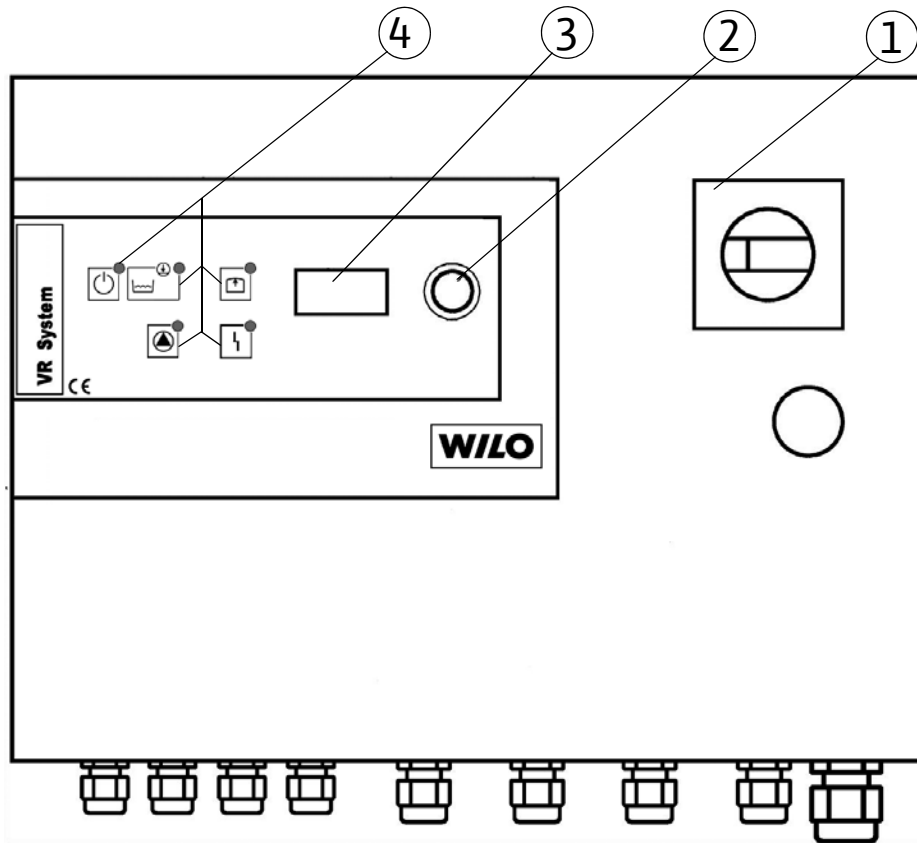




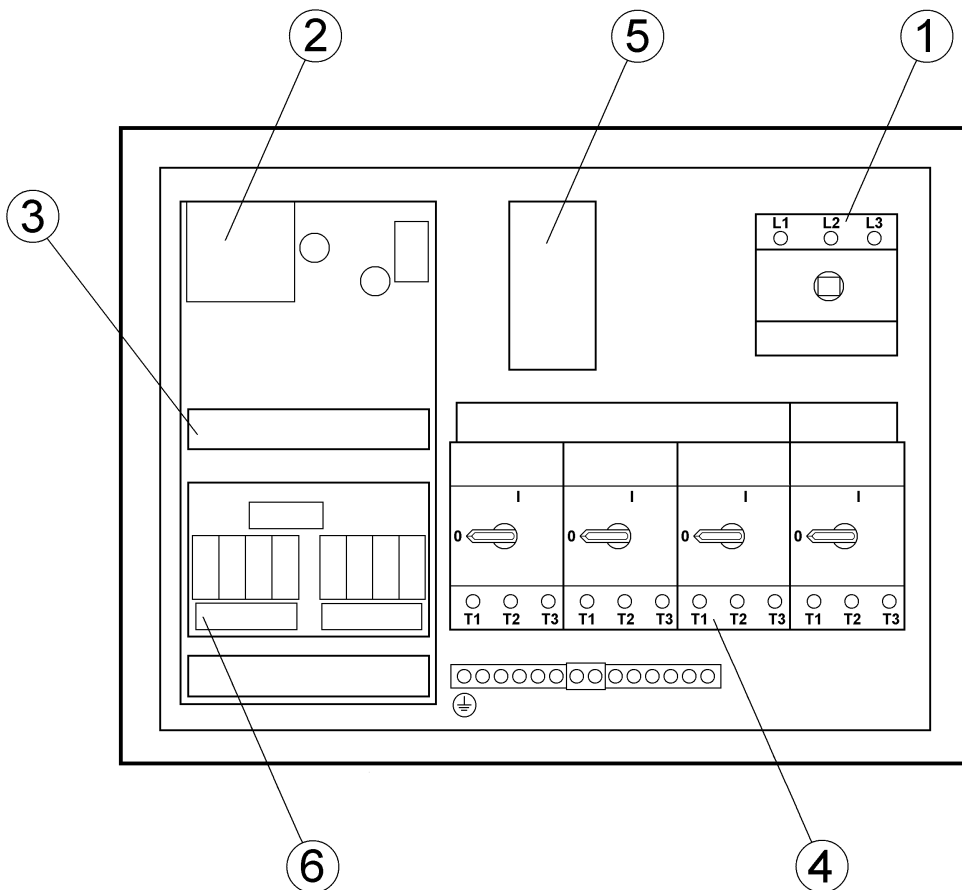
## Wilo-VR-rendszer

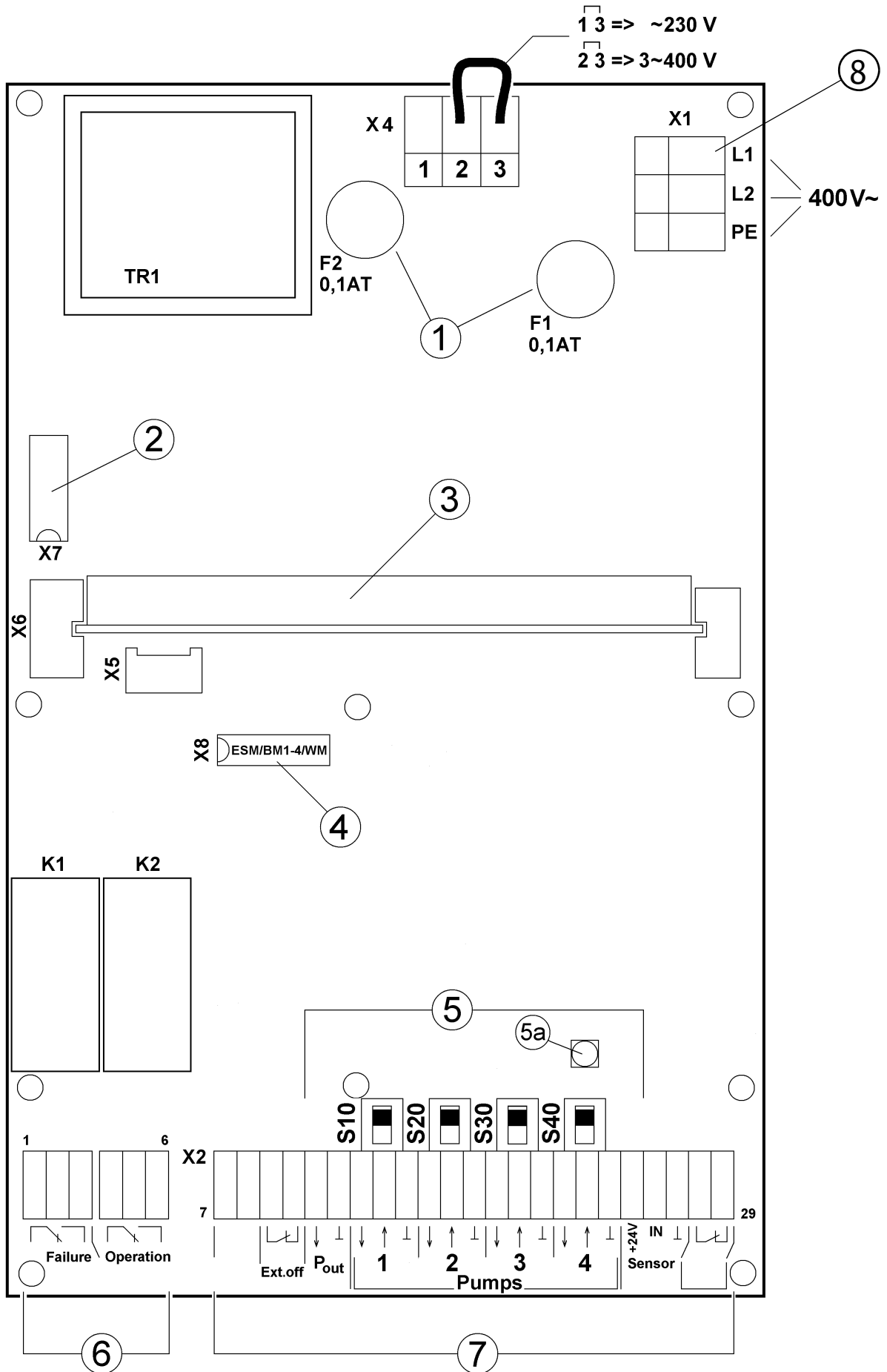
**H** Beépítési és üzemeltetési utasítás

