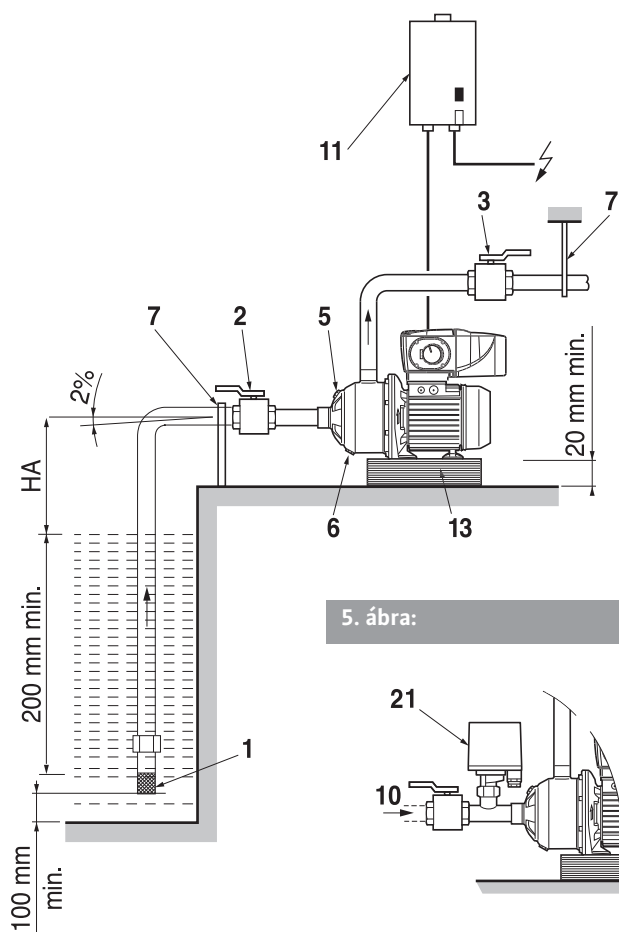


Wilo-Economy MHIE 1~

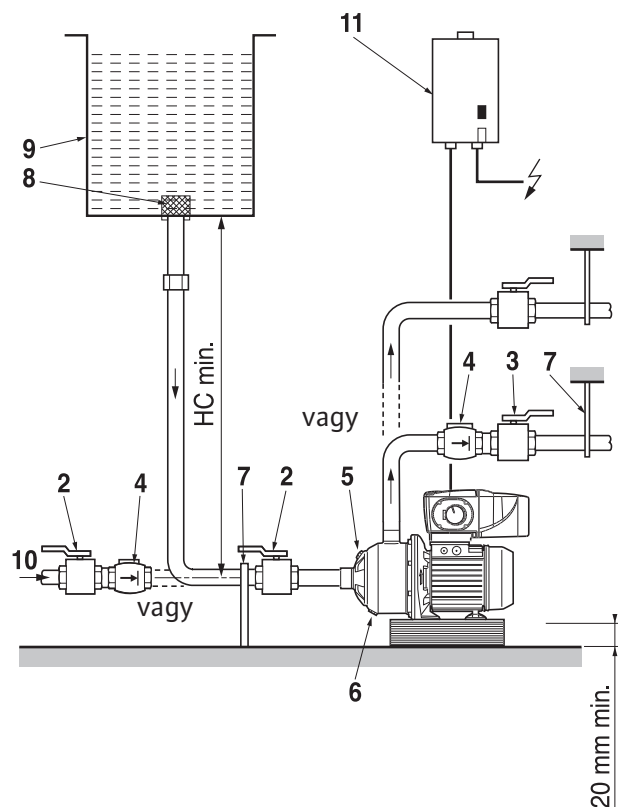


hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

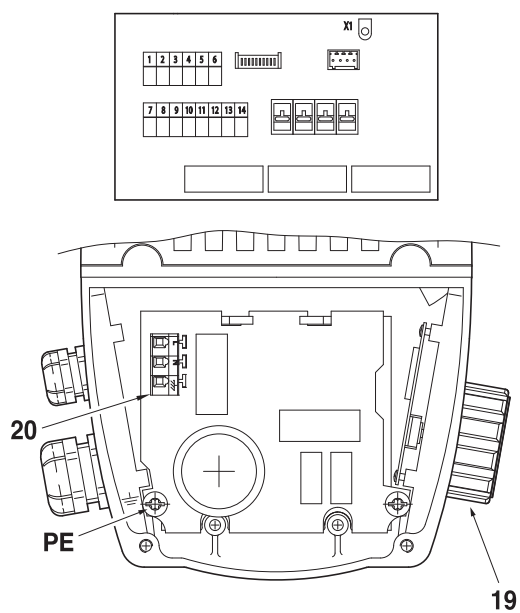
1. ábra:



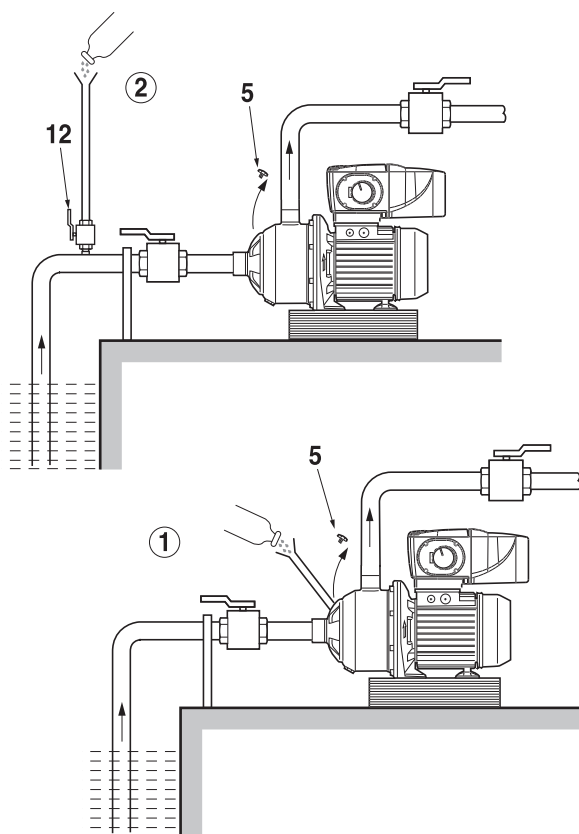
2. ábra:



