Pioneering for You

Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

2226400 • Ed.04/2025-10



Stratos MAXO
https://qr.wilo.com/171

Stratos MAXO-D
https://qr.wilo.com/172

Stratos MAXO-Z
https://qr.wilo.com/173

Fig. 1a:

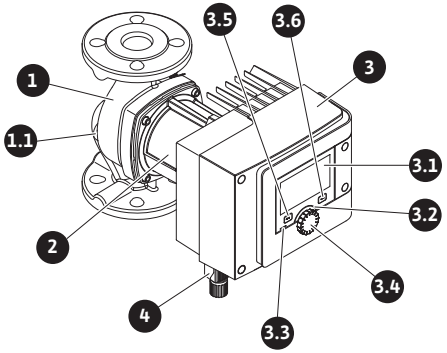


Fig. 1b:

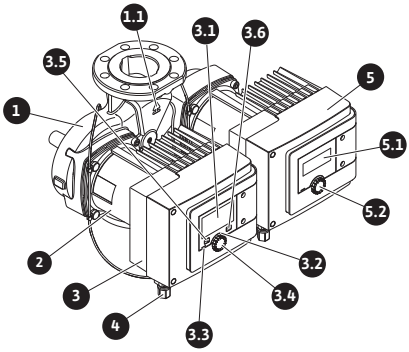


Fig. 2:

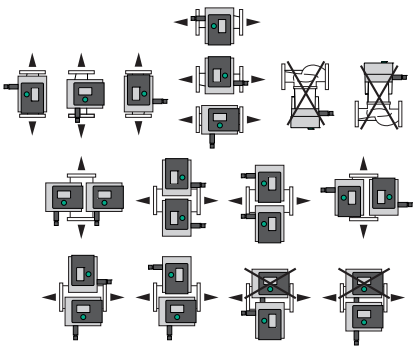


Fig. 3:

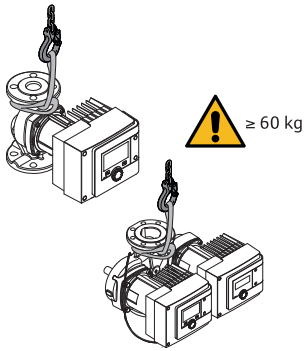


Fig. 4:

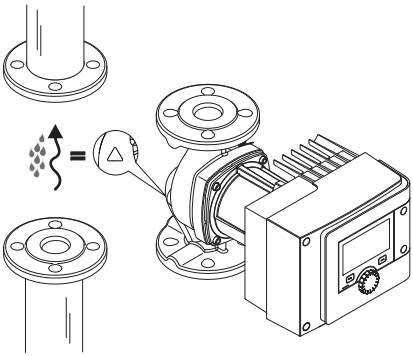


Fig. 5:

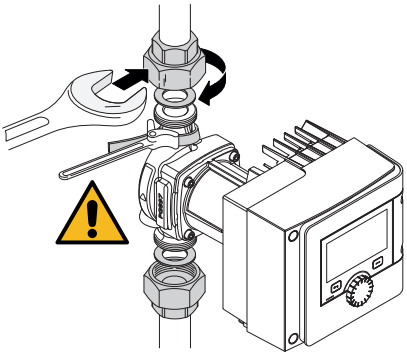


Fig. 6:

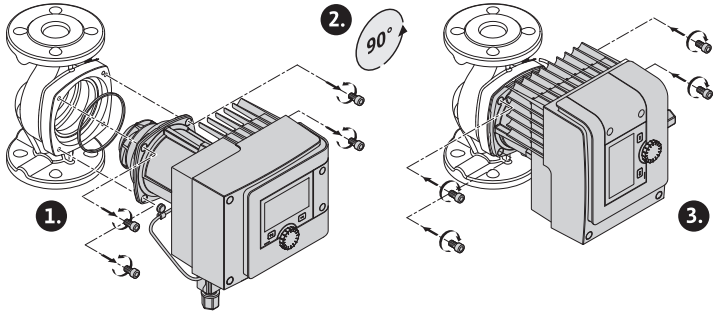


Fig. 7:

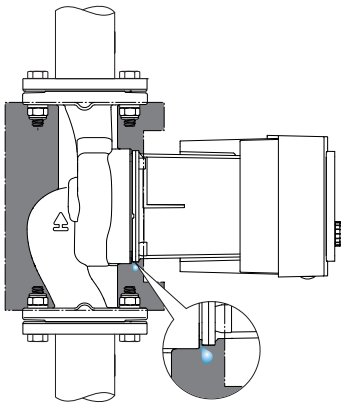


Fig. 8:

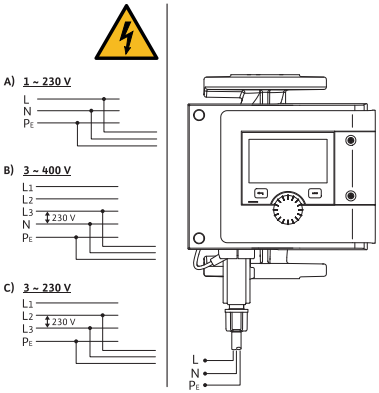


Fig. 9:

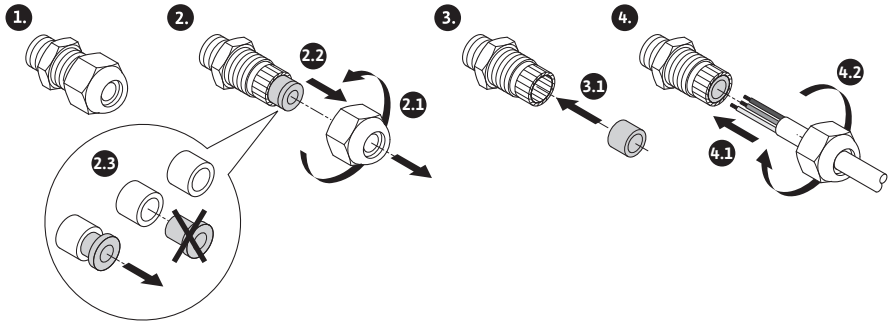


Fig. 10:

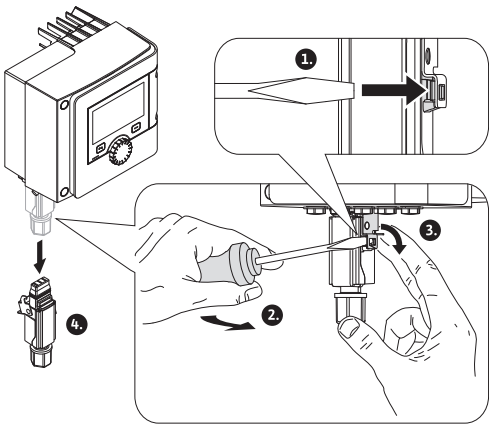


Fig. 11:

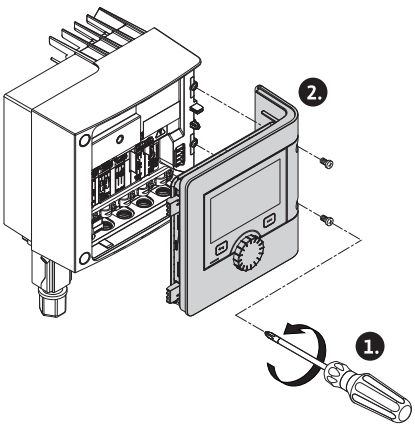
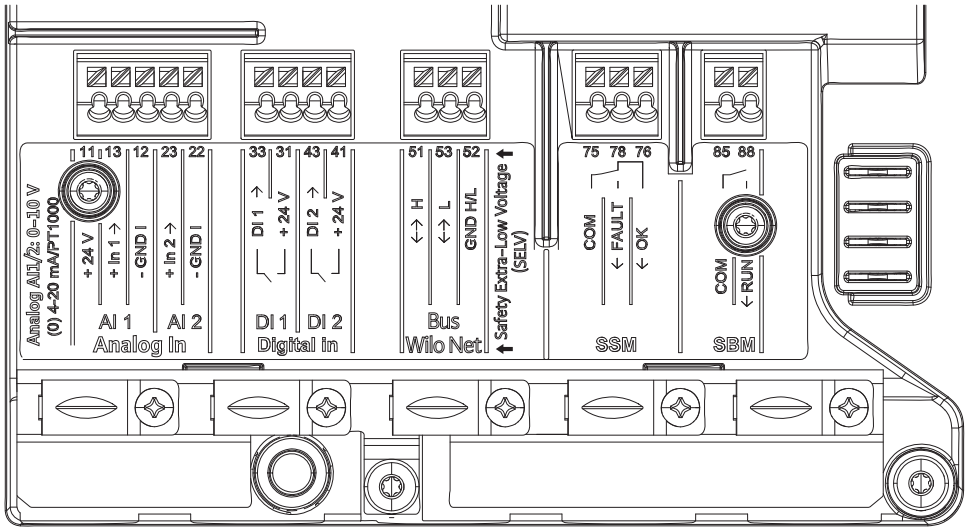


Fig. 12:





Tartalomjegyzék

1 Általános megjegyzések 9
1.1 Az útmutatóval kapcsolatos tudnivalók 9
1.2 Szerzői jog 9
1.3 A módosítások joga fenntartva 9
1.4 Garancia és felelősség kizárása 9

2 Biztonság 9
2.1 A biztonsági előírások jelölése..... 10
2.2 A személyzet szakképesítése 11
2.3 Az elektromos részegységeken végzett munkák..... 11
2.4 Az üzemeltető kötelességei..... 11

3 A szivattyú leírása..... 12
3.1 Megengedett beépítési helyzetek 13
3.2 A típusjel magyarázata..... 13
3.3 Műszaki adatok 14
3.4 Bluetooth-interfész 15
3.5 Minimális hozzáfolyási nyomás 15
3.6 Tartozékok..... 16
3.7 Az R7-kivitel speciális jellemzői..... 16

4 Felhasználási cél és hibás használat 19
4.1 Rendeltetésszerű használat 19
4.2 Nem megfelelő használat..... 21
4.3 Biztonsági utasítások 21

5 Szállítás és raktározás..... 22
5.1 Szállítási károk ellenőrzése 22
5.2 Szállítási és raktározási feltételek..... 22
5.3 Szállítás 23

6 Telepítés 23
6.1 Az üzemeltető kötelességei..... 23
6.2 Biztonság 23
6.3 A telepítés előkészítése..... 24
6.4 Szerelés 25
6.5 A motorfej pozicionálása..... 27
6.6 Szigetelés..... 29
6.7 A telepítés után..... 30

7 Villamos csatlakoztatás 30
7.1 Követelmények..... 32
7.2 Csatlakoztatási lehetőségek..... 34
7.3 A Wilo-csatlakozó csatlakoztatása és leszerelése 34
7.4 A kommunikációs interfészek csatlakoztatása..... 35
7.5 Analóg bemenetek (AI1) vagy (AI2) – lila kapocsblokk 36
7.6 (DI1) vagy (DI2) digitális bemenet – szürke kapocsblokk..... 37
7.7 Wilo Net busz – zöld kapocsblokk 38
7.8 Gyűjtő zavarjelzés (SSM) – piros kapocsblokk..... 39
7.9 Gyűjtő üzemjelzés (SBM) – narancs kapocsblokk 39
7.10 CIF-modul..... 40

8 Üzembe helyezés..... 40
8.1 Feltöltés és légtelenítés 41
8.2 Mosás 41
8.3 Viselkedés a tápfeszültség bekapcsolása után az első üzembe helyezés során .. 41
8.4 A szivattyú kezelése..... 42

9 A szabályozási funkciók beállítása 42
9.1 Alap szabályozási funkciók 42
9.2 Kiegészítő szabályozási funkciók 43

10 Ikerszivattyús üzem 43
10.1 Működés 43

11 Kommunikációs interfészek: Beállítás és funkció..... 44
11.1 Az SSM jelfogó alkalmazása és működése..... 44
11.2 Az SBM jelfogó alkalmazása és működése..... 45
11.3 SSM-/SBM-jelfogó kényszervezérlése 46
11.4 A DI1 és DI2 digitális vezérlési bemenetek alkalmazása és működése 47

12 Karbantartás 48
12.1 Üzemen kívül helyezés 48
12.2 Szétszerelés/telepítés..... 49

13 Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk..... 54
13.1 Diagnosztikai súgók..... 54
13.2 Mechanikus üzemzavarok hibaüzenetek nélkül..... 54
13.3 Hibaüzenetek..... 55
13.4 Figyelmeztető üzenetek..... 55
13.5 Konfigurációs figyelmeztetések 56

14 Pótalkatrészek 56

15 Ártalmatlanítás 56

15.1 Információ az elhasznált elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről.. 56

15.2 Elemek/akkumulátorok..... 56

1 Általános megjegyzések

1.1 Az útmutatóval kapcsolatos tudnivalók

A jelen útmutató a berendezés része. Az útmutató betartása előfeltétele a berendezés helyes kezelésének és használatának:

- Minden tevékenység elvégzése előtt gondosan olvassa el az útmutatót.
- Az útmutatót mindig tartsa hozzáférhető helyen.
- Vegye figyelembe a termék összes jellemzőjét.
- Ügyeljen a terméken található jelölésekre.

Az eredeti üzemeltetési utasítás nyelve a német. Ezen útmutató más nyelvű változatai az eredeti üzemeltetési utasítás fordításai.

1.2 Szerzői jog

WILO SE © 2025

A jelen dokumentum továbbadása, valamint sokszorosítása, értékesítése és tartalmának közreadása kifejezett engedély hiányában tilos. A fentiek figyelmen kívül hagyása kártérítési kötelezettséget von maga után. Minden jog fenntartva.

1.3 A módosítások joga fenntartva

A(z) Wilo fenntartja magának a jogot, hogy a megadott adatokat bejelentés nélkül módosítsa, és semmilyen garanciát nem vállal a műszaki pontatlanságokért és/vagy információk kihagyásáért. A feltüntetett ábrák eltérhetnek az eredetitől, és a termék példajellegű bemutatására szolgálnak.

1.4 Garancia és felelősség kizárása

A(z) Wilo különösképpen nem vállal semmilyen garanciát, ill. felelősséget az alábbi esetekben:

- Elégtelen méretezés az üzemeltető vagy a megrendelő által közölt hibás vagy hamis adatok miatt
- Az ebben az útmutatóban leírtak be nem tartása
- Nem rendeltetésszerű használat
- Szakszerűtlen tárolás vagy szállítás
- Hibás telepítés vagy szétszerelés
- Hiányos karbantartás
- Nem engedélyezett javítás
- Hibás alapozás
- Kémiai, elektromos vagy elektrokémiai hatások
- Kopás

2 Biztonság

Ez a fejezet alapvető előírásokat tartalmaz a termék egyes életszakaszaihoz. Az előírások figyelmen kívül hagyása a következő veszélyeket vonja maga után:

- Emberek veszélyeztetése villamos, mechanikai és bakteriológiai hatások, valamint elektromágneses mezők miatt
- A környezet veszélyeztetése veszélyes anyagok kijutása révén
- Anyagi károk
- A termék fontos funkcióinak leállása
- Az előírt karbantartási és javítási eljárások hatástalansága

Az előírások figyelmen kívül hagyása a kártérítésre vonatkozó bármiféle jogosultság elvesztését vonja maga után.

Ezenkívül tartsa be a további fejezetekben található utasításokat és biztonsági előírásokat!

2.1 A biztonsági előírások jelölése

Jelen beépítési és üzemeltetési utasítás dologi károkra és személyi sérülésekre vonatkozó biztonsági előírásokat tartalmaz. A biztonsági előírásokat különféleképpen jelezzük:

- A személyi sérülésekre vonatkozó biztonsági előírások egy figyelemfelhívó kifejezéssel kezdődnek és egy megfelelő **szimbólum előzi meg őket** és szürke háttéren jelennek meg.



VESZÉLY

A veszély típusa és forrása!

A veszély hatásai és az elkerülésre vonatkozó utasítások.

- A dologi károkra vonatkozó biztonsági előírások egy figyelemfelhívó kifejezéssel kezdődnek, és szimbólum **nélkül** szerepelnek.

VIGYÁZAT

A veszély típusa és forrása!

