

V05.8.2 szivattyúvédő modul leírása.



V05.8.2 szivattyúvédő modul, kútszivattyúk védelmére használható.

Elektronikus motorvédelme búvárszivattyúk őrzésére lett kifejlesztve. Figyeli és megnevezi a lehetséges hibahelyeket, beavatkozik, ha szükséges.

Használata előnyös, mert növeli az üzembiztonságot, segíti a helyzetértékelést, gyorsítja a zavarelhárítást. Beszabályozása egyszerű, nem igényel különleges szaktudást.

Védelmi funkciók: indításkésleltetés – gyakori indítás elleni védelem – szigetelésromlás teszt – fázishiány, fázisaszimmetria – szárazonfutás - túláram.

Szolgáltatások: LCD kijelző, háttérvilágítás, menüvezérlés, üzemóra számláló, paraméterek lekérdezése, módosítása, soros port: RS 232, I2C.



V05.8.2 szivattyúvédő modul leírása.

Fő jellemzői:

V05 . 8 . 2 szivattyúvédő modul
V05 . 8 . 2 hardver verzió
V05 . 8 . 2 szoftver verzió

Műanyag dobozba telepített, programvezérelt elektronikus eszköz, búvárszivattyúk védelmére.

Méretei: 160 x 120 x 80 mm (magasság x szélesség x mélység)

Tömítettség: IP 22

Tápfeszültség: 230V AC

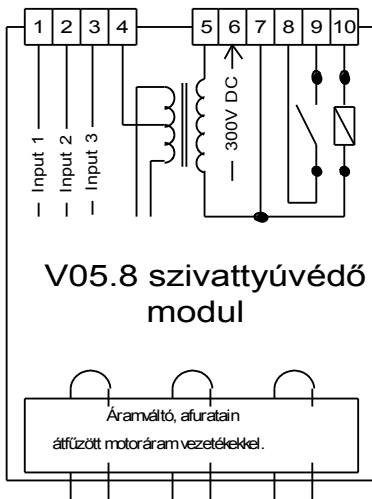
Teljesítmény: max. 5W

Kimenet: leválasztott relé kontaktus (250V / 10A terhelhetőség).

Kijelzés: 2 x 16 karakteres numerikus LCD, háttérvilágítással.

Kezelés: 4 gombos menüvezérléssel.

A védőmodult villamos kapcsolószekrénybe, a szivattyú erőátviteli szerelvényeinek közelébe célszerű telepíteni.



A műanyag doboz alsó feléből szerelje ki a védőmodul nyomtatott paneljét (4db M3 cavar).

A megüresedett dobozt 4db M4x10-es csavarral rögzítse a kapcsolószekrény szerelvénylapjára.

Szerelje vissza a nyomtatott panelt.

A panel felső részén sorkapcsok vannak a csatlakozó vezetékek bekötésére. A mellékelt kapcsolási rajz szerint kösse be. A rajz csak minta, a lényeges elemek kivételével változtathat rajta.

Fűzze át az áramváltón a motor fázisvezetőit.

Sorkapcsok:

1. Alapkészüléken nem kell bekötni.
2. Alapkészüléken nem kell bekötni.
3. Alapkészüléken nem kell bekötni.
4. 1-2-3 bemenetek közös kapcsa. Alapkészülékben nem kell bekötni.
5. Nulla.
6. Szigetelési ellenállás teszteléshez 300V mérőfeszültség. (korlátozva max.2mA-re)
7. 230V AC segédfeszültség biztosítón át, vezérlési feladatokhoz.
8. Kimeneti relé
9. Kimeneti relé (250V AC / 10A)
10. Tápfeszültség (230V AC)

A védőmodul felső és alsó fele közt 16-eres szalagkábel van, mindkét végén dugó. A szalagkábel szimmetrikus, nem kell figyelni arra, hogy melyik vége kerül melyik hüvelybe.

