

ALPHA2 GO



ALPHA2 GO

Lietuviškai (LT)

Įrengimo ir naudojimo instrukcija	4
---	---

Lietuviškai (LT) Įrengimo ir naudojimo instrukcija

Originalios angliškos versijos vertimas

Turinys

1.	Bendra informacija	4
1.1	Pavojaus teiginiai	4
1.2	Pastabos	5
1.3	Rekomenduojamos saugos priemonės	5
2.	Supažindinimas su produktu	6
2.1	Produkto aprašymas	6
2.2	Paskirtis	6
2.3	Galimas netinkamas naudojimas	6
2.4	Siurbiami skysčiai	6
2.5	Identifikacija	7
2.6	Sertifikatai ir ženklai	7
3.	Produkto priėmimas	8
3.1	Produkto patikrinimas	8
3.2	Tiekimo apimtis	8
4.	Mechaninis įrengimas	8
4.1	Siurblio montavimas	8
4.2	Siurblio galvos padėties keitimas	9
5.	Elektros jungtys	11
5.1	Maitinimo kištuko surinkimas	11
5.2	Laidų prijungimo schema	13
5.3	Valdymo dėžutės jungtys	13
5.4	Priedai	14
6.	Produkto paleidimas	15
6.1	Oro išleidimas iš produkto	15
6.2	Apsauga nuo sausosios eigos	15
6.3	Patikimas paleidimas	15
7.	Valdymo funkcijos	16
7.1	Valdymo skydelis	16
8.	Valdymo režimai	18
8.1	Pastovi kreivė	18
8.2	Pastovus slėgis	18
8.3	Proporcinis slėgis	18
8.4	AUTOADAPT	19
8.5	Pastovus debitas	19
8.6	PWM signalas	20
8.7	UPM3 arba UPM4 siurblio keitimas	25
9.	Produkto nustatymas	26
9.1	„Bluetooth“ įjungimas	26
9.2	Prisijungimas prie produkto su „Grundfos GO“	26
9.3	Siurblio nustatymas naudojant „Grundfos GO“	26
9.4	Oro aptikimas ir oro išleidimas iš sistemos	26

9.5	Debito apribojimas	26
9.6	Naktinis režimas	26
9.7	Tendencijos duomenys	27
9.8	Programinės įrangos atnaujinimas	27
9.9	Vartotojo nustatymų panaikinimas	27
9.10	Gamyklinių nustatymų grąžinimas	27
10.	Techninė priežiūra	28
10.1	Produkto išmontavimas	28
11.	Sutrikimų diagnostika	28
11.1	Aliarmų ir įspėjimų kodų registras	28
11.2	Siurblio rodomi sutrikimai	29
11.3	Aliarmų ir įspėjimų panaikinimas rankiniu būdu per „Grundfos GO“	30
11.4	Sistema skleidžia triukšmą	30
11.5	Kodas 57 (Sausoji eiga)	30
11.6	Kodas 51 (Siurblys užstrigęs)	30
11.7	Kodas 40 (Per žema įtampa)	30
11.8	Kodas 4 (Per aukštą įtampa)	30
11.9	Kodas 72 (Vidinis sutrikimas)	30
11.10	Kodas 76 (Vidinis sutrikimas)	31
11.11	Kodas 85 (Vidinis sutrikimas)	31
11.12	Kodas 132 (Siurblio konfigūracija sugadinta arba jos nėra)	31
11.13	Kodas 25 (Neteisinga PWM konfigūracija)	31
11.14	Kodas 29 (Priverstinis siurbimas)	31
11.15	Kodas 43 (Priverstinis siurbimas)	31
11.16	Kodas 35 (Oras skystyje)	31
12.	Techniniai duomenys	32
13.	Produkto utilizavimas	33
14.	Atsiliepimai apie dokumento kokybę	33

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 brūkšniu, 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.

1.3 Rekomenduojamos saugos priemonės

Dirbant su šiuo produktu rekomenduojama naudoti toliau nurodytas saugos priemones.



Mūvėkite apsauginius batus.



Dirbkite su apsauginėmis pirštinėmis.



Dirbkite su apsauginiais akiniais.

2. Supažindinimas su produktu

2.1 Produkto aprašymas

ALPHA2 GO – tai skysčių cirkuliuvimui šildymo ir oro kondicionavimo sistemose skirtas labai efektyvus cirkuliacinis siurblys su elektroniniu būdu komutuojamu varikliu.

„Grundfos GO“ programėlėje yra daug funkcijų, kurios supaprastina siurblio nustatymo procesą įrengiant naują siurblį arba keičiant seną siurblį.

Naudodamiesi „Grundfos GO“ galite lengvai patikrinti naujo ir keičiamo seno integruoto ar atskirai sumontuoto cirkuliacinio siurblio suderinamumą ir tiksliai atkartoti seno siurblio kreives.

ALPHA2 GO siurblys turi išmanių valdymo režimus:

- pastovus slėgis
- proporcinis slėgis
- pastovus debitas
- pastovi kreivė

Kiekvienas režimas turi koreguojamas kontrolines vertes.

- Pasirinkus pastovaus ir proporcinio slėgio AUTOADAPT režimą, siurblio kontrolinės vertės rankiniu būdu nustatyti nereikia.
- PWM įėjimas leidžia tiksliai valdyti apsakas ir geriau optimizuoti visą sistemą.

Be įrankių prijungiamas kištukas leidžia greitai ir lengvai prijungti elektros maitinimą.

Automatinis oro išleidimas ir apsauga nuo sausosios eigos užtikrina tylų siurblio darbą ir patikimumą.

Siurblys turi patikimo pasileidimo funkciją, kuri sumažina pavojų, kad siurblys užstrigs dėl nešvarumų, magnetito ir susikaupusių kalkių. Mažai tikėtina siurblio užstrigimo atveju variklis kelis kartus bando pasileisti su didžiausiu įmanomu sukimo momentu, kad siurblys pasileistų esant ir sunkiomis sąlygomis.

Keraminis velenas ir guoliai labai mažai dyla, todėl jų tarnavimo laikas yra ilgesnis. Taip pat sumažėja tikimybė, kad dėl sudillimo padidėjus guolių tarpeliams guoliai pradės skleisti triukšmą.

Kai oro aptikimo ir išleidimo funkcija aptinka, kad sistemoje yra oro, cirkuliacinis siurblys pradeda pulsuoti, kad oras būtų efektyviau išstumtas link artimiausio oro išleidimo įrenginio.

„Grundfos GO“ suteikia galimybę patogiai atlikti sistemos sutrikimų diagnostiką naudojant įvykių registrą ir istorinius debito, slėgio, skysčio temperatūros ir darbo ciklų trukmės duomenis.

2.2 Paskirtis

Siurblys yra skirtas cirkuliuoti skysčius šiose sistemose:

- **šilumos generavimas:** katilai, šilumos siurbliai ir centralizuoto šilumos tiekimo sistemos

- **paskirstymo sistemos:** patalpų šildymas, pavyzdžiui, radiatoriai, šildomųjų grindų sistemos ir oro kondicionavimo sistemos

Šis siurblys skirtas naudoti tik patalpose.

Susijusi informacija

2.4 Siurbiami skysčiai

2.3 Galimas netinkamas naudojimas

Siurblys nėra saugą užtikrinanti dalis ir negali būti naudojamas viso įrenginio funkciniam saugumui užtikrinti.

Siurblys netinka geriamojo vandens sistemoms.

Nemontuokite siurblio 6560 pėd. (2 000 m) arba didesniame aukštyje.

2.4 Siurbiami skysčiai

Produktas tinka šiems skysčiams:

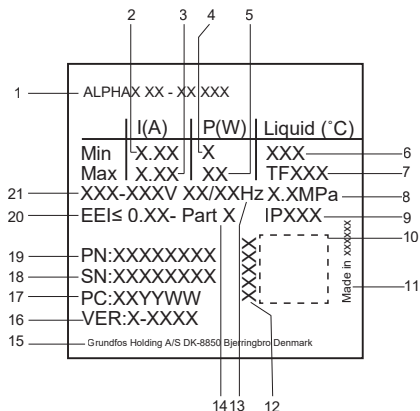
- Švarūs, neklampūs, neagresyvūs ir nesprogūs skysčiai, kuriuose nėra kietų dalelių ar pluošto.
- Šildymo sistemose vanduo turi atitikti šildymo sistemų vandens kokybės reikalavimus, pvz., Vokietijos standartą VDI 2035.
- pH turi būti tarp 8,2 ir 9,5. Minimali vertė priklauso nuo vandens kietumo ir turi būti ne mažesnė kaip 7,4 esant 4° dH (0,712 mmol/l).
- Elektros laidumas esant 25 °C temperatūrai turi ne mažesnis kaip 10 µS/cm.
- Vandens ir antifrizo, pvz., glikolio arba etanolio, mišiniai, kurių kinematinis klampumas yra mažesnis kaip 15 mm²/s (15 cSt).

