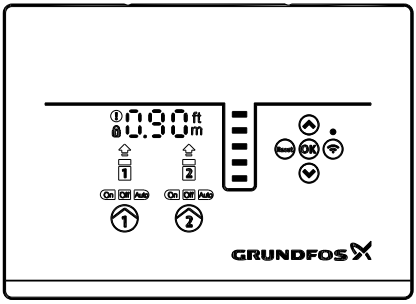
Nustatymai galioja analoginiams jutikliams. Skaitmeninių jutiklių atveju nustatymas įsijungia automatiškai.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Paleidimo lygis P1**.
2. Nustatykite siurblio 1 paleidimo lygį.
3. Pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Paleidimo lygis P2**.
4. Nustatykite siurblio 2 paleidimo lygį.

8.3.2 Paleidimo lygio nustatymas per valdymo skydelį

Nustatymai galioja analoginiams jutikliams. Skaitmeninių jutiklių atveju nustatymas įsijungia automatiškai.

1. Paspauskite ir laikykite **OK**, kol pradės mirksėti displėjus ir sausosios eigos lygis.
2. Spauskite **OK**, kol pradės mirksėti siurblio 1 paleidimo lygio indikatorius.

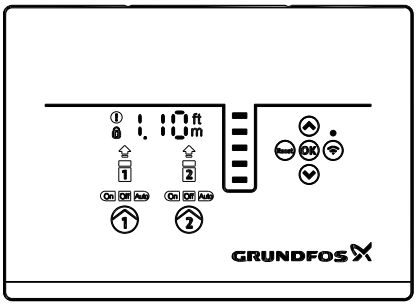


TM075197

3. Nustatykite siurblio 1 paleidimo lygį naudodamiesi mygtukais **Aukštyn** ir **Žemyn**.

4. Paspauskite **OK**.

   Pradeda mirksėti siurblio 2 paleidimo lygio indikatorius.



TM075198

5. Nustatykite siurblio 2 paleidimo lygį naudodamiesi mygtukais **Aukštyn** ir **Žemyn**.

6. Spauskite **OK**, kol displėjus nustos mirksėti.

   Nustatymai dabar išsaugoti.

8.4 Sustabdymo lygio nustatymas

8.4.1 Sustabdymo lygio nustatymas su „Grundfos GO Remote“

Nustatymai galioja analoginiams jutikliams. Skaitmeninių jutiklių atveju nustatymas įsijungia automatiškai.

Siurbliui 1 ir siurbliui 2 sustabdymo lygis yra tas pats.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Sustabdymo lygis**

2. Nustatykite sustabdymo lygį.

   Jei paleidimui ir sustabdymui naudojate tą patį lygį, nepamirškite nustatyti sustabdymo uždelsimo. Tai apsaugos siurblį nuo per dažno paleidimo ir sustabdymo.

8.4.2 Sustabdymo lygio nustatymas per valdymo skydelį

Nustatymai galioja analoginiams jutikliams. Skaitmeninių jutiklių atveju nustatymas įsijungia automatiškai.

Siurbliui 1 ir siurbliui 2 sustabdymo lygis yra tas pats.

1. Paspauskite ir laikykite **OK**, kol pradės mirksėti displėjus.

2. Vieną kartą paspauskite **OK**.

   Displėjuje bus parodytas nustatytas sustabdymo lygis.

3. Nustatykite sustabdymo lygį naudodamiesi mygtukais **Aukštyn** ir **Žemyn**.

4. Ilgiau paspauskite **OK**, kad patvirtintumėte visus kitus nustatymus ir baigtumėte nustatymą.

   Jei paleidimui ir sustabdymui naudojate tą patį lygį, nepamirškite nustatyti sustabdymo uždelsimo. Tai apsaugos siurblį nuo per dažno paleidimo ir sustabdymo.

8.5 Aukšto lygio nustatymas

8.5.1 Aukšto lygio nustatymas su „Grundfos GO Remote“

Analoginiams jutikliams:

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Aukštas lygis**.
2. Nustatykite aukštą lygį.

Skaitmeniniams jutikliams:

1. Pereikite į > **Nustatymai** > **IO moduliai**
2. Pasirinkite, kurį gnybtą konfigūruosite.

8.5.2 Aukšto lygio nustatymas per valdymo skydelį

Šis nustatymas galioja analoginiams jutikliams

1. Paspauskite ir laikykite **OK**, kol pradės mirksėti displėjus.
2. Keturis kartus paspauskite **OK**. Displėjuje bus parodytas nustatytas aukštas lygis.
3. Nustatykite aukštą lygį naudodamiesi mygtukais **Aukštyn** ir **Žemyn**.

Skaitmeninių jutiklių atveju, įjunkite arba išjunkite nustatymą.

1. Paspauskite **OK** vieną kartą, kad užbaigtumėte nustatymą.

8.6 Sustabdymo uždelsimas

Sustabdymo uždelsimas yra laikas nuo sustabdymo lygio pasiekimo iki siurblio sustabdymo. Ilgo įvado vamzdžio atveju sustabdymo uždelsimas sumažina hidraulinius smūgius.

Sustabdymo uždelsimą galima nustatyti per nustatymų meniu **T_01**.

8.6.1 Sustabdymo uždelsimo nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pasirinkite **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Sustabdymo uždelsimas** > **Būsena**

2. Pasirinkite **Sustabdymo uždelsimo laikas**.

3. Nustatykite **Sustabdymo uždelsimo laikas**.

8.7 Įjungimo uždelsimas

Ši funkcija leidžia uždelsti siurblio paleidimą po maitinimo įjungimo. Jos paskirtis yra išvengti elektros tinklo perkrovos, kuri gali atsirasti, kai įjungus elektros maitinimą iš karto paleidžiami keli siurbliai.

8.7.1 Įjungimo uždelsimo nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Įjungimo uždels.**.
2. Nustatykite funkcijai **Aktyvuota**.
3. Nustatykite uždelsimo laiką.

8.8 Apsauga nuo sausosios eigos

Jei siurblys dirba ir skysčio lygis bake arba siurblinėje nukrenta žemiau sausosios eigos lygio, apsaugos nuo sausosios eigos funkcija sustabdo siurblį, kad jis nebūtų pažeistas.

Apsaugai nuo sausosios eigos reikalingas signalas iš bake arba siurblinėje įrengto lygio jutiklio.

8.8.1 Sausosios eigos lygio nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Sausosios eigos lygis**.
2. Nustatykite sausosios eigos lygį.

Sausosios eigos lygiui turi būti nustatyta tokia vertė, kuri užtikrina, kad siurblys nebus pažeistas dėl sausosios eigos. Konkretus lygis priklauso nuo įrengto siurblio tipo. Žr. produkto įrengimo ir naudojimo instrukciją.

8.8.2 Sausosios eigos lygio nustatymas per valdymo skydelį

1. Paspauskite ir laikykite **OK**, kol pradės mirksėti displėjus.
2. Nustatykite sausosios eigos lygį naudodamiesi mygtukais **Aukštyn** ir **Žemyn**.
3. Ilgiau paspauskite **OK**, kad patvirtintumėte visus kitus nustatymus ir baigtumėte nustatymą.

8.9 Kelių siurblių nustatymai

Valdymo modulis leidžia pakaitomis paleisti ir sustabdyti du siurblius. Visada pirmas paleidžiamas tas siurblys, kurio darbo valandų skaičius yra mažesnis. Ši funkcija užtikrina, kad siurbliai dirbtų maždaug po tiek pat laiko.

Galima nustatyti kito siurblio paleidimo uždelsimą.

8.9.1 Kelių siurblių nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Kelių siurblių nustatymai**.
2. Nustatykite **Uždelsimas tarp siurblių**.

