

ALPHA1 L

Telepítési és üzemeltetési utasítás



ALPHA1 L

| | |
|---|-----|
| English (GB) | |
| Installation and operating instructions | 5 |
| Български (BG) | |
| Упътване за монтаж и експлоатация | 29 |
| Čeština (CZ) | |
| Montážní a provozní návod | 53 |
| Dansk (DK) | |
| Monterings- og driftsinstruktion | 77 |
| Eesti (EE) | |
| Paigaldus- ja kasutusjuhend | 101 |
| Español (ES) | |
| Instrucciones de instalación y funcionamiento | 126 |
| Suomi (FI) | |
| Asennus- ja käyttöohjeet | 151 |
| Français (FR) | |
| Notice d'installation et de fonctionnement | 175 |
| Ελληνικά (GR) | |
| Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας | 199 |
| Hrvatski (HR) | |
| Montažne i pogonske upute | 224 |
| Magyar (HU) | |
| Telepítési és üzemeltetési utasítás | 248 |
| Italiano (IT) | |
| Istruzioni di installazione e funzionamento | 272 |
| Lietuviškai (LT) | |
| Įrengimo ir naudojimo instrukcija | 296 |
| Latviešu (LV) | |
| Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija | 321 |
| Nederlands (NL) | |
| Installatie- en bedieningsinstructies | 345 |
| Polski (PL) | |
| Instrukcja montażu i eksploatacji | 369 |
| Português (PT) | |
| Instruções de instalação e funcionamento | 393 |
| Română (RO) | |
| Instrucţiuni de instalare şi utilizare | 417 |
| Srpski (RS) | |
| Uputstvo za instalaciju i rad | 441 |
| Svenska (SE) | |
| Monterings- och driftsinstruktion | 465 |
| Slovensko (SI) | |
| Navodila za montažo in obratovanje | 489 |
| Slovenčina (SK) | |
| Návod na montáž a prevádzku | 513 |
| Türkçe (TR) | |
| Montaj ve kullanım kılavuzu | 537 |
| Українська (UA) | |

| | |
|---|-----|
| Інструкції з монтажу та експлуатації | 561 |
| Macedonian (MK) | |
| Упатства за монтирање и ракување | 586 |
| Norsk (NO) | |
| Installasjons- og driftsinstruksjoner | 611 |
| Íslenska (IS) | |
| Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar..... | 635 |

Az eredeti angol változat fordítása

Tartalomjegyzék

| | |
|--|------------|
| 1. Általános információk | 248 |
| 1.1 Figyelmeztető mondatok | 248 |
| 1.2 Megjegyzések | 249 |
| 2. A termék átvétele | 249 |
| 2.1 A termék ellenőrzése | 249 |
| 2.2 Szállítási terjedelem | 249 |
| 3. A termék telepítése | 249 |
| 3.1 Gépészeti telepítés | 249 |
| 3.2 Szivattyúpozíciók | 250 |
| 3.3 Vezérlőegység pozíciók | 250 |
| 3.4 Elektromos csatlakozás | 251 |
| 3.5 A szivattyúház szigetelése | 252 |
| 4. A termék beüzemelése | 253 |
| 4.1 Az indítás előtt | 253 |
| 4.2 A szivattyú beindítása | 253 |
| 4.3 A szivattyú légtelenítése | 253 |
| 5. Termékismertetés | 253 |
| 5.1 Termékleírás | 253 |
| 5.2 Alkalmazási területek | 254 |
| 5.3 Szállítható közegek | 254 |
| 5.4 Azonosítás | 255 |
| 5.5 Tartozékok | 256 |
| 6. Vezérlési funkciók | 258 |
| 6.1 Vezérlőpanel | 258 |
| 6.2 Szabályozási módok | 258 |
| 6.3 Vezérlőjel | 259 |
| 6.4 Szivattyúteljesítmény | 261 |
| 7. A termék beállítása | 262 |
| 7.1 A PWM bemenőjel beállítása | 263 |
| 8. A termék szervizelése | 263 |
| 8.1 A termék szétszerelése | 263 |
| 8.2 A csatlakozódugó szétszerelése | 263 |
| 9. Hibakeresés | 264 |
| 9.1 A tengely beragadásának megszüntetése | 264 |
| 10. Műszaki adatok | 265 |
| 10.1 Csökkentett tápfeszültség | 265 |
| 10.2 Befoglaló méretek, ALPHA1 L XX-40, XX-60, 15-65 | 266 |
| 10.3 Befoglaló méretek, ALPHA1 L 25-65 | 267 |
| 11. Jelleggörbék | 267 |
| 11.1 Útmutató a jelleggörbékhez | 267 |
| 11.2 Jelleggörbe kondíciók | 267 |
| 11.3 Jelleggörbék, ALPHA1 L XX-40 | 268 |
| 11.4 Jelleggörbék, ALPHA1 L XX-60 | 269 |
| 11.5 Jelleggörbék, ALPHA1 L XX-65 | 270 |
| 11.6 Jelleggörbék, ALPHA1 L XX-80 | 271 |
| 12. Hulladékkezelés | 271 |

1. Általános információk



Olvassa el ezt a dokumentumot, mielőtt telepíti a terméket. A telepítés és az üzemeltetés feleljen meg a helyi előírásoknak és a bevált gyakorlat elfogadott követelményeinek.

Ezt a készüléket használhatják 8 éves, vagy ennél idősebb gyermekek, valamint azon személyek, akik csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel bírnak, vagy olyanok, akiknek nincs tapasztalatuk és elegendő ismeretük, ha felügyeletet adnak melléjük, vagy ha oktatást kaptak a készülék biztonságos használatára és megértették az ezzel járó kockázatokat.

Gyermekek nem játszhatnak ezzel a készülékkel. Tisztítást és felhasználói karbantartást gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetnek.



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, amely, ha nem előzik meg vagy kerülik el, súlyos személyi sérülést vagy halált okoz.

**FIGYELMEZTETÉS**

Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely, ha nem előzik meg vagy kerülik el, súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

**VIGYÁZAT**

Olyan veszélyes helyzetet jelöl, amely, ha nem előzik meg vagy kerülik 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

- A veszély elkerülésének módja.

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 cselekvésre van szükség.



Egy ferden áthúzott vörös vagy szürke kör, lehetőleg egy fekete grafikai ábrával, jelzi, hogy egy műveletet nem szabad megtenni 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.

2. A termék átvétele

2.1 A termék ellenőrzése



VIGYÁZAT Lábzúzóadás

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- A doboz felnyitásakor és a termékkel való munkák során viseljen munkavédelmi cipőt.

Ellenőrizze, hogy az átvett termék a rendelésnek megfelelő-e.

Ellenőrizze, hogy a termék feszültsége és frekvenciája megfelel-e a telepítés helyén lévő feszültségnek és frekvenciának. Lásd a Adattáblacímű részt.

További információ

[5.4.1 Adattábla](#)

2.2 Szállítási terjedelem

A csomagolás az alábbi tételeket tartalmazza:

- ALPHA1 L szivattyú
- telepítő csatlakozó
- két tömítés
- rövid kezelési útmutató.

3. A termék telepítése

VESZÉLY

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- Kapcsolja le a tápfeszültséget a terméken történő munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

VIGYÁZAT

Lábzúzóadás

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



- A doboz felnyitásakor és a termékkel való munkák során viseljen munkavédelmi cipőt.



A telepítést csak szakképzett személyek végezhetik, a helyi előírásoknak megfelelően.



A szivattyút vízszintes motortengellyel kell beépíteni $\pm 5^\circ$ -os pontossággal.

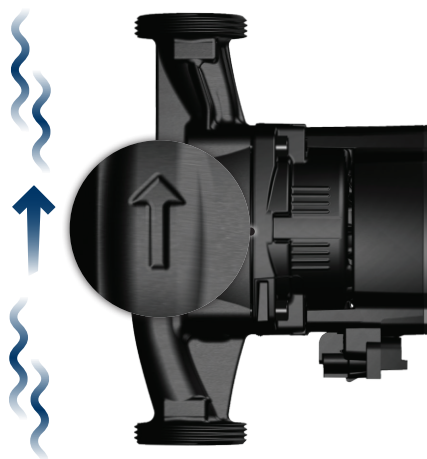
3.1 Gépészeti telepítés



A gépészeti telepítést csak szakképzett személyek végezhetik, a helyi előírásoknak megfelelően.

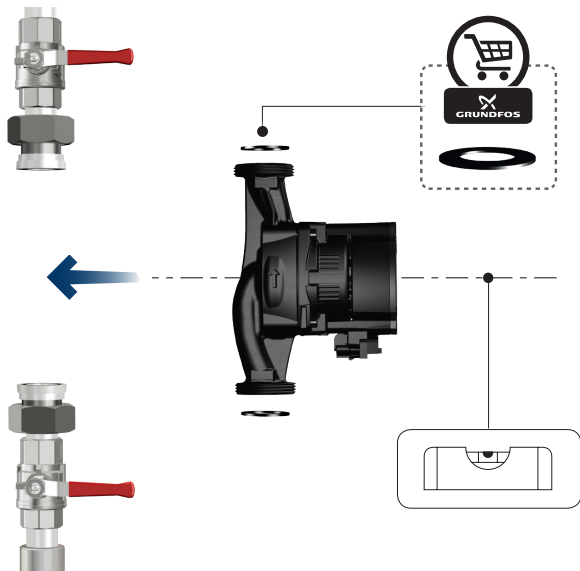
3.1.1 A termék beépítése

1. A szivattyúházon látható nyílak a folyadék áramlási irányát jelzik a szivattyúban. Lásd Áramlási irány. ábra.
2. Használja a szivattyúhoz mellékelt két tömítést, amikor a szivattyút a csövezetékre szereli fel. A szivattyút vízszintes motortengellyel építse be $\pm 5^\circ$ pontossággal. Lásd Szivattyú telepítés. ábra. Lásd a Vezérlőegység pozíciók című részt is.
3. Húzza meg a csavarzatot. Lásd Csavarzatok meghúzása. ábra.



