

S2.szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.



A modul és a tartozékok villamos kapcsolószekrények építésére, felújítására használható.

S2-modullal a vezérléstechnikában kevésbé jártas szakemberek is építhetnek kapcsolószekrényeket, mert készen kapják az elektronikát, a kapcsolási sémát, az üzembehelyezési útmutatót.

S2 szennyvíz vezérlő kétszivattyús szennyvízátemelőkhöz kifejlesztett program-vezérelt modul. Begyűjti, feldolgozza és megjeleníti a működéshez szükséges adatokat. Vezéri és őrzi a szivattyúkat, ha rendellenességet észlel beavatkozik és riaszt.

- Konduktív vízszint szondák.
- Fénykijelzés a vízszintről, vízszint vezérlés.
- Zöld/piros fénykijelzés a motorok állapotáról.
- Háromállású üzemmód-kapcsolók, szivattyúkat cserélgető „ping-pong” üzemmód.
- Üzemóra számlálók.
- Terheléskijelzők, RST motoráramokhoz ampermérők.
- Szigetelési ellenállás teszt (motor vagy kábelbeázás).
- Olajkamra beázás teszt (szimering kopást jelzi).
- Motorba épített belső hővédelem teszt.
- Áramszolgáltatótól származó fázishiány elleni védelem.
- Motoráramok méréséből származó fázishiány és aszimmetria védelem.
- Motoráramokból származtatott szárazonfutás elleni védelem.
- Túláramvédelem.
- Védelmi funkciók Ki/Be kapcsolása, paraméterek ellenőrzése, módosítása menüvezérléssel.
- Soros porton kapcsolódhat URH-s vagy telefonos távjelzéshez.
- Távvezérelt letiltási lehetőség.



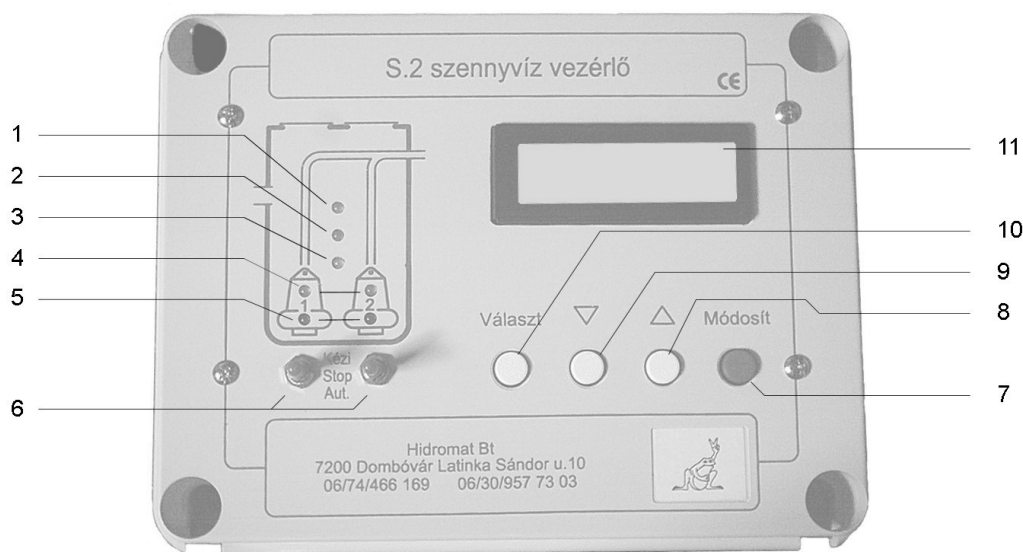
S2.szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.

Technikai paraméterek :

Név	: S2 szennyvíz vezérlő.
Méret	: 200 x 150 x 90 mm
Tömeg	: 0.4 kg
Tápfeszültség	: 230V AC
Teljesítmény	: 5VA
Védettség	: IP 22
Soros port	: RS 232 / 9600 Boud

Tartozékok:

Vízszint szondakészlet	3db
Áramváltó	2db
Műcsillagpont	1db



Az előlap két fő részre van osztva. A bal oldal a vízműkezelőt, a jobb oldal a műszaki szakembereket szolgálja.

