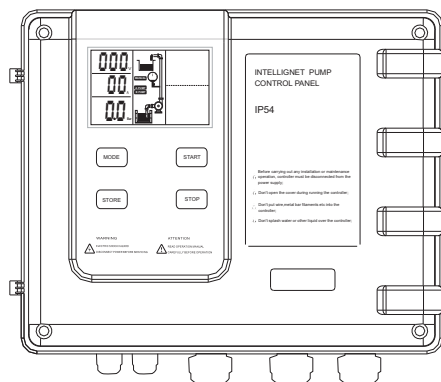




Intelligentní regulátor k ovládání systémů s dvěma čerpadly

EcoSmart CONTROL PLUS 400-2
EcoSmart CONTROL PLUS 230-2



Původní návod k použití

V příručce budou použity následující symboly:



Nebezpečí. Nedodržení následujících bezpečnostních předpisů může neopravitelně poškodit regulátor nebo zařízení.



Riziko úrazu elektrickým proudem. Nedodržení následujících bezpečnostních předpisů může způsobit smrt nebo vážné zranění.



- Před prováděním jakékoliv instalace nebo údržby musí být regulátor odpojen od napájecího zdroje;
- Během chodu regulátoru neotvírejte kryt;
- Do řídicí jednotky nekládejte dráty, kovové tyče atd.
- Nevypouštějte vodu ani jinou kapalinu přes regulátor;



- Elektrické a hydraulické přípojky musí provádět kvalifikovaní pracovníci;
- Nikdy nepřipojujte napájení střídavým proudem do výstupních svorek u,v,w;
- Ujistěte se, že připojované motory, odpovídají specifikaci napájení regulátoru.
- Regulátor neinstalujte v následujících podmínkách;

- v prostředí se zvýšeným a vysokým mechanickým namáháním
- v prostředí s korozivními výpary a kapalinami, např. kyselé, zásadité, slané
- v prostředí s teplotou mimo teplotní rozsah -25 až +50°C
- v prostředí se zvýšenou vlhkostí a na dešti (IP 54)
- v prostředí s požárním rizikem
- v prostředí se zvýšenou nebo vysokou prašností (IP54)

OBSAH:

1 ÚVOD

Použití

Technické parametry a funkce

Komponenty řídicí jednotky

2 INSTALACE

Elektrické připojení na napájecí vedení

Nastavení přepínače funkcí

Parametry

Nastavení kalibrace a mazání

3 ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Instalace sondy a plovákového spínače

Elektrické připojení pro různé aplikace

4 ZÁKLADNÍ OPERACE

Přepnutí do režimu MANUAL

Přepnutí do režimu AUTO

Ochrana čerpadla

5 ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

6 KOMUNIKACE R 485

Základní funkce

Speciální aplikace

Technické parametry

7 ŘEŠENÍ PORUCH

ODPOVĚDNOST

Výrobce neodpovídá za nesprávnou funkci, pokud nebyl produkt správně nainstalován, byl poškozen, modifikován nebo provozován mimo doporučený pracovní rozsah, nebo běžel mimo doporučený pracovní rozsah nebo provozován na rozdíl od jiných údajů uvedených v této příručce.

Výrobce odmítá veškerou odpovědnost za případné chyby v tomto návodu k obsluze, v případě chybného tisku nebo chyb při kopírování.

Výrobce si vyhrazuje právo provádět jakékoliv úpravy produktů, které považuje za nezbytné nebo užitečné, aniž by to mělo vliv na základní vlastnosti.

ÚVOD

Děkujeme, že jste si vybrali naše výrobky. Inteligentní regulátor čerpadel CONTROL PLUS je snadno použitelný, programovatelný, ovládací a ochranný přístroj pro jednoduchá a zdvojená čerpadla s přímým rozběhem, pro třífázové ponorné čerpadlo, odstředivé čerpadlo, potrubní čerpadlo atd. s výkonem od 0,75 kW do 15 kW.

CONTROL PLUS má řadu provozních režimů, lze pro řízení provozu použít hladinové puslní sondy, nebo plovákové spínače, a jejich kombinace. Dále lze systém řídit pomocí tlakových spínačů nebo elektronických snímačů s výstupem 4-20 mA.

1.1 Použití:

CONTROL PLUS je užitečný ve všech případech, kdy potřebujeme řídit a chránit jednoduchá a zdvojená čerpadla, ovládat jejich chod, řídit jejich zapnutí a vypnutí snímáním hladin nebo tlaku a chránit jejich chod integrovanými ochranami.

Typické využití:

- Domy obytné
- Rekreační objekty, farmy
- přívod vody z vrtů, opětovné použití vody
- Průmyslové závody
- Nádrže na odpadní vody
- Zásobování skleníků, zahrad, zemědělství

Technické parametry a funkce

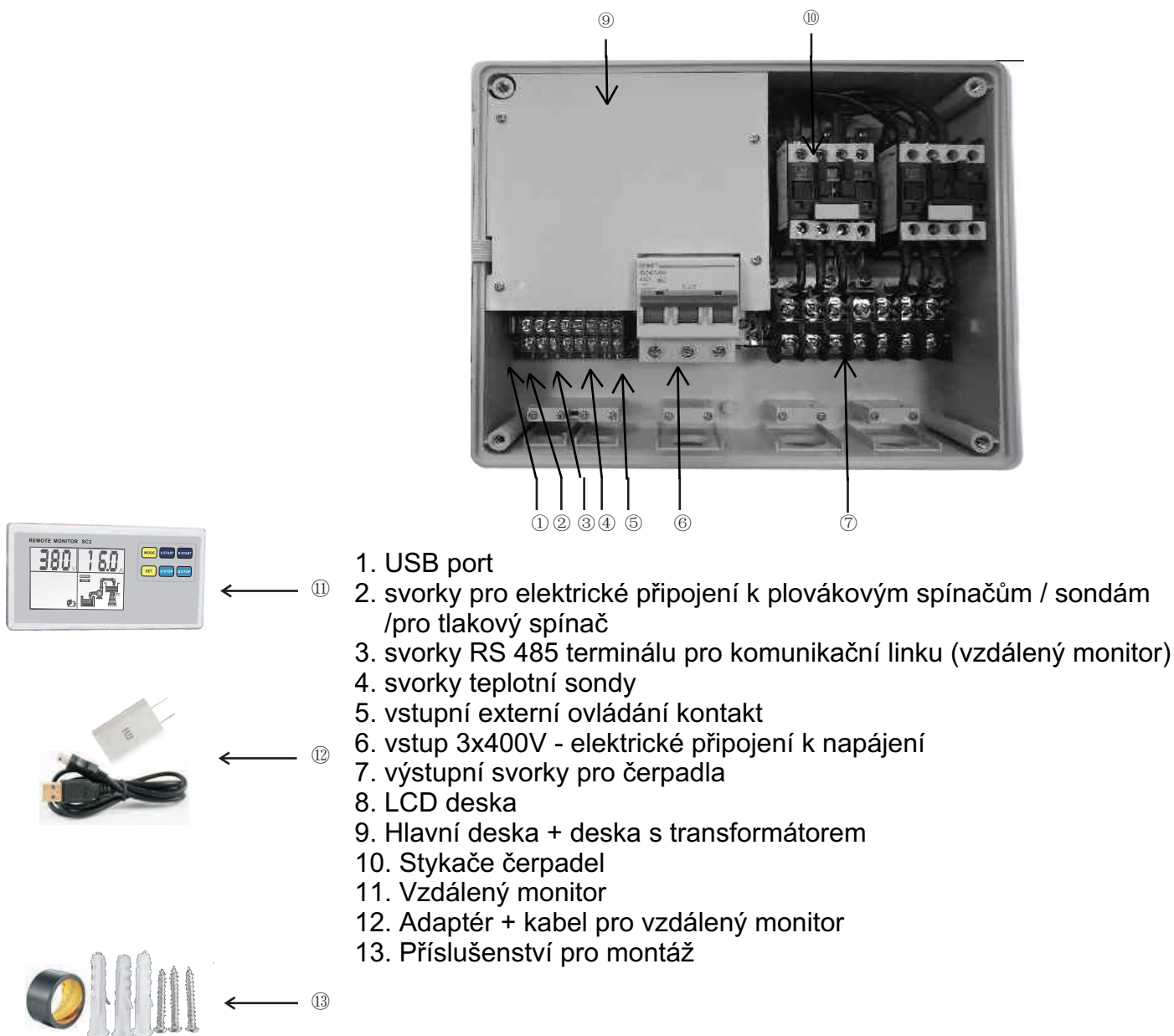
Hlavní funkce:

