

Pioneering for You

wilo

Wilo-Economy MHIE



hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

Fig. 1

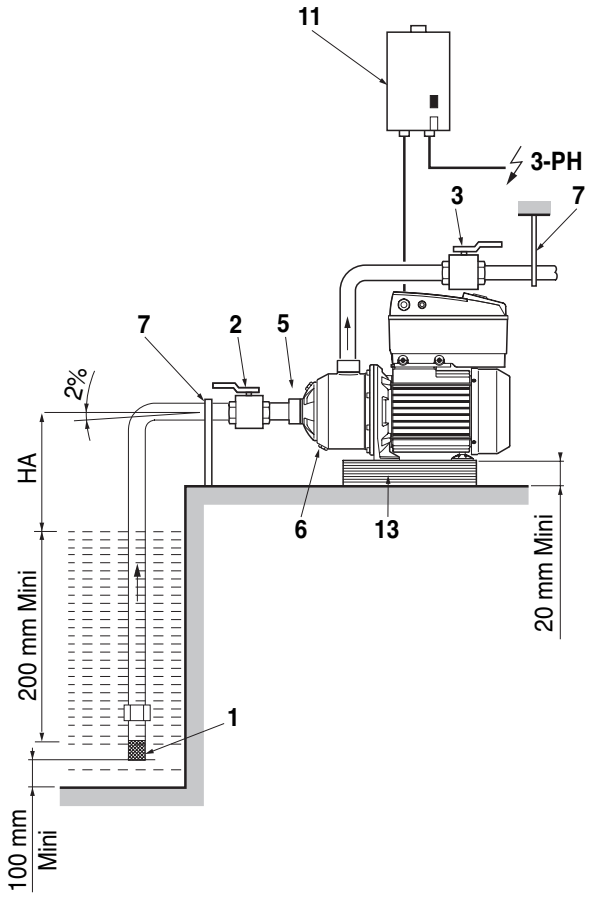


Fig. 2

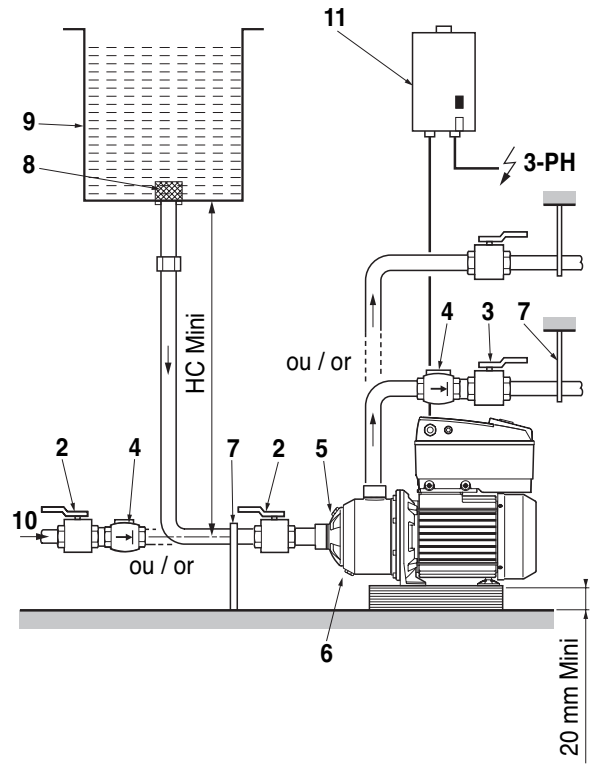


Fig. 3

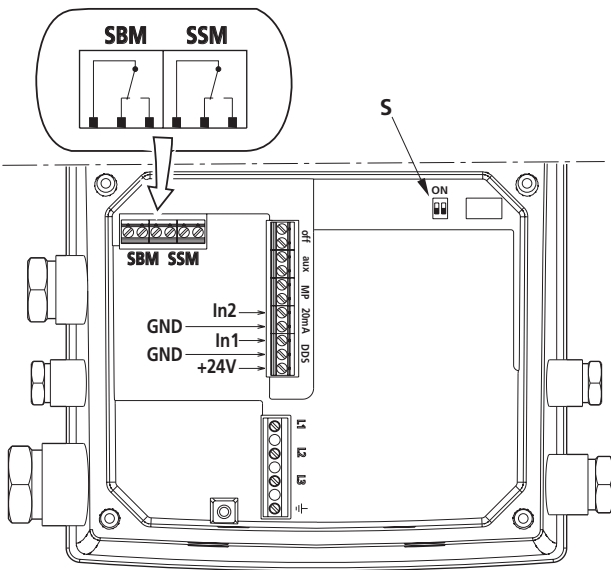


Fig. 4

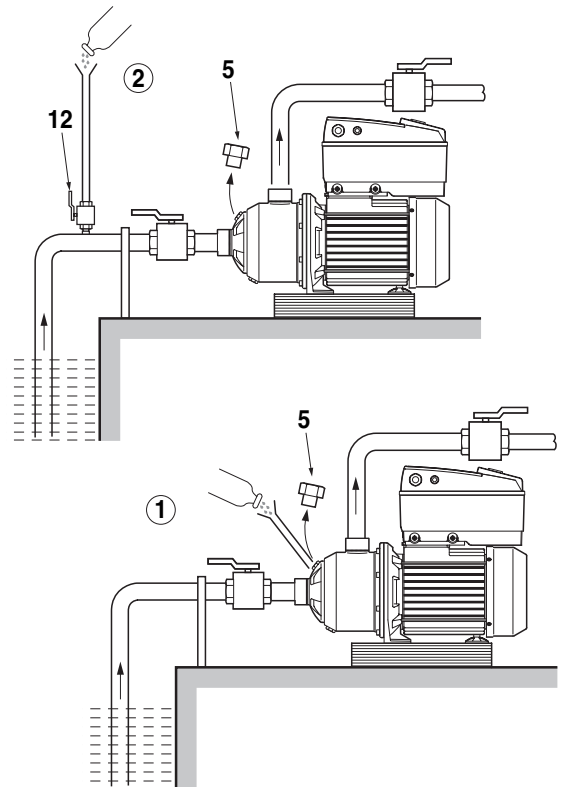


Fig. 5

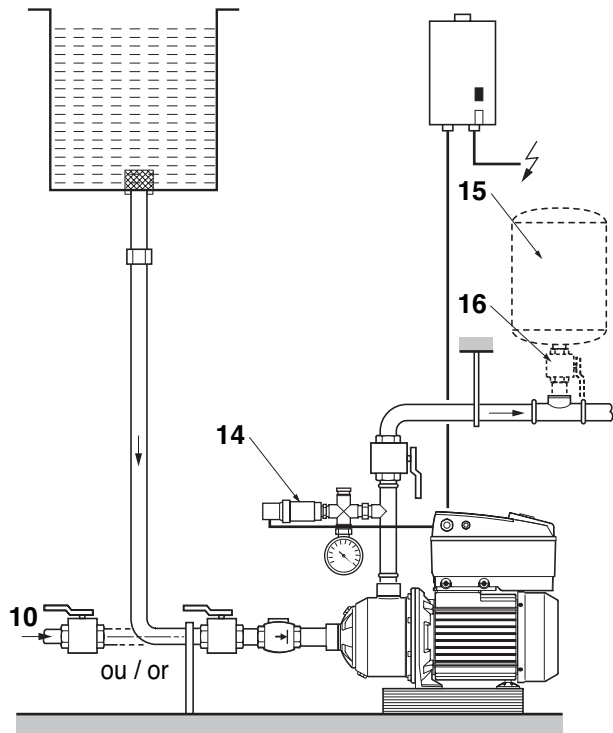


Fig. 7

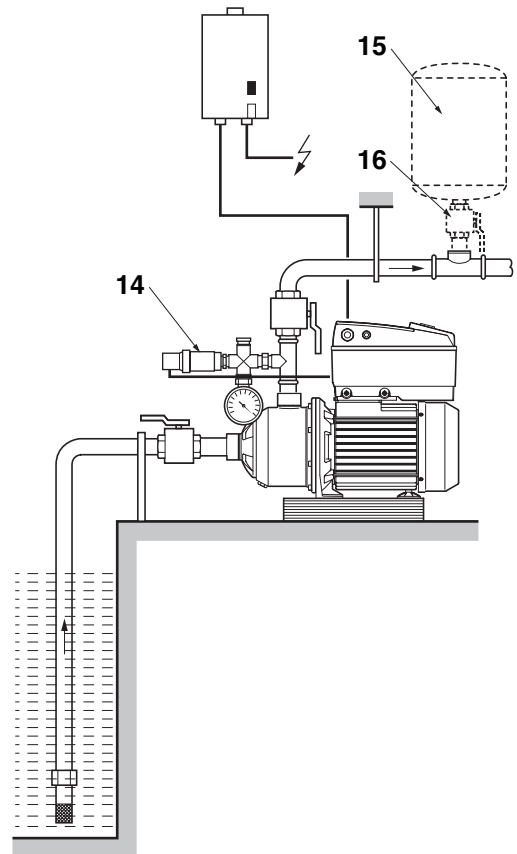


Fig. 6

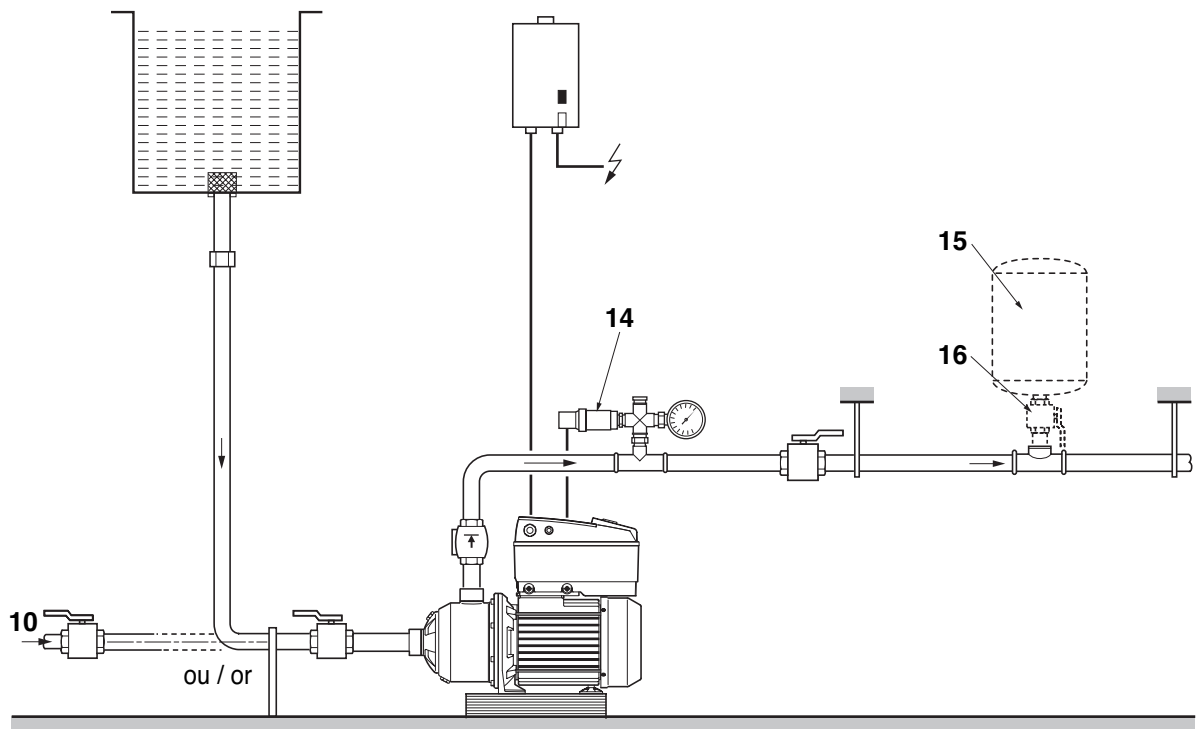


Fig. 8

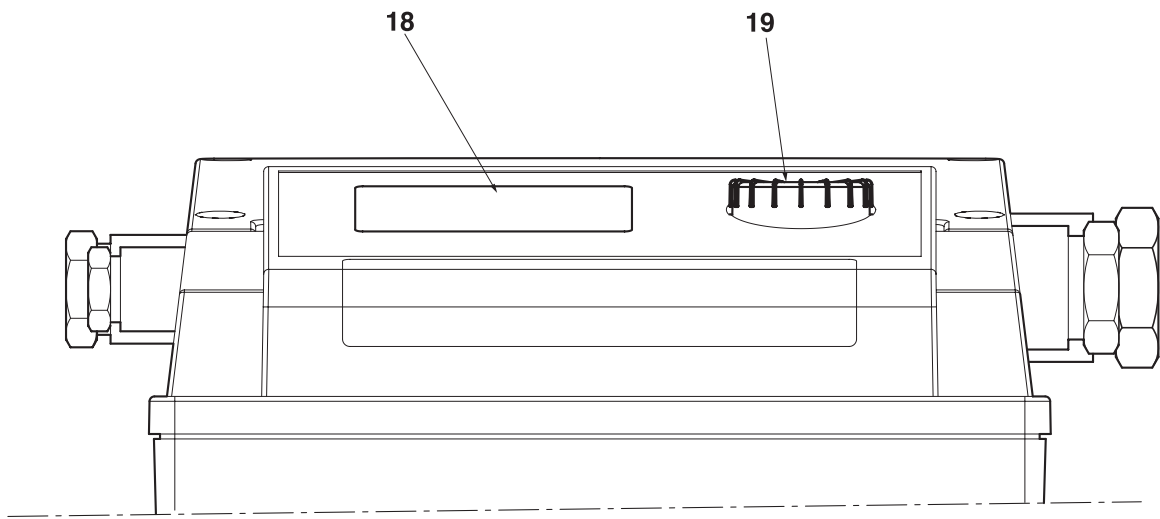


Fig. 9

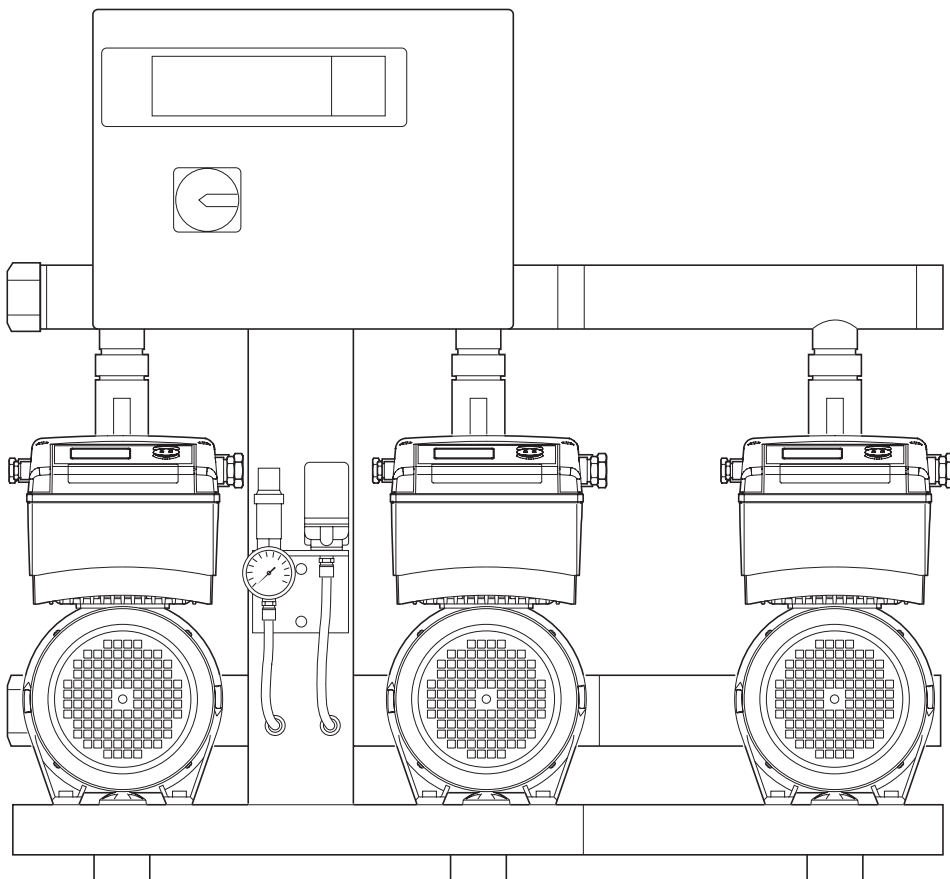
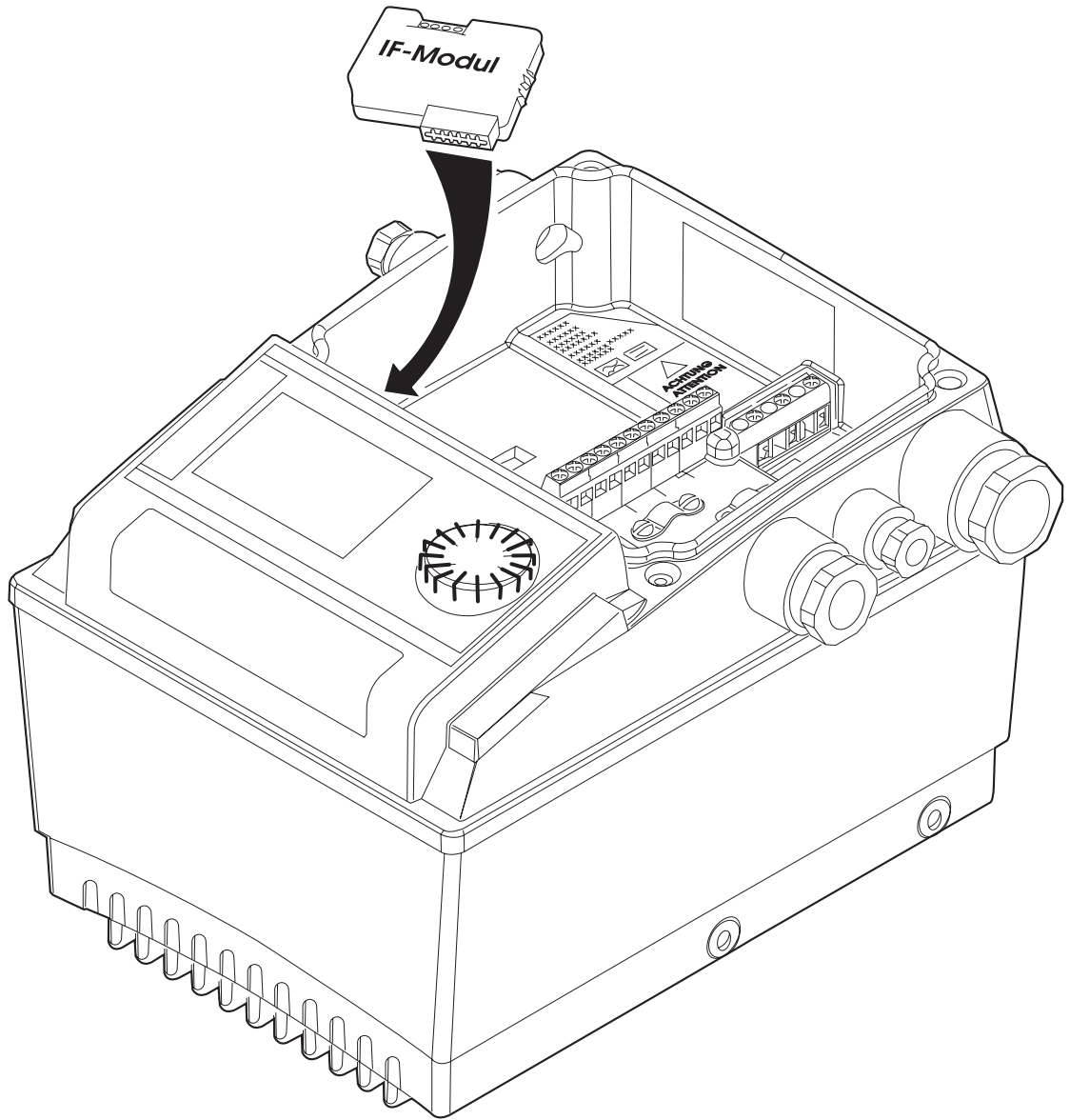


Fig. 10



1. Általános megjegyzések

A dokumentummal kapcsolatos megjegyzések

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve francia. A jelen útmutatóban található további nyelvek az eredeti üzemeltetési utasítás fordításai.

A beépítési és üzemeltetési utasítás a berendezés tartozéka, és mindig a berendezés közvetlen közelében kell tartani. Ezeknek az utasításoknak a szigorú betartása az előírászerű telepítésnek és a berendezés helyes üzemeltetésének az előfeltétele. A Beépítési és üzemeltetési utasítás csak erre a berendezésre vonatkozik, és a nyomtatásának időpontjában érvényes biztonsági előírásoknak felel meg.

1.1 Felhasználási cél

Szivattyúk átlátszó folyadékok szállítására lakó-környezetben, mezőgazdaságban és iparban történő alkalmazásra.

Szívás kútból, forrásból, folyóvízből, kisebb tavakból ... de nem alkalmazható abesszinkutak (csöveskutak, vertkutak) esetén.

1.2 Műszaki adatok

- Üzemi nyomás
 - Maximális üzemi nyomás : 10 bar
 - Max. hozzáfolyási nyomás : 6 bar
- Hőmérséklettartomány
 - Kivétel EPDM-tömítésekkel és -betéttel (KTW/WRAS*) : -15 ° - +110 °C
 - Kivétel VITON-tömítésekkel és -betéttel : -15 ° - +90 °C
- Környezeti hőmérséklet (standard termék) : +40 °C max.
- Szívómagasság : a szivattyú NSPH-jától függ
- Schalldruckpegel dB(A) 0/+3 dB(A):

Leistung (kW)			
0.75	1.1	1.5	2.2
65	66	67	69
- Környezeti páratartalom : < 90 %
- * KTW: német előírás szerint
WRAS: angol előírás szerint

Elektromágneses megfelelés, EN 61800-3:

Zavarkibocsátás - 1. környezet

Zavarkibocsátás - 2. környezet

A 600 MHz és 1 GHz közötti frekvenciatartományban kivételes esetekben ilyen frekvenciatartományban működő adók, jeladók vagy hasonló készülékek közvetlen közelében (az elektronikus frekvenciaváltótól kevesebb mint 1 m-re) zavar keletkezhet a kijelzésben, ill. a nyomásadatoknál. A szivattyú működése azonban ilyenkor is mindig zavartalan marad.

2. Biztonság

A jelen üzemeltetési utasítás olyan alapvető utasításokat tartalmaz, amelyeket a szerelés, üzemeltetés és karbantartás során be kell tartani. Ezért ezt az üzemeltetési utasítást a beszerelés és az üzembe helyezés előtt mind a szerelőnek, mind a felelős szakszemélyzetnek/üzemeltetőnek feltétlenül el kell olvasnia.

Nemcsak a Biztonság című fő fejezetben leírt általános biztonsági előírásokat kell betartani, hanem a további fejezetekben veszélyszimbólumokkal megjelölt speciális biztonsági előírásokat is.

