

ALPHA1 GO

Návod na montáž a prevádzku



ALPHA1 GO

Slovenčina (SK)

Návod na montáž a prevádzku.	4
--------------------------------------	---

Slovenčina (SK) Návod na montáž a prevádzku

Preklad pôvodnej anglickej verzie

Obsah

1. Všeobecné informácie	4
1.1 Upozornenia na nebezpečenstvo	4
1.2 Poznámky	5
1.3 Odporúčané bezpečnostné vybavenie	5
2. Predstavenie produktu	5
2.1 Popis produktu	5
2.2 Zamýšľané použitie	5
2.3 Predvídateľné nesprávne použitie	6
2.4 Čerpané kvapaliny	6
2.5 Identifikácia	6
2.6 Schválenia a označenia	7
3. Prevzatie produktu	7
3.1 Kontrola produktu	7
3.2 Rozsah dodávky	7
4. Mechanická inštalácia	7
4.1 Montáž čerpadla	7
4.2 Zmena polohy hlavy čerpadla	8
5. Elektrické pripojenie	9
5.1 Montáž sieťovej zástrčky	9
5.2 Schéma zapojenia	10
5.3 Riadiaca skrinka	10
5.4 Príslušenstvo	11
6. Spustenie produktu	12
6.1 Odvzdušnenie produktu	12
6.2 Ochrana proti chodu nasucho	12
6.3 Robustné spúšťanie	12
7. Riadiace funkcie	12
7.1 Ovládací panel	12
8. Riadiace režimy	13
8.1 Konštantná krivka	13
8.2 Konštantný tlak	14
8.3 Proporcionálny tlak	14
8.4 Zámena čerpadla UPS	14
9. Nastavenie produktu	15
10. Servis	15
10.1 Demontáž produktu	15
11. Zisťovanie porúch	16
11.1 Poruchy zobrazené na čerpadle	16
11.2 Manuálne resetovanie alarmov a varovaní	16
11.3 Hluk v sústave	16
11.4 Kód 57 (Prevádzka nasucho)	17
11.5 Kód 51 (Upchaté čerpadlo)	17
11.6 Kód 40 (Podpätie)	17
11.7 Kód 4 (Prepätie)	17
11.8 Kód 72 (Interná porucha)	17
11.9 Kód 76 (Interná porucha)	17
11.10 Kód 85 (Interná porucha)	17
11.11 Kód 43 (Nútené čerpanie)	17
12. Technické údaje	18
13. Likvidácia produktu	18
14. Spätná väzba na kvalitu dokumentov	18

1. Všeobecné informácie



Pred inštaláciou produktu si prečítajte tento dokument. Montáž a prevádzka musí byť v súlade s miestnymi nariadeniami a všeobecnými predpismi práce.

1.1 Upozornenia na nebezpečenstvo

Symbody a upozornenia na nebezpečenstvo uvedené nižšie sa môžu objaviť v montážnych a prevádzkových pokynoch, bezpečnostných pokynoch a servisných pokynoch Grundfos.

**NEBEZPEČENSTVO**

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá, pokiaľ sa jej nezabráni, spôsobí smrť alebo vážne zranenie.

**VAROVANIE**

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá, pokiaľ sa jej nezabráni, môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

**UPOZORNENIE**

Upozorňuje na nebezpečnú situáciu, ktorá, pokiaľ sa jej nezabráni, môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie.

Upozornenia na nebezpečenstvo sú štruktúrované nasledovne:

**SIGNÁLNE SLOVO****Popis nebezpečenstva**

Následky ignorovania varovania

- Opatrenie pre zabránenie nebezpečenstvu.

1.2 Poznámky

Symbody a poznámky uvedené nižšie sa môžu objaviť v montážnych a prevádzkových pokynoch, bezpečnostných pokynoch a servisných pokynoch Grundfos.



Dodržiavajte tieto pokyny pre produkty do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu.



Modrý alebo šedý krúžok s bielym grafickým symbolom upozorňuje, že je nutné prijať opatrenie.



Červený alebo šedý krúžok s diagonálnym pruhom, prípadne s čiernym grafickým symbolom, upozorňuje na to, čo sa nesmie robiť alebo s čím je potrebné prestať.



Nedodržanie týchto pokynov môže spôsobiť poruchy alebo poškodiť zariadenie.



Tipy a rady, ktoré vám uľahčia prácu.

1.3 Odporúčané bezpečnostné vybavenie

Pri manipulácii s týmto produktom odporúčame používať nasledujúce bezpečnostné vybavenie.



Používajte ochrannú obuv.



Používajte ochranné rukavice.



Používajte ochranné okuliare.

2. Predstavenie produktu

2.1 Popis produktu

Čerpadlo ALPHA1 GO je vysokoúčinné obehové čerpadlo vybavené elektronicky komutovaným motorom určené na cirkuláciu kvapalín vo vykurovacích a klimatizačných sústavách.

Čerpadlo ALPHA1 GO je vybavené inteligentným riadením a ponúka tri riadiace režimy:

- konštantný tlak
- proporcionálny tlak
- konštantná krivka.

Každý režim má tri nastaviteľné rýchlosti.

Výmena starších integrovaných a samostatných obehových čerpadiel vrátane skopírovania kriviek je s pomocou aplikácie Grundfos GO a ovládacieho panelu jednoduchšia.

Inštallačný konektor umožňuje rýchle a jednoduché elektrické pripojenie bez použitia náradia.

Schopnosť automatického odvzdušnenia a ochrany proti prevádzke nasucho zabezpečujú tichú prevádzku a spoľahlivosť čerpadla.