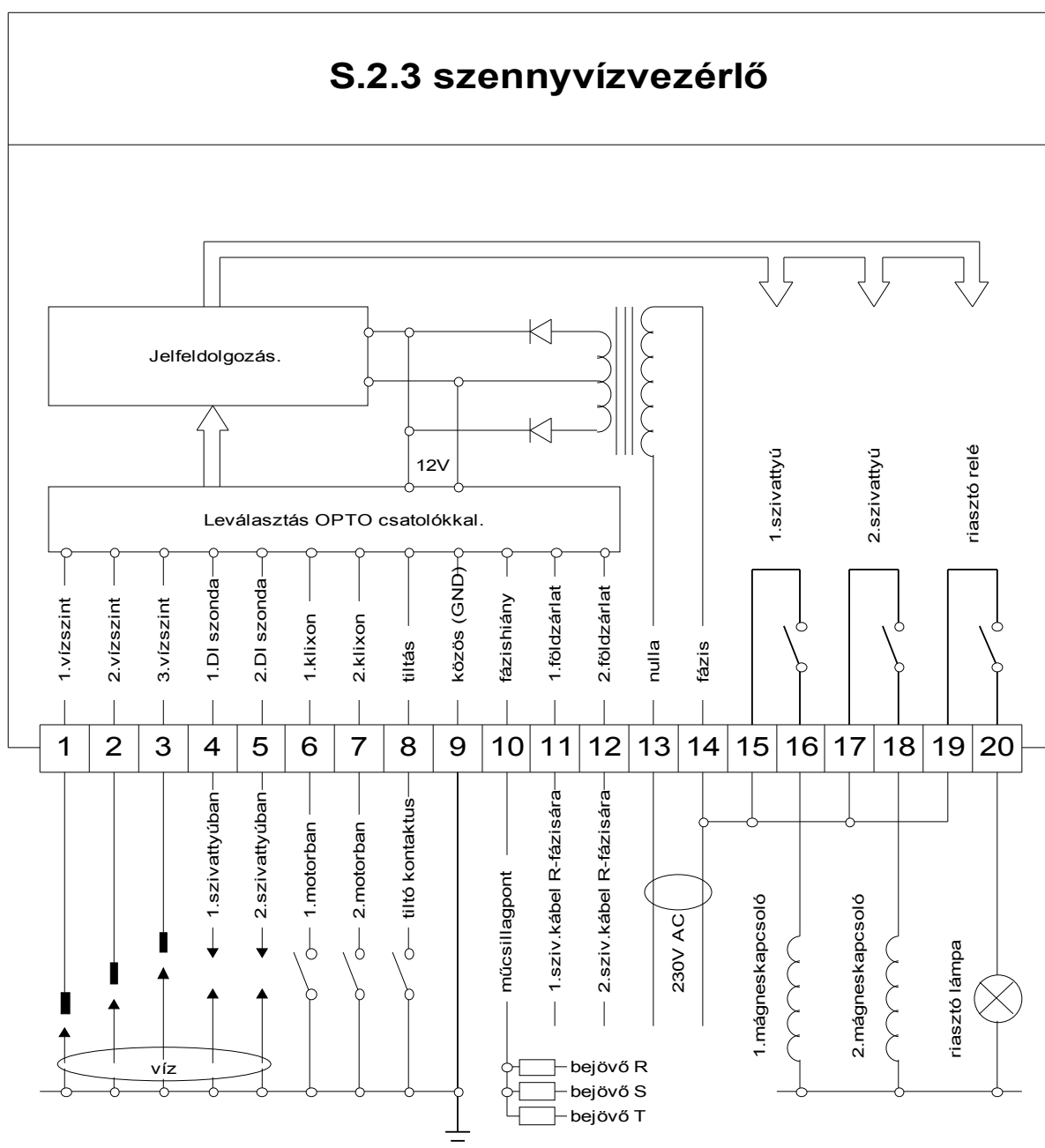
A bal oldalon az átemelő sematikus rajza látható. Benne fények jelzik a legfontosabb tudnivalókat. A szivattyúk képe alatt a hozzájuk tartozó üzemmód-kapcsolókkal be lehet avatkozni a működésbe.

A jobb oldalon menüvezérelt numerikus kijelző van. Lekérdezhető a szivattyúk működési paramétereit, telepítésnél itt állíthatók be a határértékek.

1. Sárga fénydióda. Akkor világít, ha vízben van a 3.számú vízszint szonda.
2. Sárga fénydióda. Akkor világít, ha vízben van a 2.számú vízszint szonda.
3. Sárga fénydióda. Akkor világít, ha vízben van a 1.számú vízszint szonda.
4. Zöld fénydiódák. Akkor világítanak, ha dolgozik a hozzájuk tartozó szivattyú.
5. Vörös fénydiódák. Akkor világítanak, ha a hozzájuk tartozó szivattyú működésében rendellenességet talált a motorvédelem.
6. Háromállású üzemmód-kapcsolók. Itt avatkozhat be a kezelő a szivattyúk működésébe.
7. Vörös színű nyomógomb a szivattyúvédelem adatainak módosítására.
8. Fehér nyomógomb, a menüben felfele lehet lépni vele.
9. Fehér nyomógomb, a menüben lefele lehet lépni vele.
10. Fehér nyomógomb. A le/fel gombokkal kijelölt almenübe lehet belépni, vagy onnan kilépni vele.
11. Numerikus kijelző az információk megjelenítésére.