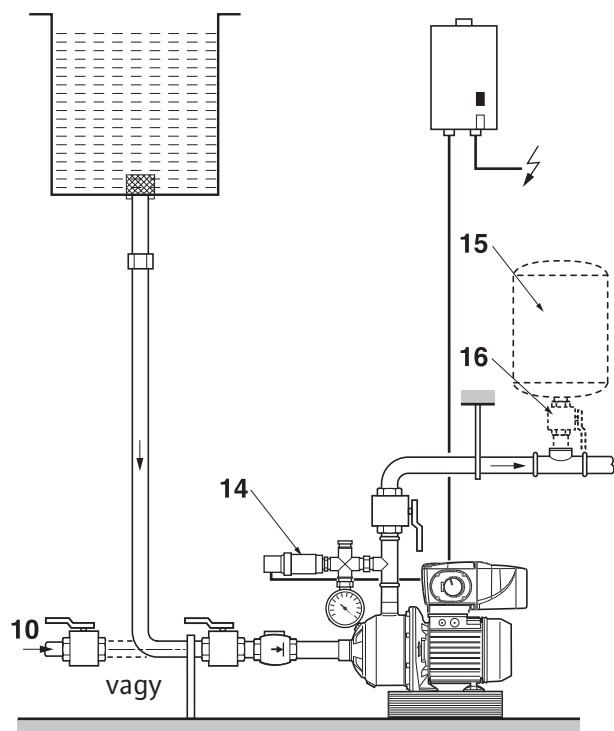
3. ábra:



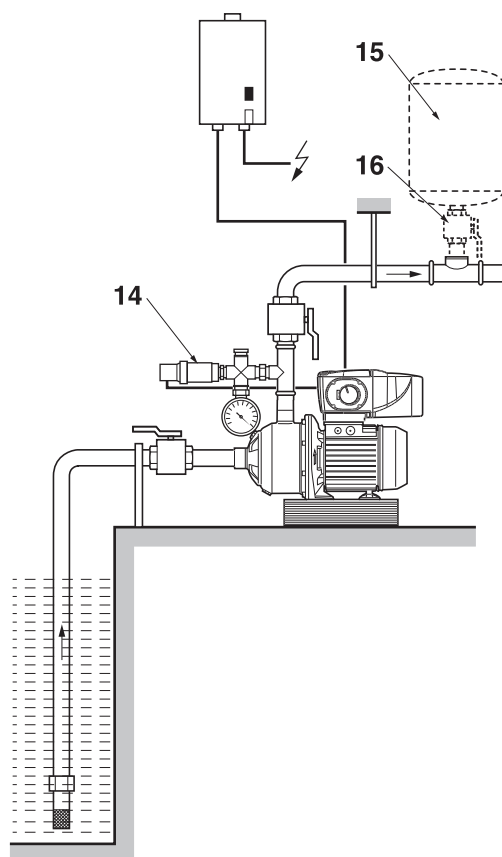
4. ábra:



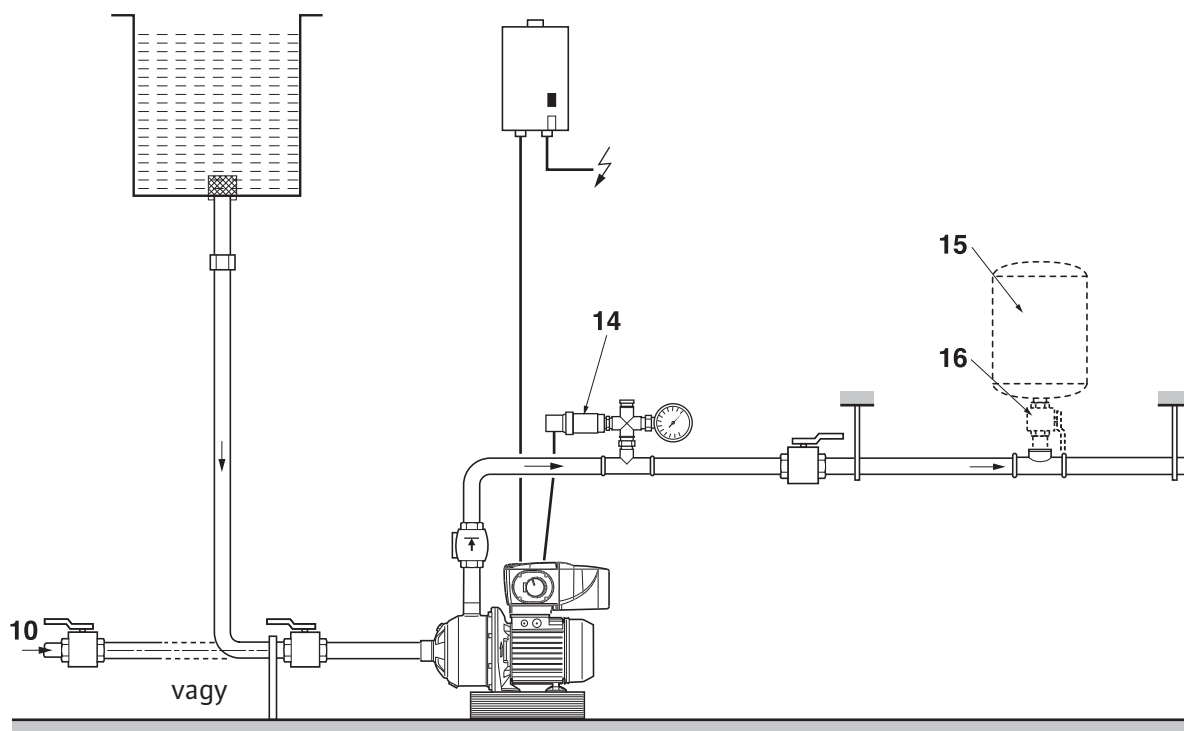
6. ábra:



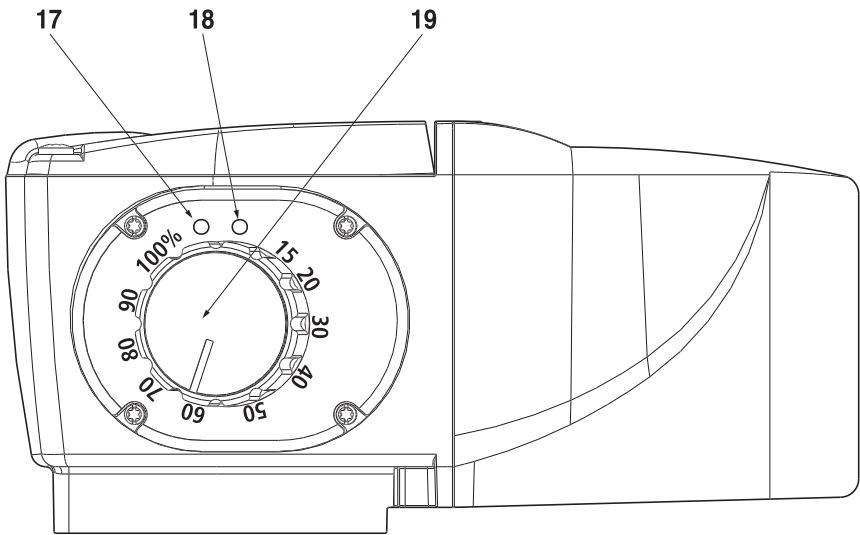
7. ábra:



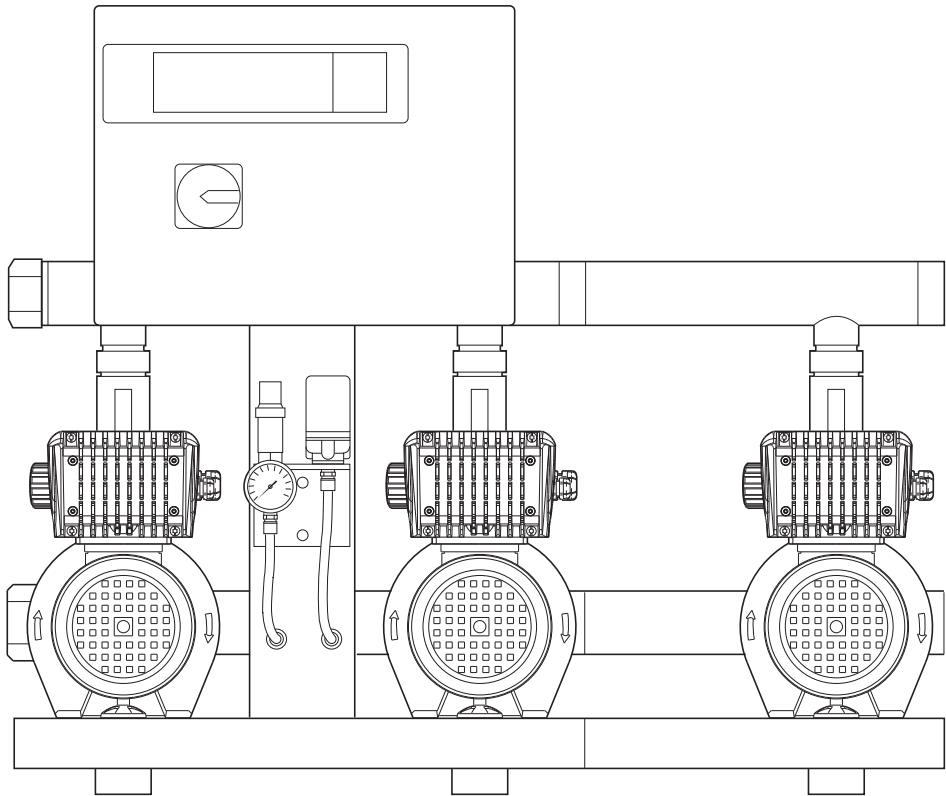
8. ábra:



9. ábra:



10. ábra:



1 Általános megjegyzések

1.1 Alkalmazások

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

- Maximális üzemi nyomás: 10 bar
- Maximális hozzáfolyási nyomás: 6 bar
- Hőmérséklettartomány:
 - Kivétel EPDM* tömítésekkel és betétekkel: - 15° - + 110 °C
 - Kivétel VITON* tömítésekkel és betétekkel: - 15° - + 90 °C
- Szívómagasság: a szivattyú NPSH értékének megfelelően
- Környezeti hőmérséklet (standard): + 40 °C (magasabb hőmérsékletek esetén kérjük, a Wilo ügyfélszolgálatnál érdeklődjön)
- Hangnyomásszint 50/60Hz 0/+3 dB(A): 66

*A használati melegvíz tartományban történő alkalmazás: **WRAS**: angol szabvány, **KTW**: német szabvány.

2 Biztonság

Az üzemeltetési utasítás olyan alapvető tudnivalókat tartalmaz, amelyeket telepítésnél és üzembe helyezésnél figyelembe kell venni. Feltétlenül olvassa el a szerelőt és az illetékes üzemeltetőt az üzemeltetési utasítást a beszerelést és üzembe helyezést megelőzően. Az ebben a pontban felsorolt általános biztonsági tudnivalókon kívül ügyeljen a további pontokban olvasható speciális biztonsági tudnivalókra.

2.1 A tudnivalók jelölése az üzemeltetési utasításban

A személyek épségét veszélyeztető helyzeteket ebben az üzemeltetési utasításban az általános veszélyszimbólummal jelöltük,



az elektromos feszültségre figyelmeztet a



szimbólum.

A berendezést és ennek működését veszélyeztető helyzeteknél a

FIGYELEM!

szót találja.

2.2 A személyzet szakképesítése

A szerelést végző személyeknek rendelkezniük kell az erre a tevékenységre feljogosító szakképesítéssel.

2.3 Veszélyek a biztonsági utasítások be nem tartása esetén

A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása esetén személyi sérüléseknek és a szivattyú/berendezés károsodásának veszélye áll fenn. A biztonsági utasítások figyelmen kívül hagyása a kártérítésre való bármiféle jogosultság elvesztéséhez vezet.

Az utasítások figyelmen kívül hagyása pl. az alábbi veszélyes helyzetek kialakulását okozhatja:

- A szivattyú/berendezés fontos funkcióinak működéskiesése.
- Személyek épségének veszélyeztetése elektromos, mechanikus vagy bakteriológiai behatások által,
- anyagi károk.

2.4 Biztonsági utasítások az üzemeltető számára

Vegye figyelembe a baleset-megelőzési előírásokat.

Az elektromos áram általi veszélyeket ki kell zárni. A VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik e.V.) és a helyi áramszolgáltató előírásait vegye figyelembe.

2.5 Biztonsági utasítások ellenőrző és szerelő munkáknál

Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy az összes karbantartási, ellenőrzési és szerelési munkát engedéllyel rendelkező és szakképzett személyzet végezze, aki az üzemeltetési utasítás elmélyült tanulmányozásával megfelelően tájékozódott a szivattyúkkal kapcsolatban.

A szivattyú/berendezésen végzendő munkákat kizárólag üzemszünet alatt szabad elvégezni.

2.6 Egyedi átépítés és alkatrészgyártás

A szivattyú/berendezésen végzendő módosításokat kizárólag a gyártóval történő egyeztetést követően szabad elvégezni. Az eredeti alkatrészek és a gyártó által engedélyezett tartozékok is a biztonságot szolgálják. Idegen alkatrészek alkalmazása esetén a gyártó nem vállal szavatosságot az ebből eredő károkért.

2.7 Meg nem engedett üzemmódok

A szállított szivattyú/berendezés üzembiztonsága kizárólag az üzemeltetési utasítás 1. fejezete szerinti rendeltetésszerű használat esetén biztosított. A katalógusban/adatlapon megadott határértékeket semmiképp sem szabad túllépni vagy alulteljesíteni.

3 Szállítás, kezelés és tárolás

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

FIGYELEM!

Amennyiben a szerkezeti anyagot később szeretné beépíteni, akkor ezt addig száraz helyen tárolja. Az anyagot óvni kell ütközésektől és más külső behatásoktól (nedvesség, fagy stb.).