Hatások és információk.

Figyelemfelhívó kifejezések

- **VESZÉLY!**
  A figyelmen kívül hagyása halált vagy nagyon súlyos sérülést okoz!
- **FIGYELMEZTETÉS!**
  A figyelmen kívül hagyása (nagyon súlyos) sérülést okozhat!
- **VIGYÁZAT!**
  A figyelmen kívül hagyása dologi károkat okozhat, a termék teljes meghibásodása is előfordulhat.
- **ÉRTESÍTÉS!**
  Hasznos megjegyzés a termék kezelésével kapcsolatban

Szimbólumok

A jelen utasításban az alábbi szimbólumok használatosak:


Általános veszélyszimbólum


Elektromos feszültség veszélye


Figyelmeztetés forró felületekre


Figyelmeztetés mágneses mezőkre


Megjegyzések

Kereszthivatkozások jelölése

A fejezet vagy a táblázat neve „idézőjelben” szerepel. Az oldalszám [szögletes zárójelben] következik utána.

2.2 A személyzet szakképesítése

A személyzet:

- Részesüljön oktatásban a helyileg érvényes baleset-megelőzési előírások tekintetében.
- Köteles elolvasni és megérteni a beépítési és üzemeltetési utasítást.

A személyzetnek a következő képesítésekkel kell rendelkeznie:

- Az elektromos részegységeken végzett munkák: az elektromos munkákat elektromos szakembernek kell végeznie.
- Telepítési/szétszerelési munkálatok: A szakembernek rendelkeznie kell a szükséges szerszámok és rögzítőanyagok használatára vonatkozó képesítéssel.
- A kezelést olyan személyeknek kell végezni, akik a teljes berendezés működésének vonatkozásában oktatásban részesültek.
- Karbantartási munkák: A szakember legyen jártas az alkalmazott üzemanyagok és azok ártalmatlanításának területén.

Az „elektrotechnikai szakember" meghatározása

Az elektrotechnikai szakember megfelelő szakmai képesítéssel, ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező személy, aki képes felismerni az elektromosság veszélyeit **és** elkerülni azokat.

A személyzet felelősségi köreit, illetékességét és felügyeletét az üzemeltetőnek kell meghatároznia, illetve 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 Az elektromos részegységeken végzett munkák

- Az elektromos munkákat mindig elektromos szakemberrel kell elvégeztetni.
- Tartsa be a hatályos nemzeti irányelveket, szabványokat és előírásokat, valamint a helyi energiaellátó vállalatoknak a helyi elektromos hálózatra való csatlakozásra vonatkozó előírásait.
- Minden munka előtt le kell választani a terméket az elektromos hálózatról, és biztosítani kell visszakapcsolás ellen.
- A személyzetnek oktatásban kell részesülnie az elektromos csatlakozás kivitelezésével, valamint a termék lekapcsolási lehetőségeivel kapcsolatban.
- Tartsa be a jelen beépítési és üzemeltetési utasításban, valamint a típustáblán szereplő műszaki előírásokat.
- Földelje a terméket.
- Tartsa be a gyártó előírásait, amikor a terméket az elektromos kapcsoló berendezésekhez csatlakoztatja.
- A sérült csatlakozókábelt haladéktalanul cseréltesse ki villamossági szakemberrel.
- Soha ne távolítsa el a kezelőelemeket.
- Ha a rádióhullámok (Bluetooth) veszélyt okoznak (pl. kórházban), akkor azokat ki kell kapcsolni, amennyiben a telepítés helyén nem kívánatosak vagy használatuk tilos.

2.4 Az üzemeltető kötelességei

Az üzemeltető kötelessége:

- A személyzet anyanyelvén rendelkezésre kell bocsátani a beépítési és üzemeltetési utasítást.
- Minden munkálatot kizárólag képesítéssel rendelkező szakemberrel végeztessen.
- A személyzetnek a megadott munkákhoz szükséges képesítését biztosítani.
- A személyzet felelősségi köreit és illetékességét biztosítani.
- A személyzetet oktatásban részesíteni a berendezés működéséről.
- A személyzet rendelkezésére kell bocsátani a szükséges védőfelszerelést, és gondoskodni kell arról, hogy viselje is a védőfelszerelést.
- Ki kell zárni az elektromos áram által okozott veszélyek kialakulását.
- A veszélyes alkatrészeket (extrém hideg, extrém meleg, forgó stb.) építtetői oldalról lássuk el érintésvédelemmel.

- Cseréltesse ki a sérült tömítéseket és csatlakozókábeleket.
- Alapvetően tartsuk távol a terméktől a könnyen gyúlékony anyagokat.
- Biztosítsa a balesetmegelőzési előírások betartását.
- Biztosítani kell a helyi vagy általános előírások [IEC, VDE stb.] és a helyi energiaellátó vállalat előírásainak betartását.

A közvetlenül a terméken elhelyezett megjegyzéseket feltétlenül tartsuk be és tartsuk folyamatosan olvasható formában:

- Figyelmeztető és veszélyre vonatkozó jelölések
- Típustábla
- Forgásirányt jelző nyíl/áramlási irányt jelző szimbólum
- Csatlakozások feliratozása

Ezt a készüléket csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű, illetve tapasztalattal vagy szaktudással nem rendelkező személyek csak felügyelet mellett használhatják, vagy akkor, ha a készülék biztonságos használatára vonatkozó oktatásban részesültek, és értik az abból eredő veszélyeket. Gyermekek nem használhatják ezt a készüléket, illetve nem játszhatnak vele. A tisztítását és felhasználói karbantartását gyermekek nem végezhetik.

3 A szivattyú leírása

A csőcsatlakozású vagy karimás csatlakozású kivitelben kapható Stratos MAXO okosszivattyúk állandó mágneses forgórésszel szerelt nedvestengelyű szivattyúk.

A szivattyú/kezelőelemek leírása (Fig. 1a és Fig. 1b)

Poz.	Megnevezés	Magyarázat
1.	Szivattyúház	
1.1	Áramlásirányt jelző szimbólum	A közegnek ebbe az irányba kell folynia.
2.	Motor	Meghajtóegység
3.	Elektronikamodul	Elektronikai egység grafikus kijelzővel.
3.1	Grafikus kijelző	A szivattyú beállításairól és állapotáról ad információt. Önmagyarázó kezelőfelület a szivattyú beállításához. A kijelző nem fordítható el.
3.2	Zöld LED-kijelző	Ha a LED világít, a szivattyú feszültség alatt áll. Nincs figyelmeztetés vagy hiba.
3.3	Kék LED-kijelző	Ha a LED világít, a szivattyút kívülről egy interfész segítségével lehet vezérelni, pl: • Bluetooth távirányítás • Az AI1 és AI2 analóg bemeneteken keresztül megadott előírt értékekkel • Az épületautomatizálás beavatkozása a DI1 / DI2 vezérlőbemeneten vagy a buszkommunikáción keresztül. – Meglévő ikerszivattyús összekapcsolásnál villog
3.4	Kezelőgomb	Menü-navigáció és szerkesztés a gomb forgatásával és megnyomásával.

Poz.	Megnevezés	Magyarázat
3.5	Vissza gomb	A menüben • visszalép az előző menüszintre vagy (1x rövid megnyomás). • visszalép az előző beállításra vagy (1x rövid megnyomás). • visszalép a főmenübe (1x hosszabb megnyomás, > 1 s). A helyi menü gombbal együtt be- vagy kikapcsolja a billentyűzárat. > 5 s.
3.6	Helyi menü gomb	Megnyitja a további opciókat és funkciókat tartalmazó helyi menüt. A vissza gombbal együtt be- vagy kikapcsolja a billentyűzárat. > 5 s.
4.	Wilo-csatlakozó	Villamos csatlakozódugasz a hálózati csatlakozáshoz
5.	Alapmodul	Elektronikai egység LED-kijelzővel
5.1	LED-kijelző	A hibakódokról és a Bluetooth PIN-ről közöl információt.
5.2	A LED-kijelző kezelő-gombja	A légtelenítő funkció beindítása a gomb megnyomásával. A gomb forgatása **nem** lehetséges.

Tábl. 1: A kezelőelemek leírása

A motorházon egy elektronikamodul található (Fig. 1a/b, 3. poz.), amely a szivattyú szabályozását végzi és az interfészeket biztosítja. A kiválasztott alkalmazástól vagy szabályozási funkciótól függően szabályozza a fordulatszámot, a nyomáskülönbséget, a hőmérsékletet vagy a térfogatáramot.

A szivattyú valamennyi szabályozó funkció beállítási mód esetén állandóan igazodik a rendszer változó teljesítményigényéhez.

3.1 Megengedett beépítési helyzetek

Vegye figyelembe a megengedett beépítési helyzeteket (Fig. 2).

3.2 A típusjel magyarázata

Példa: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
Stratos MAXO	Szivattyú megnevezése
	Egyes-szivattyú (azonosító betű nélkül)
-D	Ikerszivattyú
-Z	Egyes-szivattyú használati melegvíz cirkulációs rendszerekhez
32	DN 32 karimás csatlakozás
	Menetes csatlakozás: 25 (RP 1), 30 (RP 1¼)
	Karimás csatlakozás: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100
	Kombikarima: DN 32, 40, 50, 65
0,5-12	Fokozatmentesen beállítható alapjel érték
	0,5: Minimális szállítómagasság m-ben
	12: Maximális szállítómagasság m-ben
	Q = 0 m³/h esetén
-P1	„LABS-mentes” kivitel

Példa: Stratos MAXO-D 32/0,5-12	
-R7	Belső hőmérséklet-érzékelő nélküli kivitel (pótalkatrész/tartozék)

Tábl. 2: A típusjel magyarázata

3.3 Műszaki adatok

Műszaki adatok Fűtés/Klíma/Hűtéstechnika

Műszaki adatok	
Megengedett közeghőmérséklet	-10 ... +110 °C -10 ... +90 °C (-R7 kivitelnél)*
Megengedett környezeti hőmérséklet	-10 ... +40 °C
Védelmi osztály	IPX4D
Maximális relatív páratartalom	95% (nem kondenzálódó)
Hálózati feszültség	1~ 230 V +/- 10% 50/60 Hz
Hibaáram ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromágneses összeférhetőség	Zavarkibocsátás EN 61800-3:2018 szerint / lakókörnyezet (C1) Zavartűrés: EN 61800-3:2018 szerint / ipari környezet (C2)
Kibocsátási hangnyomásszint	P_2 ≤ 160 W: ≤ 29 dB(A) P_2 > 160 W ... 890 W: ≤ 41 dB(A) P_2 > 890 W ... 1520 W: ≤ 50 dB(A)
Energiahatékonysági index (EEI)**	≤ 0,17 ... ≤ 0,19 (típustól függő)
Hőmérsékletosztály	TF110 (lásd: IEC 60335-2-51)
Szennyezettségi fok	2 (IEC 60664-1)
Max. megengedett üzemi nyomás	PN 6/10 [1], PN 16 [2]

*Lehetséges a közeghőmérséklet növelése +110° C értékig egy belső hőmérséklet-érzékelő utólagos felszerelésével (pótalkatrész/tartozék)

**A szivattyú EEI-értékét kikapcsolt képernyővel számítják.

[1] alapkivitel
[2] különleges kivitel vagy kiegészítő felszerelés (felár ellenében)

Tábl. 3: Műszaki adatok Fűtés/Klíma/Hűtéstechnika

Műszaki adatok ivóvíz

Műszaki adatok	
Megengedett közeghőmérséklet	0 ... +80 °C
Megengedett környezeti hőmérséklet	0 ... +40 °C
Maximális relatív páratartalom	95% (nem kondenzálódó)

Műszaki adatok	
Védelmi osztály	IPX4D
Hálózati feszültség	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Hibaáram ΔI	≤ 3,5 mA
Elektromágneses összeférhetőség	Zavarkibocsátás: EN 61800-3:2018 / lakókörnyezet (C1) Zavartűrés: EN 61800-3:2018 / ipari környezet (C2)
Kibocsátási hangnyomásszint	P_2 ≤ 160 W: ≤ 29 dB(A) P_2 > 160 W ... 890 W: ≤ 41 dB(A) P_2 > 890 W ... 1520 W: ≤ 50 dB(A)
Energiahatékonysági index (EEI)*	≤ 0,17 ... ≤ 0,19 (típustól függő)
Hőmérsékletosztály	TF80 (lásd: IEC 60335-2-51)
Szennyezettségi fok	2 (IEC 60664-1)
Max. megengedett üzemi nyomás	PN 6/10 [1], PN 16 [2]

*A szivattyú EEI-értékét kikapcsolt képernyővel számítják.

[1] alapkivitel
[2] különleges kivitel vagy kiegészítő felszerelés (felár ellenében)

Tábl. 4: Műszaki adatok ivóvíz

További adatokat lásd a típustáblán és a katalógusban.

3.4 Bluetooth-interfész

A szivattyún található egy Bluetooth-interfész mobil végfelhasználói eszközök csatlakoztatásához. A Wilo Assistant alkalmazás Wilo-Smart Connect funkciója (IOS-hez és Androidhoz) és egy okostelefon segítségével lehet kezelni és beállítani a szivattyút, illetve leolvasni a szivattyú adatait. A Bluetooth gyárilag aktív és szükség esetén a menüben a Beállítások/Készülékbeállítás/Bluetooth parancsnál lehet deaktiválni.

- Frekvenciasáv: 2400 MHz – 2483,5 MHz
- Sugárzott maximális átviteli teljesítmény: < 10 dBm (EIRP)

3.5 Minimális hozzáfolyási nyomás

Min. (környezeti nyomás fölötti) hozzáfolyási nyomás a szivattyú szívócsonkján a kavitációs zajok elkerülése érdekében közeghőmérséklet esetén:

Névleges átmérő	Közeghőmérséklet			
	-10 °C – +50 °C	+80 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1, Rp 1¼, DN 32 (H_{max} = 8 m, 10 m, 12 m) DN 40 (H_{max} = 4 m, 8 m, 10 m) DN 50 (H_{max} = 6 m, 10 m)	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar

Névleges átmérő	Közeghőmérséklet			
	–10 °C – +50 °C	+80 °C	+95 °C	+110 °C
DN 32 (H_{max} = 16 m) DN 40 (H_{max} = 12 m, 16 m) DN 50 (H_{max} = 8 m, 9 m, 12 m) DN 65 (H_{max} = 6 m, 9 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H_{max} = 14 m, 16 m) DN 65 (H_{max} = 12 m, 16 m) DN 80, DN 100	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tábl. 5: Minimális hozzáfolyási nyomás

ÉRTESÍTÉS

Érvényes 300 m-es tengerszint fölötti magasságig. Magasabban fekvő telepítési helyek esetén +0,01 bar/100 m.

Magasabb közeghőmérséklet, alacsonyabb sűrűségű, nagyobb áramlási ellenállású vagy alacsonyabb légnyomású szállítható közegek esetén az értékek értelemszerűen módosítandók.

A maximális telepítési magasság 2000 m a tengerszint felett.

3.6 Tartozékok

A tartozékokat külön kell megrendelni.

A részletes felsorolást lásd a katalógusban.

ÉRTESÍTÉS

A Stratos MAXO hálózati sarokdugót (tartozék) szűkös csatlakoztatási helyzetekben lehet alternatívaként használni a berendezéssel együtt szállított Wilo-csatlakozó helyett.

3.7 Az R7-kivitel speciális jellemzői

A Wilo-Stratos MAXO (-D)-R7 gyárilag nem rendelkezik beépített hőmérséklet-érzékelővel. Emiatt funkcionális különbségek adódnak a beépített hőmérséklet-érzékelővel rendelkező Wilo-Stratos MAXO szivattyúkhoz képest.

Korlátozottan használható szabályozási funkciók belső hőmérséklet-érzékelő nélkül:

Az „-R7"-kivitel funkcióterjedelme a Wilo-Stratos MAXO-hoz képest az alábbi funkciók esetén korlátozott vagy nem használható:

- T-const
- ΔT-const

ÉRTESÍTÉS

A T-const. és ΔT-const. szabályozási funkciók az AI1 és AI2 analóg bemenetekre csatlakoztatott külső érzékelőkkel (pl. PT1000) használhatók.

