

ALPHA1 GO

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



ALPHA1 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	5
2.1 Produkto aprašymas	5
2.2 Paskirtis	5
2.3 Galimas netinkamas naudojimas	6
2.4 Siurbiami skysčiai	6
2.5 Identifikacija	6
2.6 Sertifikatai ir ženklai	7
3. Produkto priėmimas	7
3.1 Produkto patikrinimas	7
3.2 Tiekimo apimtis	7
4. Mechaninis įrengimas	7
4.1 Siurblio montavimas	7
4.2 Siurblio galvos padėties keitimas	8
5. Elektros jungtys	9
5.1 Maitinimo kištuko surinkimas	9
5.2 Laidų prijungimo schema	10
5.3 Valdymo dėžutės jungtys	10
5.4 Priedai	11
6. Produkto paleidimas	12
6.1 Oro išleidimas iš produkto	12
6.2 Apsauga nuo sausosios eigos	12
6.3 Patikimas paleidimas	12
7. Valdymo funkcijos	12
7.1 Valdymo skydelis	12
8. Valdymo režimai	13
8.1 Pastovi kreivė	13
8.2 Pastovus slėgis	14
8.3 Proporcinis slėgis	14
8.4 UPS siurblio keitimas	14
9. Produkto nustatymas	15
10. Techninė priežiūra	15
10.1 Produkto išmontavimas	15
11. Sutrikimų diagnostika	16
11.1 Siurblio rodomi sutrikimai	16
11.2 Aliarmų ir įspėjimų panaikinimas rankiniu būdu	16
11.3 Sistema skleidžia triukšmą	16
11.4 Kodas 57 (Sausoji eiga)	17
11.5 Kodas 51 (Siurblys užstrigęs)	17
11.6 Kodas 40 (Per žema įtampa)	17
11.7 Kodas 4 (Per aukšta įtampa)	17
11.8 Kodas 72 (Vidinis sutrikimas)	17
11.9 Kodas 76 (Vidinis sutrikimas)	17
11.10 Kodas 85 (Vidinis sutrikimas)	17
11.11 Kodas 43 (Priverstinis siurbimas)	17
12. Techniniai duomenys	18
13. Produkto utilizavimas	18
14. Atsiliepimai apie dokumento kokybę	18

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

ALPHA1 GO – tai skysčių cirkuliavimui šildymo ir oro kondicionavimo sistemose skirtas labai efektyvus cirkuliacinis siurblys su elektroniniu būdu komutuojamu varikliu.

ALPHA1 GO siurblys valdomas išmaniai ir turi tris valdymo režimus:

- pastovus slėgis
- proporcinis slėgis
- pastovi kreivė

Kiekvienas režimas turi tris pasirenkamus apsakų nustatymus.

Naudojantis „Grundfos GO“ programėle ir valdymo skydeliu galima lengvai atlikti senesnių integruotų ir atskirai sumontuotų cirkuliacinių siurblių keitimą, įskaitant ir jų kreivių atkartojimą.

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

Automatinis oro išleidimas ir apsauga nuo sausosios eigos užtikrina tylių 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 sudilimo padidėjus guolių tarpeliams guoliai pradės skleisti triukšmą.

Siurblio valdymo skydelyje rodomi klaidų kodai labai palengvina siurblio sutrikimų diagnostiką.

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

Nenaudokite siurblio siurbti degiems arba sprogiems skysčiams, pvz., dyzelinui, benzinui ir pan.

Siurblys nėra saugos komponentas ir negali būti naudojamas viso įrenginio funkciniam saugumui užtikrinti.

Nenaudokite siurblio plaukimo baseinuose ar jūrinėse zonose.

Siurblys netinka geriamojo vandens sistemoms.

