

Inteligentní ovládací panel k čerpadlům

Instalační a uživatelský manuál M931

Ver.1.1



Znázornění použítá v manuálu

Použité symboly v manuálu:



Generické nebezpečí. Nedodržení následujících bezpečnostních předpisů může nenapravitelně poškodit ovladač nebo zařízení.



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

VAROVÁNÍ

Před každým užitím si pečlivě přečtěte tento manuál.

Ponechte si manuál pro další užívání.



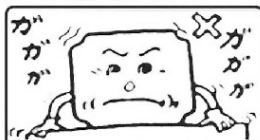
VAROVÁNÍ

- Před provedením jakékoliv instalace či údržby musí být řídicí jednotka odpojena u elektřiny;
- Během chodu regulátoru neotvírejte kryt;
- Do řídicí jednotky nevkládejte dráty, kovové tyče atd.;
- Řídicí jednotku chraňte před přímým zasažením vodou a jinou kapalinou.

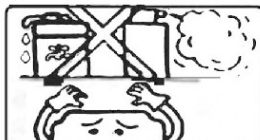


VÝSTRAHA

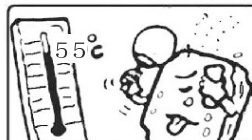
- S elektrickými a hydraulickými přípojkami musí manipulovat pouze proškolený a kvalifikovaný personál;
- Nikdy nepřipojujete napájení střídavého proudu k výstupním svorkám;
- Ujistěte se, že odpovídají motory, regulátory a specifikace napájení;
- Regulátor neinstalujte v následujících podmínkách;



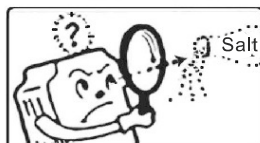
mechanický náraz



korozivní plyn nebo
korozivní kapalina



extrémní teplo či chlad,
příjemná teplota mezi:
-25°C a +55°C



slané prostředí



děšť a vlhkost



hořlavý materiál:
solventní

OBSAH

1 ÚVOD	.1.
1.1 Aplikace	.1.
1.2 Technické parametry a funkce	.1.
1.3 Komponenty jednotky	.3.
2 INSTALACE	.5.
2.1 Elektrické připojení k napájecímu vedení a elektrickému čerpadlu	.5.
2.2 Nastavení přepínače funkcí	.6.
2.3 Připojení ochrany proti přehřátí čerpadla (je-li součástí čerpadla)	.7.
2.4 Nastavení a vymazání kalibrace parametrů	.8.
3 ELEKTRICKÁ ZAPOJENÍ	.9.
3.1 Instalace hladinové sondy a plovákového spínače	.9.
3.2 Elektrická zapojení pro různé aplikace	.10.
3.2.1 Dopouštění nádrže dle snímání hladiny pomocí plovákového spínače nebo hladinové sondy	.10.
3.2.2 Ovládání čerpadla dle tlaku pomocí tlakového spínače a tlakové nádoby	.15.
3.2.3 Vypouštění nádrže dle snímání hladiny pomocí plovákového spínače a hladinové sondy	.19.
3.2.4 Vypouštění nádrže pomocí hladinového snímače	.22.
3.2.5 Ovládání čerpadla dle tlaku pomocí tlakového snímače	.25.
3.2.6 Řízení závlahy pomocí externí ovládací jednotky	.27.
4 ZÁKLADNÍ OVLÁDÁNÍ	.30.
4.1 Přepnutí do režimu MANUAL	.30.
4.2 Přepnutí do režimu AUTO	.30.
4.3 Ochrana čerpadla	.30.
4.4 Záznam posledních pěti poruch čerpadla	.30.
4.5 Zobrazování akumulovaného času provozu čerpadla	.31.
5 PRŮVODCE ŘEŠENÍM PROBLÉMŮ	.32.

ZODPOVĚDNOST

Výrobce nezodpovídá za nesprávnou funkci, pokud byl produkt chybně nainstalován, poškozen, modifikován a/nebo provozován mimo doporučený pracovní rozsah nebo byl použit jinak než dle 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 u produktů jakékoliv úpravy, které považuje za nezbytné nebo užitečné, aniž by to mělo vliv na základní vlastnosti.

1 ÚVOD

Děkujeme, že jste si vybrali naše výrobky, my vám na oplátku dodáme srdečné a dostupné služby, stejně jako kdykoliv.

Inteligentní ovládací panel je programovatelné zařízení s jednoduchou obsluhou pro ovládání a ochranu spouštění třífázových ponorných, odstředivých, posilujících a dalších čerpadel. Vstupní hodnoty jsou od 0,75kW do 15kW (1HP-20HP)

Výrobek má mnoho provozních režimů, protože je kompatibilní s mnoha elektrickými zařízeními. Důležitou vlastností, která dělá rozdíl mezi naší výrobkou a běžným On/Off zařízením je senzor umístěný ve studni. Díky speciálnímu návrhu je nyní možná velmi spolehlivá a citlivá ochrana proti chodu nasucho bez instalované sondy/ čidla ve studni.

1.1 Aplikace

Výrobek je velice užitečný ve všech případech, kdy potřebujeme řídit a chránit jedno čerpadlo, které je zapínáno a vypínáno různými elektrickými zařízeními.

Typické oblasti využití:

- Domy
- Byty
- Chaty
- Farma
- Získávání vody ze studen
- Závlaha zelených střech, zahrad, v zemědělství
- Opětovné použití dešťové vody
- Průmyslová zařízení
- Nádrže na odpadní vodu

1.2 Technické parametry u funkce

Hlavní popis

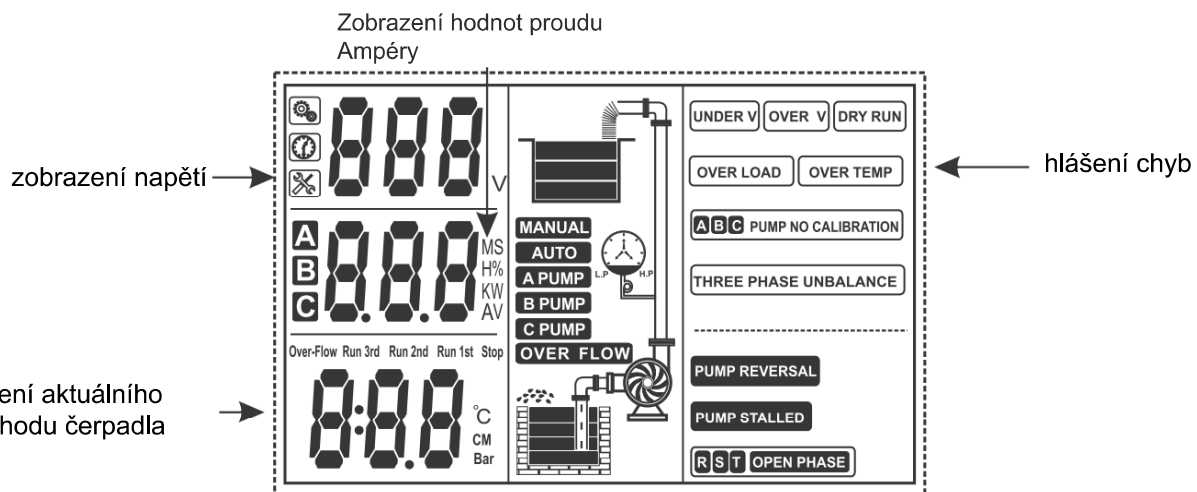
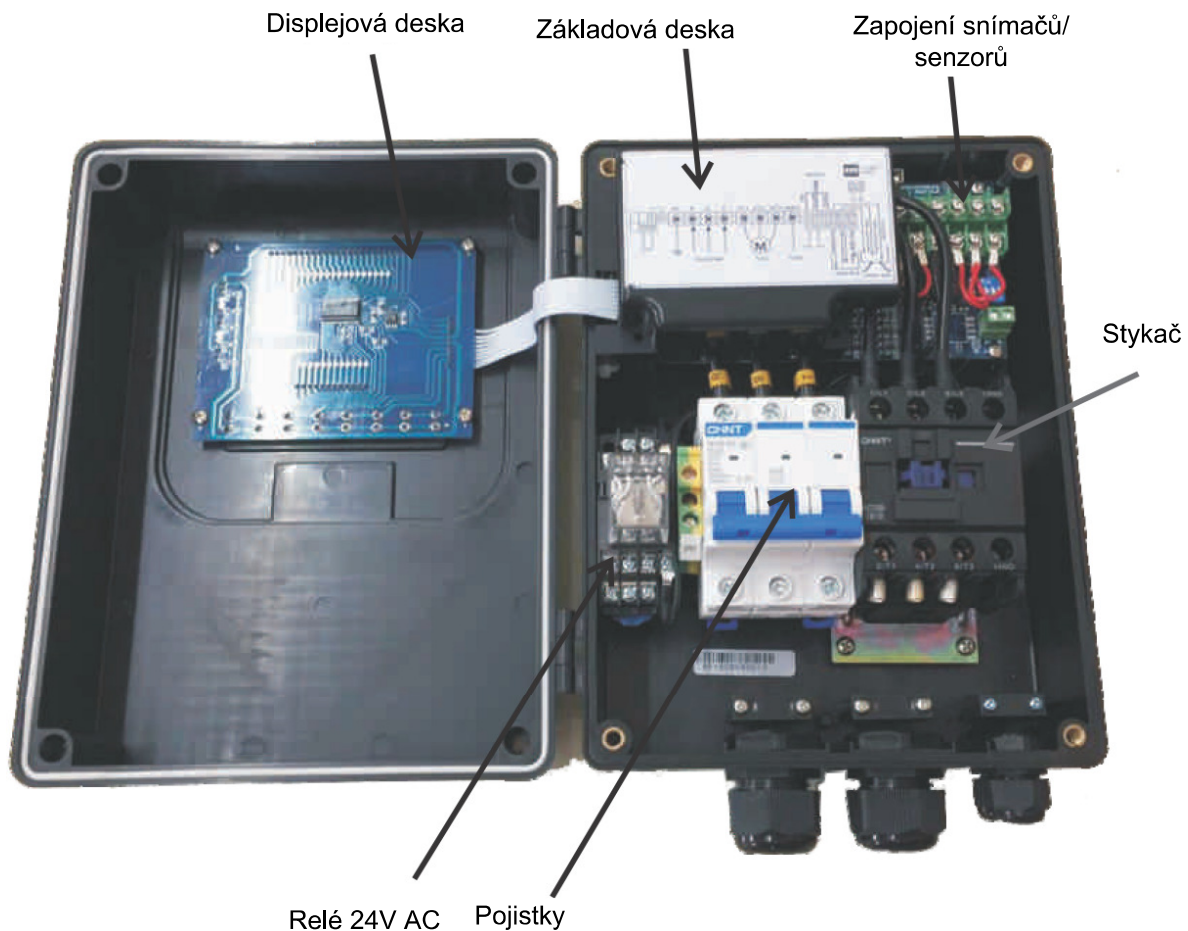
Vestavěný přepínač funkcí umožňující režimy:

- Dopouštění nádrže dle snímání hladiny pomocí plovákového spínače nebo hladinové sondy
- Ovládání čerpadla dle tlaku pomocí tlakového spínače a tlakové nádrže nebo tlakového snímače
- Vypouštění nádrže dle snímání hladiny pomocí plovákového spínače a hladinové sondy nebo hladinového snímače
- Ovládání závlahy pomocí externí ovládací jednotky
- Automatické zastavení čerpadla v případě nedostatku vody, které chrání před chodem nasucho bez instalace plovákového spínače nebo hladinové sondy do jímky
- Přepnutí mezi režimy Manual / Auto
- LCD display pro zobrazení stavu čerpadla
- Ochrana čerpadla před poruchami
- Kalibrace stiskem tlačítka
- Zobrazení akumulovaného času provozu čerpadla
- Zobrazení posledních pěti chyb čerpadla
- Spouští či zastavuje čerpadlo dle nastavitelných hodnot hladiny a tlaku
- Odložení spuštění čerpadla
- Nastavitelné odložení zastavení čerpadla
- Získávání dat (volitelné)