Produkt sa vyznačuje robustným spúšťaním, ktoré znižuje riziko upchatia nečistotami, magnetitom a vodným kameňom. V prípade zablokovania čerpadla, čo je nepravdepodobné, sa motor opakovane pokúša naštartovať s najvyšším možným krútiacim momentom, čím je zaistené spustenie i v náročných podmienkach.

Keramikový hriadeľ a ložiská sa opotrebovávajú veľmi pomaly, čo vedie k dlhšej životnosti a zníženiu pravdepodobnosti hluku v sústave, ktorý by mohol vzniknúť vinou opotrebenia ložísk a ich väčšej vôlei.

Idenifikácia a riešenie poruchy je jednoduché vďaka zobrazeniu chybových kódov na ovládacom paneli čerpadla.

2.2 Zamýšľané použitie

Čerpadlo je navrhnuté pre cirkulujúce kvapaliny v nasledujúcich aplikáciách:

- **výroba tepla:** ohrievače, tepelné čerpadlá a sústavy diaľkového vykurovania.
- **rozvodné systémy:** vykurovanie priestorov, napríklad radiátory, podlahové vykurovanie a klimatizácia.

Toto čerpadlo je určené len na použitie v interiéri.

Ďalšie informácie

2.4 Čerpané kvapaliny

2.3 Predvídateľné nesprávne použitie

Čerpadlo nepoužívajte na horľavé, alebo výbušné kvapaliny, ako je nafta, benzín a podobné kvapaliny.

Čerpadlo nie je bezpečnostný prvok a nemôže sa používať na zabezpečenie funkčnej bezpečnosti konečného zariadenia.

Čerpadlo nie je určené na použitie v plaveckých bazénoch alebo v morských oblastiach.

Čerpadlo nie je vhodné pre aplikácie s pitnou vodou.

2.4 Čerpané kvapaliny

Produkt je vhodný pre nasledujúce kvapaliny:

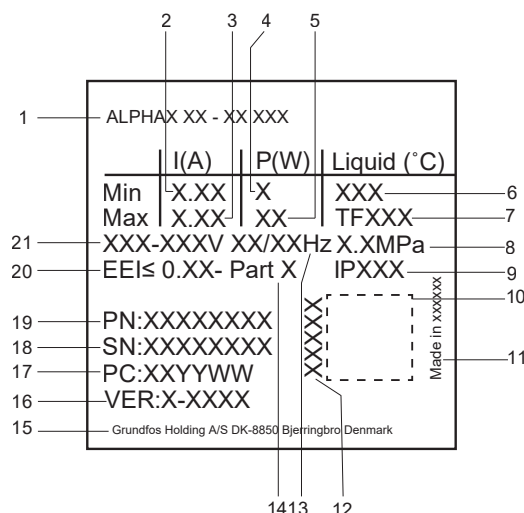
- Čisté, riedke, neagresívne a nevýbušné kvapaliny neobsahujúce pevné častice alebo vlákna.
- Vo vykurovacích sústavách musí čerpaná voda vyhovovať požiadavkám zavedených noriem vzťahujúcich sa na akosť vody vo vykurovacích sústavách, ako napr. nemecká norma VDI 2035.
- PH musí byť medzi 8,2 a 9,5. Minimálna hodnota závisí od tvrdosti vody a nesmie byť nižšia ako 7,4 pri 4 °dH (0,712 mmol/l).
- Elektrická vodivosť pri 25 °C musí byť rovná alebo väčšia ako 10 µS/cm.
- Zmesi vody s nemrznúcimi médiami, ako je glykol alebo etanol, s kinematickou viskozitou nižšou ako 15 mm²/s (15 cSt).

Ďalšie informácie

2.2 Zamýšľané použitie

2.5 Identifikácia

2.5.1 Typový štítok



Typový štítok

Pol.	Opis
1	Názov produktu
2	Min. spotreba prúdu
3	Max. spotreba prúdu
4	Min. príkon
5	Max. príkon
6	Min. teplota kvapaliny
7	Max. teplota kvapaliny (trieda TF)
8	Max. prevádzkový tlak
9	Trieda krytia
10	Matica údajov
11	Krajina výroby
12	Kombinovaný zákonný kód produktu
13	Frekvencia
14	Časť štandardu energetickej účinnosti
15	Adresa Grundfos
16	Verzia (písmeno modelu + číslo)
17	Továrenský kód a výrobný kód (rok a týždeň)
18	Sériové číslo
19	Číslo produktu
20	Index energetickej účinnosti (EEL)
21	Menovité napätie

Ďalšie informácie

3.1 Kontrola produktu

5. Elektrické pripojenie

12. Technické údaje

2.5.2 Typový kľúč

Príklad: ALPHA1 GO 25-40 180 220-240 V

Kód	Vysvetlenie	Označenie
ALPHA1 GO	Obehové čerpadlo Grundfos	Typ čerpadla
25	Menovitý priemer (DN) vstupných a výstupných otvorov [mm]	Prípojky
40	Maximálna dopravná výška [dm]	
180	Inštalčná dĺžka [mm]	
220 – 240 V	Napätie	

2.6 Schválenia a označenia



Akkoľvek zmeny alebo úpravy tohto zariadenia, ktoré nie sú výslovne schválené stranou zodpovednou za dodržiavanie predpisov, môžu viesť k strate oprávnenia užívateľa prevádzkovať toto zariadenie.



POZOR Biologické nebezpečenstvo

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Tento výrobok nie je schválený pre použitie s pitnou vodou

3. Prevzatie produktu

3.1 Kontrola produktu



POZOR Rozdrvenie nôh

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pri manipulácii s produktom používajte ochrannú obuv.



POZOR Ostrý predmet

Menej závažný alebo ľahký úraz

- Používajte ochranné rukavice.

