

ALPHA2 GO

Telepítési és üzemeltetési utasítás



ALPHA2 GO

Magyar (HU)

Telepítési és üzemeltetési utasítás	4
---	---

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	6
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	7
4.1 A szivattyú beépítése	7
4.2 A szivattyúfej pozíciójának megváltoztatása	8
5. Elektromos bekötés	9
5.1 A hálózati csatlakozódugó összeszerelése	9
5.2 Kapcsolási rajz	10
5.3 Vezérlőegység csatlakozások	10
5.4 Tartozékok	11
6. A termék beüzemelése	12
6.1 A termék légtelenítése	12
6.2 Szárazonfutás elleni védelem	12
6.3 Robosztus indítás	12
7. Vezérlő funkciók	12
7.1 Kezelőpanel	12
8. Szabályozási módok	14
8.1 Állandó görbe	14
8.2 Állandó nyomás	14
8.3 Arányos nyomás	14
8.4 AUTOADAPT	15
8.5 Állandó térfogatáram	15
8.6 PWM jel	15
8.7 Az UPM3 vagy UPM4 szivattyú cseréje	19
9. A termék beállítása	19
9.1 Bluetooth engedélyezése	19
9.2 A termék csatlakoztatása a Grundfos GO-hoz	19
9.3 A szivattyú beállítása a Grundfos GO-ban	20
9.4 Levegőérzékelés és rendszer légtelenítése	20
9.5 Térfogatáram korlátozás	20
9.6 Éjszakai üzemmód	20
9.7 Trend adatok	20
9.8 A szoftver frissítése	20
9.9 Gyári beállítások visszaállítása	20
10. Szerviz	21
10.1 A termék szétszerelése	21
11. Hibaelhárítás	21
11.1 Riasztás és figyelmeztetés kódok naplói	21
11.2 A szivattyún jelzett hibák	21
11.3 Riasztások és figyelmeztetések nyugtázása manuálisan a Grundfos GO-tal	22
11.4 Zajos a rendszer	22
11.5 57-es kód (Szárazonfutás)	22
11.6 51-es kód (Megszorult szivattyú)	22
11.7 40-es kód (Alulfeszültség)	22
11.8 4-es kód (Túlfeszültség)	22
11.9 72-es kód (Belső hiba)	22
11.10 76-os kód (Belső hiba)	23
11.11 85-ös kód (Belső hiba)	23

11.12 132-es kód (A GSC fájl sérült vagy hiányzik)	23
11.13 25-ös kód (Helytelen PWM-konfiguráció)	23
11.14 43-as kód (Kényszerített szivattyúzás)	23
11.15 35-ös kód (Levegő a közegben)	23
12. Műszaki adatok	24
13. Hulladékkezelés	25
14. Visszajelzés a dokumentum minőségéről	25

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 termékeknél.



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



Egy ferden 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. Termékmertetés

2.1 Termékleírás

Az ALPHA2 GO egy nagy hatásfokú keringető szivattyú, amely elektronikusan kommutált motorral van felszerelve, és folyadékok keringtetésére tervezték fűtési és légkondicionáló rendszerekben.

A Grundfos GO alkalmazás számos olyan digitális funkciót kínál, amelyek egyszerűsítik a telepítési folyamatot mind az új, mind a csereberendezések telepítésénél.

A Grundfos GO segítségével könnyedén ellenőrizheti a kompatibilitást az integrált és önálló keringető szivattyúk kicserélése során, ideértve a pontos szivattyúgörbék replikálását is.

Az ALPHA2 GO intelligens szabályozási módokkal rendelkezik:

- állandó nyomás
- arányos nyomás
- állandó térfogatáram
- állandó jelleggörbe.

Mindegyik módban állítható alapjel áll rendelkezésre.

- Az állandó és arányos nyomásra rendelkezésre álló AUTOADAPT beállítás megszünteti a szivattyú alapjel kézi kiválasztásának szükségességét.
- A PWM bemenet biztosítja a pontos fordulatszám-szabályozást, ami lehetővé teszi a teljes rendszer optimalizálását.

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 nyomatékkal próbál elindulni, biztosítva az indítást nehéz körülmények között is.

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

Amikor a rendszer levegőérzékelő és légtelenítő funkciója levegőt érzékel a rendszerben, a keringetőszivattyú pulzál, hogy hatékonyabban juttassa el a levegőt a legközelebbi légtelenítő eszközbe.

A Grundfos GO lehetővé teszi a rendszer hibakeresését is az eseménynapló és az előzmény trendadatok segítségével a térfogatáram, a nyomás, a becsült közeghőmérséklet és a bekapcsolási ciklusok időtartama tekintetében.

2.2 Rendeltetészerű használat

A szivattyút folyadékok keringetésére 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

Ne használja a szivattyút gyúlékony, éghető vagy robbanásveszélyes folyadékok, mint például a gázolaj, benzin vagy hasonló folyadékok szállítására.

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

Ne használja a szivattyút úszómedencékben vagy tengeri területeken.

A szivattyú nem alkalmas ivóvíz-alkalmazásokhoz.

2.4 Szállított folyadékok

A termék használható a következő folyadékokkal:

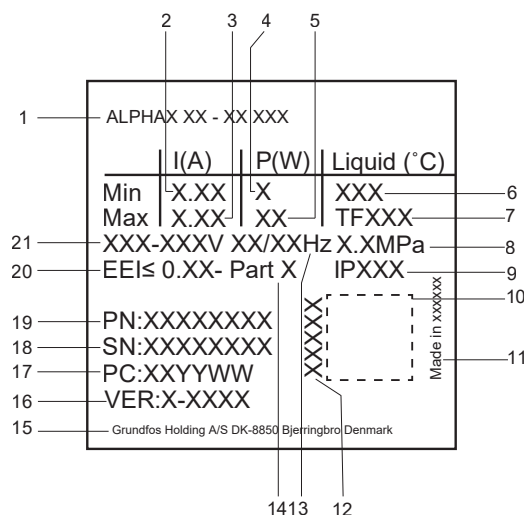
- Tiszta, hígfolyós, nem agresszív és nem robbanásveszélyes folyadékok, amelyek nem tartalmaznak szilárd részecskéket vagy szálal anyagokat.
- Fűtési rendszerekben a fűtőközegnek meg kell felelnie a fűtési rendszerek vízminőségére vonatkozó szabványok követelményeinek, mint például a német VDI 2035 szabványnak.
- 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ -nek kell lennie.
- Víz keveréke fagyálló folyadékokkal, mint például glikollal vagy etanollal, amelyek kinematikai viszkozitása kisebb, mint 15 mm^2/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 termék kód
13	Frekvencia
14	Az energiahatékonysági szabvány része
15	Grundfos székhely
16	Verzió (modell betű + szám)
17	Gyári kód és gyártási kód (év és hét)
18	Sorozatszám
19	Termékszám
20	Energiáhozhatékonysági Index (EEI)
21	Névleges feszültség

További információ

[3.1 A termék ellenőrzése](#)

[5. Elektromos bekötés](#)

[12. Műszaki adatok](#)

2.5.2 Típuskód

Példa: ALPHA2 GO 25-40 180 220-240 V

Kód	Magyarázat	Megnevezés
ALPHA2 GO	Grundfos keringető szivattyú	Szivattyútípus
25	A szívó- és nyomócsokk névleges átmérője (DN)	Csatlakozók
40	Maximális szállítómagasság [dm]	
130	Beépítési hossz [mm]	
220–240 V	Feszültség	

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 Lábzúzdás

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 rövid kezelési útmutató.

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.



VIGYÁZAT Lábzúzdás

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 búvárszivattyú.

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 mellékelte 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.
6. Szerelje fel a PWM jelcsatlakozót, ha van.