Následující tabulka zobrazuje hlavní technické parametry produktu

Hlavní technické vlastnosti	
Charakteristika řízení	dvojitá kontrola hladiny ovládání tlaku
Metoda ovládání	Manual/Auto
Hlídaní hladiny	sonda s pulzní elektrodou a plovákový spínač
Hlídaní tlaku	tlakový spínač / tlaková nádoba
Hlavní technické údaje	
Jmenovitý výstupní výkon	0.75-4KW(1HP-5.5HP) 5.5-11KW(7.5-15HP) 15KW (20HP)
Jmenovité vstupní napětí	dle výrobního štítku
Doba odezvy při přetížení	5sec-5min
Doba odezvy otevřené fáze	<2sec
Doba odezvy zkratu	<0.1sec
Doba odezvy podpětí / přepětí	<5sec
Doba odezvy suchého chodu	6sec
Doba obnovy při přetížení	5min
Doba obnovy po podpětí/přepětí/kolísání 3f	2min
Doba obnovy po suchém chodu	30min
Přepětí	115% jmenovitého vstupního napětí
Podpětí	80% jmenovitého vstupního napětí
Vzdálenost přenosu kontroly hladiny	méně než 200m (signál on/off); méně než 20m (analogový signál)
Funkce ochrany	chod na sucho přetížení přepětí podpětí otevřená fáze pozastavení čerpadla zkrat přehřátí kolísání fází (3 fáze) přehozené fáze opakovaný start
Hlavní instalační údaje	
Teplota	-25°C -- +55°C
Vlhkost	20% - 90%RH
Stupeň ochrany	IP54
Poloha	vertikálně
Rozměry jednotky (D x Š x V)	25 x 19.7 x 11.45cm
Váha	1.603kg

1.3 Komponenty jednotky

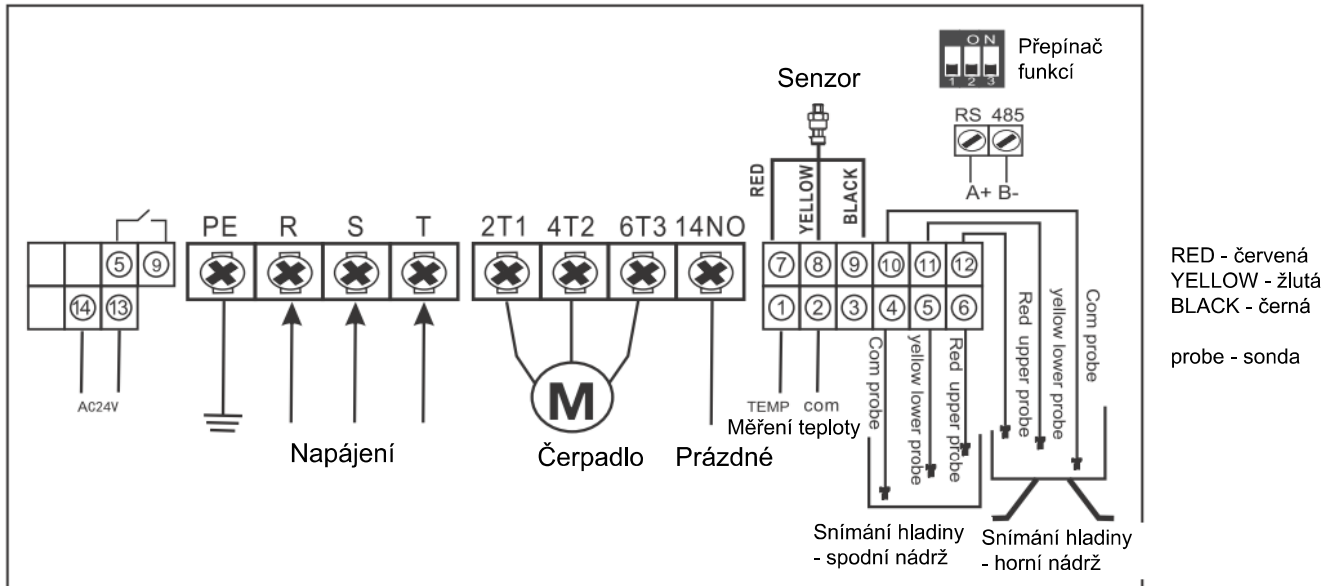


Význam symbolů zobrazujících se na LCD displeji

Ikona	Význam / popis
	ikona konfigurace parametru čerpadla; pokud se objeví tato ikona, je ovládací jednotka ve stavu pro nastavení parametru
	když se objeví tato ikona, ovládání čerpadla zobrazuje některé časové parametry, např.: akumulovanou dobu chodu čerpadla (jednotka: hodina), odpočet atd.
	ikona poruchy čerpadla, je-li tato ikona zobrazena, znamená to, že ovládací jednotka čerpadla zobrazuje některé informace o poruše
V	napětí
M	minuta
S	sekunda
H	hodina
%	procenta
A	ampere
	probíhá čerpání
	zastavení čerpadla
	nízký či nedostatečný tlak v potrubí nebo tlakové nádobě
	vysoký nebo maximální tlak v potrubí nebo tlakové nádobě

2 INSTALACE

2.1 Elektrické připojení k napájecímu vedení a elektrickému čerpadlu



NEBEZPEČÍ - Riziko úrazu elektrickým proudem

Před jakoukoliv manipulací či servisu musí být jednotka odpojena ze sítě a uživatel musí počkat nejméně 2min než otevře spotřebič.



Nikdy nepřipojujte střídavý proud do výstupních svorek 2T1 4T2 6T3



Do jednotky neumísťujte dráty, kovové tyče atd.



Zajistěte, že motor, jednotka a napájení odpovídají daným specifikacím.




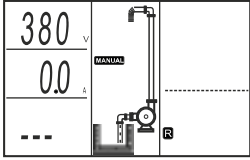

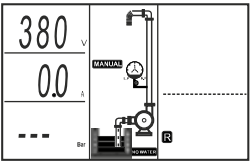

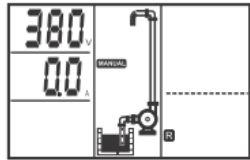
Elektrické a hydraulické připojení musí provádět pouze kompetentní a kvalifikovaní pracovníci.

2.2 Nastavení přepínače funkcí

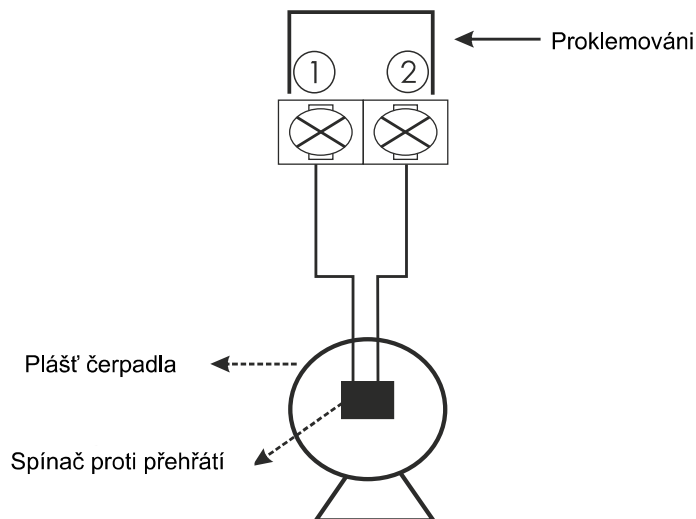
Uživatelé čerpadel mohou nastavit přepínač funkcí tak, aby vyhovoval různým požadavkům na funkci. Před nastavením spínače by měla být jednotka odpojena od napájení, po dokončení nastavení opět zapojena. Na LCD displeji se zobrazí nastavení dle tabulky viz níže.



č.	Pozice	Zobrazení	Aplikace
1			Dopouštění nebo vypouštění nádrže pomocí snímání hladiny přes plovákový spínač nebo hladinovou sondu.
2			Ovládání čerpadla přes tlakový spínač a tlakovou nádobu.
3			Vypouštění nádrže přes plovákový spínač a hladinovou sondu.

č.	Pozice	Zobrazení	Aplikace
4			Vypouštění nádrže pomocí hladinového snímače.
5			Dopouštění nádrže pomocí tlakového snímače.
6			Závlaha pomocí externí ovládací jednotky.

2.3 Připojení ochrany proti přehřátí čerpadla (je-li součástí čerpadla)




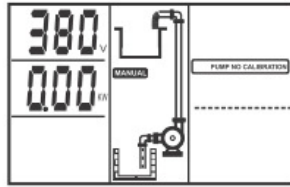
Poznámka: pro ochranu vinutí motoru čerpadla proti přehřátí je nutné, aby byly ve vinutí motoru čerpadla nainstalovány spínače proti přehřátí.


Poznámka: pokud spínače proti přehřátí nejsou v čerpadle osazeny, proklemujte výstupy 1 a 2.

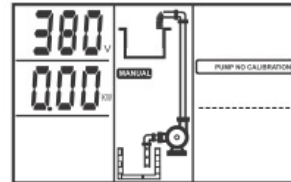
2.4 Nastavení a vymazání kalibrace parametrů.


Nastavení kalibrace parametrů

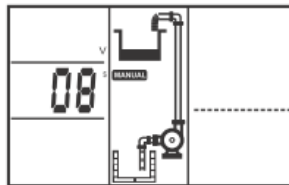
- Stiskem  přepněte do manuálního nastavení, ujistěte se, že čerpadlo nečerpá a LCD display ukazuje:



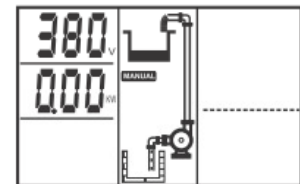
- Stiskem  spusťte čerpadlo a ujistěte se, že je čerpadlo a potrubní síť jsou v normálním provozním stavu (včetně napětí, proudu a dalších); LCD display ukazuje:



- Stisknout  ; jednotka vydá zvuk (pípnutí) a začne odpočet, LCD display ukazuje:



- Čerpadlo se zastaví a kalibrace je dokončena, LCD display ukazuje:
Čerpadlo je připraveno k používání.

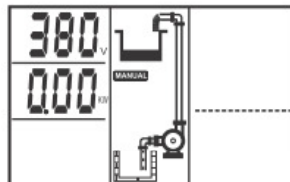



Vymazání předchozí kalibrace parametrů

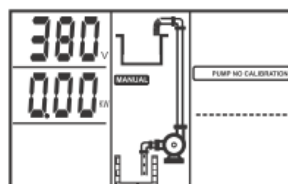
Když je čerpadlo znovu instalováno po údržbě nebo je instalováno nové čerpadlo, je nuno, aby uživatel vymazal přechodí kalbraci parametrů a provedl novou kalibraci.

Vymazání kalibrace parametrů

- Stiskem  přepněte do manuálního nastavení, ujistěte se, že čerpadlo nečerpá a LCD display ukazuje:



- Přidržte  a uvolněte až po vydání zvuku (pípnutí); jednotka obnoví výchozí tovární nastavení.
LCD display ukazuje:

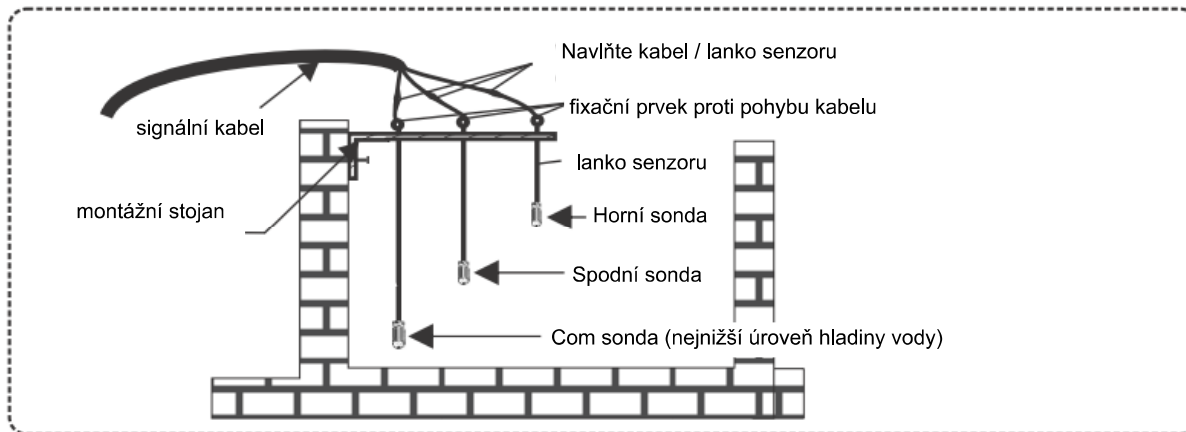


Nyní proveďte novou kalibraci.