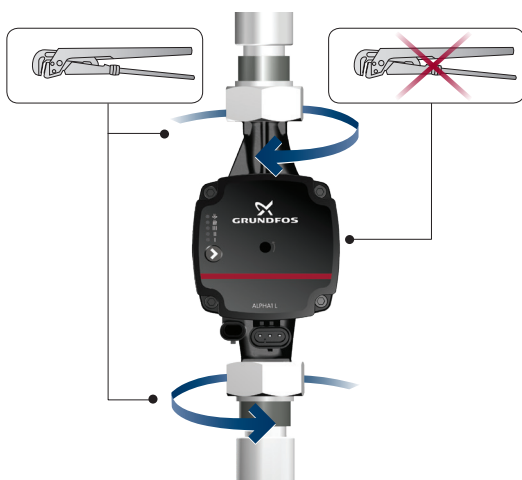
Áramlási irány

TM068535



Szivattyú telepítés

TM068536



Csavarzatok meghúzása

TM068537

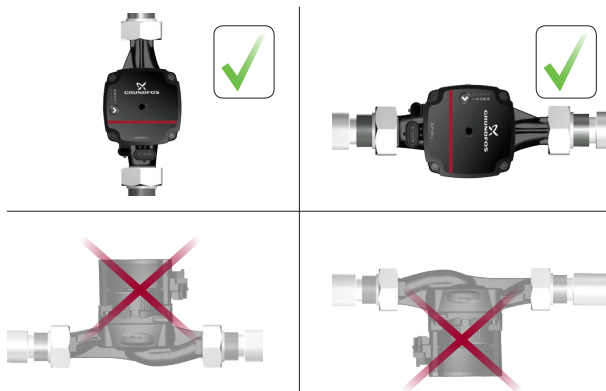
További információ

3.3 Vezérlőegység pozíciók

3.2 Szivattyúpozíciók

A szivattyút mindig vízszintes motortengellyel építse be $\pm 5^\circ$ pontossággal. Ne építse be a szivattyút függőleges motortengellyel. Lásd Szivattyúpozíciók ábráira, alsó sor.

- Helyes szivattyú beépítés függőleges csővezetékben. Lásd Szivattyúpozíciók ábráira, felső sor, balra.
- Helyes szivattyú beépítés vízszintes csővezetékben. Lásd Szivattyúpozíciók ábráira, felső sor, jobbra.



TM068538

Szivattyúpozíciók

3.3 Vezérlőegység pozíciók

VESZÉLY

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés



- Kapcsolja le a tápfeszültséget a terméken történő munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

VIGYÁZAT

Forró felület

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



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

VIGYÁZAT

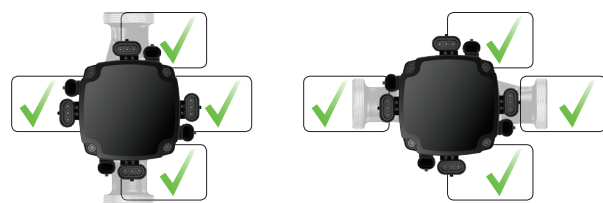
Túlnyomásos rendszerek

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés



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

A kapcsolódoboz bármilyen pozícióban felszerelhető. Lásd Lehetséges kapcsolódoboz pozíciók. ábra



TM067297

Lehetséges kapcsolódoboz pozíciók

3.3.1 A vezérlőegység helyzetének megváltoztatása

| Lé- pés | Tennivaló | Illusztráció |
|---------|---|--------------|
| 1 | Gondoskodjon arról, hogy a be- és a kiömlőszelvény zárva legyen. Csavarja ki a szivattyúfej csavarjait. | TM068539 |
| 2 | Fordítsa a szivattyúfejet a kívánt állásba. | TM068540 |
| 3 | Csavarja vissza a szivattyúfej csavarjait. | TM068541 |

TM06 8539 0918

TM06 8540 0918

TM06 8541 0918

3.4 Elektromos csatlakozás

- VESZÉLY**
Áramütés
Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Az elektromos bekötést csak képzett villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.

- VESZÉLY**
Áramütés
Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a terméken történő munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

- VESZÉLY**
Áramütés
Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Csatlakoztassa a szivattyút a védőföldeléshez.

- VESZÉLY**
Áramütés
Halálos vagy súlyos személyi sérülés
- Szigetelési hiba esetén a hibaáram pulzáló egyenáram (DC) lehet. A szivattyú telepítésekor vegye figyelembe az áram-védőkapcsoló (RCD) követelményeire és kiválasztására vonatkozó országos előírásokat.

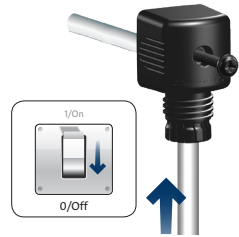
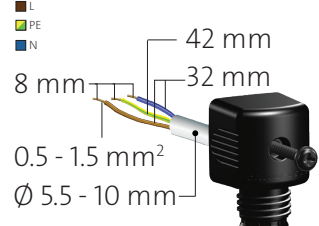
! A szivattyú nem biztonsági berendezés, és nem használható funkcionális biztonság biztosítására a végleges eszközben.

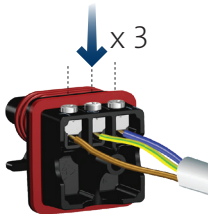




- A motor nem igényel külső motorvédelmet.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos hálózat feszültsége és frekvenciája megfelel-e a készülék adattábláján feltüntetett értékeknek. Lásd az Adattábla című részt.
- Csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózathoz a tartozékként szállított csatlakozódugóval. Lásd az 1 - 7. lépéseket.

További információ

5.4.1 Adattábla

3.4.1 A telepítő csatlakozó felszerelése

| Lé- pés | Tennivaló | Illusztráció |
|------------|---|---|
| 1 | Lazítsa meg a tömszelencét és csavarja ki a hollandi anyát a kapocsfedél közepén. |  |
| 2 | Vegye le a kapocsfedelet. |  |
| 3 | Húzza át a tápkábelt a tömszelencén és a kapocsfedélen. |  |
| 4 | Csupaszítsa le a vezetékeket az illusztráció szerint. |  |
| 5 | Lazítsa meg a csavarokat a tápkábel dugóján és kösse be a tápkábel vezetékeit. |  |

| Lé- pés | Tennivaló | Illusztráció |
|------------|---|---|
| 6 | Húzza meg a csavarokat a tápkábel dugóján. |  |
| 7 | Helyezze vissza a kapocsfedelelet. Lásd A. Megjegyzés: A tápkábel dugót el lehet oldalra fordítani a 90 °-os kábelbevezetés- hez. Lásd B. |  |
| 8 | Húzza meg a hollandi anyát. |  |
| 9 | Csavarja rá a tömszelencét a tápkábel-csatlakozó dugóra. |  |
| 10 | Dugja be a tápkábel-csatlakozó dugót a szivattyún elhelyezett csatlakozó aljzatba. |  |

TM068548

TM068550

TM068549

TM068551

TM068552

TM068553

3.5 A szivattyúház szigetelése



TM068564

A szivattyúház szigetelése

Csökkentheti a szivattyú és a csővezetékek hőveszteségét, ha a szivattyúhoz tartozékként rendelhető hőszigetelő burkolattal szigeteli a szivattyúházat és a csővezetékét. Lásd az Hőszigetelő burkolatok című részt.



Ne szigetelje le a vezérlőegységet, és ne fedje be a vezérlőpanelt.

További információ

[5.5.2 Hőszigetelő burkolatok](#)

4. A termék beüzemelése

4.1 Az indítás előtt




Ne indítsa el a szivattyút, amíg a rendszer nincs feltöltve folyadékkal és nincs légtelenítve. Gondoskodjon arról, hogy a minimális hozzáfolyási nyomás rendelkezésre álljon a szivattyú szívócsonkjánál. Lásd a Műszaki adatok című részt. Amikor első alkalommal használja a szivattyút, a rendszert légteleníteni kell. Lásd a Szivattyú légtelenítése című részt. A szivattyú önlégtelenítő a rendszeren keresztül.

További információ

[4.3 A szivattyú légtelenítése](#)

[10. Műszaki adatok](#)

4.2 A szivattyú beindítása

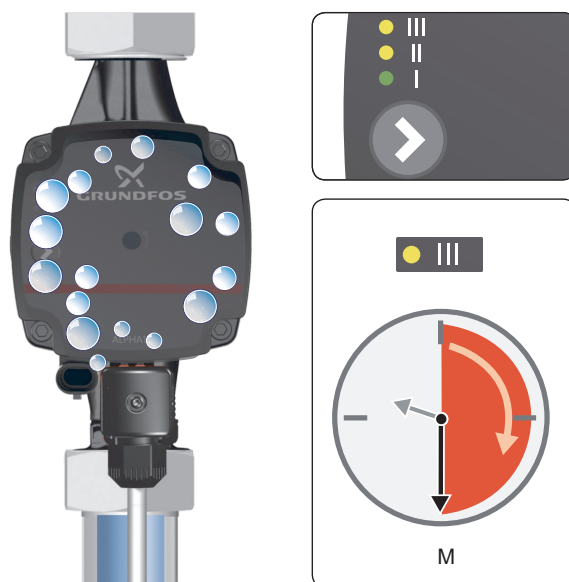
| Lé- pés | Tennivaló | Illusztráció |
|------------|---|---|
| 1 | Nyissa ki a be- és a kiömlő szelepet. |  |
| 2 | Kapcsolja be a tápfeszültséget. |  |
| 3 | A kezelőpanelen fények jelzik, hogy a tápfeszültséget bekapcsolták és a szivattyú üzemel. |  |

TM068554

TM068555

TM068556

4.3 A szivattyú légtelenítése



TM070153

A szivattyú légtelenítése

| Poz. | Leírás |
|------|-----------------|
| M | Minimum 30 perc |

A szivattyúban rekedt kisebb légbuborékok zajt okozhatnak a szivattyú indításakor. Azonban, mivel a szivattyú önlégtelenítő a rendszeren keresztül, a zaj idővel megszűnik.

Ennek a folyamatnak a felgyorsítására, tegye a következőket:

1. A kezelőpanelen elhelyezett gombbal állítsa a szivattyút III. sebességfokozatra.
2. Hagyja jární a szivattyút legalább 30 percig. Az, hogy milyen gyorsan zajlik le a szivattyú légtelenítése függ a rendszer méretétől és kialakításától.

Miután légtelenítette a szivattyút, vagyis a zaj megszűnt a rendszerben, állítsa be a szivattyút az ajánlásoknak megfelelően. Lásd a Szabályozási módok című részt.



A szivattyú szárazonfutása tilos.



A szivattyú gyárilag fűtőtestes fűtési módra van beállítva.

