

ALPHA1 GO



ALPHA1 GO

Magyar (HU)

Telepítési és üzemeltetési utasítás	4
---	---

Magyar (HU) Telepítési és üzemeltetési utasítás

Az eredeti angol változat fordítása

Tartalomjegyzék

1. Általános információk	4
1.1 Figyelmeztető mondatok	4
1.2 Megjegyzések	5
1.3 Ajánlott védőfelszerelés	5
2. Termékismertetés	5
2.1 Termékleírás	5
2.2 Rendeltetésszerű használat	5
2.3 Előre látható rendellenes használat	5
2.4 Szállított folyadékok	6
2.5 Azonosítás	6
2.6 Jóváhagyások és jelölések	7
3. A termék átvétele	7
3.1 A termék ellenőrzése	7
3.2 Szállítási terjedelem	7
4. Gépészeti telepítés	8
4.1 A szivattyú beépítése	8
4.2 A szivattyúfej pozíciójának megváltoztatása	9
5. Elektromos bekötés	10
5.1 A hálózati csatlakozódugó összeszerelése	10
5.2 Kapcsolási rajz	12
5.3 Vezérlőegység csatlakozások	12
5.4 Tartozékok	13
6. A termék beüzemelése	14
6.1 A termék légtelenítése	14
6.2 Szárazonfutás elleni védelem	14
6.3 Robusztus indítás	14
7. Vezérlő funkciók	15
7.1 Kezelőpanel	15
8. Szabályozási módok	16
8.1 Állandó görbe	16
8.2 Állandó nyomás	17
8.3 Arányos nyomás	17
8.4 Az UPS szivattyú cseréje	18
9. A termék beállítása	18
10. Szerviz	19
10.1 A termék szétszerelése	19
11. Hibaelhárítás	19
11.1 A szivattyún jelzett hibák	20
11.2 Riasztások és figyelmeztetések kézi nyugtázása	20
11.3 Zajos a rendszer	20

11.4 Szárazonfutás	21
11.5 Megszorult szivattyú	21
11.6 Alulfeszültség	21
11.7 Túlfeszültség	21
11.8 Belső hiba	21
11.9 Kényszerített szivattyúzás	21
12. Műszaki adatok	22
13. A termék elhelyezése a hulladékban	23
14. Visszajelzés a dokumentum minőségéről	23

1. Általános információk



Olvassa el ezt a dokumentumot, mielőtt telepíti a terméket. A berendezés telepítése és az üzemeltetése során tartsa be a helyi előírásokat és az iparági legjobb gyakorlatok általános követelményeit.

1.1 Figyelmeztető mondatok

Az alábbi jelek és figyelmeztető mondatok megjelenhetnek a Grundfos telepítési és üzemeltetési utasításaiban, a biztonsági előírásokban és a szervizutasításokban.

VESZÉLY



Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amelyet, ha nem előznek meg vagy nem kerülnek el, halált vagy súlyos személyi sérülést okoz.

FIGYELMEZTETÉS



Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amelyet, ha nem előznek meg vagy nem kerülnek el, halált vagy súlyos személyi sérülést okozhat.

VIGYÁZAT



Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amelyet, ha nem előznek meg vagy kerülnek el, kisebb vagy közepesen súlyos személyi sérülést okozhat.

A figyelmeztető mondatok szerkezete a következő:

SZÖVEGES JELZÉS

A veszély leírása



A figyelmeztetés figyelmen kívül hagyásának következménye

- Intézkedés a veszély elkerülése érdekében.

1.2 Megjegyzések

Az alábbi jelek és megjegyzések megjelenhetnek a Grundfos telepítési és üzemeltetési utasításaiban, a biztonsági előírásokban és a szervizutasításokban.



Ezeket az utasításokat kell betartani robbanásbiztos termékeknel.



Kék vagy szürke kör, benne fehér grafikus jel jelzi, hogy intézkedésre van szükség.



Egy ferdén áthúzott vörös vagy szürke kör, esetlegesen egy fekete grafikai ábrával jelzi, hogy egy műveletet nem szabad elvégezni vagy félbe kell szakítani.



Ha ezeket az utasításokat nem tartják be, az a berendezés hibás működését vagy károsodását okozhatja.



A munkát megkönnyítő tippek és tanácsok.

1.3 Ajánlott védőfelszerelés

A termék kezelése során a következő védőfelszereléseket ajánljuk.



Viseljen munkavédelmi cipőt.



Viseljen védőkesztyűt.



Viseljen védőszemüveget.

2. Termékismertetés

2.1 Termékleírás

Az ALPHA1 GO egy nagy hatásfokú keringtető szivattyú, amely elektronikusan kommutált motorral van felszerelve, és folyadékok keringtetésére terveztek fűtési és légkondicionáló rendszerekben.

Az ALPHA1 GO intelligens vezérléssel van felszerelve, és három szabályozási módot kínál:

- állandó nyomás
- arányos nyomás
- állandó jelleggörbe.

Mindegyik üzemmód három állítható fordulatszám-beállítással rendelkezik.

A Grundfos GO alkalmazás és a kezelőpanel segítségével a régebbi integrált és önálló keringtetőszivattyúk cseréje egyszerűvé válik, beleértve a jelleggörbék replikálását.

A szerszám nélküli telepítőcsatlakozó gyors és egyszerű elektromos csatlakoztatást tesz lehetővé.

Az automatikus légtelenítés és a szárazonfutás elleni védelem biztosítja a szivattyú csendes működését és megbízhatóságát.