ÉRTESÍTÉS

A T-const. és ΔT-const. hőmérsékletvezérelt szabályzási módok esetén a „belső érzékelő” nem áll rendelkezésre T1 vagy T2 érzékelő jelforrásaként.

ÉRTESÍTÉS

A beállítási asszisztensben (menü) választhatók ki a hőmérséklet-vezérelt szabályozási funkciók. A nem csatlakoztatott belső érzékelő révén a készülék figyelmeztetést (W576) ad ki.

Nem használható szabályozási funkciók belső hőmérséklet-érzékelő nélkül

- Wilo-Stratos MAXO szivattyúk **SW ≤ 01.04.31.00**:
  Az „-R7”-kivitel funkcióterjedelme a Wilo-Stratos MAXO-hoz képest az alábbi funkciók esetén csökkent, így **nem** használható:
  - Csökkentett üzem
  - Fűtés/Hűtés átkapcsolás (automatika)
  - Fűtési/hűtési hőmennyiség-mérés

ÉRTESÍTÉS

A „Csökkentett üzem” és a „Fűtés/hűtés automatikus átkapcsolás” funkciók, valamint a „Fűtési/hűtési hőmennyiség-mérés” a belső hőmérséklet-érzékelő jelén alapulnak.

A „Beállítások/Szabályozóüzem beállítása” menüpontban nem jelenik meg az „Csökkentett üzem” opció. A funkció használatához rendelje meg a belső hőmérséklet-érzékelőt, telepítse és kösse össze az érzékelő-kábelt az elektronikával. Ezután a menüben ismét megjelenik a „Csökkentett üzem” opció.

ÉRTESÍTÉS

Ha a menüben a „Fűtés/hűtés átkapcsolás” automatika kerül kiválasztásra, a kijelzőn megjelenik a W576 figyelmeztető jelzés.

ÉRTESÍTÉS

A „Fűtési/hűtési hőmennyiség-mérés” funkciónál a „Belső érzékelő” nem választható az előremenő és a visszatérő vezeték érzékelőjének jelforrásaként. Csak az AI1 és AI2 bemenetre csatlakoztatott érzékelők választhatók.

- Wilo-Stratos MAXO szivattyúk **SW > 01.05.10.00**:
  Az „-R7”-kivitel funkcióterjedelme a Wilo-Stratos MAXO-hoz képest az alábbi funkciók esetén csökkent, így **nem** használható:
  - Csökkentett üzem
  - Fűtés/Hűtés átkapcsolás (automatika)

A „fűtési/hűtési hőmennyiség-mérés" funkció a belső hőmérséklet-érzékelő jelétől már nem függ.

A „fűtési/hűtési hőmennyiség-mérés" funkció esetén az AI1 és AI2 analóg bemenetekhez két hőmérséklet-érzékelőt lehet csatlakoztatni és hőmérsékletforrásként konfigurálni. Itt azt feltételezzük, hogy az előremenő hőmérsékletet mérő hőmérséklet-érzékelő egyben a közeghőmérsékletet mérő hőmérséklet-érzékelő is.

ÉRTESÍTÉS

Egyes összeszerelések esetén, ahol az előremenő hőmérséklet nem egyezik meg a közeghőmérséklettel, a fűtési/hűtési hőmennyiség-mérés pontossága eltérhet.

Hőmérséklet-kijelző

A „-R7" kivitelű kijelzőn nem jelenik meg értékként a közeghőmérséklet. Ehelyett egy vízszintes vonal („–") jelenik meg. A jel a fel nem szerelt hőmérséklet-érzékelőt jelöli.

ÉRTESÍTÉS

A kijelzőn megjelenő közeghőmérséklet kizárólag a belső hőmérséklet-érzékelő jelén alapul. Az „-R7" kivitel esetében az analóg bemeneteken (AI1 vagy AI2) külső érzékelőkön keresztül történő konfigurálás vagy megjelenítés nem lehetséges.

ÉRTESÍTÉS

A kívülről csatlakoztatott hőmérséklet-érzékelőkkel ellátott hőmérséklet-szabályozási módok esetében a kiválasztott szabályozási módtól függően az egyik vagy mindkét hőmérséklet megjelenik.

Maximális közeghőmérséklet

Műszaki adatok	
Megengedett közeghőmérséklet	-10 … +90 °C(*)
Megengedett környezeti hőmérséklet	-10 … +40 °C

Tábl. 6: Műszaki adatok

(*) A közeghőmérséklet növelése +110° C értékig egy belső hőmérséklet-érzékelő utólagos felszerelésével lehetséges.

A Wilo-Stratos MAXO-R7 frissítési lehetősége Wilo-Stratos MAXO-ra

Amennyiben a hőmérséklet-érzékelő funkciói kívánatosak, a Wilo-Stratos MAXO-R7 funkcionálisan felszerelhető a Wilo-Stratos MAXO működési köréhez. A belső hőmérséklet-érzékelő (pótalkatrész/tartozék) utólagos felszerelésével Wilo-Stratos MAXO-R7 egy Wilo-Stratos MAXO készülék működési tartományának felel meg.

ÉRTESÍTÉS

Ha a hőmérséklet-érzékelőt egyszer már telepítették és összekapcsolták az elektronikával, többé már nem lehet visszatérni az „-R7-kivitelhez".

4 Felhasználási cél és hibás használat

4.1 Rendeltetésszerű használat

Szivattyúk a fűtés/klíma/hűtéstechnika alkalmazáshoz

A Stratos MAXO/-D sorozat okos-szivattyúi az alábbi alkalmazási területeken használhatók közegek keringetésére:

- Melegvizes fűtőberendezések
- Hűtő- és hidegvizes körfolyamatok
- Zárt ipari keringetőrendszerek
- Napenergia-telepek
- Geotermikus rendszerek
- Klímaberendezések

A szivattyúk nem felelnek meg az ATEX-irányelvben foglalt követelményeknek és nem alkalmasak robbanékony vagy gyúlékony közegek szállítására!

A szivattyú rendeltetésszerű használatához tartozik a jelen utasítás, valamint a szivattyún látható adatok és jelölések figyelembevétele is.

Nem megfelelő használatnak minősül, és a garanciaigények elvesztéséhez vezet minden, a fentiektől eltérő használat.

Megengedett közegek

Fűtési szivattyúk:

- Fűtővíz a VDI 2035 1. és 2. rész szerint
- Ásványtalanított víz a VDI 2035-2 szerint („A víz tulajdonságai")
- Víz-glikol keverékek, max. keverési arány 1:1
  Glikol hozzáadása esetén a szivattyú szállítási adatait a nagyobb viszkozitásnak megfelelően, a százalékos keverési aránytól függően korrigálni kell.
- Etilén-/propilénglikolok korrózióvédő inhibitorokkal.
- Nincs oxigénmegkötő szer, nincs vegyi tömítőanyag (korróziótechnikailag zárt rendszerekre ügyeljen a VDI 2035 szerint); tömítetlen pontok kijavítása.
- Kereskedelemben kapható korrózióvédő szer[1)] korrozív módon ható anodikus inhibítorok nélkül (aluladagolás fogyasztás miatt!),
- Kereskedelemben kapható kombinált termékek [1)] szervetlen vagy polimer bevonatképző nélkül.
- Kereskedelemben kapható hűtőfolyadékok[1)].



FIGYELMEZTETÉS

Személyi sérülések és dologi károk veszélye a nem engedélyezett szállítási közegek miatt!

A nem megengedett szállított közegek tönkretehetik a szivattyút, valamint személyi sérüléseket okozhatnak.

- Kizárólag márkajelzéssel ellátott korrózióvédő inhibítorokat alkalmazzon!
- Tartsa be a töltővíz kloridtartalmát a gyártó előírásai szerint! A kloridtartalmú forrasztópaszták **nem** engedélyezettek!
- Feltétlenül tartsa be a biztonsági adatlapokban és a gyártói adatokban foglaltakat!

[1)] A kiegészítő anyagokat a szivattyú nyomóoldalon keverje hozzá a szállítható közegekhez, akár az adalék gyártói ajánlásával ellentétesen.

Sótartalmú közegek

VIGYÁZAT

Anyagi károk veszélye a sótartalmú közegek miatt!

A sótartalmú közegek (pl. karbonátok, acetátok és formiátok) igen korrozív hatásúak és tönkretehetik a szivattyút!

- A 40 °C feletti közeghőmérséklet sótartalmú közegek esetén nem megengedett!
- Használjon korróziós inhibitort és folyamatosan ellenőrizze annak koncentrációját!



ÉRTESÍTÉS

Más közeget csak a WILO SE engedélyével használjon.

VIGYÁZAT

Anyagi károk veszélye a kémiai anyagok felhalmozódása miatt!

Az adalékanyagokkal dúsított szállítható közeg cseréje, újratöltése vagy utántöltése esetén fennáll az anyagik károk veszélye a kémiai anyagok felhalmozódása miatt.

- A szivattyút hosszú ideig öblítse külön. Győződjön meg róla, hogy a régi közeg teljesen eltávolításra került a szivattyú belsejéből!
- Nyomásváltozásos öblítésnél a szivattyút válassza le!
- Kémiai öblítési munkálatok esetén:
  - A szivattyút a tisztítás idejére szerelje ki a rendszerből!

Ivóvíz szivattyúk:



FIGYELMEZTETÉS

Egészséget fenyegető veszély az ivóvízhez nem engedélyezett közeg miatt!

Az alkalmazott szerkezeti anyagok miatt a Stratos MAXO/-D sorozatú szivattyúkat tilos ivóvizes vagy élelmiszerrel kapcsolatba kerülő rendszerekben alkalmazni.

A Wilo-Stratos MAXO-Z sorozatú intelligens szivattyúk a szerkezeti anyag kiválasztása és szerkezetük tekintetében, a Szövetségi Környezetvédelmi Hivatal (Umweltbundesamt) irányelveinek figyelembevételével, speciálisan az ivóvíz-keringető rendszerek üzemi feltételeinek megfelelően vannak kialakítva:

- Ivóvíz az EK-ivóvízirányelv értelmében.
- Tiszta, nem agresszív folyékony közegek az ivóvíz-szabályozásra vonatkozó nemzeti törvényeknek megfelelően.

VIGYÁZAT

Dologi károk kémiai fertőtlenítőszerek miatt!

A kémiai fertőtlenítőszerek a szerkezeti anyagok károsodását okozhatják.

- Tartsa be a DVGW-W 551-3 előírásait! **Vagy:**
- A szivattyút a kémiai fertőtlenítés idejére szerelje ki a rendszerből!

4.2 Nem megfelelő használat

FIGYELMEZTETÉS! A szivattyú nem megfelelő használata veszélyes helyzeteket és károkat okozhat.

- Soha ne használjon a gyártó által nem engedélyezett szállítható közeget.
- Alapvetően tartsuk távol a terméktől a könnyen gyúlékony anyagokat/közegeket.
- Illetéktelenek számára a munkavégzés tilos.
- Soha ne üzemeltesse a szivattyút a megadott felhasználási tartományon kívül.
- Soha ne végezzen önkényes átalakítást a szivattyún.
- Kizárólag engedélyezett tartozékokat és eredeti pótalkatrészeket használjon.
- Soha ne üzemeltesse a szivattyút fázishasítással.

4.3 Biztonsági utasítások

Villamos energia



VESZÉLY

Áramütés!

A szivattyú villamos energiával működik. Áramütés esetén halálos sérülés veszélye áll fenn!

- Az elektromos alkatrészeken végzett munkát kizárólag villanyszerelő szakemberrel végeztesse.
- Minden munkálat előtt kapcsolja le a tápfeszültséget (szükség esetén az SSM-n és SBM-n is) és biztosítsa visszakapcsolás ellen. Az elektronikamodulnál csak 5 perc elteltével szabad megkezdeni a munkálatokat a még meglévő, személyekre veszélyes érintési feszültség miatt.
- A szivattyút kizárólag ép alkatrészekkel és csatlakozóvezetékkel üzemeltesse.

Mágneses mező



VESZÉLY

Mágneses mező!

A szivattyú belsejében található állandó mágnes forgórész szétszerelés esetén orvosi implantátummal (pl. pacemakerrel) rendelkező személyekre életveszélyt jelenthet.

- Soha ne nyissuk ki a motort és soha ne vegyük ki a forgórészt.

Forró alkatrészek



FIGYELMEZTETÉS

Forró alkatrészek!

A szivattyúház, a motorház és az alsó motorház felforrósodhatnak és érintés esetén égési sérüléseket okozhatnak.

- Üzem során csak a kezelőfelületet érintsük meg.
- Minden munkálat előtt hagyja lehűlni a szivattyút.
- A könnyen gyúlékony anyagokat tartsa távol.

5 Szállítás és raktározás

A szállítás és közbenső raktározás során védje a szivattyút a csomagolással együtt nedvesség, fagy és mechanikus károsodások ellen.



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély az átnedvesedett csomagolás miatt!

Az átnedvesedett csomagolások elvesztik tartásukat és a termék kiesése következtében személyi sérülésekhez vezethetnek.



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély az elszakadt műanyag szalagok miatt!

A csomagoláson lévő elszakadt műanyag szalagok megszüntetik a szállítási védelmet. A termék kiesése személyi sérüléseket okozhat.

5.1 Szállítási károk ellenőrzése

Haladéktalanul ellenőrizze a szállítmány teljességét, és hogy nem keletkeztek-e rajta károk. Ha szükséges, azonnal reklamáljon.

5.2 Szállítási és raktározási feltételek

- Az eredeti csomagolásban tárolja.
- A szivattyút vízszintes irányú tengellyel vízszintes alapzaton tárolja. Ügyeljen a csomagolási szimbólumra  (fent).
- Csak a motornál vagy a szivattyúháznál fogva hordozza. Szükség esetén használjon megfelelő teherbíróképességgel rendelkező emelőeszközt.
- Óvja a nedvességtől és a mechanikus terheléstől.
- Megengedett hőmérséklettartomány: -20 °C ... +70 °C
- Relatív páratartalom: 5–95%
- Használat (pl. működés ellenőrzése) után a szivattyút gondosan szárítsa ki és legfeljebb 6 hónapig tárolja.

Használati melegvíz cirkulációs szivattyúk:

- A termék csomagolásból való kivétele után kerüljük el a szennyeződést vagy piszkolódást.

5.3 Szállítás

VIGYÁZAT

Ha a szivattyút szakszerűtlenül az elektronikamodulnál fogva emelik meg, az a szivattyú sérülését okozhatja.

- A szivattyút soha ne emelje az elektronikamodulnál fogva.

- Csak a motornál vagy a szivattyúháznál fogva hordozza.
- Szükség esetén használjon megfelelő teherbíróképességgel rendelkező emelőeszközt (Fig. 3).

6 Telepítés

- Telepítési/szétszerelési munkálatok: A szakembernek rendelkeznie kell a szükséges szerszámok és rögzítőanyagok használatára vonatkozó képesítéssel.

6.1 Az üzemeltető kötelességei

- Tartsa be a nemzeti és regionális előírásokat!
- Tartsa be az ipartestületek által kiadott, helyileg érvényben lévő baleset-megelőzési és biztonsági előírásokat.
- A személyzet rendelkezésére kell bocsátani a védőfelszereléseket, és gondoskodni kell arról, hogy viselje is azokat.
- Tartsa be a nehéz terhekkel végzett munkára vonatkozó összes előírást.

6.2 Biztonság



FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülések veszélye forró felületek miatt!

A szivattyúház és a nedvestengelyű szivattyúmotor felforrósodhatnak és érintés esetén égési sérüléseket okozhatnak.

- Üzemeltetés közben csak a szabályozómodult érintse meg.
- Minden munkálat előtt hagyja lehűlni a szivattyút.



FIGYELMEZTETÉS

Leforrázás veszélye forró szállítható közegek miatt!

A forró közegek leforrázáshoz vezethetnek.
A szivattyú telepítése vagy kiszerelése, illetve a burkolat rögzítőcsavarjainak meglazítása előtt vegye figyelembe a következőket:

- Hagyja teljesen kihűlni a fűtési rendszert.
- Zárja el az elzárószerelvényeket, vagy ürítse le a fűtési rendszert.

VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye a leeső alkatrészek miatt!

A szivattyúnak és a szivattyú alkatrészeinek rendkívül nagy lehet a saját tömege. A leeső részek által fennáll a vágás, összenyomódás, zúzódás és ütés veszélye, amelyek halálos sérüléseket okozhatnak.

- Viseljen mindig megfelelő védőfelszerelést (pl. sisak, kesztyű).
- Kizárólag megfelelő emelőeszközöket alkalmazzon, és biztonságosan rögzítse az alkatrészeket, hogy ne essenek le.
- Tilos lengő teher alatt tartózkodni.
- Tárolás és szállítás, továbbá bármiféle telepítési és szerelési munkálat előtt gondoskodni kell a szivattyú biztonságos helyzetéről és stabilitásáról.

6.3 A telepítés előkészítése

1. Rögzítse a csővezetékeket megfelelő felszerelésekkel a padlón, a mennyezeten vagy a falon úgy, hogy a csővezetékek súlyát ne a szivattyú tartsa.
2. A nyílt rendszerek előremenőjébe történő telepítés esetén a biztonsági előremenőnek a szivattyú előtt kell leágaznia (MSZ EN 12828).
3. A szivattyút jól hozzáférhető helyre szerelje be, hogy könnyen el lehessen végezni a későbbi ellenőrzést vagy cserét.
4. Minden hegesztési és forrasztási munkát fejezzen be.
5. Mossa át a rendszert.
6. Tervezzen elzárószerelvényeket a szivattyú elé és mögé.
7. Tartsa be a be- és kifolyó szakaszokat a szivattyú előtt és után.
8. Biztosítsa, hogy a szivattyút mechanikai feszültségektől mentesen lehessen beszerelni.
9. Az elektronikamodul körül 10 cm távolságot tervezzen, hogy az ne melegedjen túl.
10. Vegye figyelembe a megengedett beépítési helyzeteket.

Épületen belüli telepítés

A szivattyút száraz, jól szellőztetett és fagymentes helyen kell telepíteni a védelmi osztály szerint (lásd a szivattyú típustábláját).

VIGYÁZAT

A megengedett környezeti hőmérséklet túllépése/nem elérése!

Túlmelegedés esetén az elektronikamodul lekapcsol!

- Gondoskodjon az elegendő szellőzésről/fűtésről!
- Soha ne takarja le az elektronikamodult és a szivattyút!
- Ügyeljen a környezeti hőmérsékletre (lásd a „Műszaki adatok” [▶ 14] táblázatot).

Épületen belül a szivattyúban az alkalmazástól függően kondenzátum képződhet.

ÉRTESÍTÉS

A kondenzátumképződés elkerülése érdekében hagyja folyamatosan menni a szivattyú elektronikáját, vagy telepítsen kiegészítő fűtést.

Telepítés az épületen kívül (kültéri telepítés)

- Ügyeljen az engedélyezett környezeti feltételekre és a védelmi osztályokra.
- A szivattyút időjárás elleni védelem céljából házba kell telepíteni. Ügyeljen a környezeti hőmérsékletre (lásd a „Műszaki adatok” [▶ 14] táblázatot).
- A szivattyút óvni kell az időjárásnak való kitettségtől, pl. a közvetlen napsugárzástól, az esőtől és a hótól.
- A szivattyút védje meg úgy, hogy kondenzvíz-elvezető hornyai ne szennyeződhessenek be.
- Megfelelő intézkedésekkel akadályozza meg, hogy kondenzátum keletkezzen.

ÉRTESÍTÉS

A kondenzátumképződés elkerülése érdekében hagyja folyamatosan menni a szivattyú elektronikáját, vagy telepítsen kiegészítő fűtést.

6.4 Szerelés

- A feszültségmentes beépítést vízszintes szivattyútengellyel végezze!
- Biztosítsa, hogy lehetséges legyen a szivattyú megfelelő átfolyási irányú telepítése: Ügyeljen a szivattyúházon található áramlásirány-szimbólumra (Fig. 4)!
- A szivattyú telepítését csak a megengedett beépítési helyzetben végezze (Fig. 2)!
- Szükség esetén forgassa meg a motort, beleértve az elektronikus modult is, lásd a „Motorfej tájolása [▶ 27]” c. fejezetet.

VIGYÁZAT

Az elektronika meghibásodása csepegő víz miatt

Nem engedélyezett modulpozíció esetén fennáll a veszély, hogy csepegő víz kerül a modulba. Ez az elektronika meghibásodását/kimaradását okozhatja.

- A felfelé mutató kábelcsatlakozással szerelt modulpozíció nem megengedett!

6.4.1 A menetes szivattyú szerelése

FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülések veszélye forró felületek miatt!

A csővezeték felforrósodhat és érintés esetén égési sérüléseket okozhat.

- Minden munkálat előtt hagyja lehűlni a fűtésrendszert.
- Viseljen védőkesztyűt.

Szerelési lépések

1. Szerelje fel a megfelelő csőcsatlakozást.
2. Zárja el az elzárószerelvényeket a szivattyú előtt és mögött.

3. Helyezze be a szivattyút a szállítási csomagban található lapostömítések segítségével (Fig. 5). **Ügyeljen az áramlási irányra!** A szivattyúházon található áramlási irány szimbólum mutasson az áramlási irányba (Fig. 4).
4. Csavarozza össze a szivattyút a hollandi anyákkal. Ennek során kizárólag csőfogóval tartson ellen a szivattyúházon.
5. Nyissa ki az elzárószerelvényeket a szivattyú előtt és mögött.
6. Ellenőrizze a tömítettséget.

6.4.2 A karimás szivattyú szerelése



FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülések veszélye forró felületek miatt!

A csővezeték felforrósodhat és érintés esetén égési sérüléseket okozhat.
- Minden munkálat előtt hagyja lehűlni a fűtésrendszert.
- Viseljen védőkesztyűt.



FIGYELMEZTETÉS

Sérülés és forrázás veszélye a szakszerűtlen telepítés miatt!

Szakszerűtlen telepítés esetén a karimás csatlakozás károsulhat és tömítetlenné válhat. A szivárgó forró közeg miatt fennáll az égési sérülések veszélye!

- Soha ne csatlakoztasson egymással két kombikarimát!
- A kombikarimás szivattyúk nem engedélyezettek PN 16 üzemi nyomás számára!
- Biztosító elemek (pl. rugós alátétgyűrűk) használata a karimás csatlakozás tömítetlenségéhez vezethet. Ezért ezek nem engedélyezettek. A csavar-/anyafej és a kombikarima között a mellékelt alátéteket (szállítási terjedelem) kell használni!
- Az alábbi táblázat szerinti megengedett meghúzási nyomatékokat magasabb szilárdságú csavarok (≥ 4,6) használata esetén is tilos túllépni, mivel ellenkező esetben a hosszú furatok szélei letöredezhetnek. Ezáltal a csavarok elvesztik az előfeszítésüket és a karimás csatlakozás tömítetlenné válik. Leforrázás veszélye!
- Megfelelő hosszúságú csavarokat használjon. A csavar menetének legalább egy csavarmenettel túl kell nyúlnia a csavaranyán.
- A tömítetlenség vizsgálatát a lehető legnagyobb üzemi nyomás mellett kell elvégezni!

Csavarok és meghúzási nyomatékok

Karimás szivattyú PN 6

	DN 32 – DN 65	DN 80 – DN 100
Csavar átmérője	M12	M16
Anyagminőség	≥ 4.6	≥ 4.6
Meghúzási nyomaték	40 Nm	95 Nm

Tábl. 7: Karimás rögzítés PN 6

Karimás szivattyú PN 10 és PN 16 (nem kombikarima)

	DN 32 – DN 100
Csavar átmérője	M16
Anyagminőség	≥ 4,6
Meghúzási nyomaték	95 Nm

Tábl. 8: Karimás szivattyú PN 10 és PN 16

Szerelési lépések

1. Zárja el az elzárószerelvényeket a szivattyú előtt és mögött.

2. A szivattyút két megfelelő lapostömítéssel úgy helyezze be a csővezetékbe, hogy a szivattyú be- és kilépő csonkján található karimákat össze lehessen csavarozni. **Ügyeljen az áramlási irányra!** A szivattyúházon található áramlási irány szimbólum mutasson az áramlási irányba (Fig. 4).

3. A karimákat 2 lépésben átlósan csavarozzuk össze a megfelelő csavarok és a szállítási csomagban található alátétek segítségével. Ügyeljen az előírt meghúzási nyomatékokra!

4. Nyissa ki az elzárószerelvényeket a szivattyú előtt és mögött.

5. Ellenőrizze a tömítettséget.

6.5 A motorfej pozicionálása

A beépítési helyzettől függően a motorfejet igazítani kell.

ÉRTESÍTÉS

Ellenőrizze a megengedett beépítési helyzeteket (lásd: „Megengedett beépítési helyzetek” [▶ 13] c. fejezet).

ÉRTESÍTÉS

Alapesetben a motorfejet még a rendszer feltöltése előtt forgassa el!

ÉRTESÍTÉS

A motorfej pozicionálása után végezzen tömítettségvizsgálatot. A tömítetlenség vizsgálatát a lehető legnagyobb üzemi nyomás mellett (lásd a típustáblán) kell elvégezni!

A szivattyútípustól függően különböző módon kell eljárni.
1. eset: A motorrögzítő csavarokhoz nehéz hozzáférni.

Egyes-szivattyú

1. A hőszigetelő burkolatot szerelje le a két félkörív széthúzásával.
2. A jeladó kábel dugaszát húzza le óvatosan az elektronikamodulról (nem releváns az „-R7” kivitel esetében).
3. Lazítsa meg a modulburkolat (HMI) csavarjait.
4. Vegye le a modulburkolatot a kijelzővel együtt és tegye biztonságos helyre.

5. Lazítsa meg az M5-es hatlapú imbuszcsavarokat az elektronikamodulban.
6. Húzza le az elektronikamodult a motorról.



VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye áramütés miatt! Generátoros vagy turbina-üzem a szivattyú átáramlása során!

Modul nélkül is (elektromos csatlakozás nélkül) érintésveszélyes feszültség állhat fenn a motorérintkezőkön!

7. A kábeldarabokat szükség esetén a kábelkötő eltávolításával lazítsa meg.
8. Lazítsa meg a motorházon található csavarokat és óvatosan forgassa el a motorfejet. **Ne** vegye ki a szivattyúházból (Fig. 6)!

FIGYELMEZTETÉS

Tömítetlenség!

A tömítés sérülése tömítetlenséget okoz.
- A tömítést ne vegye ki.
- Cserélje ki a sérült tömítést.

9. Ezután átlósan húzza meg a motorrögzítő csavarokat. Tartsa be a meghúzási nyomatékokat! („Meghúzási nyomatékok" táblázat)
10. Helyezze fel az elektronikamodult a motorfejre (a vezetőcsapok jelzik a pontos pozíciót).
11. Rögzítse az elektronikamodult az M5 hatlapfejű csavarokkal. (Forgatónyomaték: 9 ± 1 Nm)
12. A modulburkolatot a kijelzővel együtt vezesse be a hornyokba a pozicionáló bordákkal előre, pattintsa vissza a burkolatot és rögzítse a csavarokkal.



VIGYÁZAT

Forró alkatrészek!

A jeladókábel sérülése a forró motorfej miatt!
- A jeladókábelt úgy fektesse le, hogy a kábel ne érintkezzen a motorfejjel.

13. Dugja be a jeladó kábel dugaszát dugja a modulban található csatlakozóba (nem releváns az „-R7" kivitel esetében).
14. Helyezze fel a hőszigetelő burkolat két félkörívét a szivattyúház köré, és nyomja össze őket.

2. eset: A motorrögzítő csavarokhoz könnyű hozzáférni.

- Hajtsa végre az 1–2., 8–9. és 13–14. lépéseket egymás után.
  A 3–7. és 10–12. lépések kimaradhatnak.

ÉRTESÍTÉS

Alapesetben a motorfejet még a rendszer feltöltése előtt forgassa el!

Ha el kell forgatni az egyik vagy mindkét motorfejet, lazítsa meg a két elektronikamodult összekötő ikerszivattyú-kábelt.

Az egyes-szivattyúnál leírtak szerint hajtsa végre a lépéseket:

1. eset: A motorrögzítő csavarokhoz nehéz hozzáférni.

- Hajtsa végre a 2–13. lépéseket egymás után.

2. eset: A motorrögzítő csavarokhoz könnyű hozzáférni.

- Hajtsa végre az 2., 7–9. és 13. lépéseket egymás után.
  Az 1., 3–6., 10–12. és 14. lépések kimaradhatnak.

Kösse össze ismét mindkét elektronikamodult az ikerszivattyú-kábellel. A kábeldarabokat szükség esetén a kábelkötő eltávolításával lazítsa meg.

A motor rögzítőcsavarjainak meghúzási nyomaték értékei

Stratos MAXO, Stratos MAXO-D, Stratos MAXO-Z	Meghúzási nyomatékok [Nm]
25(30)/0,5-4; 25(30)/0,5-6; 25(30)/0,5-8; 25(30)/0,5-10; 25(30)/0,5-12; 30/0,5-14; 32/0,5-8; 32/0,5-10; 32/0,5-12; 32/0,5-16; 40/0,5–4; 40/0,5–8; 40/0,5–10; 40/0,5–12; 40/0,5–16; 50/0,5–6; 50/0,5–8; 50/0,5–9; 50/0,5–10; 50/0,5–12; 65/0,5-6; 65/0,5-9	8–10
50/0,5-14; 50/0,5-16; 65/0,5-12; 65/0,5-16; 80(100)/0,5-6; 80(100)/0,5-12; 80/0,5-16	18–20

Tábl. 9: Meghúzási nyomatékok

6.6 Szigetelés

A szivattyú szigetelése fűtőberendezésekben és ivóvízcirkulációs alkalmazásokban (csak egyes-szivattyú)

FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülések veszélye forró felületek miatt!

A teljes szivattyú nagyon forróvá válhat. A szigetelés üzemelés közben végzett utólagos felszerelése esetén égésveszély áll fenn!

- Minden munkálat előtt hagyja lehűlni a szivattyút.

Hőszigetelő burkolatok csak egyes-szivattyúkhoz kaphatók.

ÉRTESÍTÉS

A szivattyúház, a csatlakozó karimák és a csővezetékek szigetelése csökkentheti a hőveszteséget és energiát takaríthat meg.

Üzembe helyezés előtt helyezze a hőszigetelés két félkörívét a szivattyúház köré, és nyomja össze őket. Ehhez először szerelje be a négy műanyag rögzítőstiftet (szállítási terjedelem) az egyik félkörív furataiba.

A szivattyú szigetelése a hűtő-/klímaberendezésekben

ÉRTESÍTÉS

A szállítási terjedelemben található hőszigetelő burkolatot csak 20 °C-nál magasabb közeghőmérsékletű fűtő- és ivóvízcirkulációs alkalmazások esetén engedélyezettek!

A hűtéstechnikai és klímaberendezésekben alkalmazott egyes-szivattyúkat a Wilo hidegvíz-szigeteléssel (Wilo-ClimaForm) vagy egyéb, kereskedelemben kapható diffúziótömör szigetelőanyaggal lehet szigetelni. Az ikerszivattyúkhoz nincsenek előregyártott hidegvíz-szigetelések. Ilyenkor kereskedelemben kapható, diffúziótömör szigetelőanyagokat kell használni, melyeket az építtető biztosít.

VIGYÁZAT

Elektromos meghibásodás!

A motorban felgyűlő kondenzátum ellenkező esetben elektromos meghibásodáshoz vezethet.

- A szivattyúházat csak a motorhoz vezető elválasztó fugáig szigetelje!
- A kondenzátum-elvezető nyílásokat hagyja szabadon, hogy a motorban keletkező kondenzátum akadálytalanul elfolyhasson (Fig. 7)!

6.7 A telepítés után

1. Ellenőrizze a menetes/karimás csatlakozás tömítettségét.

7 Villamos csatlakoztatás

A villamos csatlakoztatást kizárólag képzett villanyszerelő végezheti az érvényes előírások alapján!

