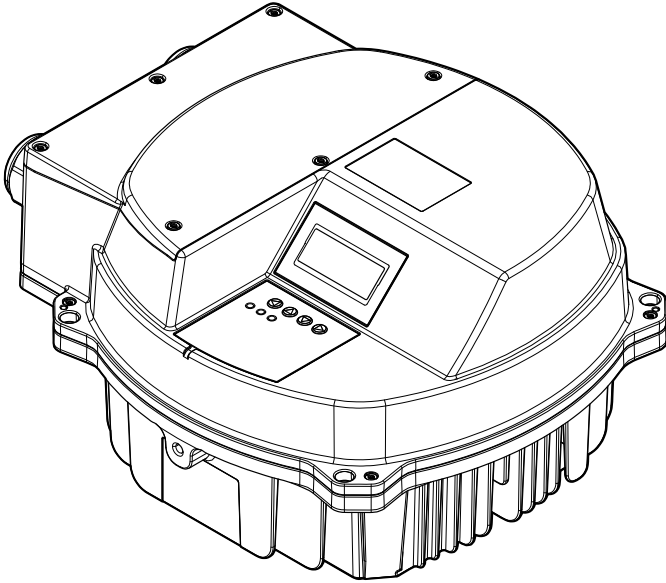


Telepítési, működtetési és
karbantartási kézikönyv

HYDROVAR®



HVL 2.015-4.220

xylem
Let's Solve Water

Tartalomjegyzék

1 Bevezetés és biztonság.....	4
1.1 Bevezetés.....	4
1.1.1 Szakképzett személyek.....	4
1.2 Biztonság.....	4
1.2.1 A biztonsági üzenetek szintjei.....	5
1.3 Személyi biztonság.....	5
1.4 A környezet védelme.....	7
1.5 Jótállás.....	7
1.6 Tartalék alkatrészek.....	7
1.7 EU-megfelelőségi nyilatkozat (LVD/EMCD05 SZ.).....	8
1.8 EU-megfelelőségi nyilatkozat.....	8
2 Szállítás és tárolás.....	10
2.1 Ellenőrizze a szállított terméket.....	10
2.1.1 A csomag ellenőrzése.....	10
2.1.2 A berendezés ellenőrzése.....	10
2.2 A berendezés emelése.....	10
2.3 Szállítási útmutató.....	11
2.4 Tárolási útmutató.....	11
3 Termékleírás.....	12
3.1 A rendszer leírása.....	12
3.2 A termék funkciója és használata.....	13
3.3 Alkalmazási módok.....	13
3.3.1 Működtető.....	13
3.3.2 Vezérlő.....	13
3.3.3 Kaszkád soros / Szinkron.....	13
3.3.4 Kaszkád relé.....	14
3.4 Az adattábla.....	14
3.5 Műszaki adatok.....	15
3.6 A motor termikus védelme.....	16
3.7 Méretek és súlyok.....	17
3.8 Tervezés és elrendezés.....	19
3.9 Mellékelt rögzítő alkotóelemek.....	20
3.10 Opcionális alkotóelemek.....	21
4 Beszerelés.....	22
4.1 Beszerelési hely ellenőrzőlista.....	22
4.2 Frekvenciaváltó és motor előtelepítési ellenőrző lista.....	22
5 Mechanikai szerelés.....	23
5.1 Hűtés.....	23
5.2 Emelés.....	23
5.3 Szerelés.....	23
6 Villamos szerelés.....	26
6.1 Óvintézkedések.....	26
6.2 Védelmi elemek.....	27
6.3 Huzaltípus és osztálybesorolások.....	29
6.4 EMC kompatibilitás.....	30

6.4.1 EMC követelmények.....	30
6.4.2 A kábelek bekötése.....	30
6.4.3 RFI kapcsoló.....	31
6.5 Az AC tápellátás és a motor csatlakozó kapcsai.....	32
6.5.1 AC hálózati (tápegység) csatlakozó.....	32
6.5.2 Motor csatlakozása.....	33
6.6 Vezérlőcsatlakozók.....	34
6.6.1 Motor-szenzor csatlakozás.....	35
6.6.2 Bemenet az alapvető vészhelyzeti műveletekhez.....	36
6.6.3 Digitális és analóg I/O.....	36
6.6.4 RS485 csatlakozás.....	37
6.6.5 Státusz relék.....	37
6.7 Prémium kártya csatlakozók.....	38
6.7.1 Digitális és analóg I/O (X3).....	38
6.7.2 Relék (X4).....	38
7 Működtetés.....	40
7.1 Indítás előtti eljárás.....	40
7.2 Indítás előtti ellenőrzések.....	40
7.3 Kapcsolja be a tápfeszültséget.....	41
7.4 Kiürülési idő.....	42
8 Programozás.....	43
8.1 Kijelző és vezérlő panel.....	43
8.2 Nyomógombok funkciói.....	43
8.3 Szoftverparaméterek.....	44
8.3.1 M00 MAIN MENU (FŐMENÜ).....	45
8.3.2 M20 STATUS (ÁLLAPOT).....	49
8.3.3 M40 DIAGNOSTICS (DIAGNOSZTIKA).....	52
8.3.4 M60 SETTINGS (BEÁLLÍTÁSOK).....	54
8.3.5 M100 BASIC SETTINGS (ALAPVETŐ BEÁLLÍTÁSOK).....	55
8.3.6 M200 CONF.INVERTER (KONF. INVERTER).....	57
8.3.7 M300 REGULATION (SZABÁLYOZÁS).....	70
8.3.8 M400 SENSOR (ÉRZÉKELŐ).....	72
8.3.9 M500 SEQUENCE CONTR. (SZEKVENCIA VEZ.).....	75
8.3.10 M600 ERROR (HIBA).....	79
8.3.11 M700 OUTPUTS (KIMENETEK).....	80
8.3.12 M800 REQUIRED VALUES (SZÜKSÉGES ÉRTÉKEK).....	82
8.3.13 M900 OFFSET (OFSZET).....	85
8.3.14 M1000 TEST RUN (PRÓBAFUTÁS).....	87
8.3.15 M1100 SETUP (BEÁLLÍTÁS).....	89
8.3.16 M1200 RS-485 INTERFACE (INTERFÉSZ).....	91
8.3.17 M1300 START-UP (INDÍTÁS).....	93
9 Karbantartás.....	100
9.1 Általános.....	100
9.2 Ellenőrizze a hibakódokat.....	100
9.3 Ellenőrizze a megfelelő funkciókat és paramétereket.....	100
10 Hibaelhárítás.....	101
10.1 Nincs hibaüzenet a kijelzőn.....	101
10.2 Hibaüzenet a kijelzőn.....	101
10.3 Belső hiba kijelzésakor vagy piros LED ON (BE).....	103
11 Műszaki adatok.....	105
11.1 Példa: P105 MŰKÖDTETŐ mód.....	105

11.2 Példa: P200 rámpabeállítások.....	105
11.3 Példa: P330 EMELÉSI MENNYISÉG.....	106
11.4 Példa: P500 ALMENÜ SZEKVENCIA KÖZP.....	107
11.5 Példa: P900 SUBMENU OFFSET (ALMENÜ OFSZET).....	108
11.6 Programozási folyamatábrák.....	110

1 Bevezetés és biztonság

1.1 Bevezetés

A kézikönyv célja

A kézikönyv célja a következők elvégzéséhez szükséges információk bemutatása:

- Beszerelés
- Működtetés
- Karbantartás



VIGYÁZAT:

A termék beszerelése és használata előtt olvassa el az útmutatót figyelmesen. A termék nem megfelelő használata személyi sérüléseket, a berendezés károsodását okozhatja, és semmissé teheti a jóállást.

MEGJEGYZÉS:

Őrizze meg ezt az útmutatót későbbi használatra, és tartsa elérhető helyen a berendezés közelében.

1.1.1 Szakképzett személyek



FIGYELMEZTETÉS:

A termék szakképzett személyek általi üzemeltetésre készült.

-
- Helyes és megbízható szállítás, tárolás, telepítés, üzemeltetés és karbantartás szükséges a frekvencia-átalakító problémamentes és biztonságos működéséhez. Csak szakképzett személyek végezhetik el a berendezés telepítését vagy üzemeltetését.
 - A szakképzett személyek a meghatározás szerint a személyzet olyan oktatásban részesült tagjait jelentik, akik jogosultak a berendezések, rendszerek és áramkörök telepítésére, üzembe helyezésére és karbantartására a megfelelő törvények és rendeletek értelmében. Továbbá, a személyzetnek ismernie kell a jelen dokumentumban leírt utasításokat és biztonsági intézkedéseket.
 - A terméket képességeikben korlátozott személyek kizárólag kellő szakértelemmel rendelkező személy felügyelete mellett vagy megfelelő képzés után üzemeltethetik.
 - Gondoskodni kell róla, hogy gyermekek ne játszhassanak a termékkel vagy körülötte.

1.2 Biztonság



FIGYELMEZTETÉS:

- A gép kezelőjének ismerni kell és be kell tartania a biztonsági előírásokat.
- A berendezésnek az útmutatóban leírtaktól eltérő működtetése, beszerelése vagy karbantartása súlyos személyi sérülést, halált vagy a berendezés károsodását okozhatja. Ezek közé tartozik a berendezés Xylem által nem jóváhagyott módosítása és a nem a Xylem által szállított alkatrészek használata. Ha bizonytalan a berendezés rendeltetésszerű használatát illetően, forduljon egy Xylem márkakereskedőhöz.
- Ne módosítsa a szervizalkalmazást az Xylem képviselőjének engedélye nélkül.



VIGYÁZAT:

Kövesse az ebben az útmutatóban leírt utasításokat. Ellenkező esetben személyi sérülést, károsodást vagy a berendezés nem megfelelő működését okozhatja.





1.2.1 A biztonsági üzenetek szintjei

A biztonsági üzenetekről

A termék működtetéséhez kiemelten fontos a biztonsági üzenetek és előírások elolvasása, ismerete és betartása. A biztonsági üzenetek célja a következők megakadályozása:

- Személyi sérülések és egészségkárosodás
- A berendezés károsodása
- A berendezés hibás működése

Meghatározások

Biztonsági üzenet szintje	Jelzés
 VESZÉLY:	Olyan veszélyes helyzet, amely halált vagy súlyos sérülést okoz
 FIGYELMEZTETÉS:	Olyan veszélyes helyzet, amely halált vagy súlyos sérülést okozhat
 VIGYÁZAT:	Olyan veszélyes helyzet, amely enyhe vagy közepesen súlyos sérülést okozhat
 Elektromos veszély:	Áramütés kockázata, amennyiben az előírásokat nem tartják be pontosan
MEGJEGYZÉS:	<ul style="list-style-type: none"> • Olyan lehetséges veszélyes helyzet, amely nem kívánt állapotot okozhat • Egyéb, nem a személyi biztonsághoz kapcsolódó gyakorlat

Forró felület veszélye

A forró felület veszélyére a szokásos veszélyességi szinteket jelző szimbólumokat helyettesítő speciális szimbólum jelzi:



VIGYÁZAT:

1.3 Személyi biztonság

Általános biztonsági szabályok

A következő biztonsági szabályok vonatkoznak a berendezésre:

- A munkaterületet tartsa tisztán.
- Vegye figyelembe a területen a gázok és gőzök jelenlétéből eredő veszélyeket.
- Kerülje az áramütésveszélyes helyzeteket. Vegye figyelembe az elektromos áramütés vagy szikrakeletkezésből eredő veszélyeket.
- Tartsa szem előtt a fulladás, elektromos áramütés és égési sérülések veszélyeit.

Biztonsági felszerelés

A védőfelszereléseket használja a vállalati előírásoknak megfelelően. A munkaterületen a következő védőfelszereléseket kell használni:

- Kemény tető
- Biztonsági szemüveg, lehetőleg oldalvédőkkel
- Védőcipő
- Védőkesztyű
- Gázmaszk
- Hallásvédő
- Elsősegély-készlet
- Biztonsági berendezések

MEGJEGYZÉS:

Ne működtesse a berendezést biztonsági berendezések nélkül! Olvassa el az útmutató biztonsági berendezésekre vonatkozó egyéb részeit is.

Elektromos csatlakozások

Az elektromos csatlakozásokat szakképzett villanszerelőnek, a nemzetközi, országos, állami és helyi szabályoknak megfelelően kell elvégezni. A követelményekre vonatkozó bővebb információkért lásd az elektromos csatlakozásokra vonatkozó részeket.

Munkavégzés előtti óvintézkedések

A termék kezelése, vagy az azzal végzett munka előtt ellenőrizze a következőket:

- A munkaterületet kerítse el a megfelelő védelemmel, pl. védősínnel.
- Ellenőrizze a védőkorlátok meglétét és biztonságos rögzítését.
- Biztosítson akadálymentes menekülési útvonalat.
- Győződjön meg arról, hogy a termék nem borulhat fel és nem gördülhet el, mivel ez személyi sérülést vagy anyagi kárt okozhatna.
- Ügyeljen az emelőberendezés kifogástalan állapotára.
- Használjon emelőhevedert, biztonsági kötelet és szükség esetén légzőkészüléket.
- Munkavégzés előtt hagyja a szivattyút és elemeit lehűlni és kiszáradni.
- Győződjön meg arról, hogy a terméket alaposan megtisztították.
- A szivattyú szervizelése előtt Áramtalanítsa és kapcsolja le az áramellátást.
- Hegesztés vagy elektromos eszközök használata előtt ellenőrizze a robbanás kockázatát.

Munkavégzés közben szükséges óvintézkedések

A termék kezelése, vagy az azzal végzett munka közben ellenőrizze a következőket:

- Soha ne dolgozzon egyedül.
- Viseljen védőruhát és kesztyűt.
- Függő teher alatt tartózkodni tilos!
- A berendezést mindig az emelőszerkezettel emelje.
- Ügyeljen arra, hogy az automatikus szintvezérlővel használt szivattyú váratlanul elindulhat.
- Indításkor a rángatás nagyon erőteljes lehet.
- Szétszerelés előtt öblítse át az alkatrészeket vízzel.
- Ne tegye ki a szivattyút legmagasabb terhelésének megfelelő nyomásnál nagyobb terhelésnek.
- Ne nyisson meg szellőző vagy leengedő szelepet, ne távolítsa el dugaszokat amíg a rendszer nyomás alatt van. Szigetelje a szivattyút a rendszertől, szétszerelés előtt engedje ki a nyomást, vegye ki a dugaszokat, vagy húzza ki a vezetékeket.
- Ne működtesse a szivattyút megfelelően felszerelt csatlakozóvédő nélkül.

A bőr és a szemek védelme

Kövese az alábbi eljárást olyan vegyszerek vagy más veszélyes folyadékok esetében, amelyek szembe vagy bőrre kerülhetnek:

Feltétel	Művelet
Vegyszerek vagy veszélyes folyadékok a szemben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Feszítse fel a szemhéjakat ujjával. 2. Öblítse ki a szemeket szemmosóval vagy folyó vízzel legalább 15 percig. 3. Forduljon orvoshoz.
Vegyszerek vagy veszélyes folyadékok a bőrön	<ol style="list-style-type: none"> 1. Távolítsa el a szennyezett öltözetet. 2. Mossa a bőrt szappannal és vízzel legalább 1 percig. 3. Szükség esetén forduljon orvoshoz.

1.4 A környezet védelme

Kibocsátás és hulladékkezelés

Tartsa be a helyi előírásokat és törvényeket az alábbiak tekintetében:

- Környezetszennyező anyagok kibocsátásának jelentése a megfelelő hivataloknak
- A szilárd és folyékony hulladékok válogatása, újrahasznosítása és ártalmatlanítása
- Tisztítsa fel a kiömlött anyagokat

Kivételes helyszínek



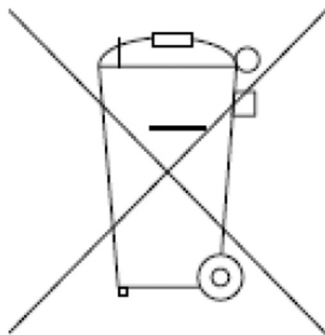
VIGYÁZAT: Sugárzásveszély!

NE küldje be a készüléket a Xylem-hez, ha azt radioaktív sugárzás érte, kivéve, ha erről a Xylem tájékoztatást kapott, és megállapodás született a megfelelő intézkedésekről.

Újrahasznosítási irányelvek

Mindig tartsa be az újrahasznosításra vonatkozó helyi törvényeket és előírásokat.

Hulladékkal és kibocsátással kapcsolatos irányelvek



Az elektromos alkatrészeket tartalmazó berendezéseket ne dobja el háztartási hulladékként.

Gyűjtse össze külön a helyi és hatályos jogszabályoknak megfelelően.

1.5 Jótállás

A jótállással kapcsolatos információkat illetően az értékesítési szerződés ad tájékoztatást.

1.6 Tartalék alkatrészek



FIGYELMEZTETÉS:

A kopott vagy hibás alkatrészek cseréjéhez kizárólag eredeti cserealkatrészeket használjon. A nem megfelelő cserealkatrészek használata hibás működést, károsodást és sérüléseket okozhat, valamint semmissé teheti a jótállást.

A termék pótalkatrészeivel kapcsolatban további tájékoztatásért forduljon a Kereskedelmi és szolgáltatási részleghez.

1.7 EU-megfelelőségi nyilatkozat (LVD/EMCD05 SZ.)

1. Készülék modell/Termék: → Adattábla
2. A gyártó neve és címe: Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36100 Vicenza
Olaszország
3. Ezt a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége mellett adják ki.
4. A nyilatkozat tárgya: Frekvencia-váltó (változtatható sebességű meghajtó) HYDROVAR® elektromos szivattyúhoz a következő modellek egyikében
- | | |
|----------------|----------------|
| HVL2.015-A0010 | HVL4.015-A0010 |
| HVL2.022-A0010 | HVL4.022-A0010 |
| HVL2.030-A0010 | HVL4.030-A0010 |
| HVL2.040-A0010 | HVL4.040-A0010 |
| HVL3.015-A0010 | HVL4.055-A0010 |
| HVL3.022-A0010 | HVL4.075-A0010 |
| HVL3.030-A0010 | HVL4.110-A0010 |
| HVL3.040-A0010 | HVL4.150-A0010 |
| HVL3.055-A0010 | HVL4.185-A0010 |
| HVL3.075-A0010 | HVL4.220-A0010 |
| HVL3.110-A0010 | |
5. A fent ismertetett nyilatkozat tárgya megfelel a vonatkozó uniós harmonizációs jogszabálynak:
- 2014. február 26-án kelt 2014/35/EU direktíva (a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezések)
 - 2014. február 26-án kelt 2014/30/EU direktíva (elektromágneses összeférhetőség)
6. Az alkalmazott harmonizált szabványokra való hivatkozás vagy azokra az egyéb műszaki leírásokra való hivatkozások, amelyekkel kapcsolatban megfelelőségi nyilatkozatot tettek:
- EN 61800-5-1:2007
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (*), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011
- (*) C3 kategória
7. Bejelentett szervezet: -
8. További információk
- Aláírás az alábbi fél nevében: Xylem Service Italia S.r.l.
Montecchio Maggiore, 18/04/2016
Amedeo Valente
Engineering és R&D igazgató
rev.00
- 

1.8 EU-megfelelőségi nyilatkozat

1. Az elektromos vagy elektronikus berendezés egyedi azonosítója: Nincs HVL
2. A gyártó neve és címe: Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36100 Vicenza
Olaszország
3. Ezt a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelőssége mellett adják ki.

4. A nyilatkozat tárgya:

Frekvencia-váltó (változtatható sebességű meghajtó)
HYDROVAR® elektromos szivattyúhoz a következő modellek
egyikében

HVL2.015-A0010	HVL4.015-A0010
HVL2.022-A0010	HVL4.022-A0010
HVL2.030-A0010	HVL4.030-A0010
HVL2.040-A0010	HVL4.040-A0010
HVL3.015-A0010	HVL4.055-A0010
HVL3.022-A0010	HVL4.075-A0010
HVL3.030-A0010	HVL4.110-A0010
HVL3.040-A0010	HVL4.150-A0010
HVL3.055-A0010	HVL4.185-A0010
HVL3.075-A0010	HVL4.220-A0010
HVL3.110-A0010	

5. E nyilatkozat fent leírt tárgya összhangban van az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról szóló, 2011. június 8-i 2011/65/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvel.

6. Az alkalmazott harmonizált szabványokra való hivatkozás vagy azokra az egyéb műszaki leírásokra való hivatkozások, amelyekkel kapcsolatban megfelelőségi nyilatkozatot tettek: -

7. További információk: -

Aláírás az alábbi fél nevében:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 18/04/2016

Amedeo Valente

Engineering és R&D igazgató

Rev.01



2 Szállítás és tárolás

2.1 Ellenőrizze a szállított terméket

2.1.1 A csomag ellenőrzése

1. A termék átvételekor ellenőrizze a csomag tartalmát.
2. A hiányzó vagy sérült elemeket jegyezze fel az átvételi vagy szállítási levélre.
3. Rendellenesség esetén nyújtson be igényt a szállító céghez.
Ha a terméket a forgalmazótól vette át, igényét közvetlenül a forgalmazóhoz nyújtsa be.

2.1.2 A berendezés ellenőrzése

1. Távolítsa el a csomagolást a termékről.
A csomagolóanyagokat a helyi előírásoknak megfelelően dobja ki.
2. Ellenőrizze a terméket, alkotórészeinek meglétét és állapotát.
3. Ha szükséges, bontsa ki a terméket a szükséges csavarok, zárok vagy egyéb kötések eltávolításával.
Személyi biztonsága érdekében a szögek és kötelek eltávolításakor óvatosan járjon el.
4. Ha probléma merülne fel, lépjen kapcsolatba a helyi értékesítési képvisellel.

2.2 A berendezés emelése



FIGYELMEZTETÉS:

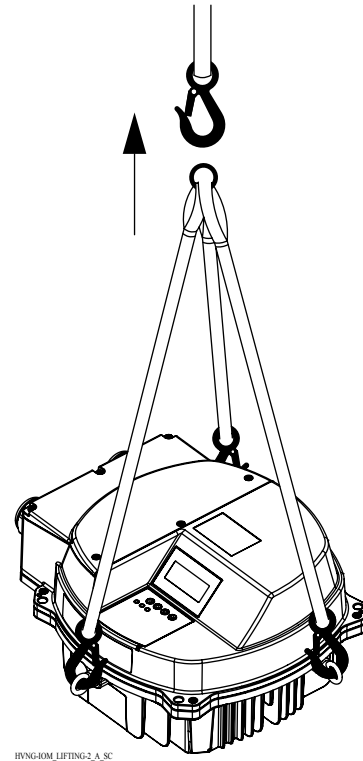
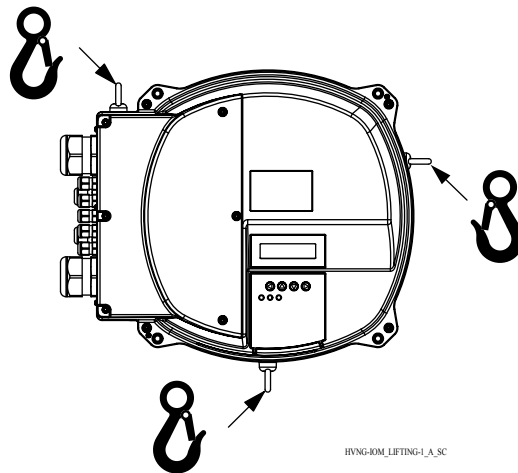
Az összeszerelt berendezés és alkotóelemei nehezek. A nem megfelelő emelés és rögzítés súlyos személyi sérülést vagy a berendezés károsodását okozhatja. A berendezést csak a megjelölt emelési pontoknál emelje. Az emelőeszközöket, horgokat, köteleket és kereszttartókat gondosan meg kell válogatni, ellenőrizni és a teljes berendezés emeléséhez használni kell.



FIGYELMEZTETÉS: Becsípődésveszély!

1) Mindig az erre szolgáló emelési pontoknál fogva emelje a berendezést. 2) Használjon megfelelő emelőberendezést, és gondoskodjon a termék emeléséhez megfelelő hevederekről. 3) Viseljen személyi védőfelszerelést. 4) Ne tartózkodjon kábelek és felfüggesztett terhek közelében.

Emelési diagramok



2.3 Szállítási útmutató

Óvintézkedések



FIGYELMEZTETÉS:

- Függő teher alatt tartózkodni tilos!
- Tartsa be a hatályos baleset-megelőzési előírásokat.
- Ne károsítsa a kábeleket szállítás során; ne nyomja össze, ne hajlítsa és ne húzza meg a kábelt.
- Mindig tartsa szárazon a kábelvégeket.
- Rögzítse a készüléket borulás és csúszás ellen, amíg nincs felszerelve és rögzítve a végleges helyére.
- Óvatosan emelje meg és mozgassa a terméket, megfelelő emelőberendezések (targonca, daruk, darus szerelési eszköz, emelő blokkok, függesztő kötelek, stb.) segítségével.
- A berendezést mindig az emelőfogantyúval emelje. Ne emelje a berendezést a motor kábelénél, vagy a tömlőnél fogva!

2.4 Tárolási útmutató

Tárolás helye

A terméket fedett, száraz, hőtől, portól és vibrációtól védett helyen kell tárolni.

MEGJEGYZÉS:

Védje a terméket a nedvesség, forróság és külső behatások ellen.

MEGJEGYZÉS:

Ne helyezzen nehéz súlyokat a csomagolt termékre.

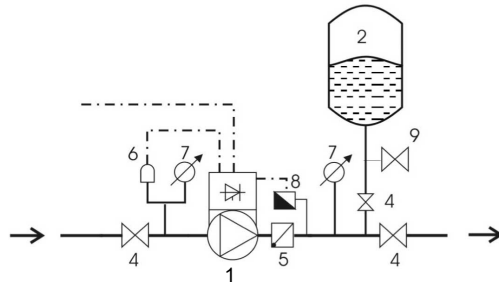
3 Termékleírás

3.1 A rendszer leírása

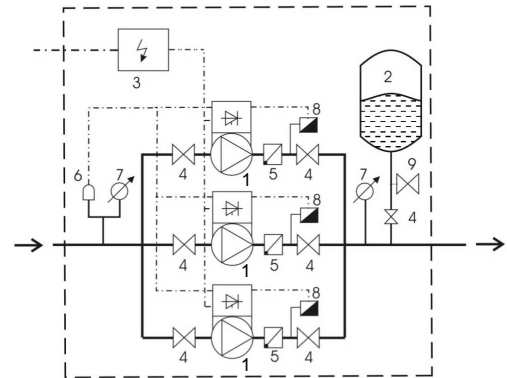
A rendszer elrendezése

A képek a készüléket használó tipikus egy szivattyús vagy több szivattyús rendszert mutatják.

Ha a rendszer közvetlenül csatlakozik a vízellátáshoz, használjon alacsony nyomású kapcsolót a szívóoldalon.



Ábra 1: Egyszivattyús rendszer



Ábra 2: Többszivattyús rendszer

1. Szivattyú HYDROVAR egységgel
2. Membrános nyomástartály
3. Elosztó panel
4. Tolózár
5. Visszacsapó szelep
6. Alacsony vízszint szabályozás
7. Nyomásmérő
8. Nyomásérzékelő
9. Leeresztőcsap

Nyomástartály

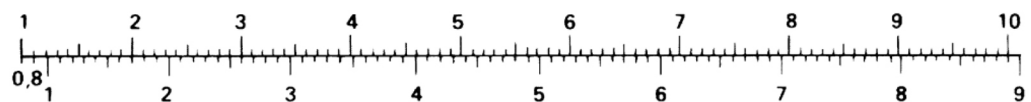
Egy membrános nyomástartály használatos a szivattyú nyomó oldalán, hogy fenntartsa a nyomást a csövekben, ha nincs vízigény. A készülék megakadályozza, hogy a szivattyú továbbra is zérus igény mellett dolgozzon és csökkenti a tartály méretét, amely szállítási célokra szükséges.

A tartálynak engedélyezettnek és a rendszer nyomásához alkalmasnak kell lennie.

A tartály kapacitásának a szivattyú vagy szivattyúk maximális rendszeráramlási sebességének 10%-ának kell lennie (az áramlási sebesség 0,1-szerese l/perc vagy gal/perc egységben). Kapcsolja ki a készüléket a víznyomás csökkentéséhez, hogy ellenőrizze és beállítsa a előzetesen feltöltött megfelelő nyomást.

A tartály feltöltés előtti nyomása a következő táblázat használatával határozható meg:

Szükséges nyomás vagy indító érték, amennyiben aktív [bar]



Feltöltés előtti nyomás [bar]

3.2 A termék funkciója és használata

Leírás

A HYDROVAR egy szivattyúra szerelt, változtatható sebességű, mikroprocesszor alapú rendszervezérlő. Gyakorlatilag bármelyik modellű ventilátoros hűtésű motorra felszerelhető és egyszerűen integrálható a ModBus vagy Bacnet kommunikációs szabványú BMS (épületfelügyeleti) rendszerekbe.

Változtatható sebességű vezérelt rendszer esetén a szivattyú mindig azzal a sebességgel működik, amellyel pontosan a kívánt fejet éri el a csökkentett áramlás mellett. Ennélfogva a rendszer nem kap elpazarolt energiát, mint például be/ki kapcsolás vagy áthidalás-szabályozás esetén.

Rendeltetésszerű használat

A HYDROVAR a következő szivattyúalkalmazásokhoz készült:

- Nyomás-, szint- és áramlásszabályozás
- Zárt hurkú rendszerek
- Öntözéses alkalmazások egyszeres vagy többszörös szivattyúkkal

Nem megfelelő használat

A termék nem használható állandó nyomatékú alkalmazásokhoz.

Engedélyek és tanúsítványok

A készülék megfelel az UL508C termikus memória megőrzési követelményeknek.

3.3 Alkalmazási módok

Alkalmazási alternatívák

A termékre vonatkozóan a következő alkalmazási alternatívák állnak rendelkezésre:

- Működtető
- Vezérlő
- Kaszkád soros / Szinkron
- Kaszkád relé

3.3.1 Működtető

Ez az üzemmód csak egyetlen szivattyús működtetés esetén használatos. A készülék működtetőként játszik szerepet egy külső sebességjel szerint vagy folyamatosan működik egy vagy két programozott frekvencián. Ez a megfelelő digitális bemenet alkalmazásával történik.

3.3.2 Vezérlő

Ez a mód alapértelmezett üzemmódként van beállítva és a készülék egy szivattyús működési módjában használatos.

3.3.3 Kaszkád soros / Szinkron

Ezekben az alkalmazásokban a szivattyúk mindegyikét (akár nyolc szivattyút) egy készülékkel kell felszerelni.

A készülékek az RS485 interfészen keresztül csatlakoznak és a mellékelt protokoll segítségével kommunikálnak.

A több szivattyús rendszerben használt különböző készülékek kombinációja a rendszerkövetelményektől függ.

Lehetőség van az összes szivattyú kaszkád soros módban és szinkron módban történő működtetésére egyaránt. Ha az egyik egység meghibásodik, a rendszer mindegyik szivattyújából vezető szivattyú válhat, amely átveszi az irányítást.

3.3.4 Kaszkád relé

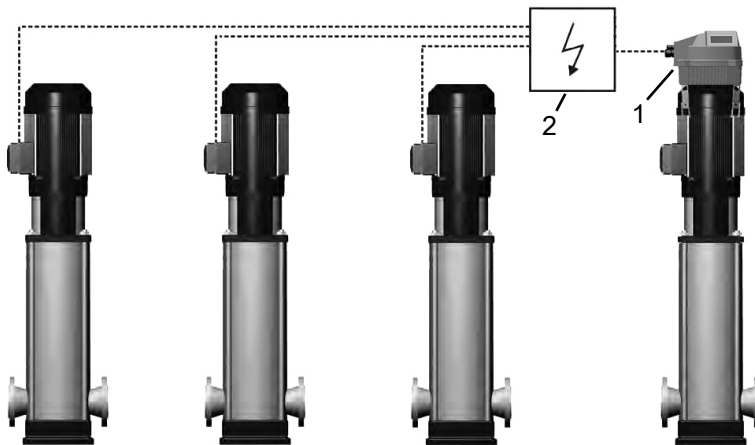
Leírás

Egy szivattyú fel van szerelve a készülékkal, és akár öt szolgál szivattyú be- és kikapcsolása is lehetséges igény szerint. E célból a készülék további prémium kártyát használ.

A szolgál szivattyúk kapcsolásához egy külső kapcsolótáblát kell telepíteni.

Példa

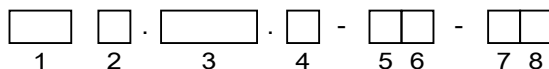
A példa egy nyomásfokozó készletet mutat négy szivattyúval, ahol csak egy sebességvezérelt szivattyú van jelen, a többi rögzített sebességen működik.