2.1 Jelzések értelmezése az üzemeltetési útmutatóban

Szimbólumok



Általános veszélyszimbólum.



Villamos áramütés veszélye.



TUDNIVALÓ:

Figyelemfelhívó kifejezések:

VESZÉLY!

Akut vészhelyzet. Figyelmen kívül hagyása halált vagy nagyon súlyos sérülést okoz.

FIGYELMEZTETÉS!

A felhasználó (súlyos) sérülést szenvedhet. A 'Figyelmeztetés' arra utal, hogy (súlyos) személyi sérülések veszélye áll fenn, ha a kezelő nem veszi figyelembe a megjegyzést.

VIGYÁZAT!

Fennáll a termék/rendszer károsodásának veszélye. A 'Vigyázat' az utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő esetleges termékkárookra vonatkozik.

TUDNIVALÓ:

Hasznos tanács a termék kezelésével kapcsolatban. Felhívja a figyelmet a lehetséges nehézségekre is.

A közvetlenül a terméken szereplő megjegyzéseket, mint pl.

- a forgásirányt jelző nyilat,
- a csatlakozók jelölését,
- a típustáblát,
- a figyelmeztető felragasztható címkét, feltétlenül figyelembe kell venni, és olvasható állapotban kell tartani őket.

2.2 A személyzet szakképzése

A szerelésben, kezelésben és karbantartásban részt vevő személyzetnek az adott munkához szükséges szakképzettséggel kell rendelkeznie. A felelősségi körök, illetékességek meghatározását és a személyzet felügyeletét az üzemeltetőnek kell biztosítania. Amennyiben a személyzet nem rendelkezik a szükséges ismeretekkel, akkor oktatásban és betanításban kell őket részesíteni. Ezt szükség esetén az üzemeltető megbízásából a termék gyártója is elvégezheti.

2.3 Veszélyek a biztonsági előírások be nem tartása esetén

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása esetén személyi sérülések, valamint a környezet és a termék/rendszer károsodásának veszélye áll fenn. A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása a kártérítésre való bármiféle jogosultság elvesztését jelenti.

Az előírások figyelmen kívül hagyása a következő veszélyeket vonhatja maga után, például:

- Emberek veszélyeztetése villamos, mechanikai és bakteriológiai hatások következtében,
- A környezet veszélyeztetése veszélyes anyagok szivárgása révén,
- Dologi károk,
- A termék/berendezés fontos funkcióinak leállása,
- Az előírt karbantartási és javítási munkák ellehetetlenülése.

2.4 Biztonságtudatos munkavégzés

Tartsa be az üzemeltetési utasításban szereplő biztonsági utasításokat, az országosan érvényes baleset-megelőzési előírásokat, valamint az üzemeltető esetleges belső munka-, üzemeltetési és biztonsági előírásait.

2.5 Biztonsági előírások az üzemeltető számára

Ezt a készüléket nem arra tervezték, hogy korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességű, illetve kellő tapasztalattal és/vagy tudással nem rendelkező személyek (a gyermekeket is beleértve) használják, kivéve abban az esetben, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket vagy tőle a készülék használatára vonatkozó utasításokat kaptak.

A gyermekeket felügyelet alatt kell tartani annak biztosítása érdekében, hogy ne játszanak a készülékkel.