További információ

[6.2 Szabályozási módok](#)

5. Termékismertetés

5.1 Termékleírás

Az ALPHA1 L alkalmazható önállóan vagy meglévő rendszerekbe beépítve kiváltásként vagy új rendszerekben változtatható vagy állandó térfogatáramú üzemre.

A szivattyú automatikusan szabályozza a nyomáskülönbséget azáltal, hogy a szivattyú teljesítményét a tényleges fűtési igénynek megfelelően állítja be külső alkatrészek használata nélkül, így elkerülve:

- túl nagy energiafogyasztás
- a rendszer szabálytalan vezérlése
- zaj a termostatikus szelepekben és hasonló szerelvényekben.

A fordulatszámot alacsony feszültségű PWM (Impulzusszélesség-modulált) jellel lehet szabályozni.

A nagy hatásfokú ECM (Elektronikus kommutátoros motor) szivattyúk, mint például az ALPHA1 L, fordulatszám-szabályozását nem szabad olyan külső fordulatszám-szabályozóval megoldani, amely a tápfeszültség nagyságát vagy az impulzusok számát módosítja.

5.1.1 Modell típus

Ezek a telepítési és üzemeltetési utasítások az ALPHA1 L típusra vonatkoznak. A modell típusa a csomagoláson és az adattáblán van feltüntetve.

5.2 Alkalmazási területek

A szivattyút folyadékok fűtési rendszerekben történő keringetésére tervezték. A szivattyúk alkalmazhatók a következő rendszerekben:

- Állandó vagy változó térfogatáramú rendszerekben, ahol kívánatos a szivattyú munkapontjának optimalizálása.
- Olyan meglévő rendszerekbe történő beépítésre, ahol alacsony térfogatáramú időszakokban túl nagy a szivattyún a nyomáskülönbség.
- A térfogatáram igényeknek megfelelő automatikus beállást végző új rendszerekben, szükségtelessé téve a túláram szelep vagy más, hasonló drága komponens használatát.

5.3 Szállítható közegek



Használati melegvíz rendszerekben a vízkökválás megelőzése érdekében ajánlott a közeghőmérsékletet 65 °C alatt tartani.



VIGYÁZAT

Tűzveszélyes anyag

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- Ne használja a szivattyút gyúlékony folyadékokhoz, például dízelolajhoz vagy benzinhez.



VIGYÁZAT

Korróziót okozó anyag

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

- Ne használja a szivattyút agresszív folyadékokhoz, például savakhoz vagy tengervízhez.

A szivattyú használható olyan tiszta, híg folyós, nem agresszív és nem robbanásveszélyes folyadékokhoz, amelyek nem tartalmaznak szilárd részecskéket, hosszú, szálas anyagokat, vagy ásványolajat.

Fűtési rendszerekben a fűtőközegnek meg kell felelnie a fűtési rendszerek vízminőségére vonatkozó szabványok követelményeinek, mint pl. a német VDI 2035 irányelvnek.

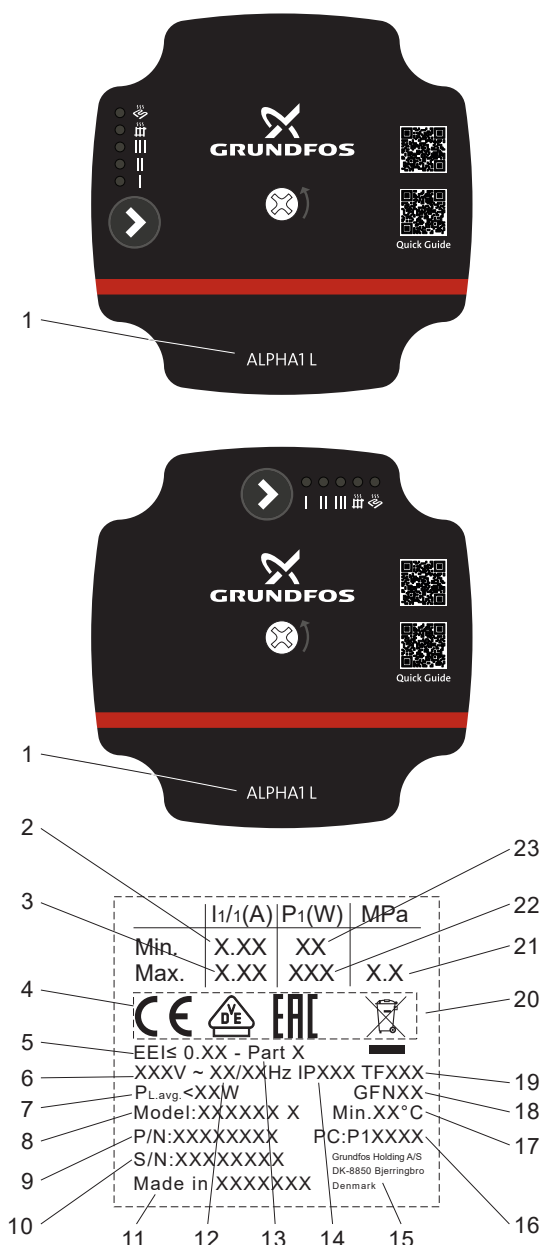
Víz keveréke fagyálló folyadékokkal, például glikollal, kinematikai viszkozitásuk kisebb, mint 10 mm²/s (10 cSt). Szivattyú kiválasztásakor a szállított közeg viszkozitását figyelembe kell venni. Ha a szivattyút nagyobb viszkozitású folyadékokhoz használják, a szivattyú hidraulikus teljesítménye csökken. További információkat a Műszaki adatok című részben talál.

További információ

[10. Műszaki adatok](#)

5.4 Azonosítás

5.4.1 Adattábla



TM068664

| Poz. | Leírás |
|------|--|
| 15 | A gyártó neve és címe |
| 16 | Gyártási kód: 1. és 2. számjegy: gyártási hely kódja 3. és 4. számjegy: év 5. és 6. számjegy: hét |
| 17 | Minimális közeghőmérséklet |
| 18 | Termékjel (jogi termékkód) |
| 19 | TF osztály |
| 20 | Az EN 50419 szabványnak megfelelő, kerekes személggyűjtő tartály áthúzva |
| 21 | Maximális rendszernyomás |
| 22 | Maximális felvett teljesítmény [W] |
| 23 | Minimális felvett teljesítmény [W] |

5.4.2 Típus

Példa

| Kód | Magyarázat |
|----------|--|
| ALPHA1 L | Sziv.- típus |
| 25 | A szivó- és nyomócsont névleges átmérője (DN) [mm] |
| -40 | Maximális szállítómagasság [dm] []: Öntöttvas szivattyúház |
| 180 | Beépítési hossz [mm] |

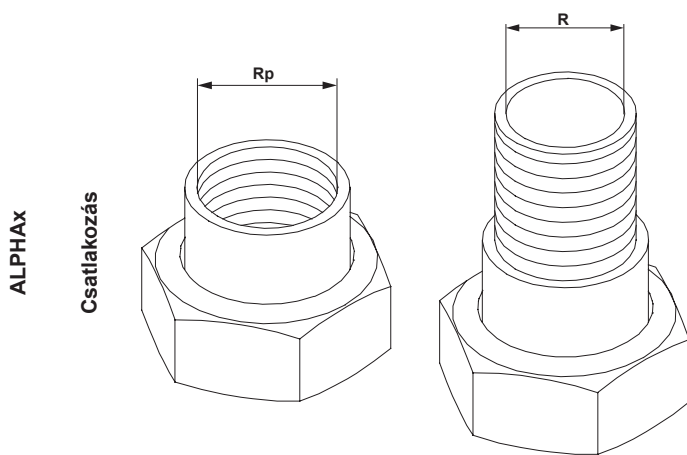
Adattábla

| Poz. | Leírás |
|------|--|
| 1 | Szivattyúnév |
| 2 | Minimális áramerősség [A] |
| 3 | Maximális áramerősség [A] |
| 4 | CE jelölés és jóváhagyások |
| 5 | Energiahatékonysági Index, EEI |
| 6 | Feszültség [V] |
| 7 | Átlagos teljesítményfelvétel PL, avg (Ecodesign szabályozás) |
| 8 | Modell megnevezés |
| 9 | Cikkszám |
| 10 | Gyártási szám |
| 11 | Származási ország |
| 12 | Frekvencia [Hz] |
| 13 | Alkatrész, az EEI-nek megfelelően |
| 14 | Védettségi fokozat |

5.5 Tartozékok

5.5.1 Csőkötések és szelepkészletek

Cikkszámok, csőkötések

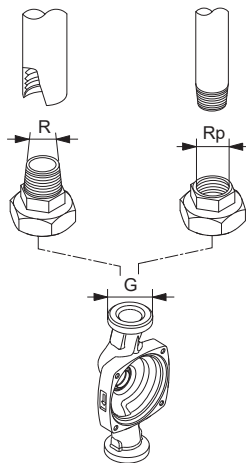


| | | 3/4 | 1 | 1 1/4 | 1 | 1 1/4 |
|-------|---------|--------|----------|----------|--------|--------|
| 25-xx | G 1 1/2 | 529921 | 99672022 | 529821 | 529925 | 529924 |
| 32-xx | G 2 | | 509921 | 99672033 | | |

A G-meneteknek hengeres alakjuk van, az EN-ISO 228-1 szabványnak megfelelően, és nem tömítik a menetet. Ez lapos tömítést igényel. Csak hengeres G-orsómeneteket lehet G-anyamenetekbe becsavarni. A G-menetek szabványos menetek a szivattyúházon.

Az R-menetek kúpos, külső menetek az EN 10226-1 szabványnak megfelelően.

Az Rc vagy az Rp menetek belső menetek kúpos vagy hengeres csavarmenettel. Az R külső menetes, kúpos csavarokat be lehet csavarni az Rc vagy Rp belső menetekbe. Lásd a G menetek és R menetek ábrát.



TM077425

G menetek és R menetek

5.5.2 Hőszigetelő burkolatok

A tartozékkészlet az adott szivattyútípushoz igazodik. A hőszigetelő burkolat a teljes szivattyúházat körül fogja, és egyszerűen felhelyezhető a szivattyú köré.

| Szivattyútípus | Cikkszám |
|----------------|----------|
| ALPHA1 L XX-XX | 99270706 |

5.5.3 Kábelek és csatlakozódugók

A szivattyú két elektromos csatlakozóval van felszerelve: a táplálás és a vezérlőjel csatlakozója.