A telepítés illusztrációit lásd az ALPHA2 GO rövid kezelési útmutatójában.



[ALPHA2 GO rövid kezelési útmutató](#)

További információ

[4.2 A szivattyúfej pozíciójának megváltoztatása](#)

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

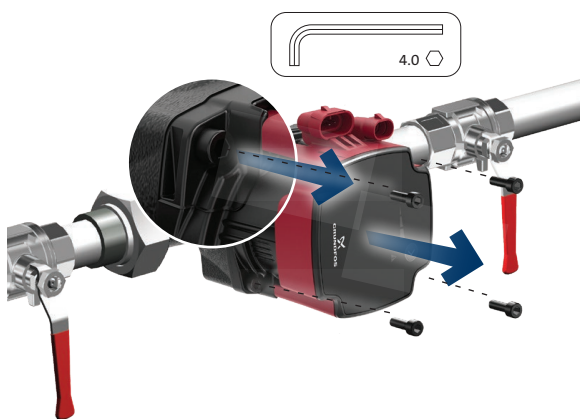
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés



- 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.



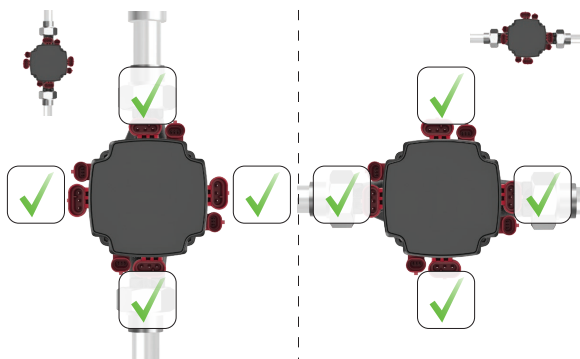
TM087974

2. Fordítsa a szivattyúfejet a kívánt pozícióba.



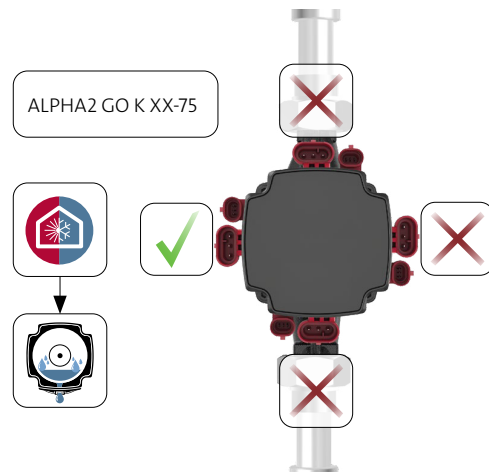
TM087975

A vezérlődoboz 90°-os lépésekben fordítható el.



TM087893

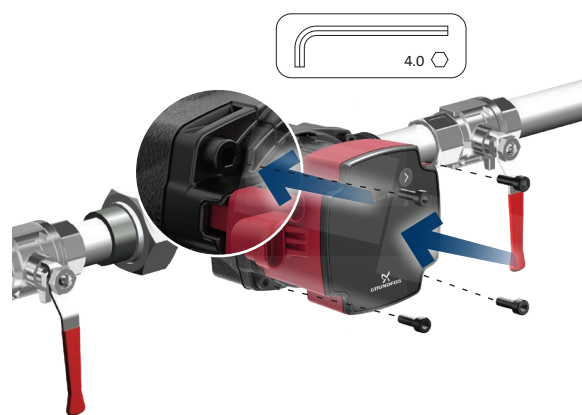
ALPHA2 GO



TM088798

ALPHA2 GO K változat

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



TM087976

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 képesített 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

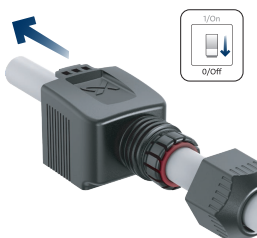
2.5.1 Adattábla

5.1 A hálózati csatlakozódugó összeszerelése

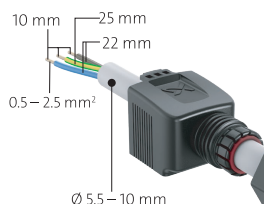
1. Csavarozza le a tömszelencét.



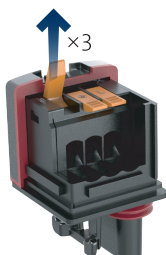
2. Helyezze be a tápkábelt a kábel tömszelencébe és a fedélbe.



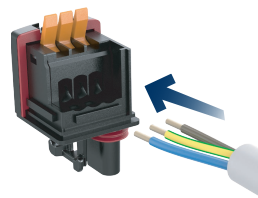
3. Csupaszolja le a vezetékeket az alábbi mérések szerint.



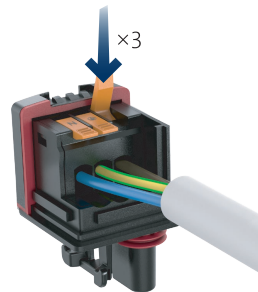
4. Nyissa ki a vezetékzárakat.



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



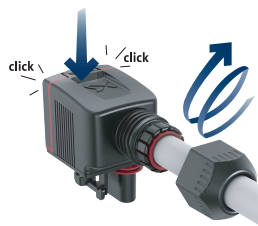
6. Csukja be a vezetékzárakat.



7. Csúsztassa be a fedelet.



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



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.



TM087993

TM087992

TM087991

TM087997

TM087990

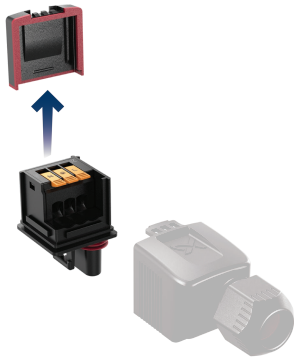
TM087996

TM087995

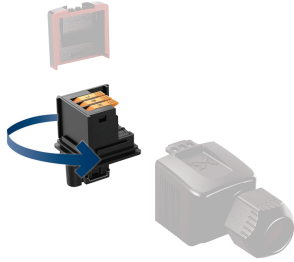
TM089766

TM087994

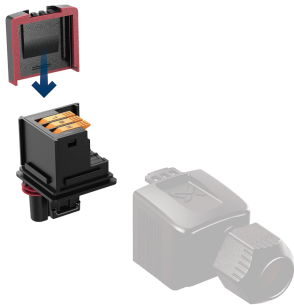
2. Emelje fel a dugó hátlapját.



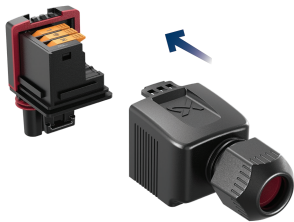
3. Fordítsa el a dugót 90°-kal balra.



4. Helyezze a hátlapot 90°-os helyzetbe.



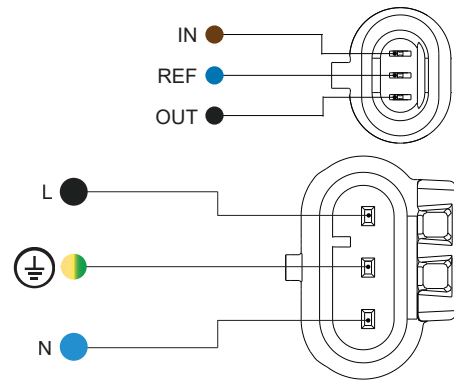
5. Csúsztassa vissza a fedelet.