S.2.3 szennyvízvezérlő



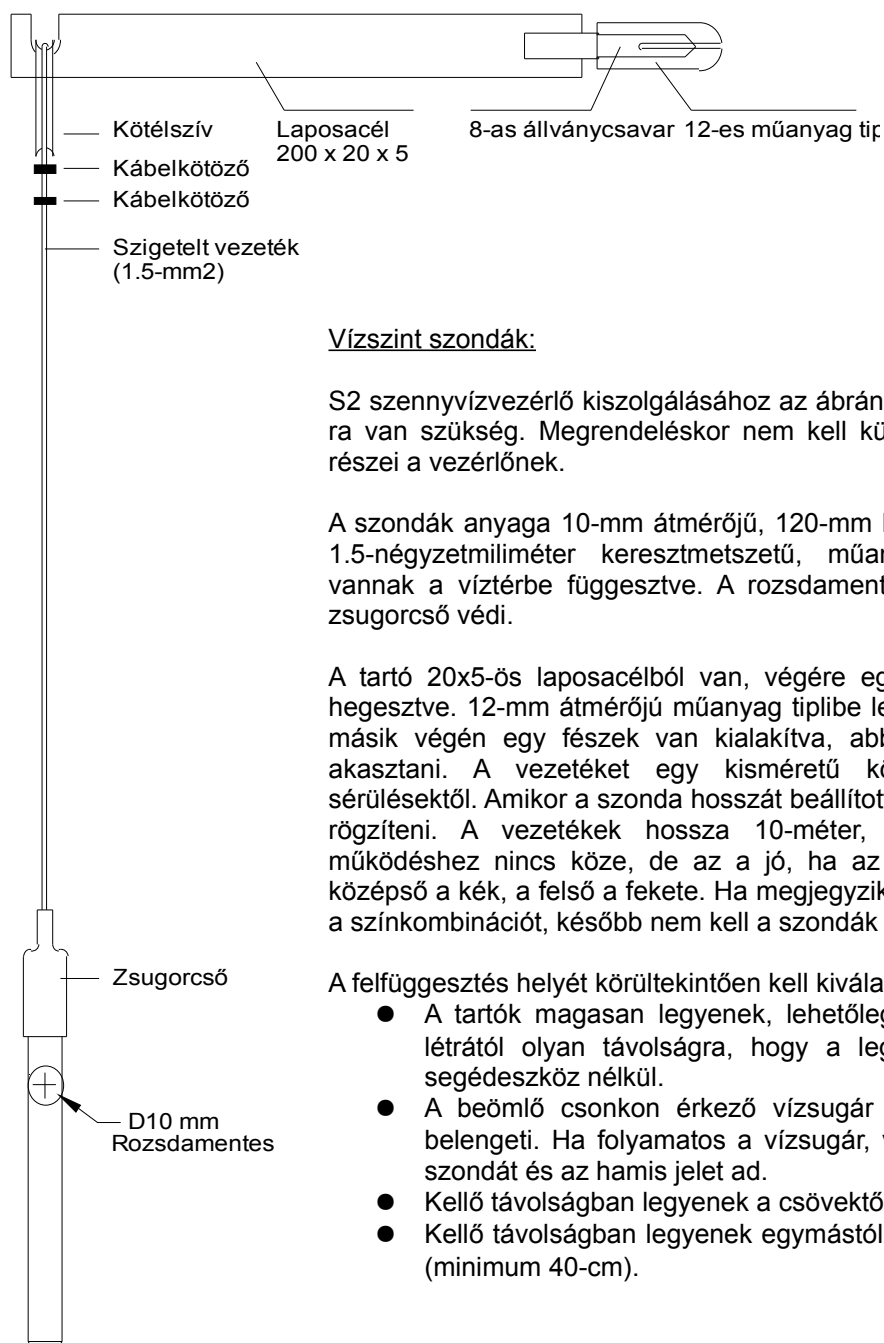
Műcsillagpont: (tartozék 1db)

A vezérlő figyeli, hogy megérkezik-e mindhárom fázisfeszültség a szekrénybe. A műcsillagpont ennek a funkciónak a jelforrása. Helye: a kapcsolószekrényben, közel a főkapcsolóhoz.

Három db 150-kOhm/2W-os ellenállás van csillagba kötve egy sorkapcsban. Mindegyik ellenállást egy bejövő fázisfeszültségre kell kötni, a csillagpontot pedig a vezérlő 10-es sorkapcsába (lásd a kapcsolási rajzot). A csillagponton jelenik meg a hibafeszültség, ha nem szimmetrikusak a bejövő fázisfeszültségek.



S2 szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.



Vízszint szondák:

S2 szennyvízvezérlő kiszolgálásához az ábrán látható szondakészletből 3db-ra van szükség. Megrendeléskor nem kell külön megemlíteni, tartozékként részei a vezérlőnek.

A szondák anyaga 10-mm átmérőjű, 120-mm hosszú rozsdamentes köracél. 1.5-négyzetmiliméter keresztmetszetű, műanyag szigetelésű vezetékkel vannak a víztérbe függesztve. A rozsdamentes rúd és a vezeték kötését zsugorcscső védi.

A tartó 20x5-ös laposacélból van, végére egy 8x60-as állványcsavar van hegesztve. 12-mm átmérőjű műanyag tiplibe lehet csavarni. A laposvas tartó másik végén egy fészek van kialakítva, abba lehet a szonda vezetékét akasztani. A vezeték egy kisméretű kötélszív védi a mechanikai sérülésektől. Amikor a szonda hosszát beállították, két vezetékkötözővel lehet rögzíteni. A vezetékek hossza 10-méter, három különböző színű. A működéshez nincs köze, de az a jó, ha az alsó szonda a zöld/sárga, a középső a kék, a felső a fekete. Ha megjegyzik (felírják az ajtó belsejébe) ezt a színekombinációt, később nem kell a szondák azonosításával megküzdeni.

