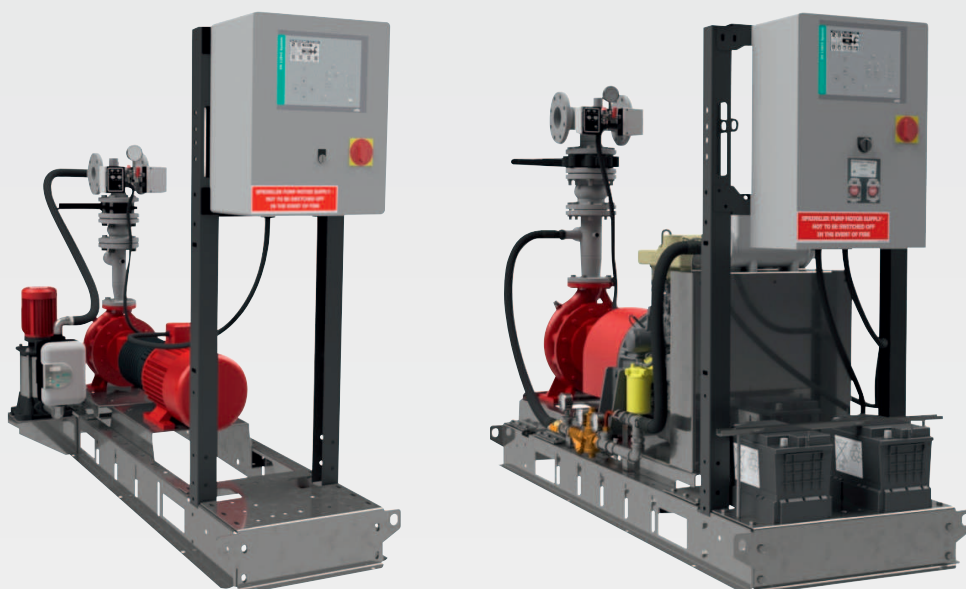


## Wilo-SiFire FIRST



hu Beépítési és üzemeltetési utasítás



## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Általános megjegyzések</b>	<b>5</b>
1.1	Az utasítással kapcsolatos tudnivalók	5
1.2	Szerzői jog	5
1.3	A módosítások jogának fenntartása	5
1.4	Garancia és felelősség kizárása	5
<b>2</b>	<b>Biztonság</b>	<b>5</b>
2.1	Jelzések értelmezése az üzemeltetési útmutatóban	5
2.2	A személyzet szakképesítése	7
2.3	Az elektromos részegységeken végzett munkák	7
2.4	Szállítás	8
2.5	Telepítési/szétszerelési munkálatok	8
2.6	Üzemanyagok	8
2.7	Az üzemeltető kötelességei	8
<b>3</b>	<b>Alkalmazás/használat</b>	<b>9</b>
3.1	Felhasználási cél	9
3.2	Nem rendeltetésszerű használat	9
<b>4</b>	<b>Termékleírás</b>	<b>9</b>
4.1	A nyomásfokozó telep felépítése	9
4.2	Működésmód	11
4.3	Frekvenciaváltós üzem	11
4.4	Műszaki adatok	11
4.5	A típusjel magyarázata	12
4.6	Szállítási terjedelem	12
4.7	Tartozék	12
<b>5</b>	<b>Szállítás és tárolás</b>	<b>12</b>
5.1	Leszállítás	12
5.2	Szállítás	13
5.3	Tárolás	15
<b>6</b>	<b>Telepítés és villamos csatlakoztatás</b>	<b>15</b>
6.1	A személyzet szakképesítése	15
6.2	Az üzemeltető kötelességei	15
6.3	A felügyeleti berendezésekre vonatkozó információk	15
6.4	Telepítés	16
6.5	Villamos csatlakoztatás	23
<b>7</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>24</b>
7.1	Első üzem és általános felülvizsgálat	24
7.2	Eljárás az üzembe helyezés során	25
7.3	Üzembe helyezési ellenőrzések	26
<b>8</b>	<b>Karbantartás</b>	<b>29</b>
8.1	Általános karbantartási követelmények	31
8.2	A szivattyú automatikus indítási tesztje	31
8.3	A dízelszivattyú automatikus indítási tesztje	32
8.4	Ismétlődő ellenőrzések	32
8.5	Maradék kockázatok a berendezés működése során	34
<b>9</b>	<b>Az elektromos szivattyú kapcsolókészüléke</b>	<b>35</b>
9.1	Funkciók	36
9.2	Paraméter-programozás	41
9.3	A legfontosabb paraméterek áttekintése	43
9.4	A riasztások áttekintése	45
9.5	A funkciók áttekintése	49
9.6	Parancsmenü	51
<b>10</b>	<b>A dízelszivattyú kapcsolókészüléke</b>	<b>53</b>

10.1	Funkciók.....	53
10.2	Paraméter-programozás.....	58
10.3	A legfontosabb paraméterek áttekintése .....	60
10.4	A riasztások áttekintése .....	66
10.5	A funkciók áttekintése .....	74
10.6	Parancsmenü .....	76
<b>11</b>	<b>A nyomástartó szivattyú kapcsolókészüléke .....</b>	<b>77</b>
11.1	Funkciók.....	78
11.2	Védőberendezések .....	78
11.3	Nyomástartó szivattyú HMI .....	78
11.4	Üzembe helyezés .....	79
11.5	A paraméterek és a menük leírása .....	80
11.6	Riasztások .....	82
11.7	Karbantartás .....	82
<b>12</b>	<b>Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk .....</b>	<b>82</b>
<b>13</b>	<b>Pótalkatrészek .....</b>	<b>88</b>
13.1	Javasolt pótalkatrész tartalék.....	88
<b>14</b>	<b>Ártalmatlanítás .....</b>	<b>89</b>
14.1	Információ a használt elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről .....	89
14.2	Dízelmotor .....	89
14.3	Elemek/akkumulátorok .....	89

## 1 Általános megjegyzések

### 1.1 Az utasítással kapcsolatos tudnivalók

A jelen útmutató a berendezés része. A jelen útmutató betartása előfeltétele a rendeltetésszerű használatnak és a berendezés helyes kezelésének:

- Minden a terméken vagy a termékkel folytatott tevékenység elvégzése előtt gondosan olvassa el az útmutatót.
- Az útmutatót mindig tartsa hozzáférhető helyen.
- Ügyeljen a termékkel kapcsolatos adatokra és a terméken elhelyezett címkékre.

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

### 1.2 Szerzői jog

A jelen útmutató szerzői joga a(z) Wilo birtokában marad. Függetlenül a tartalom típusától, minden esetben tilosak az alábbiak:

- A tartalom sokszorosítása.
- A tartalom terjesztése.
- A tartalom verseny céljából történő jogosulatlan felhasználása.

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.

### 1.3 A módosítások jogának fenntartása

A(z) Wilo a terméken vagy annak egyes alkatrészein végzett műszaki változtatások mindennemű jogát fenntartja. 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 berendezés 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
- dologi károk
- a termék fontos funkcióinak leállása

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

**Ügyeljen ezen kívül a további fejezetekben található utasításokra és biztonsági előírásokra!**

### 2.1 Jelzések értelmezése az üzemeltetési útmutatóban

Jelen beépítési és üzemeltetési utasítás dologi károkra és személyi sérülésekre vonatkozó biztonsági előírásokat tartalmaz. A biztonsági előírásokat különféle módon 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!**  
Figyelmen kívül hagyása halált vagy nagyon súlyos sérülést okoz!
- **FIGYELMEZTETÉS!**  
Figyelmen kívül hagyása (nagyon súlyos) sérülést okozhat!
- **VIGYÁZAT!**  
Figyelmen kívül hagyása dologi károkat okozhat, totálkár is lehetséges.
- **ÉRTESÍTÉS!**  
Hasznos megjegyzés a termék kezelésével kapcsolatban

#### Szövegkiemelések

- ✓ Feltétel
  - 1. Munkafázis/felsorolás
    - ⇒ Megjegyzés/utasítás
  - ▶ Eredmény

#### A terméken található megjegyzések

Tartsa be a terméken elhelyezett összes megjegyzést és jelölést, és tartsa őket olvasható állapotban.

- Forgás-/áramlási irányt jelző szimbólum
- A csatlakozások jelölése
- Típus tábla
- Figyelmeztető felragasztható címke

#### Szimbólumok

A jelen utasításban az alábbi szimbólumok használatosak:



Elektromos feszültség veszélye



Robbanásveszély



Lezuhanás veszélye



Általános figyelmeztető szimbólum



Figyelmeztetés gyúlékony anyagokra



Figyelmeztetés mérgezésre



Figyelmeztetés mart sebekre



Figyelmeztetés vágási sérülésekre



Figyelmeztetés forró felületekre



Figyelmeztetés lengő teherre



Figyelmeztetés környezetszennyezésre



Belépés tilos



Érintés tilos



Dohányzás tilos



Nyílt láng használata tilos



Hasznos megjegyzés

## 2.2 A személyzet szakképesítése

- A személyzetnek oktatásban kell részesülnie az érvényes helyi baleset-megelőzési előírásokra vonatkozóan.
- A személyzet elolvasta és megértette a beépítési és üzemeltetési utasítást.
- Az elektromos részegységeken végzett munkák: képzett elektrotechnikai szakember  
Megfelelő szakmai képesítéssel, ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező személy, aki képes felismerni az elektromosság veszélyeit és elkerülni azokat.
- Szerelési/szétszerelési munkák: szakképzett tűzvédelmi személyzet a technika állásának megfelelően (EN 12845)  
Szakszerű telepítés és a berendezés csatlakoztatása az ellátó vezetésekre
- Kezelés/vezérlés: Kezelőszemélyzetet, mely oktatást kapott a teljes rendszer működéséről
- A kapcsolókészülék beállítása/kezelése: szakirányú nyelvismeret a tűzvédelem és a motorteknika területén.
  - Angol
  - Francia
  - Német
  - Olasz
  - Spanyol
- Karbantartási munkák: szakképzett tűzvédelmi személyzet a technika állásának megfelelően (EN 12845)  
Az üzemanyagok használata és ártalmatlanítása, teljes rendszer működésére vonatkozó szakirányú ismeret
- Emelési munkák: az emelőberendezések kezelésében jártas szakemberek  
Emelőeszköz, kötözőeszköz, rögzítési pontok

## 2.3 Az elektromos részegységeken végzett munkák

- Az elektromos munkákat mindig elektromos szakemberrel kell elvégeztetni.
- Az áramcsatlakozást a helyi tűzvédelmi irányelvek szerint kell kivitelezni.
- Földelje a berendezést.
- A berendezésen végzett munkák előtt válassza le a berendezést az elektromos hálózatról és biztosítsa az illetéktelen visszakapcsolás ellen.  
**FIGYELMEZTETÉS! A dízelmotoros berendezések akkumulátorokkal rendelkeznek. Az akkumulátorokat is kösse ki!**
- A személyzetet oktatásban kell részesíteni az elektromos csatlakozás kivitelezéséről.
- A személyzetet ki kell oktatni a rendszer lekapcsolási lehetőségeiről.

## 2.4 Szállítás

- A következő védőfelszereléseket kell viselni:
  - Biztonsági cipő
  - Védőkesztyű
  - Védősisak
- Tartsa be az alkalmazás helyén érvényes, a munkahelyi biztonságra és baleset-megelőzésre vonatkozó törvényeket és előírásokat.
- A munkaterületet jelezni kell és le kell zárni.
- Tartsa távol a munkaterülettől az illetéktelen személyeket.
- Csak törvényileg előírt és engedélyezett kötözőeszközt használjon.
- A kötözőeszközt a fennálló feltételek alapján (időjárás, rögzítési pont, terhelés stb.) válassza ki.
- A kötözőeszközt mindig a rögzítési pontoknál rögzítsük.
- Tilos a lengő teher alatt tartózkodni. **Ne** mozgassa a terhet olyan munkahelyek felett, ahol személyek tartózkodnak.

## 2.5 Telepítési/szétszerelési munkálatok

### **ÉRTESÍTÉS! A beépítést és a villamos csatlakoztatást az EN 12845 szabvány szerint végezze!**

- Viselje az alábbi védőfelszerelést:
  - Biztonsági cipő
  - Biztonsági kesztyű vágási sérülések ellen
  - Védősisak
- Tartsa be az alkalmazás helyén érvényes, a munkahelyi biztonságra és baleset-megelőzésre vonatkozó törvényeket és előírásokat.
- Jelölje meg a munkaterületet.
- Gondoskodjon a munkaterület jégmentességéről.
- A munkaterületen nem heverhet semmilyen tárgy.
- Tartsa távol a munkaterülettől az illetéktelen személyeket.
- A munkákat mindig két személy végezze.
- Válassza le a berendezést az elektromos hálózatról.

### **FIGYELMEZTETÉS! Dízelmotoros berendezések: Az akkumulátorokat kösse ki!**

- Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa illetéktelen bekapcsolás ellen (pl. lezárással).
- Takarja le a nyitott kutakat és víztárolókat vagy helyezzen fel leesés elleni biztosítást.
- Csak műszakilag kifogástalan állapotú emelőeszközt szabad használni.
- A termék emelése közben senki nem tartózkodhat az emelőeszköz fordulási tartományában.

## 2.6 Üzemanyagok

A dízelmotoros berendezések a következő üzemanyagokkal vannak feltöltve:

- Dízel üzemanyag
- Motorolaj
- Akkumulátorsav

Ezek az üzemanyagok ártalmasak a környezetre és nem szabad őket a talajba vagy a vizetekbe engedni. A szivárgást azonnal fel kell fogni!

### **Dízel üzemanyag**

- R 40 Rákkeltő hatás gyanúja
- R 65 Egészségkárosító: lenyelés esetén tüdőkárosodást okozhat.
- R 66 A gyakori kontaktus a bőr kiszáradását vagy repedezését okozhatja.
- R 51/53 Mérgező a vízben élő szervezetekre, vizekbe jutva hosszútávú káros hatása lehet.

### **Akkumulátorsav**

- R 35 Súlyosan maró hatású.

## 2.7 Az üzemeltető kötelességei

- A személyzet anyanyelvén rendelkezésre kell bocsátani a beépítési és üzemeltetési utasítást.
- A személyzetet a megadott munkákhoz szükséges képzésben kell részesíteni.
- Biztosítson védőfelszerelést. Gondoskodjon arról, hogy a személyzet viselje is a védőfelszerelést.
- A berendezésen elhelyezett biztonsági és figyelmeztető táblákat folyamatosan olvasható állapotban kell tartani.
- A személyzetet ki kell oktatni a rendszer működésmódjáról.
- Ki kell zárni az elektromos áram által okozott veszélyek kialakulását.
- A teljes berendezésben található veszélyes alkatrészeket építetői oldalról lássa el érintésvédelemmel.



- A munkaterületet jelezni kell és le kell zárni.
- A biztonságos működéshez meg kell határozni a személyzet munkabeosztását.

A termék használata során tartsa be a következőket:

- A 16 év alatti személyek számára a használat tilos.
- A 18 év alatti személyeket szakembernek kell felügyelnie!
- Korlátozott testi, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek részére a használat tilos!

### 3 Alkalmazás/használat

#### 3.1 Felhasználási cél

A sprinklerberendezésben használt professzionális berendezés:

- a víznyomás növelése és fenntartása

#### 3.2 Nem rendeltetésszerű használat



#### VESZÉLY

#### Robbanásveszélyes közegek szállítása miatt kialakuló robbanás!

Gyúlékony és robbanásveszélyes közegek (benzin, kerozin stb.) szállítása azok tiszta formájában szigorúan tilos. Halálos sérülés veszélye robbanás miatt! A berendezések kialakítása nem megfelelő ilyen közegek szállítására.

A berendezéseket **nem szabad használni** a következő közegek szállítására:

- Ivóvíz
- Nagy mennyiségű koptató hatású alkotóelemet (pl. homok, kavics) tartalmazó szállított közegek.

A rendeltetésszerű használathoz hozzátartozik a jelen utasítás betartása is. Minden ezen túlmenő használat nem rendeltetésszerűnek minősül.

### 4 Termékleírás

#### 4.1 A nyomásfokozó telep felépítése

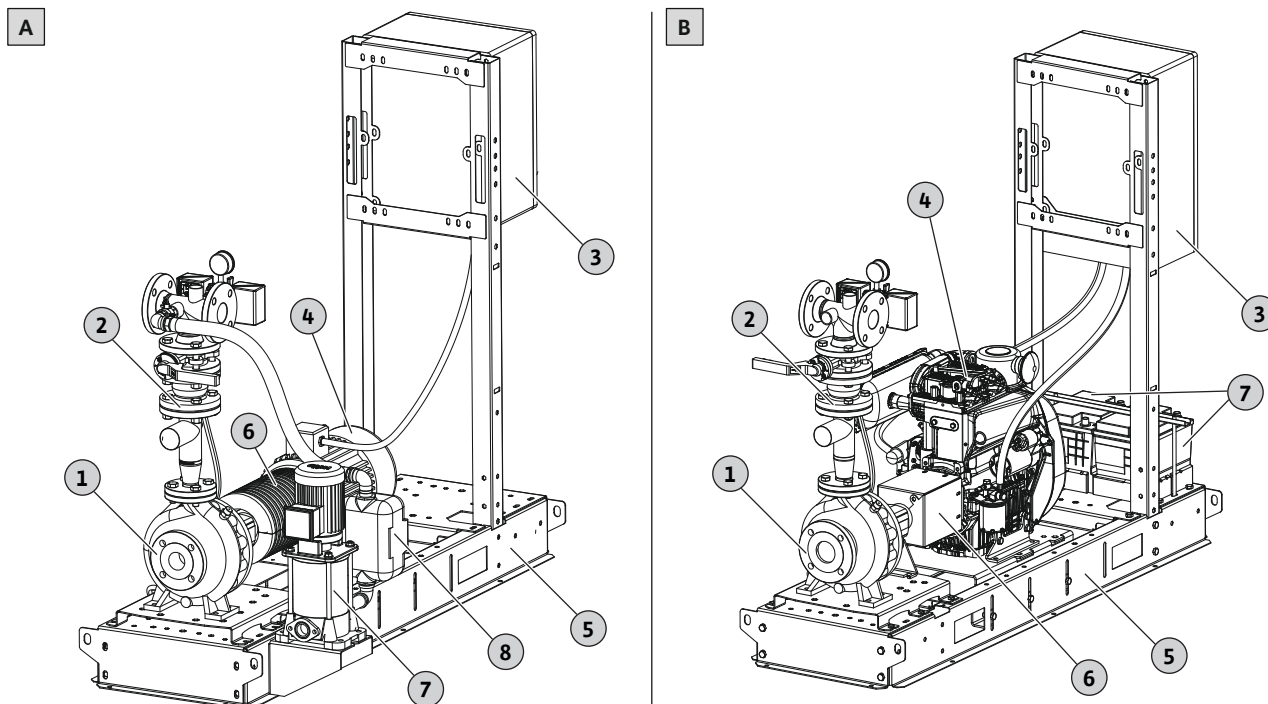


Fig. 1: A berendezés felépítése

#### A: Villanymotoros nyomásfokozó telep nyomástartó szivattyúval

1	Hidraulika (szivattyú)	2	Nyomóoldali csövezés
3	Kapcsolókészülék a fő szivattyúhoz	4	Villanymotor
5	Alapkeret	6	Hidraulika/motorkuplung

7	Nyomástartó szivattyú	8	Kapcsolókészülék a nyomástartó szivattyúhoz
---	-----------------------	---	---

**B: Dízelmotoros nyomásfokozó telep**

1	Hidraulika (szivattyú)	2	Nyomóoldali csövezés
3	Kapcsolókészülék a fő szivattyúhoz	4	Dízelmotor
5	Alapkeret	6	Hidraulika/motorkuplung
7	Akkumulátorok		

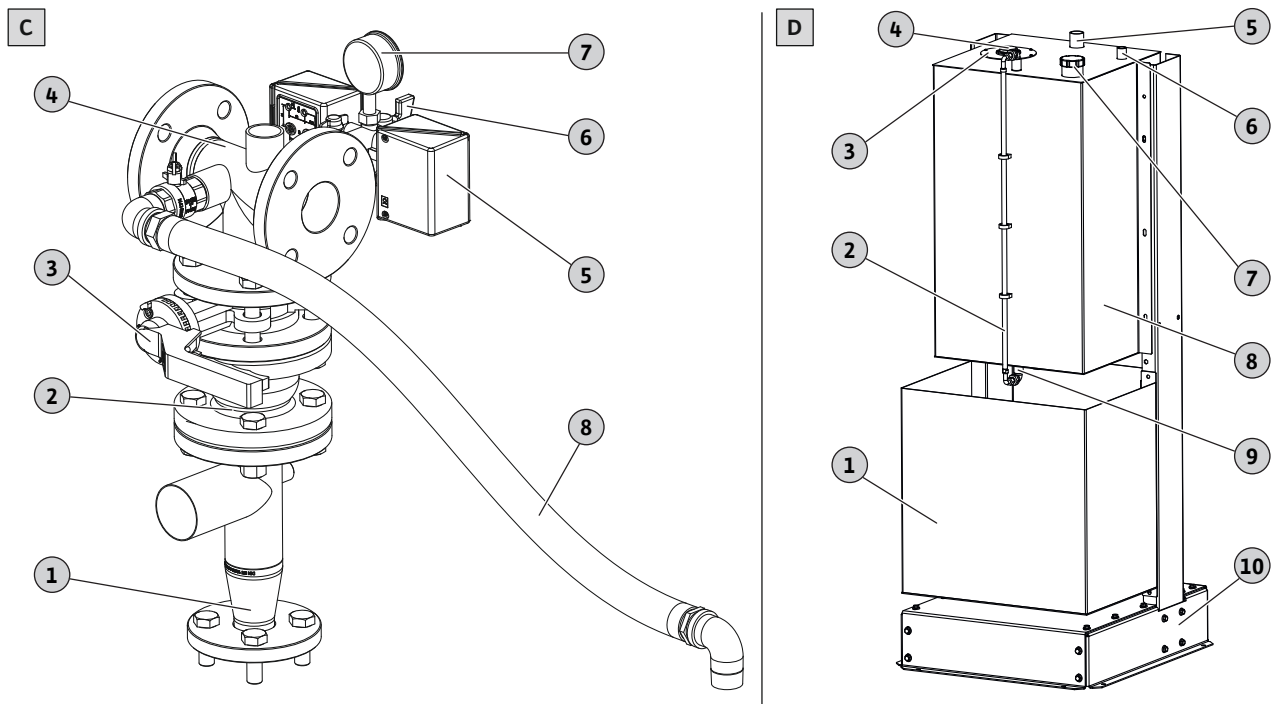


Fig. 2: A nyomócső kivezetés és az üzemanyagtartály felépítése

**C: Nyomóoldali csövezés nyomástartó szivattyúval**

1	Szűkítőidom	2	Visszafolyásgátló
3	Tolózár	4	Csővezés
5	Indító nyomáskapcsoló	6	Nyomáskapcsoló testszelep
7	Nyomásmérő	8	Hidraulikus csatlakozás a nyomástartó szivattyúhoz

**D: Dízeltartály**

1	Felfogótartály	2	Töltési szint kijelző
3	Úszóborítás	4	Úszó
5	Légtelenítő csatlakozás, min. átmérő: 1"	6	Csatlakozó a manuális üzemanyag-szivattyúhoz
7	Betöltőcsonc	8	Ház
9	Leeresztő csonc	10	Alapkeret

Acélkeretre szerelt berendezés, mely az alábbi elemekből áll:

- Villany- vagy dízelmotoros fő szivattyú  
A motor és a hidraulika csatlakozóval van összekapcsolva. Ez lehetővé teszi a hidraulika, a járókerék és a motor külön történő kiszerezését.
- Független, többfokozatú nyomástartó szivattyú  
Tömítetlenségek esetén lehetővé teszi a kismértékű javításokat és állandó értéken tartja a berendezés nyomásszintjét.
- Kapcsolókészülék  
Szivattyúként egy kapcsolókészülék.
- Acél csövezetek
- Szelepek a nyomócsonc-csatlakozásnál  
A szelepek nyitott állásban elreteszelve lehetnek.

- Visszafolyásgátló
- Elzárószerevények, nyomásmérő, nyomáskapcsoló
- Dupla nyomáskapcsoló
  - Fő szivattyú indítás
  - Nyomáskapcsoló működés-ellenőrzés
- Nyomáskapcsoló a nyomástartó szivattyú automatikus indításához és leállításához
- Alapkeret a kapcsolókészülékekhez és a csövezéshez
- Külön dízeltartály, komplett kiszérés tartozékokkal
- Két akkumulátor a dízelmotor indításához (ha van)

#### 4.2 Működésmód

A berendezés működési logikája a fő szivattyú automatikus indításán és manuális leállításán alapul. Tűz esetén így maximális mennyiségű víz szállítható. A fő és nyomástartó szivattyú vezérlését itt külön nyomáskapcsoló végzi.

A berendezés bekapcsolása és az automatikus üzem aktiválása után a nyomástartó szivattyú indul el először. A nyomástartó szivattyú feltölti a berendezést vízzel és állandó szinten tartja a berendezés nyomását. A nyomástartó szivattyú ilyenkor automatikusan be- és kikapcsol.

**ÉRTESÍTÉS! A nyomástartó szivattyú nélküli berendezéseket manuálisan kell feltölteni vízzel!**

Ha a sprinkler berendezésben lévő vízköröket kinyitják, rohamosan csökken a berendezés nyomása. A fő szivattyú bekapcsol és a vizet a sprinkler berendezésbe szállítja. Amint a sprinkler berendezésben lévő vízköröket ismét elzárják, a berendezés újra létrehozza a készenléti nyomást.

**ÉRTESÍTÉS! A sprinkler berendezés lényege a tűzvédelem. Ezért a fő szivattyú lekapcsolására nem kerül automatikusan sor! A fő szivattyú lekapcsolásához nyomja meg a „Stop” gombot a kapcsolókészüléken.**

#### 4.3 Frekvenciaváltós üzem

A berendezést ne csatlakoztassa frekvenciaváltóra és ne üzemeltesse így. A szivattyút és a kapcsolókészüléket nem a frekvenciaváltós üzemre tervezték.

#### 4.4 Műszaki adatok

Környezeti feltételek	
Üzemi nyomás:	→ Nyomástartó szivattyú nélkül: max. 16 bar → Nyomástartó szivattyúval: max. 12 bar
Nyomástartó szivattyúk nyomásesés:	0,7 bar 100 l/perc esetén
Minimális környezeti hőmérséklet:	→ Villanymotorral: 4 °C → Dízelmotorral: 10 °C
Maximális környezeti hőmérséklet:	→ Nyomástartó szivattyú nélkül: 40 °C → Nyomástartó szivattyúval: 35 °C
Relatív páratartalom:	max. 50 % 40 °C esetén
Tengerszint feletti telepítési magasság:	→ Villanymotorral: max. 1000 m → Dízelmotorral: max. 300 m
Légköri nyomás:	min. 760 mmHg (*)
Víz hőmérséklet:	max. 25 °C
Elektromos adatok	
Hálózati csatlakozás:	→ Villanymotor: 3~400 V, 50 Hz → Dízelmotor: 1~230 V, 50 Hz → Nyomástartó szivattyú: 1~230 V, 50 Hz
Feszültségtűrés:	±10%
Energiahatékonysági osztály, fő szivattyú villanymotor:	IE3
Védelmi osztály, fő szivattyú villanymotor:	IP55
Védelmi osztály, nyomástartó szivattyú villanymotor:	IP55
Védelmi osztály, fő szivattyú kapcsolókészülék:	IP54
Védelmi osztály, nyomástartó szivattyú kapcsolókészülék:	IP65

- További műszaki adatokat a motor típusabláján és a kapcsolókészüléken talál!
- \* Standard tesztkörülmények eltérései: Vegye figyelembe az elektromos és dízelmotorok hőmérsékletre, tengerszint feletti magasságra, légköri nyomásra és az üzemanyag viszkozitására vonatkozó osztálybeli eltéréseinek részleteit. Lásd a katalógusokban és karbantartási kézikönyvekben található vonatkozó táblázatokat és diagramokat.

#### 4.5 A típusjel magyarázata

SiFire FIRST-40/200-180-7,5/0,55EJ	
SiFire FIRST	Berendezés tűzoltó-/sprinklerberendezésekhez az EN 12845 szerint
40/200	Szivattyútípus
180	A fő szivattyú járókerék-átmérője
7,5/0,55	Motor névleges teljesítménye kW-ban: villany- vagy dízelmotor/hyomástartó szivattyú
E	Motorkivitel: → E: villanymotoros szivattyú → D: Dízelmotoros szivattyú
J	Nyomástartó szivattyúval

#### 4.6 Szállítási terjedelem

- Gyárilag alapkeretre előre szerelt és csatlakoztatásra kész berendezés, működési és tömítettségi vizsgálattal
- Beépítési és üzemeltetési utasítás
- Tartozékok a rendelés szerint

#### 4.7 Tartozék

- 500 l-es vízszintes előtétartály, úszószeleppel és riasztási nyomáskapcsolóval vízhiány esetén
- Térfogatáram-mérő
- Beömlő tölcserkészlet excentrikus beömlő tölcserrel és emelőkaros vagy kézikerekes elzáró csappantyúval
- Vákuummérő szeleppel
- Elektromos érintkezővel ellátott szelep
- Gumi kompenzátor a csövezések csatlakoztatásához
- Kapcsolókészülék az A- és B-riasztásátvitel távirányításához
- Dízelmotorok tartozékai:
  - Sűrűségmérő az akkumulátorhoz
  - Pótalkatrész-készlet
  - Hangtompító (30 dBA)
  - Hidraulikus hőcserélő (standard szint 26,5 kW motorteljesítménytől)

A kiszállított tartozékok szerelésére, kalibrálására és beállítására vonatkozó további részletek a gyártó vonatkozó útmutatóiban található. A tartozékokat külön kell megrendelni!

## 5 Szállítás és tárolás

### 5.1 Leszállítás

A küldemény beérkezése után a küldemény esetleges hiányosságait azonnal ellenőrizni kell (sérülések, hibátlan állapot). A fennálló hiányosságokat a szállítási papírokon kell feltüntetni! Ezen kívül a hiányosságokat még a beérkezés napján jelenteni kell a fuvarozó vállalatnál vagy a gyártónál. A később bejelentett igényeket már nem lehet érvényesíteni.

## 5.2 Szállítás

**FIGYELMEZTETÉS****Kéz- és lábsérülések veszélye a hiányzó védőfelszerelés miatt!**

A munkavégzés során fennáll a (súlyos) sérülések veszélye. Az alábbi védőfelszerelést kell viselni:

- Biztonsági kesztyű vágási sérülések ellen
- Biztonsági cipő
- Amennyiben emelőeszközöket használunk, ezen kívül védősisakot is kell viselni!

**FIGYELMEZTETÉS****Lengő teher alatti tartózkodás!**

Lengő teher alatt senki sem tartózkodhat! A lezuhanó alkatrészek miatt fennáll a (súlyos) sérülések veszélye. A terhet nem szabad olyan munkaterületek felett mozgatni, ahol személyek tartózkodnak!

**FIGYELMEZTETÉS****Dízelmotor: Az akkumulátorsav maró hatását!**

Az akkumulátorok savas oldattal vannak feltöltve. A savas oldattal való érintkezés maró sérüléseket okoz! Az akkumulátorokat mindig szakszerűen zárja el. Az akkumulátorokon végzett munkák során viseljen védőkesztyűt!

**FIGYELMEZTETÉS****Dízelmotor: Környezeti károk az üzemanyagok szivárgása miatt!**

A dízelmotoros berendezések a következő üzemanyagokkal vannak feltöltve: Motorolaj, dízel üzemanyag és akkumulátorsav. Ezek az üzemanyagok ártalmasak a környezetre és nem szabad őket a talajba vagy a vizekbe engedni. Szállítás során helyezzen fel megfelelő védőberendezést (felfogó tálcát, olajszőnyeget ...).

Veszélyszámok:

- Dízel üzemanyag: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Akkumulátorsav: R 35

**VIGYÁZAT****Anyagi károk veszélye a helytelen rögzítés miatt!**

A nyomóoldali csövezéshez ne rögzítsen kötözőeszközt. A csövezés méretezése nem alkalmas ilyen terhekhez.

A rögzítés során ügyeljen arra, hogy a kötözőeszköz ne gyakoroljon hatást a csövezésre. A nagy hajlítófeszültség károsíthatja a csövezést és tömítetlenséget okozhat!

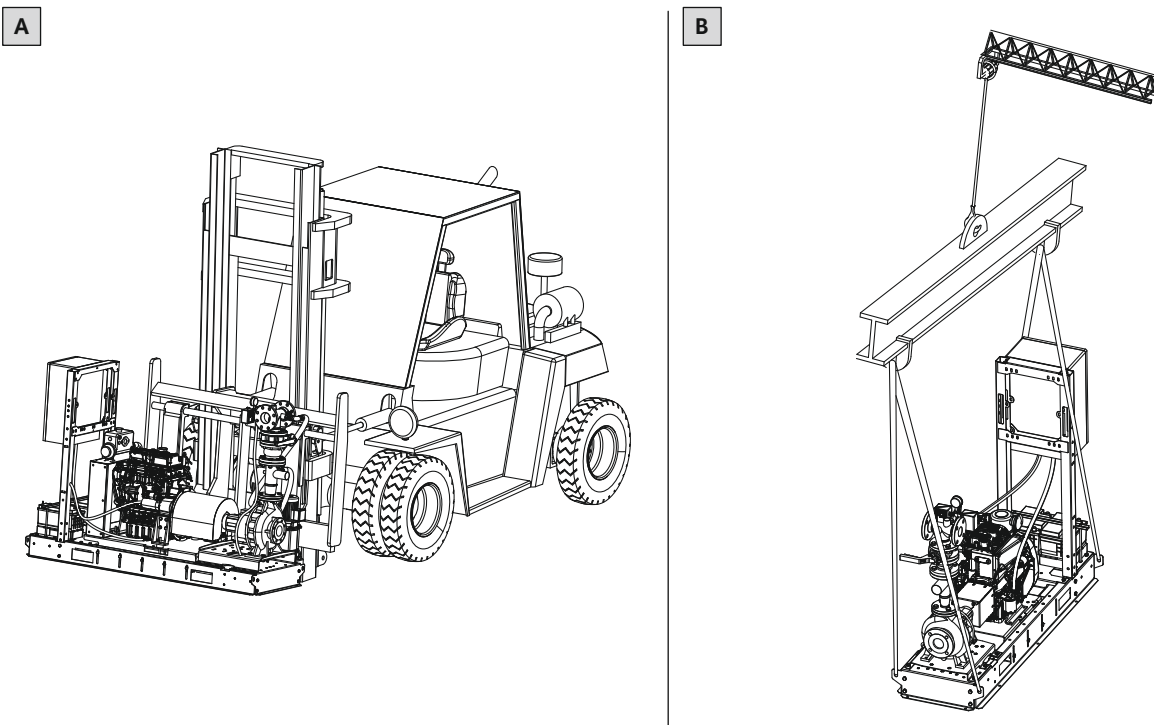


Fig. 3: Szállítás

A	Szállítás targoncával
B	Szállítás emelőgerendával és kötözőeszközzel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ A berendezés kiszállítása raklapon történik. A nedvesség és a szennyeződések elleni védelem miatt a berendezés műanyag fóliába van csomagolva. A csomagolást csak a helyszínen távolítsa el.</li> <li>→ Ha a csomagolás sérült vagy nem található, helyezzen fel megfelelő védelmet a nedvesség és a szennyeződések ellen.</li> <li>→ A munkaterületet jelezni kell és le kell zárni.</li> <li>→ Tartsa távol a munkaterülettől az illetéktelen személyeket.</li> <li>→ Csak engedélyezett kötözőeszközöket használjon: Rögzítőláncok vagy szállítóhevederek</li> <li>→ Rögzítse a kötözőeszközt az alapkeretre: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Szállítás targoncával: négyszögletes bemélyedések az alapkereten.</li> <li>– Szállítás emelő szemmel: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rögzítőszemek az alapkereten: rögzítőlánc biztonsági csappantyús villafejes kampóval</li> <li>– Gyűrűs csavar az alapkeretbe csavarozva: rögzítőlánc vagy láncvégszemes szállítóheveder</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>→ Engedélyezett szögértékek a kötözőeszközhöz: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rögzítés villafejes kampóval: <math>\pm 24^\circ</math></li> <li>– Rögzítés láncvégszettel: <math>\pm 8^\circ</math></li> <li>– Ha nem tartják be a szögértékeket, használjon emelőgerendát!</li> </ul> </li> <li>→ Dízelmotoros berendezések: A berendezést szállítás során tartsa vízszintes helyzetben, hogy megakadályozza az üzemanyag kiszivárgását a motorban (motorolaj, dízel üzemanyag és akkumulátorsav).</li> </ul>

## 5.3 Tárolás



### FIGYELMEZTETÉS

#### Dízelmotor: Környezeti károk az üzemanyagok szivárgása miatt!

A dízelmotoros berendezések a következő üzemanyagokkal vannak feltöltve: Motorolaj, dízel üzemanyag és akkumulátorsav. Ezek az üzemanyagok ártalmasak a környezetre és nem szabad őket a talajba vagy a vizekbe engedni. A raktározás során győződjön meg róla, hogy nem folyik ki az üzemanyag. A szivárgást azonnal fel kell fogni, pl. helyezzen alá olajfelfogó szőnyeget.

