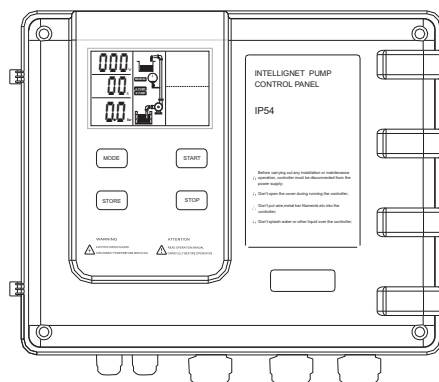


# Inteligentní regulátor k ovládání systémů s jedním čerpadlem

**EcoSmart CONTROL PLUS 400-1**  
**EcoSmart CONTROL PLUS 230-1**



**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. kyselá, zásaditá, slaná
- 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

### 1.2 Technické parametry a funkce

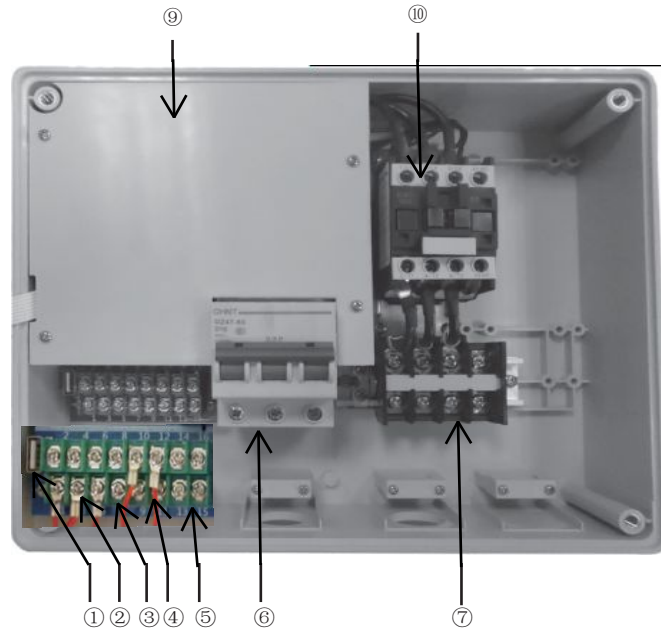
#### Hlavní funkce:

- Integrovaný prepínač 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 přireznutí 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                      5.5-11KW 15KW
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                      Zablokované čerpadlo Naproud čerpadla                      Zkrat Nízké vstupní napětí                      Vysoká teplota vinutí Přepětí                      Opakovaný start Ztráta fáze Ochrana proti zareznutí                      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	2.4 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



← 11



← 12

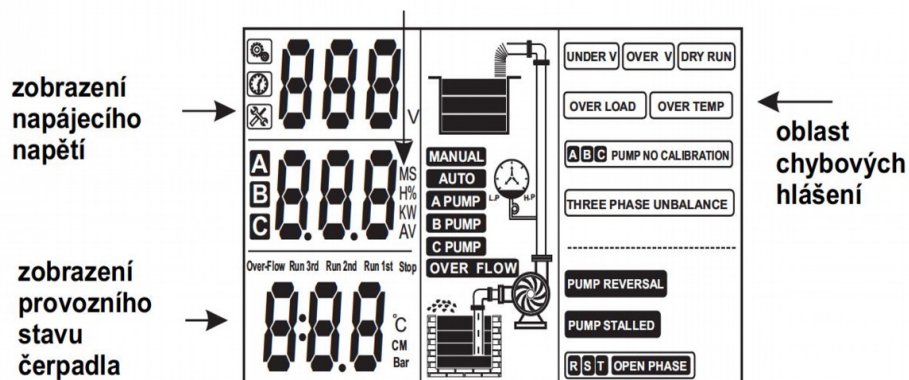


← 13












1. USB port
2. svorky pro elektrické připojení k plovákovým spínačům / sondám /pro tlakový spínač
3. svorky RS 485 terminálu pro komunikační linku (vzdálený monitor)
4. svorky teplotní sondy
5. vstupní externí ovládání kontakt
6. vstup 3x400V - elektrické připojení k napájení
7. výstupní svorky pro čerpadla
8. LCD deska
9. Hlavní deska + deska s transformátorem
10. Stykače čerpadel
11. Vzdálený monitor
12. Adaptér + kabel pro vzdálený monitor
13. Příslušenství pro montáž

### Informace na displeji

#### zobrazení aktuálního proudu



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.: akumulací 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

USB



1,2,3,4, 12,13,14,15,16 - svorky pro připojení plováku nebo sond dle různých režimů