- 1. HYDROVAR
- 2. Külső panel

3.4 Az adattábla

Típusdefiníció kód



Ábra 3: Definíció kód és elhelyezés

Szám	Leírás	Alternatívák
1	Márka	HVL - HYDROVAR
2	Tápellátás	2: 1~ 230 VAC 3: 3~ 230 VAC 4: 3~ 380-460 VAC
3	Tengelyteljesítmény *10 [kW]	015: 1,5 kW (2,0 HP) 022: 2,2 kW (3,0 HP) 030: 3,0 kW (4,0 HP) 040: 4,0 kW (5,0 HP) 055: 5,5 kW (7,5 HP) 075: 7,5 kW (10,0 HP) 110: 11,0 kW (15,0 HP) 150: 15,0 kW (20,0 HP) 185: 18,5 kW (25,0 HP) 220: 22,0 kW (30,0 HP)
4	Burkolat osztálybesorolás	A: IP 55 / Type1 (1. típusú)
5	Buszkommunikáció	0: Szabványos kommunikáció

Szám	Leírás	Alternatívák
6	Opcionális kártyák	0: Nincsenek opcionális kártyák
7	Belső kijelző	1: Normál belső kijelző felszerelve
8	Egyéb opciók	0: Nincs egyéb opció telepítve

Példa

HVL	4	075	A	00	10
1	2	3	4	5 6	7 8

Szám	Példa	Leírás
1	HVL	HYDROVAR
2	4	Tápegység: 3~ 380-460 VAC
3	075	Tengelyteljesítmény: 7,5 kW (10,0 HP)
4	A	Burkolat osztálybesorolás: IP 55 / Type1 (1. típus)
5	0	Szabványos kommunikáció
6	0	Opcionális kártyák nincsenek felszerelve
7	1	Szabványos belső kijelző felszerelve
8	0	Nincs egyéb opció telepítve

3.5 Műszaki adatok

Elektromos specifikáció

HVL																					
	2,015	2,022	2,030	2,040	3,015	3,022	3,030	3,040	3,055	3,075	3,110	4,015	4,022	4,030	4,040	4,055	4,075	4,110	4,150	4,185	4,220
Bemenet																					
Hálózati tápellátás	L N				L1 L2 L3							L1 L2 L3									
Névleges bemeneti feszültség (Vin):	208-240±10%				208-240±10%							380-460±15%									
Maximális bemeneti áramerősség, folyamatos [A]:	11,6	15,1	22,3	27,6	7,0	9,1	13,3	16,5	23,5	29,6	43,9	3,9	5,3	7,2	10,1	12,8	16,9	24,2	33,3	38,1	44,7
hatékonyság, névleges [%], jellemző:	94,0	93,5	93,5	93,5	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,5	96,5	96,5	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Kimenet																					
Kimeneti feszültség (V)	0-240				A tápfeszültség 0-100%-a							A tápfeszültség 0-100%-a									
Maximális kimeneti áramerősség, folyamatos [A]:	7,5	10	14,3	16,7	7,5	10	14,3	16,7	24,2	31	44	4,1	5,7	7,3	10	13,5	17	24	32	38	44
Kimeneti frekvencia (Hz)	15-70																				

Környezetvédelmi specifikáció

Tárolási hőmérséklet	-30°C [-22°F] - 70°C [158°F]
Relatív páratartalom	5%-95% - Kondenzáció nem megengedett
Üzemi hőmérséklet	-10°C [-14°F] - 55°C [131°F] 100% teljesítmény-értékelés -10°C [-14°F] - 40°C [104°F] leértékelés: 40°C [104°F] - 55°C [131°F]

Légszennyezés	A levegő száraz port tartalmaz, amely olyan műhelyekben fordul elő, ahol a gépek miatt sok a por. A túlzott mennyiségű por, savak, korrozív gázok, sók, stb. nem megengedettek.
Magasság	Max. 1000 m tengerszint felett. 1000 m-t meghaladó tengerszint feletti magasságban történő felszerelés esetén a maximális kimeneti feszültséget 1%-kal le kell értékelni minden további 100 m esetén. Ha a felszerelési helyszín meghaladja a tengerszint feletti 2000 m magasságot, kérjük lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval vagy szervizzel.

Felszerelési specifikáció

Védelem	A motor meghajtó bemenetét külső megszakítóval/biztosítékkal kell védeni
Motor vezeték típusa	árnyékolt tápkábel
Maximális motorkábelhossz (nem EMC-kompatibilis), árnyékolt	50m (164ft)
Maximális motorkábelhossz (nem EMC-kompatibilis), nem árnyékolt	100m (328ft)

EMC megfelelés

Az IEC 61800-3 és az EN 61000 sorozatú szabványok szerint árnyékolt kábelt kell használni a motoros meghajtás kimenete és a kommunikáció céljára.

A beszereléseket az EMC-nek megfelelően kell végezni, a pigtail-ek elkerülésére (a meghajtó oldalon), egyébként az EMC nem garantálható.

Védelmi osztály

- IP55, Burkolat típusa: 1
- Védje a terméket a közvetlen napfénytől
- Védje a terméket a közvetlen esőzéstől
- A védelem nélküli kültéri telepítés, különösen a termék hőmérséklet-határértékeinek betartása érdekében, nem megengedett.

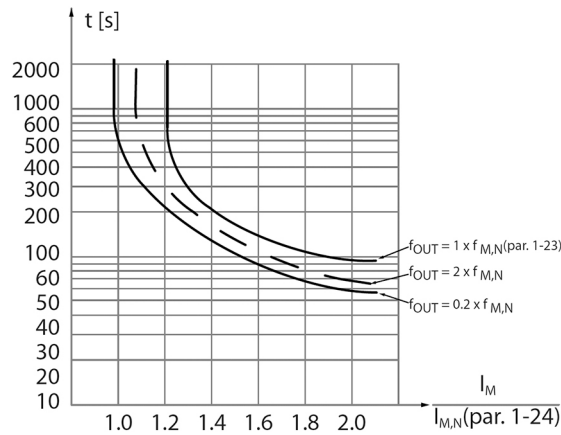
3.6 A motor termikus védelme

A motor termikus védelme különböző technikák alkalmazásával valósítható meg: PTC érzékelő a motortekercseken vagy szoftveres termikus vezérlés (Software Thermal Control, STC).

A motor túlmelegedése elleni védelem leírása a 290. fejezetben ("STC Motor Protection/ Motorvédelem") található, amely alapértelmezés szerint az "STC trip/kioldás" értékre van állítva.

FIGYELEM: Az STC funkció inicializálása 1,125 x névleges motoráram és névleges motorfrekvencia értéken történik. Az STC funkció 20. osztályú túlterhelés elleni motorvédelmet biztosít az NEC (Nemzeti Elektromos Kódex, National Electric Code) szerint.

A motor termikus védelme megakadályozza a motor túlmelegedését. Az STC funkció olyan elektronikus jellemző, amely egy belső méréseken alapuló bimetál relé szimulációját végzi. Ezt a jellemzőt a következő ábra szemlélteti.



Az X-tengely az I_{motor} tényleges és I_{motor} névleges érték közötti arányt mutatja. Az Y-tengelyen az az idő jelenik meg másodpercben, mielőtt az STC levágja és kioldja a frekvenciaváltót. A görbék mutatják a jellemző névleges sebességet, a névleges sebesség kétszeresénél és 20%-ánál. A görbe azt mutatja, hogy alacsonyabb sebességen az STC alacsonyabb hőfokon végzi a levágást a motor kisebb mértékű hűlése miatt. Ily módon a motor még alacsony sebességen is védve van a túlmelegedés ellen. Az STC funkció kiszámítja a motor azon hőmérsékletét, amely az aktuális áramon és sebességen alapul.

A megengedett maximális hőmérséklet számított százaléka a 293. paraméterben ("Motor Thermal"/"Motor termikus tulajdonságai") jelenik meg.

Az STC-vel a motor védelmet élvez a túlmelegedéssel szemben és nincs szükség semmilyen további motorvédelemre. Ez azt jelenti, hogy amikor a motor felmelegszik, az STC időzítő szabályozza, hogy meddig üzemeltethető a motor magas hőmérsékleten, mielőtt leáll a túlmelegedés megelőzése érdekében.

A motor termikus védelme elérhető külső termisztor sebességével: állítsa a 290 sz. "STC motorvédelem" paramétert a "Termisztor leoldás" adatértékre állítják.

3.7 Méretek és súlyok

Olvasási utasítások

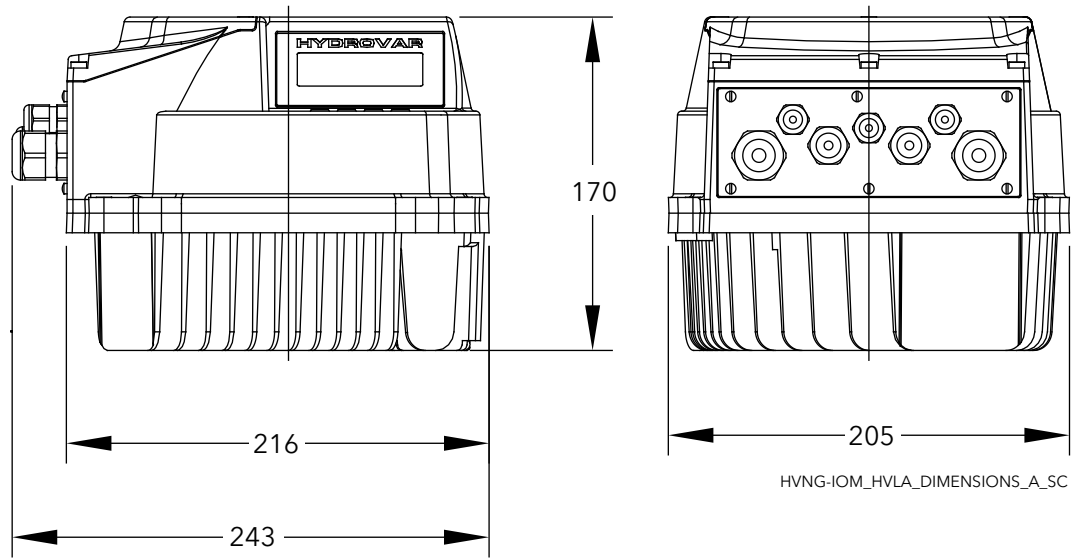
Az összes mérés milliméter (inch) egységekben történt.

A képek nem méretarányosak.

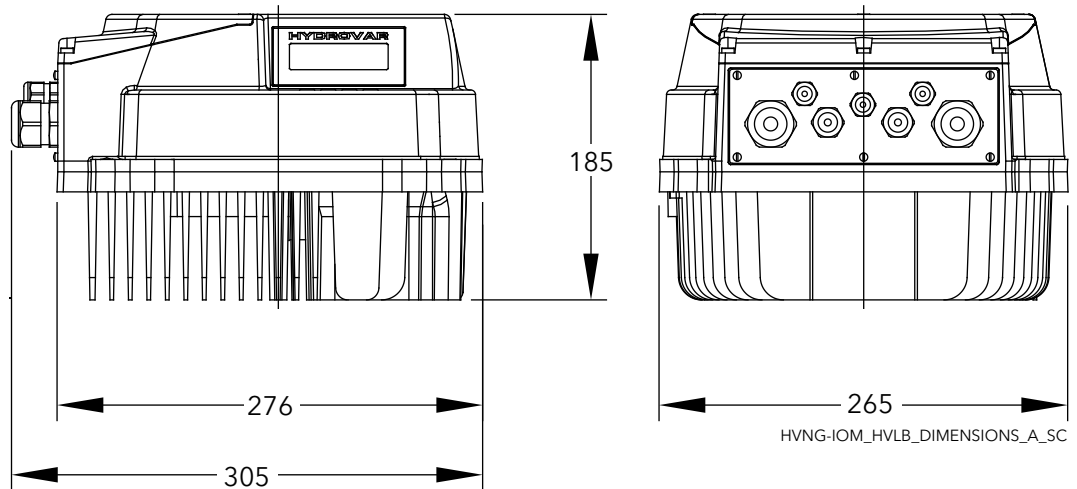
Szabad távolság

Terület	Modellek	Szabad távolság
A készülék felett	Összes	> 300 mm (12 in)
Középtávolság a készülékek között (hogy hely legyen a kábelezéshez)	HVL 2,015 ÷ 2,022 3,015 ÷ 3,022 4,015 ÷ 4,040	> 300 mm (12 in)
	HVL 2,030 ÷ 2,040 3,030 ÷ 3,055 4,055 ÷ 4,110	> 430 mm (17 in)
	HVL 3,075 ÷ 3,110 4,150 ÷ 4,220	> 550 mm (21,6 in)

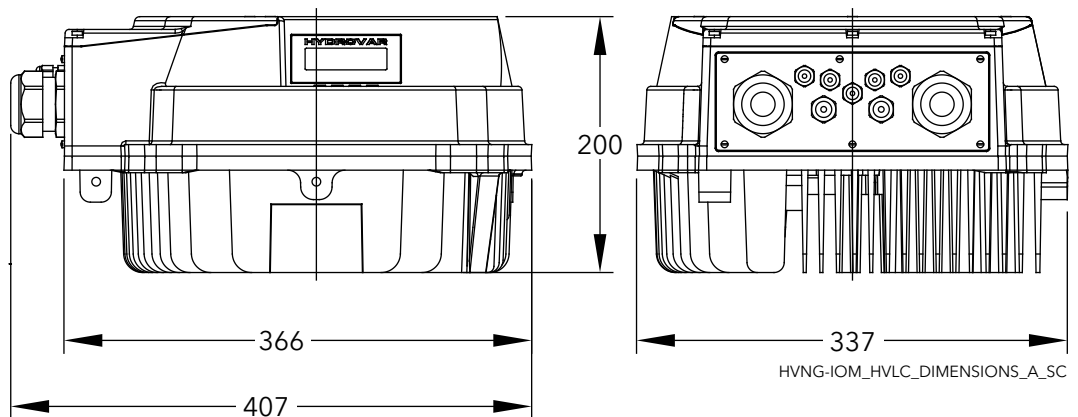
Méretrajzok



Ábra 4: HVL2,015, HVL2,022, HVL3,015, HVL3,022, HVL4,015 ÷ HVL4,040



Ábra 5: HVL2,030, HVL2,040, HVL3,030 ÷ HVL3,055, HVL4,055 ÷ HVL4,110



Ábra 6: HVL3,075 ÷ HVL3,110, HVL4,150 ÷ HVL4,220

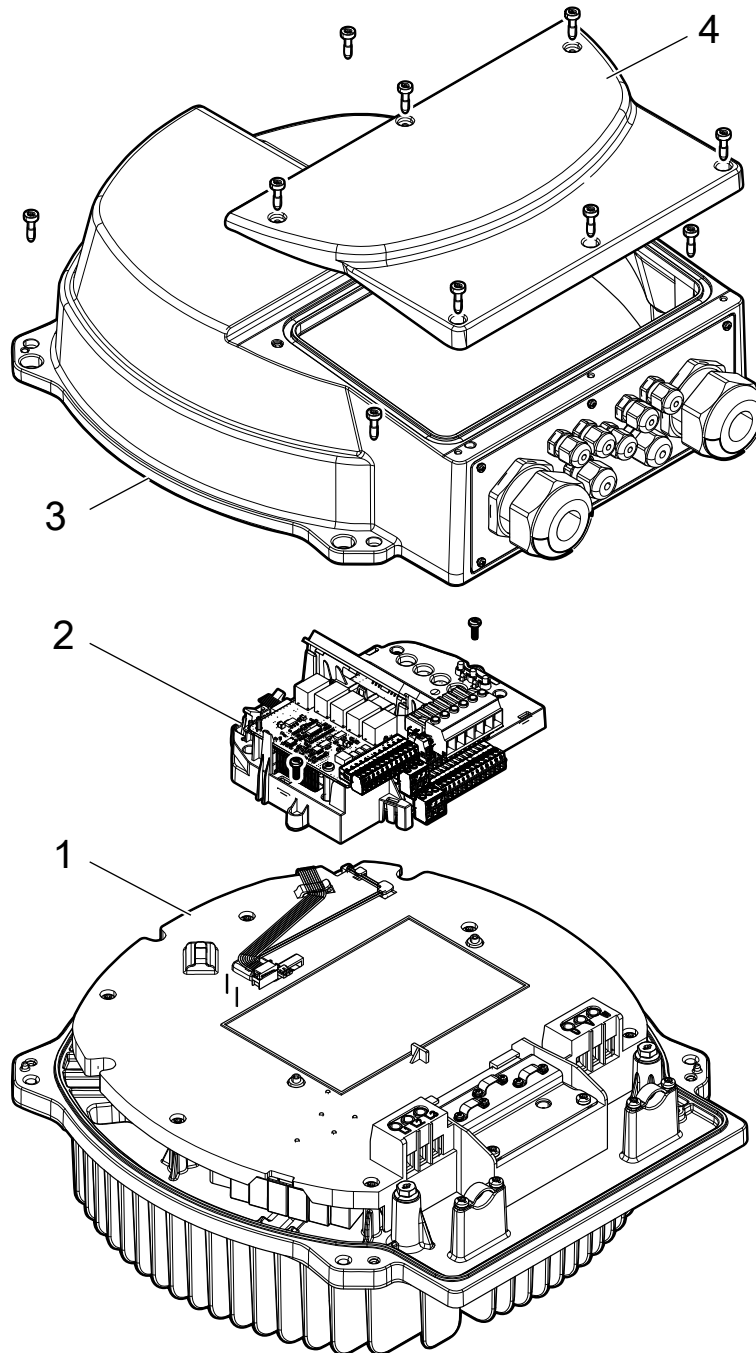
Súly

Modellek	Maximális súly
HVL 2,015 ÷ 2,022 3,015 ÷ 3,022 4,015 ÷ 4,040	5,6 Kg (12,3 lbs)
HVL 2,030 ÷ 2,040 3,030 ÷ 3,055 4,055 ÷ 4,110	10,5 Kg (23 lbs)
HVL 3,075 ÷ 3,110 4,150 ÷ 4,220	15,6 Kg (34,4 lbs)

3.8 Tervezés és elrendezés

Alkatrészek és leírások

A készüléket fel lehet szerelni az alkalmazás által igényelt funkciókkal.

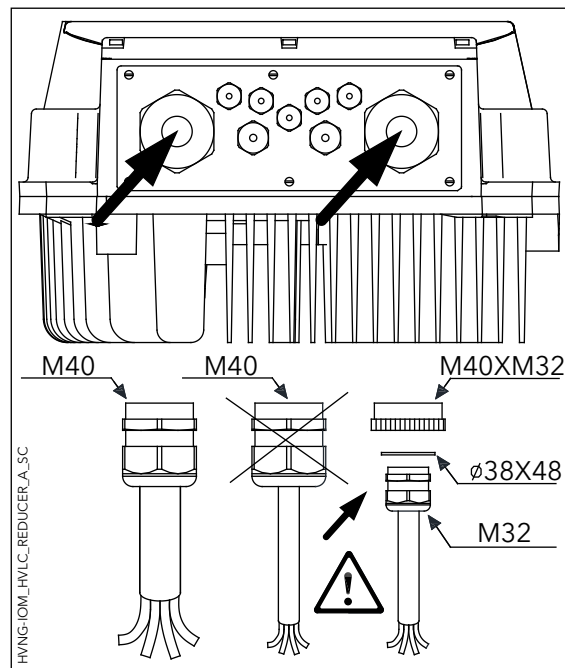


Pozíciószám	Lefrás
1	Teljesítménykártya, hűtőborda, EMC szűrő
2	Vezérlőpanel
3	Burkolat
4	Műanyag fedél

3.9 Mellékelt rögzítő alkotóelemek

Mellékelt alkotóelemek		Kábel külső átmérője		Modell		
		(mm)	hüvelyk	HVL 2,015 ÷ 2,022 3,015 ÷ 3,022 4,015 ÷ 4,040	HVL 2,030 ÷ 2,040 3,030 ÷ 3,055 4,055 ÷ 4,110	HVL 3,075 ÷ 3,110 4,150 ÷ 4,220
Kábel tömszelence (tömszelencék) és biztosító anya (anyák)	M12	3,5 ÷ 7,0	0,138 ÷ 0,275	3	3	3
	M16	5,0 ÷ 10,0	0,197 ÷ 0,394	2	2	2
	M20	7,0 ÷ 13,0	0,275 ÷ 0,512	2		
	M25	10,0 ÷ 17,0	0,394 ÷ 0,669		2	
	M32	13,0 ÷ 21,0	0,512 ÷ 0,827			2
	M40	19,0 ÷ 28,0	0,748 ÷ 1,102			2
Bemenő menet szűkítő	M40 -> M32					2
Dugó(k) kábel tömszelencé(k)hez	M12			3	3	3
	M16			2	2	2
Csavarok	M5x30			4		
	M5x40			4		
	M6x40				4	4
	M6x50				4	4
Talpcsatlakozó(k) PE vezetékhez	RF-U 4			2	2	
	BF-U 4			2	2	
	GF-U 4			2	2	
Pótalkatrész tömítőgyűrű					2	
Központosító csap				1	1	1
Szerelőkapcsok				4	4	4

A HVL 3,075 ÷ 3,110 vagy HVL 4,150 ÷ 4,220 esetében, ha a kábelek külső átmérője nem kompatibilis a mellékelt kábel tömszelencékkel, használja a mellékelt bemeneti menetszűkítőket (és a pótalkatrész tömítőgyűrűket).



3.10 Opcionális alkotóelemek

Alkotóelemek

Részegység	Leírás
Motorkábelek	A motorkábel készen áll a készülékhez való csatlakoztatásra.
Felszerelő gyűrű	Ha a motorventilátor műanyagból készült, felszerelő gyűrű használatára kerül sor. Kétféle átmérővel áll rendelkezésre: 140 mm (5,5 in) és 155 mm (6,1 in).
Érzékelők	A következő érzékelők használhatók a készülékkel: <ul style="list-style-type: none"> • Nyomásátalakító • Differenciális nyomásátalakítás • Hőmérsékletérzékelő • Áramlásmérő (mérőperem, induktív áramlásmérő) • Szintérzékelő
Premium Card (Prémium Kártya) HYDROVAR	Olyan kártya, amely akár öt szivattyú vezérlését végzi és további analóg és digitális I/O egységek csatlakoztatására képes.
Wi-Fi kártya HYDROVAR	A HYDROVAR csatlakoztatása és a vezeték nélküli kapcsolat céljára

4 Beszerelés

4.1 Beszerelési hely ellenőrzőlista



VESZÉLY:

Sohase telepítse a rendszervezérletet robbanásveszélyes vagy gyúlékony környezetben.



FIGYELMEZTETÉS:

- Mindig vegye figyelembe a berendezés telepítésére, a víz- és energiaellátásra vonatkozó helyi és országos előírásokat, törvényeket és szabványokat.
- Tartsa a kézikönyvet, a rajzokat és a diagramokat elérhető helyen a részletes telepítési és üzemeltetési előírások elérése céljából. Fontos, hogy a kézikönyv a berendezések üzemeltetői rendelkezésére álljon.
- Telepítse a készüléket a motorventilátor fedelén. A motorkábelek a lehető legrövidebbek maradjanak. Ellenőrizze a motor jellemzőit a tényleges tűréshatárookra vonatkozóan.
- A hosszú motorkábelekkel rendelkező, falra szerelhető egységekhez használja a kimeneti szűrő lehetőséget a motor védelme érdekében.
- Győződjön meg arról, hogy a Hydrovar (IP55, 1. típus) behatolásvédelmi fokozata megfelelő legyen a telepítési környezethez.



VIGYÁZAT:

- Behatolásvédelem. Az IP55 (1. típus) besorolás csak akkor garantálható, ha a berendezés megfelelően le van zárva.
- Győződjön meg arról, hogy ne legyen a készüléken folyadék, mielőtt kinyitná a műanyag fedelét.
- Ellenőrizze, hogy minden kábel tömszelence és az utóbbiak nem használt lyukai megfelelően tömítve legyenek.
- Gondoskodjon róla, hogy a műanyagfedél megfelelően le legyen zárva.
- Készülék károsodása szennyeződés révén. Ne hagyja fedetlenül a Hydrovar berendezést.

4.2 Frekvenciaváltó és motor előtelepítési ellenőrző lista

- Hasonlítsa össze az adattáblán a készülék modellszámát a rendelés adataival, hogy ellenőrizze, a megfelelő felszerelésről van-e szó.
- Győződjön meg arról, hogy az alábbi egységek mindegyikének osztálybesorolása ugyanazon feszültségre vonatkozik-e:
 - Hálózat (tápellátás)
 - Frekvencia-átalakító
 - Motor
- Gondoskodjon arról, hogy a frekvencia-átalakító kimeneti áramra vonatkozó osztálybesorolása nagyobb vagy egyenlő legyen, mint a motor szerviz faktor árama a motor csúcsteljesítményére vonatkozóan.
 - A motor méretének és a frekvencia-átalakító teljesítményének illeszkednie kell a megfelelő túlterhelés elleni védelemhez.
 - Ha a frekvencia-átalakító osztálybesorolása kevesebb, mint a motoré, a motor teljes kimenő teljesítménye nem érhető el.

5 Mechanikai szerelés

5.1 Hűtés

- A frekvenciaváltó hűtése légáramlással történik. A készülék túlmelegedés elleni védelme érdekében gondoskodni kell arról, hogy a környezeti hőmérséklet ne lépje túl a frekvenciaváltóhoz megadott maximális hőmérsékletet, és a 24 órás átlaghőmérsékletet se haladja meg a rendszer.
- A 40 °C (104 °F) és az 50 °C (122 °F) értékű hőmérsékletek és a tengerszint feletti 1000 m (3300 ft) magasság esetén figyelembe kell venni a megfelelő leértékelést.
- A szakszerűtlen szerelés túlmelegedést és a teljesítmény csökkenését okozhatja.



VIGYÁZAT:

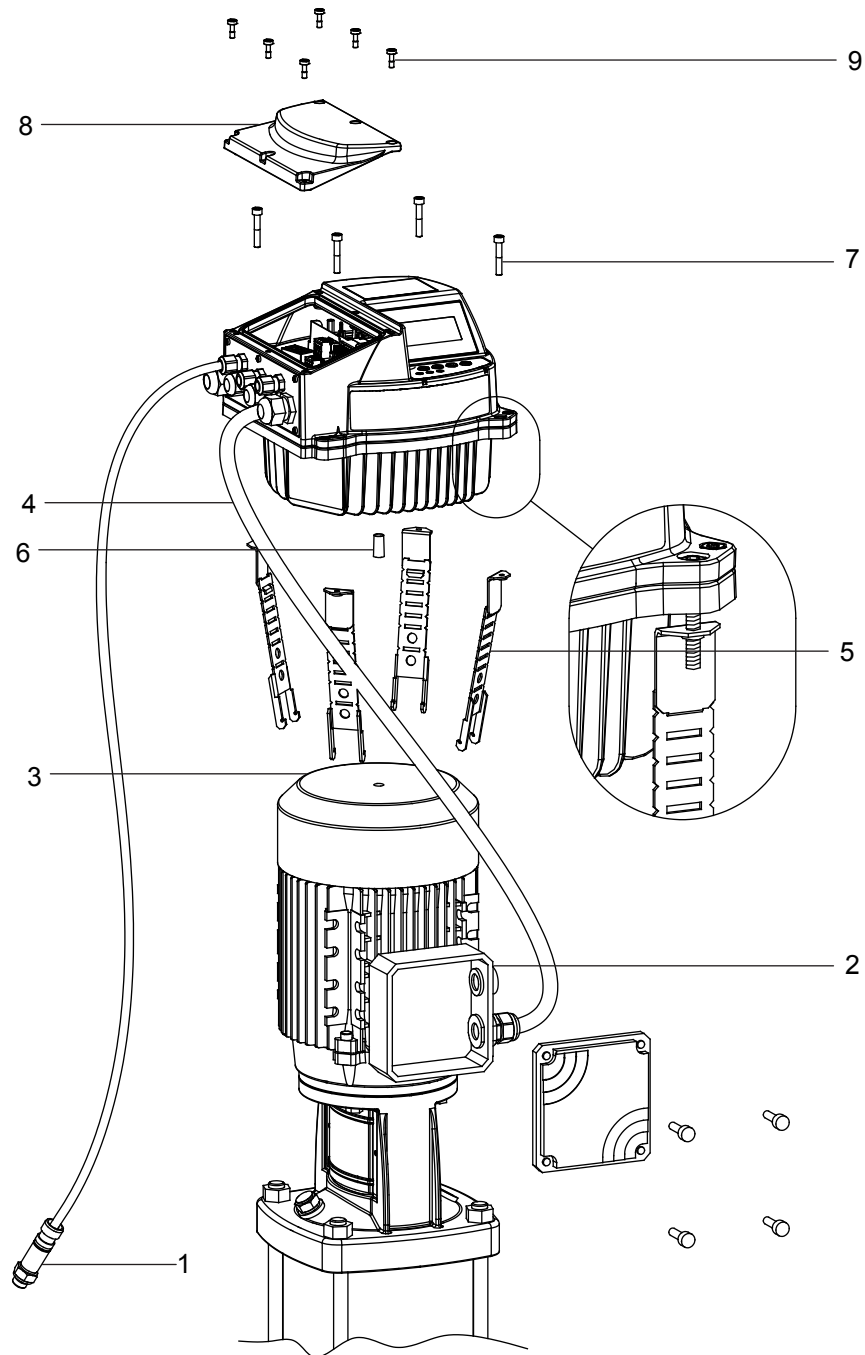
Normál működés közben a hűtőtest felületei oly mértékben felmelegedhetnek, hogy az égési sérülések elkerülése érdekében csak a gombokat szabad megérinteni.

5.2 Emelés

- A biztonságos emelési módszer meghatározásához ellenőrizze a készülék súlyát.
- Győződjön meg arról, hogy az emelőkészülék alkalmas legyen a feladatra.
- Szükség esetén a megfelelő minősítésű emelő, daru vagy targonca használatával tervezze meg a készülék mozgatását.
- Emeléshez használja a készüléken lévő emelőgyűrűket, ha ezek rendelkezésre állnak.

5.3 Szerelés

- Telepítse a készüléket a motorventilátor fedelén. A motorkábelek a lehető legrövidebbek maradjanak. Ellenőrizze a motor jellemzőit a tényleges tűréshatárookra vonatkozóan.



HVNG-IOM_MOUNT_EXPLOD-1_B_SC

1. Aktuális érték szenzor
2. Motor kötdoboz
3. Motorventilátor fedél
4. Motorkábel
5. Felszerelő kapcsok
6. Centráló csap
7. Csavarok a rögzítő kapcsokhoz
8. Műanyag fedél
9. Csavarok a műanyag fedélhez

Lásd a megelőző kép feliratait.

1. Illessze a gumi centráló csapot [6] a HYDROVAR® aljára.

MEGJEGYZÉS:

Mindig használjon rozsdamentes acél rögzítő gyűrűt, ha a motorok ventilátorfedele műanyagból készült.

2. Centrálja a készüléket a motor ventilátorfedelén [3] a centráló csap használatával [6].
3. Állítsa a rögzítő kapcsok [5] hosszúságát kisebb méretű motorhoz, amint az a következő képen szerepel.

MEGJEGYZÉS:

Vigyázzon az éles szélékre és megfelelően távolítsa el őket.

4. Rögzítse a készüléket:
 - a. Erősítse a helyükre a rögzítő kapcsokat [5] és a hozzájuk tartozó csavarokat [7].
 - b. Húzza meg a csavarokat [7] amíg a konzolokon lévő két alsó fog nem rögzíti a ventilátor fedelét.
 - c. Húzza meg a csavarokat, amíg a készülék nincs biztonságosan rögzítve.
5. Távolítsa el a műanyag fedél csavarjait [9].
6. Távolítsa el a műanyag fedelet [8].
7. Végezze el az elektromos csatlakoztatásokat.
 - Az elektromos csatlakoztatások létesítésének módjára vonatkozó további információkat lásd: [Villamos szerelés](#) (oldal 26).

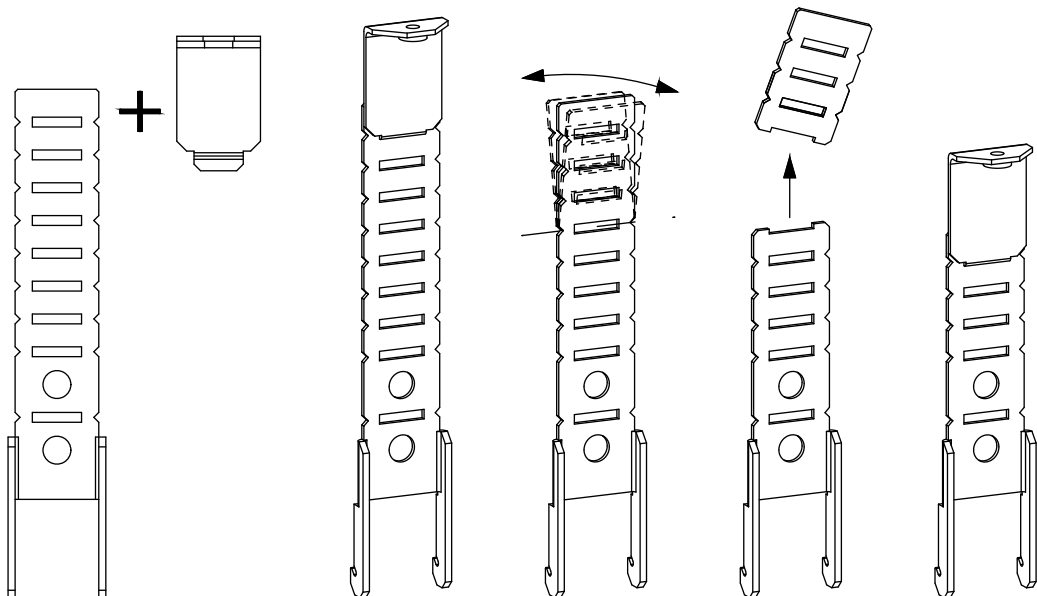
MEGJEGYZÉS:

Az elektromos szerelések megkönnyítéséért eltávolíthatja a fémlemezt.

8. Szerelje fel és rögzítse a műanyagfedelet [8] 2,0 Nm meghúzási nyomaték alkalmazásával.

**Elektromos veszély:**

Győződjön meg arról, hogy az összes kábel tömszelence megfelelően fel legyen szerelve, és az összes, nem használt kábelbevezető esetben záródugókat használjanak.

Felszerelő kapcsok

6 Villamos szerelés

6.1 Óvintézkedések



FIGYELMEZTETÉS:

- **BERENDEZÉSSSEL KAPCSOLATOS VESZÉLYEK.** A forgó tengelyek és az elektromos berendezések veszélyesek lehetnek. Minden elektromos munkának meg kell felelnie a nemzeti és helyi előírásoknak. A telepítést, indítást és karbantartást képzett szakembereknek kell végezniük. Ezen útmutatások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.



Elektromos veszély:

- Minden elektromos huzalozást megfelelő engedéllyel rendelkező villanyszerelőnek kell végeznie, az érvényes helyi elektromos szabályzatok szerint.

MEGJEGYZÉS:

VEZETÉKEK SZIGETELÉSE. A bemeneti teljesítményhez tartozó, valamint a motor huzalozását és a vezérlő vezetéket három különböző fémcsőben vezesse, vagy használjon elválasztott árnyékolt kábelt a nagyfrekvenciás zajszigetelés számára. Amennyiben nem megfelelő a tápellátás, a motor és a vezérlőhuzalozás szigetelése, az rontja a frekvencia-átalakító és a hozzá kapcsolódó berendezések optimális teljesítményét.

A saját biztonsága érdekében tegyen eleget a következő követelményeknek:

- Az elektronikus vezérlő berendezés veszélyes hálózati feszültséghez csatlakozik. Rendkívül ügyelni kell az elektromos kockázatok elleni védelemre, ha feszültség alá helyezik a készüléket.