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

FIGYELEM!

A szivattyút semmiképp se emelje meg a frekvenciaváltónál.

4 Termékek és választható opciók

4.1 Leírás (lásd az 1-9. ábrát):

- 1 : lábszelep szívókosárral (maximális áthaladási keresztmetszet 1 mm)
- 2 : elzáró szelep; szívóoldalon
- 3 : elzáró szelep; nyomóoldalon
- 4 : visszafolyás-gátló
- 5 : beeresztő-/légtelenítő csavar
- 6 : leürítő csavar
- 7 : csőtartó
- 8 : szívókosár
- 9 : utánpótló tartály
- 10 : ivóvíz hálózat
- 11 : kapcsoló, leválasztó erősítő biztosítékokkal
- 12 : csap
- 13 : lábazat
- 14 : nyomásérzékelő
- 15 : membrános nyomástartó edény
- 16 : tolózár a membrános nyomástartó edényhez
- 17 : piros LED
- 18 : zöld LED
- 19 : potencióméter
- 20 : csatlakozó sorkapocs
- 21 : vízhiány elleni védelem
- HA** : maximális szívómagasság
- HC** : minimális beömlési magasság

4.2 A szivattyú

Vízszintes örvényszivattyú.
Többfokozatú, nem önfelszívó.
Szívó-/kilépési nyílások menettel.
Axiális szívás, radiális kilépés felfelé.
Tömítés a tengelyátersztésnél szabvány csúszógűrűs tömítéssel.

4.3 A frekvenciaváltóval felszerelt motor

Háromfázisú motor, kétpólusos, frekvenciaváltóval.
Védettség: IP 54.
Szigetelési osztály: F

Üzemi feszültségek és frekvenciák

Frekvencia	50 Hz	60 Hz
Feszültségek	1~230 V (± 10 %)	1~220 V (± 6 %)

4.4 Választható opciók

- szívókészlet
- zárószerkezet
- membrános nyomástartó edény
- előtétartály
- visszafolyás-gátló
- lábszelep szívókosárral
- kiegyenlítő
- vízhiány védelem (használati melegvíz hálózat) (lásd az 5. ábrán 21. poz.)
- nyomásérzékelő szabványos készlet (érzékelő pontosság: ≤ 1 %; alkalmazás az olvasási tábla 30 % - 100 %-a között).

5 Telepítés

Kétfajta módon:

- **lásd 1. ábr.: szívóüzem.**
- **lásd 2. ábr.: hozzáfolyásos üzem** utánpótló tartályból (9. poz.) vagy ivóvízhálózatról (10. ábra).

5.1 Telepítés

A szivattyút könnyen megközelíthető helyre szerelje be, amely védett a külső behatásokkal (túl erős esővel vagy napsütéssel, fagglyal) szemben és lehetőleg az elvételi hely közelében található. Állítsa a szivattyút egy talpra (13. poz.) vagy helyezze közvetlenül egy sík, sima felületre. A szivattyú rögzítése töcsavarokkal Ø M8 a két lyuknál.

FIGYELEM!

Ügyeljen arra, hogy a telepítési hely magassága és a szállított közeg hőmérséklete a szivattyú szívási viselkedését korlátozza.

Magasság méterben	Magasság-vesztés	Hőmérséklet	Magasság-vesztés
0 m	0,00 mCL	20 °C	0,20 mCL
500 m	0,60 mCL	30 °C	0,40 mCL
1000 m	1,15 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

FIGYELEM!

80 °C felett hozzáfolyásos üzemi telepítést kell választani.

5.2 Csőcsatlakozások

FIGYELEM!

A telepítés annak a nyomásnak felel meg, amelyet a szivattyú maximális frekvenciánál és nulla szállított mennyiségnél produkál.

Csőcsatlakozások			
Szivattyú-típus	MHIE 200	400	800
Szívó-nyílás	1»1/4 - 1» - (26-34)	1»1/2 - (33-42)	(40-49)
Kilépő-nyílás	1» - 1» - (26-34)	1»1/4 - (26-34)	(33-42)

- Csatlakozás spirál erősítésű, rugalmas tömlőkkel vagy merev csővezetékekkel.
- **A csőcsatlakozásokat tömítse megfelelő termékekkel. Nem juthat levegő a szívóvezetékbe; a szívóvezeték fokozatosan emelkedve (2 %) fektesse (lásd az 1. ábrát).**
- Merev csővezetékek esetén ügyeljen arra, hogy a vezetékek súlyát ne egyedül egyedül tartsa. Helyezzen be támasztékokat, ill. csőtartókat (lásd az 1. + 2. ábrán 7. poz.).

- A szívóvezeték átmérője sohasem lehet kisebb a szivattyú szívó-/szállító nyílásánál.
- Korlátozza a szívóvezeték vízszintes hosszát és kerülje a nyomásvesztés kialakulását (könyökök, szelepek, szűkítések stb. által).

FIGYELEM!

**A szivattyú károsodásokat szenvedhet!
A nyomáslökések kivédése érdekében a nyomóoldalon szerelje be a szivattyút.**



A frekvenciaváltóban az ellenőrző áramkörök egyszerű szigeteléssel (CEI664-1) vannak árnyékolva a teljesítmény áramkörökkel szemben.

A beszerelőnek meg kell győződnie arról, hogy a külső ellenőrző áramkörök (pl.: nyomásérzékelő, az alapjel külső vezérlése...) minden személy általi érintéssel szemben le vannak árnyékolva. Ha az ellenőrző áramköröket a SELV (TBTS) biztonsági előírásainak megfelelő áramkörökhöz szeretné csatlakoztatni, akkor egy kiegészítő szigetelést kell alkalmazni, hogy ezáltal megfeleljen a SELV (TBTS)-osztályozásnak.

5.3 Villamos bekötés



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

A motor-frekvenciaváltó elektromos tulajdonságai (frekvencia, feszültség, névleges áram) a motor/
szivattyú típustábláján vannak feltüntetve. Ellenőrizze, hogy a motor-frekvenciaváltó megfelel-e annak az áramellátó hálózatnak, amelyhez csatlakoztatni kell.

A frekvenciaváltó fel van szerelve motorvédelemmel. A motor és a szivattyú állandó védelme érdekében folyamatos előírt/mért érték összehasonlítást végez az aktuális és mentett adatok felhasználásával.

Az N-vezeték túl nagy ellenállása esetén a motor-frekvenciaváltó elé be kell szerelni egy megfelelő védőberendezést.

Minden esetben tervezzen be a hálózat védelme érdekében leválasztó erősített biztosítékokkal (GF típus) (lásd az 1. + 2. ábrán, 11. poz.).



Amennyiben a személyek védelme érdekében hibaáram védőkapcsolót kell beszerelni, 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.