- Integrovaný přepínač funkcí pro použití v různých aplikacích. Čerpání vody pomocí řízení 1-2 hladin, nebo pomocí snímání tlaku.
 - Ovládání dvojitých čerpadel
hlavní čerpadlo / záložní čerpadlo se automaticky střídají
hlavní čerpadlo / záložní čerpadlo se automaticky přepíná při poruše
 - Automatické zastavení čerpadla v případě nedostatku vody, které chrání před suchým chodem, instalace plovákového spínače nebo kapalinové sondy do 1-2 nádrží.
 - Automatický / manuální chod
 - Chrání čerpadlo před mnoha poruchami
 - Dynamický LCD zobrazuje on-line informace o chodu čerpadla
 - Čítač času provozních hodin čerpadel
 - Paměť záznamů o poruchách
 - Ochrana proti přetížení oběžných kol čerpadel
 - Komunikace RS485
 - Spouští a zastavuje čerpadla podle různých hodnot hladiny nebo tlaku kapaliny
-

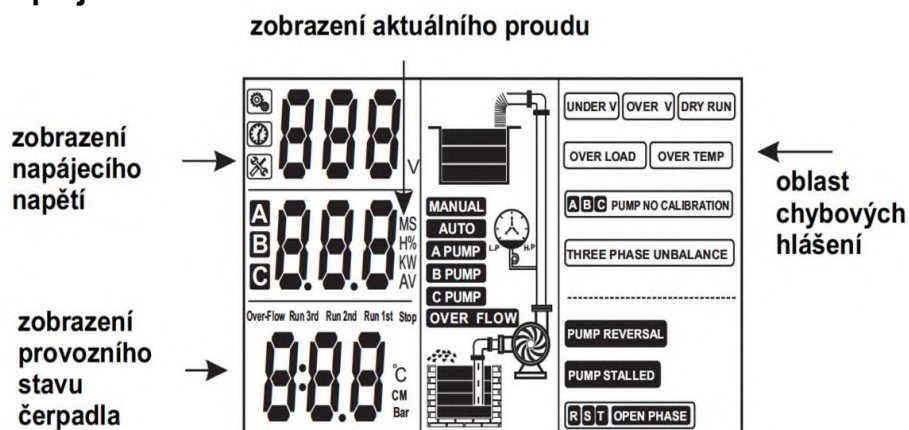
Hlavní technické parametry regulátoru

Hlavní charakteristika		
Charakteristika řízení	snímání 1-2 hladin	
	kontrola tlaku	
provozní režim	Manual / Auto	
snímání hladin	pulsní elektrody, plováky, snímač 4-20mA	
snímání tlaku	tlakový spínač kontakt ON/OFF, tlakový snímač 4-20mA	
Hlavní technická data		
jmenovitý výstupní výkon	0.75-4KW 15KW	5.5-11KW
vstupní napětí	230V / 400V dle výrobního štítku	
reakce nadproudové ochrany	5sec-5min	
reakce ochrany - ztráta fáze	<2sec	
reakce ochrany - zkrat	<0.1sec	
reakce ochrany - nízké/vysoké napětí	<5sec	
reakce ochrany chodu nasucho	6sec	
doba resetu při nadproudu	30min	
doba resetu při nízkém/vysokém napětí	5min	
doba resetu při chodu nasucho	30min	
přepětí max.	110 % vstupního napětí	
podpětí max.	85 % vstupního napětí	
max. vzdálenost sond / plováků	≤ 250 metrů	
Ochranné funkce	Chod nasucho Naproud čerpadla Nízké vstupní napětí Přepětí Ztráta fáze Ochrana proti zareznutí	Zablokované čerpadlo Zkrat Vysoká teplota vinutí Opakovaný start Obrácená fáze
Instalační údaje		
pracovní teplota	-20°C až 45°C	
okolní vlhkost	20% - 90%RH	
krytí	IP54	
pracovní pozice	svislá	
rozměry šířka/výška/hloubka	30.2 x 24x 12cm	
hmotnost	2.8 kg	
RS 485 technická data		
rozhraní	RS485 Bus Interface: asynchronism semiduplex	
přenosová rychlost	1200 bps、2400 bps、4800 bps、9600bps Default: 9600bps	
protokol	MODBUS Protocol (RTU)	

1.3 Komponenty regulátoru



Informace na displeji



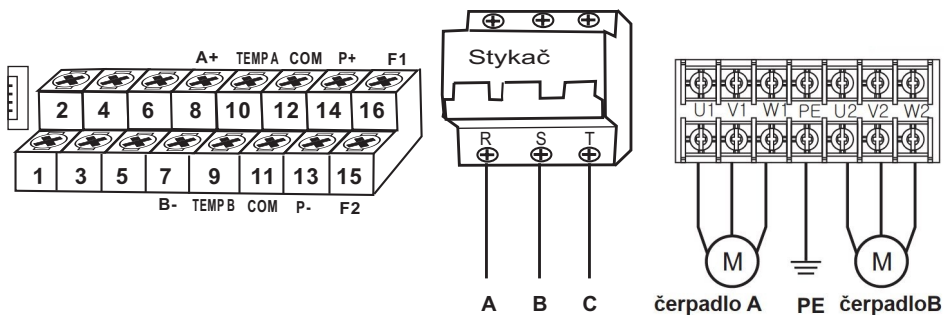
Význam zobrazení na LCD displeji

IKONA	VÝZNAM / POPIS
	ikona konfigurace parametrů čerpadla, když se objeví tato ikona, ovládací jednotka čerpadla je v režimu pro nastavení parametrů;
	ikona, zobrazení paměti ,některé parametry času, např.: akumulární doba chodu čerpadla (jednotka: hodina); počítání atd
	ikona poruchy čerpadla, je-li tato ikona zobrazena, znamená to, že oblast poruch zobrazuje některé informace o poruše čerpadla
	ikona chyby připojení k síti, pokud se objeví tato ikona, znamená to, že mezi regulátorem a vzdáleným monitorem nebo počítačem není síťové připojení, nebo je chyba síťového připojení;
	ikona normálního připojení, je-li tato ikona zobrazena, znamená to, že síťové spojení mezi regulátorem a vzdáleným monitorem nebo počítačem je normální;
V	volty
M	minuty
S	sekundy
H	hodiny
%	procenta
A	ampery
	čerpadlo v chodu
	čerpadlo vypnuté
	nízký tlak ve výtlačném potrubí nebo tlakové nádobě
	vysoký (provozní) tlak ve výtlačném potrubí nebo tlakové nádobě
	čerpadlo A
	čerpadlo B

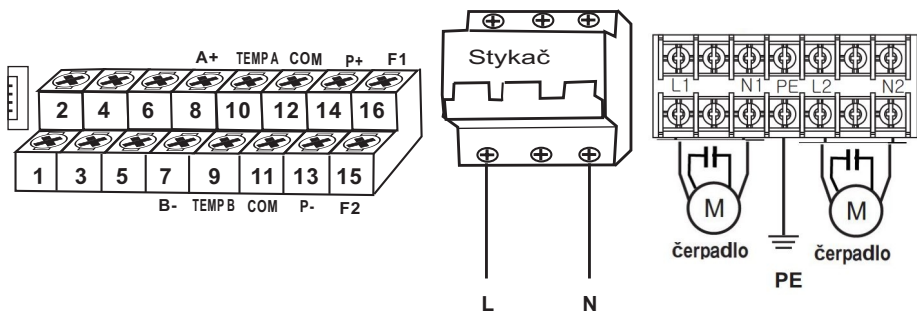
2. INSTALACE

2.1 Elektrické zapojení

2.1.1 zapojení třífázového regulátoru



2.1.2 Zapojení jednofázového regulátoru



NEBEZPEČÍ Riziko úrazu elektrickým proudem

Před provedením jakékoliv instalace nebo údržby musí být regulátor odpojen od napájecího zdroje a před otevřením počkejte nejméně 2 minuty.