A „Biztonság [▶ 9]” c. fejezetben leírtakat feltétlenül tartsa be!



VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye áramütés miatt!

Az áram alatt lévő részek érintése esetén halálos sérülés közvetlen veszélye áll fenn!
Besonders Personen, die medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden, sind gefährdet.
Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.
Für diese Personen ist in jedem Fall eine arbeitsmedizinische Beurteilung erforderlich!

- Minden munkálat előtt válassza le a berendezést a tápfeszültségről, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
  - Az elektronikamodulnál csak 5 perc elteltével szabad megkezdeni a munkálatokat a még meglévő, személyekre veszélyes érintési feszültség miatt.
- Ellenőrizze a feszültségmentességet valamennyi csatlakozáson (a potenciálmentes érintkezőkön is).
- A szivattyút csak felszerelt elektronikamodullal csatlakoztassa vagy üzemeltesse.
- Soha ne távolítsa el a beállító- és kezelőelemeket.
- Soha ne helyezzen üzembe szivattyút károsodott elektronikamodul/Wilo-csatlakozó esetén!
- Soha ne kössön a készülékre helytelen feszültséget.
- Ha a biztonsági törpefeszültségű vezetékekre helytelen feszültséget köt, az a biztonsági törpefeszültségű vezetékekre kötött valamennyi szivattyún és az építtető által biztosított valamennyi épületautomatizálási eszközön helytelen feszültséget hoz létre.



VIGYÁZAT

Anyagi károk veszélye a szakszerűtlen elektromos csatlakoztatás miatt!

A hálózat nem megfelelő méretezése a rendszer leállásához és a hálózat túlterhelése által a kábel égéséhez vezethet!

Hibás feszültség rákapcsolása esetén a szivattyú károsodhat!

Ha a biztonsági törpefeszültségű vezetékekre helytelen feszültséget köt, az a biztonsági törpefeszültségű vezetékekre kötött valamennyi szivattyún és az építtető által biztosított valamennyi épületautomatizálási eszközön helytelen feszültséget hoz létre és károsíthatja azokat!

- A hálózat méretezésekor az alkalmazott kábelkeresztmetszeteket és biztosítékokat illetően ügyeljen arra, hogy többszivattyús üzemmód esetén előfordulhat az összes szivattyú egyidejű működése!
- A szivattyú külső vezérlőberendezéssel történő be-/kikapcsolásakor deaktiválni kell a hálózati feszültség (például impulzuscsomagos vezérlés segítségével végzett) ütemezését!
- A triakkal / félvezető relével végzett vezérlést minden egyes esetben ellenőrizni kell!
- Győződjön meg róla, hogy biztonsági törpefeszültségű vezetékeken a feszültség értéke legfeljebb 24V!

7.1 Követelmények

ÉRTESÍTÉS

Tartsa be a hatályos nemzeti irányelveket, szabványokat és előírásokat, valamint a helyi energiaellátó vállalat előírásait!

VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye áramütés miatt!

A feszültség akkor is fennállhat, ha az elektronikamodul belsejében nem világít LED!
A nem felszerelt biztonsági berendezések (pl. az elektronikamodul fedele) miatt fellépő áramütés életveszélyes sérüléseket okozhat!

- A szivattyú tápfeszültségét és szükség esetén az SSM és SBM modulokat mindig kapcsoljuk le!
- Soha ne üzemeltesse a szivattyút zárt modulburkolat nélkül!

VIGYÁZAT

Anyagi károk veszélye a szakszerűtlen elektromos csatlakoztatás miatt!

- Ügyeljen arra, hogy a hálózati csatlakozás áramának és feszültségének meg kell egyeznie a szivattyú típustábláján szereplő adatokkal.

- Ügyeljen a típustáblán szereplő áramtípusra és feszültségre.
- Ikerszivattyúk esetén mindkét motort külön csatlakoztassa és biztosítsa.
- A szivattyú elektromos telepítésekor tartsa be a nemzeti előírásokat a hibaáram-védőkapcsolókra (RCD) és azok kiválasztására vonatkozó követelmények tekintetében.
  - **P1 ≤ 200 W névleges teljesítményű szivattyúk** (lásd a típustáblát vagy az adatlapot):
    Szigetelési hiba esetén a hibaáram pulzáló egyenáramként jelentkezhet.
  - **P1 > 200 W névleges teljesítményű szivattyúk** (lásd a típustáblát vagy az adatlapot):
    Szigetelési hiba esetén a hibaáram egyenáram vagy pulzáló egyenáram formájában jelentkezhet.
- Tartsa be a levezetési áram szivattyúnkénti Ieff ≤ 3,5 mA értékét.
- 230 V kisfeszültségű hálózatra csatlakoztassa. IT-hálózatra (Isolé Terre hálózati típus) történő csatlakoztatás esetén feltétlenül győződjön meg róla, hogy a fázisok (L1-L2, L2-L3, L3-L1 ➔ Fig. 8) közti feszültség ne haladja meg a 230 V értéket.
  Hiba esetén (földelés) a fázisok és PE közti feszültségnek a 230 V értéket nem szabad túllépnie.
- A villamos csatlakoztatás olyan fix hálózati csatlakozókábellel történjen, amely csatlakozóberendezéssel vagy egy legalább 3 mm-es érintkezőnyílás szélességű, összpólusú kapcsolóval rendelkezik (VDE 0700/1. rész).
- A szivattyú szünetmentes tápegységgel is üzemeltethető.
- A szivattyú külső kapcsolása során tiltsa le a feszültség kapcsolási frekvenciáját (pl. fázishasítást).
- A szivattyú triakkal/félvezetőrelével végzendő kapcsolását minden egyes esetben ellenőrizni kell.
- Helyszíni hálózati relével történő lekapcsolás esetén: Névleges áram ≥ 10 A, névleges feszültség 250 V AC. A szivattyú névleges áramfelvételétől függetlenül a tápfeszültség minden bekapcsolása esetén akár 10 A áramcsúcsok keletkezhetnek bekapcsoláskor!

- Vegye figyelembe a kapcsolási gyakoriságot:
  – Hálózati feszültséggel történő be-/kikapcsolások száma ≤ 100/24 h
- A ≤ 20/h (≤ 480/24 h) értéknél nagyobb számú be-/kikapcsolások az alábbiak alkalmazása esetén engedélyezettek:
  - Digitális bemenet Külső KI funkcióval
  - Analóg előírt érték megadása (0–10 V) kikapcsolási funkcióval
  - Kapcsolási jelek a kommunikációs interfészeken (pl. CIF-modul, Wilo Net vagy Bluetooth)
- Használjon megfelelő külső átmérőjű csatlakozókábelt a tömítetlenség elleni védelemhez ill. a kábelcsavarzat húzással szembeni tehermentesítéséhez.
- A kábeleket a csavarzat közelében lefolyóhurokká kell hajlítani a keletkező csepegő víz elvezetése érdekében.
- 90 °C feletti közeghőmérsékletek esetén használjon hőálló csatlakozókábelt.
- A csatlakozókábelt úgy helyezze el, hogy se a csővezetékkel, se a szivattyúval ne érintkezzen.

A kábelre vonatkozó követelmények

A kapcsokat érvégkupakkal vagy anélkül szerelt merev és rugalmas vezetőkhöz használjuk.

Csatlakozás	Kábel keresztmetszete mm²-ben Min.	Kábel keresztmetszete mm²-ben Max.	Kábel
Hálózati dugasz	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitális bemenet 1 (DI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Digitális bemenet 2 (DI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
24 V kimenet	1x0,2	1x1,5 (1,0**)	*
1. Analóg bemenet (AI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
2. Analóg bemenet (AI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Bus Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	árnyékolt

*Kábelhossz ≥ 2 m: Használjon árnyékolt kábelt.

**Érvégkupakok használata esetén a kommunikációs interfészek maximális keresztmetszete 1 mm²-re csökken. A Wilo-csatlakozóban minden kombináció megengedett 2,5 mm² értékig.

Tábl. 10: A kábelre vonatkozó követelmények



VESZÉLY

Áramütés!

Az SSM/SBM-vezetékek csatlakoztatása során ügyeljen a SELV-tartományba vezető külön vezetékekre, ellenkező esetben a SELV-védelem nem biztosított!

5–10 Mm-es kábel keresztmetszet esetén a kábelek összeszerelése előtt vegye ki a belső tömítőgyűrűt a kábelcsavarzatból (Fig. 9).

ÉRTESÍTÉS

- Az M16x1,5 kábelcsavarzatot az elektronikamodulon 2,5 Nm értékű nyomatékkal húzza meg.
- A húzással szembeni tehermentesítés érdekében az anyát 2,5 Nm értékű nyomatékkal húzza meg.
- A kábelcsavarzat belső tömítőgyűrűje kivehető ≥ 5 mm-es kábel keresztmetszetek szerelése esetén.

7.2 Csatlakoztatási lehetőségek

VIGYÁZAT

Dologi károk veszélye!

Soha ne csatlakoztasson két fázisra 400 V tápfeszültséget! Tönkremehet az elektronika.

- A tápfeszültséget kizárólag 230 V (fázis a nullvezetékhez) feszültségre csatlakoztassa!

A szivattyút az alábbi feszültségértékekkel rendelkező hálózatokra lehet csatlakoztatni (Fig. 8):

- 1~ 230 V
- 3~ 400 V nullvezetékkel
- 3~ 230 V

A kapocstérben található összes kommunikáció interfész (analóg bemenetek, digitális bemenetek, Wilo Net, SSM és SBM) megfelel a SELV normáknak.

7.3 A Wilo-csatlakozó csatlakoztatása és leszerelése

FIGYELMEZTETÉS

Halálos sérülés veszélye áramütés miatt!

- A Wilo-csatlakozót **soha** ne csatlakoztassa vagy távolítsa el hálózati feszültség alatt!

VIGYÁZAT

Anyagi károk veszélye a Wilo-csatlakozó szakszerűtlen rögzítése miatt!

A Wilo-csatlakozó szakszerűtlen rögzítése érintkezési problémákat és elektromos károkat okozhat!

- A szivattyút csak a Wilo-csatlakozó lereteszelt fémkengyelével használja!
- A Wilo-csatlakozó feszültség alatt történő leválasztása nem megengedett!

Csatlakoztatás

1. Készítse elő a kábelt.
2. Csavarozza le a szállítási csomagban található Wilo-csatlakozó kábelátvezetését.
3. Vegye le a Wilo-csatlakozó felső részét.
4. Nyomja meg és nyissa ki a WAGO cég rugós szorítóját (cage clamp).
5. A kábelt a kábelátvezetésen keresztül vezesse a csatlakozóhüvelyekhez.
6. A kábelt megfelelő elhelyezéssel csatlakoztassa.

ÉRTESÍTÉS

Az érzáró kupak nélküli kábeleknél ügyeljen arra, hogy ne maradjon ér a kapcson kívül!

7. Zárja be a WAGO cég rugós szorítóját (cage clamp).
8. A Wilo-csatlakozó felső részét a pozicionáló bordákkal előre tolja be az alsó részbe, zárja be a dugaszt.
9. A kábelátvezetést 0,8 Nm nyomatékkal csavarozza rá.
10. Dugja be a Wilo-csatlakozót és reteszelje le a fémkengyelt a rögzítő csapok felett.

ÉRTESÍTÉS

A fémkengyelt csak szerszámmal lehet kireteszelni a Wilo-csatlakozó ház oldalán!

11. Állítsa vissza a tápfeszültséget.

Leszerelés (Fig. 10)

1. Válassza le a hálózati feszültséget.
2. A fémkengyelt megfelelő szerszám segítségével lazítsa ki a házon található mechanikai reteszelésből. Ehhez billentse kifelé a szerszámot oldalt, és egyidejűleg nyissa ki a fémkengyelt a ház irányába.
3. Húzza le a Wilo-csatlakozót.

ÉRTESÍTÉS

A szűkös beépítési helyzetek esetén (pl. az elzárószerelvények közvetlenül az elektromos csatlakozó alatt) alternatívaként sarokdugó is rendelkezésre áll. A sarokdugót külön kell megrendelni!

7.4 A kommunikációs interfészek csatlakoztatása

Ügyeljen az „Villamos csatlakoztatás” fejezetben szereplő valamennyi figyelmeztető megjegyzésre! Győződjön meg róla, hogy a szivattyúról és a csatlakoztatott kommunikáció interfészekről (különösen SSM és SBM) le legyen kapcsolva a tápfeszültség!

1. Lazítsa meg a modulburkolat csavarjait (Fig. 11).
2. Vegye le a modulburkolatot és tegye biztonságos helyre.
3. Szerszám segítségével csavarozza le a szükséges számú zárócsavart (M16x1,5).
4. Lazítsa meg a szükséges számú árnyékoló kapcsot (lásd megjegyzés).
5. Csavarozza be az M16x1,5 kábelcsavarzatot és húzza meg 2,5 Nm értékű forgatónyomatékkal.
6. Végezze el a kommunikációs kábel csupaszítását a szükséges hosszon.
7. Tolja át a kábelcsavarzat anyáját a kábelen, a kábelt pedig tolja át a kábelcsavarzat belső tömítőgyűrűjén, valamint az árnyékolókapocs alatt.

8. Rugós szorítók: Egy csavarhúzó segítségével nyomja meg és nyissa ki a WAGO cég rugós szorítóját (cage clamp) és vezesse be a lecsupaszított kábelvéget a kapocsba.
9. Rögzítse a kommunikációs kábelt az árnyékoló kapocs alatt (lásd megjegyzés).
10. A húzással szembeni tehermentesítés biztosításához húzza meg a kábelcsavarzat anyáját 2,5 Nm nagyságú forgatónyomatékkal.
11. A modulburkolatot vezesse be a hornyokba a pozicionáló bordákkal előre, pattintsa vissza a burkolatot és rögzítse a csavarokkal.

ÉRTESÍTÉS

Vegye ki a kábelcsavarzat M16x1,5 belső tömítőgyűrűjét ≥ 5 mm méretű kábelátmérők szereléséhez.

A kábelárnyékolást csak a kábel egyik végére helyezze fel, hogy megakadályozza a potenciálkülönbségek során a kommunikációs kábelen fellépő kiegyenlítő áramot!

A kábelvég meglazításához: Nyissa ki a WAGO cég rugós szorítóját (cage clamp)! A kábelvégeket csak ezután húzza ki!

Külső interfészek (Fig. 12)
- IN analóg (lila kapocsblokk)
- IN digital (szürke kapocsblokk)
- Wilo Net busz (zöld kapocsblokk)
- SSM (piros kapocsblokk)
- SBM (narancs kapocsblokk)

A kapocstérben található összes kommunikációs interfész (analóg bemenetek, digitális bemenetek, Wilo Net busz, SSM és SBM) megfelel a SELV-szabványnak.

SSM és SBM a biztonsági törpefeszültséggel nem konform csatlakozásokon és feszültségeken (akár 250 V AC-ig) is működtethető anélkül, hogy a használat negatívan befolyásolná a kapocstérben található többi kommunikációs csatlakozó SELV-összeférhetőséget.
Ügyeljen a tiszta kábelvezetésre és a kábeltérben történő elválasztásra, hogy továbbra is biztosítani tudja a többi kábel SELV-összeférhetőségét.

ÉRTESÍTÉS

A kábelre vonatkozó követelményeket lásd a „Követelmények [▶ 32]" c. fejezetben.

7.5 Analóg bemenetek (AI1) vagy (AI2) – lila kapocsblokk

Az analóg jelforrásokat az AI1 használata esetén a 12. és 13. kapocsra, az AI2 használata esetén pedig a 22. és 23. kapocsra kell csatlakoztatni.
A 0–10 V, 2–10 V, 0–20 mA és 4–20 mA jelértékek esetén figyelni kell a polaritásra.
Egy aktív jeladó a szivattyún keresztül ellátható 24V DC árammal. Ehhez a feszültséget a +24 V (11) és GND I (12) kapcsokra ossza ki.

ÉRTESÍTÉS

Csak ha megtörtént az AI1 vagy AI2 analóg bemenet valamely használati módra és jeltípusra történő konfigurálása, akkor áll rendelkezésre a 24 V DC tápfeszültség.