3 ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

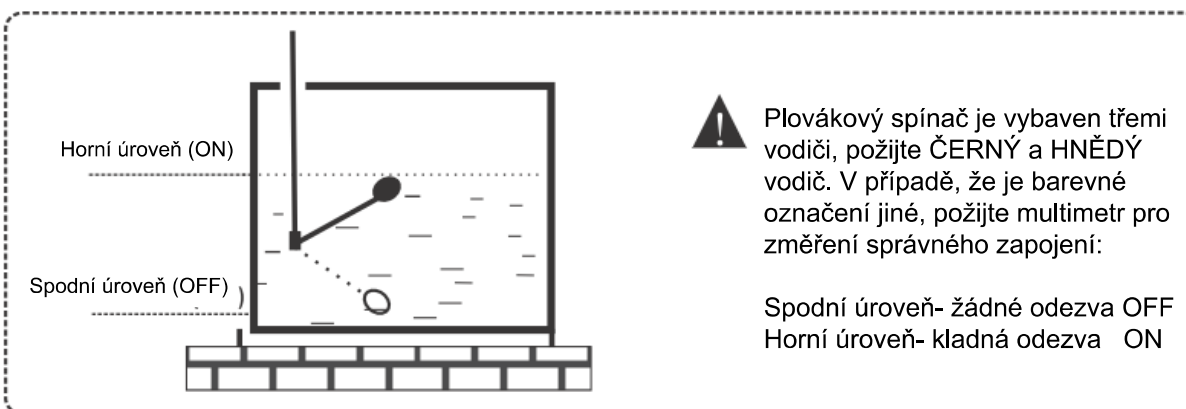
3.1 Instalace hladinové sondy a plovákového spínače

Instalace hladinové sondy

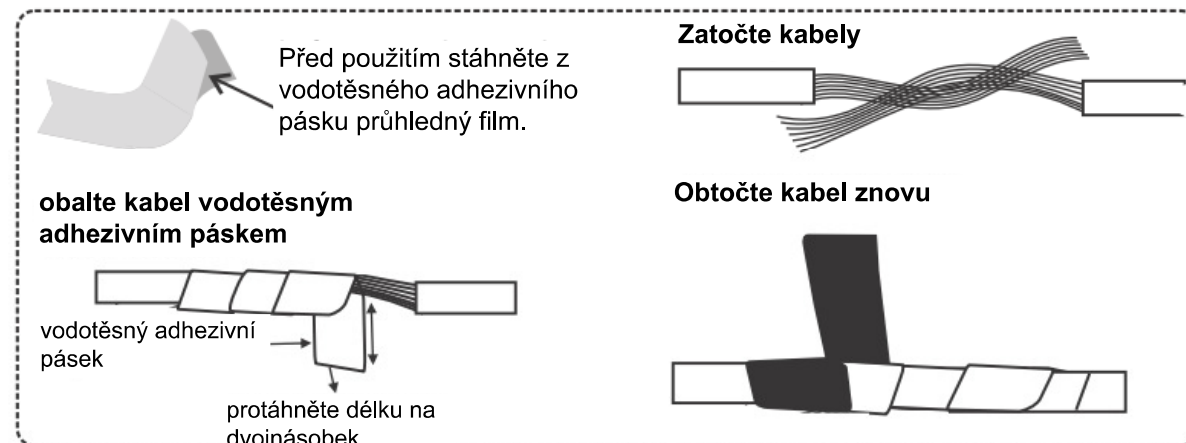


⚠ V případě vysokého rizika elektrického výboje (blesk) nebo pokud je kapalina ve studni, nádži či jímce velmi znečištěná, doporučuje se použití plovákového spínače.

Instalace plovákového spínače

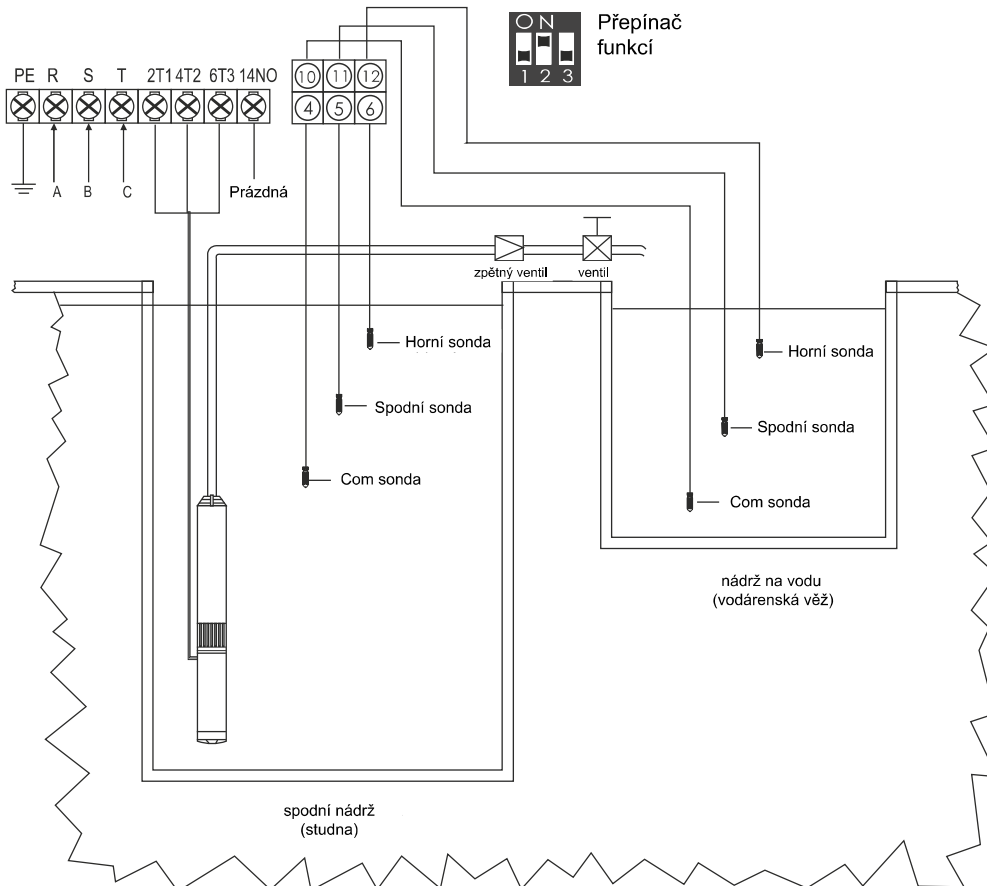
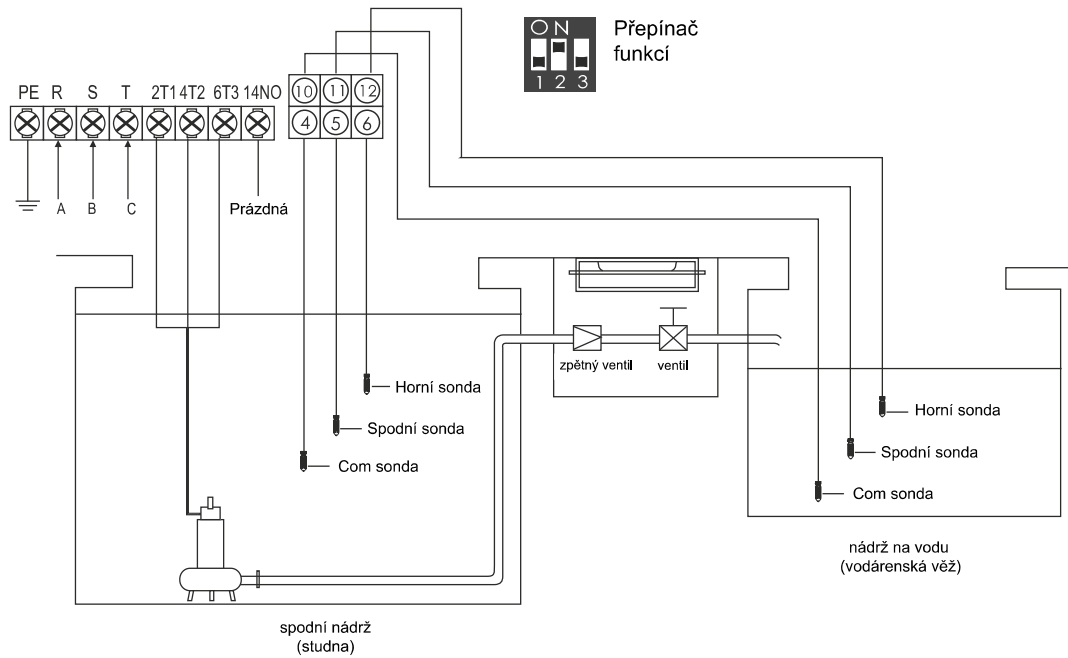


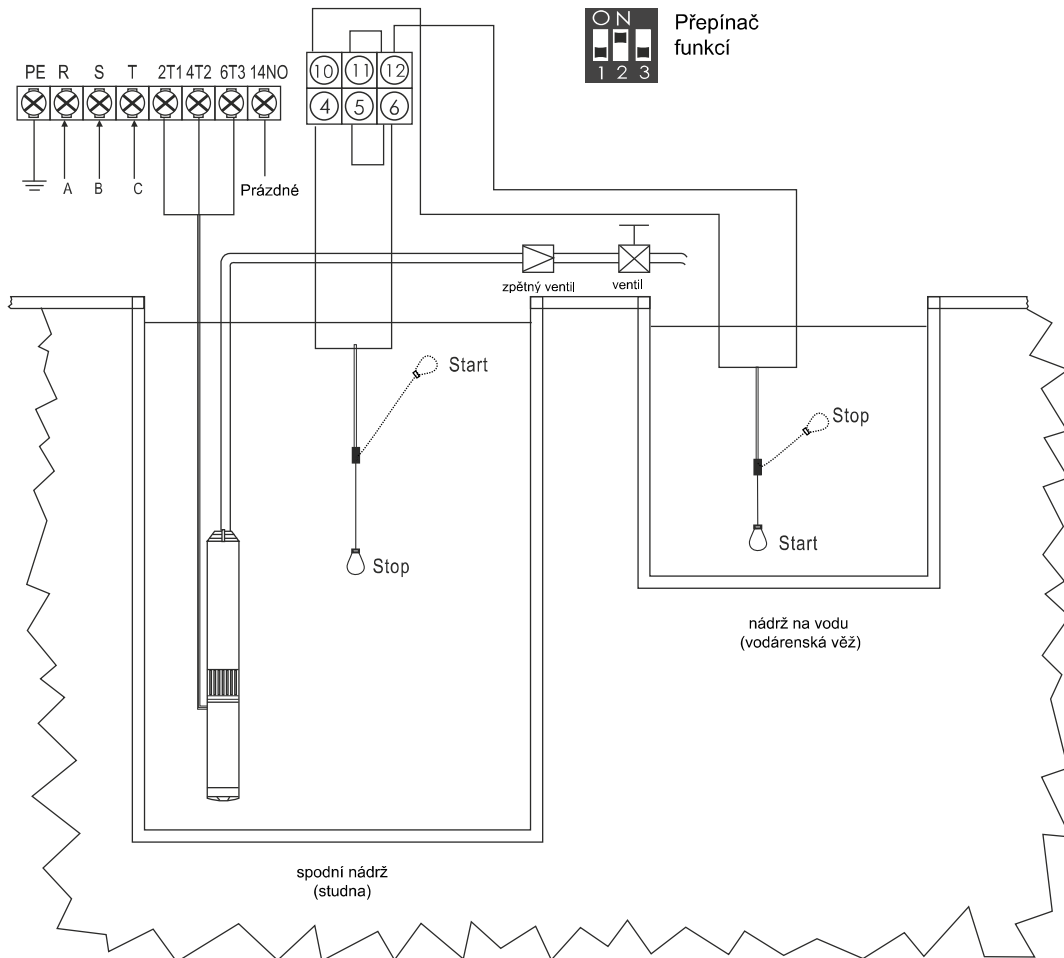
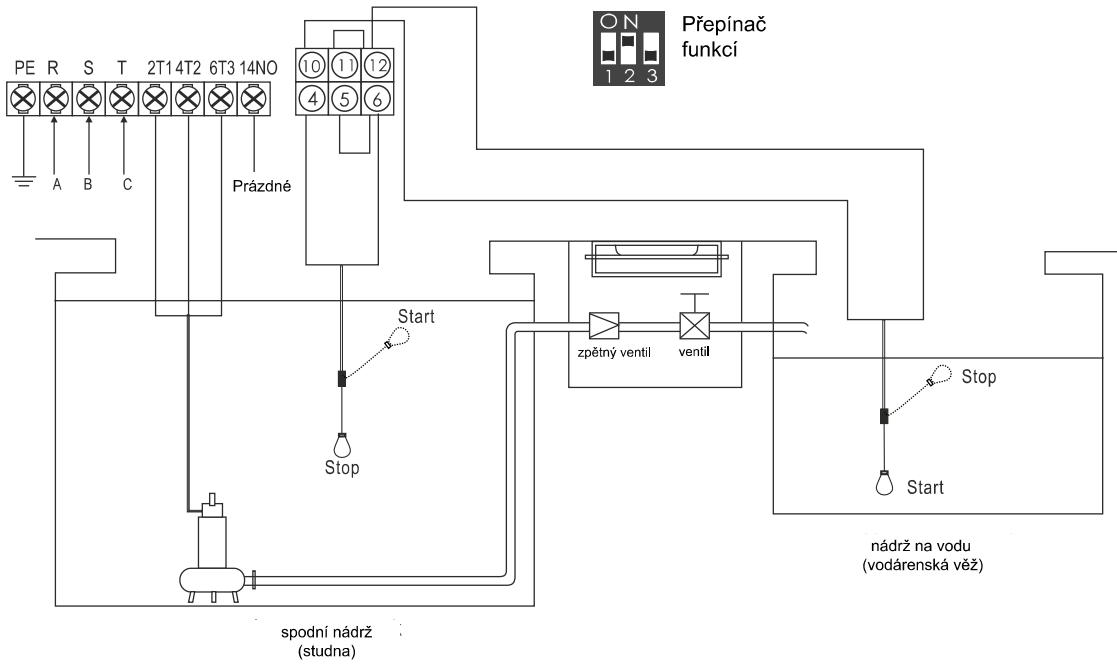
⚠ Nevkládejte lanko senzoru nebo plovákového spínače, nebo signální kabel do kovového potrubí. Použijte PVC nebo PE potrubí.