9,10 RS485 9=A+ 10= B-

5,6 Vážná chyba erpadlo A

16,17 Vážná chyba erpadlo B

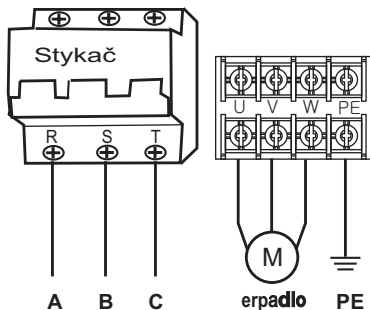
Kontakty se sepnou při vážném poruše erpadla CONTROL se zablokuje, bliká servis, přerušovány zvuk, LZE RESETOVAT pouze odpojením od sítě

11,12 svorky pro přenos chyby při VÁŽNÉM poruše (viz. výše) nebo OVERTFLOW (vysoká hladina, přetečení). Kontakty se sepnou, zatížitelnost 240V 5Amp

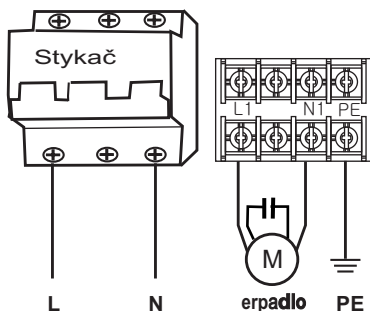
18,19 svorky pro připojení bimetalu erpadlo A  
7,8 svorky pro připojení bimetalu erpadlo B  
Beznapájevé svorky NC, při rozepnutí CONTROL hlásí OVERTEMP.  
připlynutím sepnutí se CONTROL odblokuje do normálního provozu. Na svorky lze připojit cokoliv ve shodné logice.  
**POKUD NEJÍ BIMETAL, MUSÍ BÝT SPOJENÉ - KLEMA.**

20,21 svorky pro snímání 4-20 mA  
20 = P+ červený  
21 = P- černý

#### 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 !**

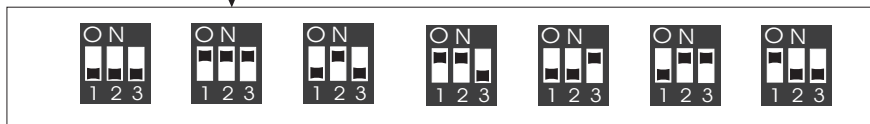
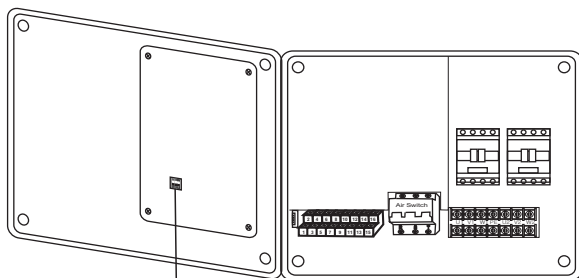


**Připojení regulátoru může provádět pouze kvalifikovaná osoba !**


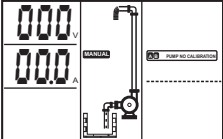

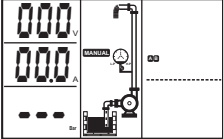

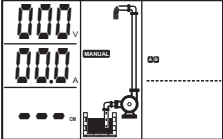

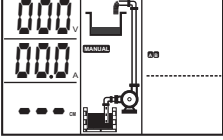


## 2.2 Volba provozních funkcí

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.



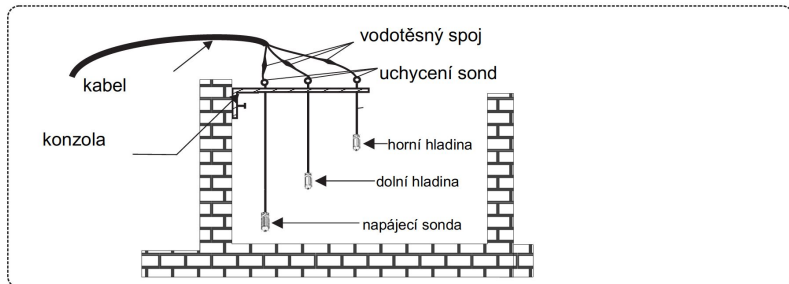
číslo	pozice p epína	zobrazení na LCD displeji	popis funkce
1			Vhodné pro odčerpávání, zavlažování apod. s podporou hlídání hladiny a s alarmem přetečení odčerpávané nádrže/studny/akumulace
2			Vhodné pro systém s tlakovou nádobou s tlakovým spínačem s kontaktem ON/OFF
3			Vhodné pro přečerpávání ze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