2.4 Siurbiami skysčiai

Produktas tinka šioms skysčiams:

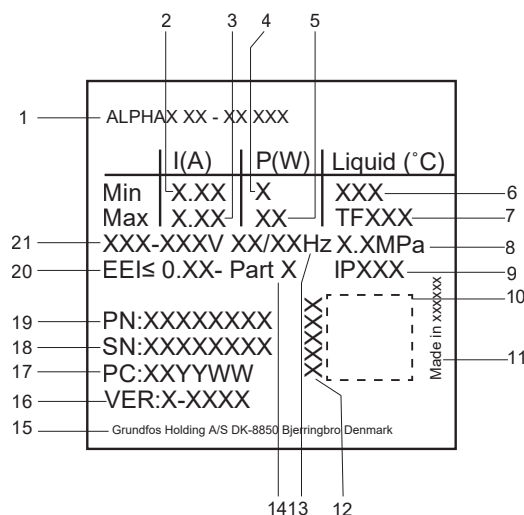
- Švarūs, neklampūs, neagresyvūs ir nesprogūs skysčiai, kuriuose nėra kietų dalelių ar pluošto.
- Šildymo sistemose vanduo turi atitikti šildymo sistemų vandens kokybės reikalavimus, pvz., Vokietijos standartą VDI 2035.
- pH turi būti tarp 8,2 ir 9,5. Minimali vertė priklauso nuo vandens kietumo ir turi 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	„Grundfos“ adresas
16	Versija (modelio raidė + numeris)
17	Gamyklos kodas ir pagaminimo kodas (metai ir savaitė)
18	Serijos numeris
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: ALPHA1 GO 25-40 180 220-240 V

Kodas	Paaiškinimas	Žymėjimas
ALPHA1 GO	„Grundfos“ cirkuliacinis siurblys	Siurblio tipas
25	Nominalus įvado ir išvado skersmuo (DN)	Jungtys
40	Maksimalus slėgio aukštis [dm]	
130	Atstumas tarp įvado ir išvado [mm]	
220-240 V	Įtampa	

2.6 Sertifikatai ir ženklai



Bet kokie šios įrangos pakeitimai ar modifikacijos, kurių aiškiai napatvirtino 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⁾
- 1 trumpa instrukcija

¹⁾ Kai kurie produktai gali būti tiekiami su izoliaciniais kevalais arba be jų.

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.

4.1 Siurblio montavimas



Pasirūpinkite, kad būtų teisinga siurblio orientacija.



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.
3. Užveržkite jungtis.
4. Pasirūpinkite, kad valdymo dėžutė būtų leidžiamoje padėtyje.
5. Prijunkite maitinimo kištuką.

Montavimo iliustracijos pateiktos trumpoje ALPHA1 GO instrukcijoje.



Trumpa ALPHA1 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 skystio siurblio korpusas gali būti įkaitęs. Abiejose siurblio pusėse uždarykite sklendes ir palaukite, kol siurblio korpusas atvės.

ĮSPĖJIMAS

Slėginė sistema

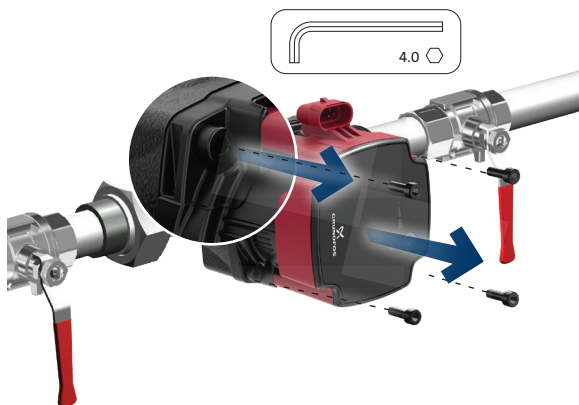
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas



- 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:

1. Atlaisvinkite ir išsukite keturis varžtus.



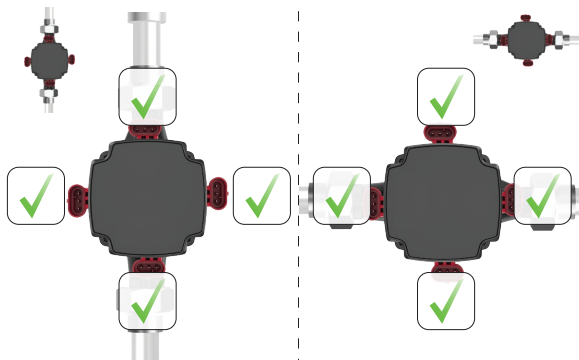
TM087977

2. Pasukite siurblio galvą į reikiamą padėtį.



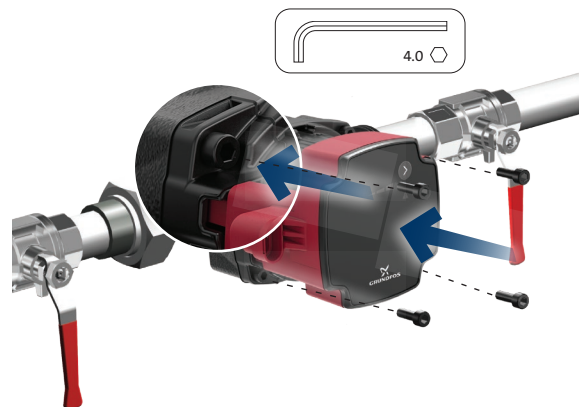
TM087978

Valdymo dėžutę galima pasukti 90° žingsniais.



TM087894

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



TM087979

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 siurbį prie žemės.
- Esant izoliacijos pažeidimui, nuotėkio srovė gali būti nuolatinė srovė arba pulsuoji 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

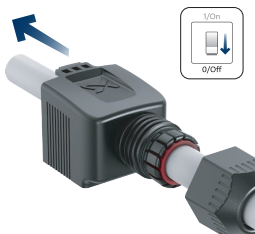
2.5.1 Vardinė plokštelė

5.1 Maitinimo kištuko surinkimas

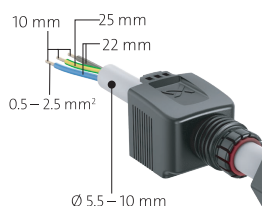
1. Atsukite kabelio įvorę.



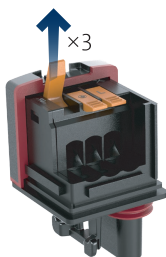
2. Prakiškite maitinimo kabelį per kabelio įvorę ir dangtelį.



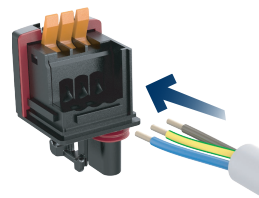
3. Pašalinkite laidų izoliaciją pagal toliau pateiktus matmenis.



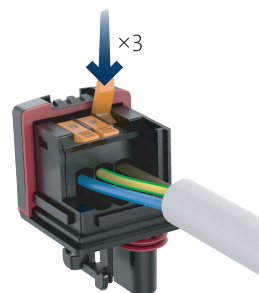
4. Atidarykite laidų fiksatorius.



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



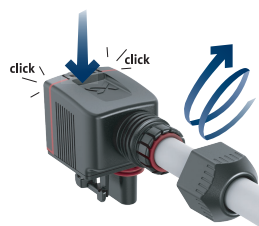
6. Uždarykite laidų fiksatorius.



7. Užstumkite dangtelį.



8. Užspauskite dangtelį ir priveržkite kabelio įvorę.



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:

1. Nuimkite dangtelį.



TM087993

TM087992

TM087991

TM087997

TM087990

TM087996

TM087995

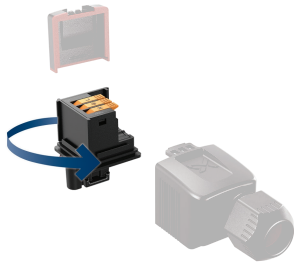
TM087994

TM089766

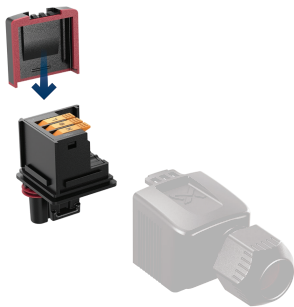
2. Pakelkite galinę kištuko plokštelę.