Tápfeszültség

A telepítő csatlakozót a szivattyúval együtt szállítjuk, és tartozékként kapható.

A tápkábel adapterek szintén kaphatók tartozékként.

Vezérlőjel csatlakozó

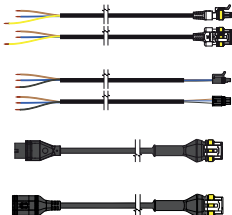
A vezérlőjel kábelben három vezetőr található: a jelbemenet, a jelkimenet és a jelreferencia. Csatlakoztassa a kábelt a vezérlőegységhez egy Mini Superseal dugóval. Lásd a A PWM bemenőjel beállítása című részt. A jelkábel tartozékként kapható. A kábel hossza nem haladhatja meg a 3 métert.



Mini Superseal dugó

TM064414

| Vezeték | Szín |
|---------------|--------|
| Jelbemenet | Barna |
| Jelreferencia | Kék |
| Jelkimenet | Fekete |

| Termék | Termékleírás | Hossz [mm] | Cikkszám |
|---|--|------------|----------|
|  | Telepítő csatlakozó TM067298 | | 99439948 |
|  | Mini superseal jelkábel (PWM bemenőjel) TM071493 | 2000 | 99165309 |
|  | Superseal tápkábel TM071493 | 2000 | 99198990 |
|  | Tápkábel adapter: Superseal Molex kábeladapter, fröccsöntéssel körbevont TM071493 | 150 | 99165311 |
|  | Tápkábel adapter: Superseal Volex kábeladapter, fröccsöntéssel körbevont TM071493 | 150 | 99165312 |

További információ

[7.1 A PWM bemenőjel beállítása](#)

6. Vezérlési funkciók

6.1 Vezérlőpanel



TM067286

Vezérlőpanel

| Jel | Leírás |
|------------|---|
| | Gomb |
| I, II, III | Állandó görbe vagy állandó fordulatszám I., II. vagy III. görbe |
| | Fűtőtestes fűtési mód (arányos nyomás) |
| | Padlófűtés mód (állandó nyomáskülönbség) |

A vezérlőpanelen a következők láthatók:

- a szabályozási mód, a gomb megnyomása után
- Hibaállapot.

6.1.1 Riasztás vagy figyelmeztetés

Ha a szivattyú egy vagy több hibát vagy figyelmeztetést érzékelt, akkor az első LED átkapcsol zöldből vörösbe. A hiba elhárítása után a vezérlőpanel visszakapcsol üzemi állapotba.

Lásd a Hibakeresés című részt.

További információ

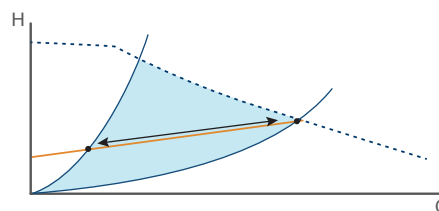
[9. Hibakeresés](#)

6.2 Szabályozási módok

A szivattyú hét különböző szabályozási módban üzemelhet. Ezekről bővebben olvashat az alábbi részekben.

6.2.1 Fűtőtestes fűtési mód (gyári beállítás)

A fűtőtestes fűtési mód, az arányos nyomás-szabályozási görbét követve, a szivattyú teljesítményét a rendszer aktuális hőigényeihez igazítja.



TM068815

Arányos-nyomás görbe

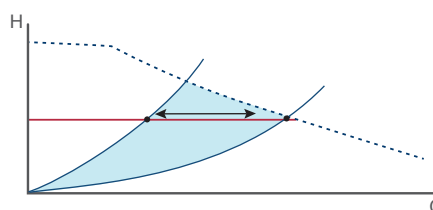
| Rendszer-típus | Ajánlott szab. mód | Alternatív szab. mód |
|--------------------|-----------------------|---|
| Kétcsöves rendszer | Fűtőtestes fűtési mód | Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat. Lásd a Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat című részt. |

További információ

[6.2.3 Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat](#)

6.2.2 Padlófűtés mód

A padlófűtés mód, az állandó-nyomás görbét követve, a szivattyú teljesítményét a rendszer aktuális hőigényeihez igazítja.



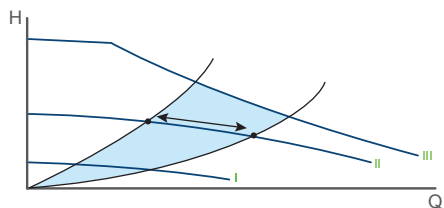
TM068816

Állandó-nyomás görbe

| Rendszertípus | Ajánlott szab. mód | Alternatív szab. mód |
|----------------------|--------------------|----------------------|
| Padlófűtési rendszer | Padlófűtés mód | Nincs alternatíva |

6.2.3 Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat

Állandó görbéjű vagy állandó fordulatszámú üzemben a szivattyú egy állandó görbén üzemel. A szivattyú teljesítménye követi a kiválasztott, I, II vagy III jellegű görbét. Lásd Állandó-görbe/-fordulatszám görbe. ábra, ahol a II van kiválasztva.



TM068822

Állandó-görbe/-fordulatszám görbe

A megfelelő állandó görbe vagy állandó fordulatszám kiválasztása függ a kérdéses fűtési rendszer jellemzőitől.

6.2.4 Szivattyúbeállítás egycsöves fűtési rendszereknél

Ajánlott és alternatív szivattyúbeállítások:

| Rendszer-típus | Ajánlott szab. mód | Alternatív szab. mód |
|---------------------------|---|----------------------|
| Egycsöves fűtési rendszer | Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat. Lásd a Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat című részt. | Nincs alternatíva |

További információ

[6.2.3 Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat](#)

6.2.5 Szivattyúbeállítás használati melegvíz rendszerekben

Ajánlott és alternatív szivattyúbeállítások:

| Rendszer-típus | Ajánlott szab. mód | Alternatív szab. mód |
|------------------------------|---|----------------------|
| Használati melegvíz rendszer | Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat. Lásd a Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat című részt. | Nincs alternatíva |

További információ

[6.2.3 Állandó görbe vagy állandó fordulatszám, I., II. vagy III. fokozat](#)

6.2.6 Átváltás ajánlott szivattyúbeállításról alternatívra

A fűtési rendszerekben viszonylag lassan mennek végbe a változások, ezért az optimális beállításhoz nem elegendő néhány perc, vagy óra.

Ha az ajánlott szivattyúbeállítás nem biztosít megfelelő hőeloszlást a házban, változtassa meg a beállítást a megadott alternatívák szerint.

6.3 Vezérlőjel

A szivattyú szabályozható egy digitális, alacsony feszültségű, impulzusszélesség modulált (PWM) jellel.

A négyszög hullám PWM jelet 100 és 4,000 Hz közötti frekvenciatartományhoz tervezték. 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.

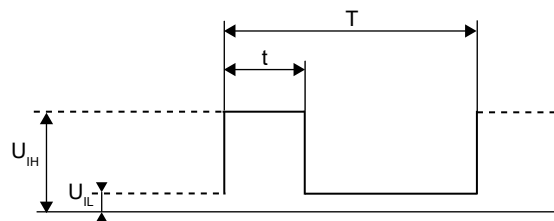
A csatlakoztatásra vonatkozó utasításokat lásd a A PWM bemenőjel beállítása című részben.

Üzemi ciklus

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

| Példa | Jellemzők |
|-------------------------------------|---|
| $T = 2 \text{ ms (500 Hz)}$ | $U_{iH} = 4\text{-}24 \text{ V}$ |
| $t = 0,6 \text{ ms}$ | $U_{iL} \leq 1 \text{ V}$ |
| $d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$ | $I_{iH} \leq 10 \text{ mA}$ (az U_{iH} értékétől függően) |

Példa



TM049911

PWM jel

| Rövidítés | Leírás |
|-----------|----------------------------------|
| T | Időtartam [sec.] |
| d | Üzemi ciklus [t/T] |
| U_{iH} | Magas szintű bemenőfeszültség |
| U_{iL} | Alacsony szintű bemenőfeszültség |
| I_{iH} | Magas szintű bemenőáram |

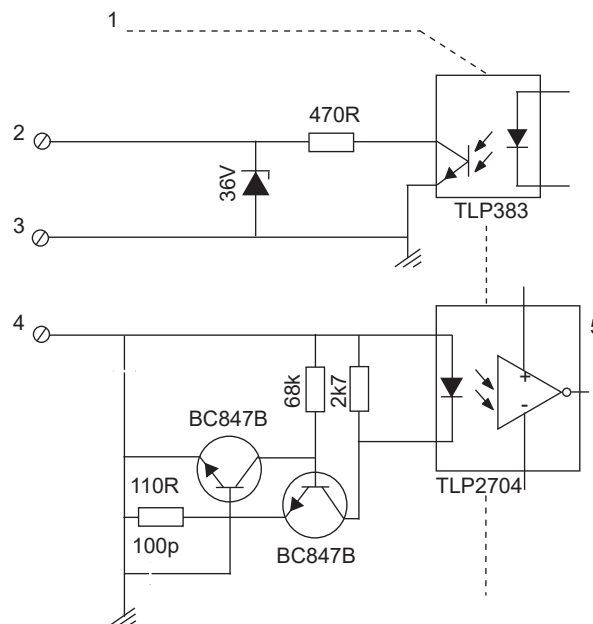
További információ

7.1 A PWM bemenőjel beállítása

6.3.1 Interfész

A szivattyú interfésze egy elektronikus részből áll, amely a külső vezérlőjelet továbbítja a szivattyúra. Az interfész a külső jelet olyan jeltípusra fordítja le, amelyet a mikroprocesszor képes megérteni. Ezen túlmenően, az interfész gondoskodik arról, hogy a felhasználó ne kerülhessen kapcsolatba veszélyes feszültséggel, ha megérinti a jelvezetékeket, amikor az elektromos betáplálás rá van kapcsolva a szivattyúra.

Megjegyzés: A "Jelref." egy olyan jelreferencia, amely nincs csatlakoztatva a védőföldeléshez.