Susijusi informacija

2.2 Paskirtis

2.5 Identifikacija

2.5.1 Vardinė plokštelė



TM087988

Vardinė plokštelė

Poz.	Aprašymas
1	Produkto pavadinimas
2	Min. naudojama srovė
3	Maks. naudojama srovė
4	Min. naudojama galia
5	Maks. naudojama galia
6	Min. skysčio temperatūra
7	Maks. skysčio temperatūra (TF klasė)
8	Maks. darbinis slėgis
9	Korpuso klasė
10	Duomenų matrica
11	Pagaminimo šalis
12	Bendras teisinis produkto kodas
13	Dažnis
14	Energijos vartojimo efektyvumo standarto dalis
15	Įmonės adresas
16	Versija (modelio raidė + numeris)
17	Gamyklos kodas ir pagaminimo kodas (metai ir savaitė)
18	Serijos numeris

Poz. Aprašymas

19	Produkto numeris
20	Energijos vartojimo efektyvumo koeficientas (EEI)
21	Nominali įtampa

Susijusi informacija

[3.1 Produkto patikrinimas](#)

[5. Elektros jungtys](#)

[12. Techniniai duomenys](#)

2.5.2 Tipo žymėjimo paaiškinimas

Pavyzdys: ALPHA2 GO K 25-75 180

Pavyzdys: ALPHA2 GO 75 PH

Kodas	Paaiškinimas	Žymėjimas
ALPHA2 GO	„Grundfos“ cirkuliacinis siurblys	Siurblio tipas
K	Šalto vandens variantas	Variantas
25	Nominalus įvado ir išvado skersmuo (DN)	Jungtys
75	Maksimalus slėgio aukštis [dm]	
PH	Tik siurblio galva	Variantas
180	Atstumas tarp įvado ir išvado [mm]	

2.6 Sertifikatai ir ženklai



Bet kokie šios įrangos pakeitimai ar modifikacijos, kurių aiškiai nepatvirtino už atitiktį atsakinga šalis, gali panaikinti naudotojo teisę naudoti šią įrangą.



DĖMESIO

Biologinis pavojus

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Šis produktas nėra sertifikuotas geriamojo vandens sistemoms.

3. Produkto priėmimas

3.1 Produkto patikrinimas



DĖMESIO

Pėdų sutraiškymas

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Tvarkydami produktą mūvėkite apsauginiais batais.



DĖMESIO

Aštrus elementas

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Dirbkite su apsauginėmis pirštinėmis.

1. Patikrinkite, ar pristatytas produktas atitinka užsakymą.
2. Patikrinkite, ar elektros tinklo įtampa ir dažnis įrengimo vietoje atitinka produktui reikalingą įtampą ir dažnį.

Susijusi informacija

2.5.1 Vardinė plokštelė

3.2 Tiekimo apimtis

Dėžėje yra:

- 1 siurblys
- 1 maitinimo kištukas
- 2 tarpikliai
- izoliaciniai kevalai
- 1 trumpa instrukcija

4. Mechaninis įrengimas

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Sugedusį produktą remontuoti arba pakeisti turi „Grundfos“ arba įgaliotas „Grundfos“ serviso partneris.



DĖMESIO

Pėdų sutraiškymas

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Tvarkydami produktą mūvėkite apsauginiais batais.



DĖMESIO

Aštrus elementas

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Dirbkite su apsauginėmis pirštinėmis.



Siurblys visada turi būti sumontuotas taip, kad variklio velenas būtų horizontalus, leistinas pasvirimas yra $\pm 5^\circ$.



Siurblys nėra panardinamasis siurblys.

Variantus, kurių mažiausia skysčio temperatūra yra 2°C arba -10°C , eksploatuoti aplinkose, kai reguliariai susidaro kondensatas ¹⁾ leidžiama.

Variantus, kurių mažiausia skysčio temperatūra yra -20°C , eksploatuoti aplinkose, kuriose nuolat susidaro kondensatas ²⁾ leidžiama. Atsargiai sumontuokite cirkuliacinį siurblį taip, kad skysčio išleidimo anga būtų nukreipta žemyn. Žr. skyrių apie siurblio galvutės padėties keitimą.

4.1 Siurblio montavimas



Atkreipkite dėmesį į teisingą siurblio orientaciją.



Ant siurblio korpuso esančios rodyklės rodo skysčio tekėjimo per siurblį kryptį.

1. Uždarykite įvado ir išvado sklendes.
2. Montuodami siurblį tarp vamzdžių, uždėkite du pridėtus tarpiklius.

¹⁾ Kai eksploatavimo aplinkoje reguliariai susidaro kondensatas, cirkuliaciniam siurbliui cirkuliuoti skystį, kai temperatūra yra žemesnė už aplinkos oro temperatūrą, galima ne ilgiau kaip tris mėnesius iš eilės kiekvienais metais. Likusius mėnesius siurblys turi būti eksploatuojamas režimu be kondensato. Ilgai eksploatuojant įrenginį aplinkoje, kurioje yra kondensato, galima pažeisti cirkuliacinį siurblį.

²⁾ Eksploatuojant aplinkose, kuriose nuolat susidaro kondensatas, per ilgą laiką susidaręs kondensatas ištėkės per specialią angą.

- Užveržkite jungtis.
- Pasirūpinkite, kad valdymo dėžutė būtų leidžiamoje padėtyje.
- Prijunkite maitinimo kištuką.
- Prijunkite PWM signalo kištuką, jei jis naudojamas.

Montavimo iliustracijos pateiktos trumpoje ALPHA2 GO instrukcijoje.



Trumpa ALPHA2 GO instrukcija

Susijusi informacija

4.2 Siurblio galvos padėties keitimas

4.2 Siurblio galvos padėties keitimas

DĖMESIO

Karštas paviršius

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Siurblys turi būti tokioje padėtyje, kad žmonės negalėtų atsitiktinai prisiliesti prie karštų paviršių.
- Dėl karšto siurbiamo skysčio siurblio korpusas gali būti įkaitęs. Abiejose siurblio pusėse uždarykite sklendes ir palaukite, kol siurblio korpusas atvės.

ĮSPĖJIMAS

Slėginė sistema

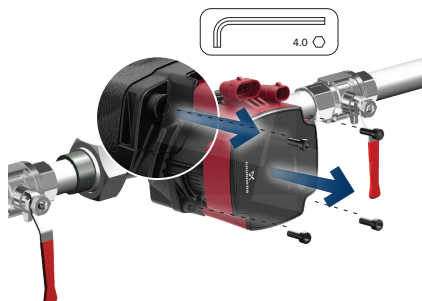
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Prieš išmontuodami siurblį, išleiskite iš sistemos skystį, arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti aukšto slėgio.

Siurblio galvos padėtis keičiama taip:

- Atlaisvinkite ir išsukite keturis varžtus.

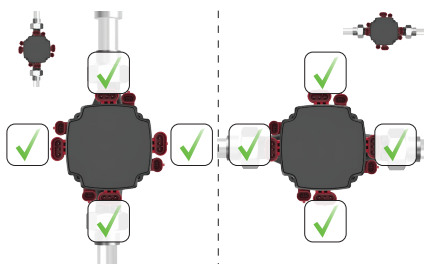


TM087974

2. Pasukite siurblio galvą į reikiamą padėtį.



Valdymo dėžutę galima pasukti 90° žingsniais.

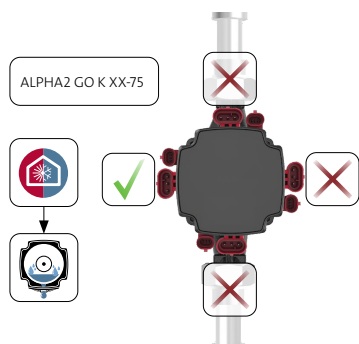


TM087975

TM087893

ALPHA2 GO

Šį variantą leidžiama eksploatuoti tik aplinkose, kuriose reguliariai susidaro kondensatas ir mažiausia skysčio temperatūra yra 2 °C arba -10 °C.

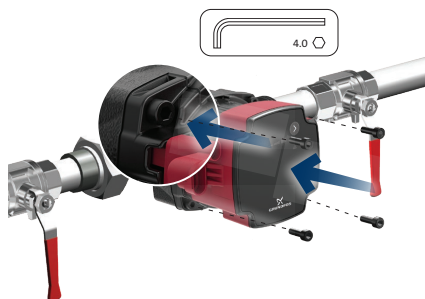


TM088798

ALPHA2 GO K versija

Šis variantas patvirtintas kaip tinkamas naudoti aplinkose, kuriose nuolat susidaro kondensatas ir mažiausia skysčio temperatūra gali siekti -20 °C. Sumontuokite cirkuliacinį siurblį taip, kad skysčio išleidimo anga būtų nukreipta žemyn.

3. Įsukite ir kryžmiškai priveržkite varžtus (užveržimo momentas 5 Nm).



TM087976

Susijusi informacija

4.1 Siurblio montavimas

5. Elektros jungtys

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.

- Prijunkite siurblių prie žemės.
- 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.
- Elektros maitinimą turi prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal vietines taisykles.

- Siurbliui nereikalinga jokia išorinė variklio apsauga.
- Patikrinkite, ar maitinimo įtampa ir dažnis atitinka vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.

Susijusi informacija

2.5.1 Vardinė plokštelė

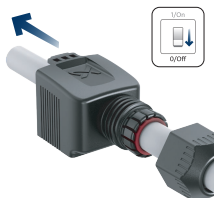
5.1 Maitinimo kištuko surinkimas

1. Atsukite kabelio įvorę.



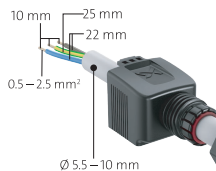
TM087997

2. Prakiškite maitinimo kabelį per kabelio įvorę ir dangtelį.



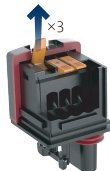
TM087996

3. Pašalinkite laidų izoliaciją pagal toliau pateiktus matmenis.



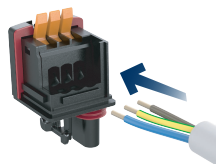
TM087995

4. Atidarykite laidų fiksatorius.



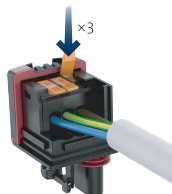
TM087994

5. Įstatykite laidus pagal spalvas. Mėlyna: neutralė (N), juoda arba ruda: fazė (L), geltona / žalia: žemė.



TM087993

6. Uždarykite laidų fiksatorius.



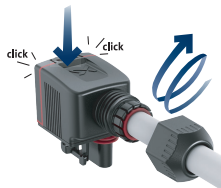
TM087992

7. Užstumkite dangtelį.

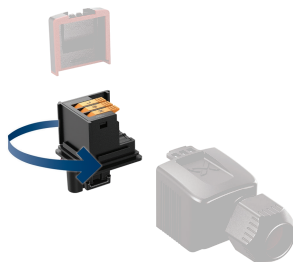


TM087991

- Užspauskite dangtelį ir priveržkite kabelio įvorę.