   Tai uždelsimas tarp dviejų siurblių paleidimo, skirtas užtikrinti, kad jie nebūtų paleidžiami kartu.
3. Nustatykite **Maks. dirbančių siurblių skaičius**.

   Tai maksimalus vienu metu galinčių dirbti siurblių skaičius.
4. Nustatykite **Maks. darbo laikas** .

   Tai maksimalus laikas, kurį gali dirbti siurblys prieš jį sustabdant.
5. Nustatykite **Siurblio pauzės laikas** .

   Tai laikas, kurį siurblys turi būti sustabdytas prieš jį vėl paleidžiant.

8.10 To paties lygio jungiklio naudojimas paleidimui ir sustabdymui

1. Vienam skaitmeniniam įėjimui nustatykite **Paleisti siurblį 1** arba **Stop**. Visi kiti skaitmeniniai įėjimai turi būti išjungti.
2. Nustatykite sustabdymo uždelsimą.

   Tai apsaugos siurblį nuo per dažno paleidimo ir sustabdymo.

8.11 Automatinis bandomasis paleidimas

Ši funkcija padeda išvengti siurblio užstrigimo dėl nuosėdų susikaupimo. Funkcija naudojama siurblinėse, į kurias ilgai nepriteka jokio skysčio. Funkcija užtikrina, kad siurblys būtų paleidžiamas kas laiko tarpą, nustatytą per > **Automatinis bandomasis paleidimas** > > **Intervalas**. Siurblys dirbs vartotojo nustatytą sekundžių skaičių.

8.11.1 Automatinio bandomojo paleidimo funkcijos nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Automatinis bandomasis paleidimas**.
2. Nustatykite funkcijai **Aktyvuota**.
3. Nustatykite laiko intervalą.
4. Nustatykite darbo laiką.

8.12 Viršytos ribinės vertės funkcijos nustatymas

Naudokite šią funkciją sekti IO gnybtą arba vieną iš vidinių verčių, pvz., galią arba srovę.

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.

1. Pereikite į > **Nustatymai** > **Viršyta rib. vertė 1** arba **Viršyta rib. vertė 2**.
2. Laikykitės ekrane pateikiamų nurodymų.

8.13 Signalo aptikimo laikas

Signalo aptikimo laikas – tai minimalus laikas, per kurį lygis turi būti pasiektas, prieš valdymo moduliui inicijuojant kokį nors veiksmą, pavyzdžiui, siurblio paleidimą arba sustabdymą.

8.13.1 Signalo aptikimo laiko nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** > **Signalo aptikimo laikas**.
2. Nustatykite signalo aptikimo laiką.

8.14 Maksimalaus paleidimų iš naujo skaičiaus nustatymas su „Grundfos GO Remote“

Jei siurblys dėl susikaupusių nuosėdų užstringa, jis automatiškai sustabdomas dėl perkaitimo, jei yra nustatyta variklio apsauga. Varikliui atvėsus valdymo modulis bandys siurblį paleisti iš naujo, ir šis scenarijus vis kartosis.

Norint to išvengti, galima nustatyti maksimalų bandymų paleisti iš naujo skaičių per nustatytą laiko intervalą.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Maks. paleidimų iš naujo skaičius**.
2. Įjunkite funkciją.
3. Nustatykite laiko intervalą, per kurį paleidimų skaičius turi būti skaičiuojamas.
4. Nustatykite maksimalų siurblio paleidimų skaičių per nustatytą intervalą.

Susijusi informacija

8.17.1 Apsauga nuo perkaitimo

8.17.2 Apsauga nuo perkrovos

8.17 Variklio apsauga

10.4 Kodas 4 (Per daug pakartotinių variklio paleidimų)

8.15 Serviso intervalo nustatymas su „Grundfos GO Remote“

Su „Grundfos GO Remote“ galima nustatyti laiką, po kurio turi būti priminta, kad reikia atlikti siurblio serviso darbus.

1. Go to **Nustatymai** > **Servisas** > **Būsena**
2. Pasirinkite **Aktyvuoti** ir paspauskite **OK**.
3. Pasirinkite siurblį.
4. Įveskite valandų skaičių iki kito serviso ir paspauskite **OK**.

8.16 Produkto eksploatavimas

8.16.1 Automatinis režimas

Automatiniame režime valdymo modulis paleidžia ir sustabdo siurblį pagal signalus, kuriuos jis gauna iš prijungtų lygio jutiklių, ir atitinkamus lygių nustatymus valdymo modulyje.

Susijusi informacija

2.4 Naudojimo srities tipai

8.16.2 Rankinis valdymas

8.16.2.1 Siurblio paleidimas ir sustabdymas rankiniu būdu su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Valdymas, siurblys 1** arba **Valdymas, siurblys 2**.
2. Paleiskite siurblį pasirinkdami **Įjungt.** ir paspausdami **OK**.
3. Sustabdykite siurblį pasirinkdami **Išjungt.** ir paspausdami **OK**.

Susijusi informacija

8.16.2.3 Pasirinkimas, ką siurblys turi daryti po rankinio paleidimo

8.16.2.2 Siurblio paleidimas ir sustabdymas rankiniu būdu per valdymo skydelį

1. Kad paleistumėte siurblį rankiniu būdu, paspauskite ir laikykite **Siurblio** mygtuką, kol siurblys pasileis.

   Kai siurblys dirba rankiniu režimu, šviečia indikatorius **On**.
2. Sustabdykite siurblį paspausdami **Siurblio** mygtuką.

   Kai siurblys yra sustabdytas, šviečia indikatorius **Off**.

Susijusi informacija

8.16.2.3 Pasirinkimas, ką siurblys turi daryti po rankinio paleidimo

8.16.2.3 Pasirinkimas, ką siurblys turi daryti po rankinio paleidimo

Galima sukonfigūruoti:

- **Automatinis grįžimas**

  Čia pasirenkama, ar po rankinio paleidimo siurblys turi automatiškai grįžti į nustatytą darbo režimą.
- **Grįžti į**

  Čia pasirenkama, ar po rankinio paleidimo, kai yra įjungtas **Automatinis grįžimas**, siurblys turi grįžti į automatinį darbo režimą, ar sustoti.
- **Priverstinio paleidimo laikas**

  Čia nustatomas laiko intervalas, kurį siurblys turi dirbti rankiniame režime.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Rankinis paleidimas**.
2. Pasirinkite **Automatinis grįžimas** ir vieną ir šių variantų:
   - **Deaktyvuota**
   - **Aktyvuota**.
3. Grįžkite meniu vienu žingsniu atgal ir pasirinkite **Grįžti į**.

4. Pasirinkite vieną iš šių variantų:
   - **Auto**
   - **Išjungt.**.
5. Grįžkite meniu vienu žingsniu atgal ir pasirinkite **Priverstinio paleidimo laikas**.
6. Nustatykite laiko intervalą, kurį siurblys turi dirbti rankiniame režime.

Susijusi informacija

8.16.2.1 Siurblio paleidimas ir sustabdymas rankiniu būdu su „Grundfos GO Remote“

8.16.2.2 Siurblio paleidimas ir sustabdymas rankiniu būdu per valdymo skydelį

8.17 Variklio apsauga

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

Susijusi informacija

8.14 Maksimalaus paleidimų iš naujo skaičiaus nustatymas su „Grundfos GO Remote“

10.13 Kodas 69 (Per aukšta apvijų temperatūra)

8.17.1 Apsauga nuo perkaitimo

Valdymo modulis užtikrina prijungtų variklių apsaugą nuo perkaitimo. Prie valdymo modulio gali būti prijungti dviejų tipų apsaugos nuo perkaitimo jutikliai: PTC jutiklis (analoginis) ir termorelė (skaitmeninis).