A termék robusztus indítási tulajdonságokkal rendelkezik, amely csökkenti a szennyeződések, a magnetit és a vízkőlerakódás miatti megszorulás kockázatát. Abban a valószínűtlen esetben, ha a szivattyú megszorul, a motor folyamatosan a lehető legnagyobb nyomattal próbál elindulni, biztosítva az indítást nehéz körülmények között is.

A kerámiatengely és a csapágycsapat minimális kopásnak vannak kitéve, ami hosszabb élettartamot eredményez és csökkenti a kopásból eredő megnövekedett csapágyhézag miatt bekövetkező zaj valószínűségét a rendszerben.

A hibakeresés gyors és egyszerű a szivattyú kezelőpaneljén található hibakódok segítségével.

2.2 Rendeltetésszerű használat

A szivattyút folyadékok keringtetésére tervezték az alábbiakban:

- **hőtermelés:** kazánok, hőszivattyúk és távfűtési rendszerek.
- **elosztórendszerek:** helyiségfűtés, például radiátorok, padlófűtési rendszerek és légkondicionálók.

Ez a szivattyú csak beltéri használatra alkalmas.

További információ

[2.4 Szállított folyadékok](#)

2.3 Előre látható rendellenes használat

A szivattyú nem biztonsági berendezés, és nem használható funkcionális biztonság biztosítására a végleges eszközben.

A szivattyú nem alkalmas ivóvíz-alkalmazásokhoz.

Ne telepítse a szivattyút 6560 láb (2000 m) tengerszint feletti magasság fölé.

2.4 Szállított folyadékok

A termék használható a következő folyadékokkal:

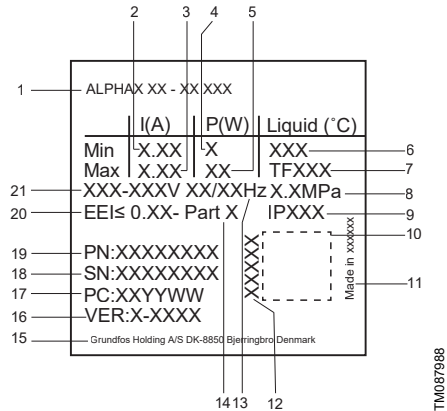
- Tiszta, hígfolyós, nem agresszív és nem robbanásveszélyes folyadékok, amelyek nem tartalmaznak szilárd részecskéket vagy szálas anyagokat.
- Fűtési rendszerekben a fűtőközegnek meg kell felelnie a fűtési rendszerek vízminőségére vonatkozó szabványok követelményeinek, mint például a német VDI 2035 szabványnak.
- A pH értéknek 8,2 és 9,5 között kell lennie. A minimális érték a vízkeménységtől függ, és 4 °dH-nál (0,712 mmol/l) nem lehet 7,4 alatt.
- Az elektromos vezetőképességnek 25 °C-on legalább 10 µS/cm-nek kell lennie.
- Víz keveréke fagyálló folyadékokkal, mint például glikollal vagy etanollal, amelyek kinematikai viszkozitása kisebb, mint 15 mm²/s (15 cSt).

További információ

2.2 Rendeltetésszerű használat

2.5 Azonosítás

2.5.1 Adattábla



Adattábla

Poz.	Leírás
1	Terméknév
2	Min. áramfelvétel
3	Max. áramfelvétel
4	Min. teljesítményfelvétel
5	Max. teljesítményfelvétel
6	Min. közeghőmérséklet
7	Max. folyadék hőmérséklet (TF osztály)
8	Max. üzemi nyomás
9	Védettségi besorolás
10	Adatmátrix
11	Gyártó ország
12	Kombinált jogi termékkód
13	Frekvencia
14	Az energiahatékonysági szabvány része
15	Cég címe:
16	Verzió (modell betű + szám)
17	Gyári kód és gyártási kód (év és hét)
18	Sorozatszám
19	Termékszám
20	Energiahatékonysági Index (EEI)
21	Névleges feszültség

További információ

3.1 A termék ellenőrzése

5. Elektromos bekötés

12. Műszaki adatok

2.5.2 Típuskód

Példa: ALPHA1 GO 25-40 180

Példa: ALPHA1 GO 80 PH

Kód	Magyarázat	Megnevezés
ALPHA1 GO	Grundfos keringető szivattyú	Szivattyútípus
25	A szívó- és nyomócsonk névleges átmérője (DN)	Csatlakozók
40	Maximális szállítómagasság [dm]	
PH	Csak szivattyúfej	Változat
180	Beépítési hossz [mm]	

2.6 Jóváhagyások és jelölések



A berendezésen a megfelelőségért felelős fél által nem kifejezetten jóváhagyott bármilyen változtatás vagy módosítás érvénytelenítheti a felhasználónak a berendezés üzemeltetésére vonatkozó jogosultságát.



VIGYÁZAT

Biológiai veszély

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Ez a termék nem engedélyezett ivóvíz-alkalmazásokhoz.

3. A termék átvétele

3.1 A termék ellenőrzése



VIGYÁZAT

Lábúzóadás

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A termék mozgatása közben viseljen munkavédelmi cipőt.



VIGYÁZAT

Éles alkatrész

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Viseljen védőkesztyűt.

1. Ellenőrizze, hogy a szállított termék megfelel-e a megrendelésnek.
2. Ellenőrizze, hogy a termék feszültsége és frekvenciája megfelel-e a telepítés helyén lévő feszültségnek és frekvenciának.