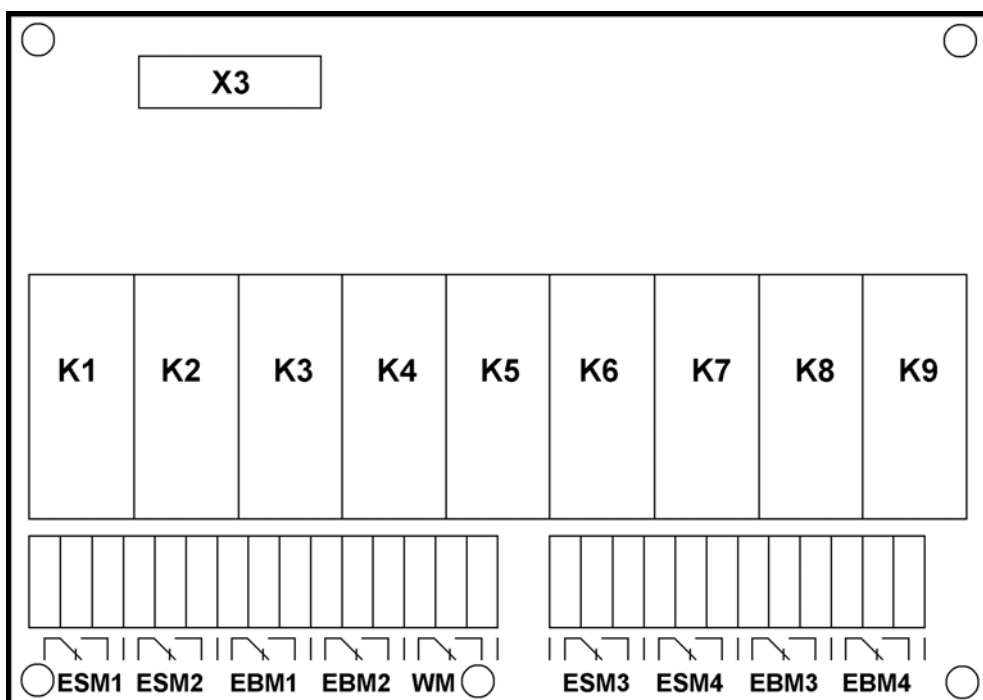
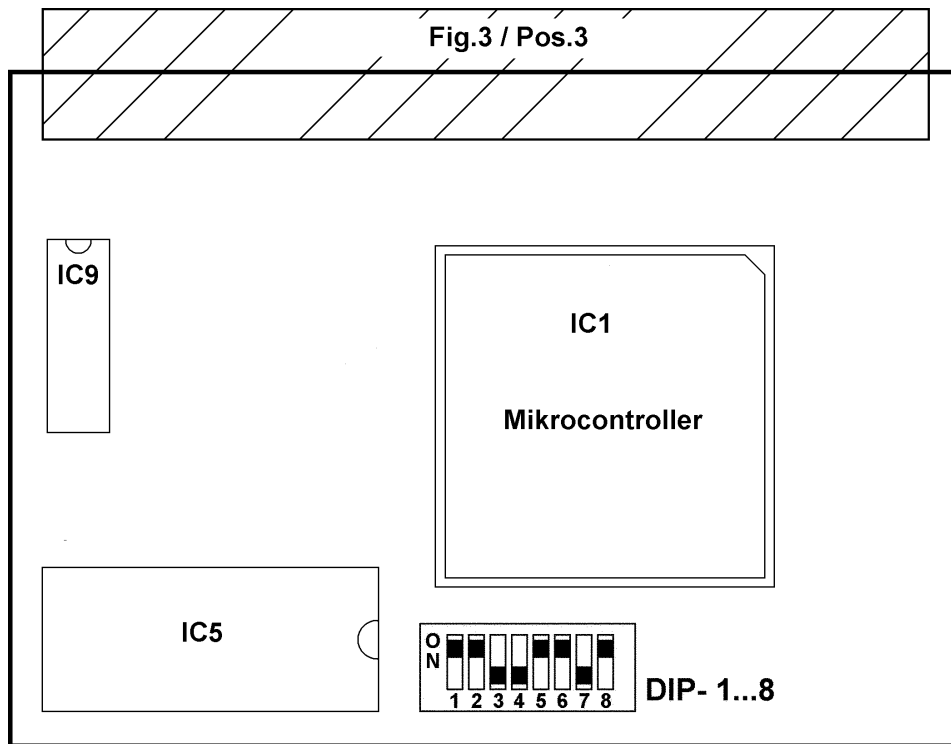
1 ábr.:



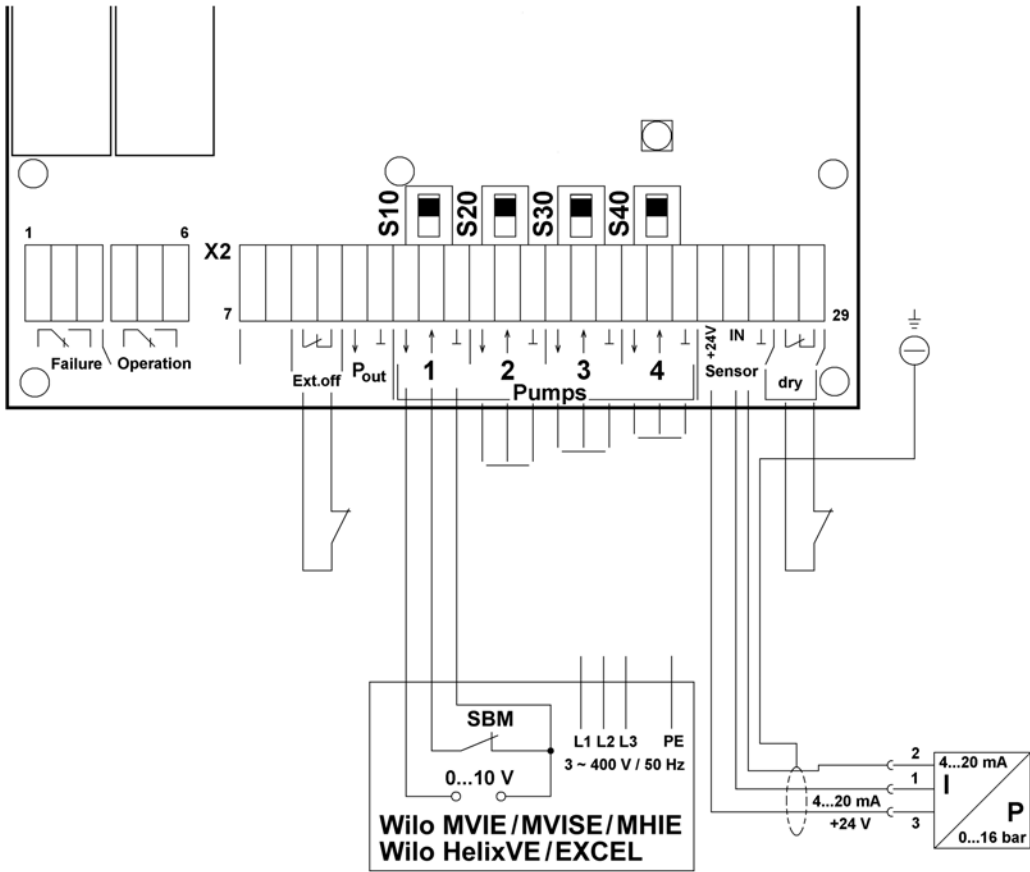
2 ábr.:



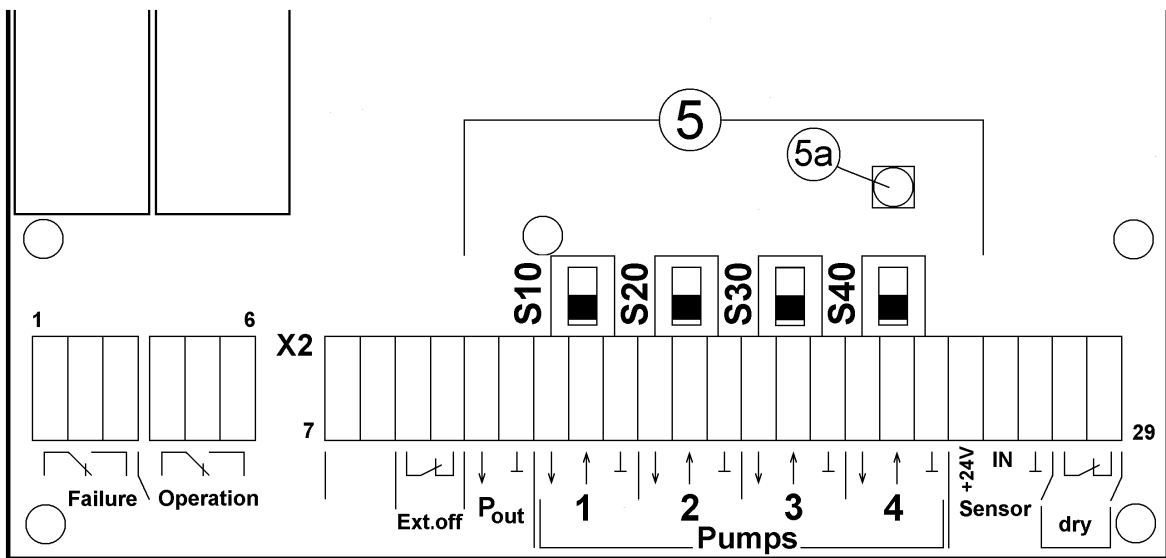




6 ábr.:



7 ábr.:



<b>1</b>	<b>Általános megjegyzések</b>	<b>2</b>
1.1	Felhasználási cél	2
1.2	A termék műszaki adatai	2
1.2.1	A típusjel magyarázata	2
<b>2</b>	<b>Biztonság</b>	<b>2</b>
2.1	Jelzések értelmezése az Üzemeltetési útmutatóban	2
2.2	A személyzet szakképesítése	3
2.3	Veszélyek a biztonsági előírások be nem tartása esetén	3
2.4	Biztonságtudatos munkavégzés	3
2.5	Biztonsági előírások az üzemeltető számára	3
2.6	Biztonsági utasítások a szerelési és karbantartási munkák esetén	3
2.7	Egyedi átépítés és alkatrészgyártás	3
2.8	Meg nem engedett üzemmódok	3
<b>3</b>	<b>Szállítás és közbenső raktározás</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>A termék és a választható opciók leírása</b>	<b>4</b>
4.1	A szabályozó-készülék leírása	4
4.1.1	A működés leírása	4
4.1.2	A szabályozókészülék felépítése	4
4.1.3	A berendezés üzemeltetési módjai	4
4.2	A szabályozókészülék kezelése	5
4.2.1	Kezelőszervek (1. ábr.)	5
4.2.2	Menüszerkezet	6
4.2.3	DIP – kapcsoló beállítások	9
4.3	Szállítási terjedelem	9
<b>5</b>	<b>Telepítés/beépítés</b>	<b>9</b>
5.1	Szerelés	9
5.2	Villamos bekötés	9
<b>6</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Karbantartás</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk</b>	<b>11</b>
8.1	A szabályozó-készülék zavarjelzései és nyugtázásuk	11
8.2	Hibamátrix	12
8.3	Hibatároló, üzemzavarok	12
8.4	Vészüzemelés	13