Veszélyszámok:

- Dízel üzemanyag: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Akkumulátorsav: R 35

- A berendezést stabil és egyenes alapzatra állítsa.
- Környezeti feltételek: 10 °C ... 40 °C, max. páratartalom: 50%.
- Kicsomagolás előtt szárítsa ki a hidraulikát és a csövezést.
- Védje a berendezést a nedvesség és a szennyeződések ellen.
- Védje a berendezést a közvetlen napsugárzástól.

## 6 Telepítés és villamos csatlakoztatás

### 6.1 A személyzet szakképesítése

- Az elektromos részegységeken végzett munkák: képzett elektrotechnikai szakember  
Megfelelő szakmai képesítéssel, ismeretekkel és tapasztalattal rendelkező személy, aki képes felismerni az elektromosság veszélyeit és elkerülni azokat.
- Szerelési/szétszerelési munkák: szakképzett tűzvédelmi személyzet a technika állásának megfelelően (EN 12845)  
Szakszerű telepítés és a berendezés csatlakoztatása az ellátó vezetésekre
- Emelési munkák: az emelőberendezések kezelésében jártas szakemberek  
Emelőeszköz, kötözőeszköz, rögzítési pontok

### 6.2 Az üzemeltető kötelességei

- Tartsa be az érvényes helyi baleset-megelőzési és biztonsági előírásokat.
- A szerelő vállalkozás felel a teljes tűzvédelmi berendezés szabványos kialakításáért. A „Telepítés EN 12845 szerint” tanúsítvány, valamint a szükséges dokumentumok kiállítását a szerelő vállalkozás állítja ki az üzemeltetőnek.
- Tartsa be a tűzvédelmi berendezések üzemeltetésére vonatkozó helyi előírásokat.
- Ellenőrizni kell, hogy a rendelkezésre álló tervek (telepítési tervek, telepítés helye, beömlési körülmények) hiánytalanok és megfelelőek-e.
- Biztosítson védőfelszerelést. Gondoskodjon arról, hogy a személyzet viselje is a védőfelszerelést.
- Jelölje meg a munkaterületet.
- Tartsa távol a munkaterülettől az illetéktelen személyeket.
- Az alapot megfelelő szilárdságúra kell tervezni a biztonságos és megfelelő működési körülményeket lehetővé tevő rögzítéshez. Az alap rendelkezésre bocsátásáért és megfelelőségéért az üzemeltető felel!
- Tartsa be a nehéz terhekre és a függő terhek alatt történő munkavégzésre vonatkozó összes előírást.

### 6.3 A felügyeleti berendezésekre vonatkozó információk

- A fő szivattyúhoz csak egy rövidzárlat elleni biztosíték tartozik. A biztosíték az EN 12845 szabvány előírásai szerint a kapcsolókészülékbe van építve.
- A fő szivattyúhoz **nem** tartozik termikus túlterhelés elleni védelem!
- A nyomástartó szivattyúhoz tartozik túlterhelés elleni védelem. A túlterhelés elleni védelem a nyomástartó szivattyú kapcsolókészülékébe van építve. A túlterhelés elleni védelmet a nyomástartó szivattyú típus tábláján szereplő névleges áramra kell beállítani.
- **Ne** tervezzon be vízhiány elleni védelmet!
- Dízelmotoros berendezések: A kapcsolókészülék szabályozza a dízelmotor működési paramétereit. A riasztási üzenetek a kapcsolókészüléken jelennek meg. További információkat a „Kapcsolókészülék dízelmotorokhoz” fejezetben talál.

## 6.4 Telepítés

**VESZÉLY****A kútba és a medencébe történő lezuhanás veszélye!**

A berendezések környezetében a nyitott kutak vagy víztárolók találhatóak a vízellátáshoz. Fennáll a lezuhanás veszélye. A telepítés során takarja le a nyitott medencéket vagy szereljen fel leesés elleni biztosítást.

**VESZÉLY****Dízelmotor: Sérülésveszély véletlen elindulás miatt!**

A dízelmotoros berendezés két indítóakkumulátorral rendelkezik. Így lehetséges, hogy a berendezés véletlenül bekapcsol. Súlyos sérülések veszélye! A telepítés előtt ellenőrizze, hogy az akkumulátorok kapcsai le vannak-e húzva. Ha az akkumulátorok kapcsai nincsenek lehúzva, azt elektrotechnikai szakemberrel kell elvégeztetni.

**VESZÉLY****Veszélyes egyedül végzett munka miatti halálos sérülés veszélye!**

Az aknában és szűk helyiségekben végzett munkálatok és a zuhanásveszéllyel járó munkálatok veszélyes munkának minősülnek. Ezeket a munkálatokat nem szabad egyedül végezni! A biztosítás érdekében egy második személynek is jelen kell lennie.

**FIGYELMEZTETÉS****Kéz- és lábsérülések veszélye a hiányzó védőfelszerelés miatt!**

A munkavégzés során fennáll a (súlyos) sérülések veszélye. Az alábbi védőfelszerelést kell viselni:

- Biztonsági kesztyű vágási sérülések ellen
- Biztonsági cipő
- Amennyiben emelőeszközöket használunk, ezen kívül védősisakot is kell viselni!

**ÉRTESÍTÉS****Csak műszakilag kifogástalan állapotú emelőeszközöket szabad használni!**

A szivattyú felemeléséhez és lehelyezéséhez csak műszakilag kifogástalan állapotú emelőeszközöket szabad használni. Ügyeljünk arra, hogy emeléskor és leengedéskor a szivattyú ne akadjon el. Az emelőeszközök maximálisan megengedett teherbíróképességét **tilos** túllépni! Az alkalmazás előtt ellenőrizni kell az emelőeszközök kifogástalan működését!

**ÉRTESÍTÉS****Sprinklerberendezésekhez való berendezések telepítése**

A berendezéseket a tűzvédelemben használják. A telepítést és az elektromos csatlakoztatást kötelező az EN 12845 szabvány és a helyi előírások szerint végezni!

## 6.4.1 Üzem módok

A berendezéseket az EN 12845 szerint kell működtetni:

- Hozzáfolyó üzemmód
- Szívási üzemmód

Ha lehetséges, a berendezést hozzáfolyó üzemmódban üzemeltesse. Ha a hozzáfolyó üzemmód nem lehetséges, a berendezést szívási üzemmódban üzemeltesse.



## 6.4.1.1 Hozzáfolyó üzemmód

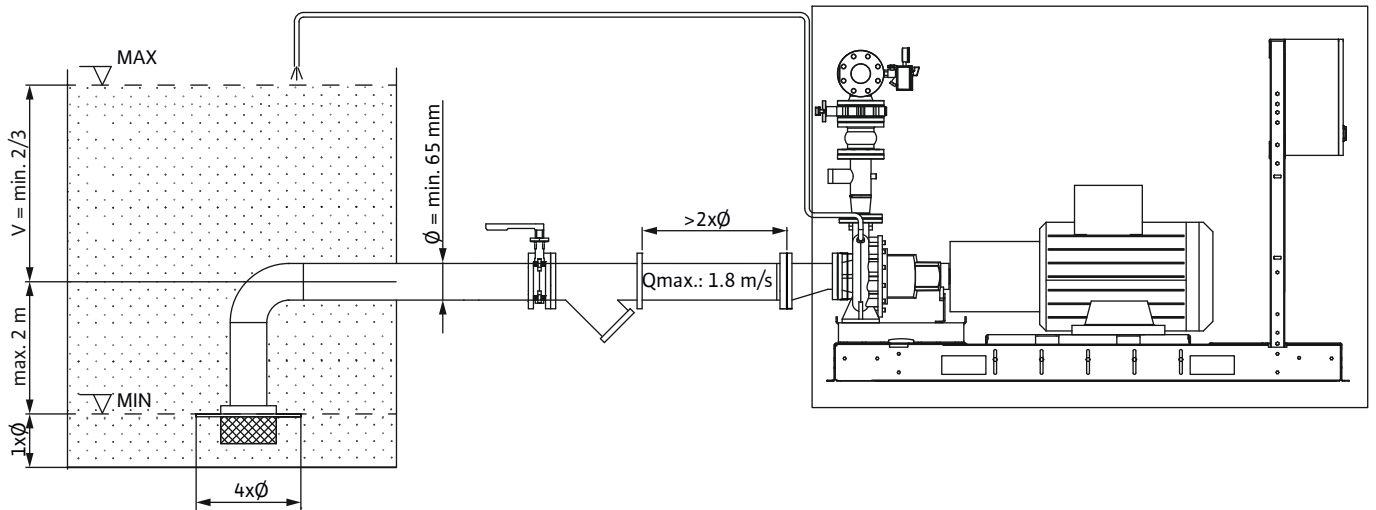


Fig. 4: Telepítési példa: Hozzáfolyó üzemmód

- A víztartály hasznos térfogatának legalább 2/3-a a szivattyú középvonala felett van.
- A szivattyú középvonala legfeljebb 2 m távolságra lehet a víztartály legalacsonyabb vízszintje felett.
- Szívóvezeték átmérő: min. 65 mm.
- Áramlási sebesség a szívóvezetékben: max. 1,8 m/s maximális térfogatáram esetén.
- Helyezzen egy beszívó szűrőt a szívóvezetékbe:
  - Átmérő: a szívóvezeték névleges átmérőjének min. 1,5-szöröse
  - Szemcse-/részecskeméret: max. 5 mm
  - Telepítsen elzárószerelvényt a szűrő és a víztartály közé.

## 6.4.1.2 Szívási üzemmód

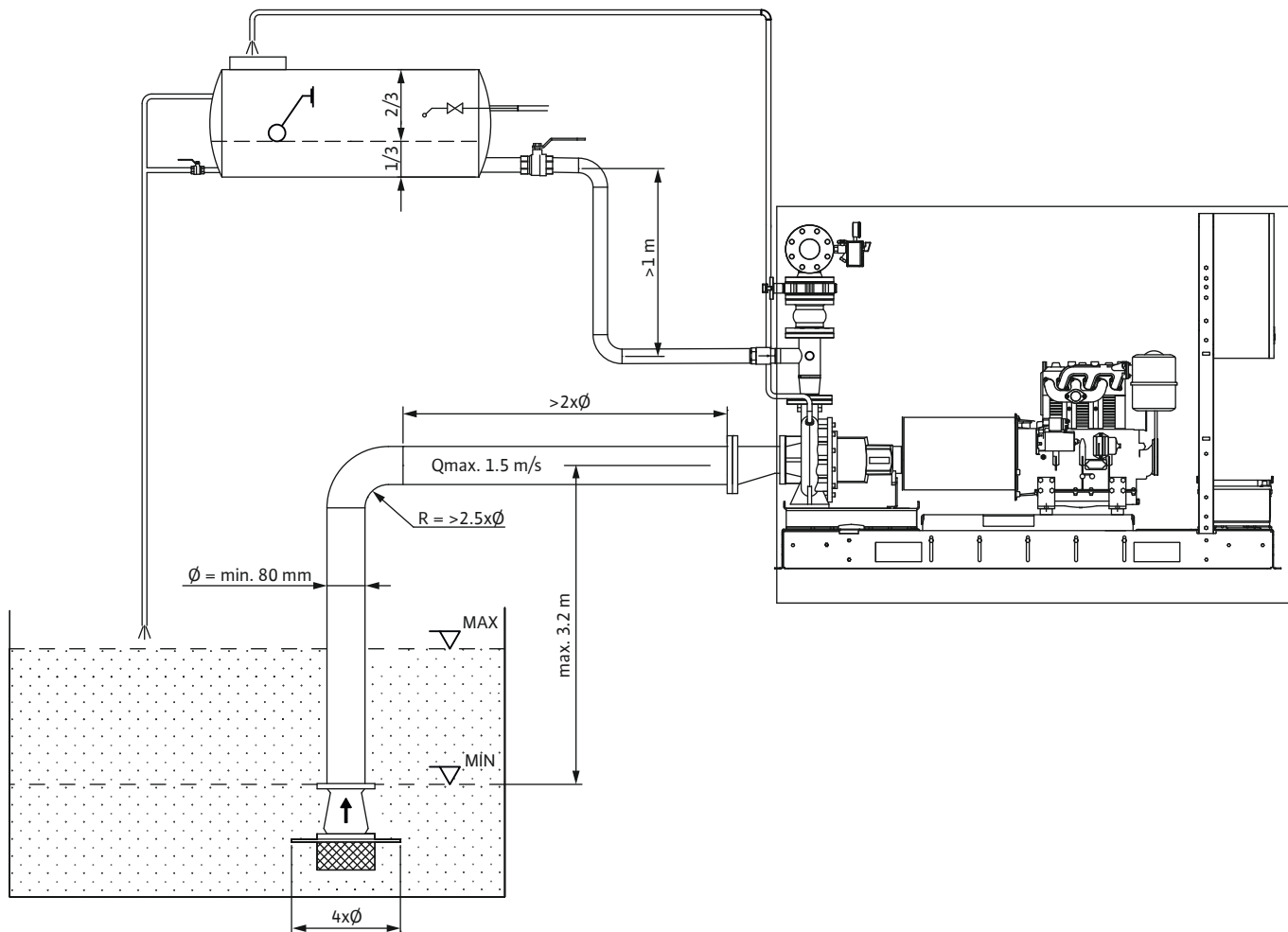


Fig. 5: Telepítési példa: Szívási üzemmód

- A szivattyú középvonala legfeljebb 3,2 m távolságra lehet a víztartály legalacsonyabb vízszintje felett.
- Szívóvezeték átmérő: min. 80 mm.
- Áramlási sebesség a szívóvezetékben: max. 1,5 m/s maximális térfogatáram esetén.
- Minden szivattyúhoz külön szívóvezetékéről kell gondoskodni. A szívóvezetékeket nem szabad egymással összekapcsolni!
- A szívóvezeték legalacsonyabb pontján lábszelepet kell beszerezni.
- A lábszelep elé beszívó szűrőt kell telepíteni:
  - Átmérő: a szívóvezeték névleges átmérőjének min. 1,5-szöröse
  - Szemcse-/részecskeméret: max. 5 mm
  - A beszívó szűrő tisztítását a víztartály leürítése nélkül el kell tudni végezni.
- Szivattyúként egy automatikus feltöltő berendezést kell telepíteni:
  - A feltöltőberendezés elemei: előtétartály, a szivattyú nyomóoldala felé lejtő csővezeték visszafolyásgátlóval.
  - Az előtétartály, a szivattyú és a szívóvezeték mindig legyen feltöltve vízzel. **ÉRTESETÉS! A vízszintet a lábszelep tömítetlensége esetén is biztosítani kell!** Ha az előtétartályban lévő vízszint a normális vízszint 2/3-a alá süllyed, indítsa el a szivattyút. **ÉRTESETÉS! Ha a szivattyú nem indul el, egy folyamatosan felügyelt ponton váltson ki riasztást!**

## 6.4.2 A telepítés helyére vonatkozó követelmények

**FIGYELMEZTETÉS****Dízelmotor: Környezeti károk az üzemanyagok szivárgása miatt!**

Dízelmotoros berendezések esetén előfordulhat az üzemanyagok (motorolaj, dízel üzemanyag és akkumulátorsav) szivárgása. Ezek az üzemanyagok ártalmasak a környezetre és nem szabad őket a talajba vagy a vizekbe engedni. A telepítés helyét a folyadék elleni tömítéssel kell kialakítani!

A telepítés helyét az EN 12845 előírásai szerint kell méretezni! A telepítés helyén kizárólag tűzoltó berendezéseket telepítsen!

- A telepítés helyét jellemzően az alábbi sorrendben válassza ki:
    - Szabadon álló épület.
    - Egy sprinklerberendezéssel rendelkező épülethez csatlakozó épület. Közvetlen külső hozzáférés!
    - Egy sprinklerberendezéssel rendelkező épületben található helyiség. Közvetlen külső hozzáférés!
  - Tűzállóság biztosítása!
    - Legalább: 60 min
    - Javasolt: 120 min
  - Kívülről bármikor közvetlenül és könnyen hozzáférhető. A hozzáférést ki kell táblázni és meg kell világítani.
  - Csak felhatalmazott személyzetnek biztosítson belépést.
  - Eső, hó és fagy elleni védelem.
  - Környezeti hőmérséklet és max. páratartalom:
    - Villanymotoros berendezés: 4 °C ... 40 °C
    - Dízelmotoros berendezések: 10 °C ... 40 °C
    - Max. páratartalom: 50 %
  - Egyenes felállítási felület. Megfelelő szilárdságú alap.
- ÉRTEŚÍTÉS! Az alap rendelkezésre bocsátásáért és megfelelıségéért az üzemeltető felel!**
- Tervezzen be külső nyílásokat a levegőkeringetéshez, így biztosítható a motor megfelelő hűtése. Ügyeljen a szellőzőnyílások megfelelő elhelyezésére:
    - Beömlőnyílás: alul/a talaj közelében
    - Kiömlőnyílás: felül/a mennyezet közelében
  - Dízelmotoros berendezések: Az égéstermékeket kifelé vezesse el!  
Ha a beömlő- és kiömlőnyílás egy oldalon helyezkednek el, tervezzen be egy égéstermék-elvezető csövet a motor fölé.  
Ha a beömlő- és kiömlőnyílás egymással szemben helyezkedik el (keresztirányú szellőzés), az égéstermék-elvezető csőre nincs szükség. Az alábbi Q névleges térfogatáramot (m<sup>3</sup>/h) kell biztosítani:
    - Léghűtéses motor:  $Q = 100 \times \text{motorteljesítmény kW-ban}$
    - Vízhűtéses motor:  $Q = 50 \times \text{motorteljesítmény kW-ban}$
  - Tervezzen be sprinkler védelmet az EN 12845 szerint.  
A sprinkler védelem közvetlenül csatlakoztatható a berendezés nyomóoldali csövezéséhez.
  - A karbantartási munkákhoz legalább 800 mm-es szabad teret kell biztosítani a berendezés körül.

### 6.4.3 A berendezés felállítása

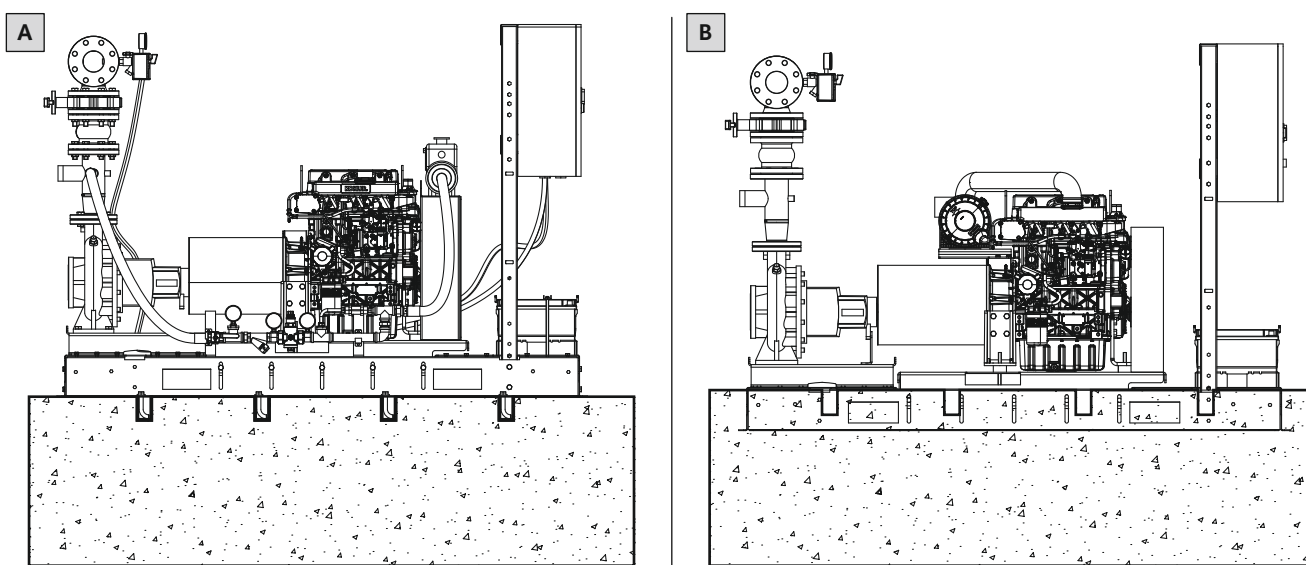


Fig. 6: Telepítési módok

A	Rögzítés horgonycsappal
B	Alapkeret betonlapba öntve.

- ✓ A berendezés telepítéséhez szükséges hely elő van készítve.
- ✓ Rendelkezésre áll a rögzítőanyag: Megfelelő méretű horgonycsap az alapkeret alaphoz történő rögzítéséhez.
  1. Helyezze a berendezést a telepítés helyére.
  2. Az alapkereten keresztül közvetlenül fúrjon lyukakat az alapba. A furat mélysége a horgonycsap gyártójának előírásai szerint.
  3. Helyezze be a horgonycsapot. Vegye figyelembe a gyártó előírásait.
  4. Ha a horgonycsapok megkeményedtek, rögzítse az alapkeretet az alapon. A csavarzatokat lássa el csavarrögzítéssel (pl. Loctite).
    - ▶ A berendezés felállítása megtörtént. Csatlakoztassa a csővezetékeket.

Másik lehetőség, hogy a berendezést összeöntik az alappal. Ilyenkor az alapkeretet a betonlapba öntik. A betonlap súlyának el kell érnie legalább a berendezés súlyának 2,5-szeresét.

#### 6.4.4 Csővezetékek csatlakoztatása



### ÉRTESÍTÉS

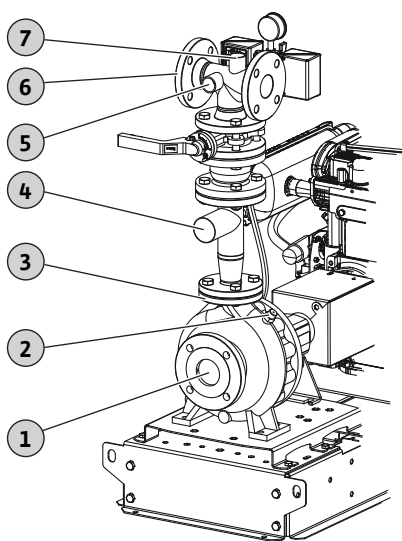
#### Csatlakoztatás a közüzemi vízhálózathoz

A csatlakoztatás során be kell tartani az érvényes előírásokat, irányelveket és a vízszolgáltató előírásait.

Ezen kívül figyelembe kell venni a helyi speciális jellemzőket is. Pl. Ha a szívónyomás túl magas vagy változó, nyomáscsökkentőt kell beszerezni.

A berendezés megfelelő működésének biztosításához a csővezetés csatlakoztatásánál tartsa be az alábbiakat:

- Minden csővezetéknek önhordónak kell lennie. A csővezeték súlya nem nehezdedhet a berendezésre.
- Minden csővezeték mechanikai feszültség nélkül kell a berendezéshez csatlakoztatni. Használjon kompenzátorokat a csővezetékek csatlakoztatására!
- A csővezeték úgy fektesse, hogy ne keletkezzenek légpárnák a csővezetékben.
- A csővezetékeket tömített módon alakítsa ki.
- Akadályozza meg az idegenszerű, kórokozó anyagok behatolását (átszivárgását) a csővezetékbe.



1	Fő szivattyú: Beömlőcsonk	2	Hidraulika túlnyomásszelep
3	Fő szivattyú: Nyomócsonk-csatlakozás	4	Előtétartály csatlakozás
5	Nyomástartó szivattyú csatlakozás	6	Sprinkler rendszer nyomócsonk-csatlakozás
7	Sprinkler rendszer csatlakozás a telepítés helyén		

Az alábbi köröket az EN 12845 szerint csatlakoztassa:

- Csatlakoztassa a sprinkler rendszert a nyomócsonk-csatlakozásra.
- Csatlakoztassa a szívóvezetékét a fő szivattyú beömlőcsonkjához.
  - A csővezetékek kialakítása legyen a lehető legrövidebb.
  - A csővezeték egyenes vagy kónikus csőidommal csatlakoztassa a szivattyúhoz. A csőidomnak a névleges átmérőnél legalább kétszer hosszabbnak kell lennie. A szűkítőnek fent egyenesen kell illeszkednie. A szög max. 20° lehet.
  - Szerelje be a tolézárat.
  - A csővezeték vízszintesen vagy a szivattyú irányába folyamatos enyhe emelkedéssel fektesse.
  - Ha a szivattyú középvonala a víztartály minimális vízszintje felett van, telepítsen lábszelepet.
  - Az NPSH-érték méretezése minden szeleppel és csőidommal együtt max. közeghőmérséklet esetén: A szivattyúcsatlakozásnál mért NPSH-értéknek 1 méterrel meg kell haladnia a szükséges NPSH-értéket (max. térfogatáram esetén).
- A nyomástartó szivattyú beömlőcsonkjához csatlakoztasson külön szívóvezetékét.

Fig. 7: A csatlakozók áttekintése

- Recirkulációs kör. Külön vízkör a manuális üzemhez és a testüzemhez.
  - A hidraulika túlnyomás szelepét vezesse vissza a víztartályba vagy az előtétartályba.
  - Opcionális körök:
    - Csatlakoztasson sprinkler rendszert a berendezés védelmére.
    - Csatlakoztasson térfogatáram-mérőkört a szivattyú szabályzásához. **ÉRTEŚÍ-TÉS! Nyomástartó szivattyúval rendelkező berendezések esetén szükségte- len!**
- A mérőkör visszatérő ágát vezesse a víztartályba vagy a lefolyáshoz.

### Csatlakozók

Szivattyútípus	Fő szivattyú: Beöm- lőcsonk	Túlnyomászelep csatlakozás	Fő szivattyú: Nyo- mócsonk-csatlako- zás	Előtétartály csatla- kozás	Nyomástartó szí- vattyú csatlakozás	Sprinkler rendszer nyomócsonk-csatla- kozás	Sprinkler rendszer csatlakozás a telepí- tés helyén	Nyomástartó szí- vattyú: Beömőcsonk
SiFire FIRST 32/...	DN 50	DN xxx	DN 32	DN 50	DN 25	DN 50	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 40/...	DN 65	DN xxx	DN 40	DN 50	DN 25	DN 50	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 50/...	DN 65	DN xxx	DN 50	DN 50	DN 25	DN 65	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 65/...	DN 80	DN xxx	DN 65	DN 50	DN 25	DN 80	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 80/...	DN 100	DN xxx	DN 80	DN 50	DN 25	DN 125	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 100/...	DN 125	DN xxx	DN 100	DN 50	DN 25	DN 150	DN 25	Rp 1

#### 6.4.5 Dízelmotor: égéstermék-elveze- tés és szellőztetés

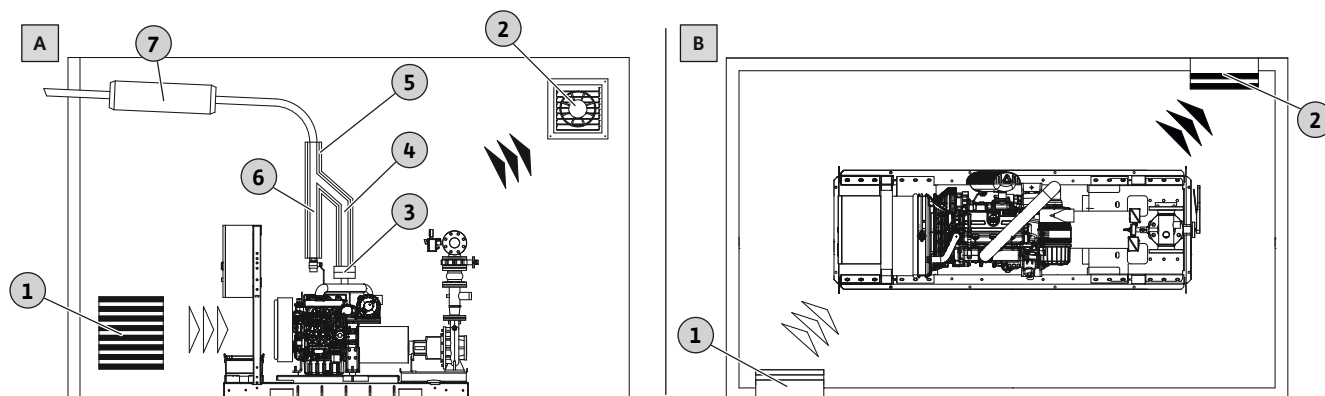


Fig. 8: Szellőztetés és égéstermék-elvezetés

#### A: a helyiség egyoldali szellőztetése égéstermék-elvezetéssel

1	Beömlő levegő nyílása
2	Kiömlő levegő nyílása
3	Gumi kompenzátor a rezgés csillapítására
4	Égéstermék-elvezető cső
5	Termikus szigetelés, érintésvédő
6	Kondenzátum visszatérő cső
7	Hangtompító

#### B: A helyiség keresztirányú szellőztetése égéstermék-elvezetés nélkül

1	Beömlő levegő nyílása
2	Kiömlő levegő nyílása

Ha a berendezés dízelmotorral rendelkezik, a hőt és az égéstermékét kívülre kell elvezetni. Ehhez tervezzen be megfelelő beömlő- és kiömlő nyílásokat. A levegőnyílásokat az alábbiak szerint helyezze el:

- Beömlőnyílás: alul/a talaj közelében
- Kiömlőnyílás: felül/a mennyezet közelében

Az égéstermék kívülre történő elvezetése az alábbiak szerint történhet:

- Égéstermék-elvezető rendszerrel  
Ha a beömlő- és kiömlőnyílás egy oldalon helyezkednek el, telepítsen egy égéstermék-elvezető csövet a motorhoz.
- A helyiség keresztirányú szellőztetése  
Ha a beömlő- és kiömlőnyílás egymással szemben helyezkedik el (keresztirányú szellőzés), az égéstermék-elvezető csőre nincs szükség. Biztosítsa az alábbi táblázat szerinti minimális légáramot.

Motor teljesítmény	Motorhűtés	A motorhűtéshez szükséges légáram	Szükséges mennyiségű hűtővíz	Szükséges légáram a helyiség szellőztetéséhez
4,2 kW	Légűtés	300 m <sup>3</sup> /h	–	420 m <sup>3</sup> /h
6,8 kW	Légűtés	522 m <sup>3</sup> /h	–	680 m <sup>3</sup> /h
10,5 kW	Légűtés	710 m <sup>3</sup> /h	–	1050 m <sup>3</sup> /h
12,9 kW	Légűtés	792 m <sup>3</sup> /h	–	1290 m <sup>3</sup> /h
17,7 kW	Légűtés	1578 m <sup>3</sup> /h	–	1770 m <sup>3</sup> /h
26,5 kW	Vízűtés	–	8 m <sup>3</sup> /h	1325 m <sup>3</sup> /h
31,5 kW	Vízűtés	–	8 m <sup>3</sup> /h	1575 m <sup>3</sup> /h
37 kW	Vízűtés	–	8 m <sup>3</sup> /h	1850 m <sup>3</sup> /h
47,7 kW	Vízűtés	–	8 m <sup>3</sup> /h	2385 m <sup>3</sup> /h
66 kW	Vízűtés	–	10 m <sup>3</sup> /h	3300 m <sup>3</sup> /h

**ÉRTESÍTÉS! A szükséges légáram a környezeti feltételektől függően változhat. Ügyeljen a motor gyártójának motorhűtésre vonatkozó előírásaira.**

#### Az égéstermék-elvezető rendszerre vonatkozó követelmények

- Az égéstermék-vezetékét kifelé vezesse el.
- Az égéstermék-vezetékét lássa el megfelelő zajcsillapítással.
- A teljes ellennyomásnak nem szabad meghaladnia a motor gyártója által megadott értékeket. Lásd a motor útmutatóját.
- Az égéstermék-vezeték forró felületeire helyezzen érintésvédőt.
- Az égéstermék-vezetékét ne telepítse ajtók vagy ablakok közelébe.
- Az égéstermék-vezetékét megfelelő módon fektesse, hogy megakadályozza az égéstermékek üzemi térbe való visszaáramlását.
- Az égéstermék-vezetékét az időjárási hatásoknak (eső és hó beszívargása) megfelelően fektesse.
- Akadályozza meg a kondenzátum visszatérését a motorba.

#### **ÉRTESÍTÉS! A kondenzátumlefolyót saválló anyagból készítse!**

- Az égéstermék-vezeték kialakítása legyen a lehető legrövidebb (max. 5 m). Kerülje a meghajlásokat. Max. hajlítási sugár: a csőátmérő 2,5-szöröse.

#### 6.4.6 Dízelmotor: üzemanyagtartály

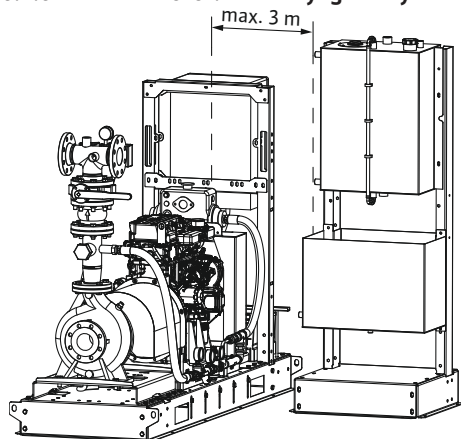


Fig. 9: Üzemanyagtartály telepítése

- Az üzemanyagtartály és az üzemanyag-szivattyú közti távolság: max. 3 m.
- Az üzemanyagtartályt magasabbra telepítse a motor üzemanyag-szivattyújánál, hogy az üzemanyag-hozzáfolyásban túlnyomás jöjjön létre. Az üzemanyagtartályt ne telepítse közvetlenül a motor fölé.
- Az üzemanyagtartály és a motor közti összes szelepet közvetlenül az üzemanyag-tartály mellett rendezze el.
- Csak álláskijelzővel és biztosítékkal ellátott szelepet szereljen be „nyitva” állásban.
- Az üzemanyag-vezetékét fémcsővel alakítsa ki.
- Az üzemanyag-hozzáfolyást legalább 20 mm-re helyezze a tartályfenék fölé.
- Az üzemanyagtartály légtelenítését kifelé vezesse el.

## 6.5 Villamos csatlakoztatás



### VESZÉLY

#### Villamos energia okozta veszély!

Az elektromos részegységeken történő szakszerűtlen munkavégzés áramütés általi halált okoz! Az elektromos részegységeken történő munkákat elektronikai szakembernek kell végeznie a helyi előírások szerint.



### VESZÉLY

#### Elektromos áram okozta halálos sérülés veszélye!

A nyitott kapcsolókészüléken végzett munkálatok során halálos sérülés veszélye áll fenn! Az alkatrészek áram alatt vannak! A munkákat mindig elektromos szakemberrel végeztesse!



### ÉRTESÍTÉS

#### Tartsa be a motor útmutatójában foglaltakat!

További információkért olvassa el és tartsa be a motor külön útmutatóját.

### 6.5.1 Az áramellátásra vonatkozó követelmény

#### ÉRTESÍTÉS! A hálózati csatlakozást és a központi kapcsolószekrényt az EN 12845 szerint alakítsa ki!

- A hálózati csatlakozásnak meg kell felelnie a (kapcsolókészülék és motor) típusában szereplő adatoknak.
- A hálózati csatlakozást kizárólag a berendezéshez tervezze.
- Minden berendezést egy saját hálózati csatlakozásra csatlakoztasson.
- A hálózati csatlakozást kapcsolja az épület főkapcsolója elé.
- A hálózati csatlakozást folyamatosan tartsa fenn.

#### FIGYELMEZTETÉS! Ha más fogyasztókat lekapcsolnak, a berendezés hálózati csatlakozását ne kapcsolja le!

- A hálózati csatlakozást csak rövidzárlat vagy hibaáram ellen biztosítsa. Földelje a berendezést!

#### FIGYELMEZTETÉS! Túlterhelés elleni védelem beépítése szigorúan tilos!

- Különálló és megszakítás nélkül futó kábeleket használjon.
- Válassza ki a kábeleket és úgy fektesse őket, hogy a berendezés tűz esetén is működjön:
  - Használjon tűzálló kábelt. Min. tűzállóság: 180 perc!
  - Földbe fektetve legalább 70 cm takarással
  - Nem éghető anyagokba fektetve, megfelelő vastagságú takarással
  - Sprinklerrel szerelt helyiségekbe fektetve
- A berendezés kapcsolókészülékben végzett csatlakoztatását a kapcsoljajzok szerint végezze.

### 6.5.2 Dízelmotor: Akkumulátorok csatlakoztatása



### VESZÉLY

#### Halálos sérülés veszélye az előtöltött akkumulátorok okozta áramütés miatt!

A beépített akkumulátorok elő vannak töltve. Halálos sérülés veszélye áll fenn áramütés miatt. Ne érintse meg és ne zárja rövidre a két pólust.



### VESZÉLY

#### Dízelmotor: Sérülésveszély véletlen elindulás miatt!

Az indítóakkumulátorok csatlakoztatása után a berendezés véletlenül bekapcsolhat. Súlyos sérülések veszélye! Az akkumulátorok csatlakoztatása után ellenőrizze, hogy a főkapcsoló ki van-e kapcsolva. Biztosítsa a főkapcsolót véletlen visszakapcsolás ellen.

- ✓ A főkapcsoló ki van kapcsolva. Biztosítsa véletlen visszakapcsolás ellen.
  1. Csatlakoztassa az akkumulátort a kapcsolókészülékre.
- ▶ Akkumulátorok csatlakoztatva. Amint a kapcsolókészüléket bekapcsolják, megkezdődik az akkumulátorok töltése.

### 6.5.3 Dízelmotor: A fűtés telepítése

A motorolaj és a dízel üzemanyag felmelegítéséhez szükség esetén csatlakoztasson egy megfelelő fűtőelemet.