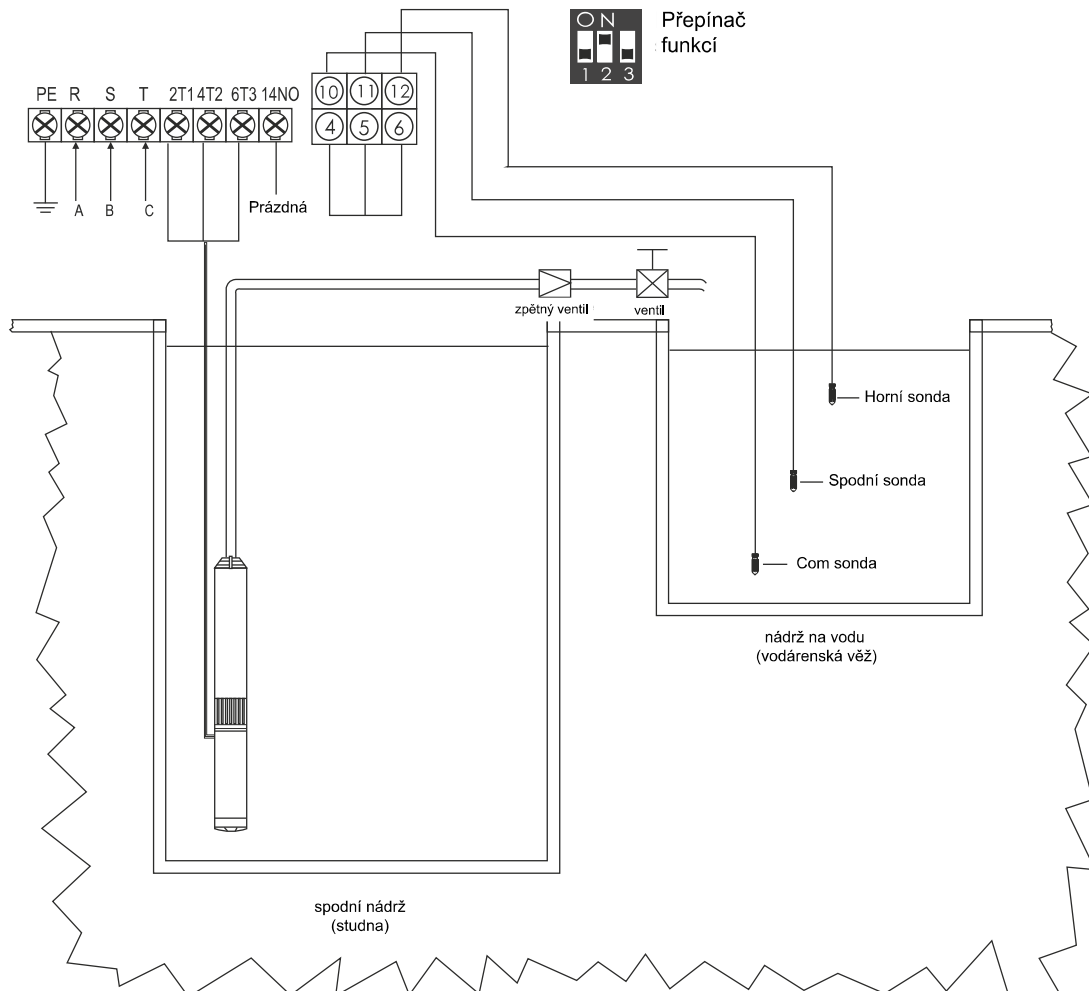
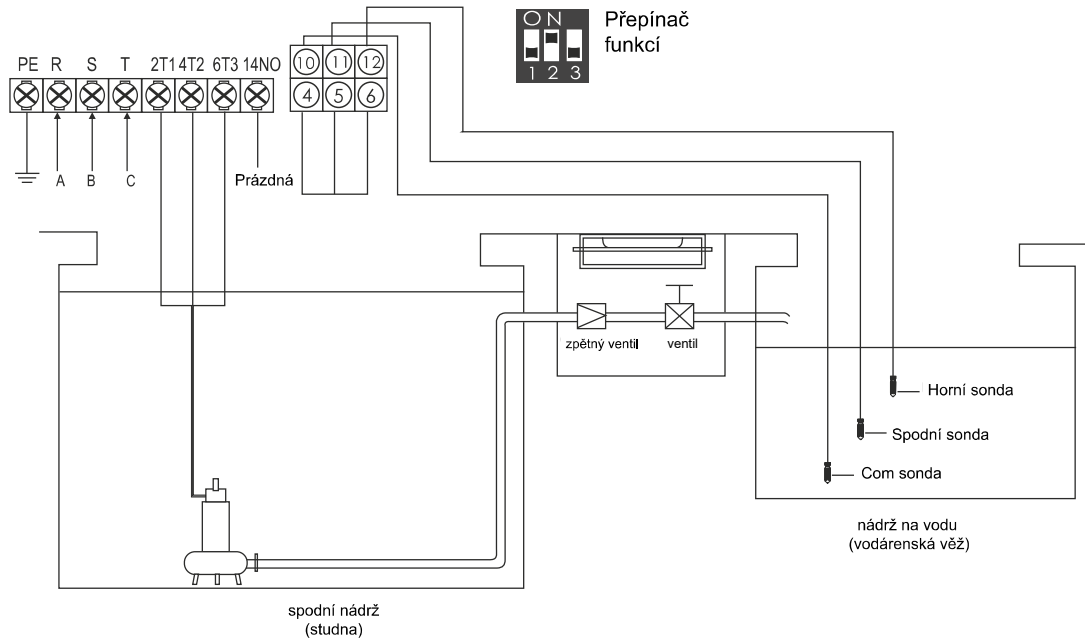


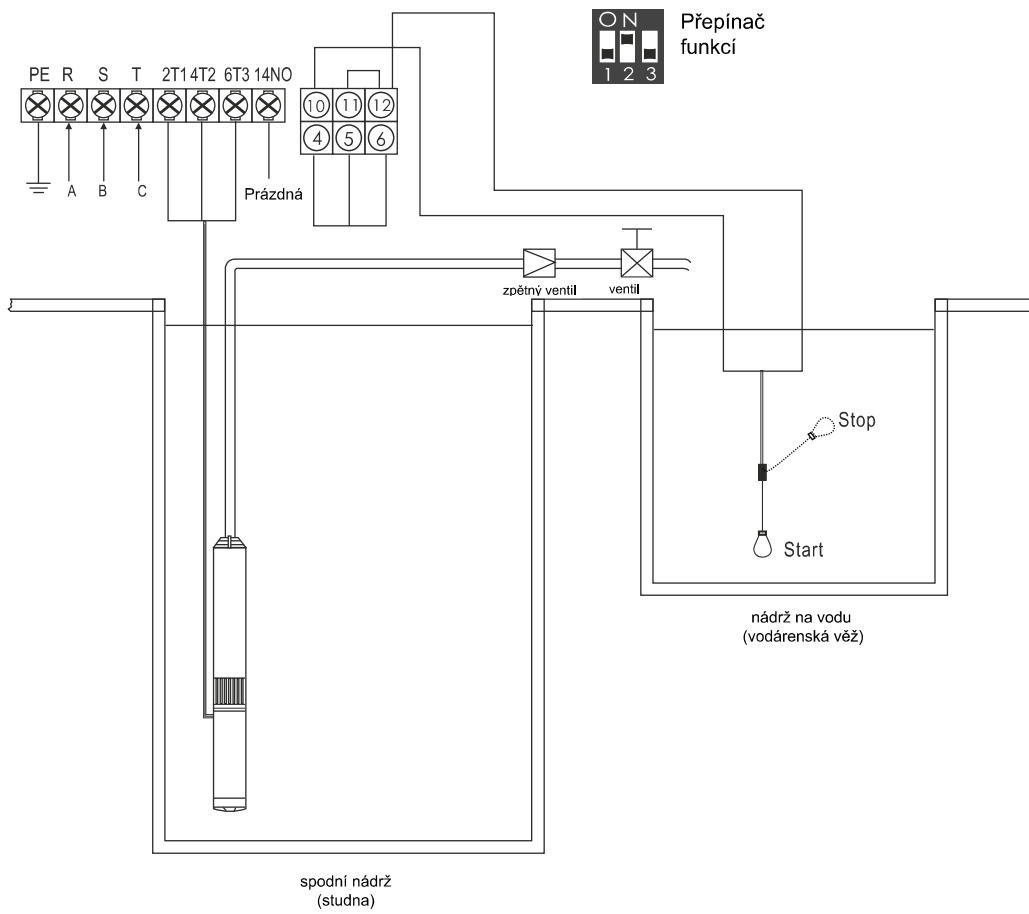
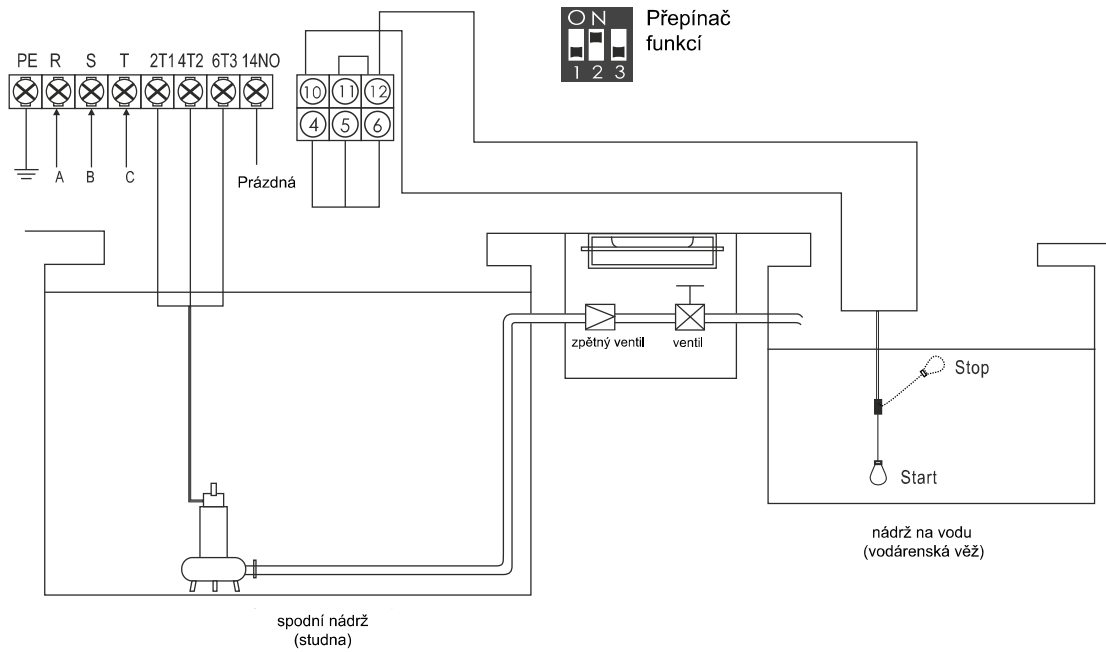
3.2 Elektrická zapojení pro různé aplikace