További információ

5.1 A hálózati csatlakozódugó összeszerelése

5.2 Kapcsolási rajz



Táp- és jelcsatlakozó

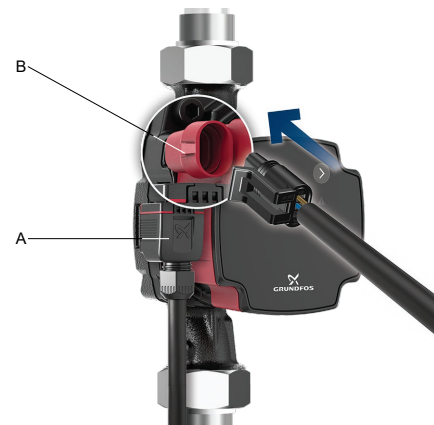
Poz.	Leírás	Vezetékszín
BE	PWM bemenet	Barna
REF	Jelreferencia	Kék
KI	PWM kimenet	Fekete
L	Fázis	Fekete vagy barna
⏚	Földelés	Sárga/zöld
N	Semleges	Kék

5.3 Vezérlőegység csatlakozások

Minden vezérlőegység két elektromos bemenettel rendelkezik az egyik oldalon:

- tápcsatlakozó
- jelbemenet.

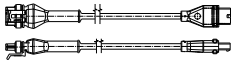

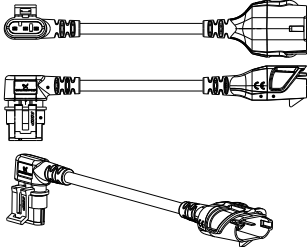
A jelbemenet galvanikusan el van szigetelve a keringető szivattyú tápellátásától. Ezért nem áll fenn áramütés veszélye a jelbemenet megérintésekor. Továbbá a jelcsatlakozó „vízálló”, így véd a folyadékok vezérlőegységbe jutása ellen.




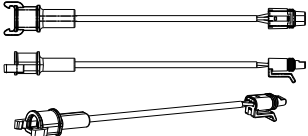
Poz.	Leírás
A	Tápcsatlakozó (superseal)
B	Jelbemenet (mini superseal)

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

Jelkábel és adapter

	Leírás	Hossz [mm]	Termékszám
	Mini Superseal jelkábel	2000	99165309
	Mini superseal – FCI jelkábel adapter	150	93348101

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.
4. Ellenőrizze, hogy a külső szabályozó küld-e jelet a szivattyúnak.

A beállításokat a kezelőpanelen vagy a Grundfos GO-n keresztül módosíthatja. Javasoljuk, hogy kövesse a Grundfos GO-ban található vezetett beállítást.

További információ

[6.1 A termék légtelenítése](#)

[7.1 Kezelőpanel](#)

[9.2 A termék csatlakoztatása a Grundfos GO-hoz](#)

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 csővezetékeket leürítették, majd újra feltöltötték vízzel. A szivattyú légtelenítése elvégezhető a Grundfos GO segítségével.

- Ha követi a vezetett beállítást, megkérdezik, hogy szeretné-e most légteleníteni a szivattyút.
- Ha nem követi a vezetett beállítást, a légtelenítési beállításokat a(z) **Beáll.** menüben érheti el.



A szivattyú szárazonfutása tilos.

A rendszert nem lehet a szivattyún keresztül légteleníteni.

További információ

[6. A termék beüzemelése](#)

[7.1 Kezelőpanel](#)

[9.2 A termék csatlakoztatása a Grundfos GO-hoz](#)

6.2 Szárazonfutás elleni védelem

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

Üzembe helyezés

Ha még nem észlelt vizet (új szivattyú), akkor a szivattyú észlelési ciklust végez a víz jelenlétének ellenőrzésére. Ha az első ciklus során nem észlel vizet, a szivattyú többször ismételt próbálkozik. Ha még mindig nem észlel vizet, a szivattyú leáll, a figyelmeztető és riasztás ikon a kezelőpanelen pirosan villog, és az E4 hibakód jelenik meg a kezelőpanelen.

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.

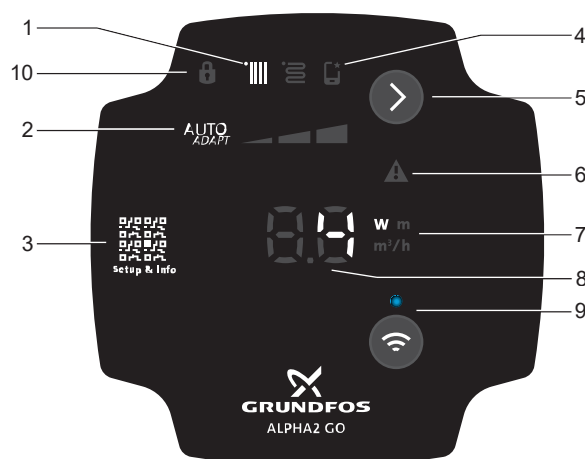
6.3 Robusztus indítás

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.



TM087129

ALPHA2 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, III és AUTOADAPT között.
3	QR-kód A QR-kód a szivattyúval és annak beállításával kapcsolatos információkra hivatkozik.
4	Ha világít, a szivattyút a Grundfos GO-n keresztül állították be. Kiválasztás gomb
5	Ezzel a gombbal választhatja ki a szabályozási módot és a beállításokat. Figyelmeztetések és riasztások
6	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, m = méter, m ³ /h = köbméter óránként.
8	A LED a következőt jelzi: <ul style="list-style-type: none"> • teljesítményfelvétel [W] • szállítómagasság [m] • térfogatáram [m³/h] • hibakód
9	Csatlakozás gomb Ezzel a gombbal aktiválhatja és deaktiválhatja a vezeték nélküli Bluetooth-kapcsolatot. <ul style="list-style-type: none"> • Nyomja meg egyszer a gombot a Bluetooth aktiválásához. • A Bluetooth kikapcsolásához tartsa lenyomva a gombot 15 másodpercig.
10	Zár A LED jelzi, hogy a kezelőpanel zárva van, és egyetlen gomb sem használható. A kezelőpanelt csak a Grundfos GO-val lehet lezárni vagy a zárt feloldani.

További információ




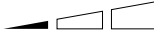




- 6. A termék beüzemelése
- 6.1 A termék légtelenítése
- 7.1.1 A LED-ek áttekintése
- 8. Szabályozási módok
- 9. A termék beállítása

7.1.1 A LED-ek áttekintése

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

Gyári beállítás

A szivattyú gyárilag arányos nyomásra van beállítva, AUTOADAPT.

Aktív fényjelzések	Leírás
	Speciális mód A szabályozási mód a Grundfos GO-n keresztül van beállítva. Ha a szivattyút a Grundfos GO-n keresztül állítják be, az ikon világít, és a kezelőpanel szabályozási módjai és beállításai ki vannak kapcsolva.
	Arányos-nyomás üzemmód
	Állandó-nyomás üzemmód
	I-es beállítás
	II-es beállítás
	III-as beállítás
	AUTOADAPT üzemmód
	A szivattyú STOP -re van beállítva a Grundfos GO-ban vagy egy aktív PWM leállítási jellel.

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

További információ

[7.1 Kezelőpanel](#)

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 közepén 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.
- Ha a kezelőpanel a Grundfos GO-n keresztül zárva van, akkor a kezelőpanelen lévő lakat ikon energiatakarékos üzemmódban világít.
- Az energiatakarékos funkció a Grundfos GO-n keresztül kikapcsolható.

8. Szabályozási módok

Az ALPHA2 GO a következő szabályozási módokra állítható be:

- állandó jelleggörbe
- arányos nyomás
- állandó nyomás
- állandó térfogatáram
- külső vezérlés (PWM)
- csere mód.

Minden szabályozási mód beállítható a Grundfos-GO-ban. Azonban csak állandó görbe, állandó nyomás és arányos nyomás állítható be a kezelőpanelen.