1. Uistite sa, že dodaný produkt zodpovedá objednávke.
2. Uistite sa, že napätie a frekvencia produktu zodpovedajú napätiu a frekvencii v mieste inštalácie.

Ďalšie informácie

2.5.1 Typový štítok

3.2 Rozsah dodávky

Krabica obsahuje nasledujúce položky:

- 1 čerpadlo
- 1 sieťová zástrčka
- 2 tesnenia
- tepelno-izolačné kryty ¹⁾
- 1 rýchly sprievodca.

¹⁾ Produkt je možné dodať s izolačnými pláštami alebo bez nich.

4. Mechanická inštalácia

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Poškodený výrobok musí byť opravený alebo vymenený spoločnosťou Grundfos alebo servisným strediskom autorizovaným spoločnosťou Grundfos.

POZOR

Rozdrvenie nôh

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Pri manipulácii s produktom používajte ochrannú obuv.

POZOR

Ostrý predmet

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Používajte ochranné rukavice.



Čerpadlo sa musí vždy inštalovať s vodorovným hriadeľom motora v rozsahu $\pm 5^\circ$.



Toto čerpadlo nie je ponorné čerpadlo.

4.1 Montáž čerpadla



Uistite sa, že poloha čerpadla je správna.



Šípky na telese čerpadla ukazujú smer prúdenia cez čerpadlo.

1. Otvorte sacie a výtlačné ventily.
2. Pri montáži čerpadla do potrubia namontujte dve tesnenia dodané s čerpadlom.
3. Utiahnite spojky.
4. Uistite sa, že riadiaca skrinka je v povolenej polohe.
5. Namontujte sieťovú zástrčku.

Obrázky inštalácie nájdete v stručnej príručke k ALPHA1 GO.



Stručná príručka k ALPHA1 GO

Ďalšie informácie

4.2 Zmena polohy hlavy čerpadla

4.2 Zmena polohy hlavy čerpadla

POZOR

Horúci povrch

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Umiestnite čerpadlo tak, aby osoby nemohli prísť do náhodného kontaktu s horúcimi povrchmi.
- Teleso čerpadla môže byť horúce kvôli veľmi horúcej čerpanej kvapaline. Uzatvorte uzatváracie ventily na oboch stranách čerpadla a počkajte, až teleso čerpadla vychladne.

VAROVANIE

Natlakovaná sústava

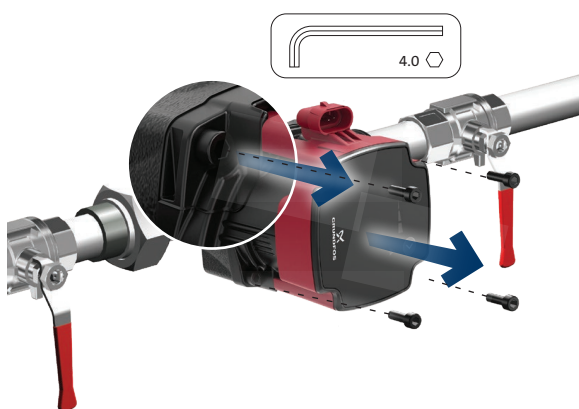
Menej závažný alebo ľahký úraz



- Pred demontážou čerpadla vypustíte sústavu alebo zavrite uzatváracie ventily na oboch stranách čerpadla. Čerpaná kvapalina môže byť pod vysokým tlakom.

Pre zmenu polohy hlavy čerpadla postupujte nasledovne:

1. Uvoľnite a odstráňte všetky štyri skrutky.



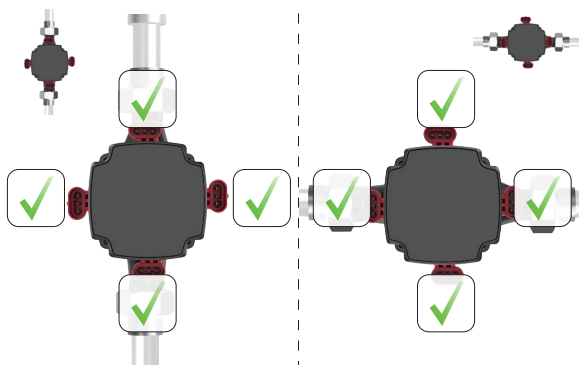
TM087977

2. Hlavu čerpadla natočte do požadovanej polohy.



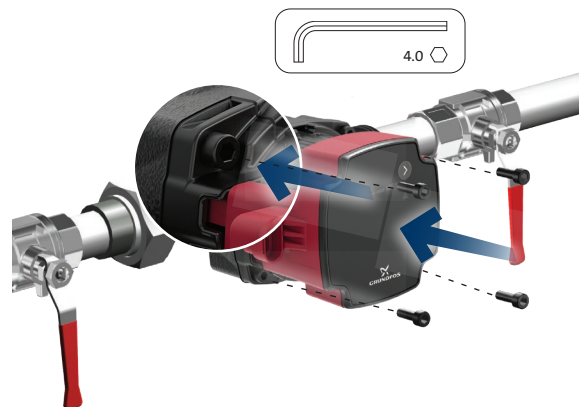
TM087978

Riadiaca skrinka sa dá otáčať v krokoch po 90 °.



TM087894

3. Vložte skrutky a krížovo ich utiahnite (krútiaci moment 5 Nm).



TM087979

Ďalšie informácie

4.1 Montáž čerpadla

5. Elektrické pripojenie

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz

- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musíte zaistiť, že napájacie napätie nemôže byť zapnuté náhodne.
- Čerpadlo pripojte k zemi.
- V prípade poruchy izolácie môže byť poruchovým prúdom jednosmerný alebo pulzujúci jednosmerný prúd. Pri inštalácii produktu dodržiavajte národné právne predpisy týkajúce sa požiadaviek a výberu prúdového chrániča (RCD).
- Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.