A felfüggesztés helyét körültekintően kell kiválasztani, fő szempontok:

- A tartók magasan legyenek, lehetőleg a beton fedél közelében, a létrától olyan távolságra, hogy a legtávolabbi is elérhető legyen segédeszköz nélkül.
- A beömlő csonton érkező vízszugár ne folyjon a szondára, mert belengeti. Ha folyamatos a vízszugár, vezeték módjára leföldelheti a szondát és az hamis jelet ad.
- Kellő távolságban legyenek a csövektől, szivattyú kábelektől.
- Kellő távolságban legyenek egymástól is, nehogy összetekeredjenek (minimum 40-cm).

Vízszint mérés:

A vezérlő három szondával, négy vízszintet tud megkülönböztetni: 0 – 1 – 2 – 3

A mérés biztonsági transzformátorral származó törpefeszültséggel működik. Mérőáram folyik a szondán ha vízben van, megszakad a mérőáram ha a vízszint a szonda alá süllyed.

Villamos paraméterek:	feszültség	4,6 V-AC (föld és szonda közt)
	frekvencia	50 Hz
	mérőáram max.	1,8 mA (soros ellenállással korlátozva)
	Logikai szintváltás	7,5 kOhm-nál (0,54 mA)

Az előlapon az átemelő ábrájában lévő sárga fénydiódák jelzik, hogy a szondák vízben vannak, vagy szárazon. Világít a sárga fény, ha a hozzá rendelt szonda vízben van.



S2.szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.

A vezérlő működik hagyományos úszókapcsolókkal is, de ha más okok nem indokolják, bátran használják a konduktív szondákat. A szondák egyszerűek, megbízhatóak, csekély a valószínűsége a meghibásodásnak. Megeshet viszont, hogy zsírszennyeződésből szigetelő réteg rakódik rá, vagy rátekeredett textil szál „megváltoztatja” a hosszát. A vezérlő ellenőrzi a vízszintek sorrendjét és észreveszi, ha érvénytelen kombináció érkezik a szondákról. Ilyenkor aktiválódik egy „szondahiba” jel a vezérlőben, bekapcsolja a riasztást és villogtatja az illogikus jelet adó sárga fényt.

Üzem mód kapcsolók :

Mindkét szivattyúhoz tartozik egy háromállású (6) üzem mód kapcsoló.

Ki állásban nem dolgoznak a szivattyúk még akkor sem, ha a vízszint miatt már szükség volna rájuk. Le vannak tiltva. A szivattyú képében lévő folyamatos piros fény és **Kézi! Kikapcsolva** üzenet a (11) kijelzőn, figyelmeztet a rendhagyó állapotra.

Itt említem meg, hogy távvezérelten –például egy rádió vagy telefonvezérelt relével- is letilthatók a szivattyúk, ha a (8) sorkapcsot a (9) közös sorkapocsra kötik. Ez esetben mindkét szivattyút letiltja a vezérlő. A szivattyú képében lévő folyamatos piros fény és **Átemelő letiltva** üzenet a (11) kijelzőn, figyelmeztet a rendhagyó állapotra.

Be állásban a vezérlő figyelmen kívül hagyja a vízszint szondák jeleit, dolgoztatja a szivattyúkat. A szivattyú képében lévő folyamatos piros fény és **Kézi! Bekapcsolva** üzenet a (11) kijelzőn, figyelmeztet a rendhagyó állapotra.

Aut. állásban a program logikája szerint működnek a szivattyúk. A vezérlő indítja a szivattyút, ha a középső sárga fény vizet jelez. Leállítja a szivattyút, ha az alsó sárga fény kialszik. Ez akkor igaz, ha csak egyik szivattyú van **Aut.** állásban (mindegy, hogy melyik), a másik **Ki** van kapcsolva.

Ha mindkét szivattyú **Aut.** állásban van és mindkettő hibátlan, akkor fenti logika szerint vezérli, de váltogatja a szivattyúkat. Minden második munkaciklusban kerül sorra egy szivattyú.

Ha mindkét szivattyú **Aut.** állásban van és mindkettő hibátlan, akkor sok víz esetén besegít az ürítésbe az éppen pihenő szivattyú. Ha kigyullad a felső sárga fény -több víz érkezik, mint amit egy szivattyú ki tud emelni- a pihenő szivattyú is dolgozni kezd. Ha a két szivattyú győzi a munkát és kialszik a középső sárga fény, leáll a segítő szivattyú.

Ha áramszünet miatt sokáig állt az átemelő és teljesen megtelt, a vezérlő időeltolással indítja a szivattyúkat, így nem összegződnek az indulási áramlökések.

Ha mindkét szivattyú **Aut.** állásban van, de az egyik meghibásodik, a vezérlő leállítja a „ping-pong” munkamegosztást és csak a hibátlan szivattyút dolgoztatja.

A vezérlésnek van egy vész forgatókönyve arra az esetre, ha szondahiba miatt használhatatlan vízszint jeleket kap. Mivel a legfelső szonda magasan van és csak ritkán van vízben, joggal feltételezhetjük hogy korrekt jelet ad. Ha víz éri ezt a szondát, a vezérlő elindítja valamelyik szivattyút és nem törődik az alatta lévő megbízhatatlan szondajelekkel. Ilyenkor a motorvédelem állítja le, a szivattyút. Amikor a szívócsonkig ürítette az átemelőt, kis motoráram (szárazonfutás) miatt megáll a szivattyú és 15-perc múlva regenerálódik. Ha újra megtelik az átemelő, a 3-as szonda megint indítja az ürítést és így tovább. A riasztórelé végig meghúzott állapotban van a szondahiba okán.