- Ha a terméken/rendszeren levő forró vagy hideg komponensek veszélyt jelentenek, akkor ezeket a helyszínen biztosítani kell érintés ellen.
- A mozgó komponensek (pl. csatlakozó) számára szolgáló érintésvédőt a termék üzemelése közben tilos eltávolítani.
- A veszélyes (pl. robbanékony, mérgező, forró) szállított közegek szivárgásait (pl. tengelytömítés) úgy kell elvezetni, hogy ne veszélyeztesse a személyeket és a környezetet. Tartsa be a nemzeti törvényes előírásokat.
- Tartsa távol a terméktől a könnyen gyúlékony anyagokat.
- Meg kell akadályozni a villamos energia által okozott veszélyek kialakulását. Be kell tartani a helyi vagy általános előírásokat [pl. IEC, VDE stb.] és a helyi villamosenergia-ellátó előírásait is.

2.6 Biztonsági utasítások a szerelési és karbantartási munkák esetén

Az üzemeltetőnek kell gondoskodnia arról, hogy a szerelési és karbantartási munkákat erre felhatalmazott és megfelelő képzettséggel rendelkező, az üzemeltetési utasításból kellő tájékozottságot szerzett szakemberek végezzék el.

A terméken/rendszeren csakis annak nyugalmi állapotában szabad munkálatokat végezni. Feltehetően be kell tartani a termék/rendszer leállítására vonatkozó, a beépítési és üzemeltetési utasításban ismertetett leállítási eljárást.

Közvetlenül a munkák befejezése után szerelje fel, ill. helyezze üzembe ismét az összes biztonsági és védőberendezést.

2.7 Egyedi átépítés és alkatrészgyártás

Az egyedi átépítés és alkatrészgyártás veszélyezteti a termék/személyzet biztonságát és a gyártó biztonságra vonatkozó nyilatkozatai ezáltal érvényüket veszítik.

A terméken végzett változtatások kizárólag a gyártóval folytatott egyeztetés után engedélyezettek. Az eredeti alkatrészek és a gyártó által engedélyezett tartozékok is a biztonságot szolgálják. Más alkatrészek használata érvényteleníti az ebből eredő következményekért fennálló felelősséget.

2.8 Meg nem engedett üzemmódok

A szállított termék üzembiztonsága kizárólag az üzemeltetési utasítás 4. fejezete szerinti rendeltetésszerű használat esetén biztosított. A katalógusban/az adatlapokon megadott határértékektől semmilyen esetben sem szabad eltérni.

3. Szállítás, kezelés és tárolás

A szivattyú kézbesítéskor haladéktalanul ellenőrizze, hogy nem tapasztalhatók-e szállítási károk. Amennyiben károkat állapít meg, akkor ezeket azonnal, a megadott határidőn belül jelentse a szállítócégnek.



VIGYÁZAT! A berendezés károsodása szakszerűtlen tárolás következtében!

Amennyiben az adott szerkezeti anyagot később szeretné beépíteni, akkor azt a beépítésig száraz helyen tárolja. Óvja a terméket ütközéssel/ütéssel és külső behatásokkal szemben (nedvesség, fagy stb. ...).



VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!

A szivattyút óvatosan kezelje, hogy elkerülje a hidraulikus berendezés geometriájának és beállításának módosítását.

A szivattyút semmiképp se emelje meg a frekvenciaváltónál.

4. A termék műszaki adatai

4.1 Leírás (1., 2., 4., 5., 6., 7., 8. ábra)

- 1 – Lábszelep szívókosárral
 - 2 – Elzáró szelep, szívóoldalon
 - 3 – Elzáró szelep, nyomóoldalon
 - 4 – Visszafolyás-gátló
 - 5 – Beeresztő-/légtelenítő csavar
 - 6 – Leürítő csavar
 - 7 – Vezetékrögzítések vagy bilincsek
 - 8 – Szívókosár
 - 9 – Utánpótló tartály
 - 10 – Vezetékesvíz-hálózat
 - 11 – Kapcsoló, leválasztó erősítő biztosítékokkal
 - 12 – Elzárócsap
 - 13 – Talp
 - 14 – Nyomásátalakító
 - 15 – Membrános nyomástartó edény
 - 16 – Tolózár a nyomástartó edényhez
 - 17 – Kijelzés
 - 18 – Állítógomb
- HA: max. szívómagasság
HC: min. nyomásmagasság

4.2 A szivattyú

- Vízszintes örvényszivattyú.
- Többfokozatú.
- Normál szívású.
- Szívó- és nyomócsonk menettel. Axiális szívás, radiális kilépés felfelé.
- Tömítés a tengelyátersztésnél szabványos csúszógyűrűs tömítéssel.
- Szerkezeti anyag: lásd a műszaki leírást.

4.3 A frekvenciaváltóval felszerelt motor

Háromfázisú motor, kétpólusos, frekvenciaváltóval.

- A frekvenciaváltós motor védelmi osztálya: IP 54
- Szigetelési osztály: F

Üzemi feszültségek és frekvenciák:

- 400V: $\pm 10\%$ – 50 Hz
- 380–480V: $\pm 6\%$ – 60 Hz

4.4 Választható opciók

A választható opciókat külön kell megrendelni.

- PLR IF modul /PLR interfészátalakítóra történő csatlakoztatáshoz.
- LON IF modul a LONWORKS hálózatra történő csatlakoztatáshoz. Az IF modul közvetlenül a frekvenciaváltó csatlakozási tartományához kell csatlakoztatni (10. ábra).
- Tolózár.
- Membrános nyomástartó edény vagy horganyzott előtétartály.
- Visszafolyás-gátló (kúp vagy rugós szeleptányér állandó nyomás melletti üzem esetén).
- Lábszelep szívókosárral.
- Rezgés kiegyenlítő.
- Vízhány védelem.
- Nyomásérzékelő-készlet (pontosság $\leq 1\%$;

Alkalmazási terület az adott méréstartomány 30 %-a és 100 %-a között).

5. Telepítés

Két alap kivitel létezik:

1. ábra: Szívóüzem.
2. ábra: Hozzáfolyásos üzem utánpótló tartályból (9. poz.) vagy ivóvízhálózatról (10. poz.).

5.1 Telepítés

- A szivattyút száraz, fagyvédett és könnyen hozzáférhető helyre állítsa fel, minél közelebb a hozzáfolyási ponthoz.
- Állítsa a szivattyút egy talpra (13. poz.) vagy helyezze közvetlenül egy sík, sima felületre.
- A szivattyú rögzítése 2, M8 átmérőjű tőcsavarnak megfelelő lyukon keresztül.



JAVASLAT: Vegye figyelembe, hogy a telepítési hely magassága és a szállított víz hőmérséklete befolyásolja a szivattyú szívási üzemét.

Magasság	Magasság-veszteség	Hőmérséklet	Magasság-veszteség
0 m	0 mCL	20 °C	0,20 mCL
500 m	500 mCL	30 °C	0,40 mCL
1000 m	1000 mCL	40 °C	0,70 mCL
		50 °C	1,20 mCL
		60 °C	1,90 mCL
		70 °C	3,10 mCL
		80 °C	4,70 mCL
		90 °C	7,10 mCL
		100 °C	10,30 mCL
		110 °C	14,70 mCL
		120 °C	20,50 mCL



JAVASLAT: 80 °C feletti hőmérséklet esetén a szivattyút hozzáfolyásos üzeműre tervezze (előnyomás-funkció).

5.2 Hidraulikus csatlakozások



VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!
A rendszernek azt a nyomást kell bírnia, amelyet a szivattyú maximális frekvenciánál és nulla szállított mennyiségnél produkál.

Nyílások	Menetes nyílások			
	200	400	800	1600
Szívás	1"(26-34)	1"1/4(33-42)	1"1/2(40-49)	2"(50-60)
Nyomócsonc csatlakozás	1"(26-34)	1"(26-34)	1"1/4(33-42)	1"1/2(40-49)

Csatlakozás spirál erősítésű, rugalmas tömlőkkel vagy merev csővezetékekkel.



VIGYÁZAT! A rendszer sérülésveszélye!
A csővezeték kapcsolódási pontjait megfelelőanyaggal jól tömítse le! Nem juthat levegő a szívóvezetékbe; A szívóvezeték mindenütt (min. 2 %-os mértékben) emelkedően fektesse (1. ábra).

- Merev csővezetékek esetén ügyeljen arra, hogy a vezetékek súlyát ne egyedül a szivattyú tartsa. Használjon támaszokat, illetve csőtartókat (1. ábra).
- A csővezeték átmérője sohasem lehet kisebb a szívó-/szállító nyílás átmérőjénél.
- Korlátozza a szívóvezeték hosszát, zárja ki lehetőleg az összes olyan okot, amelyek nyomásvesztéshez vezetnek (könyök, szelepek, szűkületek).



VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!

A szivattyú nyomáslökések elleni védelmére a visszafolyás-gátlót a nyomóoldalon szerelje be.

5.3 Villamos bekötés



VESZÉLY! Életveszély!

A villamos bekötéseket és ellenőrzéseket engedéllyel rendelkező villanszerelővel kell elvégezteni az érvényes helyi szabványoknak megfelelően.

- A frekvenciaváltós motor elektromos tulajdonságait (frekvencia, feszültség, névleges áram) a típustábla tartalmazza. Ellenőrizze, hogy a motor-frekvenciaváltó megfelel-e annak az áramellátó hálózatnak, amelyhez csatlakoztatni kell.
- A motor elektromos védelme a frekvenciaváltóba van integrálva. Azt úgy állították be a szivattyú értékeire, hogy mind annak, mind a motornak a védelme biztosított legyen.
- Ha az N-vezeték ellenállása túl nagy, akkor a motor-frekvenciaváltó egység elé be kell szerelni egy megfelelő védőberendezést.
- Minden esetben gondoskodjon (üvegszálás típusú) biztosítékokkal ellátott leválasztó erősítőről a rendszer védelmére (1. ábra, 2. ábra, 11. poz.).



JAVASLAT: Amennyiben a személyek védelme érdekében hibaáram védőkapcsolót kell beszerezni, akkor alkalmazzon szelektív, minden áramfajtára érzékeny, a VDE által engedélyezett hibaáram védőkapcsolót! A védőkapcsolót a frekvenciaváltó típustábláján megadott adatoknak megfelelően állítsa be. Szabványnak megfelelő csatlakozókábelt használjon.



VESZÉLY! Életveszély!

Ne feledje a berendezés földelését.

A frekvenciaváltó villamos csatlakoztatásának (3. ábra) az üzem módtól függően (lásd a 6. - Üzembe helyezés című fejezetet) a következő táblázat kapcsolási rajzainak kell megfelelnie.



VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!

Csatlakoztatási hiba által károsodhat a frekvenciaváltó.

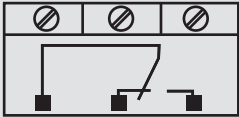
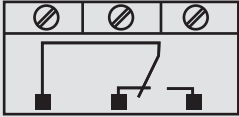


VESZÉLY! Életveszély!

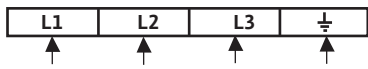
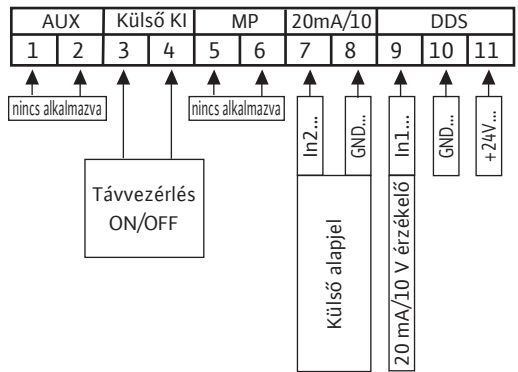
Az elektromos kábel soha ne érintkezzen a vezetékkel vagy a szivattyúval. Ezenkívül teljes mértékben védeni kell nedvességgel szemben.

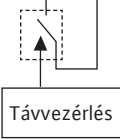
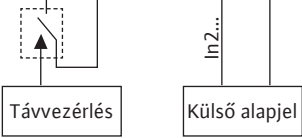

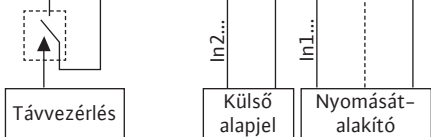

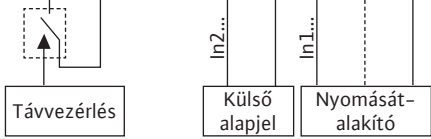
A csatlakozó sorkapcsok kiosztása

- Lazítsa meg a csavarokat és vegye le a frekvenciaváltó fedelét.