Nikdy nepřipojujte vstupní napětí na výstupní svorky pro čerpadla !



Do regulátoru nikdy nevkládejte cizí předměty, především kovové !



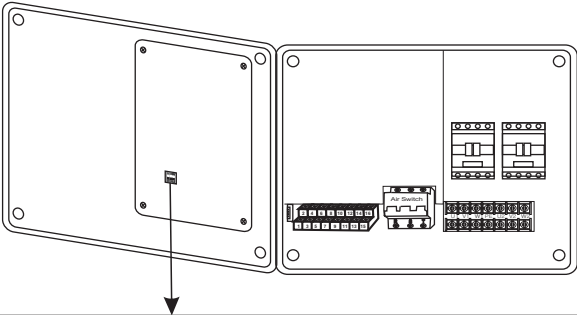
Nikdy nepřipojujte čerpadla - motory neodpovídající specifikaci regulátoru !



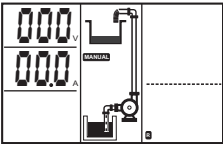
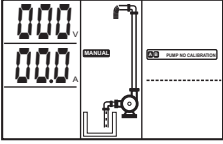
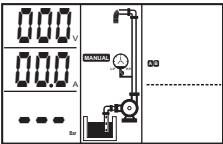
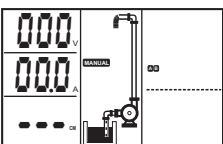
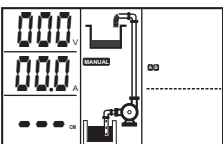
Připojení regulátoru může provádět pouze kvalifikovaná osoba !

2.2 Volba provozních funkcí

Uživatelé mohou nastavit funkční spínače tak, aby regulátor vyhovoval různým aplikačním požadavkům. Před nastavením funkčních spínačů musí být regulátor odpojen od napájení, po dokončení nastavení obnovte napájení regulátoru a zkontrolujte na LCD displeji zobrazení zvolené aplikace.



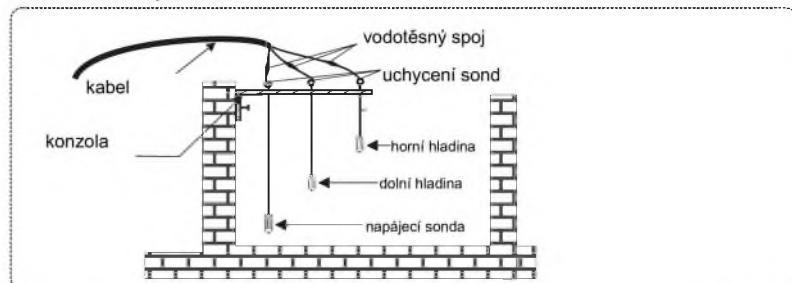
číslo	pozice přepínačů	zobrazení na LCD displeji	popis funkce
1			Vhodné pro odčerpávání, zavlažování apod. s podporou hlídání hladiny a s alarmem přetečení odčerpávané nádrže/studny/akumulace
2			Vhodné pro systém s tlakovou nádobou s tlakovým spínačem s kontaktem ON/OFF
3			Vhodné pro přečerpávání ze studny/nádrže do horní nádrže. Snímání hladin v obou nádržích pomocí sond nebo plováků.

číslo	Pozice přepínačů	zobrazení na LCD displeji	Popis funkce
4			Používá se pro přívod vody se snímáním hladiny, podporuje střídání čerpadla A a B, bez souběhu čerpadel
5			Vhodné pro odčerpávání z nádrže/studny/akumulace čerpadly, které mají své integrované plováky proti chodu nasucho
6			Vhodné pro systém s tlakovou nádobou, se snímáním tlaku pomocí elektronického snímače tlaku s výstupem 4-20mA
7			Vhodné pro odčerpávání z nádrže/studny. Snímání hladiny v dolní nádrži snímačem hladiny s výstupem 4-20mA
8			Pro plnění horní nádrže. Kontrola hladiny horní nádrže elektronickým snímačem s výstupem 4-20 mA

3. Elektrické připojení

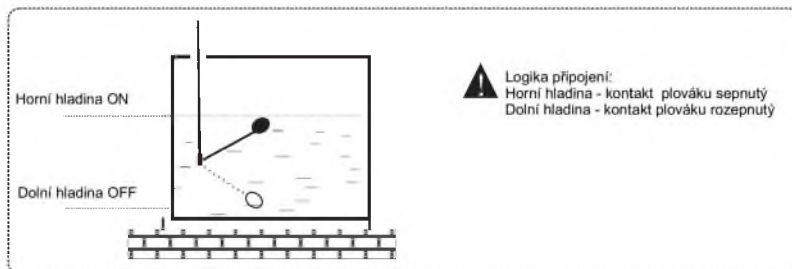
3.1 Instalace hladinových sond a plováků

Instalace hladinových sond



! V případě vysokého rizika výskytu elektrických bouří (blesků) nebo při velmi znečištěném kapalném médiu v jímce nebo v nádrži se doporučuje použít plovákový spínač

Instalace plovákových spínačů



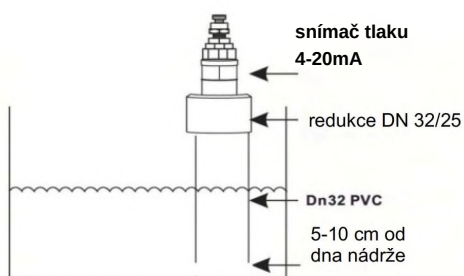
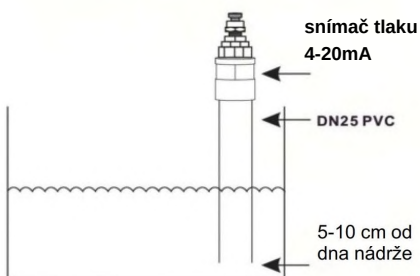
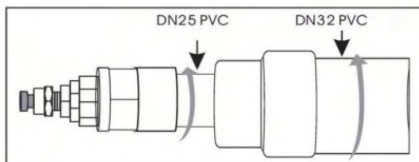
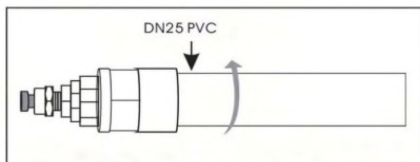
! Je nutné vyloučit případné zkratování kabelů k sondám nebo plovákům !!

Technické parametry hladinového snímače 4-20mA

Technická data	Hodnota
rozsah měření	0--20KPA (0 - 200 cm)
Přesnost	0.50%
Maximální tlak	60KPA
Destrukční tlak	1.2MPA
Napájecí napětí	24VDC
Výstupní signál	4-20mADC



- 1) Spodní okraj měřicí trubky umístěte 5-10 cm nad dno jímky
 - 2) Pokud jsou v odpadních vodách větší nečistoty nebo kal, mohou uživatelé použít potrubí DN32 . Lze tak účinně zabránit špatnému měření tlaku v případě, že by kal ucpával trubku průměru DN 25.
-



Provozní parametry tlakového snímače 4-20mA

Technická data	Hodnota
Rozsah měření	0--2.5MPa
Přesnost	0.25%
Max. provozní tlak	7.5MPa
Destrukční tlak	12MPa
Napájecí napětí	24VDC
Výstupní signál	4-20mADC

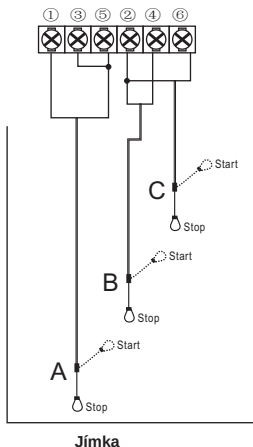
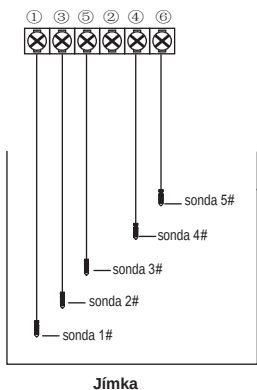
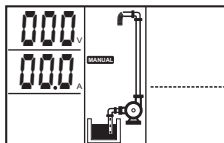
2.4 Nastavení přepínačů, volba funkcí podle snímání hladiny nebo tlaku

POZICE 1 Platí pro odčerpávání z nádrže - závlahy / splašky / drenáže

Nastavení přepínačů



Zobrazení LCD



1). Normální čerpání

hladina kapaliny dosáhne sondy 3 # (plovákový spínač A poloha START), regulátor spustí jedno čerpadlo, hladina kapaliny klesne na sondu 2 # (plovákový spínač A poloha STOP), čerpadlo se zastaví; Pokud se hladina kapaliny pohybuje mezi sondou 2 a sondou 3 (plovákový spínač A polohy mezi START-STOP), regulátor automaticky střídá obě čerpadla.

