



Smart Pump Range

e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE



Lásd még:

- Gyors üzembe helyezési útmutató
 - e-SVE, VME, e-HME, e-SVIE
- Telepítési és üzemeltetési kézikönyv

Tartalomjegyzék

1	Bevezető és Biztonság	4
1.1	Bevezető	4
1.2	Biztonság.....	4
1.2.1	Veszélyszintek és biztonsági szimbólumok	4
1.2.2	Felhasználói biztonság.....	5
1.2.3	Általános biztonsági szabályok	6
1.2.4	A környezet védelme.....	7
1.2.5	Az ionizáló sugárzásnak kitett helyek	7
1.3	Cserealkatrészek.....	7
1.4	Termékgarancia	7
2	Mozgatás és Tárolás.....	8
2.1	Az egység mozgatása	8
2.2	Tárolás	10
3	Műszaki Leírás	11
3.1	Megnevezés	11
3.2	Adattáblák	11
3.2.1	Motor	11
3.2.2	e-HME és VME szivattyú	12
3.2.3	e-SVE szivattyú	14
3.2.4	e-SVIE szivattyú	15
3.3	Tervezés és elrendezés	17
3.4	Előírányzott használat	19
3.4.1	Alkalmazási alternatívák	19
3.5	Nem megfelelő használat.....	19
4	Beszereles	20
4.1	Mechanikai telepítés	20
4.1.1	Telepítési terület.....	20
4.1.2	Az egység telepítése	20
4.1.3	Az egység kültéri telepítése	21
4.2	Hidraulikus telepítés	22
4.3	Elektromos telepítés.....	23
4.3.1	Elektromos követelmények	23
4.3.2	Vezetéktípusok és minősítések.....	24
4.3.3	Tápellátás csatlakozás	25
5	Működés.....	29
5.1	Várakozási idők	29
6	Programozás.....	30
6.1	Vezérlőpult	30
6.2	A gombok leírása	31

6.3	LED-ek leírása.....	31
6.3.1	TÁPLÁLÁS (tápegység)	31
6.3.2	ÁLLAPOT	31
6.3.3	FORDULATSZÁM (fordulatszám sáv)	31
6.3.4	COM (kommunikáció).....	32
6.3.5	Mértékegység.....	32
6.4	Kijelző.....	33
6.4.1	Fő megjelenítés	33
6.4.2	Paraméterek menü megjelenítés	34
6.4.3	Riasztások és hibák megjelenítése.....	35
6.5	Szoftver paraméterek.....	35
6.5.1	Állapot paraméterek	35
6.5.2	Beállítási paraméterek.....	36
6.5.3	Meghajtóegység konfigurációs paraméterei	37
6.5.4	Érzékelő konfigurációs paraméterek.....	39
6.5.5	RS485 Interfész paraméterei	40
6.5.6	Többszivattyús konfigurációs paraméterek.....	41
6.5.7	Teszt működés konfigurációs paraméterei	42
6.5.8	Speciális paraméterek.....	42
6.6	Műszaki referenciák	43
6.6.1	Példa: ACT vezérlési mód analóg bemenettel	43
6.6.2	Példa: Rámpa beállítások	44
6.6.3	Példa: Tényleges igényelt érték.....	44
7	Karbantartás	46
8	Hibaelhárítás.....	47
8.1	Riasztási kódok	47
8.2	Hibakódok	47
9	Műszaki Információ.....	49
9.1	Méretetek és tömegek.....	50
10	Ártalmatlanítás	53
10.1	Óvintézkedések.....	53
10.2	Elektromos és elektronikus berendezések hulladékai (EU/EGT)	53
11	Nyilatkozatok	54
11.1	EK Megfelelőségi nyilatkozat (Fordítás)	54
11.2	EU Megfelelőségi nyilatkozat (19. sz.).....	54

1 Bevezető és Biztonság

1.1 Bevezető

A kézikönyv célja

A kézikönyv célja, hogy az alábbi műveletek megfelelő eszközléséhez szükséges információkat nyújtsa:

- Beszerelés
- Működés
- Karbantartás



FIGYELEM:

Mielőtt telepíti és használja a terméket, győződjön meg róla, hogy elolvasta és megértette a teljes kézikönyvet. A termék nem megfelelő használata személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat, valamint érvénytelenítheti a jótállást.

MEGJEGYZÉS:




Ez a kézikönyv a termék szerves részét képezi. Mindig a felhasználó rendelkezésére kell hogy álljon, a termék közelében kell elhelyezni és megfelelő állapotban kell tartani.

1.2 Biztonság

A termék használata előtt, valamint a következő kockázatok elkerülése érdekében, győződjön meg róla, hogy figyelmesen elolvasta, megértette és betartja a veszélyekkel kapcsolatos alábbi figyelmeztetéseket:








- Sérülések és egészségügyi veszélyek
- A termék sérülései
- A termék hibás működése.

Veszély szintek

Veszély szint	Jelzés
 VESZÉLY:	Veszélyes helyzetet azonosít, amely, ha nem kerülik el, súlyos sérülést, vagy akár halálos balesetet okoz.
 FIGYELMEZTETÉS:	Veszélyes helyzetet azonosít, amely, ha nem kerülik el, súlyos sérülést, vagy akár halálos balesetet is okozhat.
 FIGYELEM:	Veszélyes helyzetet azonosít, amely, ha nem kerülik el, könnyű vagy közepes sérüléseket okozhat.
MEGJEGYZÉS:	Olyan helyzetet azonosít, amely, ha nem kerülik el, anyagi károkat okozhat, de személyi sérülést nem.

Különleges szimbólumok

Bizonyos veszélyességi kategóriákhoz különleges szimbólumok társulnak, amint azt a következő táblázat mutatja:

Szimbólum	Leírás
	Áramütés veszélye
	Mágneses veszély
	Meleg felületek veszély
	Ionizáló sugárzás veszélye
	Potenciálisan robbanásveszélyes környezet (ATEX EU irányelv)
	Vágás és horzsolás veszélye
	Összezúródás veszélye (végtagok)

1.2.2 Felhasználói biztonság

Szigorúan megfelel a hatályos egészségügyi és biztonsági előírásoknak.

FIGYELMEZTETÉS:

Ezt a terméket kizárólag szakképzett felhasználók használhatják.

A jelen kézikönyv vonatkozásában, minden helyi előírás rendelkezésein felül, a szakképzett személyzet azoknak a személyeknek felel meg, akik a tapasztalatukból vagy a képzésükből adódóan képesek felismerni a fennálló veszélyeket és elkerülni a termék telepítése, használata és karbantartása során felmerülő kockázatokat.



Tapasztalatlan felhasználók



FIGYELMEZTETÉS:

AZ EURÓPAI UNIÓ ESETÉN

- Ezt a készüléket a 8 éves vagy annál idősebb gyermekek és a csökkent fizikai, érzékelési vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek, illetve a megfelelő tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek felügyelet mellett, vagy a készülék biztonságos használatára vonatkozó utasítások megadása és a fennálló veszélyek megértése esetén használhatják.
- Gyermekek nem játszhatnak a készülékkel.
- Felügyelet nélkül nem végezhetik gyermekek a tisztítást és a felhasználói karbantartást.

EGYÉB ORSZÁGOK ESETÉN

- A készüléket nem használhatják olyan személyek (beleértve a gyermekeket is), akik csökkent fizikai, szenzoros vagy szellemi képességekkel rendelkeznek, illetve nem rendelkeznek megfelelő tapasztalattal vagy ismeretekkel, kivéve, ha a biztonságukért felelős személy a készülék használatát felügyeli, vagy megadja az arra vonatkozó utasításokat.
- Gondoskodni kell róla, hogy gyermekek ne játszhassanak a berendezéssel.

1.2.3 Általános biztonsági szabályok



FIGYELMEZTETÉS:

- Mindig tartsa tisztán a munkaterületet
- Ügyeljen a munkaterületen jelen lévő gázok és gőzök által előidézett veszélyekre
- Mindig tartsa szem előtt a vízbe fulladás, az elektromos balesetek és az égési sérülések kockázatát.



VESZÉLY: Áramütés veszélye

- Kerülje el az elektromos veszélyeket; ügyeljen az elektromos áramütés vagy az elektromos ívek kockázatára
- A motorok nem szándékolt elforgása feszültséget hoz létre és feltöltheti az egységet, halálos balesetet, súlyos sérülést vagy a berendezés károsodását idézve elő. Győződjön meg arról, hogy a motorok blokkolt helyzetben vannak, megakadályozva a nem szándékolt elforgatást.

Mágneses mező

A motor házában a forgórész eltávolítása vagy beszerelése erős mágneses mezőt hoz létre.



VESZÉLY: Mágneses veszély

A mágneses mező veszélyes lehet azokra a személyekre, akik szívritmusszabályozót, vagy bármely más, a mágneses mezőkre érzékeny orvosi berendezést viselnek.

MEGJEGYZÉS

Előfordulhat, hogy a mágneses mező a fém törmeléket a rotor felületére vonzza, ami károsíthatja azt.

Elektromos Csatlakozás



VESZÉLY: Áramütés veszélye

- Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatást egy olyan villanyszerelőnek kell elvégeznie, aki megfelel a hatályos előírásokban szereplő műszaki-szakmai követelményeknek

A munkavégzés előtti óvintézkedések



FIGYELMEZTETÉS:

- Helyezzen el megfelelő korlátot a munkaterület köré, például biztonsági korlátot
- Győződjön meg arról, hogy minden biztonsági berendezés a helyén van és biztonságos
- Győződjön meg arról, hogy szabad visszavonulási útvonal áll rendelkezésre
- Győződjön meg arról, hogy a termék nem gördülhet el, nem eshet le, és nem okozhat személyi sérüléseket vagy anyagi károkat

- Győződjön meg arról, hogy az emelőberendezés megfelelő állapotban van
- Szükség esetén használjon emelőhevedert, biztonsági kötelet és légzésvédő készüléket
- Hagyja kihűlni a szivattyúrendszer elemeit a kezelésük előtt
- Győződjön meg arról, hogy a termék megfelelően meg lett tisztítva
- A szivattyú javítási műveletei előtt áramtalanítsa azt és biztosítsa a véletlen indítás ellen
- Hegesztési műveletek vagy elektromos kéziszerszámok használata előtt ellenőrizze a robbanásveszélyt.

Óvintézkedések a munkavégzés során



FIGYELMEZTETÉS:

- Soha ne dolgozzon egyedül
- Mindig viseljen egyéni védőeszközöket
- Mindig használjon megfelelő munkaeszközöket
- A termék emelését mindig a hozzá tartozó emelőberendezéssel végezze
- Maradjon távol a felfüggesztett terhektől
- Ügyeljen a hirtelen elindulás veszélyére, ha a terméket automatikus szintszabályozással használja
- Ügyeljen az indítási lökésre, ami igen erős is lehet
- A szivattyú szétszerelése után vízzel öblítse le az alkatrészeket
- Ne lépje túl a szivattyú maximális üzemi nyomását
- Ne nyissa ki a szellőző- vagy leeresztő szelepeket, és ne távolítsa el a záródugókat, miközben a rendszer nyomás alatt áll
- A szivattyú szétszerelése, a záródugók eltávolítása vagy a csőrendszer lekötése előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyú le van választva a rendszerről, és hogy a nyomása teljes mértékben meg lett szüntetve
- Soha ne működtesse a szivattyút megfelelően telepített tengelykapcsoló-védőelem nélkül.

Vegyí anyagokkal vagy veszélyes folyadékokkal való érintkezés esetén

Kövesse az alábbi eljárásokat a szemével vagy a bőrrel érintkezésbe lépő vegyi anyagok vagy veszélyes folyadékok esetén:

Feltétel	Művelet
Vegyí anyagok vagy veszélyes folyadékok szembe jutása	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tartsa távol a szemhéjait, az ujjával kényszerítve. 2. Öblítse ki a szemét szemmosó vagy folyó víz segítségével, legalább 15 percig. 3. Forduljon orvoshoz.
Vegyí anyagok vagy veszélyes folyadékok bőrre jutása	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vegye le a szennyezett ruházatot. 2. Mossa le a bőrt szappannal és vízzel, legalább 1 percen keresztül. 3. Szükség esetén forduljon orvoshoz.

1.2.4 A környezet védelme

A csomagolás és a termék ártalmatlanítása

Tartsa be a szétválogatott hulladék ártalmatlanítására vonatkozó hatályos előírásokat.

1.2.5 Az ionizáló sugárzásnak kitett helyek



FIGYELMEZTETÉS: Ionizáló sugárzás veszélye

Ha a termék ionizáló sugárzásnak volt kitéve, alkalmazza a szükséges biztonsági intézkedéseket a személyek védelme érdekében. Ha a terméket el kell küldeni, tájékoztassa megfelelő módon a fuvarozót és a címzettet, hogy megtegyék a szükséges biztonsági intézkedéseket.

1.3 Cserealkatrészek

Azonosítsa a pótalkatrészeket közvetlenül a termékkódokkal a www.lowara.com/spark oldalon. A műszaki információkkal kapcsolatban forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz.

1.4 Termékgarancia

A garanciára vonatkozó információkkal kapcsolatban, mindig tájékozódjon az adásvételi szerződés dokumentációjában.

2 Mozgatás és Tárolás

Csomagolás ellenőrzése

1. Ellenőrizze, hogy a mennyiség, a leírások és a termékkódok megfelelnek-e a rendelésnek.
2. Ellenőrizze a csomagolást, hogy nincsenek-e rajta sérülések vagy nem hiányoznak-e alkatrészek.
3. Azonnal kimutatható sérülések vagy hiányzó alkatrészek esetén:
 - Fogadja el az árukat fenntartással, jelezve minden észlelést a szállítási dokumentumon, vagy
 - Utasítsa vissza az árukat, megadva az okot a szállítási dokumentumon.Mindkét esetben azonnal vegye fel a kapcsolatot a Xylemmel vagy a hivatalos forgalmazóval, akitől a terméket vásárolta.

A berendezés kicsomagolása és vizsgálata

1. Távolítsa el a termék csomagolóanyagát.
2. Oldja ki a terméket, eltávolítva a csavarokat, és/vagy elvágva a hevedereket, ha fel vannak szerelve.



FIGYELEM: Vágás és horzsolás veszélye

Mindig viseljen egyéni védőeszközöket.

3. Ellenőrizze a termék épségét és győződjön meg arról, hogy nincsenek hiányzó összetevők.
4. Sérülések vagy hiányzó összetevők esetén haladéktalanul forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz.

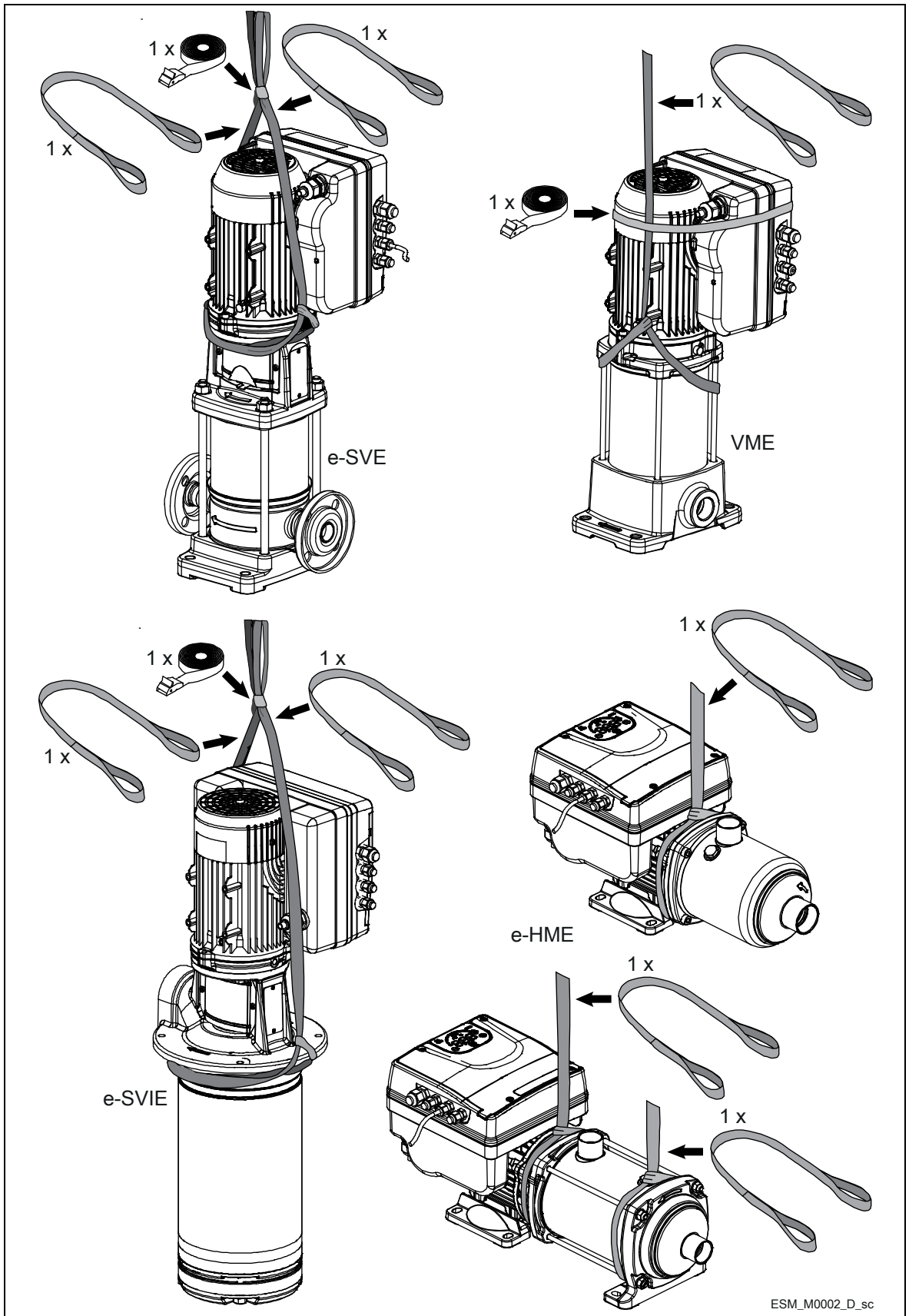
2.1 Az egység mozgatása

Az egységet az ábrán látható módon kell akasztani és felemelni.



FIGYELMEZTETÉS: Összezúzódnak veszélye (végtagok)

- A termék és annak összetevői nehezek lehetnek: fennáll az összezúzódnak veszélye
 - Mindig viseljen egyéni védőeszközöket
 - A termék és az alkatrészek kézi anyagmozgatásának meg kell felelnie a „kézi anyagmozgatás” hatályos előírásainak, hogy elkerülje a gerincsérülések kockázatával járó kedvezőtlen ergonómiai feltételeket.
 - Használjon a hatályos előírásoknak megfelelő és az adott használatra alkalmas darukat, köteleket, emelőhevedereket, horgokat és karabinereket
 - Győződjön meg arról, hogy a hevederek nem károsítják az egységet
 - Az emelési műveletek során mindig kerülje a hirtelen mozgásokat, amelyek veszélyeztethetik a teher stabilitását
 - A mozgatás során ügyeljen arra, hogy elkerülje a személyek, állatok sérülését és/vagy az anyagi károkat.
-



2.2 Tárolás

A termék tárolása:

- Fedett és száraz helyen
- Hőforrásoktól távol
- Szennyeződéstől védve
- A rezgésektől védve
- -25°C és $+65^{\circ}\text{C}$ (-13°F és 149°F) közötti környezeti hőmérsékleten, és 5% és 95% közötti relatív páratartalom mellett.



MEGJEGYZÉS:

- Ne helyezzen nehéz súlyokat a termékre
 - Védje a terméket a ütésektől.
-

3 Műszaki Leírás

3.1 Megnevezés

Változtatható fordulatszámú, függőleges/vízszintes, többfokozatú, nem önfelszívó szivattyúegység.