Jelölés	Hozzárendelés	Megjegyzés
L1, L2, L3	Hálózati feszültség	Háromfázisú váltóáram, 3 ~ IEC38
PE	Földelőcsatlakozó	
IN1 (9. DDS-kapocs)	Érzékelőbemenet	Jelfajta: Feszültség (0 – 10 V, 2 – 10 V) Bemeneti ellenállás: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Jelfajta: áramerősség (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Bemeneti ellenállás: $R_B = 500 \Omega$ Az <5.3.0.0> « Szerviz » menüben állítható be
IN2 (7. 10 V/20 mA kapocs)	Külső alapjel bemenete	Jelfajta: Feszültség (0 – 10 V, 2 – 10 V) Bemeneti ellenállás: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Jelfajta: áramerősség (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Bemeneti ellenállás: $R_B = 500 \Omega$ Az <5.4.0.0> « Szerviz » menüben állítható be
GND (x2)	Test csatlakozók	Az IN1 és IN2 bemenetek mindegyikéhez.
+ 24 V	Érzékelő áramellátása	Maximális áramerősség: 60 mA Az áramellátás rövidzár ellen védett.
Külső ki	Vezérlés ON/OFF bemenete „Prioritás KI” feszültségmentes külső kapcsoló esetén	A feszültségmentes külső kapcsoló lehetővé teszi a szivattyú be- és kikapcsolását. A gyakrabban (> 20/nap) indított rendszereknél a be- és kikapcsolást a „Külső KI” segítségével végezze.
SBM	„Rendelkezésre állást jelző” jelfogó 	Normál üzemmódban a jelfogó akkor aktív, ha a szivattyú jár vagy működésképpre kész. A jelfogót egy üzemzavar vagy hálózati kimaradás első fellépése inaktíválja (a szivattyú leáll). Tájékoztítja a kapcsolószekrényt a szivattyú (akár átmeneti) rendelkezésre állásáról. Az <5.7.6.0> « Szerviz » menüben állítható be Feszültségmentes kapcsoló: min.: 12 V DC, 10 mA max.: 250 V AC, 1 A
SSM	„Zavarjelzés” jelfogó 	Miután a rendszer felismert egymás után több ugyanolyan hibatípust (1–6, a súlyosság fokától függően), a szivattyú leáll, és ez a jelfogó bekapcsol (a kézi beavatkozásig). Feszültségmentes kapcsoló: min.: 12 V DC, 10 mA max.: 250 V AC, 1 A

Az IN1, IN2, GND és Ext. Off kapcsok megfelelnek az „előírás szerű szigetelés” követelményeinek (az EN61800-5-1 szerint) a hálózat kapcsaival szemben, valamint az SBM és SSM kapcsokkal szemben (és fordítva is).

Hálózati csatlakozás	csatlakozó sorkapocs
Csatlakoztassa a négyeres kábelt a teljesítmény-kapocstáblára (fázisok + föld).	
A bemenetek/kimenetek csatlakozása	Csatlakozó sorkapcsok bemenetek/kimenetek
<ul style="list-style-type: none"> Az külső alapjel és a bemenet [Külső KI] érzékelőkábelének feltétlenül árnyékolva kell lennie. 	
<ul style="list-style-type: none"> A távvezérlésen keresztül a szivattyú elindítható vagy leállítható (feszültségmentes). Ennek a funkciónak elsőbbsége van minden más funkcióval szemben. Ez a távvezérlés a kapcsok (3. és 4.) áthidalásával deaktiválható. 	Példa: Úszókapcsoló, vízhiány-szabályozó...
A kommunikációs interfész csatlakozó sorkapcsai	
PLR	<p>A választható opcióként kapható PLR IF modult a frekvenciaváltó csatlakozóinak területén található többszörös csatlakozóba kell bedugni.</p> <p>A modul polaritáscsere ellen védett.</p>
LON	<p>A választható opcióként kapható LON IF modult a frekvenciaváltó csatlakozóinak területén található többszörös csatlakozóba kell bedugni.</p> <p>A modul polaritáscsere ellen védett.</p>

„Fordulatszám-szabályozás” csatlakozó	Csatlakozó sorkapcsok bemenetek/kimenetek																						
Kézi frekvenciabeállítás:	<table border="1" data-bbox="820 219 1327 280"> <thead> <tr> <th colspan="2">AUX</th> <th colspan="2">Külső KI</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th> </tr> </thead> </table> 	AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
A frekvencia beállítása külső vezérléssel:	<table border="1" data-bbox="820 497 1327 557"> <thead> <tr> <th colspan="2">AUX</th> <th colspan="2">Külső KI</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th> </tr> </thead> </table> 	AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
<p>„Állandó nyomás” csatlakozó</p> <p>Szabályozás nyomásátalakítóval:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ér ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 ér ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) <p>és az alapjel beállítása forgatógombként</p>	<table border="1" data-bbox="820 846 1327 907"> <thead> <tr> <th colspan="2">AUX</th> <th colspan="2">Külső KI</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th> </tr> </thead> </table> 	AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
<p>Szabályozás nyomásátalakítóval:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ér ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 ér ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) <p>és beállítás a külső alapjelen keresztül</p>	<table border="1" data-bbox="820 1128 1327 1189"> <thead> <tr> <th colspan="2">AUX</th> <th colspan="2">Külső KI</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th> </tr> </thead> </table> 	AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
<p>„PID-szabályozó” csatlakozás</p> <p>Érzékelős szabályozó (hőmérséklethez, szállítóteljesítményhez...):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ér ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 ér ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) <p>és az alapjel beállítása forgatógombként</p>	<table border="1" data-bbox="820 1464 1327 1525"> <thead> <tr> <th colspan="2">AUX</th> <th colspan="2">Külső KI</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th> </tr> </thead> </table> 	AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
<p>Érzékelős szabályozó (hőmérséklethez, szállítóteljesítményhez...):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ér ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 ér ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) <p>és beállítás a külső alapjelen keresztül</p>	<table border="1" data-bbox="820 1729 1327 1789"> <thead> <tr> <th colspan="2">AUX</th> <th colspan="2">Külső KI</th> <th colspan="2">MP</th> <th colspan="2">20mA/10</th> <th colspan="3">DDS</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th> </tr> </thead> </table> 	AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Külső KI		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													

**VESZÉLY! Életveszély!**

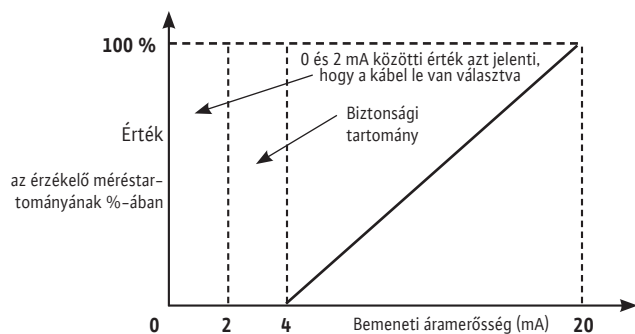
A frekvenciaváltó kondenzátorainak kisülése által veszélyes feszültségek állhatnak fenn.

- Az áramellátás kikapcsolását követően ezért mindig várjon 5 percet, mielőtt a frekvenciaváltón változtatásokat eszközöl.
- Gondoskodjon arról, hogy valamennyi elektromos csatlakozás és érintkező feszültségmentes legyen.
- Győződjön meg a csatlakozó sorkapcsok helyes bekötéséről.
- Gondoskodjon a szivattyú és a rendszer előírászerű földeléséről.

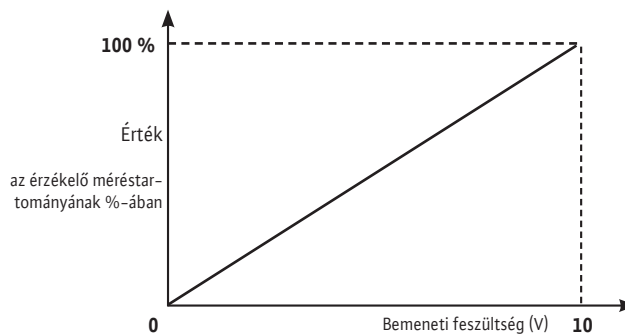
Szabályozási módok

IN1: Érzékelőbemenet az „állandó nyomás” és a „PID-szabályozó” üzemmódban

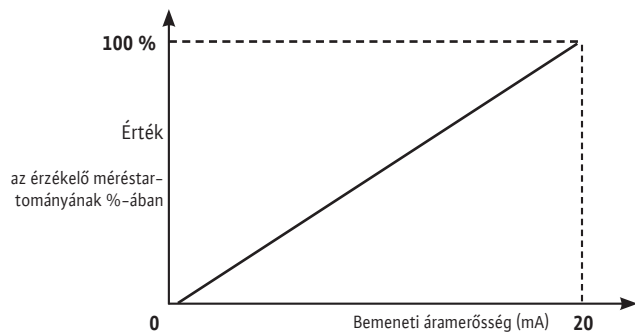
4–20 mA-es érzékelőjel



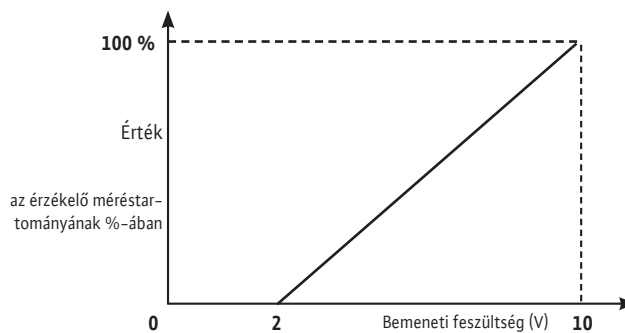
0–10 mA-es érzékelőjel



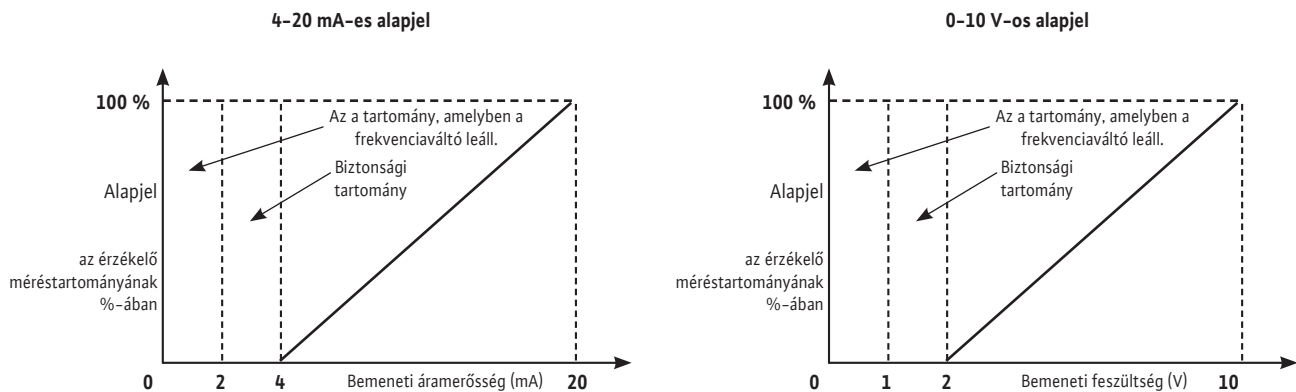
0–20 mA-es érzékelőjel



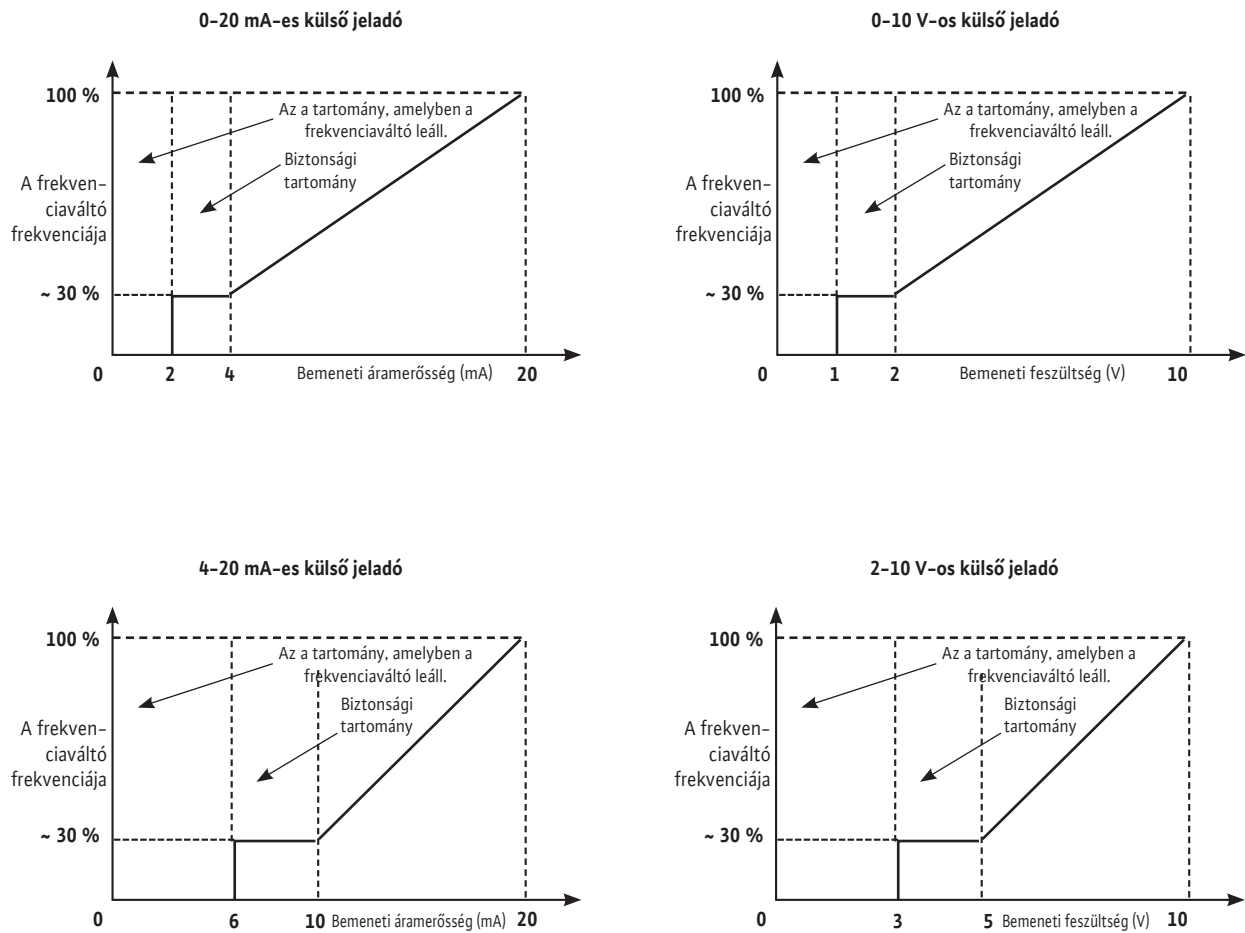
2–10 mA-es érzékelőjel



IN2: A külső alapjel bemenete az „állandó nyomás” és a „PID-szabályozó” üzemmódban



IN2: A frekvencia külső vezérlésének bemenete a „fordulatszám-szabályozás” üzemmódban



6. Üzembe helyezés

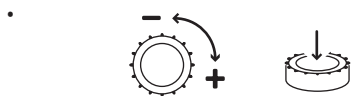
6.1 Beállítás

6.1.1 Vezérlőelemek

A frekvenciaváltó a következő vezérlőelemekkel működik:

Kivitel forgatógombbal

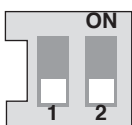
Beállítás a forgatógombon keresztül:



Új paraméter egyszerű forgatással állítható be. „+” jobbra és „-” balra.