2). Posílené čerpání

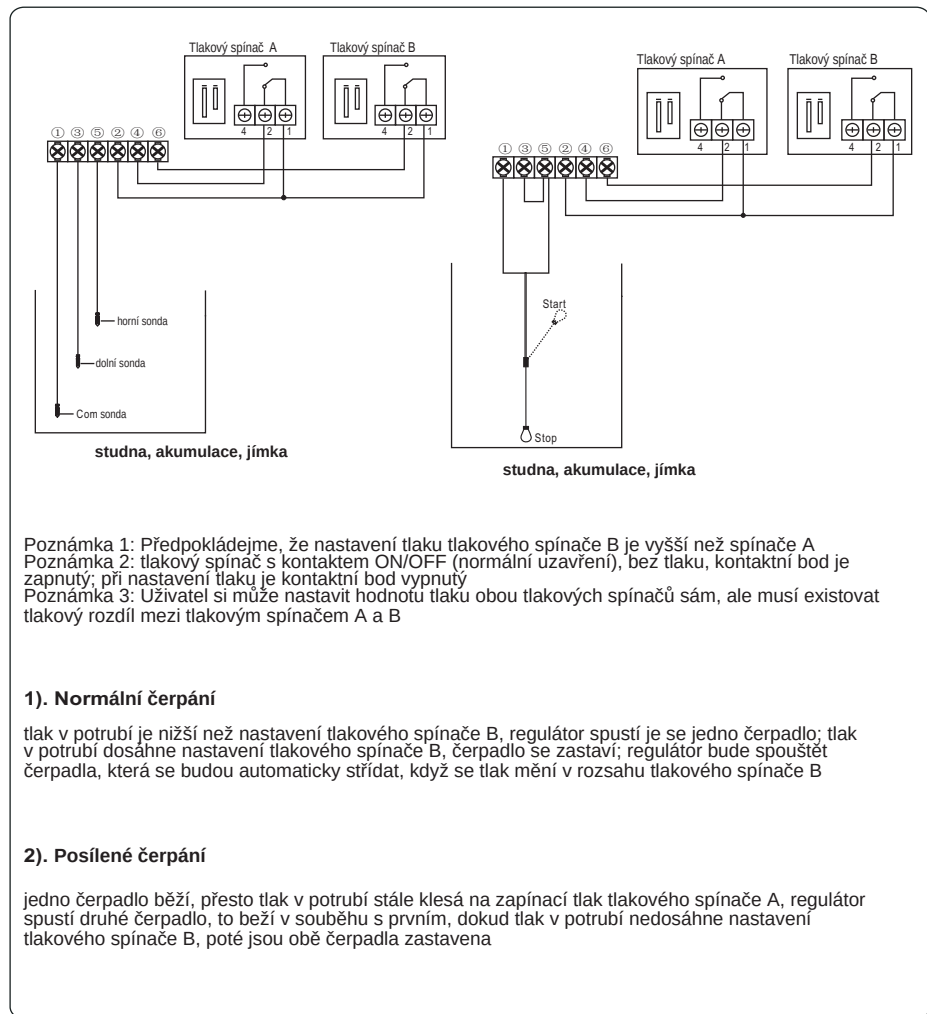
když jedno čerpadlo běží a hladina kapaliny v jímce stále stoupá na sondu 4 # (plovákový spínač B poloha START), regulátor spustí druhé čerpadlo, obě čerpadla běží v souběhu dokud hladina kapaliny neklesne na sondu 2 # (plovákový spínač A+B: do polohy STOP)

3). Přeplnění jímky

když obě čerpadla běží současně, hladina kapaliny v jímce stále stoupá na sondu 5 # (plovákový spínač C do polohy START), regulátor vydává přerušovaný zvukový varovný alarm; Když hladina kapaliny klesne na sondu 5 # (plovákový spínač C do polohy STOP), výstražný alarm přestane znít

4).Auto Hlídač - proti zareznutí čerpadla

Pokud v automatickém módu regulátor zjistí, že čerpadla stojí více než 10 dnů, regulátor spustí čerpadlo A na 3 sekundy, po jeho zastavení počká 10 sekund, a poté spustí na 3 sekundy i čerpadlo B. Je to ochrana proti přireznutí oběžných kol čerpadel především u fekálních čerpadel.

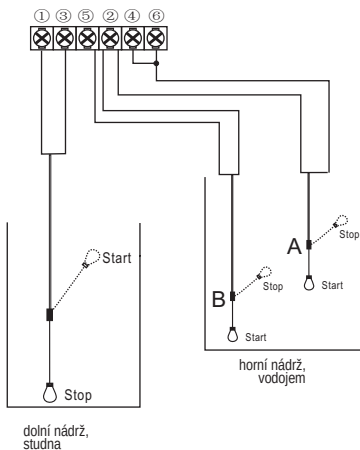
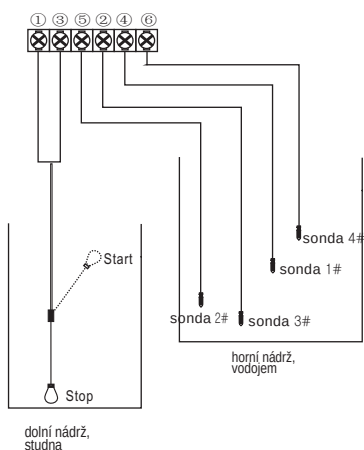
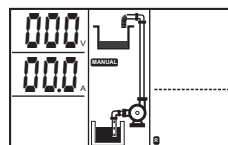


Pozice 3 Platí pro doplňování horní nádrže, řízeno hladinami v horní nádrži

Pozice přepínačů



zobrazení LCD



1). Normální čerpání

hladina kapaliny ve vodní nádrži klesne pod sondu 1 # (plovákový spínač A: poloha START), regulátor spustí jedno čerpadlo. Hladina kapaliny dosáhne sondy 4 # (plovákový spínač A: poloha STOP), čerpadlo se zastaví, při dalším cyklu regulátor automaticky střídá čerpadla, pokud hladina kapaliny kolísá od sondy 1 # k sondě 4 #, (plovákový spínač A: mezi polohami START-STOP)

2). Posílené čerpání

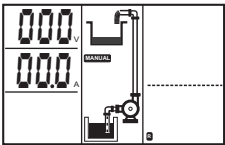
když je v chodu jedno čerpadlo, a přesto hladina kapaliny stále klesá na sondu 2 # (plovákový spínač B: poloha START), regulátor spustí druhé čerpadlo a to běží v souběhu s prvním, dokud hladina kapaliny nedosáhne sondy 4 # (plovákový spínač A a B v poloze STOP) , poté se obě čerpadla zastaví