Az analóg bemeneteket az alábbi funkciókra lehet használni:

- Külső előírt érték megadása
- Érzékelőcsatlakozás:
  - Hőmérséklet-érzékelő
  - Nyomáskülönbség-jeladó
  - PID-jeladó

Analóg bemenet az alábbi jelekhez:

- 0 – 10 V
- 2 – 10 V
- 0 – 20 mA
- 4 – 20 mA
- PT1000

Műszaki adatok:

- Analóg bemenet teher (0)4–20 mA: ≤ 300 Ω
- Terhelési ellenállás 0–10 V, 2–10 V esetén: ≥ 10 kΩ
- Feszültség állandóság: 30 V DC / 24 V AC
- Kapocs az aktív jeladók táplálása 24 V DC feszültséggel – maximális áramterhelés: 50 mA

ÉRTESÍTÉS

További információkat lásd az „Az AI1 és az AI2 analóg bemenet alkalmazása és funkciója” c. fejezetben a Stratos MAXO kezelési utasításában (lásd a QR-kódot ezen beépítési és üzemeltetési utasítás elején).

VIGYÁZAT

Túlterhelés vagy rövidzárlat

A 24 V-os csatlakozó túlterhelése vagy rövidzárlata esetén a bemeneti funkciók (analóg és digitális bemenetek) nem érhetők el.
Ha a túlterheléses vagy rövidzárlatos helyzet megoldódott, a bemeneti funkciók ismét rendelkezésre állnak.

VIGYÁZAT

A túlfeszültségek tönkreteszik az elektronikát

Az analóg és digitális bemenetek védve vannak akár 30 V DC / 24 V AC értékű túlfeszültség ellen. Ennél nagyobb túlfeszültségek tönkreteszik az elektronikát.

7.6 (DI1) vagy (DI2) digitális bemenet – szürke kapocsblokk

A DI1 (31. és 33. kapocs) és DI2 (41. és 43. kapocs) digitális bemeneteken található külső potenciálmentes érintkezőkön (jelfogó vagy kapcsoló) keresztül lehet a szivattyút a következő funkciókkal vezérelni:

- Használaton kívül
- Külső KI
- Külső MAX

- Külső MIN
- Külső KÉZI
- Külső billentyűzár
- Átkapcsolás a fűtés/hűtés között

Műszaki adatok:

- Maximális feszültség: < 30 V DC / 24 V AC
- Maximális hurokáram: < 5 mA
- Hálózati feszültség: 24 V DC
  Üzemi hurokáram: 2 mA (bemenetenként)

ÉRTESÍTÉS

A funkciók és prioritásuk leírását lásd a kezelési utasítás „Beállítási menü – Kézi kezelés” és „DI1 és DI2 digitális bemenetek használata és funkciója” c. fejezetekben.

ÉRTESÍTÉS

A 24 V-os DC tápfeszültség csak a DI1 vagy DI2 digitális bemenet konfigurálása esetén áll rendelkezésre.

VIGYÁZAT

Túlterhelés vagy rövidzárlat

A GND-el ellátott 24 V-os csatlakozó túlterhelése vagy rövidzárlata esetén a bemeneti funkciók (analóg és digitális bemenetek) nem érhetők el.
Ha a túlterheléses vagy rövidzárlatos helyzet megoldódott, a bemeneti funkciók ismét rendelkezésre állnak.

VIGYÁZAT

A túlfeszültségek tönkreteszik az elektronikát

Az analóg és digitális bemenetek védve vannak akár 30 V DC / 24 V AC értékű túlfeszültség ellen. Ennél nagyobb túlfeszültségek tönkreteszik az elektronikát.

VIGYÁZAT

A digitális bemeneteket nem lehet biztonsági okokból végzett lekapcsoláshoz használni!

7.7 Wilo Net busz – zöld kapocsblokk

A Wilo Net egy Wilo rendszerbusz a Wilo-termékek egymás közötti kommunikációjának biztosításához:

- Két egyes-szivattyú ikerszivattyúként egyesítő idomban vagy egy ikerszivattyú egy ikerszivattyúházban
- Több szivattyú Multi-Flow Adaptation szabályzási móddal

A Wilo Net kapcsolat létrehozásához a három **H, L, GND** kapcsot szivattyútól szivattyúig vezető kommunikációs vezetékkel kell összekötni. A ≥ 2 m kábelhosszok esetén használjon árnyékolt kábelt.
A beérkező és kimenő kábeleket kapocsban kell rögzíteni.

ÉRTESÍTÉS

A bemenő és kimenő kábeleket kettős érzáró hüvelyekkel kell ellátni.

Kábel a Wilo Net kommunikációhoz:

Ipari környezetben (IEC 61000-6-2) a zavarvédettség biztosítása érdekében használjon árnyékolt CAN-buszkábelt és EMC-kompatibilis kábelbevezetést a Wilo Net vezetékekhez. Az árnyékolást fektesse le mindkét oldalon a földre. Az optimális átvitel érdekében az adatkábelpárnak (H és L) a Wilo Netnél csavartnak kell lennie, és 120 ohmos hullámellenállással kell rendelkeznie. A kábel hossza maximum 200 m.

ÉRTESÍTÉS

További információkat lásd a Stratos MAXO kezelési utasítás „Wilo Net interfész használata és működése" c. fejezetben (lásd a QR-kódot ezen beépítési és üzemeltetési utasítás elején).

7.8 Gyűjtő zavarjelzés (SSM) – piros kapocsblokk

Az integrált gyűjtő zavarjelzés az SSM kapcsokon potenciálmentes váltó érintkezőként áll rendelkezésre.
Érintkezőterhelés:

- Min. megengedett: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Max. megengedett: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

ÉRTESÍTÉS

A további tudnivalókat lásd az „SSM jelfogó használata és működése [▶ 44]" c. fejezetben.

7.9 Gyűjtő üzemjelzés (SBM) – narancs kapocsblokk

Az integrált gyűjtő üzemjelzés az SBM kapcsokon potenciálmentes záró érintkezőként áll rendelkezésre.
Érintkezőterhelés:

- Min. megengedett: SELV 12 V AC / DC, 10 mA
- Max. megengedett: 250 V AC, 1 A, AC1 / 30 V DC, 1 A

ÉRTESÍTÉS

A további tudnivalókat lásd az „SBM jelfogó használata és működése [▶ 45]" c. fejezetben.

7.10 CIF-modul



VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye áramütés miatt!

Az áram alatt lévő részek érintése esetén életveszély áll fenn!
- Ellenőrizze valamennyi csatlakozás feszültségmentességét!

A CIF-modulok (tartozék) a szivattyúk és az épületfelügyelet közti kommunikációra szolgálnak. A CIF-modulokat az elektronikamodulban kell elhelyezni.

- Ikerszivattyúk esetén csak a fő szivattyút kell felszerelni CIF-modullal.
- Olyan, egyesítőidomos alkalmazásokban működő szivattyúk esetében, amelyeknél az elektronikamodulok a Wilo Net segítségével kapcsolódnak össze, szintén csak a fő szivattyúnál van szükség CIF-modulra.

Összeszerelés
- A kapocstérben lévő fedőlemezt szerelje ki a helyéről egy megfelelő szerszámmal.
- A CIF-modult az érintkező csapokkal előrefelé helyezze be a szabaddá tett dugaszhelyre, és csavarozza össze az elektronikamodult. (Csavarok: CIF-modul szállítási terjedelem)



ÉRTESÍTÉS

A szivattyún található CIF-modul üzembe helyezésére, valamint alkalmazására, funkciójára és konfigurációjára vonatkozó magyarázatok a CIF-modulok beépítési és üzemeltetési utasításában találhatók.

8 Üzembe helyezés

- Az elektromos részegységeken végzett munkák: az elektromos munkákat elektromos szakembernek kell végeznie.
- Telepítési/szétszerelési munkálatok: A szakembernek rendelkeznie kell a szükséges szerszámok és rögzítőanyagok használatára vonatkozó képesítéssel.
- A kezelést olyan személyeknek kell végezni, akik a teljes berendezés működésének vonatkozásában oktatásban részesültek.



VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye a hiányzó védőberendezések miatt!

Az elektronikamodul hiányzó biztonsági berendezési miatt fellépő áramütés életveszélyes sérüléseket okozhat!
- Üzembe helyezés előtt a leszerelt biztonsági berendezéseket, mint az elektronikamodul fedelét ismét fel kell szerelni!
- Üzembe helyezés előtt egy felhatalmazott szakember ellenőrizze a szivattyún és a motoron található biztonsági berendezések működését!
- Elektronikamodul nélkül soha ne csatlakoztassa a szivattyút!

8.1 Feltöltés és légtelenítés

Szakszerűen töltse fel és légtelenítse a rendszert.

ÉRTESÍTÉS

A szivattyú automatikus légtelenítő rendszerrel rendelkezik. Az üzembe helyezés során elindítható a szivattyú automatikus szivattyú légtelenítő funkciója. Ez légteleníti a szivattyú hidraulikáját. A szivattyú minden további beállítását ezzel párhuzamosan el lehet végezni.

ÉRTESÍTÉS

- Mindig tartsa be a minimális hozzáfolyási nyomást!

- A kavitációs zajok és károk elkerülése érdekében biztosítani kell a minimális hozzáfolyási nyomást a szivattyú szívócsonkjánál. Ez a minimális hozzáfolyási nyomás a szivattyú üzemi helyzetétől és munkapontjától függ. Ennek megfelelően kell meghatározni a minimális hozzáfolyási nyomást.
- A minimális hozzáfolyási nyomás meghatározásához szükséges lényeges paraméter a szivattyú NPSH-értéke a munkapontban és a szállított közeg gőznyomása. Az NPSH-érték az adott szivattyútípus műszaki dokumentációjában található.

ÉRTESÍTÉS

Egy nyitott tartályból (pl. hűtőtorony) való szállítás esetén gondoskodjon a szivattyú szívócsonkja felett az elegendő folyadékszintről. Be kell tartani a legkisebb hozzáfolyási nyomást.

8.2 Mosás

VIGYÁZAT

Anyagi károk!

Adalékanyaggal kevert szállítható közeg használata esetén anyagi károk keletkezhetnek a vegyi anyagok felhalmozódása miatt.

- A rendszert üzembe helyezés előtt öblítsük át.
- Mielőtt a szállítható közeget újonnan betöltené, utántöltené vagy cserélné, mossa át a szivattyút.
- Nyomásváltásos mosás előtt a szivattyút szét kell szerelni.
- Kémiai mosásokat ne végezzen.

8.3 Viselkedés a tápfeszültség bekapcsolása után az első üzembe helyezés során

Amint megtörténik a tápfeszültség bekapcsolása, a kijelző elindul. Ez akár egy percig is eltarthat. Az indítási folyamat befejezése után beállítások végezhetők el (lásd a külön kezelési utasítást* az interneten).
Ezzel egyidejűleg beindul a motor.

*Külön kezelési utasítás (lásd a QR-kódot ezen beépítési és üzemeltetési utasítás elején).

8.4 A szivattyú kezelése

A szivattyú beállításai

A beállításokat a kezelőgomb forgatásával és megnyomásával végezzük el. A kezelőgomb balra vagy jobbra történő forgatásával lehet navigálni a menükben és lehet módosítani a beállításokat.

ÉRTESÍTÉS

Ha nincsen figyelmeztető vagy hibaüzenet, az elektronikamodul kijelzője az utolsó kezelési/beállítási művelet után 2 perccel kikapcsol.

• Ha a kezelőgombot 7 percen belül ismét megnyomja vagy elforgatja, a legutóbb használt menü jelenik meg. Folytathatjuk a beállításokat.

• Ha a kezelőgombot 7 perc eltelte után nem nyomja meg vagy nem forgatja el, a nem jóváhagyott beállítások elvesznek. A kijelzőn a következő használatkor a kezdőképernyő jelenik meg, a szivattyú a főmenüből kezelhető.

Első beállítások menü

A szivattyú első üzembe helyezésekor a kijelzőn az első beállítások menüje jelenik meg.

- Stratos MAXO/Stratos MAXO-D: A szivattyú gyári beállítással működik → Alkalmazás: Fűtőtest; Szabályzási mód: Dynamic Adapt plus.
- Stratos MAXO-Z: A szivattyú gyári beállítással működik → Alkalmazás: Használati melegvíz cirkuláció; Szabályzási mód: Hőmérséklet T-const.

Szükség esetén a nyelvi beállítások testreszabását a helyi menü gombbal végezzük a nyelvi beállítások menüben.

Mialatt az első beállítások menü látszik, a szivattyú gyári beállításokkal működik.

- Ha a kezelőgomb megnyomásával aktiváljuk az „Indítás a gyári beállításokkal” opciót, elhagyjuk az első beállítások menüt. A kijelző a főmenüre vált. A szivattyú továbbra is gyári beállításokkal működik.
- Ha elindítjuk a légtelenítést, közben további beállításokat tudunk elvégezni.
- Az „Első beállítások” menüben többek között kiválasztható és beállítható a nyelv, az egységek, az alkalmazások és a csökkentett üzem.
  A kiválasztott első beállítások jóváhagyása az „Első beállítások befejezése” aktiválásával történik. A kijelző a főmenüre vált.

ÉRTESÍTÉS

A kezeléssel, a szabályozási funkciókkal/kiegészítő szabályozási funkciókkal, a beállítási menüvel/beállítási asszisztenssel, a konfiguráció tárolásával/adattárolással, a Wilo Nettel, a készülék beállításával, az ikerszivattyú működésének megjelenítésével, a szivattyú további beállítási lehetőségeivel és a firmware frissítésével kapcsolatos kiegészítő információk az interneten külön kezelési utasításban találhatók. Lásd a QR-kódot ezen beépítési és üzemeltetési utasítás elején.

9 A szabályozási funkciók beállítása

9.1 Alap szabályozási funkciók

Alkalmazástól függően alapvető szabályozási funkciók állnak rendelkezésre.
A szabályozási funkciókat a beállítási asszisztens segítségével lehet kiválasztani.

- Nyomáskülönbség Δp-c
- Nyomáskülönbség Δp-v
- Gyengepont Δp-c
- Dynamic Adapt plus (gyári beállítás egyszeres és ikerszivattyú esetén)
- Állandó térfogatáram (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Állandó hőmérséklet (T-const.) (Gyári beállítás ivóvíz-szivattyú esetén)
- Hőmérséklet-különbség (ΔT-const.)
- Állandó fordulatszám (n-const.)
- PID-szabályzás

9.2 Kiegészítő szabályozási funkciók

ÉRTESÍTÉS

A kiegészítő szabályozási funkciók nem elérhetők minden alkalmazásnál!

Az alkalmazásoktól függően az alábbi kiegészítő szabályozási funkciók állnak rendelkezésre:

- Csökkentett üzem
- No-Flow Stop
- $Q\text{-}Limit_{Max}$
- $Q\text{-}Limit_{Min}$
- Névleges munkapont Q
- Δp-v jelleggörbe meredeksége
- Multi-Flow Adaptation keverőszelep (SW ≥ 01.05.10.00-től)

10 Ikerszivattyús üzem

10.1 Működés

Minden Stratos MAXO szivattyú beépített ikerszivattyú-vezérléssel van felszerelve.

Az „Ikerszivattyús üzem" menüben el lehet végezni az ikerszivattyús kapcsolás létrehozását és megszüntetését. Az ikerszivattyú funkció is itt állítható be.

- **Szivattyúváltás:**
  Egyoldalú működés esetén a két szivattyú egyenlő használatát biztosítandó, rendszeres időközönként automatikusan cserélődik az éppen működtetett szivattyú. Ha csak az egyik szivattyú működik (fő-/tartalékszivattyú, csúcs terhelés vagy csökkentett üzem), akkor legkésőbb 24 óra tényleges futási idő után kerül sor a működő szivattyú cseréjére. A csere idején mindkét szivattyú működik, hogy az üzem ne szakadjon meg. A működtetett szivattyú cseréjére legfeljebb óránként kerülhet sor és az időtartam fokozatosan egészen 36 óráig állítható.