## 1 Általános megjegyzések

### A telepítést és az üzembe helyezést kizárólag szakemberek végezhetik!

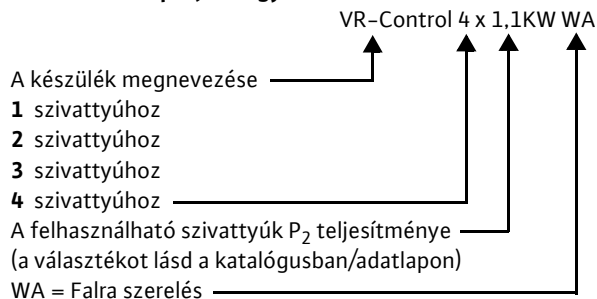
#### 1.1 Felhasználási cél

A VR szabályozó-készülék 1 – 4 db integrált frekvenciaváltóval ill. külső frekvenciaváltóval rendelkező WILO- MVIE, MVISe, MHIE és HELIX VE szivattyúból álló nyomásfokozó-berendezések automatikus szabályozására szolgál. Ez a kezelési útmutató kizárólag integrált frekvenciaváltóval rendelkező WILO-szivattyúk üzemeltetésére vonatkozik. Külső frekvenciaváltók használata esetén a megfelelő beépítési- és üzemeltetési útmutatókban foglaltakat kell betartani. felhasználási terület: vízellátás és nyomásfokozás lakó- és irodaházakban, közigazgatási épületekben, szállodákban, kórházakban, áruházakban, valamint ipari rendszerekben.

Megfelelő jeladóhoz csatlakoztatva a szivattyúk alacsony zajszinten és energiatakarékosan üzemelnek. A szivattyúk teljesítménye a nyomásfokozó rendszer folyamatosan változó igényéhez igazodik.

#### 1.2 A termék műszaki adatai

##### 1.2.1 A típusjel magyarázata



##### 1.2.2 Csatlakozási és teljesítményadatok

Üzemi feszültségek:	1~230 V (L1, N, PE) 3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Frekvencia:	50/60 Hz
Védelmi osztály:	IP 54
Szennyezettségi fok:	3
Max. környezeti hőmérséklet:	40 °C
Nyomásérzékelő:	P: 0 – 6 bar, 0 – 10 bar, 0 – 16 bar, 0 – 25 bar I: 4 – 20 mA
Hálózati biztosíték:	a mellékelt kapcsolási rajznak megfelelően

További elektromos teljesítmény-adatokat a teljesítmény-adatlapon és a típustáblán találhat. Pótalkatrészek rendelésekor meg kell adni a telepítéstábláján feltüntetett összes adatot.

## 2 Biztonság

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

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

#### 2.1 Jelzések értelmezése az Üzemeltetési útmutatóban

##### Szimbólumok:

Általános veszély szimbólum



Villamos áramütés veszélye



JAVASLAT:



##### Figyelfelhívó kifejezések:

###### VESZÉLY!

###### Akut vészhelyzet.

Figyelmen kívül hagyása halált vagy nagyon súlyos sérülést okoz.

###### FIGYELMEZTETÉS!

A felhasználó (súlyos) sérülést szenvedhet.

A 'Figyelmeztetés' arra utal, hogy (súlyos) személyi sérülések bekövetkezése valószínű, ha a kezelő nem veszi figyelembe a megjegyzést.

###### VIGYÁZAT!

Fennáll a termék/berendezés károsodásának veszélye. A 'Vigyázat' az utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő esetleges termék-károokra vonatkozik.

###### JAVASLAT:

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

A közvetlenül a terméken szereplő megjegyzéseket, mint pl.

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

## 2.2 A személyzet szakképesítése

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

## 2.3 Veszélyek a biztonsági előírások be nem tartása esetén

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

Az előírások figyelmen kívül hagyása a következő veszélyeket okozhatja:

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

## 2.4 Biztonságtudatos munkavégzés

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

## 2.5 Biztonsági előírások az üzemeltető számára

Vegye figyelembe a baleset-megelőzési előírásokat. Ezt a készüléket nem arra tervezték, hogy korlátozott fizikai, szenzorikus vagy szellemi képességű vagy hiányos tapasztalatokkal és/vagy hiányos tudással rendelkező személyek (a gyermekeket is beleértve) használják, kivéve abban az esetben, ha a biztonságukért felelős személy felügyeli őket vagy tőle a készülék használatára vonatkozó utasításokat kaptak.

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

- Ha terméken/rendszeren levő forró vagy hideg komponensek veszélyt jelentenek, akkor ezeket a helyszínen biztosítani kell érintés ellen.
- A mozgó komponensek (pl. csatlakozó) számára szolgáló érintésvédőt a termék üzemelése közben tilos eltávolítani.
- A veszélyes (pl. robbanékony, mérgező, forró) szállított közegek szivárgásait (pl. a tengelytömítésnél) úgy kell elvezetni, hogy ne veszélyeztessen a személyeket és a környezetet. Tartsa be a nemzeti törvényes előírásokat.

- A gyúlékony anyagokat alapvető szabályként távol kell tartani a terméktől.
- Az elektromos áram általi veszélyeket ki kell zárni. Be kell tartani a helyi vagy általános előírásokat és a helyi villamosenergia-ellátó előírásait is.

## 2.6 Biztonsági utasítások a szerelési és karbantartási munkák esetén

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

A terméken/rendszeren végzendő munkákat kizárólag üzemszünet alatt szabad elvégezni. Feltétlenül be kell tartani a termék/rendszer leállítására vonatkozó, a Beépítési és üzemeltetési utasításban ismertetett eljárásmodot.

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

## 2.7 Egyedi átépítés és alkatrészgyártás

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

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

## 2.8 Meg nem engedett üzemmódok

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

## 3 Szállítás és közbenső raktározás

### VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!

A szabályozó-készüléket védeni kell az taszítás/ütés károsító hatásaitól. A szabályozó-készülék nem tehető ki a 10 °C – +50 °C közötti tartományon kívüli hőmérsékletnek.





## 4 A termék és a választható opciók leírása

### 4.1 A szabályozó-készülék leírása

#### 4.1.1 A működés leírása

A szabályozó-készülék integrált frekvenciaváltóval ill. külső frekvenciaváltóval rendelkező szivattyúból álló nyomásfokozó-berendezések vezérlésére és szabályozására szolgál. A szabályozási folyamat során a rendszer nyomása a terheléstől függően, megfelelő jeladó jelei alapján áll be. A szabályozó ezen jelek alapján vezérli a szivattyú fordulatszámát meghatározó frekvenciaváltót. A fordulatszámmal a szállított mennyiség, így az egyes szivattyúk teljesítményleadása is változik. A terhelési igénytől függően le vagy bekapcsolnak a szivattyúk és a hozzá rendelt frekvenciaváltó. A szabályozó készülék maximálisan 4 szivattyú ill frekvenciaváltó szabályozására képes.

#### 4.1.2 A szabályozókészülék felépítése

A szabályozó-készülék alapkivitelben az alábbi részekből áll (2. ábra):



JAVASLAT!

A 2. ábra ábrázolása csupán szemléltető jellegű. Tényleges felépítése a berendezés-felépítés függvényében változhat.

A beépített egységek RAL 7035 lakkozott (struktúrált) acéllemez-házban kerültek elhelyezésre:

- **Főkapcsoló** (1. poz.):  
Megszakítja a tápfeszültséget, és a hálózati tápellátás kapcsolására szolgál.
- **Alaplap** (2 poz., felépítés a 3. ábra alapján):  
A szabályozó-készülék kiefeszültségű részének tápellátását biztosító kiefeszültségű tápegység, biztosítékok: 6.3x32 (1. poz.), kijelző áramköri lapjának dugaszléce, mikrokontroller áramköri lap (3. poz.) és egyedi üzemi-/hibaüzenet-áramköri lap (4. poz.). Ezen kívül a tápfeszültség (3. ábr., 8. poz.) és a külső jelzések (6+7 poz.) csatlakozókapcsai, valamint a szivattyúk (5. poz.) és a berendezés vészüzemi funkciójának tolókapcsolói, továbbá a fordulatszám előbeállítására szolgáló potenciométer (5a. poz.).
- **Mikrokontroller-alaplap** (3.poz.):  
Mikroprocesszor, valamint az alaplaphoz, a kijelző áramköri lapjához valamint az 1...8 DIP-kapcsolókhöz tartozó csatlakozások.
- **A kijelző áramköri lapja:**  
Az LCD kijelző, a forgatható gomb és a LED-ek ide csatlakoznak be.
- **Kismegszakító** (5. poz.):  
Az elektronikus részek egységek áramellátásának biztosítására szolgál.
- **Kismegszakító** (4. poz.):  
A frekvenciaváltó-hajtású egyedi szivattyúk biztosítására és csatlakoztatására szolgálnak.
- **Egyedi üzemi és hibaüzenetek** (6.poz.):  
Opcionális, az egyes szivattyúk és a vízhiány üzemi és hibaüzeneteinek továbbításához szükséges váltóérintkezők biztosítása (lásd még 5.ábra).