- Čerpadlo nevyžaduje žiadnu externú ochranu motora.
- Skontrolujte, či napájacie napätie a frekvencia zodpovedajú hodnotám uvedeným na typovom štítku.

Ďalšie informácie

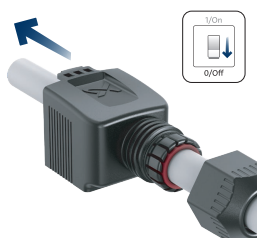
2.5.1 Typový štítok

5.1 Montáž sieťovej zástrčky

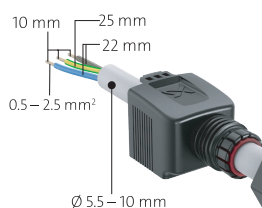
1. Odskrutkujte kábluvú priechodku.



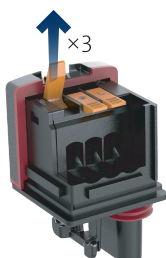
2. Vložte napájací kábel do káblovej priechodky a zakryte ju.



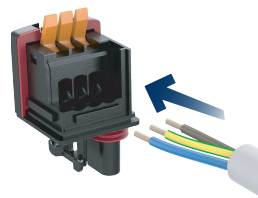
3. Odizolujte vodiče podľa nižšie uvedených rozmerov.



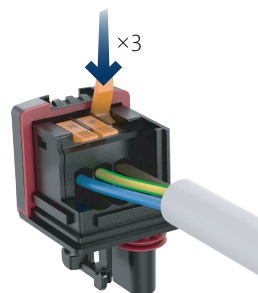
4. Otvorte klipsy.



5. Vložte vodiče podľa farebného označenia. Modrá: neutrálny vodič (N), čierna alebo hnedá: fáza (L), žltá/zelená: uzemnenie.



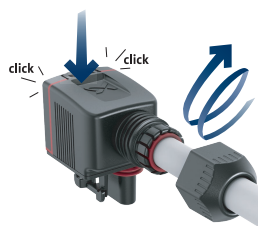
6. Zatvorte klipsy.



7. Nasuňte kryt.



8. Zaciaknite kryt a utiahnite kábluvú priechodku.



Ďalšie informácie

5.1.1 Otočenie sieťovej zástrčky o 90°

5.1.1 Otočenie sieťovej zástrčky o 90°

Pred montážou sieťovej zástrčky musia byť vykonané nasledujúce prípravy:

1. Odstráňte kryt.



TM087993

TM087992

TM087991

TM087997

TM087990

TM087996

TM087995

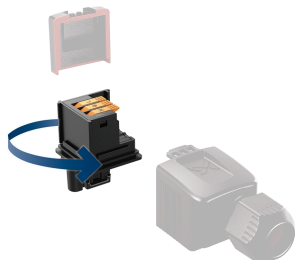
TM087994

TM089766

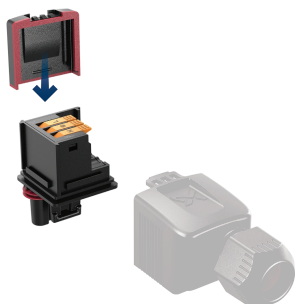
2. Zdvihnite zadnú dosku zástrčky.



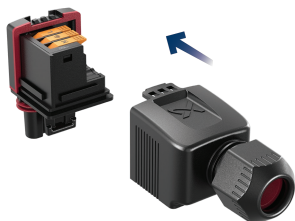
3. Otočte zástrčku o 90° doľava.



4. Umiestnite zadnú dosku do polohy 90°.



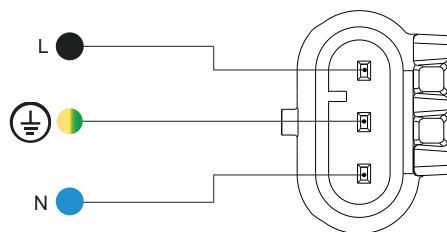
5. Nasuňte kryt naspäť.



Ďalšie informácie

5.1 Montáž sieťovej zástrčky

5.2 Schéma zapojenia



Sieťová zástrčka

Pol.	Opis	Farba vodiča
L	Fáza	Čierna alebo hnedá
	Uzemnenie	Žltá/zelená
N	Nulový vodič	Modrá

5.3 Riadiaca skrinka

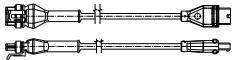
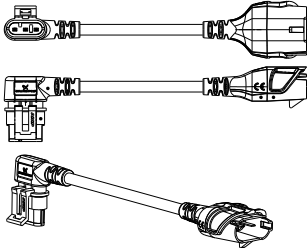
Všetky ovládací skrinky majú na boku jeden napájací vstup.



Pol.	Opis
A	Vstup napájania (superseal)

5.4 Príslušenstvo

Adaptér napájacieho kábla

	Opis	Dĺžka [mm]	Číslo produktu
	Káblový adaptér Superseal Molex, prelisovaný, s gumovou krytkou	150	99165311
	Káblový adaptér Superseal Volex, prelisovaný, s gumovou krytkou	150	99165312
	Superseal k zástrčke ALPHA	145	93296229

6. Spustenie produktu

1. Naplňte sústavu kvapalinou a odvzdušnite ju.
2. Uistite sa, že na vstupe čerpadla je k dispozícii požadovaný minimálny vstupný tlak.
3. Zapnite napájací zdroj.

Nastavenia môžete zmeniť na ovládacom paneli.