### 6.5.4 Nyomástartó szivattyú

#### VIGYÁZAT

##### Berendezések nyomástartó szivattyúval: A nyomástartó szivattyú azonnal elindul!

Ha a hálózati dugaszt bedugják a dugaljba, a nyomástartó szivattyú elindul. A nyomástartó szivattyú feltölti a berendezést vízzel és létrehozza a berendezés készenléti nyomását.

A hálózati dugasz bedugása előtt olvassa el az üzembe helyezésre vonatkozó részeket!

- A nyomástartó szivattyú előre fel van szerelve és be van kábelezve.
- A hálózati csatlakozáshoz a helyszínen egy földelt villásdugót kell betervezni. Biztosíték: 16 A.

## 7 Üzembe helyezés

A szabályos üzem és a biztonság érdekében a berendezés mellé telepíteni kell más kötelező berendezés-komponenseket a vonatkozó irányelvek és szabványok betartásához.

A 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv, II. melléklet, 1-B bekezdés szerint a berendezés üzembe helyezése TILOS, amíg azt a teljes gépet, amelybe beszerelték, nem fejezték be és nem nyilvánították megfelelőnek az érvényes irányelvek és szabványok tekintetében.

Az első üzembe helyezéshez javasolt felvenni a kapcsolatot a helyi Wilo-szerviz munkatársaival vagy szerviz call-centerünkkel. A nyomásfokozó telep üzembe helyezését szakképzett személyzetnek kell végeznie.

### 7.1 Első üzem és általános felülvizsgálat

Lásd az A mellékletet az üzembe helyezés előtt.

- Az első üzembe helyezés előtt ellenőrizze a helyes huzalozást, különösen a földelési csatlakozást.
- Győződjön meg róla, hogy a merev csatlakozásokra nem nehezedik feszültség.
- Töltse fel a berendezést és szemrevételezéssel ellenőrizze az esetleges hibákat.
- Nyissa ki az elzárószervélyeket a szivattyúoldalon és a nyomócsőnél.

#### VIGYÁZAT

##### Anyagi károk szárazonfutás miatt

A berendezés soha nem futhat szárazon. A szárazonfutás tönkreteszi a szivattyú csúszógyűrűs tömítését.

Ha a nyomástartó szivattyú membrános nyomástartó edényében nincs több víz, a nyomástartó indítási nyomása alatt 0,5 bar nyomásra töltsse fel.

A membrános nyomástartó edényre vonatkozó maximális töltőnyomás értékét ne lépje túl.



#### VESZÉLY

##### Elektromos áram okozta halálos sérülés veszélye!

Az áram alatt lévő alkatrészekon található védőberendezéseket ne távolítsa el. Akadályozza meg bármilyen olyan elem módosítását, mely a berendezést vagy annak gépcsoportjait szigetelik, vagy amelyen karbantartási munkákat végeznek.



**VIGYÁZAT****Anyagi károk!**

A nyomásfokozó telep üzembe helyezése előtt húzza meg az összes tápcsatlakozás rögzítését!

Ha a telepítés során tesztek elvégzésére van szükség, a szivattyúk bekapcsolása előtt győződjön meg róla, hogy azok szabályszerűen fel vannak-e töltve vízzel.

A szivattyúberendezés vízzel történő feltöltése előtt ellenőrizze azon alkatrészek rögzítését, melyek a szállítás során esetleg meglazultak.

A nyomásfokozó telepet ne hagyja automatikus üzemben, mielőtt a tűzoltótelep nincs teljesen szabványosan felszerelve. Egy hiányos tűzoltótelep üzembe helyezése a garancia megszűnését vonja maga után.

**7.2 Eljárás az üzembe helyezés során**

- Az automatikus üzem beállítása során szükséges meghatározni a karbantartási terv eljárásait és a véletlen indítás esetén szükséges beavatkozásokra vonatkozó felelősségeket.
- A dízelmotoros modellek esetén az üzem előtt ellenőrizni kell, hogy az akkumulátorok helyesen vannak-e feltöltve.
- Az akkumulátorok ellenőrzése során kövesse a gyártó utasításait.
- Az akkumulátorokat nem szabad nyílt láng vagy szikraképződés közelében telepíteni. Biztonsági okokból az akkumulátorok telepítése vagy üzembe helyezése vagy eltávolítása során nem szabad az akkumulátoroknak dőlni.
- Ellenőrizze a dízelmotorok üzemanyagtartályának megfelelő töltöttségi szintjét és szükség esetén töltsön utána egy kevés üzemanyagot, ha a motorok hidegek.
- Az üzemanyagot ne öntse a motorra, valamint a berendezés gumi- vagy műanyag elemeire.
- Forró motorba ne töltsön után üzemanyagot.
- A fő szivattyú bekapcsolása előtt ellenőrizze a motor és a szivattyú helyes illesztését. A motor és a szivattyú illesztését szakképzett személyzetnek kell végeznie.
- A telepítést csak szakképzett technikusok végezhetik.

**7.2.1 Berendezés hozzáfolyási magassággal**

A hozzáfolyási magassággal rendelkező berendezés üzembe helyezésekor az alábbi intézkedéseket kell elvégezni:

- Ellenőrizze, hogy valamennyi szivattyú légtelenítő szelepe nyitva van-e.
- Zárja be a szállítószivattyúk szelepeit.
- A végnyomásoldali szelepeket lassan nyissa ki és ellenőrizze, hogy a szivattyúk légtelenítő köreiből szivárog-e víz.
- A szivattyúkat rövid időre indítsa el manuálisan.
- Győződjön meg róla, hogy a körökben és a szivattyúkban nincsen levegő.
- A műveletet addig ismételje, amíg nem biztosított, hogy a csővezetékben az összes levegő eltávozott.
- Zárja a nyomástartó szivattyúk légtelenítő szelepét.
- Teljesen nyissa ki a szívó- és végnyomásoldali szelepeket.
- Ellenőrizze az átfolyás akadálytalanságát (nincs szennyeződés, rászáradt lerakódás stb.).

**7.2.2 Berendezés szívási üzemmódban**

A szívási üzemmódban lévő berendezés üzembe helyezésekor az alábbi intézkedéseket kell elvégezni:

- Ellenőrizze, hogy valamennyi szivattyú légtelenítő szelepe nyitva van-e.
- Zárja a végnyomásoldali szelepeket.
- Töltsse fel a felszívótartályok körei felett lévő fő szivattyúkat.
- A feltöltő csavar feletti nyomástartó szivattyút töltsse fel az üzemeltetési utasításban foglaltak szerint.
- A szivattyúkat rövid időre indítsa el manuálisan.
- Győződjön meg róla, hogy a körökben és a szivattyúkban nincsen levegő.
- A műveletet addig ismételje, amíg nem biztosított, hogy a csővezetékben az összes levegő eltávozott.
- Teljesen nyissa ki a szívó- és végnyomásoldali szelepeket.

→ Ellenőrizze az átfolyás akadálytalanságát (nincs szennyeződés, rászáradt lerakódás stb.).

### 7.3 Üzembe helyezési ellenőrzések

#### 7.3.1 A fő elektromos szivattyú üzembe helyezése

- Ellenőrizze, hogy minden hidraulikus, mechanikus és elektromos csatlakozást a jelen üzemeltetési utasításban szereplő előírások szerint alakítottak-e ki.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyú szívó- és végnyomásoldali szelepei nyitva vannak-e.
- Győződjön meg róla, hogy a szivattyú szív.
- Győződjön meg róla, hogy az áramellátás megfelel-e a szivattyú típustábláján szereplő adatoknak és hogy mindhárom fázis szabályszerűen csatlakoztatva van-e.
- Tartsa be az elektromos szivattyú kapcsolókészülékéről szóló fejezetben szereplő, üzembe helyezésre vonatkozó utasításokat.

#### VIGYÁZAT

##### Anyagi károk túlhevítés miatt!

A túlhevítés és a fő szivattyúk sérülésveszélyének elkerülése érdekében folyamatosan ellenőrizze, hogy a recirkulációs kör átfolyása megfelel-e a szivattyú adatlapján szereplő követelményeknek. Ha a recirkulációs körrel kapcsolatban problémák jelentkeznek, vagy ha a szivattyú indításának és üzemének ellenőrzésére szolgáló minimális töltöttségi szint nem biztosított, nyisson ki más kört (pl. átfolyásmérő, az elzárószerelvény tömítettségének ellenőrzésére szolgáló szelep, leürítőszelep stb.).

#### VIGYÁZAT

##### Anyagi kár veszélye az alábbiak miatt...

Biztosítsa, hogy az alábbi helyzetek ne álljanak fenn. Ha mégis fennállnak, azonnal állítsa le a szivattyút és a visszakapcsolás előtt hárítsa el az üzemzavar okát (lásd még a „Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk” című fejezetet):

- Forgó alkatrészek érintkezése rögzített alkatrészekkel
- Szokatlan rezgések és zajképződés
- Meglazult tőcsavar
- Magas hőmérséklet a motorházon
- Különböző áramerősség a fázisok között
- Tömítetlenségek a csúszógyűrűs tömítésen
- A rezgéseket, a zajokat és a túl magas hőmérsékletet feltehetően a szivattyú-/motor-csatlakozó hibás illesztése okozza.

#### 7.3.2 A fő dízelmotoros szivattyú üzembe helyezése

- Ellenőrizze, hogy minden hidraulikus, mechanikus és elektromos csatlakozást a jelen üzemeltetési utasításban szereplő előírások szerint alakítottak-e ki.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyú szívó- és végnyomásoldali szelepei nyitva vannak-e.
- Győződjön meg róla, hogy a szivattyú szív, és hogy a levegőt kinyomja a szivattyúházon lévő kupaknál.
- Ellenőrizze, hogy a betáp feszültség fennáll-e és megegyezik-e a szivattyú típustábláján megadott feszültséggel.
- Ellenőrizze a motor üzemeltetéséhez szükséges üzemanyag megfelelőségét és az üzemanyagtartály teljes feltöltöttségét (lásd a töltöttségi kijelzőt a tartály mellett).
- Ellenőrizze, hogy a csőcsatlakozásokat szabályszerűen, a tartály és a motor közötti csatlakozóidomok nélkül alakították-e ki.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos úszókábel szabályszerűen van-e csatlakoztatva a dízelszivattyú kapcsolókészülékére.
- Ellenőrizze a motorolaj és a hűtőközeg szintjét.
- Ha a motort vízzel hűtik egy hűtő vagy egy hőcserélő segítségével, végezze el a motor üzemeltetési utasításában szereplő speciális eljárást.
- A feltöltéshez a dízelmotor mellékelt üzemeltetési utasításában javasolt olajat és hűtőközeget használjon. Tartsa be a dízelmotoros szivattyú kapcsolókészülékéről szóló fejezetben szereplő, üzembe helyezésre vonatkozó utasításokat.

**VIGYÁZAT****Anyagi károk túlhevítés miatt!**

A túlhevítés és a fő szivattyúk sérülésveszélyének elkerülése érdekében folyamatosan ellenőrizze, hogy a recirkulációs kör átfolyása megfelel-e a szivattyú adatlapján szereplő követelményeknek. Ha a recirkulációs körrel kapcsolatban problémák jelentkeznek, vagy ha a szivattyú indításának és üzemének ellenőrzésére szolgáló minimális töltöttségi szint nem biztosított, nyisson ki más köröket (pl. átfolyásmérő, az elzárószerelvény tömítettségének ellenőrzésére szolgáló szelep, leürítőszelep stb.).

**VIGYÁZAT****A dízelmotor nagy sebességgel is képes elindulni!**

Járassa 20 percig a motort és ellenőrizze, hogy a motor fordulatszáma megfelel-e a berendezés típustábláján szereplő adatoknak.

**VIGYÁZAT****Anyagi kár veszélye az alábbiak miatt...**

Biztosítsa, hogy az alábbi helyzetek ne álljanak fenn. Ha mégis fennállnak, azonnal állítsa le a szivattyút és a visszakapcsolás előtt hárítsa el az üzemzavar okát (lásd még a „Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk” című fejezetet):

- Forgó alkatrészek érintkezése rögzített alkatrészekkel
- Szokatlan rezgések és zajképződés
- Meglazult töcsavar
- Magas hőmérséklet a motorházon
- Különböző áramerősség a fázisok között
- Tömítetlenségek a csúszógyűrűs tömítésen
- A rezgéseket, a zajokat és a túl magas hőmérsékletet feltehetően a szivattyú-/motor-csatlakozó hibás illesztése okozza.

### 7.3.3 A nyomástartó szivattyú üzembe helyezése

**Kézi indítás**

Tartsa be a nyomástartó szivattyú kapcsolókészülékéről szóló fejezetben szereplő, üzembe helyezésre vonatkozó utasításokat.

**VIGYÁZAT****Üzemzavar téves térfogatáram miatt!**

Végezze el a nyomástartó szivattyú térfogatáram-beállítását a tolózár használatával a gyűjtőcsövezés hozzáfolyásánál, így biztosítható, hogy a nyomástartó szivattyú kevesebb térfogatáramot szállít, mint amire az egyes sprinkler fejnek szüksége van. A nyomástartó szivattyú beállításához lásd a különböző szivattyútípusokra vonatkozó jelleggörbéket a megfelelő katalógusban. Ha a szivattyú indítása során problémák merülnek fel, lásd a nyomástartó szivattyú vagy a hozzátartozó kapcsolókészülék üzemeltetési utasításában szereplő „Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk” című fejezetet.

### 7.3.4 A berendezés feltöltése

- Ha a berendezés nincs feltöltve, a nyomástartó szivattyút csak úgy helyezze üzembe, ha ellenőrizte, hogy az előző fejezetben leírt eljárásokat szakszerűen elvégezték.
- Ilyenkor nyissa ki a sprinkler kör egy vagy több lefolyó vezetékét, hogy kiengedje a levegőt a berendezésből.

→ Indítsa el a nyomástartó szivattyút. A berendezés lassan feltöltődik és a levegő kiszorul. Amint a víz elkezd folyni a lefolyóvezetékekből, zárja el a vezetékeket és várjon, amíg az előre beállított nyomást eléri a rendszer és a nyomástartó szivattyú leáll.

Ha a szivattyú nem áll le, ellenőrizze az esetleges tömítetlenségeket. A szivattyú csak zéró mennyiség esetén áll le. A berendezés eléri a nyomástartó szivattyú maximális nyomását, amelynek magasabbnak kell lennie a fő szivattyú automatikus indításához rendelt nyomásnak. Várjon, amíg a nyomás stabilizálódik. Csak ezután kapcsolja automatikus üzembe a berendezést.

### 7.3.5 Az automatikus üzem tesztje

#### **Fő elektromos szivattyú**

A teszt előtt győződjön meg róla, hogy a tartályban lévő visszatérő kör zárva van és a főkör nyomása elegendő a szivattyú véletlen elindításának elkerüléséhez.

Indítsa el a berendezést valamelyik nyomáskapcsoló megnyomásával, így ellenőrizheti mindkét kapcsoló helyes működését. Lásd Fig. 10: A teszt elvégzéséhez zárja el a 2. szelepet és nyissa ki az 1. szelepet. A teszt befejezéséhez és a kör nyomásának visszaállításához zárja el a 1. szelepet és nyissa ki a 2. szelepet. Ezután kövesse a szivattyú kapcsolókészülékén szereplő utasításokat az automatikus üzem megfelelő működésének ellenőrzéséhez.

#### **VIGYÁZAT**

##### **Anyagi károk túlhevítés miatt!**

A túlhevítés és a fő szivattyúk sérülésveszélyének elkerülése érdekében folyamatosan ellenőrizze, hogy a recirkulációs kör átfolyása megfelel-e a szivattyú adatlapján szereplő követelményeknek. Ha a recirkulációs körrel kapcsolatban problémák jelentkeznek, vagy ha a szivattyú indításának és üzemének ellenőrzésére szolgáló minimális töltöttségi szint nem biztosított, nyisson ki más köröket (pl. átfolyásmérő, az elzárószerelevény tömítettségének ellenőrzésére szolgáló szelep, leürítőszelep stb.).



#### **VESZÉLY**

##### **Veszély a nem aktivált tűzoltó rendszer miatt**

A berendezést annak elhagyása és/vagy manuális lekapcsolása előtt helyezze vissza automatikus üzembe (lásd a kapcsolókészülékre vonatkozó fejezetet). **ELLENKEZŐ ESETBEN A TŰZOLTÓTELEP NINCS AKTIVÁLVA.**

#### **VIGYÁZAT**

##### **Üzemzavar a hibás nyomásszint miatt!**

Ha a berendezésben lévő nyomás nem áll vissza a fő szivattyú nyomáskapcsolójának indítási szintjére, indítsa el manuálisan a szivattyút a kapcsolókészülékre vonatkozó fejezet szerint.

#### **Az automatikus indítás tesztje az úszókapcsoló segítségével (villanymotoros szivattyú)**

- Üritse le a felszívótartályt (vagy szimulálja a hatást), így tudja elindítani az elektromos szivattyút az úszókapcsoló-jel segítségével.
- Ezután kövesse a szivattyú kapcsolókészülékén szereplő utasításokat a szivattyú megfelelő működésének ellenőrzéséhez.

#### **Dízelmotoros szivattyú**

A teszt előtt győződjön meg róla, hogy a tartályban lévő visszatérő kör zárva van és a főkör nyomása elegendő a szivattyú véletlen elindításának elkerüléséhez.

Indítsa el a berendezést valamelyik nyomáskapcsoló megnyomásával, így ellenőrizheti mindkét kapcsoló helyes működését. Lásd Fig. 10: A teszt elvégzéséhez zárja el a 2. szelepet és nyissa ki az 1. szelepet. A teszt befejezéséhez és a kör nyomásának visszaállításához zárja el a 1. szelepet és nyissa ki a 2. szelepet. Ezután kövesse a szivattyú

kapcsolókészülékén szereplő utasításokat az automatikus üzem megfelelő működésének ellenőrzéséhez.

## VIGYÁZAT

### Anyagi károk túlhevítés miatt!

A túlhevítés és a fő szivattyúk sérülésveszélyének elkerülése érdekében folyamatosan ellenőrizze, hogy a recirkulációs kör átfolyása megfelel-e a szivattyú adatlapján szereplő követelményeknek. Ha a recirkulációs körrel kapcsolatban problémák jelentkeznek, vagy ha a szivattyú indításának és üzemének ellenőrzésére szolgáló minimális töltöttségi szint nem biztosított, nyisson ki más köröket (pl. átfolyásmérő, az elzárószerelvény tömítettségének ellenőrzésére szolgáló szelep, leürítőszelep stb.).

### Az automatikus indítás tesztje az úszókapcsoló segítségével (dízelszivattyú)

- Ürítse le a felszívótartályt (vagy szimulálja a hatást), így tudja elindítani az elektromos szivattyút az úszókapcsoló-jel segítségével.
- Ezután kövesse a szivattyú kapcsolókészülékén szereplő utasításokat a szivattyú megfelelő működésének ellenőrzéséhez.

## VIGYÁZAT

### Üzemzavar a hibás nyomásszint miatt!

Ha a berendezésben lévő nyomás nem áll vissza a fő szivattyú nyomáskapcsolójának indítási szintjére, indítsa el manuálisan a szivattyút a kapcsolókészülékre vonatkozó fejezet szerint.

## 8 Karbantartás

A karbantartáshoz lásd az „A” mellékletet.

A tűzoltó rendszer az emberek és tárgyak védelmére szolgáló biztonsági berendezés, ezért a berendezés működőképességét befolyásoló bármilyen módosítást és javítást úgy kell kivitelezni, hogy az „üzemen kívül” állapot időtartama minél rövidebb ideig tartson.

Szigetelje a szivattyúkat egymás után a kapcsolókészüléken lévő választókapcsoló és a megfelelő elzárószerelvények segítségével.



### VESZÉLY

#### Elektromos áram okozta halálos sérülés veszélye!

Az áram alatt lévő alkatrészekon található védőberendezéseket ne távolítsa el. Akadályozza meg bármilyen olyan elem módosítását, mely a berendezést vagy annak gépcsoportjait szigetelik, vagy amelyen karbantartási munkákat végeznek.



### VESZÉLY

#### Elektromos áram okozta halálos sérülés veszélye!

A nyitott kapcsolókészüléken végzett munkák során a tápfeszültség és a riasztástávátvitel bemeneti kapcsai a főkapcsoló nyitása után is feszültség alatt állhatnak.



### VESZÉLY

#### Automatikus indítás veszélye!

A dízelmotoron végzett munkák előtt húzza le az akkumulátor pozitív csatlakozóját a véletlen indítás megakadályozására.

**VESZÉLY****Sérülésveszély a forró és nyomás alatt álló üzemanyagok miatt!**

A motorolaj cseréje előtt győződjön meg róla, hogy a hőmérséklet értéke 60 °C alatt van. Vízhűtéses motorok esetén óvatosan és lassan vegye le a fűtőtest vagy a hőcserélő burkolatát. A hűtőrendszerek rendszerint nyomás alatt állnak, emiatt forró folyadék heves kilövellésére lehet számítani. Ellenőrizze, hogy a motor folyadék-szintjei (olaj/víz) megfelelők-e és a víz- és olajkörök lezárásai szabályszerűen el vannak zárva. NE TÖLTÖN RÁ HŰTŐKÖZEGET TÚLHEVÜLT MOTOR ESETÉN. HAGYJA ELŐBB LEHŰLNI A MOTORT. Víz/víz-hőcserélővel szerelt dízelmotorok esetén ellenőrizze, hogy a hűtőrendszer szelepei a nyitott pozícióban vannak-e elreteszelve. Ellenőrizze az olaj és a dízel üzemanyag tömlőit és győződjön meg róla, hogy nem szivárognak-e folyadék.

**FIGYELMEZTETÉS****Személyi sérülések a hiányzó védőfelszerelés miatt!**

A személyzetnek folyamatosan viselnie kell a személyes védőfelszerelést. A karbantartást KIZÁRÓLAG szakemberek végezhetik. Ha hiányoznak a szükséges útmutatók, vegye fel a kapcsolatot a beszállítóval vagy szakemberekkel. A több személy jelenlétét igénylő munkákat soha ne végezze egyedül.

**FIGYELMEZTETÉS****Sérülések az akkumulátor csatlakozásain keletkező szikrák miatt!**

Az akkumulátor csatlakoztatása vagy leválasztása esetén szikraképződésre kerülhet sor. Az akkumulátort soha ne csatlakoztassa vagy ne válassza le járó motor mellett.

**FIGYELMEZTETÉS****Égési sérülések veszélye!**

Forró felületek a dízelmotoron és az égéstermék-elvezető csövön!

**FIGYELMEZTETÉS****Tűz- és robbanásveszély!**

A dízelszivattyú akkumulátorainak töltése során veszélyes gázok képződhetnek. Kerülje a nyílt lángot és a szikraképződést.

Soha ne hagyjon gyúlékony folyadékot vagy savval átitatott rongyot a nyomásfokozó telep vagy az elektromos felszerelés környezetében. Biztosítsa a helyiség és az üzemanyagtartály szabályszerű szellőztetését.

**VIGYÁZAT****Anyagi kár veszélye a nem kikapcsolt berendezés miatt!**

A hidraulikus nyomásfokozó telep NEM rendelkezik vészleállítással. A fő szivattyúk csak a kapcsolókészülék manuális lekapcsolásával állíthatók le.

EZÉRT A SZIVATTYÚN VÉGZETT VALAMENNYI MUNKA ELŐTT GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL, HOGY ÖNNÉL VAN-E A VEZETÉKVÉDŐ KAPCSOLÓ ILL. A MANUÁLIS KAPCSOLÓ VEZÉRLŐKULCSA (HA VAN ILYEN).

Nyissa ki a megfelelő szivattyú kapcsolókészülékének főkapcsolóját.

**FIGYELMEZTETÉS****Személyi sérülések a hiányzó védőberendezés miatt!**

Soha ne távolítsa el a forgó alkatrészek, szíjak, forró felületek stb. érintésvédőjét.

Soha ne hagyjon szerszámokat vagy leszerelt elemeket a berendezésen vagy annak közelében.

**ÉRTESÍTÉS**

Illetéktelen személyeknek tilos a szivattyútérbe lépni!

**ÉRTESÍTÉS**

Egy dízelmotor olaj-/vízkörének fűtéséhez telepíthető egy merülő- vagy érintkező fűtőelem (230 V).

**ÉRTESÍTÉS****A dohányzás és nyílt láng használata tilos**

A MOTORLAJCSERE VAGY AZ ÜZEMANYAG FELTÖLTÉSE SORÁN NE DOHÁNYOZZON ÉS NE HASZNÁLJON NYÍLT LÁNGOT.

A jelen útmutatónak megfelelően telepített berendezéseknél rendszerint csak minimális karbantartási ráfordításra van szükség. Az EN 12845 szerint tervezett és meghatározott ismétlődő felülvizsgálatok és ellenőrzések célja a tűzoltótelep és a nyomásfokozó telep hatékonyságának megőrzése. Az EN 12845 szerint elkészített heti, havi, negyedéves, féléves, éves, hároméves és tízéves felülvizsgálati és ellenőrzési tervet tartsa be.

**ÉRTESÍTÉS**

A karbantartást szakembereknek kell végeznie.

## 8.1 Általános karbantartási követelmények

- Végezze el a berendezés telepítésének általános felülvizsgálatát (beleértve a hidraulikus és elektromos ellátórendszereket) valamennyi komponens külső állapotának ellenőrzéséhez.
- Végezzen általános tisztítást.
- Ellenőrizze a visszafolyásgátló tömítettségét.
- Ellenőrizze a kapcsolókészülék működési konfigurációját.
- Ellenőrizze a figyelmeztető lámpák működését a dugaszkeszleten.
- Ellenőrizze a tartály/kút minimális töltöttségi szintjéhez kapcsolt riasztás szabályszerű működését.
- Ellenőrizze az elektromos csatlakozások esetleges szigetelési sérüléseit, megégéseit, a kapcsok meglazulását stb.
- Lásd még a nyomásfokozó telep különböző komponenseihez tartozó specifikus üzemeltetési utasításokban szereplő eljárásokat.
- Győződjön meg róla, hogy az EN 12845 szerint a meghibásodott berendezés teljes működőképességének gyors helyreállításához szükséges minimális szervizelési alanyag raktáron van-e.
- Ellenőrizze az üzemanyagtartály minimális töltöttségi szintjéhez kapcsolt riasztás szabályszerű működését.
- Ellenőrizze az akkumulátor töltöttségi állapotát, valamint a töltőkészüléken fennálló feszültséget.
- Ellenőrizze a dízelmotor házán található mágneses elzárószerelvényszabályszerű működését.
- Szükség esetén ellenőrizze a szivattyúcsapágy kenőolajának töltöttségi szintjét és viszkozitását.
- Ellenőrizze a felszívókört (különösen a víznyomásszint feletti berendezéseknél). Minden esetben ellenőrizze az alábbiakat:
  - A berendezés valamennyi víz- és légnyomásmérő készülékét, fő csővezetékét és nyomástartályát
  - Minden olyan tárolótartály vízszintjét, amelyet akvaduktok, folyók, csatornák és tavak táplálnak (beleértve a szivattyúk felszívótartályait és nyomástartályait)
  - Valamennyi fő elzárószerelvényszabályszerű helyes pozícióját

## 8.2 A szivattyú automatikus indítási tesztje

- A szivattyú automatikus indítási tesztje során az alábbiakat végezze el:
1. Ellenőrizze a motor olaj- és üzemanyagszintjét.

2. Az önindítón csökkentse a víznyomást az automatikus indításra vonatkozó kérés szimulálásához (lásd: 8. fejezet).
3. A szivattyú indítása során ellenőrizze és jegyezze fel a nyomást.
4. Ellenőrizze a dízelszivattyú olajnyomását és a hűtőkör vízfolyását.

---

## VIGYÁZAT

### Hibás működés a hiányzó folyadékok miatt!

A sikeres teszt után mindig töltsse rá az üzemanyagot és egyéb közegeket.

---

#### 8.3 A dízelszivattyú automatikus indítási tesztje

A dízelmotor indítási tesztje után végezze el az alábbiakat:

1. Járassa a motort 20 percig vagy a gyártó által javasolt ideig. Ezután állítsa le a motort és azonnal indítsa újra (nyomja meg a manuális indítás gombját).
2. Ellenőrizze a vízszintet a primer hűtőkörben.

A teszt során ellenőrizni kell az olajnyomást, a motorhőmérsékletet és a hűtőközeg átfolyását.

Ezután ellenőrizze az olajtömlőket és végezze el az esetlegesen szivárgó üzemanyag, hűtőközeg vagy égéstermék felismerésére irányuló általános felülvizsgálatot.

#### 8.4 Ismétlődő ellenőrzések

### HETI FELÜLVIZSGÁLAT

1. Ellenőrizze a szellőztetést és a helyiség hőmérsékletét.
2. Végezze el a berendezés általános felülvizsgálatát (beleértve a víz- és áramellátást) valamennyi alkatrész felismerhető állapotának ellenőrzéséhez (nincs tömítetlenség).
3. Végezzen általános tisztítást.
4. Ellenőrizze a visszafolyásgátló tömítettségét.
5. Győződjön meg róla, hogy az automatikus indítás kapcsolókészüléke be van-e állítva.
6. Ellenőrizze az elektromos kapcsolókészülék szabályszerű működését.
7. Ellenőrizze a kapcsolókészülék riasztófényeiének szabályszerű működését.
8. Ellenőrizze a tűzvédelem ill. kút tartályának/tárolójának minimális töltöttségi szintjéhez beállított riasztás szabályszerű működését.
9. Ellenőrizze az elektromos csatlakozások esetleges megégését és a szigetelés sérüléseit, valamint a kapocsblokkokon lévő csavarok lazaságát.
10. Ellenőrizze a membrános nyomástartó edény előzetes feltöltését (ha van).
11. Ellenőrizze az üzemanyagtartály minimális töltöttségi szintjéhez beállított riasztás szabályszerű működését.
12. Ellenőrizze az akkumulátor töltöttségi állapotát, valamint a töltőkészülék hatásfokát.
13. Ellenőrizze a leállító mágnesszelep szabályszerű működését.
14. Ellenőrizze a szivattyú hűtőközegének viszkozitását és töltöttségi szintjét.
15. Ellenőrizze a felszívócsövet. A víznek légbuborékok nélkül kell folynia, ellenőrizze a légtelenítő berendezéseket.

Minden esetben jegyezze fel az alábbi értékeket:

- a víz- és légnyomásmérő készülékek (berendezés, fő körök és nyomástartály) valamennyi nyomásértékét
- a vízellátáshoz kapcsolódó valamennyi vízszintet (pl. folyók, csatornák, tavak, tárolótartályok, beleértve a szivattyú felszívótartályokat és a nyomástartályt)
- valamennyi fő elzárószerelevény helyes pozícióját

### Az automatikus indítás tesztje

Az automatikus szivattyúkon az alábbiakat kell ellenőrizni ill. tesztelni:



1. Ellenőrizze a dízelmotor üzemanyag- és kenőolajszintjét.
2. Az önindítóban csökkentse a víznyomást, így tudja szimulálni az automatikus indítás feltételeit.
3. A szivattyú indítása során ellenőrizze és jegyezze fel a nyomást.
4. Ellenőrizze az olajnyomást a dízelszivattyúk motorjában.
5. Ellenőrizze, hogy a hőcserélőben (ha van) szabályszerű-e a vízátfolyás.

#### **A dízelmotor visszakapcsolásának tesztje**

Közvetlenül az ezt megelőző szivattyúindítási teszt után ellenőrizze a dízelmotort:

1. Járassa a motort 20 percig a névleges munkaponton. Ezután állítsa le a motort, majd a manuális indítás testtgombjával azonnal indítsa újra.
2. Ellenőrizze a zárt primer hűtőkör vízszintjét.
3. A teszt során a (nyomásmérőn leolvasandó) olajnyomást, a motorhőmérsékletet és a hűtőközeg-átfolyást is ellenőrizze. Ellenőrizze a berendezés esetleges általános tömítetlenségeit (üzemanyag, hűtőközeg vagy égéstermékek).
4. Ellenőrizze a légtelenítő berendezést (levegőszűrő, üzem, dugulások).

#### **HAVI FELÜLVIZSGÁLAT**

1. Ellenőrizze valamennyi ólomakku-cella akkumulátorsav-szintjét és sűrűségét (beleértve a dízelmotor önindító-akkumulátorait, valamint az elektromos kapcsolókészülék akkumulátorait).
  - ⇒ Ha a sűrűség túl alacsony, ellenőrizze az akkumulátortöltő készüléket.
  - ⇒ Ha a készülék szabályszerűen működik, cserélje ki a hibás akkumulátort.

#### **NEGYEDÉVES FELÜLVIZSGÁLAT**

A felülvizsgálatot legalább 13 hetes határidővel kell elvégezni.

1. Vizsgálati jelentést kell készíteni, melyet aláírva át kell adni az üzemeltetőnek. Tartalmaznia kell az elvégzett vagy szükséges munkákra, valamint az eredményeket befolyásolni képes külső tényezőkre (pl. időjárási körülményekre) vonatkozó minden adatot.
2. Ellenőrizze a csővezetékek és a támaszok korrózióját, szükség esetén fényezze le őket.
3. Ellenőrizze a csővezetékek földelését. A sprinklerberendezés csővezetékeit nem szabad földelésre használni. Távolítsa el az összes ilyen földcsatlakozást és használjon más megoldást.
4. A berendezés összes ellenőrzési pontján ellenőrizze a vízellátást. A szivattyú(k)nak automatikusan kellene indulni(uk), és a mért nyomás- és térfogatáram-értékeknek nem szabad a gyári méretezéskor megadott értékek alá süllyedni.
5. Jegyezzen fel minden módosítást.
6. Győződjön meg róla, hogy a sprinklert vízzel ellátó valamennyi szelep szabályszerűen működik. A szelepeket ezután helyezze vissza a szokásos működési pozíciójukba. Alkalmazza ugyanezt az eljárást a vízellátás minden szelepeénél, a szabályozó és riasztószelepeknél és minden helyi és kiegészítő szelepnél.
7. Ellenőrizze a raktáron lévő pótalkatrészek mennyiségét és csomagolását.

#### **FÉLÉVES FELÜLVIZSGÁLAT**

A felülvizsgálatot 6 havonta kell elvégezni.

1. Ellenőrizze a központi kapcsolókészülék riasztási és távjelző rendszerét.

#### **ÉVES FELÜLVIZSGÁLAT**

A felülvizsgálatot legalább 12 hónapos határidővel kell elvégezni.

1. Ellenőrizze valamennyi szivattyú hatásfokát teljes terhelés mellett (a tesztvezetékeket a szivattyú nyomóoldalára csatlakoztassa), így biztosítható, hogy a nyomás és a térfogatáram megegyezik a szivattyú típus tábláján szereplő értékekkel.
2. A vízforrás és az egyes ellenőrző pontok közt minden tápvezetékben és a szelepekben ellenőrizze a nyomásvesztéséget. Ellenőrizze, hogy a dízelmotor a teszt körülmények esetén nem indul el, valamint hogy a neminduláshoz kapcsolódó, szabvány szerinti riasztás szabályszerűen létrejön.

3. Közvetlenül ezután indítsa újra a dízelmotort a manuális indítási eljárással.
4. Ellenőrizze a tartályokban lévő úszószelepek szabályszerű működését.
5. Ellenőrizze a szivattyúk szívóoldali szívókosarait, valamint a tartályban lévő szűrőket, és szükség esetén tisztítsa meg őket.

### 3-ÉVES FELÜLVIZSGÁLAT

A felülvizsgálatot 3 évente kell elvégezni.

1. Ürítse le az összes tartályt és ellenőrizze a külső és belső felületeken az esetleges korróziót. Ha szükséges, fényezze a tartályokat vagy vigyen fel újra korrózióvédelmet.
2. Ellenőrizze a vízellátás valamennyi szelepét, valamint a riasztási és szabályozó szelepeket. Ha szükséges, cserélje őket vagy végezze el a karbantartásukat.

### 10-ÉVES FELÜLVIZSGÁLAT

A felülvizsgálatot 10 évente kell elvégezni.

1. A vízellátás valamennyi komponensének belső felületét tisztítsa meg és ellenőrizze. Ellenőrizze a tömítettséget. A berendezés sérült vagy már nem szabályszerűen működő alkatrészeinek javításához vagy cseréjéhez vegye fel a kapcsolatot a Wilo szervizzel vagy szakcéggel.
2. Tartsa be a berendezéshez mellékelt üzemeltetési utasításban szereplő részletes karbantartási eljárást. Az alkatrészeket mindig csak eredeti alkatrészekre vagy tanúsított módon megegyező tulajdonságú alkatrészekre cserélje.



### ÉRTESÍTÉS

A Wilo nem vállal jótállást olyan károkért, melyeket a szakképzetlen személyzet vagy az eredeti alkatrészek más tulajdonságú pótalkatrészekkel végzett cseréje okozott.

## 8.5 Maradékkockázatok a berendezés működése során



### VESZÉLY

**Halálos sérülés veszélye a membrános nyomástartó edényben lévő túlnyomás miatt!**

A lehetséges robbanások elkerülése érdekében soha ne lépje túl a nyomástartó szivattyú membrános nyomástartó edényének névleges nyomásértékeit.



### VESZÉLY

**Elektromos áram okozta halálos sérülés veszélye!**

Az elektromos készülékek és motorok csatlakoztatásáért felelős személyzetnek szakképesítéssel kell rendelkeznie az ilyen típusú munkákhoz és a csatlakozásokat a mellékelt kapcsolrajzoknak megfelelően és az érvényes szabványok és törvények szerint kell kialakítani. Győződjön meg róla, hogy az áramellátás le legyen választva olyan munkák elvégzése előtt, melyeknél előfordulhat az áram alatt lévő alkatrészek megérintése. Biztosítsa a földelés folytonosságát.