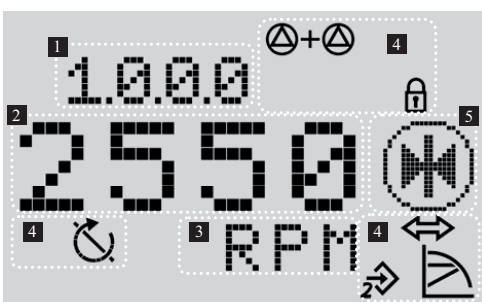
- Az új beállítás szintén gombnyomással végezhető el.

Kapcsoló



- A frekvenciaváltó két kapcsolót tartalmazó egységgel (4. ábra, S. poz.) van felszerelve; a kapcsolóknak két-két állásuk van:
- Az 1. kapcsolóval „OPERATION” (1. kapcsoló OFF) üzemmódról „SERVICE” (1. kapcsoló ON) üzemmódrá lehet átkapcsolni és fordítva. Az „OPERATION” állásban engedélyezett az üzemelés a kiválasztott üzemmódban és reteszelt a paraméterbeállításához való hozzáférés (normál üzemmód). A „SERVICE” állás lehetővé teszi a különböző funkciók paraméterezését.
- A 2. kapcsolóval aktiválható és deaktiválható a „hozzáférés letiltása”.

6.1.2 A kijelző felépítése



- A frekvenciaváltó áramellátásának bekapcsolásakor a készülék 2 másodpercen át teszti a kijelzőt, ezalatt a kijelző minden kijelzése bekapcsol.

Poz.	Megnevezés
1	A menü száma
2	Az érték megjelenítése
3	Az egység megjelenítése
4	Standard szimbólumok
5	A piktogramok megjelenítése

6.1.3 A standard szimbólumok leírása

Szim-bólum	Megnevezés
	Üzemelés „fordulatszám-szabályozás” üzemmódban.
	Üzemelés „állandó nyomás” vagy „PID-szabályozó” üzemmódban.
	IN2 bemenet aktiválva (külső alapjel).
	Hozzáférés letiltása. Ha megjelenik ez a szimbólum, akkor az aktuális beállítások, ill. mért értékek nem módosíthatók. A megjelenített információk csak olvashatók.
	BMS (Building Management System, épület-irányítástechnika) PLR vagy LON aktiválva van.
	A szivattyú üzemel.
	A szivattyú leállt.

6.1.4 Kijelzés

A kijelző állapotjelző oldala

- Alapesetben az állapotjelző oldal látható a kijelzőn. Az aktuális alapjel olvasható le. Az alapbeállítások megjelenítése szimbólumok segítségével történik.





Példa az állapotjelző oldalra



JAVASLAT: A kijelző minden menüben visszatér az állapotjelző oldalhoz, ha a forgatógombot 30 másodpercig nem működtetik; ebben az esetben a készülék nem veszi át a módosításokat.

Navigációs elemek

- A frekvenciaváltó különféle funkciói a menü keresztül aktiválhatók. Minden menühöz és almenühöz egy szám van hozzárendelve.
- A forgatógomb elforgatásával a menü egy adott szintjén belül lapozhat (pl. 4000 -> 5000).
- Minden villogó elem (érték, menüszám, szimbólum vagy piktogram) módosítható, azaz új érték, új menüszám vagy új funkció választható ki.

Szim-bólum	Megnevezés
	Ha a nyíl jelenik meg: • A forgatógomb megnyomása lehetővé teszi a hozzáférést valamelyik almenühöz (pl. 4000 -> 4100).
	Ha a vissza-nyíl jelenik meg: • A forgatógomb megnyomása lehetővé teszi a hozzáférést valamelyik fölérendelt menühöz (pl. 4150 -> 4100).

6.1.5 A menük leírása

Lista (11. ábra)

<1.0.0.0>

Pozíció	1. kapcsoló	Megnevezés
OPERATION	OFF	Az alapjel beállítása; mindkét esetben lehetséges .
SERVICE	ON	

- Az alapjel beállításához forgassa el a forgatógombot. A kijelző a(z) <1.0.0.0> menüre vált és villog az alapjel. A forgatógomb újbóli elforgatásával az érték növelhető vagy csökkenthető.
- Az új érték nyugtázásához nyomja meg a forgatógombot; a kijelző visszavált az állapotjelző oldalra.

<2.0.0.0>

Pozíció	1. kapcsoló	Megnevezés
OPERATION	OFF	Csak az üzemmódok leolvasása lehetséges.
SERVICE	ON	Az üzemmódok beállítása.

- Az üzemmódok a következők: „Fordulatszám-szabályozás”, „Állandó nyomás” és „PID szabályozó” .

<3.0.0.0>

Pozíció	1. kapcsoló	Megnevezés
OPERATION	OFF	A szivattyú be-/ki- kapcsolásának szabályozása.
SERVICE	ON	

<4.0.0.0>

Pozíció	1. kapcsoló	Megnevezés
OPERATION	OFF	Csak az „Információk” menü olvasása lehetséges.
SERVICE	ON	

- Az „Információ” menü a mérési, üzemi és készülékadatokat mutatja (12. ábra).

<5.0.0.0>

Pozíció	1. kapcsoló	Megnevezés
OPERATION	OFF	Csak a „Szerviz” menü olvasása lehetséges.
SERVICE	ON	A „Szerviz” menü beállítása.

- A „Szerviz” menü lehetővé teszi a hozzáférést a frekvenciaváltó paraméterbeállításához.

<6.0.0.0>

Pozíció	1. kapcsoló	Megnevezés
OPERATION	OFF	Az állapotjelző oldal kijelzése.
SERVICE	ON	

- Amennyiben fennáll egy vagy több üzemzavar, megjelenik a zavaroldal. Megjelenik az „E” betű, amelyet három szám követ (11. fejezet).

<7.0.0.0>

Pozíció	1. kapcsoló	Megnevezés
OPERATION	OFF	A „hozzáférés letiltása” szimbólumának megjelenítése .
SERVICE	ON	

- A „hozzáférés letiltása” csak akkor lehetséges, ha a 2. kapcsoló ON állásban van.



VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!
Minden helytelen beállítás kedvezőtlenül befolyásolhatja a szivattyú működését, és ezáltal anyagi kárt okozhat a szivattyúban vagy a rendszerben.

- A „SERVICE” üzemmódban végzett beállításokat csak üzembe helyezéskor hajtsa végre, és ezt csak hozzáértő szakemberrel végeztesse el.

Fig. 11

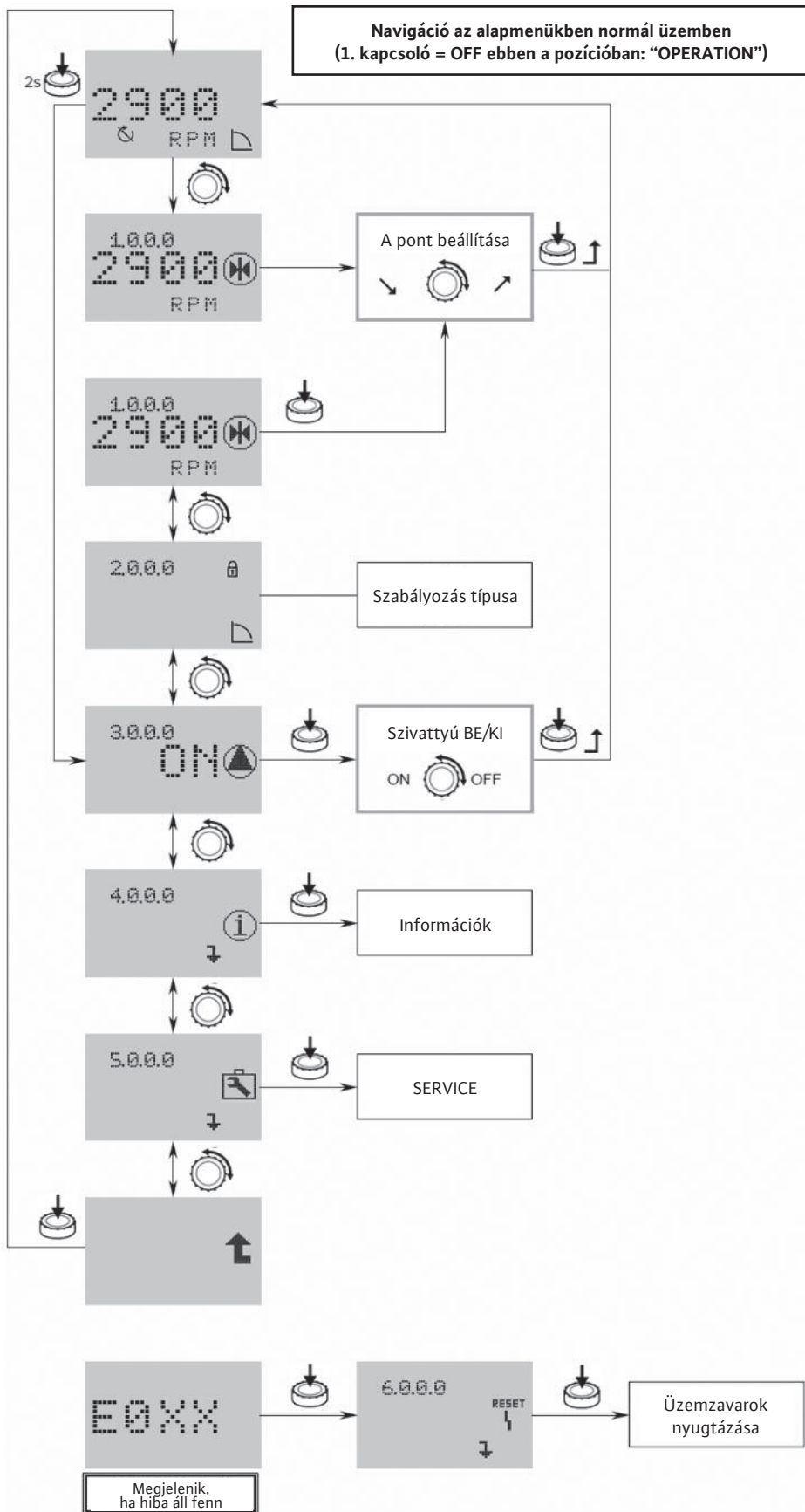
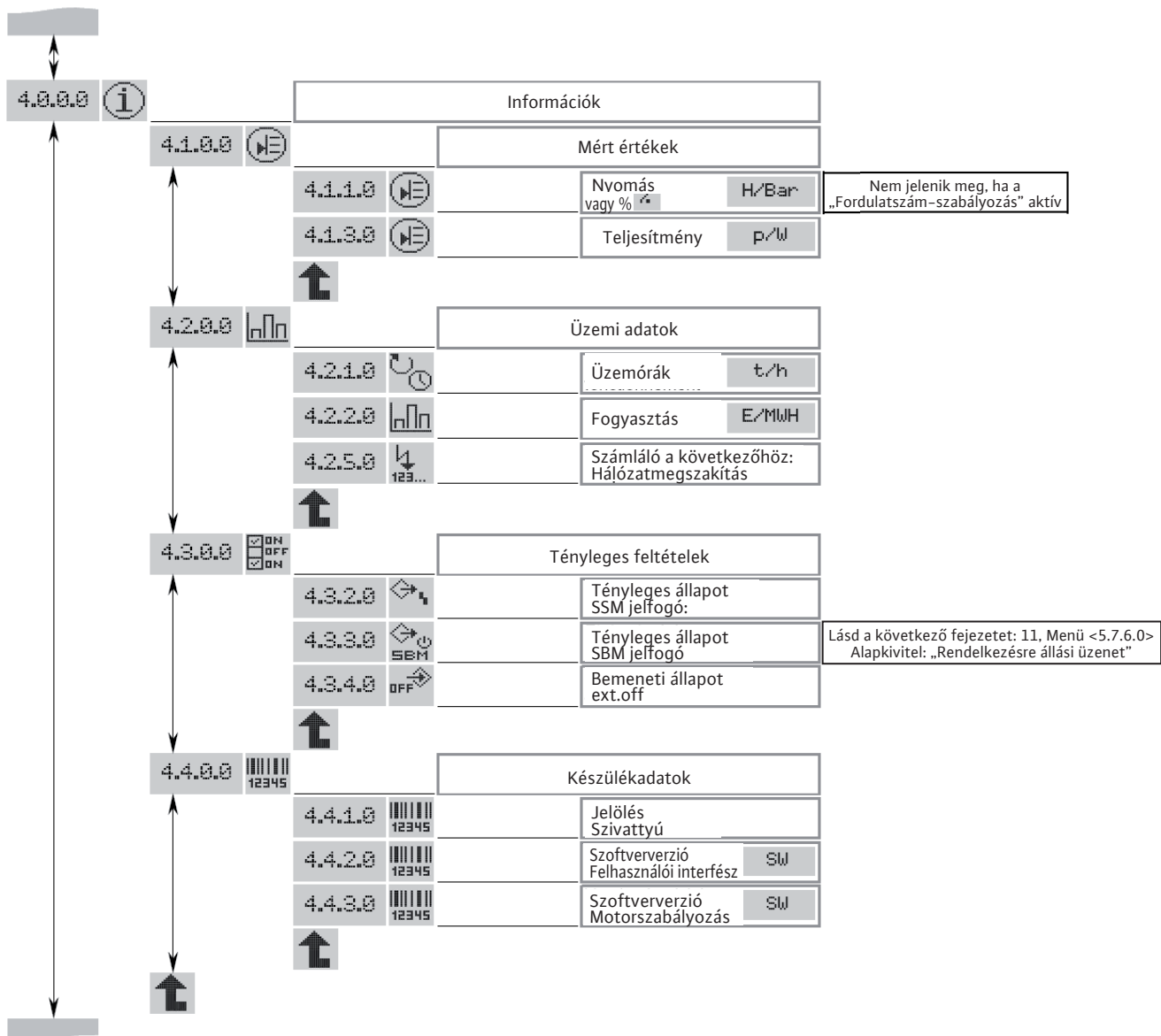