Földelési követelmények



FIGYELMEZTETÉS:

A működtető biztonsága érdekében fontos a frekvencia-átalakító megfelelő földelése az elektromosságra vonatkozó nemzeti és helyi előírásokkal, valamint a jelen dokumentumban szereplő utasításokkal összhangban. A földelő áramok meghaladják a 3,5 mA értéket. A frekvencia-átalakító nem megfelelő földelése halált vagy súlyos sérülést okozhat.

MEGJEGYZÉS:

A felhasználó vagy a megfelelő tanúsítvánnyal rendelkező villanyszerelő felelőssége, hogy biztosítsa a berendezések megfelelő földelését az országos és helyi elektromos előírások és szabványok értelmében.

- Kövesse az összes helyi és országos elektromos berendezésekre vonatkozó jogszabályt a megfelelő földeléséhez.
- Megfelelő védőföldelést kell biztosítani a berendezések számára, hogy a földelő áram 3,5 mA értéknél magasabb legyen. A részleteket lásd a Szivárgási áram (>3,5 mA) részben.
- Egy speciális földkábelre van szükség a bemeneti tápellátáshoz, a motor tápellátáshoz és a vezérlő huzalozáshoz.
- Használja a berendezéshez mellékelt kapcsokat a megfelelő földcsatlakozásokhoz.
- Ne földelje az egyik frekvencia-átalakítót a másikhoz "fűzér" formájában.
- A földkábel-csatlakozások a lehető legrövidebbek legyenek.
- Nagyszálú vezeték használata ajánlott a zaj csökkentése érdekében.
- Tartsa be a motor gyártójának bekötésre vonatkozó követelményeit.

Szivárgó áram (>3,5 mA)

Kövesse a berendezések védőföldelésével kapcsolatos országos és helyi előírásokat >3,5 A szivárgási áramra vonatkozóan. A frekvencia-átalakító technológia nagyfrekvenciás kapcsolóüzemet jelent nagy teljesítményen. Ez szivárgási áramot hoz létre a földelési csatlakozásban. A frekvencia-átalakítón lévő hibaáram a kimeneti teljesítményterminálokban egy DC (egyenáramú) komponenst is tartalmazhat, amely fel tudja tölteni a szűrőkondenzátorokat és átmeneti földáramot hozhat létre. A földelő szivárgó áram különböző rendszerkonfigurációktól függ, beleértve az RFI szűrést, az árnyékolt motorkábeleket és a frekvencia-átalakító teljesítményét.

Az EN/EC61800-5-1 (Nagyteljesítményű hajtásrendszer termékszabvány) külön figyelmet igényel, ha a szivárgási áram értéke meghaladja a 3,5 mA-t. A földelést az alábbi módszerek egyikének alkalmazásával kell megerősíteni:

- A földelő kábelnek legalább a következő minőségi adatoknak kell megfelelnie: 8 AWG vagy 10 mm² Cu (vagy 16 mm² Al).
- Két különálló földelő kábele ugyanolyan keresztmetszeti felülettel.

A további információkat lásd az EN60364-5-54 543.7. szakaszában.

A HYDROVAR berendezés esetén, a fázisvezeték és a megfelelő földelő védővezeték lehet ugyanolyan keresztmetszeti felületű, azzal a feltétellel, hogy ugyanolyan fémből készüljenek (mivel a fázisvezeték keresztmetszeti felülete kisebb, mint 16 mm²).

Minden olyan földelő védővezeték keresztmetszeti felületének, amely nem része a tápkábelnek vagy valamilyen vezetékvégnek, minden esetben legalább az alábbi adatoknak kell megfelelnie:

- 2,5 mm², ha a mechanikai védelem biztosított, vagy
- 4 mm², ha a mechanikai védelem nem biztosított. A vezetékkel csatlakoztatott eszközök esetén gondoskodni kell arról, hogy a feszültségmentesítő mechanizmus meghibásodása esetén a földelő védővezeték legyen az utolsó megszakított vezeték.

6.2 Védelmi elemek

Biztosítékok és áramkör megszakítók

- A frekvencia-átalakítón belüli elektronikusan aktivált funkció túlterhelés-védelmet biztosít a motorban. A túlterhelés-védelem kiszámítja a növekedés szintjét, hogy aktiválja a kioldás időzítésének (vezérlő kimenet leállítása) funkcióját. Minél magasabb az áramfeltétel, annál gyorsabb a kioldási válasz. A túlterhelés-védelem 20. osztályú motorvédelmet biztosít. A kioldási funkció részleteit lásd a Figyelmeztetések és riasztások részben.
- A Hydrovar berendezést rövidzárlat és túláram elleni védelemmel kell felszerelni, hogy elkerüljék a telepített kábelek túlmelegedését. Bemeneti biztosítékokra és/vagy áramkör megszakítókra van szükség e védelem biztosításához. A felszerelő személynek biztosítékokat és áramkör megszakítókat kell biztosítani a telepítés részeként.
- Védelemként használja az ajánlott biztosítékokat és/vagy áramkör megszakítókat a tápoldalon az állítható frekvenciájú meghajtó belsejében lévő alkatrész-meghibásodás esetén (első hiba). Az ajánlott biztosítékok és áramkör megszakítók használata biztosítja, hogy az állítható frekvenciájú meghajtó lehetséges károsodása a készülék belsejében fellépő sérülésekre korlátozódik. Más áramkörmegszakító-típusok esetén gondoskodjon arról, hogy az állítható frekvenciájú meghajtó kisebb vagy egyenlő legyen, mint az ajánlott típusok által biztosított energia.
- Az alábbi biztosítékok alkalmasak olyan áramkörön való használatra, amely képes 100 000 Ams (szimmetrikus), 480V maximális érték biztosítására. A megfelelő biztosítékokkal az állítható frekvenciájú meghajtó rövidzárlási áram szerinti besorolása (SCCR) 100 000 Ams.



Táblázat 1: Ajánlott biztosítékok és áramkör megszakítók

Feszültségellátás	HVL	Biztosíték					Áramkör megszakító	
		UL				Nem UL		
		Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	Biztosíték	ABB	
		T típus				gG típus	MCB S200	
1~ 230 VAC	2,015	JJN-20	TJN (20)	JLLN 20	A3T20	20	S201-C20	
	2,022	JJN-25	TJN (25)	JLLN 25	A3T25	25	S201-C25	
	2,030	JJN-35	TJN (35)	JLLN 35	A3T35	35	S201-C32	
	2,040	JJN-35	TJN (35)	JLLN 35	A3T35	35	S201-C40	
3~ 230 VAC	3,015	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	16	S203-C16	
	3,022	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	16	S203-C16	
	3,030	JJN-20	TJN (20)	JLLN 20	A3T20	16	S203-C20	
	3,040	JJN-25	TJN (25)	JLLN 25	A3T25	25	S203-C25	
	3,055	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	25	S203-C32	
	3,075	JJN-50	TKN (50)	JLLN 50	A3T50	50	S203-C50	
	3,110	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	63	S203-C63	
3~ 380-460 VAC	4,015	JJS-10	TJS (10)	JLLS 10	A6T10	10	S203-C10	
	4,022	JJS-10	TJS (10)	JLLS 10	A6T10	10	S203-C13	
	4,030	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	16	S203-C13	
	4,040	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	16	S203-C16	
	4,055	JJS-20	TJS (20)	JLLS 20	A6T20	20	S203-C20	
	4,075	JJS-20	TJS (20)	JLLS 20	A6T20	20	S203-C25	
	4,110	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	30	S203-C32	
	4,150	JJS-50	TJS (50)	JLLS 50	A6T50	50	S203-C50	
	4,185	JJS-50	TJS (50)	JLLS 50	A6T50	50	S203-C50	
4,220	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	63	S203-C63		

A táblázatban szereplő gG típusú biztosítékok a biztosítékok névleges áramerősségét jelzik.

Érintésvédelmi berendezések, RCD (GFCI)

Amennyiben földzárlati áramkör megszakítók (GFCI) és maradékáram-berendezések (RCD), más néven földzárlat-megszakítók (ELCD) használatára kerül sor, a következőknek kell eleget tenni:

- a HVL 2.015 ÷ 2.040, használjon GFCI (RCD) eszközöket, amelyek képesek érzékelni a váltakozó áramot és a pulzáló áramot egyenáramú alkatrészekkel. Ezek a GFCI (RCD) eszközök a következő szimbólumokkal vannak jelölve: 
- a HVL 3.015 ÷ 3.110 és a 4.015 ÷ 4.220, használjon olyan GFCI eszközöket, amelyek képesek a váltakozó és egyenáram érzékelésére. Ezek a GFCI (RCD) eszközök a következő szimbólumokkal vannak jelölve: 
- A GFCI (RCD) eszközöket bekapcsolási késleltetéssel használja, hogy megakadályozza a transziens földáramok miatti hibákat.
- GFCI (RCD) méretek a rendszerkonfiguráció és a környezetvédelmi szempontok alapján.

MEGJEGYZÉS:

Földzárlati áramkör megszakító vagy földzárlati megszakító kiválasztása esetén a telepítésben részt vevő összes elektromos berendezés összes szivárgási áramát figyelembe kell venni.

6.3 Huzaltípus és osztálybesorolások

- Minden vezetéknek meg kell felelnie a helyi és nemzeti előírásoknak a keresztmetszetre és a környezeti hőmérsékletre vonatkozó követelmények tekintetében.
- Használjon minimum +70 °C (158 °F) hőellenállást az UL (Underwriters Laboratories) követelményeinek betartásához, az összes tápellátó csatlakozást minimum 75 °C hőmérsékletre méretezett, és a következő típusú rézdrótokkal ajánlatos létrehozni: THW, THWN.

Táblázat 2: Ajánlott hálózati csatlakozó kábelek

HVL	Tápbemenet kábel + PE		Motorkimenet kábelek + PE	
	Huzalszámok x Max. Réz szakasz	Huzalszámok x Max. AWG	Huzalszámok x Max. Réz szakasz	Huzalszámok x Max. AWG
2,015	3 x 2 mm ²	3 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
2,022				
2,030	3 x 6 mm ²	3 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
2,040				
3,015	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
3,022				
3,030	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
3,040				
3,055				
3,075				
3,110	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG
4,015				
4,022	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG	4 x 2 mm ²	4 x 14 AWG
4,030				
4,040				
4,055				
4,075	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG	4 x 6 mm ²	4 x 10 AWG
4,110				
4,150				
4,185	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG	4 x 16 mm ²	4 x 5 AWG
4,220				

Táblázat 3: Meghúzási nyomatékok tápcsatlakozásokhoz

HVL	Meghúzási nyomaték			
	Hálózati és motorkábel-terminálok		Földvezeték	
	Nm	lb-in	Nm	lb-in
2,015 ÷ 2,022	0,8	7,1	3	26,6
3,015 ÷ 3,022				
4,015 ÷ 4,040				

HVL	Meghúzási nyomaték			
	Hálózati és motorkábel-terminálok		Földvezeték	
	Nm	lb-in	Nm	lb-in
2,030 ÷ 2,040 3,030 ÷ 3,055 4,055 ÷ 4,110	1,2	10,6	3	26,6
3,075 ÷ 3,110 4,150 ÷ 4,220	1,2	10,6	3	26,6

Vezérlőkábelek

A vezérlőkártyához csatlakozó összes vezérlő kábelt árnyékolni kell.

A külső feszültségmentes érintkezőknek alkalmasnak kell lenniük a kapcsolásra < 10 VDC értékben.

MEGJEGYZÉS:

Árnyékolatlan vezérlő kábelek használata esetén jelinterferencia keletkezhet a beérkező jelekkel, és ez a készülékben működési zavart okozhat.

Táblázat 4: Ajánlott vezérlőkábelek

Hydrovar vezérlőkábelek	Réz szakasz		Meghúzási nyomaték	
	mm ²	AWG	Nm	lb-in
Minden I/O vezeték	0,2 ÷ 1,6	25 ÷ 16	0,5-0,6	4,5-5,4

6.4 EMC kompatibilitás

6.4.1 EMC követelmények

A Hydrovar teljesíti az EN61800-3:2004 + A1:2012, termékszabványt, amely meghatározza a megfelelő kategóriákat (C1 - C4) a készülék alkalmazási területeire vonatkozóan.

A motorkábel hosszúságától függően a Hydrovar kategória szerinti osztályozása (az EN61800-3 alapján) a következő táblázatban szerepel:

Táblázat 5: EMC kategóriák

HVL	Hydrovar kategóriák szerint osztálybesorolás a 61800-3 alapján
2,015 ÷ 2,040	C1 (*)
3,015 ÷ 3,110	C2 (*)
4,015 ÷ 4,220	C2 (*)

(*) 0,75 motorkábel hosszúság, a további információkért lépjen kapcsolatba a Xylemmel.

MEGJEGYZÉS: Nincs szükség külső EMC szűrőre, hogy a Hydrovar megfeleljen az előző táblázatban szereplő összes kategória határértékeinek; a motorkábelt árnyékolni kell.

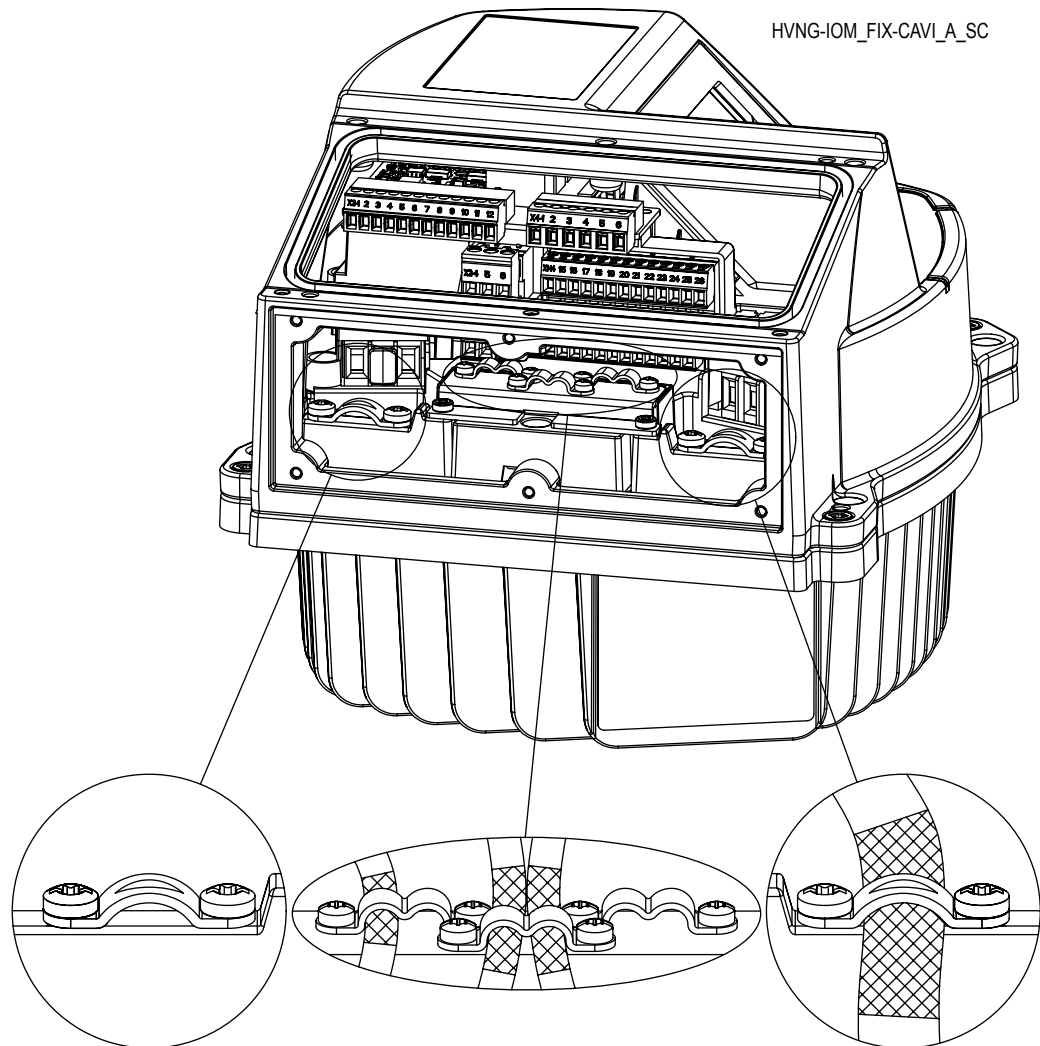
6.4.2 A kábelek bekötése

Az elektromágneses kompatibilitás biztosítása érdekében a következő pontokat be kell tartani a kábel telepítésére:

- A földelő kábeleknek a lehető legrövidebbeknek kell lenniük a legalacsonyabb impedanciával.
- A jelkábeleket árnyékolni kell, hogy megelőzzék a kívülről származó zavarokat. Az árnyékolást a földeléshez csak az egyik végén csatlakoztassa (a földhurkok megelőzése érdekében), lehetőleg egy HYDROVAR GND egységhez az előre szerelt kábelklippekkel; a földhöz képest legalacsonyabb impedanciával rendelkező pajzs

csatlakoztatásához távolítsa el a szigetelést a jelkábelről és csatlakoztassa az árnyékolást a földeléshez, a következő képen szemléltetett módon.

- Az árnyékolt motorkábelnek a lehető legrövidebbnek kell lennie; csatlakoztassa az árnyékolást a földeléshez mindkét végén!



MEGJEGYZÉS:

A jelkábeleket mind a motorkábeltől, mind a hálózati kábeltől elkülönítve kell telepíteni. Ha a jelkábeleket hosszabb távolságban párhuzamosan szerelik be a tápkábelrel vagy a motorkábelrel, a kábelek közötti távolságnak 200 mm-nél többnek kell lennie. Ne keresztezze a tápkábeleket és a vezérlőkábeleket - ha ez nem lehetséges, csak 90°-ban keresztezze őket.

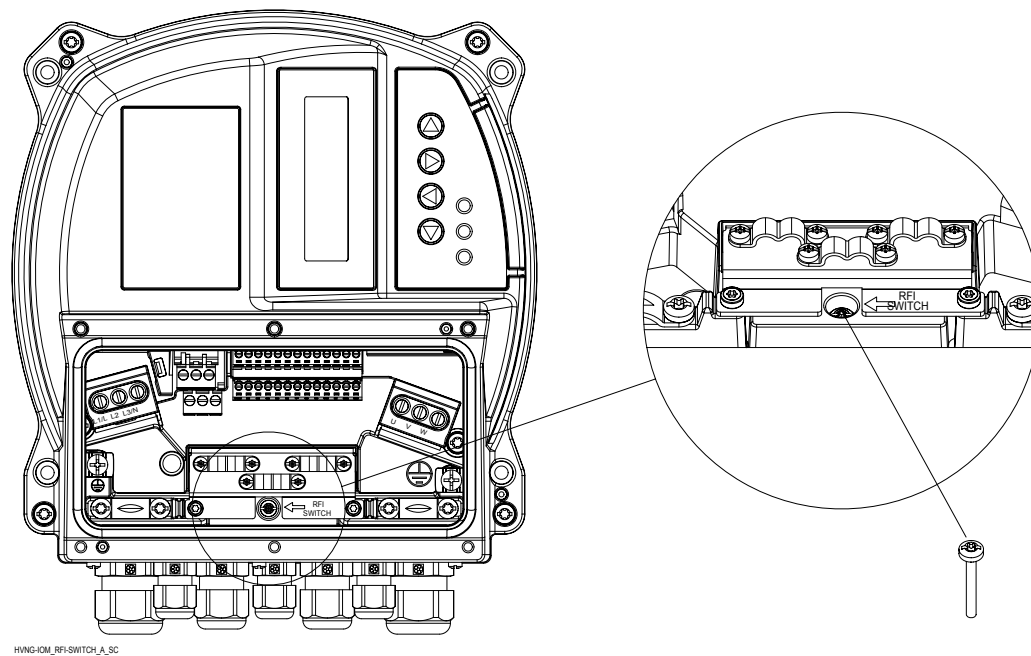
6.4.3 RFI kapcsoló

Amennyiben a hálózati tápellátás impedancia-földelt (IT), az AC meghajtónak C4 védelmi szinttel kell rendelkeznie az EN61800-3:2004 + A1:2012 termékszabvány szerint; szükség van a Hydrovar RFI szűrőjének deaktiválására, a következő képen szemléltetett RFI kapcsoló lecsavarozásával.

FIGYELMEZTETÉS:

Ne végezzen módosításokat a Hydrovar berendezésen, ha a hálózathoz van kötve. Gondoskodjon arról, hogy a készülék le legyen választva a hálózatról a csavar eltávolítása előtt.





HVG-KOM_RFI-SWITCH_A_SC

6.5 Az AC tápellátás és a motor csatlakozó kapcsai.

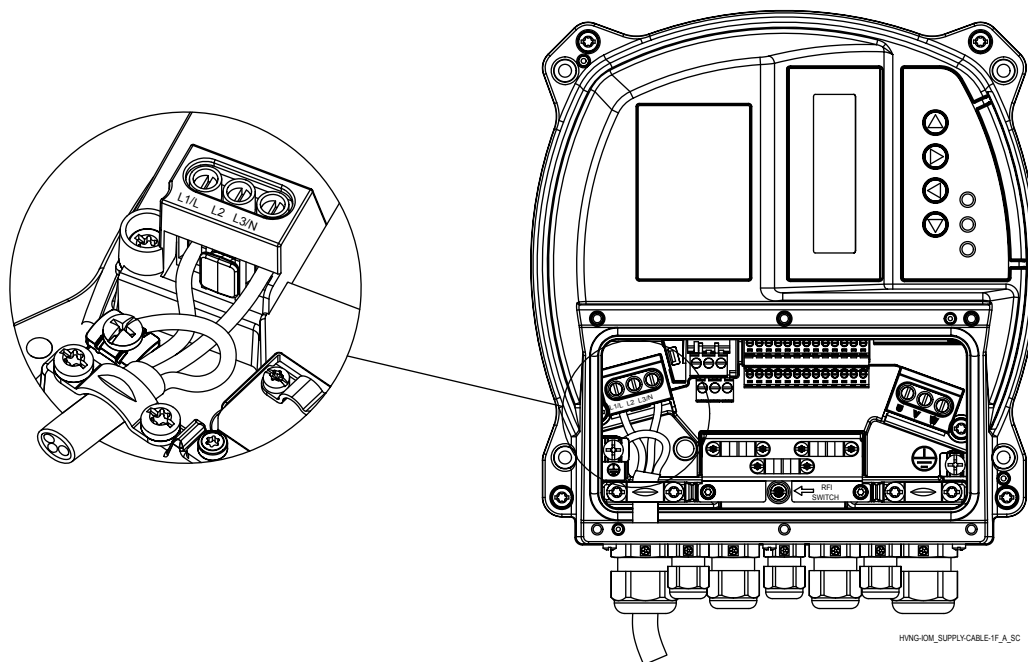
Csavarja le a 6 speciális csavart, és távolítsa el a Hydrovar műanyag fedelét, hogy folytathassa az elektromos tápegység és a motor kapcsainak bekötését a következő bekezdésekben leírt módon.

6.5.1 AC hálózati (tápegység) csatlakozó

1. Vezetékméretezés a Hydrovar bemeneti árama alapján.

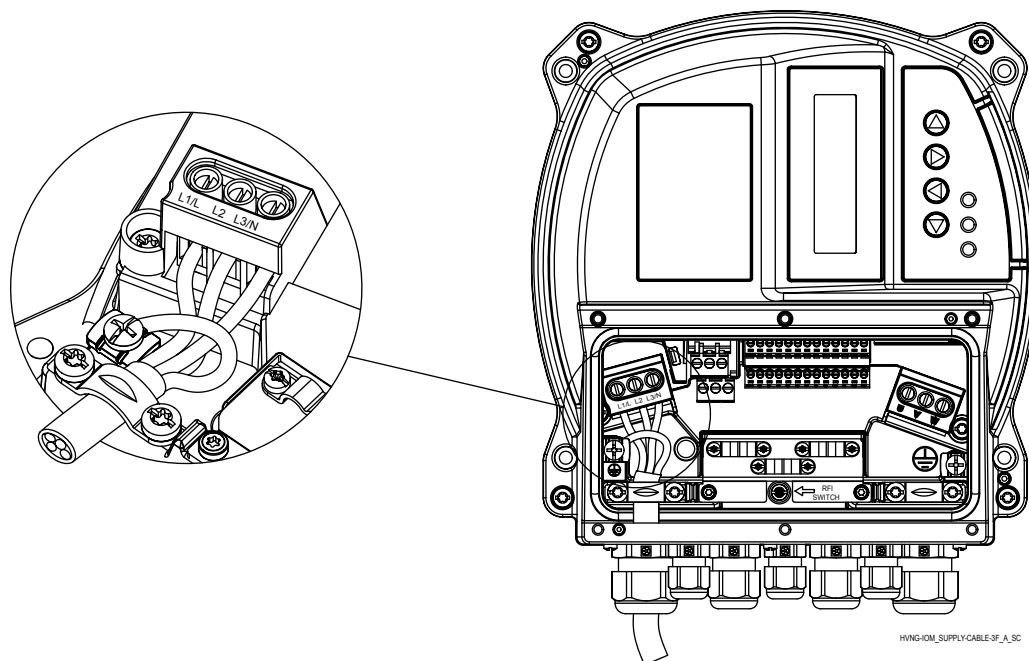
A kábelméretezésre vonatkozóan tartsa be az elektromos berendezésekre vonatkozó helyi és országos szabályokat.

2. Csatlakoztassa az 1-fázisú AC bemeneti elektromos hálózat vezetékét az L és az N terminálra. Győződjön meg arról, hogy a fázis és a nulla vezeték megfelelően van-e beállítva az L és az N terminálhoz viszonyítva.

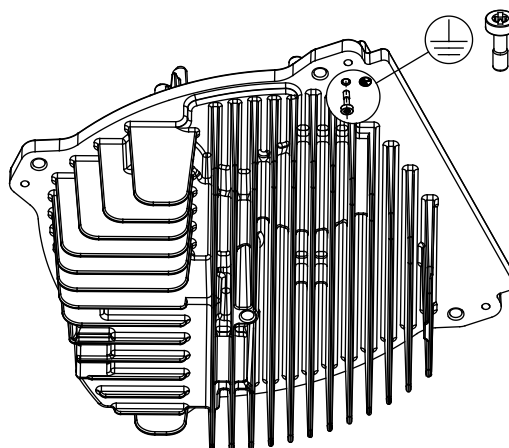


HVG-KOM_SUPPLY-CABLE-1F_A_SC

3. Csatlakoztassa a 3-fázisú AC bemeneti elektromos hálózatot az L1, L2 és L3 terminálhoz.



4. Földelje a kábelt a mellékelt földelési utasítások szerint.
5. Amennyiben dupla földelés szükséges, használja a meghajtó hűtőteste alatti földelő



terminált.

HVNG-IOM_2ND_EARTHPOINT_A_SC

6.5.2 Motor csatlakozása

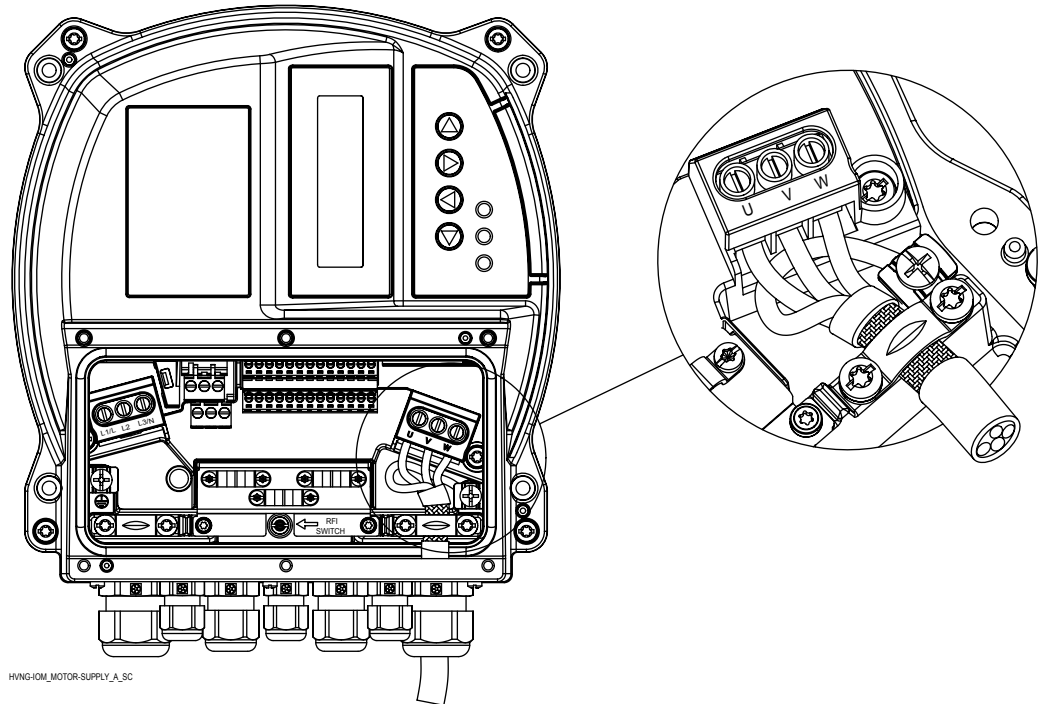


FIGYELMEZTETÉS:

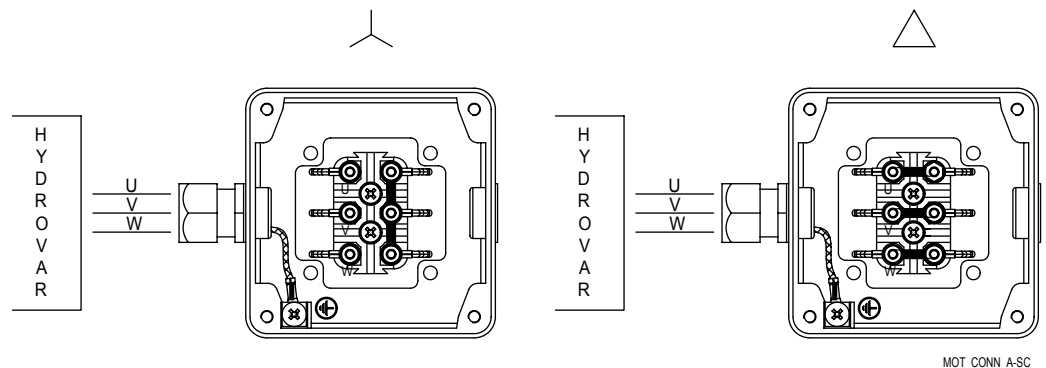
INDUKÁLT FESZÜLTSÉG A több frekvencia-átalakítóból származó kimeneti motorkábeleket külön-külön vezesse. Az együtt vezetett kimeneti motorkábelekről származó indukált feszültség feltöltheti a berendezés kondenzátorait még akkor is, ha a berendezés ki van kapcsolva és le van zárva. Ha a kimeneti motorkábeleket nem vezetik külön, ez halált vagy súlyos sérülést okozhat.

- Tartsa be az elektromosságra vonatkozó helyi és országos előírásokat
- Ne szereljen fázisjavító kondenzátorokat a frekvencia-átalakító és a motor közé
- Ne kössön kezdő vagy pólusváltó eszközt a Hydrovar és a motor közé

- Csatlakoztasson 3-fázisú motorhuzalokat az U, V, és W terminálokhoz.



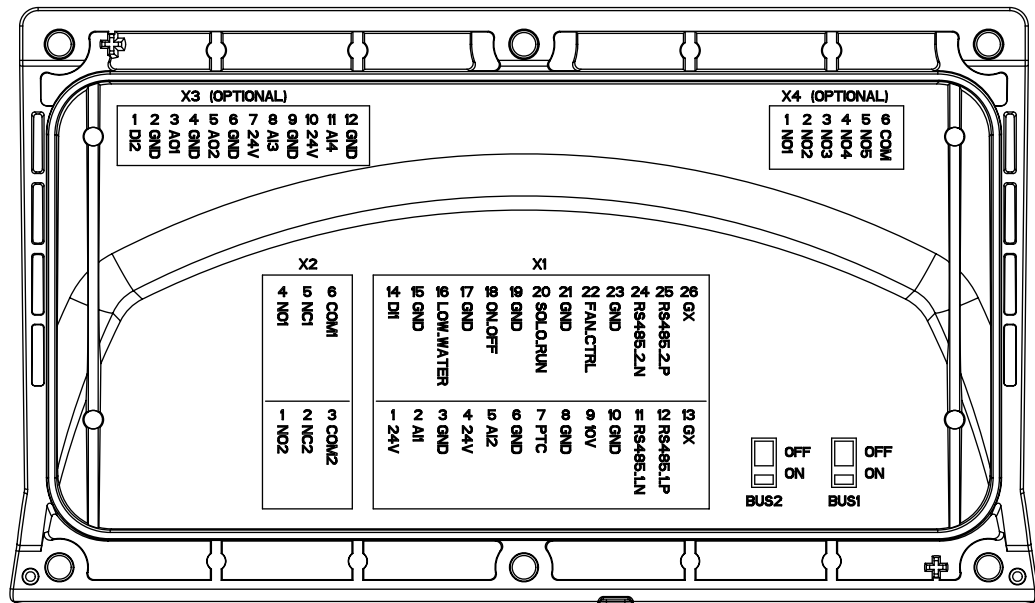
- Földelje a kábelt a mellékelt földelési utasítások szerint
- A terminálokra gyakorolt nyomatékot a mellékelt információ szerint állítsa meg.
- Tartsa be a motor gyártójának bekötésre vonatkozó követelményeit.
- A motorkábel csatlakoztatása függ a motor típusától és csillag- vagy deltakapcsolással végezhető: a motor jobb csatlakozását a motorcímkén szemléltetettnek megfelelően kell kiválasztani a Hydrovar kimeneti feszültsége szerint.
- A motorkábel árnyékolásának csatlakoztatását egy PE csavarhoz (lásd az alábbi képet) csatlakoztatott huzalkivezetés használatával lehet végezni vagy fém tömszelence alkalmazásával, ha a motor fém kötődobozzal rendelkezik, amely a PE egységhez csatlakozik.