TM0897990



TM089768

Susijusi informacija

5.1.1 Maitinimo kištuko pasukimas 90° kampu

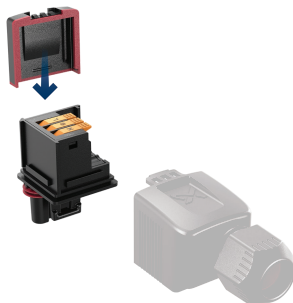
5.1.1 Maitinimo kištuko pasukimas 90° kampu

Prieš surenkant maitinimo kištuką, reikia atlikti šiuos parengiamuosius veiksmus:

- Nuimkite dangtelį.

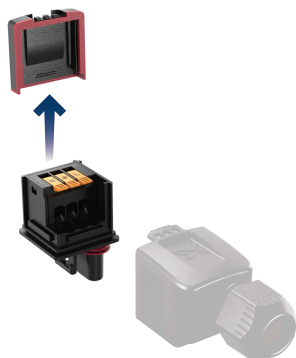


TM089766

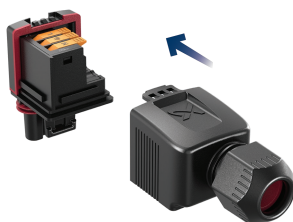


TM089769

- Pakelkite galinę kištuko plokštelę.



TM089767



TM089770

- Uždėkite galinę plokštelę ant 90° kampu pasukto kištuko.

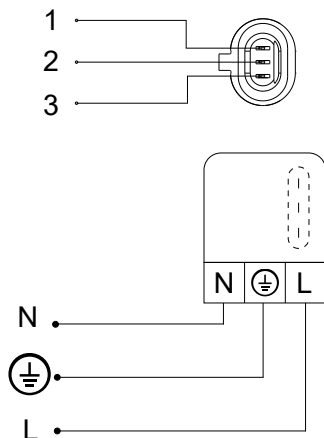
- Vėl užstumkite dangtelį.

Susijusi informacija

5.1 Maitinimo kištuko surinkimas

- Pasukite kištuką 90° kampu į kairę.

5.2 Laidų prijungimo schema



TM089307

Maitinimo ir signalo kištukas

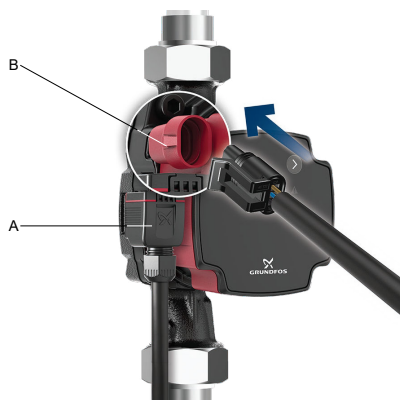
Poz.	Aprašymas	Laido spalva
1	PWM įėjimas	Ruda
2	Signalo atskaita	Mėlynas
3	PWM išėjimas	Juodas
L	Fazė	Juodas arba rudas
	Žemė	Geltonas / žalias
N	Nulis	Mėlynas

5.3 Valdymo dėžutės jungtys

Visos valdymo dėžutės šone turi du elektros įėjimus:

- maitinimo įėjimas
- signalo įėjimas

Signalų įėjimas yra galvaniškai atskirtas nuo cirkuliacinio siurblio maitinimo įėjimo. Todėl palietus signalo įėjimą elektros smūgio pavojaus nėra. Be to, signalo kištukas yra sandarus ir apsaugo nuo skysčių patekimo į valdymo dėžutę.

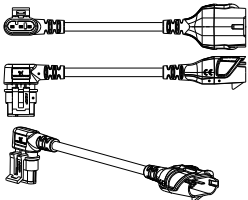


TM089771

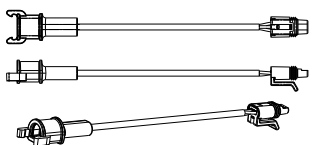
Poz.	Aprašymas
A	Maitinimo įėjimas (Superseal)
B	Signalų įėjimas (Mini Superseal)

5.4 Priedai

Maitinimo kabelio adapteriai

	Aprašymas	Ilgis [mm]	Produkto numeris
	„Superseal Molex“ kabelio adapteris, užlietas, su guminiu dangteliu	150	99165311
	„Superseal Volex“ kabelio adapteris, užlietas, su guminiu dangteliu	150	99165312
	ALPHA „Superseal“ kištukas	145	93296229

Signalų kabelis ir adapteris

	Aprašymas	Ilgis [mm]	Produkto numeris
	„Mini Superseal“ signalo kabelis	2000	99165309
	„Mini Superseal“ į FCI signalo kabelio adapteris	150	93348101

6. Produkto paleidimas

1. Užpildykite sistemą skysčiu ir išleiskite iš jos orą.
2. Pasirūpinkite, kad siurblio įvade būtų užtikrintas reikalingas minimalus slėgis.
3. Įjunkite elektros maitinimą.
4. Patikrinkite, ar išorinis valdiklis siunčia siurbliui signalą.

Nustatymus galima keisti per valdymo skydelį arba per „Grundfos GO“. Rekomenduojame naudotis „Grundfos GO“ esančiu nustatymu su vedliu.

Susijusi informacija

[6.1 Oro išleidimas iš produkto](#)

[7.1 Valdymo skydelis](#)

[9.2 Prisijungimas prie produkto su „Grundfos GO“](#)

6.1 Oro išleidimas iš produkto

Paleidus siurbį, jame likęs nedidelis oro kiekis gali sukelti triukšmą. Tačiau siurblys pats išleidžia iš savęs orą per sistemą, todėl praėjus kiek laiko šis triukšmas baigiasi. Rekomenduojama išleisti iš siurblio orą naujose sistemose arba po vandens išleidimo iš vamzdžių ir pakartotinio užpildymo. Orą iš siurblio galima išleisti naudojantis „Grundfos GO“.

- Jei atliekate nustatymą su vedliu, jūsų bus paklausta, ar norite dabar išleisti iš siurblių orą.
- Jei nesinaudojate nustatymu su vedliu, oro išleidimo nustatymus galima rasti meniu



Siurblys neturi dirbti sausąja eiga.
Per siurbį išleisti iš sistemos oro negalima.

Susijusi informacija

[6. Produkto paleidimas](#)

[7.1 Valdymo skydelis](#)

[9.2 Prisijungimas prie produkto su „Grundfos GO“](#)

6.2 Apsauga nuo sausosios eigos

Apsaugos nuo sausosios eigos funkcija saugo siurbį nuo sausosios eigos paleidimo ir eksploataavimo metu.

Paleidimas

Jei vanduo anksčiau nebuvo aptiktas (naujas siurblys), siurblys atlieka vandens aptikimo ciklą, kad patikrintų, ar yra vandens. Jei pirmojo ciklo metu vanduo neaptinkamas, siurblys kelis kartus bando pasileisti.

Jei vandens vis tiek neaptinkama, siurblys sustoja, valdymo skydelyje raudonai mirksi įspėjimo ir aliarmo simbolis ir valdymo skydelyje parodomas klaidos kodas E4.

Normalus eksploatavimas

Jei sausoji eiga aptinkama normalaus darbo metu, siurblys kelis kartus bando pasileisti. Jei sausoji eiga neišnyksta, siurblys sustoja, įspėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai ir valdymo skydelyje parodomas klaidos kodas E4.

Siurbį galima vėl paleisti ant siurblio paspaudžiant **pasirinkimo** mygtuką. Siurblys kartoją sausosios eigos aptikimą kas 25 valandas, kad patikrintų, ar jis nedirba sausąja eiga. Pastaba: siurblys atlaiko 25 valandų darbą sausąja eiga.

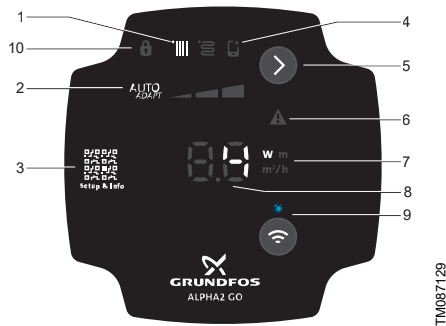
6.3 Patikimas paleidimas

Neįsimagnetinantis velenas ir guoliai sumažina pavojų, kad siurblys užstrigs dėl nešvarumų ar magnetito, o guolių sistema padeda išvengti kalkių kaupimosi. Mažai tikėtina siurblio užstrigimo atveju variklis kelis kartus bando pasileisti su didžiausiu įmanomu sukimo momentu, kad siurblys pasileistų esant ir sunkiomis sąlygomis.

7. Valdymo funkcijos

7.1 Valdymo skydelis

Siurblio LED indikatoriai ir mygtukai.



ALPHA2 GO

Poz.	Aprašymas
1	Valdymo režimas Šis LED indikatorius nurodo produkto darbo režimą.
2	Pasirinkto valdymo režimo nustatymai I, II, III ir AUTOADAPT perjungimui, naudokite pasirinkimo mygtuką.
3	QR kodas QR kodas yra nuoroda į informaciją apie siurblį ir kaip jį nustatyti.
4	jei šviečia, siurblys buvo nustatytas per „Grundfos GO“.
5	Pasirinkimo mygtukas Šis mygtukas skirtas pasirinkti valdymo režimą ir nustatymus.
6	Įspėjimas arba aliarmas Įspėjimas nurodomas geltona spalva ir siurblys toliau dirba. Aliarmas nurodomas raudona spalva ir siurblys sustoja.
7	Matavimo vienetai LED indikatorius nurodo kairėje esančio skaičiaus matavimo vienetus. W = vatai, m = metrai, m ³ /h = kubiniai metrai per valandą.