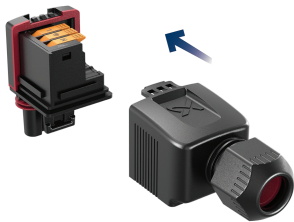
3. Pasukite kištuką 90° kampu į kairę.



4. Uždėkite galinę plokštelę ant 90° kampu pasukto kištuko.

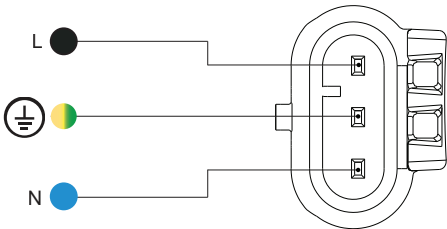


5. Vėl užstumkite dangtelį.



Susijusi informacija
5.1 Maitinimo kištuko surinkimas

5.2 Laidų prijungimo schema



Maitinimo kištukas

Poz.	Aprašymas	Laido spalva
L	Fazė	Juodas arba rudas
	Žemė	Geltonas / žalias
N	Nulis	Mėlynas

5.3 Valdymo dėžutės jungtys

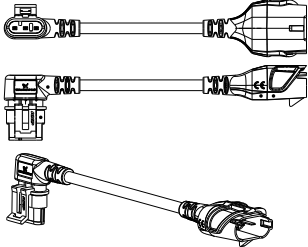
Visos valdymo dėžutės šone turi vieną maitinimo įėjimą.



Poz.	Aprašymas
A	Maitinimo įėjimas (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

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.

Nustatymus galima keisti per valdymo skydelį.

Susijusi informacija

[6.1 Oro išleidimas iš produkto](#)

[7.1 Valdymo skydelis](#)

6.1 Oro išleidimas iš produkto

Paleidus siurblį, 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.

1. Nustatykite pastovios kreivės valdymo režimą III.
2. Leiskite siurbliui padirbti 10 minučių.



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

Susijusi informacija

[6. Produkto paleidimas](#)

[7.1 Valdymo skydelis](#)

6.2 Apsauga nuo sausosios eigos

Apsaugos nuo sausosios eigos funkcija saugo siurblį nuo sausosios eigos eksploataavimo metu.

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.

Siurblį 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, kad 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.



TM087686

ALPHA1 GO

Poz.	Aprašymas
1	Valdymo režimas Šis LED indikatorius nurodo produkto darbo režimą.
2	Pasirinkto valdymo režimo nustatymai I, II ir III perjungimui, naudokite pasirinkimo mygtuką.
3	QR kodas QR kodas yra nuoroda į informaciją apie siurblį ir kaip jį nustatyti.
4	jei šviečia, bet siurblys dirba pažangiu režimu.
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.
8	LED indikatorius nurodo: • naudojama galia [W] • klaidos kodas • siurblio pakeitimo numeris

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 II.

Šviečiantys indikatoriai	Aprašymas
	Išplėstinis režimas Šis režimas leidžia atkartoti UPS siurblio darbo kreivę. Kai ši funkcija yra įjungta, piktograma šviečia, o valdymo režimo piktogramos valdymo skydelyje nešviečia.
	Proporcinio slėgio režimas
	Pastovaus slėgio režimas
	I nustatymas
	II nustatymas
	III nustatymas

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

Susijusi informacija

[7.1 Valdymo skydelis](#)

[8.4 UPS siurblio keitimas](#)

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 indikatoriai geltonai arba raudonai. Kad pasižiūrėtumėte klaidos kodą, paspauskite **pasirinkimo** mygtuką.