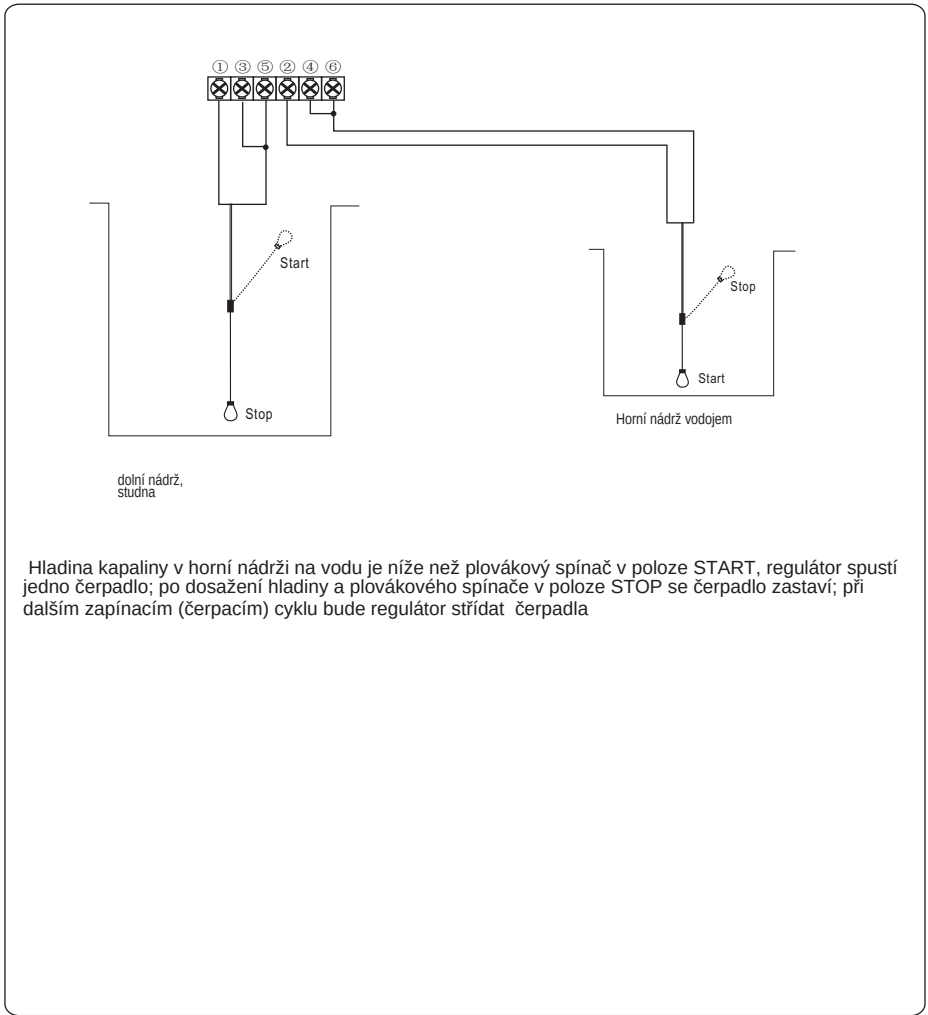
Poloha 4 Platí pro plnění horní nádrže, pouze se střídáním čerpadel, bez souběhu

Poloha přepínačů



Zobrazení LCD :



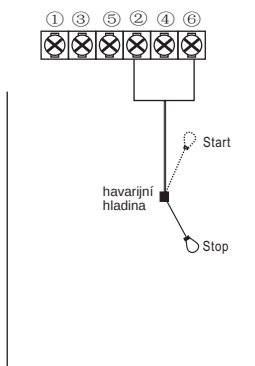
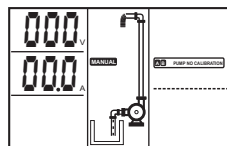


Pozice 3 Platí pro odčerpávání čerpadlem s integrovaným plovákem proti chodu nasucho

poloha přepínačů



zobrazení LCD



jímka

1). Normální čerpání

1). Hlavní čerpadlo / záložní čerpadlo se automaticky střídají když hladina vody stoupne a plovákový spínač na čerpadle toto čerpadlo spouští a zastavuje

Podle nastavení plováků na čerpadlech jsou tato spouštěna a zastavována

2). Hlavní čerpadlo / pohotovostní čerpadlo se automaticky přepne při poruše

Pokud jedno čerpadlo má během provozu poruchu, regulátor automaticky spustí druhé čerpadlo.

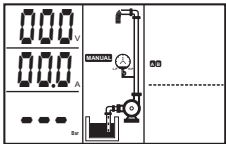
Pokud hladina stoupne a plovákový spínač se přepne do polohy START, regulátor vydává přerušovaný varovný zvuk, pokud hladina klesne a plovák je v poloze STOP, varovný zvuk se vypne

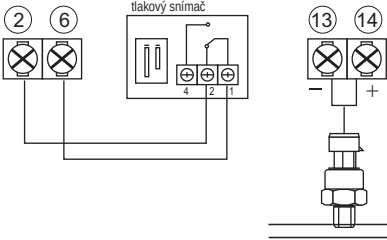
Pozice 6 Platí pro tlakový systém se snímáním tlaku elektronickým snímačem 4-20mA

poloha přepínačů



zobrazení LCD





1) Přepněte regulátor do MANUAL, dlouze stiskněte **STORE** na 5 sekund, dokud regulátor nevydá zvukový signál Stiskem tlačítka **STORE** vstupujete do nastavování parametrů.

2) po vstupu do parametrů stiskněte tlačítko **STORE** , pro výběr parametru zvolte kód 022

3) stisk **A START** nebo **A STOP** zvyšujete nebo snižujete hodnotu parametru

Parametr	Základní nastavení	Popis	Nastavení přepínačů
022	25Bar	Měřící rozsah snímače tlaku 4-20 mA	001
023	8Bar	Vypínací tlak čerpadel	001
024	4Bar	Zapínací tlak čerpadla 1	001
025	2Bar	Zapínací tlak čerpadla 2	001
026	22Bar	Hodnota havarijního tlaku	001

4) po kompletním nastavení dlouze stiskněte **STORE** na 5 sekund, regulátor vydá zvukový signál stiskněte **STORE** a nastavení je dokončeno

Poznámka: Na kontakty ② ⑥ lze připojit doplňkový tlakový snímač ON/OFF, který při poruše elektronického snímače zastaví čerpadla

Pozice 7 Platí pro odčerpávání, snímání hladin hladinovým snímačem 4-20 mA

Poloha přepínačů

ON

1

2

3

zobrazení LCD :

000

000

— — —

MANUAL

00

1

3

5

Start

A

13

14

-

+

Jímka

1) Přepněte regulátor do MANUAL, dlouze stiskněte **STORE** na 5 sekund, dokud regulátor nevydá zvukový signál Stiskem tlačítka **STORE** vstoupíte do nastavování parametrů.

2) po vstupu do parametrů stiskněte tlačítko **STORE** , pro výběr parametru zvolte kód 022

3) stisk **A START** nebo **A STOP** zvyšujete nebo snižujete hodnotu parametrů

Code	Základní nastavení	Popis	Nastavení přepínačů
022	200cm	rozsah měření hladinového snímače 4-20 mA. Maximum je 200 cm.	011
023	20cm	Vypínací hladina obou čerpadel	011
024	40cm	Zapínací hladina čerpadla 1	011
025	100cm	Zapínací hladina čerpadla 2	011
026	150cm	Úroveň havarijní hladiny - varovný signál	011

4 ☐ po kompletním nastavení dlouze stiskněte **STORE** na 5 sekund, regulátor vydá zvukový signál stiskněte **STORE** a nastavení je dokončeno

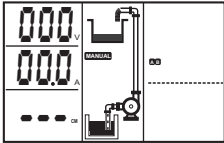
Upozornění plovákový spínač připojený na kontakty 1 a 5 spouští a zastavuje čerpadla při poruše elektronického hladinového snímače 4-20 mA

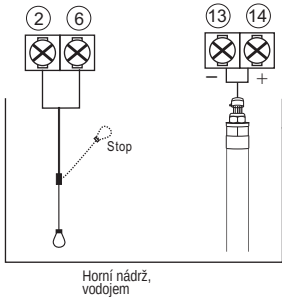
Pozice 8 Platí pro plnění horní nádrže, hlídání hladiny hodní nádrže snímačem 4-20mA

Poloha přepínačů



zobrazení LCD





- 1) Přepněte regulátor do MANUAL, dlouze stiskněte **STORE** na 5 sekund, dokud regulátor nevydá zvukový signál Stiskem tlačítka **STORE** vstoupíte do nastavování parametrů.
- 2) po vstupu do parametrů stiskněte tlačítko **STORE** , pro výběr parametru zvolte kód 022
- 3) stisk **A START** nebo **A STOP** zvyšujete nebo snižujete hodnotu parametrů

Code	Základní nastavení	Popis	Nastavení přepínačů
022	200cm	Rozsah měření hladinového snímače 4-20mA. Maximum je 200 cm	100
023	100cm	Vypínací hladina obou čerpadel	100
024	40cm	Zapínací hladina čerpadla 1	100
025	20cm	Zapínací hladina čerpadla 2	100
026	150cm	Havarijní hladina - zvukový signál	100

- 4 ☐ po kompletním nastavení dlouze stiskněte **STORE** na 5 sekund, regulátor vydá zvukový signál stiskněte **STORE** a nastavení je dokončeno

Upozornění: Plovákový spínač připojený na kontakty 2 a 6 zastaví čerpadla při poruše elektronického snímače 4-20 mA.