A szalagkábelrel kösse össze a modul alsó és felső felét. A fedelet a 4db csavarjával szerelje az alsó dobozfelére. A védőmodul függőleges irányban szellőzik, figyeljen arra, hogy a levegő áramlását ne gátolja semmi.



V05.8.2 szivattyúvédő modul leírása.

A védőmodul beüzemelése:

Alaphelyzet:

- Szekrény főkapcsoló Ki, vezérlés tápfeszültsége Ki, szivattyú üzemmód-kapcsoló Ki.
- Szivattyú nyomó ágában a főcsap elzárva.
- Utolsó ellenőrzés: huzalozás rendben, csavarok meghúzva, idegen tárgy, vezetékvég nincs a szekrényben.
- Érintésvédelem, zárlatvédelem rendben ?
- Főkapcsoló Be, vezérlés tápfeszültsége Be.
- Védőmodul kijelzőjén „Késleltetés 9” 8..7..6..5..4..3..2..1 visszaszámlálás látható, majd a „Szivattyú all ___”, üzenetet látja.
- Le gombbal keresse meg „Telepit 3.00” menüpontot, majd a Választ gombbal lépjen be az almenübe.
- „Telepit 3.01” menüpontban kell megmondani a védőmodulnak, hogy hány ampert vesz fel a védett motor. A motor adattábláján vagy a gépkönyvben található az adat, általában Inévleges=xxA néven. Adatbeírás: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le / Fel gombokkal állítsa be a kívánt értéket és engedje fel a piros gombot. A kijelzőn megjelenik a módosított „Inevl(xxx) xx A”. A zárójelben látható háromjegyű szám szintén a motoráramot jelzi, a processzorban használatos 10 bites bontásban. Ez a szám 100-810 közti érték lehet. Nem kell figyelni a szélső értékekre, a készülék nem engedi túllépni őket.
- Le gombbal lépjen át a „Telepit 3.02” menüpontba. Ebben a menüpontban jelzi a készülék, hogy mit tekint 100%-os terhelésnek: „Iref.(xxx) xx A”. Zárójelben a processzor memóriájában tárolt érték, ő ezt használja, az Amper -ba átszámított értéket pedig a kezelő. Telepítéskor az a feladat, hogy aktualizáljuk ezt az értéket a beépített szivattyúhoz és a helyi körülményekhez, „tanítsuk” meg a készüléket arra, hogy mit őrizzen. A „Telepit 3.02”-ben csak nézni lehet a memóriában tárolt értéket, ha módosítani szeretné, nyomjon egy Választ gombot
- „Telepit 3.03” menüpontban lehet a készüléket a motorhoz igazítani. Véletlen átállítástól véd az, hogy a Le/Fel gombokkal közlekedve, átugorja ezt a menüpontot, csak az előző menüpontból lehet ide bejutni a Választ gombbal. A referencia áramot (100%-ot) a következők szerint lehet beírni:
Kapcsolja Be a szivattyút.
Ha nem megy a motor, „Nincs motoráram!”, figyelmeztetést kap. Üzemmód kapcsoló, nyomáskapcsoló, úszókapcsoló, mágneskapcsoló, huzalozási tévedés lehet a háttérben.
Ha megindult a motor, ellenőrizze a forgásirányt, változtasson ha kell. Változtatáskor kapcsolja Ki a főkapcsolót!!
Fázissorrend csere után jöjjön vissza 3.03-ba és megint kapcsolja Be a szivattyút.
Ha megindult a motor, már működik a túláramvédelem, de még nem működik a szárazonfutás elleni védelem (most fogja megkapni a szükséges értéket). Amíg 3.03-ban van, figyeljen a vízszállításra!
Ha megy a motor, „Iref.(xxx) xx A” –t lát az alsó sorban. Az x-ek most nem a memóriában tárolt értéket, hanem a motor jelenlegi terhelésének megfelelő motoráramot jelzik.
Nyissa ki a főcsapot, ellenőrizze a nyomásmérőt és a vízórat, állítsa be a szivattyút, vesse össze az eredményeket a szivattyú Q/H görbéjével. Ha elégedett a kialakult állapottal, nyomja meg a piros gombot. Amikor felengedi, „Módosít/kiolvas” üzenetet kap és visszaugrik a „Telepit 3.02” menüpontba. Ez az üzenet jelzi, hogy a készülék lemásolta a jelenlegi motoráramot. A kijelzőn már az új érték látható.. A jövőben ezt használja referenciának, ezt tekint 100%-nak. **A motoráram beállítása befejeződött.**
- Nyomja meg együtt Le+Fel gombokat, ezzel visszatér a kezdőlapra. A felső sorban látja a szivattyú üzemállapotát és a terhelését: „Dolgozik 100%”. Az alsó sorban az üzemórát látja működni.
- A beállítást zavarhatja az időhiány, főleg légtartály/nyomáskapcsoló vezérlésnél, mert vizsgálódás közben megtelik a hidrofór és kikapcsol a nyomáskapcsoló. Segít a helyzeten, ha a kimenő csövön akkora fogyasztást produkál, hogy a nyomás az alsó és a felső nyomásérték felénél állandósuljon.
- Ha kérdése van, vagy segítségre van szüksége, hívja a 06/30/957 73 03 telefont.