Normaliomis darbo sąlygomis jutiklis yra uždaręs grandinę, bet kai pasiekiama ribinė temperatūra, grandinė atidaroma ir tai yra signalas valdymo moduliui, kad temperatūra yra per aukšta ir siurblys sustabdomas. Kai temperatūra nukrenta iki jutiklio suveikimo vertės, siurblys vėl gali normaliai dirbti. Kol temperatūra yra per aukšta, rankiniu būdu siurblio paleisti neįmanoma.

Susijusi informacija

8.14 Maksimalaus paleidimų iš naujo skaičiaus nustatymas su „Grundfos GO Remote“

8.17.2 Apsauga nuo perkrovos

Siurblį saugo variklio apsaugos relė. Variklio apsaugos relėje turi būti nustatyta nominali variklio srovė. Nurodymai, kaip nustatyti suveikimo srovę, pateikti relės dokumentacijoje. Jei srovė viršija nustatytą ribinę srovę, relė išjungia siurblį ir valdiklis signalizuoja aliarmą. Šį aliarmą reikia panaikinti rankiniu būdu tiesai per variklio apsaugos relę.

Susijusi informacija

8.14 Maksimalaus paleidimų iš naujo skaičiaus nustatymas su „Grundfos GO Remote“

8.17.3 Apsauga nuo drėgmės

Kai drėgmės jutiklis yra prijungtas nuosekliai su temperatūros jutikliu, valdymo modulis turi galėti nustatyti, ar siurblyje yra aukšta temperatūra, ar drėgmės. Jei per aukšta temperatūra, paprastai, kai temperatūra nukrinta žemiau ribinės suveikimo vertės, temperatūros jutiklis grįžta į savo normalią būseną. Jei siurblyje yra drėgmės, drėgmės jutiklis laiko grandinę atidarytą tol, kol siurblys neatidaromas ir nesutaisomas.

Kad būtų galima nustatyti, kuris jutiklis suveikė, reikia įvesti **atvėsimo laiką**. Tai laikas, kuris paprastai turi praeiti, kad temperatūra nukristų tiek, jog temperatūros jutiklis grįžtų į savo normalią būseną. Jei **atvėsimo laikas** viršijamas, valdymo modulis nustato, kad siurblyje yra drėgmės ir sugeneruoja drėgmės aliarmą.

8.18 Aliarmo panaikinimas

8.18.1 Aliarmų ir įspėjimų panaikinimas rankiniu būdu per „Grundfos GO“

1. Pereikite į **Aliarmai ir įspėjimai**.
2. Paspauskite **Panaikinti aliarmą**.
   Visi esami aliarmai ir įspėjimai panaikinami. Tačiau jei aliarmą ar įspėjimą sukėlęs sutrikimas nepašalintas, aliarmas arba sutrikimas vėl atsiras.
3. Jei norite ištrinti visus aliarmus ir įspėjimus iš jų registro, paspauskite **Rodyti registrą** > **Panaikinti aliarmų ir įspėjimų registrus**.

8.18.2 Automatinio aliarmų panaikinimo nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Automatinis aliarmo panaikinimas**.
2. Pasirinkite vieną iš šių variantų:

Be automatinio panaikinimo	Valdymo modulis nepanaikina jokių aliarmų ir įspėjimų. Tai reikia padaryti rankiniu būdu.
Visi, išskyrus kritinius siurbliui	Valdymo modulis panaikina aliarmus ir įspėjimus, išskyrus tuos atvejus, kai dėl atitinkamo sutrikimo gali būti pažeistas siurblys.
Visi aliarmai	Valdymo modulis panaikina aliarmus ir įspėjimus nepriklausomai nuo sutrikimo pobūdžio.

8.18.3 Aliarmų ir įspėjimų panaikinimas per valdymo skydelį

Aliarmus ir įspėjimus galima panaikinti rankiniu būdu per valdymo skydelį. Tačiau jei aliarmą ar įspėjimą sukėlęs sutrikimas nepašalintas, aliarmas arba sutrikimas vėl atsiras.

1. Norint panaikinti aliarmą arba įspėjimą, valdymo skydelyje reikia paspausti mygtuką **Reset**.

8.19 Skambučio nustatymas su „Grundfos GO Remote“

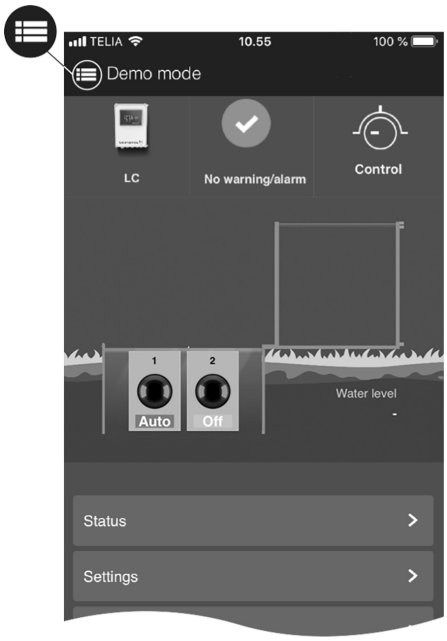
Vidinis skambutis skirtas duoti garsinį signalą, kai yra įspėjimas arba aliarmas.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Garsinio signalo nustatymai**.
2. Pasirinkite, kada skambutis turi skambėti:
   - **Visi aliarmai**
   - **Visi aliarmai ir įspėjimai**.

8.20 „Grundfos GO Remote“ matavimo vienetų nustatymas

Čia aprašytas matavimo vienetų pakeitimas turi įtakos tik „Grundfos GO Remote“ rodomiems matavimo vienetams. Jis neturi įtakos matavimo vienetams, rodomiems produktų, prie kurių prisijungta su „Grundfos GO Remote“, valdymo skydeliuose.

1. Paspauskite **Meniu** mygtuką viršutiniame kairiajame „Grundfos GO Remote“ kampe.



TM075508

2. Pereikite į **Bendras** > **Nustatymai** > **Produktai** > **Vienetai**.
3. Pasirinkite **US** arba **„Grundfos“ standartiniai vienetai**.

8.21 Valdymo skydelio matavimo vienetų nustatymas su „Grundfos GO Remote“

Pakeitus matavimo vienetus kaip aprašyta toliau, pasikeičia matavimo vienetai, rodomi produkto, prie kurio prisijungta su „Grundfos GO Remote“, valdymo skydelyje. „Grundfos GO Remote“ rodomi matavimo vienetai nepasikeičia.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Matav. vienetai**.
2. Pasirinkite matavimo vienetus, kurie bus naudojami valdymo skydelyje.
   - **SI vienetai**
   - **JAV vienetai**.

8.22 Vartotojo konfigūruojamo registro nustatymas su „Grundfos GO Remote“

Vartotojo konfigūruojamo registro funkcija skirta registruoti „Grundfos GO Remote“ nustatytus sukonfigūruotus parametrus.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Vartotojo konfigūruojami registrai**.
2. Laikykitės ekrane pateikiamų nurodymų.

Išsaugotus registrus galima rasti meniu **Būsena**.

8.23 Laiko grafiko nustatymas su „Grundfos GO Remote“

Siurblys gali būti paleidžiamas nustatytą laiko intervalą. Jis nebus paleidžiamas, jei nebus tenkinamos tam tikros paleidimo sąlygos. Pavyzdžiui, jei yra paleistas siurblys P1 arba yra pasiektas aukštas lygis. Grafikas pagrįstas savaitiniu kalendoriumi ir valandiniais intervalais.

