



# Návod na inštaláciu a obsluhu

Ovládacia jednotka (MR-11 / MR-31)

Ver. 1.2



## 1. PREHLAD

Ovládacia jednotka (MR-31) programovateľný ovládací panel, ktorý sa používa na ochranu a ovládanie čerpadiel. Primárne ponorné čerpadlá ale aj odstredivé; in-line; obehové a viacstupňové čerpadlá. PCS má štyri všeobecné prevádzkové režimy, a to nádrž - nádrž; tlakovým spínačom; drenáž senzorom; časované čerpanie. Ochranné vlastnosti PCS sú chod nasucho; preťaženie; zablokovanie čerpadlo; prepätie; podpätie; otvorená fáza, obrátenie fázy a tepelná regulácia.

## 2. TLAČIDLO A OPERÁCIE

<b>TLAČIDLO</b>	<b>Prepínanie z MANUAL do AUTO</b>
<b>MODE</b>	[Parameter 012 nastavený na 00] – Manuálne na Auto / Auto na Manuálne [Parameter 012 nastavený na 01] – Všetky tlačidlá sú uzamknuté v automatickom režime. Ak chcete deaktivovať, podržte "MODE" na 5 sekúnd. Čerpadlo sa potom zastaví a ovládač sa prepne na manuálne režim.

<b>TLAČIDLO</b>	<b>PREVÁDZKA V MANUÁLI</b>
<b>START</b>	Čerpadlo by sa malo spustiť, ak nebeží.
<b>STOP</b>	Čerpadlo by sa malo zastaviť, ak beží.
<b>STOP potom MODE</b>	Na displeji sa zobrazuje posledných päť záznamov o poruchách.
<b>STOP potom START</b>	Displej zobrazuje kumulatívny čas chodu.

**Na zabezpečenie ochrany čerpadla a motora je nevyhnutné kalibrovať parametre regulátora hneď, ako čerpadlo beží podľa prevádzkových noriem. Vykonať kalibráciu po každej inštalácii alebo údržby**

<b>START alebo STORE</b>	<b>Kalibrácia parametrov :</b> V manuálnom režime stlačte "ŠTART", nechajte čerpadlo bežať ako normálne, potom podržte "START" (približne 5-10 sekúnd) <b>alebo</b> stlačte tlačidlo "STORE" (tlačidlo na základnej doske so žltým uzáverom). Ovládač vydá zvuk "Di". Ovládač by mal byť teraz kalibrovaný na aktuálnu špecifikáciu motora.
<b>STOP</b>	<b>Vymazanie parametrov :</b> Uistite sa, že čerpadlo prestalo bežať, a potom podržte "STOP", kým ovládač nevydá zvuk "Di". (Vydržte približne 5-10 sekúnd). Ovládač by teraz mal byť zbavené všetkých kalibrácií.

## 3. ŠPECIFIKÁCIE

<b>Hlavné technické vlastnosti ovládača</b>		
Ovládacie funkcie	Dvojitá regulácia hladiny kvapaliny	
	Ovládanie tlakového spínača	
	Regulácia teploty	
<b>Hlavné technické údaje</b>		
Menovitý výstupný výkon	Pozrite si štítok na ovládači	
Menovité vstupné napätie	Pozrite si štítok na ovládači	
Vzdialenosť prenosu hladiny kvapaliny	≤1000 m	
Ochranná funkcia	Chod nasucho	Zablokovanie čerpadla
	Preťaženie	Otvorená fáza
	Pod/Prepätie	Obrátenie fázy
Prepätie/podpätie/čas zotavenia	4 minúty	
Čas obnovy po preťažení	30 minút	
<b>Hlavné inštalčné údaje</b>		

## Návod na použitie

Pracovná teplota	-25 °C – +55 °C
Pracovná vlhkosť	20 % - 90 % relatívnej vlhkosti
Stupeň ochrany	Krytie IP65
Inštalčná poloha	Vertikálny
Rozmery jednotky (D x Š x V)	270 * 205 * 130 mm
Jednotková hmotnosť (netto)	1,6 kg

### 4. NASTAVENIE APLIKÁCIE

Existujú dva rôzne ovládače, a to PCS a PCS PT 100. PCS a PCS PT 100 fungujú rovnako s tým rozdielom, že PCS PT 100 má prídavný prepínač na zapnutie tepelného snímania, ktorý umožňuje regulátoru odčítať teplotu cez tepelnú sondu.