íslo	pozice p epína	zobrazení na LCD displeji	Popis funkce
4			<p>Vhodné pro odčerpávání z nádrže/studny/akumulace čerpadlem, které má svůj integrovaný plovák proti chodu nasucho</p>
5			<p>Vhodné pro systém s tlakovou nádobou, se snímáním tlaku pomocí elektronického snímače tlaku s výstupem 4-20mA</p>
6			<p>Vhodné pro odčerpávání z nádrže/studny. Snímání hladiny v dolní nádrži snímačem hladiny s výstupem 4-20mA</p>
7			<p>Pro plnění horní nádrže. Kontrola hladiny horní nádrže elektronickým snímačem s výstupem 4-20 mA</p>

### 3. Elektrické připojení

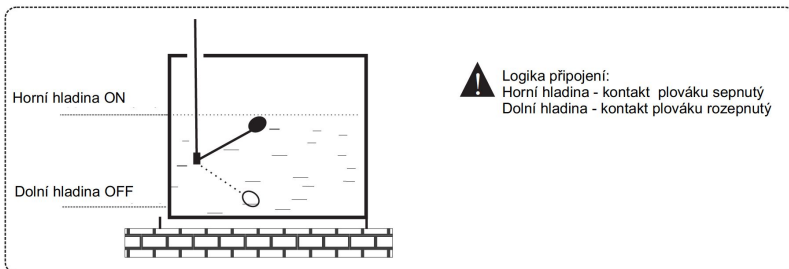
#### 3.1 Instalace hladinových sond a plováků

##### 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



Ponorný hladinový snímač se visí na kabelu. Dolní okraj snímače umístíte cca 10cm nad dno, aby otvory k měřicí membráně nebyly ucpávány sedimenty v jímce. Pokud je to možné, snímač umístíte do ochranné trubky o sv. tloušťce 50mm, např. HT 50. Dolní okraj trubky musí být cca 8cm nad dnem jímky.



#### Provozní parametry tlakového snimače 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

---

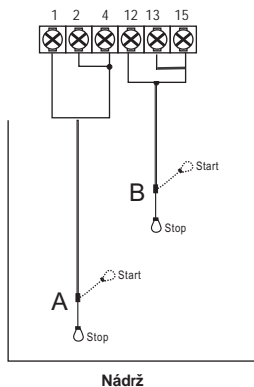
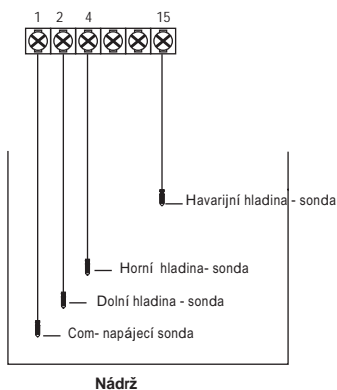
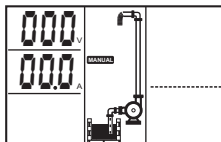
## 2.4 Nastavení p epína e funkcí a zapojení sond, plovák a sníma tlaku

### POZICE 1 Platí pro od erpávání z nádrže - závlahy / splašky / drenáže

Nastavení p epína



zobrazení displeje



#### 1). Počáteční stav

když hladina kapaliny v jímce dosáhne horní sondy ( nebo plovákový spínač A v poloze START), regulátor spustí čerpadlo;

#### 2). Vypnutí

Když hladina v jímce klesne pod spodní sondu ( nebo plovákový spínač A v poloze STOP), regulátor zastaví běh čerpadla;

#### 3). Poplach při přetečení

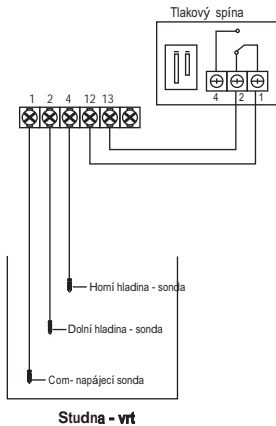
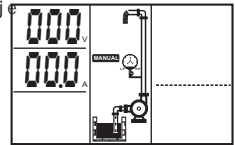
Když čerpadlo čerpá kapalinu a hladina kapaliny v jímce přesto stále stoupá k Havarijní sondě (nebo plovákový spínač B v pozici START), regulátor spustí zvukový alarm přetečení, aby varoval uživatele čerpadla, aby podnikl další krok. Když hladina klesne pod havarijní sondu, čerpadlo stále čerpá, ale zvukové znamení se automaticky vypne.