Menüvezérlés:

A vezérlőmodul kezelőlapján numerikus kijelző és négy gomb szolgálja a menüvezérlést.

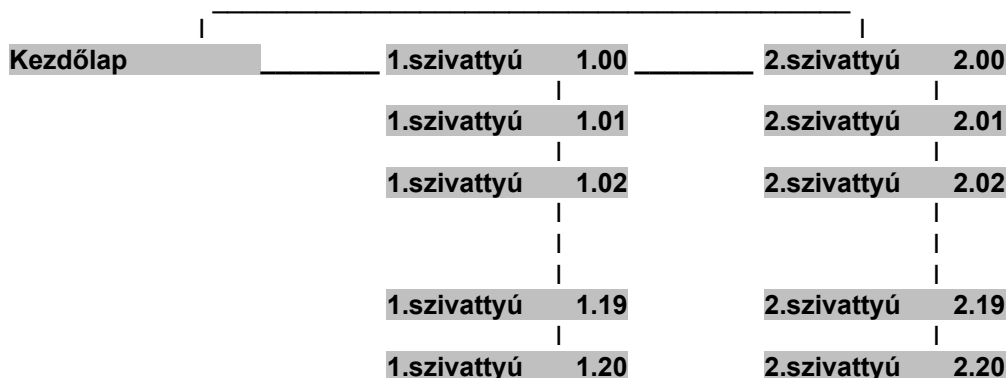
A négy gombbal lehet mozogni a menüben és változtatni a paramétereket.

A numerikus kijelző (következőkben: LCD) két soros, 16 karakteres típus. A felső sor azt mutatja, hogy a menüterkép mely részén járunk. Az alsó sorban a menüponthoz rendelt adat vagy üzenet látható.



S2.szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.

Menüterkép:



A főmenü (felső vízszintes sor) három ablakból áll, és **Le** / **Fel** gombokkal lehet oda-vissza közlekedni benne. A mozgás végtelenített, ha egy irányba lépünk ismétli önmagát. A kezdőlapnak elsőbbsége van, induláskor mindig az jelenik meg.

Kezdőlap: a szivattyúk állapotáról ad tájékoztatást (továbbiakban: riportot).

A felső sorban az 1.szivattyúhoz tartozó, az alsóban a 2.szivattyúhoz tartozó riport látható. A riport 13 állapotot tud megkülönböztetni.

0	Szivattyú áll.	üzemképes, jelenleg nem dolgozik, nincs rá szükség.
1	Szivattyú megy.	üzemképes, jelenleg dolgozik.
2	Kopott szimering	áttételháza víz szivárgott, az ott lévő szonda (ha van ilyen) jelez.
3	Földzárlat	gumikábel vagy a motor beázott.
4	Fázishiány külső	fázishiányos áramellátás a szekrény betáp sorkapcsán.
5	Fázishiány belső	a motoráramok közt jelentős eltérés van (áramváltóról származó jel).
6	Kis motoráram	motor nem veszi fel a rá jellemző áramot (szárazonfutás, tengelytörés)
7	Nagy motoráram	motort fékezi valami vagy megszorult.
8	Belső hőkioldó	motor belsejébe, a tekercsek közé telepített hőkioldó kioldott.
9	Külső hőkioldó	parancs van, motoráram nincs. (külső hőkioldó, mágneskapcsoló)
10	Ind.késleltetés	parancs van, rövidesen indul.
11	Átemelő letiltva	távvezérelt tiltó jel érkezett a 8-a sorkapocsra (ha van ilyen).
12	Kézi! Kikapcsolva	üzemmód kapcsoló Ki helyzetben van.
13	Kézi! Bekapcsolva.	üzemmód kapcsoló Be helyzetben van.

Itt jelzem, hogy a riportot azonosítani lehet a sorszáma szerint is, ennek az URH-s átvitelnél van jelentősége, ugyanis a diszpécser számítógépén e sorszámmal konvertálható képpé vagy szöveggé a szivattyú állapota. Összegezve az eddigieket. Ha kinyitják a szekrényajtót és az LCD-re néznek, egy tömör jellemzést kapnak a pillanatnyi helyzetről, melyet a diszpécser is megkap, ha van kapcsolata az átemelővel.

Főmenü / 1.szivattyú:

A felső sorban **1.szivattyú_1.00** látható. A szám a menüterképen segít tájékozódni. Azt jelenti, hogy az 1.szivattyúhoz rendelt menüpontok fölött állunk, beléphetünk az almenübe, ha akarunk. Ha nem lépünk be, az alsó sorban akkor is kapunk két fontos információt: például **0001:54:12_102%**.

Az ablak bal oldalán az üzemóra látható óra:perc:másodperc bontásban. Az óra akkor mozog, ha dolgozik a szivattyú, ezt a másodperc mutatón látni is lehet (a többi számokon is, csak ahhoz türelem kell). Az ablak jobb oldalán a motor pillanatnyi terhelése látható. A terhelés fogalmát később részletezem, itt elég annyi, hogy a beüzemeléskor lemásolta a vezérlő az akkor felvett motoráramok átlagát és referencia-ként használja. Az akkori állapotot tekinti 100%-nak, a példában jelzett 102% megnyugtató képet ad a motorról.