**Používatelia čerpadiel môžu nastaviť prepínač funkcií tak, aby spĺňal rôzne požiadavky aplikácie,**

**pred nastavením prepínača funkcií by mal byť ovládač odpojený od napájania,**

**po dokončení nastavenia zapnite ovládač a sledujte značku aplikácie zobrazenú na LCD displeji v súlade s nasledujúcim zoznamom.**

Aplikácia	2-pólový spínač	Popis
1	0 0	Nádrž - Nádrž.
2	1 1	Ovládanie tlakovým spínačom.
3	0 1	Odvodnenie snímačom hladiny.
4	1 0	Časovaný štart a zastavenie. [Zruší terminál snímača]
<b>1-pólový spínač (voliteľné)</b>		
5	1	Tepelná regulácia.

### 5. NASTAVENIA PARAMETROV

**POZNÁMKA:** Nastavenia parametrov by sa mali upraviť po kalibrácii parametrov:

Pre prístup k nastaveniam parametrov by mal byť regulátor v manuálnom režime a čerpadlo by NEMALO bežať.

Stlačením a podržaním "MODE" na 5 sekúnd vstúpite do ponuky parametrov.

Ak chcete zadať parameter, stlačte tlačidlo "MODE". Zobrazí sa aktuálna hodnota parametra.

Ak chcete zmeniť hodnotu, stlačením tlačidiel "START" alebo "STOP" hodnotu zvýšite alebo znížite.

Ak chcete uložiť všetky zmeny a opustiť ponuku parametrov, podržte tlačidlo "MODE" na 5 sekúnd

Para-merač	Popis	Rozsah	Predvolená hodnota
001	Ochrana proti chodu nasucho ampéry.		0,0 A
002	Ochrana proti preťaženiu vypínací prúd.		26 A (0,75 – 7,5 kW) 52 A (11 – 15 kW)
003	Ochrana proti zablokovaniu čerpadla		33 A (0,75 – 7,5 kW) 66 A (11 – 15 kW)
004	Podpätie		175 V (jednofázové) 300 V (trojfázové)
005	Prepätie		253 V (jednofázové) 439 V (trojfázové)
006	Čas odozvy na reakciu ochrany proti chodu nasucho.	0 – 254 s	6 sekúnd
007	Čas obnovenia ochrany proti chodu nasucho.	0 – 254 min	5 minút
008	Funkcia časovača pri práci s	00 – 01	00 (nie) [01 áno]

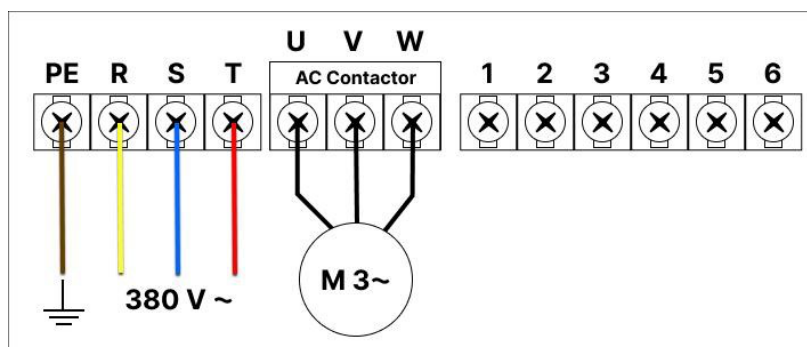
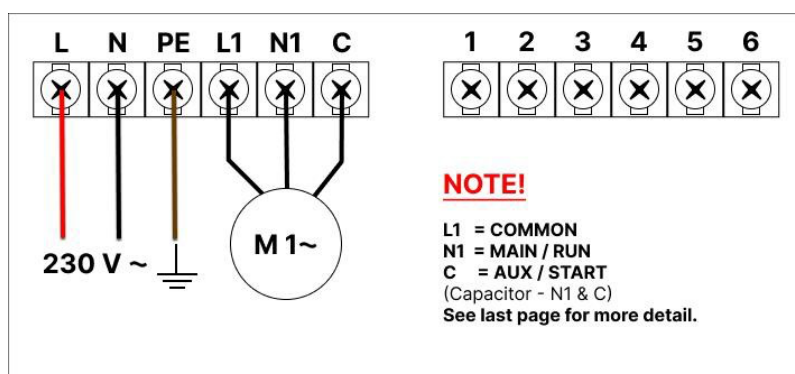
## Návod na použitie