8. Valdymo režimai

ALPHA1 GO siurblyje gali būti nustatyti šie valdymo režimai:

- pastovi kreivė
- proporcinis slėgis
- pastovus slėgis
- pakaitinis režimas

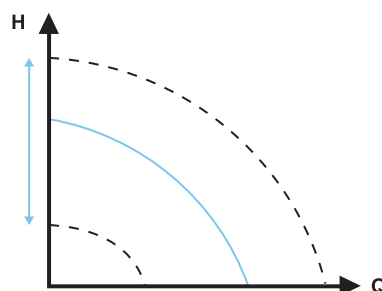
Visiems valdymo režimams, įskaitant pakaitinį režimą, galima pasirinkti nustatymus I, II, III (tik per valdymo skydelį).

Susijusi informacija

[7.1 Valdymo skydelis](#)

8.1 Pastovi kreivė

Pastovios kreivės režimą siurblys dirba pastovia kreive, t. y. jis dirba pastoviomis apsucomis (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 parametru, reikalingo debito ir šildymo poreikių.



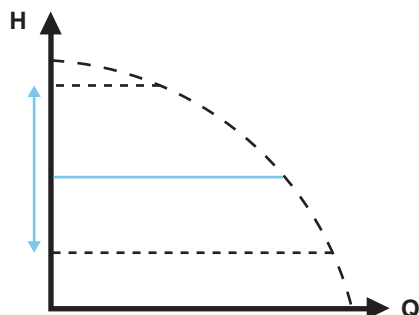
Pastovi kreivė

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 parametrų ir šildymo poreikių.

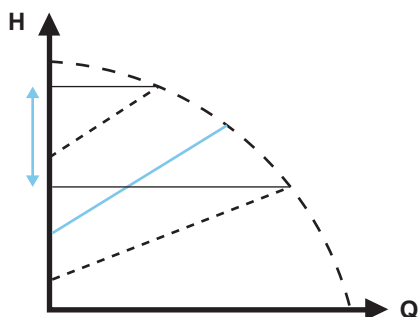


Pastovus slėgis

8.3 Proporcinis slėgis

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

Proporcingo slėgio režimo kontrolinė vertė priklauso nuo šildymo sistemos parametrų ir faktinių šildymo poreikių.



Proporcinio slėgio nustatymai

8.4 UPS siurblio keitimas

Produktas gali būti naudojamas pakeisti daugumą esamų integruotų UPS cirkuliacinių siurblių. Tai reiškia, kad pakeitus esamą integruotą siurbį, naujasis siurblys atkartoja senojo siurblio eksploatacinius parametrus ir 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 veda per keitimo procesą ir padeda nustatyti naują cirkuliacinį siurbį taip, kad jis atitiktų senąjį cirkuliacinį siurbį.

Susijusi informacija

[7.1.1 LED indikatorių apžvalga](#)

[8.4.1 UPS siurblio keitimas](#)

8.4.1 UPS siurblio keitimas

Kad pradėtumėte UPS siurblio keitimą, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atsidarykite „Grundfos GO“.
 - ALPHA1 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. Laikykitės „Grundfos GO“ pateikiamų nurodymų.

Kad gražintumėte numatytuosius siurblio nustatymus, atlikite šiuos veiksmus:

1. Laikykite nuspaudę **pasirinkimo** mygtuką 10 sekundžių, kol pradės mirksėti skaitmenys.
2. Nustatykite skaitmenis į „0“ ir palaukite 10 sekundžių.
 Siurblyje grąžinami gamykliniai nustatymai ir vėl galima perjungti skirtingus valdymo režimus.

Susijusi informacija

[8.4 UPS siurblio keitimas](#)

9. Produkto nustatymas

Per valdymo skydelį galima atlikti šiuos veiksmus:

- Pasirinkti proporcinį slėgį (radiatorių sistema), pastovų slėgį (šildomųjų grindų sistema) arba pastovią kreivę (pastovias apsukas).
- Pasirinkti siurblio nustatymą (I, II, III) trims per valdymo skydelį pasirenkamiems valdymo režimams.
- Pasirinkti išplėstinį siurblio režimą, kad siurblys atkartotų UPS siurblio eksploatacinius parametrus.