Ďalšie informácie

[6.1 Odvzdušnenie produktu](#)

[7.1 Ovládací panel](#)

6.1 Odvzdušnenie produktu

Malé vzduchové bubliny zachytené vo vnútri čerpadla môžu spôsobovať pri spúšťaní čerpadla hluk. Keďže sa však čerpadlo v sústave samoodvzdušňuje, hluk po určitom čase ustane. Čerpadlo odporúčame odvzdušniť pri nových inštaláciách alebo po vyprázdnení a doplnení potrubia vodou.

1. Riadiaci režim nastavte na konštantnú krivku, nastavenie III.
2. Nechajte čerpadlo bežať 10 minút.



Čerpadlo nesmie bežať nasucho.

Sústavu nemôžete odvzdušňovať cez čerpadlo.

Ďalšie informácie

[6. Spustenie produktu](#)

[7.1 Ovládací panel](#)

6.2 Ochrana proti chodu nasucho

Ochrana proti chodu nasucho chráni čerpadlo pred chodom nasucho počas normálnej prevádzky.

Normálna prevádzka

Ak sa počas normálnej prevádzky zistí prevádzka nasucho, čerpadlo sa niekoľkokrát pokúsi čerpať. Ak prevádzka nasucho pokračuje, čerpadlo sa zastaví, symbol varovania a alarmu na displeji bliká načerveno a zobrazí sa kód chyby E4.

Čerpadlo je možné reštartovať stlačením tlačidla **Výber** na čerpadle. Čerpadlo opakuje detekciu prevádzky nasucho každých 25 hodín, aby sa overilo, že čerpadlo nebeží nasucho. Poznámka: Čerpadlo dokáže vydržať 25 hodín prevádzky na sucho.

6.3 Robustné spúšťanie

Nemagnetický hriadeľ a ložiská znižujú riziko upchatia nečistotami alebo magnetitom, zatiaľ čo ložiskový systém pomáha predchádzať usadzovaniu vodného kameňa. V nepravdepodobnom prípade upchatia čerpadla sa motor nepretržite pokúša spustiť s najvyšším možným krútiacim momentom, čím zabezpečuje spustenie v náročných podmienkach.

7. Riadiace funkcie

7.1 Ovládací panel

LED kontrolky a tlačidlá na displeji čerpadla.



TM087886

ALPHA1 GO

Pol.	Opis
1	Riadiaci režim LED kontrolka zobrazuje prevádzkový režim produktu.
2	Nastavenia pre zvolený riadiaci režim Použite tlačidlo Výber na prepínanie medzi I, II a III.
3	QR kód QR kód vedie k informáciám o čerpadle a o tom, ako ho nastaviť.
4	Ak svieti, čerpadlo beží v režime zámeny.
5	Tlačidlo výberu Pomocou tohto tlačidla vyberte riadiaci režim a nastavenia.
6	Varovania a alarmy Varovanie je zobrazené žltou farbou a čerpadlo pokračuje v prevádzke. Alarm je zobrazený červenou farbou a čerpadlo sa zastaví.
7	Jednotka LED kontrolka zobrazuje jednotku použitú pre číslo naľavo. W = watt.
8	LED kontrolka ukazuje: • spotrebu energie [W] • chybový kód • číslo zámeny čerpadla

Ďalšie informácie

[6. Spustenie produktu](#)

[6.1 Odvzdušnenie produktu](#)

[7.1.1 Prehľad LED kontroliek](#)

[8. Riadiace režimy](#)

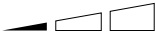
[9. Nastavenie produktu](#)

7.1.1 Prehľad LED kontroliek

LED kontrolky ukazujú riadiaci režim, nastavenie a prevádzkový stav.

Výrobné nastavenie

Čerpadlo je z výroby nastavené na proporcionálny tlak, nastavenie II.

Aktívne svetelné políčka	Opis
	Pokročilý režim Tento režim umožňuje replikovať výkonnostnú krivku UPS čerpadla. Keď je táto funkcia aktívna, ikona svieti a riadiace režimy na ovládacom paneli sú vypnuté.
	Režim proporcionálneho tlaku
	Režim konštantného tlaku
	Nastavenie I
	Nastavenie II
	Nastavenie III
	Čerpadlo je nastavené na STOP v Grundfos GO alebo aktívnym PWM signálom zastavenia.

Keď sú symboly pre režim konštantného tlaku a proporcionálneho tlaku vypnuté, čerpadlo pracuje v režime konštantnej krivky.

Ďalšie informácie

[7.1 Ovládací panel](#)

[8.4 Záměna čerpadla UPS](#)

7.1.2 Úspora energie

Aby sa znížila spotreba energie a generovanie tepla, ovládací panel sa po 15 minútach nečinnosti prepne do úsporného režimu. Režim úspory energie vypína LED kontrolky v strede vrátane bodky a jednotiek.

- Ak chcete opätovne aktivovať čerpadlo z úsporného režimu, stlačte tlačidlo **Výber**.
- Ak je počas režimu úspory energie prítomné varovanie alebo alarm, svieti iba žltá alebo červená LED kontrolka. Stlačte tlačidlo **Výber** pre zobrazenie kódu chyby.

8. Riadiace režimy

ALPHA1 GO je možné nastaviť na nasledujúce riadiace režimy:

- konštantná krivka
- proporcionálny tlak
- konštantný tlak
- režim výmeny.

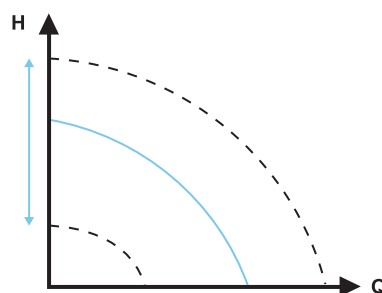
Všetky riadiace režimy čerpadla, vrátane režimu výmeny, je možné nastaviť na nastavenie I, II, III, a to iba na ovládacom paneli.