További részleteket az 5.fejezetben találhat

### 4.1.3 A berendezés üzemeltetési módjai

#### Normál üzem

A rendszernyomás mértékét 4 – 20 mA áramjel formájában elektronikus nyomás-jeladó továbbítja. A szabályozó az alapjel/mért érték összehasonlításával folyamatosan a beállított alapjel értékén tartja a rendszernyomást.

Ha nincs „Extern Aus”-üzenet vagy zavarjel, akkor szükség esetén legalább egy szivattyú elindul.

A szivattyú fordulatszáma a fogyasztástól függ.

Ha a szivattyú nem képes lefedni a mutatózó teljesítményigényt, akkor bekapcsolódik egy másik szivattyú is, amelynek fordulatszámát a rendszer szintén a nyomás alapjel értéke szerint szabályozza.

A már korábban is üzemben levő szivattyúk innentől maximális fordulatszámon járnak. Nulla mennyiséggel végzett teszt során, az esetlegesen fellépő nyomáscsökkenésnél a rendszer megakadályozza további szivattyúk bekapcsolását.

Ha a teljesítményigény annyira lecsökken, hogy a szabályozást végző szivattyú már az alsó teljesítménytartományában üzemel, és a teljesítményigény kielégítéséhez már nincs rá szükség, akkor ez a szivattyú lekapcsol, és átadja a szabályozást egy másik, a korábbiakban maximális fordulatszámon üzemelő szivattyúnak.

A tápfeszültség kikapcsolást vagy áramkimaradást követő helyreállása után a szabályozókészülék automatikusan az utoljára beállított üzemiállapotból indul.

#### Nulla mennyiség kikapcsolás

Üzem közben a készülék 60 másodpercenként (csak) az egyik szivattyúnál ellenőrzi a csökkenés esetleges fennállását. Ennek során a rendszer rövid időre kis mértékben megemeli, majd visszaállítja a nyomás alapértékét. Akkor beszélhetünk nulla mennyiségről, ha még ezt követően is magas szinten marad a berendezés rendszernyomás-alapértéke. A szivattyú ezt követően a beállított T2 utánfutási idő végén kikapcsol. A nyomás alapérték alá süllyedése esetén újraindul a szivattyú. T2 = 0 beállítása esetén már nem aktív a nulla mennyiség felismerése és a kikapcsolás.

#### Szivattyúváltás

Az összes szivattyú lehetőség szerinti azonos mértékű terheléséhez, és ezáltal a szivattyúk futásidejének kiegyenlítéséhez két mechanizmus kerül alkalmazására.

Az egyiknél 6 óra működési idő után – folyamatos üzemben is – sor kerül a szivattyúk kényszercseréjére. Ennek során csúcsterheléses üzemben az előzőleg csúcsteljesítménnyel járatott szivattyúként működő szivattyú veszi át a szabályozó szerepét, amit az előzőleg alapterhelésű (szabályozó) funkciót betöltő szivattyú követ. A berendezés ismételt beindulásakor (pl. nullamennyiség után, külső ki) az utoljára kikapcsolt szivattyút követő szivattyú indul el (ha nincs szivattyúhiba).

### A szivattyú időnkénti beindítása állás alatt

A telep nullmennyiség miatti leállítását követő 6 óra elteltével a rendszer kb. 10 percre bekapcsolja a telep egyik szivattyúját. Ismételt esetben szivattyúváltásra kerül sor, így pl. 4 szivattyús telepen valamennyi „auto” állású szivattyú 24 óránként legalább egyszer beindul.

A szivattyúk átmozgatásával elkerülhető a szivattyúk hosszabb állásidőt követő beragadása.

### Tartalékszivattyú

A telep DIP-kapcsolós paraméterezése segítségével tartalék-szivattyúvá minősítheti a szivattyúk egyikét. Tartalék üzemben a szivattyú nem működik. Ez a szivattyú szükséghelyzetben csak akkor kapcsol be, ha valamelyik szivattyú üzemzavar miatt nem működik. A szivattyúváltás garantálja, hogy minden szivattyú egyszer tartalékszivattyú legyen.

### Zavareseti átkapcsolás többszivattyús telepnél

Hibajelzésnél azonnal lekapcsolásra kerül az érintett szivattyú. Erre az analóg vezérlő-feszültség 0 V értékre süllyesztésével kerül sor.

A sorból esetlegesen kiesett szivattyú szabályozási feladatait egy eddig üzemen kívül álló szivattyú veszi át.. Maximális fordulatszámom működő szivattyú kiesése esetén – az igényektől függően – a szabályozó-egység megemeli a szabályozó-szivattyú teljesítményét, vagy szükség szerint új szivattyút kapcsol be.

### Vízhiány

Az előnyomásór, úszókapcsoló vagy szintrelé kapcsoló-érintkező jelzésével egy potenciális érintkezőn keresztül vízhiányjelzés továbbítható a szabályozó rendszerhez. A beállított T1 időtartamot követően a szivattyúk kikapcsolnak. A T1 időtartamon belüli vízhiány nem vezet a telep leállításához. A rendszer közvetlenül a vízhiányjelzés megszűnését követően újraindítja a telepet. A T1 időt követő vízhiány aktiválja a gyűjtő zavarjelzést és azonnal világítani kezd a vízhiányjelző LED. A vízhiány T1 idő lejáta alatti megszüntetése esetén kialszik a LED. T1 túllépése esetén a LED egészen a nyugtázásig ég. A vízhiány megszüntetése és a nyugtázás közötti időben villog a LED. A hibaüzenet nyugtázását és a gyűjtő zavarjelzés visszaállítását a forgógomb elforgatásával érheti el. Nyugtázásra kizárólag a hiba teljes megszüntetését követően kerülhet sor.

### Túlnyomás

Az épület-installációk védelme érdekében túlnyomáshatárt állíthat be. Az üzemben lévő szivattyúk gyűjtő zavarjelzés és a túlnyomásjelző LED aktiválása mellett haladéktalanul kikapcsolnak abba az esetben, ha a rendszernyomás 3 másodpercig e fölött a határ fölött van.

A rendszernyomás túlnyomás-határ alá süllyedése esetén a fellépett hibát a túlnyomásjelző LED villogása jelzi. A rendszernyomás nyomáshatár alá süllyedését követő 1 mp. elteltével újraindul a telep. A hiba nyugtázását követően visszaállításra kerül a túlnyomásjelző LED és a gyűjtőzavarjelző.

### Vészüzemelés

A mikrokontrolleres áramköri lap vagy az érzékelő üzemzavara esetén az üzemeltető stabil, analóg feszültséget (0 ... 10 V) adhat a szivattyúnak, ami állandó fordulatszámot eredményez (lásd a 8.4 fejezetet).

A feszültség potenciométer segítségével szabályozható. A tolokapcsolókkal szükség szerint fel vagy le lehet kapcsolni a szivattyúkat.

### VIGYÁZAT! Anyagi károk veszélye!

**Vészüzemben nem működnek a berendezés vezérlő- és szabályozó-funkciói. Az elektromos vezeték és motorvédelem azonban továbbra is biztosított.**

**A telep felügyeletét hozzáértő személyre kell bízni.**



## 4.2 A szabályozókészülék kezelése

### 4.2.1 Kezelőszervek (1. ábr.)

- **Főkapcsoló** (1. poz.):  
A szabályozó-rendszer BE/KI – funkciója, és az elektromos tápellátás megszakítása
- **LC – kijelző** (3. poz.)  
Az LCD-kijelzőn jelennek meg a szivattyú beállítási paraméterei és rendszer-üzenetei szimbólumok és számértékek formájában.  
A kijelző világítása folyamatosan világít.
- **Forgó gomb** (2. poz.)  
A forgó gomb a felhasználó-specifikus értékbevitelre és az üzemzavarok nyugtázására szolgál. A gomb rövid megnyomásával az alapképernyőről a szivattyú-üzemmódok menübe (lásd 4.2.2 menüszerkezet) juthat. A gomb 2 másodpercet meghaladó megnyomásával a telep rendszerbeállításai menübe juthat (lásd 4.2.2 menüszerkezet).  
A kijelzőn megjelenő paramétereket vagy beállításokat a forgógomb jobbra-balra forgatásával módosíthatja az egyes menüpontokban, majd a gomb megnyomásával hagyhatja jóvá..

### • Jelzőfények/fénydiódák (LED)

(elrendezése: 1. ábra, 4.poz.)



**Zöld LED, üzemjelző** a telep üzemkész állapotát jelzi. Akkor is világít, ha egyébként egyik szivattyú sem működik.



**Vörös LED** jelzi a **vízhiányt** folyamatos világítása azt mutatja, hogy vízhiány felismerését követően kikapcsolt-e a telep. Villogása vízhiány-jelzés kiadását mutatja; ilyenkor azonban még nincs hiba. A villogás akkor szűnik meg, ha a forgógomb segítségével nyugtázták a hibát.



**Vörös LED** jelzi a **túlnyomást** jelzi a hibát, ha a túlzott mértékű rendszer-nyomás miatt kikapcsolt a telep. A jelzőfény villogása azt mutatja, hogy volt ugyan egy túlnyomás-hiba, ami azonban már nem áll fenn. A villogás akkor szűnik meg, ha a forgógomb segítségével nyugtázták a hibát.



**Zöld LED a szivattyú-üzem jelzéséhez** (szivattyú-állapot) azt mutatja, hogy a rendszer legalább legalább 1 szivattyút vezérel




**Vörös LED a szivattyú-üzem jelzéséhez** (szivattyú-állapot) azt mutatja, hogy legalább legalább 1 szivattyú meghibásodott Érzékelő- vagy szabályozóhibánál ez a LED nem világít.