Poz.	Aprašymas
8	LED indikatorius nurodo: • naudojama galia [W] • slėgio aukštis [m] • debitas [m³/h] • klaidos kodas
9	Prisijungimo mygtukas Šis mygtukas skirtas įjungti ir išjungti belaidį „Bluetooth“ ryšį. • Paspaudus mygtuką vieną kartą „Bluetooth“ įjungiamas. • Paspaudus mygtuką ir palaikius jį paspaustą 15 sekundžių „Bluetooth“ išjungiamas.
10	Spyna Šis LED indikatorius nurodo, kad valdymo skydelis yra užrakintas ir mygtukai neveikia. Valdymo skydelį galima užrakinti ir atrakinti tik per „Grundfos GO“.

Susijusi informacija

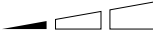
- [6. Produkto paleidimas](#)
- [6.1 Oro išleidimas iš produkto](#)
- [7.1.1 LED indikatorių apžvalga](#)
- [8. Valdymo režimai](#)
- [9. Produkto nustatymas](#)

7.1.1 LED indikatorių apžvalga

LED indikatoriai nurodo valdymo režimą, nustatymus ir darbinę būseną.

Gamyklinis nustatymas

Gamykloje siurblyje nustatytas proporcinio slėgio režimas AUTOADAPT.

Šviečiantys indikatoriai	Aprašymas
	Išplėstinis režimas Valdymo režimas nustatytas per „Grundfos GO“. Kai siurblys yra nustatytas per „Grundfos GO“, ši piktograma šviečia, o valdymo režimo ir nustatymų piktogramos valdymo skydelyje nešviečia.
	Proporcinio slėgio režimas
	Pastovaus slėgio režimas
	I nustatymas
	II nustatymas
	III nustatymas
	AUTOADAPT režimas
	Per „Grundfos GO“ arba aktyviu PWM stabdymo signalu siurbliui nustatyta STOP .

Kai pastovaus slėgio ir proporcinio slėgio režimų simboliai nešviečia, siurblys dirba pastovios kreivės režimu.

Susijusi informacija

[7.1 Valdymo skydelis](#)

7.1.2 Energijos taupymas

Kad būtų sumažintos energijos sąnaudos, jei valdymo skydelis 15 minučių nenaudojamas, jis persijungia į energijos taupymo režimą. Energijos taupymo režime išjungiami viduryje esantys LED indikatoriai, įskaitant tašką ir matavimo vienetus.

- Kad išjungtumėte energijos taupymo režimą, paspauskite **pasirinkimo** mygtuką.

- Jei energijos taupymo režime yra įspėjimas arba aliarmas, šviečia tik įspėjimo arba aliarmo LED indikatorius geltonai arba raudonai. Kad pasižiūrėtumėte klaidos kodą, paspauskite **pasirinkimo** mygtuką.
- Jei per „Grundfos GO“ valdymo skydelis yra užrakintas, energijos taupymo režime valdymo skydelyje šviečia spynos piktograma.
- Energijos taupymo funkciją galima išjungti per „Grundfos GO“.

8. Valdymo režimai

ALPHA2 GO siurblyje gali būti nustatyti šie valdymo režimai:

- pastovi kreivė
- proporcinis slėgis
- pastovus slėgis
- pastovus debitas
- išorinis valdymas (PWM)
- pakaitinis režimas

Visus valdymo režimus galima nustatyti per „Grundfos GO“. Per valdymo skydelį galima nustatyti tik pastovios kreivės, pastovaus slėgio ir proporcinio slėgio režimą.

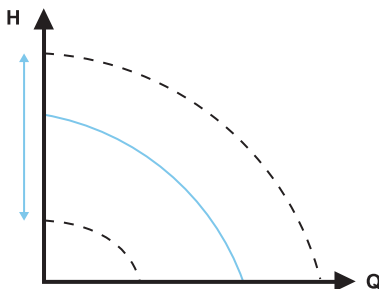
Susijusi informacija

7.1 Valdymo skydelis

8.1 Pastovi kreivė

Pastovios kreivės režimą siurblys dirba pastovia kreive, t. y. jis dirba pastoviomis apšukomis (galia). Siurblio našumas kinta pagal pasirinktą pastovią kreivę. Šis valdymo režimas ypač tinka tais atvejais, kai šildymo sistemos charakteristikos yra pastovios, o šilumą skleidžiantiems elementams reikia pastovaus debito. Pastovios kreivės nustatymo pasirinkimas priklauso nuo šildymo sistemos parametų, reikalingo debito ir šildymo poreikių.

Kreivės kontrolinė vertė nustatoma per „Grundfos GO“. Apsukas procentais nuo maksimalių apšukų galima pasirinkti tarp minimalios ir maksimalios pastovios kreivės 1 % intervalais.



Pastovi kreivė

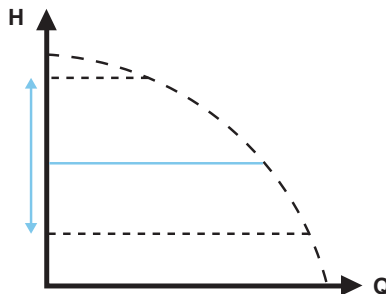
TM071005

8.2 Pastovus slėgis

Pastovaus slėgio režime siurblys dirba palaikydamas pastovų slėgio aukštį (slėgių skirtumą), nepriklausomai nuo šildymo poreikio (faktinio atidarytų zonų skaičius). Siurblio našumas kinta pagal pasirinktą pastovaus slėgio kreivę.

Šis valdymo režimas ypač tinka šildomųjų grindų sistemoms ir sistemoms, kuriose siurblys naudojamas su kelioms zonoms bendru kolektoriumi. Kiekvienos zonos slėgio aukštis išlieka pastovus nepriklausomai nuo to, kelioms zonoms reikalingas šilumos tiekimas. Tokiu būdu kiekvienoje zonoje palaikomas pastovus debitas, nepriklausomai nuo kitų zonų. Pastovaus slėgio nustatymo pasirinkimas priklauso nuo šildymo sistemos zonų parametų ir šildymo poreikių.

Kreivės kontrolinė vertė nustatoma per „Grundfos GO“. Kontrolinę vertę galima pasirinkti tarp minimalios ir maksimalios pastovaus slėgio kreivės 0,1 m intervalais.



TM083818

Pastovus slėgis

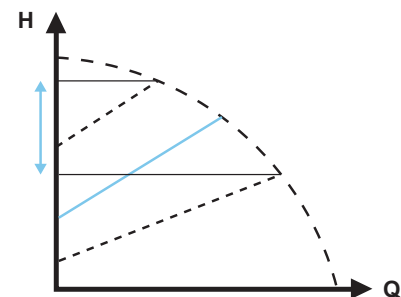
8.3 Proporcinis slėgis

Proporcingo slėgio režime sumažėjus šildymo poreikiui slėgio aukštis (slėgis) sumažinamas, o padidėjus šildymo poreikiui – padidinamas. Siurblio našumas kinta pagal pasirinktą proporcinio slėgio kreivę. Šis valdymo režimas ypač tinka sistemoms, kuriose šilumą skleidžianti elementai turi termostatinis radiatorių vožtuvus, reguliuojančius debitą priklausomai nuo patalpos temperatūros. Esant didesniam debitui, slėgio kritimas paskirstymo sistemoje (vamzdžiuose ir armatūroje) yra didesnis, todėl siurblys padidina slėgį, kad jį kompensuotų, taip palaikydamas beveik pastovų slėgių skirtumą termostatinuose radiatorių vožtuvuose.

Proporcinio slėgio režimo kontrolinė vertė priklauso nuo šildymo sistemos parametų ir faktinių šildymo poreikių.

Kreivės kontrolinė vertė nustatoma per „Grundfos GO“. Kontrolinę vertę galima pasirinkti tarp minimalios ir maksimalios proporcinio slėgio kreivės

0.1 m intervalais. Slėgio aukštis siurbliui dirbant į uždarytą sklendę yra lygus pusei H_{set} , tačiau niekada ne mažesnis kaip 1 m.

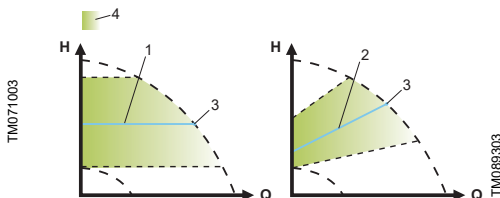


Proporcinio slėgio nustatymai

8.4 AUTOADAPT

AUTOADAPT yra pastovaus slėgio ir proporcingo slėgio režimuose veikianti funkcija.

AUTOADAPT parenka konkrečiomis darbo sąlygoms geriausią valdymo kreivę. Siurblio našumas automatiškai priderinamas prie esamo šildymo poreikio, t. y. sistemos dydžio ir su laiku besikeičiančių šildymo poreikių – nuolat pasirenkama proporcinio slėgio kreivė arba pastovaus slėgio kreivė iš AUTOADAPT darbo diapazono.



AUTOADAPT

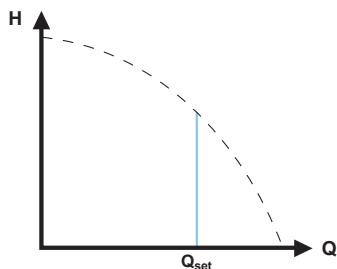
Poz.	Aprašymas
1	Pastovaus slėgio kreivė
2	Proporcinio slėgio kreivė
3	Kontrolinė vertė
4	AUTOADAPT darbo diapazonas

Nesitikėkite optimalaus siurblio nustatymo nuo pat pirmos dienos. Jei nutrūksta arba atjungiamas elektros maitinimas, siurblys išsisaugo AUTOADAPT parametrus vidinėje atmintyje ir vėl įjungus elektros maitinimą toliau tęsia automatinį parametru optimizavimą.