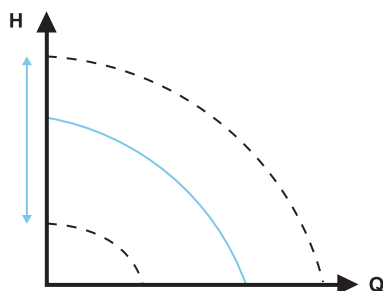
További információ

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.

A görbe alapjelét a felhasználó állítja be a Grundfos GO-ban. A fordulatszám a maximális fordulatszám százalékában választható ki a minimum és a maximum állandó görbe között bárhol, 1%-os lépésekben.



Állandó görbe

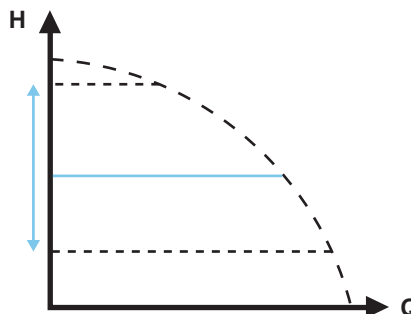
TM071005

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 ág közös elosztóvezetékének ellátására használják. A zónák közötti nyomáskülönbség 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.

A görbe alapjelét a felhasználó állítja be a Grundfos GO-ban. Az alapjel a minimum és a maximum állandó-nyomás görbe között bárhová választható, 0,1 m-es lépésekben.



Állandó nyomás

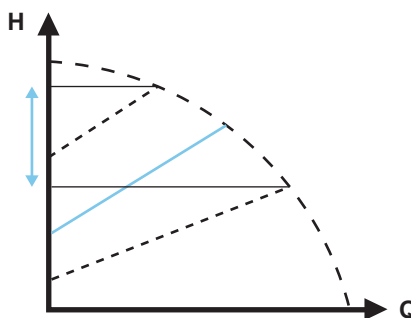
TM063818

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 hőkibocsátók TRV-vel (termosztatikus 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 differenciálynomást tartanak fenn a termosztatikus radiátor szelepen.

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

A görbe alapjelét a felhasználó állítja be a Grundfos GO-ban. Az alapjel a minimum és a maximum arányos görbe között bárhová választható, 0,1 m-es lépésekben. A zárt szeleppel szemben a szállítómagasság a H_{set} alapjel fele, de sosem kevesebb, mint 1 m.



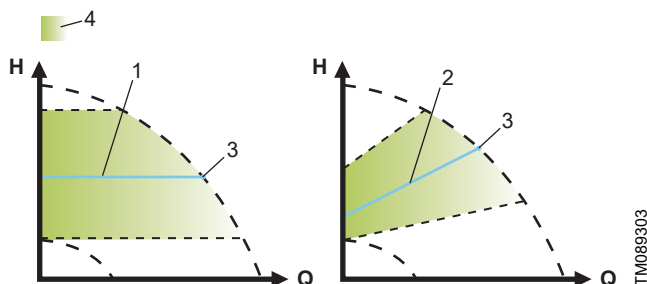
Arányos-nyomás beállítások

TM071003

8.4 AUTOADAPT

A(z) AUTOADAPT egy integrált funkció az állandó-nyomás és az arányos-nyomás üzemmódokban.

A(z) AUTOADAPT kiválasztja a legjobb szabályozási görbét az adott üzemi körülmények között. A szivattyú teljesítménye automatikusan az aktuális fűtési igényre áll be, ugyanis a rendszer mérete és a fűtési igény időben változik, úgy, hogy folyamatosan választ az arányos-nyomás görbe vagy az állandó-nyomás görbe között a(z) AUTOADAPT teljesítménytartományán belül.



AUTOADAPT

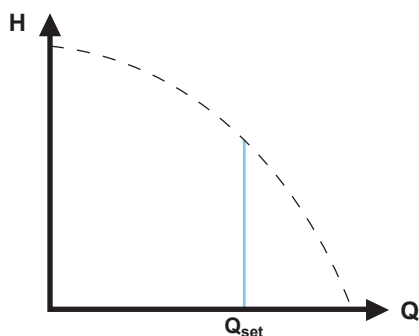
Poz.	Leírás
1	Állandó-nyomás görbe
2	Arányos-nyomás görbe
3	Alapjel
4	AUTOADAPT teljesítménytartomány

Ne várjon optimális szivattyú beállítást az első naptól kezdve. Tápfeszültség hiba vagy lekapcsolás után a szivattyú a(z) AUTOADAPT beállítást egy belső memóriában tárolja és automatikusan visszaállítja a tápfeszültség helyreállása után.

8.5 Állandó térfogatáram

Ebben a szabályozási módban a szivattyú a szállítómagasságtól függetlenül állandó térfogatáramot tart fenn a rendszerben.

A görbe alapjelét a felhasználó állítja be csak a Grundfos GO-ban. Az alapjel a minimum és a maximum térfogatáram-görbe között bárhová választható, 0,1 m³/h lépésekben.



Állandó térfogatáram görbe

Javasoljuk, hogy válassza ezt a szabályozási módot, ha ismeri a rendszer kívánt térfogatáramát.

8.6 PWM jel

A PWM (Pulse Width Modulation = impulzusszélesség moduláció) jelet arra használják a szivattyúkban, hogy hatékonyan szabályozzák fordulatszámukat és térfogatáramukat. A külső PWM szabályozási mód csak Grundfos GO-n keresztül választható ki.

8.6.1 Telepítés PWM jellel

Egy olyan csere esetén, ahol a régi szivattyút PWM jellel vezérelték, az ALPHA2 GO szivattyút csak a tápellátáshoz és egy külső jelhez kell csatlakoztatni, és a Grundfos GO segítségével kell konfigurálni az üzemelésre.

Egy új szivattyú beállításánál, ahol a külső PWM jelet konfigurálni kell, a következő információkra van szükség:

1. PWM jel specifikációk:

- **Frekvencia:** A PWM jel frekvenciájának meg kell egyeznie a szivattyú követelményeivel.
- **Üzemi ciklus:** Ez határozza meg a szivattyú fordulatszámát.
- **Feszültség szintek:** Győződjön meg róla, hogy a PWM jel feszültség szintjei megfelelnek a szivattyú követelményeinek.

2. Visszacatolási mechanizmus:

- **PWM visszacsatoló jel:** Ez a jel információt nyújthat a szivattyú üzemi állapotáról, például az energiafogyasztásról és a fordulatszámról.
- A PWM vezérlésű keringető szivattyúk visszacsatolási mechanizmusai elengedhetetlenek a szivattyú teljesítményének figyeléséhez és beállításához.

a. Üzemállapot:

- A visszacsatoló jel valós idejű információt nyújt a szivattyú üzemi állapotáról. Például jelezheti, hogy a szivattyú működik-e, milyen a fordulatszáma, és van-e bármilyen lehetséges probléma.

b. Térfogatáram vagy teljesítményfelvétel:

- A visszacsatoló jel tükrözheti a szivattyú térfogatáramát vagy teljesítményfelvételét. Ez segít az energiafogyasztás nyomon követésében és a szivattyú hatékony működésének biztosításában.

c. Hibaészlelés:

- Ha a szivattyú olyan problémába ütközik, mint például a megszorult forgórész vagy az alacsony tápfeszültség, a visszacsatoló jel ezt az üzemi ciklus megváltoztatásával jelezheti. Például egy megszorult forgórész esetében 90%-ra állítja a visszacsatoló jelet, ami figyelmeztetést vált ki.

d. Rendszerintegráció:

- A visszacsatoló jel segítségével összehasonlítható a szivattyú tényleges üzemi állapota a kívánt beállításokkal. Ez lehetővé teszi a precíz vezérlést és beállításokat az optimális teljesítmény fenntartása érdekében.

e. Védelmi jellemzők:

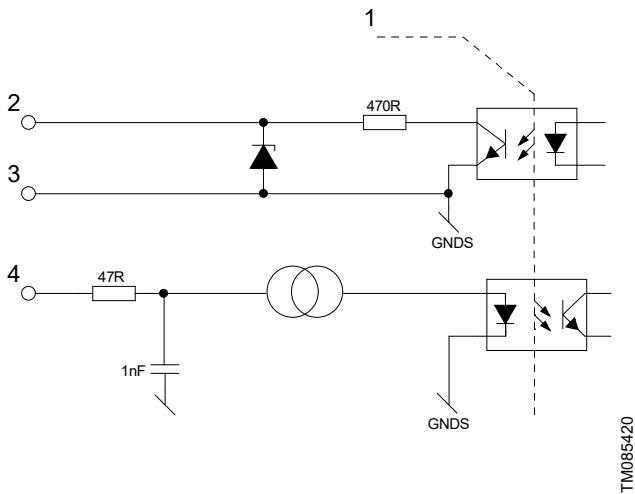
- Jelkiesés vagy kábelszakadás esetén a visszacsatoló mechanizmus biztosítja, hogy a szivattyú a lehető legbiztonságosabb módon működjön, attól függően, hogy a szivattyú milyen rendszerbe van beszerelve.

Ezek a visszacsatolási mechanizmusok kulcsfontosságúak a keringető szivattyúk megbízhatóságának és hatékonyságának fenntartásához különböző alkalmazásokban, például fűtési rendszerekben, hőszivattyúkban és napelemes rendszerekben.

8.6.2 PWM interfész

A PWM interfésze egy galvanikusan leválasztott áramkörből áll, amely a külső vezérlőjelet továbbítja a szivattyúra. Az interfész a külső jelet olyan jeltípusra fordítja le, amelyet a mikroprocesszor képes megérteni.

A galvanikusan leválasztott interfész gondoskodik arról, hogy a felhasználó ne érintkezhesen veszélyes feszültséggel, ha a jelvezetékeket megérinti, amikor a szivattyú tápellátáshoz van csatlakoztatva.



TM085420

Vázlatos rajz, ekvivalens interfész

Poz.	Leírás
1	Galvanikus leválasztás
2	PWM kimenet
3	Jelreferencia (védőföldeléshez való csatlakozás nélkül)
4	PWM bemenet

8.6.3 Digitális alacsony feszültségű PWM jel

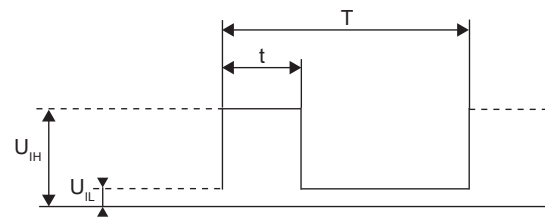
A négyszög hullám PWM jelet 100 és 1500 Hz közötti frekvenciatartományhoz tervezték a szabványos bemeneti profilokhoz. A PWM jelet a fordulatszám (fordulatszám parancs) kiválasztására és visszacsatoló jelként használják. A PWM frekvencia a visszacsatoló jelben 75 Hz-re van rögzítve a szivattyúban. Más frekvenciákért forduljon a Grundfoshoz.

Üzemi ciklus

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

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

Példa



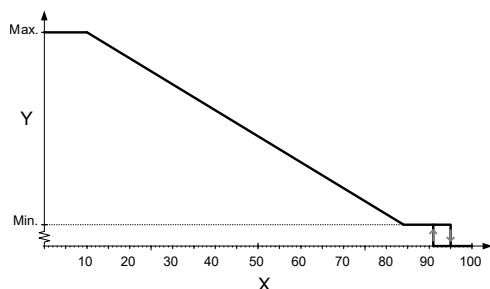
TM049911

PWM jel

Rövidítés	Leírás
t	Az impulzusjel időtartama [s]
T	Teljes időtartam [s]
U_{IH}	Magas szintű bemenőfeszültség
U_{IL}	Alacsony szintű bemenőfeszültség

8.6.4 A profilú PWM bemeneti jel (fűtés)

Magas PWM jelű üzemi ciklusok esetén egy hiszterézis megakadályozza a szivattyú indítását és leállítását, ha a bemenőjel az átváltási pont körül fluktuál. Alacsony PWM jelű üzemi ciklusok esetén biztonsági okok miatt a szivattyú fordulatszáma magas. Ha a rendszerbe beépített kábel megszakad, a szivattyú a maximális fordulatszámon üzemel. Ez megfelelő mind kazánok, mind hőszivattyúk esetén, biztosítva, hogy a szivattyú továbbítja a hőt, még akkor is, ha a kábel megszakad.



TM049985

A profilú PWM bemenet (fűtés)

Tengely	Érték
X	Bemeneti üzemi ciklus
Y	Fordulatszám

PWM bemeneti üzemi ciklus	Szivattyúállapot
PWM jel $\leq 10\%$	Max. fordulatszám
$10\% < \text{PWM jel} \leq 84\%$	Változtatható fordulatszám min. – max. fordulatszám
$84\% < \text{PWM jel} \leq 91\%$	Min. fordulatszám
$91\% < \text{PWM jel} \leq 95\%$	Hiszterézis terület: ki/be
$95\% < \text{PWM jel} \leq 100\%$	Készletléti mód: ki

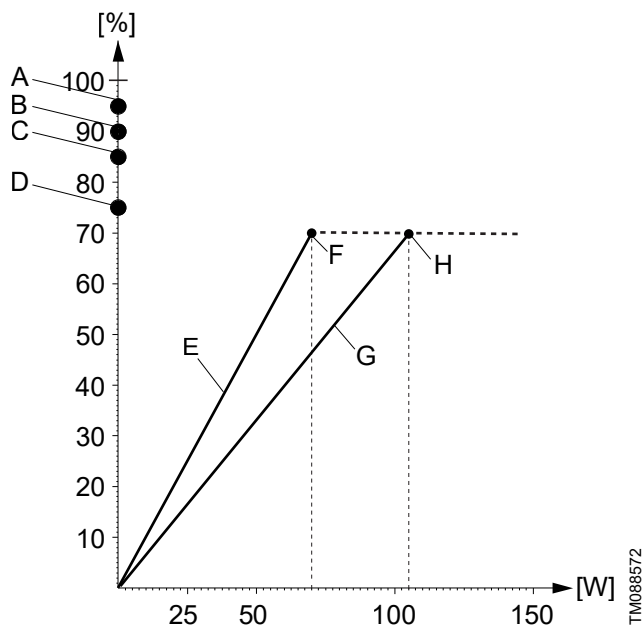
8.6.5 PWM visszacsatoló jel

A PWM visszacsatoló jel ugyanazokat a szivattyúinformációkat nyújtja, mint a buszrendszerekben:

- aktuális teljesítményfelvétel vagy térfogatáram becslés (a PWM jel 2%-a \pm pontossággal)
- figyelmeztetés
- riasztás
- üzemállapot.

Teljesítményfelvételre vonatkozó riasztások

A hiba kimeneti jelek rendelkezésre állnak, mert egyes PWM kimeneti üzemi ciklusok riasztás információkra vannak fenntartva. Ha egy mért tápfeszültség érték a megadott tápfeszültség tartomány alá esik, a kimeneti üzemi ciklus 75%-ra áll be. Ha a forgórész megszorult a folyadékban lévő lerakódások miatt, a kimeneti üzemi ciklus 90%-ra áll be, mert ennek a riasztásnak magas prioritása van.