További információ

2.5.1 Adattábla

3.2 Szállítási terjedelem

A csomagolás az alábbi tételeket tartalmazza:

- 1 szivattyú
- 1 tápkábel dugós csatlakozó
- 2 tömítés
- hőszigetelő burkolat ¹⁾
- 1 rövid kezelési útmutató.

¹⁾ Egyes termékek hőszigetelő burkolattal vagy anélkül is szállíthatók.

4. Gépészeti telepítés

FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés

Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés



- A sérült termék javítását vagy cseréjét csak a Grundfos vagy az általa felhatalmazott szervizműhely végezheti el.



ALPHA1 GO rövid kezelési útmutató

VIGYÁZAT

Lábzúzódás

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés



- A termék mozgatása közben viseljen biztonsági lábbelit.

VIGYÁZAT

Éles alkatrész

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés



- Viseljen védőkesztyűt.



A szivattyút mindig vízszintes motortengellyel kell beépíteni $\pm 5^\circ$ -on belül.



A szivattyú nem bűvárszivattyú.

Időszakos páralecsapódással járó alkalmazásokban történő üzemeltetés azoknál a változatoknál, amelyeknél a minimális folyadék hőmérséklet 2°C vagy -10°C ²⁾ megengedett.

4.1 A szivattyú beépítése



Győződjön meg róla, hogy a szivattyú tájolása megfelelő.



A szivattyúházon látható nyilak a folyadék áramlási irányát jelzik a szivattyúban.

1. Zárja el a be- és a kiömlő szelepet.
2. Használja a szivattyúhoz mellékelt két tömítést, amikor a szivattyút a csővezetékre szereli fel.
3. Húzza meg a csőcsatlakozásokat.
4. Ügyeljen rá, hogy a vezérlőegység megengedett pozícióját használja.
5. Szerelje fel a tápkábel dugós csatlakozóját.

²⁾ Időszakos páralecsapódással járó alkalmazások esetén a keringetőszivattyú nem keringethet a környezeti levegőnél alacsonyabb hőmérsékletű folyadékot évente három egymást követő hónapnál hosszabb ideig. Az év fennmaradó részében páralecsapódás-mentes üzemmódban kell működnie. A páralecsapódással járó üzemi elhúzódnása károsíthatja a keringető szivattyút.

4.2 A szivattyúfej pozíciójának megváltoztatása

VIGYÁZAT Forró felület

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés



- Úgy helyezze el a szivattyút, hogy a forró felületeket ne lehessen véletlenül megérinteni.
- A szivattyúház forró lehet, mivel a szivattyúzott folyadék tűzforró. Zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán, és várja meg, hogy a szivattyúház lehűljön.

FIGYELMEZTETÉS Túlnyomásos rendszer

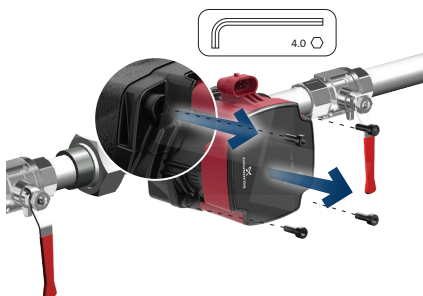
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés



- Mielőtt szétszerelné a szivattyút, ürítse le a rendszert, vagy zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán. A szivattyúzott folyadék nagy nyomás alatt lehet.

A szivattyúfej pozíciójának módosításához a következőképpen járjon el:

1. Lazítsa meg és távolítsa el a négy csavart.



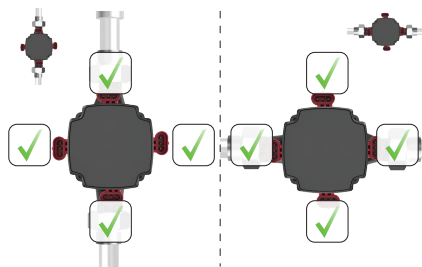
TM087977

2. Fordítsa a szivattyúfejet a kívánt pozícióba.



TM087978

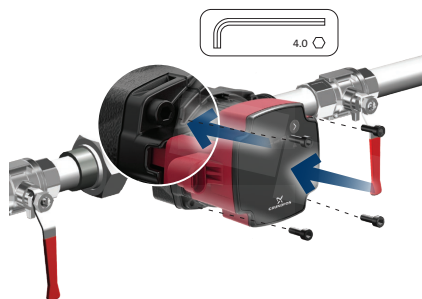
A vezérlődoboz 90°-os lépésekben fordítható el.



TM087894

Ez a változat kizárólag olyan időszakos páralecsapódással járó alkalmazásokhoz engedélyezett, amelyeknél a minimális folyadékhőmérséklet 2 °C vagy -10 °C.

3. Helyezze be és húzza meg a csavarokat (5 Nm nyomatékkal).



TM087979

További információ

4.1 A szivattyú beépítése

5. Elektromos bekötés

FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés

Halál vagy súlyos személyi sérülés

- Mielőtt bármilyen munkát végezne a terméken, kapcsolja le a tápfeszültséget. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.
- Csatlakoztassa a szivattyút a földhöz.
- Szigetelési hiba esetén a hibaáram lehet egyenáram vagy pulzáló egyenáram. A termék telepítése során vegye figyelembe az áram-védőkapcsoló (RCD) követelményeire és kiválasztására vonatkozó országos előírásokat.
- Az elektromos bekötést csak képzett villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.



- A szivattyú nem igényel külső motorvédelmet.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat feszültsége és frekvenciája megfelel-e a készülék adattábláján feltüntetett értékeknek.