1. Pereikite į **Grafikas**.
2. Laikykitės ekrane pateikiamų nurodymų.

Susijusi informacija

10.7 Kodas 17 (Mažas sistemos našumas)

8.24 GENIbus

GENIbus (Grundfos Electronics Network Intercommunications bus) – tai „Grundfos“ sukurtas pramoninis tinklas, 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. Kiekvienas tinkle esantis įrenginys turi turėti

unikalų GENIbus adresą. GENIbus pagrįstas RS485 aparatinės įrangos standartu ir paprastai veikia 9600 bitų/s sparta.

8.24.1 GENIbus adreso nustatymas su „Grundfos GO Remote“

1. Pereikite į **Nustatymai** > **GENIbus adresas**.
2. Nustatykite GENIbus adresą.
   GENIbus adresas unikaliai identifikuoja produktą tinkle.

8.25 Saugumas

8.25.1 Valdymo skydelio užblokavimas

Valdymo skydelį galima užblokuoti tik su „Grundfos GO Remote“.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Saugumas** > **Užrakinti displėjų**.
2. Įjunkite nustatymą ir paspauskite **Atlikta**.
3. Pasirinkite, ar norite apriboti prieigą prie **Tik nustatymai** ar **Nustatymai ir veikimas**.
4. Paspauskite **Atlikta**.

Valdymo skydelyje pradeda šviesti spynos simbolis.

8.25.2 Valdymo skydelio atblokavimas

Valdymo skydelį galima atblokuoti tik su „Grundfos GO Remote“.

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Saugumas** > **Užrakinti displėjų**.
2. Išjunkite nustatymą ir paspauskite **Atlikta**.

Valdymo skydelyje spynos simbolis užgęsta.

8.25.3 „Grundfos GO Remote“ užblokavimas

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Saugumas** > **Užrakinti „GO Remote“**.
2. Įjunkite nustatymą ir paspauskite **Atlikta**.
3. Įveskite keturių skaitmenų PIN kodą ir paspauskite **PATVIRTINTI**.

Spynos simbolis nurodo, kurie meniu užblokuoti. Norėdami pasižiūrėti ar pakeisti nustatymus, turėsite įvesti PIN kodą.

8.25.4 „Grundfos GO Remote“ atblokavimas

1. Pereikite į **Nustatymai** > **Saugumas**.
2. Įveskite keturių skaitmenų PIN kodą.
3. Pasirinkite **Užrakinti „GO Remote“**.
4. Išjunkite nustatymą ir paspauskite **Atlikta**.

Visi „Grundfos GO Remote“ meniu atblokuojami.

8.26 Paleidimo vedlio paleidimas per valdymo skydelį

- Paspauskite ir laikykite **OK** mygtuką 5 sekundes, kol pradės mirksėti **S-1** arba **S-2**.

Susijusi informacija

6.3 Paleidimo vedlys valdymo skydelyje

9. Produkto techninė priežiūra

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

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

9.1 Produkto programinės įrangos atnaujinimas

Produkto eksploatavimo metu gali atsirasti naujų savybių ir funkcijų.

1. Dėl savo produkto programinės įrangos atnaujinimo kreipkitės į „Grundfos“.

9.2 Baterijos keitimas

DĖMESIO
Gaisras ir chemikalų nuotėkis
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Sprogimo pavojus, jei baterija pakeičiama netinkamo tipo baterija.

Baterija keičiama taip:

1. Atsargiai paimkite bateriją, stengdamiesi jos per daug neliesti.
2. Ištraukite bateriją.
3. Įdėkite naują tinkamo tipo bateriją.

Susijusi informacija

11.3 Aplinkos duomenys

9.3 Valdymo modulio keitimas

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš atlikdami bet kokius elektros jungčių prijungimo darbus, išjunkite elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Nepamirškite išsisaugoti valdiklio nustatymų per „Grundfos GO Remote“ meniu **Nustatymai**. Tada nustatymus bus galima perkelti į naują valdymo modulį, kai jis bus įrengtas.

1. Išjunkite produkto ir kitų išorinį maitinimą gaunančių komponentų maitinimą.
2. Užsirašykite, prie kokio gnybto prijungtas kiekvienas laidas, kad paskui juos teisingai prijungtumėte.
3. Atjunkite visus laidus.
4. Išimkite valdymo modulį iš skydo.
5. Sumontuokite naują modulį.
6. Prijunkite visus laidus.
7. Sukonfigūruokite naują valdymo modulį naudodamiesi „Grundfos GO Remote“.

9.4 CIM modulio keitimas

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

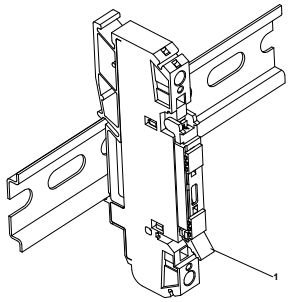
- Prieš atlikdami bet kokius elektros jungčių prijungimo darbus, išjunkite elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

1. Išjunkite produkto ir kitų išorinį maitinimą gaunančių komponentų maitinimą.
2. Užsirašykite, prie kokio gnybto prijungtas kiekvienas laidas, kad paskui juos teisingai prijungtumėte.
3. Atjunkite visus prie CIM modulio prijungtus laidus.
4. Išsukite modulį laikančius varžtus.
5. Išimkite modulį iš valdymo modulio.
6. Įstatykite naują modulį.
7. Prijunkite visus laidus.

9.5 Saugiklio keitimas

PAVOJUS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš atlikdami bet kokius elektros jungčių prijungimo darbus, išjunkite elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.



TM072483

1. Atidarykite dangtelį (1).
2. Išimkite saugiklį.
3. Įstatykite naują saugiklį.
4. Uždarykite dangtelį (1).

Susijusi informacija

11.1 Elektrotechniniai duomenys

10. Produkto sutrikimų diagnostika

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Prieš pradėdami bet kokius darbus su produktu, išjunkite jo elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

Sutrikimų diagnostiką ir sutrikimų šalinimą turi atlikti kvalifikuoti asmenys.

10.1 Aliarmų ir įspėjimų kodų apžvalga

Kodas	Aprašymas
Kodas 2	Nėra maitinimo fazės.
Kodas 3	Išorinis aliarmas per skaitmeninį įėjimą.
Kodas 4	Per daug pakartotinių variklio paleidimų.
Kodas 9	Neteisingas maitinimo fazių eiliškumas.
Kodas 12	Reikalingas servisas.
Kodas 17	Mažas našumas.
Kodas 22	Drėgmė siurblio variklyje.
Kodas 25	Neteisinga konfigūracija.
Kodas 46	Išorinis įspėjimas per skaitmeninį įėjimą.
Kodas 48	Variklis perkrautas.
Kodas 57	Sistemoje nėra vandens.
Kodas 69	Per aukšta apvijų temperatūra.
Kodas 84	Sugedusi atminties laikmena.
Kodas 94	Viršyta ribinė vertė 1.
Kodas 95	Viršyta ribinė vertė 2.
Kodas 117	Atidarytos durys.
Kodas 130	Kabelio vagystė.
Kodas 157	Realaus laiko laikrodžio sekimas.
Kodas 159	Ryšio klaida, CIM xxx.
Kodas 165	Blogas signalas.
Kodas 181	Blogas signalas, PTC įėjimas.
Kodas 191	Aukštas vandens lygis.
Kodas 205	Lygio jungiklio neatitikimas.

Kodas	Aprašymas
Kodas 225	Ryšio klaida, siurblio modulis.
Kodas 226	Ryšio klaida, IO modulis.
Kodas 229	Vanduo ant grindų.