#### 4.2.2 Menüszerkezet

A menüszerkezet egésze az alábbi elemekből áll:


- Alap kijelzés
- Menü üzemmódok
- Szabályozó-állító menü (üzemjelzéssel és hibatárolóval)

Az **alapkijelzésben** jelenik meg az aktuális rendszernyomás. Ezen kívül a  szimbólum megmutatja, hogy beállították-e a tartalék-szivattyú üzemmódot. A szimbólum villogása azt mutatja, hogy nem áll rendelkezésre tartalék-szivattyú (pl. szivattyúhiba miatt).

- (1) A vörös forgó-gomb rövid megnyomásával (< 2 másodperc) az alapképernyőről a **üzemmódok menübe** juthat. A forgó gomb elforgatásával először a megfelelő szivattyút (P1, P2, P3, P4) kell kiválasztani ebben a menüben. A kijelzőn megjelenik a DIP-kapcsolókkal paraméterezzhető szivattyúk száma (lásd a 4.2.3 fejezetet).

A szivattyú kiválasztását követően a forgó gomb rövid lenyomásával nyugtázza le választását. Ezt követően az aktuális szivattyú-üzemmód jelenik meg:

<b>auto</b>	automatikus üzem	(a fordulatszám, valamint a szivattyú be- és kikapcsolása szabályozóval vezérelhető)
<b>ON</b>	kézi üzem	(a szivattyú legnagyobb fordulatszáma)
<b>OFF</b>	KI	(Szivattyú megállítva)

(A  kulcs-szimbólum a szivattyú esetleges hibaüzenetét mutatja. Ugyancsak ez jelzi az „Ext.Off“ vagy érzékelőhiba állapotát is.) A szivattyú üzemmódját a forgó gomb balra-ill. jobbra forgatásával állíthatja be. A gomb rövid megnyomásával visszaléphet az alapképernyőbe.

- (2) A vörös forgó-gomb hosszú megnyomásával (> 2 másodperc) az alapképernyőről a **szabályozó-beállítás menübe** juthat. A megfelelő menüpontot (1. táb.) a gomb elforgatásával választhatja ki. Az értékek módosításához a megfelelő menüpontnál röviden meg kell nyomni a forgó-gombot. A kijelzőn megjelennek a forgó-gomb segítségével módosítható paraméterek.

A forgó nyomógomb ismételt megnyomásával visszajuthat a menüpont-választásba ill a forgó gomb megnyomásával visszajuthat az alapképernyőre.

Kijelzés	Leírás	Beállítási tartomány	Gyári beállítás
P - -	Nyomás-alapérték	1,0 bar ... max. érzékelő-érték	3 bar
H l -	Túlnyomáshatár	1,0 bar ... max. érzékelő-érték	10 bar
P -	P szabályozó paraméter	10 ... 100 (%)	50 (%)
l -	„l” szabályozó paraméter	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	„D” szabályozó paraméter	0 ... 100 (%)	0 (%)
t 1	Utánfutási idő Vízhiány	0 ... 180 s	180 s
t 2	Utánfutási idő Nulla mennyiség teszt	0 ... 180 s	10 s
O P	Üzemjelzés menü	Üzemórák, kapcsolási gyakoriság	
E r r	Hibatároló menü	Hibatörténet	

1. táblázat: Szabályozó-beállítás menü

- (3) Az üzemóraszámhoz és szabályozó-készülék bekapcsolási gyakoriságához hasonló információkat az **Üzemjelzés menüben** lehet megjeleníteni.

Az „OPeration” menübe juthat, ha az „O P” menülépésben megnyomja a forgó gombot. Itt az alábbi menüpontok között választhat:

O n c	Hálózat-BE/KI-számláló
S b h	A szabályozókészülék üzemórái
P 1 h	1. szivattyú üzemórái
P 2 h	2. szivattyú üzemórái (legalább 2 szivattyútelep)
P 3 h	3. szivattyú üzemórái (legalább 3 szivattyútelep)
P 4 h	4. szivattyú üzemórái (legalább 4 szivattyútelep)

Kiválasztás a forgó nyomógomb jobbra forgatásával eszközölhető, a megfelelő értékeket a forgó gomb megnyomásával lehet megjeleníteni. Az 1000-nél nagyobb értékek megjelenítésénél először az ezresek értékét kell beírni, majd meg kell adni a váltakozva villogó fennmaradó helyi értékeket. Adott esetben törölheti a szivattyú-üzemórák, és a be/Ki számláló elmentett értékeit. Ezt azonban csak akkor érdemes megtenni, ha ki kell cserélni a szivattyúkat. Ehhez egészen addig forgassa a kezelőfejet, míg a kijelzőn meg nem jelenik a „CLA”, amit azután a kezelőgomb segítségével erősíthet meg.

A forgó gomb megnyomása visszajuttatja az alapképernyőbe.

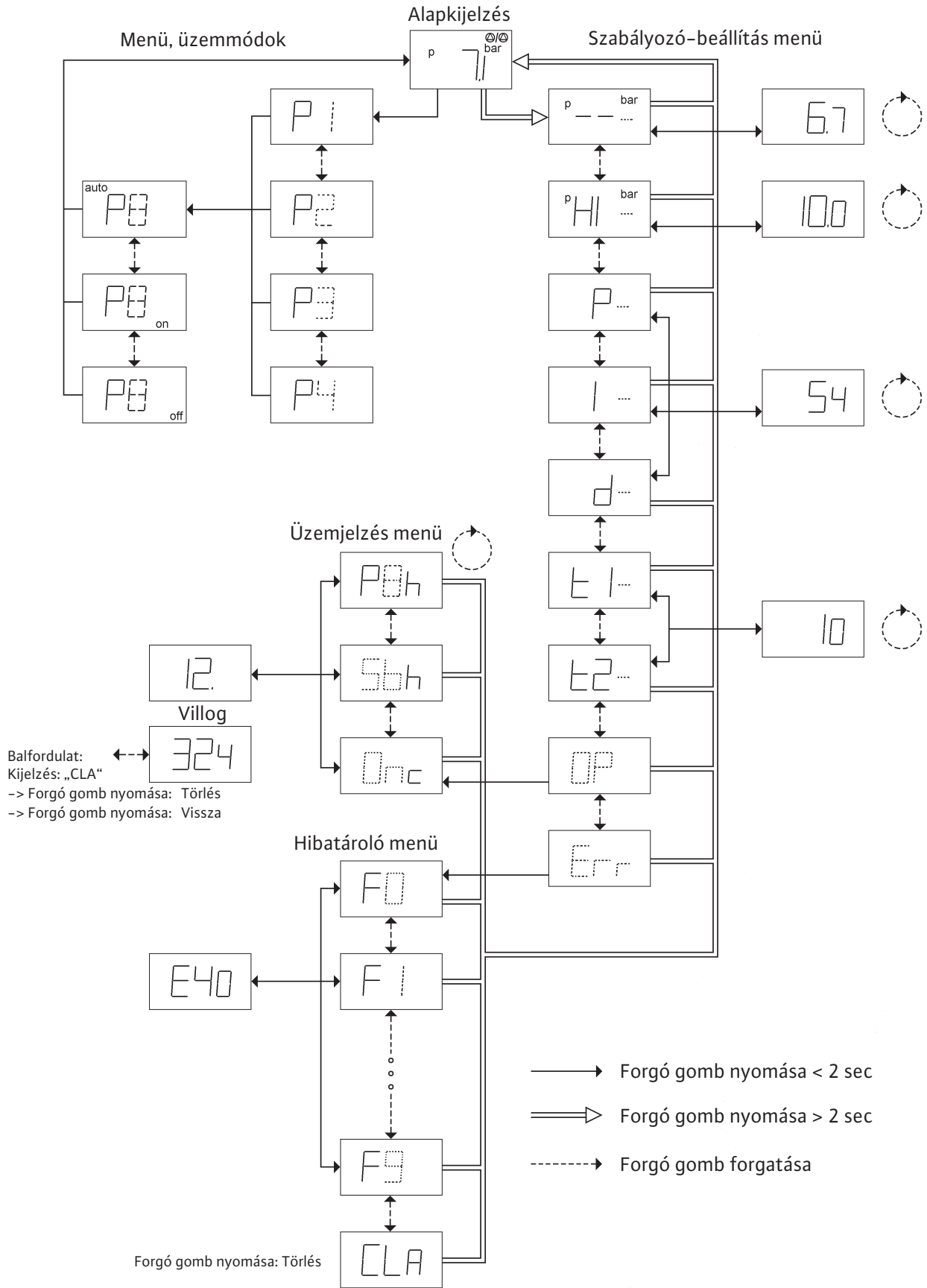
- (4) A **Hibatároló menü** „E r r” üzenetét az „Üzem-zavar hibatároló” fejezet részletezi.



JAVASLAT!

A berendezésadat-paraméterek csak akkor módosíthatók, ha nem eszközöltek felhasználó-retegzést (DIP-kapcsoló 8, 4. ábra).

**A menüszerkezet áttekintése**



### 4.2.3 DIP – kapcsoló beállítások

- **Áttekintés** (4. ábra, DIP-kapcsoló)

DIP-kapcsoló	Funkció
1	Szivattyúszám (Bit 0)
2	Szivattyúszám (Bit 1)
3	Szivattyúszám (Bit 2)
4	Tartalékszivattyú
5	Nyomásérzékelő-típus (Bit 0)
6	Nyomásérzékelő-típus (Bit 1)
7	SSM, invertált
8	Reteszelés, paraméter



- **A szivattyúszám beállítása**

Darabszám	DIP – 1	DIP – 2	DIP – 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Gyári beállítás: Berendezéstípustól függ

- **Tartalékszivattyú**

Tartalék	DIP – 4
igen	ON
nem	OFF

Gyári beállítás: Berendezéstípustól függ

- **Nyomásérzékelő típusa: (Méréstartomány)**

Érzékelő	DIP – 5	DIP – 6
6 bar	OFF	OFF
10 bar	ON	OFF
16 bar	OFF	ON
25 bar	ON	ON

Gyári beállítás: Berendezéstípustól függ

- **Logikai irányváltás, gyújtó-zavarjelzés**

Irányváltás	DIP – 7	Aktív relé
Igen	ON	nincs üzemzavar
nem	OFF	Üzemzavar

Gyári beállítás: DIP – 7: OFF, nincs logikai irányváltás

- **Beállítás paraméter-módosítás reteszélése**

Reteszelés	DIP – 8
Igen	ON
nem	OFF

Gyári beállítás: DIP – 8: ON, reteszelés



#### VIGYÁZAT! Hibás működés veszélye!

A DIP-kapcsolók beállítása előtt kapcsolja ki a készüléket! A módosított beállítások csak a feszültség visszaállítását követően kerülnek alkalmazásra..