ÉRTESÍTÉS

A következő szivattyúváltásig hátralévő időt egy időzítő rögzíti.
Hálózatmegszakítás esetén az időzítő megáll. A hálózati feszültség visszakapcsolása után is folytatódik a következő szivattyúváltásig hátralévő idő visszaszámlálása.
A számlálás nem indul újra!

- **Kommunikáció a szivattyúk között:**
  Ikerszivattyú esetén a kommunikáció gyárilag van beállítva.
  Ha két, azonos típusú egyes-szivattyú van összekapcsolva ikerszivattyúként (egyesítőidom-csatlakozással), először egy kábellel telepíteni kell a Wilo Net alkalmazást két elektronikamodul között.
  Ezután a menüben a „Beállítások/Külső interfészek/Wilo Net beállítása" opciónál állítsa be a lezárást, valamint a Wilo Net címet. Ezután a „Beállítások" menüben, az „Ikerszivattyús üzem" almenüben végezze el az „Ikerszivattyú összekapcsolása" beállításokat.
- **Kimaradás/üzemzavar/kommunikáció megszakadása** esetén a működőképes szivattyú veszi át a teljes üzemet. A szivattyú egyes-szivattyúként működik az ikerszivattyúnál beállított üzemmód szerint. A tartalékszivattyú közvetlenül a felmerült hiba észlelése után kapcsol be.

Ikerszivattyúk Wilo Net kapcsolatban

Ha egy nagyobb Wilo Net kapcsolatban ikerszivattyúkat adnak hozzá (pl. Multi-Flow Adaptation), a helyi Wilo Net ikerszivattyúkat a nagy kapcsolathoz kell igazítani.

Motorcsere (RMOT) ikerszivattyúk esetén:

Ha egy **SW < 01.04.00.00** ikerszivattyú esetén **SW ≥ 01.04.19.00** motorcserét (RMOT) hajtanak végre, a másik szivattyúfej SW frissítése kötelező (lásd a külön kezelési utasítást az interneten; QR-kód a jelen beépítési és üzemeltetési utasítás elején).

11 Kommunikációs interfészek: Beállítás és funkció

A ⚙ „Beállítások" menüben válassza a

1. Válassz a „Külső interfészek" opciót.

Lehetséges választás:

Külső interfész
▸ A hibajel működése
▸ Az üzemjel működése
▸ Vezérlőbemenet (DI1) funkciója
▸ Vezérlőbemenet (DI2) funkciója
▸ Analóg bemenet (AI1) funkciója
▸ Analóg bemenet (AI2) funkciója
▸ Wilo Net beállítása

Tábl. 11: „Külső interfészek" kiválasztása

11.1 Az SSM jelfogó alkalmazása és működése

A gyűjtő zavarjelzés érintkezője (SSM, feszültségmentes váltó érintkező) csatlakoztatható az épületautomatizáláshoz. Az SSM-jelfogónál képes csak hibák vagy hibák ÉS figyelmeztetések esetén kapcsolni.

- Ha a szivattyú árammentes vagy nincs üzemzavar, a COM (75) és OK (76) kapcsok közti érintkező zárva van. Minden egyéb esetben az érintkező nyitva van.
- Ha üzemzavarra kerül sor, a COM (75) és Fault (78) kapcsok közti érintkező zárva van. Minden egyéb esetben az érintkező nyitva van.

A ⚙ „Beállítások" menüben válassza a

1. „Külső interfészek”
2. „SSM jelfogó működése” opciót.

Lehetséges beállítások:

Választási lehetőség	A hibajel működése
Csak hibák (gyári beállítás)	Az SSM jelfogó csak fennálló hiba esetén húz be. A hiba jelentése: a szivattyú áll.
Hibák és figyelmeztetések	A gyűjtő zavarjelzés csak fennálló hiba vagy figyelmeztetés esetén húz be.

Tábl. 12: A hibajel működése

A választási lehetőségek valamelyikének jóváhagyása után meg kell adni az SSM-kioldási késleltetést és az SSM-visszaállítási késleltetést.

Beállítás	Tartomány másodpercekben
SSM kioldásának késleltetése	0 s ... 60 s
SSM visszaállításának késleltetése	0 s ... 60 s

Tábl. 13: Kioldási és visszaállítási késleltetés

ÉRTESÍTÉS

Az SSM kioldási és az SSM visszaállítási késleltetés gyárilag 5 másodpercre van beállítva.

- **SSM/ESM (gyűjtő zavarjelzés/egyedi zavarjelzés) ikerszivattyús működésnél:**
  - Elsősorban az **SSM-funkciót** kell csatlakoztatni a fő szivattyúra. Az SSM-érintkező az alábbiak szerint konfigurálható:
    Az érintkező csak egy hiba vagy egy hiba és egy figyelmeztetés esetén reagál.
    Gyári beállítás: Az SSM csak hiba esetén reagál.
    Ehelyett vagy ezen kívül az SSM-funkció a tartalékszivattyún is aktiválható. Mindkét érintkező párhuzamosan működik.
  - **ESM:** Az ikerszivattyú ESM-funkciója minden ikerszivattyú fejen az alábbiak szerint konfigurálható: Az SSM-érintkező ESM-funkciója csak az adott szivattyú üzemzavarait jelzi (egyedi zavarjelzés). Ha mindkét szivattyú valamennyi üzemzavarát rögzíteni kívánja, mindkét érintkezőt el kell foglalni.

11.2 Az SBM jelfogó alkalmazása és működése

A gyűjtő üzemjelzés érintkezője (SBM, feszültségmentes záró érintkező) csatlakoztatható az épületautomatizáláshoz. Az SBM-érintkező jelzi a szivattyú üzemállapotát. Az SBM-jelfogó képes „A motor üzemel”, „Üzemkész motor” vagy „hálózatra kész” állapotba kapcsolni.

- Ha a szivattyú a beállított üzemmódban és az alábbi beállítások szerint működik, a COM (85) és RUN (88) kapcsok közti érintkező zárva van.

A „Beállítások” menüben válassza a

1. „Külső interfészek”
2. Válassza az „SBM jelfogó működése” opciót.

Lehetséges beállítások:

Választási lehetőség	A hibajel működése
A motor üzemel (gyári beállítás)	Az SBM jelfogó működő motornál behúz. Zárt jelfogó: a szivattyú szállít.
A hálózat kész	Az SBM jelfogó tápellátás esetén behúz. Zárt jelfogó: Fennálló feszültség.
Üzemkész	Az SBM jelfogó behúz, ha nincs üzemzavar. Zárt jelfogó: A szivattyú szállításra képes.

Tábl. 14: Az üzemjel működése

ÉRTESÍTÉS

SW ≥ 01.05.10.00 egységtől a következő eljárás érvényes:
Ha az SBM „motor működésben" opcióra van állítva, az SBM-jelfogó aktív No-Flow Stop esetén kapcsol.
Ha az SBM „üzemkész" állapotra van állítva, az SBM-jelfogó aktív No-Flow Stop esetén nem kapcsol.

A választási lehetőségek valamelyikének jóváhagyása után meg kell adni az SBM-kioldási késleltetést és az SBM-visszaállítási késleltetést.

Beállítás	Tartomány másodpercekben
SBM kioldásának késleltetése	0 s – 60 s
SBM visszaállításának késleltetése	0 s – 60 s

Tábl. 15: Kioldási és visszaállítási késleltetés

ÉRTESÍTÉS

Az SBM kioldási és az SBM visszaállítási késleltetés gyárilag 5 másodpercre van beállítva.

SBM/EBM (gyűjtő üzemjelzés/egyedi üzemjelzés) ikerszivattyús üzem esetén

- **SBM:** Az SBM-érintkező a két szivattyú közül bármelyiken tetszőlegesen elfoglalható. Mindkét érintkező párhuzamosan jelzi az ikerszivattyú üzemállapotát (gyűjtő üzemjelzés).
- **EBM:** Az ikerszivattyú SBM-funkciója úgy konfigurálható, hogy az SBM-érintkezők csak az adott szivattyú üzemjelzéseit jelezzék (egyedi üzemjelzés). Ha mindkét szivattyú valamennyi üzemjelzését rögzíteni kívánja, mindkét érintkezőt el kell foglalni.

11.3 SSM-/SBM-jelfogó kényszervezérlése

Az SSM-/SBM-jelfogó kényszervezérlése az SSM-/SBM-jelfogók és az elektromos csatlakozók működésének ellenőrzésére szolgált.

A „Diagnosztika és mérési értékek" menüben egymás után

1. „Diagnosztikai súgók"
2. válassza az „SSM jelfogó kényszervezérlése" vagy „SBM jelfogó kényszervezérlése" opciókat.

Választási lehetőségek:

SSM-/SBM-jelfogó Kényszervezérlés	Súgószöveg
Normál	**SSM:** Az SSM-konfiguráció függvényében a hibák és a figyelmeztetések befolyásolják a hibajel kapcsolási állapotát. **SBM:** Az SBM-konfiguráció függvényében a szivattyú állapota befolyásolja az SBM jelfogó kapcsolási állapotát.
Kényszerítve aktív	Az SSM-/SBM-jelfogók kapcsolási állapota kényszerített módon AKTÍV. **FIGYELEM:** **Az SSM/SBM nem a szivattyú státuszát mutatja!**
Kényszerítve inaktív	Az SSM-/SBM-jelfogók kapcsolási állapota kényszerített módon INAKTÍV. **FIGYELEM:** **Az SSM/SBM nem a szivattyú státuszát mutatja!**

Tábl. 16: SSM-/SBM-jelfogó kényszervezérlés választási lehetőség

A „Kényszerítve aktív" lehetőség beállításakor a jelfogó tartósan aktív. Folyamatosan figyelmeztetés / üzemi megjegyzés (lámpa) látható/világít.
A „Kényszerítve inaktív" lehetőség beállításakor a jelfogó tartósan jel nélküli. A figyelmeztetés / üzemi megjegyzés nem erősíthető meg.

11.4 A DI1 és DI2 digitális vezérlési bemenetek alkalmazása és működése

A DI1 és DI2 digitális bemeneteken található külső potenciálmentes érintkezőkön keresztül lehet a szivattyút vezérelni. A szivattyú vagy

- be- és kikapcsolható,
- maximális vagy minimális fordulatszámra vezérelhető,
- manuálisan másik üzemmódra állítható,
- biztosítható a beállítások kezelés vagy távirányítás segítségével végzett módosításai ellen vagy
- átkapcsolható a fűtés és hűtés között.

A  „Beállítások" menüben válassza a

1. „Külső interfészek"
2. „DI1 vezérlési bemenet működés" vagy „DI2 vezérlési bemenet működés" opciót.

Lehetséges beállítások:

Választási lehetőség	DI1 vagy DI2 vezérlési bemenet működés
Használaton kívül	A vezérlőbemenetnek nincs funkciója.
Külső KI	**Érintkező nyitva:** A szivattyú kikapcsolt. **Érintkező zárva:** A szivattyú bekapcsolt.
Külső MAX	**Érintkező nyitva:** A szivattyú a szivattyún beállított üzemmódban működik. **Érintkező zárva:** A szivattyú maximális fordulatszámon működik.

Választási lehetőség	DI1 vagy DI2 vezérlési bemenet működés
Külső MIN	**Érintkező nyitva:** A szivattyú a szivattyún beállított üzemmódban működik. **Érintkező zárva:** A szivattyú minimális fordulatszámon működik.
Külső KÉZI	**Érintkező nyitva:** A szivattyú a szivattyún beállított vagy a buszkommunikáción keresztül igényelt üzemmódban működik. **Érintkező zárva:** A szivattyú KÉZI üzemmódra van állítva.
Külső billentyűzár	**Érintkező nyitva:** A billentyűzár deaktivált állapotban. **Érintkező zárva:** A billentyűzár aktiválva.
Átkapcsolás a fűtés/hűtés között	**Érintkező nyitva:** „Fűtés" aktív. **Érintkező zárva:** „Hűtés" aktív.

Tábl. 17: DI1 vagy DI2 vezérlési bemenet működés

A „Fűtés és hűtés átkapcsolás" funkció hatékony működéséhez a digitális bemeneten a következőt kell kiválasztani:

1. A ⚙ „Beállítások", „Szabályozott üzem beállítása", „Beállítási asszisztens" menüben be kell állítani a „Fűtés & hűtés" alkalmazást **és**
2. A ⚙ „Beállítások", „Szabályozott üzem beállítása", „Fűtés/Hűtés átkapcsolás" menüben a „Bináris bemenet" opciót kell kiválasztani átkapcsolási feltételként.

12 Karbantartás

12.1 Üzemen kívül helyezés

Karbantartási/javítási munkákhoz vagy szétszereléshez a szivattyút üzemen kívül kell helyezni.



VESZÉLY

Áramütés!

Elektromos készülékeken végzett munkák esetén az áramütés lehetősége miatt fennáll a halálos sérülés veszélye.

- Az elektromos alkatrészeken végzett munkát kizárólag villanyszerelő szakemberrel végeztesse!
- Feszültségmentesítse a szivattyút minden póluson, majd biztosítsa az illetéktelen visszakapcsolás ellen!
- A szivattyú tápfeszültségét és szükség esetén az SSM és SBM modulokat mindig kapcsoljuk le!
- A modulon csak 5 perc elteltével szabad megkezdeni a munkálatokat a még meglévő, személyekre veszélyes érintési feszültség miatt!
- Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás feszültségmentes-e (a potenciálmentes érintkezők is)!
- A szivattyú feszültségmentesre kapcsolt állapotban is még feszültség alatt állhat. A meghajtott forgórész érintésveszélyes feszültséget indukál, mely megjelenik a motor érintkezőin is. Zárja el az elzárószerelvényeket a szivattyú előtt és mögött!
- Sérült elektronikamodul/Wilo-csatlakozó esetén ne helyezze üzembe a szivattyút!

- Az elektronikamodul beállító- és kezelőelemeinek meg nem engedett eltávolítása esetén áramütés veszélye áll fenn a belső elektromos alkatrészek megérintésekor!



FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülések veszélye!

A szivattyú és a rendszer üzemállapotától (szállított közeg hőmérsékletétől) függően a teljes szivattyú nagyon átforrósodhat.

- A szivattyú megérintésekor égési sérülés veszélye áll fenn!
- Hagyja, hogy a rendszer és a szivattyú helyiséghőmérsékletre hűljön!

Tartsa be a „Biztonság” [▶ 9] és „Villamos csatlakoztatás [▶ 30]” c. fejezetek biztonsági előírásait!
A karbantartási és javítási munkák elvégzése után a szivattyút a „Beépítés [▶ 23]„ és „Villamos csatlakoztatás [▶ 30]” fejezetek szerint építse be és csatlakoztassa. A szivattyú bekapcsolása az „Üzembe helyezés” [▶ 40] című fejezet szerint történik.

12.2 Szétszerelés/telepítés

Minden szétszerelés/telepítés előtt győződjön meg róla, hogy figyelembe vette az „Üzemen kívül helyezés” című fejezetben leírtakat!



FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülések veszélye!

A nem szakszerű szétszerelés/összeszerelés személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.
A szivattyú és a berendezés üzemállapotától (szállított közeg hőmérsékletétől) függően a teljes szivattyú nagyon átforrósodhat.
Akkor is jelentős az égési sérülés veszélye, ha egyszerűen csak megérinti a szivattyút!

- Hagyja, hogy a rendszer és a szivattyú helyiséghőmérsékletre hűljön!



FIGYELMEZTETÉS

Leforrázás veszélye!

A szállított közeg nagy nyomás alatt van és nagyon forró lehet.
A kilépő forró közeg miatt forrázás veszélye áll fenn!

- Az elzárószerelvényeket a szivattyú mindkét oldalán zárja el!
- Hagyja, hogy a rendszer és a szivattyú helyiséghőmérsékletre hűljön!
- Ürítse le a rendszer lezárt ágát!
- Hiányzó elzárószerelvények esetén végezze el a rendszer leürítését!
- Vegye figyelembe a rendszerben található esetleges adalékanyagok gyártói információit és biztonsági adatlapjait!



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély!

Sérülésveszély a motor/szivattyú leesése által a rögzítőcsavarok meglazítása után.

- Tartsa be a balesetmegelőzési nemzeti előírásokat, valamint az üzemeltető esetleges belső munkavégzési, üzemeltetési és biztonsági előírásait. Szükség esetén viseljen védőfelszerelést!