Az előírásoknak megfelelően földelje a szivattyút/berendezést.

A frekvenciaváltó elektromos csatlakoztatását az alábbi táblázatban megadott séma szerint kell elvégezni:

FIGYELEM! Csatlakoztatási hiba által károsodhat a frekvenciaváltó.

 Az elektromos kábelnek sohasem szabad a vezetékkel vagy a szivattyúval érintkeznie. Ezen kívül teljes mértékben védeni kell nedvességgel szemben.

Az elektromos csatlakozások részletei – oldja a csavarokat és vegye le a frekvenciaváltó felső fedelét.			
Hálózati csatlakozás		Csatlakozó sorkapocs	
A kábel három érét csatlakoztassa a panel 3 csatlakozókapcsához. (fázis + semleges+ földelés).	(lásd a 3. ábrán, 20. poz.)	L N PE ↑↑↑ Fő biztosíték 20 A	Erek Ø 2,5 mm ²
A bemenetek/kimenetek csatlakozása		Csatlakozó sorkapcsok bemenetek/kimenetek	
3 üzemmód létezik: (lásd a 6. fejezetet: Üzembe helyezés) Kézi üzem: 1. üzemmód Nyomásszabályozás: 2. üzemmód Üzemelés külső vezérléssel: 3. üzemmód	(lásd a 3. ábrát)	+10 V 0 V +24 V 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 ↑↑↑ ↑↑↑ ↑↑↑ +10 V DC max. 30 mA Nulla volt +24 V DC max. 30 mA Külső BE/KI Hibarelé potenciálmertes érintkező: 250 V–1 A	
Megjegyzés: A konfiguráció szállítási állapotban lehet az 1–3. üzemmód vagy a 2. üzemmód, a szivattyúvezérlés kívánt módjának megfelelően. Az 1–3. üzemmódról a 2. üzemmódra (vagy fordítva) történő váltás a programozó kulccsal történik; szükség van az ügyfélszolgálat szakemberének beavatkozására.			

FIGYELEM! Anyagi károk veszélye fennáll!
Az üzemi beállítások révén egy, a csatlakozótérben hibásan leválasztott ér károkat okozhat a frekvenciaváltóban.

- Szüntesse meg a feszültséget az ér két végpontjánál
- Húzza le

1 – A nyomásérzékelő csatlakozása

A bemenetek/kimenetek csatlakozása

Nyomásérzékelő 4–20 mA (*)

- 2 ér (4–20 mA / +24 V)
- 3 ér (0 V / 4–20 mA / +24 V)

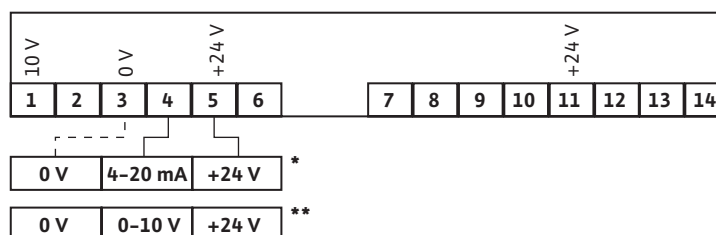
vagy

Nyomásérzékelő 0–10 V (**)

- 3 ér (0 V / 0–10 V / +24 V)

A frekvenciaátalakító csatlakozó sorkapcsainak bemenetei/kimenetei Séma

①

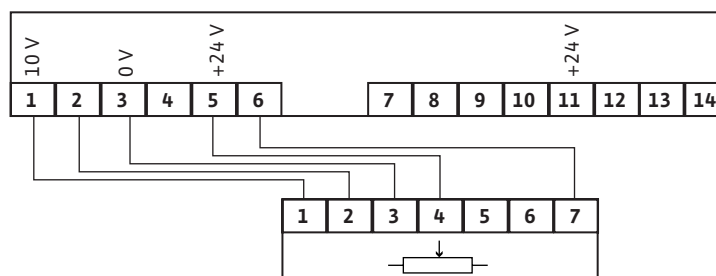


2 – A potencióméter csatlakozása

A frekvenciaátalakító csatlakozó sorkapcsainak bemenetei/kimenetei Séma

Az alapjel beállítása a potencióméter segítségével

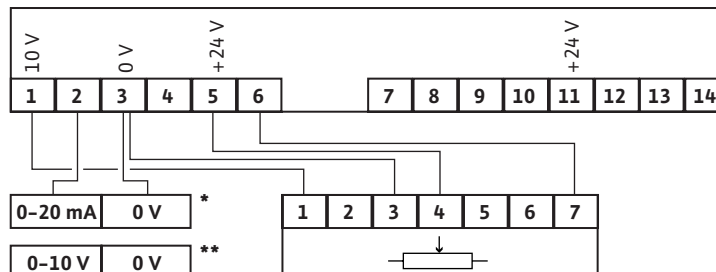
②



Az alapjel beállítása a külső vezérlésen keresztül

- 0–20 mA (*)
- vagy
- 0–10 V (**)

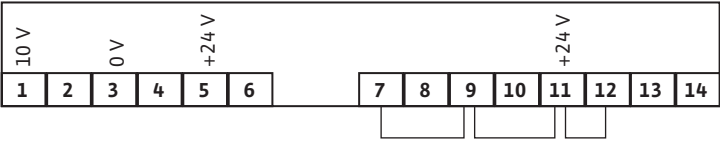
③



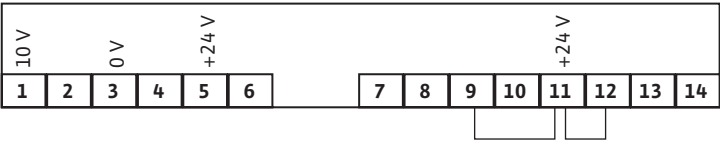
3 – Az ellenőrző sorkapcsok (7 – 14-es sorkapcsok) beállításai