3 ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ

3.1 Přepnutí do manuálního provozu - dle volby tlačítka A nebo B je ovládáno příslušné čerpadlo

Stiskem **MODE** přepnete regulátor do manuálního provozu
stiskem **START** spustíte čerpadlo, stiskem **STOP** vypnete čerpadlo

UPOZORNĚNÍ: V manuálním provozu regulátor nepřijímá signál z hladinového senzoru, čerpadlo tak nemusí být chráněno proti chodu nasucho!!

3.2 Přepnutí do automatického provozu

Stiskem **MODE** přepnete regulátor do automatického provozu, regulátor zapíná a vypíná čerpadlo podle signálů ze senzorů, plováků nebo tlakových snímačů.

UPOZORNĚNÍ: Pokud chcete zastavit čerpadlo když běží v automatickém režimu,
stiskem **MODE** přepnete regulátor do manuálního provozu a čerpadlo zastavíte.

UPOZORNĚNÍ: Pokud dojde k přerušení napájení, tak po obnovení napájení regulátor odpočítá 10 sekund a vstoupí do stavu před ztrátou napájení

3.3 NASTAVENÍ, VYMAZÁNÍ A KALIBRACE PARAMETRŮ - dle volby tlačítka A nebo B je ovládáno příslušné čerpadlo

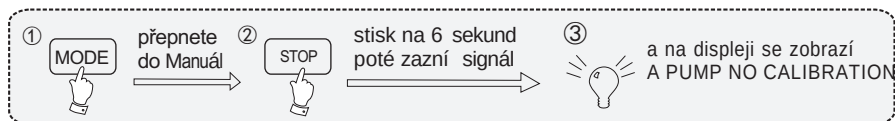
Pro dosažení nejlepší úrovně ochrany čerpadla je nezbytné, aby kalibrace parametrů byla provedena ihned po úspěšné instalaci nebo opravě čerpadla.

⚠ Nastavení kalibrace parametrů

Při kalibraci musí čerpadlo být schopno čerpat vodu, aby byla provedena správná kalibrace. Pokud kalibrace proběhne bez čerpání vody, později může dojít ke generování chyby - "přetížení čerpadla".



▲ Vymazání kalibrace

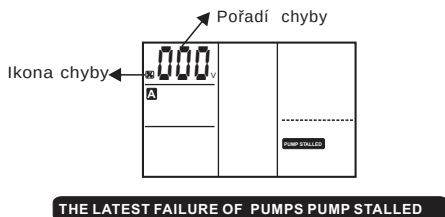


3.4 Zobrazení posledních pěti záznamů o poruše čerpadla

-dle volby tlačítka A nebo B je ovládáno příslušné čerpadlo

Stiskněte **MODE** přepněte do Manuálního režimu , přesvědčte se že čerpadlo neběží

stiskněte a držte **STOP** a dále stiskněte **MODE** kontrolér vydá zvuk a na LCD se zobrací posledních 5 poruch



Stiskem **MODE** zobrazíte předchozí poruchu

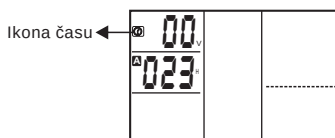
Stisk **STOP** ukončí zobrazování poruch

3.5 Zobrazení celkové doby provozu čerpadla

- dle volby tlačítka A nebo B je ovládáno příslušné čerpadlo

- Stiskněte **MODE** přepněte do Manuálního režimu a přesvědčte se, že čerpadlo neběží

Stiskněte a držte **STORE** dále stiskněte **STOP** kontrolér vydá zvukový signál a na LCD displeji se zobrazí celková doba chodu čerpadla



Příklad - zobrazení - čerpadlo běželo 23 hodin

Stisk **STOP** ukončí zobrazování celkového času chodu čerpadla

3.6 Postup nastavení parametrů - dle volby tlačítka A nebo B je ovládáno příslušné čerpadlo

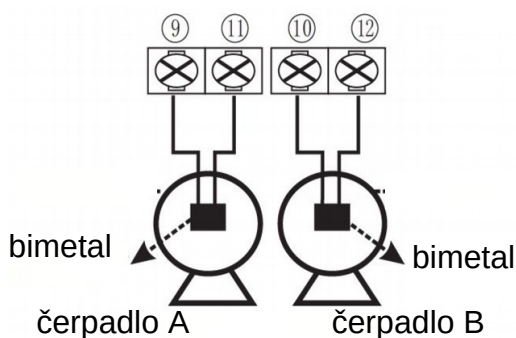
- Krok 1:**
Stisk **MODE** přepněte do Manuálního režimu
- Krok 2:**
Stiskněte **STORE** dlouze na minimálně 5 sekund dokud regulátor nevydá zvukový signál .
uvolněním tlačítka vstoupíte do nastavení parametrů
- Krok 3:**
Dalším stiskem tlačítka **STORE** vyberete parametr, který potřebujete upravit
- Krok 4:**
Stiskem **START** a stiskem **STOP** zvyšujete nebo snižujete hodnoty parametru podle provozních požadavků
- Krok 5:**
Po úpravě parametrů stiskněte **STORE** na dobu minimálně 5 sekund, regulátor vydá zvukový signál a změna parametrů je uložena.

Tabulka parametrů
Výchozí nastavení podle specifikace ovladače (Data v tabulce slouží pouze pro informaci)

číslo	Výchozí stav	Definice	
001	01	ID regulátoru	Platí pro všechny funkce regulátoru
002	04	RS 485 přenosová rychlost, 01 je 1 200, 02 je 2400 , 03 je 4800, 04 je 9600	
003	00	Parity kontrola 0= žádná parita; 1=lichá parita; 2=sudá parita; výchozí nastavení je 0=žádná parita	
004	06s	Doba reakce ochrany proti chodu nasucho, jednotka je sekunda. Výchozí nastavení je 6 sekund	
005	30m	Doba opětného spuštění čerpadla po zablokování chodem nasucho Jednotka je minuta. Výchozí nastavení je 30 minut	
006	05m	Doba opětného spuštění čerpadla po zablokování přetížením motoru Výchozí nastavení je 5 minut. Po zastavení čerpadla nadproudem regulátor rozbíhá čerpadlo po 5 minutách. Pokud se proud vrátí do normálu, porucha se dále neopakuje.	
007	02m	Doba opětného spuštění čerpadla po zastavení přepětím, podpětím nebo ztrátou fáze. Jednotka je minuta. Výchozí nastavení jsou 2 minuty. Po zastavení čerpadla přepětím, podpětím nebo ztrátou fáze regulátor opakovaně spouští čerpadlo po 2 minutách. Pokud podpětí, přepětí, ztráta fáze odezní, porucha se neopakuje a provoz regulátoru se vrátí do normálu.	
008	26 A	Jmenovitý výstupní výkon čerpadla A je 26 Amper Výchozí nastavení je 26A	
009	26 A	Jmenovitý výstupní výkon čerpadla B je 26 Amper Výchozí nastavení je 26A.	