S2.szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.

Főmenü / 2.szivattyú:

A vezérlő két szivattyút kezel azonos módon, nincs értelme kétszer leírni. Mostantól csak akkor említem a 2.szivattyút, ha muszáj.

Belépünk 1.szivattyú almenübe:

1.szivattyú_1.00 főmenü pontból a Választ gomb megnyomásával lehet az 1.szivattyú almenüjébe lépni. Az almenü 20 ablakból áll, melyek közt a **Le** / **Fel** gombokkal lehet mozogni. A mozgás végtelenített, ha egy irányba lépkedünk ismétli önmagát.

Az almenüből **Le** + **Fel** gombokkal (egyszerre mindkét gombot nyomva) lehet kilépni. Ilyenkor a kezdőlapra ugrik a vezérlő.

1.szivattyú_1.01 menüpont:

A második sorban **R-áram(_249)_10A**-t látunk (csak példa, az értékek mások is lehetnek). Ez egy amper-mérő, ami a motoráramok (R-S-T) közül az R fázisvezetőben folyó áramot méri.

Tudni kell a mikrokontrolleres mérésről néhány dolgot. A vezérlő lelke egy ATMEGA32 16PI mikrokontroller. Ha analóg értéket mérünk vele, ezt úgy teszi, hogy a felső határértéket 1024-nak veszi. A kisebbeket úgy számszerűsíti, hogy megmondja, a mért érték hány 1024-ed része az egésznek. Számára ez az áramerősség, de ez nem egy felhasználó-barát mérőszám, ezért egy szorzószámmal korrigálni kell, hogy amperben is lássuk az eredményt.

A 10A áramerősség nem szorul magyarázatra, ennyi áram folyik a motor R fázisvezetőjében. A telepítést végző szakember számára 249-es szám azért lehet fontos, mert jelzi, hogy az áramváltó összhangban van e a motorral. Ha ez a mérőszám kisebb volna 100-nál, akkor az adatfeldolgozásnál elnagyolt értékeket kapna a vezérlő (pl. % számításnál). Ha nagyobb volna 760-nál, akkor a túláram-védelem nem férne bele a 130%-os felső méréshatárba. Tehát a zárójelben $100 < \text{érték} > 760$ feltételnek teljesülnie kell. Felhasználónak nem kell foglalkoznia ezzel, ha megmondja a vásárláskor a szivattyú teljesítményét. Az átfogás 7,6 szoros, két lépéssel lefedhető 1kW-tól 30kW-ig a szivattyúválaszték.

1.szivattyú_1.02 menüpont: ugyanaz, mint az előző, csak S-áramra vonatkozik.

1.szivattyú_1.03 menüpont: ugyanaz, mint az előző, csak T-áramra vonatkozik.

1.szivattyú_1.04 menüpont:

A második sorban **RST-hiba_2%** -ot látunk. A vezérlő, miután megmérte a fázisáramokat, kiválasztja a legkisebbet és a legnagyobbat, az eltérést átszámítja %-ba. Esetünkben a 2% jó hír, 10% fölött illik intézkedni, legtöbbször az áramszolgáltató a „bűnös”.

1.szivattyú_1.05 menüpont:

Az alsó sorban **Inévl.(260)_11A** -t látunk. Itt lehet beírni a motor névleges áramfelvételét. Az adatot a szivattyú gépkönyvéből vagy az adattáblájáról vegye. Ha a szivattyú névleges áramfelvétele pl. 15-A, akkor meg kell növelni a jelenlegi 11 amperre.

Nyomja meg (és tartsa nyomva) a **Módosít** piros gombot, a **Fel** gombbal növelje az értéket a szükséges szintre. Ha túlmegy, **Le** / **Fel** gombokkal pontosítson és engedje fel a **Módosít** gombot. Ekkor rövid időre **Módosít/kiolvas** üzenetet kap, utána az új értéket látja. Az értéket ERAM-ban tárolja a vezérlő, áramszünetkor nem veszik el.

1.szivattyú_1.06 menüpont:

Az alsó sorban **Iref.(235)_10A** -t lát. Ez a referencia-áram értéke, ezt tekinti 100%-nak a vezérlő. A számok a végellenőrzéskor kerültek a memóriába, a telepítéskor megváltoznak.

1.szivattyú_1.07 menüpont:

A referenciaáram nagyon fontos paraméter, védeni kell egy véletlen átállítás ellen. A védelem abból áll, hogy átugorja ezt a menüpontot a vezérlő, ha **Le** / **Fel** gombokkal járunk erre. Ide csak 1.06-on át lehet bejutni a Választ gombbal.

Ennek a menüpontra a kezelését a beüzemelés fejezetben részletezem.



S2.szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.

1.szivattyú_1.08 menüpont:

Az alsó sorban **RSThibamax 15%** -ot lát. A fázisáramok maximális aszimmetriáját lehet itt megadni. Ha ezt az értéket meghaladja a különbség, beavatkozik a motorvédelem. A 15% egy bevált érték, de állítható 5-20% -os határok közt.

Nyomja meg (és tartsa nyomva) a **Módosít** piros gombot! A **Fel / Le** gombbal változtassa az értéket a szükséges szintre. Engedje fel a **Módosít** gombot. Ekkor rövid időre **Módosít/kiolvas** üzenetet kap, utána az új értéket látja.