	Aplikácie		
<b>009</b>	Doba chodu čerpadla.	0 – 254 min	5 minút (iba ak je povolené číslo 008 alebo DIP prepínač v polohe 10)
<b>010</b>	Čas zastavenia čerpadla.	0 – 254 min	5 minút (iba ak je povolené číslo 008 alebo DIP prepínač v polohe 10)
<b>011</b>	Časovač zastavenia čerpadla v manuálnom stave.	0 – 254 min	0 minút (0 = neaktívny)
<b>012</b>	Funkcia zámku ovládania LCD a tlačidiel.	00 - 01	00 (odomknuté) [01 zamknuté]
<b>013</b>	Ochrana proti otvorenej fáze a obráteniu fázy. [00 (otvorená fáza a obrátenie fázy VYPNUTÉ)] [01 (otvorená fáza vypnutá, obrátená fáza zapnutá)] [02 (otvorená fáza zapnutá, obrátená fáza vypnutá)] [03 (otvorená fáza a obrátenie fázy zapnuté)]	00 - 03	03 (parameter 013 je k dispozícii len pre tri fázy)  Po nastavení vypnite aby sa zmeny vykonali.
Nasledujúce parametre sú viditeľné len pre tepelnú reguláciu pri pripojení k PT 100 Rozširujúci modul je vybavený.			
<b>014</b>	Štartovacia teplota čerpadla. Čerpadlo sa spustí pod nastavenou teplotou.	0 – 100 °C	35 °C
<b>015</b>	Teplota zastavenia čerpadla. Čerpadlo sa zastaví nad nastavenou teplotou.	0 – 100 °C	45 °C

Poznámka: Parameter 008, ak je prepínač dip v polohe 10, 008 je v parametri prázdny.  
Parameter 008 je to položka výberu pre rôzne aplikácie, ak podporuje spolu s časovačom.