3.2.1 Dopouštění nádrže pomocí plovákového spínače nebo hladinové sondy









1). Stav spuštění čerpadla

hladina v nádrži je pod úrovní spodní sondy (plovákový spínač: dolní poloha) a úroveň vody ve studni je nad spodní sondou (plovákový spínač: horní poloha); jednotka spustí čerpadlo;

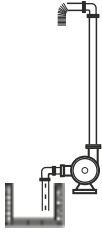

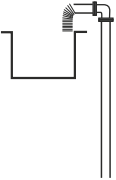
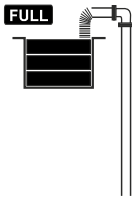
2). Stav zastavení čerpadla

hladina v nádrži dosáhla úrovně horní sondy (plovákový spínač: horní poloha) nebo je úroveň vody ve studni pod spodní sondou (plovákový spínač: dolní poloha); jednotka zastaví čerpadlo;

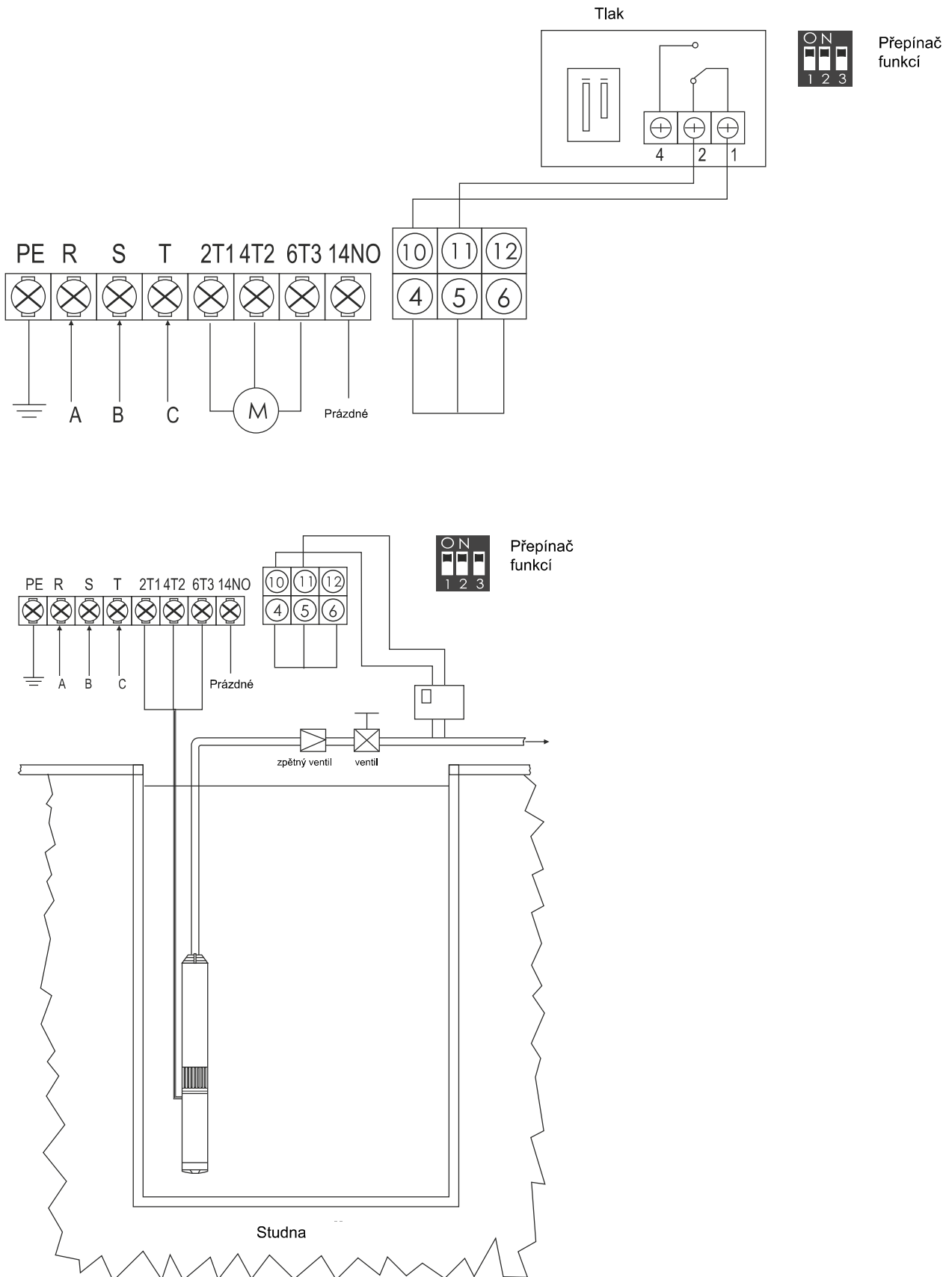
3). Zapojení ve studni bez sondy/ senzoru

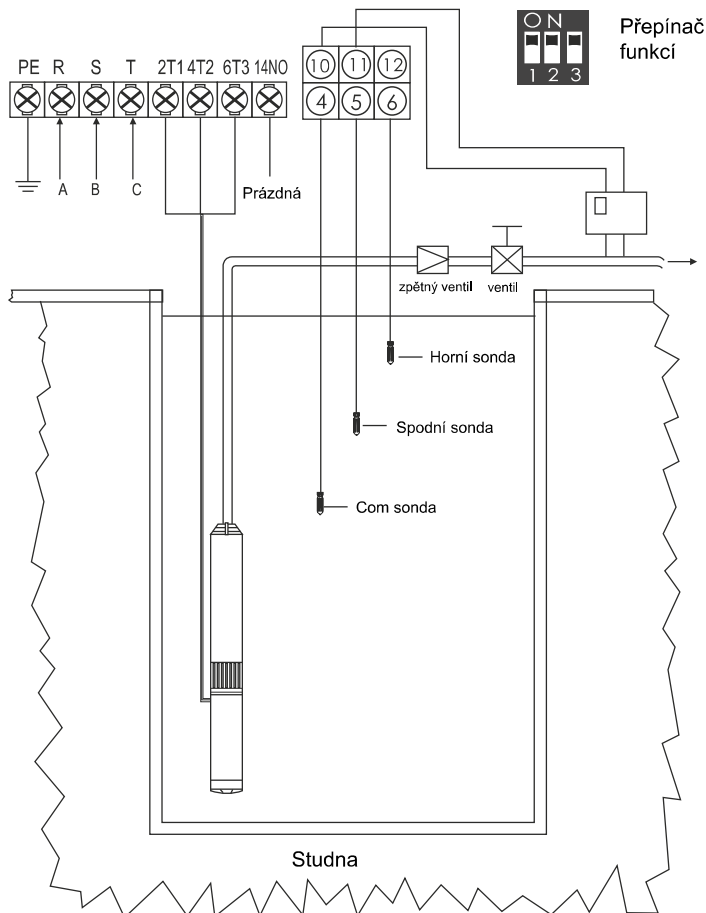
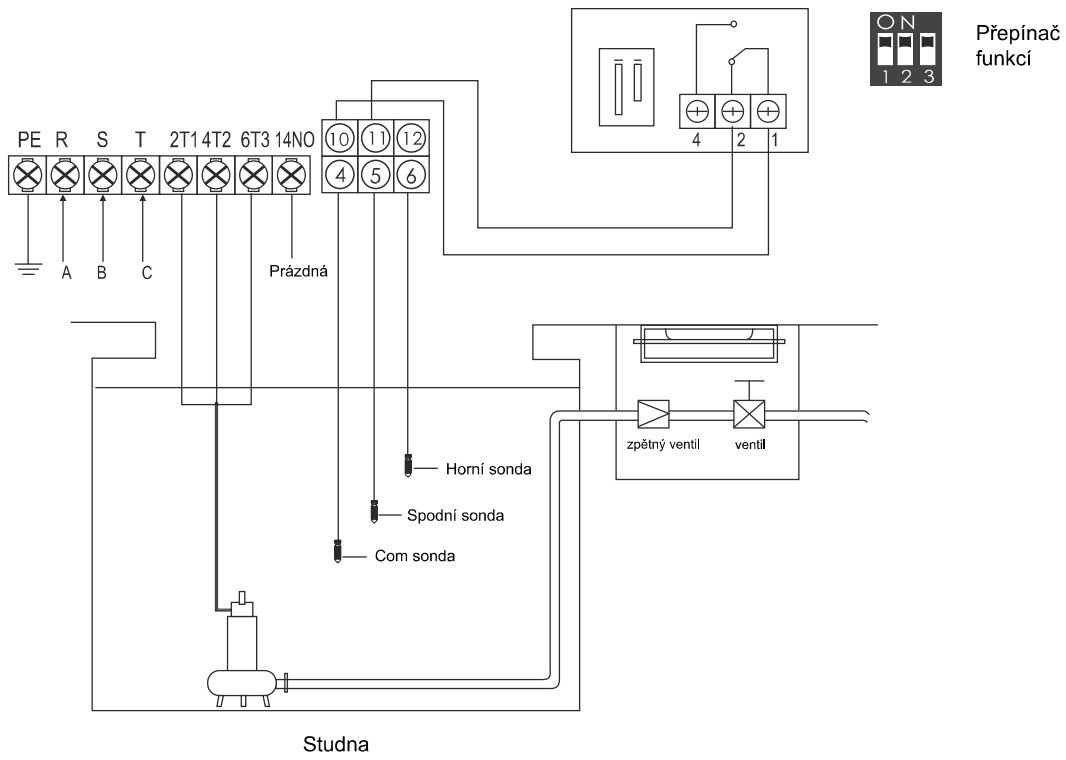
pakliže je čerpadlo vybaveno spolehlivou automatickou funkcí ochrany čerpadla proti běhu nasucho, nebo pokud je použito ponorné čerpadlo v hluboké studni, nebo je použito potrubní čerpadlo, nebo se jedná o jinou možnost, kdy je instalace sondy ve spodní nádrži nevhodná, může uživatel čerpadla zapojit spodní výstupy (4-6) na jednotce do zkratu.