### 4.3 Szállítási terjedelem

- Wilo VR-Control szabályozó-készülék
- Beépítési és üzemeltetési utasítás
- Kapcsolási rajz
- Kétszakállú szekrénykulcs

## 5 Telepítés/beépítés

### 5.1 Szerelés

A VR-Control szabályozó-készülék teljesen összeszerelt állapotban kerül kiszállításra. A készülék fali szerelés 4 db. Ø 8 mm csavarral végezhető, ennek során pl. alapkeretre vagy a falra szerelhető.

A szabályozó-készüléket száraz, vibráció-mentes (gyorsulás < 2g minden irányban) és fagymentes, továbbá közvetlen napsugárzással szemben védett helyre kell felszerelni.

A nagyobb teljesítményű készülékek adott esetben álló készülékként kerülnek kiszállításra.

### 5.2 Villamos bekötés



#### VESZÉLY! Életveszély!

A villamos bekötést a helyi energiaellátó vállalat által engedélyezett szakembernek kell elvégeznie az érvényes helyi előírásoknak megfelelően.

- A hálózati csatlakozás áramnemének, hálózatalakjának és feszültségének meg kell egyeznie a típustáblán szereplő adatokkal.
- Figyelembe kell venni a vezérelni kívánt szivattyúmotorok adattábláin szereplő értékeket is
- A berendezés típustábláján megadott hálózati biztosítékot kell használni
- Hibaáram-védőkapcsoló használata esetén be kell tartani a csatlakoztatni kívánt szivattyú értékeit is.
- A vezetékvezést a mellékelt kapcsolási rajznak megfelelően kell elvégezni
- A szivattyút/rendszert az előírásoknak megfelelően földelje
- A csatlakozóvezetékét úgy kell fektetni, hogy semmi esetre sem érhet hozzá a csővezetékhez, és a szivattyú- és motorházhoz. 30 °C < környezeti hőmérsékletnél vegye figyelembe a megfelelő redukciós tényezőket is!

**Hálózati csatlakozás 1~230 V:**

A 3 eres vezeték (L1, N, PE) a telepítés helyén kell biztosítani. A csatlakozási pontot a főkapcsolónál (2. ábra, 1. poz.), PE a földelő-sínen kell kialakítani.

**Hálózati csatlakozás 3~400 V:**

A 4 eres vezeték (L1, L2, L3, PE) a telepítés helyén kell biztosítani. A csatlakozási pontot a főkapcsolónál (2. ábra, 1. poz.), nagyobb teljesítményű berendezéseknél a kapcsolási rajz szerinti sorkapcsokon, PE a földelő-sínen kell kialakítani.

**Szivattyú hálózati csatlakozások:****VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!****Vegye figyelembe a szivattyúk beépítési és üzemeltetési utasítását!**

Integrált frekvenciaváltóval rendelkező szivattyúk csatlakozási pontját közvetlenül a kismegszakítóknál (2, 4, 6), nagyobb teljesítményű berendezéseknél a mellékelt kapcsolási rajz szerinti sorkapcsokon, PE a földelő-sínen kell kialakítani (2. ábra, 4. poz.). A PE a földelő-sínhez csatlakoztatandó. Külső frekvenciaváltó használata esetén alapvetően árnyékoló kábelt kell használni. A legjobb árnyékoló-hatás mindkét oldalra felszerelt árnyékolóval érhető el!

**Szivattyú-vezérlőjelek****VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!****Vegye figyelembe a szivattyúk beépítési és üzemeltetési utasítását!**

Végezze el az alaplap „Pumps 1...4” kapcsainak (6. ábra), valamint a szivattyúk sorkapcsainak bekötését.

Használjon árnyékolt kábelt, az egyik oldalon kösse be az árnyékolást a szabályozó-készülékre.

Három eres kábel használata esetén (lásd. 6. ábra) ehhez át kell hidálni a szivattyúkapocs-doboz egyik „SBM” kapcsát, és a 0...10 volt bemenet földelőkapcsát.

Négyeres kábel használata esetén ezt az áthidalást magában a szabályozó-készülékben is elvégezheti.

**VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!****Ne csatlakoztasson idegen feszültséget a kapcsokhoz!****Nyomás-jeladó 4...20 mA:**

Az egységet a beépítési és üzemeltetési utasításnak megfelelően csatlakoztassa az alaplap „Érzékelő” (6. ábra) kapcsához.

Használjon árnyékolt kábelt, az egyik oldalon kösse be az árnyékolást a szabályozó-készülékre.

**VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!****Ne csatlakoztasson idegen feszültséget a kapcsokhoz!****Külső be-/kikapcsolás:**

A távoli be-/kikapcsolás a gyárilag előre beszerelt híd eltávolítása után, feszültségmentes érintkezővel (nyitó) csatlakoztatható az alaplap „Ext. Off” (3. ábr.) kapcsán keresztül. Segítségével be- és kikapcsolhatja a berendezést (6. ábra).

Érintkező zárva:	Automatika BE
Érintkező nyitva:	Automatika KI, képernyőn megjelenő üzenet: „OFF”
Érintkező-terhelés:	24 V DC/10 mA

**VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!****Ne csatlakoztasson idegen feszültséget a kapcsokhoz!****Vízhiány védelem:**

A vízhiány-jelző funkció a gyárilag előre beszerelt híd eltávolítása után, feszültségmentes érintkezővel (nyitó) csatlakoztatható az alaplap „dry” (3. ábr.) kapcsán keresztül. (6. ábra).

Érintkező zárva:	Nincs vízhiány
Érintkező nyitva:	Vízhiány
Érintkező-terhelés:	24 V DC/10 mA

**VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!****Ne csatlakoztasson idegen feszültséget a kapcsokhoz!****Gyűjtő üzem-/zavarjelzések SBM/SSM:**

A „Failure” (gyűjtőüzemzavar jelzés) és „Operation” (gyűjtő üzemjelzés) kapcsokon keresztül feszültségmentes érintkezők (váltók) állnak rendelkezésre a külső jeladáshoz.

Feszültségmentes érintkezők, max. érintkező-terhelés (6. ábr.)

- 250 V ~/1 A ohmos terhelés,
- 30 V ~/1 A ohmos terhelés,

**Mért nyomás kijelzése:**

A „Pout” kapcsan 0 ... 10 V – feszültségjel áll rendelkezésre az aktuális mért nyomás külső kijelzésére. Ebben az esetben a 0 ... 10 V a 0 nyomásérzékelő jelnek ... nyomásérzékelő végértéknek felel meg.

Például:	Érzékelő	Megjelenítési tartomány	Feszültség/nyomás
	16 bar	0 ... 16 bar	1 V = 1,6 bar

**VIGYÁZAT! Termékkár veszélye!****Ne csatlakoztasson idegen feszültséget a kapcsokhoz!****A szivattyúk és az üzemzavarok opcionális egyedi üzemi és hibáüzenetei:**

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM

Feszültségmentes érintkezők (váltók), max. érintkező-terhelés (5. ábr.)

- 250 V ~/1 A ohmos terhelés,
- 30 V ~/1 A ohmos terhelés,

## 6 Üzembe helyezés

Azt javasoljuk, hogy a berendezés első üzembe helyezését a WILo vevőszolgálattal végeztessék. Az első bekapcsolás előtt ellenőrizni kell a gyári kábelezés megfelelőségét, különös tekintettel a földelésre és a potenciál-kiegyenlítésre. Az első üzembe helyezés előtt teljesen át kell öblíteni, fel kell tölteni és adott esetben légteleníteni kell a szivattyúkat és a csőrendszert.



**VESZÉLY! Életveszély!**

**Az üzembe helyezés előtt húzza meg az összes csatlakozást!**

## 7 Karbantartás





**VESZÉLY! Életveszély!**

**Karbantartási vagy javítási munkálatok előtt feszültségmentesíteni kell a készüléket, és meg kell akadályozni az esetleges véletlenszerű bekapcsolást.**

A legnagyobb üzembiztonság és legalacsonyabb üzemeltetési költségek biztosítása érdekében ajánlatos karbantartási szerződést kötni.