A frekvenciaátalakító bemeneteinek/kimeneteinek csatlakozó sorkapcsai
Séma

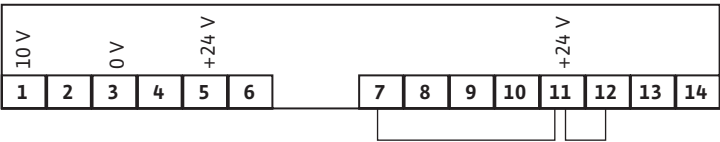
④



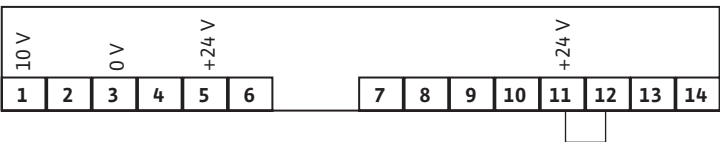
⑤



⑥



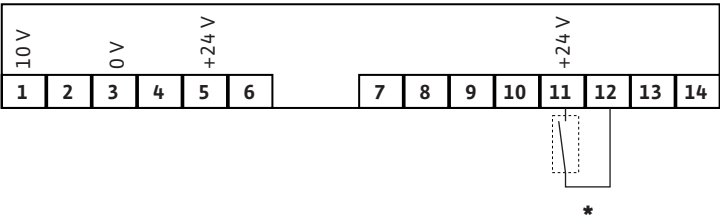
⑦



4 – Lehetséges csatlakozások

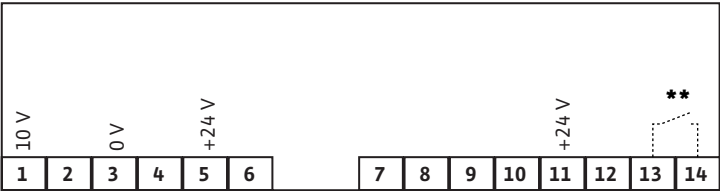
A külső vezérlésen keresztül (*) elindítható vagy leállítható a szivattyú (feszültségmentes érintkező), ez a funkció a többivel szemben elsőbbséget élvez.
Ezt a külső vezérlést el lehet távolítani, ha a sorkapcsokat (11 és 12) áthidalják.

Példák: úszókapcsoló, vízhiány-nyomáskapcsoló stb.



A frekvenciaváltó egy záróval rendelkező hiba-relével (**) van felszerelve:

Érintkező nyitva = A frekvenciaváltó nem kap feszültséget vagy meghibásodott



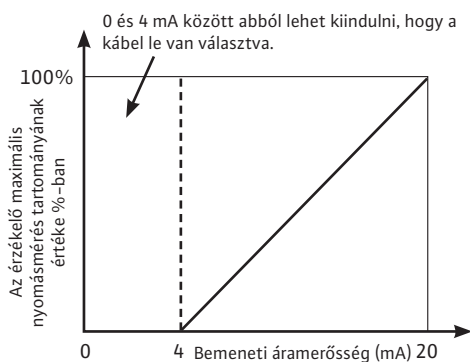
Üzem módok és sémák	
Üzem módok	Séma
1. üzem mód	② + ④
3. üzem mód – 0–20 mA	③ + ⑥
3. üzem mód – 0–10 V	③ + ④
2. üzem mód – PI-szabályozó – érzékelő: 4–20 mA	① + ② + ④
2. üzem mód – PI-szabályozó – érzékelő : 0–10 V	① + ② + ⑤
2. üzem mód – PI-szabályozó – érzékelő: 4–20 mA – Az alapjel külső vezérlése: 0–20 mA	① + ③ + ⑥
2. üzem mód – PI-szabályozó – érzékelő: 4–20 mA – Az alapjel külső vezérlése: 0–10 V	① + ③ + ④
2. üzem mód – PI-szabályozó – érzékelő: 0–10 V – Az alapjel külső vezérlése: 0–20 mA	① + ③ + ⑦
2. üzem mód – PI-szabályozó – érzékelő: 0–10 V – Az alapjel külső vezérlése: 0–10 V	① + ③ + ⑤

Figyelem!

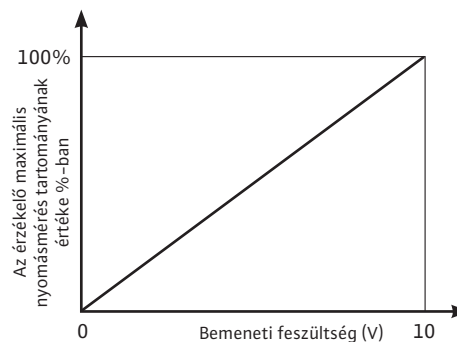
- Anyagi károk veszélye fennáll!**
A frekvenciaváltó fedelének könnyen kell záródnia.
- A lezárást megelőzően helyezze óvatosan a dugós csatlakozásokat a frekvenciaváltó belterébe.

Vezérlési szabályok a 2. üzemmódban

Érzékelő 4–20 mA

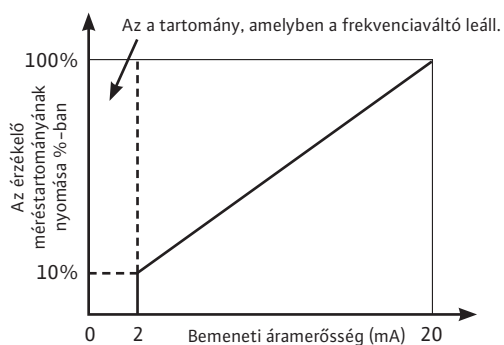


Érzékelő 0–10 V

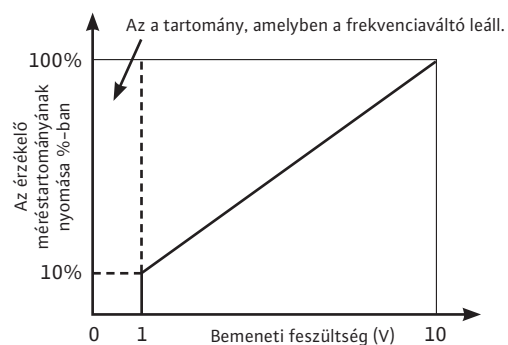


Az alapjel külső vezérlése 2. üzemmódban

Alapjel 0–20 mA

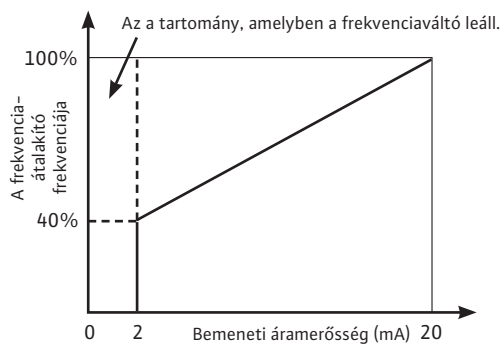


Alapjel 0–10 V

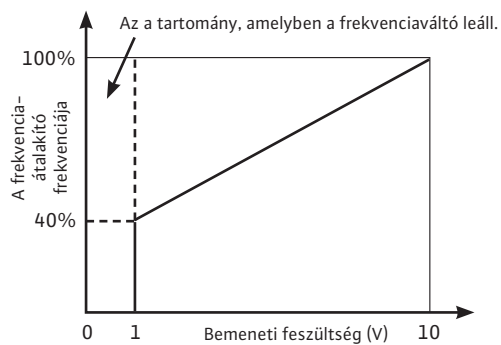


A frekvencia külső vezérlése a 3. üzemmódban

Külső jel 0–20 mA



Külső jel 0–10 V



6 Üzembe helyezés

Figyelem!