1.szivattyú_1.09 menüpont:

Az alsó sorban **RSThibaidő 5sec** -ot lát. Ez az előző pontban tárgyalt fázisaszimmetriához tartozó reakcióidő. Példánk szerint a védelem akkor avatkozik be, ha 5 másodpercnél hosszabb ideig volt 15%-ot meghaladó a motoráramok különbsége. Gyenge a villamos hálózaton, természetes lehet rövid lengés, ilyenkor hasznos lehet a hosszabb reakcióidő. Az időt 5-20 másodperc közt lehet állítani.

Nyomja meg (és tartsa nyomva) a **Módosít** piros gombot! A **Fel / Le** gombbal változtassa az értéket a szükséges szintre. Engedje fel a **Módosít** gombot. Ekkor rövid időre **Módosít/kiolvas** üzenetet kap, utána az új értéket látja.

1.szivattyú_1.10 menüpont:

Ennek a vezérlőnek hasznos szolgáltatása, hogy nemcsak túláramra, hanem a szokásosnál kisebb áramra is figyel. Általában akkor csökken a motoráram, ha leszívta magát a szivattyú és levegőben forog a lapátkerék. Idézza fel az 1.06-nál írtakat.

Ebben és a következő menüpontban lehet beállítani a szárazonfutás-védelem paramétereit. Az alsó sorban **Iminimum 80%** -ot lát. Ha a referenciaáramot 100%-nak vesszük, a 80% már rendellenességet takar. A 80% bevált tapasztalati érték, de több dolog befolyásolja. Az a helyes, ha meggyőződik róla, hogyan viselkedik leszíváskor a szivattyú. A próba leírása a következő menüpontnál. Ha szárazonfutáskor 75% alá esik a terhelés, akkor ne változtasson, jó a 80%.

Ha változtatni szeretne, nyomja meg (és tartsa nyomva) a **Módosít** piros gombot! A **Fel / Le** gombbal változtassa az értéket a szükséges szintre. Engedje fel a **Módosít** gombot. Ekkor rövid időre **Módosít/kiolvas** üzenetet kap, utána az új értéket látja.

1.szivattyú_1.11 menüpont:

Az alsó sorban **Iminido 10sec** -ot lát. Ez az előző pontban tárgyalt szárazon-futás elleni védelemhez tartozó reakcióidő. Példánk szerint a védelem akkor avatkozik be, ha 10 másodpercnél hosszabb ideig volt 80% alatt a motor terhelése. Az időt 10-120 másodperc közt lehet állítani.

Nyomja meg (és tartsa nyomva) a **Módosít** piros gombot! A **Fel / Le** gombbal változtassa az értéket a szükséges szintre. Engedje fel a **Módosít** gombot. Ekkor rövid időre **Módosít/kiolvas** üzenetet kap, utána az új értéket látja.

Néha szándékosan is érdemes létrehozni ezt a helyzetet, mert így meg lehet szabadulni a felszínen úszó szennyeződésektől, közben láthatja a védelmet működni. Próbálja ki! Lépjen **1.szivattyú_1.00** menüpontra és kapcsolja **Bé** (kézi) az 1.szivattyú üzemmód-kapcsolóját. Látni lehet a terhelést, általában 95 és 105% közti értéken. A szivattyú nem fog megállni az alsó szondánál a kézi üzemmód miatt. Amikor a hörgöltni kezd, a terhelés lecsökken, kigyullad a szivattyú képében a piros fény, megkezdődik a visszaszámlálás. Most kell megnézni, hogy mekkora a terhelés. Az a jó, ha 75% alatt van. Ha lejár a visszaszámlálás, a piros fény villogásba megy át, kikapcsol a szivattyú, bekapcsol a riasztó-relé. Hibatörlés az üzemmód kapcsoló **Ki** kapcsolásával.

1.szivattyú_1.12 menüpont:

Az alsó sorban **Imaximum 120%** -ot lát. Ebben és a következő menüpontban lehet beállítani a túláram-védelem paramétereit. Ha ezt az értéket meghaladja az áramfelvétel, beavatkozik a motorvédelem. A 120% egy bevált érték, de állítható 110-130% -os határok közt.

Nyomja meg (és tartsa nyomva) a **Módosít** piros gombot! A **Fel / Le** gombbal változtassa az értéket a szükséges szintre. Engedje fel a **Módosít** gombot. Ekkor rövid időre **Módosít/kiolvas** üzenetet kap, utána az új értéket látja.

1.szivattyú_1.13 menüpont:

Az alsó sorban **Imaxido 5sec** -ot lát. Ez az előző pontban tárgyalt túláram elleni védelemhez tartozó reakcióidő. Példánk szerint a védelem akkor avatkozik be, ha 5 másodpercnél hosszabb ideig volt 120% fölött a motor terhelése. Az időt 5-20 másodperc közt lehet állítani.

Nyomja meg (és tartsa nyomva) a **Módosít** piros gombot! A **Fel / Le** gombbal változtassa az értéket a szükséges szintre. Engedje fel a **Módosít** gombot. Ekkor rövid időre **Módosít/kiolvas** üzenetet kap, utána az új értéket látja.