3.2 Adattáblák

Az adattábla egy címke, amely a következőt tartalmazza:

- A termék fontosabb adatai
- Azonosító kód

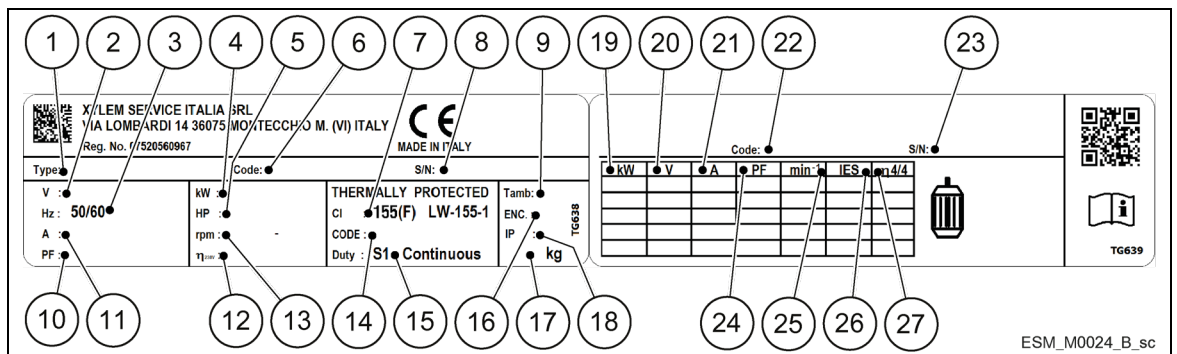
Jóváhagyás és tanúsítványok

A jóváhagyásokkal kapcsolatban lásd a motor adattábláját:

- Csak **CE**
- **CE + cRU** us

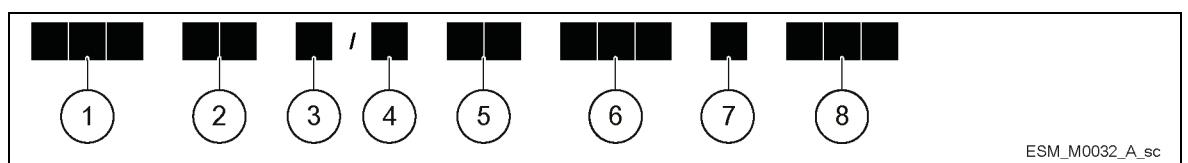
3.2.1 Motor

Adattábla



- | | |
|--|---|
| 1. Típusdefiníciós kód | 15. Üzemeltetés típusa |
| 2. Névleges feszültség | 16. Ház típusa (NEMA) |
| 3. Névleges frekvencia | 17. Tömeg |
| 4. Névleges teljesítmény [kW] | 18. Védettségi fokozat |
| 5. Névleges teljesítmény [LE] | 19. Tengelyteljesítmény |
| 6. Termék cikkszám | 20. Feszültség |
| 7. Szigetelési osztály | 21. Áram |
| 8. Sorozatszám | 22. Termék cikkszám |
| 9. Maximális környezeti hőmérséklet | 23. Sorozatszám |
| 10. Teljesítménytényező | 24. Teljesítménytényező |
| 11. Névleges áram | 25. Fordulatszám |
| 12. Motoros meghajtás hatékonysága | 26. Motoros meghajtórendszer hatékonysági osztálya (EN 50598-2 szerint) |
| 13. Teljes teljesítmény fordulatszám-tartomány | 27. Hatékonyság teljes terhelés esetén |
| 14. Betűkód a zárolt rotor esetén | |

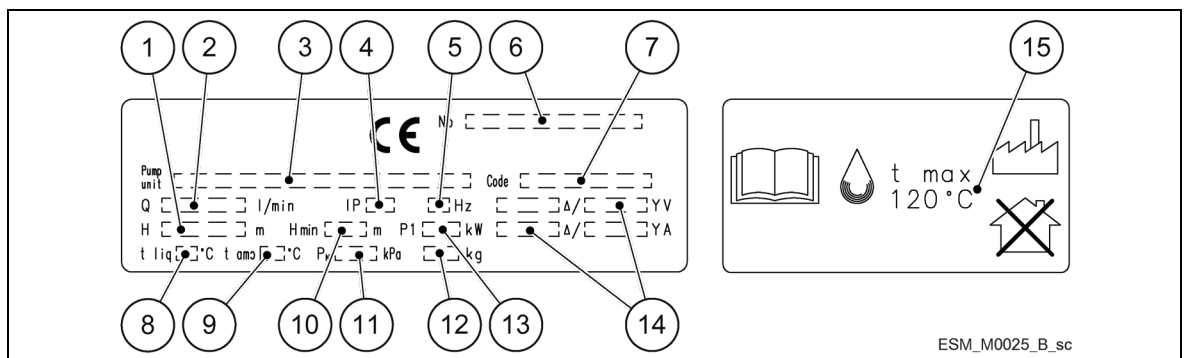
Adattábla kód



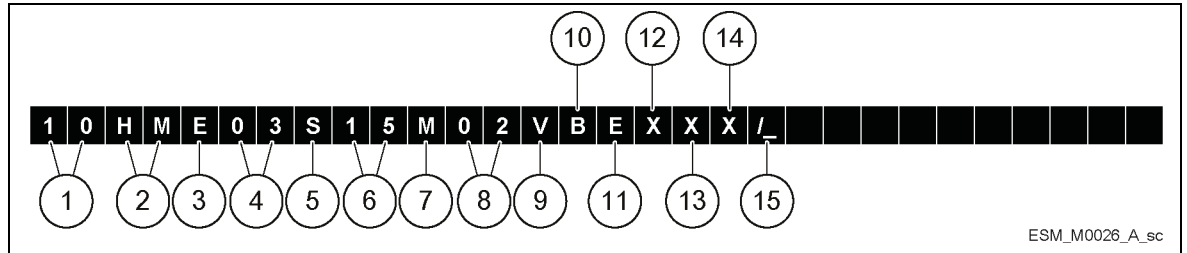
1. Sorozat	ESM
2. Motor vázméret	90R: Túlméretezett karima 80: Szabványos karima
3. Tengely toldat	□□: Szabványos tengely toldat S8: Egyedi tengely toldat
4. Tápellátás	1: egyfázisú tápellátás 3: háromfázisú tápellátás
5. Tengely teljesítmény • 10 [kW]	03: 0,37kW (0,50LE) 05: 0,55 kW (0,75 LE) 07: 0,75 kW (1,00 HP) 11: 1,10 kW (1,50 HP) 15: 1,50 kW (2,00 HP) 22: 2,20 kW (3,00 HP)
6. Motor vázelrendezés	SVE: Menetes furatokkal ellátott karima és ékhorony nélküli tengely B14: Menetes furatokkal ellátott karima B5: Szabad furatokkal ellátott karima HMHA: Alkalmas az 1÷5 e-HME egy darabból álló szivattyúkhöz HMHB: Alkalmas az 1÷5 e-HME karmantyús szivattyúkhöz HMVB: Alkalmas az 1÷5 VM szivattyúkhöz HMHC: Alkalmas az 10÷22 e-HME szivattyúkhöz HMVC: Alkalmas az 10÷22 VM szivattyúkhöz LNEE: Alkalmas a soros elrendezésű szivattyúkhöz 56J: Megfelel a NEMA 56 Vízsugár szabványnak 56C: Megfelel a NEMA 56C szabványnak
7. Referencia piac	□□: Standard EU:EMEA US: Észak-Amerika
8. Feszültség	208-240: 208-240VAC 50/60Hz 380-460 : 380-460VAC 50/60Hz 230/400: 208-240/380-460VAC 50/60Hz

3.2.2 e-HME és VME szivattyú

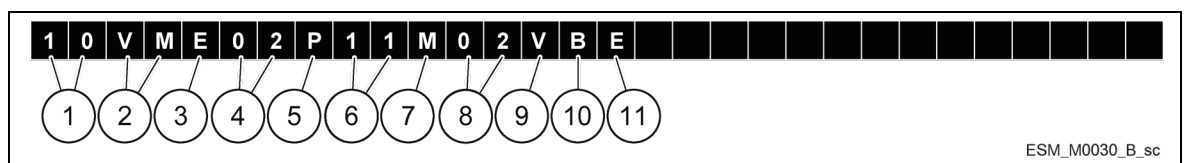
Adattábla



- | | |
|--|---|
| 1. Felfolyási tartomány | 9. Maximális üzemi környezeti hőmérséklet |
| 2. Szállítási teljesítmény-tartomány | 10. Minimális emelési magasság (EN 60335-2-41) |
| 3. Szivattyú/elektromos szivattyú típusdefiníciós kódja | 11. Maximális üzemi nyomás |
| 4. Védetség fokozat | 12. Elektromos szivattyúegység tömege |
| 5. Frekvencia | 13. Elektromos szivattyúegység által felvett teljesítmény |
| 6. Sorozatszám (datum+progresszív szám) | 14. Elektromos adatok |
| 7. Elektromos szivattyúegység/szivattyú cikkszama | 15. Maximális üzemi folyadékhőmérséklet (EN 60335-2-41-től eltérő felhasználás) |
| 8. Maximális üzemi folyadékhőmérséklet (EN 60335-2-41 szerinti felhasználás) | |

e-HME típusdefiníciós kód

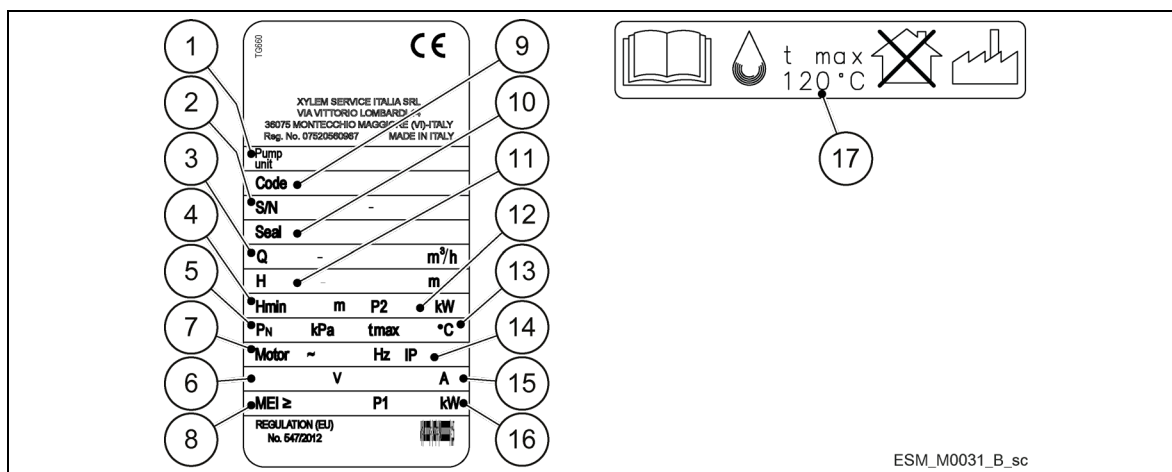
- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Névleges térfogatáram | [10] = m ³ /h |
| 2. Sorozat neve | [HM] |
| 3. Motor üzemeltetés | [E] = e-SM |
| 4. Lapátkerekek száma | [03] = 3 lapátkerék |
| 5. Szivattyú anyaga | [S] = Rozsdamentes acél (AISI 304) |
| 6. Motor névleges teljesítménye | kW x 10 |
| 7. Fázis | [M] = Egyfázisú
[T] = Háromfázisú |
| 8. Tápellátás feszültsége | e-SM tápellátás
02 = 1x208-240 V
04 = 3x380-460 V
05 = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Forgórész | [Q] = Szilícium-karbid (Q ₁)
[V] = Alumínium-oxid (Kerámia) |
| 10. Állórész | [Q] = Szilícium-karbid (Q ₁)
[B] = Gyantával impregnált karbon |
| 11. Elasztomerek | [E] = EPDM
[V] = FPM
[K] = FFPM (Kairez®) |
| 12. Általános jellemzők | Nulla = Nincs
Z = egyéb |
| 13. Általános jellemzők | Nulla = Nincs |
| 14. Csatlakozások | Nulla = Menetes |
| 15. | Nulla vagy a gyártó által hozzárendelt betű |

VME típusdefiníciós kód

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Névleges térfogatáram | [10] = m ³ /h |
| 2. Sorozat neve | [VM] |
| 3. Motor üzemeltetés | [E] = e-SM |
| 4. Lapátkerekek száma | [02] = 2 lapátkerék |
| 5. Szivattyú anyaga | [P] = Rozsdamentes acél AISI 304 Noryl™ lapátkerekekkel |
| 6. Motor névleges teljesítménye | kW x 10 |
| 7. Fázis | [M] = Egyfázisú elektromos szivattyú
[T] = Háromfázisú elektromos szivattyú |
| 8. Tápellátás feszültsége | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |
| 9. Forgórész | [V] = Alumínium-oxid (Kerámia) |
| 10. Állórészek | Gyantával impregnált karbon |
| 11. Elasztomerek | [E] = EPDM |

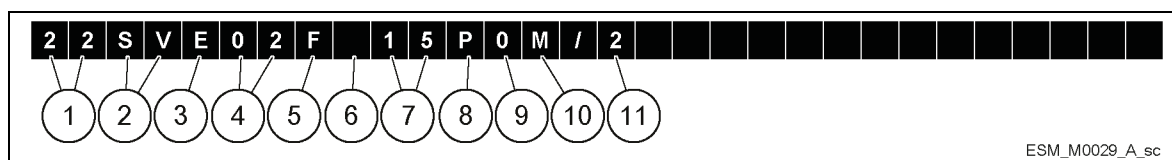
3.2.3 e-SVE szivattyú

Adattábla



- | | |
|---|---|
| 1. Szivattyú / elektromos szivattyúegység típusa | 10. Mechanikus tömítőanyag azonosítókódja |
| 2. Sorozatszám (dátum+progresszív szám) | 11. Felfolyási tartomány |
| 3. Szállítási teljesítmény-tartomány | 12. Motor névleges teljesítménye |
| 4. Minimális emelési magasság (EN 60335-2-41) | 13. Maximális üzemi folyadékhőmérséklet (EN 60335-2-41 szerinti felhasználás) |
| 5. Maximális üzemi nyomás | 14. Védettségi fokozat |
| 6. Névleges feszültségtartomány | 15. Áram |
| 7. Frekvencia | 16. Elektromos szivattyúegység által felvett teljesítmény |
| 8. Minimum hatások | 17. Maximális üzemi folyadékhőmérséklet (EN 60335-2-41-től eltérő felhasználás) |
| 9. Elektromos szivattyúegység/szivattyú cikkszama | |

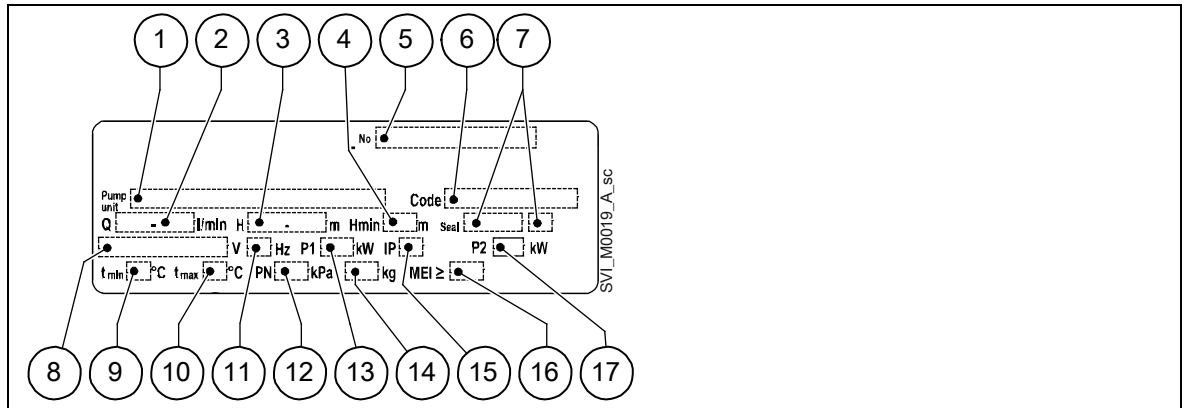
Adattábla kód



- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Névleges térfogatáram | [22] = m ³ /h |
| 2. Sorozat neve | [SV] |
| 3. Motor üzemeltetés | [E] = e-SM |
| 4. Lapátkerekek száma | [02] = 2 lapátkerék |
| 5. Szivattyú anyaga | [F] = Rozsdamentes acél AISI 304, kerek karimák (PN 25)
[T] = Rozsdamentes acél AISI 304, ovális karimák (PN 16)
[R] = Rozsdamentes acél AISI 304, szívó szint feletti nyomócsonkkal, kerek karimák (PN 25)
[N] = Rozsdamentes acél AISI 316, kerek karimák (PN 25) |
| 6. Verzió | Üres = standard változat |
| 7. Motor névleges teljesítménye | kW x 10 |
| 8. Pólusok száma | [P] = e-SM |
| 9. Frekvencia | [0] = e-SM |
| 10. Fázis | Nulla = szivattyú
[M] = Egyfázisú elektromos szivattyú
[T] = Háromfázisú elektromos szivattyú |
| 11. Tápellátás feszültsége | [2] = 1x208-240 V
[4] = 3x380-460 V
[5] = 3x208-240/380-460 V |

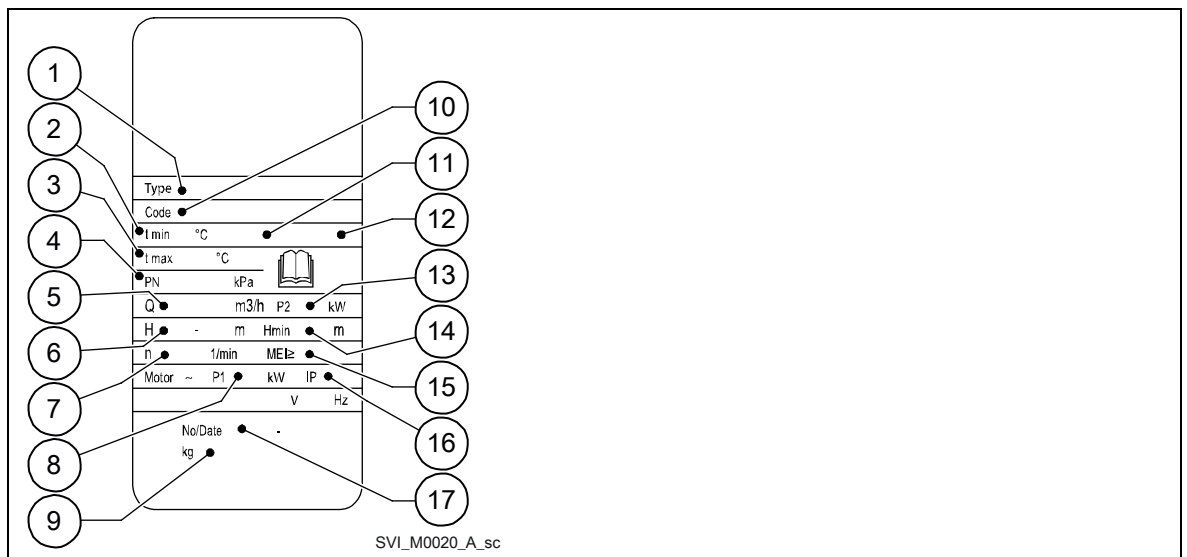
3.2.4 e-SVIE szivattyú

1, 3, 5SVI (E) - 1~ modell adattáblák



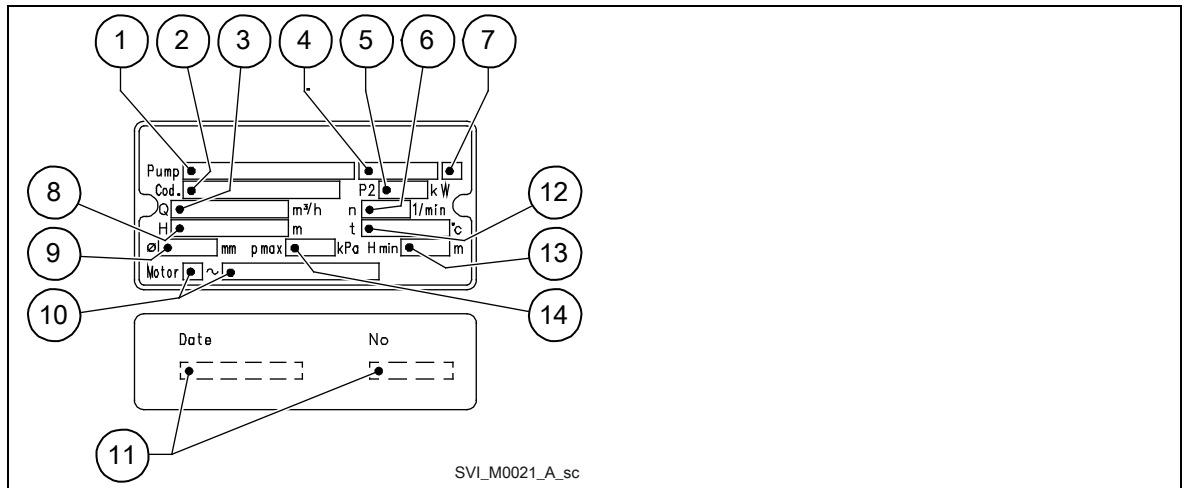
- | | |
|--|---|
| 1. Szivattyú vagy elektromos szivattyúegység típus | 9. Minimális üzemi folyadék hőmérséklet |
| 2. Szállítási teljesítmény-tartomány | 10. Maximális üzemi folyadék hőmérséklet |
| 3. Felfolyási tartomány | 11. Frekvencia |
| 4. Minimális fej | 12. Maximális üzemi nyomás |
| 5. Sorozatszám + gyártási időpont | 13. Szivattyú névleges teljesítménye |
| 6. Termékkód | 14. Tömeg |
| 7. A mechanikus tömítés és az O-gyűrű anyagok azonosító kódjai | 15. Védettségi fokozat |
| 8. Névleges feszültségtartomány | 16. Minimum hatásfok |
| | 17. Elektromos szivattyúegység által felvett teljesítmény |