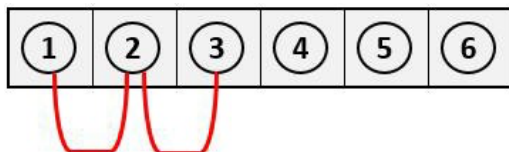
## 6. SCHÉMY ZAPOJENIA NAPÁJANIA

### 6.1 Jednofázové/trojfázové vstupné a výstupné zapojenie.



## 7. SCHÉMY ZAPOJENIA SNÍMAČOV

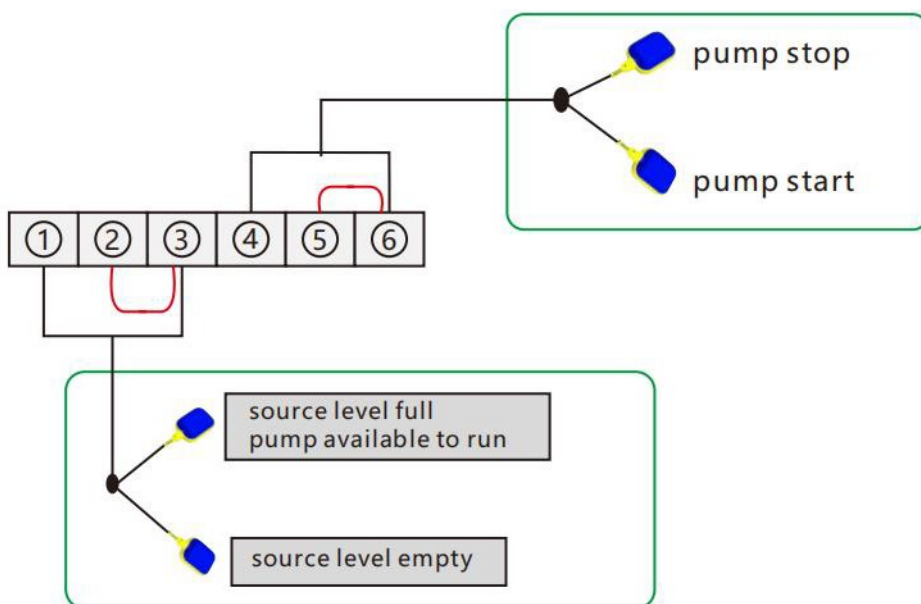
### Predvolené výrobné zapojenie

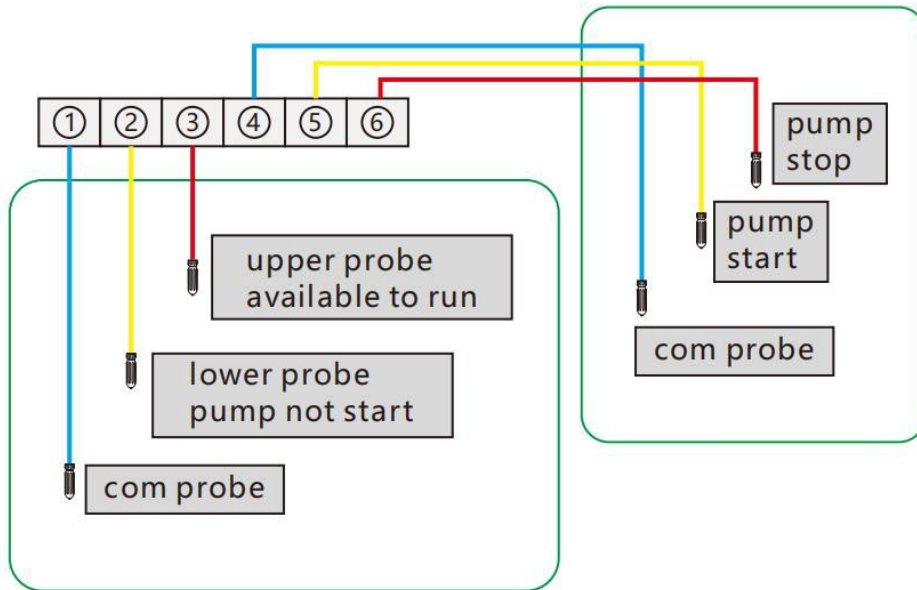


**Poznámka:**

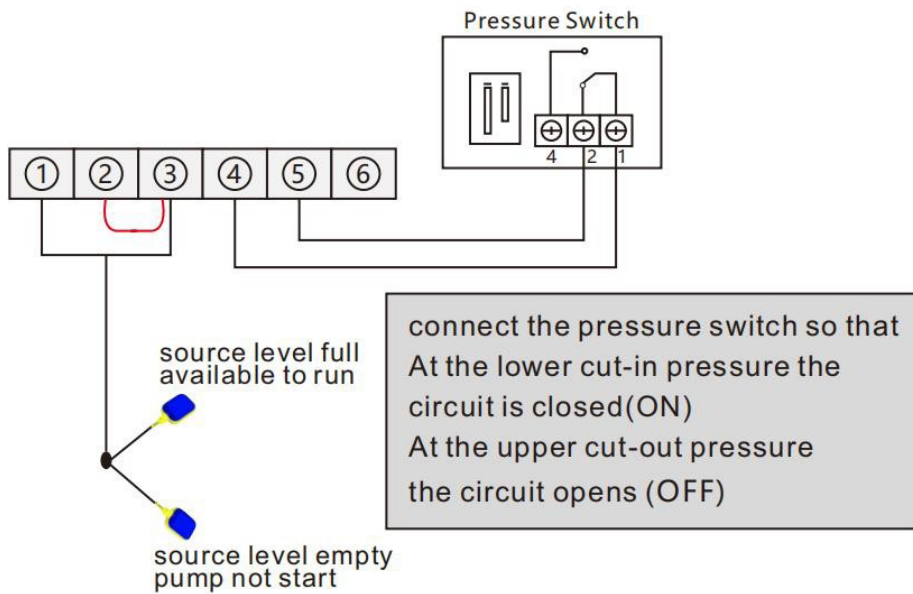
Sonda / snímač voľne vo vodnej studni keďže výrobok má spoľahlivú a automatickú funkciu zastavenia proti chodu čerpadla nasucho (odvodneniu), ak sa používa v ponornom čerpadle pre hlbokú studňu alebo v iných situáciách, keď je nepohodlné inštalovať spodnú sondu do studne, môžu používatelia čerpadla skratovať svorky (1), (2), (3), čo minimalizuje náklady.