8.5 Pastovus debitas

Šiame valdymo režime siurblys sistemoje palaiko pastovų debitą nepriklausomai nuo slėgio aukščio.

Kreivės kontrolinė vertė nustatoma tik per „Grundfos GO“. Kontrolinę vertę galima pasirinkti tarp minimalios ir maksimalios debito kreivės 0,1 m³/h intervalais.



TM071240

Pastovaus debito kreivė

Šį valdymo režimą rekomenduojame pasirinkti, jei žinote reikalingą sistemos debitą.

ALPHA2 GO debitų apžvalga:

Siurblio variantas	Apatinė debito ribinė vertė [m³/h]	Viršutinė debito ribinė vertė [m³/h]
ALPHA2 GO XX-40	0,25	2,0
ALPHA2 GO XX-60	0,25	2,5
ALPHA2 GO XX-75	0,25	3,5
ALPHA2 GO XX-90	0,25	3,8

8.6 PWM signalas

Siurbliuose naudojamas PWM (Pulse Width Modulation) signalas, skirtas efektyviai valdyti jų apsakas ir debitą. Išorinį PWM valdymo režimą galima pasirinkti tik per „Grundfos GO“.

8.6.1 Įrengimas su PWM signalu

Keičiant seną siurbį, kuris buvo valdomas PWM signalu, kad ALPHA2 GO siurblys būtų paruoštas eksploatavimui, jį reikia prijungti prie maitinimo ir išorinio signalo bei sukonfigūruoti naudojant „Grundfos GO“.

Naujoje siurblio sistemoje, kai išorinį PWM signalą reikia sukonfigūruoti, reikalinga ši informacija:

1. PWM signalo specifikacijos:

- **Dažnis:** PWM signalo dažnis turi atitikti siurblio reikalavimus.
- **Darbo ciklas:** jis lemia siurblio apsakas.
- **Įtampos lygiai:** užtikrinkite, kad PWM signalo įtampos lygiai atitiktų siurblio reikalavimus.

2. Atgalinio ryšio mechanizmas:

- **PWM atgalinio ryšio signalas:** šis signalas gali suteikti informacijos apie siurblio darbinę būseną, pavyzdžiui, naudojamą galią ir apsakas.
- **Cirkuliaciniuose siurbliuose su PWM valdymu atgalinio ryšio mechanizmai yra labai svarbūs siurblio darbo stebėjimui ir koregavimui.**

a. Darbinė būsena:

- Atgalinio ryšio signalas realiuoju laiku suteikia informaciją apie siurblio darbinę būseną. Pavyzdžiui, jis gali nurodyti, ar siurblys dirba, jo apsakas ir galimas problemas.

b. Debitas arba naudojama galia:

- Atgalinio ryšio signalas gali nurodyti siurblio debitą arba naudojamą galią. Tai padeda stebėti energijos vartojimą ir užtikrinti efektyvų siurblio darbą.

c. Klaidų aptikimas:

- Jei iškyla problema, pvz., užstringa rotorius arba maitinimo įtampa yra per žema, atgalinio ryšio signalas gali tai nurodyti pakeisdamas darbo ciklą. Pavyzdžiui, užstringus rotoriumi nustatomas 90 % atgalinio ryšio signalas, dėl kurio suveikia įspėjimas.

d. Sistemos integracija:

- Atgalinio ryšio signalas gali būti naudojamas palyginti faktinę siurblio darbinę būseną su reikalingais nustatytais. Tai užtikrina tikslų valdymą ir koregavimą, kad būtų palaikomas optimalus našumas.

e. Apsaugos funkcijos:

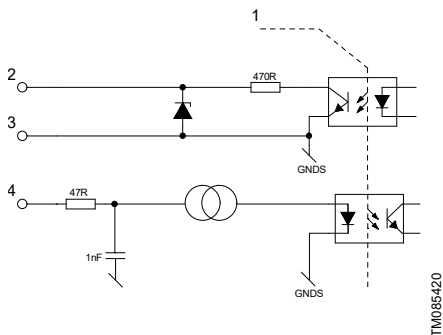
- Signalų praradimo ar kabelio nutrūkimo atveju atgalinio ryšio mechanizmas užtikrina, kad siurblys dirbtų saugiausiu įmanomu būdu, priklausomai nuo sistemos, kurioje siurblys sumontuotas.

Šie atgalinio ryšio mechanizmai yra labai svarbūs užtikrinant cirkuliacinių siurblių patikimumą ir efektyvumą įvairiose sistemose, pavyzdžiui, šildymo sistemose, šilumos siurbliuose, saulės energijos sistemose.

8.6.2 PWM sąsaja

PWM sąsają sudaro galvaniškai izoliuota grandinė, perduodanti siurbliui išorinį valdymo signalą. Sąsaja konvertuoja išorinį signalą į tokį signalą, kurį „supranta“ mikroprocesorius.

Galvaniškai izoliuota sąsaja užtikrina, kad esant įjungtam siurblio maitinimui vartotojas, prisilietęs prie signalo laidų, negautų pavojingai aukštos įtampos.



Sąsajos schema

Poz.	Aprašymas
1	Galvaninis atskyrimas
2	PWM išėjimas
3	Signalų atskaita (be jungties su apsauginiu įžeminimu)
4	PWM įėjimas

8.6.3 Skaitmeninis žemos įtampos PWM signalas

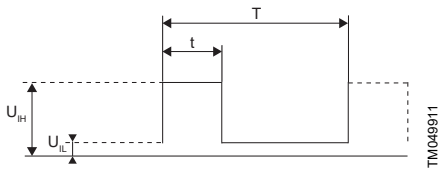
Standartinių įėjimo profilių stačiakampis PWM signalas skirtas dažnio intervalui nuo 100 iki 1500 Hz. PWM signalas naudojamas pasirinkti apskukas (apsukų komanda) ir kaip atgalinio ryšio signalas. Siurblyje nustatytas 75 Hz atgalinio ryšio PWM signalo dažnis.

Darbo ciklas

$d \% = 100 \times t/T$

Pavyzdys	Vertės
$T = 2 \text{ ms (500 Hz)}$	$U_{IH} = 4\text{-}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{IL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$4,5 \text{ mA} \leq I_H \leq 10 \text{ mA}$ (priklausomai nuo U_{IH})

Pavyzdys

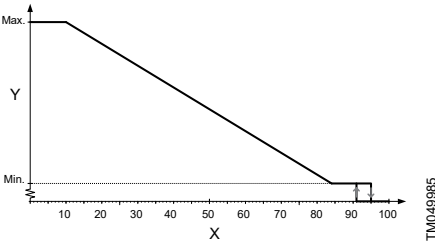


PWM signalas

Abreviatūra	Aprašymas
t	Impulso signalo [-u] trukmė [s]
T	Bendras periodas [s]
U_{IH}	Aukšto lygio įėjimo įtampa
U_{IL}	Žemo lygio įėjimo įtampa

8.6.4 PWM įėjimo signalo profilis A (šildymas)

Esant dideliame PWM signalo darbo ciklui, jei įėjimo signalas svyruoja aplink išjungimo vertę, histerezė apsaugo, kad siurblys nebūtų dažnai paleidžiamas ir sustabdomas. Esant mažiems PWM signalo darbo ciklams, saugumo sumetimais siurblio apskukas yra didelės. Jei sistemoje sumontuotas kabelis nutrūksta, siurblys pradeda dirbti maksimaliomis apskukomis. Tai tinka ir katilams, ir šilumos siurbliams, nes užtikrinama, kad net nutrūkus kabeliui, siurblys perneša šilumą.



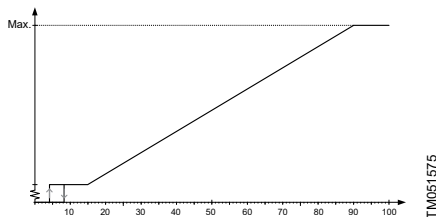
PWM įėjimo profilis A (šildymas)

Ašis	Vertė
X	Įėjimo darbo ciklas
Y	Apsukos

PWM įėjimo darbo ciklas	Siurblio būseną
PWM signalas $\leq 10 \%$	Maks. apskukos
$10 \% < \text{PWM signalas} \leq 84 \%$	Apsukos kinta nuo min. iki maks.
$84 \% < \text{PWM signalas} \leq 91 \%$	Min. apskukos
$91 \% < \text{PWM signalas} \leq 95 \%$	Histerezės zona: įjungimas / išjungimas
$95 \% < \text{PWM signalas} \leq 100 \%$	Budėjimo režimas: išjungta

8.6.5 PWM įėjimo signalo profilis C (saulės šiluma)

Esant mažam PWM signalo procentui (darbo ciklui), jei įėjimo signalas svyruoja aplink išjungimo vertę, histerezė apsaugo, kad siurblys nebūtų dažnai paleidžiamas ir sustabdomas. Nesant PWM signalo procento, saugumo sumetimais siurblys sustabdomas. Jei signalo nėra, pavyzdžiui, nutrūkus kabeliui, siurblys sustoja, kad būtų išvengta saulės kolektoriaus sistemos perkaitimo.