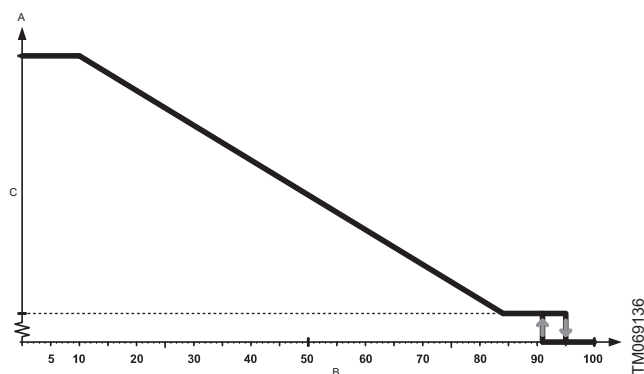
TM060787

Az interfész elvi kapcsolási rajza

| Poz. | Leírás |
|------|------------------------|
| 1 | Galvanikus leválasztás |
| 2 | PWM kimenet |
| 3 | Jelref. |
| 4 | PWM bemenet |
| 5 | Szivattyú elektronika |

6.3.2 PWM, A profilú bemenőjel (fűtés)

A szivattyú állandó fordulatszámú görbéken üzemel, a PWM bemenőjeltől függően. A fordulatszám csökken, ha a PWM érték növekszik. Ha a PWM jel egyenlő nullával (0 VDC), a szivattyú átvált a kiválasztott szabályozási módra, mielőtt csatlakoztat egy PWM jelet.



PWM, A profilú bemenőjel (fűtés)

| Poz. | Leírás |
|------|---------------|
| A | Max. |
| B | PWM bemenőjel |
| C | Fordulatszám |

| PWM bemenőjel [%] | Szivattyúállapot |
|------------------------|---|
| ≤ 10 | Maximális fordulatszám: max. |
| $> 10 / \leq 84$ | Változtatható fordulatszám: min. és max. között |
| $> 84 / \leq 91$ | Minimális fordulatszám: min. |
| $> 91/95$ | Hiszterézis terület: be/ki |
| > 95 vagy ≤ 100 | Készenléti mód: ki |

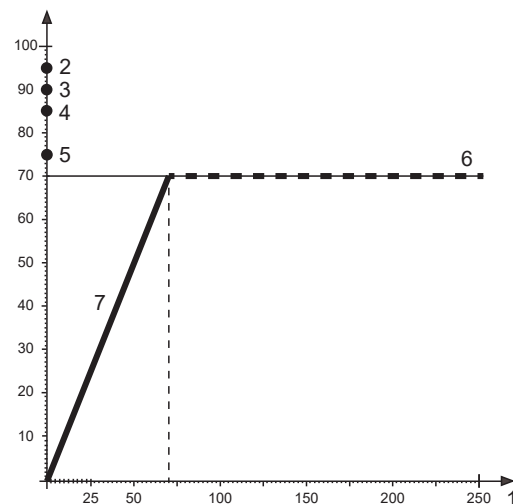
6.3.3 PWM visszacsatoló jel

A PWM visszacsatoló jel szivattyú adatokat kínál, mint a busz rendszerekben:

- áramfelvétel (pontosság: a PWM jel $\pm 2\%$ -a)
- figyelmeztetés
- riasztás.

Hibajelzések

A hiba kimeneti jelek rendelkezésre állnak, mert egyes PWM kimenőjelek hiba információkra vannak fenntartva. Ha egy mért tápfeszültség érték a megadott tápfeszültség tartomány alá esik, a kimenőjel 75%-ra áll be. Ha a forgórész megszorult a folyadékban lévő lerakódások miatt, a kimenőjel 90%-ra áll be, mert ennek a riasztásnak magas prioritása van. Lásd a PWM visszacsatoló jel - felvett teljesítményábrát.



PWM visszacsatoló jel - felvett teljesítmény

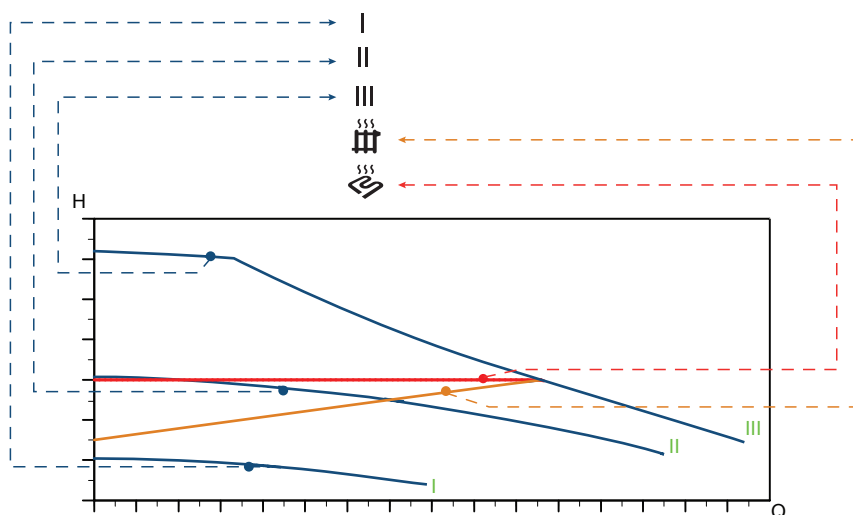
| Poz. | Leírás |
|------|---|
| 1 | Telj. [W] |
| 2 | Készenlét (stop) |
| 3 | Hiba stop: hiba, a szivattyú megszorult |
| 4 | Hiba stop: elektromos hiba |
| 5 | Figyelmeztetés |
| 6 | Telítettség 70 Wattnál |
| 7 | Meredekség: 1 W / % PWM |

Adatok

| Maximális értékek | Jel | Érték |
|--|----------|-------------------------------|
| PWM frekvenciabemenet nagy sebességű optocsatolóval | f | 100-4000 Hz |
| Garantált készenléti teljesítményfelvétel | | < 1 W |
| Névleges bemenőfeszültség - magas szint | U_{iH} | 4-24 V |
| Névleges bemenőfeszültség - alacsony szint | U_{iL} | < 1 V |
| Magas szintű bemenőáram | I_{iH} | < 10 mA |
| Bemeneti üzemi ciklus | PWM | 0-100 % |
| PWM frekvenciakimenet, nyitott kollektor | f | 75 Hz $\pm 5\%$ |
| A kimenőjel pontossága az energiafelhasználás tekintetében | - | $\pm 2\%$ (a PWM jel alapján) |
| Kimeneti üzemi ciklus | PWM | 0-100 % |
| A kimeneti tranzisztor kollektor-emitter átütési feszültsége | U_c | < 70 V |
| A kimeneti tranzisztor kollektorárama | I_c | < 50 mA |
| A kimeneti ellenállás maximális leadott teljesítménye | P_R | 125 mW |
| Zener-dióda üzemi feszültsége | U_z | 36 V |
| A Zener-dióda maximális leadott teljesítménye | P_z | 300 mW |



6.4 Szivattyúteljesítmény

A szivattyúbeállítás és a szivattyúteljesítmény kapcsolata. ábrán követhető a szivattyú beállítása, és az ahhoz tartozó jelleggörbék közötti összefüggés.










TM068818

A szivattyúbeállítás és a szivattyúteljesítmény kapcsolata

| Beállítás | Szivattyú jelleggörbe | Funkció |
|---|--|--|
| I | Állandó görbe vagy állandó fordulatszám I | A szivattyú állandó fordulatszámon, így állandó jelleggörbén üzemel. Az I. fokozatban a szivattyú minden üzemiállapotban a minimum görbén működik. |
| II | Állandó görbe vagy állandó fordulatszám II | A szivattyú állandó fordulatszámon, így állandó jelleggörbén üzemel. A II. fokozatban a szivattyú minden üzemiállapotban a középső görbén működik. |
| III | Állandó görbe vagy állandó fordulatszám III | A szivattyú állandó fordulatszámon, így állandó jelleggörbén üzemel. A III. fokozatban a szivattyú minden üzemiállapotban a maximális görbén üzemel. A szivattyú gyors légtelenítéséhez kapcsoljon III. fokozatra egy rövid időre. |
|  | Fűtőtestes fűtési mód (arányos-nyomás görbe) | A szivattyú munkapontja fel és le mozog egy arányos-nyomás görbén, a rendszer fűtési igénynek megfelelően. A szállítómagasság (nyomás) kisebb a csökkenő hőszükséglet esetén, és megnő, ha növekszik a hőszükséglet. |
|  | Padlófűtés mód (állandó-nyomás görbe) | A szivattyú munkapontja jobbra-balra mozog egy állandó-nyomás görbéjén, a rendszer hőszükségletétől függően. A szállítómagasság (nyomás) állandó marad, függetlenül a fűtési igénytől. |

7. A termék beállítása

A vezérlőpanelen elhelyezett gombbal állítsa be a terméket. A gomb minden egyes megnyomásakor változik a szivattyúbeállítás. A LED-ek jelzik a kiválasztott szabályozási módot. Egy ciklus öt gombnyomásból áll.

| Kijelző | Szabályozási mód |
|---|---|
|  | Állandó görbe 1 |
|  | Állandó görbe 2 |
|  | Állandó görbe 3 |
|  | Fűtőtestes mód |
|  | Padlófűtés mód |
|  | PWM A profil A LED villog. |
|  | Rögzített szabályozási görbe A LED-ek villognak. |

A szivattyú automatikusan engedélyezi a PWM bemenőjel szabályozású módot, ha a jelkábel csatlakoztatva van és a szivattyú érzékeli a PWM jelet. Ha a szivattyú nem érzékeli a PWM jelet, vagy ha a PWM jel egyenlő 0-val, a szivattyú átvált a kiválasztott szabályozási módra, mielőtt csatlakoztat egy PWM jelet. A PWM bemenőjel beállításának részleteit lásd a PWM bemenőjel beállítása című részben.

A rögzített arányos-nyomás görbe kiválasztásához nyomja meg a gombot és tartsa lenyomva 3 másodpercig. Ennek a szabályozási módnak a kikapcsolásához nyomja meg a gombot és tartsa lenyomva 3 másodpercig.

Ha többet szeretne megtudni az egyes szabályozási módokról, akkor olvassa el a Szabályozási módok című részt.



A szivattyú gyárilag a fűtőtestes fűtési módra van beállítva.

További információ

[6.2 Szabályozási módok](#)

[7.1 A PWM bemenőjel beállítása](#)

7.1 A PWM bemenőjel beállítása

A külső szabályozási mód (PWM A profil) lehetővé tételéhez, egy jelkábel kell csatlakoztatni egy külső rendszerhez. A kábelcsatlakozóban három vezetőér található: a jelbemenet, a jelkimenet és a jelreferencia.

| Vezeték | Szín |
|---------------|--------|
| Jelbemenet | Barna |
| Jelreferencia | Kék |
| Jelkimenet | Fekete |

A kábelt nem szállíthatjuk a szivattyúval, de tartozékként megrendelhető. A kábel hossza nem haladhatja meg a 3 métert.