10.2 Kodas 2 (Nėra maitinimo fazės)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 2.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Nėra maitinimo fazės**.

Priežastis	Priemonės
Produktas yra sukonfigūruotas 2 arba 3 fazėms, bet yra prijungta tik 1 fazė.	• Patikrinkite, ar nustatymas **Elektros maitinimo jungtis** yra teisingas pagal prijungtų fazių skaičių (1, 2 arba 3 fazės).
Neprijungtas vienas iš maitinimo fazių laidų.	• Prijunkite fazės laidą.
Kažkur elektros maitinimo linijoje yra perdegęs saugiklis.	• Pakeiskite saugiklį.

Susijusi informacija

5.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas

10.3 Kodas 3 (Išorinis aliarmas per DI)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 3.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Išorinis aliarmas iš DI**.

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

10.4 Kodas 4 (Per daug pakartotinių variklio paleidimų)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 4.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Per daug pakartotinių variklio paleidimų**.

Priežastis	Priemonės
Siurblys užsikimšęs arba dalinai užsikimšęs ir dėl to perkraunamas variklis.	• Pašalinkite siurblio užsikimšimą.

Susijusi informacija

8.14 Maksimalaus paleidimų iš naujo skaičiaus nustatymas su „Grundfos GO Remote“

10.5 Kodas 9 (Neteisingas maitinimo fazių eiliškumas)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 9.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Neteisingas maitinimo fazių eiliškumas**.

Priežastis	Priemonės
Neteisingai prijungtos elektros maitinimo fazės.	• Sukeiskite tarpusavyje dvi fazes.

Susijusi informacija

5.3 Siurblio maitinimo ir maitinimo prijungimas

10.6 Kodas 12 (Reikalingas servisas)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 12.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Reikalingas servisas**.

Priežastis	Priemonės
Pagal įvestą laiką iki kito serviso siurbliui reikalinga techninė priežiūra.	• Kreipkitės į „Grundfos“ arba įgaliotas remonto dirbtuves. • Kad produktas galėtų informuoti, kad jau laikas techninei priežiūrai, turi būti įjungtas serviso laiko skaičiavimas su „Grundfos GO Remote“: **Nustatymai** > **Servisas**

10.7 Kodas 17 (Mažas sistemos našumas)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 17.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Našumo reikalavimai negali būti tenkinami**.

Priežastis	Priemonės
Siurblys nepasileidžia. Siurbliui dirbti neleidžia grafiko funkcija.	• Pakeiskite funkcijos **Grafikas** konfigūraciją.

Susijusi informacija

8.23 Laiko grafiko nustatymas su „Grundfos GO Remote“

10.8 Kodas 22 (Drėgmė siurblio variklyje)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 22.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Drėgmė siurblio variklyje**.

Priežastis	Priemonės
Siurblio variklyje aptikta drėgmė.	• Reikalingas siurblio remontas. Kreipkitės į „Grundfos“.

10.9 Kodas 25 (Neteisinga konfigūracija)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 25.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Neteisinga konfigūracija**.

Priežastis	Priemonės
Neteisingai sukonfigūruotas lygio valdymas.	• Patikrinkite ir pakeiskite lygio valdymo konfigūraciją su „Grundfos GO Remote“.
Neteisingai sukonfigūruoti IO gnybtai.	• Pasirinkite, kurių IO gnybtų konfigūraciją reikia keisti, ir pakeiskite ją su „Grundfos GO Remote“.

Susijusi informacija

6.6 Įėjimų ir išėjimų gnybtų konfigūravimas naudojantis „Grundfos GO Remote“

10.10 Kodas 46 (Išorinis įspėjimas per DI)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 46.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Išorinis įspėjimas iš DI**.

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

10.11 Kodas 48 (Variklis yra perkrautas)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 48.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Variklis perkrautas**.

Priežastis	Priemonės
Siurblys užsikimšęs. Dėl to padidėja variklio srovė ir siurblys gali būti pažeistas.	• Pašalinkite užsikimšimo priežastį. • Patikrinkite siurblinę ir pasirūpinkite, kad siurblys daugiau neužsikimštų.

10.12 Kodas 57 (Sistemoje nėra vandens)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 57.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Sausoji eiga**.

Priežastis	Priemonės
Žemas vandens lygis siurblinėje ir siurblį sustabdė apsaugos nuo sausosios eigos funkcija.	• Patikrinkite ir sukonfigūruokite sustabdymo lygio jutiklį.

10.13 Kodas 69 (Per aukšta apvijų temperatūra)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 69.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Per aukšta apvijų temperatūra**.

Priežastis	Priemonės
Siurblys užsikimšęs, todėl naudoja daugiau srovės ir perkaista.	• Pašalinkite užsikimšimo priežastį.
Siurblys dirbo per ilgai.	• Leiskite siurbliui atvėsti. • Pakoreguokite atstumą tarp paleidimo ir sustabdymo lygių.

Susijusi informacija

8.17 Variklio apsauga

10.14 Kodas 84 (Sugedusi atminties laikmena)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 84.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Sugedusi atminties laikmena**.

Priežastis	Priemonės
Aptikta klaida vidinėje atmintyje.	• Pakeiskite valdymo modulį. • Kreipkitės į „Grundfos“ arba įgaliotas remonto dirbtuves.

10.15 Kodas 94 (Viršyta ribinė vertė 1)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 94.
- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 94.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo arba įspėjimo kodas **Viršyta ribinė vertė, jutiklis 1**.

Priežastis	Priemonės
Viršyta per „Grundfos GO Remote“ nustatyta ribinė vertė 1.	1. Patikrinkite įėjimą. 2. Pakeiskite konfigūraciją pakoreguodami per „Grundfos GO Remote“ nustatytas ribines vertes.

10.16 Kodas 95 (Viršyta ribinė vertė 2)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 95.
- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 95.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo arba įspėjimo kodas **Viršyta ribinė vertė, jutiklis 2**.

Priežastis	Priemonės
Viršyta per „Grundfos GO Remote“ nustatyta ribinė vertė 2.	1. Patikrinkite įėjimą. 2. Pakeiskite konfigūraciją pakoreguodami per „Grundfos GO Remote“ nustatytas ribines vertes.

10.17 Kodas 117 (Durys atidarytos)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 117.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Durys atidarytos**.

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

10.18 Kodas 130 (Kabelio vagystė)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 130.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Kabelio vagystė**.

Priežastis	Priemonės
Nėra kabelio arba jis pažeistas.	• Patikrinkite, ar yra kabelis. • Patikrinkite kabelį.

10.19 Kodas 157 (Realaus laiko laikrodžio sekimas)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 157.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Neveikia realaus laiko laikrodis**.

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

10.20 Kodas 159 (Ryšio klaida CIMxxx)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 159.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Ryšio klaida CIMxxx**.
- CIM modulis nepalaiko ryšio su produktu.

Priežastis	Priemonės
CIM modulis neteisingai sumontuotas.	• Patikrinkite, ar modulis ir jo laidai teisingai prijungti.
CIM modulis sugedęs.	• Kreipkitės į „Grundfos“.

Susijusi informacija

4.2 Ryšio sąsajos modulio prijungimas

10.21 Kodas 165 (Blogas signalas)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 165.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Signalo sutrikimas**.

Priežastis	Priemonės
Signalas iš jutiklio už sukonfigūruoto diapazono ribų.	• „Grundfos GO Remote“ pereikite į **Nustatymai** > **Lygio valdymas** ir patikrinkite, ar sukonfigūruotas diapazonas atitinka fizinius jutiklio parametrus. • Jei reikia, pakeiskite jutiklį.