## POZICE 2 Platí pro systém s tlakovou nádobou a tlakovým spínačem ON/OFF

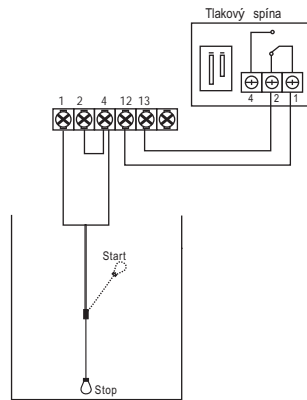
Nastavení p epína



Zobrazení di spl e j



Studna - vrt



Studna - vrt

### 1). Start

Když v potrubí nebo tlakové nádobě není žádný tlak, kontakt tlakového spínače je zapnutý a hladina kapaliny ve studně je nad dolní sondou (nebo plovákový spínač v poloze START), regulátor spustí čerpadlo;

### 2). STOP

Když v potrubí nebo tlakové nádrži je plný tlak ( čerpadlo dosáhne vypínacího tlaku), kontakt tlakového spínače je rozepnutý, regulátor zastaví chod čerpadla;

Poznámka: tlakový spínač musí být s kontaktem N / C Žádný tlak=kontakt je zapnutý; dosažení vypínacího tlaku= kontakt je VYPNUT

Pokud v jakékoliv fázi čerpání hladina v studni poklesne pod dolní sondu (nebo plovák A dosáhne polohy STOP) regulátor vypne čerpadlo

### 3). Provoz bez sond/plováku

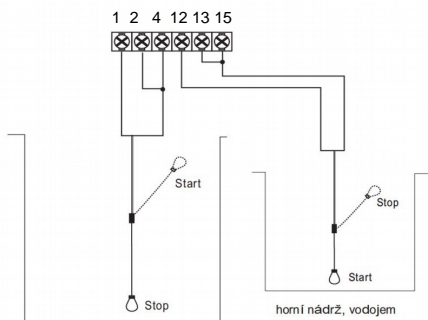
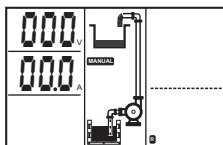
Sonda/plovák má spolehlivou a automatickou funkci zastavení proti suchému chodu čerpadla. Pokud se používá čerpadlo v jiných situacích, kdy není možné instalovat sondy/plovák ve studně, uživatelé čerpadla mohou propojit svorky 1+3+5 a regulátor řídí čerpadlo podle tlakového spínače, ale čerpadlo NENÍ CHRÁNĚNO PROTI CHODU NASUCHO !!!

## POZICE 3 Platí pro erpání kapaliny ze spodní nádrže do horní nádrže

Nastavení p epína



zobrazení displeje



dolní nádrž, studna, akumulace

### 1). START

hladina kapaliny v horní nádrži na vodu je pod spodní sondou (plovákový spínač v poloze START) a hladina kapaliny ve studně s vodou je nad spodní sondou (plovákový spínač v poloze START), regulátor spustí čerpadlo;

### 2). STOP

Když hladina v horní nádrži dosáhne horní sondy ( nebo plovákový spínač dosáhne polohy STOP) nebo hladina kapaliny v dolní nádrži dosáhne pod spodní sondu ( nebo plovákový spínač dosáhne polohy STOP); regulátor zastaví chod čerpadla

### 3). Provoz bez hladinových sond / plováku

Sondy / plovák v dolní nádrži / studni má spolehlivou a automatickou funkci zastavení proti suchému chodu čerpadla. Pokud se používá čerpadlo v jiných situacích, kdy není možné instalovat sondy/plovák ve studně, uživatelé mohou propojit svorky 1 + 3 + 5, a regulátor řídí čerpadlo pouze podle hladin v horní nádrži. Ale čerpadlo NENÍ CHRÁNĚNO PROTI CHODU NASUCHO !!

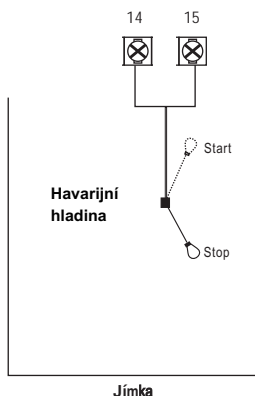
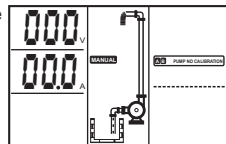


## POZICE 4 Platí pro oděrpávání z nádrže čerpadlem s integrovaným plovákem

Nastavení plováka



Zobrazení displeje



### 1). Spuštění a zastavení čerpadla s integrovaným plovákovým spínačem.

Při provozování čerpadla s integrovaným plovákovým spínačem bude chod tohoto čerpadla ovládán tímto plovákem, doplňkový plovák havarijní hladiny je pouze pro poplachové hlášení