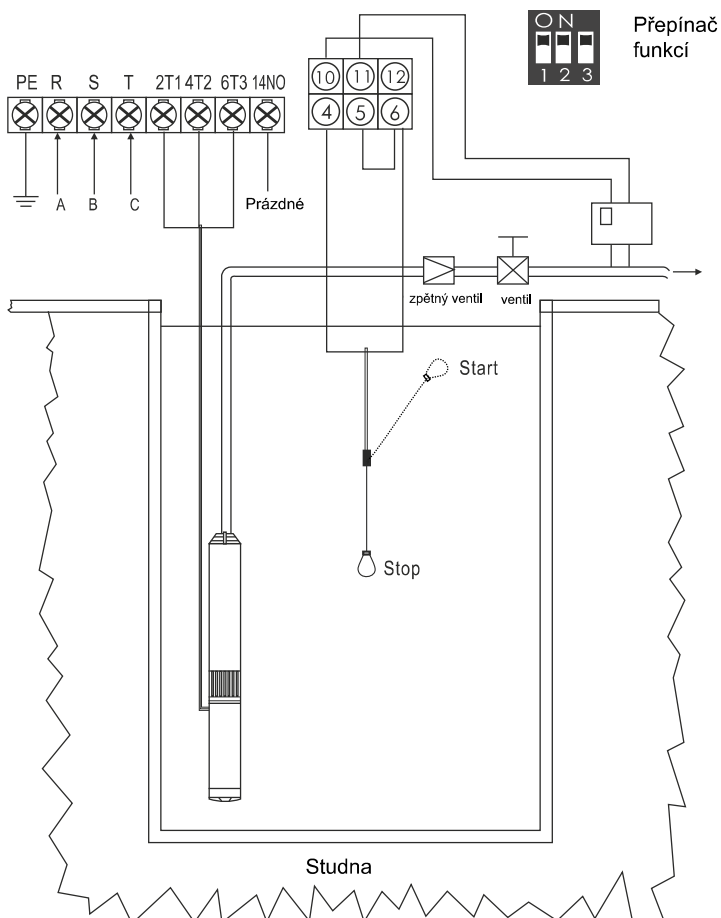
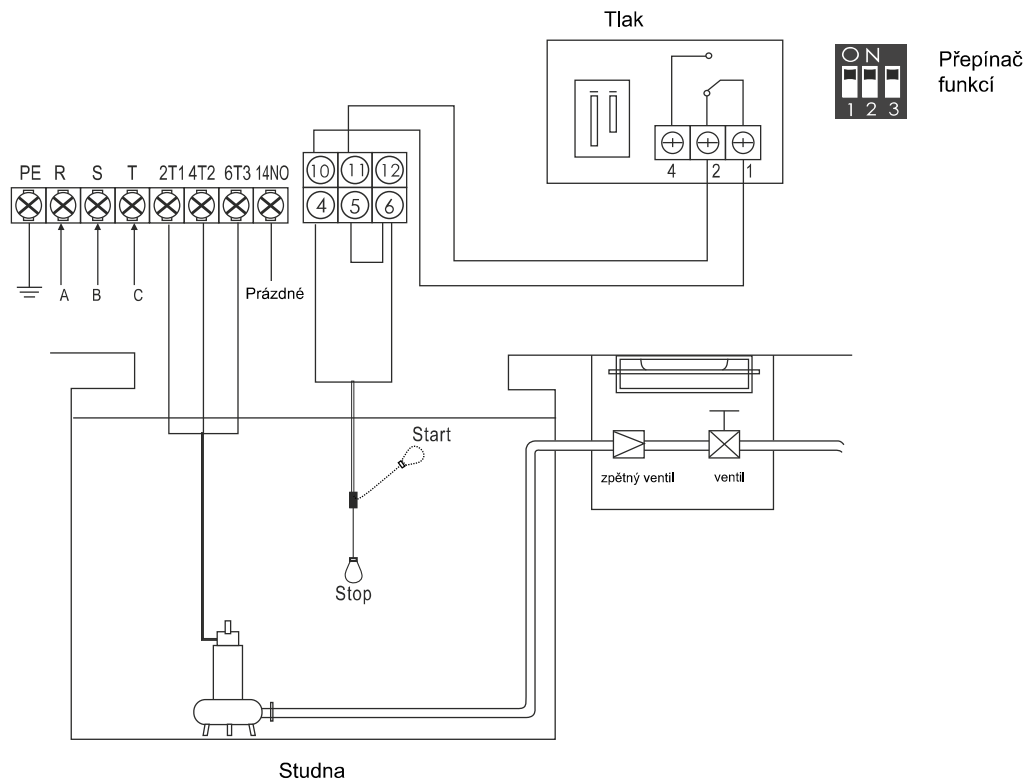
4). Význam oznámení a nákrasů na LCD obrazovce

Oznámení a nákrasy	Popis
	Nedostatek vody ve studni
	Plná studna
	Nedostatek vody v nádrži
	Plná nádrž

3.2.2 Ovládání čerpadla pomocí tlakového spínače a tlakové nádoby







1). Spuštění čerpadla

v potrubí nebo v tlakové nádobě není žádný tlak, kontakt tlakového spínače je sepnutý (ON) a hladina ve studni je nad spodní sondou (plovákový spínač: horní poloha), jednotka spustí čerpadlo.

2). Zastavení čerpadla

v potrubí nebo tlakové nádobě je plný tlak, kontakt tlakového spínače je vypnutý (OFF), jednotka zastaví čerpadlo.

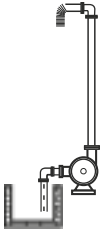
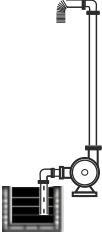
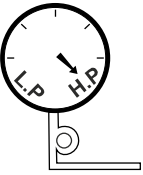
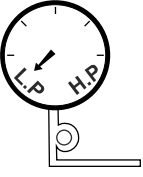
Poznámka: tlakový spínač s N/C (normal close) kontaktním bodem:

bez tlaku - kontaktní bod je sepnutý (ON); docílení nastaveného tlaku - kontaktní bod je vypnutý (OFF)

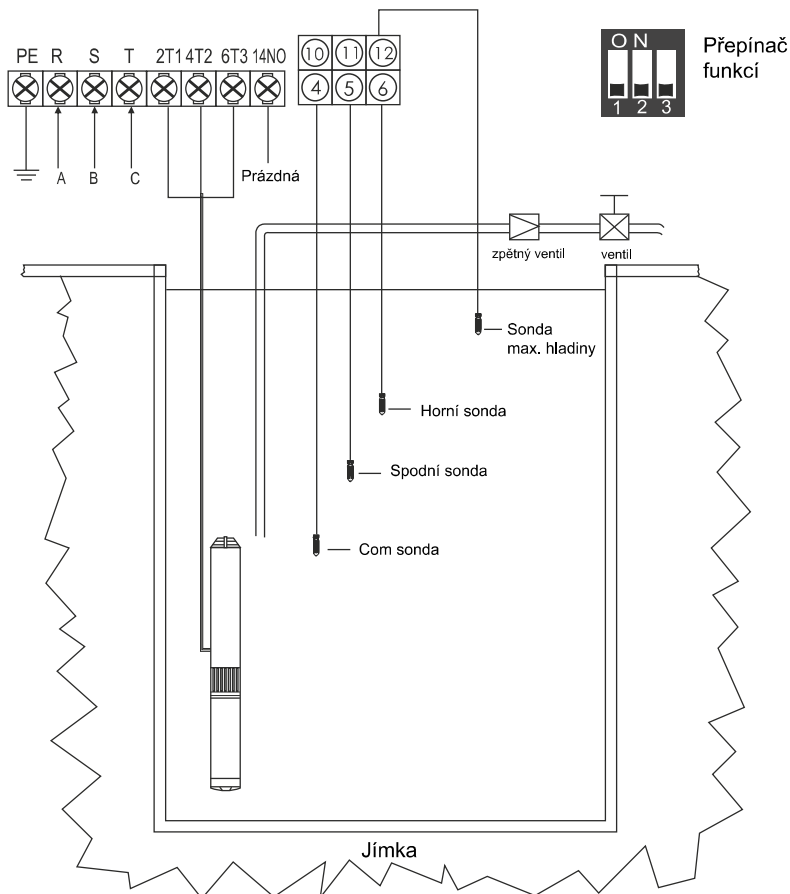
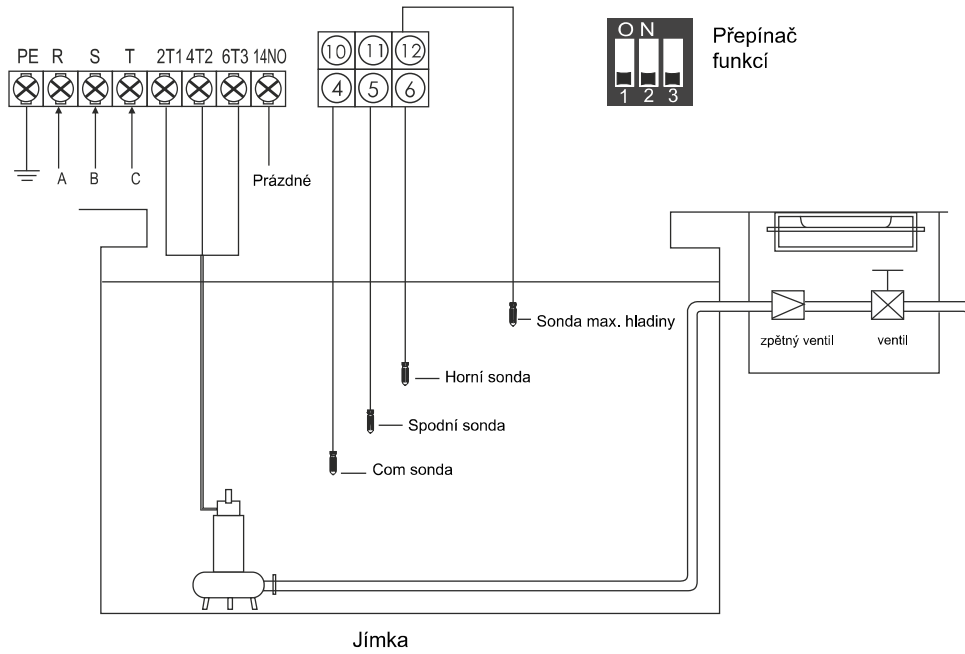
3). Zapojení ve studni bez čidla/ senzoru

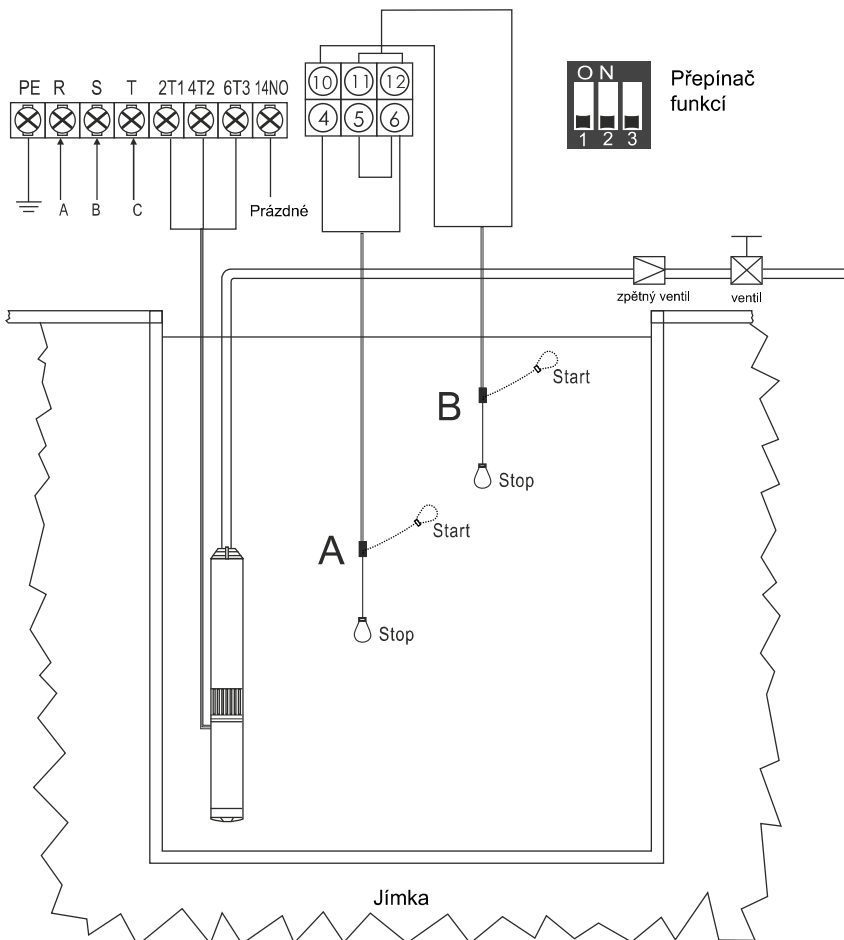
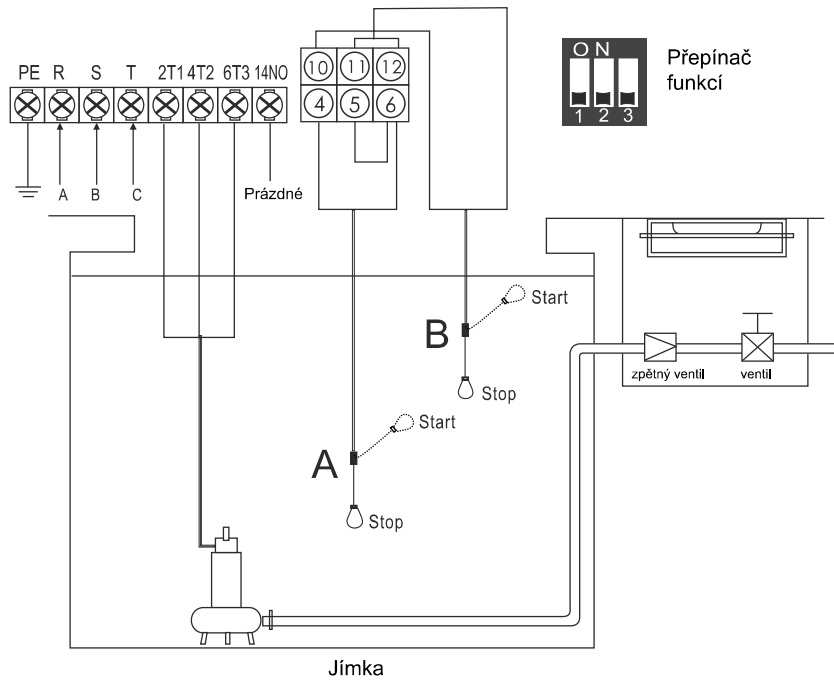
pakliže je čerpadlo vybaveno spolehlivou automatickou funkcí ochrany čerpadla proti běhu nasucho, nebo pokud je použito ponorné čerpadlo v hluboké studni, nebo je použito potrubní čerpadlo, nebo se jedná o jinou možnost, kdy je instalace sondy ve spodní nádrži nevhodná, může uživatel čerpadla zapojit spodní výstupy (4-6) na jednotce do zkratu.