További információ

2.5.1 Adattábla

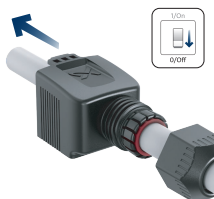
5.1 A hálózati csatlakozódugó összeszerelése

1. Csavarozza le a tömszelencét.



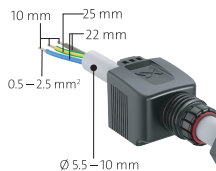
TM087997

2. Helyezze be a tápkábelt a kábel tömszelencébe és a fedélbe.



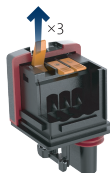
TM087996

3. Csupaszolja le a vezetékeket az alábbi mérések szerint.



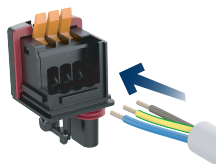
TM087995

4. Nyissa ki a vezetékzárakat.



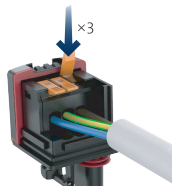
TM087994

5. Helyezze be a vezetékeket a színek szerint. Kék: semleges (N), fekete vagy barna: fázis (L), sárga/zöld: föld.



TM087993

6. Csukja be a vezetékzárakat.



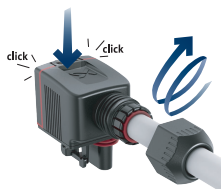
TM087992

7. Csúsztassa be a fedelet.



TM087991

8. Kattintsa be a fedelet a helyére és szorítsa meg a tömszelencét.



TM087990

További információ

5.1.1 A hálózati csatlakozódugó elforgatása 90°-kal

5.1.1 A hálózati csatlakozódugó elforgatása 90°-kal

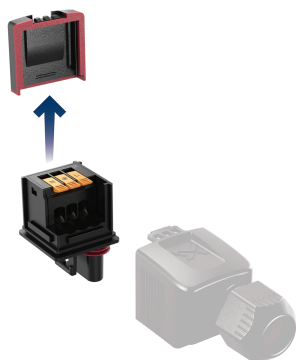
A csatlakozódugó összeszerelése előtt az alábbi előkészületeket kell elvégezni:

1. Vegye le a fedelet.



TM089766

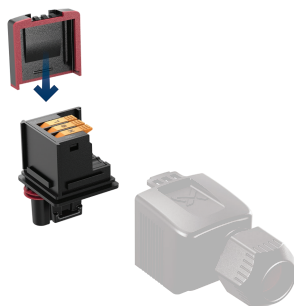
2. Emelje fel a dugó hátlapját.



TM089767

3. Fordítsa el a dugót 90°-kal balra.

4. Helyezze a hátlapot 90°-os helyzetbe.



TM089769

5. Csúsztassa vissza a fedelet.

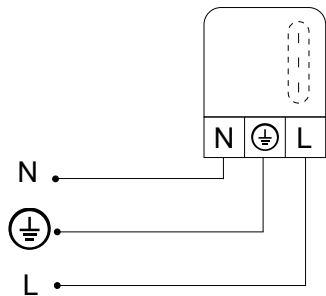


TM089770

További információ

5.1 A hálózati csatlakozódugó összeszerelése

5.2 Kapcsolási rajz



TM089308

Tápkábel dugós csatlakozó

Poz.	Leírás	Vezetékszín
L	Fázis	Fekete vagy barna
	Földelés	Sárga/zöld
N	Semleges	Kék

5.3 Vezérlőegység csatlakozások

Minden vezérlőegység oldalán egy tápcsatlakozó található.

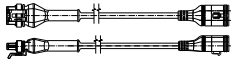
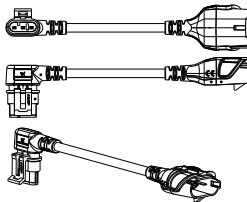


TM089772

Poz.	Leírás
A	Tápcsatlakozó (superseal)

5.4 Tartozékok

Tápkábel adapterek

	Leírás	Hossz [mm]	Termékszám
	Superseal Molex kábeladapter, fröccsöntéssel körbevont, gumi fedéllel	150	99165311
	Superseal Volex kábeladapter, fröccsöntéssel körbevont, gumi fedéllel	150	99165312
	Superseal – ALPHA csatlakozó	145	93296229

6. A termék beüzemelése

1. Töltse fel a rendszert folyadékkal és légtelenítse.
2. Gondoskodjon róla, hogy a minimális hozzáfolyási nyomás rendelkezésre álljon a szivattyú szívó oldalán.
3. Kapcsolja be a tápfeszültséget.

A beállításokat a kezelőpanelen módosíthatja.

További információ

[6.1 A termék légtelenítése](#)

[7.1 Kezelőpanel](#)

6.1 A termék légtelenítése

A szivattyúban rekedt kisebb légbuborékok zajt okozhatnak a szivattyú indításakor. Mivel azonban a szivattyú önlégtelenítő a rendszeren keresztül, a zaj idővel megszűnik. Javasolt a szivattyú légtelenítése új beépítés esetén, vagy ha a csővezetéseket leürítették, majd újra feltöltötték vízzel.

1. A szabályozási módot ebben az esetben állítsa állandó nyomásra, III. beállítás.
2. Hagyja járni a szivattyút 10 percig.



A szivattyú szárazonfutása tilos.

A rendszert nem lehet a szivattyún keresztül légteleníteni.