V05.8.2 szivattyúvédő modul leírása.

Védőmodul részletes ismertetése:

Kijelzés:

A védőmodul előlapján, 2x16 karakteres numerikus LCD jeleníti meg az adatokat, menüvezérléssel. Az LCD háttérvilágítása sötétben is láthatóvá teszi az üzeneteket.

A menüvezérlés négy gombos: Választ-gomb, Le-gomb, Fel-gomb, Módosít-gomb. Az első három gomb a menüben mozgásra, a negyedik (piros) gomb adatmódosításra való.

Menüterkép:

Bekapcsoláskor a Kezdőlap jelenik meg, Le/Fel gombokkal lehet a Riport és a Telepít főmenüpontokra állni. A Riport és a Telepít almenübe a Választ -gombbal lehet bejutni. Az almenükben újra a Le/Fel gombokkal lehet mozogni. Ha ki akar lépni az almenüből, nyomja meg együtt a Le és a Fel gombokat.

<u>Kezdőlap</u>	<u>Riport</u>	<u>1.00</u>	<u>Telepít</u>	<u>3.00</u>
Tartalma változó	Üzemállapot	1.01	Inévleges	3.01
	Terhelés %	1.02	Ireferencia néző	3.02
	R motoráram	1.03	Ireferencia állítás	3.03
	S motoráram	1.04	Imaximum %	3.04
	T motoráram	1.05	Imaximum idő sec.	3.05
	RST hiba %	1.06	Iminimum %	3.06
	Üzemóra	1.07	Iminimum idő sec.	3.07
			Újra induljon?	3.08
			Újraindulás ideje sec.	3.09
			RST hibamaximum %	3.10
			RST hibaidő sec.	3.11
			Újra induljon?	3.12
			Újraindulás ideje sec.	3.13
			Gyakran indul véd.?	3.14
			Gyakran indul? Ideje	3.15
			Újra induljon?	3.16
			Újraindulás ideje sec.	3.17
			Indulás késleltetés sec.	3.18
			Szigetelés mérés?	3.19
			Üres	3.20
			-----	-----
			Üres	3.37
			Üzemóra nullázás?	3.38
			Ampermérés hitelesítő	3.39

Kezdőlap: (általános tájékozódásra való)

A kezdőlapnak elsőbbsége van a menüpontok közt. Ide ugrik vissza áramszünet után, vagy akkor, ha rátalált egy hibára. Működés közben változnak az üzenetek, mindig az éppen aktuálisat jeleníti meg. Értelmezéséhez nem kell speciális szakismeret, főleg a vízműkezelő számára hasznosak.