Stav poplachu

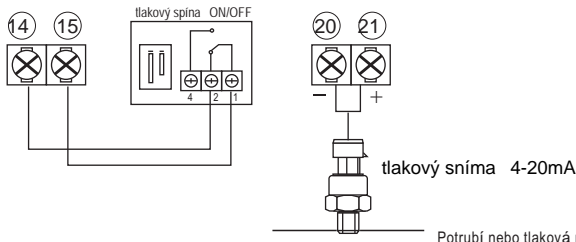
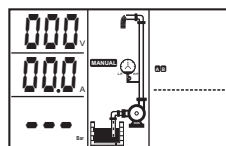
Pokud během čerpání stoupne hladina kapaliny v nádrži na úroveň havarijní hladiny ( plovák dosáhne pozice START ), regulátor vydá zvukový signál aby varoval uživatele. Pokud čerpadlo opět sníží havarijní hladinu ( plovák dosáhne pozice STOP), zvukový signál se automaticky vypne.

## POZICE 5 Platí pro systém s tlakovou nádobou a snímá em tlaku 4-20 mA

Nastavení p epína



Zobrazení displeje



1) Stiskn te **MODE** přepnete regulátor do Manuálního módu, dlouze stiskn te **STORE** na dobu nejmén 5 sekund dokud regulátor nevydá zvukový signál. Uvoln te **STORE** a p ejdete k manuálnímu nastavení parametr .

2) po vstupu do nastavení parametr , stiskn te **STORE** pro výb r parametru, zvolte parametr 020

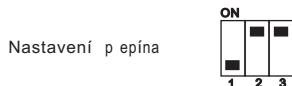
3)stisk **START** zvyšuje a stisk **STOP** snižuje hodnotu jednotlivých parametr dle provozních požadavk

KÓD	Výchozí nastavení		Pozice p epína
020	25Bar	Rozsah m ení sníma e tlaku 4-20mA	001
021	8Bar	Nastavení hodnoty vypínacího tlaku	001
022	4Bar	Nastavení hodnoty zapínacího tlaku	001
023	22Bar	Nastavení hodnoty havarijního p etlaku	001

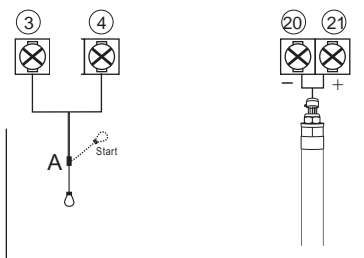
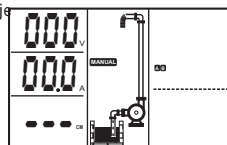
4) po dokon ení nastavení dlouze stiskn te **STORE** dobu nejmén 5 sekund dokud regulátor nevydá zvukový signál. Poté uvoln te **STORE** a nastavení a uložení parametr je dokon eno.

5) **POZNÁMKA:** volitelné připojení tlakového spínače s kontakty ON/OFF na svorky 2 + 6. Pokud dojde k poškození tlakového snímače 4-20mA, tak při dosažení havarijní úrovně tlaku bude čerpadlo zastaveno právě spínačem ON/OFF.

## POZICE 6 Platí pro oděrpávání s hladinovým snímačem 4-20 mA



Zobrazení displeje



dolní jímka, nádrž

- 1) Stiskněte **MODE** přepnete regulátor do Manuálního modu, dlouze stiskněte **STORE** na dobu nejméně 5 sekund dokud regulátor nevydá zvukový signál. Uvolněte **STORE** a přejdete k manuálnímu nastavení parametrů.
- 2) po vstupu do nastavení parametrů, stiskněte **STORE** pro výběr parametru, zvolte parametr 022
- 3) stisk **START** zvyšuje a stisk **STOP** snižuje hodnotu jednotlivých parametrů dle provozních požadavků.

KÓD	Výchozí nastavení		Pozice plováka
020	200cm	Rozsah měření snímače hladiny 4-20mA	011
021	10cm	Hladina vypnutí čerpadla	011
022	20cm	Hladina zapnutí čerpadla	011
023	60cm	Havarijní hladina plněné nádrže	011

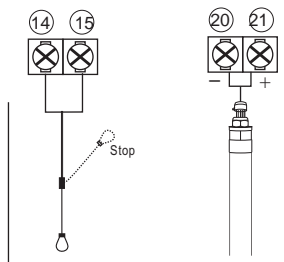
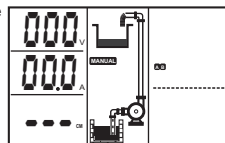
- 4) po dokončení nastavení dlouze stiskněte **STORE** dobu nejméně 5 sekund dokud regulátor nevydá zvukový signál. Poté uvolněte **STORE** a nastavení a uložení parametrů je dokončeno.
- 5) **POZNÁMKA:** volitelné připojení plováku s kontaktem ON/OFF do svorek 3+4. Při poruše snímače hladiny 4-20mA plovák dosáhne polohy START a vypne čerpadlo.