TM088572

PWM visszacsatoló jel, energiafogyasztás

Poz.	Leírás
X-tengely	Kimeneti teljesítményfelvétel [W]
Y-tengely	Kimeneti üzemi ciklus százalékban [%]
A	Készletléti (stop)
B	Riasztás leállítás: hiba, a szivattyú megszorult
C	Riasztás leállítás: elektromos hiba
D	Figyelmeztetés
E	Meredekség: 1 W / % PWM jel Az ALPHA2 GO XX-40-re és XX-60-ra érvényes
F	Telítettség 70 W-nál
G	Meredekség: 1,5 W / % PWM jel Az ALPHA2 GO XX-75-re és XX-90-re érvényes
H	Telítettség 105 W-nál

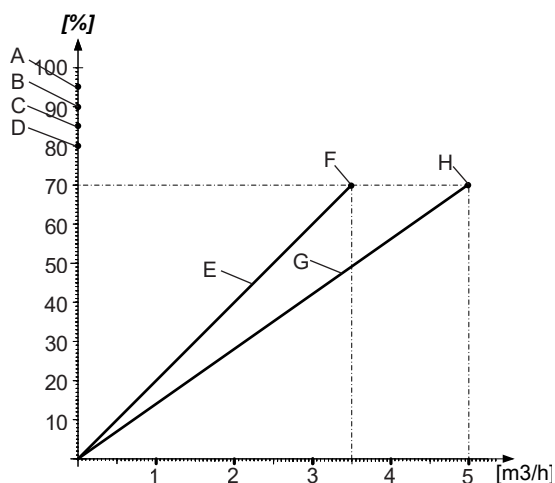
PWM kimeneti üzemi ciklus	Szivattyú információ
95%	Készenléti állapot (leállítás) a PWM üzemi ciklus által
90%	Riasztás, leállítás, megszorulási hiba
85%	Riasztás, leállítás, elektromos hiba
75%	Figyelmeztetés
0–70%	Üzemi tartomány

Kimenő frekvencia: 75 Hz ± 5%.

Kimenő frekvencia: 75 Hz ± 5%.

Riasztások a térfogatáram-becslésre vonatkozóan

A hiba kimeneti jelek rendelkezésre állnak, mert egyes PWM kimeneti üzemi ciklusok riasztás információkra vannak fenntartva. Ha egy mért tápfeszültség érték a megadott tápfeszültség tartomány alá esik, a kimeneti üzemi ciklus 75%-ra áll be. Ha a forgórész megszorult a folyadékban lévő lerakódások miatt, a kimeneti üzemi ciklus 90%-ra áll be, mert ennek a riasztásnak magas prioritása van.



TM090127

PWM visszacsatoló jel, térfogatáram becslés

Poz.	Leírás
X-tengely	Kimeneti teljesítményfelvétel [m³/h]
Y-tengely	Kimeneti üzemi ciklus százalékban [%]
A	Készenlét (stop)
B	Riasztás leállítás: hiba, a szivattyú megszorult
C	Riasztás leállítás: elektromos hiba
D	Szárazonfutás
E	Meredekség: 0,05 m³/h / % PWM jel Az ALPHA2 GO XX-40-re és XX-60-ra érvényes
F	Telítettség 3,5 m³/h-nál
G	Meredekség: 0,07 m³/h / % PWM jel Az ALPHA2 GO XX-75-re és XX-90-re érvényes
H	Telítettség 5,0 m³/h-nál

PWM kimeneti üzemi ciklus	Szivattyú információ
95%	Készenléti állapot (leállítás) a PWM üzemi ciklus által
90%	Riasztás, leállítás, megszorulási hiba
85%	Riasztás, leállítás, elektromos hiba
80%	Szárazonfutás
0–70%	Üzemi tartomány (0 – 2,1 m³/h)

8.7 Az UPM3 vagy UPM4 szivattyú cseréje

Az ALPHA2 GO felhasználható egy készülékben található integrált UPM3 vagy UPM4 keringető szivattyúk többségének cseréjére. Ez azt jelenti, hogy egy meglévő keringető szivattyú cseréjekor az új ALPHA2 GO szivattyú a meglévő keringető szivattyú teljesítményét és PWM konfigurációját is replikálja. A Grundfos-GO alkalmazásban (a **GO Replace** funkción keresztül) vagy online a <https://grundfos.to/replace> weboldalon ellenőrizheti a szivattyú kompatibilitását.

A csere során a Grundfos-GO lépésről lépésre végigvezeti Önt az új keringető szivattyú beállításának folyamatán, hogy megfeleljen a meglévő keringető szivattyúnak.

8.7.1 Az UPM3 vagy UPM4 szivattyú cseréje

Az UPM3 vagy UPM4 szivattyú csere utáni konfigurálásának befejezéséhez kövesse az alábbi lépéseket:



Egy PWM jellel vezérelt szivattyú replikálásához az ALPHA2 GO szivattyúnak is szüksége van ugyanarról a PWM jelről érkező bemenetre. A Mini superseal – FCI jelkábél adapter a tartozékokról szóló részben található.

- Nyissa meg a Grundfos GO alkalmazást.
 - Az ALPHA2 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.
- Lépjen ide: **GO Replace**.
A(z) **GO Replace** megtalálható a(z) **Termékek** vagy a(z) **Áttekintés** fülön, miután hozzáadták a(z) **Az Ön segédletei**-hez.
- A cserélendő termék azonosításához olvassa be az adattáblát vagy adja meg az adattáblán a „PN:” után található 8 jegyű termékszámot.
- Válasszon ki egy ALPHA2 GO szivattyút a listáról, amelyet a meglévő keringető szivattyú lecserélésére kíván használni.
- Kövesse a Grundfos GO utasításait, hogy a meglévő keringető szivattyú teljesítményét és konfigurációját az új ALPHA2 GO szivattyúhoz igazítsa.

A replikációs folyamat során az ALPHA2 GO keringető szivattyút Bluetooth-kapcsolaton keresztül kell csatlakoztatni a Grundfos GO-hoz. A Grundfos GO letölti a konfigurációt a felhőről, hogy az ALPHA2 GO keringető szivattyút a meglévő keringető szivattyú teljesítményéhez és konfigurációjához igazítsa.

További információ

- [9.2 A termék csatlakoztatása a Grundfos GO-hoz](#)
[11.13 25-ös kód \(Helytelen PWM-konfiguráció\)](#)

9. A termék beállítása

A kezelőpanel az alábbiakra használható:

- Csatlakozás a Grundfos GO-hoz.
- Arányos nyomás (radiátorrendszer), állandó nyomás (padlófűtés rendszer) vagy állandó görbe (fordulatszám) kiválasztása.
- A szivattyú-beállítás (I, II, III vagy AUTOADAPT) kiválasztása a kezelőpanelen elérhető három szabályozási módhoz.

A Grundfos GO-ban hozzáférhet az összes beállításhoz.

További információ

[7.1 Kezelőpanel](#)

9.1 Bluetooth engedélyezése

A Bluetooth aktiválásához a szivattyún tegye a következőket:

- Nyomja meg a **Csatlakozás** gombot a Bluetooth aktiválásához és deaktiválásához.
 - Ha a kék LED villog, a szivattyú készen áll a készülékhez való csatlakozásra.
 - Ha a kék LED folyamatosan világít, a szivattyú csatlakoztatva van a Grundfos GO-hoz.

9.2 A termék csatlakoztatása a Grundfos GO-hoz

Mielőtt a terméket csatlakoztatná a Grundfos GO alkalmazáshoz, tölts le a Grundfos GO alkalmazást az okostelefonjára vagy táblagépre. Az alkalmazás ingyenes, és rendelkezésre áll Android és iOS eszközökre.

A csatlakoztatást elindíthatja a kezelőpanelről vagy a Grundfos GO alkalmazásból. Ha több termék van telepítve, javasoljuk, hogy a vezérlőpanelről indítsa el a csatlakoztatást.