### VESZÉLY

**Fulladásveszély a dízel égéstermékek miatt!**

Kerülje a dízel szivattyúk bekapcsolását, ha az égéstermék-elvezető csövek nincsenek összekapcsolva a helyiség külső oldalával.

**VESZÉLY****Halálos sérülés veszélye!**

A véletlen indítás veszélye áll fenn. Automatikus üzem esetén ne végezzen karbantartási munkát a berendezésen.

**FIGYELMEZTETÉS****Vágási sérülések a hegyes élek és a nem védett menetes alkatrészek miatt!**

A hegyes élek és a nem védett menetes alkatrészek vágási sérülések kockázatát hordozzák.

Hozza meg a szükséges intézkedéseket a sérülések elkerülése érdekében és használjon védőfelszerelést (hordjon védőkesztyűt).

**FIGYELMEZTETÉS****Sérülések a kiálló részek miatt!**

Vigyázat a kiálló részek esetén, különösen, ha azok szemmagasságban vannak. Használjon testvédő felszerelést a sérülések elkerülése érdekében.

**FIGYELMEZTETÉS****Égési sérülések veszélye!**

Hozzon óvintézkedéseket, hogy megakadályozza a motor forró részeinek megérintését. Helyezzen fel érintésvédőt a motorra és az égéstermék-elvezető csőre. A tartályban található üzemanyag utántöltését csak hideg dízelmotor esetén végezze el. Az utántöltés során ne öntsön üzemanyagot a dízelmotor felmelegedő alkatrészeire. Viseljen speciális védőkesztyűt.

**FIGYELMEZTETÉS****Dízelmotor: Az akkumulátorsav maró hatású!**

Az akkumulátorok savas oldattal vannak feltöltve. A savas oldattal való érintkezés maró sérüléseket okoz! Az akkumulátorokat mindig szakszerűen zárja el. Az akkumulátorokon végzett munkák során viseljen védőkesztyűt!

**FIGYELMEZTETÉS****Dízelmotor: Környezeti károk az üzemanyagok szivárgása miatt!**

A dízelmotoros berendezések a következő üzemanyagokkal vannak feltöltve: Motorolaj, dízel üzemanyag és akkumulátorsav. Ezek az üzemanyagok ártalmasak a környezetre és nem szabad őket a talajba vagy a vizekbe engedni. Szállítás során helyezzen fel megfelelő védőberendezést (felfogó tálcát, olajszőnyeget ...).

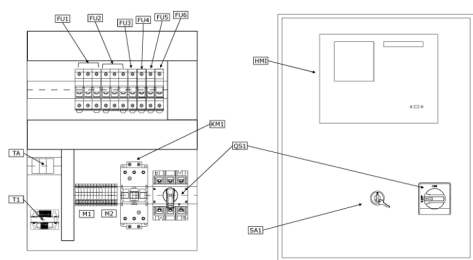
Veszélyszámok:

- Dízel üzemanyag: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Akkumulátorsav: R 35

## 9 Az elektromos szivattyú kapcsolókészüléke

Fig. 11

	Leírás
FU1-6	Biztosítékok
HMI	Human Machine Interface
KM1	Védőkapcsoló
M1, M2	Kapcsok

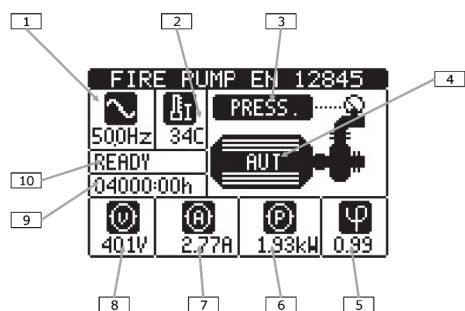


QS1	Főkapcsoló
SA1	Az automatikus, kézi és vészhelyzeti üzem kulcsos kapcsolója
T1	Hálózati transzformátor
TA	Amperometrikus transzformátor

## 9.1 Funkciók

### 9.1.1 Főképernyő

Fig. 11.2



	Leírás
1	Hálózati frekvencia
2	Szivattyútér-hőmérséklet
3	A nyomáskapcsoló állapota
4	Üzem mód
5	Motor cos fi
6	Motorteljesítmény
7	Motoráram
8	Hálózati feszültség
9	Motor üzemórák
10	Az elektromos szivattyú állapota

### 9.1.2 Üzem mód

- A készülék alaphelyzetben automatikus üzemben működik.
- Az üzemmód választása a külső választókapcsolóval történik.
- Ha a kapcsolókészülék nem automatikus üzemben van, felvillan a piros LED (d) az elülső oldalon, mely azt jelzi, hogy a berendezés a nyomáskapcsoló jele alapján még nincs kész az indításra.

#### **Automatikus üzem:**

- Ebben az üzemmódban a rendszer felügyeli a nyomáskapcsoló állapotát és az észlelt nyomáshiány esetén elindítja az elektromos szivattyú motorját.
- A nyomáskapcsolóról érkező jel hiányát (érintkező nyitva) a kijelző háttérvilágításának (távrolról is látható) villogása és a kijelzőn villogó „PRESS” felirat, valamint az elülső oldalon lévő indítási kérés LED felvillanása jelzi.
- A felszívótartály úszójának aktiválása esetén felvillan a „LIV.ADESC.” a kijelzőn.
- Az elektromos szivattyú szabályszerű indítását annak elektromos paramétereit felügyelik (megfelelő erősségű szimmetrikus áramok, teljesítmény a névleges tartományon belül).
- Az elindított szivattyú állapotát a kezelőfelületen található megfelelő zöld LED jelzi.
- Ha a motor automatikusan indult el, csak akkor áll le, ha a nyomáskapcsolókat visszaállították és egy kezelő az elülső oldalon található „STOP”-gomb megnyomásával idézte elő a leállást.

#### **Kézi üzem:**

- Ha a készülék kézi üzemben van (az állapotot a piros LED és a kijelzőn megjelenő üzenet jelzi), nem felügyeli a nyomáskapcsoló állapotát.
- Ebben az üzemmódban lehetséges a „START”-gomb megnyomása, hogy a berendezés helyes működését ellenőrizze a felülvizsgálat vagy a karbantartási munkák során.

#### **Vészhelyzeti üzem:**

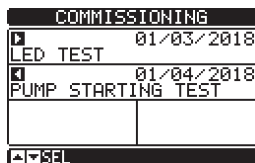
- Vészhelyzeti üzemben a szivattyú üzemzavar esetén is a HMI-vel indul.


#### **Tesztelési eljárás:**


- Az időszakos tesztelési eljárás magába foglalja a berendezésben jelentkező nyomásvesztés szimulációját és az utána következő automatikus indítási kísérletet.

### 9.1.3 Eljárás az üzembe helyezés során

Fig. 11.3



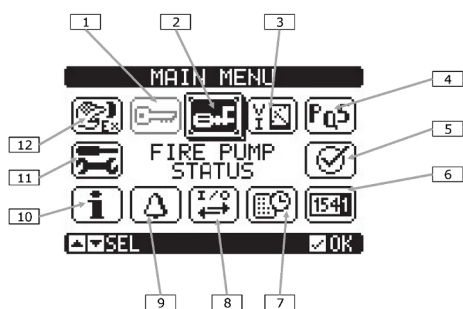
→ Erről az oldalról lehetséges a  gomb megnyomásával a kezelőfelületen található jelző LED-ek tesztelése.

→ Erről az oldalról lehetséges a  gomb megnyomásával a nyomáskapcsoló hiányzó jelének szimulálása, amellyel a motor elindul.

→ A rendszer minden tesztelés alkalmával elmenti az elvégzés dátumát, amely megjelenik a kijelzőn is.

### 9.1.4 Főmenü



Fig. 11.4



	Leírás
1	Jelszó beírása – A védett funkciókhoz való hozzáférést biztosító számkód beállítása (paraméterek beállítása, parancsok kivitelezése)
2	A főoldalhoz való hozzáférés
3	Elektromos mérések
4	Motorteljesítmény
5	Üzembe helyezés
6	Számláló
7	Eseménylista
8	Be-/kimenetek állapota
9	Riasztás állapota
10	Berendezésinformációk
11	Beállítások – hozzáférési pont a paraméterek programozásához
12	Parancsmenü – Hozzáférési pont ahhoz a parancsmenükhöz, ahol a jogosultsággal rendelkező felhasználók a visszaállítással és helyreállítással kapcsolatos műveletek sorát végezhetik el

→ A főmenü egy sor grafikus szimbólumból áll, melyek gyors hozzáférést tesznek lehetővé különböző mérésekhez és beállításokhoz.

→ Az oldalmegjelenítésen nyomja meg a  gombot. A kijelző a gyorsmenüre vált.

→ Nyomja meg a  vagy a  gombot az óramutató járásával megegyező/ellentétes irányú navigáláshoz, amíg ki nem választotta a kívánt funkciót. A kiválasztott szimbólum kiemeltetést kap, és a kijelző középső részén megjelenik a funkció leírását tartalmazó szöveg.

→ Nyomja meg a  gombot a kiválasztott funkció aktiválásához.

→ Ha néhány funkció nem elérhető, az adott szimbólum inaktív lesz, és világosszürke hátteret kap.

### 9.1.5 Hozzáférés jelszóval

→ A jelszó használatával lehetővé válik vagy megtagadásra kerül a telepítési menükhöz és a parancsmenükhöz való hozzáférés.

→ Ha aktiválta a jelszavakat, először adja meg a megfelelő hozzáférési számkódot a hozzáférés eléréséhez.

→ A jelszavak használatának lehetővé tételéhez és a hozzáférési kódok meghatározásához lásd a megfelelő beállítási menüt.

→ A megadott kódtól függően két hozzáférési szint van:

- User level access (hozzáférés a felhasználói szinthez) – lehetővé teszi a regisztrált értékek visszaállítását és a készülék néhány beállításának módosítását.



- Advanced level access (bővített hozzáférési szint) – A felhasználói szinttel megegyező jogosultságok és a beállítások módosításának lehetősége.



→ A főképernyőről töltsse be a főmenüt, utána válassza ki a jelszó szimbólumot és nyomja meg.

Fig. 11.5



→ Megjelenik a jelszóbeállítás ábrázolt párbeszédablaka:

→ A  és a  gombok segítségével módosítsa a kiválasztott karaktert.


→ A  és a  gombokkal léptessen a karakterek között.

→ Adja meg a jelszó összes karakterét és utána lépjen a kulcs szimbólumhoz.



→ Ha a megadott jelszó megegyezik a „User Level” (felhasználói szint) vagy az „Advanced Level” (bővített szint) esetén használt jelszóval, megjelenik a hozzáférés engedélyezésére vonatkozó üzenet.

→ A hozzáférés engedélyezve marad, amíg az alábbi helyzetek valamelyike be nem következik:

- A készülék kikapcsol.
- A készülék visszaállításra kerül (a beállítási menüből való kilépés után).
- Több, mint 2 perc eltelik bármelyik gomb megnyomása nélkül.

→ Nyomja meg a  gombot a jelszóbeállításból való kilépéshez és a befejezéshez.

### 9.1.6 A kijelzőoldalak közti görgetés

→ A  és a  gombok a mérési kijelzés oldalain keresztül görgetnek. Az aktuális oldal a címlécezen látható.

→ A berendezés csatlakozásának programozásától függően előfordulhat, hogy néhány mérés nem jelenik meg (pl. a megfelelő oldal nem jelenik meg, ha nincs beállítva üzemyanyag-szintérzékelő).

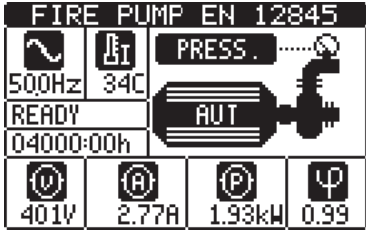
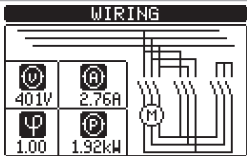
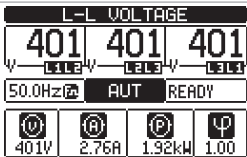
→ Néhány oldalhoz tartoznak aloldalak, melyek a  parancsgombbal érhetők el.

→ A felhasználó meghatározhatja, hogy a kijelző egy bizonyos időtartam letelte után melyik oldalra vagy aloldalra térjen vissza automatikusan, gombnyomás nélkül.

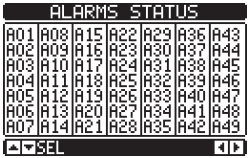

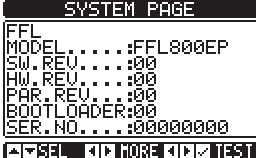

→ Úgy is lehet programozni a rendszert, hogy a kijelző a legutolsó helyen maradjon.

→ A fenti funkciók beállítása a megfelelő menüben történik.

#### A kijelzőoldalak áttekintése

Oldal	Példa
Main page (Főoldal)	
Wiring (Huzalozás)	
Measure (Mérés) Voltage (Feszültség) Current (Áram) Power (Teljesítmény) PF	

Pump monitoring (Szivattyúfelügyelet)	<pre> PUMP MONITORING ■ AUT mode locked □ Eng. start. failur... □ Engine running □ Global Alarm □ Min fuel limit ▲▼SEL </pre>
Commissioning (Üzembe helyezés)	<pre> COMMISSIONING ▶ 01/03/2018 LED TEST ▲ 01/04/2018 PUMP STARTING TEST ▲▼SEL </pre>
Pump operation statistics (A szivattyú működési statisztikája)	<pre> PUMP OPERATION ENGINE PUMP.:04000:00 PAR.PUM.H.: 00000:00 TOTAL STARTS...: 0009 OK STARTS.....: 33.3% ▲▼SEL </pre>
Maintenance (Karbantartás)	<pre> MAINTENANCE MNT02 🔧 00699:40h INTERVAL...: 00720:00h LAST 04/11/2017 ▲▼SEL MNT02 ◀▶1...3 </pre>
Event log (Eseménynapló)	<pre> EVENT LOG CODE064 NR: E1100 04/17/17 11:45:23 MODE CHANGE TO: MAN MODE ▲▼SEL ◀▶064/064 </pre>
Inputs/Outputs (Be-/kimenetek)	<pre> INPUTS/OUTPUTS INP      OUT 01 06 11 16  01 06 11 16 02 07 12 17  02 07 12 17 03 08 13 18  03 08 13 18 04 09 14 19  04 09 14 19 05 10 15 20  05 10 15 20 ▲▼SEL </pre>
Digital inputs statuses (A digitális bemenetek állapota)	<pre> INPUTS INP01 Press. switch-... INP02 Priming tank 1... INP03 AUT mode locke... INP04 Disabled INP05 Disabled INP06 Disabled ▲▼SEL ◀▶1...20 </pre>
Digital outputs statuses (A digitális kimenetek állapota)	<pre> OUTPUTS OUT01 Line contactor OUT02 Star contactor OUT03 Delta contacto... OUT04 Mains failure OUT05 Pump start, fa... OUT06 Pump running ▲▼SEL ◀▶1...20 </pre>
Remote alarms (Távriasztások)	<pre> REMOTE ALARMS RAL01 Mains failure RAL02 Pump start, fa... RAL03 Pump running RAL04 Starting reque... RAL05 Global Alarm RAL06 AUT mode locke... ▲▼SEL ◀▶1...14 </pre>

Alarm status (Riasztás állapota)	
Date/time (Dátum/pontos idő)	
System page (Rendszeroldal)	
Jockey pump operation statistics (A nyomástartó szivattyú működési statisztikája)	

### 9.1.7 Kommunikációs csatorna

- Az alaphelyzetben a kapcsolókészülékre szerelt RS485-port COM1-ként van kiosztva.
- A kommunikációs csatornák a hardver (fizikai interfész-típus) és a kommunikációs protokoll tekintetében is teljesen függetlenek egymástól.

### 9.1.8 Bemenetek, kimenetek, belső változók, számlálók, analóg bemenetek

- A be- és kimenetek jelölése egy rövidítés, folyamatos számozással. Például a digitális bemenetek jele „INPx”, ahol az „x” a bemenet számát jelöli. Ugyanígy a digitális kimenetek jelölése „OUTx”.
- A be-/kimenetek számozása egyszerűen a bővítőmodulon található beépítési pozíció alapján történik, a számozás folyamatos felülről lefelé.

### 9.1.9 Küszöbértékek (LIMx)

- A LIMx-küszöbértékek belső változók, melyek állapota a rendszer által elvégzett méréstől függ (például: 420 VAC feletti hálózati feszültség).
- A rendkívül széles spektrumú küszöbértékek meghatározásának felgyorsításához mindegyiket egy alapértékkel + szorzandó együtthatóval kell meghatározni (például: 2 x 1k = 2000).
- Minden interaktív fehértábla (whiteboard) esetén két küszöbérték (felső és alsó) áll rendelkezésre. A felső küszöbértéket mindig nagyobb értékre kell beállítani, mint az alsót.
- A küszöbértékek jelentése az alábbi funkcióktól függ:

#### **Min. funkció:**

A min. funkcióval az alsó küszöbértéket aktiváljuk és a felsőt visszaállítjuk. Ha a kiválasztott mérési érték az alsó küszöb alatt van, a küszöbérték a beállított késleltetéssel aktiválódik. Ha a kiválasztott mérési érték a felső küszöb felett van, a visszaállítás a beállított késleltetéssel kapcsol be.

#### **Max. funkció:**

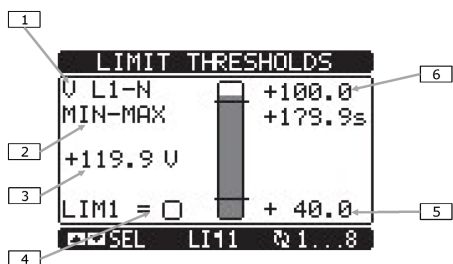
A max. funkcióval a felső küszöbértéket aktiváljuk és az alsót visszaállítjuk. Ha a kiválasztott mérési érték a felső küszöb felett van, a küszöbérték a beállított késleltetéssel aktiválódik. Ha a kiválasztott mérési érték az alsó küszöb alatt van, a visszaállítás a beállított késleltetéssel kapcsol be.



**Min. + max. funkció:**

A min. + max. funkcióval az alsó és felső küszöbérték egyszerre kapcsol be, ha a kiválasztott mérési érték az alsó vagy a felső küszöb alatt van. A küszöb az éppen beállított késleltetéstől függően kapcsol be. Ha a mérési érték a küszöbértékeken belül van, azonnal visszaállításra kerül.

- Beállítástól függően a LIMx-küszöbértékek kioldásakor a jelfogó nyithat vagy zárhat.
- Ha a LIMx-küszöbértéket eltárolják, a riasztást manuálisan kell visszaállítani. A visszaállítást a parancsmenü megfelelő parancsával kell elvégezni.
- Az alábbi ábra mutatja a megfelelő beállítási menüt.

**Fig. 11.6**

	Leírás
1	A mérés fajtája
2	Funkció
3	Mérési érték
4	Változó állapothoz tartozó határérték
5	Alsó küszöbérték
6	Felső küszöbérték

**9.1.10 A távoli elérés változói (REMx)**


- A távoli eléréshez legfeljebb 16 változót lehet kezelni (REM1...REM16).
- Ebben az esetben olyan változokról van szó, melyek állapotát a felhasználó a kommunikációs protokollon keresztül tetszőlegesen módosíthatja és amelyek a kimenetekkel, a boole-i logikával stb. együtt használhatók.
- Példa: Ha egy kimenet forrásaként (OUTx) távoli elérés változót (REMx) használnak, lehetséges a felügyeleti szoftver fölé egy jelfogót szabad állapotban aktiválni és deaktiválni. Ez lehetővé teszi, hogy a kimeneti jelfogókat terhelések (pl. világítás) vezérlésére használjuk.
- A REMx-változók másféle használata például az is lehet, hogy bizonyos funkciókat távirányítással aktiváljon vagy deaktiváljon – ilyenkor egy boole-i logikába integrálja be- és kimenetekkel.


**9.1.11 Felhasználói riasztások (UAX)**

- Legfeljebb 8 programozható riasztás (UA1 ... UA8) határozható meg.
- A felhasználó minden riasztáshoz az alábbi paramétereket tudja meghatározni:
  - A riasztást kioldó forrást, azaz feltételt
  - A kijelzőn megjelenő üzenet szövegét, ha a feltétel bekövetkezik
  - A riasztás tulajdonságait (a standard riasztásokhoz hasonlóan), azaz hogyan befolyásolja a riasztás a berendezés vezérlését
- A riasztást kioldó feltétel lehet például egy küszöbérték túllépése. Ebben az esetben a forrás valamelyik LIMx-küszöbérték.
- Ezzel szemben ha a riasztást egy külső digitális bemenet aktiválása alapján kell megjeleníteni, a forrás egy INPx.
- Ugyanezen kritérium segítségével lehetséges egy riasztással több komplex feltételt kombinálni, amelyek a bemenetek, küszöbértékek stb. boole-i logikai összekapcsolásával jönnek létre. Ebben az esetben PLCx-változókat használunk.
- A felhasználónak minden riasztásnál lehetősége van egy szabadon programozható üzenetet meghatározni, amely a riasztás felugró képernyőjén jelenik meg.
- A felhasználói riasztásokhoz lehetőség van ugyanazokat a tulajdonságokat meghatározni, mint a normál riasztásokhoz. Ezért eldönthető, hogy egy bizonyos riasztás leállítja a motort, aktiválja a szirénákat vagy lezárja a globális riasztási kimenetet stb. Lásd a „Riasztások áttekintése” c. fejezetet.
- Ha egyszerre több riasztás aktív, azok felváltva jelennek meg a riasztások teljes számával együtt.
- A tárhellyel programozott riasztást a parancsmenü megfelelő parancsával lehet visszaállítani.
- A riasztások meghatározásához lásd a megfelelő beállítási menüt.

**9.2 Paraméter-programozás**

A paraméter-programozás (telepítés) menüjének eléréséhez az alábbiakat kell elvégezni:


1. A kapcsolókészüléket kapcsolja „MAN”-üzemmódba (az SA1 kulcsos kapcsolóval – felvillan az előlapon található piros LED a függőlakat szimbólummal).
2. A standard mérési kijelzőben nyomja meg a  gombot a főmenü betöltéséhez.
3. Válassza a Beállítások szimbólumot. Ha nem aktív (szürke háttér), a zárolás feloldásához meg kell adni a jelszót.

4. Nyomja meg a  gombot a beállítási menü betöltéséhez.

Az alábbi táblázat jelenik meg a beállítási almenük kiválasztásával. A paraméterek a funkciójukkal összekapcsolt kritérium szerint vannak csoportosítva.

Fig. 11.7




- Válassza ki a kívánt menüt és hagyja jóvá a  gomb megnyomásával.
- A kilépéshez és a mérési kijelzőhöz való visszatéréshez nyomja meg a „STOP” gombot.

Az alábbi táblázatban látható az elérhető almenük felsorolása:







Code	MENÜ	LEÍRÁS
M01	UTILITIES	Nyelv, fényerő, kijelző oldalai stb.
M02	GENERAL	Rendszeradatok
M03	PASSWORD	Hozzáférési kódok beállítása
M04	ROOM TEMPERATURE	Mérés forrása, küszöbértékek
M05	PROTECTIONS	Riasztási küszöbértékek
M06	AUDIBLE ALARMS	A belső berregő és a külső szirénák vezérlése
M07	AUTOMATIC TEST	Időtartam, hossz, automatikus tesztüzemmód
M08	MAINTENANCE	Karbantartási időközök
M09	DIGITAL INPUTS	Programozható digitális bemeneti funkciók
M10	DIGITAL OUTPUTS	Programozható digitális kimeneti funkciók
M11	COMMUNICATION	Cím, formátum, protokoll
M12	LIMITED THRESHOLDS	Programozható mérési küszöbértékek
M13	CONTACTORS	Generikusan programozható számlálók
M14	REMOTE ALARMS	Riasztási/Állapotkijelzés a külső jelfogókon
M15	TIMER	Programozható időzítő a PLC-logikához
M16	ANALOGUE INPUTS	Feszültség-/Áram-/Hőmérséklet-bemenetek
M18	USER ALARMS	Programozható riasztások
M19	ALARM TABLE	Riasztások aktiválása és hatása




Válassza ki az almenüt és nyomja meg a  gombot a paraméter megjelenítéséhez. Minden paraméter kóddal, leírással és az aktuális értékkel együtt jelenik meg.


- Egy paraméter értékének módosításához a kiválasztás után nyomja meg a  gombot.

Az „Advanced Level”-hozzáféréshez tartozó jelszó megadása nélkül nem lehet hozzáférni a szerkesztési oldalhoz és megjelenik egy üzenet, hogy a bejelentkezés nem lehetséges. Ha a felhasználó be van jelentkezve, megjelenik a szerkesztési oldal. Szer-

kesztési üzemmódban az érték a  és a  gombbal módosítható. Ezen kívül megjelenik egy sor, amely megjeleníti a beállítási tartományt, a lehetséges minimális értékeket, az előző értéket és a standard értéket.

→ A  +  gombok megnyomásával a minimum érték, a  +  megnyomásával a maximum érték kerül beállításra. A  +  egyidejű megnyomásával a beállítás a standard értékre áll vissza.

Szövegbevitelnél használja a  és a  gombokat az alfanumerikus karakterek kiválasztásához és a  és a  gombokat a kurzor szövegben történő mozgatásához. A  +  egyidejű megnyomásával az alfanumerikus kiválasztás az „A” karakterre áll.

→ Nyomja meg a  gombot a paraméter-kiválasztáshoz való visszatéréshez. A megadott érték elmentve marad.

Nyomja meg a **STOP** gombot a módosítások mentéséhez és a Beállításokból való kilépéshez. A kapcsolókészülék visszaállításra kerül és visszatér a normál üzemmódba. Ha 2 percen belül nem nyom meg egy gombot, a rendszer automatikusan kilép a Beállítások menüből és visszatér a normál üzemmódba a paraméterek mentése nélkül.

Az EEPROM-tárhelyen létrehozható egy biztonsági másolat, amely csak a billentyűzetrel szerkeszthető beállítási adatokra vonatkozik. Ezek visszaállíthatók a munkamemóriában. Az adatok biztonsági mentésére és visszaállítására vonatkozó parancsok a parancsmenüben érhetők el.

### 9.3 A legfontosabb paraméterek áttekintése

A vezérlés gyárilag a teljesen automatikus üzemre van programozva és előre beállítva. Az alábbiakban láthatók a menükben található legfontosabb paraméterek:

M01 – Utilities		Mértékegység	Standard	Tartomány
P01.01	Nyelv – A kijelzőn megjelenő szövegek nyelvének kiválasztása		Angol	Angol Olasz Francia Spanyol Német
P01.02	Órabeállítás a bekapcsoláskor – Az órabeállítás-hoz való automatikus hozzáférés beállítása a bekapcsolás után		OFF	OFF – ON
P01.03	Kijelző kontraszt – Az LCD kijelző kontrasztjának beállítása	%	50	0 – 100
P01.04	A kijelző háttérvilágításának nagy intenzitása	%	100	0 – 100
P01.05	A kijelző háttérvilágításának alacsony intenzitása	%	25	0 – 50
P01.06	Átmeneti késleltetés az alacsonyabb háttérvilágításhoz	S	180	5 – 600
P01.07	Vissza a standard oldalra – Késleltetés a standard oldal megjelenítés visszaállítása során. „OFF” beállítás esetén a kijelző mindig az utoljára manuálisan kiválasztott oldalon marad	S	300	OFF/10 – 600
P01.08	Standard oldal – Standard oldal, amely a bekapcsoláskor és a késleltetés után megjelenik a kijelzőn		Global	(oldallista)
P01.09	Az elektromos szivattyú leírása		FFL	20 karakteres sztring

Ezek a paraméterek jelszóval érhetők el a felhasználói szinten.

M02 – General		Mértékegység	Standard	Tartomány
P02.01	Méretezési feszültség	VAC	400	110 ... 600
P02.02	Csatlakozás típusa		L1-L2-L3	L1-L2-L3-N L1-L2-L3
P02.03	Névleges frekvencia	Hz	50	50/60
P02.04	Névleges áram	A	10.0	0.1 ... 1000.0
P02.05	Névleges teljesítmény	kW	AUT	AUT / 1.0 ... 1000.0
P02.06	Primer TA (amperometrikus transzformátor)	A	5	1 ... 5000
P02.07	Szekunder TA	A	5	1 vagy 5
P02.08	TA-mérés		3-TA	<b>1-TA-L1 (ELŐRE BEÁLLÍTOTT)</b> 1-TA-L2 1-TA-L3 3-TA
P02.09	Az indítás fajtája		Csillag-delta	Csillag-delta <b>Közvetlen (ELŐRE BEÁLLÍTOTT)</b> Statikus Impedanciák Auto transzformátor
P02.10	Rövidített indítási idő	S	15	1 ... 60
P02.11	Reteszelési idő felső határa, a csökkentett feszültség és a teljes feszültség között	S	0.10	0.02 ... 0.50
P02.12	Hőmérséklet mértékegysége		°C	°C / °F
P02.13	A nyomáskapcsoló indítási késleltetése	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.14	A felszívótartály úszójának késleltetése	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.21	A segédzivattyú maximális üzemideje	Min.	OFF	OFF/1 ... 1000
P02.22	A25 – A26 késleltetés – A25 „Pump not under pressure“ (Szivattyú nincs nyomás alatt) és A26 „Pump under pressure“ (Szivattyú nyomás alatt van) riasztási aktiválás késleltetés.	S	60	1 – 1000
M03 – Password		Mértékegység	Standard	Tartomány
P03.01	Jelszó aktiválása a menühozzáféréshez		OFF	OFF – <b>ON (ELŐRE BEÁLLÍTVA)</b>
P03.02	Jelszó a felhasználói szinthez		1000	0 – 9999
P03.03	Jelszó a bővített hozzáférési szinthez		2000	0 – 9999
P03.04	Jelszó a távoli hozzáféréshez		OFF	OFF/1 – 9999
M05 – Protection		Mértékegység	Standard	Tartomány
P05.01	MIN.-feszültséghatár	%	85	70 – 100
P05.02	MAX.-feszültséghatár	%	115	100 – 130 / OFF
P05.03	MIN.-frekvenciahatár	%	90	OFF/80 – 100
P05.04	MAX.-frekvenciahatár	%	110	100 – 120/OFF
P05.05	MAX feszültség-asszimmetria határérték	%	15	OFF / 5 – 25
P05.06	Aktuális MIN. küszöbérték	%	30	OFF/ 20 – 100
P05.07	Aktuális MAX. küszöbérték	%	150	130 – 180 /OFF
P05.08	MIN. teljesítmény-küszöbérték	%	30	OFF/ 20 – 100
P05.09	MAX. teljesítmény-küszöbérték	%	150	130 – 180 /OFF
P05.10	Az indítási riasztás gátolására szolgáló idő	S	AUT	AUT / 5 ... 120
P05.11	Az indítási kísérlet időtartama	S	30	5 ... 120

M05 – Protection		Mértékegység	Standard	Tartomány
P05.12	MAX. szivattyúnyomás idő	S	30	5 ... 120
P05.13	„PF“ szárazonfutási küszöbérték		0.25	0.10 ... 1.00
P05.14	Aktuális asszimmetria küszöbérték	%	30	10 ... 100
M08 – Maintenance (MNTn, n=1 ... 3)		Mértékegység	Standard	Tartomány
P08.n.01	Karbantartási időköz	H	720	1 – 9999
P08.n.02	Karbantartási órák számláló		Teljes órák száma	Teljes órák száma Szivattyú üzemórák

**Értesítés: Ez a menü 3 szakaszra oszlik, melyek a 3 független MNT1 ... MNT3 karbantartási időközre vonatkoznak.**

**P08.n.01** – Meghatározza a terv szerinti karbantartási időt (órában). Ha „OFF” állásba teszi, ez a karbantartási időköz deaktiválásra kerül.

**P08.n.02** – Meghatározza, hogyan kell számlálni a speciális karbantartási időközre vonatkozó időt: Összes óra = az utolsó karbantartás napja óta elmúlt tényleges idő. A szivattyú üzemórái = a szivattyú üzemóráinak száma.

M11 – Communication (COMn, n=1 .. 3)		Mértékegység	Standard	Tartomány
P11.n.01	A csomópont sorozatcíme		1	1 – 255
P11.n.02	Soros sebesség	Bps	9600	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
P11.n.03	Adatformátumok		8 bit – n	8 bit, none 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P11.n.04	Stopbitek		1	1-2
P11.n.05	Protokoll		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP

#### 9.4 A riasztások áttekintése

Minden riasztáshoz, beleértve a felhasználói riasztásokat is, különböző tulajdonságok rendelhetők hozzá:

- Alarm enabled (Riasztás aktiválva) – Általános riasztás aktiválva. Ha egy riasztás nincs aktiválva, ez annak az állapotnak felel meg, mintha egyáltalán nem lenne riasztás.
- Reasonable alarm (Megfelelő riasztás) – A riasztás akkor is mentésre kerül, ha a riasztás oka már nem áll fenn, amíg a riasztást a kezelő nem némítja le manuálisan.
- Global alarm (Globális riasztás) – Aktiválja az adott funkcióhoz hozzárendelt kimenetet.
- Alarm type A (A típusú riasztás) – Aktiválja az adott funkcióhoz hozzárendelt kimenetet.
- Alarm type B (B típusú riasztás) – Aktiválja az adott funkcióhoz hozzárendelt kimenetet.
- Siren (Sziréna) – Aktiválja az adott funkcióhoz hozzárendelt kimenetet az M06 „Audible alarms” menüben meghatározott üzemmóddal.
- Sir.04 – Ha a szirénát lenémítették, de a riasztás 4 óra múlva még mindig aktív, az akusztikus riasztás reaktiválásra kerül.
- Sir.24 – Ha a szirénát lenémítették, de a riasztás 24 óra múlva még mindig aktív, az akusztikus jel reaktiválásra kerül.
- In motor cycle (Motor be ciklus) – A riasztás csak működő motor esetén aktív.
- Inhibit (Gátolás) – A riasztás átmenetileg deaktiválható, ha egy programozható bemenetet aktiválnak az „Inhibit” riasztó funkcióval.
- Modem – A rendszer létrehoz egy modemkapcsolatot a megfelelő beállítási adatrendszerben előírt üzemmódokkal.
- No LCD (Nincs LCD) – A riasztás alaphelyzetben vezérelve van, de nem jelenik meg a kijelzőn.