Susijusi informacija

[7.1 Valdymo skydelis](#)

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 siurblį prie žemės.



ĮSPĖJIMAS

Slėginė sistema

Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš išmontuodami siurblį, 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.



Mūvėkite apsauginius batus.



Dirbkite su apsauginėmis pirštinėmis.



Dirbkite su apsauginiais akiniais.

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 siurblį 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 skystio 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 siurblį, išleiskite iš sistemos skystį, arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio.

11.1 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, apšukų ir vienetų LED indikatoriai. Reikia imtis veiksmų.

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

LED	Aprašymas
	Įspėjimo indikacija
	Aliarmo indikacija

11.1.1 Aliarmų ir įspėjimų kodų apžvalga

Sutrikimų lentelė

Simbolis	Kodas valdymo skydelyje	Sutrikimas
	E1	Užstrigęs variklis
	E2	Per žema įtampa
	E3	Priverstinis siurbimas Per aukšta įtampa Vidinis sutrikimas Vidinis sutrikimas Vidinis sutrikimas
	E4	Sausoji eiga
	E3	Darbarachiai sukami į priekį

11.2 Aliarmų ir įspėjimų panaikinimas rankiniu būdu

Jei ekrane rodomas aliarmas arba įspėjimas ir sutrikimas jau pašalintas, kad aliarmas arba įspėjimas būtų panaikintas, paspauskite **pasirinkimo** mygtuką.

Tačiau jei aliarmą ar įspėjimą sukėlęs sutrikimas nepašalintas, aliarmas arba sutrikimas vėl atsiras.

11.3 Sistema skleidžia triukšmą

Priežastis	Priemonės
Per didelis debitas.	• Sumažinkite debitą.
Sistemoje yra oro.	1. Atkreipkite dėmesį į tai, kokių režimu siurblys dirba. 2. Siurblio valdymo skydelyje pakeiskite režimą į pastovios kreivės režimą III. 3. Palaukite 15 minučių, kol siurblys išleis iš sistemos orą. 4. Gražinkite siurblį į buvusį režimą (1 punkte).

11.4 Kodas 57 (Sausoji eiga)

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

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

11.5 Kodas 51 (Siurblys užstrigęs)

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

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

11.6 Kodas 40 (Per žema įtampa)

Ispėjimo 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.

11.7 Kodas 4 (Per aukšta įtampa)

Ispėjimo 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.

11.8 Kodas 72 (Vidinis sutrikimas)

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

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

11.9 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“.

11.10 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“.

11.11 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.

12. Techniniai duomenys

Maitinimo įtampa	1 × 220-240 V, ± 6%, 50/60 Hz
Minimali maitinimo įtampa	160 V (kintama) (dirba sumažinta galia)
Variklio apsauga	Siurbliui nereikalinga jokia išorinė variklio apsauga.
Korpuso klasė	Naudojimui tik patalpoje IP44
Temperatūros klasė	TF110 pagal EN 60335-2-51
Paleidimo srovė	< 4 A
Izoliacijos klasė	F
Santykinis oro drėgnis	Maks. 95 %
Maks. slėgis įvade	1,0 MPa (10 bar)
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 1/4, G 1 1/2, G 2

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-65	3,9	6,5
XX-80	3,9	8,0

Naudojama galia (apytiksliai)

	Min.	Maks.
XX-40	3 W	27 W
XX-60	4 W	45 W
XX-65	4 W	60 W
XX-80	4 W	60 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 -10 iki +110 °C	nuo -10 iki +75 °C
XX-65	nuo -10 iki +110 °C	nuo -10 iki +75 °C
XX-80	nuo -10 iki +110 °C	nuo -10 iki +75 °C

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. Atsiliepimai 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 Industi
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
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
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
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

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. Tipograflor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romanian@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
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 Fuenteçilla, 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 Chaloeam 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, 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 Koomery 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

93074259 09.2025
ECM: 1434680

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.