Ďalšie informácie

[7.1 Ovládací panel](#)

8.1 Konštantná krivka

V režime riadenia konštantná krivka čerpadlo beží na konštantnej krivke, čo znamená, že beží pri konštantných otáčkach alebo výkone. Výkon čerpadla sleduje zvolenú konštantnú krivku. Tento riadiaci režim je vhodný najmä v aplikáciách, kde sú vlastnosti vykurovacej sústavy stabilné a vykurovacie telesá vyžadujú konštantný prietok. Výber správneho nastavenia konštantného tlaku je závislý na vlastnostiach vykurovacej sústavy a aktuálnom prietoku a potrebe tepla.



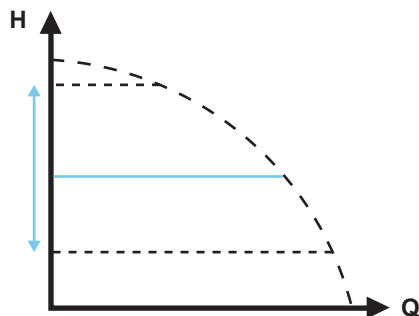
Konštantná krivka

TM071005

8.2 Konštantný tlak

V režime konštantného tlaku pracuje čerpadlo pri konštantnom tlaku, čo znamená, že dopravná výška (tlakový rozdiel) je konštantná bez ohľadu na potrebu tepla (aktuálny počet otvorených zón). Výkon čerpadla sleduje zvolenú konštantnú krivku.

Tento riadiaci režim je vhodný najmä pre podlahové vykurovanie a aplikácie, kde sa čerpadlo používa na napájanie spoločného rozdeľovača pre viacero reťazcov. Dopravná výška v každej zóne zostane konštantná, nezávisle od toho, koľko zón požaduje teplo. V každej zóne sa tak udržiava konštantný prietok nezávislý od ostatných zón. Výber nastavenia konštantného tlaku závisí od vlastností zón vykurovacej sústavy a skutočnej potreby tepla.

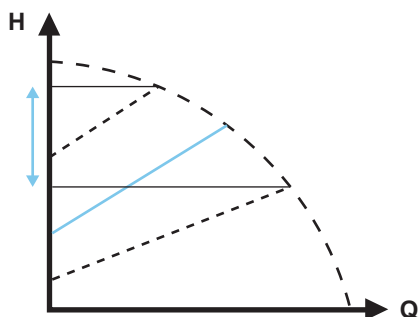


Konštantný tlak

8.3 Proporcionálny tlak

V režime proporcionálneho tlaku pracuje čerpadlo s proporcionálnym tlakom, čo znamená, že pri klesajúcej potrebe tepla sa dopravná výška (tlak) znižuje a pri stúpajúcej potrebe tepla sa zvyšuje. Výkon čerpadla sa riadi zvolenou krivkou proporcionálneho tlaku. Tento riadiaci režim je vhodný najmä pre aplikácie, kde sú vykurovacie telesá vybavené termostatickým ventilom (TRV), ktorý reguluje prietok v závislosti od teploty v miestnosti. Pri zvýšenom prietoku sa zvyšujú straty v distribučnej sústave (potrubia a armatúry), preto čerpadlá zvyšujú tlak, aby to kompenzovali, a naopak, čím sa udržiava takmer konštantný diferenčný tlak cez termostatický ventil radiátora.

Požadovaná hodnota režimu proporcionálneho tlaku závisí od vlastností vykurovacej sústavy a aktuálnej potreby tepla.



Nastavenia proporcionálneho tlaku

8.4 Záměna čerpadla UPS

Produkt možno použiť pre nahradenie väčšiny existujúcich integrovaných obehových čerpadiel UPS. To znamená, že pri zámene existujúceho integrovaného čerpadla nové čerpadlo kopíruje výkon a konfiguráciu existujúceho čerpadla.

V aplikácii Grundfos GO (prostredníctvom **GO Replace** funkcie) alebo online cez <https://grundfos.to/replace>, môžete skontrolovať kompatibilitu čerpadla. Aplikácia Grundfos GO vás prevedie procesom záměny a pomôže nastaviť nové obehové čerpadlo tak, aby zodpovedalo existujúcemu obehovému čerpadlu.

Ďalšie informácie

[7.1.1 Prehľad LED kontroliek](#)

[8.4.1 Záměna UPS čerpadla](#)

8.4.1 Záměna UPS čerpadla

Ak chcete začať s záměnou UPS čerpadla, postupujte podľa nasledujúcich krokov:

- Otvorte Grundfos GO.
 - QR kód na prednej strane obehového čerpadla ALPHA1 GO vás navedie do **GO Replace** v Grundfos GO.
 - Ak aplikácia nie je nainštalovaná, QR kód vás presmeruje na stránku pre jej stiahnutie, ktorá vám ju pomôže nainštalovať do vášho zariadenia.
- Prejdite na **GO Replace**.
GO Replace nájdete na karte **Produkty** alebo na karte **Prehľad** po pridaní do **Vaše nástroje**.
- Na identifikáciu produktu, ktorý je nahrádzaný, naskenujte typový štítok alebo zadajte 8-miestne číslo výrobku, ktoré nájdete za „PN:“ na typovom štítku.
- Postupujte podľa pokynov v Grundfos GO.

Pre resetovanie čerpadla na predvolené nastavenia postupujte podľa nasledujúcich krokov:

- Podržte tlačidlo **Výber** na 10 sekúnd, kým číslice nezačnú blikať.
- Číslice nastavte na „0“ a počkajte 10 sekúnd.
Čerpadlo sa vráti do výrobných nastavení a môžete opäť prepínať medzi rôznymi riadiacimi režimami.