Példa: Ha a szivattyú nem dolgozik, a kezdőlap felső sorában „Szivattyu all _____”, üzenetet lát. Az alsó sorban „U.ora 0047:38:12” üzenetet lát, az óra áll.

Ha megy a szivattyú, a kezdőlap felső sorában „Dolgozik 97%”, üzenetet lát. A 97% csak példa, itt mindig az aktuális terhelés látható. Az alsó sorban „U.ora 0047:38:12” üzenetet lát, az óra aktív, méri és jelzi a munkával eltöltött időt.

Ha hibát talál, megnevezi. Példa: ha fázishiány miatt beavatkozott a védőmodul, felső sorban „Fazishiány _____”, az alsó sorban „Ujraindul 3164” 3163..3162..3161..visszaszámlálást lát. Ez jelzi, hogy hány másodperc múlva próbálja regenerálni az állapotát. Ha elfogy a szám, törli a hibát és kísérletet tesz a termelés helyreállítására.

Üzemóra számláló:

A védőmodul méri a szivattyú üzemidejét. Van benne egy óra, ami csak akkor fut, ha a terhelés 100% közelében van (82-120%). A kezdőlap alsó sorában látható „U.ora 0047:38:12” üzenet (példa) azt mutatja, hogy a szivattyú mennyi időt töltött munkával, normál üzemállapotban. A példában 47óra:38perc:12másodperc ez az idő. Az üzemóra nullázható a 3.38 menüpontban. Ha belép 3.38-ba, „Nulla?0047:38:12”-t lát. A piros gomb megnyomásával törölheti az eddig felhalmozott üzemidőt, az üzenet „Nulla?0000:00:00”-ra vált. A kezdőlapra visszatérhet a Le+Fel gombok egyidejű megnyomásával.

Az üzemórát egy ERAM háttér tár támogatja, így nem veszik el az érték áramszünet esetén.



V05.8.2 szivattyúvédő modul leírása.

Árammérés:

A védőmodul folyamatosan méri és minősíti a motoráramokat. A méréshez nem kell megszakítani a motor erőátviteli vezetékeit, csak át kell fűzni az áramváltó három furatán. A mérés és a jelfeldolgozás 10 bites, max. 1024 felbontású. Csak a folyamat végén, számítja át amperre, hogy a kijelzés felhasználó-barát legyen. A méréshatár két lépésben fogja át a gyakran használt szivattyúkat, 4-40A és 20-100A. Az ennél kisebb szivattyúk mérését úgy lehet megoldani, hogy az áramváltón többször fűzik át a motoráram vezetéket. Például: 1,5A áramot úgy tud biztonságosan őrizni a készülék, ha legalább háromszor átfűzik az áramváltón a motor fázisvezetőit. Ha az áramváltón háromszor van átfűzve az 1,5A-es vezeték, akkor ez 4.5A-nek számít, ami már felette van a 4A-es méréshatárnak.

Mérési eredmények feldolgozása:

Üzembe-helyezéskor beállítják a nyomást, a vízhozamot, ezek terhelik a szivattyú motorját. A védőmodul a telepítéskor tárolja a beállított munkaponthoz tartozó motoráramot, ez lesz a referencia-áram, értéke 100%. A továbbiakban terhelés = 100%-nak nevezzük ezt a motoráramot és nem foglalkozunk azzal, hogy hány amper.

A terhelésnek vannak nevezetes pontjai, melyekből következtetni lehet az üzemállapotról:

terhelés kisebb 15%-nál:	motor áll.
terhelés nagyobb 15%-nál de kisebb 82%-nál:	szárazon futás vagy dugulás a nyomócsőben.
terhelés nagyobb 82%-nál de kisebb 120%-nál:	normál működés.
terhelés nagyobb 120%-nál:	túláram, szivattyú megszorult.