10.22 Kodas 191 (Aukštas vandens lygis)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 191.
- Aliarmo simbolis displėjuje pasidaro raudonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Aukštas vandens lygis**.

Priežastis	Priemonės
Pasiekus nustatytą paleidimo lygį siurblys nepaleidžiamas.	• Patikrinkite ir sukonfigūruokite paleidimo lygio jutiklį.
Siurblys per mažas išsiurbti esamą vandens kiekį.	• Kreipkitės į „Grundfos“ arba įgaliotas remonto dirbtuves.
Lygio jutiklis sugedęs ir nereaguoja į vandens lygio pokyčius.	• Patikrinkite lygio jutiklio veikimą.

Susijusi informacija

6.6 Įėjimų ir išėjimų gnybtų konfigūravimas naudojantis „Grundfos GO Remote“

10.23 Kodas 205 (Lygio jungiklio neatitikimas)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 205.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Lygio jungiklio neatitikimas**.

Priežastis	Priemonės
Plūdinis jungiklis gali būti sugedęs arba užstrigęs.	• Patikrinkite kiekvieno plūdinio jungiklio veikimą.

Susijusi informacija

6.6 Įėjimų ir išėjimų gnybtų konfigūravimas naudojantis „Grundfos GO Remote“

10.24 Kodas 225 (Siurblio modulio ryšio klaida)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 225.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Ryšio sutrikimas, siurblio modulis**.
- Produktas nepalaiko ryšio su IO moduliu.

Priežastis	Priemonės
Nėra GENIbus ryšio.	• Patikrinkite GENIbus ryšio kabelį tarp CU 24X ir IO 242.
Siurblio modulis sugedęs.	• Kreipkitės į „Grundfos“.

10.25 Kodas 226 (IO modulio ryšio klaida)

- Displėjuje rodomas aliarmo kodas 226.
- Aliarmo simbolis ekrane pasidaro raudonas ir siurblys sustoja.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas aliarmo kodas **Ryšio sutrikimas, įėjimų / išėjimų modulis**.
- Produktas nepalaiko ryšio su IO moduliu.

Priežastis	Priemonės
Nėra GENIbus ryšio.	• Patikrinkite GENIbus ryšio kabelį tarp CU 24X ir IO 241.
IO modulis sugedęs.	• Kreipkitės į „Grundfos“.

10.26 Kodas 229 (Vanduo ant grindų)

- Paspaudus mygtuką **Aukštyn** arba **Žemyn**, displėjuje rodomas įspėjimo kodas 229.
- Įspėjimo simbolis displėjuje pasidaro geltonas, bet siurblio darbo režimas nepasikeičia.
- „Grundfos GO Remote“ rodomas įspėjimo kodas **Vanduo ant grindų**.

Priežastis	Priemonės
Jutiklis aptiko vandens ant grindų.	• Patikrinkite, ar nėra vandens nuotėkio.

11. Techniniai duomenys

11.1 Elektrotechniniai duomenys

Maitinimo įtampa

Duomenys	Vertė
Nominali įtampa [Un]	Žr. vardinę plokštelę.
Duomenys	Apsaugos nuo viršįtampio kategorija III

Nominali srovė

Srovė	Vertė
Nominali srovė [InA]	Žr. vardinę plokštelę.
Nominali grandinės srovė [Inc]	Nominalios srovės vertė padalinta iš grandinių skaičiaus.
Nominali sąlyginė trumpojo jungimo srovė [Icc]	10 kA

Nominalus dažnis

Dažnis	Vertė
Nominalus dažnis	50/60 Hz

Relės išėjimas, REL 3, REL 4

250 V (kintama) nominali ir 24 V (nuolatinė) DC nominali, mišraus naudojimo.

Nominali srovė: 10 mA - 2 A (nuolatinė / kintama).

PTC gnybtai

Veikimo lygis C, kategorija 1, pagal ISO 13849.

Išjungimo ribinė vertė: daugiau kaip 2,2 kΩ - 5 % / + 5 %.

Automatinio panaikinimo ribinė vertė: mažiau kaip 1 kΩ - 5 % / + 5 %.

Skaitmeninis įėjimas

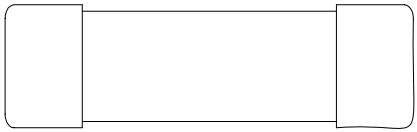
Skaitmeninio įėjimo režimas	Žemas loginis lygis žemiau 1,8 V. Aukštas loginis lygis virš 2,7 V.

Analoginis, skaitmeninis įėjimas

Visi analoginiai įėjimai duoda aliarmą, kai signalas yra už diapazono ribų.

Įtampa	0-10 V 0-5 V 0-3,5 V
Srovė	0-20 mA 4-20 mA
Temperatūra	PT100 2 laidų. PT1000 2 laidų. Matavimo diapazonas: nuo -30 iki 180 °C.
Skaitmeninio įėjimo režimas	Žemas loginis lygis žemiau 1,8 V. Aukštas loginis lygis virš 2,7 V.

Miniatiūrinis saugiklis



Tiesioginis paleidimas, viena fazė	Miniatiūrinis saugiklis, 1 A, 500 V (kintama), 10 kA. Dydis: 6,3 x 32 mm (0,24" x 1,26").

Susijusi informacija

2.6.1 Vardinė plokštelė

6.6 Įėjimų ir išėjimų gnybtų konfigūravimas naudojantis „Grundfos GO Remote“

9.5 Saugiklio keitimas

11.2 Mechaniniai duomenys

Maksimalus siurblio paleidimų ir sustabdymų skaičius per valandą

250.

11.3 Aplinkos duomenys

Korpuso klasė

- IP54

EMS klasifikacija

- Aplinka B

Medžiagos

Plastikas arba metalas, priklausomai nuo varianto. Žr. vardinę plokštelę.

Baterija

Dydis BR2032.

Susijusi informacija

2.6.1 Vardinė plokštelė

9.2 Baterijos keitimas

11.4 Temperatūra

Aplinkos temperatūra

Modelis	Minimali temperatūra	Maksimali temperatūra
Sklandusis paleidiklis	-5 °C (23 °F)	40 °C (104 °F)
Tiesioginis	-20 °C (-4 °F)	45 °C (113 °F)
Žvaigždė, trikampis	-20 °C (-4 °F)	40 °C (104 °F)

11.5 Matmenys

Matmenys

- Plastikinis korpusas: 378 x 278 x 180 mm (14,9" x 10,9" x 7")
- Metalinis korpusas: 600 x 500 x 250 mm (23,6" x 19,7" x 9,8")
- Metalinis korpusas: 700 x 500 x 250 mm (27,6" x 19,7" x 9,8")
- Plastikinis korpusas: 558 x 378 x 180 mm (21,9" x 14,9" x 7")
- Plastikinis korpusas: 558 x 278 x 130 mm (21,9" x 10,9" x 5,12").

Susijusi informacija

4.1 Valdymo modulio įrengimas

11.6 Masės

Masė

Žr. vardinę plokštelę.