CODE	LEÍRÁS	Enabled (Aktiválva)	Retentive (Fenntartva)	Global	Type A (A típus)	Type B (B típus)	Siren (Sziréna)	Sir.04	Sir.24	Running (Működő)	Inhibit (Gátolás)	Modem	No LCD (Nincs LCD)
A01	Low mains voltage (Alacsony hálózati feszültség)	•		•		•	•		•			•	
A02	High voltage grid (Nagyfeszültségű hálózat)	•		•		•	•		•			•	
A03	Low network frequency (Alacsony hálózati frekvencia)	•		•		•	•		•			•	
A04	High frequency network (Nagyfrekvenciájú hálózat)	•		•		•	•		•			•	
A05	Mains voltage asymmetry (Hálózati feszültség asszimetria)	•		•		•	•		•			•	
A06	Phase failure (Fáziskiesés)	•		•		•	•		•			•	
A07	Incorrect phase sequence (Helytelen fázissorrend)	•		•		•	•		•			•	
A08	Failure to start the pump (Hiba a szivattyú indításakor)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A09	Locked rotor (Blokolt forgórész)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A10	Dry running (Szárasonfutás)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A11	Current too low (Túl alacsony áramerősség)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A12	Current too high (Túl nagy áramerősség)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A13	Unbalanced currents (Áram asszimetriák)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A14	Unexpected current (Váratlan áram)		•	•		•	•	•				•	
A15	Wrong CT connection (Helytelen áramátalakító csatlakozás)	•		•		•	•		•			•	
A16	System error xx (Rendszerhiba xx)	•	•	•		•	•					•	
A17	Low pump room temperature (Alacsony szivattyútér-hőmérséklet)	•	•	•		•	•					•	
A18	High local pump temperature (Magas helyi szivattyú-hőmérséklet)	•	•	•		•	•					•	
A19	Water reserve (Víz tartalék)	•		•		•	•					•	
A20	Low tank level (Alacsony töltésszint a tartályban)	•		•		•	•					•	
A21	Empty tank (Üres tartály)	•		•		•	•					•	
A22	Low priming tank level (Alacsony töltési szint a felszívó tartályban)	•		•		•	•					•	
A23	System not in automatic mode (A rendszer nincs automatikus üzemben)	•		•		•	•					•	
A24	Electric pump in operation (Az elektromos szivattyú üzemel)	•		•	•		•					•	•
A25	Non-pressure pump (Nyomásmentes szivattyú)	•		•		•	•					•	
A26	Pressure pump (Szivattyú nyomás alatt)	•		•		•	•					•	

		Enabled (Aktiválva)	Retentive (Fenntartva)	Global	Type A (A típus)	Type B (B típus)	Siren (Sziréna)	Sir.04	Sir.24	Running (Működő)	Inhibit (Gátolás)	Modem	No LCD (Nincs LCD)
A27	Maintenance request 1 (1. karbantartási kérés)	•	•	•		•	•					•	
A28	Maintenance request 2 (2. karbantartási kérés)	•	•	•		•	•					•	
A29	Maintenance request 3 (3. karbantartási kérés)	•	•	•		•	•					•	
A30	Partially open suction valve (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva)	•	•	•		•	•	•				•	
A31	„Delivery valve partially open“ (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva)	•	•	•		•	•	•				•	
A32	Local sprinkler pumps in operation (Helyi sprinkler szivattyú működésben)	•	•	•	•		•	•				•	
A33	Maximum number of pilot pump starts (Segédszivattyú indítások maximális száma)	•	•	•		•	•	•				•	
A34	Pilot pump failure (Segédszivattyú meghibásodás)	•	•	•		•	•	•				•	
A35	Maximum pilot pump time (Segédszivattyú maximális idő)	•	•	•		•	•	•				•	
A36	Drainage pump failure (Szennyezettvíz szivattyú meghibásodás)	•	•	•		•	•	•				•	
A37	Communication error (Kommunikációs hiba)	•		•		•	•	•				•	
A38	Pressure switch test error (Nyomáskapcsoló-teszt hiba)	•		•		•	•	•				•	
A39	Test valve open (Teszt szelep nyitva)	•	•	•		•	•	•				•	
A40	Power too low (Túl kis teljesítmény)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A41	Power too high (Túl nagy teljesítmény)	•	•	•		•	•	•		•		•	
UA1	User Alarm 1 (1. felhasználói riasztás)	•											
...	...												
UA8	User Alarm 8 (8. felhasználói riasztás)	•											

#### 9.4.1 A riasztások leírása

CODE	LEÍRÁS	OK
A01	Low mains voltage (Alacsony hálózati feszültség)	A hálózati feszültség alacsonyabb, mint a P05.01 paraméterben meghatározott küszöbérték
A02	High voltage grid (Nagyfeszültségű hálózat)	A hálózati feszültség magasabb, mint a P05.02 paraméterben meghatározott küszöbérték
A03	Low network frequency (Alacsony hálózati frekvencia)	A hálózati frekvencia alacsonyabb, mint a P05.03 paraméterben meghatározott küszöbérték
A04	High frequency network (Nagyfrekvenciájú hálózat)	A hálózati frekvencia magasabb, mint a P05.04 paraméterben meghatározott küszöbérték

CODE	LEÍRÁS	OK
A05	Mains voltage asymmetry (Hálózati feszültség asszimmetria)	A hálózati feszültség asszimmetriája nagyobb, mint a P05.05 paraméterben meghatározott küszöbérték
A06	Phase failure (Fáziskiesés)	Hiányzik az egyik fázis
A07	Incorrect phase sequence (Helytelen fázissorrend)	Helytelen fázissorrend
A08	Failure to start the pump (Hiba a szivattyú indításakor)	A motor az M05 menüben meghatározott időtartamon belül nem indult el a névleges áram 10%-át meghaladó áramerősséggel vagy a szivattyúnyomás-kapcsoló funkcióval programozott bemenet nem zárt
A09	Locked rotor (Blokolt forgórész)	A motoráram nagyobb, mint a névleges áramerősség 500 %-a 5 mp-t meghaladó ideig
A10	Dry running (Szárazonfutás)	A szivattyú vákuummal működik. A mért teljesítménytényező alacsonyabb, mint a P05.13 paraméterben meghatározott küszöbérték
A11	Current too low (Túl alacsony áramerősség)	A motoráram alacsonyabb, mint a P05.06 paraméterben meghatározott küszöbérték.
A12	Current too high (Túl nagy áramerősség)	A motoráram magasabb, mint a P05.07 paraméterben meghatározott küszöbérték
A13	Unbalanced currents (Áram asszimetriák)	A P05.14 paraméterben meghatározott, maximális áramerősség-asszimmetriára vonatkozó küszöbérték meghaladva
A14	Unexpected current (Váratlan áram)	A panel az $I_n$ értékét 5 %-kal meghaladó áramerősséget észlel, bár ez a motor indítását nem befolyásolja
A15	Wrong CT connection (Helytelen áramátalakító csatlakozás)	Egy vagy több áramátalakító helytelenül van csatlakoztatva (a mért hatásos teljesítmény negatív) Ellenőrizze a csatlakozókat a 57., 58., 59., 60. kapcsolokon
A16	System error xx (Rendszerhiba xx)	Belső hiba. Vegye fel a kapcsolatot a műszaki ügyfélszolgálattal
A17	Low pump room temperature (Alacsony szivattyútér-hőmérséklet)	A szivattyútérben mért hőmérséklet alacsonyabb, mint a P04.02 paraméterben meghatározott küszöbérték (a P04.03 paraméterben meghatározott értéknél hosszabb idő óta)
A18	High local pump temperature (Magas helyi szivattyú-hőmérséklet)	A szivattyútérben mért hőmérséklet magasabb, mint a P04.04 paraméterben meghatározott küszöbérték (a P04.05 paraméterben meghatározott értéknél hosszabb idő óta)
A19	Water reserve (Víz tartalék)	A „Water reserve” funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A20	Low tank level (Alacsony töltöttségi szint a tartályban)	A tartály vízszintje alacsonyabb, mint a P02.18 paraméterben meghatározott küszöbérték
A21	Empty tank (Üres tartály)	A tartály vízszintje alacsonyabb, mint a P02.19 paraméterben meghatározott küszöbérték
A22	Low priming tank level (Alacsony töltési szint a felszívó tartályban)	Aktiválódik a „Priming Float” (A felszívó tartály úszója) funkcióval programozott bemenet
A23	System not in automatic mode (A rendszer nincs automatikus üzemben)	A berendezés 24 órája nincs automatikus üzemben
A24	Electric pump in operation (Az elektromos szivattyú üzemel)	A „Start pressure switch” (Indítási nyomáskapcsoló) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A25	Non-pressure pump (Nyomásmentes szivattyú)	A szivattyú nyomáskapcsoló funkciójával (működő motornál 1 perc után inaktív) programozott bemenet által kiváltott riasztás
A26	Pressure pump (Szivattyú nyomás alatt)	A szivattyú nyomáskapcsoló funkciójával (álló motornál 1 perc után lesz aktív) programozott bemenet által kiváltott riasztás
A27	Maintenance request 1 (1. karbantartási kérés)	A riasztás akkor jelenik meg, ha a relatív időköz karbantartási óráinak száma zéró. Lásd az M08 menüt. A parancsmenüvel állítsa vissza az üzemórakat és a riasztást
A28	Maintenance request 2 (2. karbantartási kérés)	
A29	Maintenance request 3 (3. karbantartási kérés)	
A30	Partially open suction valve (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva)	A „Partially open suction valve” (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás. Ebben a helyzetben a szívóoldali szelep nem képes az elektromos szivattyúhoz szükséges maximális térfogatáramot biztosítani



CODE	LEÍRÁS	OK
A31	„Delivery valve partially open“ (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva)	A „Delivery valve partially open“ (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás. Ebben a helyzetben a nyomóoldali szelep nem képes a sprinklerberendezéshez szükséges maximális térfogatáramot biztosítani
A32	Local sprinkler pumps in operation (Helyi sprinkler szivattyú működésben)	A „Sprinkler activated“ (sprinkler aktiválva) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A33	Maximum number of pilot pump starts (Segédszivattyú indítások maximális száma)	A riasztást akkor hozza létre a rendszer, ha a P02.20 paraméterben beállított küszöbértéket átlépi, ha egy bemenet a „Pilot pump active“ (Segédszivattyú aktív) funkcióval van programozva
A34	Pilot pump failure (Segédszivattyú meghibásodás)	A „Pilot pump failure“ funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A35	Maximum pilot pump time (Segédszivattyú maximális idő)	A riasztást akkor hozza létre a rendszer, ha a P02.21 paraméterben beállított küszöbértéket átlépi, ha egy bemenet a „Pilot pump active“ (Segédszivattyú aktív) funkcióval van programozva
A36	Drainage pump failure (Szennyezettvíz szivattyú meghibásodás)	A „Drain pump failure“ (Szennyezettvíz szivattyú meghibásodás) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A37	Communication error (Kommunikációs hiba)	Az RS-485 porton végzett kommunikáció nem működik jól. Ellenőrizze a huzalozási és kommunikációs paraméterek beállításait az M11 menüben
A38	Pressure switch test error (Nyomáskapcsoló-teszt hiba)	Az automatikus teszt során (ON – OUT üzemmódban) a nyomáskapcsoló egy percnél tovább zárva marad
A39	Test valve open (Tesztszelep nyitva)	A „Test valve“ (Tesztszelep) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A40	Power too low (Túl kis teljesítmény)	A motorteljesítmény alacsonyabb, mint a P05.08 paraméterben meghatározott küszöbérték
A41	Power too high (Túl nagy teljesítmény)	A motorteljesítmény magasabb, mint a P05.09 paraméterben meghatározott küszöbérték
UA1	User Alarm 1 (1. felhasználói riasztás)	A felhasználói riasztást a változó vagy a kapcsolódó bemenet M18 menüben történő aktiválásával lehet létrehozni
...	...	
UA8	User Alarm 8 (8. felhasználói riasztás)	

## 9.5 A funkciók áttekintése

### 9.5.1 A bemeneti funkciók áttekintése

Az alábbi táblázat tartalmaz minden olyan funkciót, melyek összekapcsolhatók a programozható digitális INPn-bemenetekkel. Így minden bemenet úgy állítható be, hogy invertált funkcióval (NO/NC) rendelkezik, melynek késleltetése a felhúzáskor vagy leválasztáskor egymástól független időértékekkel történik. Néhány funkció esetén szükség van még egy további numerikus paraméterre, melyet a P09.n.02 paraméterben megadott index (x) határoz meg. További részleteket az M09 „Digital Inputs” (Digitális bemenetek) menüben talál.

Funkció	Leírás
Disabled	Bemenet deaktiválva
Configurable	Használjon szabad felhasználói konfigurációt, ha a bemenetet egy PLC-logikában használja
Starting pressure switch	Az elektromos szivattyú nyomáskapcsoló érzékelővel indul
Solicitation float	Az elektromos szivattyú a felszívótartály úszójának érintkezőjével indul
Automatic start lock	Az automatikus üzem kizárása
Water reserve	Riasztás a víztartalékhoz
Start automatic test	Ismétlődő teszt indítása
Remote control lock	A soros interfészen zárja a parancs- és írásműveleteket. Az adatok olvasása bármikor lehetséges
Lock set-up	Megakadályozza a hozzáférést a programozási menükhöz
Keypad lock	Zárja az elülső billentyűzet kezelését az oldalnavigációhoz tartozó gombok kivételével
Silencing siren	Deaktiválja a szirénákat

Funkció	Leírás
Alarm Inhibition	Aktivált állapotban lehetővé teszi az aktivált „Alarm Inhibition” (Riasztás gátolása) tulajdonsággal rendelkező riasztások deaktiválását
Reset Alarms	Azon riasztások visszaállítása, melyeknél már nem áll fenn a kioldási feltétel
Command menu Cxx	Kivitelezi a parancsmenüben az (x) index-paraméterrel meghatározott parancsot
STOP button	A bevitel bezárása egyenértékű a STOP-gomb megnyomásával
RESET button	A bevitel bezárása egyenértékű a RESET-gomb megnyomásával
TEST Inhibition	Meggátolja a teszt automatikus elvégzését
LED test	Bekapcsolja a kezelőfelületen lévő összes LED-et (LED-teszt)
Automatic stop enable	Zárt állapotban aktiválja a P02.16. automatikus motorleállítás paramétert. Az EN 12845 szerint ezt a bemenetet nem szabad deaktiválni
Pump pressure switch	Aktivált bemenet esetén kijelzi, hogy a szivattyú nyomás alatt áll
Partially open suction valve	Aktivált bemenet esetén létrehozza az A30 „Partially open suction valve” (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva) riasztást
Delivery valve partially open	Aktivált bemenet esetén létrehozza az A31 „Delivery valve partially open” (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva) riasztást
Sprinkler activated	Aktivált bemenet esetén létrehozza az A32 „Local sprinkler pumps in operation” (Helyi sprinkler szivattyúk működésben) riasztást
Pilot pump (jockey) active	Aktivált bemenet esetén jelzi a segédzivattyú elindulását
Pilot pump failure	Aktivált bemenet esetén jelzi, hogy a segédzivattyú a szivattyútérben nem üzemkés (pl. termikus kioldás)
Drainage pump failure	Aktivált bemenet esetén jelzi, hogy a szennyezettvíz szivattyú a szivattyútérben nem üzemkés (pl. termikus kioldás)
Flood valve	Aktivált bemenet esetén jelzi az elárasztó szelep aktív állapotát
OFF mode	Aktivált bemenet esetén a szivattyúvezérlés kimenetei kinyílnak és a további indításokat a rendszer meggátolja
Test valve	Aktivált bemenet esetén jelzi az A39 „Test valve open” (Tesztszelep nyitva) riasztást
Modbus writing inhibited	Aktivált bemenet esetén meggátolja a Modbus-on keresztül végzett írási parancsokat

### Standard bemeneti funkciók

Bemenet	Funkció
INP1	Starting pressure switch
INP2	Solicitation float
INP3	Automatic start lock
INP4	Pilot pump start control

### 9.5.2 A kimeneti funkciók áttekintése

Az alábbi táblázat tartalmaz minden olyan funkciót, melyek összekapcsolhatók a programozható digitális OUTn-kimenetekkel. Így minden kimenet úgy állítható be, hogy egy normál vagy invertált funkciója van (NOR vagy REV). Néhány funkció esetén szükség van még egy további numerikus paraméterre, melyet a P10.n.02 paraméterben megadott index (x) határoz meg. További részleteket az M10 „Digital Outputs” (Digitális kimenetek) menüben talál.

Funkció	Leírás
Disabled	Kimenet deaktiválva
Configurable	Használjon szabad felhasználói konfigurációt, ha a kimenetet egy PLC-logikában használja
Line contactor	Hálózati védőkapcsoló ellenőrzése
Star contactor	Csillag mágneskapcsoló parancs
Triangle contactor	Delta védőkapcsoló parancs
Truck contactor	Autotranszformátor védőkapcsoló parancs
Bypass contactor	Bypass-védőkapcsoló parancs
AUT mode locked	Megjeleníti az automatikus üzemi kizárását
Lack of tension	Jelzi az áramkimaradást

Funkció	Leírás
Failure to start	Jelzi, hogy a motor nem indult el (A08 riasztás)
Start-up request	A nyomáskapcsolók kérést küldtek az elektromos szivattyú aktiválására
Motorcycle pump	Kijelzi, hogy a szivattyú elindult
Global Alert	A kimenet egy tetszőleges riasztás esetén aktivált globális riasztási tulajdonságokkal kerül aktiválásra
Siren	Riasztó szirénák tápfeszültsége
Remote alarms	Impulzusos kimenet a FFLRA-egységgel végzett kommunikációhoz digitális E/A üzemmódban
Room temperature heater	A helyiség hőmérsékletétől függően szabályozza a helyiség fűtésének teljesítményét
Type A failure	Tűzriasztás
Type B failure	Riasztás műszaki hiba miatt
Device failure	A kimenet alaphelyzetben aktiválva van. Leválasztva a berendezés (bármilyen) hibája esetén, vagy ha a mikroprocesszor nincs ellenőrizve
Local ventilation	A kimenet akkor aktiválódik, ha a szivattyútér-hőmérséklete az A18 (3 fokkal alacsonyabb) közelében van. Leállásra akkor kerül sor, ha a hőmérséklet 1 percen át a küszöbérték alá csökken.
PLC(x)	A PLCx-zászló által vezérelt kimenet
REM(x)	A REMx távoli változó által vezérelt kimenet
interactive whiteboard (x)	A LIM(x)-küszöbérték-állapot által vezérelt kimenet
TIMx	A TIMx-időzítő változó által vezérelt kimenet
Partially open suction valve	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a „Partially open suction valve“ (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva) bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Delivery valve partially open	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a „Delivery valve partially open“ (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva) bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Sprinkler activated	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a sprinkler bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Drainage pump failure	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a „Drain pump failure“ (A szennyezettvíz szivattyú meghibásodása) bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Low pump room temperature	A kimenet akkor aktiválódik, ha az A17 „Low pump room temperature“ (Alacsony szivattyútér-hőmérséklet) riasztás aktív
Pilot pump failure (jockey)	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a „Segédszivattyú meghibásodás” bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Automatic test start	Ez a kimenet az automatikus teszt első 20 másodpercében kerül aktiválásra, lásd a P07.01 paramétert
Axx	A kimenet akkor aktiválódik, ha az Axx riasztás aktív (xx = 1 ... riasztás száma)
UAx	A kimenet akkor aktiválódik, ha az UAx felhasználói riasztás aktív


#### Standard kimeneti funkciók


Kimenet	Funkció
OUT1	Line contactor
OUT4	Lack of tension
OUT5	Failure to start
OUT6	Motorcycle pump
OUT9	Start-up request

## 9.6 Parancsmenü

A parancsmenüvel időszakos funkciók (pl. nullapont-mérések, számlálók, riasztások stb.) működtethetők. A bővített hozzáféréshez szükséges jelszó megadása után használja a parancsmenüt az automatikus műveletek elvégzéséhez, melyek a készülék konfigurációjához szükségesek. Az alábbi áttekintés a parancsmenüben elérhető funkciókat mutatja, a szükséges hozzáférési szint szerint csoportosítva.

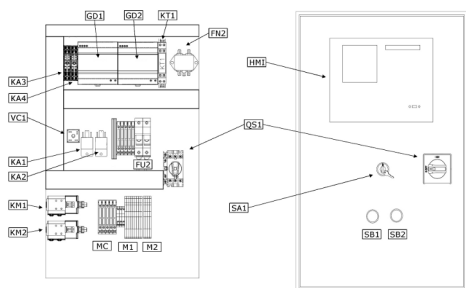
CODE	PARANCS	HOZZÁFÉRÉSI SZINT	LEÍRÁS
C01	Reset maintenance interval 1 (1. karbantartási időköz visszaállítása)	User (felhasználó)	Visszaállítja az MNT1 karbantartási riasztást és a karbantartási számlálót beállítja a meghatározott óraszámra. A karbantartás csak akkor állítható vissza, ha teljesülnek az alábbi feltételek: → A motor indítása megtörtént. → A nyomáskapcsoló kinyílt. → A karbantartási riasztást kivéve nincsen aktív riasztás
C02	Reset maintenance interval 2 (2. karbantartási időköz visszaállítása)	User (felhasználó)	Mint fent, az MNT2-re vonatkoztatva
C03	Reset maintenance interval 3 (3. karbantartási időköz visszaállítása)	User (felhasználó)	Mint fent, az MNT3-ra vonatkoztatva
C04	Partial engine hour meter reset (A részleges motorüzemóra-számláló visszaállítása)	User (felhasználó)	Lenullazza az elektromos szivattyú részleges üzemóra-számlálóját
C05	Reset generic CNTx counters (A generikus CNTx-számláló visszaállítása)	User (felhasználó)	Visszaállítja a generikus CNTx-számlálót
C06	Reset LIMx limits status (Az LIMx-küszöbértékek állapotának visszaállítása)	User (felhasználó)	Visszaállítja a visszatartó-LIMx-küszöbértékek állapotát
C07	Total engine hour counter reset (A teljes motorüzemóra-számláló visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Visszaállítja az elektromos szivattyú teljes üzemóra-számlálóját
C08	Motor hour meter setting (A motorüzemóra-számláló beállítása)	Advanced (Bővített)	Lehetővé teszi, hogy az elektromos szivattyú teljes motorüzemóra-számlálóját egy tetszőleges értékre állítsuk
C09	Startup counter reset (Indítási számláló visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Visszaállítja az indítási kísérletek számlálóját és a sikeres indítási kísérletek százalékos arányát
C10	Reset MAX/MIN (MAX/MIN visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Visszaállítja a maximális és minimális értékeket
C11	Reset event list (Eseménylista visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Visszaállítja az eseményelőzmények listáját
C12	Reset parameters to default (Paraméterek visszaállítása standard értékre)	Advanced (Bővített)	A Beállítás menü minden paraméterét a gyári beállításra állítja vissza
C13	Save parameters to backup memory (Paraméterek biztonsági mentése)	Advanced (Bővített)	Bemásolja az aktuálisan beállított paramétereket egy biztonsági tárhelyre egy későbbi helyreállításhoz
C14	Reload parameters from backup memory (Paraméterek újratöltése a biztonsági mentésből)	Advanced (Bővített)	Átvezeti a biztonsági tárhelyen elmentett paramétereket az aktív beállítási tárhelyre
C15	I/O Forcing (E/A kényszerítése)	Advanced (Bővített)	Aktiválja a tesztüzemmódot, ahol minden kimenet manuálisan aktiválható <b>ÉRTESÍTÉS:</b> <b>Ebben az üzemmódban a kimenetek ellenőrzésének felelőssége teljesen az üzemeltetőé.</b>
C16	PLC program reset (A PLC-program visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Törli a PLC-logika programot a belső tárhelyről

A kívánt parancs kiválasztása után nyomja meg a  gombot a kivitelezéshez. A

készülék jóváhagyást kér. A  ismételt megnyomásával a parancs kivitelezésre kerül. A kiválasztott parancs kivitelezésének megszakításához nyomja meg a STOP gombot. A parancsmenüből való kilépéshez nyomja meg a STOP gombot.

## 10 A dízelszivattyú kapcsolókészüléke

Fig. 12

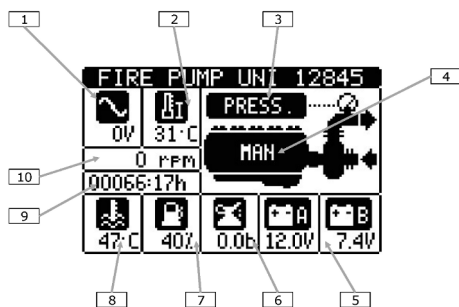


	Leírás
FN2	EMC-szűrő
FU2	Biztosítékok
GD1	Akkumulátortöltő készülék – 1. akkumulátor
GD2	Akkumulátortöltő készülék – 2. akkumulátor
HMI	Human Machine Interface
KA1-4	Segédrelé
KM1-2	Akkumulátor védőkapcsoló
KT1	Amperometrikus transzformátor
M1, M2	Kapcsok
MC	Biztosítékkapcsok
QS1	Főkapcsoló
SA1	Automata üzemmód kulcsos kapcsoló
SB1	A manuális vészindítás gombja – 1. akkumulátor
SB2	A manuális vészindítás gombja – 2. akkumulátor
VC1	Diódahíd

### 10.1 Funkciók

#### 10.1.1 Főképernyő

Fig. 12.2



	Leírás
1	Hálózati frekvencia
2	Szivattyútér-hőmérséklet
3	A nyomáskapcsoló állapota
4	Üzemmód
5	A és B akkumulátorfeszültség
6	Motorolaj nyomás
7	Üzemanyagszint
8	Motorolaj-hőmérséklet
9	Motor üzemórák
10	Motorfordulatszám

#### 10.1.2 Üzemmód

- Az üzemmódváltás külső választókapcsolóval történik.
- Ha a szabályozóegység nem automatikus üzemben van, felvillan a piros LED (d) az elülső oldalon, mely azt jelzi, hogy a berendezés a nyomáskapcsoló jele alapján még nincs kész az indításra.

#### Automatikus üzem:

- Ebben az üzemmódban a rendszer felügyeli a nyomáskapcsoló vagy a felszívótartály úszójának állapotát és az észlelt nyomáshiány esetén megpróbálja elindítani a motort.
- A nyomáskapcsolóról érkező jel hiányát (érintkező nyitva) a kijelző háttérvilágításának (távolról is látható) villogása és a kijelzőn villogó „PRESS” felirat jelzi.
- A felszívótartály úszójának aktiválása esetén felvillan a „LIV.ADESC.” a kijelzőn.
- Az automatikus indítási kísérletekre az előírásoknak megfelelően felváltva az A és a B akkumulátorral kerül sor. A készülék mindig megjegyzi, hogy az utolsó kísérlet melyik akkumulátorral történt, és a következő kísérletre egy másik akkumulátorral kerül sor. Az aktuálisan kiválasztott akkumulátort a sárga LED jelzi.
- Ha valamelyik indítórelé aktiválódik, a rendszer ellenőrzi, hogy a behelyezett fog visszacsatolási jele megfelelő feszültségű-e. Ha nem ez a helyzet, a jelfogó leválasztásra kerül, majd egy új kísérlet során ismét használják.
- Ha a rendszer motorindítást észlel (a fordulatszám meghaladja a beállított küszöbértéket), az indítórelé leválasztásra kerül. A működő motort zöld LED jelzi.

- Ha a motor nem indul, a kísérlet a beállított maximális idővel (előzetes beállítás: 6 mp) folytatódik, aztán szünetel, végül pedig egy másik akkumulátor jelfogóra tevődik át.
- A kísérletekre a beállított maximális számig kerül sor, ezután a rendszer az A31 „Failure to start” (Hiba az indítás során) riasztást generálja.
- Ha az A31 riasztás jelenik meg, a kijelzőn a riasztás manuális visszaállítására vonatkozó utasítások jelennek meg (LED/„MAN TEST”-gomb). A visszaállítás csak a motor sikeres indítása után lehetséges.
- Ha a motor automatikusan indult el, csak akkor áll le, ha a nyomáskapcsolókat visszaállították és egy kezelő az elülső oldalon található STOP-gomb megnyomásával idézte elő a leállást.

#### Kézi üzem:







- Ha a készülék kézi üzemben van (az állapotot a piros LED és a kijelzőn megjelenő üzenet jelzi), nem felügyeli a nyomáskapcsolók vagy a felszívótartály úszójának állapotát.
- Ebben az üzemmódban lehetséges a „START A” vagy a „START B”-gomb megnyomása, hogy a berendezés helyes működését ellenőrizze a felülvizsgálat vagy a karbantartási munkák során.
- A fenti gombok csak kézi üzemben vagy a kapcsolókészülék belső meghibásodása esetén működnek.

#### Tesztelési eljárás:

- Az időszakos tesztelési eljárás magába foglalja a berendezésben jelentkező nyomásveszteség szimulációját és az utána következő automatikus indítási kísérletet.
- Ellenőrizni kell az előírások szerint, hogy a rendszer a motorindítás mesterséges megakadályozásával (az üzemanyag lekapcsolásával) képes-e minden indítási kísérletet elvégezni és az A31 riasztást kiadni.
- Ebből következően újból be kell vezetni a hajtóanyagot és ellenőrizni kell, hogy a következő indítási ciklus sikeres-e. Ez a második indítási ciklus a „MAN TEST” gomb megnyomásával indítható (sárga LED aktiválódik).
- A riasztás csak akkor állítható vissza, ha az indítás sikeres volt.

### 10.1.3 Eljárás az üzembe helyezés során Fig. 12.3



- Erről az oldalról lehetséges a  gomb megnyomásával a kezelőfelületen található jelző LED-ek tesztelése.
- Erről az oldalról lehetséges a  gomb megnyomásával a nyomáskapcsoló hiányzó jelének szimulálása, amellyel a motor elindul. Az indítási kísérletek időtartama és szüneteltetése megfelel a helyszíni üzembe helyezési tesztben előírt szabványnak.
- A rendszer minden tesztelés alkalmával elmenti az elvégzés dátumát, amely megjelenik a kijelzőn is.
- A motorfordulatszám rögzítése: A beállítást a bővített jelszó védi, ha aktiválva van. Indítsa el a motort. Ha a motor állandó sebességgel éri el a fordulatszámot, nyomja meg egyszerre a  és  gombokat a motor-fordulatszám automatikus rögzítési műveletének indításához. Az eljárás során mindig lehetséges a motor fordulatszámának növelése vagy csökkentése. Nyomja meg a  gombot a csökkentéshez és a  gombot a növeléshez.

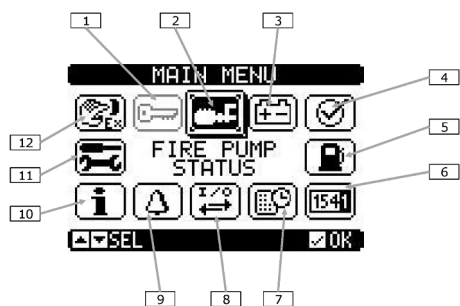


#### ÉRTESETÉS

Ezzel az eljárással elvégezhető az akkumulátorok állapotának ellenőrzése is: Ha az akkumulátortöltő készülék által létrehozott feszültség alapján az akkumulátor végén megfelelő feszültségértéket mér a rendszer, előfordulhat, hogy ez az érték az indítás során jelentősen csökken.

## 10.1.4 Főmenü



Fig. 12.4




	Leírás
1	Jelszó beírása – A védett funkciókhoz való hozzáférést biztosító számkód beállítása (paraméterek beállítása, parancsok kivitelezése)
2	A főoldalhoz való hozzáférés
3	Akkumulátor állapota
4	Üzembe helyezés
5	Üzemanyagtartály állapota
6	Számláló
7	Eseménylista
8	Be-/kimenetek állapota
9	Riasztás állapota
10	Berendezésinformációk
11	Beállítások – hozzáférési pont a paraméterek programozásához
12	Parancsmenü – Hozzáférési pont ahhoz a parancsmenühöz, ahol a jogosultsággal rendelkező felhasználók a visszaállítással és helyreállítással kapcsolatos műveletek sorát végezhetik el

→ A főmenü egy sor grafikus szimbólumból áll, melyek gyors hozzáférést tesznek lehetővé különböző mérésekhez és beállításokhoz.

→ Az oldalmegjelenítésen nyomja meg a  gombot. A kijelző a gyorsmenüre vált.

→ Nyomja meg a  vagy a  gombot az óramutató járásával megegyező/ellentétes irányú navigáláshoz, amíg ki nem választotta a kívánt funkciót. A kiválasztott szimbólum kiemelését kap, és a kijelző középső részén megjelenik a funkció leírását tartalmazó szöveg.

→ Nyomja meg a  gombot a kiválasztott funkció aktiválásához.

→ Ha néhány funkció nem elérhető, az adott szimbólum inaktív lesz, és világosszürke hátteret kap.

## 10.1.5 Hozzáférés jelszóval

Fig. 11.5



→ A jelszó használatával lehetővé válik vagy megtagadásra kerül a telepítési menühöz és a parancsmenühöz való hozzáférés.

→ Ha aktiválta a jelszavakat, először adja meg a megfelelő hozzáférési számkódot a hozzáférés eléréséhez.



→ A jelszavak használatának lehetővé tételéhez és a hozzáférési kódok meghatározásához lásd a megfelelő beállítási menüt.



→ A megadott kódtól függően két hozzáférési szint van:

- User level access (hozzáférés a felhasználói szinthez) – lehetővé teszi a regisztrált értékek visszaállítását és a készülék néhány beállításának módosítását.
- Advanced level access (bővített hozzáférési szint) – A felhasználói szinttel megegyező jogosultságok és a beállítások módosításának lehetősége.

→ A főképernyőről töltsze be a főmenüt, utána válassza ki a jelszó szimbólumot és nyomja meg.

→ Megjelenik a jelszóbeállítás ábrázolt párbeszédablaka:

→ A  és a  gombok segítségével módosítsa a kiválasztott karaktert.


→ A  és a  gombokkal léptessen a karakterek között.

→ Adja meg a jelszó összes karakterét és utána lépjen a kulcs szimbólumhoz.

→ Ha a megadott jelszó megegyezik a „User Level” (felhasználói szint) vagy az „Advanced Level” (bővített szint) esetén használt jelszóval, megjelenik a hozzáférés engedélyezésére vonatkozó üzenet.



- A hozzáférés engedélyezve marad, amíg az alábbi helyzetek valamelyike be nem következik:
  - A készülék kikapcsol.
  - A készülék visszaállításra kerül (a beállítási menüből való kilépés után).
  - Több, mint 2 perc eltelik bármelyik gomb megnyomása nélkül.




- Nyomja meg a  gombot a jelszóbeállításból való kilépéshez és a befejezéshez.

### 10.1.6 A kijelzőoldalak közti görgetés

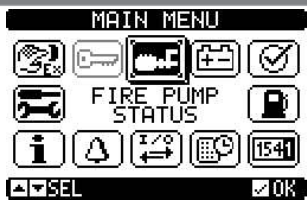
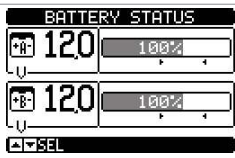
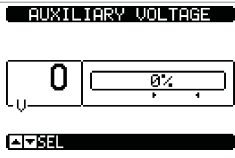
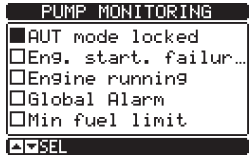



- A  és a  gombok a mérési kijelzés oldalain keresztül görgetnek. Az aktuális oldal a címlécezen látható.
- A berendezés csatlakozásának programozásától függően előfordulhat, hogy néhány mérés nem jelenik meg (pl. a megfelelő oldal nem jelenik meg, ha nincs beállítva üzemanyag-szintérzékelő).



- Néhány oldalhoz tartoznak aloldalak, melyek a  parancsgombbal érhetők el.
- A felhasználó meghatározhatja, hogy a kijelző egy bizonyos időtartam letelte után melyik oldalra vagy aloldalra térjen vissza automatikusan, gombnyomás nélkül.
- Úgy is lehet programozni a rendszert, hogy a kijelző a legutolsó helyen maradjon.
- A fenti funkciók beállítása a megfelelő menüben történik.

### A kijelzőoldalak áttekintése

Oldal	Példa
Main page (Főoldal)	
Battery status (Akkumulátor állapota)	
Auxiliary voltage (Segédüzemi feszültség)	
Pump monitoring (Szivattyúfelügyelet)	
Commissioning (Üzembe helyezés)	



Oldal	Példa
Pump operation statistics (A szivattyú működési statisztikája)	<pre>ENGINE OPERATION ENGINE HOURS:00066:19 PAR EN.HOURS:00022:19 TOTAL STARTS.A: 0598 OK STARTS...A: 16.8% TOTAL STARTS.B: 0592 OK STARTS...B: 11.1% ▲▼SEL</pre>
Maintenance (Karbantartás)	<pre>MAINTENANCE MNT02 00699:40h INTERVAL...: 00720:00h LAST 04/11/2017 ▲▼SEL MNT02 &lt;1&gt;1...3</pre>
Event log (Eseménynapló)	<pre>EVENT LOG CODE064 NR: E1100 04/17/17 11:45:23 MODE CHANGE TO: MAN MODE ▲▼SEL &lt;1&gt;064/064</pre>
Digital input list and status (A digitális bemenetek listája és állapota)	<pre>INPUTS INP01 Disabled INP02 Prining tank 1... INP03 AUT mode locke... INP04 Fuel level INP05 Low engine tem... INP06 Oil pressure ▲▼SEL &lt;1&gt;1...20</pre>
Digital output list and status (A digitális kimenetek listája és állapota)	<pre>OUTPUTS OUT01 Starting A mot... OUT02 Starting B mot... OUT03 Eng.on- key cr... OUT04 Stop magnet OUT05 AUT mode locke... OUT06 Eng. start. fa... ▲▼SEL &lt;1&gt;1...20</pre>
Alarm status (Riasztás állapota)	<pre>ALARMS STATUS A01 A08 A15 A22 A29 A36 A43 A02 A09 A16 A23 A30 A37 A44 A03 A10 A17 A24 A31 A38 A45 A04 A11 A18 A25 A32 A39 A46 A05 A12 A19 A26 A33 A40 A47 A06 A13 A20 A27 A34 A41 A48 A07 A14 A21 A28 A35 A42 A49 ▲▼SEL &lt;1&gt;</pre>
Felugró ablakok egy riasztás megjelenésekor	<pre>BATTERY STATUS 120V AA71 SPRINKLER ACTIVATED ▲▼SEL  BATTERY STATUS 120V AA74 ALARM FAILURE DRAINAGE PUMP ▲▼SEL</pre>
Pilot pump operation statistics (A segédzivattyú működési statisztikája)	<pre>JOCKEY PUMP Starts Total.....:0000000014 Daily.....:0000000010 Daily Max.:0000000017 Daily thr.:0000000074 Work time.:000008:48s ▲▼SEL</pre>

### 10.1.7 Kommunikációs csatorna

→ Az RS485 mellett legfeljebb 2 kommunikációs modul (COMn) csatlakoztatható a szabályozóegységre. A kommunikáció beállítására szolgáló menü ezután három szakaszból áll (n=1 ... 3) a kommunikációs csatlakozók beállítására szolgáló paraméterekkel.

- Az alapesetben a szabályozóegységre szerelt RS485-port COM1-ként kerül kiosztásra, így minden további csatorna elnevezése COM2 és COM3.
- A kommunikációs csatornák a hardver (fizikai interfész-típus) és a kommunikációs protokoll tekintetében is teljesen függetlenek egymástól.
- A kommunikációs csatornák képesek párhuzamosan működni.
- Megfelelő programozással (lásd a P17.n.09 paramétert) az FFL is funkcionálhat Modbus fő szivattyúként, amely összegyűjti a tűzoltó rendszer többi RS485-tel felszerelt készülékének információit, koordinálja azokat és továbbítja a riasztási távirányító rendszernek.

### 10.1.8 EN 12845 megfelelés

A szabályozóegység standard beállításával a berendezés üzeme megfelel az EN 12845 szabványnak. A fenti feltétel fenntartásához az alábbi követelményeknek kell megfelelni:


1. Az automatikus tesztnek inaktív állapotban kell lennie (P13.01 = OFF).
2. Az elindított motorfelismerésnek a pickup-jelről (P07.01 ≠ OFF és P12.02 ≠ OFF) kell érkeznie.
3. A késleltetett automatikus leállásra vonatkozó paramétert deaktiválni kell (P02.10 = OFF).
4. Az „Enable automatic stop“ funkcióval rendelkező bemenetnek inaktív állapotban kell lennie vagy a funkció egy bemenethez sem lehet hozzárendelve (standard beállítás).
5. A motorleállítás kizárólag a leállító mágnes funkció ill. egy programozható kimenet használatával együtt történhet.