1, 3, 5SVI (E) - 3~ / 1, 3, 5, 10, 15, 22SVI (C, M) modell adattáblák



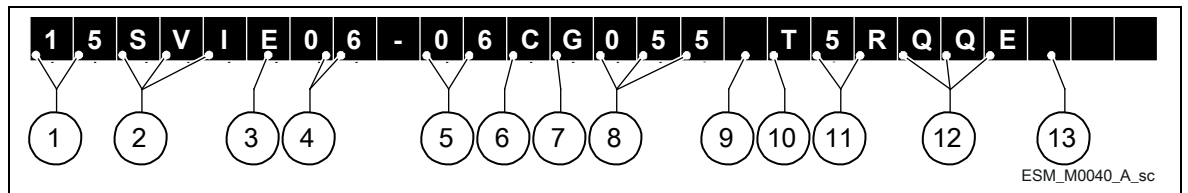
- | | |
|--|---|
| 1. Szivattyú vagy elektromos szivattyúegység típus | 10. Termékkód |
| 2. Minimális üzemi folyadék hőmérséklet | 11. Mechanikus tömítőanyagok azonosító kódja |
| 3. Maximális üzemi folyadék hőmérséklet | 12. O-gyűrű anyagok azonosító kódja |
| 4. Maximális üzemi nyomás | 13. Elektromos szivattyúegység által felvett teljesítmény |
| 5. Szállítási teljesítmény-tartomány | 14. Minimális fej |
| 6. Felfolyási tartomány | 15. Minimum hatásfok |
| 7. Fordulatszám | 16. Védettségi fokozat |
| 8. Szivattyú névleges teljesítménye | 17. Sorozatszám + gyártási időpont |
| 9. Tömeg | |

33, 46, 55, 92 (S, N) modell adattáblák



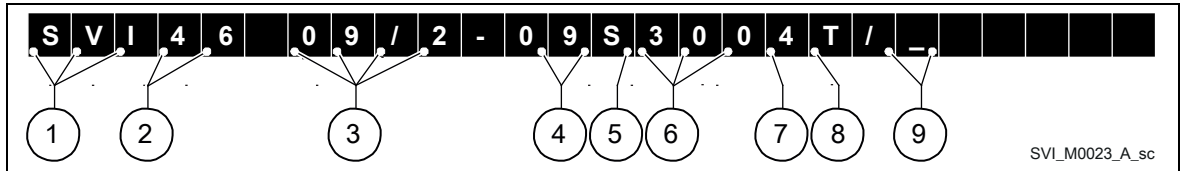
- | | |
|--|--|
| 1. Elektromos szivattyú típusa | 8. Felfolyási tartomány |
| 2. Termékkód | 9. - |
| 3. Szállítási teljesítmény-tartomány | 10. Motor típusa |
| 4. Mechanikus tömítőanyagok azonosítókódja | 11. Gyártási dátum + sorozatszám |
| 5. Elektromos szivattyúegység által felvett teljesítmény | 12. Maximális üzemi folyadék hőmérséklet |
| 6. Fordulatszám | 13. Minimális fej |
| 7. O-gyűrű anyagok azonosítókódja | 14. Maximális üzemi nyomás |

1, 3, 5, 10, 15 és 22 modellek azonosító kódja



1. Áramlási arány: m³/h
2. Sorozat neve
3. Szabványos aszinkron motor és e-SM Drive [E]
4. Lapátkerekek száma
5. Fokozatok száma
6. Kivitel kiterjesztett tengellyel [E], patronos tömítéssel [C], szabványos [M] vagy speciális [X] tömítéssel
7. Anyag: AISI 304 [G] vagy AISI 316 [N]
8. Névleges motor teljesítmény kWx10 értékben
9. 2-pólus [2], 4-pólus [4] vagy e-SM hajtás [P] motor
10. Egyfázisú motor [M], háromfázisú motor [T] vagy csupasz tengelyű szivattyú []
11. Tápfeszültség e-SM Drive esetén: 1x208-240 V [02], 3x380-460 V [04] vagy 3x208-240/380-460 V [05]
12. Mechanikus tömítés és elasztomerek
13. Egyéb információk: szabvány [], PTC [P], motorfűtés [S], UL jóváhagyás (cURus) [U], egyéb specifikációk [Z]

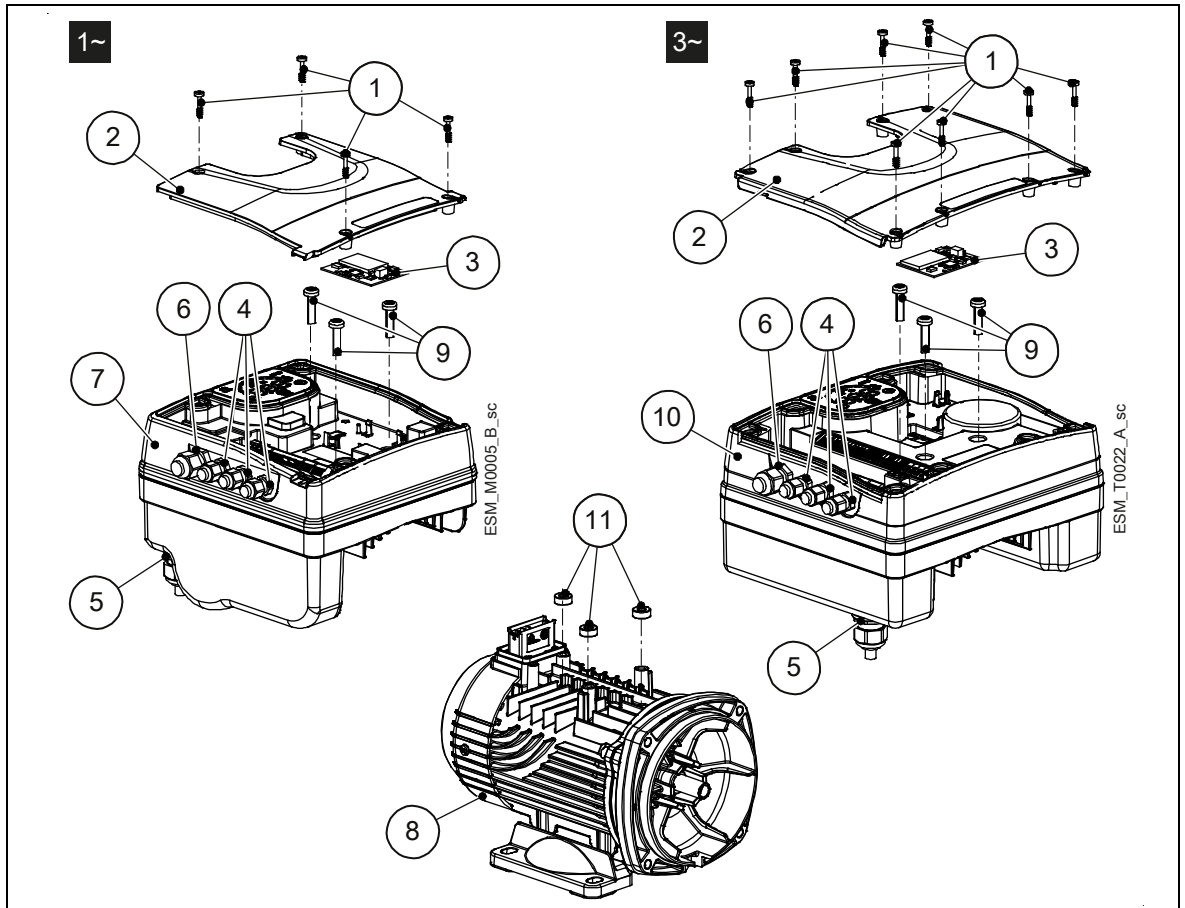
Azonosító kód a 33-as, 46-os, 66-os és 92-es modellekhez



1. Sorozat neve
2. Áramlási arány: m³/h
3. Lapátkerek száma
4. Fokozatok száma
5. Kivitel tengelykapcsolóval [S] vagy AISI 316 csatlakozóval [N]
6. Névleges motor teljesítmény kWx10 értékben
7. 2 pólusú [] vagy 4 pólusú [4] motor
8. Egyfázisú motor [M], háromfázisú motor [T] vagy csupasz tengelyű szivattyú []
9. Egyéb információ

3.3 Tervezés és elrendezés

Az egység az alkalmazás által igényelt funkciókkal szerelhető fel.



Pozíció szám	Leírás	Mehúzási nyomaték ±15%	
		[Nm]	[in•lbs]
1	Csavar	1,4	12,4
2	Csatlakozódoboz fedele	-	-
3	Opcionális modul rögzítőszávvval	-	-
4	M12 I/O kábel tömszelence	2,0	17,7
5	M20 kábel tömszelence a tápkábelek esetén	2,7	23,9
6	M16 I/O kábel tömszelence	2,8	24,8
7	Meghajtóegység (egyfázisú modell)	-	-
8	Motor	-	-
9	Csavar	6,0	53,1
10	Meghajtóegység (háromfázisú modell)	-	-
11	Közbetét	-	-

Előszerelt gyári alkatrészek

Alkatrész		Mennyiség	Megjegyzések	
Záródugó a tömszelencéhez	M12	3		
	M16	1		
	M20	1		
Tömszelence és záróanya	M12	3	Kábel külső átmérő:	3,7 - 7,0 mm (0,145 - 0,275 in)
	M16	1		4,5 és 10,0 mm (0,177÷0,394 in) között
Tömszelence	M20	1		7,0 és 13,0 mm (0,275÷0,512 in) között

Opcionális összetevők

Alkatrész	Leírás
Érzékelők	A következő érzékelők használhatók az egységgel: <ul style="list-style-type: none"> Szintérezékelő
RS485 modul	Egy többszivattyús rendszer és egy felügyeleti rendszer csatlakoztatásához, kábelen keresztül (Modbus vagy BACnet MS/TP protokoll)
Adapter	M20 Metrikus - 1/2"-os NPT adapter (a cikk az amerikai piac esetén minden esetben biztosított)

3.4 Előírányzott használat

A termék a következők szivattyúzására használható:

- Hideg víz
- Meleg víz

Lásd a szabványos telepítési, üzemeltetési és karbantartási kézikönyvet a szivattyú tervspecifikációjával kapcsolatban.

A változtatható fordulatszámú szivattyúk a következő alkalmazásra készültek:

- Nyomás-, szint-, és áramlásszabályozás (nyitott hurkos rendszerek)
- Egy vagy többszivattyús öntözési rendszerek.

3.4.1 Alkalmazási alternatívák

Működtetőelem (állandó fordulatszám)

Az egység működtetőelemként működik, a fordulatszám-alapjelnek megfelelően; amit a felhasználói interfész, a megfelelő analóg bemenet vagy a kommunikációs buszon továbbít.

Vezérlőegység (állandó nyomás)

Ez a mód alapértelmezett üzemmódként van beállítva, és az egy szivattyús működési egységek esetén van használatban.

Soros kaszkád / Szinkron kaszkád

Az egységek az RS485 interfészen keresztül vannak csatlakoztatva és a rendelkezésre álló protokoll segítségével kommunikálnak.

A többszivattyús rendszerben használt különböző egységek kombinációi a rendszer követelményeitől függenek.

Lehetőség van az összes szivattyú soros kaszkád módban és szinkron kaszkád módban történő működtetésére. Ha az egyik egység meghibásodik, a rendszer bármely szivattyúja elfoglalhatja a vezető szerepet és átveheti az irányítást.

3.5 Nem megfelelő használat



FIGYELMEZTETÉS:

A termék nem megfelelő használata személyi sérüléseket, a berendezés károsodását okozhatja. Tekintse meg a termékhez mellékelt e-SVE, VME, e-HME és e-SVIE szivattyúk „Gyors üzembe helyezési útmutatóját” és „Telepítési, kezelési és karbantartási kézikönyvét”.

4 Beszerelés

4.1 Mechanikai telepítés

Tekintse meg a termékhez mellékelte e-SVE, VME, e-HME és e-SVIE szivattyúk „Gyors üzembe helyezési útmutatóját” és „Telepítési, kezelési és karbantartási kézikönyvét”.

4.1.1 Telepítési terület



VESZÉLY: Potenciálisan robbanásveszélyes környezet kockázata

A berendezés potenciálisan robbanásveszélyes környezetben vagy éghető porok közelében (pl.: fűrészpors, liszt, cukor és gabona) történő üzemeltetése szigorúan tilos.



FIGYELMEZTETÉS:

- Mindig viseljen egyéni védőeszközöket
 - Mindig használjon megfelelő munkaeszközöket
 - A telepítés helyének kiválasztása során és az egység hidraulikus és elektromos tápegységeihez történő csatlakoztatásakor szigorúan tartsa be a hatályos előírásokat.
 - Ellenőrizze, hogy az egység külső hatásokkal szembeni védelem fokozata (IP 55, NEMA 1-es típus) megfelel-e a telepítési környezetnek.
-

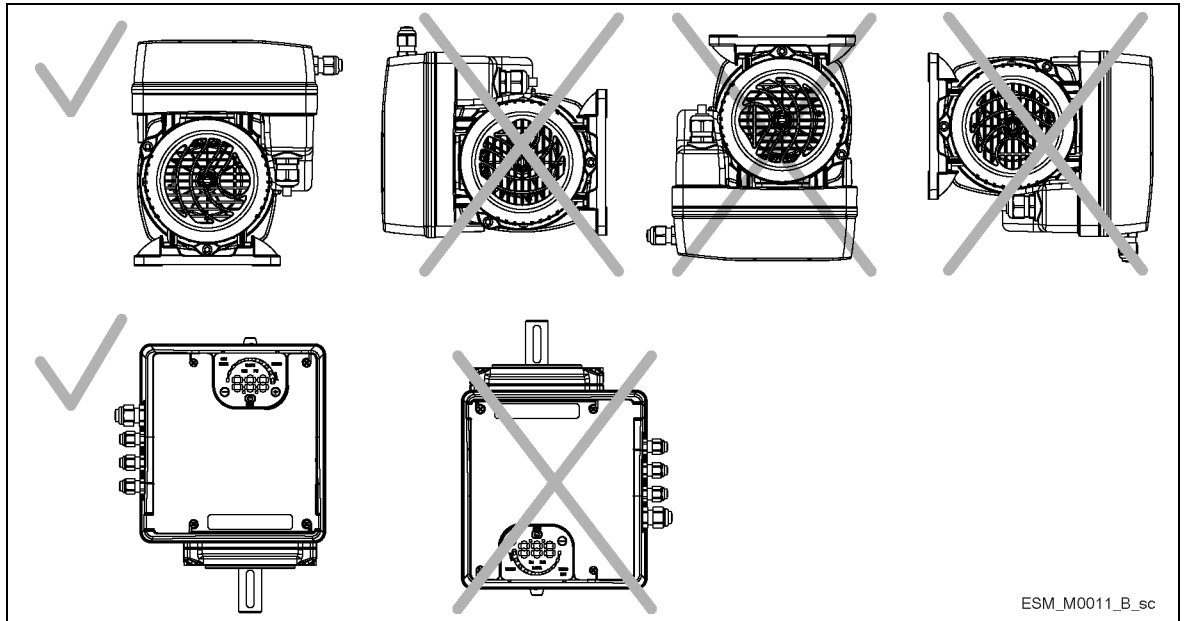


FIGYELEM:

- Bemeneti védelem: az IP55 (NEMA 1-es típus) védelemi index biztosítása érdekében győződjön meg arról, hogy a berendezés megfelelően le van-e zárva.
 - A csatlakozódoboz fedelének felnyitása előtt győződjön meg arról, hogy nincs-e víz az egységben
 - Ügyeljen arra, hogy a használaton kívüli tömszelencék és kábelátvezető nyílások megfelelően tömítettek
 - Ellenőrizze, hogy a műanyag fedél megfelelően le van zárva
 - Ne hagyja a csatlakozódobozt fedél nélkül: fennáll a károsodás veszélye a szennyeződés következtében.
-

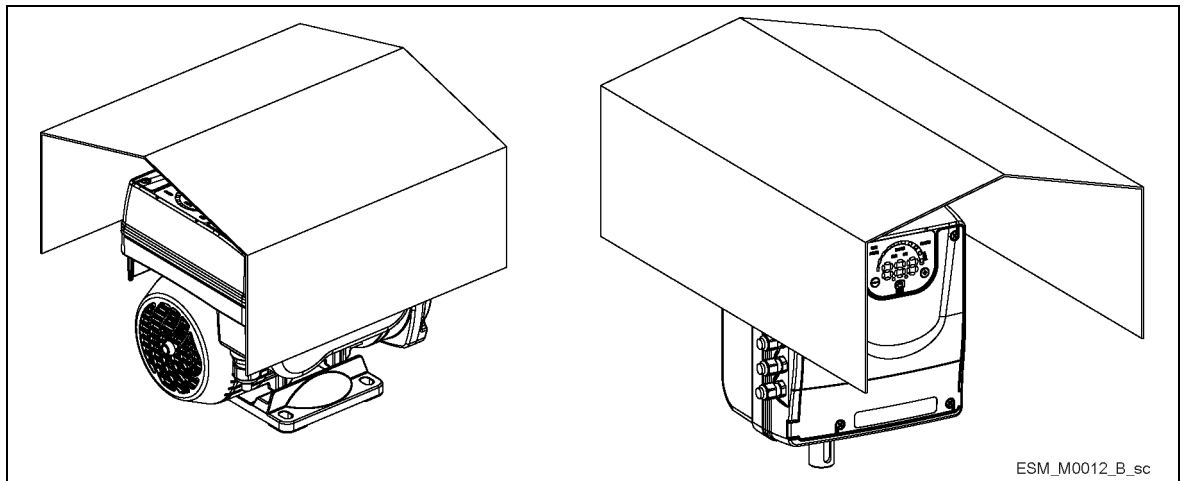
4.1.2 Az egység telepítése

- Lásd a Gyors üzembe helyezési útmutató utasításait (001080128 kód)
- Az egység helyzete az ábra szerint.
- Telepítse az egységet a rendszerek folyadékáramlásának megfelelően
- A szivattyúházon elhelyezkedő nyilak jelzik az áramlás irányát és a forgásirányt
- A szabványos forgásirány az óramutató járásával megegyező (a ventilátor fedelén nézve)
- Mindig szereljen be egy visszacsapószelepet a nyomóoldalon
- A nyomásérzékelőt mindig a nyomóoldalon, a visszacsapószelep után telepítse.



4.1.3 Az egység kültéri telepítése

Az egység kültéri telepítése esetén biztosítson megfelelő burkolatot, lásd az alábbi ábrát. A burkolat méretének olyannak kell lennie, hogy a motort ne érje hó, eső vagy közvetlen napfény; Lásd a Műszaki Információ bekezdést a 49. oldalon.