MOT_CONN_A-SC

6.6 Vezérlőcsatlakozók

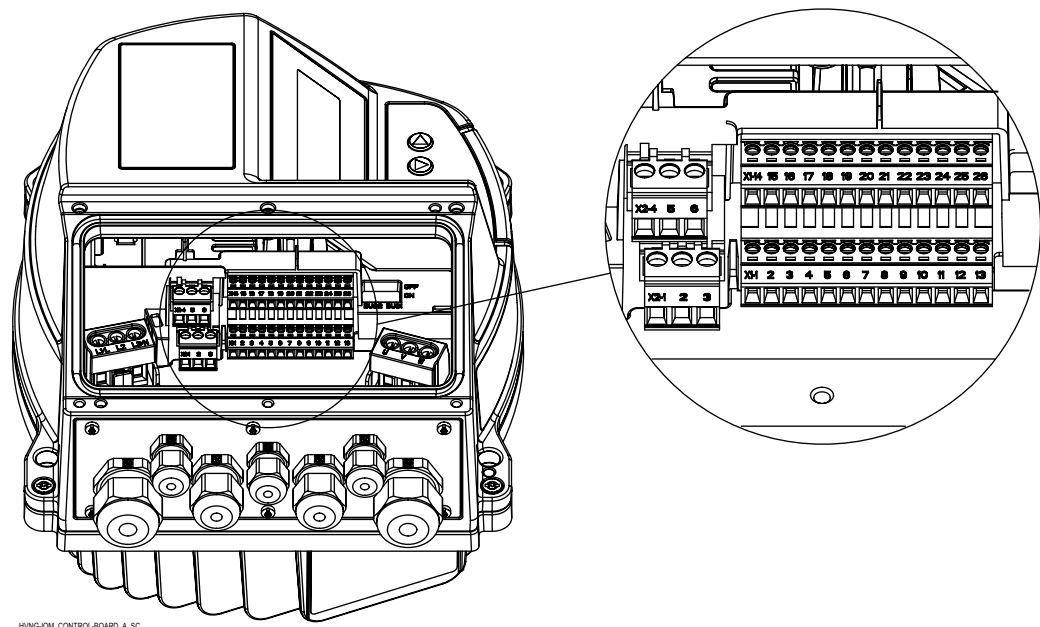
Csavarja ki a 6 speciális csavart, és távolítsa el a Hydrovar műanyag fedelét, hogy a vezetékeket a vezérlő terminálokra átvezesse a következő bekezdésekben leírt módon, referenciaként a kábeltömeg-séma a műanyag fedél hátsó oldalán is megtalálható.



COVER_B-SIDE_A_SC

Ábra 7: Burkolat

Ne csatlakoztassa a vezérlőkártya földelését más feszültségpotenciálhoz. Minden földelt terminál az RS485 csatlakozóhoz viszonyítva van földelve, és belülről van összekapcsolva.



HING-DM_CONTROL_BOARD_A_SC

Ábra 8: Vezérlőpanel

6.6.1 Motor-szenzor csatlakozás

Az X1/7 és az X1/8 terminálokat a motorszenzor (PTC vagy hőkapcsoló) csatlakoztatására használják, hogy a készüléket leállítsák a meghibásodása esetén; bármilyen egyéb védőeszköz csatlakoztatható ezekhez a terminálokhoz.

Amint az a 3.6 Motor hővédelem bekezdésben szerepel, ez a bemenet úgy engedélyezhető, hogy a 290 sz. "STC motorvédelem" paramétert a "Termisztor leoldás" adatértékre állítják.

Táblázat 6: PTC terminálok

Terminálok	Leírás
X1/7	PTC vagy hőkapcsoló bemenet
X1/8	PTC vagy hőkapcsoló bemenet (földelés)

6.6.2 Bemenet az alapvető vészhelyzeti műveletekhez.

A X1/20 és a X1/21 terminálok arra használják, hogy egy külső kapcsolóhoz csatlakozzanak, amely (zárt állapotában) arra kényszeríti a Hydovart, hogy kézi indítást hajtson végre, amíg el nem éri a meghatározott maximális frekvenciát (rögzített sebesség), amely a 245 bekezdésben (Maximális frekvencia) szerepel

Táblázat 7: SL terminálok

Terminálok	Leírás
X1/20	Külső kapcsoló (SOLO RUN) bemenet
X1/21	Külső kapcsoló (SOLO RUN) bemenet (földelés)

6.6.3 Digitális és analóg I/O

Több terminál az X1/1 számútól az X1/24 számúig használatos az analóg és digitális I/O egységek csatlakoztatására a megfelelő bemeneti jelekhez, a legtöbbjük specifikus paraméterek által konfigurálható.

Táblázat 8: I/O terminálok

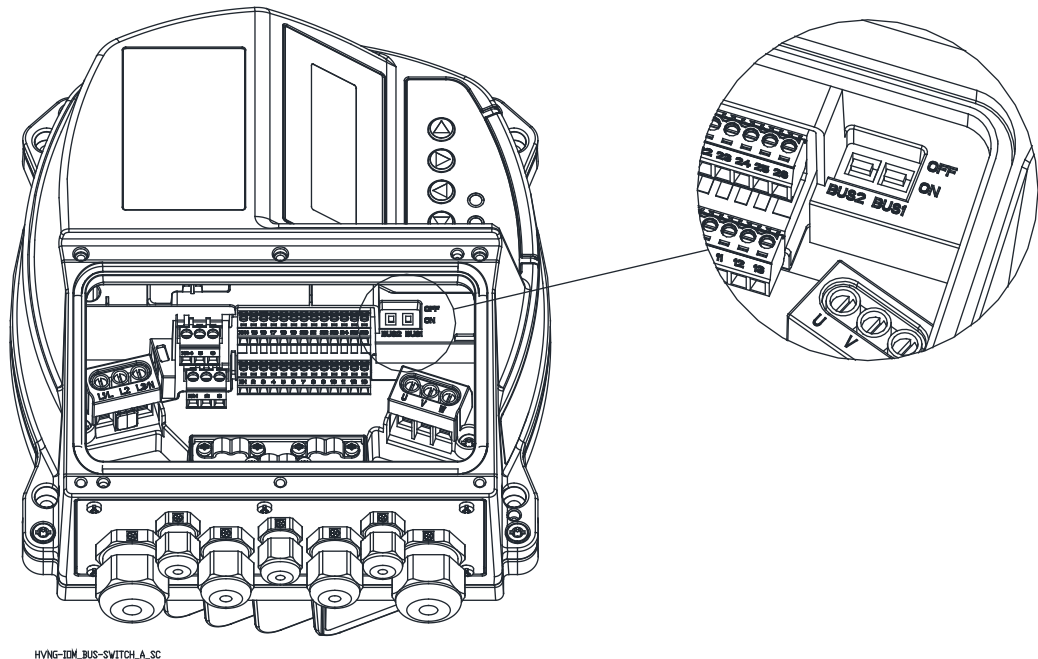
Elem	Terminálok	Leírás	Megjegyzések
1. szenzor	X1/1	Tápellátás az 1. külső szenzorhoz	24 VDC, Σ max. 100 mA
	X1/2	Tényleges érték áram/feszültség 1. bemeneti szenzor	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 VDC / 2-10 VDC
	X1/3	Földelés az 1. külső szenzorhoz	GND, elektronikus földelés (az X1/2 egységhez)
2. szenzor	X1/4	Tápellátás a 2. külső szenzorhoz	24 VDC, Σ max. 100 mA
	X1/5	Tényleges érték áram/feszültség 2. bemeneti szenzor	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 VDC / 2-10 VDC
	X1/6	Földelés a 2. külső szenzorhoz	GND, elektronikus földelés (az X1/5 egységhez)
Kiegészítő	X1/9	Kiegészítő feszültségellátás	10 VDC, max. 3 mA
	X1/10	Földelés a kiegészítő feszültségellátáshoz	GND, elektronikus földelés (az X1/9 egységhez)
Digitális bemenet	X1/14	1. konfigurálható digitális bemenet	Aktív alacsony
	X1/15	Földelés a konfigurálható 1. digitális bemenethez	GND, elektronikus földelés (az X1/14 egységhez)
Alacsony vízszint	X1/16	Alacsony víz bemenet	Aktív alacsony
	X1/17	Földelés az alacsony víz bemenethez	GND, elektronikus földelés (az X1/16 egységhez)
Külső BE/KI	X1/18	Külső BE/KI bemenet	Aktív alacsony
	X1/19	Földelés a külső BE/KI bemenethez	GND, elektronikus földelés (az X1/18 egységhez)

Elem	Terminálok	Leírás	Megjegyzések
Külső ventilátor (Nem használható, csak a falra szerelhető készlettel kapcsolatban!)	X1/22	Külső ventilátor vezérlés	
	X1/23	Földelés a külső ventilátor vezérléshez	GND, elektronikus földelés (az X1/22 egységhez)

6.6.4 RS485 csatlakozás

Az X1/11, X1/12 és az X1/13 terminálokat kommunikációra használják maximum 8 Hydrovar között egy több szivattyús alkalmazás során; egy speciális lezáró ellenállás kapcsoló (BUS1, lásd az alábbi képet) áll rendelkezésre, hogy egy párhuzamos lezáró ellenállást hozzáadjanak ehhez az RS485 porthoz: ha az ellenállásra van szükség, helyezze a BUS1 kapcsolót ON helyzetbe.

Az X1/24, X1/25 és az X1/26 terminálokat (Modbus vagy Bacnet protokollal) egy külső vezérlő eszközzel (pl. PLC, BMS vagy PC egyaránt) való kommunikációra használják, egy speciális végződésű ellenállás kapcsoló (BUS2, lásd alább a képet) áll rendelkezésre, hogy egy párhuzamos lezáró ellenállást hozzáadjanak ehhez az RS485 porthoz: ha az ellenállásra szükség van, kapcsolja a BUS2 kapcsolót ON helyzetbe.



Táblázat 9: RS485 portok

Terminálok	Leírás	Megjegyzések
X1/11	RS485 port 1: RS485-1N	RS485 port 1 több szivattyús rendszerekhez
X1/12	RS485 port 1: RS485-1P	
X1/13	GND, elektronikus földelés	
BUS1	Lezáró ellenállás az 1. porthoz	
X1/24	RS485 port 2: RS485-2N	RS485 port 2 külső kommunikációhoz
X1/25	RS485 port 2: RS485-2P	
X1/26	GND, elektronikus földelés	
BUS2	Lezáró ellenállás a 2. porthoz	

6.6.5 Státusz relék

Az X1/4, X2/5 és az X2/6 terminálokat arra használják, hogy elérhetővé tegyék a 2. státusz relé érzékelőket a pumpaállapot konfigurálható jelző külső reléjének meghajtására.

Az X2/1, X2/2 és az X2/3 terminálokat arra használják, hogy elérhetővé tegyék a 2. státusz relé érzékelőket a pumpaállapot konfigurálható jelző külső reléjének meghajtására.

Táblázat 10: Státusz relék

Terminálok	Leírás	Megjegyzések
X2/1	2. státusz relé: NO	2. státusz relé Maximum 250 VAC, 0,25 A Maximum 220 VDC, 0,25 A Maximum 30 VDC, 2 A
X2/2	2. státusz relé: NC	
X2/3	2. státusz relé: CC	
X2/4	1. státusz relé: NO	1. státusz relé Maximum 250 VAC, 0,25 A Maximum 220 VDC, 0,25 A Maximum 30 VDC, 2 A
X2/5	1. státusz relé: NC	
X2/6	1. státusz relé: CC	

6.7 Prémium kártya csatlakozók

6.7.1 Digitális és analóg I/O (X3)

Több terminál az X3/1 számútól az X3/12 számúig használatos a további analóg és digitális I/O egységek csatlakoztatására a megfelelő bemeneti jelekhez, a legtöbbjük specifikus paraméterek által konfigurálható.

Táblázat 11: PC I/O terminálok

Elem	Terminálok	Leírás	Megjegyzések
Digitális bemenet	X3/1	2. konfigurálható digitális bemenet	Aktív alacsony
	X3/2	Földelés a konfigurálható 2. digitális bemenethez	GND, elektronikus földelés (az X3/1 egységhez)
1. jel	X3/3	1. analóg kimeneti jel	4-20 mA
	X3/4	Földelés az analóg 1. kimeneti jelhez	GND, elektronikus földelés (az X3/3 egységhez)
2. jel	X3/5	2. analóg kimeneti jel	0-10 VDC
	X3/6	Földelés az analóg 2. kimeneti jelhez	GND, elektronikus földelés (az X3/5 egységhez)
3. szenzor	X3/7	Tápellátás a 3. külső szenzorhoz	24 VDC, Σ max. 100 mA
	X3/8	Tényleges érték áram/feszültség 3. bemeneti szenzor	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 VDC / 2-10 VDC
	X3/9	Földelés a 3. külső szenzorhoz	GND, elektronikus földelés (az X3/8 egységhez)
4. szenzor	X3/10	Tápellátás a 4. külső szenzorhoz	24 VDC, Σ max. 100 mA
	X3/11	Tényleges érték áram/feszültség 4. bemeneti szenzor	0-20 mA / 4-20 mA / 0-10 VDC / 2-10 VDC
	X3/12	Földelés a 4. külső szenzorhoz	GND, elektronikus földelés (az X3/11 egységhez)

6.7.2 Relék (X4)

Több terminál (a X4/1-től az X4/6 számúig) használatos arra, hogy maximális 5 rögzített fordulatszámú szivattyút használjanak egy külső panelen keresztül.

Táblázat 12: Reléterminálok

Terminálok	Leírás	Megjegyzések
X4/1	1. relé: NO	Maximum 250 VAC, 0,25 A Maximum 220 VDC, 0,25 A Maximum 30 VDC, 0,25 A
X4/2	2. relé: NO	
X4/3	3. relé: NEM	
X4/4	4. relé: NO	
X4/5	5. relé: NO	
X4/6	Földelés a relékhez	

7 Működtetés

7.1 Indítás előtti eljárás



Elektromos veszély:

Ha a bemeneti és kimeneti csatlakozásokat nem megfelelően kötötték össze, fennáll a magas feszültség lehetősége ezeken a terminálokon. Ha a több motorhoz tartozó tápvezeték nem megfelelően helyezkedik el ugyanabban a vezetékben, fennáll a lehetősége annak, hogy a szivárgási áram feltölti a kondenzátorokat a frekvenciaváltón belül, még ha szét is vannak választva a hálózati bemenettől. A kezdeti indításnál ne éljen feltételezésekkel az áram alatti alkatrészekkel kapcsolatban. Kövesse az indítás előtti eljárásokat. Ha nem követik az indítás előtti eljárásokat, ez személyi sérülést vagy a készülék károsodását okozza.

1. Győződjön meg arról, hogy az egység bemeneti teljesítménye ki van kapcsolva (OFF) és le van zárva. Ne hagyatkozzon a frekvencia-átalakítóra, válassza le a bemeneti teljesítmény szigetelését szolgáló kapcsolókat.
2. 1-fázisú váltakozó áramú tápfeszültség esetén ellenőrizze, hogy ne legyen feszültség az L és az N bemeneti csatlakozókon (fázis-fázis és fázis-föld).
3. 3-fázisú váltakozó áramú tápfeszültség esetén ellenőrizze, hogy ne legyen feszültség az L és az N bemeneti csatlakozókon (fázis-fázis és fázis-föld).
4. Győződjön meg arról, hogy az U, V és W kimeneti terminálokon ne legyen feszültség (fázis-fázis és fázis-föld).
5. Erősítse meg a motor folytonosságát az U-V, V-W és W-U komponensek ohm értékének mérésével.
6. Ellenőrizze a frekvencia-átalakítót, valamint a motor megfelelő földelését.
7. Vizsgálja meg a frekvencia-átalakítót, hogy ne legyenek laza kapcsolatok a terminálokon.
8. Jegyezze fel a következő motor-adattábla adatokat: teljesítmény, feszültség, frekvencia, teljes terhelési áram és névleges sebesség. Ezekre az értékekre a motor adattábla adatainak későbbi programozására van szükség.
9. Erősítse meg, hogy a tápfeszültség megfeleljen a frekvencia-átalakító és a motor feszültségének.

7.2 Indítás előtti ellenőrzések

Ellenőrzendő tétel	Leírás	Ellenőrizve
Kiegészítő berendezés	<ul style="list-style-type: none"> • Keresse meg azokat a kiegészítő berendezéseket, kapcsolókat, megszakítókat vagy bemeneti biztosítékokat/áramkör megszakítókat, amelyek a frekvencia-átalakító bemeneti teljesítmény oldalán vagy a motor kimeneti oldalán helyezkednek el. Győződjön meg arról, hogy készen állnak-e a teljes üzemre. • Ellenőrizze a frekvencia-átalakítóhoz való visszacsatoláshoz használt mindegyik érzékelő működését és telepítését. • Távolítsa el a fázisjavító sapkákat a motor(ok)on, ha jelen vannak. 	
Kábelvezetés	<ul style="list-style-type: none"> • Biztosítsa, hogy a bemeneti tápellátás, a motor, illetve a vezérlő huzalozása elkülönüljön vagy három különálló fémes vezetékben foglaljon helyet a nagyfrekvenciájú zaj elkülönítése érdekében. 	
Vezérlőkábel	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, nincs-e törött vagy sérült vezeték vagy csatlakozás. • Ellenőrizze, hogy a vezérlővezeték szigetelve legyen a hálózati és a motorvezetékétől a zajvédelem érdekében. • Ellenőrizze a jelek feszültségforrását, ha szükséges. • Árnyékoltsa a kábel vagy sodrott pár használatát ajánlott. Biztosítani kell az árnyékolás megfelelő végződését. 	

Ellenőrzendő tétel	Leírás	Ellenőrizve
Hűtési távolság	<ul style="list-style-type: none"> Méréssel biztosítani kell, hogy a felső és az alsó távolság megfelelő legyen, hogy biztosítsa a kellő légáramlást a hűtéshez. 	
EMC szempontok	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a megfelelő telepítést az elektromágneses képességekre vonatkozóan. 	
Környezeti feltételek	<ul style="list-style-type: none"> Lásd a berendezések műszaki címkéjét a maximális működési hőmérséklet környezeti határértékeire vonatkozóan. A páratartalom szintje legyen 5-95% nem kondenzáló. 	
Biztosítások és áramkör megszakítók.	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a megfelelő biztosítékokat vagy áramkör megszakítókat. Ellenőrizze, hogy minden biztosíték szorosan be legyen illesztve és megfelelően működjön, valamint hogy az összes áramkör megszakító nyitott helyzetben legyen. 	
Földelés	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a megfelelő földelési csatlakozásokat, valamint hogy szorosak és oxidációtól mentesek legyenek. A vezetékhez végzett földelés nem megfelelő. 	
Bemeneti és kimeneti tápvezetékek	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze a laza csatlakozásokat Ellenőrizze, hogy a motor és a tápellátás külön vezetékben vagy külön árnyékolt kábelekben helyezkedjen el. 	
Kapcsolók	<ul style="list-style-type: none"> Biztosítsa, hogy az összes kapcsoló és megszakító beállítása a megfelelő pozícióban legyen. 	
Rezgés	<ul style="list-style-type: none"> Ellenőrizze, hogy a készülék szilárdan fel legyen szerelve. Ellenőrizze, hogy nincs-e szokatlan mértékű rezgés. 	

Ellenőrizte:

Dátum:

7.3 Kapcsolja be a tápfeszültséget

MEGJEGYZÉS:

- MAGASFESZÜLTÉG** A frekvencia-átalakítók nagy feszültség alá kerülnek, ha a váltakozó áramú hálózatra csatlakoznak. A telepítést, üzembe helyezést és karbantartást kizárólag képzett szakember végezheti. Ezen útmutatások be nem tartása halált vagy súlyos sérülést okozhat.
- VÉLETLEN INDÍTÁS** Ha a frekvencia-átalakító a váltakozó áramú hálózatra csatlakozik, a motor bármikor elindulhat. A frekvencia-átalakító, a motor és bármilyen meghajtott berendezés működésre kész állapotban kell legyen. Ennek be nem tartása halált, súlyos sérülést vagy anyagi kárt eredményezhet.
- POTENCIÁLIS VESZÉLY BELSŐ HIBA ESETÉN!** Fennáll a személyi sérülés kockázata, ha a frekvencia-átalakító nincs megfelelően lezárva. A feszültség bekapcsolása előtt gondoskodjon arról, hogy minden biztonsági fedél a helyén legyen, biztonságosan rögzítve.

- Győződjön meg arról, hogy a bemeneti feszültség 3%-kal ki legyen egyensúlyozva. Ha nem, a folytatás előtt korrigálja a feszültség egyensúlyhiányát. Ismétlje meg ezt az eljárást a feszültségkorrekció után.
- Gondoskodjon arról, hogy az opcionális berendezések huzalozása, ha jelen van, megfelelően a telepítő alkalmazásnak.
- Gondoskodjon arról, hogy az összes kezelői és indító eszköz OFF (KI) állásban legyen. A panelajtókat le kell zárni vagy a fedelüket fel kell szerelni.
- Helyezze a készüléket feszültség alá. NE indítsa el ekkor a frekvencia-átalakítót. A megszakító kapcsolóval rendelkező készülékeknél állítsa a megfelelő kapcsolót ON (BE) állásba, hogy a frekvencia-átalakítót feszültség alá helyezze.

7.4 Kiürülési idő



FIGYELMEZTETÉS:

Csatlakoztassa és zárja le az elektromos tápellátást, és várja meg az alábbiak szerint megadott minimális várakozási időt. Ha nem vár a megadott ideig a tápellátás kikapcsolása után a szerviz vagy javítás megkezdése előtt, ez halált vagy súlyos sérülést okozhat.

A frekvenciaváltók DC-köri kondenzátorokat tartalmaznak, amelyek feltöltve maradnak még akkor is, ha a frekvenciaváltó nem kap áramot. Az elektromos veszélyek elkerülése érdekében, csatlakoztassa le a következőket:

- AC tápellátás
- Bármilyen állandó mágneses típusú motor
- Bármilyen távoli DC-köri tápegység, beleértve az akkumulátoros tartalékot, a szünetmentes áramforrást és a DC-köri összeköttetéseket más frekvenciaváltókhoz.

Várja meg a kondenzátorok teljes kisülését, mielőtt bármilyen szervizelést vagy javítást végeznének. A várakozási időket lásd az alábbi táblázatban:

HVL	Minimális várakozási idő (perc)
2,015 ÷ 2,040	15
3,015 ÷ 3,055	4
3,075 ÷ 3,110	15
4,015 ÷ 4,110	4
4,150 ÷ 4,220	15

A nagy feszültség még akkor is jelen lehet, ha a figyelmeztető LED jelzőfény kialszik.

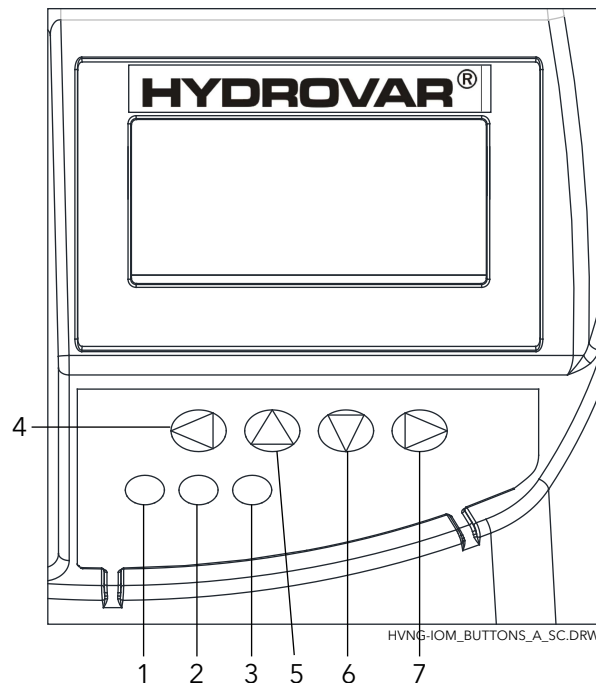
8 Programozás

Figyelmeztetés

MEGJEGYZÉS:

Figyelmesen olvassa el és kövesse a használati utasítást a programozás elkezdése előtt. Ennek az a célja, hogy megelőzze az olyan helytelen beállításokat, amelyek meghibásodásokat okozhatnak. Minden módosítást szakképzett technikusnak kell elvégeznie!

8.1 Kijelző és vezérlő panel



1. Áramellátás
2. Futtatás
3. Hiba
4. Bal
5. Fel
6. Le
7. Jobb

8.2 Nyomógombok funkciói

Nyomógomb	Leírás
▲	A készülék elindítása az 1. ablakban.
▼	A készülék leállítása az 1. ablakban.
◀ és ▶	Visszaállítás: nyomja meg mindkét gombot egyidejűleg 5 másodpercig.
▲	Érték növekedése / almenü kiválasztása.
▼	Érték csökkenése / almenü kiválasztása.
▲ + rövid ▼	Átváltás egy érték gyorsabb felfelé görgetésére.
▼ + rövid ▲	Átváltás egy érték gyorsabb lefelé görgetésére.
Röviden nyomja le a következőt: ▶	Lépjön az almenübe/váltson át a menüben szereplő következő paraméterre.
Röviden nyomja le a következőt: ◀	Lépjön ki az almenüből/váltson át a menüben szereplő előző paraméterre.

Nyomógomb	Leírás
Hosszan nyomja le a következőt: ◀	Váltson vissza a főmenübe.

Az egyes nyomógombokhoz kapcsolódó funkciók változhatnak, de minden pillanatban láthatók hivatkozás céljából, a kijelző legalsóbb sorában.

8.3 Szoftverparaméterek

A paraméterek 2 különálló csoportba szerveződnek:

- Az a paraméterkészlet, amely csak menüket határoz meg
- A HYDROVAR konfigurációhoz szükséges paraméterkészlet

Az első készletre utalva (a menüket meghatározó paraméterek), mindegyikük (például) a következő információkat tartalmazó megjelenített képpel jelenik meg:



ahol:

- M20: a menü száma
- ÁLLAPOT: a menü neve
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (a 400. almenü által beállítva) a 405. paraméter által beállított mértékegységgel kifejezve
- **OUTPUT FREQ. (KIMENETI FREKV.):** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- ENTER/PREV/NEXT (ENTER/ELŐZŐ/KÖVETKEZŐ): a kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói


A második sorozatra hivatkozva (a HYDROVAR értékét konfiguráló paraméterek), mindegyik a kijelző képével jelenik meg, amely (például) a következő információt mutatja:



ahol:

- P09: a paraméter száma
- **OPERAT.TIME (MŰK. IDŐ):** a paraméter neve
- XXXXX.XX: az aktuális paraméter értéke
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (a 400. almenü által beállítva) a 405. paraméter által beállított mértékegységgel kifejezve
- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- Bal/Fel/Le/Jobb fkc.: a kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

A paraméterek alkalmazhatók az összes HYDROVAR esetében a következő kivételekkel:

- Ha a beállítás automatikusan átvitelre kerül az összes HYDROVAR egységen egy rendszeren belül, ezt a megfelelő  szimbólum (globális) jelzi.

- Ha egy paraméter csak olvasható, ezt a (Csak olvasható) szimbólum jelöli:



8.3.1 M00 MAIN MENU (FŐMENÜ)

Menü terjedelme

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Kezdőlap
- Szükséges érték kiválasztása
- Szabályozás újraindítási érték
- Nyelv kiválasztása
- Dátum és idő beállítás
- Auto - indítás
- Üzemórák száma

HOME (KEZDŐLAP)

A kijelzőn megjelenő információ a 105. paraméterben eszközölt választástól függ **MODE (MÓD)**; a további részleteket lásd a következő helyen: [P105 MODE \(MÓD\)](#) (oldal 55)

Ha a P105 **MODE (MÓD)** beállított értéke **Vezérlő** vagy **Működtető**, a kijelző a következő információt mutatja:



ahol:

- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (beállítása a 400 menü segítségével történik)
- **Állapot HV:** jelentése az HYDROVAR állapot (ON / OFF / STOP (BE / KI / STOP)) a nyomógombok és a külső érintkező manuális beállításától függően X1/18-19)
- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- **PREV/START/STOP/NEXT (ELŐZŐ/START/STOP/KÖVETKEZŐ):** a kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

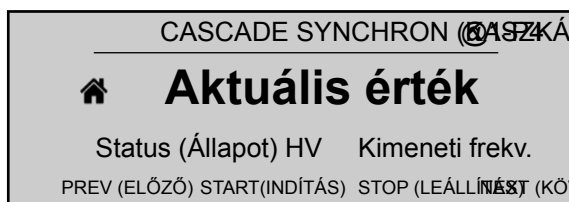
Ha a 105. paraméter **MODE (MÓD)** beállított értéke **Kaszád relé**, a kijelző a következő információkat mutatja:



ahol:

- **Kaszád relé:** a 105. paraméter értéke
- #1+4: azt jelzi, hogy a rendszer a következőkkel működik: 1 mester (#1) és például 4 rögzített sebességű szivattyú (+4)
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (beállítása a 400 menü segítségével történik)
- **Állapot HV:** jelentése az HYDROVAR állapot (ON / OFF / STOP (BE / KI / STOP)) a nyomógombok és a külső érintkező manuális beállításától függően X1/18-19)
- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- PREV/START/STOP/NEXT (ELŐZŐ/START/STOP/KÖVETKEZŐ): a kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

Ha: a 105 **MODE (MÓD)** beállított értéke **Kaszád soros** vagy **Kaszád szikron**, a kijelző a következő információkat mutatja:



ahol:

- **Kaszád soros** vagy **Kaszád szikron:** a 105. paraméter értéke
- @1: mutatja például a következő paraméter értékét: 1220 (**PUMP ADDR. (SZIVATTYÚ CÍM)**)
- P4: például annak a szivattyúnak a címét mutatja, amely a kaszádban mesterként működik, az 500. menü beállításától függően
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (beállítása a 400 menü segítségével történik)
- **Állapot HV:** jelentése az HYDROVAR állapot (ON / OFF / STOP (BE / KI / STOP)) a nyomógombok és a külső érintkező manuális beállításától függően X1/18-19)
- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- PREV/START/STOP/NEXT (ELŐZŐ/START/STOP/KÖVETKEZŐ): a kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

P02 REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT) G

A kijelzőn megjelenő információ a 105. paraméterben eszközölt választástól függ ; a további részleteket lásd a következő helyen: [P105 MODE \(MÓD\)](#) (oldal 55)

Ha a 105. paraméter **MODE (MÓD)** beállított értéke **Vezérlő** vagy **Kaszád reléKaszád sorosKaszád szikron**, a kijelző a következő információkat mutatja:



ahol:

- **REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT):** a paraméter leírása
- D1: (például) a paraméterre vonatkozóan kiválasztott forrás a 800. almenü által beállítva
- XXX.XX: az aktuális paraméter értéke
- bar: a 405. paraméter által meghatározott mértékegység
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (a 400. almenü által beállítva) a 405. paraméter által beállított mértékegységgel kifejezve
- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- Bal/Fel/Le/Jobb: A kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

Ha a 105. paraméter **MODE (MÓD)** beállított értéke **Működtető**, a kijelző a következő információkat mutatja:



ahol:

- **ACTUAT.FRQ.1 (MŰK. FRKV. 1):** a paraméter leírása
- D1: (például) a paraméterre vonatkozóan kiválasztott forrás a 800. almenü által beállítva
- XX.X: az aktuális paraméter értéke
- Hz: a mértékegység
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (a 400. almenü által beállítva) a 405. paraméter által beállított mértékegységgel kifejezve
- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- Bal/Fel/Le/Jobb: A kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

P03 EFF.REQ.VAL. (EFF. KÖT. ÉRT)

A kijelzőn megjelenő információ a következő paraméterben eszközölt választástól függ: 105; további részletekért lásd: [P105 MODE \(MÓD\)](#) (oldal 55)

Ha a 105. paraméter **MODE (MÓD)** beállított értéke **Vezérlő, Kaszkád relé, Kaszkád soros** vagy **Kaszkád szikron**, a kijelző a következő információt mutatja:



ahol:

- **EFF.REQ.VAL. (EFF. KÖT. ÉRT):** a paraméter leírása
- D1: (például) a paraméterre vonatkozóan kiválasztott forrás a 800. almenü által beállítva
- XXX.XX: az aktuális paraméter értéke
- bar: a 405. paraméter által meghatározott mértékegység
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (a 400. almenü által beállítva) a 405. paraméter által beállított mértékegységgel kifejezve

- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- Bal/Fel/Le/Jobb: A kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

Ha a 105. paraméter **MODE (MÓD)** beállított értéke **Működtető**, a P03 nem jelenik meg!

A 03. paraméter **EFF.REQ.VAL. (EFF. KÖT. ÉRT)** azt az aktuális, előírt értéket mutatja, amelynek kiszámítására az 505. paraméter **ACT.VAL.INC. (AKT. ÉRT. NÖV.)**, az 510. paraméter **ACT.VAL.DEC. (AKT. ÉRT. CSÖKK.)** és a 330. paraméter **LIFT AMOUNT (EMELÉSI MENNYISÉG)** alapján kerül sor. Ha az előírt értéket (a 900. almenü által beállított) ofszet jel befolyásolja, az aktuális aktív előírt érték úgyszintén megjelenik ebben az ablakban.

P04 START VALUE (KEZDETI ÉRTÉK)



P04 START VALUE (KEZDETI ÉRTÉK)			
100%			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ez a paraméter meghatározza az előírt érték százalékában (0-100%) (P02 **REQUIRED VAL. (KÖTELEZŐ ÉRT)**), a szivattyú leállása utáni kezdőértéket.

Ha a P02 **REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT)** teljesül és nincs több fogyasztás, a szivattyú leáll. A szivattyú újraindul, ha a nyomás a következő érték alá esik: P04 **START VALUE (KEZDETI ÉRTÉK)**.

A 100% érték azt jelenti, hogy ez a paraméter nem érvényes (100%=ki)!

P05 LANGUAGE (NYELV)

P05 LANGUAGE (NYELV)			
angol			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ezzel a paraméterrel kiválasztható a kijelző nyelve.

P06 DATE (DÁTUM)

P06 DATE (DÁTUM)			
XX.XX.20XX			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

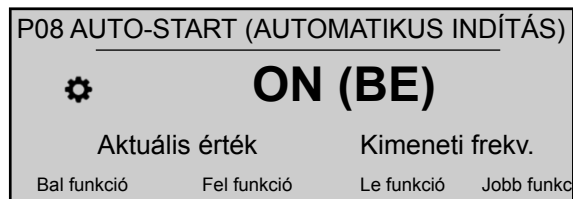
Ezzel a paraméterrel beállítható az aktuális dátum.