További információ

[6. A termék beüzemelése](#)

[7.1 Kezelőpanel](#)

6.2 Szárazonfutás elleni védelem

A szárazonfutás elleni védelem megvédi a szivattyút a normál működés közben esetleg előforduló szárazonfutástól.

Normál üzem

Ha normál üzem közben szárazonfutást észlel, a szivattyú többször ismételt próbálkozik. Ha a szárazonfutás folytatódik, a szivattyú leáll, a figyelmeztető és riasztás ikon a kijelzőn pirosan villog, és az E4 hibakód jelenik meg a kezelőpanelen.

A szivattyú újraindítható a **Kiválasztás** gomb megnyomásával. A szivattyú 25-óránként megismétli a szárazonfutás észlelést annak ellenőrzése érdekében, hogy a szivattyú nem fut-e szárazon. Megjegyzés: A szivattyú 25 órán át képes szárazon futni.

6.3 Robusztus indítás

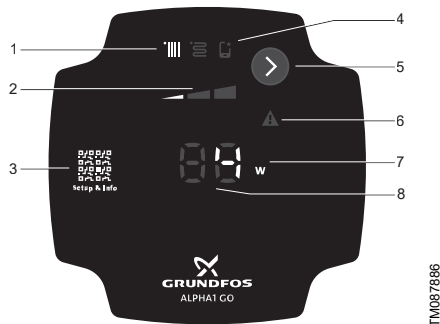
A nem mágnesezhető tengely és a csapágyak csökkentik a szennyeződés vagy magnetit okozta megszorulás kockázatát, míg a csapágyrendszer segít megelőzni a vízkőlerakódást. Abban a

valószínűtlen esetben, ha a szivattyú megszorul, a motor folyamatosan a lehető legnagyobb nyomatékkal próbál elindulni, biztosítva az indítást nehéz körülmények között is.

7. Vezérlő funkciók

7.1 Kezelőpanel

LED-ek és gombok a szivattyú kijelzőjén.



TM087886

ALPHA1 GO

Poz.	Leírás
1	Szabályozási mód A LED mutatja a termék üzemmódját.
2	A kiválasztott szabályozási mód beállításai A Kiválasztás gombbal válthat az I, II és III között.
3	QR-kód A QR-kód a szivattyúval és annak beállításával kapcsolatos információkra hivatkozik.
4	Ha világít, a szivattyú speciális módban működik.
5	Kiválasztás gomb Ezzel a gombbal választhatja ki a szabályozási módot és a beállításokat.
6	Figyelmeztetések és riasztások A figyelmeztetést sárga szín jelzi, és a szivattyú tovább üzemel. A riasztást vörös szín jelzi, és a szivattyú leáll.
7	Mértékegység A LED a bal oldali számhoz használt mértékegységet mutatja. W = watt.
8	A LED a következőt jelzi: - teljesítményfelvétel [W] - hibakód - szivattyú csereszám

További információ

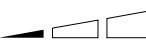
- 6. A termék beüzemelése
- 6.1 A termék légtelenítése
- 7.1.1 A LED-ek áttekintése
- 8. Szabályozási módok
- 9. A termék beállítása

7.1.1 A LED-ek áttekintése

A LED-ek jelzik a szabályozási módot, a beállítást és az üzemállapotot.

Gyári beállítás

A szivattyú gyárilag arányos nyomásra van beállítva, II-es beállítás.

Aktív fényjelzések	Leírás
	Speciális mód Ez az üzemmód lehetővé teszi az UPS szivattyú teljesítménygörbéjének replikálását. Amikor ez a funkció aktív, az ikon világít, és a kezelőpanelen lévő szabályozási módok ki vannak kapcsolva.
	Arányos-nyomás üzemmód
	Állandó-nyomás üzemmód
	I-es beállítás
	II-es beállítás
	III-as beállítás

Ha az állandó-nyomás és arányos-nyomás üzemmódok szimbólumai ki vannak kapcsolva, a szivattyú állandó-jelleggörbe üzemmódban működik.

További információ

[7.1 Kezelőpanel](#)

[8.4 Az UPS szivattyú cseréje](#)

7.1.2 Energiatakarékosság

Az energiafogyasztás és a hőtermelés csökkentése érdekében a kezelőpanel 15 perc inaktivitás után energiatakarékos üzemmódba kapcsol. Az energiatakarékos üzemmód kikapcsolja a középen lévő LED-eket, beleértve a pontot és az egységeket.

- A szivattyú energiatakarékos üzemmódból történő újraaktiválásához nyomja meg a **Kiválasztás** gombot.
- Ha energiatakarékos üzemmódban figyelmeztetés vagy riasztás jelenik meg, csak a sárga vagy piros LED világít. Nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a hibakód megtekintéséhez.

8. Szabályozási módok

Az ALPHA1 GO a következő szabályozási módokra állítható be:

- állandó jelleggörbe
- arányos nyomás
- állandó nyomás
- csere mód.

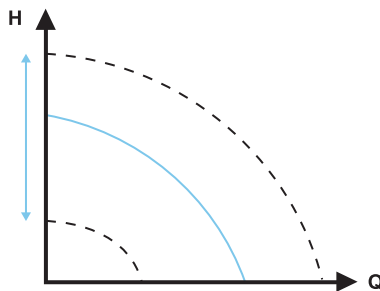
Az összes szabályozási mód, beleértve a csere módot is, beállítható az I-es, II-es, III-as szivattyúbeállításra, és csak a kezelőpanelen állítható be.