## 8 Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk

### 8.1 A szabályozó-készülék zavarjelzései és nyugtázásuk

Kijelzés	Reakció	Okok és elhárításuk
LED hálózat Be/Ki 	Nem világít	Ellenőrizze a főkapcsoló állását. Ellenőrizze az elektronikus részegységek áramellátását, valamint a hálózati feszültséget és a biztosítékokat.
LED vízhiány 	Világít, legalább egy szivattyú működik	Fennálló vízhiányjelzés, időtartama rövidebb azonban a T1 késleltetési időnél
	Világít, Szivattyúk ki	Fennálló vízhiányjelzés, T1 késleltetési idő után a szivattyúk megállnak.
	Villog	Már nem áll fenn a vízhiányjelzés, a forgó-kapcsoló elfordításával végezzen nyugtázást
LED túlnyomás 	Világít	Túlnyomáshatár feletti rendszernyomás, a berendezés 3 másodperc múlva kikapcsol
	Villog	Túlnyomáshiba után helyreállít a rendszernyomás, a forgó-kapcsoló elfordításával végezzen nyugtázást
LED Szivattyú, zöld 	Világít	Legalább egy szivattyú működik
LED szivattyú vörös 	Világít	Legalább egy szivattyú hibajelzést küld, a hibás szivattyút kulcs-szimbólum jelzi az üzemmód-menüben
LCD kijelző	Az „O F F” kijelző villog az aktuális rendszer-nyomásnál	Külső Be/Ki bemenetek nincsenek zárva, berendezés kívülről kikapcsolva
LCD kijelző	„S F” kijelző	Érzékelőhiba, az érzékelő nem kap elektromos áramot
LCD kijelző	„E r r” kijelzés	Hibatároló fennálló hibája (bővített menüfunkció kiválasztva)
LCD kijelző szimbólum 	Világít	Üzemmód tartalékszivattyúval kiválasztva
	Villog	Tartalékszivattyú nem áll rendelkezésre, vagyis legalább egy szivattyú hibás, vagy „Külső ki”-kapcsolású vagy bekapcsolt a szárazfutás-védelem
LCD kijelző „Kulcs” szimbólum 	Világít	Szivattyú nem áll rendelkezésre (szivattyúhiba, Ext.Off, érzékelőhiba)



## 8.2 Hibamátrix

Ok	Üzemzavar											
	A szivattyúk nem indulnak el	A szivattyúk nem kapcsolnak ki	Nincs szivattyúváltás	Túl magas kapcsolási gyakoriság	A szivattyúk egyenetlenül járnak	A motor vagy a szivattyú túlságosan felmelegszik	Elektromos motorvédelem kiold	Szivattyúk nem adnak le teljesítményt	A TLS kikapcsol, noha víz van a rendszerben	TLS nem kapcsolja ki a rendszert, annak ellenére, hogy vízhiány van	A zárnyomás erősen ingadozik	Üzemjelző nem világít
Vízhiányjelző működésbe lépett	•							•				
Külső KI	•											
A hozzáfolyási nyomás meghaladja a nyomás-alapértéket	•											
Meghibásodott a szabályozó biztosító	•										•	
Kioldott a szivattyúk motorvédő kapcsolója	•											
Nincs hálózati feszültség	•											•
A főkapcsoló „KI” állásban	•											•
Szivattyú-üzemmód „OFF”	•											
A visszafolyás-gátló szivárog		•										
Szivattyú-üzemmód „KÉZI”		•	•			•						
A nyomás alapértéke túl magas értékre van beállítva		•				•						
A nyomás-jeladóhoz vezető tololózár zárt	•											
A rendszerben lévő tololózár el van zárva		•				•		•				
Szivattyúk elégtelen légtelenítése		•			•	•		•				
Szivattyúk/frekvenciaváltó hibajelzése hibás	•		•					•				
A hozzáfolyási nyomás erősen ingadozik				•	•				•			
Membrántartály zárt, vagy nem töltötték fel rendesen				•							•	
A térfogatáram túl nagy		•			•				•			
Előnyomásór meghibásodott vagy hibásan van csatlakoztatva	•								•	•		
Szabályozóparaméterek ellenőrzése					•							
Szárazfutásvédő (TLS) T1 utánfutási idő ellenőrzése		•										
Nulla mennyiség T2 utánfutási idő ellenőrzése		•										

## 8.3 Hibatároló, üzemzavarok

A hibatároló menüben (lásd a menüszervezetet) hibaszám formájában az utolsó 9 fellépett, vagy még fennálló hiba jelenik meg (Code-számok).

A hibatároló kialakításának köszönhetően új hiba keletkezése, és eltávolítása esetén a legrégebbi hiba (F9 hiba) törlésre kerül.

Az első F0 első menüpontban való megjelenítése fennálló hibát jelez, ami azután a hibaszámmal határozható meg.

CodeNr.	Ok	Elhárítás
E00	Vízhiány/szárazfutás	Ellenőrizze az előtétartály hozzáfolyási nyomását/vízszintjét
E40	Érzékelő hibás	Az érzékelőt ki kell cserélni
E42	Érzékelő-kábel meghibásodott	Érzékelő-kábel cseréje/javítása
E60	Túlnyomás	Wilo szervizrészleg bevonása
E70	Software Stack low	Wilo szervizrészleg bevonása
E73	Belső elektronika-tápfeszültség túl alacsony	Hálózati tápfeszültség ellenőrzése, Wilo szervizrészleg bevonása
E75	HW analóg kimenet meghibásodott	Wilo szervizrészleg bevonása
E81...84	Szivattyúhiba 1...4 szivattyú	Vegye figyelembe a szivattyú típustábláján feltüntetett BÜÚ adatokat
E90	Nem engedélyezett kombinatorika	DIP-kapcsoló 1..3 ellenőrzése

A hibatároló teljes törlését az utolsó „CLA“ menüpontban végezheti el.

Érzékelő-hibánál, vagy kábelszakadásnál a szivattyúkat nem lehet bekapcsolni. Ilyenkor adott esetben vészüzemben (lásd: 8.4) kell járattatni a berendezést.

#### 8.4 Vészüzemelés

A mikrokontroller áramköri lap ill. a szabályozókészülék szabályozási funkciójának hibája esetén a felhasználó vészüzemben járathatja a berendezést (7. ábra).

A S10, S20, S30 und S40 kapcsolókkal (5. poz.) a szivattyúkat potenciométerrel beállított (5. poz.) 0 ... 10 V közötti analóg feszültséggel közvetlenül vezérelheti.



#### **VESZÉLY! Életveszély!**

**Használjon VDE-előírásoknak megfelelő szigetelt csavarhúzó!**

**A motorvédelem, a kismegszakító és a főkapcsoló feszültség alatt állhat!**

Ehhez a megfelelő szivattyú tolókapcsolóját el kell tolni a sorkapocs felé.

A sorkapocstól távoli kapcsolóállás megfelel a gyári beállításoknak. Ilyenkor maga a szabályozó vezérli a szivattyúkat.

**Ha az üzemzavar nem hárítható el, akkor forduljon szaniter vagy fűtéstechnikai szakemberhez vagy a WILO ügyfélszolgálathoz.**

**A műszaki változtatás joga fenntartva!**

**D** **EG – Konformitätserklärung**  
**GB** **EC – Declaration of conformity**  
**F** **Déclaration de conformité CE**

*(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,  
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,  
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauarten der Baureihe : **Wilo-Control VR-Booster**

*Herewith, we declare that this product:*

*Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :*

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*

*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie** **2004/108/EG**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique- directive**

**Niederspannungsrichtlinie** **2006/95/EG**  
**Low voltage directive**  
**Directive basse-tension**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

*and with the relevant national legislation.*

*et aux législations nationales les transposant.*

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

*Applied harmonized standards, in particular:*

*Normes harmonisées, notamment:*

**EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,**  
**EN 60204-1, EN 60439-1,**  
**EN 50178, EN 60335-1**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

*If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.*

*Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.*

Dortmund, 21.01.2011

i. V.   
Erwin Prieß  
Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

<p><b>NL</b></p> <p><b>EG-verklaring van overeenstemming</b></p> <p>Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:</p> <p><b>Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG</b></p> <p><b>EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG</b></p> <p>en overeenkomstige nationale wetgeving gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina</p>
---

<p><b>P</b></p> <p><b>Declaração de Conformidade CE</b></p> <p>Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:</p> <p><b>Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG</b></p> <p>e respectiva legislação nacional normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior</p>
--

<p><b>FIN</b></p> <p><b>CE-standardinmukaisuusseloste</b></p> <p>Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:</p> <p><b>Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG</b></p> <p><b>Matalajännitte direktiivit: 2006/95/EG</b></p> <p>ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.</p>
--

<p><b>CZ</b></p> <p><b>Prohlášení o shodě ES</b></p> <p>Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:</p> <p><b>Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES</b></p> <p><b>Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES</b></p> <p>a příslušným národním předpisům použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana</p>
---

<p><b>GR</b></p> <p><b>Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ</b></p> <p>Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :</p> <p><b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ</b></p> <p><b>Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ</b></p> <p>καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα</p>
--

<p><b>EST</b></p> <p><b>EÜ vastavusdeklaratsioon</b></p> <p>Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:</p> <p><b>Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ</b></p> <p><b>Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ</b></p> <p>ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk</p>
---

<p><b>SK</b></p> <p><b>ES vyhlásenie o zhode</b></p> <p>Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:</p> <p><b>Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES</b></p> <p><b>Nízkonapäťové zariadenia - smernica 2006/95/ES</b></p> <p>a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu</p>
--

<p><b>M</b></p> <p><b>Dikjarazzjoni ta' konformità KE</b></p> <p>B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:</p> <p><b>Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE</b></p> <p><b>Vultaġġ baxx - Direttiva 2006/95/KE</b></p> <p>kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel</p>
--

<p><b>I</b></p> <p><b>Dichiarazione di conformità CE</b></p> <p>Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:</p> <p><b>Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG</b></p> <p><b>Direttiva bassa tensione 2006/95/EG</b></p> <p>e le normative nazionali vigenti norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente</p>
--

<p><b>S</b></p> <p><b>CE- försäkran</b></p> <p>Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:</p> <p><b>EG-Elektromagnetisk kompatibilitet - riklinje 2004/108/EG</b></p> <p><b>EG-Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG</b></p> <p>och gällande nationell lagstiftning tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida</p>
---

<p><b>DK</b></p> <p><b>EF-overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:</p> <p><b>Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG</b></p> <p><b>Lavvolts-direktiv 2006/95/EG</b></p> <p>og gældende national lovgivning anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side</p>
--

<p><b>PL</b></p> <p><b>Deklaracja Zgodności WE</b></p> <p>Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:</p> <p><b>dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE</b></p> <p><b>dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE</b></p> <p>oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona</p>
---

<p><b>TR</b></p> <p><b>CE Uygunluk Teyid Belgesi</b></p> <p>Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:</p> <p><b>Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG</b></p> <p><b>Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG</b></p> <p>ve söz konusu ulusal yasalara. kısmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa</p>
--