Ha valamelyik előírás nem teljesül, eltűnik az EN 12845 felirat a kijelző főképernyőjéről.

### 10.2 Paraméter-programozás

A paraméter-programozás (telepítés) menüjének eléréséhez az alábbiakat kell elvégezni:

1. A kapcsolókészüléket kapcsolja „MAN”-üzemmódba (az SA1 kulcsos kapcsolóval – felvillog az elülső oldalon található piros LED a függőlakat szimbólummal).

2. A standard mérési kijelzőben nyomja meg a  gombot a főmenü betöltéséhez.

3. Válassza a Beállítások szimbólumot. Ha nem aktív (szürke háttér), a zárolás feloldásához meg kell adni a jelszót.


4. Nyomja meg a  gombot a beállítási menü betöltéséhez.

Az alábbi táblázat jelenik meg a beállítási almenük kiválasztásával. A paraméterek a funkciójukkal összekapcsolt kritérium szerint vannak csoportosítva.

Fig. 12.6



- Válassza ki a kívánt menüt a  és  gombokkal, majd hagyja jóvá a


 gomb megnyomásával.


- A kilépéshez és a mérési kijelzőhöz való visszatéréshez nyomja meg a „STOP” gombot.

Az alábbi táblázatban látható az elérhető almenük felsorolása:

Code	MENÜ	LEÍRÁS
M01	UTILITIES	Nyelv, fényerő, kijelző oldalai stb.
M02	GENERAL	Rendszeradatok
M03	PASSWORD	Hozzáférési kódok beállítása
M04	ROOM TEMPERATURE	Mérés forrása, küszöbértékek
M05	BATTERY	Akkumulátor-paraméter







Code	MENÜ	LEÍRÁS
M06	AUDIBLE ALARMS	A belső berregő és a külső szirénák vezérlése
M07	ENGINE ROUTES	Fordulatszámérés forrása, küszöbértékek
M08	OIL PRESSURE	Mérés forrása, küszöbértékek
M09	ENGINE TEMPERATURE 1	Mérés forrása, küszöbértékek
M10	ENGINE TEMPERATURE 2	Mérés forrása, küszöbértékek
M11	FUEL LEVEL	Mérés forrása, küszöbértékek
M12	ENGINE START	A motorindítás/-leállítás típusa
M13	AUTOMATIC TEST	Időtartam, hossz, automatikus tesztüzemmód
M14	MAINTENANCE	Karbantartási időközök
M15	DIGITAL INPUTS	Programozható digitális bemeneti funkciók
M16	DIGITAL OUTPUTS	Programozható digitális kimeneti funkciók
M18	COMMUNICATION	Cím, formátum, protokoll
M19	LIMITED THRESHOLDS	Programozható mérési küszöbértékek
M20	CONTACTORS	Generikusan programozható számlálók
M21	REMOTE ALARMS	Riasztási/Állapotkijelzés a külső jelfogókon
M22	TIMER	Programozható időzítő a PLC-logikához
M23	ANALOGUE INPUTS	Feszültség-/Áram-/Hőmérséklet-bemenetek
M24	USER ALARMS	Programozható riasztások
M25	ALARM TABLE	Riasztások aktiválása és hatása


→ Válassza ki az almenüt és nyomja meg a  gombot a paraméter megjelenítéséhez. Minden paraméter kóddal, leírással és az aktuális értékkel együtt jelenik meg.


→ Egy paraméter értékének módosításához a kiválasztás után nyomja meg a  gombot.

Az „Advanced Level”-hozzáféréshez tartozó jelszó megadása nélkül nem lehet hozzáférni a szerkesztési oldalhoz és megjelenik egy üzenet, hogy a bejelentkezés nem lehetséges. Ha a felhasználó be van jelentkezve, megjelenik a szerkesztési oldal. Szer-

kesztési üzemmódban az érték a  és a  gombbal módosítható. Ezen kívül megjelenik egy sor, amely megjeleníti a beállítási tartományt, a lehetséges minimális értékeket, az előző értéket és a standard értéket.

→ A  +  gombok megnyomásával a minimum érték, a  +  megnyomásával a maximum érték kerül beállításra. A  +  egyidejű megnyomásával a beállítás a standard értékre áll vissza.

Szövegbevitelnél használja a  és a  gombokat az alfanumerikus karakterek kiválasztásához és a  és a  gombokat a kurzor szövegben történő mozgatásához. A  +  egyidejű megnyomásával az alfanumerikus kiválasztás az „A” karakterre áll.

→ Nyomja meg a  gombot a paraméter-kiválasztáshoz való visszatéréshez. A megadott érték elmentve marad.

→ Nyomja meg a **STOP** gombot a módosítások mentéséhez és a Beállításokból való kilépéshez. A kapcsolókészülék visszaállításra kerül és visszatér a normál üzemmódba.

Ha 2 percen belül nem nyom meg egy gombot, a rendszer automatikusan kilép a Beállítások menüből és visszatér a normál üzemmódba a paraméterek mentése nélkül.

Az EEPROM-tárhelyen létrehozható egy biztonsági másolat, amely csak a billentyűzettel szerkeszthető beállítási adatokra vonatkozik. Ezek visszaállíthatók a munkamemóriában. Az adatok biztonsági mentésére és visszaállítására vonatkozó parancsok a parancsmenüben érhetőek el.

### 10.3 A legfontosabb paraméterek áttekintése

A vezérlés gyárilag a teljesen automatikus üzemre van programozva és előre beállítva. Az alábbiakban láthatók a menüben található legfontosabb paraméterek:

M01 – Utilities		Mértékegység	Standard	Tartomány
P01.01	Nyelv – A kijelzőn megjelenő szövegek nyelvének kiválasztása		Angol	Angol Olasz Francia Spanyol Német
P01.02	Órabeállítás a bekapcsoláskor – Az órabeállítás-hoz való automatikus hozzáférés beállítása a bekapcsolás után		OFF	OFF – ON
P01.03	Kijelző kontraszt – Az LCD kijelző kontrasztjának beállítása	%	50	0 – 100
P01.04	A kijelző háttérvilágításának nagy intenzitása	%	100	0 – 100
P01.05	A kijelző háttérvilágításának alacsony intenzitása	%	25	0 – 50
P01.06	Átmeneti késleltetés az alacsonyabb háttérvilágításhoz	S	180	5 – 600
P01.07	Vissza a standard oldalra – Késleltetés a standard oldal megjelenítés visszaállítása során. „OFF” beállítás esetén a kijelző mindig az utoljára manuálisan kiválasztott oldalon marad	S	300	OFF/10 – 600
P01.08	Standard oldal – Standard oldal, amely a bekapcsoláskor és a késleltetés után megjelenik a kijelzőn		Global	(oldallista)
P01.09	A szivattyú leírása		FFL	20 karakteres sztring

Ezek a paraméterek jelszóval érhetőek el a felhasználói szinten.

M02 – General		Mértékegység	Standard	Tartomány
P02.01	A motor névleges fordulatszáma	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.02	Hőmérséklet mértékegysége		°C	°C / °F
P02.03	A nyomáskapcsoló indítási késleltetése	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.04	A felszívótartály úszójának késleltetése	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.05	A felszívótartály úszója által kiváltott automatikus leállítás várakozási ideje	S	OFF	OFF/1 ... 10000
P02.06	Névleges segédüzemi feszültség	VAC	230	100 – 240
P02.07	A minimális segédüzemre vonatkozó küszöbérték	%	75	OFF/50 – 100
P02.08	A maximális segédüzemre vonatkozó küszöbérték	%	120	100 – 130/OFF
P02.09	A segédüzemi feszültségre vonatkozó riasztás késleltetése	S	30	0 – 600
P02.10	A nyomáskapcsoló által kiváltott automatikus leállítás várakozási ideje	S	OFF	OFF/0 ... 10000
P02.15	Analóg AINx-csatorna a tárolótartály vízszintjének felügyeletéhez		OFF	OFF/1 – 4
P02.16	A tartályban jelentkező vízhiány küszöbértéke	%	20	0 – 100
P02.17	A hűtőkör vízszintjének küszöbértéke	%	10	0 – 100

M02 – General		Mértékegység	Standard	Tartomány
P02.18	A szellőztetés lekapcsoláskésleltetése	S	60	0 ... 10000
P02.19	A segédzivattyú indításainak maximális száma		OFF	OFF/0 ... 10000
P02.20	A segédzivattyú maximális üzemideje	Min.	OFF	OFF/1 ... 1000
P02.21	A56 – A57 riasztási késleltetés	S	60	1 – 1000
M03 – Password		Mértékegység	Standard	Tartomány
P03.01	Jelszó aktiválása a menühozzáféréshez		OFF	OFF – ON (ELŐRE BEÁLLÍTVA)
P03.02	Jelszó a felhasználói szinthez		1000	0 – 9999
P03.03	Jelszó a bővített hozzáférési szinthez		2000	0 – 9999
P03.04	Jelszó a távoli hozzáféréshez		OFF	OFF/1 – 9999
M04 – Ambient temperature		Mértékegység	Standard	Tartomány
P05.01	Helyiség hőmérsékletének mérése – Meghatározza a helyiség hőmérsékletének mérési forrását. OFF = mérés deaktiválva. INT = a szabályozóegységbe épített érzékelő által végzett mérés. EXT = az 53. és 54. kapcsokra csatlakoztatott NTC-táv-érzékelő által végzett hőmérséklet-mérés		INT	OFF INT EXT
P05.02	Minimális hőmérséklet riasztás küszöbértéke az A46 riasztáshoz	°	4	0 – 70
P05.03	Minimális hőmérséklet riasztás késleltetése az A46 riasztáshoz	S	10	0 – 600
P05.04	Maximális hőmérséklet riasztás küszöbértéke az A47 riasztáshoz	°	40	0 – 160
P05.05	Maximális hőmérséklet riasztás késleltetése az A47 riasztáshoz	S	10	0 – 600
P05.06	Küszöbérték a helyiségfűtés bekapcsolásához	°	8	0 – 70
P05.07	Küszöbérték a helyiségfűtés kikapcsolásához	°	10	0 – 70
P05.08	A helyiségfűtés be-/lekapcsoláskésleltetése	S	10	0 – 600
M05 – Batteries		Mértékegység	Standard	Tartomány
P05.01	Akkumulátor méretezési feszültség	V	12	12/24
P05.02	MAX.-feszültséghatár	%	130	110 – 140
P05.03	MIN.-feszültséghatár	%	75	60 – 130
P05.04	MIN./MAX.-feszültség-késleltetés	S	10	0 – 120
P05.05	Akkumulátor feltöltési időköz	H	168	1 – 1000
P05.06	Akkumulátor feltöltés időtartama	Min.	60	1 – 240

M07 – Motor speed		Mértékegység	Standard	Tartomány
P07.01	<p>„W/Pick-up“-motorfordulatszám mérési mód Kiválasztja a motorfordulatszám mérésének forrását. OFF = a fordulatszám nem jelenik meg és nincs szabályozva. Pick-up LF = a fordulatszám mérése egy alacsony érzékenységgű pickup-érzékelővel történik. Pick-up HF = az előzővel megegyező, de nagyobb érzékenységgű forrás. Lásd a műszaki adatokat az üzemeltetési utasítás végén. Pick-up LCD LF = a fordulatszám mérése egy alacsony érzékenységgű pickup-érzékelővel történik. A fordulatszám-mérés célja csak a fordulatszám kijelzése. Pick-up LCD HF = az előzővel megegyező, de nagyobb érzékenységgű forrás.</p> <p><b>Az EN 12845 szabványnak való megfeleléshez ez a beállítás NEM hagyható „OFF” állásban!</b></p>		High Freq	OFF Low Freq High Freq LCD Low Freq LCD High Freq
P07.02	<p>RPM / „W/Pick-up“-arány A fordulatszám és a „W/Pick-up“-jel frekvenciájának aránya. Manuálisan vagy automatikusan az alábbi eljárás segítségével állítható be: Ha a motor névleges fordulatszámon működik, tartsa lenyomva a „STARTING IN SERVICE” oldalon 5 másodpercig egyszerre a bal és a jobb nyíl gombot. A rendszer az aktuális sebességet rögzíti névleges fordulatszámként és a „W/Pick-up“-érzékelő aktuális frekvenciáját használja a P07.02 paraméter értékének kiszámításához.</p>		1 000	0 001 – 50 000
P07.03	MAX. sebességhatár az A26 riasztáshoz	%	110	100 – 120
P07.04	MAX. késleltetés Sebességriasztás az A26 riasztáshoz	S	3.0	0.5 – 60.0
P07.05	MIN. sebességhatár az A25 riasztáshoz	%	90	80 – 100
P07.06	MIN. késleltetés Sebességriasztás az A25 riasztáshoz	S	5	0 – 600
M8 – Oil pressure		Mértékegység	Standard	Tartomány
P08.01	<p>Mérés forrása Megadja, hogy az üzemanyag-szintmérés milyen forrásból történik. OFF = nem szabályzott. RES3 = az RES3 kapcsón lévő analóg bemenetes ellenállás-érzékelőről. AINx = egy EXP-bővítési modul analóg bemenetéről. RES AN = egy EXP bővítőmodul rezisztív bemenetéről</p>		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P08.02	<p>Csatornaszám Csatornaszám (x), melyet akkor kell megadni, ha az előző paraméterben az AINx került kiválasztásra</p>		1	1 ... 4
P08.03	<p>Rezisztív érzékelő Rezisztív érzékelő használata esetén válassza ki az alkalmazni kívánt jelleggörbét. A jelleggörbék az Xpress-szoftver segítségével szabadon hozzáférhető módon állíthatók be</p>		VDO	VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY

M8 – Oil pressure		Mértékegység	Standard	Tartomány
P08.04	A rezisztív érzékelő eltolása Rezisztív érzékelő használata esetén lehetőség van egy ohmban megadott eltolási érték hozzáadására vagy eltávolítására a beállított jelleggörbéhez képest, pl. a kábelhossz kompenzálásához. Ez az érték a Beállítások menüben végzett adatbevitel nélkül, a parancsmenüben található gyorsfunkcióval is beállítható, amellyel megtekinthetők a mérések a kalibrálás során	Ohm	0	-30.0 ... +30.0
P08.05	A nyomásmérés mértékegysége		bar	bar/psi
P08.06	MIN. Nyomás előzetes riasztás	bar/psi	3.0	0.1 – 180.0
P08.07	MIN. nyomás riasztási határérték	bar/psi	2.0	0.1 – 180.0
M09 – Motor temperature 1		Mértékegység	Standard	Tartomány
P09.01	Mérés forrása Megadja, hogy az üzemanyag-szintmérés milyen forrásból történik. OFF = nem szabályzott. RES1 = az RES1 kapcsón lévő analóg bemenetes ellenállás-érzékelőről. AINx = egy EXP-bővítési modul analóg bemenetéről. RES AN = egy EXP bővítőmodul rezisztív bemenetéről		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P09.02	Csatornaszám Csatornaszám (x), melyet akkor kell megadni, ha az előző paraméterben az AINx került kiválasztásra		1	1 ... 4
P09.03	Rezisztív érzékelő Rezisztív érzékelő használata esetén válassza ki az alkalmazni kívánt jelleggörbét. A jelleggörbék az Xpress-szoftver segítségével szabadon hozzáférhető módon állíthatók be		VDO	VDO /DATCON /VEGLIA /MURPHY
P09.04	A rezisztív érzékelő eltolása Rezisztív érzékelő használata esetén lehetőség van egy ohmban megadott eltolási érték hozzáadására vagy eltávolítására a beállított jelleggörbéhez képest, pl. a kábelhossz kompenzálásához. Ez az érték a Beállítások menüben végzett adatbevitel nélkül, a parancsmenüben található gyorsfunkcióval is beállítható, amellyel megtekinthetők a mérések a kalibrálás során	Ohm	0	-30.0 ... +30.0
P09.05	MAX. Hőmérséklet előzetes riasztás	°	90	20 – 300
P09.06	MAX. Hőmérséklet riasztási határérték	°	100	20 – 300
P09.07	MIN. Hőmérséklet riasztási határérték	°	OFF	OFF / 20 – 300
P09.08	A fűtés bekapcsolási küszöbértéke	°	OFF	OFF / 20 – 300
P09.09	A fűtés kikapcsolási küszöbértéke	°	OFF	OFF / 20 – 300
P09.10	A hibás hőmérséklet-érzékelő riasztási késleltetése	Min.	OFF	OFF / 1 – 60
M10 – Motor temperature 2		Mértékegység	Standard	Tartomány
P10.01	Mérés forrása Megadja, hogy az üzemanyag-szintmérés milyen forrásból történik. OFF = nem szabályzott. RES2 = az RES2 kapcsón lévő analóg bemenetes ellenállás-érzékelőről. AINx = egy EXP-bővítési modul analóg bemenetéről. RES AN = egy EXP bővítőmodul rezisztív bemenetéről		OFF	OFF RES3 AINx RES AN

M10 – Motor temperature 2		Mértékegység	Standard	Tartomány
P10.02	Csatornaszám Csatornaszám (x), melyet akkor kell megadni, ha az előző paraméterben az AINx került kiválasztásra		1	1 ... 4
P10.03	Rezisztív érzékelő Rezisztív érzékelő használata esetén válassza ki az alkalmazni kívánt jelleggörbét. A jelleggörbék az Xpress-szoftver segítségével szabadon hozzáférhető módon állíthatók be		VDO	VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY
P10.04	A rezisztív érzékelő eltolása Rezisztív érzékelő használata esetén lehetőség van egy ohmban megadott eltolási érték hozzáadására vagy eltávolítására a beállított jelleggörbéhez képest, pl. a kábelhossz kompenzálásához. Ez az érték a Beállítások menüben végzett adatbevitel nélkül, a parancsmenüben található gyorsfunkcióval is beállítható, amellyel megtekinthetők a mérések a kalibrálás során	Ohm	0	-30.0 ... +30.0
P10.05	MAX. Hőmérséklet előzetes riasztás	°	90	20 – 300
P10.06	MAX. Hőmérséklet riasztási határérték	°	100	20 – 300
P10.07	MIN. Hőmérséklet riasztási határérték	°	OFF	OFF / 20 – 300
P10.08	A fűtés bekapcsolási küszöbértéke	°	OFF	OFF / 20 – 300
P10.09	A fűtés kikapcsolási küszöbértéke	°	OFF	OFF / 20 – 300
P10.10	A hibás hőmérséklet-érzékelő riasztási késleltetése	Min.	OFF	OFF / 1 – 60

M11 – Fuel level		Mértékegység	Standard	Tartomány
P11.01	Mérés forrása Megadja, hogy az üzemanyag-szintmérés milyen forrásból történik. OFF = nem szabályzott. RES3 = az RES3 kapcsoson lévő analóg bemenetes ellenállás-érzékelőről. AINx = egy EXP-bővítési modul analóg bemenetéről. RES AN = egy EXP bővítőmodul rezisztív bemenetéről		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P11.02	Csatornaszám Csatornaszám (x), melyet akkor kell megadni, ha az előző paraméterben az AINx került kiválasztásra		1	1 ... 4
P11.03	Rezisztív érzékelő Rezisztív érzékelő használata esetén válassza ki az alkalmazni kívánt jelleggörbét. A jelleggörbék az Xpress-szoftver segítségével szabadon hozzáférhető módon állíthatók be		VDO	VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY
P11.04	A rezisztív érzékelő eltolása Rezisztív érzékelő használata esetén lehetőség van egy ohmban megadott eltolási érték hozzáadására vagy eltávolítására a beállított jelleggörbéhez képest, pl. a kábelhossz kompenzálásához. Ez az érték a Beállítások menüben végzett adatbevitel nélkül, a parancsmenüben található gyorsfunkcióval is beállítható, amellyel megtekinthetők a mérések a kalibrálás során	Ohm	0	-30.0 ... +30.0
P11.05	A kapacitás mértékegysége		%	% / l / gal
P11.06	Tartálykapacitás		OFF	OFF / 1 – 30000
P11.07	Motor névleges fogyasztása óránként	(P11.05)/h	OFF	OFF / 0.0 – 200.0
P11.08	MIN. Üzemanyag előzetes riasztás	%	OFF	OFF / 1 – 100



M11 – Fuel level		Mértékegység	Standard	Tartomány
P11.09	MIN. Üzemanyagszint	%	66	OFF / 1 – 100
P11.10	Az üzemanyag-utántöltő szivattyú indítási szintje	%	OFF	OFF / 1 – 100
P11.11	Az üzemanyag-betöltő szivattyú leállítási töltöttségi szintje	%	OFF	OFF / 1 – 100
P11.12	MAX. Üzemanyag előzetes riasztás	%	90	OFF / 1 – 100
P11.13	MIN. üzemanyag riasztás	%	95	OFF / 1 – 100
M12 – Motor start		Mértékegység	Standard	Tartomány
P12.01	Egy akkumulátortöltő készülék generátorfeszültségének küszöbértéke Ha a motor működik és a feszültség a beállított küszöbérték alatt van, a rendszer az A42 „Battery charger alternator failure“ (Akkumulátortöltő készülék generátor meghibásodás) riasztást bocsátja ki. A hiányzó „W” jel esetén a mozgásban lévő motor felismerési küszöbértékét az akkumulátortöltő készülék generátorfeszültsége adja (D+/AC)	VDC	10.0	OFF / 3.0 – 30
P12.02	A küszöbértéket a motor fordulatszáma indítja. A járó motor küszöbérték-felismerése a „W/Pick-up“ fordulatszám-jel segítségével	%	30	OFF / 10 – 100
P12.03	Az indítógyertyák előmelegítési ideje	S	OFF	OFF / 1 – 60
P12.04	Az indítási kísérletek száma	S	6	1 – 30
P12.05	Az indítási kísérlet időtartama	S	8	1 – 60
P12.06	Szünet az indítási kísérletek között	S	8	1 – 60
P12.07	Megszakított és rákövetkező indítási szünetek	S	OFF	OFF / 1 – 60
P12.08	Fog-küszöbérték beillesztve	%	66	OFF/50 – 100
P12.09	A fogfelismerés késleltetése aktiválva Ha a szivattyú indítása szükséges és a fog-visszajelzés a P12.09 paraméterben beállított időnél hosszabb ideig a P12.08 paraméterben beállított értéknél alacsonyabb, a rendszer az A28 „Pinion not engaged (feedback off during cranking)“ (A fog nem rögzült (visszajelzés ki az indítás során)) riasztást adja. <b>Az EN 12845 szabványnak való megfeleléshez ez a beállítás NEM hagyható „OFF” állásban!</b>	S	1.00	0.05 – 5.00
P12.10	Fog-küszöbérték ki		20	0 – 30
P12.11	A fogfelismerés késleltetése deaktiválva Ha a szivattyú indítása szükséges és a fog-visszajelzés a P12.11 paraméterben beállított időnél hosszabb ideig a P12.10 paraméterben beállított értéknél magasabb, a rendszer az A27 „Pinion inserted (feedback on during pause)“ (A fog rögzült (visszajelzés be szünet alatt)) riasztást adja	S	30	1 – 60
P12.12	Riasztás gátlási ideje az indítás után A közvetlenül a motorindítás utáni riasztás gátlási idejét aktivált motortulajdonságokhoz rendelt riasztások esetén használják. Például: Minimális olajnyomás	S	8	1 – 120
P12.13	Túl magas fordulatszám gátlási idő az indítás után Leállító mágnes funkcióval programozott gerjesztési idő kimenet	S	8	1 – 300
P12.14	Leállító mágnes idő	S	10	OFF / 1 – 60

M12 – Motor start		Mértékegység	Standard	Tartomány
P12.15	Az indítógyertyák üzemmódja Normal = A gyújtógyertya-kimenet az indítás előtt a beállított időtartamig van feszültség alatt. +start = A gyújtógyertya-kimenet az indítási fázis alatt is aktiválva marad. +cycle = A gyújtógyertya-kimenet a teljes indítási ciklus alatt aktiválva marad		Normal	Normal +start +cycle
P12.16	A leállító mágnes üzemmódja Normal = A leállító mágnes kimenete aktiválódik a leállítási fázis során és miután a tényleges motorleállítást a meghatározott idővel meghosszabbították. Pulse = A leállító mágnes kimenete csak egy idővezérelt impulzus alatt marad aktiválva. No pause = A két indítás közti szünet alatt a leállító mágnes kimenete nincs aktiválva. A leállítási fázis során a leállító mágnes kimenete aktiválva marad, amíg a beállított idő le nem telik		No pause	Normal Impulse No pause
M14 – Karbantartás (MNTn, n=1 ... 3)		Mértékegység	Standard	Tartomány
P14.n.01	Karbantartási időköz	H	720	1 – 9999
P14.n.02	Karbantartási órák számláló		Teljes órák száma	Teljes órák száma / Szivattyú üzemórák

**Értesítés: Ez a menü 3 szakaszra oszlik, melyek a 3 független MNT1 ... MNT3 karbantartási időközre vonatkoznak.**

P08.n.01 – Meghatározza a terv szerinti karbantartási időt (órában). Ha „OFF” állásba teszi, ez a karbantartási időköz deaktiválásra kerül.  
P08.n.02 – Meghatározza, hogyan kell számlálni a speciális karbantartási időközre vonatkozó időt: Összes óra = az utolsó karbantartás napja óta elmúlt tényleges idő. A szivattyú üzemórái = a szivattyú üzemóráinak száma.

#### 10.4 A riasztások áttekintése

Minden riasztáshoz, beleértve a felhasználói riasztásokat is, különböző tulajdonságok rendelhetők hozzá:

- Alarm enabled (Riasztás aktiválva) – Általános riasztás aktiválva. Ha egy riasztás nincs aktiválva, ez annak az állapotnak felel meg, mintha egyáltalán nem lenne riasztás.
- Retentive alarm (Riasztás fenntartása) – A riasztás akkor is mentésre kerül, ha a riasztás okát elhárították, amíg a riasztást a kezelő nem némítja le manuálisan.
- Global alarm (Globális riasztás) – Aktiválja az adott funkcióhoz hozzárendelt kimenetet.
- Alarm type A (A típusú riasztás) – Aktiválja az adott funkcióhoz hozzárendelt kimenetet.
- Alarm type B (B típusú riasztás) – Aktiválja az adott funkcióhoz hozzárendelt kimenetet.
- Siren (Sziréna) – Aktiválja az adott funkcióhoz hozzárendelt kimenetet az M06 „Audible alarms” menüben meghatározott üzemmóddal.
- Repeat 4h (Ismétlés 4h) – Ha a szirénát lenémították, de a riasztás 4 óra múlva még mindig aktív, az akusztikus riasztás reaktiválásra kerül.
- Repeat 24h (Ismétlés 24h) – Ha a szirénát lenémították, de a riasztás 24 óra múlva még mindig aktív, az akusztikus jel reaktiválásra kerül.
- Motor started (Motor elindítva) – A riasztás csak elindított motor esetén aktív.
- Inhibit (Gátolás) – A riasztás átmenetileg deaktiválható, ha egy programozható bemenetet aktiválnak a Gátolás riasztó funkcióval.
- Modem – A rendszer létrehoz egy modemkapcsolatot a megfelelő beállítási adatrekordban előírt üzemmódokkal.
- No LCD (Nincs LCD) – A riasztás alaphelyzetben vezérelve van, de nem jelenik meg a kijelzőn.

		Enabled (Aktiválva)	Retentive (Fenntartva)	Global	Type A (A típus)	Type B (B típus)	Siren (Sziréna)	Repeat 4h (Ismétlés 4h)	Repeat 24h (Ismétlés 24h)	Motor started (Motor elindítva)	Inhibit (Gátolás)	Modem	No LCD (Nincs LCD)
CODE	LEÍRÁS	STANDARD RIASZTÁSI TULAJDONSÁGOK											
A01	Motor temperature pre-alarm 1 (analogue sensor) (1. motorhőmérséklet előzetes riasztás (analóg érzékelő))	•		•			•			•		•	
A02	High temperature motor 1 (analogue sensor) (1. motor magas hőmérséklet (analóg érzékelő))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A03	Temperature sensor fault 1 (analogue sensor) (1. hőmérséklet-érzékelő hiba (analóg érzékelő))	•	•	•		•	•					•	
A04	Low motor temperature 1 (analogue sensor) (1. alacsony motorhőmérséklet (analóg érzékelő))	•	•	•		•	•		•			•	
A05	Pre-alarm motor temperature 2 (analogue sensor) (2. motorhőmérséklet előzetes riasztás (analóg érzékelő))	•		•			•			•		•	
A06	High temperature motor 2 (analogue sensor) (2. motor magas hőmérséklet (analóg érzékelő))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A07	Analogue temperature sensor fault 2 (2. analóg hőmérséklet-érzékelő hiba)	•	•	•		•	•					•	
A08	Low temperature motor 2 (analogue sensor) (2. motor alacsony hőmérséklet (analóg érzékelő))	•	•	•		•	•		•			•	
A09	High motor temperature (digital sensor) (Magas motorhőmérséklet (digitális érzékelő))	•	•	•		•	•	•				•	
A10	Motor temperature too low (digital). Heater failure. (Túl alacsony motorhőmérséklet (digitális). A fűtés meghibásodása.)	•	•	•		•	•		•			•	
A11	Oil pressure pre-alarm (analogue sensor) (Olajnyomás előzetes riasztás (analóg érzékelő))	•		•			•			•		•	
A12	Low oil pressure (analogue sensor) (Alacsony olajnyomás (analóg érzékelő))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A13	Analogue pressure sensor failure (Az analóg nyomásérzékelő meghibásodása)	•	•	•		•	•					•	
A14	Low oil pressure (digital sensor) (Alacsony olajnyomás (digitális érzékelő))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A15	Fault digital oil pressure sensor (A digitális olajnyomás-érzékelő hibája)	•	•	•		•	•					•	

		Enabled (Aktiválva)	Retentive (Fenntartva)	Global	Type A (A típus)	Type B (B típus)	Siren (Sziréna)	Repeat 4h (Ismétlés 4h)	Repeat 24h (Ismétlés 24h)	Motor started (Motor elindítva)	Inhibit (Gátolás)	Modem	No LCD (Nincs LCD)
A16	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Alacsony üzemanyag-szint előzetes figyelmeztetés (analóg érzékelő))	•		•			•		•			•	
A17	Low fuel level (analogue sensor) (Alacsony üzemanyagszint (analóg érzékelő))	•		•		•	•		•			•	
A18	High fuel level pre-alarm (analogue sensor) (Magas üzemanyagszint előzetes riasztás (analóg érzékelő))	•					•					•	
A19	High fuel level (analogue sensor) (Magas üzemanyagszint (analóg érzékelő))	•					•					•	
A20	Analogue level sensor failure (Az analóg szintérezékelő meghibásodása)	•	•	•		•	•					•	
A21	Low fuel level (digital sensor) (Alacsony üzemanyagszint (digitális érzékelő))	•	•	•		•	•		•			•	
A22	Low radiator liquid level (Alacsony hűtőfolyadék-szint)	•	•	•		•	•					•	
A23	Signal failure "W/pick-up" („W/Pick-Up“ jel kimaradása)	•	•	•		•	•					•	
A24	"W/pick-up" disconnected („W/Pick-Up“ leválasztva)	•	•	•		•	•					•	
A25	Low speed "W/pick-up" motor („W/Pick-up“ alacsony fordulatszám motor)	•	•	•		•	•					•	
A26	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Alacsony üzemanyag-szint előzetes figyelmeztetés (analóg érzékelő))	•	•	•		•	•	•				•	
A27	Pinion inserted (feedback on during pause) (Fog bekattant (Visszajelzés bekapcsolva a szünet alatt))	•	•	•		•	•					•	
A28	Pinion not engaged (feedback off during cranking) (A fog nem kattant be (visszajelzés kikapcsolva az indítás során))		•	•		•	•					•	
A29	Pinion sensor disconnected (Fog érzékelő nincs csatlakoztatva)	•	•	•		•	•					•	
A30	Water in fuel (Víz az üzemanyagban)	•	•	•		•	•		•			•	
A31	Failure to start (Hiba az indításkor)	•	•	•		•	•	•				•	
A32	Unexpected stop (Váratlan leállítás)	•	•	•		•	•					•	
A33	Failure to stop (Hiba a leállítás során)	•	•	•		•	•					•	
A34	Battery voltage A high (A akkumulátor feszültsége magas)	•	•	•		•	•		•			•	

		Enabled (Aktiválva)	Retentive (Fenntartva)	Global	Type A (A típus)	Type B (B típus)	Siren (Sziréna)	Repeat 4h (Ismétlés 4h)	Repeat 24h (Ismétlés 24h)	Motor started (Motor elindítva)	Inhibit (Gátolás)	Modem	No LCD (Nincs LCD)
A35	Battery voltage A low (A akkumulátor feszültség alacsony)	•	•	•		•	•		•			•	
A36	Inefficient A battery (Nem hatékony A-akkumulátor)	•	•	•		•	•		•			•	
A37	Battery charger alarm A (A akkumulátortöltő készülék riasztás)	•	•	•		•	•		•			•	
A38	Battery voltage B high (B akkumulátorfeszültség magas)	•	•	•		•	•		•			•	
A39	Battery voltage B low (B akkumulátorfeszültség alacsony)	•	•	•		•	•		•			•	
A40	Inefficient B battery (Nem hatékony B-akkumulátor)	•	•	•		•	•		•			•	
A41	Battery charger alarm B (B akkumulátortöltő készülék riasztás)	•	•	•		•	•		•			•	
A42	Battery charger alternator failure (Akkumulátortöltő készülék generátor meghibásodás)	•	•	•		•	•		•			•	
A43	Auxiliary voltage too low (Segédüzemi feszültség túl alacsony)	•	•	•		•	•		•			•	
A44	Auxiliary voltage too high (Segédüzemi feszültség túl nagy)	•	•	•		•	•		•			•	
A45	System error (Rendszerhiba)	•	•	•		•	•					•	
A46	Ambient temperature too low (analogue) (Túl alacsony a környezeti hőmérséklet (analóg))	•	•	•		•	•					•	
A47	Ambient temperature too high (analogue) (Túl magas a környezeti hőmérséklet (analóg))	•	•	•		•	•					•	
A48	Water reserve (digital) (Víz tartalék (digitális))	•		•	•		•					•	
A49	Low water reserve level (analogue) (Alacsony víztartalék szint (analóg))	•		•	•		•					•	
A50	Empty water reserve (analogue) (Víz készlet üres (analóg))	•		•	•		•					•	
A51	Low level priming tank (Felszívó tartály alacsony szint)	•		•		•	•					•	
A52	Output power supply disconnected (Tápellátás kimenet leválasztva)	•	•	•		•	•					•	
A54	System not in automatic mode (for 24 hours) (A berendezés nincs automatikus üzemben (24 órája))	•		•		•	•					•	
A55	Motor pump in operation (A motorszivattyú működik)	•		•	•		•					•	•
A56	Pump failure (A szivattyú meghibásodása)	•		•	•		•					•	
A57	Pressure pump (with motor off) (Szivattyú nyomás alatt (kikapcsolt motornál))	•		•	•		•					•	

		Enabled (Aktiválva)	Retentive (Fenntartva)	Global	Type A (A típus)	Type B (B típus)	Siren (Sziréna)	Repeat 4h (Ismétlés 4h)	Repeat 24h (Ismétlés 24h)	Motor started (Motor elindítva)	Inhibit (Gátolás)	Modem	No LCD (Nincs LCD)
A58	Maintenance request 1 (1. karbantartási kérés)	•	•	•		•	•					•	
A59	Maintenance request 2 (2. karbantartási kérés)	•	•	•		•	•					•	
A60	Maintenance request 3 (3. karbantartási kérés)	•	•	•		•	•					•	
A69	Partially open suction valve (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva)	•	•	•		•	•	•				•	
A70	„Delivery valve partially open“ (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva)	•	•	•		•	•	•				•	
A71	Local sprinkler pumps (Helyi sprinkler szivattyúk)	•	•	•	•		•	•				•	
A72	Jockey pump starts alarm (A nyomástartó szivattyú riasztást vált ki)	•	•	•		•	•	•				•	
A73	Thermal alarm jockey pump (Nyomástartó szivattyú termikus riasztás)	•	•	•		•	•	•				•	
A74	Drainage pump alarm (A szennyezettvíz szivattyú riasztása)	•	•	•		•	•	•				•	
A75	Fuel liquid leakage (Üzemanyag tömítetlenség)	•	•	•		•	•	•				•	
A76	Communication error (Kommunikációs hiba)	•		•								•	
A77	Jockey pump timeout (A nyomástartó szivattyú időtúllépése)	•	•	•		•	•	•					
A78	Open test valve (Teszt szelep nyitva)	•	•	•		•	•	•				•	
UA1	User alarm 1 (1. felhasználói riasztás)	•											
...	...	•											
UA8	User alarm 8 (8. felhasználói riasztás)	•											

#### 10.4.1 A riasztások leírása

CODE	LEÍRÁS	OK
A01	Motor temperature pre-alarm 1 (analogue sensor) (1. motorhőmérséklet előzetes riasztás (analóg érzékelő))	Motorhőmérséklet a P09.05 paraméternél beállított előzetes riasztási küszöb felett
A02	High temperature motor 1 (analogue sensor) (1. motor magas hőmérséklet (analóg érzékelő))	Motorhőmérséklet a P09.06 paraméternél beállított riasztási küszöb felett
A03	Temperature sensor fault 1 (analogue sensor) (1. hőmérséklet-érzékelő hiba (analóg érzékelő))	A rezisztív hőmérséklet-érzékelő egy nyitott áramkör (leválasztva)
A04	Low motor temperature 1 (analogue sensor) (1. alacsony motorhőmérséklet (analóg érzékelő))	Motorhőmérséklet a P09.07 paraméterben beállított riasztási küszöb alatt
A05	Pre-alarm motor temperature 2 (analogue sensor) (2. motorhőmérséklet előzetes riasztás (analóg érzékelő))	Motorhőmérséklet a P10.05 paraméternél beállított előzetes riasztási küszöb felett
A06	High temperature motor 2 (analogue sensor) (2. motor magas hőmérséklet (analóg érzékelő))	Motorhőmérséklet a P10.06 paraméternél beállított riasztási küszöb felett