A kábelt a kapocsdobozhoz egy Mini Superseal dugóval kell csatlakoztatni. Lásd Mini Superseal dugó. ábra.



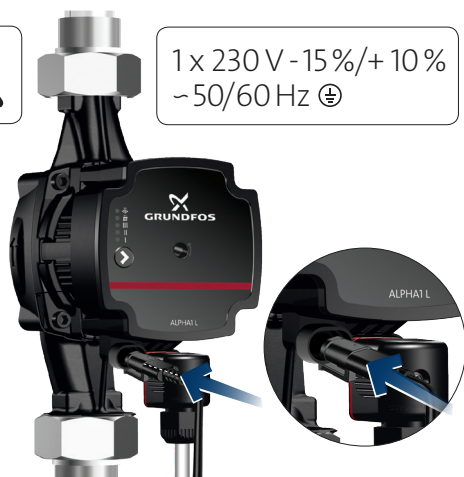
Mini Superseal dugó

A jelcsatlakozás beállítása

1. Győződjön meg arról, hogy a szivattyú ki van kapcsolva.
2. Keresse meg a szivattyú PWM jelcsatlakozóját. A jelcsatlakozóban a három tű nincs feszültség alatt.
3. Csatlakoztassa a jelkábel a Mini Superseal dugóval.
4. Kapcsolja be a tápfeszültséget.
5. A szivattyú automatikusan érzékeli, ha egy érvényes PWM jel rendelkezésre áll, ami után engedélyezi a szabályozási módot a szivattyún. Lásd A jelkábel csatlakoztatása az ALPHA1 L egységhez. ábra. Ha a szivattyú nem érzékeli PWM jelet, vagy ha a PWM jel egyenlő 0-val, a szivattyú átvált a kiválasztott szabályozási módra, mielőtt csatlakoztat egy PWM jelet.



1 x 230 V - 15% / + 10 %
~ 50/60 Hz Ⓢ



A jelkábel csatlakoztatása az ALPHA1 L egységhez

TM064414

TM067633

8. A termék szervizelése

VESZÉLY

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Az elektromos bekötést csak képzett villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.



VESZÉLY

Áramütés

Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Kapcsolja le a tápfeszültséget a terméken történő munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.



VIGYÁZAT

Forró felület

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

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



VIGYÁZAT

Túlnyomásos rendszerek

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

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



Minden szervizelési munkát betanított szervizszerelőnek kell elvégeznie.

8.1 A termék szétszerelése

1. Kapcsolja le a tápfeszültséget.
2. Húzza ki a csatlakozódugót. A csatlakozódugó leszerelésére vonatkozóan lásd a A csatlakozódugó szétszerelése című részt.
3. Zárja el az elzáró szerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán.
4. Lazítsa meg a szerelvényeket.
5. Távolítsa el a szivattyút a rendszerből.

További információ

[8.2 A csatlakozódugó szétszerelése](#)

8.2 A csatlakozódugó szétszerelése

1. Lazítsa meg a tömszelencét és csavarja ki a hollandi anyát a kapocsfedél közepén.
2. Vegye le a kapocsfedeleket.
3. Lazítsa meg a csavarokat a tápkábel dugóján és kösse ki a tápkábel vezetőkeit.
4. Húzza vissza a tápkábelt a tömszelencén és a kapocsfedélen keresztül.

9. Hibakeresés

Ha a szivattyú egy vagy több hibát érzékelt, akkor az első LED átkapcsol zöldből vörösbe. Amikor aktív a riasztás, a LED-ek jelzik a riasztás típusát, ahogy azt a Hibakeresési táblázat. ábrán megadtuk.



Ha egyszerre több hiba vagy riasztás is fellép, a LED-ek csak a legnagyobb prioritású hibát jelzik. A prioritást a táblázatban a sorrend határozza meg.

Ha nincs már egyetlen aktív hiba sem, akkor a vezérlőpanel visszakapcsol üzemi állapotba, az első LED pedig átkapcsol pirosból zöldbe.

VESZÉLY Áramütés



Halálos vagy súlyos személyi sérülés

- Kapcsolja le a tápfeszültséget a terméken történő munkavégzés előtt. Gondoskodjon arról, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül visszakapcsolni.

VIGYÁZAT

Forró felület

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

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

VIGYÁZAT

Túlnyomásos rendszerek

Könnyű, vagy közepesen súlyos személyi sérülés

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

| Kijelző | Állapot | Megoldás | |
|---------|---|---|--|
| | TM068566 Hiba A szivattyú leáll. A szivattyú megszorult. | Szüntesse meg a tengely beragadását. Lásd a A tengely beragadásának megszüntetése című részt. | |
| | TM068569 Hiba A szivattyú leáll. Túl alacsony a tápfeszültség. | Gondoskodjon arról, hogy a szivattyú megfelelő tápfeszültséget kapjon. | |
| | TM068572 Hiba A szivattyú leáll. Elektromos hiba. | Cserélje ki a szivattyút, és küldje be a hibás szivattyút a legközelebbi Grundfos szervizközpontba. | |

Hibakeresési táblázat

9.1 A tengely beragadásának megszüntetése

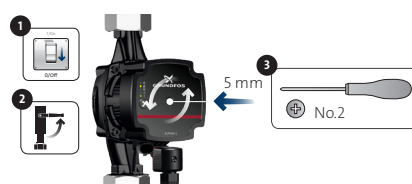
Ha a szivattyú beragadt, akkor meg kell szüntetni a tengely beragadt állapotát. A szivattyú beragadás megszüntető eszközéhez a szivattyú elülső részén lehet hozzáférni, anélkül, hogy le kellene szerelni a kapcsolódobozt. Az eszköz elég erős ahhoz, hogy megszüntesse a szivattyú beragadását, amelyek beragadnak a mélyről, például, ha a szivattyút nyáron nem forgatták meg.

Tennivalók:

1. Kapcsolja le a tápfeszültséget.
2. Zárja el a szelepeket.
3. Keresse meg a beragadás megszüntető csavart a kapcsolódoboz közepén. Egy 2-es méretű csillagfejű csavarhúzóval nyomja meg a beragadás megszüntető csavart befelé.
4. Ha a csavart el lehet fordítani az óramutató járásával ellentétes irányban, a tengely beragadása megszűnt. Ismétlje meg a 3. lépést, ha szükséges.
5. Kapcsolja be a tápfeszültséget.

További információ

9.1 A tengely beragadásának megszüntetése



A tengely beragadásának megszüntetése



A beragadás előtt, alatt és után az eszköz vízzáró, és nem engedhet ki semennyi vizet sem.

10. Műszaki adatok

| Üzemeltetési feltételek | | |
|---|---|--|
| Hang- nyomás- szint | A szivattyú hangnyomásszintje kisebb, mint 32 dB (A). | |
| Relatív páratartalom | Maximum 95%, kondenzáció nélküli környezet | |
| Rendszernyomás | PN 10: Maximum 1,0 MPa (10 bar) | |
| Hozzáfolyási nyomás | Közeghőmérséklet | Minimális hozzáfolyási nyomás |
| | 75 °C | 0,005 MPa (0,05 bar), 0,5 m szállítómagasság |
| | 95 °C | 0,05 MPa (0,5 bar), 5 m szállítómagasság |
| Maximális hozzáfolyási nyomás | 1 MPa (10 bar) | |
| Környezeti hőmérséklet | 0-55 °C | |
| Közeghőmérséklet | 2-95 °C | |
| Közeg | A víz/propilén glikol maximális keverési aránya 50%. | |
| Viszkozitás | Maximum 10 mm ² /s | |
| A telepítés maximális tengerszint feletti magassága | 2000 m a tengerszint felett | |
| Elektromos adatok | | |
| Tápfeszültség | 1 x 230 V - 15% /+ 10%, 50/60 Hz, PE | |
| Szigetelési besorolás | F | |
| Készenléti teljesítményfelvétel | < 1 W | |
| Bekapcsolási túláram | < 4 A | |
| Minimális be/ki kapcsolási idő | Nincs kifejezett elvárás | |
| Vegyés adatok | | |
| Motorvédelem | A szivattyú nem igényel külső motorvédelmet. | |
| Védettségi fokozat | IPX4D | |
| Hőmérséklet besorolás (TF) | TF95 | |
| Specifikus EEI indexek: | ALPHA1 L XX-40: EEI ≤ 0,20 | |
| | ALPHA1 L XX-60: EEI ≤ 0,20 | |
| | ALPHA1 L XX-65: EEI ≤ 0,20 | |
| | ALPHA1 L XX-80: EEI ≤ 0,20 | |

Az állórészben a kondenzáció elkerülése érdekében a közeghőmérsékletnek mindig magasabbnak kell lennie a környezeti hőmérsékletnél.

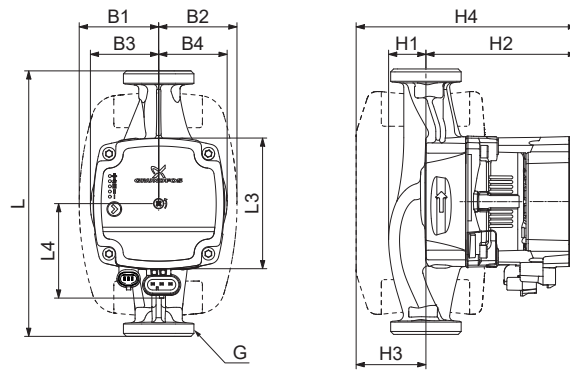
10.1 Csökkentett tápfeszültség

A szivattyú működése 160 VAC fölött, kisebb teljesítmény mellett biztosított.

Ha a feszültség 190 VAC alá esik, egy alacsony feszültség figyelmeztetés indul el a PWM jelen keresztül.

Ha a feszültség 150 VAC alá esik, a szivattyú leáll és riasztást jelez.