Minimális térköz

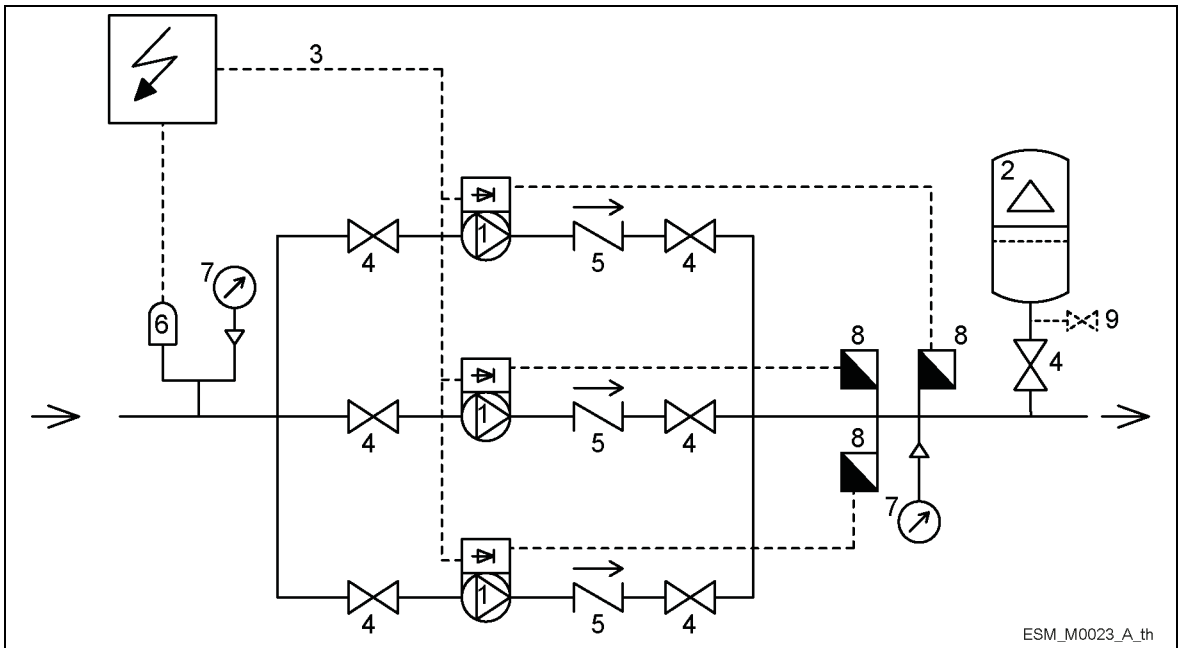
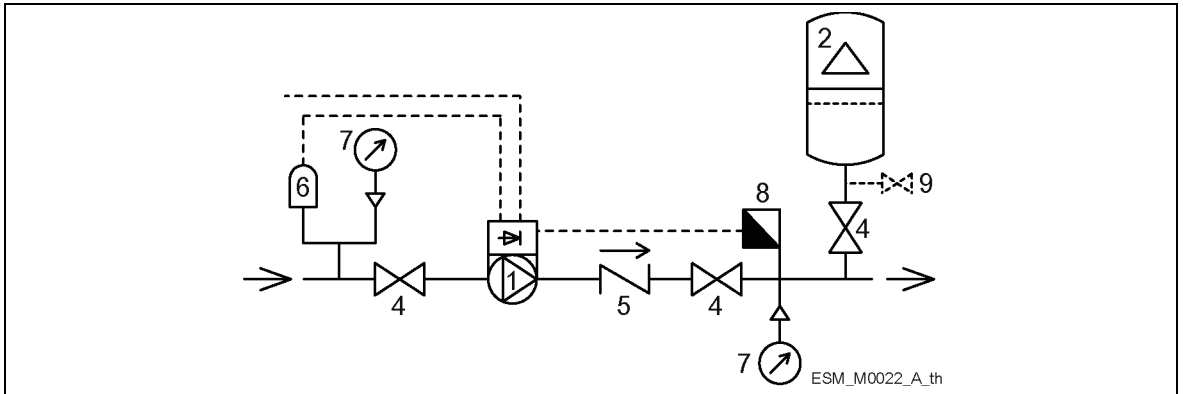
Terület	e-SM Meghajtó modell	Szabad távolság
Az egység felett	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 in)
Központi távolság az egységek között (a kábelezéshez szükséges tér biztosítása érdekében)	103..105..107..111..115	> 260mm (10,2 in)
	303..305..307..311..315..322	≥ 300mm (11,8 in)

4.2 Hidraulikus telepítés

Az ábrákon egy egyszivattyús rendszer és egy többszivattyús rendszer látható.

MEGJEGYZÉS:

Ha a rendszer közvetlenül a vízhálózathoz csatlakozik, telepítsen egy minimális nyomáskapcsolót a szívóoldalra.



- | | | |
|--|---------------------------------|-------------------|
| 1. E-SM Motor megható egységgel rendelkező szivattyú | 4. Elzáró szelep | 7. Nyomásmérő |
| 2. Membrános nyomástartó tartály | 5. Ellenőrző szelep | 8. Nyomásérzékelő |
| 3. Vezérlőpult | 6. Alacsony vízszint ellenőrzés | 9. Leeresztő csap |

Membrános nyomástartó tartály

A szivattyú nyomóoldalán egy membrános tágulási tartály helyezkedik el, amely lehetővé teszi a nyomás fenntartását a csőrendszerben, amikor a rendszer nincs használatban. Az egység leállítja a szivattyú további működését nulla igény esetén, és csökkenti az ellátás céljából szükséges a tartály méretét.

Válassza ki a rendszernyomásnak megfelelő tartályt, és töltsen fel azt a Gyors üzembe helyezési útmutatóban (kód 001080128) feltüntetett értékeknek megfelelően.

4.3 Elektromos telepítés



VESZÉLY: Áramütés veszélye




Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatást egy olyan villanyszerelőnek kell elvégeznie, aki megfelel a hatályos előírásokban szereplő műszaki-szakmai követelményeknek.

4.3.1 Elektromos követelmények

Helyi irányelvek felülírják az alábbiakban felsorolt specifikus követelményeket.

Az elektromos csatlakozásokkal kapcsolatos ellenőrző lista

Ellenőrizze, hogy a következő feltételek teljesülneke:

- Biztosított a villamos vezetékek magas hőmérséklettel, rezgéssel és ütdésekkel szembeni védelme
- A fő áramforrás áramerősségének és feszültségének meg kell felelnie a berendezés adattábláján szereplő előírt értékeknek
- A tápkábel rendelkezik a következőkkel:
 - Hálózati leválasztó kapcsoló legalább 3 mm érintkező-távolsággal.
- A hibaáram-védőkapcsolók (GFCI) vagy hibaáram-védelmi eszközök (RCD), más néven automata szivárgóáram-védelmi megszakítók (ELCD) megfelelnek a következőknek:
 - Az egyfázisú áramforrást igénybe vevő változatoknál használjon olyan GFCI-t (RCD), amelyek képesek felismerni a váltakozó áramot (AC/VÁ) és DC/EÁ komponensű lüktető áramot. Ezek a GFCI-k (RCD) a következő jelzéssel vannak ellátva 
 - A háromfázisú áramforrást igénybe vevő változatoknál használjon olyan GFCI-t (RCD), amelyek képesek felismerni az AC/VÁ-t és DC/EÁ-t. Ezek a GFCI-k (RCD) a következő jelzésekkel vannak ellátva  
 - Használjon késleltetett indítású GFCI-t (RCD) a tranziens feszültségek által okozott problémák elkerülése érdekében.
 - A GFCI (RCD) méretének meg kell felelnie a rendszer konfigurációjának és a környezeti feltételeknek.

MEGJEGYZÉS:

Az automata hibaáram-védőkapcsoló vagy szivárgóáram-védelmi megszakító kiválasztásánál bizonyosodjon meg róla, hogy figyelembe vette a rendszer összes elektromos berendezésének teljes tranziens feszültségét.

Az elektromos kapcsolótáblával kapcsolatos ellenőrzőlista

MEGJEGYZÉS:

Az elektromos kapcsolótábla villamossági jellemzőinek meg kell felelniük az elektromos szivattyú vonatkozó értékeinek. A nem megfelelő kombinációk nem garantálják az egység védelmét.

Ellenőrizze, hogy a következő feltételek teljesülneke:

- Az elektromos kapcsolótábla védelmet biztosít a szivattyú számára a zárlattal szemben. A szivattyú védelmére lomha biztosító vagy C típusú (MCB) megszakító alkalmazható.
- A szivattyú hővédelemmel és túlterhelés elleni védelemmel van ellátva.

VESZÉLY: Áramütés veszélye

- Bármilyen elektromos csatlakozás létrehozása előtt kapcsolja le a berendezés és a kapcsolótábla áramellátását, és bizonyosodjon meg arról, hogy azok nem kerülhetnek áram alá.
- Az elektromos alkatrészekkel történő érintkezés halálos balesetet okozhat, még az egység kikapcsolása után is.
- Mielőtt bármilyen beavatkozást végez az egységen, a hálózati feszültséget és bármely más bemeneti feszültséget le kell kötni a Várakozási idő táblázatban a 29. oldalon megadott minimális időtartamra.



Földelés

**VESZÉLY: Áramütés veszélye**

- Az egyéb elektromos csatlakozások létesítése előtt minden esetben csatlakoztassa a külső védővezetékét a földelő csatlakozóhoz
- Csatlakoztassa a szivattyú összes elektromos tartozékát és a motort a földelésre, ellenőrizve, hogy a csatlakozások megfelelően lettek kialakítva
- Ellenőrizze, hogy a védővezeték (föld) hosszabb, mint a fázisvezetékek; a tápellátó vezeték véletlen lecsatlakozása esetén a védővezetéknek (föld) kell utoljára leválnia a sorkapocsról.

Használjon többeres kábelt, az elektromos zaj csökkentése érdekében.

4.3.2 Vezetéktípusok és minősítések

- Minden kábelnek meg kell felelnie a helyi és nemzeti szabványoknak, a keresztmetszet és a környezeti hőmérséklet tekintetében
- Használjon +70°C (158°F) minimális hőállóságú kábeleket; hogy biztosítsa az UL (Underwriters Laboratories) előírásoknak való megfelelést, minden tápcsatlakozást a következő típusú réz kábelek használatával kell elvégezni, +75°C minimális ellenállással: THW, THWN
- A kábelek soha nem érintkezhetnek a motor testével, a szivattyúval és a csőrendszerrel.
- A tápellátó sorkapcsokba és a hibajelrelébe bekötött (NO,C) vezetékeket megerősített szigeteléssel kell elválasztani a többi vezetéktől.

e-SM meghajtóegység modellek	Tápellátás bemeneti kábel + PE		Meghúzási nyomaték	
	Vezetékek száma x Max. réz keresztmetszet	Vezetékek száma x Max. AWG	Hálózat és motor kábel sorkapcsok	Földelő vezeték
103, 105, 107, 111, 115	3 x 1,5 mm ² 3 x 0,0023 sq.in	3 x 15 AWG	Rugós csatlakozók	Rugós csatlakozók
303, 305, 307, 311, 315, 322	4 x 1,5 mm ² 4 x 0,0023 sq.in	4 x 15 AWG	0,8 Nm 7,1 lb-in	3 Nm 26,6 lb-in

Színes kábelek

A külső feszültségmentes érintkezőknek megfelelőnek kell lenniük a < 10 VDC feszültség kapcsolásához.

MEGJEGYZÉS:

- A vezérlőkábeleket a tápkábelektől és a hibajelrelé kábelétől elkülönítve telepítse
- Ha a vezérlőkábelek a tápkábelrel vagy a hibajelrelével párhuzamosan vannak telepítve, a kábelek közötti távolságnak nagyobbnak kell lennie, mint 200 mm
- Nem keresztezze egymással a tápkábeleket; ha ez szükséges, a 90°-os kereszteződési szög megengedett.

e-SM meghajtóegység vezérlőkábel	Vezetékek száma x Max. réz keresztmetszet	AWG	Meghúzási nyomaték
Minden I/O vezeték	0,75÷1,5 mm ² 0,00012÷0,0023 sq.in	18÷16 AWG	0,6 Nm 5,4 lb-in

4.3.3 Tápellátás csatlakozás



FIGYELMEZTETÉS: Áramütés veszélye

Az elektromos alkatrészekkel történő érintkezés halálos balesetet okozhat, még az egység kikapcsolása után is.

Az egységet minden közbeavatkozás előtt válassza le a hálózati feszültségről és más bemeneti feszültségről, legalább a Várározási idők bekezdésben a 29. oldalon megadott ideig.



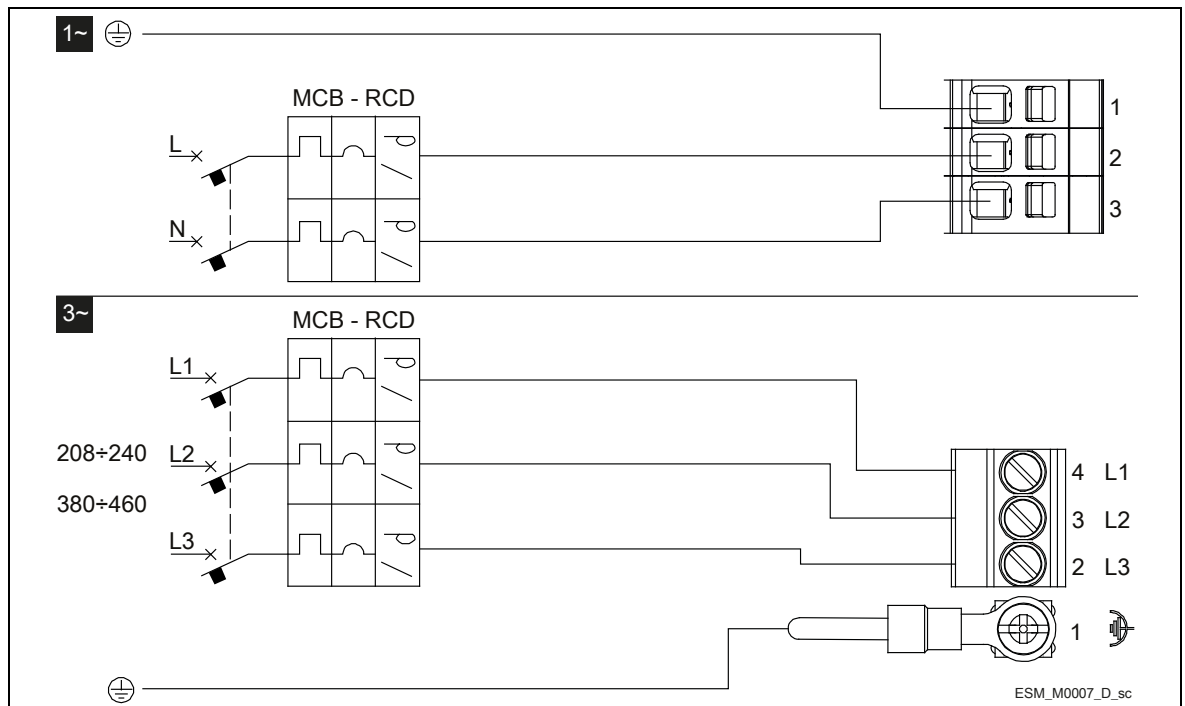
FIGYELMEZTETÉS:

Az elektromos hajtást csak Biztonságos, extra alacsony feszültségű áramkörökhöz csatlakoztassa (SELV = nagyon alacsony biztonságú feszültség). A külső kommunikációval és ellenőrző berendezésekkel használható áramköröket úgy tervezték, hogy biztosítsák az egységen belül veszélyes szomszédos áramkörök szigetelését. A kommunikáció és az ellenőrző áramkörök az egységen belül a tömeghez képest lebegnek és SELV osztályba tartoznak. Másik SELV áramkörhöz kell őket csatlakoztatni, hogy az összes áramkör a SELV határokon belül maradjon és elkerülje a tömeghurkot. A kommunikáció és az ellenőrző áramkörök fizikai és elektromos leválasztása nem SELV elektromos áramkörökről maradjon meg az inverteren belül és kívül egyaránt.

Tápellátás vezetékezési eljárása

Lásd a Tervezés és elrendezés bekezdésben a 17. oldalon.

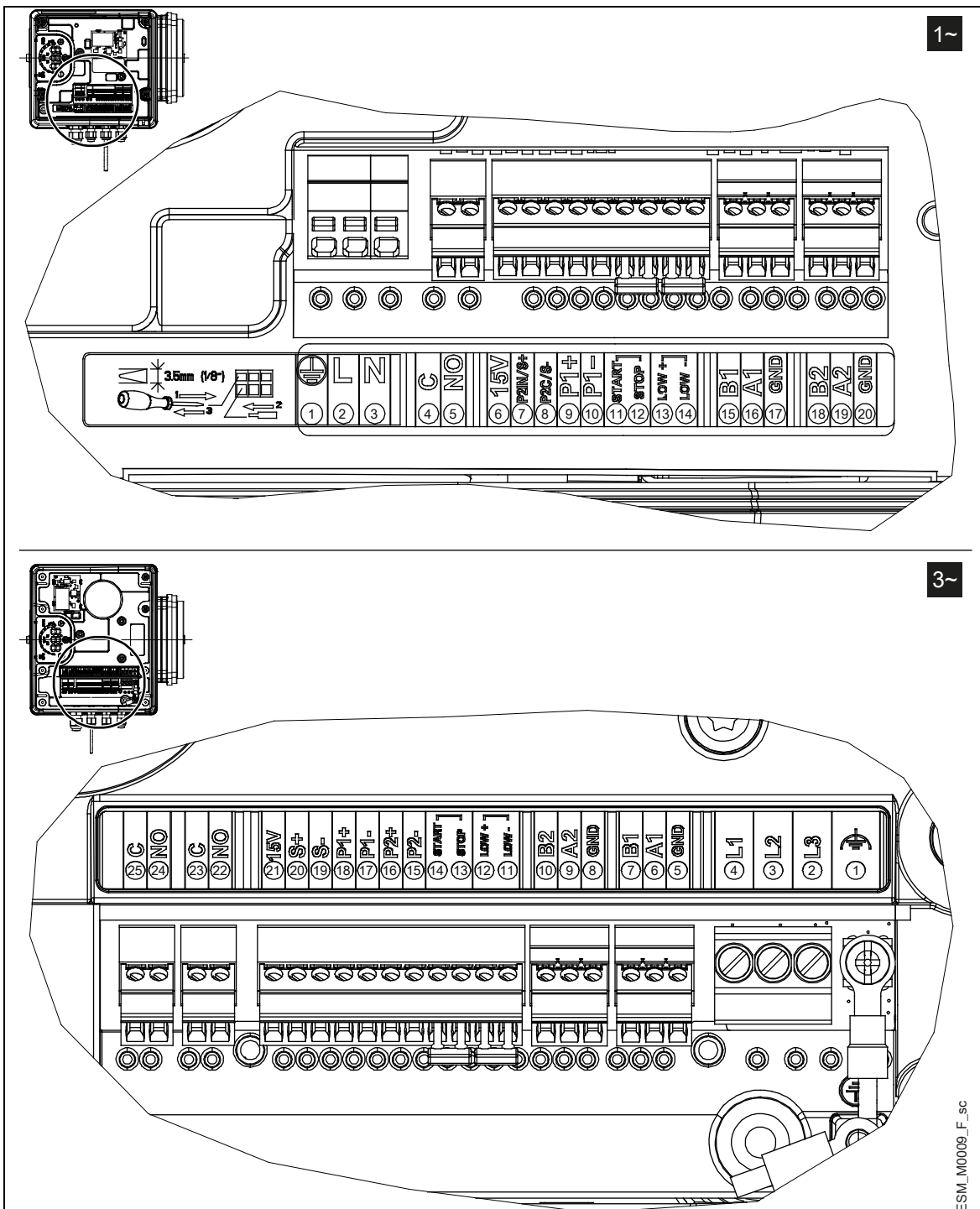
1. Nyissa fel a kapcsolószekrény fedelét, távolítsa el a csavarokat.
2. Illessze be a tápkábelt az M20 tömszelencébe.
3. A kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa a tápkábelt. Lásd az alábbi ábrát.
4. Csatlakoztassa a földelővezetékét (testelés), ügyelve arra, hogy az hosszabb, mint a fázisvezetékek.
5. Csatlakoztassa a fázisvezetékeket.
6. Zárja le a fedelet és húzza meg a csavarokat.



I/O vezetékezési eljárás

Lásd a Tervezés és elrendezés bekezdésben a 17. oldalon.

1. Nyissa fel a kapcsolószekrény fedelét, távolítsa el a csavarokat.
2. A kapcsolási rajznak megfelelően csatlakoztassa a tápkábelt. Lásd az alábbi ábrát.
3. Zárja le a fedelet és húzza meg a csavarokat.