CODE	LEÍRÁS	OK
A07	Analogue temperature sensor fault 2 (2. analóg hőmérséklet-érzékelő hiba)	A rezisztív hőmérséklet-érzékelő egy nyitott áramkör (leválasztva)
A08	Low temperature motor 2 (analogue sensor) (2. motor alacsony hőmérséklet (analóg érzékelő))	Motorhőmérséklet a P10.07 paraméterben beállított riasztási küszöb alatt
A09	High motor temperature (digital sensor) (Magas motorhőmérséklet (digitális érzékelő))	Motor-túlmelegedés, melyet a „High motor temperature” (Magas motorhőmérséklet) funkcióval programozott digitális bemenet aktiválása jelez
A10	Motor temperature too low (digital). Heater failure. (Túl alacsony motorhőmérséklet (digitális). A fűtés meghibásodása.)	A „Motor temperature too low” (Túl alacsony motorhőmérséklet) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A11	Oil pressure pre-alarm (analogue sensor) (Olajnyomás előzetes riasztás (analóg érzékelő))	A motorolaj nyomása alacsonyabb, mint a P08.06 paraméterben beállított előzetes riasztási küszöb
A12	Low oil pressure (analogue sensor) (Alacsony olajnyomás (analóg érzékelő))	A motorolaj nyomása alacsonyabb, mint a P08.07 paraméterben beállított riasztási küszöb
A13	Analogue pressure sensor failure (Az analóg nyomásérzékelő meghibásodása)	A rezisztív nyomásérzékelő egy nyitott áramkör (leválasztva)
A14	Low oil pressure (digital sensor) (Alacsony olajnyomás (digitális érzékelő))	Alacsony olajnyomás, melyet a megfelelő funkcióval programozott digitális bemenet aktiválása jelez
A15	Fault digital oil pressure sensor (A digitális olajnyomás-érzékelő hibája)	Ha a motor egy percnél tovább áll, az olajérzékelő nem zár, hogy jelezze a hiányzó nyomást. Ezért feltételezhető, hogy a csatlakozás megszakadt
A16	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Alacsony üzemanyag-szint előzetes figyelmeztetés (analóg érzékelő))	Az üzemanyagszint a P11.08 paraméterben beállított előzetes riasztási küszöb alatt
A17	Low fuel level (analogue sensor) (Alacsony üzemanyagszint (analóg érzékelő))	Az üzemanyagszint a P11.09 paraméterben beállított riasztási küszöb alatt
A18	High fuel level pre-alarm (analogue sensor) (Magas üzemanyag-szint előzetes riasztás (analóg érzékelő))	Akkor aktiválódik, ha a P11.12 paraméterrel beállított küszöbértéket túllépi és a sziréna aktiválására szolgál
A19	High fuel level (analogue sensor) (Magas üzemanyagszint (analóg érzékelő))	Akkor aktiválódik, ha a P11.13 paraméterrel beállított küszöbértéket túllépi és a sziréna aktiválására szolgál
A20	Analogue level sensor failure (Az analóg szintérzékelő meghibásodása)	A rezisztív üzemanyag-szintérzékelő egy nyitott áramkör (leválasztva)
A21	Low fuel level (digital sensor) (Alacsony üzemanyagszint (digitális érzékelő))	Alacsony üzemanyagszint, melyet a megfelelő funkcióval programozott digitális bemenet aktiválása jelez
A22	Low radiator liquid level (Alacsony hűtőfolyadék-szint)	A riasztás akkor jelenik meg, ha a hűtőfolyadék szintje a minimális érték alá esik. A digitális bemenet által aktiválva
A23	Signal failure "W/pick-up" („W/Pick-Up” jel kimaradása)	A riasztás aktív fordulatszám-mérés esetén lép működésbe, ha a rendszer felismeri a „D+”-jelet (az akkumulátortöltő készülék generátor jele fennáll), de a „W/Pick-Up” fordulatszámjelet a rendszer nem ismeri fel 5 másodpercen belül
A24	"W/pick-up" disconnected („W/Pick-Up” leválasztva)	Ha a fordulatszám-mérés aktiválva van, a riasztás akkor jelenik meg, ha a „W/Pick-Up”-érzékelőt lehúzzák a kapcsolóról (akár álló motornál is)
A25	Low speed "W/pick-up" motor („W/Pick-up” alacsony fordulatszám motor)	Akkor jelentkezik, ha a motor működik (az akkumulátortöltő készülék generátor jele fennáll), nem lassítja semmi és a P07.06 paraméterben beállított „W/Pick-up” fordulatszámjel a P07.05 küszöbérték alatt marad
A26	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Alacsony üzemanyag-szint előzetes figyelmeztetés (analóg érzékelő))	Akkor merül fel, ha a „W/Pick-up” fordulatszám-jel a P07.04 paraméterben beállított ideje a P07.03 paraméter küszöbértéke felett marad
A27	Pinion inserted (feedback on during pause) (Fog bekattant (Vsz-szajelzés bekapcsolva a szünet alatt))	Ezt a riasztást akkor küldi a rendszer, ha a fog analóg bemenete jelzi, hogy a motorindítás megtörtént, de kérésére nem került sor
A28	Pinion not engaged (feedback off during cranking) (A fog nem kattant be (visszajelzés kikapcsolva az indítás során))	Ezt a riasztást akkor küldi a rendszer, ha a fog analóg bemenete jelzi, hogy az nincs bekattintva és a motorindítás kérésére nem került sor

CODE	LEÍRÁS	OK
A29	Pinion sensor disconnected (Fog érzékelő nincs csatlakoztatva)	Ezt a riasztást akkor küldi a rendszer, ha a fog analóg bemenete nincs helyesen csatlakoztatva
A30	Water in fuel (Víz az üzemanyagban)	Ezt a riasztás akkor generálja a rendszer, ha az érzékelő az üzemanyagban víz jelenlétét jelzi. A digitális bemenet által aktiválva
A31	Failure to start (Hiba az indításkor)	Akkor merül fel, ha a motor a meghatározott számú indítási kísérlet után még nem indult el
A32	Unexpected stop (Váratlan leállás)	A riasztás akkor jelenik meg, ha a motor a riasztások aktiválása után magától leáll anélkül, hogy a készülék lekapsolási kérést küldött volna
A33	Failure to stop (Hiba a leállás során)	A riasztást akkor generálja a rendszer, ha a motor 65 másodperccel a leállítási fázis kezdete után még nem állt le
A34	Battery voltage A high (A akkumulátor feszültsége magas)	Az akkumulátor feszültsége magasabb a beállított küszöbértéknél a P05.04 paraméterben meghatározott értéknél hosszabb ideig
A35	Battery voltage A low (A akkumulátor feszültség alacsony)	Az akkumulátor feszültsége alacsonyabb a P05.03 paraméterrel beállított küszöbértéknél a P05.04 paraméterben meghatározott értéknél hosszabb ideig
A36	Inefficient A battery (Nem hatékony A-akkumulátor)	Az A akkumulátor indítási kísérleteinek maximális száma elérve. Az akkumulátor feszültsége a minimális küszöbérték alá süllyedt.
A37	Battery charger alarm A (A akkumulátortöltő készülék riasztás)	A „Battery charger alarm A” (A akkumulátortöltő készülék riasztás) funkcióval programozott, egy külső akkumulátortöltő készülékre csatlakoztatott bemenet által kiváltott riasztás, ha a hálózati feszültség a határértéken belül van
A38	Battery voltage B high (B akkumulátorfeszültség magas)	Az akkumulátor feszültsége magasabb a P05.02 paraméterben beállított küszöbértéknél a P05.04 paraméterben meghatározott értéknél hosszabb ideig
A39	Battery voltage B low (B akkumulátorfeszültség alacsony)	Az akkumulátor feszültsége alacsonyabb a P05.03 paraméterrel beállított küszöbértéknél a P05.04 paraméterben meghatározott értéknél hosszabb ideig
A40	Inefficient B battery (Nem hatékony B-akkumulátor)	A B akkumulátor indítási kísérleteinek maximális száma elérve. Az akkumulátor feszültsége a minimális küszöbérték alá süllyedt.
A41	Battery charger alarm B (B akkumulátortöltő készülék riasztás)	A „Battery charger alarm B” (B akkumulátortöltő készülék riasztás) funkcióval programozott, egy külső akkumulátortöltő készülékre csatlakoztatott bemenet által kiváltott riasztás, ha a hálózati feszültség a határértéken belül van
A42	Battery charger alternator failure (Akkumulátortöltő készülék generátor meghibásodás)	Akkor jelenik meg, ha a motor működik („W/Pick-up”), de az akkumulátortöltő készülék generátorának jele („D+”) 4 másodpercnél tovább marad a P12.01 motorfeszültség küszöbérték alatt
A43	Auxiliary voltage too low (Segédüzemi feszültség túl alacsony)	A segédüzemi feszültség alacsonyabb, mint a P02.07 paraméterben beállított küszöbérték a P02.09 paraméterben szereplő időtartamnál tovább
A44	Auxiliary voltage too high (Segédüzemi feszültség túl nagy)	A segédüzemi feszültség magasabb, mint a P02.08 paraméterben beállított küszöbérték a P02.09 paraméterben szereplő időtartamnál tovább
A45	System error (Rendszerhiba)	Belső hiba lépett fel. Vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálatl
A46	Ambient temperature too low (analogue) (Túl alacsony a környezeti hőmérséklet (analóg))	A környezeti hőmérséklet a P04.03 paraméterben beállított időtartamnál tovább van a P04.02 paraméterben beállított riasztási küszöbérték alatt
A47	Ambient temperature too high (analogue) (Túl magas a környezeti hőmérséklet (analóg))	A környezeti hőmérséklet a P04.05 paraméterben beállított időtartamnál tovább van a P04.04 paraméterben beállított riasztási küszöbérték felett



CODE	LEÍRÁS	OK
A48	Water reserve (digital) (Vízartalék (digitális))	A „Water reserve“ (Vízartalék) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A49	Low water reserve level (analogue) (Alacsony vízartalék szint (analóg))	A tartályban lévő vízszint a P02.16 paraméterben meghatározott küszöbérték alatt van
A50	Empty water reserve (analogue) (Vízartalék üres (analóg))	A víz-tárolótartályban lévő vízszint a P02.17 paraméterben meghatározott küszöbérték alatt van
A51	Low level priming tank (Felszívó tartály alacsony szint)	A „Low level priming tank“ (Felszívó tartály alacsony szint) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A52	Output power supply disconnected (Tápellátás kimenet leválasztva)	Riasztás a 25 kapcspon jelentkező áramkimaradás miatt
A54	System not in automatic mode (for 24 hours) (A berendezés nincs automatikus üzemben (24 órája))	A berendezés 24 órája nincs automatikus üzemben
A55	Motor pump in operation (A motorszivattyú működik)	A „Start pressure switch“ (Indítási nyomáskapcsoló) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A56	Pump failure (A szivattyú meghibásodása)	A nem aktivált, „Pump pressure switch started“ (szivattyúnyomás-kapcsoló elindítva) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás, ha a motor a P02.21 paraméterben beállított idő óta működik
A57	Pressure pump (with motor off) (Szivattyú nyomás alatt (kikapcsolt motornál))	Az aktivált, „Pump pressure switch started“ (szivattyúnyomás-kapcsoló elindítva) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás, ha a motor a P02.21 paraméterben beállított idő óta nem működik
A58	Maintenance request 1 (1. karbantartási kérés)	A riasztás akkor jelenik meg, ha az érintett időköz karbantartási óráinak száma zéró. Lásd az M14 menüt. A parancsmenüvel állítsa vissza az üzemórakat és a riasztást
A59	Maintenance request 2 (2. karbantartási kérés)	
A60	Maintenance request 3 (3. karbantartási kérés)	
A69	Partially open suction valve (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva)	A „Partially open suction valve“ (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás. Ebben a helyzetben a szívóoldali szelep nem képes a szivattyúhoz szükséges maximális térfogatáramot biztosítani
A70	„Delivery valve partially open“ (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva)	A „Delivery valve partially open“ (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás. Ebben a helyzetben a nyomóoldali szelep nem képes a sprinklerberendezéshez szükséges maximális térfogatáramot biztosítani
A71	Local sprinkler pumps (Helyi sprinkler szivattyúk)	A szivattyútér-sprinkler funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A72	Jockey pump starts alarm (A nyomástartó szivattyú riasztást vált ki)	A riasztást akkor hozza létre a rendszer, ha a P02.19 paraméterben beállított küszöbértéket átlépi, ha egy bemenet segédzivattyú funkcióval van programozva
A73	Thermal alarm jockey pump (Nyomástartó szivattyú termikus riasztás)	A „Thermal pilot pump“ (Termikus segédzivattyú) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A74	Drainage pump alarm (A szennyezettvíz szivattyú riasztása)	A „Drain pump fault“ (Szennyezettvíz szivattyú meghibásodás) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A75	Fuel liquid leakage (Üzemanyag tömítetlenség)	A „Fuel leakage alarm“ (Üzemanyag tömítetlenség riasztás) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás
A76	Communication error (Kommunikációs hiba)	Ha a P17.n.9 paraméter fő szivattyú+1-ként vagy fő szivattyú+2-ként van beállítva és a készülék nem képes 1 vagy 2 készülékkal kommunikálni
A77	Jockey pump timeout (A nyomástartó szivattyú időtűllépése)	A riasztást akkor hozza létre a rendszer, ha a P02.20 paraméterben beállított küszöbértéket átlépi, ha egy bemenet a „Pilot pump in operation“ (Segédzivattyú működésben) funkcióval van programozva
A78	Open test valve (Tesztszelep nyitva)	A „Test valve“ (Tesztszelep) funkcióval programozott bemenet által kiváltott riasztás

CODE	LEÍRÁS	OK
UA1	User alarm 1 (1. felhasználói riasztás)	A felhasználói riasztást a változó vagy a kapcsolódó bemenet M24 menüben történő aktiválásával lehet létrehozni
...	...	
UA8	User alarm 8 (8. felhasználói riasztás)	

## 10.5 A funkciók áttekintése

### 10.5.1 A bemeneti funkciók áttekintése

Az alábbi táblázat tartalmaz minden olyan funkciót, melyek összekapcsolhatók a programozható digitális INPn-bemenetekkel. Így minden bemenet úgy állítható be, hogy invertált funkcióval (NO/NC) rendelkezik, melynek késleltetése a felhúzáskor vagy leválasztáskor egymástól független időértékekkel történik. Néhány funkció esetén szükség van még egy további numerikus paraméterre, melyet a P15.n.02 paraméterben megadott index (x) határoz meg. További részleteket az M15 „Digital Inputs” (Digitális bemenetek) menüben talál.

Funkció	Leírás
Disabled	Bemenet deaktiválva
Configurable	Szabad felhasználói konfiguráció. Akkor használja például, ha a bemenetet egy PLC-logikában használja
Start pressure switch	A szivattyú nyomáskapcsoló-érzékelővel indul
Start from priming tank level	Indítás-szintérzékelő az indításhoz
Automatic start lock	Az automatikus üzem kizárása
Oil pressure	Digitális vákuum-érzékelő a motorolajhoz
Low motor temperature	Digitális érzékelő a minimális motorhőmérsékletre (a fűtés meghibásodása)
High motor temperature	Digitális érzékelő a maximális motorhőmérsékletre
Fuel level	Digitális érzékelő az alacsony üzemanyagszinthez
Water reserve	Riasztás a víztartalékhoz
External automatic test	Elindítja a külső időzítő által vezérelt ismétlődő tesztet
Remote control lock	A soros interfészen zárolja a parancs- és írásműveleteket. Az adatok olvasása bármikor lehetséges
Lock set-up	Megakadályozza a hozzáférést a programozási menükhöz
Keypad lock	Zárja az elülső billentyűzet kezelését az oldalnavigációhoz tartozó gombok kivételével
Radiator liquid level	Ha a bemenet aktiválva van, a rendszer riasztást küld a hűtőfolyadék alacsony szintje miatt
Siren OFF	Deaktiválja a szirénákat
Battery charger alarm A	Ha a bemenet aktiválva van, a „Battery charger alarm A” (A akkumulátortöltő készülék riasztás) állapotot jelzi. A riasztás csak meglévő hálózati feszültség esetén jön létre
Battery charger alarm B	Ha a bemenet aktiválva van, a „Battery charger alarm B” (B akkumulátortöltő készülék riasztás) állapotot jelzi. A riasztás csak meglévő hálózati feszültség esetén jön létre
Alarm Inhibition	Aktivált állapotban lehetővé teszi az aktivált „Alarm Inhibition” (Riasztás gátolása) tulajdonsággal rendelkező riasztások deaktiválását
Reset alarms	Azon riasztások visszaállítása, melyeknél már nem áll fenn a kioldási feltétel
Command menu Cxx	Kivitelez a parancsmenüben az (x) index-paraméterrel meghatározott parancsot
Simulate STOP key	A bevitel bezárása egyenértékű a STOP-gomb megnyomásával
Simulate RESET key	A bevitel bezárása egyenértékű a RESET-gomb megnyomásával
Simulate START A key	A bevitel bezárása egyenértékű a START A gomb megnyomásával
Simulate START B key	A bevitel bezárása egyenértékű a START B gomb megnyomásával
Automatic test inhibition	Meggátolja a teszt automatikus elvégzését
LED test	Bekapcsolja a kezelőfelületen lévő összes LED-et (LED-teszt)
Automatic stop enabled	Zárt állapotban aktiválja a P02.16. automatikus motorleállítás paramétert. Az EN 12845 szerint ezt a bemenetet nem szabad deaktiválni
Pump pressure switch started	Aktivált bemenet esetén kijelzi, hogy a szivattyú nyomás alatt áll
Partially open suction valve	Aktivált bemenet esetén létrehozza az A69 „Partially open suction valve” (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva) riasztást

Funkció	Leírás
Delivery valve partially open	Aktivált bemenet esetén létrehozza az A70 „Delivery valve partially open“ (Szállítószepel részlegesen nyitva) riasztást
Local pump sprinkler alarm	Aktivált bemenet esetén létrehozza az A71 „Pump room sprinkler in operation“ (Szivattyútér sprinkler működésben) riasztást
Pilot pump (jockey) active	Aktivált bemenet esetén jelzi a segédszivattyú elindulását
Thermal pilot pump (jockey)	Aktivált bemenet esetén jelzi, hogy a segédszivattyú hőmérséklet-védelme kioldott. A73 „Thermal alarm jockey pump“ (Nyomástartó szivattyú termikus riasztás) riasztást generál a rendszer
Drainage pump anomaly	Aktivált bemenet esetén jelzi, hogy a szennyezettvíz szivattyú a szivattyútérben nem szabályszerűen működik
Fuel leakage alarm	Aktivált bemenet esetén jelzi az üzemanyag szivárgását a tartályból
High speed motor	Aktivált bemenet esetén jelzi, hogy a motor a túl magas fordulatszám miatt riasztási állapotban van
Drainage pump	Aktivált bemenet esetén jelzi a szennyezettvíz szivattyú aktív állapotát
OFF mode	Az automatikus üzem és a motorindítási zárolás felülvezérlése. Ha a motor működik, leáll
Test valve	Aktivált bemenet esetén jelzi az A78 „Test valve open“ (Tesztseptel nyitva) riasztást
Modbus script inhibition	Megakadályozza, hogy a Modbus parancsokat írjon

### 10.5.2 A kimeneti funkciók áttekintése

Az alábbi táblázat tartalmaz minden olyan funkciót, melyek összekapcsolhatók a programozható digitális OUTn-kimenetekkel. Így minden kimenet úgy állítható be, hogy egy normál vagy invertált funkciója van (NOR vagy REV). Néhány funkció esetén szükség van még egy további numerikus paraméterre, melyet a P16.n.02 paraméterben megadott index (x) határoz meg. További részleteket az M16 „Digital Outputs“ (Digitális kimenetek) menüben talál.

Funkció	Leírás
Disabled	Kimenet deaktiválva
Configurable	Szabad felhasználói konfiguráció. Akkor használja például, ha a kimenetet egy PLC-logikában használja
Start A	A akkumulátor indítása
Start B	B akkumulátor indítása
EV/excitation	Elindított ill. járó motor esetén aktiválódik
Stop magnet	A „Motor leállítása” kimenet aktív
Automatic mode excluded	Megjeleníti az automatikus üzem kizárását
Failure to start	Jelzi, hogy a motor több indítási kísérlet után sem indult el
Motor pump in operation	Jelzi, hogy a motor elindult
Global alarm	A kimenet egy tetszőleges riasztás esetén aktivált globális riasztási tulajdonságokkal kerül aktiválásra
Minimum fuel level	A kimenet a minimális üzemanyagszintre vonatkozó riasztás esetén aktiválódik
Siren	Aktiválja a szirénákat
Alarm removal	Impulzusos kimenet a FFLRA-egységgel végzett kommunikációhoz digitális E/A üzemmódban
Heater 1 (motor heater)	A 1. motorhőmérséklet által vezérelt motorfűtés vezérlőteljesítményét vezérli
Heater 2 (motor heater)	A 2. motorhőmérséklet által vezérelt motorfűtés vezérlőteljesítményét vezérli
Room heater	A helyiség hőmérsékletétől függően szabályozza a helyiség fűtésének teljesítményét
A típusú riasztás	Tűzriasztás
B típusú riasztás	Riasztás műszaki hiba miatt
Switchgear problem	A kimenet alaphelyzetben mindig aktiválva van. Leválasztva a berendezés (bármilyen) hibája esetén, vagy ha a mikroprocesszor nincs ellenőrizve
Local ventilation	A kimenet járó motor esetén és egy bizonyos ideig az üzem végén aktiválódik
Topping up pump	Ellenőrizzze az üzemanyag-betöltő szivattyút. Lásd a P11.10 és P11.11 paramétereket
Solenoid valve cooling	Leállított motor esetén aktiválva, járó motor esetén leválasztva


Funkció	Leírás
Boost charger	A kimenet a P05.05 paraméterben meghatározott időközönként a P05.06 paraméterben meghatározott időtartamra aktiválódik
PLC flag(x)	A PLCx-zászló által vezérelt kimenet
Remote variable REM(x)	A REMx távoli változó által vezérelt kimenet
LIM limits (x)	A LIM(x)-küszöbérték-állapot által vezérelt kimenet
TIMx	A TIMx-időzítő változó által vezérelt kimenet
Partially open suction valve	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a „Partially open suction valve“ (Szívóoldali szelep részlegesen nyitva) bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Delivery valve partially open	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a „Delivery valve partially open“ (Nyomóoldali szelep részlegesen nyitva) bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Local pump sprinkler alarm	A kimenet aktiválva, ha programozva van a „Local sprinkler pumps“ (Helyi sprinkler szivattyú) bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Drainage pump alarm	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a szennyezettvíz szivattyú riasztás bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Low temperature alarm	A kimenet akkor aktiválódik, ha az A46 „Ambient temperature too low“ (Környezeti hőmérséklet túl alacsony) riasztás aktiválva van
Pump room	A kimenet akkor aktiválódik, ha programozva van a Segédszivattyú riasztás bemeneti funkció és a megfelelő bemenet aktiválva van
Pilot Pump Alarm (Jockey)	Ez a kimenet az automatikus teszt első 20 másodpercében kerül aktiválásra, lásd a P13.01 paramétert
Automatic test start	A kimenet akkor aktiválódik, ha az Axx riasztás aktív (xx = 1 ... riasztás száma)
Alarms A01–Axx	A kimenet akkor aktiválódik, ha az UAx felhasználói riasztás aktív


## 10.6 Parancsmenü

A parancsmenüvel időszakos funkciók (pl. mérések nullázása, számlálók, riasztások stb.) működtethetők. A bővített hozzáféréshez szükséges jelszó megadása után használja a parancsmenüt az automatikus műveletek elvégzéséhez, melyek a készülék konfigurációjához szükségesek. Az alábbi áttekintés a parancsmenüben elérhető funkciókat mutatja, a szükséges hozzáférési szint szerint csoportosítva.

CODE	PARANCS	HOZZÁFÉRÉSI SZINT	LEÍRÁS
C01	Reset maintenance interval 1 (1. karbantartási időköz visszaállítása)	User (felhasználó)	Visszaállítja az MNT1 karbantartási riasztást és a karbantartási számlálót beállítja a meghatározott óraszámra. A karbantartás csak akkor állítható vissza, ha az alábbi feltételek közül valamennyi teljesült a megelőző 4 órában: A két akkumulátorral végzett indítási kísérletek maximális száma elérve. A motor indítása megtörtént. A nyomáskapcsoló kinyílt. A karbantartási riasztást kivéve nincsen aktív riasztás
C02	Reset maintenance interval 2 (2. karbantartási időköz visszaállítása)	User (felhasználó)	Mint fent, az MNT2-re vonatkoztatva
C03	Reset maintenance interval 3 (3. karbantartási időköz visszaállítása)	User (felhasználó)	Mint fent, az MNT3-ra vonatkoztatva
C04	Partial motor hour meter reset (A részleges motorüzemóra-számláló visszaállítása)	User (felhasználó)	Lenullazza a motor részleges üzemóra-számlálóját
C05	Reset generic CNTx counters (A generikus CNTx-számláló visszaállítása)	User (felhasználó)	Visszaállítja a generikus CNTx-számlálót
C06	Reset LIMx limits status (Az LIMx-küszöbértékek állapotának visszaállítása)	User (felhasználó)	Visszaállítja a visszatartó-LIMx-küszöbértékek állapotát

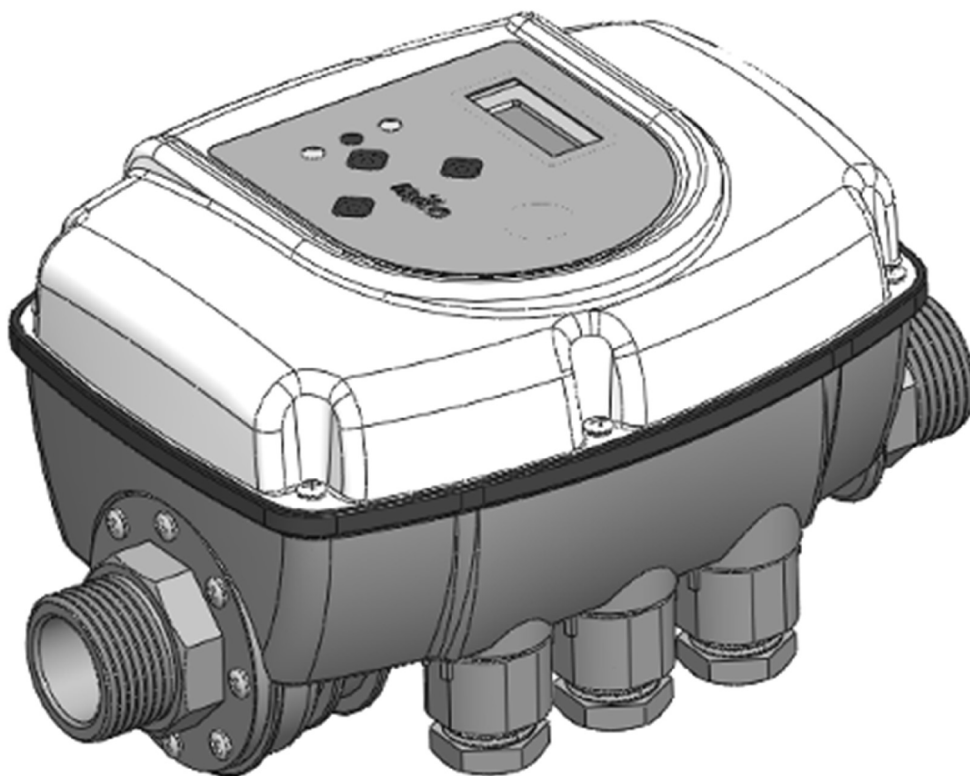
CODE	PARANCS	HOZZÁFÉRÉSI SZINT	LEÍRÁS
C07	Total motor hour counter reset (A teljes motorüzemóra-számláló visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Visszaállítja a motor teljes üzemóra-számlálóját
C08	Motor hour meter setting (A motorüzemóra-számláló beállítása)	Advanced (Bővített)	Lehetővé teszi, hogy a motor teljes motorüzemóra-számlálóját egy tetszőleges értékre állítsuk
C09	Start-up counter reset (Az indítás-számláló visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Visszaállítja az indítási kísérletek számlálóját és a sikeres indítási kísérletek százalékos arányát
C10	Reset event list (Eseménylista visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Lenullázza az eseményelőzmények listáját
C11	Reset parameters to default (Paraméterek visszaállítása standard értékre)	Advanced (Bővített)	A Beállítás menü minden paraméterét a gyári beállításra állítja vissza
C12	Save parameters to backup memory (Paraméterek biztonsági mentése)	Advanced (Bővített)	Bemásolja az aktuálisan beállított paramétereket egy biztonsági tárhelyre egy későbbi helyreállításhoz
C13	Reload parameters from backup memory (Paraméterek újratöltése a biztonsági mentésből)	Advanced (Bővített)	Átvezeti a biztonsági tárhelyen elmentett paramétereket az aktív beállítási tárhelyre
C14	I/O Forcing (E/A kényszerítése)	Advanced (Bővített)	Aktiválja a tesztüzemmódot, ahol minden kimenet manuálisan aktiválható <b>ÉRTESÍTÉS:</b> <b>Ebben az üzemmódban a kimenetek ellenőrzésének felelőssége teljesen az üzemeltetőé.</b>
C15	Offset adjustment resistive sensors (A rezisztív érzékelők eltolási beállítása)	Advanced (Bővített)	Lehetővé teszi a rezisztív érzékelők kalibrálását úgy, hogy növeli/csökkenti a rezisztív érzékelők által mért ellenállás Ohm-értékét, így kompenzálja a kábelhosszt vagy az ellenállás-eltolódást. A kalibrálás a mérési értékek műszaki mértékegységekben történő kijelzésével végezhető el
C16	PLC program reset (A PLC-program visszaállítása)	Advanced (Bővített)	Törli a PLC-logika programot a belső tárhelyről

A kívánt parancs kiválasztása után nyomja meg a  gombot a kivitelezéshez. A

készülék jóváhagyást kér. A  ismételt megnyomásával a parancs kivitelezésre kerül. A kiválasztott parancs kivitelezésének megszakításához nyomja meg a STOP gombot. A parancsmenüből való kilépéshez nyomja meg a STOP gombot.

## 11 A nyomástartó szivattyú kapcsolókészüléke

Fig. 13



### 11.1 Funkciók

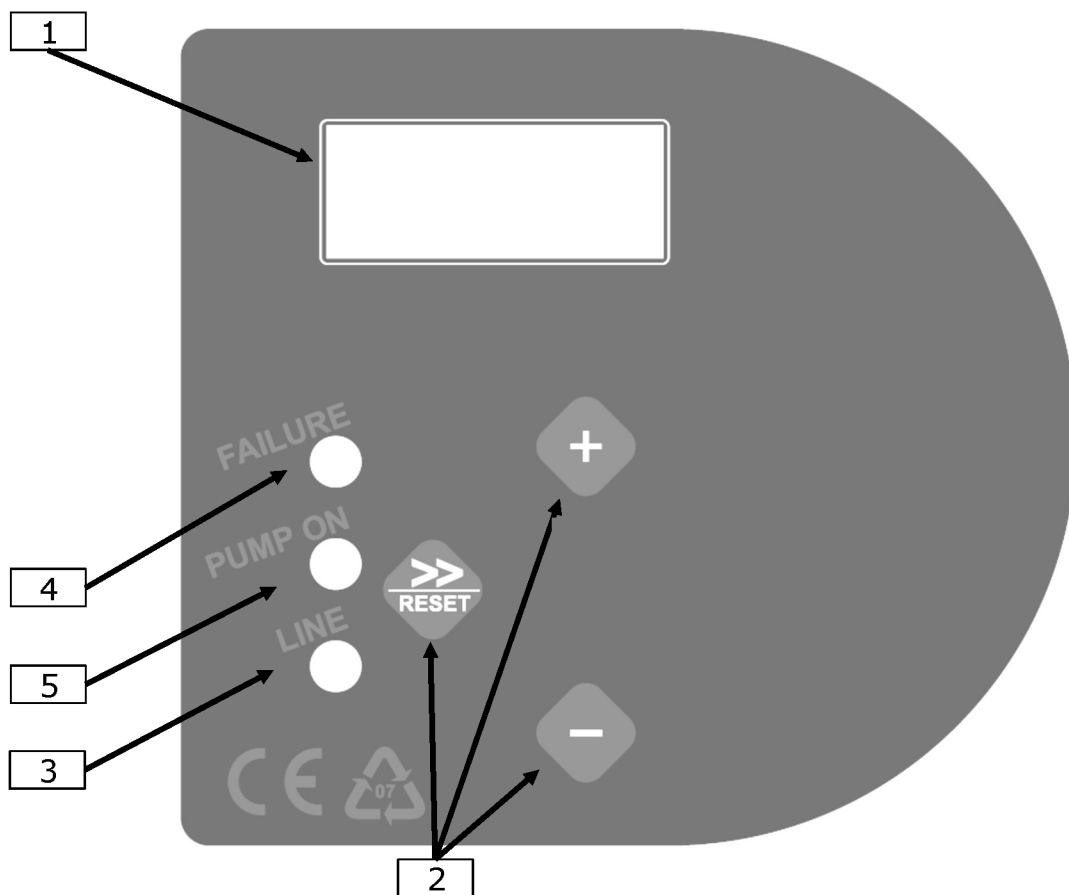
- Az elektromos szivattyú automatikus indítása és leállítása
- Az ikerszivattyús telepek szivattyúváltással végzett vezérlése
- Az üzemi nyomás egyszerű és pontos beállítása a kijelzőn
- Szárazon futás elleni védelem automatikus visszaállítással
- Vízsintes és függőleges beépítési helyzet is lehetséges
- A nyomás és az áramfelvétel digitális megjelenítése a kijelzőn
- LED az üzemállapot kijelzésére (hálózat, hiba, szivattyú működésben)
- Digitális bemenet úszókapcsolókhöz vagy távvezérléshez
- Konfigurálható jelfogó-kimenet
- Kihúzható elektromos kapcsok az egyszerű huzalozáshoz
- Múltbeli riasztások

### 11.2 Védőberendezések

- Szárazonfutás
- Amperometrikus motorvédelem
- Túlnyomás
- Fagyvédelem
- Blokkolásvédelem a szivattyú mechanikus alkatrészeihez

### 11.3 Nyomástartó szivattyú HMI

Fig. 13.1



Pozíció	Leírás
1	Kijelző a nyomás, a hibaüzenetek és a konfigurációs menü digitális megjelenítéséhez
2	Programozó gombok
3	Zöld jelzőlámpa meglévő hálózat esetén (LINE)
4	Piros zavarjelző lámpa (FAILURE)
5	Sárga üzemjelző lámpa (PUMP ON)

Gomb	Leírás
	Nyílógomb/RESET: Görgeti a menüoldalakat és a berendezést riasztás és/vagy hiba esetén visszaállítja
	„+“ gomb: növeli az éppen a kijelzőn megjelenített paraméter értékét vagy lehetővé teszi a berendezés kényszerített működését (kényszeríti a szivattyú indítását és átmenetileg gátolja a szárazon futás elleni védelmet, hogy könnyítsen az első indításkor fellépő terhelésen)
	„-“ gomb: csökkenti az éppen a kijelzőn megjelenített paraméter értékét vagy az áramfelvételt mutatja (opcionális)

#### 11.4 Üzembe helyezés

##### VIGYÁZAT

##### **Mielőtt bekapcsolná a kapcsolókészüléket a berendezés villamos ellátása előtt, töltsse fel a szivattyú felszívócsövét!**

Miután minden elektromos csatlakozás létrejött és helyességük ellenőrzése megtörtént, zárja le a kapcsolókészülék burkolatát és kapcsolja be a rendszert. A kapcsolókészülék automatikusan elindítja a szivattyút a berendezés feltöltéséhez. Ha a szivattyú nem indul el vagy abnormális rezgések keletkeznek, ellenőrizze a szivattyú és a kondenzátor helyes csatlakoztatását.

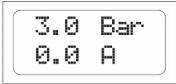
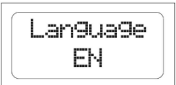
Az elektromos szivattyú feltöltésének megkönnyítéséhez nyomva lehet tartani a főképernyő „+” gombját, így a szivattyú kényszeríthető arra, hogy a szárazon futás elleni védelem kioldása nélkül működjön (kézi üzem).

## 11.5 A paraméterek és a menük leírása

A menü két részre oszlik: a felhasználói szintre és a telepítési szintre. A felhasználói szint normál üzemmódban látható és lehetővé teszi a rendszer üzemállapotának ellenőrzését, az esetleges hibák visszaállítását és a nyelv módosítását. A telepítési szint működési paramétereit gyárilag vannak beállítva.

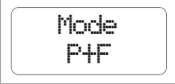
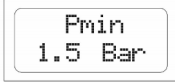
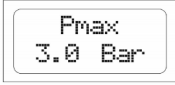
### 11.5.1 Felhasználói paraméterek

Ez a paraméter alapesetben akkor hozzáférhető, ha a készülék áramellátása biztosított.