S2.szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.

Vezérlő modul beüzemelése:

Ennek a munkának az elvégzéséhez legalább villanszerelő szakképesítés szükséges.

Eszközigeny: villanszerelő kéziszerszámok, amper mérő (lakatfogó), a szivattyúk gépkönyve, de legalább **Inévleges: xx A** (motoráram) adat, melyet a motor adattáblájáról olvastak le.

Tapasztalat szerint a sikeres beüzemeléshez mindössze ezt a feladatsort kell végrehajtani.

Előtte feltétlenül olvassa el a gyártmányismertetőt, ismerje meg a vezérlő-modul működését. Ha kérdése, észrevétele van, hívja a **30 / 957 73 03** telefont, készségesen segítünk.

- Szekrény főkapcsoló **Ki**, vezérlés és a szivattyú kismegszakítók **Ki**, üzemmód-kapcsolók **Ki**.
- Utolsó ellenőrzés: huzalozás rendben, csavarok meghúzva, idegen tárgy, vezeték vég nincs a szekrényben.
- Érintésvédelem, zárlatvédelem rendben?
- Főkapcsoló **Be**, kismegszakítók **Be**. Próbálámpával ellenőrizze a feszültségeket.
- Vezérlőmodulon szivattyúk pirosan világítanak, kijelzőn **Kézi! Kikapcsolva** üzenet mindkét szivattyútól.
- **Le** gomb nyomás után **1.szivattyú_1.00** üzenetet kap a felső sorban.
- **Választ** gomb nyomás után **1.szivattyú_1.01** üzenetet kap a felső sorban.
- **Le** gombbal lépkedjen az **1.szivattyú_1.05** –ig. Az alsó sorban **Inévl.(_260)_11A** –üzenetet kap. A számértékek a végellenőrzéskor kerültek ide, át kell írni a szivattyúról leolvasott értékre.
- Nyomja meg (és tartsa nyomva) a **Módosít** piros gombot! A **Fel / Le** gombbal változtassa az értéket a szükséges szintre. Engedje fel a **Módosít** gombot. Ekkor rövid időre **Módosít/kiolvas** üzenetet kap, utána az új értéket látja.
- **Le** gombbal lépjen a következő **1.szivattyú_1.06** menüpontra. Alsó sorban **Iref.(_235)_10A** –t lát. A számértékek a végellenőrzéskor kerültek ide, ez van a vezérlő memóriájában.
- **Választ** gomb nyomás után **Beállítás!!_1.07** üzenetet kap a felső sorban, **Nincs motoráram!** –ot az alsóban. Nézze meg, hogy van-e víz a szivattyún, ha van, akkor az üzemmód-kapcsolót kapcsolja **Be**. A motor megindul, eltűnik a **Nincs motoráram** üzenet, helyére a motor áram jelenlegi értéke kerül. Ellenőrizze a forgásirányt, ha kell, cseréljen fázissorrendet (ne felejtse el kikapcsolni a főkapcsolót!). Ha jó irányba forog a motor, várjon amíg állandósul a vízszállítás. A zárójelben a 10-Bites áram értéket, mellette az ampert látja. Ha a szivattyú vizes szempontból is jól dolgozik, ez az az állapot, amit referenciának tekinthetünk.
- Nyomjon **Módosít** (piros) gombot, a vezérlő lemásolja a jelenlegi motoráramot és a jövőben ezt tekinti 100%-nak. Erre támaszkodva képez egy alsó (80%) és egy felső (120%) körüli küszöbértéket. Amikor felengedi a **Módosít** gombot, **Módosít/kiolvas** üzenet után vissza ugrik a vezérlő 1.06-ra és az ERAM-jába frissen került adatot mutatja. Az adat áramszünetkor nem veszik el, csak felülírni lehet egy újabb beállítással.
- **Az 1.szivattyú áramvédelmének beállítása befejeződött. Ugyanezt végezze el a 2.szivattyúval is.**



S2.szennyvíz vezérlő kétszivattyús átemelőkhöz.

Minőségi bizonyítvány:

Igazoljuk, hogy jelen termékünk megfelel a gyártmányismertetőben szereplő adatoknak, valamint az érvényben lévő szabványszerűségi és biztonságtechnikai követelményeknek.

Gyártási szám: _____

Turóczy Endre 06/30/957 73 03

Garancia:

Jelen termékünkre garanciát vállalunk az üzembe helyezéstől számított 12 hónapig, de legfeljebb a vásárlástól számított 18 hónapig, ha a készüléket rendeltetésének megfelelően használták.

Ha a vízszolgáltatás biztonsága megköveteli, tartalék V05.10 panel vásárlása célszerű, melyre gyártó 20% kedvezményt ad.

Garanciális kötelezettséget csak e termék működőképességére vállalunk, maximum a vásárlási értékig.

Garancia érvényesítésének módja:

- üzemeltető a megadott mobil telefonszámon felhívja gyártót.
- megbeszéljük a hibajelenséget (megeshet, hogy nem hibás a készülék).
- a meghibásodott készüléket gyártó telephelyére juttatja.
- gyártó a megjavított készüléket postán visszaküldi.
- ha a javítás nem lehetséges, újat küld helyette.

Turóczy Endre 06/30/957 73 03

Dombóvár 2006