Fig. 12

Navigáció ebben a menüben: <4.0.0.0> „Információk”



Paraméterezés a(z) <2.0.0.0> és <5.0.0.0> menüben

A(z) <2.0.0.0> és <5.0.0.0> menü paraméterei a „SERVICE” üzemmódban módosíthatók.

Két beállítási üzemmód létezik:

- **„Easy” üzemmód:** gyors mód a 3 üzemmód paraméterezésére.
- **„Expert” üzemmód:** az összes paraméterhez hozzáférést biztosító üzemmód.
- Kapcsolja az 1. kapcsolót ON állásba (4. ábra, S. poz.).
- A „SERVICE” üzemmód aktíválva van.
- A kijelző állapotjelző oldalán az oldalt látható szimbólum villog (13. ábra).

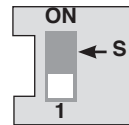
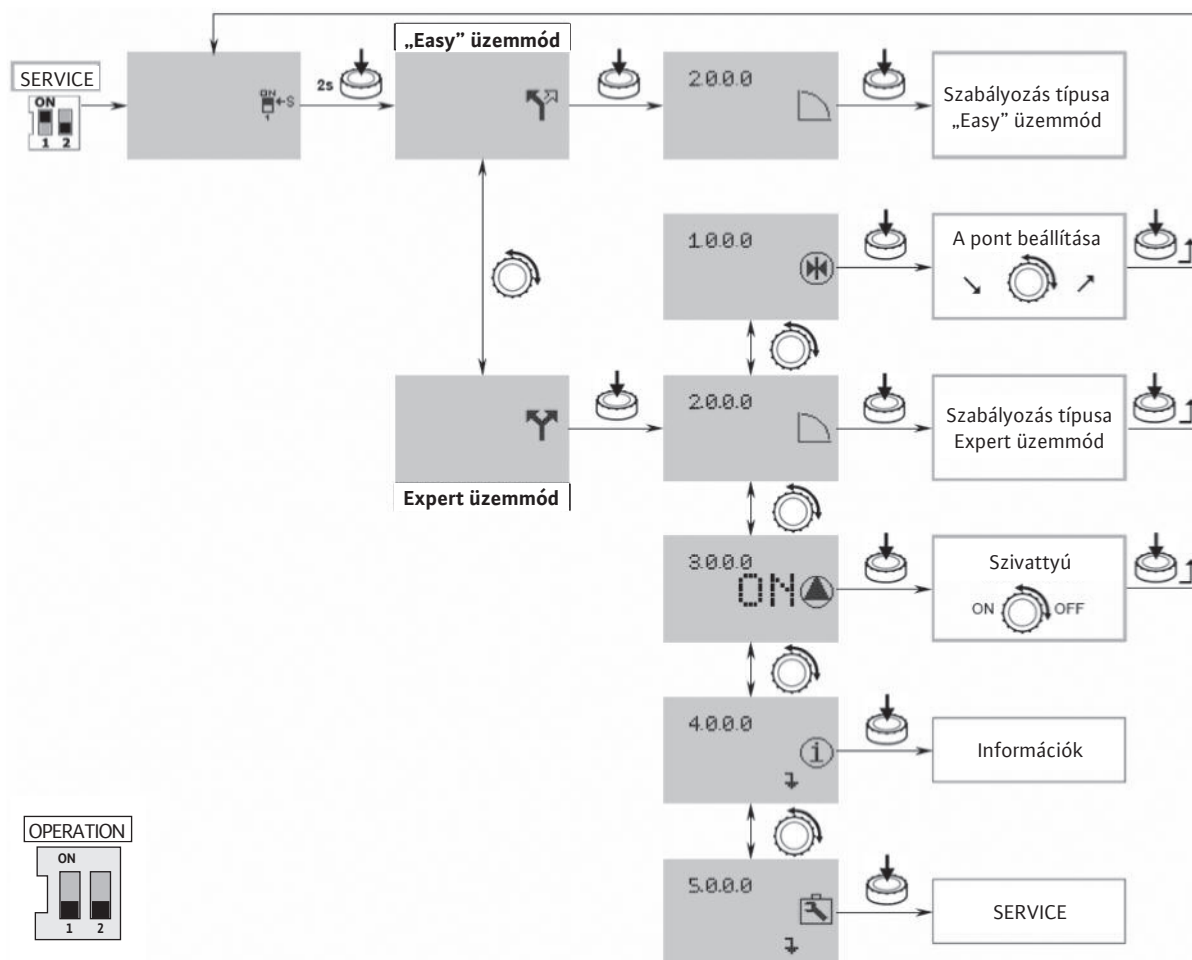


Fig. 13



„Easy” üzemmód

- Tartsa nyomva a forgatógombot 2 másodpercig. Megjelenik az „Easy” üzemmód szimbóluma (13. ábra).
- Nyomja meg a forgatógombot a kiválasztás nyugtázáshoz. A kijelző a <2.0.0.0> menüszámra ugrik.



Az „Easy” mód menü segítségével gyorsan paraméterezhető a 3 üzemmód (14. ábra)

- „Fordulatszám-szabályozás”
- „Állandó nyomás”
- „PID-szabályozó”
- A beállítások után állítsa az 1. kapcsolót ismét OFF állásba (4. ábra, S. poz.).

„Expert” üzemmód

- Tartsa nyomva a forgatógombot 2 másodpercig. Váltson Expert üzemmódra; megjelenik az „Expert” üzemmód szimbóluma (13. ábra).
- Nyomja meg a forgatógombot a kiválasztás nyugtázáshoz. A kijelző a <2.0.0.0> menüszámra ugrik.



Először válassza ki az üzemmódot a(z) <2.0.0.0> menüben.

- „Fordulatszám-szabályozás”
- „Állandó nyomás”
- „PID-szabályozó”

Ekkor az Expert üzemmód a(z) <5.0.0.0> menüben hozzáférést biztosít a frekvenciaváltó minden paraméteréhez (15. ábra).

- A beállítások után állítsa az 1. kapcsolót ismét OFF állásba (4. ábra, S. poz.).

Fig. 14

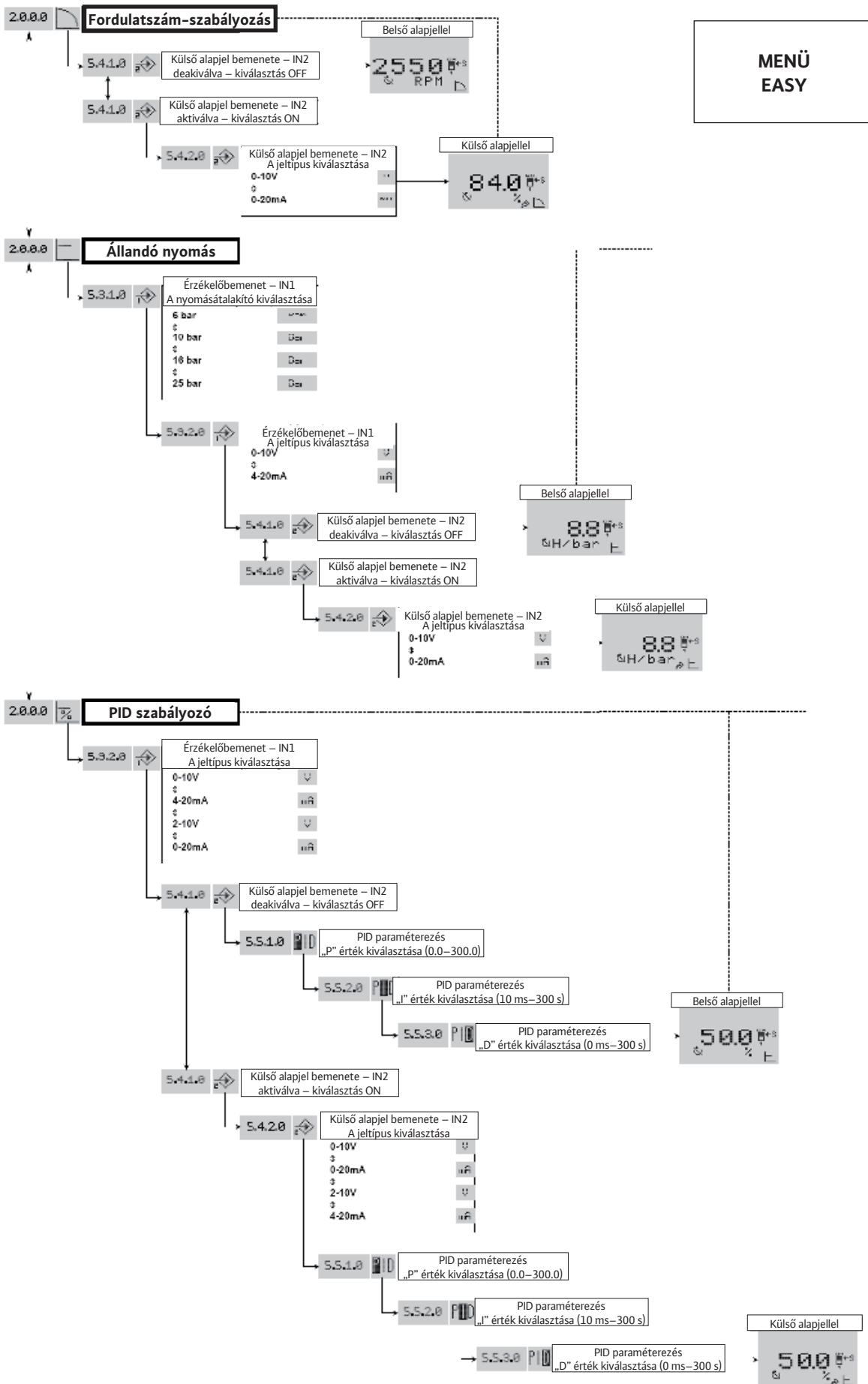
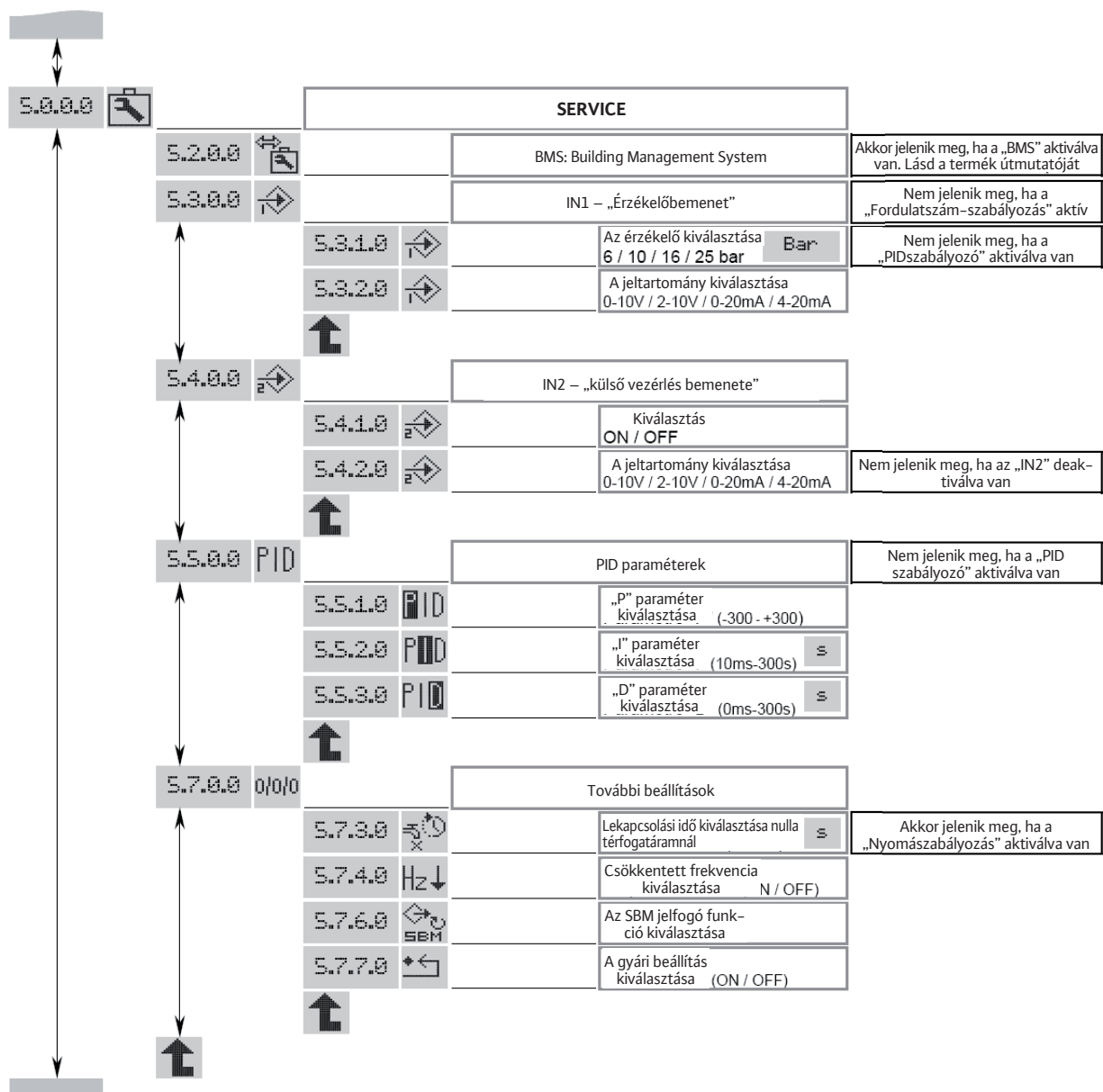