Ezek a limitek és a hozzájuk rendelt reakcióidők, adják a motorvédelem gerincét.

Indítás késleltetés:

Amikor tápfeszültséget kapcsolnak a védőmodulra, nem indul azonnal. Kíméli a szivattyút és a csöveket a lökészerű igénybevételtől.

Praktikus késleltetési idő 9 sec., állítható a 3.18 menüpontban.

Ha belép a 3.18 menüpontba, „Ind.kesl 9 sec” üzenetet lát az alsó sorban. Ha változtatni kíván az értéken: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt időt és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.

Az indításkésleltetés idejére

- A kezdőlap alsó sorában „Kesleltetes X” üzenetet lát. X helyén egy másodpercenként csökkenő szám van, azt jelzi, hogy hol tart a visszaszámlálás.
- A felső sorban két üzenet lehet.

Az egyik a gyártmány és a szoftver neve: „V05.8.2.bas”.

A másik a gyakori indítások száma. Ha a szivattyút gyakrabban indítják mint szabadna, a védőmodul csak ötször engedi meg, azután beavatkozik. Ha fennáll a gyakori indítás esete, azt jelzi, hogy hányadik indításnál tartunk, például: „Gyakran indul 3”

Szigetelési ellenállás teszt:

Minden leállítás után ellenőrzi, hogy jó-e a szivattyú szigetelési ellenállása. 300V-os mérőfeszültséget ad a mágnes-kapcsoló utáni (leválasztott) kábelre és a szivattyúra. Ha itt szivárgó áramot talál, nem engedi bekapcsolni a szivattyút és a kezdőlap felső sorában „Földzárlat”, üzenetet ad, az alsó sorban „Ujraindul 0”-t lát. Ez jelzi, hogy a védőmodul kikapcsolt és várja a villanyszerelőt.

Fontos, hogy mielőtt a szivattyú kiemeléséről dönt, egy villanyszerelő mérje meg 500V-os szigetelésmérő műszerrel, hogy tényleg beázott-e a kábel vagy a szivattyú. Ha a védőmodul tesztjét megerősíti egy igényesebb mérés, akkor döntsön a kiemelésről. Ha tényleg beázott, de még üzemképes a szivattyú, dönthet úgy is, hogy kikapcsolja a szigetelés tesztet a 3.19 menüpontban.

A 3.19 menüpontban „Földzárlat 1”-et lát, ha megnyomja a piros gombot, akkor „Földzárlat 0”-ra vált. Ez azt jelenti, hogy eddig aktív (1) volt ez a funkció, most inaktív (0) lett. Le+Fel gombokkal ugorjon a kezdőlapra. A kezdőlap felső sorában „Földzárlat”,-ot lát, mert a védőmodul utolsó lépése az volt, hogy rátalált a beázásra, megnevezte a hibát és letiltotta a szivattyút. Hibatörzés a piros gombbal.

Fontos! : a beázás nem szűnt meg, csak figyelmen kívül hagyjuk!!

Gyakori indítás elleni védelem:

Az indítás gyakorisága legtöbb szivattyúnál korlátozva van. A gépkönyvében jelzik ezt a paramétert, például: 20 indítás/óra. Ennél gyakoribb indítás ezt a szivattyút (és a kutat) károsítja. A hiba főleg a légtartályra vagy túlméretezett szivattyúra vezethető vissza. A védőmodul felismeri ezt a hibát úgy, hogy méri a leállítások közt eltelt időt.



V05.8.2 szivattyúvédő modul leírása.