P07 TIME (IDŐ)

P07 TIME (IDŐ)			
HH.MM (ÓÓ.PP)			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ezzel a paraméterrel beállítható az aktuális idő.

P08 AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS)



Ha **AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS) = Be**, akkor a HYDROVAR automatikusan elindul (igény esetén) az áramtalanítás után.

P09 OPERAT.TIME (MŰK. IDŐ)



Ez a paraméter a teljes működési időt mutatja (órában).

A számláló visszaállítására vonatkozó utasítást lásd: P1135 **CLR.OPERAT. (TÖRL. MŰKÖD.)**.

8.3.2 M20 STATUS (ÁLLAPOT)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ezzel az almenüvel lehetséges az összes csatlakoztatott készülék állapotának (beleértve a meghibásodásokat és a motor óraszámait) ellenőrzése.

P21 STATUS UNITS (ÁLLAPOT EGYSÉGEK)

Ez a paraméter áttekintést ad a csatlakoztatott készülékek állapotáról.

A kijelzőn megjelenő információ a 105. paraméterben eszközölt választástól függ **MODE (MÓD)**; a további részleteket lásd a következő helyen: [P105 MODE \(MÓD\)](#) (oldal 55).

Ha a 105. paraméter **MODE (MÓD)** beállított értéke **Kaszád soros** vagy **Kaszád szikron**, a kijelző (például) a következő információkat mutatja:



ahol az állapot az összes (max. 8) csatlakoztatott készülékre vonatkozóan látható (ahol 1=aktivált/0=deaktivált).

Ha a 105. paraméter **MODE (MÓD)** beállított értéke **Kaszád relé**, a kijelző (például) a következő információkat mutatja:



ahol a (HYDROVAR további prémium kártyával (Premium Card) van felszerelve), az 5 relékapcsoló érintkező állapota látható. (ahol 1=aktivált/0=deaktivált).

P22 SELECT DEVICE (ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA)

Ez a paraméter lehetővé teszi, hogy a felhasználó egy adott készüléket (1-8) kiválasszon a kaszkárendszerben úgy, hogy ellenőrizhető legyen az aktuális állapot, a motor óraszám a legutoljára előfordult hibákkal együtt.

A kijelzőn megjelenő információ a 105. paraméterben eszközölt választástól függ **MODE (MÓD)**; a további részleteket lásd a következő helyen: [P105 MODE \(MÓD\)](#) (oldal 55).



Ha a P105 **MODE (MÓD)** beállított értéke **Kaszkád soros** vagy **Kaszkád szikron**, a következőhöz kiválasztott érték P22 **SELECT DEVICE (ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA)** meghatározza a HYDROVAR egységek címét,

Ha a P105 **MODE (MÓD)** beállított értéke **Kaszkád relé**, a következőkhöz kiválasztott érték P22 **SELECT DEVICE (ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA)** a következő táblázatot követi.

Eszköz		a következő által engedélyezve
1	MASTER (MESTER) inverter	
2	rögzített sebességű szivattyú	Relé: 1 X4 /1
3	rögzített sebességű szivattyú	Relé: 2 X4 /2
4	rögzített sebességű szivattyú	Relé: 3 X4 /3
5	rögzített sebességű szivattyú	Relé: 4 X4 /4
6	rögzített sebességű szivattyú	Relé: 5 X4 /5
7	N/A	N/A
8	N/A	N/A

P23 STATUS DEVICE (ÁLLAPOT ESZKÖZ)

Ez a paraméter mutatja a kiválasztott eszköz állapotát (a következő paraméter révén: 22 **SELECT DEVICE (ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA)**).

A kijelzőn megjelenő információ a 105. paraméterben eszközölt választástól függ **MODE (MÓD)**; a további részleteket lásd a következő helyen: [P105 MODE \(MÓD\)](#) (oldal 55).

Ha a P105 **MODE (MÓD)** beállított értéke **Kaszkád soros** vagy **Kaszkád szikron**, a kijelzőn (például) a következő információ jelenik meg:



ahol a megjelenített érték változhat a következő táblázat szerint:

Megjelenített érték	Leírás
Futás	A szivattyú üzemel.
Leállt	A szivattyú leáll, mivel a szivattyúra vonatkozó kérésre nem került sor.
Letiltva	A szivattyú kézi leállítása a következő gombok - paraméterek segítségével történik P24 ENABLE DEVICE (ESZKÖZ ENGEDÉLYEZÉSE) - külső eszköz
OFF (KI)	A szivattyú nem csatlakozik a tápegységhez vagy az RS485 egységhez.
Előkészítés	Egy új készülék csatlakozik a rendszerhez és az adatok átvitele folyamatban van.
Hiba	Az aktuális egységeken történt hiba.

Ha a P105 **MODE (MÓD)** beállított értéke **Kaszád relé**, a megjelenített érték a következő táblázat szerint változhat:

Megjelenített érték	Leírás
Relé be	A reléérintkező zárt és a rögzített sebességű szivattyú működik.
Relé ki	A reléérintkező nyitva van és a rögzített sebességű szivattyú leáll.
Hiba	Az aktuális egységeken történt hiba.

P24 ENABLE DEVICE (ESZKÖZ ENGEDÉLYEZÉSE)

E paraméter felhasználásával a felhasználó manuálisan aktiválhatja és deaktiválhatja a kiválasztott eszközt (a következő paraméter segítségével: 22 **SELECT DEVICE (ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA)**).

Ha a 105. paraméter **MODE (MÓD)** beállított értéke **Vezérlő**, **Kaszád relé**, **Kaszád soros** vagy **Kaszád szikron**, a kijelző a következő információkat mutatja:





ahol lehetséges, a beállítások a következők: "Engedélyezve" vagy "Letiltva".

P25 MOTOR HOURS (MOTOR ÓRÁK)

Ez a paraméter mutatja a kiválasztott eszköz működési idejét órában kifejezve. Vagyis azt az időtartamot, amely alatt a HYDROVAR a motort bekapcsolja.



A számlálás visszaállítási módjára vonatkozó információt lásd a következő paraméter szerint: 1130 CLR. (TÖRL.) MOTOR H.

P26 a P30: ERROR (HIBA) memórián keresztül.  

Ezek a paraméterek tartalmazzák a hibamemóriára vonatkozó információkat. Minden hiba mentésre kerül és megjelenik ezekben a paraméterekben.



A hibák a következő információkat tartalmazzák:

- XX = hibakód / Hiba = leírás
- A hiba előfordulási dátuma és időpontja

P35 KWH COUNTER (KWH SZÁMLÁLÓ) 

Ez a paraméter középértékként regisztrálja a motor energiafogyasztását 1 óra alatt.



A számlálás visszaállítási módjára vonatkozó információt lásd a következő paraméter szerint: 1140 CLR.KWH CNT. (TÖRL. KWH SZÁM.)

8.3.3 M40 DIAGNOSTICS (DIAGNOSZTIKA)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Gyártás dátuma
- Tényleges hőmérséklet
- Tényleges kimeneti áram
- Tényleges bemeneti feszültség
- Tényleges kimeneti frekvencia
- A teljesítménykártya szoftververziója

Üzemeltetés közben az e paraméterekben szereplő információ csak olvasható. Változás nem megengedett.

P41 PROD.DATE (GYÁRT. DÁTUM)

A vezérlő kártya gyártási dátumát mutatja; a kijelző formátuma YYYYWW (ÉÉÉÉHH) (év, hét).



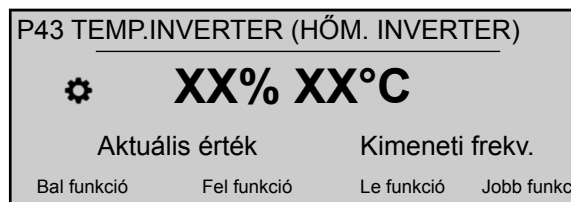
P42 SEL.INVERTER (SZEL. INVERTER)

Kiválasztja a kívánt inverter egységet (1-8).



P43 TEMP.INVERTER (HŐM. INVERTER)

Mutatja a hőmérsékletet a kiválasztott készüléken belül (a 42. paraméteren keresztül).



a következő adatokkal:

- Belső hőmérséklet (°C)
- A maximális hőmérséklet %-a

P44 CURR.INVERTER (ÁRAM INVERTER)

Mutatja a kimeneti áramot a maximális névleges áram százalékában a kiválasztott készülékhez (a 42. paraméteren keresztül).



P45 VOLT.INVERTER

Mutatja a bemeneti feszültséget (V) a kiválasztott készülékhez (a 42. paraméteren keresztül).



P46 OUTPUT FREQ. (KIMENETI FREKV.)

Mutlja a bemeneti frekvenciát (Hz) a kiválasztott készülékhez (a 42. paraméteren keresztül).



P47 VER.INVERTER : POWER (TELJESÍTMÉNY)

Információt jelenít meg a teljesítménykártya szoftververziójáról a kiválasztott készülékhez (a 42. paraméteren keresztül).



A részleteket lásd az alábbi táblázatban.

Megjelenített érték	Verziók (teljesítmény mennyiségek)	További adatok
1,00	Összes	Első kiadás 2015/12

8.3.4 M60 SETTINGS (BEÁLLÍTÁSOK)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- JELSZÓ
- LÉPTETŐ



VIGYÁZAT:

Olvassa el figyelmesen ezeket az utasításokat, mielőtt bármilyen paramétert módosítana ebben az almenüben. Ezt a beállítást képzett és szakavatott személyeknek kell végrehajtaniuk. A hibás beállítások működési hibát okozhatnak.

Lehetséges az összes paraméter módosítása működés közben, de erősen ajánlott, hogy a készüléket leállítsák a paraméterek módosításakor.

P61 PASSWORD (JELSZÓ)

Írja be a rendszer jelszavát, amely hozzáférést biztosít az összes rendszerparaméterhez: az alapértelmezett beállítás 00066.



A helyes jelszó beírásakor a rendszer 10 percig feloldott állapotban marad.

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (►) nyomógombot.

P62 JOG (LÉPTETÉS)

Ez a paraméter deaktiválja a HYDROVAR belső vezérlőjét és manuális módba vált. A kijelző a következő információkat mutatja:



Ahol:

- **JOG (LÉPTETÉS):** a paraméter leírása
- **X.XX:** az aktuális paraméter érték (0Hz - P245 **MAX.FREQ.(FREKV.)**); 0,0 Hz értéken a készülék leáll.
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (a 400. almenü által beállítva) a 405. paraméter által beállított mértékegységgel kifejezve
- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- Bal/Fel/Le/Jobb fkc.: a kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

8.3.5 M100 BASIC SETTINGS (ALAPVETŐ BEÁLLÍTÁSOK)

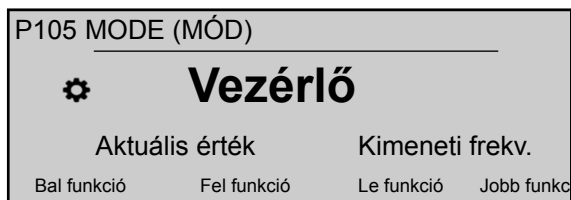
MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Működési mód
- Szivattyú cím
- Jelszó
- Záróási funkció
- Kijelző kontraszt
- Kijelző fényerő

P105 MODE (MÓD)

E paraméter használatával a felhasználó kiválaszthatja az üzemmódot.



ahol a lehetséges beállítások:

MODE (MÓD)	Működtethető egység(ek)
------------	-------------------------

Vezérlő (Alapértelmezett)	1 Hydrovar
Kaskád relé	1 Hydrovar és Premium Card (prémium kártya)
Kaskád soros	Egynél több szivattyú
Kaskád szikron	Az összes szivattyú ugyanazon a frekvencián üzemel
Működtető	1 Hydrovar

A **Működtető** mód használatos, ha a HYDROVAR szabványos VFD a következőkkel:

- Rögzített sebességre vonatkozó követelmények vagy
- Külső sebességjel csatlakozik.

További információkért lásd: [Példa: P105 MŰKÖDTETŐ mód](#) (oldal 105).

P106 PUMP ADDR. (SZIVATTYÚ CÍM)

Válasszon egy címet (1-8) a következők mindegyikéhez: HYDROVAR



Ha több MASTER inverter csatlakozik a belső RS-485 interfészen keresztül (maximum nyolc a **Kaskád soros** módban), a következőknek érvényben kell lenniük.

- Mindegyik HYDROVAR saját szivattyúcímet (1-8) igényel
- Mindegyik cím csak egyszer használható.

P110 SET PASSW. (JELSZÓ BEÁLL.)

Állítsa be a rendszerjelszót (00000 - 09999); az alapértelmezett beállítás 00066.



P115 LOCK FUNCT. (LEZÁRÁS FUNKC.)

E paraméter használatával a felhasználó lezárhatja vagy feloldhatja a főmenüben szereplő paraméterbeállításokat.

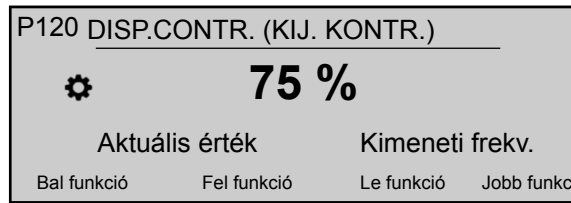


ahol a lehetséges beállítások:

Beállítás	Leírás
ON (BE)	Semmilyen paraméter nem módosítható a rendszerjelszó nélkül.
OFF (KI)	A főmenüben szereplő minden paraméter megváltoztatható.

P120 DISP.CONTR. (KIJ. KONTR.)

Állítsa be a kijelző kontrasztját (10 - 100%)

**P125 DISP.BRIGHT. (KIJ. FÉNYERŐ)**

Állítsa be a kijelző háttérvilágítási fényerejét (10 - 100%)

**P130 DISP.ROTATION (KIJ. FORGATÁS)**

Ez a paraméter lehetővé teszi a kijelző és a nyomógombok 180°-os elforgatását a normál helyzethez képest.

**P135 BACK.COMP. (HÁT KOMP.)**

Ez a paraméter aktiválja a visszafelé kompatibilitás módot, ha a beállított értéke YES (IGEN), a HYDROVAR berendezést arra kényszeríti, hogy több szivattyús alkalmazásban működjön, amelynek során úgy működik és kommunikál, mint az előző generációs HYDROVAR (HV 2.015-4.220).

A HVL és HV 2,015-4,220 többszivattyús kommunikációs protokoll nem kompatibilis! Így a több szivattyús alkalmazás esetén, ahol legalább egy előző generációs HYDROVAR van jelen (HV 2.015-4.220), az összes többi HVL modell arra kényszerül, hogy visszafelé kompatibilis módban üzemeljen. További információkért ellenőrizze a dedikált HVL visszamenőleges kompatibilitási beállítást és a programozási útmutatót.

8.3.6 M200 CONF.INVERTER (KONF. INVERTER)**MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)**

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Szoftver
- Egységek száma

- Rámpabeállítások
- Motorbeállítások
- Frekvenciabeállítások
- STC védelem

P202 SOFTWARE (SZOFTVER)

Mutatja a vezérlőkártya szoftververziójára vonatkozó információt.



A részleteket lásd az alábbi táblázatban.

Megjelenített érték	További adatok
1,00	Első kiadás 2015/12

P205 MAX.UNITS (MAX. EGYSÉGEK)

Állítsa be az egyszerre működő készülékek maximális számát.

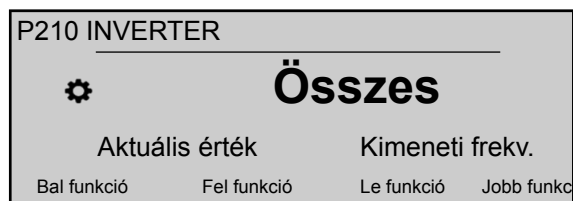


Az ésszerű értékek a következők:

Érték	MODE (MÓD)
1-8	Kaskád soros
2-6	Kaskád relé

P210 INVERTER

Válassza ki a HYDROVAR címet a paraméterezés céljára.



A lehetséges beállítások:

Beállítás	Leírás
Összes	A csoportban lévő összes készülék programozására egyidejűleg kerül sor, és minden esetben az összes új beállítás átmásolásra kerül az összes készülékre.

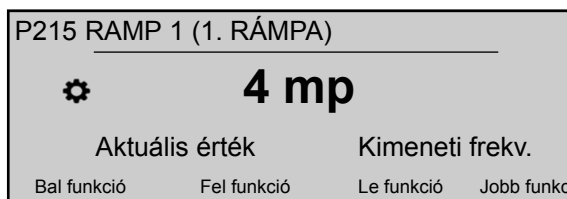
Beállítás	Leírás
1-8	Akkor használatos, ha egy adott egység programozására került sor. Válassza ki az adott egységet (1-8).

P215 RAMP 1 (1. RÁMPA)

G

MEGJEGYZÉS:

- A gyors felfutási idő hibákat (túlterhelés) okozhat indításkor.
- A lassú felfutási idő a kimeneti működési nyomás csökkenését okozhatja.



Ez a paraméter beállítja a gyorsítás idejét, és befolyásolja a szivattyú vezérlését; a rámpa a HYDROVAR típusától és a szivattyú típusától függ.

HVL	Lehetséges beállítás (mp)	Alapértelmezett beállítás (mp)
2,015 ÷ 2,040	1-250	4
3,015 ÷ 3,040		
4,015 ÷ 4,040		
3,055 ÷ 3,110	1-1000	8
4,055 ÷ 4,110		
4,150 ÷ 4,220	1-1000	12

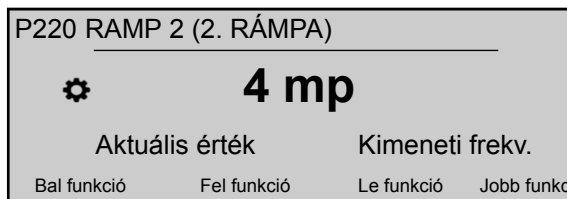
További információkért lásd: [Példa: P200 rámpabeállítások](#) (oldal 105).

P220 RAMP 2 (2. RÁMPA)

G

MEGJEGYZÉS:

- A gyors lefutási idő gyakran túlfeszültséget okoz.
- A lassú lefutási idő gyakran túlnyomást okoz.



Ez a paraméter beállítja a gyors lassulási időt, és befolyásolja a szivattyú vezérlését; a rámpa a HYDROVAR típusától és a szivattyú típusától függ.

HVL	Lehetséges beállítás (mp)	Alapértelmezett beállítás (mp)
2,015 ÷ 2,040	1-250	4
3,015 ÷ 3,040		
4,015 ÷ 4,040		
3,055 ÷ 3,110	1-1000	8
4,055 ÷ 4,110		

HVL	Lehetséges beállítás (mp)	Alapértelmezett beállítás (mp)
4,150 ÷ 4,220	1-1000	12

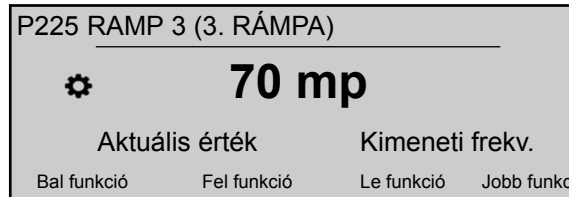
További információkért lásd: [Példa: P200 rámpabeállítások](#) (oldal 105).

P225 RAMP 3 (3. RÁMPA)

G

MEGJEGYZÉS:

- A gyors felfutási idő oszcillációt és túlterhelést okozhat.
- A lassú felfutási idő a kimenő üzemi nyomás csökkenését okozhatja az igénybevétel változásakor.



Ez a paraméter beállítja a lassú gyorsulási időt, ezáltal meghatározza a következőt:

- A belsőHYDROVAR vezérlő szabályozási sebessége a kis igénybevételi változások esetén.
- Az állandó kimeneti nyomás.

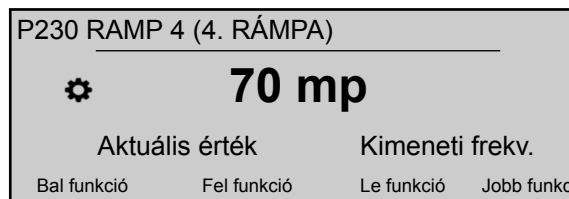
A rámpa (alapértelmezett érték 70 mp, lehetséges beállítás 1-1000 mp) a szabályozandó rendszertől függ. További információkért lásd: [Példa: P200 rámpabeállítások](#) (oldal 105).

P230 RAMP 4 (4. RÁMPA)

G

MEGJEGYZÉS:

- A gyors lefutási idő a készülék és a pumpa oszcillációját okozhatja.
- A lassú lefutási idő nyomásingadozásokat okozhat az igénybevétel változása során.



Ez a paraméter beállítja a lassú lassulási időt, ezáltal meghatározza a következőt:

- A belsőHYDROVAR vezérlő szabályozási sebessége a kis igénybevételi változások esetén.
- Az állandó kimeneti nyomás.

A rámpa (alapértelmezett érték 70 mp, lehetséges beállítás 1-1000 mp) a szabályozandó rendszertől függ. További információkért lásd: [Példa: P200 rámpabeállítások](#) (oldal 105).

P235 RAMP (RÁMPA) FMIN A

G

MEGJEGYZÉS:

A gyors felfutási idő hibákat (túlterhelés) okozhat indításkor.

P235 RAMP FMIN A (RÁMPA FMIN A)			
		2,0 mp	
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ez a paraméter (alapértelmezett érték 2,0 mp, lehetséges beállítás 1,0-25,0 mp) beállítja a rámpa Fmin gyorsulást (gyors lefutási idő) és HYDROVAR a kiválasztott P250 **MIN.FREQ. (FREKV.)** eléréséig működik, az Fmin értéken való áthaladáskor P215 **RAMP 1 (1. RÁMPA)** működésbe lép. További információkért lásd: *Példa: P200 rámpabeállítások* (oldal 105).

P240 RAMP (RÁMPA) FMIN D



MEGJEGYZÉS:

A gyors lefutási idő gyakran túlfeszültséget okoz.

P240 RAMP FMIN D (RÁMPA FMIN D)			
		2,0 mp	
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ez a paraméter (alapértelmezett érték 2,0 mp, lehetséges beállítás 1,0-25,0 mp) beállítja a rámpa Fmin lassulást (gyors lefutási idő) és leáll HYDROVAR, ha P250 alá csökken **MIN.FREQ. (FREKV.)**. További információkért lásd: *Példa: P200 Rámpabeállítások*.

P245 MAX.FREQ.(FREKV.)



MEGJEGYZÉS:

A szabványosnál magasabb beállítások a motor túlterhelését okozhatják.

P245 MAX.FREQ. (MAX. FREKV.)			
		50,0 Hz	
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ez a paraméter (az alapértelmezett érték 50 Hz, a lehetséges beállítás 30,0- 70,0 Hz) beállítja a maximális frekvenciát és így a szivattyú maximális sebességét; a szabvány beállítást a csatlakoztatott motor névleges frekvenciája szerint.

P250 MIN.FREQ. (FREKV.)



MEGJEGYZÉS:

A minimális frekvencia a kiválasztott szivattyútípustól és alkalmazástól függ. Különösen a fűrészi alkalmazásokhoz a minimális frekvenciát $\geq 30 \text{ Hz}^*$ értékre kell állítani.



Ez a paraméter (alapértelmezett érték 20 Hz, lehetséges beállítás 0,0 Hz- P245 **MAX.FREQ. (FREKV.)**) beállítja a minimális frekvenciát; az ez alatti működtetés a következőkkel történik: P235 **RAMP (RÁMPA) FMIN A** és P240 **RAMP (RÁMPA) FMIN D**.

P255 CONF (KONF.) .FMIN G

Ez a paraméter meghatározza a működést minimális frekvencián.



A lehetséges beállítások:

Beállítás	Leírás
f -> 0	Amint a rendszer elérte az előírt nyomást és nincs szükség további fogyasztásra, a frekvencia lecsökken a kiválasztott P250 MIN.FREQ. (FREKV.) : HYDROVAR értékre, majd tovább működik a kiválasztott P260 FMIN TIME (IDŐ) értékig, ezután pedig automatikusan leáll.
f -> fmin	E beállítással a szivattyú sohasem áll le automatikusan: a frekvencia lecsökken a kiválasztott P250 értékre MIN.FREQ. (FREKV.) . A szivattyú leállításához a külső ON/OFF (BE/KI) kapcsolókat ki kell nyitni vagy a rendelkezésre álló nyomógombot meg kell nyomni.

MEGJEGYZÉS:

Cirkulációs rendszerek esetén az "f -> fmin" túlhevítheti a pumpát, ha nincs rajta keresztül áramlás!

P260 FMIN TIME (IDŐ) G

Ez a paraméter (alapértelmezett érték 0 mp, lehetséges beállítás 0-100 mp) beállítja a késleltetési időt, mielőtt leállásra kerül sor a P250 **MIN.FREQ. (FREKV.)** alatt.



Arra használják, hogy megakadályozzák a szivattyú leállításával kapcsolatos problémákat, ha nincs igénybevétel (túl kicsi vagy nincs nyomástartály), amint a rendszer nyomása nő e késleltetési idő alatt. Ez a paraméter csak akkor aktív, ha a P255 **CONF (KONF.) .FMIN** beállítása "f -> 0".

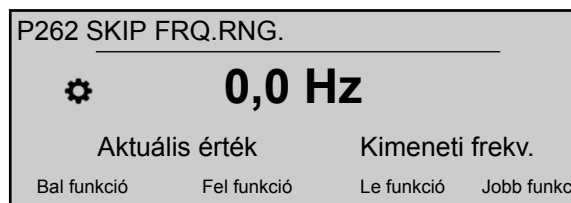
P261 SKIP (KIHAGYÁS) FRQ.CTR. G

Ez a paraméter (lehetséges beállítás P250 **MIN.FREQ. (FREKV.)** - P245 **MAX.FREQ. (FREKV.)**) beállítja a kihagyási frekvencia középpontját.



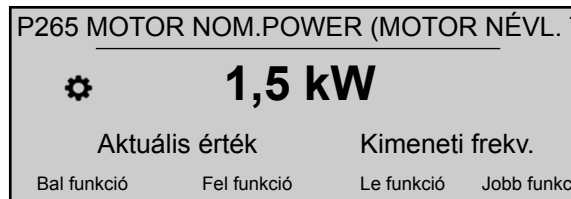
P262 SKIP (KIHAGYÁS) FRQ.RNG. G

Ez a paraméter (lehetséges beállítás 0,0 - 5,0 Hz) beállítja a kihagyási frekvenciatartományt.



P265 MOTOR NOM.POWER (MOTOR NÉVL. TELJESÍTMÉNY)

A motor névleges teljesítményét állítja be a következőhöz kapcsolódva: HYDROVAR, amint az a motor adattábláján szerepel.



A lehetséges beállítások:

HVL	2. alulméretezett motor	1. alulméretezett motor	Alapértelmezett	Túlméretezett motor
2,015	0,75 kW - 1,0 LE	1,1 kW - 1,5 LE	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE
2,022	1,1 kW - 1,5 LE	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE
2,030	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE	4,0 kW - 5,0 LE
2,040	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE	4,0 kW - 5,0 LE	5,5 kW - 7,5 LE
3,015	0,75 kW - 1,0 LE	1,1 kW - 1,5 LE	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE
3,022	1,1 kW - 1,5 LE	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE
3,030	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE	4,0 kW - 5,0 LE
3,040	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE	4,0 kW - 5,0 LE	5,5 kW - 7,5 LE
3,055	3,0 kW - 4,0 LE	4,0 kW - 5,0 LE	5,5 kW - 7,5 LE	7,5 kW - 10,0 LE
3,075	4,0 kW - 5,0 LE	5,5 kW - 7,5 LE	7,5 kW - 10,0 LE	11,0 kW - 15,0 LE
3,110	5,5 kW - 7,5 LE	7,5 kW - 10,0 LE	11,0 kW - 15,0 LE	15,0 kW - 20,0 LE
4,015	0,75 kW - 1,0 LE	1,1 kW - 1,5 LE	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE
4,022	1,1 kW - 1,5 LE	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE

HVL	2. alulméretezett motor	1. alulméretezett motor	Alapértelmezett	Túlméretezett motor
4,030	1,5 kW - 2,0 LE	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE	4,0 kW - 5,0 LE
4,040	2,2 kW - 3,0 LE	3,0 kW - 4,0 LE	4,0 kW - 5,0 LE	5,5 kW - 7,5 LE
4,055	3,0 kW - 4,0 LE	4,0 kW - 5,0 LE	5,5 kW - 7,5 LE	7,5 kW - 10,0 LE
4,075	4,0 kW - 5,0 LE	5,5 kW - 7,5 LE	7,5 kW - 10,0 LE	11,0 kW - 15,0 LE
4,110	5,5 kW - 7,5 LE	7,5 kW - 10,0 LE	11,0 kW - 15,0 LE	15,0 kW - 20,0 LE
4,150	7,5 kW - 10,0 LE	11,0 kW - 15,0 LE	15,0 kW - 20,0 LE	18,5 kW - 25,0 LE
4,185	11,0 kW - 15,0 LE	15,0 kW - 20,0 LE	18,5 kW - 25,0 LE	22,0 kW - 30,0 LE
4,220	15,0 kW - 20,0 LE	18,5 kW - 25,0 LE	22,0 kW - 30,0 LE	30,0 kW - 40,0 LE

P266 MOTOR NOM.VOLT. (MOTOR NÉVL. FESZ.)

Beállítja a motor névleges feszültségét, amint az a motor névtábláján szerepel, a következők szerint:

- a kiválasztott motor csatlakozása
- a HYDROVAR kimeneti feszültsége

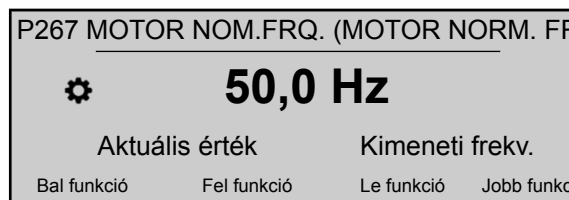


A lehetséges beállítások:

HVL	Lehetséges beállítás (V)	Alapértelmezett beállítás (V)
2,015 ÷ 2,040	208-240	230
3,015 ÷ 3,110	208-240	230
4,015 ÷ 4,220	380-460	400

P267 MOTOR NOM.FRQ. (MOTOR NÉVL. FREKV.)

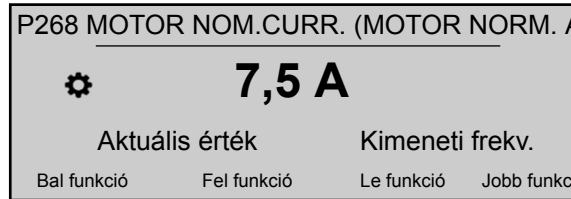
Beállítja a motor névleges feszültségét, amint az a motor névtábláján szerepel



P268 MOTOR NOM.CURR. (MOTOR NÉVL. ÁRAM)

Beállítja a motor névleges feszültségét, amint az a motor névtábláján szerepel, a következők szerint:

- a kiválasztott motor csatlakozása
- a HYDROVAR kimeneti feszültsége



P269 MOTOR NOM.SPEED (MOTOR NÉVL. SEBESSÉG)

Beállítja a motor névleges feszültségét, amint az a motor névtábláján szerepel



P270 MOTOR POLES (MOTOR PÓLUSOK)

Ez a paraméter (lehetséges beállítás 2 vagy 4) beállítja a motorpólusok számát (a kijelző például a következő információt mutatja)



P275 AMPI

MEGJEGYZÉS:

- A HYDROVAR legjobb adaptációja érdekében futtassa hideg motoron a következőt: **AMPI**.
- **AMPI** nem végezhető, miközben a motor fut
- **AMPI** nem végezhető olyan motoron, amely névleges teljesítménye nagyobb, mint HYDROVAR azaz, ha egy 5,5 kW motor kapcsolódik 4 kW meghajtóhoz.
- Kerülje el a külső forgatónyomaték létrehozását a következő során: **AMPI**.

Ez a paraméter aktiválja az automatikus motorparaméter azonosítót, a lehetséges beállítások: "Ki" (**AMPI** nem aktív), "Teljes" vagy "Csökkentett" (az eljárást csak akkor kell alkalmazni, ha az LC szűrőket alkalmazzák a motorkábelén).

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (►) nyomógombot.



Amint a **AMPI** eljárás aktiválásra került (a "Teljes" vagy "Csökkentett" opció kiválasztásakor), akár 3 percet is igénybe vehet a motor azonosítása: ezen időszak alatt a

HYDROVAR megakadályozza, hogy a felhasználó bármilyen lépést tegyen (a "Futás" üzenet jelenik meg a kijelzőn, a nyomógombok deaktivált állapotban vannak).

A lehetséges kimenetek "OK" (**AMPI** sikeresen önkonfigurálta a motort) vagy "Hiba" (**AMPI** eredmény sikertelen): amint e két üzenet egyike megjelenik, a HYDROVAR feloldja a nyomógombokat a tényleges funkcióik eléréséhez.

P280 SWITCHING CONTROL (KAPCSOLÓ VEZÉRLŐ) G



Beállítja a motorvezérlési módot. Lehetséges beállítások: "V/f" vagy "HVC" (alapértelmezett)

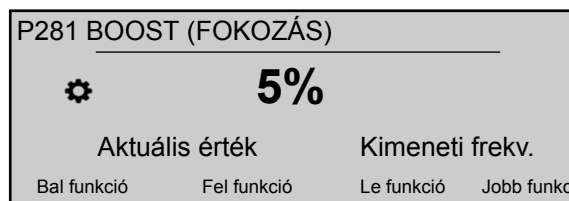
A "V/f" a skaláris vezérlést jelenti: az indukciós motor nyílt hurkú volt/herz szabályozása a sebességvezérlés legnépszerűbb módszere az egyszerűsége miatt.

A "HVC" a HYDROVAR vektorvezérlést jelenti: ez a módszer javítja a dinamikát és a stabilitást, mindkettőt a sebességreferencia módosulásakor és a terhelési nyomatékhoz viszonyítva. Ez a vezérlési fajta a motorterhelésre vonatkozóan adaptív és a sebesség, valamint a forgatónyomaték változásaihoz való alkalmazkodás kevesebb, mint 3 milliszekundum. A motornyomaték állandó maradhat a sebességváltozásokra tekintet nélkül.