	Tétel	Sorkapcsok	Ref.	Leírás	Megjegyzések
1~	Hibajel	C	4	COM - hibaállapot relé	Zárt: hiba
		NO	5	NO - hibaállapot relé	Nyitott: nincs hiba vagy berendezés kikapcsolva
	Kiegészítő feszültségellátás	15V	6	Kiegészítő feszültség ellátás +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
	Analog bemenet 0-10V	P2IN/S+	7	Működtetőelem mód 0-10 V bemenet	0÷10 VDC
		P2C/S-	8	Föld a 0-10 V bemenet számára	Föld, elektronikus földelés (az S+ esetén)
	Külső nyomásérzékelő [Differenciál is]	P1+	9	Tápellátás külső érzékelő +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
		P1-	10	Külső érzékelő 4-20 mA bemenet	4÷20 mA
	Külső Start/Stop	START	11	Külső ON/OFF bemeneti referencia	Hiba rövidre zárva. A szivattyú MŰKÖDÉSE engedélyezett
		STOP	12	Külső ON/OFF bemenet	
	A víz külső hiánya	ALACSONY+	13	Víz bemenet hiányzik	Hiba rövidre zárva.
		ALACSONY-	14	Alacsony víz referencia	Vízhiány érzékelés: engedélyezve
	Kommunikációs busz	B1	15	RS485 1. port: RS485-1N B (-)	ACT, HCS vezérlési mód: RS 485 1. port a külső kommunikáció számára MSE, MSY vezérlési mód: RS 485 1. port a többszivattyús rendszerek esetén
		A1	16	RS485 1. port: RS485-1P A (+)	
		GND	17	Elektronikus földelés	
	Kommunikációs busz	B2	18	RS485 2. port: RS485-2N B (-) kizárólag az opcionális modullal aktív	RS 485 2. port a külső kommunikáció számára
		A2	19	RS485 2. port: RS485-2N A (+) kizárólag az opcionális modullal aktív	
		GND	20	Elektronikus földelés	
	3~	Hibajel	C	25	COM - hibaállapot relé
NO			24	NO - hibaállapot relé	Nyitott: nincs hiba vagy berendezés kikapcsolva Tápvezetékek esetén: használja az M20 tömszelencét
Motor működés jel		C	23	Közös érintkező	Zárt: a motor üzemel
		NO	22	Normál esetben nyitott érintkező	Nyitott: a motor nem üzemel Tápvezetékek esetén: használja az M20 tömszelencét
Kiegészítő feszültségellátás		15V	21	Kiegészítő feszültség ellátás +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
Analog bemenet 0-10V		S+	20	Működtetőelem mód 0-10 V bemenet	0÷10 VDC
		S-	19	Föld a 0-10 V bemenet számára	Föld, elektronikus földelés (az S+ esetén)
Külső nyomásérzékelő [Differenciál is]		P1+	18	Tápellátás külső érzékelő +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
		P1-	17	Külső érzékelő 4-20 mA bemenet	4÷20 mA
Külső nyomásérzékelő		P2+	16	Tápellátás külső érzékelő +15 VDC	15VDC, Σ max. 100 mA
		P2-	15	Érzékelő 4-20 mA bemenet	4÷20 mA
Külső Start/Stop		Start	14	Külső ON/OFF bemenet	

				Hiba rövidre zárva. A szivattyú MŰKÖDÉSE engedélyezett
	Stop	13	Külső ON/OFF bemeneti referencia	
A víz külső hiánya	ALACSONY+	12	Víz bemenet hiányzik	Hiba rövidre zárva. Vízhány érzékelés: engedélyezve
	ALACSONY-	11	Alacsony víz referencia	
Kommunikációs busz	B2	10	RS485 2. port: RS485-2N B (-) kizárólag az opcionális modullal aktív	RS 485 2. port a külső kommunikáció számára
	A2	9	RS485 2. port: RS485-2N A (+) kizárólag az opcionális modullal aktív	
	GND	8	Elektronikus földelés	
Kommunikációs busz	B1	7	RS485 1. port: RS485-1N B (-)	ACT, HCS vezérlési mód: RS 485 1.port a külső kommunikáció érdekében Vezérlési mód MSE, MSY: RS 485 1. port a többszivattyús rendszerek esetén
	A1	6	RS485 1. port: RS485-1P A (+)	
	GND	5	Elektronikus földelés	

5 Működés

A következő feltételek közül kettő vagy több együttes jelenléte esetén:

- magas környezeti hőmérséklet
- magas vízhőmérséklet
- az egység maximális teljesítményét igénylő munkapontok
- a hálózat fennálló alulfeszültsége,

veszélyeztetheti az egység élettartamát, és/vagy az egység teljesítménye korlátozásra kerülhet: további információért forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz.

5.1 Várározási idők



FIGYELMEZTETÉS: Áramütés veszélye

Az elektromos alkatrészekkel történő érintkezés halálos balesetet okozhat, még az egység kikapcsolása után is.

Az egységet minden közbeavatkozás előtt válassza le a hálózati feszültségről és más bemeneti feszültségről, legalább a táblázatban megadott ideig.

Üzem mód (áramellátás)	Minimális várározási idők (min)
Egyfázisú	4
Háromfázisú	5



FIGYELMEZTETÉS: Áramütés veszélye

A frekvenciaváltók DC-link kondenzátorokat tartalmaznak, amelyek abban az esetben is töltött állapotban maradnak, ha a frekvenciaváltó nincs táplálás alatt.

Az elektromos veszélyek elkerülése érdekében:

- Kösse le az AC tápellátást
- Kösön le az állandó mágneses motorok összes típusát
- Kösse le az összes távoli DC-link tápegységet, beleértve a tartalék akkumulátorokat, a szünetmentes tápegységeket és az egyéb frekvenciaváltók DC-link csatlakozásait
- Várja meg a kondenzátorok teljes kisülését, mielőtt bármilyen karbantartási vagy javítási műveletet végez; a fenti várározási időkkel kapcsolatban lásd a

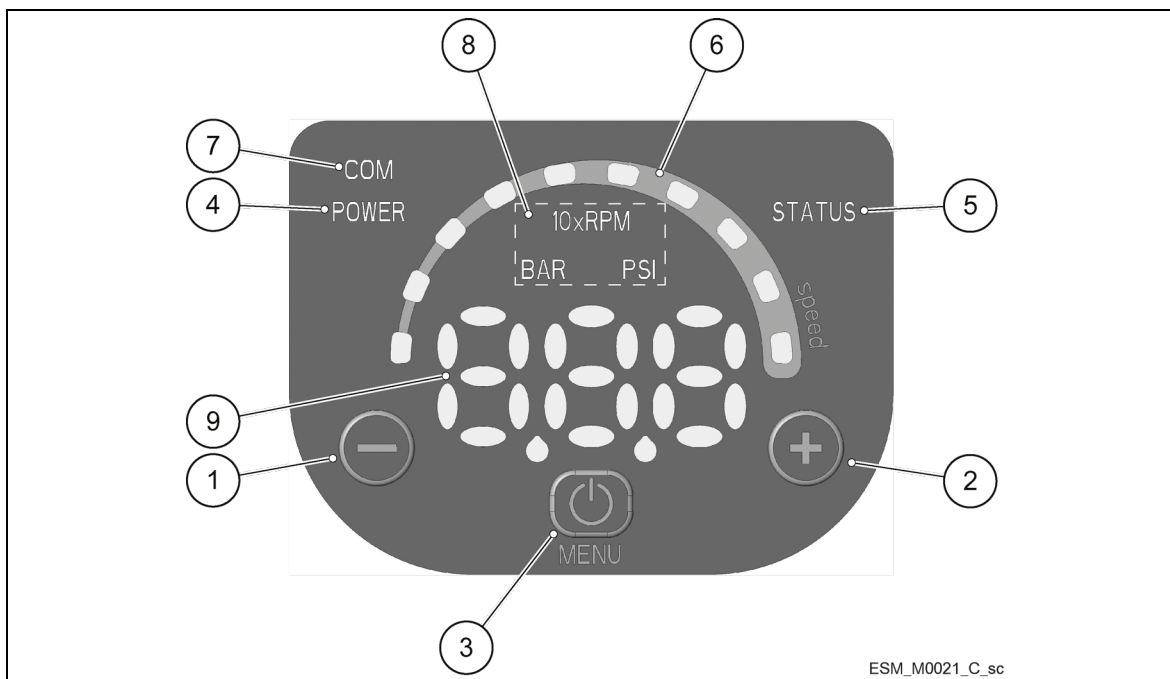
6 Programozás

Óvintézkedések

MEGJEGYZÉS:









- Gondosan olvassa el és kövesse az alábbi utasításokat a programozási tevékenységek megkezdése előtt, hogy elkerülje a hibás beállításokat, ami működési rendellenességeket okozhat
- Minden módosítást képzett technikusnak kell elvégeznie.

6.1 Vezérlőpult



Pozíció szám	Leírás	Szak.
1	Csökkentés gomb	6.2
2	Növelés gomb	6.2
3	START/STOP és menü hozzáférés gomb	6.2
4	TÁPLÁLÁS LED	6.3.1
5	Állapot LED	6.3.2
6	Fordulatszám LED sáv	6.3.3
7	Kommunikációs LED	6.3.4
8	Mértékegység LED-ek	6.3.5
9	Kijelző	6.4

6.2 A gombok leírása

Nyomógomb	Funkció
	<ul style="list-style-type: none"> Fő nézet (lásd 6.4.1. szakasz): csökkenti a megfelelő értéket a kijelölt vezérlési mód esetén Paraméter menü (lásd 6.4.2 szakasz): csökkenti a megjelenített paraméterindexet Paraméter nézet / szerkesztés (lásd 6.4.2 szakasz): csökkenti a megjelenített paraméter értékét Nulla nyomás automatikus kalibráció (lásd 6.5 szakasz, 44. oldal): a nyomásérzékelő automatikus kalibrálása.
	<ul style="list-style-type: none"> Fő nézet (lásd 6.4.1. szakasz): növeli a megfelelő értéket a kijelölt vezérlési mód esetén Paraméter menü (lásd 6.4.2 szakasz): növeli a megjelenített paraméterindexet Paraméter nézet / szerkesztés (lásd 6.4.2 szakasz): növeli a megjelenített paraméter értékét Nulla nyomás automatikus kalibráció (lásd 6.5 szakasz, 44. oldal): a nyomásérzékelő automatikus kalibrálása.
	<ul style="list-style-type: none"> Fő nézet (lásd 6.4.1. szakasz): A szivattyú INDÍTÁSA/LEÁLLÍTÁSA Paraméter menü (lásd 6.4.2 szakasz): átkapcsol a paraméter megtekintés / szerkesztés között Paraméter nézet / szerkesztés (lásd 6.4.2 szakasz): elmenti a paraméter értékét.
 hosszú megnyomás	<ul style="list-style-type: none"> Fő nézet (lásd 6.4.2. szakasz): átkapcsol a paraméter kiválasztásra Paraméterek menü: átkapcsol a fő megjelenítésre
 és 	Fő nézet: átvált a Fordulatszám és az Emelési nyomás mértékegységei között (lásd 6.4.1. szakasz).
 és 	Fő nézet: átvált a Fordulatszám és az Emelési nyomás mértékegységei között (lásd 6.4.1. szakasz).

6.3 LED-ek leírása

6.3.1 TÁPLÁLÁS (tápegység)

A **TÁPELLÁTÁS** BE helyzetében a szivattyú táplálás alatt áll és az elektronikus berendezések működnek.

6.3.2 ÁLLAPOT

LED	Állapot
Ki	Elektromos szivattyú leállítva
Folyamatos zöld	Elektromos szivattyú üzemel
Villogó zöld és narancssárga	Nem blokkoló riasztás működő elektromos szivattyúval
Folyamatos narancssárga	Nem blokkoló riasztás leállított elektromos szivattyúval
Folyamatos piros	Blokkoló hiba, az elektromos szivattyú nem indítható

6.3.3 FORDULATSZÁM (fordulatszám sáv)

10 LED-ből áll, melyek mindegyike 10 és 100% közötti százalékos lépésekben a P27 paraméter (minimális fordulatszám) és a P26 paraméter (maximális fordulatszám) közötti fordulatszám-tartománynak felel meg.

LED sáv	Állapot
Be	Működő motor; a fordulatszám megfelel a sávon bekapcsolt LED-ek által jelzett százalékos lépésnek (pl.: 3 bekapcsolt LED = 30%-os fordulatszám)
Első LED villog	Működő motor; a fordulatszám alacsonyabb, mint az abszolút minimum, 27. oldal
Ki	Leállított motor

6.3.4 COM (kommunikáció)

1. feltétel

- A kommunikációs busz protokoll a Modbus RTU protokoll; a P50 paraméter a Modbus értékre van beállítva
- Nincs opcionális kommunikációs modul használatban.

LED	Állapot
Ki	A készülék nem képes érzékelni semmilyen érvényes Modbus üzenetet a kommunikációs busz számára biztosított terminálokon
Folyamatos zöld	Az egység észlelt egy kommunikációs buszt a megadott terminálokon és felismerte a helyes címezést
Villogó zöld fény	Az egység észlelt egy kommunikációs buszt a megadott terminálokon és nem lett megfelelően címezve
Állandó zöldről kikapcsolt állapotba	A készülék nem érzékelt érvényes Modbus RTU üzenetet legalább 5 másodpercen keresztül
Állandó zöldről villogó állapotba	Az egység nem lett megfelelően címezve, legalább 5 másodpercen keresztül

2. feltétel

- A kommunikációs busz protokoll a BACnet MS/TP protokoll; a P50 paraméter a BACnet értékre van beállítva
- Nincs opcionális kommunikációs modul használatban.

LED	Állapot
Ki	Az egység nem kapott érvényes kérelmeket más BACnet MS/TP eszközöktől legalább 5 másodpercen keresztül
Folyamatos BE állapot	Az egység információcserét folytat egy másik BACnet MS/TP berendezéssel

3. feltétel

- Többszivattyús vezérlési mód van kiválasztva (pl. MSE vagy MSY)
- Nincs opcionális kommunikációs modul használatban.

LED	Állapot
Ki	Az egység nem kapott érvényes kérelmeket más szivattyúktól a többszivattyús BUSZON legalább 5 másodpercen keresztül
Folyamatos BE állapot	Az egység információcserét folytat egy másik szivattyúval a többszivattyús BUSZON keresztül

4. feltétel

Az opcionális kommunikációs modul használatban van.













LED	Állapot
Ki	Az RS485 vagy a vezeték nélküli kapcsolat hibás vagy hiányzik
Villog	Az egység információcserét folytat a kommunikációs modullal

6.3.5 Mértékegység

LED be	Mérés aktív	Megjegyzések
10xRPM	Lapátkerék fordulatszáma	A kijelző megjeleníti a fordulatszámot 10xRPM értékben
BAR	Hidraulikus emelési nyomás	A kijelző megjeleníti az emelési nyomást bar értékben
PSI		A kijelző megjeleníti az emelési nyomást psi értékben

6.4 Kijelző

6.4.1 Fő megjelenítés

Kijelző	Mód	Leírás
OFF	KI	A 11-es és 12-es (egyfázisú változat) vagy a 13-as és 14-es (háromfázisú változat) érintkezők nincsenek rövidre zárva. Megjegyzés: Ez alacsonyabb kijelzési prioritással rendelkezik, mint a STOP üzemmód.
STP	STOP	<p>A szivattyú kézíleg lett leállítva.</p> <p>A szivattyú a P04 = KI (lásd 6.5.1 szakasz) beállítást követő bekapcsolása esetén le lesz állítva, a motor nem működik, és az STP villog (STP → STP).</p> <p>A szivattyú manuális leállításához:</p> <ul style="list-style-type: none"> A példa. HCS, MES, MSY vezérlési módok 4,20 bar kezdeti igényelt értékkel (emelési nyomás) és 0,5 bar minimális értékkel: 420 BAR →  nyomja meg a → STP gombot egyszer. B példa. ACT vezérlési mód 200 10xRPM kezdeti igényelt értékkel (fordulatszám) és 80 10xRPM minimális értékkel: 200 10xRPM →  nyomja meg a → STP gombot egyszer.
ON	BE	<p>Szivattyú be; a motor elindul a kiválasztott vezérlési módot követve.</p> <p>Néhány másodpercig megjelenik, ha a 11-es és 12-es (egyfázisú változat) vagy a 13-as és 14-es (háromfázisú változat) érintkezői rövidre zárnak, és a szivattyú nincs STOP módban.</p> <p>A szivattyú manuális BE módba állításához:</p> <ul style="list-style-type: none"> A példa. HCS, MES, MSY vezérlési módok, amelyek elérik a 4,20 bar igényelt értéket (emelési nyomás), 0,5 bar minimális értékkel kezdve a manuális leállítás után: STP →  nyomja meg a → ON → gombot pár másodperccel később... → 420 BAR. B példa. ACT vezérlési mód, amely eléri a 200 10xRPM igényelt értéket (fordulatszám), 80 10xRPM minimális értékkel kezdve a manuális leállítás után: STP →  nyomja meg a → ON → gombot egyszer, és néhány másodperc után... → 200 10xRPM. <p>Működő szivattyú esetén lehetőség van az aktuális emelési nyomás és az aktuális fordulatszám megjelenítésére:</p> <ul style="list-style-type: none"> A példa HCS, MES, MSY vezérlési módok 4,20 bar aktuális emelési nyomással és a megfelelő 352 10xRPM aktuális fordulatszámmal: 420 BAR →  +  → 352 10xRPM → 10 másodperccel később vagy  +  → 420 BAR. B példa ACT vezérlési mód 200 10xRPM aktuális fordulatszámmal és 2,37 bar aktuális emelési nyomással: 200 10xRPM →  +  → 237 BAR → 10 másodperccel később vagy  +  → 200 10xRPM.
SBY	Készenléti állapot	<p>Az analóg bemenet rögzített sebességű (P40 = 15P o 15P) konfigurációban van, a leolvasási érték a Készenléti állapot tartományában van, és P34 = STP (lásd a 6.6.1 bekezdést)</p> <p>Megjegyzés: Ez alacsonyabb kijelzési prioritással rendelkezik, mint a STOP üzemmód</p>

	Lezárás	<p>A lezáráshoz nyomja meg a + gombokat 3 másodpercig; a lezárást a felvillanása erősíti meg</p> <p>A lezárási művelet befejezését követően, bármely gomb (a kivételével) lenyomásakor jelenik meg.</p> <p>Megjegyzés: a START/STOP gombhoz rendelt funkció minden esetben le van tiltva. Indításkor a gombok zárolva vannak, amennyiben az előző kikapcsoláskor is zárolva voltak Alapértelmezett állapot: feloldva</p>
	Feloldás	<p>A feloldáshoz nyomja meg a + gombokat három másodpercig; a feloldást a felvillanása erősíti meg </p> <p>Megjegyzés: Indításkor a gombok fel vannak oldva, amennyiben az előző kikapcsoláskor is fel voltak oldva Alapértelmezett állapot: feloldva</p>

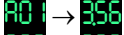
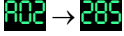


6.4.2 Paraméterek menü megjelenítés

A paraméter menü lehetővé teszi a következőket:

- az összes paraméter kiválasztása (lásd 6.5 szakasz)
- a Paraméter megtekintés / szerkesztés elérése (lásd 6.2 szakasz).



Paraméter	Leírás
Áramellátás be	<p>Ha bekapcsolás után a paraméter Menü nézet jelenik meg P23 = BE, villogó P20 mellett: → .</p> <p>Adja meg a jelszót a paraméterek megjelenítése és megváltoztatása érdekében.</p>
Jelszó időtúllépés	<p>Ha P23 = BE esetén egy gomb sincs lenyomva több mint 10 percen keresztül az utolsó paraméter Menü nézettől, a paraméterek megtekintése és szerkesztése is le van tiltva.</p> <p>Adja meg ismét a jelszót a paraméterek megjelenítése és megváltoztatása érdekében.</p>
Paraméterek menü	<p>P23 = KI esetén vagy a jelszó (P20) megadása után, lehetőség van a paraméterek megjelenítésére és szerkesztésére is. A Paraméter menü elérésekor a kijelzőn a következő jelenik meg:</p> <p> → → ... → </p> <p>A villogó paraméter, jelezve a választási lehetőséget.</p>
Paraméterek szerkesztése/megjelenítése	<p>A paraméter értéke megváltoztatható a gombok használatával, vagy a Modbus és BACnet kommunikációs protokollok segítségével.</p> <p>A Paraméter menübe történő visszatéréskor a megjelenített paraméter index automatikusan növekszik. További információkért lásd a 6.5 szakaszt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A példa (P20) 000-tól 066-ig: → → → → → ... a következőig ... → → → beállítja a kívánt értéket → → • 2. példa (P26) 360-tól 300-ig: → → → → → ... a következőig... → → → beállítja a kívánt értéket → → →

6.4.3 Riasztások és hibák megjelenítése







Paraméter	Leírás
Riasztás	Riasztás esetén a megfelelő kód jelenik meg a kijelzőn, a Fő nézettel váltakozva. Példa:  → 356 (pl. BAR)  → 285 (pl. 10xRPM) ...
Hibák	Hiba esetén a megfelelő azonosítókód jelenik meg a kijelzőn. Példa:   ...