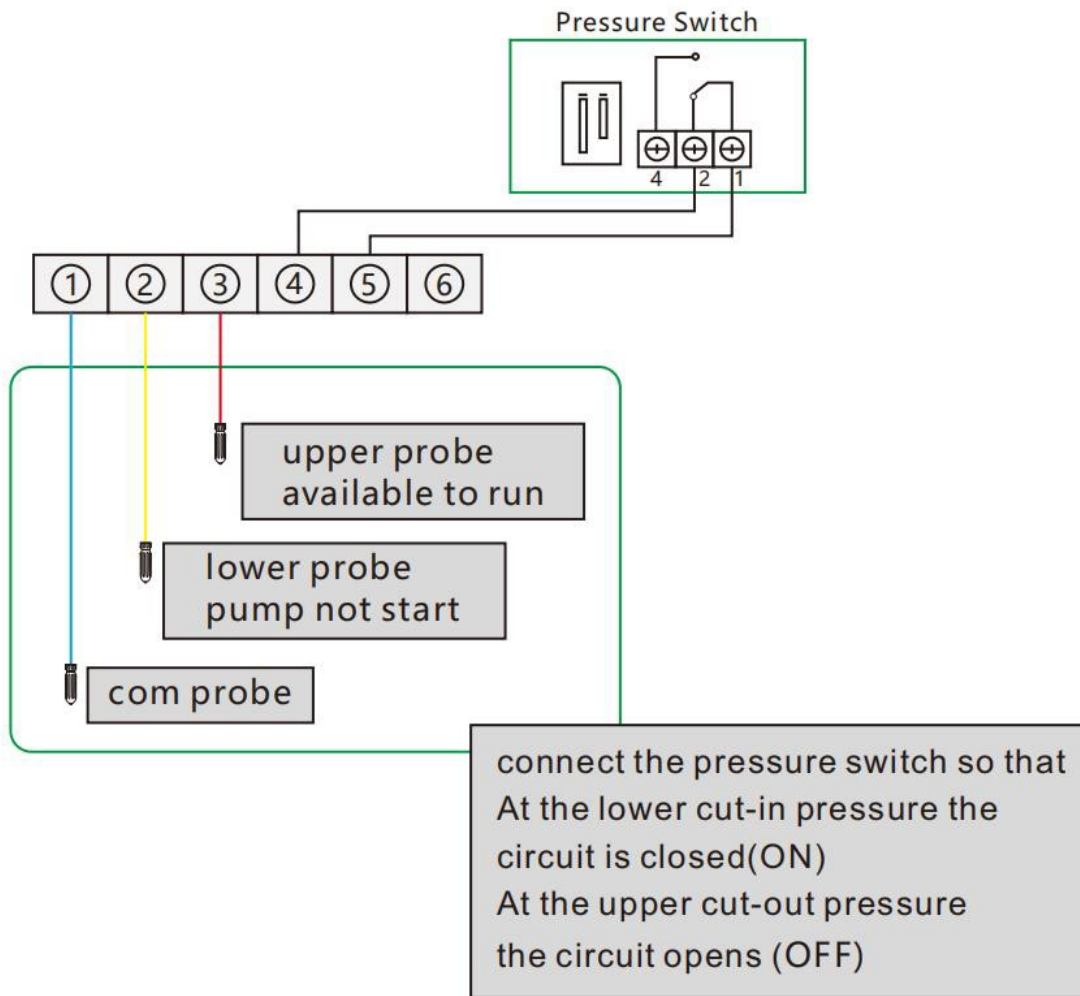
#### 7.1 Nádrž - nádrž.