10.2 Befoglaló méretek, ALPHA1 L XX-40, XX-60, 15-65

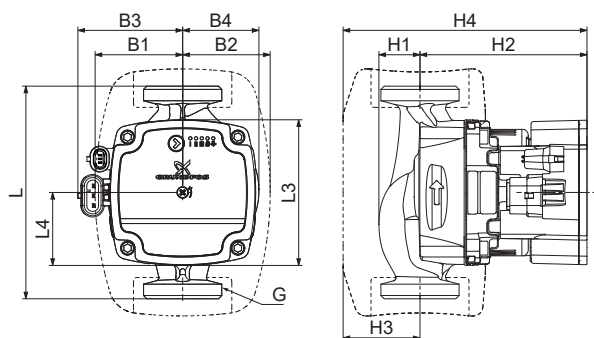


TM071242

ALPHA1 L XX-40, XX-60, XX80, 15-65

| Szivattyútípus | Méretek [mm] | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|---------|
| | L | L3 | L4 | B1 | B2 | B3 | B4 | H1 | H2 | H3 | H4 | G |
| ALPHA1 L 15-40 | 130 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 47 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 |
| ALPHA1 L 15-60 | 130 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 47 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 |
| ALPHA1 L 15-65 | 130 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 47 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 |
| ALPHA1 L 20-40 | 130 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 47 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 1/4 |
| ALPHA1 L 20-60 | 130 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 47 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 1/4 |
| ALPHA1 L 25-40 | 130 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 47 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 1/2 |
| ALPHA1 L 25-40 | 180 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 46 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 1/2 |
| ALPHA1 L 25-60 | 130 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 47 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 1/2 |
| ALPHA1 L 25-60 | 180 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 46 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 1/2 |
| ALPHA1 L 25-80 | 180 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 46 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 1/2 |
| ALPHA1 L 32-40 | 180 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 48 | 26 | 102 | 47 | 149 | G 2 |
| ALPHA1 L 32-60 | 180 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 48 | 26 | 102 | 47 | 149 | G 2 |
| ALPHA1 L 32-80 | 180 | 88 | 72 | 54 | 54 | 46 | 48 | 26 | 102 | 47 | 149 | G 2 |

10.3 Befoglaló méretek, ALPHA1 L 25-65



TN071316

ALPHA1 L 25-65

| Szivattyútípus | Méretek [mm] | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|---------|
| | L | L3 | L4 | B1 | B2 | B3 | B4 | H1 | H2 | H3 | H4 | G |
| ALPHA1 L 25-65 | 130 | 89 | 45 | 54 | 54 | 72 | 47 | 25 | 102 | 47 | 149 | G 1 1/2 |

11. Jelleggörbék

11.1 Útmutató a jelleggörbékhez

Minden szivattyúnak megvan a saját jelleggörbéje.

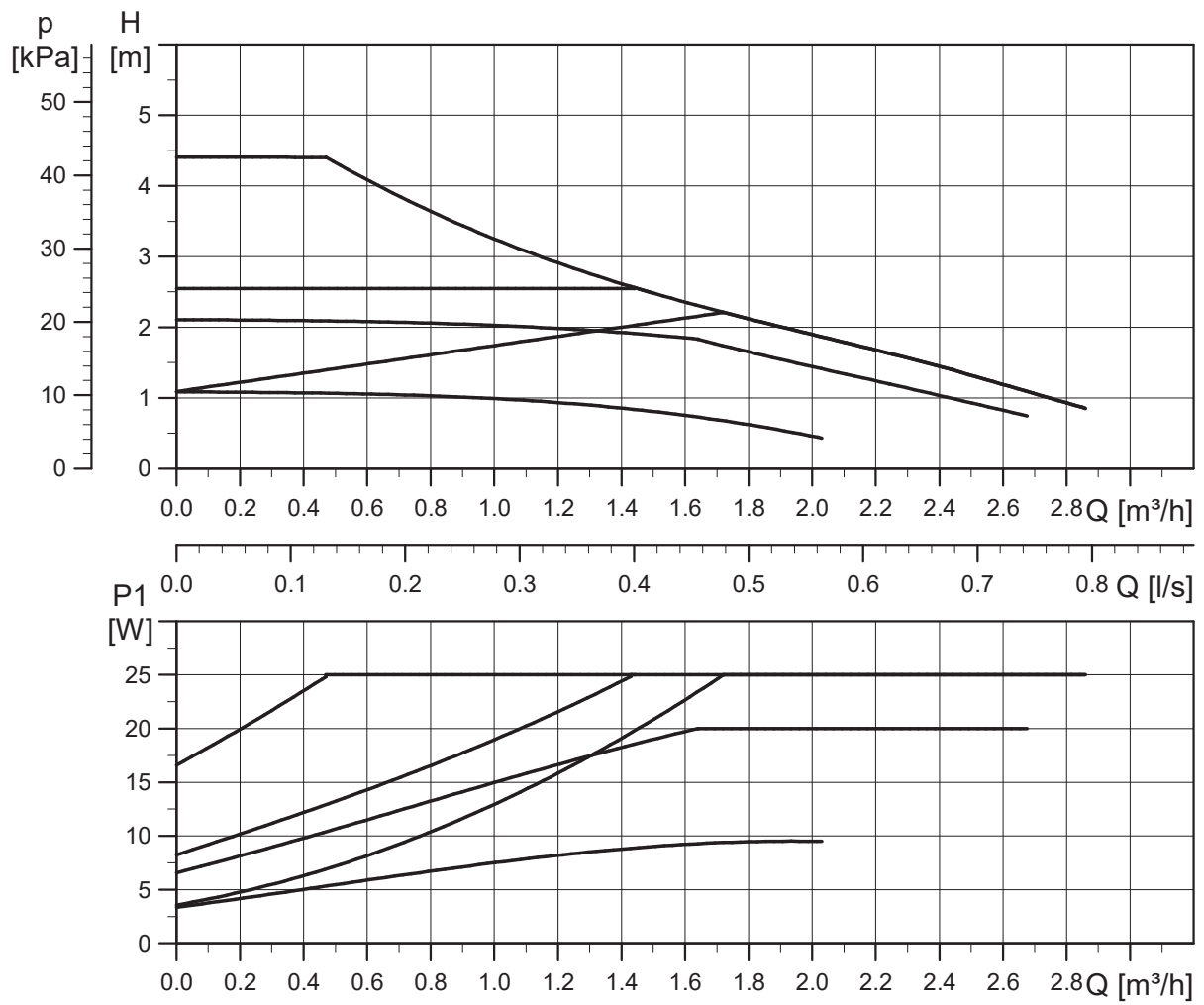
Minden egyes jelleggörbéhez tartozik egy teljesítménygörbe, P1. A teljesítmény görbe mutatja a szivattyú teljesítményfelvételét Watt-ban egy adott teljesítményhez tartozóan.

11.2 Jelleggörbe kondíciók

Az alábbi meghatározások vonatkoznak a következő oldalakon található jelleggörbékre:

- Próbafolyadék: levegőmentes víz.
- A görbék $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$ sűrűségű, és $60 \text{ }^\circ\text{C}$ hőmérsékletű vízre vonatkoznak.
- Minden görbén átlagértékek láthatók, így nem szabad azokat garantált görbéknek tekinteni. Ha meghatározott követelményeket kell teljesíteni, egyedi mérést kell elvégezni.
- A görbék $u = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474 cST) kinematikai viszkozitás mellett érvényesek.
- Az EEI értékeket az EN 16297 szabvány 3. részének megfelelően kaptuk.

11.3 Jelleggörbék, ALPHA1 L XX-40

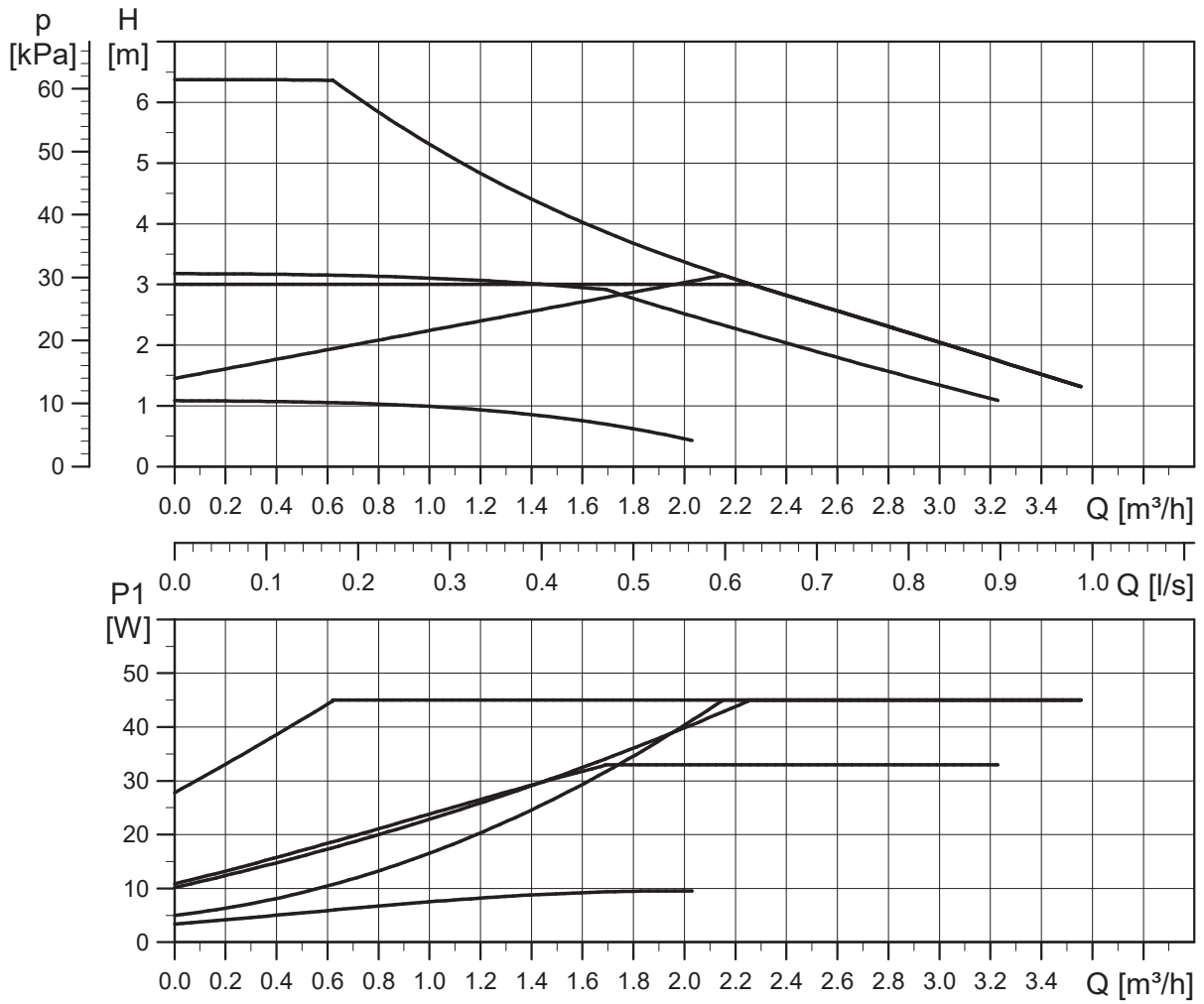


TM070797

ALPHA1 L XX-40

| Beállítás | P1 [W] | I ₁ [A] |
|-----------|-----------|-----------------------|
| Min. | 4 | 0.05 |
| Max. | 25 | 0.26 |