PWM įėjimo profilis C (saulės šiluma)

Ašis	Vertė
X	PWM įėjimo signalas [%]
Y	Apsukos

PWM įėjimo signalas [%]	Siurblio būsena
≤ 5	Budėjimo režimas: išjungta
$> 5 / \leq 8$	Histerėzės zona: įjungimas / išjungimas
$> 8 / \leq 15$	Minimalios apskukos
$> 15 / \leq 90$	Kintamos apskukos nuo minimalių iki maksimalių apskukų
$> 90 / \leq 100$	Maksimalios apskukos

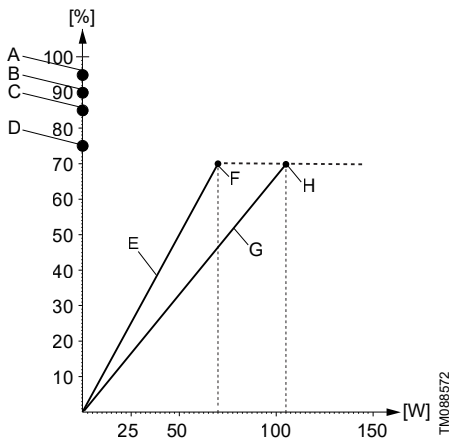
8.6.6 PWM atgalinio ryšio signalas

PWM atgalinio ryšio signalas suteikia tokią pačią siurblio informaciją, kaip duomenų magistralės sistemose:

- einamuoju momentu naudojama galia arba debito įvertinimas
- įspėjimas
- aliarmas
- darbinė būsena

Aliarmai dėl naudojamos galios

Galimi aliarmo signalai, nes kai kurie PWM išėjimo darbo ciklai yra skirti aliarmų informacijai. Jei išmatuojama žemesnė už nustatytą maitinimo įtampa, nustatomas 75 % išėjimo darbo ciklas. Jei dėl nuosėdų hidraulinėje dalyje užstringa rotorius, nustatomas 90 % išėjimo darbo ciklas, nes šis aliarmas turi aukštesnį prioritetą.



PWM grįžtamojo ryšio signalas, naudojama galia

Poz.	Aprašymas
X ašis	Naudojama galia [W]
Y ašis	Išėjimo darbo ciklas procentais [%]
A	Budėjimo režimas (stop)
B	Aliarmas ir sustabdymas: sutrikimas, užstrigęs siurblys
C	Aliarmas ir sustabdymas: elektrinis sutrikimas
D	Įspėjimas
E	Nuolydis: 1 W / % PWM signalo Galioja ALPHA2 GO XX-40 ir XX-60

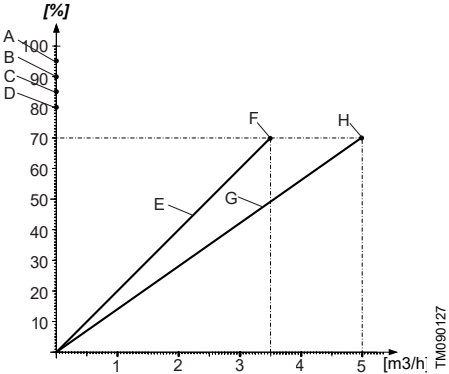
Poz.	Aprašymas
F	Įsisotinimas ties 70 W
G	Nuolydis: 1,5 W / % PWM signalo Galioja ALPHA2 GO XX-75 ir XX-90
H	Įsisotinimas ties 105 W

PWM išėjimo darbo ciklas	Siurblio informacija
95 %	Budėjimo režimas (sustabdymas) dėl PWM darbo ciklo
90 %	Aliarmas, sustabdymas, užstrigimo klaida
85 %	Aliarmas, sustabdymas, elektrinis sutrikimas
75 %	Įspėjimas
0-70 %	Darbo diapazonas

Išėjimo dažnis: 75 Hz ± 5 %.

Debito įvertinimo aliarmai

Galimi aliarmo signalai, nes kai kurie PWM išėjimo darbo ciklai yra skirti aliarmų informacijai. Jei išmatuojama žemesnė už nustatytą maitinimo įtampa, nustatomas 75 % išėjimo darbo ciklas. Jei dėl nuosėdų hidrauliniėje dalyje užstringa rotorius, nustatomas 90 % išėjimo darbo ciklas, nes šis aliarmas turi aukštesnį prioritetą.



PWM atgalinio ryšio signalas, debito įvertinimas

Poz.	Aprašymas
X ašis	Išėjimo naudojama galia [m³/h]
Y ašis	Išėjimo darbo ciklas procentais [%]
A	Budėjimo režimas (stop)

Poz.	Aprašymas
B	Aliarmas ir sustabdymas: sutrikimas, užstrigęs siurblys
C	Aliarmas ir sustabdymas: elektrinis sutrikimas
D	Sausoji eiga
E	Nuolydis: 0,05 m³/h / % PWM signalo Galioja ALPHA2 GO XX-40 ir XX-60
F	Įsisotinimas ties 3,5 m³/h
G	Nuolydis: 0,07 m³/h / % PWM signalo Galioja ALPHA2 GO XX-75 ir XX-90
H	Įsisotinimas ties 5,0 m³/h

PWM išėjimo darbo ciklas	Siurblio informacija
95 %	Budėjimo režimas (sustabdymas) dėl PWM darbo ciklo
90 %	Aliarmas, sustabdymas, užstrigimo klaida
85 %	Aliarmas, sustabdymas, elektrinis sutrikimas
80 %	Sausoji eiga
0-70 %	Darbo diapazonas

Išėjimo dažnis: 75 Hz ± 5 %.

8.7 UPM3 arba UPM4 siurblio keitimas

ALPHA2 GO gali būti naudojamas pakeisti daugumą integruotų UPM3 arba UPM4 cirkuliacinių siurblių. Tai reiškia, kad pakeitus esamą cirkuliacinį siurblį, naujasis ALPHA2 GO siurblys atkartoja senojo siurblio eksploatacinius parametrus ir PWM konfigūraciją. Siurblių suderinamumą galima patikrinti „Grundfos GO“ programėlėje (naudojant įrankį **GO Replace**) arba internete per <https://grundfos.to/replace>.

Keitimo proceso metu „Grundfos GO“ programėlė žingsnis po žingsnio veda per naujo cirkuliacinio siurblio nustatymą, kad jis atitiktų senąjį cirkuliacinį siurblį. Atkartojimo procesą galima pradėti tiesiai per „GO Replace“ arba per nustatymą su vedliu, kai prie siurblio pirmą kartą prisijungiama su „Grundfos GO“.

8.7.1 UPM3 arba UPM4 siurblio keitimas

Kad užbaigtumėte UPM3 arba UPM4 siurblio konfigūravimą jį pakeitus, atlikite šiuos veiksmus:



Kad būtų atkartotas PWM signalu valdomas siurblys, „ALPHA2 GO“ siurbliui taip pat reikalingas tas pats PWM signalas. „Mini Superseal“ į FCI signalo kabelio adapteris aprašytas skyriuje apie priedus.

1. Atsidarykite „Grundfos GO“.
 - ALPHA2 GO cirkuliacinio siurblio priekinėje dalyje esantis QR kodas „Grundfos GO“ programėlėje atidaro **GO Replace**.
 - Jei „Grundfos GO“ programėlė neįdiegta, QR kodas nukreipia į atsisiuntimo svetainę, per kurią programėlę galima įdiegti į savo įrenginyje.
2. Pereikite į **GO Replace**.
GO Replace galima rasti skirtuke **Produktai** arba skirtuke **Apžvalga**, pridėjus jį prie **Jūsų įrankiai**.
3. Kad identifikuotumėte keičiamą produktą, nuskaitykite vardinę plokštelę arba įveskite 8 skaitmenų produkto numerį, kurį rasite vardinėje plokštelėje prie „PN:“.
4. Iš esamo cirkuliacinio siurblio keitimui tinkamų siurblių sąrašo pasirinkite ALPHA2 GO siurblį.
5. Vykdykite „Grundfos GO“ pateikiamus nurodymus, kad naujojo ALPHA2 GO siurblio eksploatacinius parametrus ir konfigūraciją priderintumėte prie seno cirkuliacinio siurblio eksploatacinių parametrų ir konfigūracijos.

Parametrų atkartojimo proceso metu ALPHA2 GO cirkuliacinis siurblys turi būti per „Bluetooth“ prijungtas prie „Grundfos GO“. „Grundfos GO“ atsisiunčia konfigūraciją iš debesies, kad ALPHA2 GO cirkuliacinio siurblys būtų nustatytas taip, jog jo eksploataciniai parametrai ir konfigūracija būtų tokie, kaip senojo cirkuliacinio siurblio.

Susijusi informacija

[9.2 Prisijungimas prie produkto su „Grundfos GO“](#)

[11.13 Neteisinga PWM konfigūracija](#)

9. Produkto nustatymas

Per valdymo skydelį galima atlikti šiuos veiksmus:

- Prisijungti su „Grundfos GO“.
- Pasirinkti proporcinį slėgį (radiatorių sistema), pastovų slėgį (šildomųjų grindų sistema) arba pastovią kreivę (pastovias apsakas).
- Pasirinkti siurblio nustatymą (I, II, III arba AUTOADAPT) trims per valdymo skydelį pasirenkamiems valdymo režimams.

Per „Grundfos GO“ galima pasiekti visus nustatymus.

Susijusi informacija

7.1 Valdymo skydelis

9.1 „Bluetooth“ įjungimas

Kad siurblys įjungtumėte „Bluetooth“, atlikite šiuos veiksmus:

1. Kad įjungtumėte arba išjungtumėte „Bluetooth“, paspauskite **prisijungimo** mygtuką.
- Kai mėlynas LED indikatorius mirksi, siurblys yra pasiruošęs prisijungti prie įrenginio.
- Kai mėlynas LED indikatorius šviečia, siurblys yra prisijungęs prie „Grundfos GO“.

9.2 Prisijungimas prie produkto 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, rekomenduojama prijungimą pradėti per valdymo skydelį.

1. Paleiskite „Grundfos GO“ savo įrenginyje. 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. Paspauskite **prisijungimo** mygtuką valdymo skydelyje. Kol vyksta prisijungimas, šalia **prisijungimo** mygtuko esantis LED indikatorius mirksi.
4. „Grundfos GO“ paspauskite **JUNGTIS**. Kai ryšys jau užmegztas, LED indikatorius šviečia nuolat. Dabar „Grundfos GO“ įkelia produkto duomenis.