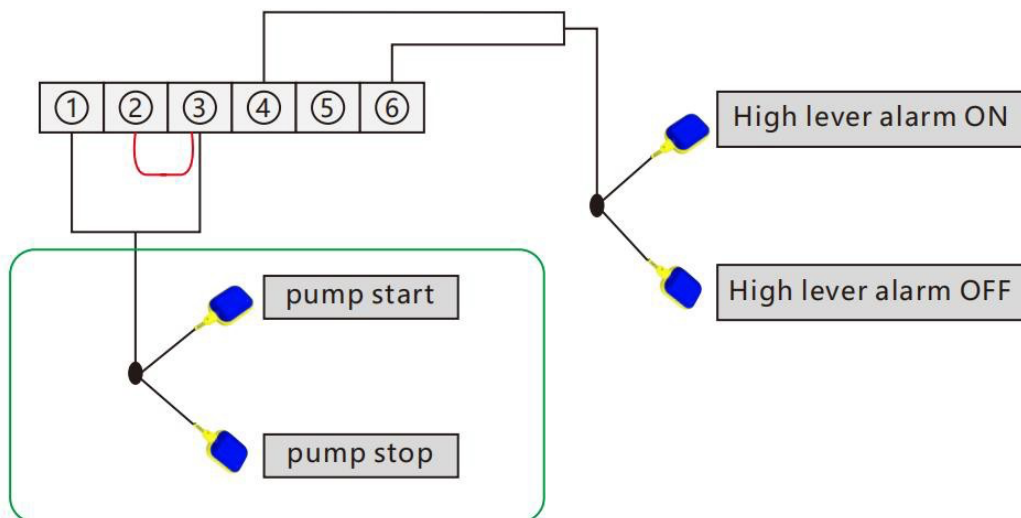


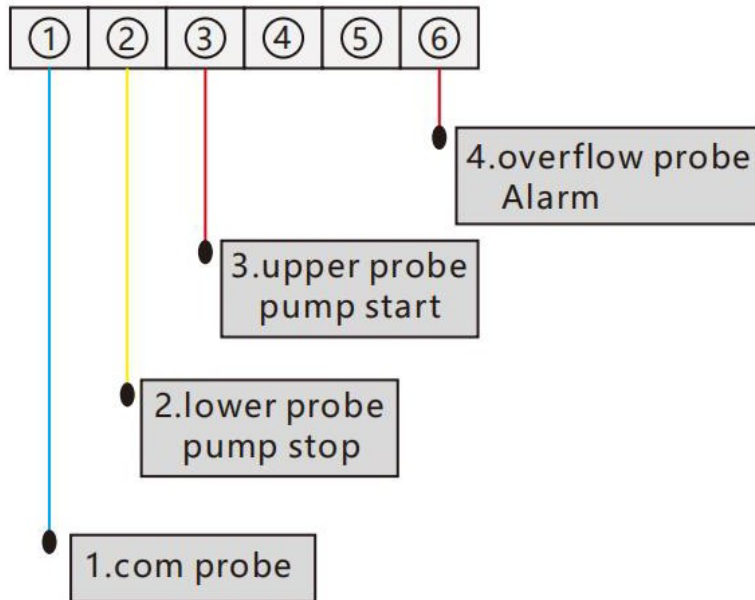
7.2 Ovládanie tlakovým spínačom.





### 7.3 Odvodnenie





#### 7.4 Voliteľná regulácia teploty.