11.4 Jelleggörbék, ALPHA1 L XX-60

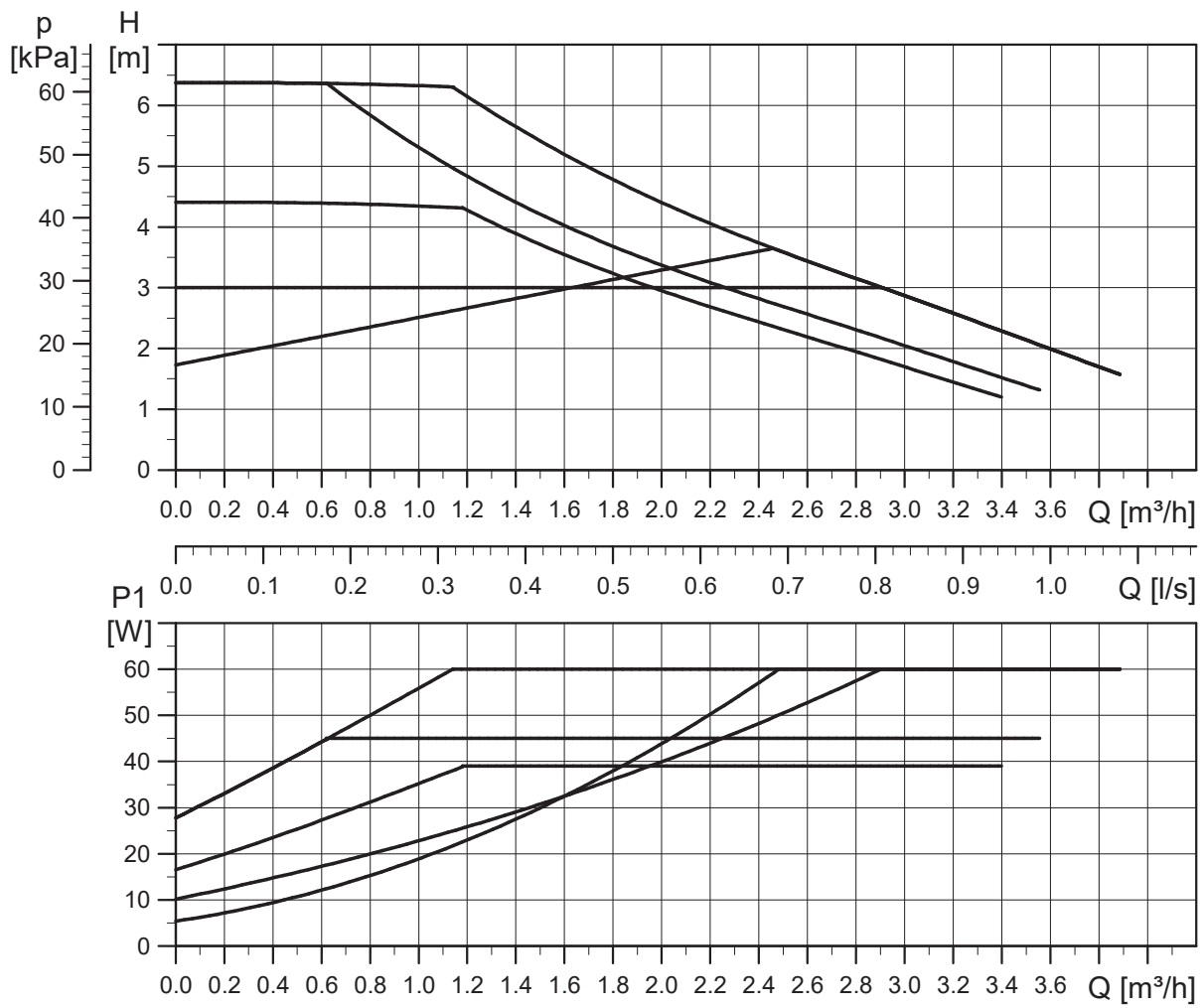


TM070798

ALPHA1 L XX-60

| Beállítás | P1 [W] | I ₁ [A] |
|-----------|--------|--------------------|
| Min. | 4 | 0.05 |
| Max. | 45 | 0.42 |

11.5 Jelleggörbék, ALPHA1 L XX-65

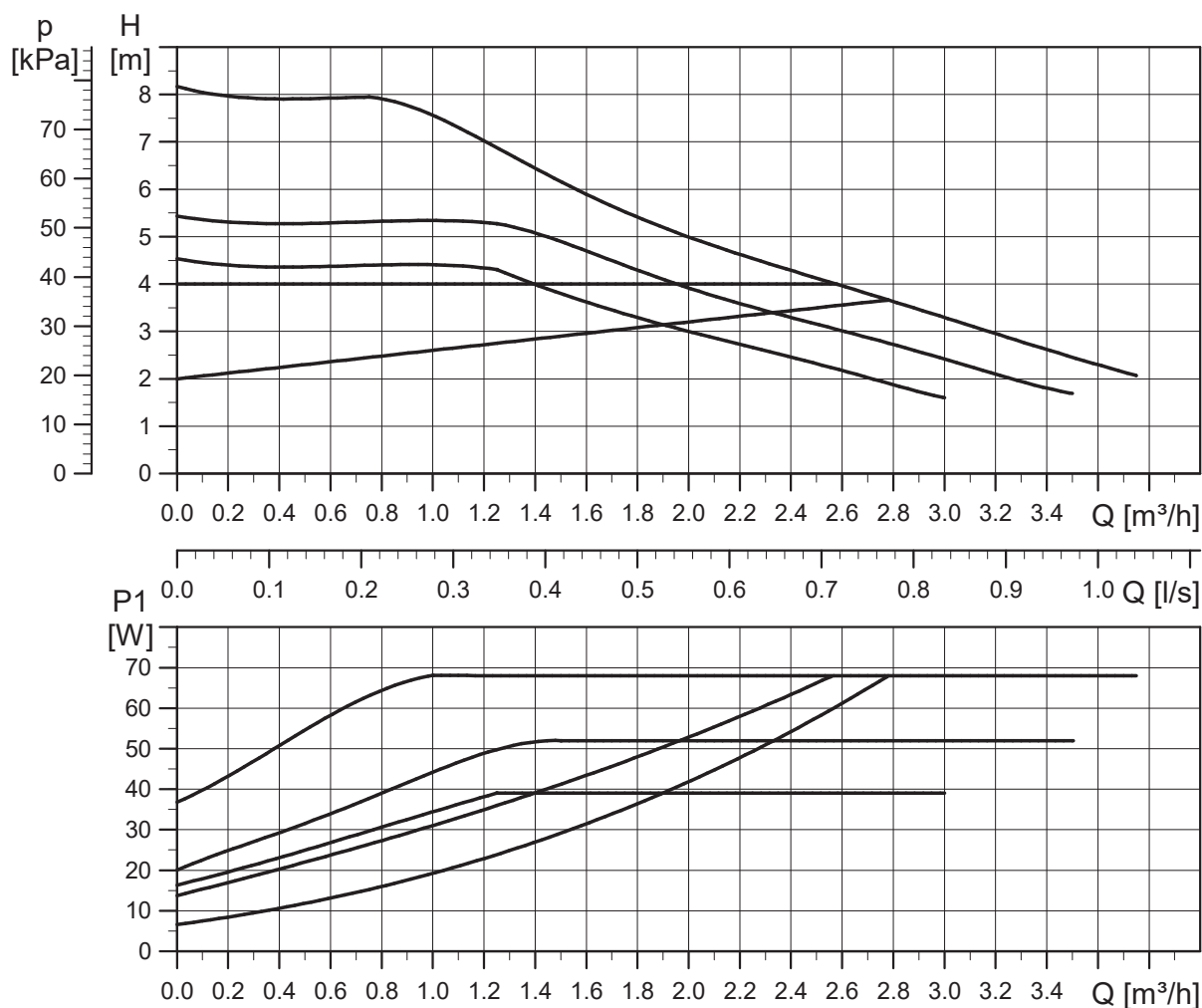


TM070799

ALPHA1 L XX-65

| Beállítás | P1 [W] | I ₁ [A] |
|-----------|-----------|-----------------------|
| Min. | 4 | 0.05 |
| Max. | 60 | 0.52 |

11.6 Jelleggörbék, ALPHA1 L XX-80



TM060226

ALPHA1 L XX-80

| Beállítás | P1 [W] | I ₁ [A] |
|-----------|-----------|-----------------------|
| Min. | 4 | 0.05 |
| Max. | 68 | 0.61 |

12. Hulladékkezelés

Ezen termék részeinél vagy a teljes egységénél az alábbi hulladékkezelési szempontok szerint kell eljárni.

1. Vegye igénybe a helyi hulladékgyűjtő vállalat szolgáltatását.
2. Ha ez nem lehetséges, vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.



Az áthúzott kuka jel egy terméken azt jelenti, hogy ezt a háztartási hulladéktól elválasztva, külön kell kezelni. Amikor egy ilyen jellel ellátott termék életciklusának végéhez 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.

A használati idő végére vonatkozóan lásd a www.grundfos.com/product-recycling

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.
Boonsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

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

Columbia

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 Hungária 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
Jin. Ciliitan 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

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
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 Przemierowo
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

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

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

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la 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 Chaloem 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
Ihsan 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

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.

GRUNDFOS Water Utility Headquarters
856 Koomery Road
Brookshire, Texas 77423 USA

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

| |
|-----------------------|
| 99253352 08.21 |
|-----------------------|

| |
|--------------|
| ECM: 1318390 |
|--------------|