## POZICE 7 : Vhodné pro plnění nádrže se snímáním hladiny hladinovým snímačem 4-20 mA

Poloha p epína



Zobrazení displeje



Horní plnění nádrže, vodojem

- 1) Stiskněte **MODE** přepnete regulátor do Manuálního modu, dlouze stiskněte **STORE** na dobu nejméně 5 sekund dokud regulátor nevydá zvukový signál. Uvolněte **STORE** a přejdete k manuálnímu nastavení parametrů.
- 2) po vstupu do nastavení parametrů, stiskněte **STORE** pro výběr parametru, zvolte parametr 022
- 3) stisk **START** zvyšuje a stisk **STOP** snižuje hodnotu jednotlivých parametrů dle provozních požadavků.

KÓD	Výchozí nastavení		Pozice p epína
020	200cm	Rozsah měření snímače hladiny 4-20mA	100
021	100cm	Horní hladina, čerpadlo vypne (nádrž je naplněná)	100
022	40cm	dolní hladina, čerpadlo zapne	100
023	150cm	Havarijní hladina pro plnění nádrže	100

- 4) po dokončení nastavení dlouze stiskněte **STORE** dobu nejméně 5 sekund dokud regulátor nevydá zvukový signál. Poté uvolněte **STORE** a nastavení a uložení parametrů je dokončeno.
- 5) **POZNÁMKA:** volitelné připojení plováku s kontaktem ON/OFF do svorek 2+6. Při poruše snímače hladiny 4-20mA plovák dosáhne polohy STOP a vypne čerpadlo.

---

## 3 ZÁKLADNÍ NASTAVENÍ

### 3.1 Přepnutí do manuálního provozu

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 signálu ze senzoru, plováku 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 odpoví po 10 sekundách a vstoupí do stavu před ztrátou napájení

### 3.3 NASTAVENÍ, VYMAZÁNÍ A KALIBRACE PARAMETR

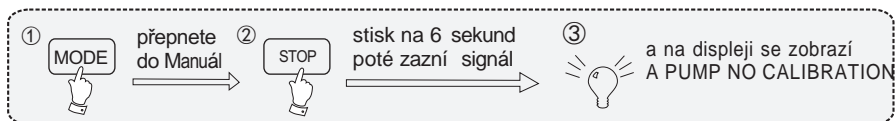
Pro dosažení nejlepší úrovně ochrany čerpadla je nezbytné, aby kalibrace parametru byla provedena ihned po úspěšné instalaci nebo opravě čerpadla.

#### ! Nastavení kalibrace parametru

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".



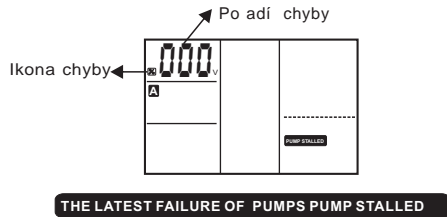
#### ▲ Vymazání kalibrace



### 3.4 Zobrazení posledních p ti záznam o poruše erpadla

Zobrazení posledních p ti záznam o poruše erpadla

Stiskněte **MODE** p epn te do Manuálního režimu , p esv te se že erpadlo neb ži stiskněte a držte **STOP** a dále stiskn te **MODE** kontrolér vydá zvuk a na LCD se zobrací posledních 5 poruch



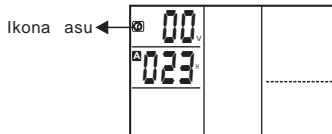
Stiskem **MODE** zobrazíte p edchozí poruchu

Stisk **STOP** ukon í zobrazování poruch

### 3.5 Zobrazení celkové doby provozu erpadla

- Stiskněte **MODE** p epn te do Manuálního režimu a p esv d te se, že erpadlo neb ži

Stiskn te a držte **STORE** dále stiskn te **STOP** kontrolér vydá zvukový signál a na LCD displeji se zobrazí celková doba chodu erpadla



**P íklad - zobrazení - erpadlo b želo 23 hodin**

Stisk **STOP** ukon í zobrazování celkového esu chodu erpadla

### 3.6 Postup nastavení parametr

#### Krok 1:

Stisk **MODE** přepne do Manuálního režimu

#### Krok 2:

Stiskněte **STORE** dlouze na minimálně 5 sekund dokud regulátor nevydá zvukový signál. Uvolněním tlačítka vstoupíte do nastavení parametr

#### 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 parametr stisknete **STORE** na dobu minimálně 5 sekund, regulátor vydá zvukový signál a změna parametr je uložena.