Amennyiben a szivattyút külön, nem egy általunk összeszerelt rendszer részeként szállítjuk, akkor szállításkor a konfiguráció az 1–3. vagy a 2. üzemmód lehet, a szivattyúvezérlés kívánt módjától függően.

Emlékeztetőül: Az 1–3. üzemmódról a 2. üzemmódra (vagy fordítva) történő váltás a programozó kulcson keresztül történik; szükség van az ügyfélszolgálat szakemberének beavatkozására.

6.1 Beállítások

- Kézi üzemben: **1. üzemmód** (lásd az 1., 2. ábrát). Akkor éri el a szivattyú munkapontját, ha a motor fordulatszámát a potencióméter segítségével (lásd a 9. ábrán, 19. poz.) a legnagyobb fordulatszám 40 és 100%-a közötti értékre állítja be. Javasoljuk, hogy üzembe helyezéshez állítsa a motor fordulatszámát 70 %-ra.
- A távvezérléssel (kapcsoló) le lehet állítani a szivattyút (a frekvenciaváltó feszültség alatt áll).
- A nyomásszabályozás üzemmódban: **2. üzemmód** (lásd a 6., 7., 8. ábrát).

A nyomásérzékelő és a membrános nyomástartó edény kiegészítése által lehetséges a szivattyú nyomásának szabályozása. Az érzékelő pontosságának < 1% alatt kell lennie és méréstartományának 30 % és 100 % közötti értéktartományában kell alkalmazni; a tartály hasznos térfogata legalább 8 liter.

Nincs víz a membrános nyomástartó edényben. Növelje a membrános nyomástartó edény nyomását olyan értékre, amely 0,3 bar-ral a szivattyú szabályos nyomása alatt van (a membrános nyomástartó edényt és az érzékelő készletet tartozékként szállítjuk).

A nyomásszabályozás alapjelét kétféleképp kaphatja meg:

- A potencióméter beállítása az alapjel az érzékelő méréstartományának 0 és 100 % közötti értékeként adja meg. Üzembe helyezéshez javasoljuk, hogy állítsa a potenciómétert 100 %-ra.
- Csatlakoztatható egy külső jel (0–10 V vagy 0–20 mA) az alapjel távvezérléséhez (lásd az 5.3. fejezetet – Villamos bekötések).

Megjegyzés: A «Nulla térfogatáram rögzített beállítása» lehetővé teszi a szivattyú leállítását.

- Külső vezérléssel frekvencia által: **3. üzemmód** (lásd a 10. ábrát).

A potencióméternek a 3. üzemmódban nincs funkciója, de 100%-ra kell beállítani. A szivattyút egy külső jel vezérli.

Az üzembe helyezésre vonatkozó adatok: lásd a nyomásfokozó telepre vonatkozó utasítást.

Normál üzemben az LED kijelzők állapota a következőképp alakul: (lásd a 9. ábrán, 1.7. + 18. poz.)

Az LED kijelzők állapota	zöld LED	piros LED
Frekvenciaváltó feszültség alatt áll/szivattyú üzemel	BE	KI
Frekvenciaváltó feszültség alatt áll/szivattyú üzemszünete	BE	KI

6.2 Előkészítő öblítés



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

Figyelem!

A szivattyút soha ne hagyja szárazon futni, még egy pillanatra se.

Szivattyú hozzáfolyásos üzemben (lásd a 2. ábrát)

- Zárja 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 csavart csak a víz kilépését és a teljes légtelenítést követően szabad újra visszacsavarni.



Személyi sérülések veszélye áll fenn! Forró víz esetén vízsugár léphet ki a légtelenítő nyílásból.

Tegye meg az összes szükséges óvintézkedést a személyek és a motor/frekvenciaátalakító védelme érdekében!

Szivattyú szívóüzemben (lásd az 1. ábrát):

Két eset lehetséges.

1. eset (lásd a 4.1. ábrát)

- Zárja a nyomóoldali elzáró szelepet (lásd az 1. ábrán, 3. poz.).
- Nyissa ki a szívóoldali elzáró szelepet (lásd az 1. ábrán, 2. poz.).
- Csavarja ki a beeresztő-/légtelenítő csavart (lásd az 1. ábrán, 5. poz.), amely a szivattyúházon található.
- A nyílásba behelyezett tölcser segítségével tölts fel teljes mértékben a szivattyút és a szívóvezetékét.
- A víz kilépését és a teljes légtelenítést követően lezárult a betöltési folyamat.
- Csavarja be újra a beeresztő-/légtelenítő csavart.

2. eset (lásd a 4.2. ábrát)

- A betöltés megkönnyíthető azáltal, hogyha a szivattyú szívóvezetékénél lévő, csappal (**12. poz.**) Ø 1/2» és tölcserrel ellátott csövet függőlegesen helyezik el.
- Zárja a nyomóoldali elzáró szelepet (lásd az 1. ábrán, 3. poz.).
- Nyissa ki a szívóoldali elzáró szelepet (lásd az 1. ábrán, 2. poz.).
- Nyissa ki a csapot (lásd a 4. ábrán, 12. poz.) és a beeresztő-/légtelenítőcsavart (lásd az 1. ábrán, 5. poz.).
- Tölts fel teljesen a szivattyút és a szívóvezetékét, hogy végül a víz buborék nélkül lépjen ki a betöltő nyílásból.
- Zárja a csapot (lásd a 4. ábrán, 12. poz.) (ez a csőnél maradhat), vegye le a csövet és csavarja be újra a beeresztő-/légtelenítő csavart.

6.4 Indítás



A szállított közeg hőmérsékletétől és a szivattyú üzemelési ciklusaitól függően a felületi hőmérséklet nem haladhatja meg a 68 °C-ot: szükség esetén szereljen fel egy személyi épség-védő berendezést.

FIGYELEM!

Nulla térfogatáramnál nyomóoldalon zárt tolózár esetén a szivattyú nem üzemeltethető 10 percnél tovább.

Javasoljuk a szivattyú legkisebb szállítási teljesítményének betartását, amely a névleges áteresztés 10%-a, mert akkor nem záródik be gáz a szivattyú felső részében.

- Nyissa ki a nyomóoldali elzáró szelepet és indítsa el a szivattyút.
- Ellenőrizze a nyomás egyenletességét a nyomóoldalon nyomásmérő segítségével; ingadozások esetén újra légtelenítse a szivattyút vagy töltsse fel.
- Ellenőrizze az áramfelvételt. Az áramfelvétel legfeljebb a szivattyú típustábláján megadott értékű lehet.

7 Karbantartás

FIGYELEM!

Minden beavatkozást megelőzően feszültségmentesíteni kell a szivattyú(ka)t és minden nem feljogosított újraindítást meg kell akadályozni.

A karbantartási munkákat tilos működő szivattyú mellett végezni. A szivattyút és a motort/frekvenziaváltót állandóan tisztán kell tartani.