Fig. 15

**MENÜ
EXPERT**



Hozzáférés letiltása

A szivattyú beállításait a „hozzáférés letiltása” funkció segítségével zárolhatja.

Az aktiváláshoz vagy inaktíváláshoz az alábbi módon járjon el:

- Kapcsolja a 2. kapcsolót ON állásba (4. ábra, S. poz.). Megjelenik a(z) <7.0.0.0> menü.
- A letiltás be- és kikapcsolásához forgassa el a forgatógombot. A letiltás aktuális állapotát a következő szimbólum jelzi:



A letiltás be van kapcsolva:
A paraméterek zárolva vannak,
a menükhöz csak kijelzési üzem-
módban lehet hozzáférni.



A letiltás ki van kapcsolva:
A paraméterek módosíthatók,
a menükhöz módosítások céljából
is hozzá lehet férni.

- Kapcsolja a 2. kapcsolót OFF állásba (4. ábra, S. poz.). Ismét az állapotjelző oldal jelenik meg.

6.1.6 Beállítások



JAVASLAT: Ha a szivattyút önmagában, tehát nem általunk integrált rendszerben szállítjuk, akkor a kiszállítási konfiguráció „fordulatszám-szabályozás” üzemmódra van állítva.

„Fordulatszám-szabályozás” üzemmód (1., 2. ábra)

A munkapontot vagy kézi beállítással, vagy a frekvencia külső vezérlésével állítják be.

- Javasoljuk, hogy üzembe helyezéshez állítsa a motor fordulatszámát 2400 ford./perc-re.

„Állandó nyomás” üzemmód (6., 7., 8. ábra)

Szabályozás nyomásátalakítóval és alapjel beállítása (belső vagy külső).

- Nyomásátalakító hozzáadásával (tartállyal; nyomásátalakító-készlet választható opcióként szállítva) lehetővé válik a szivattyú nyomásának szabályozása.
- Az érzékelő pontossága legyen $\leq 1\%$, és az érzékelőt méréstartományának 30 %-a és 100 %-a közötti tartományban alkalmazzák; a tartály hasznos térfogata legalább 8 liter legyen.
- Üzembe helyezéskor ajánlott a nyomást a maximális nyomás 60 %-ára állítani.

„PID-szabályozó” üzemmód.

PID-szabályozás érzékelő segítségével (hőmérséklet, térfogatáram,...) és alapjel beállítása (belső vagy külső).

6.2 Előkészítő öblítés



FIGYELMEZTETÉS! Egészségkárosodás veszélye!

Gyárilag hidraulikusan teszteljük a szivattyúkat, ezért előfordulhat, hogy belterében víz marad vissza. Higiéniai okokból javasoljuk, hogy a szivattyút öblítse át az ivóvízhálózatban történő alkalmazás előtt.

6.3 Betöltés – Légtelenítés



VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!

Soha ne hagyja a szivattyút szárazon futni, rövid időre sem!

Szivattyú hozzáfolyásos üzemben (2. ábra).

- Zárja el a nyomóoldali elzáró szelepet (3. poz.).
- Nyissa ki a beeresztő-/légtelenítő csavart (5. poz.).
- Fokozatosan nyissa ki a szelepet, amely a szivattyú bemenetének csövezésénél található (2. poz.), és tölts fel teljes mértékben a szivattyút.
- A beeresztő-/légtelenítő csavart csak akkor zárja el, ha víz lép ki, és légbuborékok már nem láthatók.



FIGYELMEZTETÉS! Égési sérülések veszélye! Forró víz esetén vízszugár léphet ki a légtelenítő nyílásnál.

- Tegyen meg minden szükséges óvintézkedést a személyek és a motor/frekvenciaváltó védelmére

A szivattyú szívóüzemben (1., 4. ábra)

Két eset lehetséges:

1. eset (4.1. ábra)
 - Zárja el a nyomóoldali elzáró szelepet (1. ábra, 3. poz.), nyissa ki a szívóoldali elzáró szelepet (1. ábra, 2. poz.).
 - Csavarja le a beeresztő-/légtelenítő csavart (1. ábra, 5. poz.), amely a szivattyúházon található.
 - A légtelenítő nyílásba vezetett tölcser segítségével tölts fel teljesen a szivattyút és a szívóvezetéket.
 - Ha víz folyik ki és már nincs levegő a szivattyúban, a feltöltés lezárult.
 - Csavarja vissza a beeresztő-/légtelenítő csavart.
2. eset (4.2. ábra)
 - A betöltés leegyszerűsíthető, ha a szivattyú szívóvezetékét elzárócsappal és tölcserrel ellátott, $\varnothing 1/2$ " függőleges csővel szerelik fel (4. ábra, 12. poz.).
 - Zárja el a nyomóoldali elzáró szelepet (1. ábra, 3. poz.), nyissa ki a szívóoldali elzáró szelepet (1. ábra, 2. poz.).
 - Nyissa ki az elzárócsapot (4. ábra, 12. poz.) és a beeresztő-/légtelenítő csavart (1. ábra, 5. poz.).
 - Tölts fel teljesen a szivattyút és a szívóvezetéket, hogy végül a víz buborék nélkül lépjen ki a betöltő nyílásból.
 - Zárja el a csapot (4. ábra, 12. poz.) (ez a csövön maradhat), vegye le a csövet és csavarozza vissza a beeresztő-/légtelenítő csavart (1. ábra, 5. poz.).

6.4 Bekapcsolás



FIGYELMEZTETÉS! Égési sérülések veszélye!

A szállított közeg hőmérsékletétől és a szivattyú üzemi ciklusaitól függően a felületi hőmérséklet (a szivattyún, ill. a motoron) meghaladhatja a 68 °C-ot.

- Adott esetben telepítse a szükséges balesetvédelmi berendezéseket!



VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!

Nulla térfogatáram (zárt nyomóoldali elzáró szelep) esetén a szivattyú hideg ($T < 40\text{ °C}$) vízzel legfeljebb 10 percig jártható; meleg ($T > 60\text{ °C}$) vízzel legfeljebb 5 percig.

- Javasoljuk a szivattyú legkisebb szállítási teljesítményének betartását, amely a névleges szállítási teljesítmény 10 %-a, mert akkor nem képződik gázzárvány a szivattyú felső részében.
- Nyissa ki a nyomóoldali elzáró szelepet és indítsa el a szivattyút.
- Ellenőrizze a nyomás stabilitását nyomásmérővel, nyomásingadozások esetén légtelenítsen újra vagy végezzen betöltést.
- Gondoskodjon arról, hogy az áramfelvétel ne haladja meg a szivattyú típustábláján feltüntetett értéket.

7. Karbantartás



VESZÉLY! Életveszély!
Feszültségmentesítse a szivattyú(ka)t minden beavatkozás előtt!

- Az üzemeltetés alatt nincs szükség különleges karbantartásra.
- A csapágycsavarok a teljes élettartamra be vannak zsírozva, ezért nem igényelnek kenést.

- A szivattyút és a motort/frekvenciaváltót állandóan tisztán kell tartani.
- Fagyvédezt helyen nem kell leüríteni a szivattyút hosszabb üzem után kívül helyezése esetén sem.
- A tengely és a hidraulikus berendezés blokkolásának elkerülésére a szivattyút fagyveszély fennállása esetén le kell üríteni az ürítőcsavar (6. poz.) és a beeresztő-/légtelenítő csavar (5. poz.) kicsavarásával. Csavarozza vissza mindkét csavart anélkül, hogy meghúzná őket.

Csereidőközök.



JAVASLAT: Ezek csak javaslatok, mivel a csere gyakorisága az üzemi feltételektől függ, amelyek a következők:

- A szállítható közeg hőmérséklete, nyomása és minősége a csúszógyűrűs tömítés szempontjából mérvadó.
- A nyomás és a környezeti hőmérséklet a motorra és a többi alkatrészre nézve fontos.
- Indítási gyakoriság: Tartós- vagy időszakos üzem.

Kopóalkatrész vagy -elem		Csúszógyűrűs tömítés	Szivattyú- és motorcsapágó	Frekvenciaváltó	Motortekercs
Élettartam		10 000 h – 20 000 h	12 000 h – 50 000 h	≥ 15 000 h max. körny. hőm. 40 °C	25 000 h max. körny. hőm. 40 °C
Csereidőköz	Tartós üzem	1–2 év	1,5–5 év	1–3 év	3 év
	naponta 15 óra üzem 9 hónap egy évben	2–4 év	3–10 év	–	6 év

8. Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk



Az üzemzavarokat csak szakképzett munkaerővel hárítsa el! Vegye figyelembe a biztonsági utasításokat.

Jelfogó

A fordulatszám-váltó a központi vezérléshez két, feszültségmentes érintkezőkkel rendelkező kimeneti jelfogóval van felszerelve. Példa: kapcsolószekrény, szivattyúfelügyelet....

SBM jelfogó:

Ez a jelfogó az <5.7.6.0> „Szerviz” menüben 3 üzemmódra állítható be.

Üzemmód: 1 (standard beállítás)

„Rendelésre állást jelző” jelfogó (standard funkció ennél a szivattyútípusnál).

A jelfogó aktív, ha a szivattyú működik vagy működhethet.

A jelfogót egy üzemzavar vagy hálózati kimaradás első fellépése inaktíválja (a szivattyú leáll). Tájékoztatja a kapcsolószekrényt a szivattyú (akár átmeneti) rendelkezésre állásáról.

Üzemmód: 2

„Üzemjelzés” jelfogó.

A jelfogó aktív, ha a szivattyú jár.

Üzemmód: 3

„Aktiválást jelző” jelfogó.

A jelfogó aktív, ha a szivattyú feszültség alatt van.

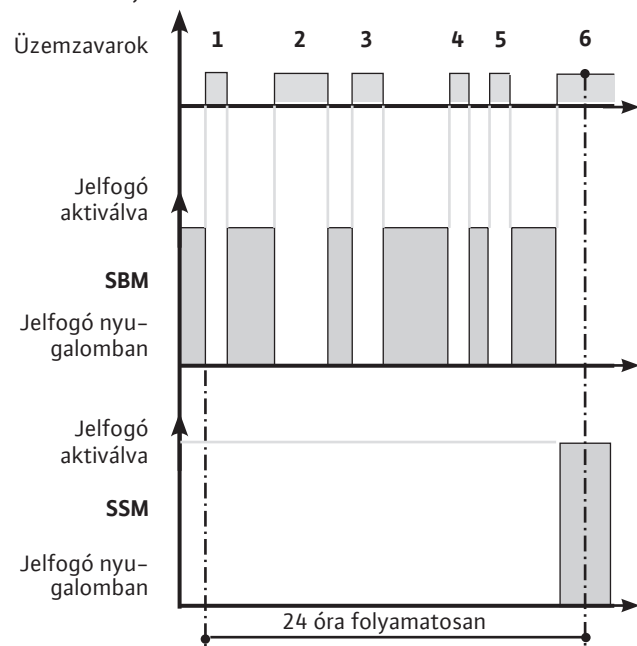
SSM jelfogó:

„Zavarjelzés” jelfogó

Egy sorozatnyi (1–6, a súlyosság mértékétől függően) azonos típusú hiba felismerését követően a szivattyú leáll, és bekapcsol ez a jelfogó (a kézi beavatkozásiig)

Példa: 6 különböző időtartamú üzemzavar az utolsó 24 órán belül.