Susijusi informacija

2.6.1 Vardinė plokštelė

12. 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.*

13. Atsiliepimai apie dokumento kokybę

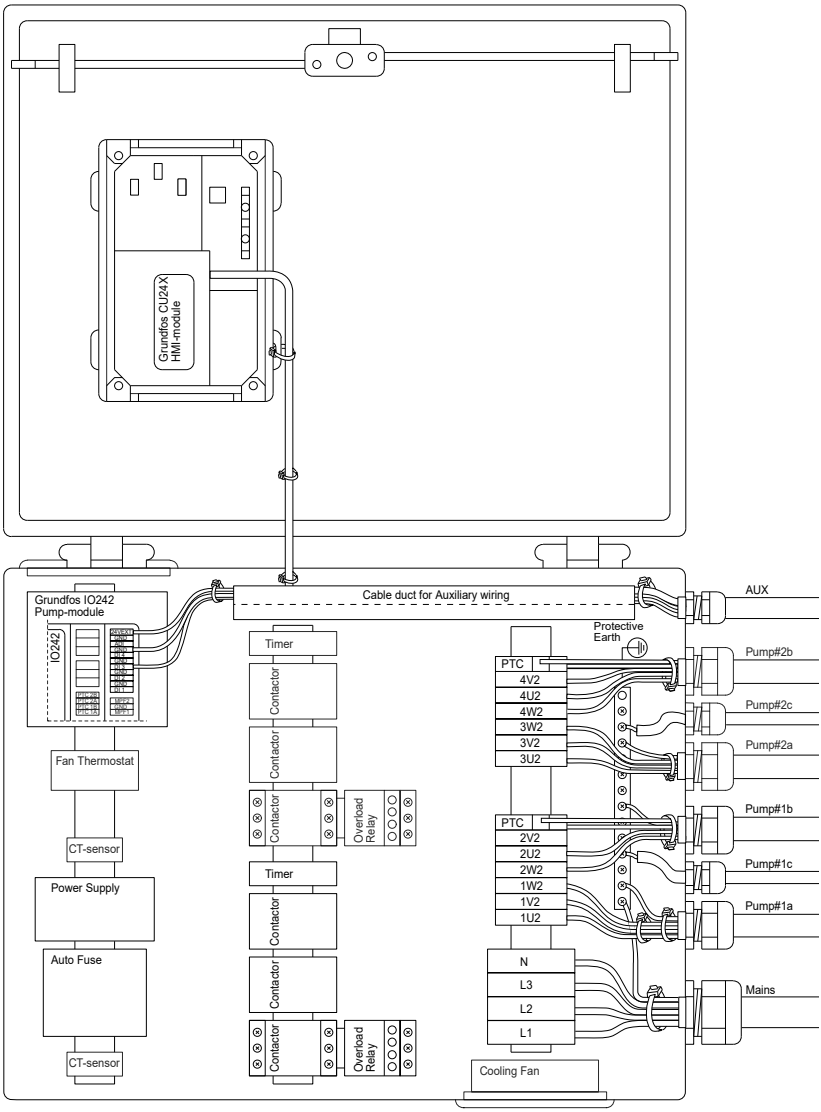
Jei norite pateikti atsiliepimą apie šį dokumentą, išmaniuoju įrenginiu nuskaitykite QR kodą.