P281 BOOST (FOKOZÁS) G

MEGJEGYZÉS:

- Ha ez a paraméter túl alacsonyra vagy túl magasra van állítva, fennáll a túlterhelés veszélye a túl magas indítóáram miatt.
- Tartsa a beállításokat a lehető legalacsonyabb szinten, hogy a motor termikus túlterhelése csökkenjen alacsonyabb frekvenciákon.



Ez a paraméter (lehetséges beállítás 0-25%) beállítja a motor indítófeszültséget a csatlakoztatott tápfeszültség %-ában, ezzel meghatározza a feszültség/frekvencia görbe jellemzőit.

Az alapértelmezett érték a HYDROVAR típusától függ.

HVL	Alapértelmezett beállítás (%)
2,015 ÷ 2,040	5
3,015 ÷ 3,040	
4,015 ÷ 4,040	
3,055 ÷ 3,110	8
4,055 ÷ 4,110	
4,150 ÷ 4,220	10

P282 KNEE FREQ. (TÉRD FREKV.) G

MEGJEGYZÉS:

Ezt a paramétert csak a speciális alkalmazások esetén kell használni. A helytelen beállítás a motor túlterhelését vagy károsodását okozhatja.



Ez a paraméter (alapértelmezett érték 50 Hz, lehetséges beállítás 30,0- 90,0 Hz) beállítja a levágási frekvenciát, ahol a HYDROVAR generálja a maximális kimeneti feszültséget. Szabványos alkalmazások esetében állítsa be ezt az értéket a motor névleges frekvenciája szerint.

P283 SEL. SW. FREQ. G

Ez a paraméter határozza meg a kapcsolási frekvenciát.



A HYDROVAR, minden esetben automatikusan csökkentheti a kapcsolási frekvenciát a leértékelési kritériumok alkalmazásával. A lehetséges beállítások:

	Lehetséges beállítás					
HVL					Alapértelmezett	
2,015	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,022	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,030	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
2,040	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,015	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,022	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,030	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,040	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,055	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
3,075		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz

Lehetséges beállítás						
HVL					Alapértelmezett	
3,110		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,015	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,022	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,030	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,040	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,055	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,075	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,110	Véletlenszerű ~5 kHz	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,150		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,185		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz
4,220		2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16 kHz

P284MIN. SW. FREQ. **G**

Ez a paraméter meghatározza azt a minimális frekvenciát, amelyen a HYDROVAR működésre képes.



Ez a paraméter használható arra, hogy rákényszerítsék a HYDROVAR egységet a következő generálására:

- kapcsolási frekvenciák egy bizonyos sávzélességben belül (a felső határt a P283 határozza meg - az alsó határt a P284)
- rögzített kapcsolási frekvencia (ha P283 = P284).

A lehetséges beállítások:

HVL	Alapértelmezett				
2,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
2,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
2,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
2,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
3,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
3,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
3,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
3,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
3,055	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz

HVL	Alapértelmezett				
3,075	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
3,110	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,015	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,022	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,030	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,040	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,055	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,075	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,110	2 kHz	5 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,150	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,185	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz
4,220	2 kHz	4 kHz	8 kHz	10 kHz	16kHz

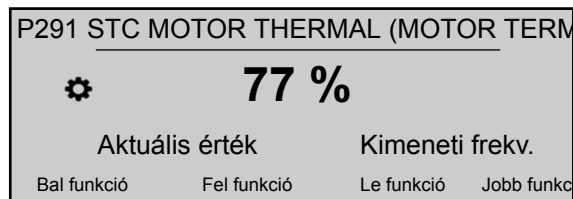
P290 STC MOTOR PROT (VÉD.).

Ez a paraméter meghatározza a motor túlmelegedése elleni védelmi technikát.



Lehetséges beállítások: "Termisztor kioldás" vagy "STC kioldás" (alapértelmezett).

P291 STC MOTOR THERMAL (TERMIKUS)



Ez a paraméter mutatja a megengedett maximális hőmérséklet számított százalékértékét (a motorra vonatkozóan) az STC által számítva, a tényleges áram és fordulatszám alapján.

P295 CURR.LIM.FUNCT. (ÁRAMKORL. FUNKC.)

Ez a paraméter aktiválja (BE) vagy deaktiválja (KI, alapértelmezett) az áramhatárérték-funkcionalitást.



P296 CURR.LIMIT SET (ÁRAM HATÁR BEÁLL.)

Ez a paraméter (alapértelmezett érték 110%, lehetséges beállítás 10-300%) a motorra vonatkozó áramhatárértéket állítja be (a névleges motoráram %-ában).

Ha a beállított érték magasabb, mint HYDROVAR maximum névleges kimenet, az áram még mindig a maximális névleges kimenetre korlátozott.



8.3.7 M300 REGULATION (SZABÁLYOZÁS)

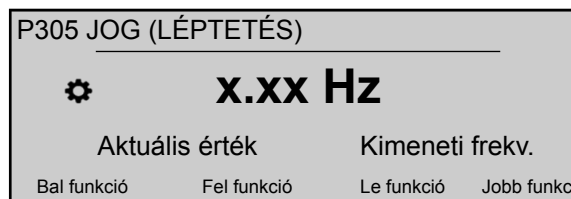
MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Léptető
- Ablak
- Hiszterézis
- Szabályozási mód
- Emelési beállítások

P305 JOG (LÉPTETÉS)

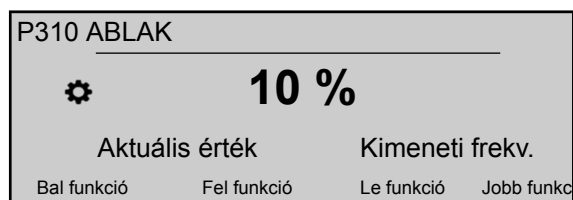
Ez a paraméter deaktiválja a HYDROVAR belső vezérlőjét és manuális módba vált. A kijelző a következő információkat mutatja:



Ahol:

- **JOG (LÉPTETÉS):** a paraméter leírása
- **X.XX:** az aktuális paraméter érték (0Hz - P245 **MAX.FREQ.(FREKV.)**); 0,0 Hz értéken a készülék leáll.
- **Aktuális érték:** a kiválasztott átalakító által adott bemeneti jel (a 400. almenü által beállítva) a 405. paraméter által beállított mértékegységgel kifejezve
- **Kimeneti frekvencia:** a hajtás által a motor részére szolgáltatott aktuális frekvencia
- Bal/Fel/Le/Jobb fkc.: a kapcsolódó nyomógombok tényleges funkciói

P310 WINDOW (ABLAK) G



Ez a paraméter (alapértelmezett érték 10%, lehetséges beállítás 0-100%) beállítja a rámpavezérlésre vonatkozó tartományt; lassúról gyorsra.

P315 HYSTERESIS (HISZTERÉZIS) G

Ez a paraméter (alapértelmezett érték 80%, lehetséges beállítás 0-100%) beállítja a hiszterézist a rámpakapcsolásra vonatkozóan. Meghatározza, hol történik a normál szabályozás; a 99%-os érték pontos vezérlést jelent automatikus kikapcsolás nélkül.



P320 REG.MODE (REG. MÓD) G

Ez a paraméter kiválasztja a szabályozási módot.



A lehetséges beállítások a következők:

Beállítás	Leírás
Normál	Megnövelt sebesség csökkenő tényleges jelérték mellett.
Inverz	Csökkent sebesség csökkenő tényleges jelérték mellett.

P325 FRQ.LIFT (FRK. EMELÉS) G

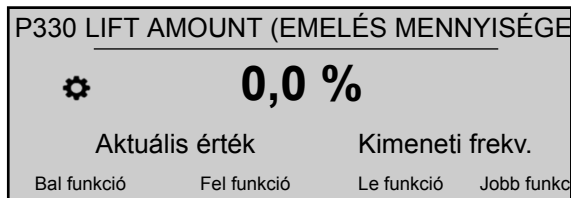
Ez a paraméter (alapértelmezett érték 30,0 Hz, lehetséges beállítás 0,0-70,0 Hz) beállítja a frekvencia-határértéket a szükséges emelési értékre vonatkozóan, ahol a szükséges nyomás növekedni kell.



A frekvencia akkor helyes, ha a szivattyú eléri a beállított nyomást zero áramlás mellett. Ez a következő segítségével határozható meg: P305.JOG (LÉPTETÉS).

P330 LIFT AMOUNT (EMELÉSI MENNYISÉG) G

Ez a paraméter (alapértelmezett érték 0,0%, lehetséges beállítás 0,0-200,0%) beállítja az emelési mennyiség értéket az előírt emelési értékre vonatkozóan a HVAC rendszerekben vagy a sűrűlódási veszteségek kompenzálása érdekében hosszú csőrendszerekben.



Meghatározza a beállított érték növekedését a maximális sebesség (és maximális térfogat) eléréséig.

Egy lehetséges alkalmazást lásd a következő példában: P330 LIFT AMOUNT (EMELÉSI MENNYISÉG).

8.3.8 M400 SENSOR (ÉRZÉKELŐ)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ebben az almenüben lehetséges az összes olyan, tényleges értékre vonatkozó érzékelő konfigurálása, amely a HYDROVAR készülékhez csatlakozik. Azonban az alábbi korlátozások érvényesek:

- Maximum két átalakítóra van lehetőség áramkimenettel vagy feszültség-jel kimenettel.
- Az átalakítók típusai: nem lehetséges két különböző átalakító típus beszerelése, mivel a fő konfiguráció azonos az összes csatlakoztatott érzékelőre vonatkozóan.

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Mértékegység
- Konfiguráció
- Érzékelő típusa
- Érzékelőtartomány
- Érzékelő görbe
- Kalibráció

P405 DIMENSION UNIT (DIMENZIÓ EGYSÉG)

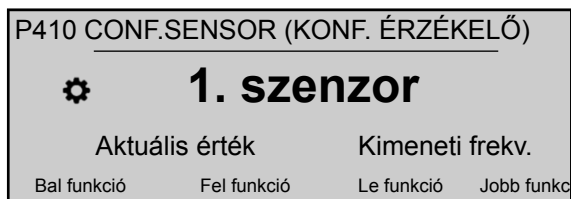
Kiválasztja a rendszerre vonatkozó mértékegységet.



Amennyiben e paraméter módosítására lehet szükség, fontolja meg a P420 **SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)** módosítását is a megfelelő mértékegységre!

P410 CONF.SENSOR (KONF. ÉRZÉKELŐ)

Beállítja, hogyan használják a csatlakoztatott érzékelőket és hogy melyik érzékelő aktív. Lehetséges a két csatlakoztatott érzékelő különbségének mérése vagy az automatikus átkapcsoló konfigurálása hibás érzékelő esetén.



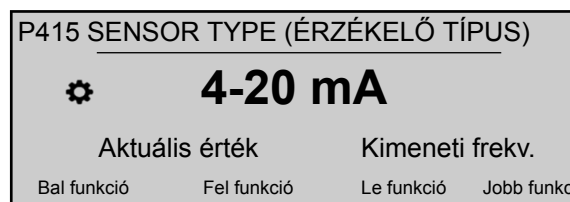
A lehetséges beállítások a következők:

Táblázat 13: Lehetséges beállítások

Beállítás	Tulajdonság	Leírás
1. szenzor	Állandóan aktív	0/4 - 20 mA jel: az X1/2 és az X1/1 (+24V) egységekhez csatlakozik
		0/2 - 10 V jel: az X1/2, X1/1 (+24V) és az X1/3 (GND) egységekhez csatlakozik
2. érzékelő	Állandóan aktív	0/4 - 20 mA jel: az X1/5 és az X1/4 (+24V) egységekhez csatlakozik
		0/2 - 10 V jel: az X1/5, X1/4 (+24V) és az X1/6 (GND) egységekhez csatlakozik
Automatisch	Automatikus átkapcsolás	Hibás érzékelő esetén
Dig1 kapcsoló	Kézi kapcsolás	Zárja az 1. digitális bemenetet (X1/14 - X1/15)
Dig2 kapcsoló	Kézi kapcsolás	Zárja a 2. digitális bemenetet (X3/1 - X3/2, a prémium kártyán)
Dig3. kapcsoló	Kézi kapcsolás	Zárja a 3. digitális bemenetet (X3/5 - GND)
Dig4 kapcsoló	Kézi kapcsolás	Zárja a 4. digitális bemenetet (X3/15 - 16)
Autom. Lager	Automatikus átkapcsolás	Az alacsonyabb tényleges értékű érzékelő aktív
Auto Magasabb	Automatikus átkapcsolás	A magasabb tényleges értékű érzékelő aktív
1. érz. - 2. érz.	-	A csatlakoztatott érzékelők különbsége, mint tényleges érték

P415 SENSOR TYPE (ÉRZÉKELŐ TÍPUSA)

Kiválasztja az érzékelő típusát és a bemeneti kapcsot.



A lehetséges beállítások a következők:

Táblázat 14: Az érzékelőtípus és a bemeneti kapocs kiválasztása

Beállítás	Bemeneti kapcsok	Aktuális érték
<ul style="list-style-type: none"> • Analóg I 4 - 20 mA • Analóg I 0- 20 mA 	<ul style="list-style-type: none"> • X1/2: 1. érzékelő • X1/5: 2. érzékelő 	Az adott bemeneti kapcshoz csatlakozó áramjel határozza meg.
Analóg U 0-10 V	<ul style="list-style-type: none"> • X1/2: 1. érzékelő • X1/5: 2. érzékelő 	Az adott bemeneti kapcshoz csatlakozó feszültséggel határozza meg.

P420 SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY) G

Beállítja a csatlakoztatott érzékelő végső tartomány értékét (20 mA vagy 10 V).



A végső tartomány értékének (20 mA vagy 10 V) mindig egyenlőnek kell lennie az érzékelőtartomány 100%-ával (azaz 0,4 bar-os differenciális nyomásérzékelő esetén 20 mA = 0,4 bar).

P425 SENSOR CURVE (ÉRZÉKELŐ GÖRBE)

Beállítja a matematikai függvényt (görbe) a tényleges érték meghatározásához az érzékelőjel alapján.



A lehetséges beállítások a következők:

Beállítás	Alkalmazás
Lineáris	<ul style="list-style-type: none"> • Nyomásvezérlés • Differenciális nyomásvezérlés • Szint • Hőmérséklet • Áramlásvezérlés (induktív vagy mechanikus)
Kvadratikus	<ul style="list-style-type: none"> • Áramlásvezérlés (differenciális nyomásérzékelő mérőperem használatával)

P430 SENS (ÉRZ.) 1 CAL. (KAL.) 0

Ez a paraméter használatos az 1. érzékelő minimum értékének kalibrálásához.



A P405 DIMENSION UNIT (DIMENZIÓ EGYSÉG) és a P420 SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY) beállítása után az erre az érzékelőre vonatkozó zéruspont -10 % és +10 % között állítható be.

P435 SENS. (ÉRZ.) 1 CAL. (KAL.) X

Ez a paraméter használatos az 1. érzékelő felső tartományához tartozó érték kalibrálásához.



A P405 DIMENSION UNIT (DIMENZIÓ EGYSÉG) és a P420 SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY) beállítása után a felső tartományhoz tartozó érték -10% és +10% között állítható be.

P440 SENS.(ÉRZ.) 2 CAL. (KAL.) 0

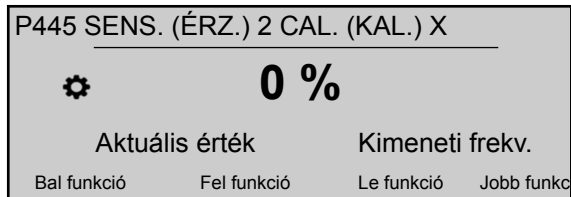
Ez a paraméter használatos az 2. érzékelő minimum értékének kalibrálásához.



A P405 DIMENSION UNIT (DIMENZIÓ EGYSÉG) és a P420 SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY) beállítása után az erre az érzékelőre vonatkozó zéruspont -10 % és +10 % között állítható be.

P445 SENS.(ÉRZ.) 2 CAL. (KAL.) X

Ez a paraméter használatos a 2. érzékelő felső tartományához tartozó értékének kalibrálásához.



A P405 DIMENSION UNIT (DIMENZIÓ EGYSÉG) és a P420 SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY) beállítása után a felső tartományhoz tartozó érték -10% és +10% között állítható be.

8.3.9 M500 SEQUENCE CONTR. (SZEKVENCIA VEZ.)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ebben az almenüben lehetőség van a paraméterek konfigurálására többszivattyús rendszer futtatásához. Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Tényleges érték (növekedés, csökkenés)
- Frekvencia (engedélyezés, letiltás, esés)
- Késleltetés (engedélyezés, kapcsolás, letiltás)
- Túlzott érték
- Túlzott érték késleltetés
- Kapcsoló intervallumok
- Szinkron frekvencia határérték és ablak

A példákat és a további információkat lásd a következő helyen: P500 [Példa: P500 ALMENÜ SZEKVENCIA KÖZP.](#) (oldal 107).

P505 ACT.VAL.INC. (AKT. ÉRT. NÖV.) G

P505 ACT.VAL.INC. (AKT. ÉRT. NÖV.)			
0,35 bar			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Beállítja az emelési értéket a következő tartományon: 0.00 - P420 **SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)**.

P510 ACT.VAL.DEC. (AKT. ÉRT. CSÖKK.) G

P510 ACT.VAL.DEC. (AKT. ÉRT. CSÖKK.)			
0,15 bar			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Beállítja az esési értéket a következő tartományon: 0.00 - P420 **SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)**.

P515 ENABLE FRQ. (FRK. ENGEDÉLYEZÉS) G

Ez a paraméter (alapértelmezett érték 48,0 Hz, lehetséges beállítás 0,0-7,0 Hz) beállítja a kívánt feloldási frekvenciát a következő szivattyúkhöz.

P515 ENABLE FRQ. (FREKV. ENGEDÉLYEZÉS)			
48,0 Hz			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

A következő szivattyú akkor indul el, ha ezt az értéket eléri és a rendszer nyomása a következő különbség alá csökken (P02 **REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT)** - P510 **ACT.VAL.DEC. (AKT. ÉRT. CSÖKK.)**).

P520 ENABLE DLY. (KÉSL. ENGEDÉLYEZÉS)

Ez a paraméter csak a kaszkád relé verziókra vonatkozik!

P520 ENABLE DLY. (ENGEDÉLYEZÉS KÉSL.)			
5 mp			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Meghatározza az engedélyezett késleltetési időt: a rögzített sebességű szivattyú a kiválasztott idő után indul el.

P525 SWITCH DLY. (KAPCSOLÓ KÉSL.)

Ez a paraméter csak a kaszkád relé verziókra vonatkozik!



Beállítja a kapcsoló késleltetési idejét, ezáltal elkerülve a fogyasztás ingadozása okozta ismételt kapcsolást.

P530 DISABLE FRQ. (FRK. LETILTÁS)

Ez a paraméter csak a kaszkád relé verziókra vonatkozik!



Meghatározza a frekvenciát a rögzített sebességű szivattyúk kikapcsolásához. Ha a MASTER (MESTER) inverter érték e frekvencia alá csökken hosszabb ideig, mint az előre kiválasztott, P535 **DISABLE DLY. (KÉSL. LETILTÁS)**, és a rendszer nyomása magasabb, mint P03 **EFF.REQ.VAL. (EFF. KÖT. ÉRT)**, a MASTER (MESTER) leállít egy másik segítő szivattyút.

P535 DISABLE DLY. (KÉSL. LETILTÁS).

Ez a paraméter csak a kaszkád relé verziókra vonatkozik!



Beállítja a késleltetési időt a segítő szivattyúk kikapcsolása előtt.

P540 DROP FRQ. (ESÉSI FRK.)

Ez a paraméter csak a kaszkád relé verziókra vonatkozik!



Arra használják, hogy megvédjék a rendszert a nyomáskalapács-effektustól. Mielőtt a MASTER (MESTER) egy új segítő szivattyút indít el, lecsökken erre a frekvenciára, azután (ha a rendszer eléri ezt a frekvenciát), a segítő szivattyú elindul; ezen a ponton a MASTER (MESTER) inverter visszatér a normál működéshez.

P545 OVERVALUE (TÚLÉRTÉK)

Ez a paraméter csak a kaszkád relé verziókra vonatkozik!



Ez a paraméter megvédi a rendszert a túlnyomás ellen, ha a HYDROVAR készüléket rosszul paraméterezték: ha ezt a beállított értéket eléri a rendszer, a követő szivattyúk azonnali kikapcsolására kerül sor.

A lehetséges beállítások: "Off (ki)" (alapértelmezett) vagy P420 **SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)**.

P550 OVERVAL.DLY. (TÚLÉRT. KÉSL.)

Ez a paraméter csak a kaszkád relé verziókra vonatkozik!



Ez a paraméter meghatározza a késleltetési időt a segítő szivattyú kikapcsolásához, ha a tényleges érték meghaladja a következő határértéket: P545 **OVERVALUE (TÚLÉRTÉK)**.

P555 SWITCH INTV. (KAPCSOLÓ INTV.) G

Ez a paraméter csak a kaszkád soros és szinkron verziókra vonatkozik!



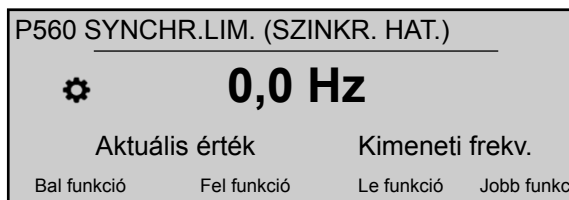
Ez a paraméter beállítja a kapcsolási intervallumot a ciklikus átkapcsoláshoz: lehetővé teszi a MASTER (MESTER) szivattyú és a segítő automatikus átkapcsolását.

Amint a rendszer eléri a kapcsolási időt, a következő szivattyú lesz a MASTER (MESTER) és a számláló újraindul; ez egyenletes kopást és hasonló üzemóraszámot biztosít minden szivattyú számára. A kapcsolási intervallum addig aktív, amíg a MASTER (MESTER) nem áll le.

A megfelelő beállítás megkeresésére vonatkozó információért lásd: [Példa: P500 ALMENÜ SZEKVENCIA KÖZP.](#) (oldal 107).

P560 SYNCHR.LIM. (SZINKR. HAT.) G

Ez a paraméter csak a kaszkád szinkron verziókra vonatkozik!

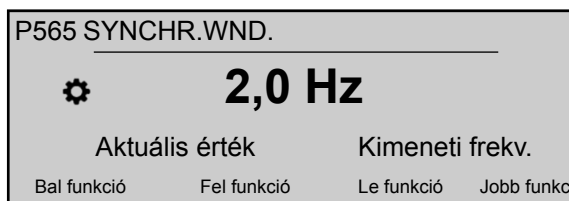


Ez a paraméter beállítja a frekvencia-határértéket: az első segítő szivattyú kikapcsol, ha a frekvencia e paraméter értéke alá csökken.

A megfelelő beállítás megkeresésére vonatkozó információért lásd: [Példa: P500 ALMENÜ SZEKVENCIA KÖZP.](#) (oldal 107).

P565 SYNCHR (SZINKR.) WND. G

Ez a paraméter csak a kaszkád szinkron verziókra vonatkozik!



Ez a paraméter beállítja a frekvenciaablakot: a következő segítő szivattyú kikapcsolására vonatkozó határértéket.

A megfelelő beállítás megkeresésére vonatkozó információért lásd: [Példa: P500 ALMENÜ SZEKVENCIA KÖZP.](#) (oldal 107).

8.3.10 M600 ERROR (HIBA)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Minimum küszöbhatárérték
- Késleltetési idő
- Automatikus hibavisszaállítás

P605 MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB)



Kiválasztja a minimális küszöbhatárértéket: ha a beállított értéket >0,00 nem éri el a rendszer a következő értéken belül P610 **DELAY-TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ)**, a készülék leáll (hibaüzenet **MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB)ERROR (HIBA)**).

P610 DELAY-TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ) G

MEGJEGYZÉS:

A minimum küszöbfunkció úgyszintén aktív a szivattyú indításakor. Ennélfogva a késleltetési időt magasabbra kell állítani, mint a szivattyú elindításához és a rendszer feltöltéséhez szükséges időt.



Kiválasztja a minimális küszöb határérték késleltetési idejét: leállítja a HYDROVAR értéket, ha a tényleges érték a következő alá csökken P605 vagy az alacsony vízállás elleni védelem (a X1/16-17 kapcsolokon) nyitva lesz. **MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB)**

P615 ERROR RESET (HIBA VISSZAÁLLÍTÁS) G



Kiválasztja a hibák automatikus visszaállítását; manuális visszaállítás kiválasztásakor kapcsoljon egy külső BE/KI érintkezőt az X1/18-19 kapcsolra. A lehetséges beállítások a következők:

Beállítás	Leírás
ON (BE)	<ul style="list-style-type: none"> • Ötször lehetővé teszi az automatikus újraindítást, ha hiba lép fel. • Az ötödik újraindítás után kikapcsolja a készüléket. • A belső számláló eggyel csökken minden üzemóra után.
OFF (KI)	<ul style="list-style-type: none"> • A kijelzőn megjelenő minden egyes hiba. • Minden hibát manuálisan kell visszaállítani.

8.3.11 M700 OUTPUTS (KIMENETEK)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

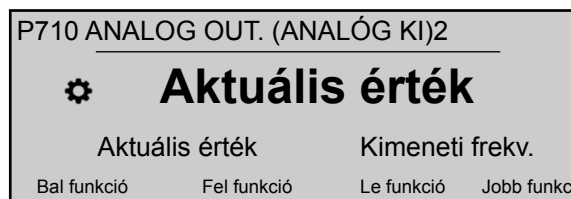
- 1. és 2. analóg kimenet
- Az 1. és 2. állapotrelé konfigurációja

P705 ANALOG OUT (ANALÓG KI) 1



Kiválasztja az első analóg kimenetet, amely az X3/3-4 kapcsolhoz csatlakozik a prémium kártyán (analóg kimenet 0 - 10 V = 0 - 100%).

P710 ANALOG OUT (ANALÓG KI) .2



Kiválasztja az második analóg kimenetet, amely az X3/5-6 kapcsolhoz csatlakozik a prémium kártyán (analóg kimenet 4 - 20 mA = 0 - 100%).

P715 CONF. (KONF.) REL. 1

P715 CONF. REL. 1 (1. RELÉ KONF.)			
 Futás			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Kiválasztja az 1. állapotrelét (X2/4 - 5 - 6). A lehetséges beállítások:

Beállítás	Leírás	Intézkedés, ha az állapot =YES (IGEN)
Power (Teluesítmény)	HYDROVAR csatlakozik a tápegységhez.	1. relé: X2/ 4 - 6 zárva
Futás	A motor jár	1. relé: X2/ 4 - 6 zárva
Hibák	A hibajelzés megjelenik a következőn: HYDROVAR (beleértve az áramszünetet).	1. relé: X2/ 5 - 6 zárva
Figyelmeztetések	Figyelmeztetés jelenik meg a következőn: HYDROVAR	1. relé: X2/ 5 - 6 zárva
Készenlét	A szivattyú manuálisan kiengedésre kerül, és külső feloldás révén nem jelenik meg hiba/figyelmeztetés és a HYDROVAR nem fut.	1. relé: X2/ 4 - 6 zárva
Hibavisszaállítás	Ha a paraméter P615 ERROR RESET (HIBA VISSZAÁLLÍTÁS) aktiválódik és egy figyelmeztetés jelenik meg ötször -> Error (Hiba) ->	1. relé: X2/ 4 - 6 zárva

P720 CONF. (KONF.) REL. 2

P720 CONF. REL. 2 (2. RELÉ KONF.)			
 Hibák			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Kiválasztja a 2. állapotrelét (X2/1 - 2 - 3). A lehetséges beállítások:

Beállítás	Leírás	Intézkedés, ha az állapot =YES (IGEN)
Power (Teluesítmény)	HYDROVAR csatlakozik a tápegységhez.	2. relé: X2/ 1 - 3 zárva
Futás	A motor jár	2. relé: X2/ 1 - 3 zárva
Hibák	A hibajelzés megjelenik a következőn: HYDROVAR (beleértve az áramszünetet).	2. relé: X2/ 2 - 3 zárva
Figyelmeztetések	Figyelmeztetés jelenik meg a következőn: HYDROVAR	2. relé: X2/ 2 - 3 zárva
Készenlét	A szivattyú manuálisan kiengedésre kerül, és külső feloldás révén nem jelenik meg hiba/figyelmeztetés és a HYDROVAR nem fut.	2. relé: X2/ 1 - 3 zárva

Beállítás	Leírás	Intézkedés, ha az állapot =YES (IGEN)
Hibavisszaállítás	Ha a paraméter P615 ERROR RESET (HIBA VISSZAÁLLÍTÁS) aktiválódik és egy figyelmeztetés jelenik meg ötször -> Error (Hiba) ->	2. relé: X2/ 1 - 3 zárva

8.3.12 M800 REQUIRED VALUES (SZÜKSÉGES ÉRTÉKEK)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Az előírt érték konfigurálása
- Váltás az előírt értékek között
- Szükséges frekvenciák a Működtető módhoz

Példaként lásd: [Példa: P105 MŰKÖDTETŐ mód](#) (oldal 105).

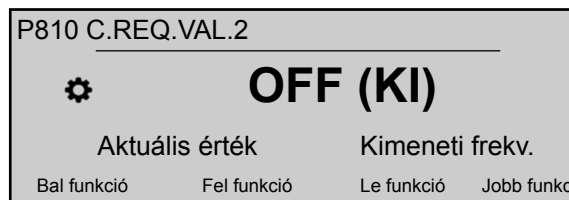
P805 C.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 1



Konfigurálja az 1. előírt értéket. A lehetséges beállítások a következők:

Beállítás	Leírás	Kapcsokhoz kötött (prémium kártya)
Digitális	Az 1 előírt érték használatára kerül sor. A beállításhoz lásd a következőket: P02 REQUIRED VAL. (KÖTELEZŐ ÉRT) vagy P820 REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT) 1	-
Analóg U 0-10V	Az 1. szükséges értéket a feszültségjel értéke határozza meg.	X3/8-9
Analóg I 0-20mA	Az 1. szükséges értéket az áramjel értéke határozza meg.	X3/7-8
Analóg I 4-20mA	Az 1. szükséges értéket az áramjel értéke határozza meg.	X3/7-8

P810 C.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 2



Konfigurálja a 2. előírt értéket. A lehetséges beállítások:

Beállítás	Leírás	Kapcsokhoz kötött (prémium kártya)
Ki	A 2. szükséges érték nem használatos.	-

Beállítás	Leírás	Kapcsokhoz kötött (prémium kártya)
Digitális Digitális	A 2. belső szükséges érték használatára kerül sor. A beállításhoz lásd: P02 REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT) vagy P825 REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 2	-
Analóg U 0-10V	Az 2. szükséges értéket a feszültségjel értéke határozza meg.	X3/11-12
Analóg I 0-20mA	Az 2. szükséges értéket az áramjel értéke határozza meg.	X3/10-11
Analóg I 4-20mA	Az 2. szükséges értéket az áramjel értéke határozza meg.	X3/10-11

P815 SW.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.)



Konfigurálja a váltást az 1. és a 2. szükséges érték között. A lehetséges beállítások a következők:

Beállítás	Kapcsolási lehetőségek	Művelet
1. beállítási pont	Nem	Csak az 1. szükséges érték aktív
2. beállítási pont	Nem	Csak a 2. szükséges érték aktív
Switch Dig 1	Kézikönyv	Zárja az 1. digitális bemenetet (X1/14-15)
Switch Dig 2	Kézikönyv	Zárja a 2. digitális bemenetet (X3/1-2, a prémium kártyán)

P820 REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT) 1



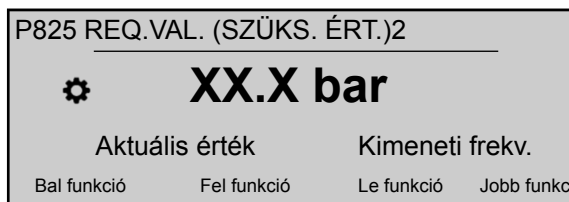
Beállítja a kívánt digitális értéket (1) bar egységben (lehetséges beállítás 0,0 - P420 **SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)**).

Az érték aktív az összes üzemmódban (de nem a Működtető módban), ha a következők teljesülnek:

- P805 **C.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 1** beállított értéke: **Digitális**.
- P815 **SW.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.)** beállított értéke **1. beállítási pont** vagy a **REQUIRED VALUE 1 (1. SZÜKSÉGES ÉRTÉK)** kiválasztására kerül sor a digitális bemenet révén (nyitva).

Ha az aktuális szükséges érték aktív, P02 **REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT)** felülírhatja az előzetesen kiválasztott kívánt értéket.

P825 REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 2



Beállítja a kívánt digitális értéket (2) bar egységben (lehetséges beállítás 0,0 - P420 **SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)**).

Az érték aktív az összes üzemmódban (de nem a Működtető módban), ha a következők teljesülnek:

- P810 **C.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 2** beállított értéke: **Digitális**.
- P815 **SW.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.)** beállított értéke **1. beállítási pont** vagy a **REQUIRED VALUE 2 (2. SZÜKSÉGES ÉRTÉK)** kiválasztására kerül sor a digitális bemenet révén (nyitva).

Ha az aktuális szükséges érték aktív, P02 **REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT)** felülírhatja az előzetesen kiválasztott kívánt értéket.

P830 ACTUAT.FRQ1 (1. MOZG. FREKV.)



Beállítja a szükséges 1. frekvenciát a működtető módhoz (lehetséges beállítás Hz - P245 **MAX.FREQ.(FREKV.)**).

A kiválasztott frekvencia csak Működtető módban aktív, ha a következők érvényesek:

- P805 **C.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 1** beállított értéke: **Digitális**.
- P815 **SW.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.)** beállított értéke **1. beállítási pont** vagy az **ACTUATOR FREQUENCY 1 (1. MŰKÖDTETŐ FREKVENCIA)** kiválasztására kerül sor a digitális bemenet révén (nyitva).

P835 ACTUAT.FRQ2 (2. MOZG. FREKV.)



Beállítja a szükséges 2. frekvenciát a működtető módhoz (lehetséges beállítás Hz - P245 **MAX.FREQ.(FREKV.)**).

A kiválasztott frekvencia csak Működtető módban aktív, ha a következők érvényesek:

- P810 **C.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 2** beállított értéke: **Digitális**.
- P815 **SW.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.)** beállított értéke **2. beállítási pont** vagy az **ACTUATOR FREQUENCY 2 (2. MŰKÖDTETŐ FREKVENCIA)** kiválasztására kerül sor a digitális bemenet révén (nyitva).