A példánál maradva, 20 indítás/óra => $3600 / 20 = 180 \text{ sec.}$ (3perc). Ha két leállítás közt nem telik el legalább 3 perc, akkor számlálni kezd. Ha egymást követően ötször indul/áll a szivattyú a megengedettnél gyakrabban, „Gyakran indult” üzenetet ad a felső sorban és letiltja a szivattyút. Hibatörés a piros gombbal. Kijelzi a gyakori indítások számát a korábban tárgyalt Indítás késleltetés bekezdésben leírtak szerint. A 20 indítás/óra = 180 sec. kötelező pihenő állítható a 3.15 menüpontban. Ha belép a 3.15 menüpontba, „Kot.piheno 180 sec” üzenetet lát az alsó sorban. Ha változtatni kíván az értéken: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt időt és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.

A letiltást követően két lehetőség közül választhat a 3.16 menüpontban:

- Maradjon letiltva a szivattyú, mert fontos, hogy kiderüljön a gyakori indítás ténye.
- Induljon újra egy idő után, mert olyan a technológia, hogy előfordulhat néha a gyakori indítás.

Ha a 3.16 pontban „Ujrainduljon? 0/1” kérdésre 0 van állítva, akkor nem indul újra, ha 1, akkor újraindul. A piros gomb megnyomásával lehet váltani a 0 és 1 állapotot. Ha az újraindulást választja, további kérdés lehet, hogy mennyi idő múlva? Beállíthatja az újraindulás idejét a 3.17 menüpontban.

Ha belép a 3.17 menüpontba, „Ujraido: 600 sec” üzenetet lát az alsó sorban. Ez azt jelenti, hogy gyakori indítás miatti beavatkozás után 10 percig pihenteti a szivattyút és újraindul. Ha változtatni kíván az értéken: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt időt és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.

Ha a gyakori-indításvédelem funkciót nem akarja használni, kikapcsolhatja a 3.14 menüpontban.

3.14 menüpontban a „Gyak.ind.ved? 0/1” kérdésre a 0-t válassza a piros gomb megnyomásával és a védőmodul nem foglalkozik többé az indulások gyakoriságával.

Fázishiány, fázis-aszimmetria elleni védelem:

Háromfázisú motorok működésekor fontos a három motoráram megléte és szimmetriája. A védőmodul őrzi a fázisszimmetriát, ha szükséges akkor kikapcsolja a szivattyút és megnevezi a hibát.

Működés: méri a fázisáramokat, a háromból kiválasztja a legkisebbet és a legnagyobbat. Kiszámítja a különbséget és átszámítja %-ba. Ha az aszimmetria meghaladja az előre beállított küszöböt, akkor egy szintén állítható reakcióidő letelte után kikapcsolja a szivattyút és megnevezi a hibát.

Példa: ha a fázisáramok szimmetriája rosszabb 15%-nál, és ez az állapot hosszabb 10 másodpercnél, akkor beavatkozik. A kezdőlapon látható a hibakeresés és a beavatkozás folyamata. Kis szivattyúval kipróbálhatja az esetet. Ha működő szivattyú egyik fázisáramát megszakítja (pl.kismegszakítóval), akkor eltűnik az addig látható „Dolgozik 102%” üzenet, helyette a „Fazishiany 9” (8,7,6 stb.) üzenet kerül. A visszaszámlálás a reakcióidő múlását jelzi. Az alsó sorban „Aszimmetria 100%” látható, mivel az egyik fázisáramot teljesen megszakította. Ha nem szakadás, hanem csak jelentős csökkenés volna azon a fázisvezetőn, akkor a 100% helyett, például 75%-ot jelezne.

A szimmetria küszöb értéke állítható a 3.10 menüpontban. Ha belép, „RSThibamax 15%”-ot lát az alsó sorban. Ha változtatni kíván az értéken: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt %-ot és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.

A reakcióidő értéke állítható a 3.11 menüpontban. Ha belép, „RSTido 10sec”-ot lát az alsó sorban. Ha változtatni kíván az értéken: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt időt és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.

Ennek a módszernek előnye, hogy a motoráramokból származik az információ, ezért a szekrényen kívüli hibahelyeket is ellenőrzi (pl.: leválasztó kapcsoló a kútaknában). Hátránya, hogy csak működő szivattyú áramát mérve derül ki, hogy hiba van.