További információ

[7.1 Kezelőpanel](#)

8.1 Állandó görbe

Az állandó jelleggörbe szabályozási módban a szivattyú állandó jelleggörbén működik, ami azt jelenti, hogy a szivattyú állandó fordulatszámon vagy teljesítményen üzemel. A szivattyú teljesítménye követi az állandó görbét. Ez a szabályozási mód különösen olyan alkalmazásokban alkalmazható, ahol a fűtési rendszer jellemzői állandóak, és a kibocsátók állandó térfogatáramot igényelnek. Az állandó jelleggörbe kiválasztása függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és az aktuális térfogatáram- és hőszükséglettől.



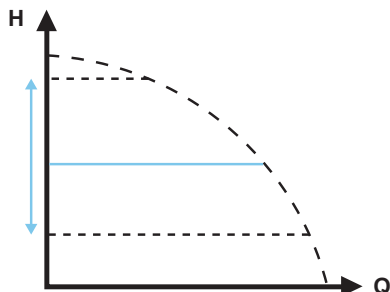
Állandó görbe

TM071005

8.2 Állandó nyomás

Állandó-nyomás üzemmódban a szivattyú állandó nyomáson működik, ami azt jelenti, hogy a szállítómagasság (nyomáskülönbség) állandó marad, függetlenül a hőigénytől (a nyitott zónák tényleges száma). A szivattyú teljesítménye követi az állandó-nyomás görbét.

Ez a szabályozási mód különösen alkalmas padlófűtéshez és olyan alkalmazásokhoz, ahol a szivattyút több zóna közös elosztóvezetékének ellátására használják. A nyomáskülönbség minden zónában állandó marad, függetlenül attól, hogy hány zóna igényel fűtést. Így minden zónában állandó térfogatáram marad fenn, függetlenül a többi zónától. Az állandó-nyomás görbe kiválasztása függ a fűtési rendszer zónáinak karakterisztikájától és az aktuális hőszükséglettől.



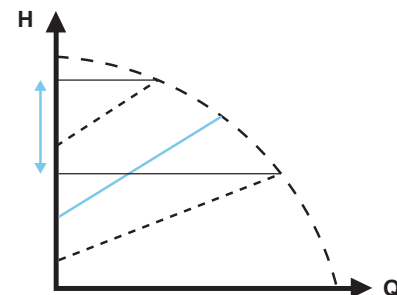
TM083818

Állandó nyomás

8.3 Arányos nyomás

Az arányos-nyomás üzemmódban a szivattyú arányos nyomáson fut, ami azt jelenti, hogy a szállítómagasság (nyomás) csökken a csökkenő hőigénynél, és növekszik a növekvő hőigénynél. A szivattyú teljesítménye követi a kiválasztott arányos-nyomás görbét. Ez a szabályozási mód különösen alkalmas olyan alkalmazásokhoz, ahol a hő kibocsátók TRV-vel (termosztátikus radiátor szeleppel) vannak felszerelve, amely a szoba hőmérsékletétől függően szabályozza a térfogatáramot. Megnövekedett térfogatáram esetén az elosztórendszer (csövek és szerelvények) veszteségei nőnek, így a szivattyúk növelik a kompenzációs nyomást, és fordítva, így szinte állandó differenciálynymást tartanak fenn a termosztatikus radiátor szelepen.

Az arányos-nyomás üzemmód alapjele függ a fűtési rendszer karakterisztikájától és az aktuális hőigénytől.



Arányos-nyomás beállítások

TM071003

8.4 Az UPS szivattyú cseréje

A termék felhasználható a legtöbb meglévő beépített UPS keringető szivattyú cseréjére. Ez azt jelenti, hogy egy meglévő beépített szivattyú cseréjekor az új szivattyú replikálja a meglévő szivattyú teljesítményét és konfigurációját.

A Grundfos-GO alkalmazásban (a(z) **GO Replace** eszközön keresztül) vagy online a <https://grundfos.to/replace> weboldalon ellenőrizheti a szivattyú kompatibilitását. A csere során a Grundfos-GO végigvezeti Önt a csere folyamatán, és segít az új keringető szivattyú beállításában, hogy megfeleljen a meglévő keringető szivattyúnak.

További információ

7.1.1 A LED-ek áttekintése

8.4.1 UPS szivattyú cseréje

8.4.1 UPS szivattyú cseréje

Az UPS szivattyú cseréjéhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Nyissa meg a Grundfos GO alkalmazást.
 - Az ALPHA1 GO keringető szivattyú elején található QR-kód a(z) **GO Replace** részhez vezet a Grundfos GO-ban.
 - Ha az alkalmazás nincs telepítve, a QR-kód egy letöltési oldalra irányítja át, amely végigvezeti az alkalmazás eszközre történő telepítésén.
2. Lépjen ide: **GO Replace**.
GO Replace megtalálható a **Termékek** lapon vagy az **Áttekintés** lapon, miután hozzáadta a **Saját eszközhöz**.
3. A cserélendő termék azonosításához olvassa be az adattáblát vagy adja meg az adattáblán a PN: után található 8 jegyű termékszámot.
4. Kövesse a Grundfos GO-ban szereplő utasításokat.

A szivattyú alapértelmezett beállításainak nyugtázásához kövesse az alábbi lépéseket:

1. Tartsa lenyomva a **Kiválasztás** gombot 10 másodpercig, amíg a számjegyek villogni nem kezdenek.
2. Állítsa a számjegyeket „0”-ra és várjon 10 másodpercet.

A szivattyú visszaáll a gyári beállításokra, és ismét válthat a különböző szabályozási módok között.