8.3.13 M900 OFFSET (OFSZET)

Menü terjedelme

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Ofszet (bemenet, tartomány)
- Szint (1, 2)
- Ofszet (X1, Y1)
- Ofszet (X2, Y2)

Az ofszet funkcióra vonatkozó példát és további információkat lásd itt: [Példa: P900 SUBMENU OFFSET \(ALMENÜ OFSZET\)](#) (oldal 108).

P905 OFFS. INPUT (OFSZ. BEMENET)



Kiválasztja az ofszet bemenetet. A lehetséges beállítások a következők:

Beállítás	Ofszet számítás
Ki	Letiltva
An. U1 0-10V	Az X3/7-8-9 kapcsokhoz csatlakozó feszültségjelből (0-10 V) számítva (szükséges érték: 1)
An. U2 0-10V	Az X3/10-11-12 kapcsokhoz csatlakozó feszültségjelből (0-10 V) számítva (szükséges érték: 2)
An. I1 0-20mA	Az X3/7-8 kapcsokhoz csatlakozó feszültségjelből ((0-20 mA) számítva (szükséges érték: 1)
An. I1 4-20mA	Az X3/7-8 kapcsokhoz csatlakozó feszültségjelből ((4-20 mA) számítva (szükséges érték: 1)
An. I2 0-20mA	Az X3/10-11 kapcsokhoz csatlakozó feszültségjelből ((0-20 mA) számítva (szükséges érték: 2)
An. I2 4-20mA	Az X3/10-11 kapcsokhoz csatlakozó feszültségjelből ((4-20 mA) számítva (szükséges érték: 2)

Ha a bejövő áramjel 4 mA alá csökken, figyelmeztető üzenet jelenik meg a kijelzőn, azonban a HYDROVAR továbbra is működik az ofszet funkción belül.

P907 OFFSET RANGE (OFSZET TARTOMÁNY)



Állítsa be az érzékelő-tartomány megjelenítését: az érték a csatlakoztatott ofszet érzékelő maximális tartományától függ. Nagyobb eltolási tartomány nagyobb bemenetjel-felbontást eredményez.

Az ofszet funkcióra vonatkozó példát és további információkat lásd itt: [Példa: P900 SUBMENU OFFSET \(ALMENÜ OFSZET\)](#) (oldal 108).

P910 LEVEL 1 (2. SZINT)



Kiválasztja az első szintet, amíg az 1. ofszet funkció nem lesz aktív.

Az ofszet funkcióra vonatkozó példát és további információkat lásd itt: [Példa: P900 SUBMENU OFFSET \(ALMENÜ OFSZET\)](#) (oldal 108).

P912 OFFSET (OFSZET) X1



Beállítja az ofszet jelértéket (X1), amely egy rögzített pont.

Az ofszet funkcióra vonatkozó példát és további információkat lásd itt: [Példa: P900 SUBMENU OFFSET \(ALMENÜ OFSZET\)](#) (oldal 108).

P913 OFFSET (OFSZET) Y1



Beállítja a maximális megengedett nyomást a következő értéken: P912 **OFFSET (OFSZET) X1**.

Az ofszet funkcióra vonatkozó példát és további információkat lásd itt: [Példa: P900 SUBMENU OFFSET \(ALMENÜ OFSZET\)](#) (oldal 108).

P915 LEVEL 2 (2. SZINT)



Kiválasztja a második határértéket, ahol a 2. ofszet funkció aktívá válik.

Az ofszet funkcióra vonatkozó példát és további információkat lásd itt: [Példa: P900 SUBMENU OFFSET \(ALMENÜ OFSZET\)](#) (oldal 108).

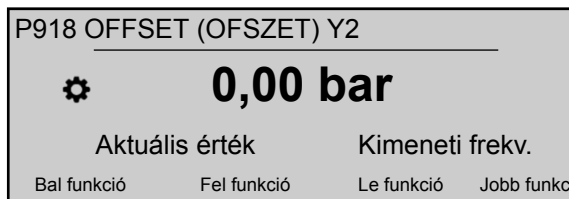
P917 OFFSET (OFSZET) X2



Beállítja az ofszet jelértéket (X2), amely egy rögzített pont.

Az ofszet funkcióra vonatkozó példát és további információkat lásd itt: [Példa: P900 SUBMENU OFFSET \(ALMENÜ OFSZET\)](#) (oldal 108).

P918 OFFSET (OFSZET) Y2



Állítsa be a szükséges nyomást ezen az áramlási sebességen.

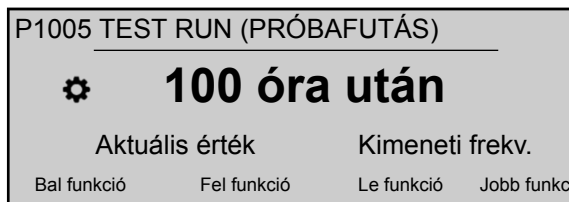
Az ofszet funkcióra vonatkozó példát és további információkat lásd itt: [Példa: P900 SUBMENU OFFSET \(ALMENÜ OFSZET\)](#) (oldal 108).

8.3.14 M1000 TEST RUN (PRÓBAFUTÁS)

Menü terjedelme

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

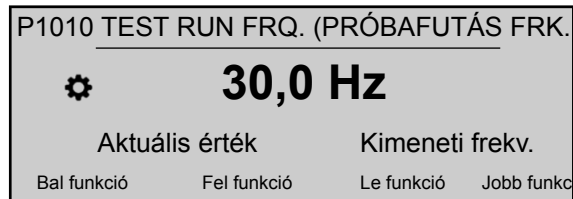
- Automatikus próba futás
- Próba futás frekvencia
- Próba futás fokozás (boost)
- Próba futás idő
- Inverter kiválasztása a próba futáshoz
- Manuális próba futás

P1005 TEST RUN (PRÓBAFUTÁS) G

Szabályozza az automatikus próba futást, amely elindítja a szivattyút az utolsó leállítás után, hogy megakadályozza a szivattyú eltömődését (a lehetséges beállítás "Ki" vagy "After 100 hrs (100 óra után)").

Az automatikus próba futás csak akkor aktív, ha az alábbiak közül mindkettő előfordul:

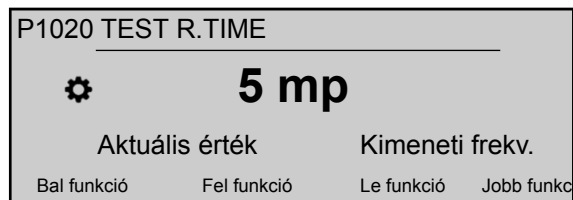
- HYDROVAR leáll, de manuálisan feloldásra kerül.
- A külső ON/OFF (BE/KI) érintkező (X1/18 - 19) zárva van.

P1010 TEST RUN FRQ. (PRÓBAFUTÁS FRK.) G

A manuális és automatikus próba futásra vonatkozó frekvenciát állítja be.

P1015 TEST R. BOOST (TESZT R. FOKOZÁS) G

Beállítja a motor indító feszültségét (lehetséges beállítás 0 - 25%) a névleges bemeneti feszültség százalékában.

P1020 TEST R. TIME (TESZT R. IDŐ) G

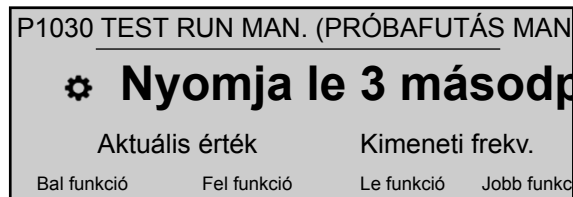
Beállítja a próba futásra vonatkozó időt.

P1025 SEL.DEVICE (KIV. ESZKÖZ)



Kiválasztja a manuális próba futásra vonatkozó invertert.

P1030 TEST RUN MAN. (PRÓBAFUTÁS MAN.)



Egy manuális próbefutást végez a következő által kiválasztott berendezésre P1025 **SEL.DEVICE (KIV. ESZKÖZ)**: ez a funkció érvényes a kaszkád relé módban működő rögzített sebességű szivattyúk esetén.

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (▶) nyomógombot.

8.3.15 M1100 SETUP (BEÁLLÍTÁS)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Állítsa helyre a gyári beállítást
- 2. jelszó
- Törölje a hibamemóriát
- Törölje a motor óraszámát
- Törölje a működési időt

P1110 FACTORY SET (GYÁRI BEÁLLÍTÁS)

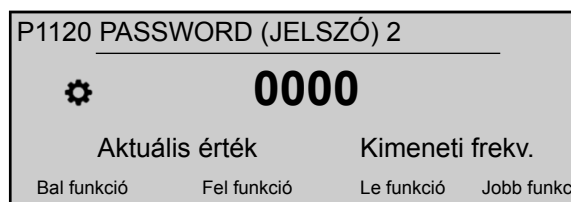


Helyreállítja a gyári beállításokat. A lehetséges beállítások:

Beállítás	Ofszet számítás
Európa	Állítsa helyre a gyári beállításokat az európai verziók esetében.
USA	Állítsa helyre a gyári beállításokat az amerikai (USA) verziók esetében.

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (▶) nyomógombot.

P1120 PASSWORD (JELSZÓ) 2



Írja be a rendszerjelszót, amely hozzáférést biztosít a gyári paraméterekhez.

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (▶) nyomógombot.

P1125 CLR.ERRORS (HIBÁK TÖRL.)



A hibamemória törlésére használatos egy adott egységhez (1-8), vagy az ALL (ÖSSZES) kiválasztásával a kaszkád sorozat vagy szinkron elrendezés összes egységéhez.

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (▶) nyomógombot.

P1130 CLR. (TÖRL.) MOTOR H.



A motor óraszámainak törlésére használatos egy adott egységhez (1-8), vagy az ALL (ÖSSZES) kiválasztásával a kaszkád sorozat vagy szinkron elrendezés összes egységéhez.

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (▶) nyomógombot.

P1135 CLR.OPERAT. (TÖRL. MŰKÖD.)



Törölje a működési időt, amely azt a teljes időt tárolja, amíg a HYDROVAR egység a tápegységhez csatlakozik.

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (▶) nyomógombot.

P1140 CLR.KWH CNT. (TÖRL. KWH SZÁM.)



A kilowattóra számláló törlésére használatos egy adott egységhez (1-8), vagy az ALL (ÖSSZES) kiválasztásával a kaszkád sorozat vagy szinkron elrendezés összes egységéhez.

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (►) nyomógombot.

8.3.16 M1200 RS-485 INTERFACE (INTERFÉSZ)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü a következő szoftverparamétereket tartalmazza:

- Felhasználói interfész (cím, átviteli sebesség, formátum)
- Belső interfész (szivattyú cím)

A következő paraméterek szükségesek a HYDROVAR és egy külső eszköz (pl. PLC) közötti kommunikációra a szabványos Modbus protokoll révén. Állítsa be a kívánt címet, az átviteli sebességet és a formátumot a rendszer követelményei szerint.

P1203 PROTOCOL (PROTOKOLL)



Beállított kommunikációs protokoll.

A lehetséges beállítások:

- Letiltva
- Modbus RTU
- Modbus ASCII
- BACNet MS/TP

P1205 ADDRESS (CÍM)



Beállítja a kívánt címet (lehetséges beállítás 1 - 247) a felhasználói interfészhez.

P1210 BAUD RATE (ÁTVITELI SEBESSÉG)




Állítsa be a következőt: **BAUD RATE (ÁTVITELI SEBESSÉG)** a felhasználói felületre vonatkozóan.

A lehetséges beállítások:

- 1200
- 2400
- 4800

- 9600
- 14400
- 19200
- 38400
- 57600
- 76800
- 115200

P1215 FORMAT (FORMÁTUM)

P1215 FORMAT (FORMÁTUM)			
 8, N, 1			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Állítsa be az adatokat **FORMAT (FORMÁTUM)** a kommunikációs portra vonatkozóan, a következő értékétől függően: P1203 **PROTOCOL (PROTOKOLL)**

A lehetséges beállítások:

- 8, E, 1
- 8, O, 1
- 8, N, 2
- 8, N, 1
- 7, E, 1
- 7, O, 1
- 7, N, 2
- 7, N, 1

P1220 PUMP ADDR. (SZIVATTYÚ CÍM)

P1220 PUMP ADDR. (SZIVATTYÚ CÍM)			
 1			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Mindegyik inverterhez kiválaszt egy címet.

P1221 BACNET DEV. (ESZK.) ID (AZONOSÍTÓ)

P1221 BACNET DEV. ID (ESZK. AZONOSÍTÓ)			
 84001			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Beállítja a Bacnet eszköz objektum azonosítót

P1225 SSID NUMBER (SZÁM)

P1225 SSID NUMBER (SZÁM)			
		01234567	
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ez a paraméter megmutatja a létrehozott Wi-Fi hálózat azonosító számát, amikor a vezeték nélküli modult beszerelik a következő egységbe: HYDROVAR.

A hálózat neve a következő lesz: "hydrovar__P1225__", ahol a P1225 ennek a paraméternek az értéke, 8 karakteres szóként kifejezve.

Példa: ha P1225 = a1b2c3d4, a wifi hálózat neve = "hydrovara1b2c3d4"

P1226 SEC.KEY NUMBER (BIZT. KULCS SZÁM)

P1226 SEC.KEY NUMBER (BIZT. KULCS SZÁM)			
		01234567	
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ez a paraméter megmutatja a Wi-Fi hálózat eléréséhez szükséges biztonsági kulcs számát, amelyet akkor generálnak, amikor a vezeték nélküli modult beszerelik a következő egységbe: HYDROVAR.

A biztonsági kulcs száma a következő lesz: "xylem__P1226__", ahol a P1226 ennek a paraméternek az értéke, 8 karakteres szóként kifejezve.

Példa: ha P1226 = b5c6d7e8, biztonsági kulcs szám = "xylemb5c6d7e8"

8.3.17 M1300 START-UP (INDÍTÁS)

MENU SCOPE (MENÜ TERJEDELME)

Ez az almenü tartalmazza az összes paramétert, amely a következő gyors indításához szükséges: HYDROVAR:

- Nyelv
- Motorkonfiguráció (teljesítmény, feszültség, ...)
- Egy-/többszivattyús konfiguráció
- Előírt érték

P1301 LANGUAGE (NYELV)

P1301 LANGUAGE (NYELV)			
		angol	
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ezzel a paraméterrel kiválasztható a kijelző nyelve.

P1302 MOTOR NOM.POWER (MOTOR NÉVL. TELJESÍTMÉNY)



Ez a paraméter a motor névleges teljesítményét állítja be a következőhöz kapcsolódva: HYDROVAR, amint az a motor adattábláján szerepel. A lehetséges beállításért lásd: [P265 MOTOR NOM.POWER \(MOTOR NÉVL. TELJESÍTMÉNY\)](#) (oldal 63)

P1303 MOTOR NOM.VOLT. (MOTOR NÉVL. FESZ.)



Beállítja a motor névleges feszültségét, amint az a motor névtábláján szerepel, a következők szerint:

- a kiválasztott motor csatlakozása
- a HYDROVAR kimeneti feszültsége

A lehetséges beállításért lásd: [P266 MOTOR NOM.VOLT. \(MOTOR NÉVL. FESZ.\)](#) (oldal 64)

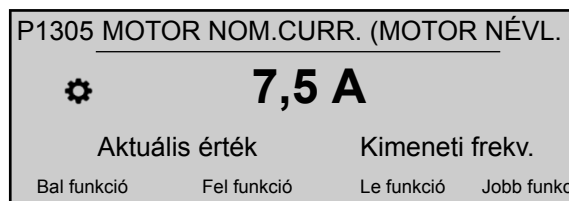
P1304 PRE-SET MOTOR (ELŐRE BEÁLLÍTOTT MOTOR) ?



A "Igen" kiválasztásával a felhasználó a Lowara IE3 felületi 2-pólusú 50 Hz frekvenciájú motor (motorszűrő nélkül) használatát deklarálja: ebben az esetben a motor elektromos paramétereit már elérhetők a következők számára: HYDROVAR, tehát az indítási eljárás a következőre ugrik: P1308 **STC MOTOR PROT (VÉD.)**.

A "NO (NEM)" kiválasztásával a felhasználó bármely egyéb motor használatát deklarálja: ebben az esetben a motor elektromos paramétereit be kell állítani a következő helyen: HYDROVAR, úgy hogy az indítási eljárás a következő lépésre ugorjon (P1305 **MOTOR NOM.CURR. (MOTOR NÉVL. ÁRAM)**)

P1305 MOTOR NOM.CURR. (MOTOR NÉVL. ÁRAM)



Beállítja a motor névleges feszültségét, amint az a motor névtábláján szerepel, a következők szerint:

- a kiválasztott motor csatlakozása
- a HYDROVAR kimeneti feszültsége

P1306 MOTOR NOM.SPEED (MOTOR NÉVL. SEBESSÉG)



Beállítja a motor névleges sebességét, amint az a motor névtábláján szerepel, a következők szerint:

P1307 AMPI



Ez a paraméter aktiválja az automatikus motorparaméter azonosítót, a lehetséges beállítások: "Ki" (AMPI nem aktív), "Teljes" vagy "Csökkentett" (az eljárást csak akkor kell alkalmazni, ha az LC szűrőket alkalmazzák a motorkábelén).

E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (►) nyomógombot.

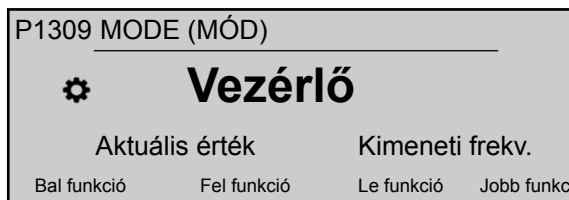
További információkért lásd: [P275 AMPI](#) (oldal 65)

P1308 STC MOTOR PROT (VÉD.).



Ezzel a paraméterrel beállítható a motor túlmelegedése elleni védelmi technika, a lehetséges beállítások a következők: "Termisztor kioldás" vagy "STC kioldás" (alapértelmezett).

P1309 MODE (MÓD)



Ez a paraméter beállítja, hogy melyik üzemmódra kell a készüléket állítani.

A lehetséges beállításért lásd: [P105 MODE \(MÓD\)](#) (oldal 55)

P1310 PUMP ADDR. (SZIVATTYÚ CÍM)



Ez a paraméter egy címet (1-8) választ ki a következők mindegyikéhez HYDROVAR. Ha több MASTER inverter csatlakozik a belső RS-485 csatlakozón keresztül (maximum nyolc a kaskád soros módban), a következőknek érvényben kell lenniük:

- Mindegyik HYDROVAR saját szivattyúcímet (1-8) igényel
- Mindegyik cím csak egyszer használható.

P1311 CONTROL MODE (VEZÉRLÉSI MÓD)



E paraméterre vonatkozóan kérjük, vegye figyelembe, hogy amint a szerkesztési módba belépett (a rendelkezésre álló nyomógomb lenyomásával), a felhasználó megerősítheti az új értéket úgy, hogy 3 másodpercig lenyomja a jobb (►) nyomógombot.

Ez a paraméter határozza meg a nyomósszabályzó módot a szivattyúrendszerhez (egy és több szivattyú): a megfelelő beállítástól függően ("Állandó" vagy "Differenciális") a további paramétersor konfigurálása automatikusan megtörténik.

Amikor a P1311 **CONTROL MODE (VEZÉRLÉSI MÓD)** paramétert új értékre állítják, az alábbi táblázatban szereplő mindegyik paraméter felülírásra kerül saját meghatározott értékére, a különböző korábbi beállításokra való tekintet nélkül.

	P1311 = Állandó	P1311 = Differenciális
P225 RAMP (RÁMPA) 3	70 mp	90 mp
P230 RAMP (RÁMPA) 4	70 mp	90 mp
P250 MIN.FREQ. (MIN. FREKV.)	20 Hz	25 Hz
P255 CONF (KONF.) FMIN	f -> 0	f -> fmin
P260 FMIN TIME (IDŐ)	0 mp	3 mp
P315 HYSTERESIS (HISZTERÉZIS)	80%	90%
P410CONF.SENSOR (KONF. ÉRZÉKELŐ)	1. szenzor	1. érz. - 2. érz

P1312 DIMENSION UNIT (DIMENZIÓ EGYSÉG)

Kiválasztja a rendszerre vonatkozó mértékegységet.



További információkért lásd: [P405 DIMENSION UNIT \(DIMENZIÓ EGYSÉG\)](#) (oldal 72)

P1313 START-UP COMPLETED (INDÍTÁS BEFEJEZŐDÖTT)?

P1313 START-UP COMPLETED (INDÍTÁS BEFEJEZŐDÖTT)?			
 Nem			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Többszivattyús alkalmazás esetén az első [N-1] szivattyúra vonatkozó indítási eljárás itt leáll az Igen kiválasztásakor.

Egy szivattyú vagy többszivattyús rendszerben az utolsó szivattyú alkalmazásakor válassza a Nem opciót.

P1314 SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)

P1314 SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)			
 20mA - 10,00bar			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Beállítja a csatlakoztatott érzékelő végső tartomány értékét (20 mA vagy 10 V). A végső tartomány értékének (20 mA vagy 10 V) mindig egyenlőnek kell lennie az érzékelőtartomány 100%-ával (azaz 0,4 bar-os differenciális nyomásérzékelő esetén 20 mA = 0,4 bar).

P1315 REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT)

P1315 REQUIRED VAL. (SZÜKSÉGES ÉRT.)			
 XXXXX bar			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

További információkért lásd: [P02 REQUIRED VAL.\(KÖTELEZŐ ÉRT\)](#) (oldal 46).

P1316 START VALUE (KEZDETI ÉRTÉK)

P1316 START VALUE (KEZDŐÉRTÉK)			
 100 %			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Beállítja a csatlakoztatott érzékelő végső tartomány értékét (20 mA vagy 10 V). Különösen a végső tartományt. Ez a paraméter meghatározza az előírt érték százalékában (0-100%) (P1314 [REQUIRED VAL.\(KÖTELEZŐ ÉRT\)](#)), a szivattyú leállása utáni kezdőértéket.

Ha a P1315 [REQUIRED VAL.\(KÖTELEZŐ ÉRT\)](#) teljesül és nincs több fogyasztás, a szivattyú leáll. A szivattyú újból elindul, ha a nyomás P04 alá esik [START VALUE \(KEZDETI ÉRTÉK\)](#). A 100% érték azt jelenti, hogy ez a paraméter nem érvényes (100%=ki)!

P1317 MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB)

P1317 MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB)			
 Letiltva			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció


Kiválasztja a minimális küszöbértéket: ha a beállított értéket (> 0,00) nem éri el a rendszer a P1317-en belül **DELAY-TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ)**, a készülék leáll (hibaüzenet: MIN.THRESH.ERROR (MIN. KÜSZÖB HIBA)).

P1318 DELAY-TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ)

P1318 DELAY-TIME (KÉSL. IDŐ)			
 2 mp			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció


Kiválasztja a minimális küszöb határérték késleltetési idejét: leállítja a HYDROVAR értéket, ha a tényleges érték P1317 alá csökken **MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB)** vagy az alacsony vízállás elleni védelem (a X1/16-17 kapcsokon) nyitva lesz.

P1319 DATE (DÁTUM)

P1319 DATE (DÁTUM)			
 XX.XX.20XX			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

E paraméter használatával az aktuális dátum beállítható.

P1320 TIME (IDŐ)

P1320 TIME (IDŐ)			
 HH.MM (ÓÓ.PP)			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

E paraméter használatával az aktuális idő beállítható.

P1321 AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS)

P1321 AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS)			
 ON (BE)			
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

A **AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS)** = ON (BE) esetében a HYDROVAR automatikusan elindul (igény esetén) az áramellátás kikapcsolás utáni visszakapcsolása után.

P1322 START-UP COMPLETED (INDÍTÁS BEFEJEZŐDÖTT)?

P1322 START-UP COMPLETED (INDÍTÁS BEFEJEZŐDÖTT)?			
		Nem	
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Ha a felhasználó az egész alkalmazást az "YES (IGEN)" kiválasztásával konfigurálja, a HYDROVAR nem teszi elérhetővé az Indító menüt minden bekapcsoláskor.

A "NO (NEM)" kiválasztásakor a következő bekapcsoláskor, a HYDROVAR felajánlja a felhasználó számára az indítási eljárást.

P1323 ADDRESS (CÍM)

P1323 ADDRESS (CÍM)			
		1	
Aktuális érték		Kimeneti frekv.	
Bal funkció	Fel funkció	Le funkció	Jobb funkció

Beállítja a kívánt címet (lehetséges beállítás 1 - 247) a felhasználói interfészhez.

9 Karbantartás

9.1 Általános



Elektromos veszély:

Bármilyen szerviz vagy karbantartás előtt válassza le a rendszert a tápegységről és várjon legalább 5 percet, mielőtt a készüléken vagy készülékben megkezdene a munkát (a köztes körben lévő kondenzátorokat a belső kisütő ellenállással sűtik ki).

A készülék nem igényel különleges karbantartást.

Ellenőrző lista

- Győződjön meg arról, hogy a hűtőventilátor és a szellőzőnyílások mentesek a portól.
- Győződjön meg arról, hogy a környezeti hőmérséklet megfelelő a készülékre jellemző határértékek szerint.
- Győződjön meg arról, hogy a készülék minden módosítását szakképzett személyzet hajtja végre.
- Győződjön meg arról, hogy a készülék le van választva a tápegységről, mielőtt bármilyen munkát végezne rajta. Mindig vegye figyelembe a szivattyúra és a motorra vonatkozó utasításokat.

További információkért forduljon a helyi forgalmazóhoz.

9.2 Ellenőrizze a hibakódokat

Rendszeresen ellenőrizze a hibakódokat a P26-P30 paramétereken.

A paraméterekre vonatkozó további információkat lásd: [P26 a P30: ERROR \(HIBA\) memórián keresztül](#). (oldal 52).

A hibakódokra vonatkozó részletes információkat lásd: [Figyelmeztetések és hibaüzenetek](#) (oldal 101).

9.3 Ellenőrizze a megfelelő funkciókat és paramétereket

Ha a hidraulikus rendszer megváltozik, kövesse ezt az eljárást.

1. Győződjön meg arról, hogy az összes funkció és paraméter megfelelő legyen.
2. Szükség esetén állítsa be a funkciókat és paramétereket.

10 Hibaelhárítás

Elővigyázatossági intézkedések

MEGJEGYZÉS:

- Mindig válassza le a készüléket az áramellátásról, mielőtt bármilyen szerelési és karbantartási feladatokat végezne.

Figyelmeztetések és hibaüzenetek

- A figyelmeztetések és hibaüzenetek megjelennek a kijelzőn és/vagy a piros LED-en.
- Ha a figyelmeztetés aktív és az okát nem orvosolják 20 másodpercen belül, hibaüzenet jelenik meg, és a készülék leáll. Bizonyos figyelmeztetések esetében a készülék tovább fut, a hiba típusától függően.
- Ha a hiba aktív, a csatlakoztatott motor azonnal leáll. Minden hiba egyszerű szöveges formában jelenik meg és a hibamemóriában kerül mentésre, beleértve a hiba megjelenésének dátumát és idejét.
- Az automatikus hibavisszaállítás aktiválható a P600 **SUBMENU ERRORS (ALMENÜ HIBAÜZENETEK)** helyen, hogy automatikusan visszaállítson egy hibaüzenetet öt alkalommal. E funkcióra vonatkozó további információt lásd a következő helyen: P615 **ERROR RESET (HIBAÜZENET VISSZAÁLLÍTÁSA)**.
- Az összes hibajelzés és figyelmeztetés megjeleníthető a két állapot-relé révén az X2/1-3 vagy X2/4-6 terminálok a konfigurációtól függően. A további információkat lásd a következő helyen: P715 **CONF REL (KONF. REL.) 1** és P720 **CONF REL (KONF. REL.) 2**.

A hibaüzenetek automatikusan visszaállíthatók (a P615 **ERROR RESET (HIBAÜZENET VISSZAÁLLÍTÁSA)** paraméterben történő beállítás szerint) vagy manuálisan a következő módon:

- Tiltsa le a tápegységet több mint 60 másodpercig.
- Nyomja le a ◀ és a ▶ gombot egyszerre 5 másodpercre.
- Nyissa ki és zárja be a külső ON/OFF (BE/KI) kapcsolót (X1/18-19).

10.1 Nincs hibaüzenet a kijelzőn

Hiba	Ok	Megoldás
Nincs AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS) áramkimaradás után.	A P08 AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS) paraméter OFF (KI) értékre van állítva.	Ellenőrizze a P08 AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS) paramétert.
A rendszer nyomása nem egyenletes.	A nyomás magasabb, mint a START VALUE (INDÍTÓ ÉRTÉK) vagy a REG. MODE (MÓD) paramétert Inverse (Inverz) értékre változtatták.	Ellenőrizze a következő paramétereket: P04 START VALUE (INDÍTÓ ÉRTÉK) és/vagy P320 REG. MODE (MÓD) .

10.2 Hibaüzenet a kijelzőn

Hiba	Ok	Megoldás
OVERCURRENT (TÚLÁRAM) ERROR (HIBA) 11	Teljesítménykorlát túllépve - túl magas motoráram (gyors emelkedés érzelhető).	Ellenőrizze a következőket: <ul style="list-style-type: none"> • A készülék csatlakozókapcsai • A motor és a motorkábel csatlakozókapcsai • A motor tekeréscselése <p>Győződjön meg arról, hogy az összes csatlakozás, kábel és tekerés rendben van, és állítsa vissza a hibaüzenetet úgy, hogy az energiaellátást több, mint 60 másodpercre kikapcsolja.</p>

Az automatikus hibavisszaállítás nem áll rendelkezésre ehhez a hibához, tehát a tápegységet több mint 60 másodpercre ki kell kapcsolni a hibaüzenet visszaállításához.

Hiba	Ok	Ellenőrizze a következőket:
OVERLOAD (TÚLTERHELÉS) ERROR (HIBA)12	Teljesítménykorlát túllépve - motoráram túl magas (lassú emelkedés észlelhető).	<ul style="list-style-type: none"> • A P215/P220 RAMP (RÁMPA) 1/RAMP (RÁMPA) 2 paraméter túl rövid és a P265 BOOST (FOKOZÁS) túl alacsony? • Működnek a kábelek és a csatlakozók? • A szivattyú eltömődött? • A motor rossz irányba forog futás előtt (visszacsapó szelep hibája)? Nem engedélyezett működési pont vagy P245 MAX.FREQ. (MAX. FREKV.) túl magas, ellenőrizze a P265 BOOST (FOKOZÁS) értéket is.
OVERVOLTAGE (TÚLFESZÜLTSG) ERROR (HIBA) 13	A feszültség túl magas.	<ul style="list-style-type: none"> • A P220 RAMP (RÁMPA) 2 paraméter túl gyors? • A tápellátás túl magas? • A feszültségcsúcsok túl magasak? <p>Ha a hiba teljesítménnyel vagy feszültséggel kapcsolatos, hálózati szűrők, hálózati induktorok vagy RC-elemek telepíthetők a probléma megoldásához.</p>
INVERT. (FORD.) OVERHEAT (TÚLHEVÜLÉS) ERROR (HIBA) 14	A készüléken belüli hőmérséklet túl magas.	<ul style="list-style-type: none"> • A berendezés hűtése megfelelő? • A készülékek motorszellőzői szennyezettek? • A környezeti hőmérséklet túl magas?
THERMO (TERMO) MOT (maximális működési hőmérséklet/EXT (külső) ERROR (HIBA)15	A PTC érzékelő elérte a kibocsátási hőmérsékletet.	<ul style="list-style-type: none"> • Zárja le az X1/PTC-t, ha nem csatlakozik külső védőeszköz. • A részletes információkat lásd a következő helyen: Motor-szenzor csatlakozás (oldal 35).
PHASELOSS (FÁZISVESZTESÉG) ERROR (HIBA) 16	A tápegység egyik fázisa nem működik.	<ul style="list-style-type: none"> • A tápegység teljes terhelés alatt. • Ha fázishiba lép fel a bemenetnél. • A megszakítók • És szemrevételezéssel ellenőrizze a bemeneti csatlakozóknál levő pontokat.
UNDERVOLTAGE (FESZÜLTSGHIÁNY)	A feszültség túl alacsony	<ul style="list-style-type: none"> • A tápfeszültség túl alacsony? • Fázishiba van a bemenetnél? • Aszimmetria van a fázisok között?
COMM LOST (KOMM. ELVESZETT)	A kommunikáció a tápegység és a vezérlőkártya között nem működik megfelelően.	Megfelelő a csatlakozás a vezérlőkártya és a tápegység között?
LACK OF WATER (VÍZHIÁNY) ERROR (HIBA) 21	Az alacsony vízszintérzékelő csatlakozói, az X3/11-12 kapcsok nyitva vannak. Az érzékelő csak akkor aktív, ha a szivattyú működik.	<ul style="list-style-type: none"> • A bejövő nyomás vagy a minimális vízszint-értékek túl alacsonyra vannak állítva, ekkor változtassa meg a beállításokat. • A hiba csak rövid ideig áll fenn, ekkor állítsa be a következő paramétert: P610 DELAY TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ). <p>Ha nem használnak érzékelőket, az X3/11-12 kapcsokat át kell hidalni.¹</p>

¹ Az egység visszaállításra kerül, ha az X3/11-12 kapcsok zárva vannak.