6.5 Szoftver paraméterek

Paraméterek a típusuktól függően eltérően vannak megjelölve a kézikönyvben:

Jelölés	Paraméter típus
Nincs jelölés	Minden egységre vonatkozik
	Globális paraméter, amely minden szivattyúra vonatkozik ugyanazon többszivattyús rendszerben
	Csak olvasható

6.5.1 Állapot paraméterek

Szám	Paraméter	Mértékegység	Leírás
P01	Required value (Igényelt érték) 	bar/psi/ rpmx10	Ez a paraméter mutatja az aktív igényelt érték FORRÁSÁT és ÉRTÉKÉT. A megjelenítés a FORRÁS és az ÉRTÉK között 3 másodpercenként ciklikusan vált. FORRÁSOK: <ul style="list-style-type: none"> • SP (SP): belső igényelt alapjelérték a kiválasztott vezérlési módhoz kapcsolódóan. • VL (UL): külső igényelt fordulatszám alapjelérték a 0-10V-os bemenethez kapcsolódóan. Az ÉRTÉK a Fordulatszámnak vagy az Emelési nyomásnak felelhet meg, a kiválasztott vezérlési módtól függően: az Emelési nyomás esetén a mértékegységet a P41 paraméter határozza meg.
P02	Effective Required Value (Tényleges igényelt érték) 	bar/psi	A P58 és P59 paraméterek alapján kiszámított aktív igényelt érték. Ez a paraméter kizárólag az MSE vagy MSY vezérlési módokban használható. A P02 kiszámítására vonatkozó további információkért lásd a 6.6.3 szakaszt.
P03	Regulation Restart Value (Szabályozás újraindítási értéke) [0÷100] 	%	Ez meghatározza a kiindulási értéket a szivattyú leállítása után, a P01 érték százalékában. Ha az igényelt érték teljesül és nincs további fogyasztás, a szivattyú leáll. A szivattyú újra elindul, ha a nyomás a P03 alá csökken. A P03 akkor érvényes, ha: <ul style="list-style-type: none"> • A 100%-tól különböző (100%=ki) • A vezérlési mód HCS, MSE vagy MSY. Alapértelmezett: 100%.
P04	Auto-start (Automatikus indítás) [OFF-ON] 		Ha a P04 = BE, a szivattyú automatikusan elindul a tápellátás kikapcsolását követően. A szivattyú a P04 = KI (lásd 6.5.1 szakasz) beállítást követő bekapcsolása esetén le lesz állítva, a motor nem működik, és az STP villog ( → ). Alapértelmezett: ON.

P05	Operating time months (Működési idő hónapjai)		Az elektromos hálózatra történő csatlakozás összes hónapjának száma, a P06-hoz hozzá kell adni.
P06	Operating time hours (Működési idő órái)	h	Az elektromos hálózatra történő csatlakozás összes órájának száma, a P05-höz hozzá kell adni.
P07	Motor Time Months (Motor idő hónapjai)		Ez a paraméter megjeleníti a teljes működési idő hónapjainak számát, amelyet hozzá kell adni a P08-hoz.
P08	Motor time hours (Motor idő órái)	h	Ez a paraméter megjeleníti a teljes működési idő óráinak számát, amelyet hozzá kell adni a P07-hez.
P09	1st error (1. hiba)		Ez a paraméter időrendben az utolsó észlelt hibát tárolja. A megjelenített információ a következő értékek között váltakozik: <ul style="list-style-type: none"> (Exx): az xx a hibakódot jelzi (Hyy): az yy a P05-P06 által meghatározott órák értéke az Exx hiba bekövetkezésekor (Dww): a ww a P05-P06 által meghatározott napok értéke az Exx hiba bekövetkezésekor (Uzz): a zz a P05-P06 által meghatározott hetek értéke az Exx hiba bekövetkezésekor Megjelenítési példa:
P10	2nd error (2. hiba)		Menti az időrendben utolsó előtti észlelt hibát. Egyéb jellemzők: mint P09.
P11	3rd error (3. hiba)		Menti időrendben hátról a harmadik észlelt hibát. Egyéb jellemzők: mint P09.
P12	4th error (4. hiba)		Menti időrendben hátról a negyedik észlelt hibát. Egyéb jellemzők: mint P09.
P13	Power Module Temperature (Teljesítménymodul hőmérséklete)	°C	A teljesítménymodul hőmérséklete.
P14	Inverter Current (Inverter áram)	A	Ez a paraméter megjeleníti a frekvenciaváltó által biztosított aktuális áramot.
P15	Inverter Voltage (Inverter feszültség)	V	Ez a paraméter megjeleníti a frekvenciaváltó aktuális bemeneti feszültségét.
P16	Motor Speed (Motor fordulatszáma)	rpmx10	Ez a paraméter mutatja az aktuális motorfordulatszámot.
P17	Software version (Szoftver változat)		Ez a paraméter megjeleníti a vezérlőkártya szoftverváltozatát.

6.5.2 Beállítási paraméterek

Szám	Paraméter	Leírás
P20	Jelszó megadása [0÷999]	A felhasználó itt adhatja meg a rendszerjelszót, amely hozzáférést biztosít minden rendszerparaméterhez: ez az érték össze van hasonlítva a P22-ben tárolt értékkel. A megfelelő jelszó megadása esetén a rendszer 10 percen keresztül feloldott állapotban marad.
P21	Lökés mód [MIN÷MAX*]	Ez inaktiválja az egység belső vezérlőberendezését és kényszeríti az aktuális vezérlési módot (ACT): a motor elindul, és a P21 értéke lesz az átmeneti ACT alapjel. Ez megváltoztatható az új érték megadásával a P21-ben, a megerősítése nélkül; ellenkező esetben ez az ideiglenes vezérlésből történő azonnali kilépést idézi elő.










* Az alkalmazott szivattyú típusától függően

P22	Rendszer jelszó [1÷999]	Ez a rendszer jelszó, amelynek meg kell egyeznie a P20-ban megadott jelszóval. Alapértelmezett: 66.
P23	Zároló funkció [KI, BE]	Ennek a funkciónak a használatával a felhasználó zárolhatja feloldhatja a paraméter beállítását a főmenüben. BE állapot esetén adja meg a P20 jelszót a paraméterek módosításához. Alapértelmezett: ON.

6.5.3 Meghajtóegység konfigurációs paramétere



Szám	Paraméter	Mértékegység	Leírás
P25	Vezérlési mód [ACT, HCS, MSE, MSY]		<p>Ez a paraméter beállítja a vezérlési módot (alapértelmezett érték: HCS)</p> <p>ACT: Működtetőelem mód. Az egyedülálló szivattyú rögzített fordulatszámot tart minden áramlási sebességnél. Az ACT minden esetben megkísérli minimalizálni a különbséget a fordulatszám alapjel és a motor aktuális fordulatszáma között.</p> <p>HCS: Hydrovar® vezérlőegység mód egyedülálló szivattyú esetén. A szivattyú állandó nyomást tart fenn bármely áramlási sebességen: a Hydrovar® algoritmus a P37 - P26 paraméterkészlet (lásd 6.5.3 szakasz) alapján megvalósul. A HCS mód beállítását egy abszolút leolvasási nyomásérzékelő használatával együtt kell elvégezni, amely a hidraulikus körben van telepítve és biztosítja az egység számára a nyomás visszacsatolási jelét: A HCS mindig meg fogja próbálni minimalizálni a különbséget a nyomás alapjel és a nyomás visszacsatolási jel között.</p> <p>MSE: Hydrovar® vezérlőegység mód több szivattyú esetén, soros kaszkád kapcsolással. A szivattyúk sorban vannak kezelve: csak az utolsó aktivált szivattyú modulálja a fordulatszámot a beállítási nyomás fenntartása érdekében, miközben az összes többi működésben lévő a maximális fordulatszámon forog. Az egymáshoz a többszivattyús protokollon keresztül kapcsolódó szivattyúk összessége állandó nyomást tart fenn bármely áramlási sebességnél: a Hydrovar® algoritmus a P26 - P37 paraméterkészlet (lásd 6.5.3 szakasz) alapján megvalósul. Az MSE mód beállítását egy abszolút leolvasási nyomásérzékelő használatával együtt kell elvégezni, amely a szivattyúk egyikére van telepítve és biztosítja az egység számára a nyomás visszacsatolási jelét: Az MSE mindig meg fogja próbálni minimalizálni a különbséget a nyomás alapjel és a nyomás visszacsatolási jel között. A többszivattyús protokoll használatával lehetőség van akár 3 azonos típusú szivattyú azonos táplálással történő csatlakoztatására.</p> <p>MSY: Hydrovar® vezérlőegység mód több szivattyú esetén, szinkron kaszkád kapcsolással. A szivattyúk szinkronban működnek: ugyanazt a beállítási nyomást tartják és azonos fordulatszámon üzemelnek. Egyéb jellemzők: ugyanúgy, mint az MSE mód esetén.</p>
P26	Max RPM set [ACT set÷Max*] (Max RPM beállítás [ACT beállítás÷Max*] )	rpmx10	Maximum szivattyú fordulatszám beállítás.
P27	Min RPM set [Min*÷ACT set] (Min RPM beállítás [Min*÷ACT beállítás]) 	rpmx10	Minimum szivattyú fordulatszám beállítás.

* Az alkalmazott szivattyú típusától függően

P28	Ramp 1 [1÷250] (1. rárpa [1÷250]) 	s	Ez a paraméter beállítja az erős gyorsítás idejét. Ez befolyásolja a szivattyú vezérlését a HCS, MSE és MSY vezérlési módok esetén (lásd még: 6.6.2 szakasz). Alapértelmezett: 3 s.
P29	Ramp 2 [1÷250] (2. rárpa [1÷250]) 	s	Ez a paraméter beállítja az erős lassítás idejét Ez befolyásolja a szivattyú vezérlését a HCS, MSE és MSY vezérlési módok esetén (lásd még: 6.6.2 szakasz). Alapértelmezett: 3 s.
P30	Ramp 3 [1÷999] (3. rárpa [1÷999]) 	s	Ez a paraméter beállítja az gyenge gyorsítást. Meghatározza a következőket: <ul style="list-style-type: none"> • A beállítás sebessége, kis mértékű áramlási sebesség változások esetén • Az állandó kimeneti nyomás. A rárpa az ellenőrzött rendszertől függ, és befolyásolja a szivattyú vezérlését HCS, MSE és MSY módban (lásd még: 6.6.2 szakasz). Alapértelmezett: 35 s.
P31	Ramp 4 [1÷999] (4. rárpa [1÷999]) 	s	A gyenge lassítási idő beállítása (lásd még: 6.6.2 szakasz). Egyéb jellemzők: ugyanúgy, mint a 3. rárpa esetén.
P32	Ramp Speed Min Acceleration (Rárpa fordulatszám min gyorsítás) [2.0÷25.0] 	s	Ez a paraméter megadja az erős gyorsítás idejét. Megfelel a vezérlőegység által használt gyorsítási rárpának, a minimális szivattyú-fordulatszám eléréséig (P27). Ez befolyásolja a szivattyú vezérlését a HCS, MSE és MSY vezérlési módok esetén (lásd még: 6.6.2 szakasz). Alapértelmezett: 2,0 s.
P33	Ramp Speed Min Deceleration [2.0÷25.0] (Rárpa fordulatszám min lassítás [2,0÷25,0]) 	s	Ez a paraméter megadja az erős lassítás idejét. Megfelel a vezérlőegység által használt lassítási rárpának, a szivattyú leállítása esetén, a minimális szivattyú-fordulatszám elérése után (P27). Ez befolyásolja a szivattyú vezérlését a HCS, MSE és MSY vezérlési módok esetén (lásd még: 6.6.2 szakasz). Alapértelmezett: 2,0 s.
P34	Speed Min Configuration (Fordulatszám min konfigurálás) [STP, SMI] 		Ez a paraméter meghatározza a vezérlőegység működését a P27 szivattyú minimális fordulatszámának elérése: <ul style="list-style-type: none"> • STP (STP): a kívánt nyomás elérése és további kérés hiánya esetén a szivattyú fordulatszáma a P27 értékre csökken: a szivattyú a kiválasztott időtartamig (P35) tovább működik, majd automatikusan leáll. • SMI (SMI): az igényelt nyomás elérése után, amennyiben nincs további igénylés, a szivattyú fordulatszáma lecsökken a kiválasztott P27 értékre: a szivattyú továbbra is azonos sebességen működik. Ez a paraméter befolyásolja a szivattyú vezérlését a HCS, MSE és MSY vezérlési módok esetén. Alapértelmezett: STP
P35	Smin time (Smin idő) [0÷100] 	s	Ez a paraméter beállítja a késleltetési időt a P27 alatti kikapcsolás bekövetkezése előtt. Ezt csak akkor használja, ha a P34 = STP. Ez befolyásolja a szivattyú vezérlését a HCS, MSE és MSY vezérlési módok esetén. Alapértelmezett: 0 s.
P36	Window (Ablak) [0÷100] 	%	Ez a paraméter megadja a rárpavezérlési intervallumot a nyomás alapjel százalékában. Ez a nyomástartományok meghatározására szolgál az alapjel környékén: amelyekben a szivattyú vezérlőegység gyenge gyorsítási és lassítási rárpákat használ az erősek helyett. Ez befolyásolja a szivattyú vezérlését a HCS, MSE és MSY vezérlési módok esetén (lásd még: 6.6.2 szakasz). Alapértelmezett: 10%.
P37	Hysteresis (Hiszterézis) [0÷100] 	%	Ez a paraméter megadja a lassú rárpa hiszterézisét a P36 százalékában.

			Ez segít meghatározni a nyomástartományt az alapjel környékén, amelyben a szivattyú a gyenge gyorsítási rámpa (P28) és a gyenge lassítási rámpa (P29) között működik. A paraméter befolyásolja a szivattyú vezérlését a HCS, MSE és MSY vezérlési módok esetén (lásd még: 6.6.2 szakasz). Alapértelmezett: 80%.
P38	Speed Lift (Fordulatszám emelés) [0÷MAX*] G	rpmx10	Ez a paraméter határozza meg a sebességhatárt, amely után az aktuális igényelt érték (P02) lineáris növekedése kezdődik, az összesített növekedésig (P39) a maximális fordulatszámon (P26). Alapértelmezett: P27.
P39	Lift Amount (Emelési összeg) [0÷200] G	%	Ez a paraméter megadja az aktuális igényelt érték (P02) növekedésének értékét a maximális fordulatszámon (P26), az igényelt érték (P01) százalékában mérve. Meghatározza a beállított igényelt nyomás növekedését, amely az áramlási ellenállás kompenzálása érdekében hasznos, magas áramlási sebességnél. Alapértelmezett: 0.

6.5.4 Érzékelő konfigurációs paraméterek

Szám	Paraméter	Mértékegység	Leírás
P40	Sensor selection (Érzékelő kiválasztás) [P, ISP, USP] G		Analog bemenet konfigurációjának beállítása: - P abszolút olvasási nyomásérzékelő - ISP 4-20 mA bemenet fordulatszám-alapjel - USP 0-10 V bemenet fordulatszám-alapjel Alapértelmezett: P
P41	Pressure Sensor Unit Of Measure (Nyomásérzékelő mértékegysége) [BAR, PSI] G		Ez a paraméter beállítja a mértékegységet [BAR, PSI] a nyomásérzékelő esetén. Ez befolyásolja az emelés nyomás nézet LED paraméterét (lásd 6.3.4 szakasz). Alapértelmezett: bar.
P42	Full scale value for pressure Sensor 1 4÷20mA (Teljes skálájú érték az 1. nyomásérzékelőhöz 4÷20 mA) [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI] G	bar/psi	Az egyfázisú változatnál a 9. és 10. analog bemenetre, a háromfázisú változatnál a 17. és 18. bemenetre csatlakoztatott 4÷20mA-es nyomásérzékelő teljes skálájú értékre állítása. Alapértelmezés: az alkalmazott szivattyú típusától függően.
P44	Nulla nyomás automatikus kalibrálás	bar/psi	Ez a paraméter lehetővé teszi, hogy a felhasználó elvégezze a nyomásérzékelő kezdeti automatikus kalibrálását. Ez az érzékelő eltolódási jelének kompenzálására szolgál nulla nyomáson, magának az érzékelőnek a tőréséből adódóan. Eljárás: 1. Lépjen a P44-re, amikor a hidraulikus rendszer nyomása 0 (nincs a belsejében víz), vagy a nyomásérzékelő le van kötve a csőrendszerrel: a 0 nyomás aktuális értéke meg van jelenítve. 2. Indítsa el az automatikus kalibrálást, megnyomva a  vagy  gombot (lásd 6.2 szakasz). 3. Az automatikus kalibrálás végén, a 0 (nulla) nyomás van megjelenítve, vagy a „---” (---) üzenet, ha az érzékelő jele kívül esik a megengedett tőrésen.

* Az alkalmazott szivattyú típusától függően

P45	Pressure Minimum Threshold (Nyomás minimális küszöbérték) [0÷42]	bar/psi	A minimális nyomás küszöbérték beállítása. Ha a rendszer nyomása a küszöbérték alá esik a P46-ban beállított időtartamon keresztül, egy alacsony nyomás hiba E14 jelenik meg. Alapértelmezett: 0 bar.
P46	Pressure Minimum Threshold - Delay Time (Nyomás minimális küszöbérték - Késleltetési idő) [1÷100]	s	Késleltetési idő beállítása. Ez a paraméter beállítja a késleltetési időt, amely során az egység továbbra is üresjáraton marad P45 érték alatti rendszernyomás esetén, mielőtt E14 alacsony nyomás hibát generál. Alapértelmezett: 2 s.
P47	Pressure Minimum Threshold – Automatic Error Reset (Nyomás minimális küszöbérték – Automatikus hiba-visszaállítás) [OFF, ON]		Az egység automatikus kísérleteinek engedélyezése/letiltása, alacsony nyomású hiba esetén. Alapértelmezett: ON.
P48	Vízhiány kapcsoló bemenet [DIS, ALR, ERR]		Ez a paraméter engedélyezi/letiltja a bemenő vízhiány kezelést (lásd a 4.3.3. bekezdést, 13. és 14. kapocs az egyfázisú változatnál, 11. és 12. kapocs a háromfázisú változatnál). Ez meghatározza az egység viselkedését, amikor a vízhiány bemenet engedélyezve van, és a kapcsoló nyitott helyzetű: <ul style="list-style-type: none"> DIS (DIS): az egység nem kezeli a „vízhiány” bemenettől származó információt ALR (ALR): az egység leolvassa a „vízhiány” bemenetet (engedélyezve), és a kapcsoló nyitásakor, a megfelelő A06 riasztás kijelzőn történő megjelenítésével, valamint a motor működésben tartásával reagál ERR (Err): Err, az egység leolvassa a Vízhiány bemenetet (engedélyezve), és a kapcsoló nyitásakor a motor leállításával és a megfelelő E11 hiba generálásával reagál. A hibafeltétel megszűnik, amikor a kapcsoló ismét zárt helyzetbe kerül és a motor elindul. Alapértelmezett: ERR.