További információ

8.4 Az UPS szivattyú cseréje

9. A termék beállítása

A kezelőpanel az alábbiakra használható:

- Arányos nyomás (radiátorrendszer), állandó nyomás (padlófűtés-rendszer) vagy állandó görbe (fordulatszám) kiválasztása.
- A szivattyú-beállítás (I, II, III) kiválasztása a kezelőpanelen elérhető három szabályozási módhoz.
- A szivattyú speciális mód kiválasztása, amely lehetővé teszi, hogy a szivattyú egy UPS szivattyú teljesítményét replikálja.

További információ

7.1 Kezelőpanel

10. Szerviz

FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés

Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Az elektromos bekötést csak képzett villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.
- Mielőtt bármilyen munkát végezne a terméken, kapcsolja le a tápfeszültséget. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.
- A sérült termék javítását vagy cseréjét csak a Grundfos vagy az általa felhatalmazott szervizműhely végezheti el.
- Csatlakoztassa a szivattyút a földhöz.



FIGYELMEZTETÉS

Túlnyomásos rendszer

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Mielőtt szétszerelné a szivattyút, ürítse le a rendszert, vagy zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán. Lassan lazítsa meg a csavarokat, és nyomásmentesítse a rendszert. A szivattyúzott folyadék tűzforró és nagy nyomású lehet.



FIGYELMEZTETÉS

Forró felület

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A szivattyúház forró lehet, mivel a szivattyúzott folyadék tűzforró. Zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán, és várja meg, hogy a szivattyúház lehűljön.



10.1 A termék szétszerelése

A termék szétszereléséhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Kapcsolja le a tápfeszültséget.
2. Zárja el a be- és a kiömlő szelepet.
3. Húzza ki a tápkábel dugós csatlakozóját.
4. Lazítsa meg a csőcsatlakozásokat.
5. Távolítsa el a szivattyút a rendszerből.

11. Hibaelhárítás

FIGYELMEZTETÉS

Elektromos áramütés

Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Mielőtt bármilyen munkát végezne a terméken, kapcsolja le a tápfeszültséget. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.
- A sérült termék javítását vagy cseréjét csak a Grundfos vagy az általa felhatalmazott szervizműhely végezheti el.



FIGYELMEZTETÉS

Forró felület

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A szivattyúház forró lehet, mivel a szivattyúzott folyadék tűzforró. Zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán, és várja meg, hogy a szivattyúház lehűljön.



VIGYÁZAT

Túlnyomásos rendszer

Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Mielőtt szétszereli a szivattyút, ürítse le a rendszert, vagy zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán. A szivattyúzott folyadék tűzforró és nagy nyomású lehet.



11.1 A szivattyún jelzett hibák

A szivattyú megfelelő működését akadályozó hibákat a kezelőpanelen sárga vagy piros színű figyelmeztetés és riasztás ikon jelzi.

Figyelmeztetést jelez, ha a figyelmeztetés és riasztás ikon sárgára vált. A szivattyú továbbra is működik, de nem a várt teljesítményt nyújtja, és elégtelen fűtés vagy kellemetlenség esetén intézkedni kell. A kezelőpanel felváltva mutatja a hibakódot vagy a szabályozási módot és az alapjelet.

Riasztást jelez, ha a figyelmeztetés és riasztás ikon pirosra vált, és a szivattyú leáll. Riasztás esetén minden üzemmód, fordulat és egység LED kikapcsol. Cselekvés szükséges.

Riasztás vagy figyelmeztetés esetén egy hibakód jelenik meg az egység LED kijelzőjén.

LED	Leírás
	Figyelmeztető jelzés
	Hibajelzés

11.1.1 Figyelmeztetés és hibakódok áttekintése

Hibatáblázat

Szimbólum	Kód a kezelőpanelen	Hiba
	E1	Megszorult motor
	E2	Alulfeszültség
	E3	Kényszerített szivattyúzás Túlfeszültség Belső hiba
	E4	Szárazonfutás
	E3	Kényszerített szivattyúzás

11.2 Riasztások és figyelmeztetések kézi nyugtázása

Ha riasztás vagy figyelmeztetés jelenik meg a kijelzőn, és a hibát eltávolították, nyomja meg a **Kiválasztás** gombot a riasztás vagy a figyelmeztetés nyugtázásához.

Azonban, ha a vészjelzés vagy figyelmeztetés okát nem szüntették meg, a vészjelzés vagy figyelmeztetés ismét megjelenik.

11.3 Zajos a rendszer

Ok	Elhárítás
Túl nagy a térfogatáram.	Csökkentse a térfogatáramot.
Levegő van a rendszerben.	- Jegyezze fel, hogy a szivattyú melyik üzemmódban működik. - A szivattyú kezelőpaneljén módosítsa a beállítást állandó görbe III-as beállításra. - Várjon 15 percet, amíg a szivattyú légteleníti a rendszert. - Állítsa vissza a szivattyút az 1. lépésben feljegyzett korábbi beállításra.

11.4 Szárazonfutás

A figyelmeztetés és riasztás ikon pirosan villog, a kijelzőn az **E4** hibakód jelenik meg, és a szivattyú leáll.

Ok	Elhárítás
Nincs elegendő víz a rendszerben vagy a rendszernyomás túl alacsony.	- Töltse fel a rendszert megfelelő mennyiségű folyadékkal. - Az újabb indítás előtt légtelenítse a szivattyút.