- Nyissa meg a Grundfos GO-t az eszközén. Gondoskodjon róla, hogy a Bluetooth engedélyezve legyen.
A készülékét tartsa a termék közelében a Bluetooth-kapcsolat létrehozása érdekében.
- Menjen a(z) **Távvezérlés** menübe a Grundfos GO alkalmazásban.
- Nyomja meg a **Csatlakozás** gombot a kezelőpanelen.
A LED a **Csatlakozás** gomb mellett addig villog, amíg az eszköz csatlakoztatva nem lesz.
- Nyomja meg a(z) **CSATLAKOZÁS** gombot a Grundfos GO-ban.
A kapcsolat létrehozása után a LED folyamatosan világít.
A Grundfos GO most betölti a termék adatait.

További információ

- [6. A termék beüzemelése](#)
[6.1 A termék légtelenítése](#)
[8.7.1 Az UPM3 vagy UPM4 szivattyú cseréje](#)

9.3 A szivattyú beállítása a Grundfos GO-ban

Miután a szivattyú csatlakoztatva van a Grundfos GO-hoz, választhat **Alapértelmezett beállítások használata** és **Beállítás indítása** között. Javasoljuk a(z) **Beállítás indítása** kiválasztását, amely a vezetett beállításhoz irányítja át.

A vezetett beállítás segít kiválasztani az aktuális rendszerhez megfelelő optimális beállításokat. Az optimális beállítások kiválasztásával csökkentheti az energiafogyasztást és megelőzheti az esetleges zajproblémákat.

Ha a(z) **Alapértelmezett beállítások használata** beállítást választja, a szivattyú a gyári, arányos nyomás, AUTOADAPT beállítást használja.

9.4 Levegőérzékelés és rendszer légtelenítése

A termék egy **Folyamatos levegőérzékelés és légtelenítés** funkciót kínál, ami azt jelenti, hogy a szivattyú képes érzékelni a levegőt, és gyorsan a légtelenítő eszközhöz juttatni.

Ha a szivattyú levegőt érzékel, lefuttat egy légtelenítő szekvenciát, amely lehetővé teszi, hogy több levegő távozzon, mintha a szivattyút a teljes folyamat során maximális sebességen hagytná működni.

A rendszer légtelenítése során a levegő a rendszer légtelenítő szelepebe kerül.

A funkció engedélyezhető a Grundfos GO-ban a **Beállítások** menüben.

A vezetett beállítás során megkérdezik, hogy szeretné-e most légteleníteni a szivattyút és a rendszert. Ez csak egy egyszeri esemény, és nem fogja engedélyezni ezt a funkciót.

9.5 Térfogatáram korlátozás

A Grundfos GO-ban beállíthat minimális és maximális térfogatáramot.

A kazán túlmelegedésének megakadályozása érdekében minimális térfogatáram értéket lehet beállítani. A rendszerben keletkező zaj elkerülése érdekében maximális térfogatáram határérték állítható be.

9.6 Éjszakai üzemmód

Ez a termék éjszakai üzemmód funkciót kínál, amelyet csak a Grundfos GO-n keresztül lehet aktiválni a(z) **Beáll.** menüben. Az automatikus éjszakai üzemmód bekapcsolása után a szivattyú automatikusan vált a normál és az automatikus éjszakai üzemmód között, és csökkenti az energiafogyasztást.



Az éjszakai üzemmód minden szabályozási módban rendelkezésre áll.

A szivattyú automatikusan átáll éjszakai üzemmódra, ha körülbelül két órán belül 10–15 °C-nál nagyobb hőmérséklet-csökkenést észlelnek az előremenő vezetékben. A hőmérséklet-csökkenésnek legalább 0,1 °C/percnek kell lennie. A normál üzemmódra történő átállás késleltetés nélkül történik, ha az előremenő vezeték hőmérséklete körülbelül 10 °C-kal megemelkedett. A tápfeszültség visszakapcsolása után nem szükséges újra engedélyeznie az automatikus éjszakai üzemmódot.

Ha a fűtési rendszerben elégtelen a fűtés, ellenőrizze, hogy az éjszakai üzemmód engedélyezett-e. Ha igen, tiltsa le ezt a funkciót.

1. Csatlakoztassa a szivattyút a Grundfos GO-hoz.
2. Nyomja meg a képernyő jobb felső részén lévő fogaskerék ikont.
3. Menjen a(z) **Éjszakai visszaesés** menübe.
4. Engedélyezze az éjszakai üzemmódot.



Ne használja az éjszakai üzemmódot akkor, ha a szivattyú a fűtési rendszer visszatérő ágába van beszerelve.

9.7 Trend adatok

A Grundfos GO **Trend adatok** menüjében megtekintheti az elmúlt 10 vagy 100 bekapcsolási ciklus rendszeradatait. A bekapcsolási ciklus az az időszak, amikor a szivattyú működik (nincs üresjáratban), és ez az időszak legfeljebb 24 óra. Ha a szivattyú 24 óránál tovább folyamatosan működik, egy bekapcsolási ciklust regisztrál a rendszer, és egy új bekapcsolási ciklus indul el, annak ellenére, hogy a szivattyú még nem kapcsol ki. A 100 ciklusos nézet 10 adatpontból áll, ahol minden adatpont 10 bekapcsolási ciklus átlagát mutatja.

Az alábbi adatokat láthatja:

- **Az egyes cikluson belüli működések időtartama**
- **Térfogatáram**
- **Emelőmagasság**
- **Becsült közeghőmérséklet.**

A trendadatokat felhasználhatja a rendszer optimalizálására és hibakeresésre.

9.8 A szoftver frissítése

Kövesse az alábbi lépéseket a termék szoftverének frissítéséhez a Grundfos GO-n keresztül:

1. Győződjön meg róla, hogy az okoseszköz töltöttsége megfelelő.
2. Győződjön meg róla, hogy az okoseszköz csatlakozik az internethez.
Ha nincs internet ott, ahol a szivattyút telepítették, menjen a 3. lépésre, majd kövesse a Grundfos GO utasításait.
3. Csatlakoztassa a terméket a Grundfos GO alkalmazáshoz, ha még nincs csatlakoztatva.
Az alkalmazás automatikusan ellenőrzi, hogy a terméken a legújabb szoftver van-e telepítve. Ha újabb verzió áll rendelkezésre, a(z) **Új szoftver érhető el** szöveg jelenik meg a Grundfos GO kezelőfelületén. A(z) **Beállítások** menüben ellenőrizheti a szoftverfrissítéseket is.
4. Kövesse a Grundfos GO-ban található útmutatót a szoftverfrissítés telepítéséhez.

9.9 Gyári beállítások visszaállítása

A termék kétféleképpen állítható vissza a gyári beállításokra:

- **A Grundfos GO-n keresztül**
 1. Nyissa meg a Grundfos GO alkalmazást.
 2. Nyomja meg a képernyő jobb felső részén lévő fogaskerék ikont.
 3. Lépjen a(z) **Felhasználói beállítások visszaállítása** menübe, és nyomja meg a(z) **Reset** gombot.
- **A kezelőpanelen keresztül**
 1. Nyomja meg és tartsa lenyomva a **Kiválasztás** gombot 5 másodpercig.

10. Szerviz

FIGYELMEZTETÉS Elektromos áramütés

Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Az elektromos bekötést csak képesített 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.



Viseljen biztonsági lábbelit.



Viseljen védőkesztyűt.



Viseljen védőszemüveget.

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 Riasztás és figyelmeztetés kódok naplói

A Grundfos GO összesen akár 20 riasztást és figyelmeztetést is elment a(z) **Riasztások és figyelmeztetések** menüben.

11.2 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.







Továbbra is lehetséges csatlakozni a szivattyúhoz, hogy részletes hibaleírást kapjon a Grundfos GO-tól.