4). Význam oznámení a nákrasů na LCD obrazovce

Oznámení a nákresy	Popis
	Nedostatek vody ve studni
	Plná studna
	Plný tlak v potrubí nebo tlakové nádobě
	Nedostatek tlaku v potrubí nebo tlakové nádobě

3.2.3 Vypouštění nádrže pomocí plovákového spínače a hladinové sondy





1). Spuštění čerpadla

hladina v jímce dosáhne horní sondy (plovákový spínač A: horní poloha), jednotka spustí čerpadlo;


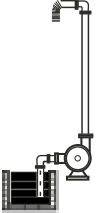
2). Zastavení čerpadla

hladina v jímce klesne pod spodní sondu (plovákový spínač A: dolní poloha), jednotka zastaví čerpadlo;

3). Alarm přeplnění jímky

když čerpadlo vypouští vodu, hladina v jímce však stále stoupá až k sondě max. hladiny (plovákový spínač B: horní poloha), ovládací jednotka spustí alarm k upozornění uživatele, aby podnikl další opatření.

4). Význam oznámení a nákresů na LCD obrazovce

Oznámení a nákresy	Popis
	Nedostek vody v jímce
	Přebytek vody v jímce

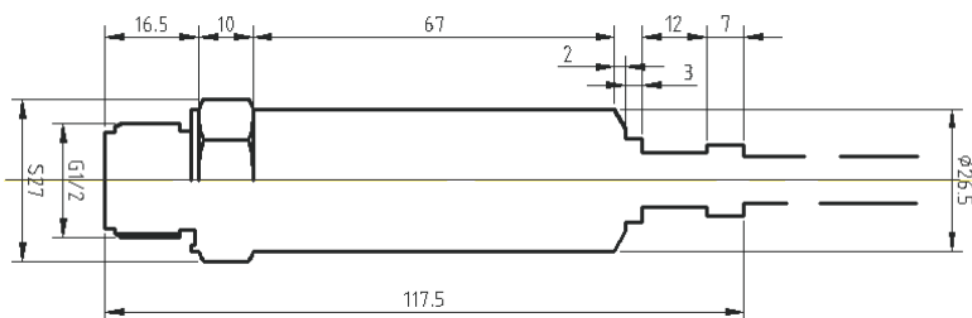
3.2.4 Vypouštění nádrže pomocí hladinového snímače

Technické parametry

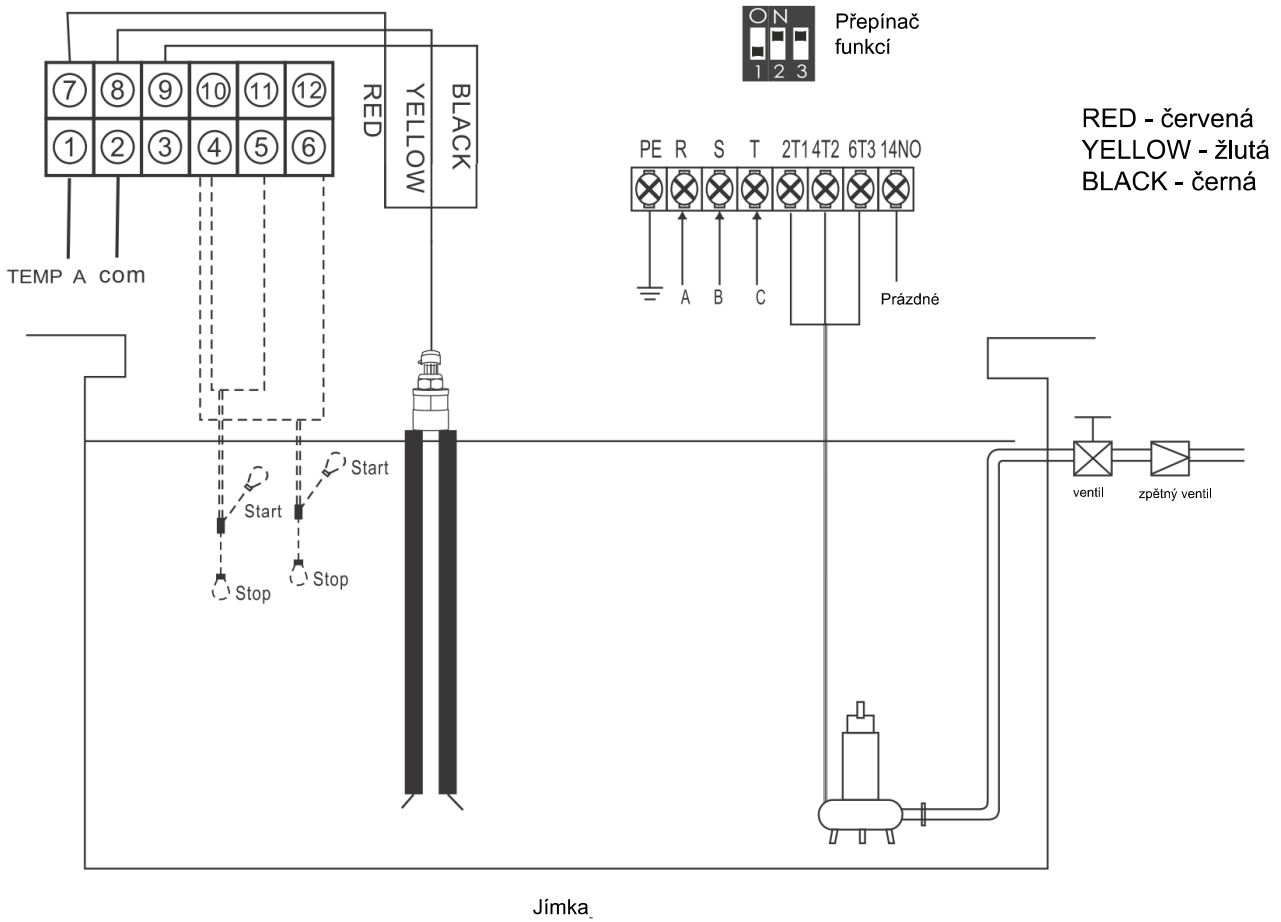
Následující schémata zobrazují hlavní technické parametry hladinového snímače

Hlavní technická data	Hodnota
Měření	0--20KPA
Přesnost	0.50%
Tlakové přetížení	60KPA
Havarijní tlak	1.2MPA
Napájení	5V
Výstupní signál	0.5--4.5V Analog
Compensation Temperature	0--70°C
Pracovní teplota	-40°C-150°C
Tlakový vstup	G1/2
Krytí	IP68
Vzdálenost přenosu	10meters
Materiál	304
Váha	0.52kg(Cable included)

Dimenze a rozlišení pinů



Pin rozlišení		
⑦	VOUT	žlutý vodič
⑧	VCC	červený vodič
⑨	GND	černý vodič



Jak osadit hladinový snímač a PVC potrubí

Krok 1

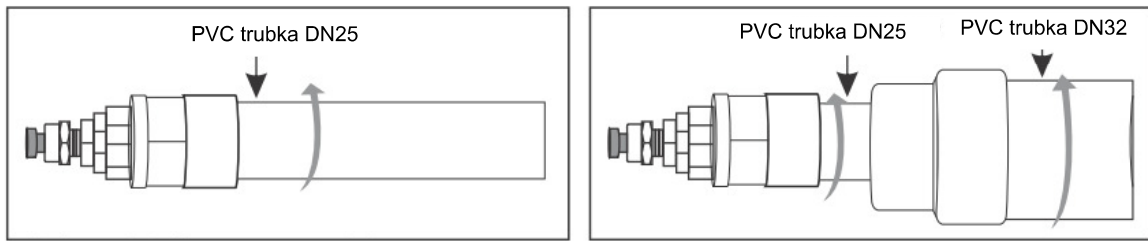
Na PVC trubku naneste lepidlo a vsuňte ho do hladinového snímače.





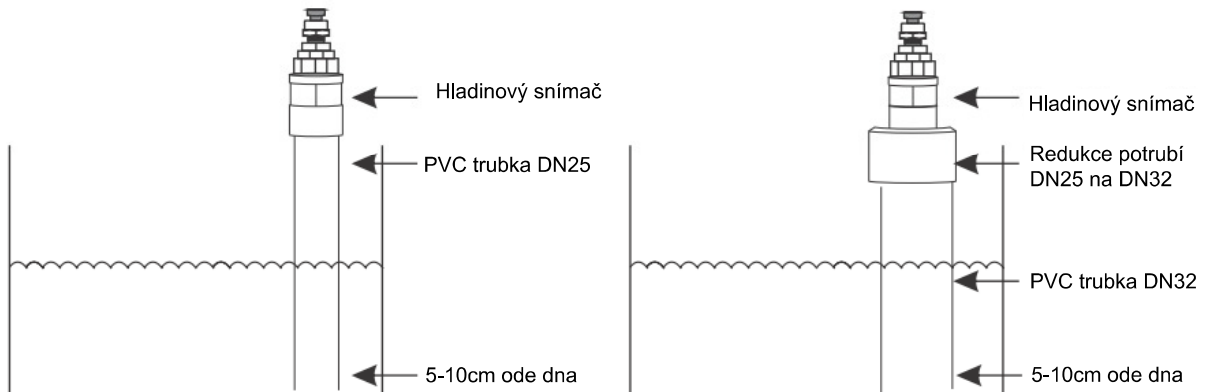
Krok 2

Otočte PVC trubkou tak, abyste si byli jisti, že vnější stěna PVC trubky je pokryta lepidlem, čímž se zamezí podtékání vody.



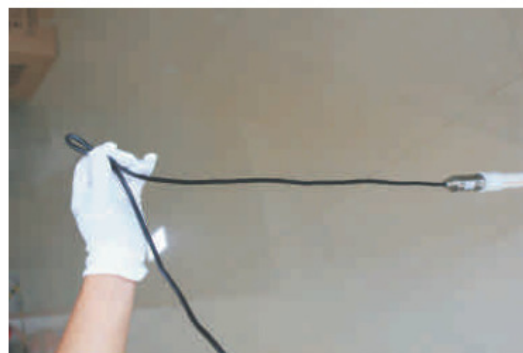
Krok 3

Osazení trubky v nádrži na odpadní vodu



Poznámky k instalaci:

- 1) Mezi dnem nádrže a koncem PVC trubky dodržte vzdálenost 5-10cm.
- 2) Jeli vrstva nečistot nebo bláta v nádrži silnější, můžete použít redukci na potrubí z DN25 na DN32 a použít větší trubku, čímž se zabrání špatnému měření z důvodu bláta přichyceného na vnitřní stěně potrubí.
- 3) Při instalaci potrubí neohýbejte lanko snímače.