A letiltást követően két lehetőség közül választhat a 3.12 menüpontban:

- Maradjon letiltva a szivattyú, mert fontos, hogy kiderüljön a fázishiányos állapot ténye.
- Induljon újra, mert jó, ha regenerálódik a termelés, amikor rendbejött az áramellátás.

Ha a 3.12 pontban „Ujrainduljon? 0/1” kérdésre 0 van állítva, akkor nem indul újra, ha 1, akkor újraindul. A piros gomb megnyomásával lehet váltani a 0 és 1 állapotot. Ha az újraindulást választja, további kérdés lehet, hogy mennyi idő múlva?

Beállíthatja az újraindulás idejét a 3.13 menüpontban:

Ha belép a 3.13 menüpontba, „Ujraido: 3600sec” üzenetet lát az alsó sorban. Ez azt jelenti, hogy a fázishiány miatt álló szivattyú újraindul 1-óra múlva. Ha a hiba az áramszolgáltatótól származott, valószínűleg megjavították, ez esetben helyreáll a termelés. Ha még fennáll a hiba, kikapcsol és nem próbálkozik többször.

Ha változtatni kíván az újraindulás idején: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt időt és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.



V05.8.2 szivattyúvédő modul leírása.

Szárazon futás elleni védelem, dugulás elleni védelem:

Ha a szivattyú „leszívja” magát, kb. 60%-ra csökken a terhelése. Kútba telepített búvárszivattyúnál sajnos bejön egy zavaró tényező, a lapátok csak rövid ideig forognak levegőben, mert a kút igyekszik feltöltődni. Az eredmény, hogy néhány liter vizet megint szállítani fog a szivattyú, de csak rövid ideig. Ettől kezdve állandósul a pulzáló állapot.

Szárazon-futás elleni védelem működése: a védőmodul felfedezi, hogy 82% alá esett a terhelés. Ha az alacsony terhelés 10 sec-nál hosszabb, kikapcsol a szivattyú és megnevezi a hibát. Ha a feltöltődés miatt pulzál a terhelés, a pulzálásból származó részidőket összegzi. Akkor avatkozik be, ha a pulzálás részidőiből összejön a 10 sec.

Ha a szivattyú nyomóága elfagy vagy elzárják, a terhelés lecsökken cca.75-80%-ra. A védőmodul felfedezi, hogy 82% alá esett a terhelés, 10sec. múlva kikapcsol és megnevezi a hibát. Ezt a védelmi funkciót ellenőrizni kell a telepítéskor. Előfordulhat, hogy a szivattyút fojtani kell, és egy lefojtott szivattyú terhelése már nem csökken jelentősen, ha elzárják a nyomóágát. A 82%-os küszöbérték növelésével javítani lehet az érzékenységet.

A hiba megnevezése: „Kisaram ____”. Mivel szárazonfutás vagy dugulás okozza a hibát, úgy lehet a hibahelyre következtetni, hogy megnézi, forog-e a vízóra. Ha nem forog, akkor dugulás a hiba.

A letiltást követően két lehetőség közül választhat a 3.08 menüpontban:

- Maradjon letiltva a szivattyú, mert fontos, hogy kiderüljön a rendellenesség.
- Induljon újra, mert jó, ha regenerálódik a termelés, amikor feltöltődött a kút.

Ha a 3.08 pontban „Ujrainduljon? 0/1” kérdésre 0 van állítva, akkor nem indul újra, ha 1, akkor újraindul. A piros gomb megnyomásával lehet váltani a 0 és 1 állapotot. Ha az újraindulást választja, további kérdés lehet, hogy mennyi idő múlva?