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

LED	Leírás
	Figyelmeztető jelzés
	Hibajelzés

11.2.1 Figyelmeztetés és hibakódok áttekintése

Hibatáblázat

Szimbólum	Kód a kezelőpanelen	Kód a Grundfos GO-ban	Hiba
	E1	51	Megszorult motor
	E2	40	Alulfeszültség
		4	Túlfeszültség
		72	Belső hiba
	E3	76	Belső hiba
		85	Belső hiba
		132	A GSC fájl sérült vagy hiányzik
	E4	57	Szárazonfutás
	E3	43	Kényszerített szivattyúzás
	E9	25	Helytelen PWM-konfiguráció
		35	Levegő a közegben ¹⁾

1) Ez a hiba nem jelenik meg a kezelőpanelen. Naplózva van és csak a Grundfos GO-ban látható.

11.3 Riasztások és figyelmeztetések nyugtázása manuálisan a Grundfos GO-tal

- Ugrás ide: **Vészjelz. és figyelmezt.**
- Nyomja meg a **Risztás nyugtázása** gombot.
Minden áramriasztás és figyelmeztetés nyugtázva lett. Azonban, ha a riasztás vagy figyelmeztetés okát nem szüntették meg, a riasztás vagy figyelmeztetés ismét megjelenik.
- Ha szeretne minden riasztást és figyelmeztetést kitörölni az előzménynaplóból, akkor nyomja meg ezt: **Napló mutatása > Riasztási és figyelmeztetési naplóbejegyzések nyugtázása.**

11.4 Zajos a rendszer

Ok	Elhárítás
Túl nagy a térfogatáram.	• Csökkentse a térfogatáramot.
Levegő van a rendszerben.	1. Csatlakoztassa a szivattyút a Grundfos GO-hoz. 2. Válassza ki a(z) Beállítások menüt. 3. Válassza ki: Szivattyú légtelenítése (15 perc). 4. Nyomja meg a(z) Légtelenítés indítás gombot.

11.5 57-es kód (Szárazonfutás)

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

Ok	Elhárítás
Vízhiány van a rendszerben vagy a rendszernyomás túl alacsony.	<ul style="list-style-type: none"> Töltse fel a rendszert megfelelő mennyiségű folyadékkal. Az újabb indítás előtt légtelenítse a szivattyút.

11.6 51-es kód (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.	<p>Az ilyen munkákat csak képzett szakember végezheti el.</p> <ol style="list-style-type: none"> Válassza le a szivattyút. Távolítsa el a szivattyúfejet. Távolítsa el a lerakódásokat.

11.7 40-es kód (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.	<ul style="list-style-type: none"> Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség a megadott tartományon belül van.

11.8 4-es kód (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.	<ul style="list-style-type: none"> Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültség a megadott tartományon belül van.

11.9 72-es kód (Belső hiba)

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

Ok	Elhárítás
Belső hiba.	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a szivattyút, vagy forduljon a Grundfoshoz.

11.10 76-os kód (Belső hiba)

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

Ok	Elhárítás
Belső hiba.	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a szivattyút, vagy forduljon a Grundfoshoz.

11.11 85-ös kód (Belső hiba)

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

Ok	Elhárítás
Belső hiba.	<ul style="list-style-type: none"> Cserélje ki a szivattyút, vagy forduljon a Grundfoshoz.

11.12 132-es kód (A GSC fájl sérült vagy hiányzik)

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

Ok	Elhárítás
A GSC fájl megsérült vagy hiányzik.	<ul style="list-style-type: none"> Csatlakozzon újra a Grundfos GO-hoz, és ismétlje meg a konfigurációt.

11.13 25-ös kód (Helytelen PWM-konfiguráció)

A figyelmeztetés és riasztás ikon sárgán villog, és a szivattyú továbbra is üzemel.

Ok	Elhárítás
A szivattyú jelet kap a PWM bemeneten keresztül, de a PWM-konfiguráció hiányzik vagy nincs befejezve.	<ul style="list-style-type: none"> Győződjön meg róla, hogy a szivattyú külsőleg vezérelhető (PWM üzemmód) beállításban legyen. Fejezze be a PWM-konfigurációt a(z) Beállítások menüben. Ha a szivattyút csere-szivattyúként kívánják használni, az GO Replace funkción keresztül replikálja a cserélendő szivattyú konfigurációját.

További információ

[8.7.1 Az UPM3 vagy UPM4 szivattyú cseréje](#)

11.14 43-as kód (Kényszerített szivattyúzás)

A figyelmeztetés és riasztás ikon folyamatosan sárgán világít, a kijelzőn az **E3** hibakód jelenik meg, és a szivattyú működik.

Ok	Elhárítás
Más szivattyúk vagy források térfogatáramot hoznak létre a szivattyún keresztül.	<ul style="list-style-type: none"> 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.

11.15 35-ös kód (Levegő a közegben)

Ez nem jelenik meg a kezelőpanelen. Naplózva van, és a Grundfos GO-ban látható.

Ok	Elhárítás
Levegő van a szivattyúban és/ vagy a rendszerben.	<ul style="list-style-type: none"> Légtelenítse a szivattyút és a rendszert is. Ha a probléma továbbra is fennáll, vizsgálja meg, hogy nincs-e szivárgás a rendszerben.

12. Műszaki adatok

Tápfeszültség	1 × 220–240 V ± 6%, 50/60 Hz
Maximális tápfeszültség	160 VAC (csökkentett teljesítménnyel üzemel)
Motorvédelem	A szivattyú nem igényel külső motorvédelmet.
Védettségi besorolás	Csak beltéri használatra IP44 IPX4D (csak ALPHA2 K XX-75)
Hőmérsékleti besorolás	TF110 az EN 60335-2-51 szerint TF95 az EN 60335-2-51 szerint (csak ALPHA2 GO XX-90)
Reakcióidő – tápfeszültség bekapcsolva	Nincs kifejezett elvárás.
Reakcióidő – készenlét	< 1 s
Reakcióidő – fordulatszám-változás	< 1 s
Bekapcsolási túláram	< 4 A
Készenléti teljesítményfelvétel ²⁾	< 0,7 W
Szigetelési osztály	F
Relatív páratartalom	Max. 95%
Max. nyomóoldali nyomás	1,0 MPa (10 bar)
Túlfeszültség robusztusság	> 3 W (DWCM)
Rádiófrekvenciás sugárterhelés	-6 dB CE/EN55014-1, CE/EN55014-2
Hangnyomásszint (LP)	< 25 dB(A)
Szivattyúház	Kataforézises bevonatú öntöttvas
Csatlakozás típusa	G 1, G 1 1/2, G 2

²⁾ Leállított és az áramforráshoz csatlakoztatott szivattyúkhoz alkalmazható. Csak a PWM funkcióval rendelkező változatokra vonatkozik.

Termék mérete

	Max. térfogatáram (Q) [m ³ /h]	Max. szállítómagasság (H) [m]
XX-40	2,7	4,0
XX-60	3,5	6,0
XX-75	4,5	7,5
XX-90	4,8	9,0

Energiafogyasztás (hozzávetőleges)

	Min.	Max.
XX-40	3 W	21 W
XX-60	3 W	37 W
XX-75	3 W	75 W
XX-90	3 W	90 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:	2 és 110 °C között	2 és 75 °C között
XX-75:	-10 és +110 °C között	-10 és +75 °C között
K XX-75:	-20 és +110 °C között	-20 és +75 °C között
XX-90:	-10 és +95 °C között	-10 és +60 °C között

Hozzáfolyási nyomás

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

További információ

[2.5.1 Adattábla](#)

13. Hulladékkezelés

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 elhasználódott 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 Industiun
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.: +61-8-8461-4611
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
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
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Colombia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intrub 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
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
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 Pomper A/S
Stramsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
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: Igradidge@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 Chaloein 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 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

93074263 06.2025
ECM: 1423722