Ďalšie informácie

[8.4 Záměna čerpadla UPS](#)

9. Nastavenie produktu

Ovládací panel je možné využiť pre nasledujúce:

- Výber proporcionálneho tlaku (sústava s radiátormi), konštantného tlaku (sústava s podlahovým vykurovaním) alebo konštantnej krivky (otáčky).
- Výber nastavenia čerpadla (I, II, III) pre tri riadiace režimy dostupné na ovládacom paneli.
- Výber režimu zámeny čerpadla, ktorý umožní čerpadlu replikovať výkon čerpadla UPS.

Ďalšie informácie

7.1 Ovládací panel

10. Servis

VAROVANIE

Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.
- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musíte zaistiť, že napájacie napätie nemôže byť zapnuté náhodne.
- Poškodený produkt musí byť opravený alebo vymenený spoločnosťou Grundfos alebo servisným strediskom autorizovaným spoločnosťou Grundfos.
- Čerpadlo pripojte k zemi.

VAROVANIE

Natlakovaná sústava

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Pred demontážou čerpadla vypustíte sústavu alebo zavrite uzatváracie ventily na oboch stranách čerpadla. Pomaly povoľte skrutky a uvoľnite tlak v sústave. Čerpaná kvapalina v sústave môže dosahovať bod varu a môže byť pod vysokým tlakom.

VAROVANIE

Horúci povrch

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Teleso čerpadla môže byť horúce kvôli veľmi horúcej čerpanej kvapaline. Uzatvorte uzatváracie ventily na oboch stranách čerpadla a počkajte, až teleso čerpadla vychladne.



Používajte ochrannú obuv.



Používajte ochranné rukavice.



Používajte ochranné okuliare.

10.1 Demontáž produktu

Pri demontáži výrobku postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

1. Vypnite napájací zdroj.
2. Otvorte sacie a výtlačné ventily.
3. Vytiahnite sieťovú zástrčku.
4. Uvoľnite spoj.
5. Odpojte čerpadlo zo sústavy.

11. Zisťovanie porúch

VAROVANIE Úraz elektrickým prúdom

Smrť alebo vážny úraz



- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie. Musíte zaistiť, že napájacie napätie nemôže byť zapnuté náhodne.
- Poškodený produkt musí byť opravený alebo vymenený spoločnosťou Grundfos alebo servisným strediskom autorizovaným spoločnosťou Grundfos.

VAROVANIE Horúci povrch

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Teleso čerpadla môže byť horúce kvôli veľmi horúcej čerpanej kvapaline. Uzatvorte uzatváracie ventily na oboch stranách čerpadla a počkajte, až teleso čerpadla vychladne.

POZOR Natlakovaná sústava

Menej závažný alebo ľahký úraz



- Pred demontážou čerpadla vypustte sústavu alebo zavrite uzatváracie ventily na oboch stranách čerpadla. Čerpaná kvapalina v sústave môže dosahovať bod varu a môže byť pod vysokým tlakom.

11.1 Poruchy zobrazené na čerpadle

Poruchy, ktoré bránia správnej prevádzke čerpadla, sú zobrazené na ovládacom paneli žltým alebo červeným symbolom varovania a alarmu.

Varovanie sa zobrazí, keď sa symbol varovania a alarmu zmení na žltý. Čerpadlo je stále beží, ale nefunguje tak, ako sa očakáva, a v prípade nedostatočného ohrevu alebo nepohody je potrebné prijať opatrenie. Na ovládacom paneli sa striedavo zobrazuje buď kód chyby, alebo riadiaci režim a požadovaná hodnota.

Alarm sa zobrazí, keď sa symbol varovania a alarmu zmení na červený a čerpadlo zastaví. V prípade alarmu sa vypnú všetky LED kontrolky pre režimy, otáčky a jednotky. Požadované prijatie opatrenia.

Ak je prítomný alarm alebo varovanie, na LED displeji jednotky sa zobrazí chybový kód.

LED kontrolka	Opis
	Zobrazenie upozornenia
	Zobrazenie alarmu

11.1.1 Prehľad kódov alarmov a varovaní

Tabuľka porúch

Symbol	Kód na ovládacom paneli	Porucha
	E1	Zablokovaný motor
	E2	Podpätie
	E3	Nútené čerpanie Prepätie Interná porucha Interná porucha Interná porucha
	E4	Prevádzka nasucho
	E3	Obežné kolesá tlačené dopredu

11.2 Manuálne resetovanie alarmov a varovaní

Ak sa na displeji zobrazí alarm alebo varovanie a porucha bola odstránená, stlačením tlačidla **Výber** alarm alebo varovanie vyresetujete.

Ak porucha nebola odstránená, alarm alebo varovanie sa objaví znova.

11.3 Hluk v sústave

Príčina	Náprava
Prietok je príliš vysoký.	• Znížte prietok.
Vzduch v sústave.	1. Všímajte si, v akom prevádzkovom režime čerpadlo beží. 2. Zmeňte nastavenie na nastavenie konštantnú krivku III na ovládacom paneli čerpadla. 3. Počkajte 15 minút, kým čerpadlo odvzdušní sústavu. 4. Nastavte čerpadlo späť na predchádzajúce nastavenie uvedené v kroku 1.

11.4 Kód 57 (Prevádzka nasucho)

Symbol varovania a alarmu bliká na červeno, na displeji sa zobrazí chybový kód **E4** a čerpadlo sa zastaví.

Príčina	Náprava
V sústave chýba voda alebo je tlak v sústave príliš nízky.	- Naplňte sústavu správnym množstvom kvapaliny. - Pred novým uvedením do prevádzky čerpadlo naplňte a odvzdušnite.