Oldal	Leírás	Példa
Főoldal	Ha a berendezés szabályszerűen működik, a kijelzőn az aktuális állapot látható. A felső sor mutatja a berendezésben mért nyomást, míg az alsó a motor által felvett áramot. Ebben a kijelzőben lehetséges a „+” gombot nyomva tartani a szivattyú vízhiány esetén történő indításához – ilyenkor gátolja a szárazon futás elleni védelmet a szivattyú töltéséhez.	
Language (Nyelv)	Itt lehet beállítani a menük és a riasztási üzenetek nyelvét. A „+” és „-” gombokkal módosítsa a paraméter értékeit.	

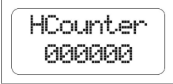
### 11.5.2 Telepítési paraméterek

Ezek a paraméterek normál üzemmódban a háttérben maradnak és alapesetben csak a telepítés során módosíthatók. Az oldalak eléréséhez tartsa lenyomva egyszerre 5 másodpercig a „+” és „-” gombokat. A háttér-menü betöltése után görgessen a „>” nyíl-gombbal az oldalak között. A „+” és „-” gombokkal módosítsa a paraméter értékeit. A főképernyőre való visszatéréshez tartsa lenyomva egyszerre 5 másodpercig a „+” és „-” gombokat.

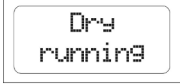
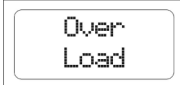
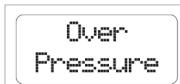
Oldal	Leírás	Példa
Modes of operation (Üzemmodok)	Ezzel a paraméterrel beállítható az az üzemmód, amelyben a „Brio Top Fire” vezérli a szivattyú indítását és leállítását. A szivattyú a „P+F” üzemmódban („Pressure + Flow” („Nyomás + Átfolyás”)) indul, ha a nyomás a beállított $P_{min}$ -érték (indítási nyomás) esik, és leáll, ha a vízfolyás majdnem zéró. Ebben az üzemmódban a berendezésben létrejövő nyomás megfelel a telepített szivattyú maximális szállítómagasságával. <b>VIGYÁZAT!</b> A berendezés képes működni a „P+P” („Pressure + Pressure” („Nyomás + Nyomás”)) üzemmódban is. A szivattyú a beállított $P_{min}$ -értékkel kerül indításra és leállításra, ha a berendezésben lévő nyomás eléri a $P_{max}$ -értéket (leállítási nyomás). Ehhez az üzemmódhoz feltétlenül szükséges egy, a berendezésnek megfelelően méretezett membrános nyomástartó edény telepítése. Mindkét üzemmódban aktív a szárazon futás elleni védelem és akkor old ki, ha a vízfolyás értéke zéró és a berendezésben mért nyomás a $P_{min}$ -érték alatt van.	
$P_{min}$	Az a minimális nyomás, melynél sor kerül a szivattyú indítására. A paraméter értéke 0,5 és 8,0 bar között állítható be. A gyári beállítás értéke 1,5 bar. A „+” és „-” gombokkal módosítsa a paraméter értékeit.	
$P_{max}$	Az elektromos szivattyú leállítási nyomása. Csak akkor elérhető, ha be van állítva a „P+P” (nyomás + nyomás) üzemmód. A paraméter értéke 1,0 és 9,0 bar között állítható be és legalább 0,3 bar-ral nagyobbak kell lennie, mint a $P_{min}$ -érték. A „+” és „-” gombokkal módosítsa a paraméter értékeit.	



Oldal	Leírás	Példa
Auto-reset interval (Az automatikus visszaállítás időköze)	Ha a működés során a hozzáfolyásban átmeneti vízhiány lép fel, a károk elkerülése érdekében a rendszer elveszi a motorról az áramot. Ezen az oldalon beállítható, hogy a kapcsolókészülék hány perc után induljon újra automatikusan, így ellenőrizhető újra a víz elérhetősége a hozzáfolyásban. Ha a kísérlet sikeres, a kapcsolókészülék automatikusan lezárja a hibaállapotot és a berendezés ismét működésbe lép. Ellenkező esetben azonos időköz eltelte után további kísérletre kerül sor. A maximálisan beállítható időköz 180 perc (ajánlott érték: 60 perc). A „+” és „-” gombokkal módosítsa a paraméter értékeit.	Reset 30 min
No. of auto-reset tests (Az automatikus visszaállítás tesztek száma)	Meghatározza a szárazonfutás miatt kiváltott leállítási feltételekre irányuló kísérletek számát. Amint ezt a határértéket átlépi, a rendszer leáll és a szükséges a felhasználó beavatkozása. Ha ezt az értéket nullára állítják, az automatikus visszaállítás kizárt. A kísérletek maximális száma 100. A „+” és „-” gombokkal módosítsa a paraméter értékeit.	Reset 05 test
Delay at stop (Kikapcsolási késleltetés)	Megállapítható, hogy az elektromos szivattyú valamennyi alkalmazás bezárása után hány másodperccel áll le a „P+F” üzemmódban. Ha a szivattyú alacsony átfolyás mellett folyamatosan be- és kikapcsol, növelje a kikapcsolási késleltetést az egyenletesebb működés biztosításához. A paraméter növelése hasznos lehet a szárazon futás elleni védelem túl gyakori kioldásának elkerüléséhez, különösen merülőmotoros vagy olyan szivattyúk esetén, ahol probléma van az önfelszívással. Az érték legfeljebb 120 másodpercig növelhető. A „+” és „-” gombokkal módosítsa a paraméter értékeit.	Stop Del. 10
24h anti-blocking protection (24h-blokkolásvédelem)	A szivattyút automatikusan elindító funkció, ha az 24 óráig nem volt használatban. Ha ez a funkció aktiválva van és 24 órán belül nem kerül sor a szivattyú indítására, egy 15 másodperces kényszerített ciklus indul el, így megakadályozható, hogy az üzemszünet miatt blokkoljanak a mechanikus alkatrészek (pl. a csuszógyűrűs tömítés). Ez hozzájárul a berendezés üzembiztonságának biztosításához.	24hProt. NO
4°C protection against ice (4 °C fagyvédelem)	Ez a funkció segít megakadályozni a környezeti hőmérséklet csökkenése és az esetleges jégképződés által okozott károkat. Ha a környezeti hőmérséklet 4 °C alá süllyed, a szivattyú 30 percenként 15 másodperces időtartamra beindul, hogy késleltesse a víz megfagyását a szivattyúban.  VIGYÁZAT! Habár ez a tulajdonság képes csökkenteni a jégkárok lehetőségét, a kapcsolókészüléket és az elektromos szivattyút nem szabad olyan környezetben telepíteni, ahol a hőmérséklet 4 °C alá süllyedhet. Ennek a funkciónak az aktiválása nem elegendő, hogy biztosítsa a berendezés működését és védelmét 0 °C hőmérséklet közelében vagy alatta.	4°CProt. NO
I <sub>max</sub>	Az elektromos szivattyú által normál körülménye között felvett maximális áramerősségének beállítása, így a motor túl nagy áramfelvétel esetén automatikusan leáll. A leállásra akkor is sor kerül, ha az üzem során leolvasott áramerősség a motor és a kapcsolókészülék közti csatlakozás megszakítása után is kevesebb, mint 0,5 A. A túl nagy áramfelvétel elleni védelem kioldási ideje fordítottan arányos a folyó túlterhelés nagyságával, így az enyhe túlterhelés hosszabb kioldási idővel jár együtt, míg erős túlterhelés esetén a megszakítás lényegesen gyorsabban következik be. Az érték a „+” és „-” gombokkal és a 0,5 és 16 A között állítható be. A motorvédelem deaktiválásához nyomja meg a „-” gombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik az „OFF” felirat. ÉRTESÍTÉS: A gyári beállítás „OFF”. A védelem aktiválásához be kell állítani egy maximális áramerősség-értéket.	I <sub>max</sub> OFF
Pressure limit (Nyomás határérték)	Meghatároz egy küszöbértéket ahhoz a nyomáshoz, melynek túllépésekor kiold a túlnyomás elleni védelem. A gyári beállítás „OFF”, tehát a védelem inaktív állapotban van. A „+” és „-” gombokkal állítsa be a nyomás küszöbértékét. A funkció deaktiválásához nyomja meg a „-” gombot, amíg a kijelzőn meg nem jelenik az „OFF” felirat.	P.Limit OFF
Alarm history 1 (1. riasztási előzmények)	Ezen az oldalon lehet megtekinteni a szárazon futás elleni védelemmel („DR”) és túlnyomás elleni védelemmel („OP”) kapcsolatos riasztásokat. Ezek az adatok egy üzemzavar esetén működés közben ellenőrizhetők.	DR OP 00 00
Alarm history 2 (2. riasztási előzmények)	Ezen az oldalon lehet megtekinteni a túláram elleni védelemmel („OL”) és fagyvédelemmel („IP”) kapcsolatos riasztásokat. Ezek az adatok egy üzemzavar esetén működés közben ellenőrizhetők.	OL IP 00 00

Oldal	Leírás	Példa
Hour counter (Üzemóra-számláló)	Ez az oldal mutatja az összes üzemórát (definíció szerint azon időtartam, amíg a kapcsolókészülék az áramellátásra volt csatlakoztatva). A „+” gomb megnyomásával megjelenítésre kerül az elektromos szivattyú üzemóráinak száma.	

## 11.6 Riasztások

Riasztás	Leírás	Példa
Dry running (Szárzonfutás)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha a szivattyú vízhiány miatt leáll a hozzáfolyásnál. Ha aktiválva van az automatikus visszaállítási funkció, a kapcsolókészülék automatikusan ellenőrzi a víz ismételt rendelkezésre állását. Nyomja meg a központi RESET-gombot a riasztás törléséhez.	
Over Load (Túlterhelés)	Ez az üzenet akkor jelenik meg, ha az elektromos szivattyú áramfelvétele túllépte az áram $I_{max}$ paraméterben beállított maximális értékét. Ez az elektromos szivattyú nagyon szélsőséges üzemeltetési feltételei, a nagyon rövid időközökkel történő folyamatos visszakapcsolás, a motortekercsek problémái, a szivattyú-forgórész blokkolása vagy a motor és a kapcsolókészülék között fellépő csatlakozási problémák miatt jelentkezhet. Ha a rendszer ezt a riasztást túl gyakran generálja, javasolt a berendezést szakemberrel átvizsgáltatni. Nyomja meg a központi RESET-gombot a riasztás törléséhez.	
Over Pressure (Túlnyomás)	Ennek a riasztásnak a kioldása a berendezés egy nyomásértékén alapul, amely nagyobb, mint a „P.Limit” paraméterben beállított érték. Ez bekövetkezhet, ha a szivattyú teher alatt működik, tehát ha a szivattyúnyomás hozzáadódik a hozzáfolyási nyomáshoz. Ha a hiba túl gyakran merül fel, növelje a „P.Limit” paraméter értékét vagy vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal. Nyomja meg a központi RESET-gombot a riasztás törléséhez.	

## 11.7 Karbantartás



### ÉRTESETÉS

A berendezés nem tartalmaz olyan komponenseket, melyeket a végfelhasználó önállóan meg tudna javítani vagy ki tudna cserélni. Ezért azt javasoljuk, hogy ne távolítsa el az elektronikus kártya védőfóliáját, így megakadályozható a jótállás elvesztése!

Kövesse az alábbi utasításokat, így biztosíthatja a kapcsolókészülék teljes körű működőképességének tartós fenntartását:

- Akadályozza meg, hogy a kapcsolókészülék 4 °C alatti hőmérsékletnek legyen kitéve. Ha ez nem lehetséges, biztosítsa, hogy a teljes vízmennyiséget belülről eresztse le, így megakadályozható, hogy a kapcsolókészülék műanyag teste fagyás miatt megsérüljön.
- Ha a szivattyú beszívó szűrőkkel van felszerelve, rendszeresen ellenőrizze azok tisztaságát.
- Folyamatosan ügyeljen arra, hogy a burkolat szabályszerűen zárva legyen, így megakadályozható, hogy kívülről víz szivárogjon be.
- Szakítsa meg a feszültségellátást és eressze le a vizet a berendezésből, ha a berendezés hosszabb ideig inaktív állapotban van.
- Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval, mielőtt a berendezést a víztől eltérő közegekkel üzemelteti.
- Ne végezzen munkát nyitott kapcsolókészülékeken.
- A kapcsolókészülék burkolatának levétele előtt várjon 3 percet, hogy a kondenzátorok kisülése megtörténjen.

## 12 Üzemzavarok, azok okai és elhárításuk

Az alábbi táblázatban leírt műveleteket KIZÁRÓLAG tapasztalt személyzetnek szabad elvégezni. A jelen üzemeltetési utasításban szereplő utasítások alapos átolvasása és megértése nélkül ne végezzen munkát. Soha ne próbálja meg úgy megjavítani az anyagokat vagy a felszereltséget, hogy ne értette volna meg teljesen a működésüket.

Ha a személyzet nem rendelkezik a termékre és a tűzoltó rendszerekhez szükséges működési logikára vonatkozó speciális szabványokkal kapcsolatos tudással vagy ha a sze-

mélyzetnek nincs meg a szükséges műszaki képzettsége, a rendszeres karbantartással kapcsolatban forduljon a Wilo csapatához.

### FŐ ELEKTROMOS SZIVATTYÚ

ÜZEMZAVAR	OK	ELHÁRÍTÁS
A motor nem indul	Hiányzó tápfeszültség	Ellenőrizze a csatlakozókat és a kapcsolótáblát
	Rövidzárlat a tekercsekben	Ellenőrizze a tekercseket a műhelyben
	Túlterhelés	Ellenőrizze az áramellátó vezeték méretezését. Győződjön meg róla, hogy a szivattyú nem blokkolt-e
	Kapcsolókészülék hiba/helytelen csatlakozók	Ellenőrizze a csatlakozókat
	Helytelen forgásirány	Cseréljen fel két fázist a hálózati csatlakozáson
A szivattyú a működés során nem szállít vizet vagy nagyon alacsony a térfogatáram ill. a szállítómagasság	A szívási mélység túl magas. Szivattyú kavitáció	Ellenőrizze a szivattyú NPSHr-értékén alapuló számításokat
	A kavitációs szivattyú csővezetékének és szívószelepeinek helytelen átmérője	Ellenőrizze a szivattyú NPSHr-értékén alapuló számításokat
	Levegő jut a szívóvezetékbe	Ellenőrizze, hogy a szívóvezetékben nincsenek-e tömítetlenségek. Ellenőrizze a távolságot a felszívóegységek között. Ha egynél több szivattyú van telepítve, szereljen be örvénygátló lapokat
	Részben/teljesen zárt elzáró szelepek	Nyissa ki a szívó- és nyomószelepeket
	A szivattyú kopása	Ellenőrizze és javítsa
	A szivattyú-járókerék blokkolt	Ellenőrizze és javítsa
	Beszívó szűrő/eldugult szűrő	Ellenőrizze és javítsa
	A szivattyú-/motorcsukló kopása	Ellenőrizze és javítsa
	A motor nem éri el a névleges fordulatszámot	Lásd a következő pontot
	A motoron lévő feszültség túl alacsony	Ellenőrizze a betáp feszültséget és az árambetápláló vezeték csatlakozóit és kábel keresztmetszeteit
A motor nem éri el a névleges fordulatszámot	Hibás érintkezők a védőkapcsolóban vagy probléma az indítási berendezéssel	Ellenőrizze és javítsa
	Fáziskiesés	Ellenőrizze a csővezetékét, a csatlakozást és a biztosítókat
	Hibás érintkező az áramellátó kábelben	Ellenőrizze a kapocs-csatlakozások rögzítettségét
	Földelés vagy rövidzárlat a tekercsen	Szerelje ki a motort és javíttassa meg a gyárban
A berendezés indítás után nem terhelés alatt működik	A kapcsoló és az áramellátó vezeték biztosítékainak nem megfelelő méretezése	Méretezze újra és cserélje ki
	Nem elegendő a feszültség	Ellenőrizze a tápfeszültséget
	A szivattyú leblokkolt	Távolítsa el és ellenőrizze a forgó alkatrészt
A motorházon feszültség áll fenn	A vezeték- és földelőkábel fel van cserélve	Javítsa ki a csatlakozásokat
	Nedves vagy elöregedett szigetelés	Szárássa ki a motort és tekercesse újra
	Rövidzárlat a kapcsok és a külső burkolat között	Ellenőrizze a szigetelést a kapcsok és a ház között
	A részben blokkolt szivattyú túlterhelése	Szerelje ki és ellenőrizze
	A csukló nincs tengelyben	Végezze el a helyes beigazítást
	A környezeti hőmérséklet magasabb, mint 40 °C	Klimatizálja a környezetet
A motor külső felületének abnormális felmelegedése	A feszültség alacsonyabb/magasabb a névleges értékénél	Ellenőrizze az elékapcsolt tápfeszültséget
	Hiányzik egy fázis	Ellenőrizze a tápfeszültséget és a biztosítókat

ÜZEMZAVAR	OK	ELHÁRÍTÁS
	Nem elegendő a szellőztetés	Ellenőrizze a szűrőket és a szűrő fedő rácsokat, módosítsa a méretüket
	Fordulatszám csökkenés az állórész és a forgórész között	Javíttassa meg a gyárban
	Aszimmetrikus feszültségek a három fázison	Ellenőrizze a tápfeszültséget
	Azonnali túlterhelés/idegen test a szivattyúban	Szerelje szét a szivattyút
A fordulatszám hirtelen leesése	Egyfázisú üzem	Ellenőrizze a tápfeszültséget és a biztosítékokat
	Feszültségesés	Ellenőrizze a tápfeszültséget
Mágneses zaj, hirtelen füttyülő hang	Rövidzárlatok a motortekercsben	Gyári javítás
	Fordulatszám csökkenés az állórész és a forgórész között	Gyári javítás
	Meglazult töcsavar	Ellenőrizze és húzza meg
Mágneses zaj, hirtelen füttyülő hang	A ventilátorfedél csavarjai vagy a csuklóborítások meglazultak	Ellenőrizze és húzza meg
	Rés a ventilátor és a motor, a kuplung és a burkolat között stb.	Állítsa helyre a megfelelő távolságot és szerelje vissza
Mechanikus zajok	Idegentest a motorban vagy a szivattyúban	Szerelje ki és távolítsa el
	Nem beigazított csukló	Végezze el újra a beigazítást
	A csapágy kenése nem megfelelő ill. kopott/törékeny	Zsírozza meg vagy cserélje ki
	Sérült csapágy	Cserélje ki
Szivattyú/motorcsapágy túlmelegedése	Elégtelen kenés	Végezze el az utánkenést
	Hibás beigazítás a szivattyú és a motor között	Végezze el újra a beigazítást
	Szivattyú kavitáció	Ellenőrizze a berendezés méretezését
Abnormális rezgések	Nagy levegőtartalmú víz	Ellenőrizze, hogy a szívóvezetékben nincsenek-e tömítetlenségek. Ellenőrizze a távolságot a felszívóegységek között. Ha egynél több szivattyú van telepítve, szereljen be örvénygátló lapokat
	Kopás a csapágyaknál, a szivattyú-/motortengelyen	Cserélje ki
	A szivattyú-/motorkuplung gumidugóinak kopása	Cserélje ki
	Hibás beigazítás a szivattyú és a motor között	Végezze el újra a beigazítást
A motor nem áll le a STOP gomb megnyomása után	Ez normális, ha a berendezés nyomását nem állították helyre	Deaktiválja az automatikus üzemet az „AUTOMATIC OFF” kapcsolóval, majd nyomja meg a STOP-gombot
	A szabályozóegység meghibásodása	Nyissa ki a kapcsolókészülék főkapcsolóját (0. poz.)

### FŐ DÍZELSZIVATTYÚ

ÜZEMZAVAR	OK	ELHÁRÍTÁS
A motor nem indul el vagy az indítási kísérlet után leáll	Süsse ki az akkumulátorokat	Ellenőrizze az akkumulátorokat és a töltőkészülékeket. Töltse fel az akkumulátorokat vagy szükség esetén cserélje őket
	Üzemanyaghiány	Ha ezt nem jelzi a kapcsolókészülék lámpája, ellenőrizze a tartályt és az úszótestet. Cserélje ki. Töltse fel a tartályt
	Levegő az üzemanyag-körben	Váltsa le az áramkört a befecskendező fúvókák és az üzemanyagszűrő légtelenítésével
	Eldugult dízelszűrő	Cserélje ki
	Eldugult légszűrő	Cserélje ki

ÜZEMZAVAR	OK	ELHÁRÍTÁS
	Az üzemanyag-kör meghibásodása: Eldugultak a befecskendező fűvókák A befecskendező szivattyú meghibásodása	Vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal
	Túl alacsony hőmérséklet	Ellenőrizze, hogy a környezeti hőmérséklet nincs-e 10 °C alatt. Ellenőrizze az olaj-/vízmelegítő szabályszerű működését. Cserélje ki.
	Az akkumulátor/önindító/szervo jelfogó-csatlakozások meglazultak vagy korrodálódtak	Ellenőrizze a kábelt és a kapcsokat. Végezze el újra a huzalozást. Szabályszerűen húzza meg. Cserélje ki.
	A szivattyú-kapcsolókészülék meghibásodása a kapcsolókészüléken	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki
	Az önindító meghibásodása	Vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal
Az önindító foga a motor beindítása után nem húzódik vissza	A kapcsolókészülék meghibásodása a kapcsolótáblán	Vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal
A szivattyú nem szállít vizet vagy nagyon alacsony a térfogatáram ill. a szállítómagasság	A szívási mélység túl magas. Szivattyú kavitáció	Ellenőrizze a szivattyú NPSHr-értékén alapuló számításokat
	A felszívócső és a szelepek hibás átmérője. Szivattyú kavitáció	Ellenőrizze a szivattyú NPSHr-értékén alapuló számításokat
	Levegő jut a szívóvezetékbe	Ellenőrizze, hogy a szívóvezetékben nincsenek-e tömítetlenségek. Ellenőrizze a távolságot a felszívóegységek között. Ha egynél több szivattyú van telepítve, szereljen be örvénygátló lapokat
	Részben/teljesen zárt elzáró szelepek	Nyissa ki a szívó- és nyomószelepeket
	A szivattyú kopása	Ellenőrizze és javítsa
	A szivattyú-járókerék blokkolt	Ellenőrizze és javítsa
	Beszívó szűrő/eldugult szűrő	Ellenőrizze és javítsa
	A szivattyú-/motorcsukló kopása	Ellenőrizze és javítsa
	A motor nem éri el a névleges fordulatszámot ill. ingázó fordulatszámot	Ellenőrizze a fordulatszámot a kapcsolókészülék kijelzőjén. Lásd a következő pontot
A motor nem éri el a névleges fordulatszámot ill. oszcillál	A fojtókar hibás állásban van	Ellenőrizze, állítsa be a sebességet és rögzítse a kart
	Eldugult üzemanyagszűrő	Cserélje ki
	Üzemzavar az injektoron/szivattyún	Vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal
	A részben blokkolt szivattyú túlterhelése	Szerelje ki és ellenőrizze
	A csukló nincs tengelyben	Végezze el a helyes beigazítást
	A fojtókar hibás állásban van	Ellenőrizze, állítsa be a sebességet és rögzítse a kart
Abnormális felmelegedés – magas a víz/olaj hőmérséklete	A környezeti hőmérséklet magasabb, mint 40 °C	Klimatizálja a környezetet
	Nem elegendő a szellőztetés	Ellenőrizze és tisztítsa meg a szűrőket és a szűrő fedő rácsokat vagy változtasson a méreten
	Szennyeződött vagy eldugult hűtő/hőcserélő	Szerelje ki és tisztítsa meg
	Vízhiány a hűtőben/hőcserélőben	A lehűlés után töltsön utána vizet és ellenőrizze a tömítetlenségeket
	A hőcserélő kör szelepe zárva van vagy nincs eléggé kinyitva	Ellenőrizze, hogy a szivattyú szállít-e vizet és nyissa ki a szelepet
	A keringető szivattyú meghibásodása	Vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálattal
	A ventilátorszívó hibája (léghűtéses motoroknál)	Ellenőrizze a feszültséget és szükség esetén cserélje ki
	A megfelelő riasztás hibás működése	Ellenőrizze a szondát, a csatlakozókat és a kapcsolókészüléket. Szükség esetén cserélje

ÜZEMZAVAR	OK	ELHÁRÍTÁS
A fordulatszám hirtelen leesése	Azonnali túlterhelés/idegen test a szivattyúban	Állítsa le a motort, szerelje szét a szivattyút és javítsa meg
	A légszűrő eldugult / Szennyszűrő	Cserélje ki
Fekete füst	Olajsint túl magas	Távolítsa el a felesleges olajat
	Az injektor, üzemanyag-szivattyú stb. meghibásodása	Vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálatlal
	Meglazult töcsavar	Ellenőrizze és húzza meg
	Meglazult csavarok a csuklóburkolaton	Ellenőrizze és húzza meg
Abnormális mechanikai zaj	Rés a ventilátor és a érintésvédő, a csukló és a burkolat között stb.	Állítsa helyre a megfelelő távolságot és szerelje vissza
	Idegen test van a szivattyúban	Szerelje ki és távolítsa el
	Nem beigazított csukló	Végezze el újra a beigazítást
	A csapágy kenése nem megfelelő ill. kopott/törékeny	Zsírozza meg vagy cserélje ki
	Sérült csapágy	Cserélje ki
A szivattyúcsapágyak túlmelegedése	Elégtelen kenés	Végezze el az utánkenést
	Hibás beigazítás a szivattyú és a motor között	Végezze el újra a beigazítást
	Hiányzó rezgéscsillapítók a berendezésen	Javítsa
	Szivattyú kavitáció	Ellenőrizze a berendezés méretezését
Abnormális rezgések	Nagy levegőtartalmú víz	Ellenőrizze, hogy a szívóvezetékben nincsenek-e tömítetlenségek. Ellenőrizze a távolságot a felszívóegységek között. Ha egynél több szivattyú van telepítve, szereljen be örvénygátló lapokat
	Kopás a csapágyaknál, a szivattyútengegyen	Cserélje ki
	A szivattyú-/motorkuplung gumidugóinak kopása	Cserélje ki
	Hibás beigazítás a szivattyú és a motor között	Végezze el újra a beigazítást
A motor nem áll le a STOP gomb megnyomása után	Ez normális, ha a berendezés nyomását nem állították helyre	Deaktiválja az automatikus üzemet az „AUTOMATIC OFF” kapcsolóval, majd nyomja meg a STOP-gombot
	A leállító elektromos mágnes/kapcsolókészülék meghibásodása	Manuálisan zárja el az üzemanyag-ellátást.

### ELEKTROMOS NYOMÁSTARTÓ SZIVATTYÚ

ÜZEMZAVAR	OK	ELHÁRÍTÁS
Ha nyitva van egy csapolási hely a berendezésen, a szivattyú nem indul el vagy csak néhány másodperc múlva indul	A beállított $P_{min}$ -érték túl alacsony vagy a berendezés után egy visszafolyásgátlót kapcsoltak. Ellenőrizze a $P_{min}$ paraméter beállítását	Ellenőrizze a kapcsolókészülék és az elektromos szivattyú közti helyes kapcsolatot
A szivattyú folyamatosan be- és kapcsol	A berendezés tömítetlen	Ellenőrizze a különböző hidraulikus csatlakozókat. A kijelzőn ellenőrizze, hogy zárt csapolási helyek esetén van-e nyomáscsökkenés. Ellenőrizze a kapcsolókészüléket. Ellenőrizze, hogy van-e esetleg szennyeződés a visszafolyásgátlóban és ezért nem tud szabályszerűen záródni. Szükség esetén tisztítsa meg sűrített levegővel. Telepítsen egy kis membrános nyomástartó edényt a kapcsolókészülék kimenetén
A készülék gyakran jelez szárazonfutást	A berendezés üzemszünete alatt leürül a szivattyú felszívócsöve, amely a következő indításnál megakadályozza a szivattyú szabályszerű működését	Ellenőrizze a lábszelepek tömítettségét

ÜZEMZAVAR	OK	ELHÁRÍTÁS
Nagyon alacsony átfolyás esetén a szivattyú egyenetlenül működik	Az átfolyási értékek túl alacsonyak. Mivel ezt a készülék nem tudja rögzíteni, az elektromos szivattyú leállítására kerül sor.	Telepítsen egy kisméretű membrános nyomástartó edényt (1–2 liter) a berendezés rugalmasabbá tételéhez és a visszakapcsolások számának csökkentéséhez
A berendezés nyomása a beállított $P_{max}$ -érték fölé emelkedett	Ha a mechanikus alkatrészekhez fagy- vagy blokkolásvédelmi berendezést aktiváltak, a beállított értékeket meghaladó nyomásnövekedés jelentkezhet, mivel a szivattyú a $P_{max}$ és $P_{min}$ programozott értékektől függetlenül 15 másodpercig kényszerített indítás alatt áll	Csökkentse a berendezés nyomását
A kapcsolókészülék nem kapcsolható be	Megsérülhetett a panel	Ellenőrizze és cserélje ki
A motor nem indul	Hiányzó tápfeszültség	Ellenőrizze a kapcsolókészüléket és a csatlakozókat
	A nyomáskapcsoló alacsonyabb értékre van beállítva, mint a fő szivattyú	Ellenőrizze és kalibrálja újra
	Rövidzárlat a tekercsekben	Ellenőrizze a tekercseket a műhelyben
	Kioldott a hőmérséklet-védelem	Az áramellátó vezeték méretezésének ellenőrzése Győződjön meg róla, hogy a szivattyú nincs blokkolt állapotban és ellenőrizze a nyomáskapcsoló kalibrálását, valamint az autokláv tartályának előzetes feltöltését
	Kapcsolókészülék hiba/helytelen csatlakozók	Ellenőrizze
	Forgásirány módosítása	Cseréljen fel két fázist a hálózati csatlakozáson
A szivattyú nem szállít vizet vagy nagyon alacsony a térfogatáram ill. a szállítómagasság	A szívási mélység túl magas Szivattyú kavitáció	Ellenőrizze a szivattyú NPSHr-értékén alapuló számításokat
	A kavitációs szivattyú csővezetékének és szívószelepeinek helytelen átmérője	Ellenőrizze a szivattyú NPSHr-értékén alapuló számításokat
	Levegő jut a szívóvezetékbe	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e tömítetlenségek a szívóvezetékben
	Részben/teljesen zárt elzáró szelepek	Nyissa ki a szívó- és nyomószelepeket
	A szivattyú kopása	Ellenőrizze és javítsa
	A szivattyú-járókerék blokkolt	Ellenőrizze és javítsa
	Eldugult szűrő	Ellenőrizze és javítsa
	A motor nem éri el a névleges fordulatszámot	Lásd a következő pontot
A motor nem éri el a névleges fordulatszámot	A motoron lévő feszültség túl alacsony	Ellenőrizze a betáp feszültséget és az árambetápláló vezeték csatlakozóit és kábel keresztmetszeteit
	Hibás érintkezők a védőkapcsolóban vagy probléma az önindítóval	Ellenőrizze és javítsa
	Fáziskiesés	Ellenőrizze a csővezetékét, a csatlakozást és a biztosítékokat
	Hibás érintkező az áramellátó kábelében	Ellenőrizze a kapocs-csatlakozások rögzítettségét
	Földelés vagy rövidzárlat a tekercsen	Szerelje ki a motort és javíttassa meg a gyárban
A berendezés indítás után nem terhelés alatt működik	A kapcsoló és az áramellátó vezeték biztosítékainak nem megfelelő méretezése	Méretezze újra és cserélje ki
	Nem elegendő a feszültség	Ellenőrizze a tápfeszültséget
	A szivattyú leblokkolt	Távolítsa el és ellenőrizze a forgó alkatrészt
A motorházon feszültség áll fenn	A vezeték- és földelőkábel fel van cserélve	Ellenőrizze az elektromos csatlakozókat
	Nedves vagy elöregedett szigetelés	Szárítsa ki a motort és tekercselje újra

ÜZEMZAVAR	OK	ELHÁRÍTÁS
	Rövidzárlat a kapcsok és a külső burkolat között	Ellenőrizze a szigetelést a kapcsok és a ház között
	A részben blokkolt szivattyú túlterhelése	Szerelje ki és ellenőrizze
A motor külső felületének abnormális felmelegedése	A környezeti hőmérséklet magasabb, mint 40 °C	Klimatizálja a környezetet
	A feszültség alacsonyabb/magasabb a névleges értéknél	Ellenőrizze az elékapcsolt tápfeszültséget
	Hiányzik egy fázis	Ellenőrizze a tápfeszültséget és a biztosítékokat
	Aszimmetrikus feszültségek a három fázison	Ellenőrizze a tápfeszültséget
A fordulatszám hirtelen leesése	Azonnali túlterhelés/idegen test a szivattyúban	Szerelje szét a szivattyút
	Egyfázisú üzem	Ellenőrizze a tápfeszültséget és a biztosítékokat
	Feszültségesés	Ellenőrizze a tápfeszültséget
Mágneses zaj, hirtelen fűtyülő hang	Rövidzárlatok a motortekercsben	Javítsa meg a gyárban
	Fordulatszám csökkenés az állórész és a forgórész között	Javítsa meg a gyárban
	Meglazult töcsavar	Ellenőrizze és húzza meg
	A ventilátorfedél csavarjai meglazultak	Ellenőrizze és húzza meg
	Rés a ventilátor és a motorburkolat között	Állítsa helyre a megfelelő távolságot és szerelje vissza
Mechanikus zajok	Idegentest a motorban vagy a szivattyúban	Szerelje ki és távolítsa el
	A csapágy kenése nem megfelelő ill. kopott/törékeny	Zsírozza meg vagy cserélje ki
	Hiányzó rezgéscsillapítók a berendezésen	Javítsa
Abnormális rezgések	Szivattyú kavitáció	Ellenőrizze a berendezés méretezését
	Nagy levegőtartalmú víz	Ellenőrizze, hogy a szívóvezetékben nincsenek-e tömítetlenségek. Ellenőrizze a szivattyúegységek közti távolságot. Ha egynél több szivattyú van telepítve, szereljen be örvénygátló lapokat
	Kopás a csapágyon ill. a szivattyú-/motortengelyen	Cserélje ki
	Forgásirány módosítása	Cseréljen fel két fázist a hálózati csatlakozáson
A szivattyú nem áll le automatikusan	A nyomáskapcsoló elégtelen kikapcsolási nyomása a szivattyú tulajdonságaihoz képest	Ellenőrizze a kalibrálást
	A nyomáskapcsoló helytelen beállítása	Ellenőrizze a kalibrálást
A szivattyú ismételten be- és kikapcsol	Helytelen a membrános nyomástartó edény mérete vagy nem elegendő az előnyomás	Ellenőrizze a méretezést és/vagy az előnyomást

## 13 Pótalkatrészek

A pótalkatrészek az ügyfélszolgálatnál rendelhetők meg. A hosszadalmas egyeztetés és a hibás megrendelések elkerülése érdekében megrendeléskor mindig adja meg a sorozat- vagy cikkszámot. **A műszaki változtatás joga fenntartva!**

### 13.1 Javasolt pótalkatrész tartalék

A gyors beavatkozás és a berendezés helyreállításának érdekében javasolt az alábbi pótalkatrészek tartalékban tartása:

#### **Villanymotoros fő szivattyú**

- 1x csúszógyűrűs tömítés pótalkatrész-készlet
- 1x indító nyomáskapcsoló
- 1x tekercs a fokozatrelehez



→ 1x fő biztosíték készlet

**Dízelmotoros fő szivattyú**

- 1x csúszógyűrűs tömítés pótalkatrész-készlet
- 1x fő biztosíték készlet
- 1x indító nyomáskapcsoló
- 1x indító készlet
- 2x üzemanyag-készlet
- 2x olajsűrő
- 2x szíjkészlet
- 2x befecskendező fúvóka dízelmotorhoz
- 1x teljes szerelvény készlet
- 1x teljes tömítés- és tömlőkészlet az olaj- és üzemanyag-körhöz
- 1x szerszám készlet a motor útmutatója szerint

**Nyomástartó szivattyú**

- 1x csúszógyűrűs tömítés pótalkatrész-készlet
- 1x indító nyomáskapcsoló
- 1x fő biztosíték készlet

**14 Ártalmatlanítás**

**14.1 Információ a használt elektromos és elektronikai termékek begyűjtéséről**

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



**ÉRTEŚÍTÉS**

**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 előírászerű 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 előírászerű ártalmatlanításra vonatkozó információkért forduljon a helyi önkormányzathoz, a legközelebbi hulladékhasznosító udvarhoz vagy ahhoz a kereskedőhöz, akinél a terméket vásárolta. Az újrahasznosítással kapcsolatban további információkat a következő címen talál: [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**14.2 Dízelmotor**

A dízelmotor típusfüggően tartalmaz motorolajat és dízel üzemanyagot. Ezek az üzemanyagok ártalmasak a környezetre és nem szabad őket a talajba vagy a vizekbe engedni.

Az ártalmatlanításra vonatkozó valamennyi információt a motor útmutatójában találja. Ha hiányoznak vagy hiányosak az ártalmatlanításra vonatkozó információk, vegye fel a kapcsolatot a motor gyártójának ügyfélszolgálatával.

**14.3 Elemek/akkumulátorok**

Az elemek és az akkumulátorok nem kerülhetnek a háztartási hulladékba, és a termék ártalmatlanítása előtt ki kell szerelni azokat. 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.



**ÉRTEŚÍTÉS**

**Tilos a háztartási hulladék részeként végzett ártalmatlanítás!**

Az érintett elemeket és akkumulátorokat ezzel a szimbólummal jelölik. A rajz alatt látható a benne található nehézfém jele:

- **Hg** (higany)
- **Pb** (ólom)
- **Cd** (kadmium)





# wilo

Pioneering for You



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://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](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)