11.5 Megszorult szivattyú

A figyelmeztetés és riasztás ikon pirosan villog, a kijelzőn az **E1** hibakód jelenik meg, és a szivattyú leáll.

Ok	Elhárítás
A szivattyú megszorult.	Az ilyen munkákat csak képzett szakember végezheti el. - Válassa le a szivattyút. - Távolítsa el a szivattyúfejet. - Távolítsa el a lerakódásokat.

11.6 Alulfeszültség

A figyelmeztetés és riasztás ikon pirosan villog, a kijelzőn az **E2** hibakód jelenik meg, és a szivattyú leáll.

Ok	Elhárítás
A szivattyú tápfeszültsége túl alacsony.	Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség a megadott tartományon belül van.

11.7 Túlfeszültség

A figyelmeztetés és riasztás ikon pirosan villog, a kijelzőn az **E3** hibakód jelenik meg, és a szivattyú leáll.

Ok	Elhárítás
A szivattyú tápfeszültsége túl magas.	Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség a megadott tartományon belül van.

11.8 Belső hiba

A figyelmeztetés és riasztás ikon pirosan villog, a kijelzőn az **E3** hibakód jelenik meg, és a szivattyú leáll.

Ok	Elhárítás
Belső hiba.	Cserélje ki a szivattyút, vagy forduljon a Grundfoshoz.

11.9 Kényszerített szivattyúzás

A figyelmeztetés és riasztás ikon folyamatosan sárgán vagy pirosan világít, a kijelzőn pedig az **E3** hibakód jelenik meg.

Ok	Elhárítás
Más szivattyúk vagy források térfogatáramot hoznak létre a szivattyún keresztül.	- Ellenőrizze a rendszerben, hogy a helyes irányban vannak-e beépítve a visszacsapó szelepek. - Keresse meg a rendszerben a hibás visszacsapó szelepet és cserélje ki a szelepet, ha szükséges.

12. Műszaki adatok

Tápfeszültség	1 × 220-240 V, ± 6 %, 50/60 Hz
Maximális tápfeszültség	160 VAC (a szivattyú működése 160 VAC fölött, de kisebb teljesítmény mellett biztosított)
Motorvédelem	A szivattyú nem igényel külső motorvédelmet.
Védettségi besorolás	Csak beltéri használatra IP44
Hőmérsékleti besorolás	TF110 az EN 60335-2-51 szerint
Bekapcsolási túláram	< 4 A
Szigetelési osztály	F
Relatív páratartalom	Max. 95%
Max. nyomóoldali nyomás	1,0 MPa (10 bar)
Hangnyomásszint (LP)	< 25 dB(A)
Szivattyúház	Kataforézises bevonatú öntöttvas
Csatlakozás típusa	G 1, G 1 1/4, G 1 1/2, G 2

Termék mérete

	Max. térfogatáram (Q) [m³/h]	Max. szállítómagasság (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

Energiafogyasztás (hozzávetőleges)

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

Közeghőmérséklet

	Max. környezeti hőmérséklet 55 °C	Max. környezeti hőmérséklet 70 °C
XX-40	2 és 110 °C között	2 és 75 °C között
XX-60	-10 és +110 °C között	-10 és +75 °C között
XX-65	-10 és +110 °C között	-10 és +75 °C között
XX-80	-10 és +110 °C között	-10 és +75 °C között

Időszakos páralecsapódással járó alkalmazásokban történő üzemeltetés azoknál a változatoknál, amelyeknél a minimális folyadék hőmérséklet 2 °C vagy -10 °C ³⁾ megengedett.

Hozzáfolyási nyomás

Közeghőmérséklet [°C]	Minimum hozzáfolyási nyomás [bar]
75	0,05
95	0,5
110	1,08

További információ

[2.5.1 Adattábla](#)

³⁾ Időszakos páralecsapódással járó alkalmazások esetén a keringetőszivattyú nem keringethet a környezeti levegő hőmérsékleténél alacsonyabb hőmérsékletű folyadékot évente három egymást követő hónapnál hosszabb ideig. Az év fennmaradó részében páralecsapódás-mentes üzemmódban kell működnie. A páralecsapódással járó üzem elhúzódnása károsíthatja a keringető szivattyút.

13. A termék elhelyezése a hulladékban

Ezt a terméket vagy annak részeit környezetkímélő módon kell ártalmatlanítani.

1. Vegye igénybe a közületi vagy magán hulladékkezelő vállalatok szolgáltatásait.
2. Ha ez nem lehetséges, vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.
3. Az elhasználdott akkumulátorokat a nemzeti begyűjtési rendszernek megfelelően helyezze el a hulladékban. Kérdések esetén forduljon a helyi Grundfos vállalathoz.



A terméken található áthúzott kuka szimbólum azt jelenti, hogy a terméket a háztartási hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani. Amikor egy ilyen jellel ellátott termék az életciklusa végére ér, vigye azt a helyi hulladékkezelő intézmény által kijelölt gyűjtőhelyre. Az ilyen termékek elkülönített gyűjtése és újrahasznosítása segít megővni a környezetet és az emberek egészségét.

Lásd még az életciklus végére vonatkozó információkat a www.grundfos.com/product-recycling honlapon is.

14. Visszajelzés a dokumentum minőségéről

Ha visszajelzést szeretne adni erről a dokumentumról, használja okoseszközét a QR-kód beolvasásához.



Kattintson ide véleményének elküldéséhez

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias
1619 - Garin 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.: +61-8-8461-6111
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.
Boommesteinweg 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 Pumpat 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
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. 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.
Stl.
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

93074259

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