Tabulka parametr

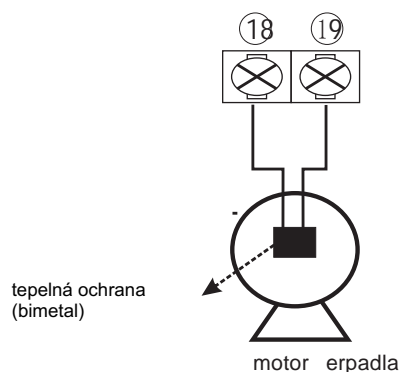
Výchozí nastavení podle specifikace ovladače (Data v tabulce slouží pouze pro informaci)

číslo	Výchozí stav	Definice	
001	01	ID regulátoru	Platí pro všechny funkce regulátoru
002	04	RS 485 provozní 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 erpadla po zablokování chodem nasucho. Jednotka je minuta. Výchozí nastavení je 30 minut	
006	05m	Doba opětného spuštění erpadla po zablokování přetížením motoru. Výchozí nastavení je 5 minut. Po zastavení erpadla nadproudem regulátor rozbíhá erpadlo po 5 minutách. Pokud se proud vrátí do normálu, porucha se dále neopakuje.	
007	02m	Doba opětného spuštění erpadla po zastavení přetížením nebo ztrátou fáze. Jednotka je minuta. Výchozí nastavení jsou 2 minuty. Po zastavení erpadla přetížením, podpětím nebo ztrátou fáze regulátor opakovaně spouští erpadlo po 2 minutách. Pokud podpětí, přetížení, ztráta fáze odezní, porucha se neopakuje a provoz regulátoru se vrátí do normálu.	
008	40A	Jmenovitý vstupní proud erpadla je 40 Ampér.	
009	85%	Reakce ochrany proti chodu nasucho je 85% jmenovitého proudu. Výchozí nastavení je 85%	

číslo	Výchozí stav	Definice	
010	120%	Hodnota reakce ochrany proti p etížení je 120% jmenovitého proudu Výchozí nastavení je 120%.	Platí pro všechny funkce regulátoru
011	170%	Hodnota reakce ochrany proti zablokování je 170% jmenovitého proudu. Výchozí nastavení je 170%.	
012	03	Ochrana proti p epólování, ochrana proti ztrát fáze 00= obě funkce neaktivovány 01= aktivace ochrany proti p epólování, ochrana ztráty fáze neaktivní 02=aktivace ochrany proti ztrát fáze, ochrana proti p epólování neaktivní 03=obě funkce aktivní	
013	18%	Ochrana proti nevyváženosti fází, jednotka je v procentech (%) 0% = ochrana je deaktivována Výchozí nastavení je 18%	
014	342V	Ochrana proti podpětí, jednotky jsou V (volty). Pokud napájecí napětí klesne pod nastavenou hodnotu, regulátor vypne čerpadlo.Výchozí hodnota je 342 V	
015	437V	Ochrana proti přepětí. jednotky jsou V (volty). Pokud napájecí napětí stoupne nad nastavenou hodnotu, regulátor vypne čerpadlo. Výchozí hodnota je 437 V.	
016	240h	Platí pro drenážní od erpávání, interval protá ení erpadla	
017	00	Zámek LCD displeje a tla ítek. 00 funkce LCD a tla ítek není aktivována. 01 funkce tla ítek a LCD je aktivována. Výchozí je 00. Pokud je tato funkce aktivována, tak v automatickém režimu regulátoru jsou tla ítka blokována.	
018	00s	Prodleva spušt ní erpadla. Jednotka je sekunda. Pokud má dojít ke spušt ní erpadla, bude spušt no až po ub hnutí této prodlevy. Výchozí nastavení je 0 sekund.	
019	00s	Prodleva zastavení erpadla. Jednotka je sekunda. Pokud má dojít k zastavení erpadla, bude zastaveno až po ub hnutí 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