<p><b>LV</b></p> <p><b>EC - atbilstības deklarācija</b></p> <p>Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:</p> <p><b>Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK</b></p> <p><b>Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK</b></p> <p>un atbilstošai nacionālajai likumdošanai piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi</p>
--

<p><b>SLO</b></p> <p><b>ES – izjava o skladnosti</b></p> <p>Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:</p> <p><b>Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES</b></p> <p><b>Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES</b></p> <p>in ustrezno nacionalnim zakonom uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran</p>
---

<p><b>E</b></p> <p><b>Declaración de conformidad CE</b></p> <p>Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:</p> <p><b>Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG</b></p> <p>y la legislación nacional vigente normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior</p>
---

<p><b>N</b></p> <p><b>EU-Overensstemmelseserklæring</b></p> <p>Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:</p> <p><b>EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG</b></p> <p><b>EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG</b></p> <p>og tilsvarende nasjonal lovgivning anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side</p>
--

<p><b>H</b></p> <p><b>EK-megfelelőségi nyilatkozat</b></p> <p>Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:</p> <p><b>Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK</b></p> <p><b>Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK</b></p> <p>valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt</p>
---

<p><b>RUS</b></p> <p><b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:</p> <p><b>Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG</b></p> <p><b>Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG</b></p> <p>в соответствии с национальным законодательством Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу</p>
---

<p><b>RO</b></p> <p><b>EC-Declarație de conformitate</b></p> <p>Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:</p> <p><b>Compatibilitatea electromagnetică - directiva 2004/108/EG</b></p> <p><b>Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG</b></p> <p>și legislația națională respectivă standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă</p>
---

<p><b>LT</b></p> <p><b>EB atitikties deklaracija</b></p> <p>Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:</p> <p><b>Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB</b></p> <p><b>Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB</b></p> <p>bei atitinkamiems šalies įstatymams pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje</p>
---

<p><b>BG</b></p> <p><b>EO-Декларация за съответствие</b></p> <p>Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:</p> <p><b>Електромагнитна съвместимост - директива 2004/108/EO</b></p> <p><b>Директива ниско напрежение 2006/95/EO</b></p> <p>и съответното национално законодателство Хармонизирани стандарти: вж. предната страница</p>
--



**WILO SE**  
**Nortkirchenstraße 100**  
**44263 Dortmund**  
**Germany**

**Wilo – International** (Subsidiaries)**Argentina**WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T+ 54 11 4361 5929  
info@salmson.com.ar**Austria**WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at**Azerbaijan**WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az**Belarus**WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by**Belgium**WILO SA/NV  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be**Bulgaria**WILO Bulgaria Ltd.  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg**Canada**WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.com**China**WILO China Ltd.  
101300 Beijing  
T +86 10 58041888  
wilobj@wilo.com.cn**Croatia**WILO Hrvatska d.o.o.  
10090 Zagreb  
T +38 51 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr**Czech Republic**WILO Praha s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz**Denmark**WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk**Estonia**WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6509780  
info@wilo.ee**Finland**WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi**France**Pompes Salmson  
78403 Chatou  
T +33 820 0000 44  
service.conso@salmson.fr**Great Britain**WILO (U.K.) Ltd.  
DE14 2WJ Burton-  
Upon-Trent  
T +44 1283 523000  
sales@wilo.co.uk**Greece**WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +302 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr**Hungary**WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbálint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu**India**WILO India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
service@  
pun.matherplatt.co.in**Indonesia**WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id**Ireland**WILO Engineering Ltd.  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie**Italy**WILO Italia s.r.l.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it**Kazakhstan**WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz**Korea**WILO Pumps Ltd.  
621-807 Gimhae  
Gyeongnam  
T +82 55 3405890  
wilo@wilo.co.kr**Latvia**WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 7 145229  
mail@wilo.lv**Lebanon**WILO SALMSON  
Lebanon  
12022030 El Metn  
T +961 4 722280  
wsl@cyberia.net.lb**Lithuania**WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt**The Netherlands**WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl**Norway**WILO Norge AS  
0975 Oslo  
T +47 22 804570  
wilo@wilo.no**Poland**WILO Polska Sp. z o.o.  
05-090 Raszyn  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl**Portugal**Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
T +351 22 2080350  
bombas@wilo.pt**Romania**WILO Romania s.r.l.  
077040 Com. Chiajna  
Jud. Ilfov  
T +40 21 3170164  
wilo@wilo.ro**Russia**WILO Rus ooo  
123592 Moscow  
T +7 495 7810690  
wilo@wilo.ru**Saudi Arabia**WILO ME – Riyadh  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniand.com**Serbia and Montenegro**WILO Beograd d.o.o.  
11000 Beograd  
T +381 11 2851278  
office@wilo.co.yu**Slovakia**WILO Slovakia s.r.o.  
83106 Bratislava  
T +421 2 33014511  
wilo@wilo.sk**Slovenia**WILO Adriatic d.o.o.  
1000 Ljubljana  
T +386 1 5838130  
wilo.adriatic@wilo.si**South Africa**Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za**Spain**WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es**Sweden**WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se**Switzerland**EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch**Taiwan**WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.  
110 Taipeh  
T +886 227 391655  
nelson.wu@  
wiloemutaiwan.com.tw**Turkey**WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34888 Istanbul  
T +90 216 6610211  
wilo@wilo.com.tr**Ukraine**WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
wilo@wilo.ua**United Arab Emirates**WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone –  
South – Dubai  
T +971 4 880 9177  
info@wilo.ae**USA**WILO USA LLC  
1290 N 25<sup>th</sup> Ave  
Melrose Park, Illinois  
60160  
T +1 866 945 6872  
info@wilo-usa.com**Vietnam**WILO Vietnam Co Ltd.  
Ho Chi Minh City, Vietnam  
T +84 8 38109975  
nkminh@wilo.vn**Wilo – International** (Representation offices)**Algeria**Bad Ezzouar, Dar El Beida  
T +213 21 247979  
chabane.hamdad@salmson.fr**Bosnia and Herzegovina**71000 Sarajevo  
T +387 33 714510  
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba**Macedonia**1000 Skopje  
T +389 2 3122058  
valerij.vojneski@wilo.com.mk**Moldova**2012 Chisinau  
T +373 22 223501  
sergiu.zagurean@wilo.md**Tajikistan**734025 Dushanbe  
T +992 37 2312354  
info@wilo.tj**Uzbekistan**100015 Tashkent  
T +998 71 1206774  
info@wilo.uz**Armenia**0001 Yerevan  
T +374 10 544336  
info@wilo.am**Georgia**0179 Tbilisi  
T +995 32 306375  
info@wilo.ge**Mexico**07300 Mexico  
T +52 55 55863209  
roberto.valenzuela@wilo.com.mx**Rep. Mongolia**Ulaanbaatar  
T +976 11 314843  
wilo@magicnet.mn**Turkmenistan**744000 Ashgabat  
T +993 12 345838  
kerim.keitiev@wilo-tm.info

March 2011



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T 0231 4102-0  
F 0231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.de

## Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

### Nord

WILO SE  
Vertriebsbüro Hamburg  
Beim Strohhouse 27  
20097 Hamburg  
T 040 5559490  
F 040 55594949  
hamburg.anfragen@wilo.com

### Ost

WILO SE  
Vertriebsbüro Dresden  
Frankenring 8  
01723 Kesselsdorf  
T 035204 7050  
F 035204 70570  
dresden.anfragen@wilo.com

### Süd-West

WILO SE  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Hertichstraße 10  
71229 Leonberg  
T 07152 94710  
F 07152 947141  
stuttgart.anfragen@wilo.com

### West

WILO SE  
Vertriebsbüro Düsseldorf  
Westring 19  
40721 Hilden  
T 02103 90920  
F 02103 909215  
duesseldorf.anfragen@wilo.com

### Nord-Ost

WILO SE  
Vertriebsbüro Berlin  
Juliusstraße 52-53  
12051 Berlin-Neukölln  
T 030 6289370  
F 030 62893770  
berlin.anfragen@wilo.com

### Süd-Ost

WILO SE  
Vertriebsbüro München  
Adams-Lehmann-Straße 44  
80797 München  
T 089 4200090  
F 089 42000944  
muenchen.anfragen@wilo.com

### Mitte

WILO SE  
Vertriebsbüro Frankfurt  
An den drei Hasen 31  
61440 Oberursel/Ts.  
T 06171 70460  
F 06171 704665  
frankfurt.anfragen@wilo.com

### Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7516  
T 01805 R•U•F•W•I•L•O\*  
7•8•3•9•4•5•6  
F 0231 4102-7666

### Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof  
Heimgartenstraße 1-3  
95030 Hof  
T 09281 974-550  
F 09281 974-551

### Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
T 0231 4102-7900  
T 01805 W•I•L•O•K•D\*  
9•4•5•6•5•3  
F 0231 4102-7126  
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar  
24 Stunden Technische  
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische  
Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

### Wilo-International

#### Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:  
WILO Pumpen Österreich GmbH  
Wilo Straße 1  
A-2351 Wiener Neudorf  
T +43 507 507-0  
F +43 507 507-15  
office@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:  
Gnigler Straße 56  
A-5020 Salzburg  
T +43 507 507-13  
F +43 662 878470  
office.salzburg@wilo.at  
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:  
Trattnachtalstraße 7  
A-4710 Grieskirchen  
T +43 507 507-26  
F +43 7248 65054  
office.oberoesterreich@wilo.at  
www.wilo.at

#### Schweiz

EMB Pumpen AG  
Gerstenweg 7  
CH-4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
F +41 61 83680-21  
info@emb-pumpen.ch  
www.emb-pumpen.ch

- Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.
- Antworten auf
    - Produkt- und Anwendungsfragen
    - Liefertermine und Lieferzeiten
  - Informationen über Ansprechpartner vor Ort
  - Versand von Informationsunterlagen

### Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie  
unter [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

\* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,  
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand September 2011