6.5.5 RS485 Interfész paraméterei

Szám	Paraméter	Mértékegység	Leírás
P50	Kommunikációs protokoll [MOD, BAC]		Ez a paraméter kiválasztja a specifikus protokollt a kommunikációs porton: <ul style="list-style-type: none"> MOD (MOD): Modbus RTU BAC (BAC): BACnet MS/TP. Alapértelmezett: MOD.
P51	Kommunikációs protokoll - Cím [1÷247]/[0÷127]		Ez a paraméter meghatározza az egység kívánt címét, a külső berendezéshez történő csatlakoztatás esetén, a P50-ben kiválasztott protokolltól függően: <ul style="list-style-type: none"> MOD: bármely érték az 1÷247 tartományban BAC: bármely érték a 0÷127 tartományban.
P52	Komm. protokoll – ÁTVITELI SEBESSÉG [4,8, 9,6, 14,4, 19,2, 38,4, 56,0, 57,6 KBPS]	kbps	Ez a paraméter beállítja a kívánt átviteli sebességet a kommunikációs port esetén. Alapértelmezett: 9,6 kbps.
P53	BACnet eszköz ID eltolás [0÷999]		Ez a paraméter beállítja a BACnet eszközazonosító százait, tízeseit és egységeit.

			Alapértelmezett: 002. Alapértelmezett eszközzonosító: 84002.
P54	Kommunikációs protokoll - Konfiguráció [B11], [B12], [B13], [B14]		Ez a paraméter beállítja az adatbitek hosszát, a paritást és a STOP bitek hosszát.

6.5.6 Többszivattyús konfigurációs paraméterek

Ezek a paraméterek befolyásolják MSE és az MSY vezérlési módokat.

Szám	Paraméter	Mértékegység	Leírás
P55	Többszivattyús rendszer – Cím [1÷3]		Ez a paraméter meghatározza az egyes szivattyúk címét, a következő kritérium alapján: <ul style="list-style-type: none"> • Minden szivattyú egyéni szivattyú címet igényel (1÷3) • Minden cím csak egyszer használható. Alapértelmezett: 1.
P56	Multipump – Max Units (Többszivattyús rendszer – Max egységek) [1÷3]		Ez a paraméter beállítja az egyidejűleg működő szivattyúk maximális számát. Alapértelmezett: 3.
P57	Multipump – Switch Interval (Többszivattyús rendszer – Kapcsolási intervallum) [0÷250]	h	A főszivattyú kényszerített átkapcsolási időközének alapjele. Ha az 1. prioritással rendelkező szivattyú folyamatos módban működik ezen időtartam eléréseig, az átkapcsolás ezen szivattyú és a következő között kényszerítésre kerül. Ha azonban a beállított alapérték elérése következtében a rendszer teljesen leáll, a következő 1. indulási prioritás úgy lesz megállapítva, hogy biztosítsa az összes szivattyú üzemóráinak egyenletes eloszlását. Alapértelmezett: 24 h.
P58	Multipump – Actual Value Increase [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI] (Többszivattyús rendszer – Aktuális értéknövekedés [0,0÷25,0 BAR] / [0,0÷363PSI])	bar/psi	Ez a paraméter befolyásolja a P02 kiszámítását, a Többszivattyús vezérlés javítása érdekében, a 6.6.3 szakaszban leírtak szerint. Alapértelmezett: 0,35 bar.
P59	Multipump – Actual Value Decrease [0.0÷25.0BAR] / [0.0÷363PSI] (Többszivattyús rendszer – Aktuális értékcsökkenés [0,0÷25,0 BAR] / [0,0÷363PSI])	bar/psi	Ez a paraméter befolyásolja a P02 kiszámítását, a többszivattyús vezérlés javítása érdekében, a 6.6.3 szakaszban leírtak szerint. Alapértelmezett: 0,15 bar.
P60	Multipump – Enable Speed (Többszivattyús rendszer – Engedélyezési fordulatszám) [P27÷P26]	rpmx10	Ez a paraméter beállítja azt a fordulatszámot, amelyet a szivattyúnak el kell érnie a következő segédzivattyú indítása előtt, miután a rendszer nyomása a P02 és P59 közötti különbség alá esik. Alapértelmezés: az alkalmazott szivattyú típusától függően.
P61	Multipump Synchronous – Speed Limit (Szinkron többszivattyús rendszer – Fordulatszám-határérték) [P27÷P26]	rpmx10	Ez a paraméter beállítja a fordulatszám-határértéket, amely alatt az első segédzivattyú leáll. Alapértelmezés: az alkalmazott szivattyú típusától függően.

P62	Multipump Synchronous – Window (Szinkron többszivattyús rendszer – Ablak) [0÷100]	rpmx10	Ez a paraméter beállítja a fordulatszám-határértéket a következő segédzivattyú leállítása esetén. Alapértelmezett: 150 rpmx10.
P63	Multipump – Priority (Többszivattyús rendszer – Prioritás)		Ez a paraméter mutatja a szivattyúprioritás értékét a többszivattyús egységen belül. Ez a paraméter az alábbi információkat jeleníti meg: (Pr1) .. (Pr3) vagy (Pr0) ahol: <ul style="list-style-type: none"> • Pr1 .. A PR3 jelzi a szivattyú kommunikációját a többi szivattyúval, és annak prioritási sorrendje megegyezik a megjelenített számmal. • A Pr0 jelzi, hogy a szivattyú nem érzékeli a kommunikációt a többi szivattyúval, és egyedülállóként van figyelembe véve a többszivattyús buszon
P64	Multipump – Revision (Többszivattyús rendszer – Felülvizsgálat)		Ez a paraméter megjeleníti a többszivattyús protokoll alkalmazott felülvizsgálati értékét.

6.5.7 Teszt működés konfigurációs paraméterei

A Teszt működés egy olyan funkció, amely az utolsó leállítást követően elindítja a szivattyút, hogy megakadályozza a blokkolódását.

Szám	Paraméter	Mértékegység	Leírás
P65	Test Run – Time Start (Teszt működés – Indítási idő) [0÷100]	h	Ez a paraméter meghatározza azt az időtartamot, amely után, a szivattyú leállítását követően a Teszt működés elindul. Alapértelmezett: 100 h.
P66	Test Run – Speed (Teszt működés – Fordulatszám) [Min÷Max]	rpmx10	Ez a paraméter meghatározza a szivattyú fordulatszámát a Teszt működéshez. A Min és Max fordulatszámok a szivattyú típusától függenek. Alapértelmezett: 200 rpmx10.
P67	Test Run – Time Duration (Teszt működés – Időtartam) [0÷180]	s	Ez a paraméter meghatározza a Teszt működés időtartamát. Alapértelmezett: 10 s.

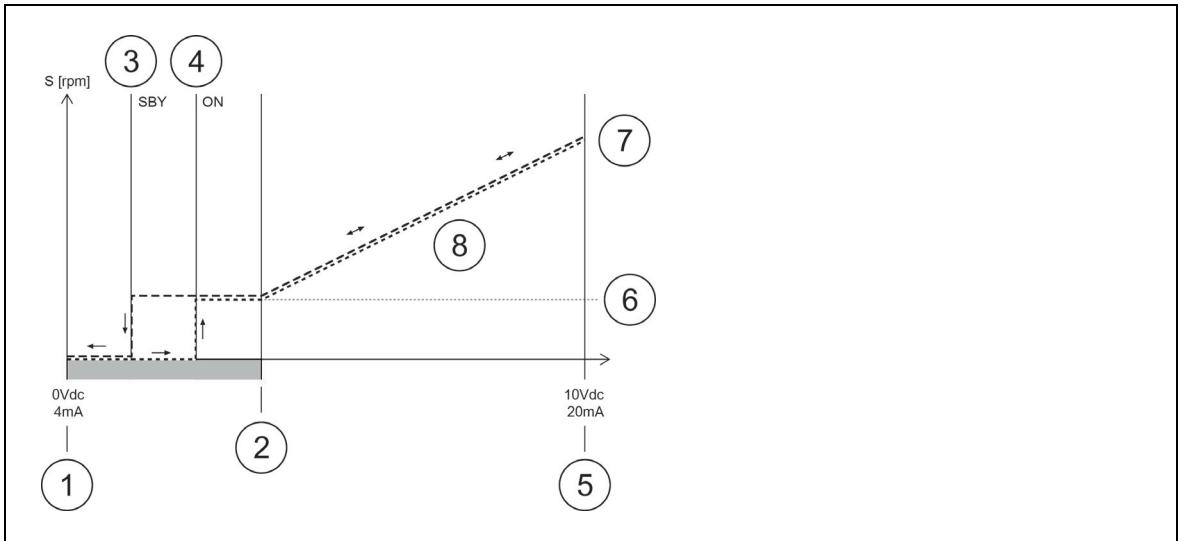
6.5.8 Speciális paraméterek

Szám	Paraméter	Mértékegység	Leírás
P68	Alapértelmezett értékek újratöltése [,		RES beállítás esetén, a megerősítés után ez a paraméter gyári visszaállítást végez, amely újratölti az alapértelmezett paraméterértékeket.
P69	A gyakori paraméter mentés elkerülése [NEM, IGEN]		Ez a paraméter korlátozza annak gyakoriságát, amikor az egység eltárolja a P02 igényelt értékét az EEPROM memóriában, az élettartama meghosszabbítása érdekében. Ez különösen hasznos a BMS vezérlőeszközökkel rendelkező alkalmazásokban, amelyek finombeállítási okokból az érték folytonos változását igénylik. Alapértelmezett: NEM.

6.6 Műszaki referenciák

6.6.1 Példa: ACT vezérlési mód analóg bemenettel

Az ACT vezérlési mód diagramja az ábrán látható.



Szám	Leírás
1	NULLA pont (0Vdc - 4mA) = az analóg jel minimális értéke
2	Állítás kezdőpontja
3	Készenléti pont (SBY) = a hiszterézis-tartomány 1/3-a
4	ON pont (ON) = a hiszterézis-tartomány 2/3-a
5	MAX pont (10Vdc - 2mA) = az analóg jel maximális értéke
6	A motor minimális sebessége (P27 paraméter)
7	A motor maximális sebessége (P26 paraméter)
8	Állítási tartomány
3 - 4 - 2	Minimális sebességű üzemelési tartomány (P27 paraméter)
1 - 2	Hiszterézis-tartomány
1 - 3 - 4	Készenléti tartomány

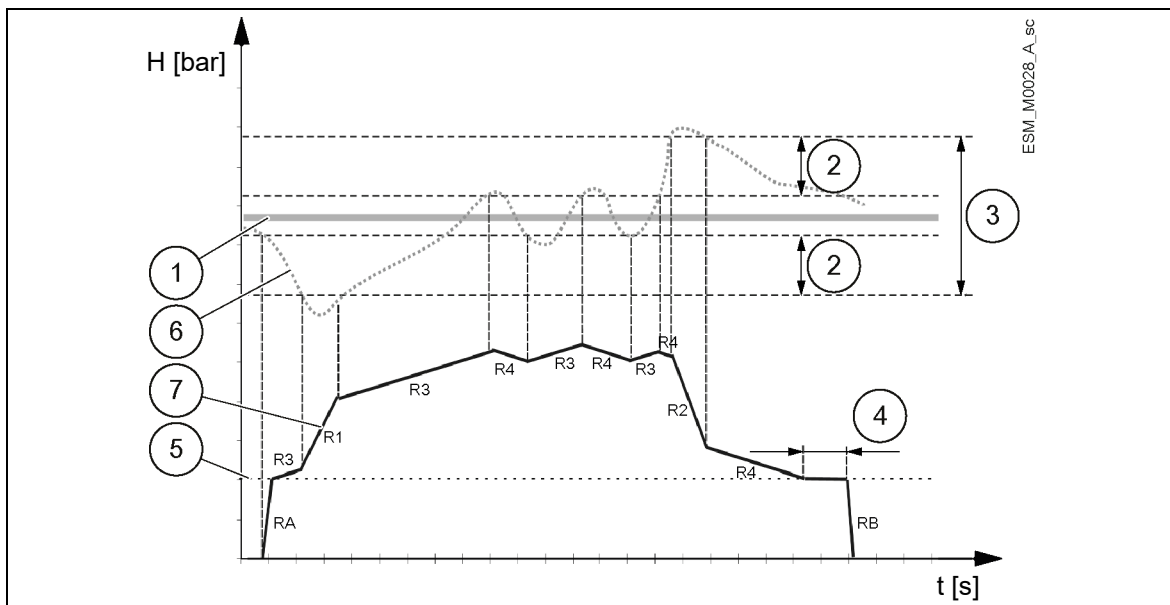
A vezérlési móddal és az ACT szabályozási paraméterekkel kapcsolatos további információkért lásd a 6.5.3 és 6.5.5 szakaszt.

Példák:

<p>Számítás az állítás kezdőpontjához P40 = ISP (4-20 mA analóg jel) esetén</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Az állítási kezdőpont értékének kiszámítása = (maximálérték - nulla pont) x (P27/P26) + nulla pont = (20-4) x (900/3600) + 4 = 8 mA
<p>Számítás az állítás kezdőpontjához P40 = VSP (0-10 Vdc analóg jel) esetén</p>	<ul style="list-style-type: none"> • P27 = 900 • P26 = 3600 • Az állítási kezdőpont értékének kiszámítása = (maximálérték - nulla pont) x (P27/P26) + nulla pont = (10-0) x (900/3600) + 0 = 2,5 V

6.6.2 Példa: Rámpa beállítások

Az ábrán a rámpa beállításai láthatók.



Szám	Leírás
1	P01 (Igényelt érték)
2	P37 (Beállítási hiszterézis) a P36 (Beállítási ablak) %-ában
3	P36 (Beállítási ablak) a P01 (Igényelt érték) %-ában
4	P35 (Minimális fordulatszám - Időtartam)
5	P27 (Minimális fordulatszám)
6	→ Aktuális emelési nyomás
7	→ Aktuális fordulatszám
RA	→ P32 (Gyorsítási rámpa indításkor)
RB	→ P32 (Lassítási rámpa leállításkor)
R1	→ P28 (1. rámpa) - Gyors rámpa fordulatszám-növelése
R2	→ P29 (2. rámpa) - Gyors rámpa fordulatszám-csökkentése
R3	→ P30 (3. rámpa) - Lassú rámpa fordulatszám-növelése
R4	→ P31 (4. rámpa) - Lassú rámpa fordulatszám-csökkentése

A rámpák beállításával kapcsolatos további információkért lásd a 6.5.3 szakaszt.

6.6.3 Példa: Tényleges igényelt érték

Szivattyúk aktiválása kaszkád üzemmódban:

1. A vezető szivattyú eléri a P60 (Engedélyezési fordulatszám) értékét.
2. Az aktuális érték lecsökken az 1. segédzivattyú bekapcsolási értékére.
Az 1. segédzivattyú automatikusan bekapcsol. (Bekapcsolási érték = P01 (Igényelt érték) - P59 (Aktuális érték csökkenés))
3. Egy új igényelt érték, a P02 (tényleges igényelt érték) kerül kiszámításra az indítás után.

A tényleges igényelt érték kiszámítása soros kaszkád módban (MSE):

K = az aktív szivattyúk száma

Pr = szivattyú prioritás

$P02$ (Aktuális igényelt érték) = $P01$ (Igényelt érték) + $(K - 1) * P58$ (Aktuális érték növelése) - $(Pr - 1) * P59$ (Aktuális érték csökkentése)

A tényleges igényelt érték kiszámítása szinkron kaszkád módban (MSY):

K = az aktív szivattyúk száma ($K \geq Pr$)

$P02$ (Aktuális igényelt érték) = $P01$ (Igényelt érték) + $(K - 1) * (P58 - P59)$

A P58 (Aktuális érték növelése) és a P59 (Aktuális érték csökkentése) viselkedése:

- ha $P58$ (Aktuális érték növelése) = $P59$ (Aktuális érték csökkentése) → a nyomás állandó, függetlenül attól, hogy hány szivattyú működik.
- ha a $P58$ (Aktuális érték növelése) > $P59$ (Aktuális érték csökkentése) → A nyomás emelkedik, ha a segédzivattyúk bekapcsolnak.
- ha a $P58$ (Aktuális érték növelése) < $P59$ (Aktuális érték csökkentése) → A nyomás csökken, ha a segédzivattyúk bekapcsolnak.

7 Karbantartás

Óvintézkedések



VESZÉLY: Áramütés veszélye

- Mielőtt megkísérli használni az egységet, ellenőrizze, hogy le van-e csatlakoztatva, és hogy a szivattyú és a vezérlőpult még véletlenül sem tud újraindulni. Ez vonatkozik a szivattyú kiegészítő vezérlőáramkörére is.
- Az egységen végzett bármely beavatkozás előtt le kell kötni a hálózati táplálást és minden egyéb bemeneti feszültséget a 9. táblázatban megadott minimális időtartamra (a közbenső áramkörök kondenzátorait ki kell sütni a beépített kisütő ellenállásokkal).

1. Ügyeljen arra, hogy a hűtőventilátor és a szellőzőnyílások pormentesek legyenek.
2. Ügyeljen arra, hogy a környezeti hőmérséklet megfelelő legyen, az egység határértékeinek megfelelően.
3. Ügyeljen arra, hogy az egység minden módosítását megfelelően képzett személyzet végezze el.
4. Mielőtt bármilyen munkát végez, ellenőrizze, hogy az egység le van-e választva a hálózati táplálásról. Mindig tartsa be a szivattyú és a motor kezelési utasításait.



FIGYELMEZTETÉS: Erős mágneses mező miatti veszély!

A rotor motortestből való eltávolítása vagy visszahelyezése esetén a fennálló mágneses mező:

- veszélyes lehet szívritmus-szabályozókkal és orvosi implantátumokkal rendelkező személyek számára
- a fémalkatrészek vonzása révén személyi sérülést és a csapágyak károsodását okozhatja.

Funkciók és paraméterek ellenőrzése

A hidraulikus rendszeren végzett módosítások esetén:

1. Győződjön meg arról, hogy az összes funkció és paraméter megfelelő-e.
2. Szükség esetén állítsa be a funkciókat és a paramétereket.
3. Tekintse meg a termékhez mellékelt e-SVE, e-HME, VME és e-SVIE szivattyúk „Gyors üzembe helyezési útmutatóját” és „Telepítési, kezelési és karbantartási kézikönyvét”.

8 Hibaelhárítás

Riasztás vagy hiba esetén a kijelzőn megjelenik egy azonosító kód és az ÁLLAPOT LED kigyullad (lásd még: 6.3.2 szakasz).

Több riasztást és/vagy hiba esetén a kijelző a legfontosabbat mutatja.

Riasztások és hibák:

- dátummal és időponttal vannak elmentve
- alaphelyzetbe állíthatók az egység legalább 1 perces kikapcsolásával.