Číslo	Základní nastavení	Popis	
010	85%	Úroveň reakce na nízký proud motoru, zpravidla při chodu nasucho. Základní nastavení je 85%	Platí pro všechny funkce regulátoru
011	120%	Úroveň reakce na přetěžovací proud motoru. Základní nastavení je 120%	
012	170%	Úroveň reakce na přetěžovací proud motoru, zpravidla při úplném zablokování. Základní nastavení je 170%.	
013	03	Ochrana proti přepólování, ochrana proti ztrátě fáze 00= obě funkce neaktivovány 01= aktivace ochrany proti přepólování, ochrana ztráty fáze neaktivní 02=aktivace ochrany proti ztrátě fáze, ochrana proti přepólování neaktivní 03=obě funkce aktivní	
014	18%	Ochrana proti nevyváženosti fází, jednotka je v procentech (%) 0% = ochrana je deaktivována Výchozí nastavení je 18%	
015	342V	Ochrana proti podpětí, jednotky jsou V (volty). Pokud napájecí napětí klesne pod nastavenou hodnotu, regulátor vypne čerpadlo.Výchozí hodnota je 342 V	
016	437V	Ochrana proti přepětí, jednotky jsou V (volty). Pokud napájecí napětí stoupne nad nastavenou hodnotu, regulátor vypne čerpadlo. Výchozí hodnota je 437 V.	
017	240h	Platí pro drenážní odčerpávání, interval protáčení čerpadla	
018	00	Zámek LCD displeje a tlačítek 00 funkce LCD a tlačítek není aktivována. 01 funkce tlačítek a LCD je aktivována. Výchozí je 00. Pokud je tato funkce aktivována, tak v automatickém režimu regulátoru jsou tlačítka blokována.	
019	00	Funkce aktivace nebo deaktivace provozu čerpadla A / B 00 = Povolení provozu čerpadla A a B 01 = Povolení provozu čerpadla, Vypnutí provozu B 02 = Vypnutí provozu A, Aktivace provozu čerpadla B Výchozí nastavení je 00 = Povolení provozu čerpadla A a B, např. : pokud je nastavení na 01, ovladač bude provozovat pouze čerpadlo A, naopak	
020	00s	Prodleva spuštění čerpadla. Jednotka je sekunda. Pokud má dojít ke spuštění čerpadla, bude spuštěno až po uběhnutí této prodlevy. Výchozí nastavení je 0 sekund	
021	00s	Prodleva zastavení čerpadla. Jednotka je sekunda. Pokud má dojít k zastavení čerpadla, bude zastaveno až po uběhnutí této prodlevy. Výchozí nastavení je 0 sekund	

5 Elektrické připojení tepelné ochrany motoru



Pozn. 1: Pro využití teplotní ochrany motoru čerpadla musí být ve vinutí instalován bimetalový spínač

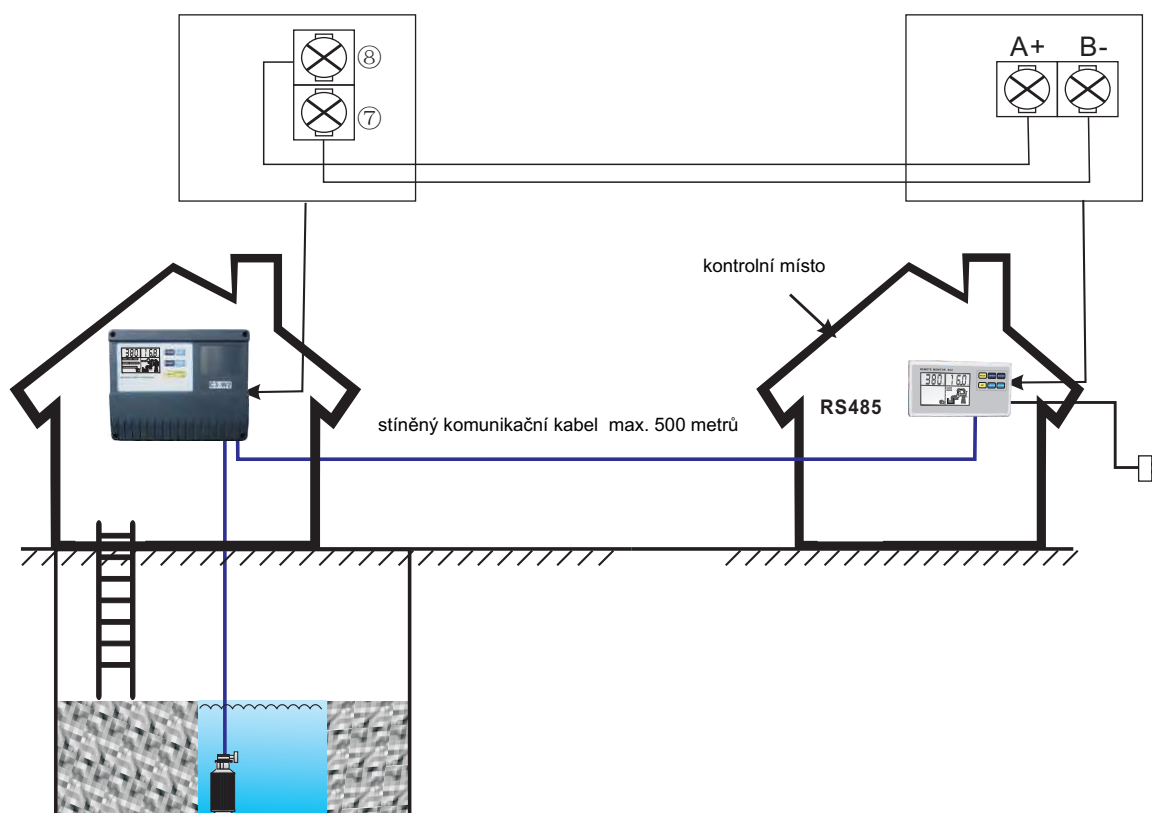
Poznámka 2: bimetal s kontaktem N / C , normální provozní stav sepnuto

Poznámka 3: Pokud je čerpadlo bez vestavěné ochrany, použijte propojku (klemu) pro propojení svorek 9 +11, a 10 + 12 .

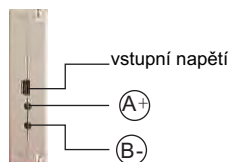
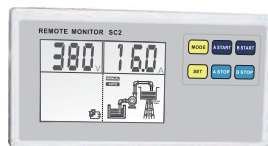
6. Komunikace

Regulátor má komunikační RS 485 rozhraní, uživatelé čerpadel mohou využívat jednoduchý Kontrolní panel pro realizaci funkce dálkového monitorování.

Tato funkce se používá u regulátorů instalovaných v suterénu, čerpací stanici apod., kdy uživatelé čerpadel potřebují monitorovat a řídit čerpadlo z jiného místa.



6.1 Základní funkce



Kontrolní panel s komunikačním rozhraním, umožňuje realizovat sledování na dálku. V řídicí místnosti mohou uživatelé čerpadel realizovat všechny funkce Hlavního regulátoru včetně:

zobrazení napětí a ampérů,

zobrazení poruch čerpadel

automatický / manuální režim

zapnutí / vypnutí čerpadla,

zobrazení stavu chodu čerpadla, apod

Nelze provádět kalibraci čerpadel

Následující tabulka zobrazuje hlavní technické parametry komunikačního spojení

Hlavní technická data	
Rozhraní	RS485 asynchronism semiduplex
Data formát	1start bit 8data bit, 1stop bit, no verify 1start bit 8data bit, 2stop bit, no verify Default: 1start bit 8data bit, 1stop bit, no verify
Přenosová rychlost	1200 bps、2400 bps、4800 bps、9600bps Default: 9600bps
Komunikační adresy	Rozsah nastavení adresy ovladače: 1-126 127: adresa vysílání, vysílání hlavního regulátoru
Protokol	MODBUS Protocol (RTU)
napájení kontrolního panelu	AC220V/50Hz, - .
Instalační data	
max. délka kabelu	max. 500m stíněný komunikační kabel, typ SYKFY