Susijusi informacija

6. Produkto paleidimas

6.1 Oro išleidimas iš produkto

8.7.1 UPM3 arba UPM4 siurblio keitimas

9.3 Siurblio nustatymas naudojant „Grundfos GO“

Prisijungus prie siurblio su „Grundfos GO“, galima pasirinkti **Naudoti numatytuosius nustatymus** arba **Pradėti nustatymą**. Rekomenduojama pasirinkti **Pradėti nustatymą**, kuris pradeda nustatymą su vedliu.

Atsakant į kelis paprastus klausimus, nustatymas su vedliu padeda pasirinkti sistemai optimalų valdymo režimą ir kontrolinę vertę, o tai sumažina energijos vartojimą ir padeda išvengti galimų triukšmo problemų.

Pasirinkus **Naudoti numatytuosius nustatymus**, siurblys naudoja gamyklinį nustatymą – proporcinis slėgis, AUTOADAPT.

9.4 Oro aptikimas ir oro išleidimas iš sistemų

Produktas turi funkciją **Nuolatinis oro aptikimas ir išleidimas**, kuri reiškia, kad siurblys gali aptikti orą ir greitai jį išstumti į oro šalinimo įrenginį.

Jei siurblys aptinka orą, jis paleidžia oro išleidimo seką, kuri leidžia išleisti daugiau oro nei tuo atveju, jei siurblys viso proceso metu dirbtų maksimaliomis apsakomis.

Oro išleidimo iš sistemoms metu oras išstumiamas į sistemos oro išleidimo įrenginį.

Šią funkciją galima įjungti per „Grundfos GO“ meniu **Nustatymai**.

Nustatymo su vedliu metu, paklausiama, ar norite išleisti iš siurblio ir sistemos orą dabar. Tai vienkartinis įvykis, ši funkcija visam laikui neįjungiama.

9.5 Debito apribojimas

Per „Grundfos GO“ galima nustatyti minimalų ir maksimalų debitą.

Minimalus debitas gali būti nustatytas siekiant apsaugoti katilą nuo perkaitimo. Maksimalus debitas gali būti nustatytas siekiant išvengti sistemos skleidžiamo triukšmo.

9.6 Naktinis režimas

Šis produktas turi naktinio režimo funkciją, kurią galima įjungti tik per „Grundfos GO“ meniu **Nustatymai**. Įjungus automatinį naktinį režimą, siurblys automatiškai persijungia tarp normalaus režimo ir automatinio naktinio režimo kreivės ir sumažina energijos vartojimą.



Naktinio režimo funkcija gali būti naudojama su visais valdymo režimais.

Siurblys persijungia į automatinį naktinį režimą, kai ištiekamajame vamzdyje maždaug per dvi valandas užregistruojamas didesnis kaip 10–15 °C temperatūros kritimas. Temperatūros kritimo greitis

turi būti ne mažesnis kaip 0,1 °C/min. Persijungimas į normalų režimą vyksta be vėlinimo, kai temperatūra ištekamajame vamzdyje padidėja maždaug 10 °C. Jei elektros maitinimas buvo išjungtas, iš naujo įjungti automatinio naktinio režimo nereikia.

Jei šildymo sistema veikia per silpnai, patikrinkite, ar neįjungtas naktinis režimas. Jei taip ir yra, jį išjunkite.

1. Prisijunkite prie siurblio su „Grundfos GO“.
2. Paspauskite krumpļiaračio piktogramą viršutiniame dešiniajame ekrano kampe.
3. Pereikite į meniu **Naktinis režimas**.
4. Išjunkite naktinį režimą.



Nenaudokite naktinio režimo, jei siurblys yra sumontuotas grįžtamajame šildymo sistemos vamzdyje.

9.7 Tendencijos duomenys

„Grundfos GO“ meniu **Tendencijos duomenys** galima pasižiūrėti paskutinių 10 arba 100 darbo ciklų sistemos duomenis. Darbo ciklas yra laikotarpis nuo siurblio įsijungimo iki išsijungimo. Jei siurblys nepertraukiamai dirba ilgiau nei 24 valandas, užregistruojamas vienas darbo ciklas ir pradamas naujas darbo ciklas, net jei siurblys dar neišsijungė.

Galima pasižiūrėti šiuos duomenis:

- **Kiekvieno darbo ciklo trukmė**
- **Debitas**
- **Slėgio aukštis**
- **Apskaičiuota skysčio temperatūra**

Tendencijų duomenis galima naudoti sistemos optimizavimui ir sutrikimų diagnostikai.

9.8 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.
Jei ten, kur siurblys sumontuotas, nėra interneto, pereikite prie 3 punkto ir vykdykite „Grundfos GO“ pateikiamus nurodymus.
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**. Patikrinti, ar nėra programinės įrangos naujinimų, galima ir per meniu **Nustatymai**.

4. Laikykitės „Grundfos GO“ pateikiamų nurodymų, kaip įdiegti programinės įrangos atnaujinimą.

9.9 Vartotojo nustatymų panaikinimas

Vartotojo nustatymus galima grąžinti dviem toliau nurodytais būdais:

- **Per Grundfos GO**
 1. Atsakykite „Grundfos GO“.
 2. Paspauskite krumpļiaračio piktogramą viršutiniame dešiniajame ekrano kampe.
 3. Pereikite į meniu **Vartotojo nustatymų panaikinimas** ir paspauskite **Anuliuoti**.
- **Per valdymo skydelį**
 1. Paspauskite ir 5 sekundes laikykite paspaustą **pasirinkimo** mygtuką.

9.10 Gamyklinių nustatymų grąžinimas

Gamyklinių nustatymų grąžinimo parinktis prieinama tik „Grundfos GO“, o siurblio nustatymus reikia atkurti per „GO Replace“.

- 1. Atsakykite „Grundfos GO“.
 2. Paspauskite krumpļiaračio piktogramą viršutiniame dešiniajame ekrano kampe.
 3. Pereikite į meniu **Gamyklinių nustatymų grąžinimas** ir paspauskite **Gamyklinių nustatymų atkūrimas**.

10. Techninė priežiūra

ĮSPĖJIMAS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas



- Elektros maitinimą turi prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal vietines taisykles.
- Prieš pradėdami bet kokius darbus su produktu, išjunkite jo elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.
- Sugedusį produktą remontuoti arba pakeisti turi „Grundfos“ arba įgaliotas „Grundfos“ serviso partneris.
- Prijunkite siurbį prie žemės.

ĮSPĖJIMAS

Slėginė sistema

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Prieš išmontuodami siurbį, išleiskite iš sistemos skystį, arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Varžtus atlaisvinkite lėtai, kad spėtų nukristi sistemos slėgis. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio.

ĮSPĖJIMAS

Karštas paviršius

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Dėl karšto siurbiamo skysčio siurblio korpusas gali būti įkaitęs. Abiejose siurblio pusėse uždarykite sklendes ir palaukite, kol siurblio korpusas atvės.

10.1 Produkto išmontavimas

Kad išmontuotumėte produktą, atlikite toliau nurodytus veiksmus:

1. Išjunkite elektros maitinimą.
2. Uždarykite įvado ir išvado sklendes.
3. Ištraukite maitinimo kištuką.
4. Atlaisvinkite jungtis.
5. Išimkite siurbį iš sistemos.

11. 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.
- Sugedusį produktą remontuoti arba pakeisti turi „Grundfos“ arba įgaliotas „Grundfos“ serviso partneris.

ĮSPĖJIMAS

Karštas paviršius

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Dėl karšto siurbiamo skysčio siurblio korpusas gali būti įkaitęs. Abiejose siurblio pusėse uždarykite sklendes ir palaukite, kol siurblio korpusas atvės.

DĖMESIO

Slėginė sistema

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas



- Prieš išmontuodami siurbį, išleiskite iš sistemos skystį, arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio.

11.1 Aliarmų ir įspėjimų kodų registras

„Grundfos GO“ meniu **Aliarmai ir įspėjimai** išsaugo iki 20 aliarmų ir įspėjimų.

11.2 Siurblio rodomi sutrikimai

Siurbliui gerai dirbti trukdančius sutrikimus nurodo valdymo skydelyje geltonai arba raudonai šviečiantis įspėjimo ir aliarmo simbolis.

Geltonai šviečiantis įspėjimo ir aliarmo simbolis reiškia įspėjimą. Siurblys ir toliau dirba, bet ne taip, kaip numatyta, todėl, jei šildymas nepakankamas arba jaučiamas diskomfortas, reikia imtis veiksmų. Valdymo skydelyje pakaitomis rodomas klaidos kodas ir valdymo režimas bei kontrolinė vertė.

Raudonai šviečiantis įspėjimo ir aliarmo simbolis ir sustojęs siurblys reiškia aliarmą. Aliarmo atveju išsijungia visi režimo, apsukų ir vienetų LED indikatoriai. Reikia imtis veiksmų.

Jei yra aliarmas arba įspėjimas, LED ekrane rodomas klaidos kodas.

LED	Aprašymas
	Įspėjimo indikacija
	Aliarmo indikacija

11.2.1 Aliarmų ir įspėjimų kodų apžvalga

Sutrikimų lentelė

Simbolis	Kodas valdymo skydelyje	Kodas „Grundfos GO“ programėlėje	Sutrikimas
	E1	51	Užstrigęs variklis
	E2	40	Per žema įtampa
	E3	4	Per aukšta įtampa
		29	Priverstinis siurbimas
		72	Vidinis sutrikimas
		76	Vidinis sutrikimas
		85	Vidinis sutrikimas
		132	GSC failas sugadintas arba jo nėra
	E4	57	Sausoji eiga
	E3	43	Priverstinis siurbimas
	E9	25	Neteisinga PWM konfigūracija
		35	Oras skystyje ³⁾

³⁾ Ši klaida valdymo skydelyje nerodoma. Ji užregistruojama ir parodoma tik „Grundfos GO“ programėlėje.

11.3 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**.