Hiba	Ok	Ellenőrizze a következőket:
MIN. THRESHOLD (KÜSZÖB) ERROR (HIBA) 22	A P605 MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB) paraméter meghatározott értékét nem érte el a rendszer az előre kiválasztott P610 DELAY TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ) alatt.	<ul style="list-style-type: none"> A nyomásfokozó egységre vonatkozóan állítsa be a következő paramétert: P610 DELAY TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ). Állítsa be a P615 ERROR RESET (HIBAÜZENET VISSZAÁLLÍTÁSA) paramétert ON (BE) helyzetbe, hogy lehetővé tegyen öt visszaállítást az üres rendszerben.
FAILURE SENSOR (HIBAÉRZÉKELŐ) 1, ACT. (AKT.) VAL. (ÉRT.) SENSOR (ÉRZÉKELŐ) 1 ERROR (HIBA) 23	Az érzékelő jel az X3/2 kapcsokon kevesebb, mint 4mA, amelyet az aktív motornak teljesítenie kell.	<ul style="list-style-type: none"> A nyomásátalakítótól érkező Actual value (Aktuális érték) jel hibás. A csatlakozás hibás. Az érzékelő vagy a kábelek hibásak. Ellenőrizze az érzékelők konfigurációját a következő helyen: P400 SUBMENU SENSOR (ALMENÜ ÉRZÉKELŐ).
FAILURE SENSOR (HIBAÉRZÉKELŐ) 2, ACT. (AKT.) VAL. (ÉRT.) SENSOR (ÉRZÉKELŐ) 2 ERROR (HIBA) 24	Az érzékelő jel az X3/4 kapcsokon kevesebb, mint 4mA, amelyet az aktív érzékelőnek teljesítenie kell.	<ul style="list-style-type: none"> A nyomásátalakítótól érkező Actual value (Aktuális érték) jel hibás. A csatlakozás hibás. Az érzékelő vagy a kábelek hibásak. Ellenőrizze az érzékelők konfigurációját a következő helyen: P400 SUBMENU SENSOR (ALMENÜ ÉRZÉKELŐ).
SETPOINT (BEÁLLÍTOTT PONT) 1 I < 4mA, SETPOINT (BEÁLLÍTOTT PONT) 1 I < 4 mA ERROR (HIBA) 25	A szükséges értékek jelenlegi jelbemenete aktív, de nem csatlakozik 4-20 mA közötti értékű jel.	<ul style="list-style-type: none"> Külső analóg jel a következő kapcsokon: X3/17-18 A kívánt értékek konfigurációja a következő helyen: P800 SUBMENU REQUIRED VALUES (ALMENÜ SZÜKSÉGES ÉRTÉKEK).
SETPOINT (BEÁLLÍTOTT PONT) 2 I < 4 mA, SETPOINT (BEÁLLÍTOTT PONT) 2 I < 4 mA ERROR (HIBA) 26	A szükséges értékek jelenlegi jelbemenete aktív, de nem csatlakozik 4-20 mA közötti értékű jel.	<ul style="list-style-type: none"> Külső analóg jel a következő kapcsokon: X3/22-23 A kívánt értékek konfigurációja a következő helyen: P800 SUBMENU REQUIRED VALUES (ALMENÜ SZÜKSÉGES ÉRTÉKEK).

10.3 Belső hiba kijelzéskor vagy piros LED ON (BE)

A hibaüzenetek visszaállításához a tápellátást ki kell kapcsolni több mint 60 másodpercig. Ha a hibaüzenet továbbra is megjelenik a kijelzőn, lépjen kapcsolatba a helyi forgalmazóval és adjon részletes leírást a hibáról.

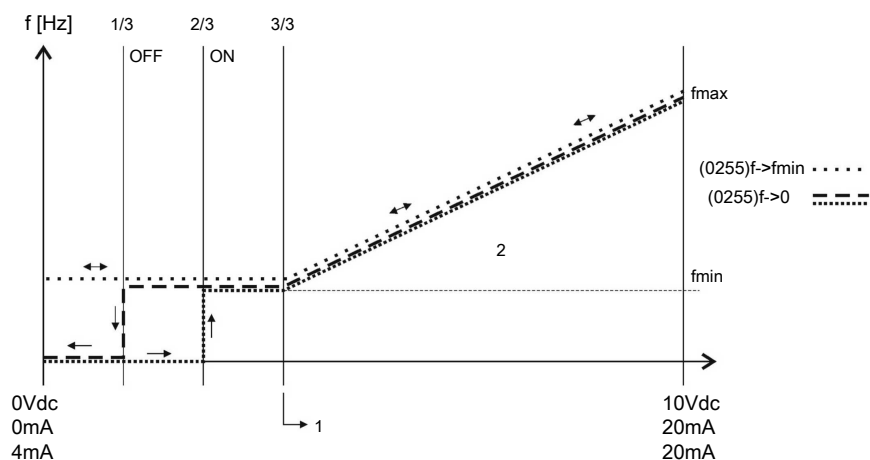
Hiba	Ok	Megoldás
ERROR (HIBA) 1	EEPROM-ERROR (HIBA), adatblokk meghibásodása	Állítsa vissza a készüléket. Ha a hibaüzenet megismétlődik, cserélje ki a vezérlőkártyát.
ERROR (HIBA) 4	Gombhiba, például beakadt gomb.	Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a nyomógombok rendben vannak. Ha a nyomógombok hibásak, cserélje ki a kijelző kártyát.
ERROR (HIBA) 5	EPROM-ERROR (HIBA), ellenőrző összeg hiba	Állítsa vissza a készüléket. Ha a hibaüzenet megismétlődik, cserélje ki a vezérlőkártyát.
ERROR (HIBA) 6	Program hiba: Működésjelző hiba	Állítsa vissza a készüléket. Ha a hibaüzenet megismétlődik, cserélje ki a vezérlőkártyát.
ERROR (HIBA) 7	Program hiba: Processzor impulzus hiba	Állítsa vissza a készüléket. Ha a hibaüzenet megismétlődik, cserélje ki a vezérlőkártyát.

Hiba	Ok	Megoldás
CODE ERROR (KÓD HIBA)	Kód hiba: érvénytelen processzor parancs	Ellenőrizze, és győződjön meg arról, hogy a: <ul style="list-style-type: none">• A kábelek felszerelése, a képernyő csatlakoztatása és a potenciálkiegyenlítés helyes.• A földelés helyesen van beszerelve.• A jel elég erős, ha nem, szereljen be további ferrit induktivitásokat a jel erősítéséhez.

11 Műszaki adatok

11.1 Példa: P105 MŰKÖDTETŐ mód

Grafikon

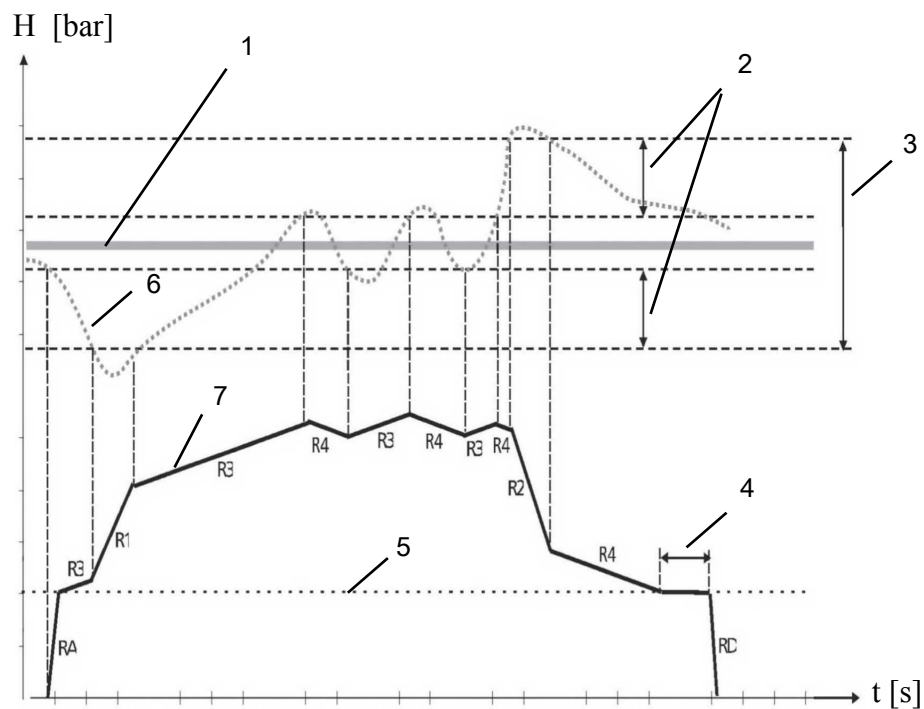


Pozíciószámok

1. Jeltartomány * (f_{min} / f_{max}) + zérópont
2. Vezérlési tartomány

11.2 Példa: P200 rámpabeállítások

Grafikon



Pozíciószámok

1. P02 REQUIRED VAL (SZÜKSÉGES ÉRT.).
2. P315 HYSTERESIS (HISZTERÉZIS) a P310 WINDOW (ABLAK) %-ában.

3. P310 WINDOW (ABLAK) a P02 REQUIRED VAL. (SZÜKSÉGES ÉRT) %-ában.
4. P260 FMIN TIME (FMIN IDŐ) FMIN TIME (FMIN IDŐ)
5. P250 MIN FREQ. (MIN. FREKV.)
6. Aktuális érték
7. Kimeneti frekvencia

Leírás

RA: RAMP FMIN A (RÁMPA FMIN A)

RD: RAMP FMIN D (RÁMPA FMIN D)

R1: RAMP 1 (1. RÁMPA) - sebesség rámpa gyors növekedés

R2: RAMP 2 (2. RÁMPA) - sebesség rámpa gyors csökkenés

R3: RAMP 3 (3. RÁMPA) - sebesség rámpa lassú növekedés

R4: RAMP 4 (4. RÁMPA) - sebesség rámpa lassú csökkenés

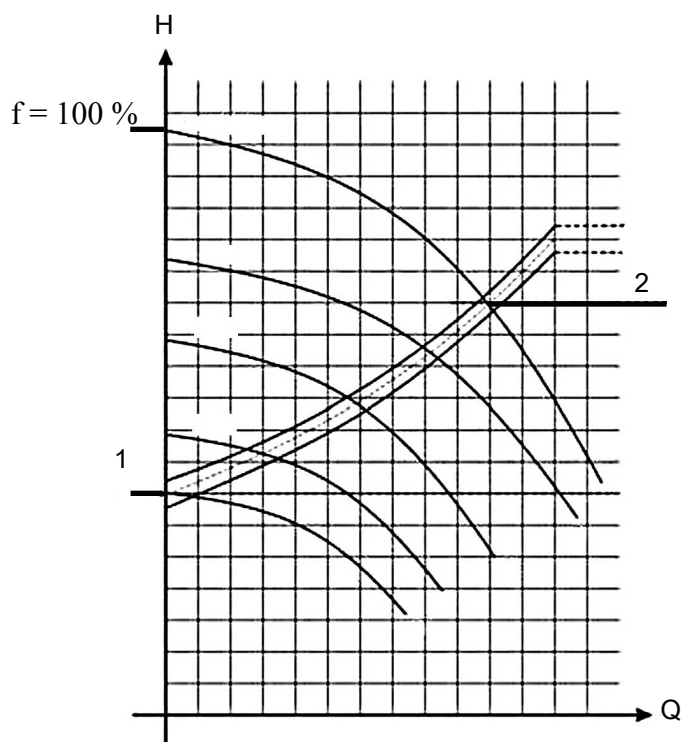
Módosítsa a rámpabeállításokat

A fent bemutatott rámpák beállítását lásd egy külön részben a következő helyen: [M200 CONF. INVERTER \(KONF. INVERTER\)](#) (oldal 57).

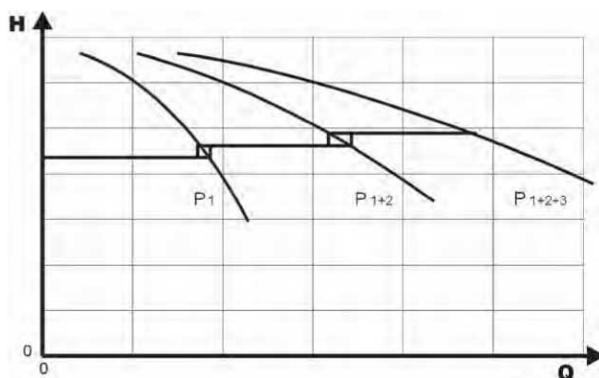
11.3 Példa: P330 EMELÉSI MENNYISÉG

Az emelési mennyiség beállításához kövesse ezeket az utasításokat.

1. Írja be a beállított nyomást.
Lásd [P02 REQUIRED VAL. \(KÖTELEZŐ ÉRT\)](#) (oldal 46).
2. Zárja le a rendszerben lévő összes szelepet és indítsa el a HYDROVAR® készüléket a megjelenített frekvencia leolvasásához.
Egy másik lehetőség zéró igénybevétel mellett a beállított nyomásra vonatkozó frekvencia megkereséséhez a P305 JOG mód használata. További információkért lásd: [P305 JOG \(LÉPTETÉS\)](#) (oldal 70).
3. Állítsa be a frekvencia értéket (állítsa a nyomást zéró igénybevétel mellett) a következő paraméterben: P325 FRQ. EMELŐ
További információkért lásd: [P325 FRQ. LIFT \(FRK. EMELÉS\)](#) (oldal 71).
4. Állítsa be a P330 EMELÉS MENNYISÉGE értékét (a beállított nyomás %-os növekedése) hogy kompenzálja a rendszerben jelentkező súrlódási veszteségeket.
Példa: beállított nyomás = 4 bar, emelés mennyisége: a) 0% (= 4 bar, nincs emelés), b) 100% (= 8 bar), c) 200% (= 12 bar)
További információkért lásd: [P330 LIFT AMOUNT \(EMELÉSI MENNYISÉG\)](#) (oldal 71). Ez a beállított nyomás %-aként van beállítva.

Grafikon**Pozíciószámok**

1. A nyomás zéró igénybevételnél (minden szelep zárva).
2. A nyomás plusz az emelési mennyiség a súrlódási veszteség kompenzálására.

11.4 Példa: P500 ALMENÜ SZEKVENCIA KÖZP.**Grafikon**

A szekvencia középértékére vonatkozó számítási eljárás

1. A vezető szivattyú eléri a következő értéket: P515 **ENABLE FRO.**
2. A tényleges érték az 1. segítő szivattyú bevágási értékére esik. Az 1. segítő szivattyú automatikusan bekapcsol. (Bevágási érték = P02 **SZÜKSÉGES ÉRT.** - P510 **TÉNYL. ÉRT-CSÖKK.**)
3. Indítás után egy új szükséges érték, P03 **EFF.SZÜKS.ÉRT.** kiszámítására kerül sor. P03 **EFF.SZÜKS.ÉRT.** = P02 **SZÜKSÉGES ÉRT.** - P510 **TÉNYL. ÉRT. CSÖKK** + P505 **TÉNYL. ÉRT. NÖV.**

Az új, szükséges érték kiszámítása többszivattyús alkalmazásokhoz

k... aktív szivattyúk száma ($k > 1$)

$$p = p_{\text{beáll}} + (k-1) * (P505 \text{ TÉNYL. ÉRT.NÖV.} - P510 \text{ TÉNYL. ÉRT- CSÖKK.})$$

- P505 **TÉNYL. ÉRT.NÖV.** = P510 **TÉNYL. ÉRT. CSÖKK.** → A nyomás állandó, függetlenül attól, hány szivattyú működik.
- P505 **TÉNYL. ÉRT.NÖV.** > P510 **TÉNYL. ÉRT- CSÖKK.** → A nyomás növekszik, ha a segédszivattyú bekapcsol.
- P505 **TÉNYL. ÉRT.NÖV.** < P510 **TÉNYL. ÉRT. CSÖKK.** → A nyomás csökken, ha a segédszivattyú bekapcsol.

A szinkron vezérléshez való megfelelő beállítás meghatározásához

1. Indítsa el az első szivattyút P62 **LÉPTETŐ** módban.
2. Növelje meg a frekvenciát, amíg el nem éri a szükséges értéket. Ellenőrizze a frekvenciát zéró fogyasztás mellett, f_0 .
3. Állítsa be a szinkron határértéket, $f_0 + 2..3$ Hz.
4. Állítsa a szinkron ablakot 1 vagy 2 Hz közé, a szivattyúgörbe és a beállított pont függvényében.

11.5 Példa: P900 SUBMENU OFFSET (ALMENÜ OFSZET)

Általános beállítások

Állandó nyomású rendszer az előírt 5 bar értékkel.

Ezenkívül egy áramlásérzékelő csatlakozik az ofszet bemenethez.

P907 paraméter **OFFS. RANGE (OFSZ. TARTOMÁNY)** = 160 (az áramlásérzékelő maximális tartománya = 16 m³/h).

1. rendszerkövetelmény

- Állandó nyomás: 5 bar
- Áramlási sebesség: 5 - 12 m³/h

5 m³/h csökkentse a nyomást maximum 2,5 bar értékre 2 m³/h áramlási sebességen.

Settings (Beállítások):

- P910. paraméter **LEVEL 1 (1. SZINT)** = 50 = 5 m³/h. Első határérték, ahol az ofszet funkció aktív.
- P912. paraméter **OFFSET X1 (X1 OFSZET)** = 20 = 2 m³/h. Rögzített pont a követelményeknek megfelelően.
- P913. PARAMÉTER **OFFEST Y1 (Y1 OFSZET)** = 2,5 = 2,5 bar. Maximális megengedett nyomás ezen az áramlási sebességen.

2. rendszerkövetelmény

- Állandó nyomás: 5 bar
- Áramlási sebesség: 5 - 12 m³/h

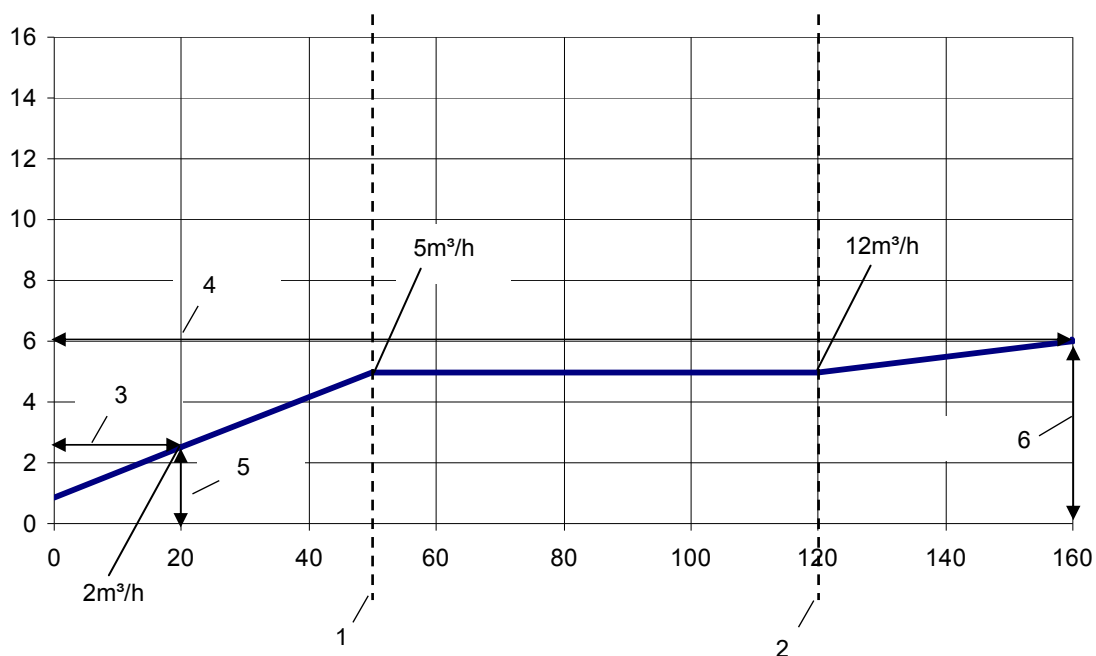
12 m³/h felett növelje meg a nyomást azzal a megszorítással, hogy maximum 6,0 bar értéken legyen 16 m³/h maximális áramlási sebesség mellett.

Settings (Beállítások):

- P915. paraméter **LEVEL 2 (2. SZINT)** = 120 = 120 m³/h. Második határérték, ahol az ofszet funkció aktív.
- P917. paraméter **OFFSET X2 (X2 OFSZET)** = 160 = 16 m³/h. Rögzített pont a követelményeknek megfelelően.
- P918. PARAMÉTER **OFFSET Y2 (Y2 OFSZET)** = 6 = 6 bar. Szükséges nyomás ezen az áramlási sebességen.

Grafikon

A további részleteket lásd az alábbi grafikonon.



Pozíciószámok

1. LEVEL 1 (1. SZINT)
2. LEVEL 2 (2. SZINT)
3. OFFSET (OFSZET) X1
4. OFFSET (OFSZET) X2
5. OFFSET (OFSZET) Y1
6. OFFSET (OFSZET) Y2

11.6 Programozási folyamatábrák

0 - 40 almenü

0 - 40 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü
	0	MAIN(FŐ)	
	HOME (FŐOLDAL)		Aktuális érték
	2	REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT)	3,5 bar
	3	EFF.REQ.VAL. (EFF. KÖT. ÉRT)	3,5 bar
	4	START VALUE (KEZDETI ÉRTÉK)	Ki
	5	LANGUAGE (NYELV)	angol
	6	DATE (DÁTUM)	xx.xx.20xx
	7	TIME (IDŐ)	xx:xx
	8	AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS)	Ki
	9	OPERAT.TIME (MŰK. IDŐ)	xxxx:xx
	20	STATUS (ÁLLAPOT)	
	21	STATUS UNITS (ÁLLAPOT EGYSÉGEK)	00000000
	22	SELECT DEVICE (ESZKÖZ KIVÁLASZTÁSA)	* 1 *
	23	STATUS DEVICE (ÁLLAPOT ESZKÖZ)	Futás
	24	ENABLE DEVICE (ESZKÖZ ENGEDÉLYEZÉSE)	Engedélyezve
	25	MOTOR HOURS (MOTOR ÓRÁK)	xxxx:xx
	26	1ST ERROR (1. HIBA)	Nincs hiba
	27	2ND ERROR (2. HIBA)	Nincs hiba
	28	3RD ERROR (3. HIBA)	Nincs hiba
	29	4TH ERROR (4.HIBA)	Nincs hiba
	30	5TH ERROR (5. HIBA)	Nincs hiba
	35	KWH COUNTER (KWH SZÁMLÁLÓ)	kWh
	40	DIAGNOSTICS (DIAGNOSZTIKA)	
	41	PROD.DATE (GYÁRT. DÁTUM)	xx.xx.20xx
	42	SEL.INVERTER (SZEL. INVERTER)	* 11
	43	TEMP.INVERTER (HŐM. INVERTER)	x: <xx % <xx C
	44	CURR.INVERTER (ÁRAM INVERTER)	x: xx %
	45	VOLT.INVERTER	x: xxx V
	46	OUTPUT FREQ. (KIMENETI FREKV.)	x: xx.x Hz
	47	VER.INVERTER	x: xx

60 - 300 almenü

60 - 300 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü
60	60	SETTINGS (BEÁLLÍTÁSOK)	
61	61	PASSWORD (JELSZÓ)	0000
62	62	JOG (LÉPTETÉS)	xx.x Hz 3,5 bar
100	100	BASIC SETTINGS (ALAPVETŐ BEÁLLÍTÁSOK)	
105	105	MODE (MÓD)	Vezérlő
106	106	PUMP ADDR. (SZIVATTYÚ CÍM)	1
110	110	SET PASSW. (JELSZÓ BEÁLL.)	0066
115	115	LOCK FUNCT. (LEZÁRÁS FUNKC.)	OFF (KI)
120	120	DISP.CONTR. (KIJ. KONTR.)	75 %
125	125	DISP.BRIGHT. (KIJ. FÉNYERŐ)	100 %
200	200	CONF.INVERTER (KONF. INVERTER)	
202	202	SOFTWARE (SZOFTVER)	HV V01.4
205	205	MAX.UNITS (MAX. EGYSÉGEK)	6
210	210	INVERTER	Összes
215	215	RAMP 1 (1. RÁMPA)	4 sec
220	220	RAMP 2 (2. RÁMPA)	4 sec
225	225	RAMP 3 (3. RÁMPA)	70 mp
230	230	RAMP 4 (4. RÁMPA)	70 mp
235	235	RAMP (RÁMPA) FMIN A	2,0 mp
240	240	RAMP (RÁMPA) FMIN D	2,0 mp
245	245	MAX.FREQ.(FREKV.)	50 Hz
250	250	MIN.FREQ. (FREKV.)	20 Hz
255	255	CONF (KONF.) .FMIN	f->0
260	260	FMIN TIME (IDŐ)	0 mp
261	261	SKIP (KIHAGYÁS) FRQ.CTR.	20,0 Hz
262	262	SKIP (KIHAGYÁS) FRQ.RNG.	0,0 Hz
265	265	MOTOR NOM.POWER (MOTOR NÉVL. TELJESÍTMÉNY)	1,5 kW
266	266	MOTOR NOM.VOLT. (MOTOR NÉVL. FESZ.)	230 V
267	267	MOTOR NOM.FRQ. (MOTOR NÉVL. FREKV.)	50,0 Hz
268	268	MOTOR NOM.CURR. (MOTOR NÉVL. ÁRAM)	7,5 A
269	269	MOTOR NOM.SPEED (MOTOR NÉVL. SEBESSÉG)	3000 rpm
270	270	MOTOR POLES (MOTOR PÓLUSOK)	2
275	275	AMPI	Teljes
280	280	SWITCHING CONTROL (KAPCSOLÓ VEZÉRLŐ)	HVC
300	300	BOOST (FOKOZÁS)	5%

60 – 300 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü
	282	KNEE FREQ. (TÉRD FREKV.)	50,0 Hz
	283	SEL. SW. FREQ.	10 kHz
	290	STC MOTOR PROT (VÉD.)	STC Trip (Kioldás)
	291	STC MOTOR THERMAL (TERMIKUS)	77 %
	295	CURR.LIM.FUNCT. (ÁRAMKORL. FUNKC.)	Ki
	296	CURR.LIMIT SET (ÁRAM HATÁR BEÁLL.)	110 %
	300	REGULATION (SZABÁLYOZÁS)	
	305	JOG (LÉPTETÉS)	0,0 Hz 3,5 bar
	310	WINDOW (ABLAK)	10 %
	315	HYSTERESIS (HISZTERÉZIS)	80 %
	320	REG.MODE (REG. MÓD)	Normál
	325	FRQ.LIFT (FRK. EMELÉS)	30,0 Hz
	330	LIFT AMOUNT (EMELÉSI MENNYISÉG)	0,0 %

400 – 500 almenü

400 – 500 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü	
	400	SENSOR (ÉRZÉKELŐ)		
	405	DIMENSION UNIT (DIMENZIÓ EGYSÉG)	bar	
	410	CONF.SENSOR (KONF. ÉRZÉKELŐ)	1. érzékelő	
	415	SENSOR TYPE (ÉRZÉKELŐ TÍPUSA)	Analóg I 4 - 20 mA	
	420	SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)	10,00 bar	
	425	SENSOR CURVE (ÉRZÉKELŐ GÖRBE)	lineáris	
	430	SENS (ÉRZ.) 1 CAL. (KAL.) 0	0% = x.xx bar	
	435	SENS. (ÉRZ.) 1 CAL. (KAL.) X	0% = xx.xx bar	
	440	SENS.(ÉRZ.) 2 CAL. (KAL.) 0	0% = xx.xx bar	
	445	SENS.(ÉRZ.) 2 CAL. (KAL.) X	0% = xx.xx bar	
	500	SEQUENCE CONTR. (SZEKVENCIA VEZ.)		
	505	ACT.VAL.INC. (AKT. ÉRT. NÖV.)	0,35 bar	
	510	ACT.VAL.DEC. (AKT. ÉRT. CSÖKK.)	0,15 bar	
	515	ENABLE FRQ. (FRK. ENGEDÉLYEZÉS)	48 Hz	
	520	ENABLE DLY. (KÉSL. ENGEDÉLYEZÉS)	5 mp	

400 – 500 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü
	525	SWITCH DLY. (KAPCSOLÓ KÉSL.)	2 mp
	530	DISABLE FRQ. (FRK. LETILTÁS)	30,0 Hz
	535	DISABLE DLY. (KÉSL. LETILTÁS).	5 mp
	540	DROP FRQ. (ESÉSI FRK.)	42,0 Hz
	545	OVERVALUE (TÚLÉRTÉK)	Letiltva
	550	OVERVAL.DLY. (TÚLÉRT. KÉSL.)	0,0 mp
	555	SWITCH INTV. (KAPCSOLÓ INTV.)	24 óra
	560	SYNCHR.LIM. (SZINKR. HAT.)	0,0 Hz
	565	SYNCHR (SZINKR.) WND.	2,0 Hz

600 - 1200 almenü

600 - 1200 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü
	600	ERROR (HIBA)	
	605	MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB)	Letiltva
	610	DELAY-TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ)	2 mp
	615	ERROR RESET (HIBA VISSZAÁLLÍTÁS)	Be
	700	OUTPUTS (KIMENETEK)	
	705	ANALOG OUT (ANALÓG KI) 1	Kimeneti frekvencia
	710	ANALOG OUT (ANALÓG KI) .2	Aktuális érték
	715	CONF. (KONF.) REL. 1	Futás
	720	CONF. (KONF.) REL. 2	Hibák
	800	REQUIRED VALUES (SZÜKSÉGES ÉRTÉKEK)	
	805	C.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 1	Digitális
	810	C.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 2	Ki
	815	SW.REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.)	1. beállítási pont
	820	REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT) 1	3,5 bar
	825	REQ.VAL. (SZÜKS. ÉRT.) 2	3,5 bar
	830	ACTUAT.FREQ1 (1. MOZG. FREKV.)	0,0 Hz
	835	ACTUAT.FREQ2 (2. MOZG. FREKV.)	0,0 Hz
	900	OFFSET (OFSZET)	
	905	OFFS. INPUT (OFSZ. BEMENET)	Ki
	907	OFFSET RANGE (OFSZET TARTOMÁNY)	100
	910	LEVEL 1 (2. SZINT)	0
	912	OFFSET (OFSZET) X1	0
	913	OFFSET (OFSZET) Y1	0,00 bar
	915	LEVEL 2 (2. SZINT)	100
	917	OFFSET (OFSZET) X2	100
	918	OFFSET (OFSZET) Y2	0,00 bar
	1000	TEST RUN (PRÓBAFUTÁS)	
	1005	TEST RUN (PRÓBAFUTÁS)	
	1010	TEST RUN FRQ. (PRÓBAFUTÁS FRK.)	30,0 Hz
	1015	TEST R. BOOST (TESZT R. FOKOZÁS)	10%
	1020	TEST R. TIME (TESZT R. IDŐ)	5 mp
	1025	SEL.DEVICE (KIV. ESZKÖZ)	*1*
1030	TEST RUN MAN. (PRÓBAFUTÁS MAN.)	Nyomja le a > gombot 3 másodpercig	
1100	SETUP (BEÁLLÍTÁS)		

600 – 1200 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü
	1110	FACTORY SET (GYÁRI BEÁLLÍTÁS)	Európa
	1120	PASSWORD (JELSZÓ) 2	0000
	1200	RS-485 INTERFACE (INTERFÉSZ)	
	1203	PROTOCOL (PROTOKOLL)	Modbus RTU
	1205	ADDRESS (CÍM)	1
	1210	BAUD RATE (ÁTVITELI SEBESSÉG)	9600
	1215	FORMAT (FORMÁTUM)	RTU N81
	1220	PUMP ADDR. (SZIVATTYÚ CÍM)	1
	1221	BACNET DEV. (ESZK.) ID (AZONOSÍTÓ)	84001

1300 almenü

1300 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü
	1300	START-UP (INDÍTÁS)	
	1301	LANGUAGE (NYELV)	angol
	1302	MOTOR NOM.POWER (MOTOR NÉVL. TELJESÍTMÉNY)	
	1303	MOTOR NOM.VOLT. (MOTOR NÉVL. FESZ.)	
	1304	PRE-SET MOTOR (ELŐRE BEÁLLÍTOTT MOTOR) ?	Igen
	1305	MOTOR NOM.CURR. (MOTOR NÉVL. ÁRAM)	
	1306	MOTOR NOM.SPEED (MOTOR NÉVL. SEBESSÉG)	
	1307	AMPI	Teljes
	1308	STC MOTOR PROT (VÉD.).	STC Trip (Kioldás)
	1309	MODE (MÓD)	Vezérlő
	1310	PUMP ADDR. (SZIVATTYÚ CÍM)	1
	1311	CONTROL MODE (VEZÉRLÉSI MÓD)	Állandó
	1312	DIMENSION UNIT (DIMENZIÓ EGYSÉG)	bar
	1313	START-UP COMPLETED (INDÍTÁS BEFEJEZŐDÖTT)?	Nem
	1314	SENSOR RANGE (ÉRZÉKELŐ TARTOMÁNY)	
	1315	REQUIRED VAL.(KÖTELEZŐ ÉRT)	
	1316	START VALUE (KEZDETI ÉRTÉK)	100 %

1300 almenü	ID (AZONOSÍTÓ)	Név	Példamenü
	1317	MIN.THRESH. (MIN. KÜSZÖB)	Letiltva
	1318	DELAY-TIME (KÉSLELTETÉSI IDŐ)	2 sec
	1319	DATE (DÁTUM)	XX.XX.20XX
	1320	TIME (IDŐ)	HH.MM
	1321	AUTO-START (AUTOMATIKUS INDÍTÁS)	Be
	1322	START-UP COMPLETED (INDÍTÁS BEFEJEZŐDÖTT)?	Nem
	1323	ADDRESS (CÍM)	1

Xylem | 'zīlēm|

- 1) Az a szövet a növényekben, amely a vizet egészen a gyökerektől szállítja tovább
- 2) Egy vezető, globális méretű víztechnológiai vállalat

Globális csapatunk egy célért dolgozik: innovatív megoldásokat fejlesztünk a világ minden víztechnológiai igényének megfelelően. Munkánk középpontjában olyan új technológiák megalkotása áll, melyek a jövőben továbbfejlesztik a víz felhasználásának és újrafelhasználásának módjait. A vizet kezeljük, elemezzük és visszajuttatjuk a környezetbe, és segítünk az embereknek abban, hogy hatékonyabban használhassák a vizet otthonaikban, épületeikben, gyáraikban, gazdaságaikban. Több mint 150 országban szoros, hosszú távú kapcsolatot építettünk ki ügyfeleinkkel, akik tudják, hogy vezető márkákat, szakértelmet és az innováció hatékony kombinációját nyújtjuk.

A Xylem megoldásokkal kapcsolatos további információkért látogasson el a www.xylemwatersolutions.com/hu honlapra.www.xyleminc.com



Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
Montecchio Maggiore VI 36075
Olaszország
Contact your supplier or local sales
and service representative

Látogassa meg honlapunkat a dokumentum legfrissebb verziójáért és további tájékoztatásért.

Az eredeti utasítások angolul vannak. A nem angol nyelvű utasítások mind az angol utasítások fordításai.

© 2016 Xylem Inc