A hibák az állapot relé kioldását okozzák a csatlakozódoboz következő érintkezőin:

- egyfázisú változat: 4. és 5. érintkező
- háromfázisú változat: 24. és 25. érintkező

8.1 Riasztási kódok

Kód	Leírás	Ok	Megoldás
A03	Teljesítménykorlátozás	Túl magas hőmérséklet	<ul style="list-style-type: none"> • Csökkentse a helység hőmérsékletét • Csökkentse a víz hőmérsékletet • Csökkentse a terhelést
A05	Adatmemória riasztás	Adatmemória sérült	<ol style="list-style-type: none"> 1. Állítsa vissza az alapértelmezett paramétereket a P68 paraméter használatával 2. Várjon 10 s-ot. 3. Indítsa újra a szivattyút <p>Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz</p>
A06	ALACSONY SZINT riasztás	Vízhiány észlelése (ha P48 = ALR)	Ellenőrizze a vízszintet a tartályban
A15	EEPROM írási hiba	Adatmemória károsodott	Állítsa le a szivattyút 5 percre, majd indítsa újra; ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz
A20	Belső riasztás		Állítsa le a szivattyút 5 percre, majd indítsa újra; ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz
A30	Többszivattyús csatlakozási riasztás	Sérült többszivattyús csatlakozás	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze a csatlakozókábelek állapotát • Ellenőrizze, hogy nincsenek-e cím eltérések
A31	Többszivattyús csatlakozás megszakadása	Többszivattyús csatlakozás megszakadása	Ellenőrizze a csatlakozókábelek állapotát

8.2 Hibakódok

Kód	Leírás	Ok	Megoldás
E01	Belső kommunikációs hiba	Belső kommunikáció megszakadt	Állítsa le a szivattyút 5 percre, majd indítsa újra; ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz
E02	Motor túlterhelés hiba	<ul style="list-style-type: none"> • Túlzott motoráram • A motor által felvett áram túlságosan magas 	Állítsa le a szivattyút 5 percre, majd indítsa újra; ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz

Kód	Leírás	Ok	Megoldás
E03	DC-busz túlfeszültség hiba	<ul style="list-style-type: none"> DC-busz túlfeszültség A külső körülmények a szivattyú működtetését okozzák a generátortól 	<p>Ellenőrizze:</p> <ul style="list-style-type: none"> a rendszer konfigurációját a visszacsapószelepek helyzetét és épségét
E04	A rotor blokkolódott	<ul style="list-style-type: none"> Motor elakadása A rotor szinkronizálásának elvesztése vagy külső anyagok által blokkolt rotor 	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy nincsenek idegen testek, amelyek megakadályozzák a szivattyú forgását Állítsa le 5 percre a szivattyút, majd indítsa újra. <p>Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz</p>
E05	EEPROM adatmemória hiba	EEPROM adatmemória sérült	Állítsa le a szivattyút 5 percre, majd indítsa újra; ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz
E06	Hálózati feszültség hiba	Tápfeszültség az üzemi tartományon kívül	<p>Ellenőrizze:</p> <ul style="list-style-type: none"> a feszültséget az elektromos rendszer csatlakoztatását
E07	Motortekercselés hőmérsékleti hiba	Motor hővédelem kioldása	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a szennyeződések a járókerék és a rotor közelében. Szükség esetén távolítsa el azokat Ellenőrizze a telepítés feltételeit, valamint a víz és a levegő hőmérsékletét Várja meg, amíg a motor lehűl Ha a hiba továbbra is fennáll, állítsa le 5 percre a szivattyút, majd indítsa újra. <p>Ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz</p>
E08	Teljesítménymodul hőmérsékleti hiba	Frekvenciaátalakító hővédelem kioldása	Ellenőrizze a telepítés feltételeit, valamint a levegő hőmérsékletét
E09	Általános hardverhiba	Hardverhiba	Állítsa le a szivattyút 5 percre, majd indítsa újra; ha a probléma továbbra is fennáll, forduljon a Xylemhez vagy a hivatalos forgalmazóhoz
E11	ALACSONY SZINT hiba	Vízhiány észlelése (ha P48 = ERR)	Ellenőrizze a vízszintet a tartályban
E12	Nyomásérzékelő hiba	Hiányzó nyomásérzékelő (nincs jelen az ACT módban)	Ellenőrizze az érzékelő csatlakozókábeleinek állapotát
E14	Alacsony nyomás hiba	A nyomás a minimális küszöbérték alatti (nincs jelen az ACT módban)	Ellenőrizze a P45 és P46 paraméterek beállításait
E15	Fáziskiesés hiba	A táplálás három fázisának egyike hiányzik (kizárólag háromfázisú változatok esetén)	Ellenőrizze a csatlakozást a táplálás hálózatához
E30	Többszivattyús protokoll hiba	Nem kompatibilis többszivattyús protokoll	Állítsa az összes egységet ugyanazon a firmware verzióra
E44	Külső analóg referencia hiba	Hiányzik vagy kívül esik a külső analóg jel (ha P40 = ISP)	<p>Ellenőrizze:</p> <ul style="list-style-type: none"> a P40 paraméter beállítását Külső analóg jelforrás és kábelek (9-10 kapocs az egyfázisú változathoz, 17-18 kivezetés a háromfázisú változathoz)

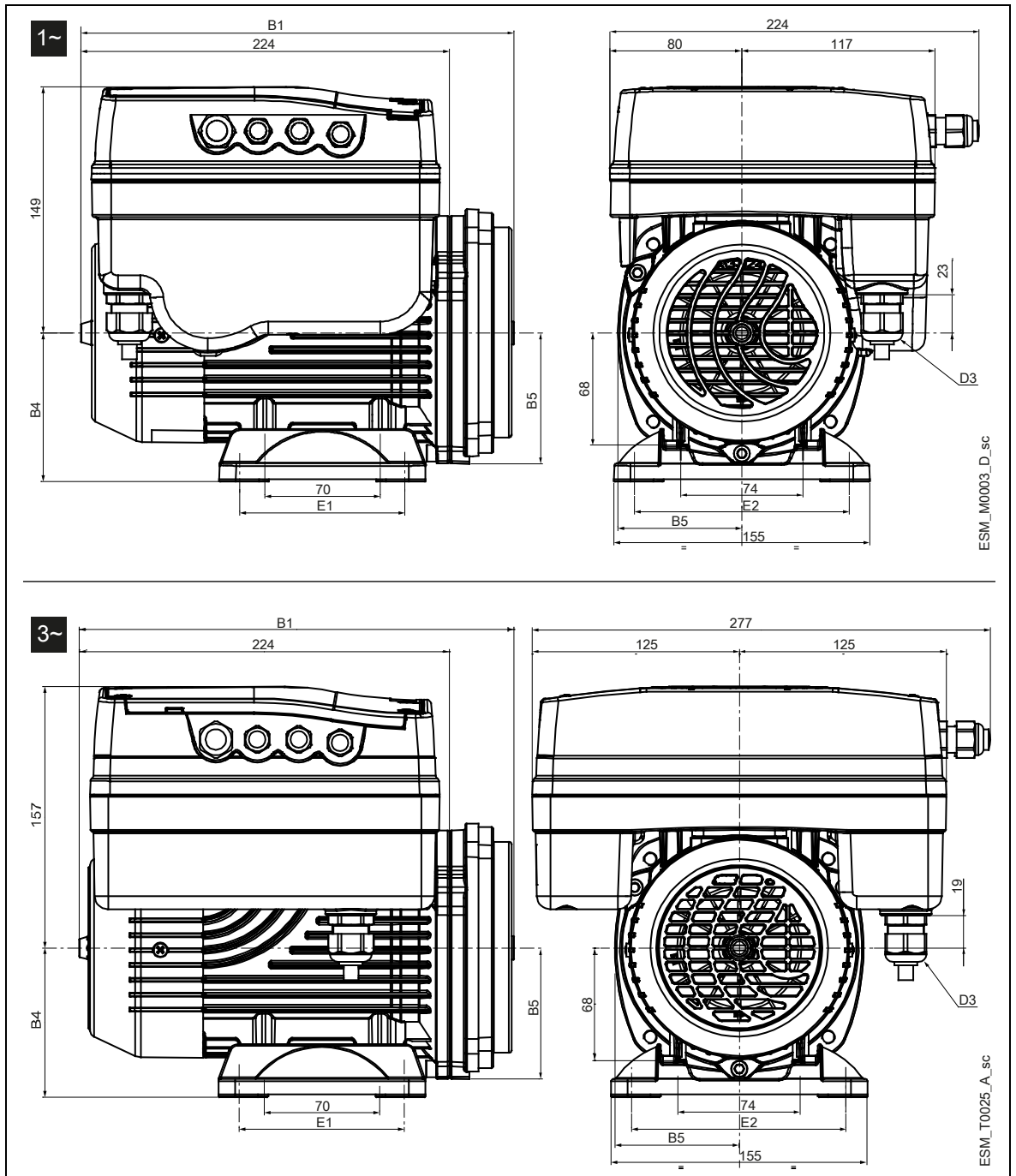
Lásd még: 6.3.2 szakasz és 6.4.3 szakasz.

9 Műszaki Információ

	e-SM Meghajtó modell											
	103	105	107	111	115	303	305	307	311	315	322	
Bemenet												
Bemeneti frekvencia [Hz]	50/60 ± 2											
Fő tápellátás	LN					L1 L2 L3						
Névleges bemeneti feszültség [V]	208÷240 ±10%					208÷240 / 380÷460 ±10%					380÷460 ±10%	
Maximális felvett áram (AC) folyamatos üzem esetén (S1) [A]	Lásd az adattáblát											
PDS hatékonyság osztály	IES2											
Kimenet												
Min. ÷ Max. fordulatszám [rpm]	800 - 3600											
Szivárgási áram [mA]	< 3,5											
Kiegészítő I/O + 15VDC tápellátás [mA]	I _{max} < 40											
Hibajelrelé	1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]						
Motorállapot relé	-					1 x NO V _{max} < 250 [VAC] , I _{max} < 2 [A]						
EMC (elektromágneses kompatibilitás)	Lásd a Nyilatkozatok szakaszt. A telepítéseket az EMC gyakorlati irányelveivel összhangban kell elvégezni (pl. a „tartószemek” kerülése az átviteli oldalon)											
Hangnyomás LpA [dB(A)] @ [rpm]	< 62 @3000 < 66 @3600											
Szigetelési osztály	155 F											
Védettségi fokozat	IP 55, 1. típusú ház Védje a terméket a közvetlen napfénytől és a csapadéktól											
Relatív páratartalom (tárolás és üzemeltetés)	5%÷95% UR											
Tárolási hőmérséklet [°C] / [°F]	-25÷65 / -13÷149											
Üzemi hőmérséklet [°C] / [°F]	-20÷50 / -4÷122											
Levegőszennyezés	2. szennyezettségi fok											
Telepítési magasság a tengerszint felett [m] / [ft]	< 1000 / 3280 Nagyobb tengerszint feletti magasságon teljesítménykorlátozás léphet fel											

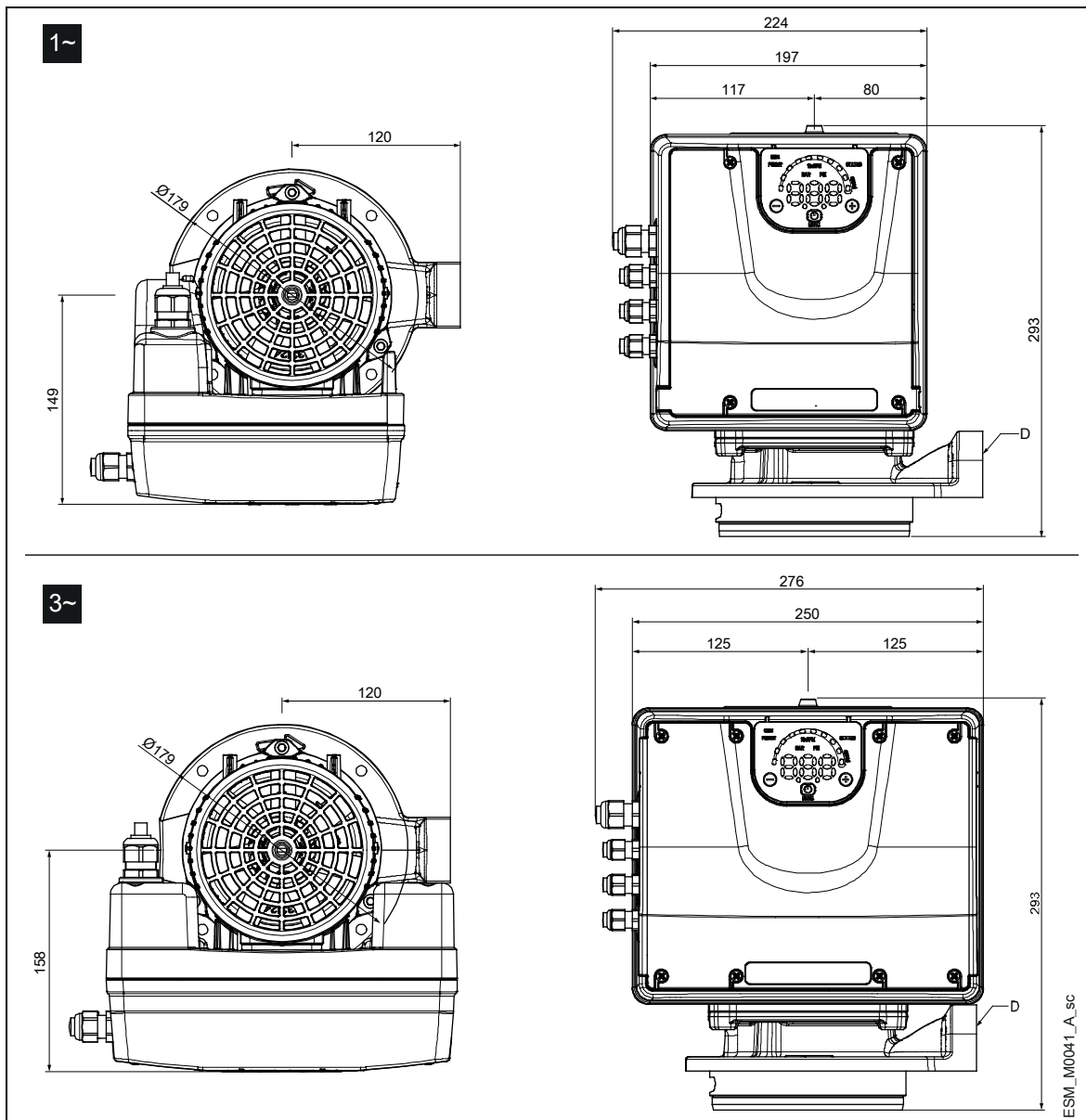
9.1 Méretek és tömegek

e-SVE, VME és e-HME



Modell			Nettó tömeg (motor + meghajtóegység) [kg]					B1	B4	B5	D3	E1	E2
			1~		3~			[mm]					
			103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322						
ESM90R...LNEE			7,4	8,9	13	14,4	16	376	-	79	M20	-	-
ESM90RS8...LNEE			7.3	8.8	12.8	14.2	15.8	343	-	79		-	-
ESM90R...B14-SVE			7.5	9	13.1	14.5	16	292	-	79		-	-
ESM90R...B5			7.5	9	13.1	14.5	16	292	-	100		-	-
ESM80...HMHA	80...HMHA US	80...HMHA EU	7.5	9	13	14.5	16	263	90	79		100	125
ESM80...HMHB	80...HMHB US	80...HMHB EU	7.6	9.2	13.2	14.6	16.1	268	90	80		100	125
ESM80...HMVB	80...HMVB US	80...HMVB EU	7.4	8.9	13	14.4	16	268	-	80		-	-
ESM80...HMHC	80...HMHC US	80...HMHC EU	7.9	9.4	13.4	14.8	16.4	272	90	91		100	125
ESM80...HMVC	80...HMVC US	80...HMVC EU	7.6	9.1	13.2	14.6	16.2	272	-	91		-	-
ESM80...BG			7.3	8.8	12.9	14.3	15.9	282	-	108	-	-	
ESM90R...56J			7.5	9.1	13	14.5	16.1	307	89	83	NPT 1/2"	76	124
ESM90R...56C			7.2	8.8	12.6	14.3	15.8	294	-	83		-	-
... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322 - = motor tartólába hiányzik													

e-SVIE



Modell	Nettó tömeg (motor + meghajtóegység) [kg]					D
	1~		3~			
	103 105 107	111 115	303 305 307	311 315	322	
ESM80...SVIE IEC	11.8	13.3	17.4	18.8	-	Rp 3/4"
ESM80...SVIE NEMA	11.8	13.3	17.4	18.8	-	NPT 3/4"

... = 103, 105, 107, 111, 115, 303, 305, 307, 311, 315, 322

10 Ártalmatlanítás

10.1 Óvintézkedések



FIGYELMEZTETÉS:

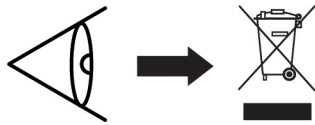
Az egységet a különböző típusú anyagok (acél, réz, műanyag stb.) azonosítására szakosodott, engedélyezett vállalatokon keresztül kell ártalmatlanítani.



FIGYELMEZTETÉS:

Tilos kenőfolyadékokat és más veszélyes anyagokat a környezetben elhelyezni.

10.2 Elektromos és elektronikus berendezések hulladékai (EU/EGT)



INFORMÁCIÓK A FELHASZNÁLÓK SZÁMÁRA A 2014. március 14-i 49. sz. „Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv végrehajtása” törvényerejű rendelet 26. cikkelye értelmében. Az áthúzott szemetesekuka szimbólum a berendezésen vagy a csomagon azt jelenti, hogy a terméket az életciklusa végén külön kell ártalmatlanítani és nem szabad a háztartási hulladékkal együtt leadni. A leszerelt berendezés ezt követő újrahasznosítás, kezelés és környezetbarát használat céljából végzett megfelelő külön gyűjtésével elkerülheti az egészségügyi és környezeti károkat és elősegíti a környezetre veszélyes anyagok újrahasználatát és/vagy újrahasznosítását.

Professzionális elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól: A berendezés külön gyűjtését az élettartama végén a gyártó¹ szervezi meg. Ha egy felhasználó szeretné a berendezést ártalmatlanítani, akkor felkeresheti a gyártót és köteles a gyártó által előírt rendszert betartani a berendezés élettartama végén érvényes külön összegyűjtése céljából vagy önmaga is választhat hulladékkezelési láncot.

¹ Elektromos és elektronikus berendezések gyártója a 2014. március 14-i, 49. számú törvény erejű rendelet értelmében

11 Nyilatkozatok

Lásd a terméken található speciális jelölési nyilatkozatot.

11.1 EK Megfelelőségi nyilatkozat (Fordítás)

A Xylem Service Italia S.r.l., amelynek székhelye Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ezennel kijelenti, hogy a termék:

Elektromos szivattyú integrált változtatható fordulatszámú meghajtással, nyomástávadóval vagy anélkül és a hozzátartozó kábellel (lásd az adattáblát)

megfelel az alábbi európai irányelvek vonatkozó rendelkezéseinek

- 2006/42/EK Gépekre vonatkozó irányelvnek és módosításainak (II. MELLÉKLET - a műszaki adatlap összeállítására felhatalmazott természetes vagy jogi személy: Xylem Service Italia S.r.l.)
 - Öko-design 2009/125/EK irányelvnek és módosításainak, az 547/2012/EU rendeletnek és azt követő módosításainak (vízszivattyú), ha MEI jelölésű,
- és műszaki szabványok:
- EN 809:1998+A1:2009, EN 60335-1:2012+A11: 2014 +A13:2017, EN 60335-2-41:2003+A1:2004+A2:2010, EN 62233:2008
 - EN 61800-9-1:2017, EN 61800-9-2:2017.

Montecchio Maggiore, 2021/09/28

Marco Ferretti
Az igazgatóság elnöke



rev.00

11.2 EU Megfelelőségi nyilatkozat (19. sz.)

1. EMC - Berendezés/Termékmodell:
lásd az adattáblát
RoHS- EEE egyedi azonosítás:
HME, VME, SVE, SVIE.
2. A gyártó neve és címe:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy.
3. E megfelelőségi nyilatkozat kiadása a gyártó kizárólagos felelőssége mellett történik.
4. A nyilatkozat tárgya:
Elektromos szivattyú integrált változtatható fordulatszámú meghajtással, nyomástávadóval vagy anélkül és a hozzátartozó kábellel (lásd az adattáblát).
5. A fent leírt nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabályoknak:
 - 2014. február 26-i 2014/30/EU irányelv és ezt követő módosítások (elektromágneses kompatibilitás)
 - 2011. június 8-i 2011/65/EU irányelv és ezt követő módosítások, beleértve a 2015/863/EU irányelvet is (egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról).
6. Hivatkozások a megfelelő harmonizált szabványokra vagy egyéb műszaki előírásokra, amelyekkel kapcsolatban megfelelőségi nyilatkozatot tettek:
 - EN 60730-1:2011, EN 61800-3:2004+A1:2012 (C2 kategória), EN 55014-1:2006+A1:2009+ A2:2011, EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+ A1:2011.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Bejelentett szervezet: -.
8. További információk:

RoHS - 2011/65/EU szabvány III. melléklete – Korlátozások alól mentes alkalmazás: az acélban, sárgaréz-ötvözetekben ólom a kötőelem [6. a), 6. c)], hegesztett és elektromos/elektronikus alkatrészekben [7. a), 7. c) I].

Aláírás az alábbi fél nevében: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 2021/09/28

Marco Ferretti
Az igazgatóság elnöke



rev.00

A Lowara a Xylem Inc. vagy egy leányvállalatának védjegye.

Xylem |'zīləm|

- 1) The tissue in plants that brings water upward from the roots;
- 2) A leading global water technology company.

We're a global team unified in a common purpose: creating innovative solutions to meet our world's water needs. Developing new technologies that will improve the way water is used, conserved, and re-used in the future is central to our work. We move, treat, analyze, and return water to the environment, and we help people use water efficiently, in their homes, buildings, factories and farms. In more than 150 countries, we have strong, long-standing relationships with customers who know us for our powerful combination of leading product brands and applications expertise, backed by a legacy of innovation.

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com

Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 - Montecchio Maggiore (VI) - Italy
xylem.com/lowara

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2018 Xylem, Inc. Cod.001080136HU rev.E ed.12/2021