Az SBM jelfogó állapota a „rendelésre állás jelzésben”.



8.1 Üzemzavarok táblázata

Az alább felsorolt üzemzavarokra a következők jellemzők:

- Az SBM jelfogó nyugalmi állapotba kapcsol (ha „rendelkezésre állást jelző” üzemmódra van állítva).
- Kapcsol az SSM jelfogó (zavarjelzés), ha 24 órán belül elérték az adott típusú hiba maximális darabszámát.
- Egy piros LED felgyullad.

Hiba-kód	Az üzem-zavar kijelzése előtti reakcióidő	Az üzem-zavar hibának tekintése előtti idő, a kijelzéstől számítva	Várakozási idő az automat. visszakapcsolásig	Üzemzavarok max. száma 24 h alatt	Üzemzavarok Lehetséges okok	Elhárítás	Várá-kozás a rese-tig
E001	60 s	Azonnal	60 s	6	A szivattyú túlterhelt, hibás	- A szállított közeg túl nagy sűrűsége és/vagy viszkozitása.	300 s
					A szivattyút idegen testek eltömítették	Szerelje le a szivattyút, a hibás alkatrészeket cserélje ki vagy tisztítsa meg.	
E004 (E032)	~ 5 s	300 s	Azonnal, ha elhárították az üzemzavart	6	A frekvenciaváltó alacsony hálózati feszültséggel működik	Ellenőrizze a feszültséget a frekvenciaváltó sorkapcsainál • Üzemzavar, ha a hálózat < 330 V	0 s
E005 (E033)	~ 5 s	300 s	Azonnal, ha elhárították az üzemzavart	6	A frekvenciaváltó túl nagy feszültséggel működik	Ellenőrizze a feszültséget a frekvenciaváltó sorkapcsainál: • Üzemzavar, ha a hálózat > 480 V	0 s
E006	~ 5 s	300 s	Azonnal, ha elhárították az üzemzavart	6	Hiányzik az áramellátás egyik fázisa	Ellenőrizze az áramellátást.	0 s
E007	Azonnal	Azonnal	Azonnal, ha elhárították az üzemzavart	Nincs korlát	A frekvenciaváltó generátorként működik. Figyelmeztető jelzés a szivattyú lekapcsolása nélkül	A szivattyú visszafelér jár; ellenőrizze a szeleptányér tömítettségét.	0 s
E010	~ 5 s	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	A szivattyú megakadt	Szerelje le a szivattyút, tisztítsa meg és cserélje ki a hibás alkatrészeket. Esetleg a motor mechanikus üzemzavara (csapágy).	60 s
E011	15 s	Azonnal	60 s	6	A szivattyú nem működik megfelelően vagy szárazon fut	Töltse fel ismét a szivattyút (lásd 8.3 fejezet). Ellenőrizze a lábszelep tömítettségét.	300 s
E020	~ 5 s	Azonnal	300 s	6	A motor túlmelegszik	Tisztítsa meg a motor hűtőbordáit.	300 s
					A környezeti hőmérséklet magasabb, mint +40 °C	A motort +40 °C maximális környezeti hőmérsékletre méretezték.	
E023	Azonnal	Azonnal	60 s	6	A motor rövidzártos	Szerelje le a szivattyú motorját/frekvenciaváltóját, és ellenőriztesse vagy cseréltesse ki.	60 s
E025	Azonnal	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	Hiányzik a motor egyik fázisa	Ellenőrizze a motor és a frekvenciaváltó közötti kapcsolatot	60 s
E026	~ 5 s	Azonnal	300 s	6	Hibás a motor hőérzékelője vagy rossz a kapcsolata	Szerelje le a szivattyú motorját/frekvenciaváltóját, és ellenőriztesse vagy cseréltesse ki.	300 s
E030 E031	~ 5 s	Azonnal	300 s	6	A frekvenciaváltó túlmelegszik	Tisztítsa meg a frekvenciaváltó alatti és a hátsó hűtőbordákat és ventilátorfedeleket.	300 s
					A környezeti hőmérséklet magasabb, mint +40 °C	A frekvenciaváltót 40 °C maximális környezeti hőmérsékletre méretezték.	
E042	~ 5 s	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	Szakadt az érzékelő kábele (4–20 mA)	Ellenőrizze az érzékelő megfelelő áramellátását és kábelezését.	60 s
E050	60 s	Azonnal	Azonnal, ha elhárították az üzemzavart	Nincs korlát	Zavar a BMS-kommunikációban	Ellenőrizze a kapcsolatot.	300 s
E070	Azonnal	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	Zavar a belső kommunikációban	Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.	60 s
E071	Azonnal	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	EEPROM zavar	Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.	60 s
E072 E073	Azonnal	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	A frekvenciaváltó belső problémája	Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.	60 s
E075	Azonnal	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	A bekapcsolási áramkorlátozás jelfogójának üzemzavara	Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.	60 s
E076	Azonnal	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	Az érzékelőáram üzemzavara	Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.	60 s
E077	Azonnal	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	24 V-hiba	Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.	60 s
E099	Azonnal	Azonnal	Nincs visszakapcsolás	1	Ismeretlen szivattyútípus	Lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatl.	Power off/on

8.2 Üzemzavarok nyugtázása



VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!
Az üzemzavarokat csak az ok elhárítását követően nyugtázza.

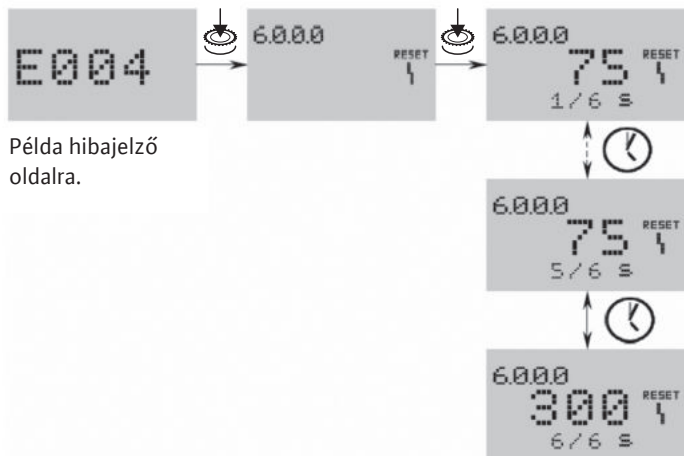
- Üzemzavart csak hozzáértő technikus háríthat el.
- Kétség esetén kérje a gyártó tanácsát.
- Üzemzavar esetén az állapotjelző oldal helyett a üzemzavarjelző oldal jelenik meg.

Az üzemzavarok nyugtázásához a következőképpen járjon el.

- Nyomja meg a forgatógombot.

A kijelzőn megjelennek az alábbiak:

- A menü száma <6.0.0.0> .
- Az üzemzavarok darabszáma, valamint az adott üzemzavar 24 órán belül maximálisan megengedett darabszáma (példa: 1/6).
- Az üzemzavar automatikus újrainicializálásáig hátralévő idő másodpercben.



Példa hibajelző oldalra.

Példa az állapotjelző oldalra.

- Várja ki az automatikus újrainicializálást.



Aktiválódik a rendszer belső időkapcsolója. Megjelenik az üzemzavar automatikus nyugtázásáig hátralévő idő (másodpercben).

- Az üzemzavarok maximális darabszámának elérése és az utolsó időkapcsoló lejárása után nyomja meg a forgatógombot az üzemzavar nyugtázáshoz.

A rendszer visszavált az állapotjelző oldalra.



JAVASLAT: Ha be van programozva egy az üzemzavar kijelzése utáni késleltetési idő, amelynek lejárta után tekinti csak a rendszer üzemzavarnak a hibát (példa: 300 s), akkor a hibát mindenképpen kézzel kell nyugtázni.

Nem aktív az automatikus újrainicializálás időkapcsolója és « - - - » jelenik meg.

8.3 Egyéb üzemzavarok

Egyéb, a szivattyúra jellemző, a szabályozóegység által nem felismerhető hibák.

Üzemzavarok	Causes	Elhárítás
A szivattyú jár, de nem szállít	A szivattyú működése nem elég gyors.	Ellenőrizze az alapjel helyes beállítását (az alapjeleknek való megfelelést).
	A belső alkatrészeket idegen testek eltömítették.	Szerelje le a szivattyút és tisztítsa meg.
	Eltömődött a szívóvezeték.	Tisztítsa meg a teljes vezeték.
	Levegő jut a szívóvezetékbe.	Ellenőrizze a teljes vezeték tömítettségét egészen a szivattyúig és tömítse, ha szükséges.
	Túl kicsi a szívónyomás, ezt rendszerint kavitációs zajok kísérik.	Túl nagy szívási veszteség vagy túl nagy szívómagasság (ellenőrizze a telepített szivattyú és a teljes rendszer NPSH értékét).
A szivattyú rezeg	Nem megfelelő rögzítés a szivattyúaljzathoz.	Ellenőrizze a rögzítő csavarokat és töcsavarokat és adott esetben húzza meg őket.
	Idegen testek eltömítik a szivattyút.	Szerelje le a szivattyút és tisztítsa meg.
	A szivattyú durva járása.	Győződjön meg arról, hogy a szivattyú a szokásostól eltérő ellenállás nélkül forgatható.
A szivattyú nem produkál elegendő nyomást	Nem elegendő a motor sebessége.	Ellenőrizze az alapjel beállítását.
	Hibás a motor.	Cseréljen motort.
	Rossz a szivattyú feltöltése.	Nyissa ki a légtelenítőt és légtelenítsen addig, amíg már nem jön több légbuborék.
	A légtelenítő dugó nincs megfelelően becsavarva.	Ellenőrizze és húzza meg megfelelően.
Egyenetlen a térfogatáram	Nem tartják be a szívómagasságot (Ha).	Ellenőrizze ezen üzemeltetési utasítás alapján a vonatkozó beépítési feltételeket és javaslatokat.
	A szívóvezeték átmérője kisebb, mint a szivattyúé.	A szívóvezetéknek legalább a szivattyú szívónyílásával azonos átmérőjűnek kell lennie.
	Részben eltömődött a szívókosár és a szívóvezeték.	Szerelje le és tisztítsa meg.
	“Állandó nyomás” üzemmódban nincs megfelelően illesztve a nyomásérzékelő.	Szereljen fel előírás szerinti nyomás- és pontosság skálájú érzékelőt, lásd <4.4 fejezet>.
“Állandó nyomás” üzemmódban a szivattyú nulla térfogatáramnál nem áll le	Nem tömített a visszafolyás-gátló.	Tisztítsa meg vagy cserélje ki.
	A visszafolyás-gátló helytelenül méretezett.	Cserélje ki helyesen méretezett visszafolyás-gátlóra, lásd <4.4 fejezet>.
	A nyomástartó edény térfogata nem elegendő a fennálló rendszerhez.	Cserélje ki vagy építsen be egy további tartályt.



VESZÉLY! Sérülésveszély!

A közeg mérgező, maró vagy az emberre nézve veszélyes.

- Haladéktalanul értesítse a szerződéses kereskedőt.
- Úgy tisztítsa meg a szivattyút, hogy a műszerész ne legyen veszélynek kitéve.

9. Pótalkatrészek

A pótalkatrészek rendelése a regionális kereskedőn és/vagy a Wilo ügyfélszolgálatán át történhet.

A téves rendelések elkerülése és a gyors ügyintézés érdekében kérjük, rendeléskor adja meg a típustábla minden adatát.



VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!

A szivattyú előírás szerinti üzemeltetése csala eredeti pótalkatrészek használata esetén szavatolható.

- **Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.**

A műszaki változtatás joga fenntartva!

EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

MHIE

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- _ **Machinery 2006/42/EC**
- _ **Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016

- _ **Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016**
- _ **Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016**
- _ **Compabilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016**

- _ **Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**
- _ **Energy-related products 2009/125/EC**
- _ **Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014 "Geänderte"
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50Hz, amended by Regulation 4/2014 "
suisant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz, amendé par le règlement 4/2014"

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

EN 60034-1
EN 60204-1

EN 61800-5-1

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo
.com
Datum: 2016.03.09
08:04:21 +01'00'

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

Division Clean and Waste Water
Quality Manager - PBU Multistage
WILO SALMSON FRANCE SAS
80 Bd de l'Industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex



WILO SE
Northkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117800.02 (CE-A-S n°4103172)

<p align="center">(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2004/108/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ ; Συνδεδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ ; Energiamõjuga toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvattut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2004/108/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA</p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na fóralacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2004/108/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le fóralacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center">(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING</p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2004/108/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>

<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by

Belgium

WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Brasil Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
ZIP Code: 13.213-105
T +55 11 2923 (WILO)
9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

Wilo Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO MAROC SARL
20600 CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 66 09
24/28
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chijina
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sancong Dist., New Taipei
City 24159
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com