VESZÉLY

Életveszély!

A szivattyú belsejében található állandó másgnes forgórész szétszerelés esetén orvosi implantátummal rendelkező személyekre életveszélyt jelenthet.

- A forgórészt kizárólag felhatalmazott szakszemélyzet veheti ki a motorházból!
- Ha a járókerékből, csapágygypajzsból és forgórészből álló egységet kihúzza a motorból, azzal veszélyezteti az orvosi segédeszközöket, pl. pacemakert, inzulinpumpát, hallókészüléket, implantátumokat vagy hasonlókat viselő személyeket. A következmény halál, súlyos testi sérülés és anyagi károk lehetnek. Ezen személyek esetén minden esetben üzemorvosi értékelés szükséges!
- Zúzódás veszélye áll fenn! A forgórésznek a motorból való kihúzása esetén az erős mágneses mező hirtelen visszahúzhatja azt az eredeti helyzetébe!
- Ha a forgórész a motoron kívül található, hirtelen magához vonzhatja a mágneses tárgyakat. Ez személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet!
- A forgórész erős mágneses mezője negatívan befolyásolhatja az elektromos készülékek működését vagy károsíthatja őket!

Összeszerelt állapotban a forgórész mágneses mezeje a motor vaskörébe vezetődik. Így a gépen kívül nem mutatható ki egészségre káros vagy azt hátrányosan befolyásoló mágneses mező.



VESZÉLY

Halálos sérülés veszélye áramütés miatt!

Modul nélkül is (elektromos csatlakozás nélkül) érintésveszélyes feszültség állhat fenn a motorérintkezőkön.
A modul szétszerelése nem megengedett!

12.2.1 A motor szétszerelése/felszerelése

A motor minden szétszerelése/összeszerelése előtt győződjön meg róla, hogy figyelembe vette az „Üzemen kívül helyezés" című fejezetben leírtakat!

VESZÉLY

Életveszély áramütés miatt! Generátoros vagy turbinaüzem a szivattyú átáramlása során!

Modul nélkül is (elektromos csatlakozás nélkül) érintésveszélyes feszültség állhat fenn a motorérintkezőkön.

- A telepítési/szétszerelési munkálatok során kerülje a szivattyú átáramlását!
- Zárja el az elzárószerelvényeket a szivattyú előtt és mögött!
- Hiányzó elzárószerelvények esetén végezze el a rendszer leürítését!

A motor szétszerelése

1. Óvatosan húzza le az érzékelőkábelt az elektronikamodulról.
2. Lazítsa meg a motor rögzítőcsavarjait.

VIGYÁZAT

Dologi károk!

Ha a karbantartási és javítási munkák során a motorfejet leválasztja a szivattyúházról:

‣ Cserélje ki az O-gyűrűt a motorfej és a szivattyúház között!
‣ Az O-gyűrűt csavarodásmentesen, a csapágygypajzs járókerék felé mutató hajlatában kell felszerelni!
‣ Ügyeljen az O-gyűrű megfelelő helyzetére!
‣ Végezzen szivárgásvizsgálatot a lehető legnagyobb megengedett üzemi nyomás mellett!

A motor összeszerelése

A motor telepítése a szétszereléssel ellentétes sorrendben történik.

1. Átlósan húzza meg a motorrögzítő csavarokat. Tartsa be a meghúzási nyomatékokat! (Táblázat, lásd „A motorfej pozicionálása” [▶ 27]c. fejezetet).
2. Dugja be a jeladó kábelt az elektronikamodul interfészébe.

ÉRTESÍTÉS

Ha a motorkarimán a csavarok nem hozzáférhetők, az elektronikamodul leválasztható a motorról a két csavar kioldásával (lásd a „Motorfej igazítása” [▶ 27] c. fejezetet).

Ikerszivattyúknál szükség esetén a motorokat összekötő ikerszivattyú kábelt is meg kell lazítani vagy be kell dugni.

A szivattyú üzembe helyezését lásd az „Üzembe helyezés [▶ 40]” c. fejezetben.

Ha csak az elektronikamodult kell más pozícióba állítani, akkor a motort nem kell teljesen kihúzni a szivattyúházból. A motor a szivattyúházban maradva elforgatható a kívánt pozícióba (vegye figyelembe a megengedett beépítési helyzeteket). Lásd „A motorfej pozicionálása” [▶ 27]c. fejezetet.

ÉRTESÍTÉS

A motorfej elforgatását általában még a berendezés feltöltése előtt kell elvégezni.

Végezze el a tömítettség vizsgálatát!

12.2.2 Az elektronikamodul szétszerelése/összeszerelése

Az elektronikamodul minden szétszerelése/összeszerelése előtt győződjön meg róla, hogy figyelembe vette az „Üzemen kívül helyezés” című fejezetben leírtakat!

VESZÉLY

Életveszély áramütés miatt! Generátoros vagy turbinaüzem a szivattyú átáramlása során!

Modul nélkül is (elektromos csatlakozás nélkül) érintésveszélyes feszültség állhat fenn a motorérintkezőkön.

- A telepítési/szétszerelési munkálatok során kerülje a szivattyú átáramlását!
- Zárja el az elzárószerelvényeket a szivattyú előtt és mögött!
- Hiányzó elzárószerelvények esetén végezze el a rendszer leürítését!
- Ne helyezzen tárgyakat (pl. tűt, csavarhúzót, huzalt) a motoron lévő érintkezőkbe!

FIGYELMEZTETÉS

Személyi sérülések és dologi károk veszélye!

A szakszerűtlen szétszerelés/összeszerelés személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. Egy hibás modul a szivattyú túlhevüléséhez vezet.

- Modulcsere esetén ügyeljen a szivattyú/elektronikamodul helyes hozzárendelésére!

Az elektronikamodul szétszerelése

1. Egy csavarhúzó segítségével lazítsa meg a Wilo-csatlakozó tartókengyeljét és húzza le a dugaszt (Fig. 10).
2. Az érzékelőkábelt/ikerszivattyú kábelt óvatosan húzza le az elektronikamodulról.
3. Lazítsa meg a modulburkolat csavarjait (Fig. 11).
4. Vegye le a modulburkolatot.
5. Valamennyi felhelyezett/csatlakoztatott kábelt emeljen ki a kapcsokból a kapocstérben, a kábelcsavarzat árnyékoló alátétjét és anyáját lazítsa meg.
6. Húzza ki az összes kábelt a kábelcsavarzatból.

ÉRTESÍTÉS

A kábelvég meglazításához: Nyissa ki a WAGO cég rugós szorítóját (cage clamp)! A kábelvégeket csak ezután húzza ki!

7. Szükség esetén lazítsa meg a CIF-modult és távolítsa el.
8. Lazítsa meg az M5-es hatlapú imbuszcsavarokat az elektronikamodulban.
9. Húzza le az elektronikamodult a motorról.

Az elektronikamodul összeszerelése

Az elektronikamodul összeszerelése a szétszereléshez viszonyítva ellentétes sorrendben történik.

12.2.3 A szivattyúházon lévő jeladó szétszerelése/összeszerelése

A szivattyúházon lévő jeladó minden szétszerelése/telepítése előtt győződjön meg róla, hogy az „Üzemen kívül helyezés" fejezetben leírtakat figyelembe vette!

A szivattyúházon lévő jeladó a hőmérséklet mérésére szolgál.



FIGYELMEZTETÉS

Forró alkatrészek!

A szivattyúház, a motorház és az alsó motorház felforrósodhatnak és érintés esetén égési sérüléseket okozhatnak.

- Minden munkálat előtt hagyja lehűlni a szivattyút!



FIGYELMEZTETÉS

Forró közegek!

Magas közeghőmérséklet és rendszernyomás esetén leforrázás veszélye áll fenn a kilépő forró közeg következtében.
A szivattyú tartományában, az elzárószerelvények között megmaradó nyomás a kilazított érzékelőt hirtelen kinyomhatja a szivattyúházból.

- Zárja el az elzárószerelvényeket, vagy ürítse le a rendszert!
- Vegye figyelembe a rendszerben található esetleges adalékanyagok gyártói információit és biztonsági adatlapjait!

A jeladó szétszerelése

1. Egyes-szivattyúknál szerelje le a szivattyúházon lévő kétrészes hőszigetelést.
2. Húzza le a jeladóról a jeladó dugaszt.
3. Lazítsa meg a rögzítőlemez csavarjait.
4. Húzza ki a jeladót. Ennek során a jeladót szükség esetén emelje meg a horonynál egy lapos csavarhúzó segítségével.

A szivattyúházon lévő jeladó összeszerelése

A szabályozómodulon lévő jeladó összeszerelése a szétszereléssel ellentétes sorrendben történik.



ÉRTESÍTÉS

A jeladó összeszerelésénél ügyeljen a helyes rögzítettségre!

1. A bordát, amelyen a jeladó található, tolja be a jeladó nyílásánál lévő horonyba.

13 Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk

FIGYELMEZTETÉS

Az üzemzavarok elhárítását kizárólag szakemberekkel végeztesse el! Vegye figyelembe a biztonsági utasításokat.

A felmerülő üzemzavarok esetén az üzemzavar-kezelés még rendelkezésre bocsátja a megvalósítható szivattyúteljesítményeket és funkciókat.
A fellépő üzemzavart folyamatosan ellenőrizni kell, és ha lehetséges, helyre kell állítani a vészhelyzeti működést vagy a szabályozott üzemet.
A zavarmentes szivattyúüzem ismét elindul, ha az üzemzavar oka már nem áll fenn. Példa: A szabályozómodul ismét lehűlt.

A konfigurációs figyelmeztetések arra utalnak, hogy hiányos vagy hibás konfiguráció akadályozza a kívánt funkció kivitelezését.

ÉRTESÍTÉS

A szivattyú hibás viselkedése esetén ellenőrizze, hogy az analóg és digitális bemenetek helyesen vannak-e konfigurálva.

Az SSM (gyűjtő zavarjelzés) és SBM (gyűjtő üzemjelzés) zavarainak hatásáról az alábbi fejezetben olvashat: „Kommunikációs interfészek: Beállítás és funkció [▶ 44]”.

13.1 Diagnosztikai súgók

A hibaelemzés támogatásához a szivattyú a hibaüzeneteken kívül további segítséget nyújt:

A diagnosztikai funkciók az elektronika és az interfészek diagnosztikáját és karbantartását szolgálják. A hidraulikus és elektronikus áttekintés mellett a rendszer megjeleníti az interfészekre, a készülékre vonatkozó információkat és a gyártó kapcsolattartási adatait.

A  „Diagnosztika és mérési értékek” menüben

13.2 Mechanikus üzemzavarok hibaüzenetek nélkül

Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
A szivattyú nem működik.	Az elektromos biztosíték meghibásodott.	Ellenőrizze a biztosítékokat
A szivattyú nem működik.	A szivattyúnak nincs feszültsége.	Szüntesse meg a feszültség megszakadást.

Üzemzavarok	Okok	Elhárítás
A szivattyú zajos.	Kavitáció a nem elegendő előremenő nyomás miatt.	Növelje a rendszerelőnyomást a megengedett tartományon belül.
A szivattyú zajos.		Ellenőrizze a szállítómagasság beállítását, adott esetben állítson be kisebb szállítómagasságot.

Tábl. 18: Üzemzavarok külső zavarforrásokkal

13.3 Hibaüzenetek

Hibaüzenet kijelzése a grafikus kijelzőn

- A státuszkijelzés háttérszíne piros.
- Hibaüzenet, Hiba kódja (E...), az ok és az elhárítás szöveges formában van megadva.

Hibaüzenet kijelzése a 7-szegmens LED-kijelzőn

- Megjelenik egy hibakód (E...).



Ha hiba áll fenn, a szivattyú nem szállít. Ha a folyamatos ellenőrzés során a szivattyú megállapítja, hogy a hiba oka már nem áll fenn, a hibaüzenet visszavonásra kerül és ismét megindul a működés.

Ha hibaüzenet áll fenn, a kijelző állandóan bekapcsolt állapotban van és a zöld LED-indikátor ki van kapcsolva.

13.4 Figyelmeztető üzenetek

Figyelmeztetés kijelzése a grafikus kijelzőn

- A státuszkijelzés háttérszíne sárga.
- Figyelmeztető üzenet, Figyelmeztetés kódja (W...), az ok és az elhárítás szöveges formában van megadva.

Figyelmeztető üzenet kijelzése a 7-szegmens LED-kijelzőn:

- A figyelmeztetés piros háttérszínű figyelmeztető kód (H...) van megadva.



A figyelmeztetés a szivattyú korlátozott működésére hívja fel a figyelmet. A szivattyú korlátozott üzemben (vészhelyzeti üzemben) folytatja a szállítást.
A figyelmeztetés okától függően a vészhelyzeti üzem a szabályozási funkció korlátozását okozza, egészen egy állandó fordulatszámra való visszaállásig.
Ha a folyamatos ellenőrzés során a szivattyú megállapítja, hogy a figyelmeztetés oka már nem áll fenn, a figyelmeztető üzenet visszavonásra kerül és ismét megindul a működés.

Ha figyelmeztető üzenet áll fenn, a kijelző állandóan bekapcsolt állapotban van és a zöld LED-indikátor ki van kapcsolva.

13.5 Konfigurációs figyelmeztetések

A konfigurációs figyelmeztetésekre akkor kerül sor, ha konfigurációt hiányosan vagy ellentmondás módon végezték el.

Példa:
A „Csarnokhőmérséklet szabályozás" funkció esetén hőmérsékletérzékelőre van szükség. A megfelelő forrás nincs megadva vagy konfigurációja nem megfelelő.

14 Pótalkatrészek

Eredeti alkatrészeket kizárólag a helyi szakszerviznél és/vagy a Wilo ügyfélszolgálatánál szerezzen be. A gyorsabb ügyintézés és a hibás megrendelések elkerülése érdekében megrendeléskor adja meg a típustáblán szereplő összes adatot.

15 Ártalmatlanítás

15.1 Információ az elhasznált elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről

Ezen termék előírásszerű ártalmatlanítása és szakszerű újrahasznosítása segít elkerülni a környezeti károsodást és az emberi egészségre leselkedő veszélyeket.



ÉRTESÍTÉS

Tilos a háztartási hulladék részeként végzett ártalmatlanítás!

Az Európai Unióban ez a szimbólum szerepelhet a terméken, a csomagoláson vagy a kísérőpapírokon. Azt jelenti, hogy az érintett elektromos és elektronikai termékeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani.

Az érintett elhasznált termékek előírásszerű kezelésével, újrahasznosításával és ártalmatlanításával kapcsolatban a következőkre kell ügyelni:

- Ezeket a termékeket csak az arra kialakított, tanúsított gyűjtőhelyeken adja le.
- Tartsa be a helyileg érvényes előírásokat!

Az előírásszerű ártalmatlanításra vonatkozó információkért forduljon a helyi önkormányzathoz, a legközelebbi hulladékhasznosító udvarhoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akinél a terméket vásárolta. Az újrahasznosítással kapcsolatban további információkat találhat a következő helyen: http://www.wilo-recycling.com.

A műszaki változtatás joga fenntartva!

15.2 Elemek/akkumulátorok

Batterien und Akkus gehören nicht in den Hausmüll und müssen vor der Entsorgung des Produkts ausgebaut werden. A végfelhasználók törvényi kötelezettsége, hogy minden használt elemet és akkumulátort leadjanak a megfelelő helyen. A használt elemek és akkumulátorok térítésmentesen leadhatók az önkormányzatok nyilvános gyűjtőudvarain vagy a szakkereskedésekben.



ÉRTESÍTÉS

Beépített lítiumos akkumulátor!

A Stratos MAXO elektronikamodul egy nem cserélhető lítiumakkumulátort tartalmaz. A biztonság, az egészség és az adatbiztonság érdekében az akkumulátor cseréjét ne végezze egyedül! A Wilo vállalja az érintett használt termékek önkéntes visszavételét és biztosítja a környezettudatos újrahasznosítási folyamatot. Az újrahasznosítással kapcsolatban további információkat találhat a www.wilo-recycling.com internetes címen.

A műszaki változtatás joga fenntartva!





wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You