FEEDBACK99630285

Spauskite čia, kad pateiktumėte savo atsiliepimą

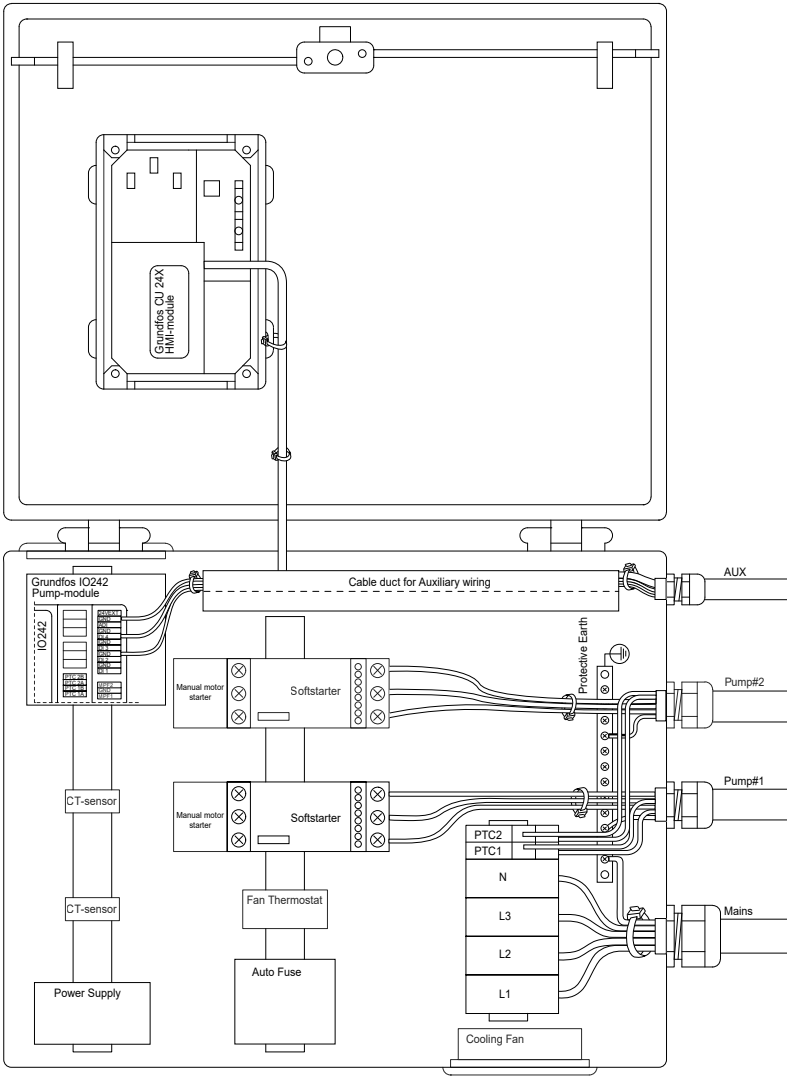
Priedas A

A.1. Cabinet with built-in star-delta



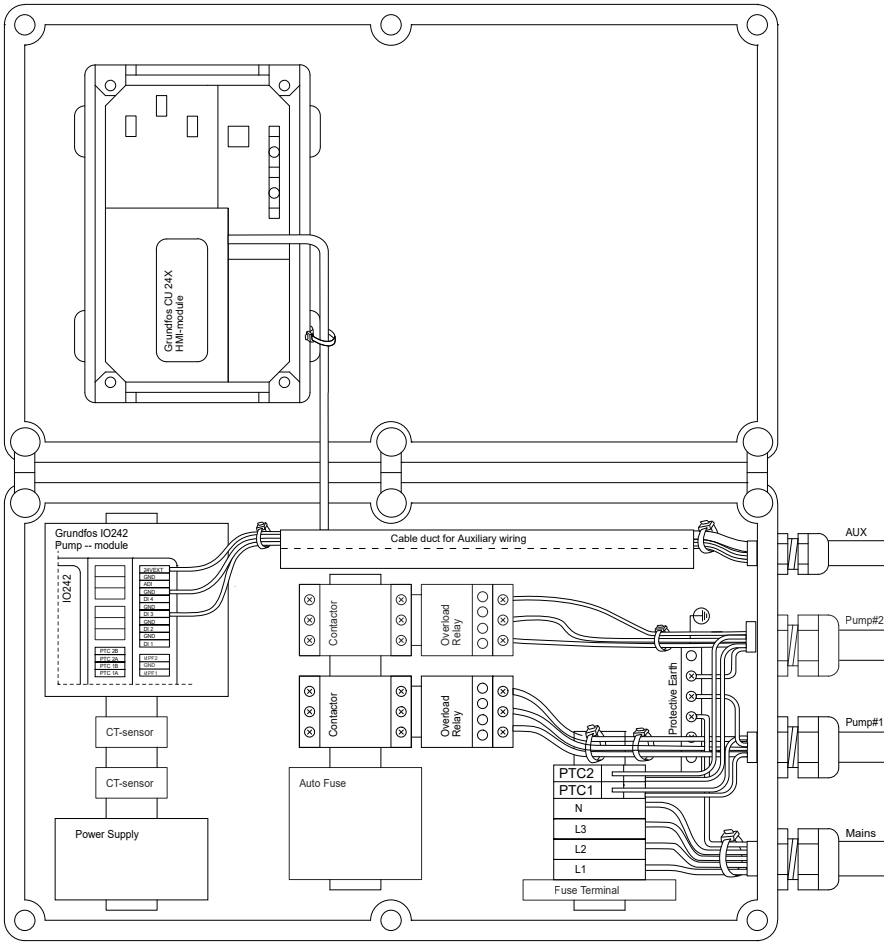
TM072511

A.2. Cabinet with built-in soft starter for three-phase motors

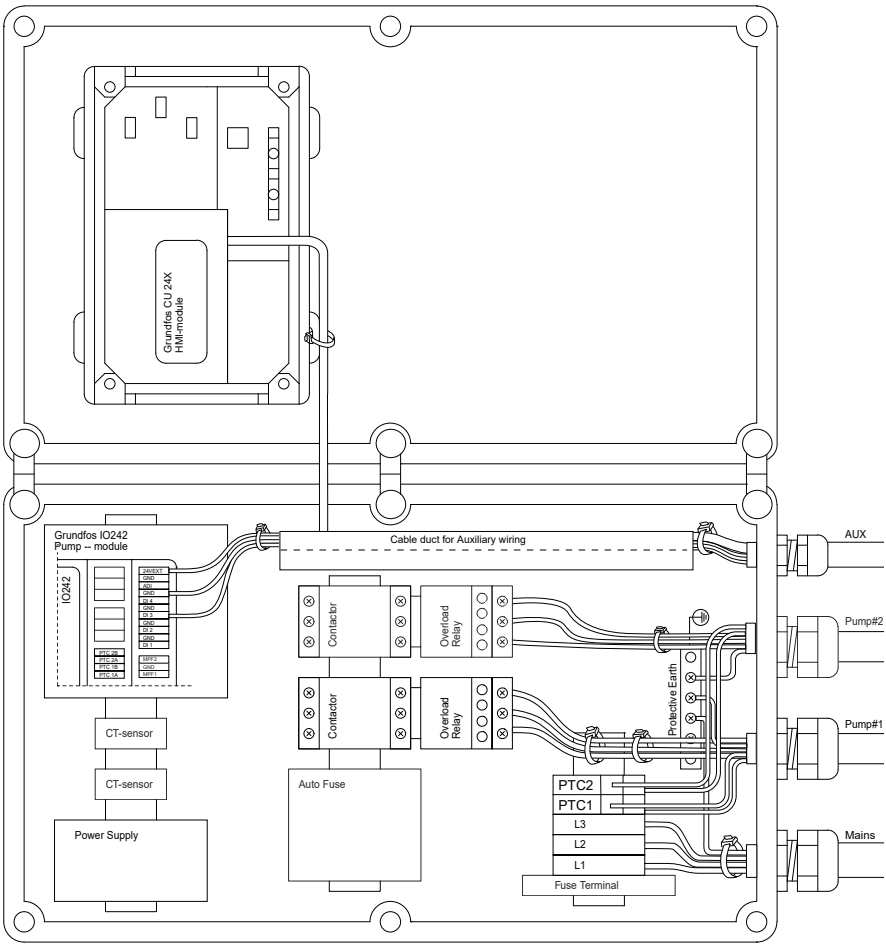


TM072513

A.3. Cabinet with built-in direct-on-line for three-phase motors

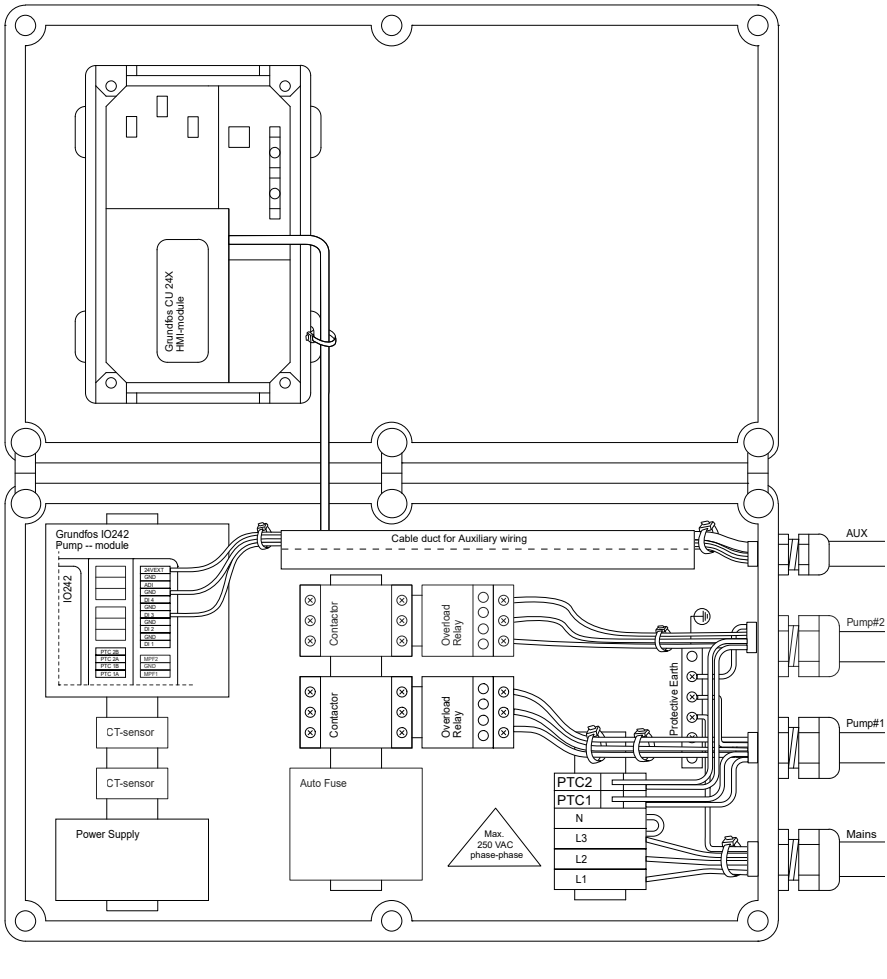


A.4. Cabinet for three-phase motors, without neutral



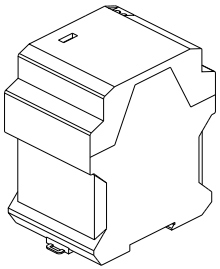
TM075559

A.5. Cabinet with built-in direct-on-line for three-phase motors without neutral, for Norway



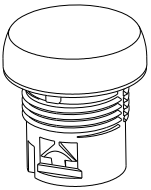
B.1. Standard options for LC 24X

Option BB: backup battery



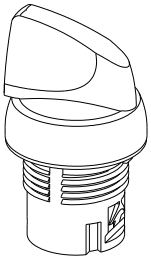
TM075507

Option D: Fault light system



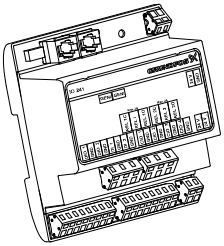
TM072790

Option H: ON/OFF/AUTO switch



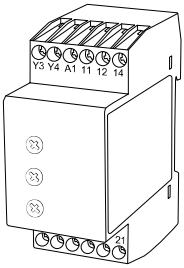
TM072791

Option M: IO 241



TM072268

Option N: DIN mount electrode-relay for four electrodes and REF (CLD4MA2DM24)



TM072792

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.

99630285 **10.2025**

ECM: 1423696

www.grundfos.com

GRUNDFOS