11.5 Kód 51 (Upchaté čerpadlo)

Symbol varovania a alarmu bliká na červeno, na displeji sa zobrazí chybový kód **E1** a čerpadlo sa zastaví.

Príčina	Náprava
Čerpadlo je zablokované..	Túto prácu musí vykonávať iba kvalifikovaný odborník. 1. Izolujte čerpadlo. 2. Odstráňte hlavu čerpadla. 3. Odstráňte usadeniny.

11.6 Kód 40 (Podpätie)

Symbol varovania a alarmu bliká na červeno, na displeji sa zobrazí chybový kód **E2** a čerpadlo sa zastaví.

Príčina	Náprava
Napájacie napätie čerpadla je príliš nízke.	Skontrolujte, či je napájacie napätie v špecifikovanom rozsahu.

11.7 Kód 4 (Prepätie)

Symbol varovania a alarmu bliká na červeno, na displeji sa zobrazí chybový kód **E3** a čerpadlo sa zastaví.

Príčina	Náprava
Napájacie napätie čerpadla je príliš vysoké.	Skontrolujte, či je napájacie napätie v špecifikovanom rozsahu.

11.8 Kód 72 (Interná porucha)

Symbol varovania a alarmu bliká na červeno, na displeji sa zobrazí chybový kód **E3** a čerpadlo sa zastaví.

Príčina	Náprava
Interná porucha.	Vymeňte čerpadlo alebo kontaktujte Grundfos.

11.9 Kód 76 (Interná porucha)

Symbol varovania a alarmu bliká na červeno, na displeji sa zobrazí chybový kód **E3** a čerpadlo sa zastaví.

Príčina	Náprava
Interná porucha.	Vymeňte čerpadlo alebo kontaktujte Grundfos.

11.10 Kód 85 (Interná porucha)

Symbol varovania a alarmu bliká na červeno, na displeji sa zobrazí chybový kód **E3** a čerpadlo sa zastaví.

Príčina	Náprava
Interná porucha.	Vymeňte čerpadlo alebo kontaktujte Grundfos.

11.11 Kód 43 (Nútené čerpanie)

Symbol varovania a alarmu svieti trvalo žltlo, na displeji sa zobrazí chybový kód **E3** a čerpadlo beží.

Príčina	Náprava
Iné čerpadlá alebo zdroje vytvárajú prietok čerpadlom.	- Skontrolujte správnu polohu spätných ventilov v sústave. - Skontrolujte systém kvôli poškodeným spätným ventilom, a v prípade potreby ich vymeňte.

12. Technické údaje

Napájacie napätie	1 × 220 – 240 V, ± 6%, 50/60 Hz
Minimálne napájacie napätie	160 VAC (beh so zníženým výkonom)
Ochrana motora	Čerpadlo nevyžaduje žiadnu externú ochranu motora.
Trieda krytia	Iba na použitie v interiéri IP44
Teplotná trieda	TF110 podľa EN 60335-2-51
Zapínací prúd	< 4 A
Izolačná trieda	F
Relatívna vlhkosť	Max. 95 %
Max. tlak na výtlačnej strane	1,0 MPa (10 barov)
Informácie o vysokofrekvenčnom vyžarovaní produktu	-6 dB CE/EN55014-1, CE/EN55014-2
Hladina akustického tlaku (LP)	< 25 dB(A)
Teleso čerpadla	Elektrolyticky potiahnutá liatina
Typ zapojenia	G 1, G 1 1/4, G 1 1/2, G 2

Veľkosť produktu

	Max. prietok (Q) [m³/h]	Max. dopravná výška (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

Spotreba energie (približná)

	Min.	Max.
XX – 40	3 W	27 W
XX – 60	4 W	45 W
XX – 65	4 W	60 W
XX – 80	4 W	60 W

Teplota kvapaliny

	Maximálna teplota okolia 55 °C	Maximálna teplota okolia 70 °C
XX – 40:	2 až 110 °C	2 až 75 °C
XX – 60:	-10 až +110 °C	-10 až +75 °C
XX – 65:	-10 až +110 °C	-10 až +75 °C
XX – 80:	-10 až +110 °C	-10 až +75 °C

Vstupný (sací) tlak

Teplota kvapaliny [°C]	Min. sací tlak bar(ov)
75	0,05
95	0,5
110	1,08

Ďalšie informácie

2.5.1 Typový štítok

13. Likvidácia produktu

Likvidácia produktu alebo jeho súčastí musí byť vykonaná spôsobom šetrným k životnému prostrediu.

1. Použite verejné alebo súkromné skládky odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte Grundfos, alebo servisné stredisko.
3. Odpadové batérie zlikvidujte prostredníctvom národného zberného systému. Ak máte pochybnosti, obráťte sa na miestnu pobočku Grundfos.



Symbol preškrtnutého odpadkového koša na produkte znamená, že sa musí likvidovať oddelene od odpadu z domácnosti. Ak produkt označený týmto symbolom dosiahne koniec svojej životnosti, odnesť ho na zberné miesto, určené miestnymi orgánmi na likvidáciu odpadu. Separovaný zber a recyklácia takýchto produktov pomôže chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

Pozrite si taktiež informácie o likvidácii produktov www.grundfos.com/product-recycling.

14. Spätná väzba na kvalitu dokumentov

Ak chcete poskytnúť spätnú väzbu k tomuto dokumentu, použite svoje inteligentné zariadenie na naskenovanie kódu QR.



Spätnú väzbu odošlete kliknutím sem

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.: +61-8-8461-4611
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.
Čajkovskéhoho 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. Tipografilor, 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 2258 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 06.2025
ECM: 1423722