11.4 Sistema skleidžia triukšmą

Priežastis	Priemonės
Per didelis debitas.	• Sumažinkite debitą.
Sistemoje yra oro.	1. Prisijunkite prie siurblio su „Grundfos GO“. 2. Pasirinkite meniu Nustatymai. 3. Pasirinkite Išleisti iš siurblio orą (15 minučių). 4. Paspauskite Pradėti oro išleidimą.

11.5 Kodas 57 (Sausoji eiga)

Įspėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai, rodomas klaidos kodas **E4**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Sistemoje nepakanka vandens arba per mažas sistemos slėgis.	• Užpildykite sistemą teisingu skysčio kiekiu. • Prieš vėl paleisdami siurblį, jį užpildykite ir išleiskite iš jo orą.

11.6 Kodas 51 (Siurblys užstrigęs)

Įspėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai, rodomas klaidos kodas **E1**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Siurblys užstrigęs.	Šiuos darbus turi atlikti tik kvalifikuotas specialistas. 1. Uždarykite sklendes iš abiejų siurblio pusių. 2. Nuimkite siurblio galvą. 3. Pašalinkite apnašas.

11.7 Kodas 40 (Per žema įtampa)

Įspėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai, rodomas klaidos kodas **E2**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Per žema siurblio maitinimo įtampa.	• Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas būtų toks, kaip nurodyta.

11.8 Kodas 4 (Per aukšta įtampa)

Įspėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai, rodomas klaidos kodas **E3**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Per aukšta siurblio maitinimo įtampa.	• Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas būtų toks, kaip nurodyta.

11.9 Kodas 72 (Vidinis sutrikimas)

Įspėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai, rodomas klaidos kodas **E3**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Vidinis sutrikimas.	• Pakeiskite siurblį arba kreipkitės į „Grundfos“.

11.10 Kodas 76 (Vidinis sutrikimas)

Ispėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai, rodomas klaidos kodas **E3**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Vidinis sutrikimas.	Pakeiskite siurblį arba kreipkitės į „Grundfos“.

11.11 Kodas 85 (Vidinis sutrikimas)

Ispėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai, rodomas klaidos kodas **E3**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Vidinis sutrikimas.	Pakeiskite siurblį arba kreipkitės į „Grundfos“.

11.12 Kodas 132 (Siurblio konfigūracija sugadinta arba jos nėra)

Ispėjimo ir aliarmo simbolis mirksi raudonai, rodomas klaidos kodas **E3**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Konfigūracijos failas sugadintas arba jo nėra.	Iš naujo prisijunkite su „Grundfos GO“ ir pakartokite konfigūravimą.

11.13 Kodas 25 (Neteisinga PWM konfigūracija)

Ispėjimo ir aliarmo simbolis mirksi geltonai, siurblys ir toliau dirba.

Priežastis	Priemonės
Siurblys per PWM įėjimą gauna signalą, bet PWM konfigūracijos nėra arba ji neužbaigta.	- Pasirūpinkite, kad siurblyje būtų nustatytas išorinis valdymas (PWM režimas). - Užbaikite PWM konfigūravimą per meniu Nustatymai. Jei siurblys naudojamas kaip pakaitinis siurblys, atkartokite pakeisto siurblio konfigūraciją naudodami įrankį GO Replace.

Susijusi informacija

[8.7.1 UPM3 arba UPM4 siurblio keitimas](#)

11.14 Kodas 29 (Priverstinis siurbimas)

Ispėjimo ir aliarmo simbolis šviečia raudonai, rodomas klaidos kodas **E3**, siurblys sustabdytas.

Priežastis	Priemonės
Kiti siurbLIAI arba šaltiniai sukuria atgalinį srautą per siurblį.	- Patikrinkite, ar sistemos atbuliniai vožtuvai yra tinkamose vietose. - Patikrinkite, ar sistemoje nėra pažeistų atbulinių vožtuvų ir, jei reikia, juos pakeiskite.

11.15 Kodas 43 (Priverstinis siurbimas)

Ispėjimo ir aliarmo simbolis šviečia geltonai, rodomas klaidos kodas **E3**, siurblys dirba.

Priežastis	Priemonės
Kiti siurbLIAI arba šaltiniai sukuria srautą per siurblį.	- Patikrinkite, ar sistemos atbuliniai vožtuvai yra tinkamose vietose. - Patikrinkite, ar sistemoje nėra pažeistų atbulinių vožtuvų ir, jei reikia, juos pakeiskite.

11.16 Kodas 35 (Oras skystyje)

Tai nerodoma valdymo skydelyje. Tai užregistruojama ir parodoma „Grundfos GO“ programėlėje.

Priežastis	Priemonės
Siurblyje ir / arba sistemoje yra oro.	- Išleiskite iš siurblio ir sistemos orą. - Jei problema kartojasi, patikrinkite, ar sistema sandari.

12. Techniniai duomenys

Maitinimo įtampa	1 × 220–240 V, ± 6%, 50 / 60 Hz
Minimali maitinimo įtampa	160 V KS (siurblys dirba, jei gauna didesnę kaip 160 V kintamą maitinimo įtampą, tačiau mažesniu našumu)
Variklio apsauga	Siurbliui nereikalinga jokia išorinė variklio apsauga.
Korpuso klasė	Naudojimui tik patalpoje IP44 IPX4D (tik ALPHA2 K XX-75)
Temperatūros klasė	TF110 pagal EN 60335-2-51 TF95 pagal EN 60335-2-51 (tik ALPHA2 GO XX-90)
Reakcijos į maitinimo įjungimą laikas	< 2 s
Perjungimo į budėjimo režimą reakcijos laikas	< 1 s
Reakcijos į apsučių pakeitimą laikas	< 1 s
Paleidimo srovė	< 4 A
Budėjimo režime naudojama galia ⁴⁾	< 0,7 W
Izoliacijos klasė	F
Santykinis oro drėgnis	Maks. 95 %
Maks. slėgis išvade	1,0 MPa (10 bar)
Atsparumas įtampos šuoliams	> 3 W (DWCM)
Radio dažnio spinduliuotės poveikis	-6 dB CE/EN55014-1, CE/EN55014-2
Garso slėgio lygis (LP)	< 25 dB(A)
Siurblio korpusas	Elektroforezine danga padengtas ketus
Jungties tipas	G 1, G 1 1/2, G 2

4) Galioja sustabdytiems siurbliams su įjungti maitinimu.
Galioja tik variantams su PWM funkcija.

5) Kai eksploatavimo aplinkoje reguliariai susidaro kondensatas, cirkuliaciniam siurbliui cirkuliuoti skystį, kai temperatūra yra žemesnė už aplinkos oro temperatūrą, galima ne ilgiau kaip tris mėnesius iš eilės kiekvienais metais. Likusius mėnesius siurblys turi būti eksploatuojamas režimu be kondensato. Ilgai eksploatuojant įrenginį aplinkoje, kurioje yra kondensato, galima pažeisti cirkuliacinį siurbį.

6) Eksploatuojant aplinkose, kuriose nuolat susidaro kondensatas, per ilgą laiką susidaręs kondensatas ištėkės per specialią angą.

Produkto dydis

	Maks. debitas (Q) [m ³ /h]	Maks. slėgio aukštis (H) [m]
XX-40	2,7	4,0
XX-60	3,5	6,0
XX-75	4,5	7,5
XX-90	4,8	9,0

Naudojama galia (apytiksliai)

	Min.	Maks.
XX-40	3 W	21 W
XX-60	3 W	37 W
XX-75	3 W	75 W
XX-90	3 W	90 W

Skysčio temperatūra

	Maks. aplinkos temperatūra 55 °C	Maks. aplinkos temperatūra 70 °C
XX-40	nuo 2 iki 110 °C	nuo 2 iki 75 °C
XX-60	nuo 2 iki 110 °C	nuo 2 iki 75 °C
XX-75	nuo -10 iki +110 °C	nuo -10 iki +75 °C
K XX-75	nuo -20 iki +110 °C	nuo -20 iki +75 °C
XX-90	nuo -10 iki +95 °C	nuo -10 iki +60 °C
K XX-90	nuo -20 °C iki +95 °C	nuo -20 °C iki +60 °C

Variantus, kurių mažiausia skysčio temperatūra yra 2 °C arba -10 °C, eksploatuoti aplinkose, kai reguliariai susidaro kondensatas⁵⁾ leidžiama.

Variantus, kurių mažiausia skysčio temperatūra yra -20 °C, eksploatuoti aplinkose, kuriose nuolat susidaro kondensatas⁶⁾ leidžiama.

Atsargiai sumontuokite cirkuliacinį siurbį taip, kad skysčio išleidimo anga būtų nukreipta žemyn. Žr. skyrių „Mechaninis įrengimas“.

Slėgis įvade

Skysčio temperatūra [°C]	Min. slėgis įvade [bar]
75	0,05
95	0,5
110	1,08

Susijusi informacija

2.5.1 Vardinė plokštelė

13. 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.

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

14. Atsiliepiamai apie dokumento kokybę

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



Spauskite čia, kad pateiktumėte savo atsiliepimą

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
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.: +61-8-8461-6411
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
Zmaj 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
Iztocna 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
www.grundfos.com/DK

Estonia

SIA Grundfos Pumps Baltic Eesti filiaal
Priisle tee 10
13914 Tallinn
Tel.: +372 606 1690
E-mail: estonia@sales.grundfos.com

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
Thoraiakkam
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

GRUNDFOS Pumps Baltic SIA
Gunāra Astras iela 8B
LV-1082, Rīga,
Tel.: + 371 671 49640
E-mail: latvia@sales.grundfos.com

Lithuania

SIA „GRUNDFOS PUMPS BALTIC“
Lietuvos filialas
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 5 239 5430
E-mail: lithuania@sales.grundfos.com

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
Auburn, 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. Poznań
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
București, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Ormladinskih 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
Fax: +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 Fuentequilla, 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 Chaloe 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
İhsan 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, 01313, 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

93074263

ECM: 1449961	06.2026
--------------	---------

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