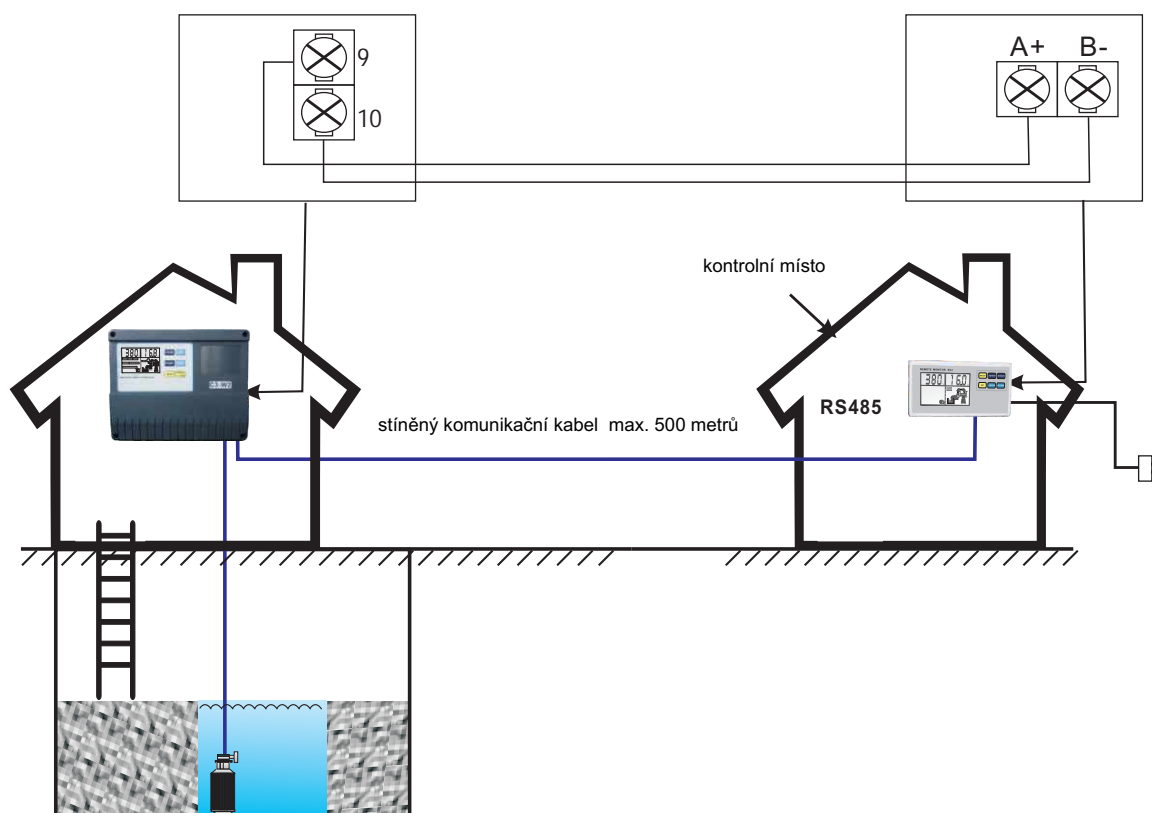
**Poznámka 2:** bimetal s kontaktem N / C , normální provozní stav sepnuto

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

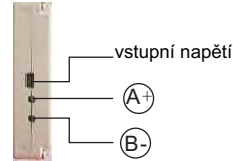
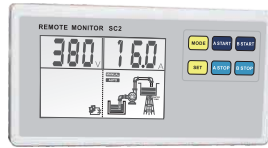
## 6. Komunikace

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 <b>Default: 9600bps</b>
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	500m

## 7. Závady a jejich řešení

Chybové hlášení	Příčina	Řešení
bliká <b>UNDER V</b>	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 <b>OVER V</b>	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 <b>PUMP STALLED</b>	proud motoru čerpadla, který je v provozu, byl větší než kalibrovaný proud o více než 200%	vypněte napájení a zkontrolujte motor čerpadla
bliká <b>OVER LOAD</b>	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 <b>OPEN PHASE</b>	ztráta fáze	zkontrolujte vstupní a výstupní fáze
	možné poškození kabelů	zkontrolujte kabely
bliká <b>PUMP NO CALIBRATION</b>	kalibrace čerpadla neproběhla / ztráta kalibrace	provedte kalibraci čerpadla

Chybové hlášení	Příčina	Řešení
bliká <b>DRY RUN</b>	Proud čerpadla je níže než 70% kalibrovaného proudu - chod nasucho apod.	regulátor se po 30 minutách pokusí obnovit normální provozní stav
bliká <b>PHASE REVERSAL</b>	není dodržen sled fází	opravte zapojení přívodního kabelu
 ON LINE	není / ztráta komunikace mezi regulátorem a kontrolním panelem	opravte spojení / kabel

### **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 : .....
<b>DATUM PŘEVZETÍ VÝROBKU KUPUJÍCÍM :</b> .....
<i>RAZÍTKO A PODPIS</i>
<b>Elektrickou instalaci provedla odborně způsobilá firma (nezbytné u výrobků, které nejsou vybaveny kabely ukončenými vidlicí):</b> .....
<b>DATUM INSTALACE :</b> .....
<i>RAZÍTKO A PODPIS</i>

## 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 vícenásledky související s uplatněním záruky Reklamaci 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 PAPIR