Fagyvédett helyen nem kell leüríteni a szivattyút hosszabb üzemén kívül helyezés esetén sem.

A tengely és a hidraulikus berendezés bera-gadásának elkerülése érdekében fagyveszély idején ürítse le a szivattyút a leürítő- és beeresztő-/légtelenítő csavar **(1.+2. ábrán, 5.+6. poz.)** kicsavarásával. Mindkét csavart újból csavarja be, de ne húzza őket szorosra.

A csere gyakorisága

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

- A hőmérséklet, a szállított közeg 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.

8 Üzemzavarok

FIGYELEM!

Minden beavatkozást megelőzően feszültségmentesítse a szivattyút és biztosítsa nem feljogosított újraindítás ellen!

Az alábbiakban felsorolt zavarok a hibarelé általi kikapcsoláshoz vezetnek.

Kijelzés		Reakcióidő a frekvenciátalakító leállásáig	Frekvenciaátalakító viselkedése		Üzemzavar/lehetséges okok	Elhárítás
Zöld LED	Piros LED		Várákozási idő az újraindításig	Reléállapot Érintkező		
KI	BE	Nincs üzemszünet	/	Nyitva	a) A frekvenciaváltó alacsony hálózati feszültséggel működik.	– Ellenőrizze a feszültséget a frekvenciaátalakító sorkapcsainál.
KI	BE	Azonnal	Nincs újraindítás	Nyitva	b) A frekvenciaváltó túl nagy feszültséggel működik.	– Ellenőrizze a feszültséget a frekvenciaátalakító sorkapcsainál.
KI	BE	Azonnal	Nincs újraindítás	Nyitva	c) A motor rövidzárlatos.	– Szerelje le a szivattyú motorját/frekvenciaátalakítóját és ellenőriztesse vagy cseréltesse ki.
KI	BE	<10 s	Nincs újraindítás	Nyitva	d) A szivattyú túlterhelt.	– A szállított közeg túl nagy sűrűsége és/vagy viszkozitása.
KI	BE	<60 s	Nincs újraindítás	Nyitva	e) Az érzékelő kábele (4–20 mA) le van választva (csak 2. üzemmódban).	– Ellenőrizze az érzékelő megfelelő áramellátását és kábelezését.

Ha a szivattyú leállt és beavatkozásra van szükség, akkor válassza le az áramellátásról, várjon, amíg minden LED kijelző kialszik, hárítsa el az üzemzavart és ezt követően csatlakoztassa újra az áramellátást. Amennyiben súlyosabb meghibásodás történt, akkor lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálattal.



Minden beavatkozás előtt feszültségmentesítse a szivattyút.
Ha a folyadék toxikus, korrozív vagy az emberre nézve veszélyes, akkor tájékoztatni kell a WILO céget vagy egy felhatalmazott javítóüzemet. Ebben az esetben tisztítsa meg a szivattyút a javítást végző személy biztonsága érdekében.

Ha az üzemzavar nem hárítható el, akkor forduljon szakszervizéhez vagy a legközelebbi WILO ügyfélszolgálathoz.

**Egyéb, a szivattyúra jellemző, a frekvencia-
átalakító által nem felismerhető üzemzavarok.**

Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
8.1 A szivattyú működik, de nem továbbít semmit	a) A szivattyú működése nem elég gyors: b) A belső részeket idegen testek akadályozzák: c) A szívóvezeték akadályozott: d) Levegő belépése a szívóvezetéken keresztül: e) A szivattyú leürült: f) A szívónyomás túl gyenge, általános kavitációs zajok hallhatók:	a) Ellenőrizze az alapjel megfelelő beállítását (az alapjel pontjainak egyezése). b) Szerelje szét a szivattyút, cserélje ki a hibás alkatrészeket, végezze el a tisztítást. c) Tisztítsa meg a teljes csővezetést. d) Ellenőrizze a teljes csővezeték tömítettségét egészen a szivattyúig és tömítse, ha szükséges. e) Töltse fel újra a szivattyút. Ellenőrizze a lábszelep tömítettségét. f) Túl nagy szívónyomás veszteség vagy túl nagy szívómagasság. (Ellenőrizze a beszerelt szivattyú és a berendezés NPSH értékét).
8.2 A szivattyú rezeg	a) Nincs megfelelően a talpra erősítve: b) Idegen testek akadályozzák a szivattyút: c) A szivattyú nehezen fordul:	a) Ellenőrizze a talp töcsavarjainak anyáit és húzza őket szorosra. b) Szerelje szét és tisztítsa meg a szivattyút. c) Ellenőrizze, hogy a szivattyú szabadon forog-e, anélkül hogy szokatlan ellenállásba ütközne.
8.3 A szivattyú nem produkál elegendő nyomást	a) A motor sebessége nem megfelelő: b) A motor meghibásodott: c) A szivattyú betöltése nem megfelelő: d) A leürítő csavar nincs teljes mértékben becsavarva:	a) Ellenőrizze az alapjel megfelelő beállítását (az alapjel pontjainak egyezése). b) Cseréltesse ki a motort/frekvenciaváltót. c) Nyissa ki a szivattyú ürítőcsapját és légtelenítse a buborékok teljes megszűnéséig. d) Ellenőrizze és szükség esetén csavarja be a leürítőcsavart.
8.4 Az áteresztés szabálytalan	a) Nem tartotta be a szívómagasságot (Ha): b) A szívóvezeték átmérője kisebb, mint a szivattyúé: c) A szívókosár és a szívóvezeték részben el vannak tömödve:	a) Olvassa el ebben az üzemeltetési utasításban a vonatkozó beépítési feltételeket és javaslatokat. b) A szívóvezeték átmérőjének meg kell egyeznie a szivattyú szívónyílásának átmérőjével. c) Szerelje le és tisztítsa meg.

9 Alkatrészek

Az alkatrészeket a helyi szerződéses kereskedőnél és/vagy a Wilo ügyfélszolgálatnál tudja megrendelni. Az utólagos egyeztetések vagy hibás rendelések elkerülése érdekében megrendeléskor adja meg a típustábla adatait.

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... / M...

(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/EU 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**

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: 2016.04.19 07:57:42
+02'00'

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



H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group ITQ

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117799.02 (CE-A-S n°4170921)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Машины 2006/42/ЕО ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají: Stroje 2006/42/ES ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING 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: Maskiner 2006/42/EF ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD 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 : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevate Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud: Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoneeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Innealra 2006/42/EC ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttültetett rendelkezéseinek: Gépek 2006/42/EK ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IS) - Íslenska EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ 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 : Macchine 2006/42/CE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.
(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Mašinos 2006/42/EB ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.	(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA WILO SEdeklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Mašīnas 2006/42/EK ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.

(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.	(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING 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: Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.
(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG–Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem : Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям: Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.	(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.
(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/ES pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.	(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.
(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.	



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