7. Závady a jejich řešení

Chybové hlášení	Příčina	Řešení
bliká UNDER V	skutečné provozní napětí je nižší než kalibrované napětí, čerpadlo je v režimu ochrany proti napětí	zkontrolujte vstupní napětí
		regulátor se každých 5 minut pokusí obnovit normální provozní stav
bliká OVER V	skutečné provozní napětí je vyšší než kalibrované napětí, čerpadlo je v režimu ochrany proti přepětí	zkontrolujte vstupní napětí
		regulátor se každých 5 minut pokusí obnovit normální provozní stav
bliká PUMP STALLED	proud motoru čerpadla, který je v provozu, byl větší než kalibrovaný proud o více než 200%	vypněte napájení a zkontrolujte motor čerpadla
bliká OVER LOAD	skutečný provozní proud je vyšší než kalibrovaný proud, čerpadlo je vypnuté v režimu ochrany	regulátor po 30 minutách provede pokus o opětné zprovoznění čerpadla
	mechanické blokování kola, rotoru čerpadla, ložiska apod.	zkontrolujte stav čerpadla
bliká OPEN PHASE	ztráta fáze	zkontrolujte vstupní a výstupní fáze
	možné poškození kabelů	zkontrolujte kabely
bliká PUMP NO CALIBRATION	kalibrace čerpadla neproběhla / ztráta kalibrace	provedte kalibraci čerpadla

Chybové hlášení	Příčina	Řešení
bliká DRY RUN	proud motoru je nižší než 70% jmenovitého proudu, možný chod nasucho bez zatížení motoru	Kontrolér se pokusí restartovat čerpadlo každých 30 minut
bliká THREE PHASE UNBALANCE	skutečné proudy (ampéry) mezi fází (R / S / T) nejsou shodné a rozdíl je větší než ± 15%	informujte dodavatele elektřiny kontrolér bude restartovat čerpadlo každých 5 minut
bliká PHASE REVERSAL	není dodržen sled fází na vstupních svorkách	zkontrolujte sled fází na vstupu
bliká REPEATED START	čerpadlo má více než 5 startů za minutu	zkontrolujte množství vzduchu v tlakové nádrži, pokud je málo předfoukání, čerpadlo spíná po odběru malého množství vody pokud nejde dofoukat, zkontrolujte, zda není vadný měch v nádrži zkontrolujte ventily, elektroventily v systému
bliká OVER TEMP	pokud je motor vybaven teplotním kontaktem-bimetalem, je motor přehřátý	zkontrolujte zda je motor ponořený a dobře se chladí zkontrolujte, zda čerpadlo není hydraulicky přetěžováno, nebo zda není cizí těleso v oběžném kole
 ON LINE	ztráta komunikace mezi hlavním kontrolérem a vzdáleným MONITOREM	opravte kontakt mezi hlavním kontrolérem a vzdáleným MONITOREM

Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení (domácnosti)



Uvedený symbol na výrobku nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické nebo elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma.

Správnou likvidací tohoto produktu pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a napomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví, což by mohly být důsledky nesprávné likvidace odpadů. Další podrobnosti si vyžádejte od místního úřadu nebo nejbližšího sběrného místa.

Při nesprávné likvidaci tohoto druhu odpadu mohou být v souladu s národními předpisy uděleny pokuty.

Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení (firemní a podnikové použití)

Pro správnou likvidaci elektrických a elektronických zařízení si vyžádejte podrobné informace u Vašeho prodejce nebo dodavatele.

Informace pro uživatele k likvidaci elektrických a elektronických zařízení v ostatních zemích mimo Evropskou unii

Výše uvedený symbol je platný pouze v zemích Evropské unie. Pro správnou likvidaci elektrických a elektronických zařízení si vyžádejte podrobné informace u Vašich úřadů nebo prodejce zařízení.

EU Prohlášení o shodě č. 01122019/E

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce. Níže popsany předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie.

Výrobce: Envexo s.r.o., Kubelíkova 1224/42, 130 00 Praha 3, ČR

Výrobek:

název EcoSmart Control

typ 400-1

modifikace 230-1, Plus 230-1, Plus 400-1, Plus 230-2, Plus 400-2

Popis a určení funkce výrobku:

Inteligentní multifunkční řídicí jednotka slouží pro ovládání a ochranu jednoho čerpadla. Napájecí napětí 400 V AC, 50 Hz. Modifikace se liší některými technickými parametry. Konstrukční princip i použité prvky jsou shodné. Součástí zařízení mohou být hladinové sondy, tlakové spínače, monitor pro vzdálenou kontrolu.

Ověřeno dle:

Nařízení vlády č. 118/2016 Sb., které je ekvivalentní směrnici rady č. 2014/35/EU, nařízení vlády č. 117/2016 Sb., které je ekvivalentní směrnici rady č. 2014/30/EU, ČSN EN 61010-1 ed. 2, ČSN EN 61000-6-3 ed. 2, ČSN EN 55014-1 ed. 3

V Praze dne: 5.12.2019

Jméno a funkce odpovědné osoby: Karel Buchtele, jednatel

Podpis



ZÁRUČNÍ LIST VÝROBKU

Název a typ výrobku:

Výrobní číslo :

**DATUM PŘEVZETÍ
VÝROBKU KUPUJÍCÍM :**

RAZÍTKO A PODPIS

**Elektrickou instalaci provedla odborně
způsobilá firma (nezbytné u výrobků,
které nejsou vybaveny kabely
ukončenými vidlicí):**

DATUM INSTALACE :

RAZÍTKO A PODPIS

Záruční podmínky :

Záruční doba od data prodeje je 24 měsíců.

V případě uplatnění reklamace ve stanovené záruční lhůtě bude tato uznána a provedena bezplatně jen za předpokladu, že:

- ▶ k výrobku bude předložen doklad o koupi a řádně vyplněný záruční list
- ▶ potvrzení o provedené odborné elektroinstalaci na rozvodnou síť odborně způsobilou firmou (toto neplatí pro výrobky s kabelem ukončeným zástrčkou)
- ▶ výrobek nebyl násilně mechanicky poškozen, nebyly provedeny žádné úpravy, opravy nebo neoprávněná manipulace
- ▶ výrobek byl odborně instalován a připojen dle platných bezpečnostních předpisů
- ▶ výrobek byl použit pro účel daný provozně montážními předpisy výrobce
- ▶ výrobek byl zajištěn proti přetížení

Záruka se nevztahuje na vady vzniklé jako důsledek přirozeného opotřebení při provozu, vnějšími příčinami nebo při dopravě. Výrobce neodpovídá za škody a vícenáklady související s uplatněním záruky Reklamací uplatní kupující u prodejce, kde výrobek zakoupil, nebo u autorizovaného servisního střediska

Provedení záruční opravy bude vyznačeno na tomto záručním listu. Bude uveden datum uplatnění nároku na záruční opravu a datum převzetí opraveného výrobku kupujícím, nejpozději však doba, kdy je povinen kupující výrobek převzít. Záruční doba se prodlužuje o dobu, odkdy kupující uplatnil nárok na záruční opravu u servisní organizace k tomu určené až do doby, kdy byl povinen po skončení opravy výrobek převzít. Nebude-li při záruční opravě nalezena vada spadající do záruky, bude postupováno takto: Vlastník zařízení obdrží reklamační protokol s odůvodněním neuznání reklamace a vyčíslením nákladů na opravu. Vlastní oprava bude provedena po odsouhlasení vlastníkem zařízení na jeho náklady.

Záruka se nevztahuje na škody vzniklé při dopravě. Záruční list musí být řádně vyplněn. Všechny údaje musí být řádně vyplněny ihned při prodeji a nesmazatelným způsobem. Neúplný a neoprávněně měněný (přepisovaný) záruční list je neplatný.

Záznam o servisu a provedených záručních opravách.

Datum	Popis reklamované závady, úkon, razítko organizace*

* V PŘÍPADĚ NEDOSTATKU MÍSTA PRO ZÁPIS O REKLAMACI POUŽIJTE DALŠÍ ORAZÍTKOVANÝ PAPÍR