Ha belép a 3.09 menüpontba, „Ujraido: 1200sec” üzenetet lát az alsó sorban. Ez azt jelenti, hogy a kis motoráram miatt álló szivattyú újraindul 20 perc múlva. Ha a szivattyú vízben van, helyre áll a termelés, ha nincs vízben, kikapcsol és többször nem próbálkozik.

Ha változtatni kíván az újraindulás idején: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt időt és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.

Példa: ha a terhelés kisebb 82%-nál és ez az állapot hosszabb 10 másodpercnél, beavatkozik a védőmodul. Ez az eset kis szivattyúval tesztelhető a nyomóágban lévő főcsappal. Ha termel a szivattyú, a felső sorban „Dolgozik 103%”, az alsó sorban „U.ora 0002:52:05” üzenetet lát. Ha elzárja a főcsapot, a felső sorban megnevezi a hibát, „Kisaram 9” (8,7,6,5,4,3,2,1,0) üzenettel. Ha elfogy a reakcióidő, kikapcsolja a szivattyút és az alsó sorban „Ujraindul 1200” (1199,1198,1197,5,4,3,2,1,0) üzenetet ad. A visszaszámlálás az újrainduláshoz szükséges idő múlását jelzi.

A korábban tárgyalt pulzáló terhelést is le lehet modellezni kis szivattyúval. Könnyebb a próbát végrehajtani, ha a nyomócsőben golyós szelep van. Alaphelyzet: a szivattyú „Dolgozik 103%”.

Ha elzárják a főcsapot, „Kisaram 9” 8,7,6,5 visszaszámlálás kezdődik. Ha ekkor kinyitja a csapot, látszólag helyreáll a rend, de újbóli elzáráskor látható, hogy nem felejtette el a korábbi visszaszámlálás részeredményét, 4,3,2,1-el folytatja a keresést, 0-nál leáll. Ha a normál üzemiállapot legalább 20 másodpercig fennáll, akkor eldobja a megkezdett visszaszámlálás értékét, mert az már valószínűleg nem a leszívásból származó pulzálás.

Túláram elleni védelem:

Ha a szivattyú megszorul, csapágyas lesz, megnő a teljesítmény igénye. Ha a növekmény meghaladja a 120%-ot a védőmodul megnevezi a hibát és kikapcsolja a szivattyút.

A hibacsatorna működése: a védőmodul ERAM-ban tárolja azt a motoráramot, melyet a telepítéskor 100%-nak nevezünk. Később, használat közben folyamatosan méri a fázisáramokat és összehasonlítja a referenciaárammal (100%). Nem az átlagáramot figyeli, hanem kiválasztja a három áram közül a legnagyobbat, azt hasonlítja a referenciához. (Az átlagszámítás felemésztené a legnagyobb fázisáram egyedi növekményét.)

A felső határértéket állítani lehet a 3.04 menüpontban. Ha belép 3.04-be, „Imax. 120%” üzenetet lát. Ha változtatni kíván az értéken: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt %-ot és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.

A reakcióidő értéke állítható a 3.05 menüpontban. Ha belép, „Imaxido 10sec”-ot lát az alsó sorban. Ha változtatni kíván az értéken: folyamatosan nyomja a piros gombot, Le/Fel gombokkal állítsa be a kívánt időt és engedje fel a piros gombot. Az új értéket tárolja a védőmodul és a jövőben ezt használja.

Ennek a hibacsatornának nincs újraindulás üzemmódja, ha túláram miatt kikapcsol, úgy marad.



V05.8.2 szivattyúvédő modul leírása.

Minőségi bizonyítvány:

Gyártási szám: _____

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

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.

Garancia érvényesítésének módja:

- üzemeltető a megadott mobil telefonszámon felhívja gyártót.
- megbeszéli 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.

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

Turóczy Endre 06/30/957 73 03

Pécs 2006



Hidromat Bt. 7631 Pécs Kultúrház u.7
Tel: 72-526 923 Fax: 72-526 924 Mobil: 30-957 73 03
www.hidromat.hu email: info@hidromat.hu