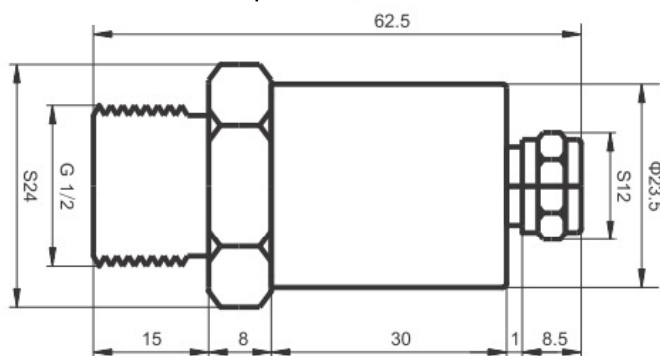
3.2.5 Ovládání čerpadla pomocí tlakového snímače

Technické parametry

V tabulce jsou uvedeny hlavní technické parametry tlakového snímače

Technické parametry	Hodnota
Měření	0--2.5MPA
Přesnost	0.25%
Tlakové přetížení	7.5MPA
Havarijní tlak	12MPA
Napájení	5V
Výstupní signál	0.5--4.5V Analog
Compensation Temperature	0--70°C
Pracovní teplota	-40°C-150°C
Tlakový vstup	G1/2
Krytí	IP65
Vzdálenost přenosu	10meters
Materiál	304
Váha	0,32kg(včetně kabelu)

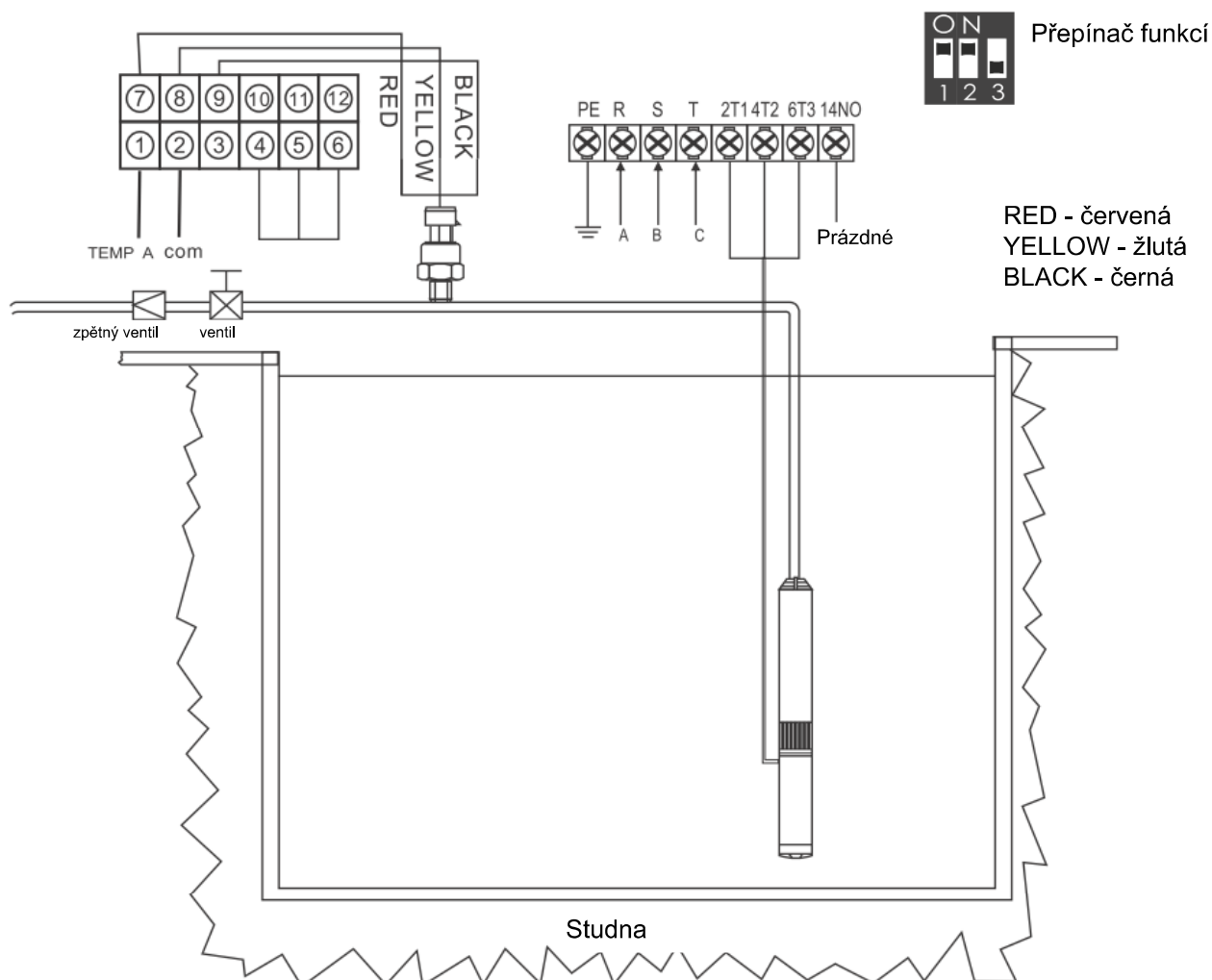
Dimenze a rozlišení pinů



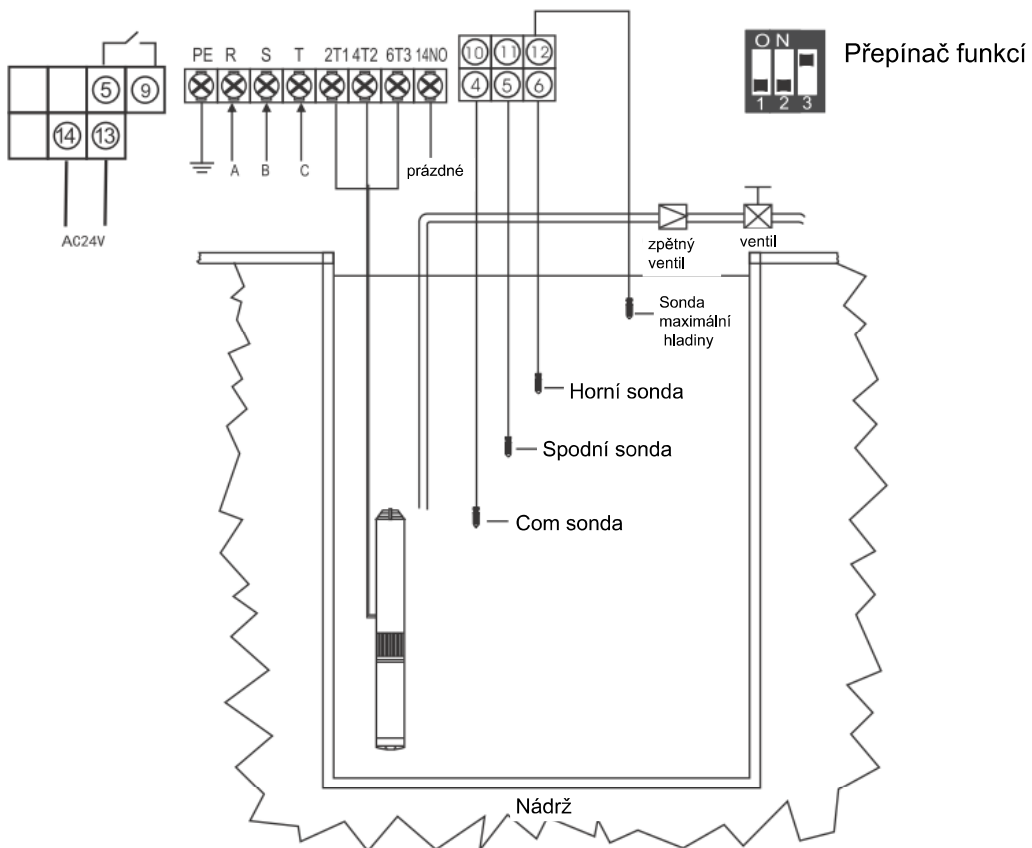
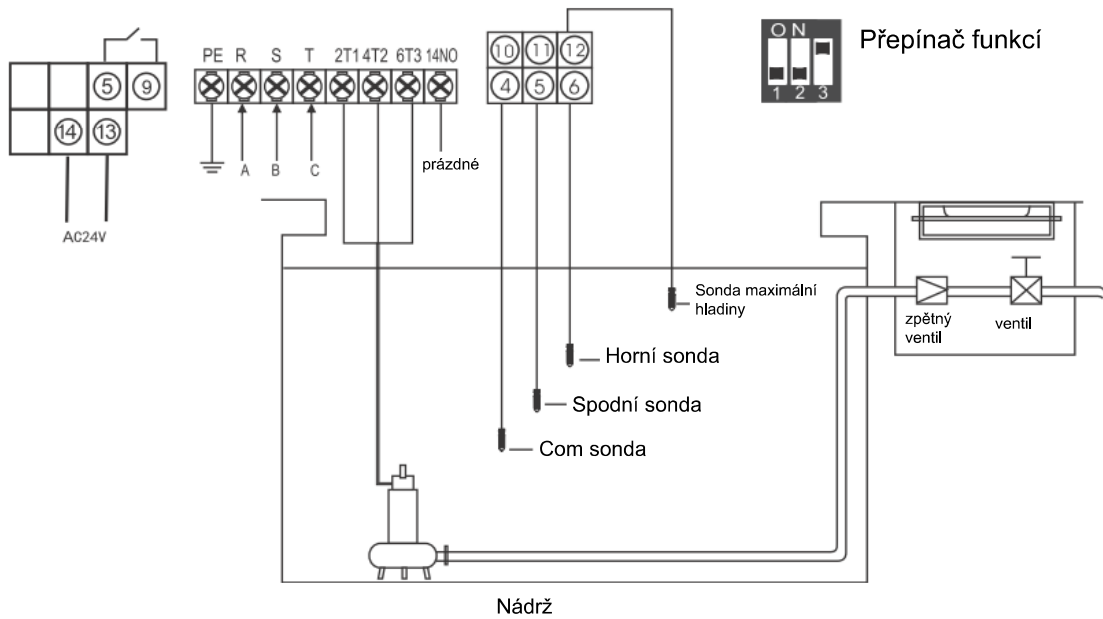
Rozlišení pinů		
⑦	VOUT	žlutý vodič
⑧	VCC	červený vodič
⑨	GND	černý vodič

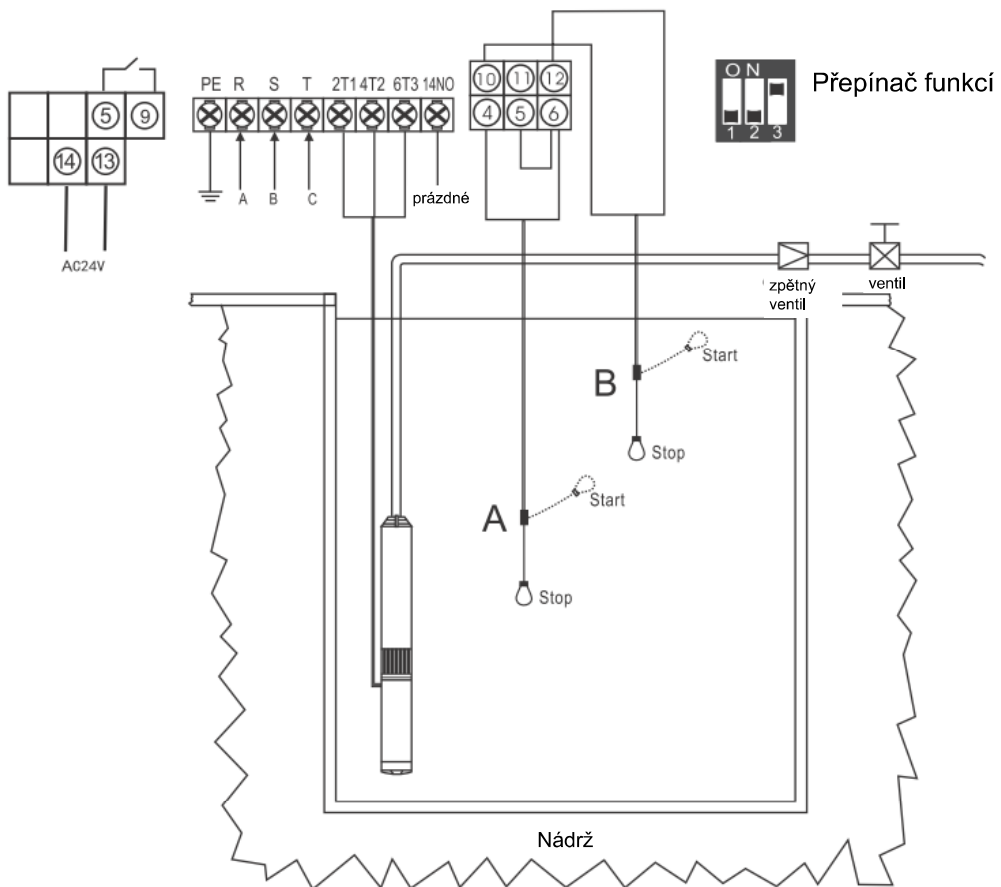
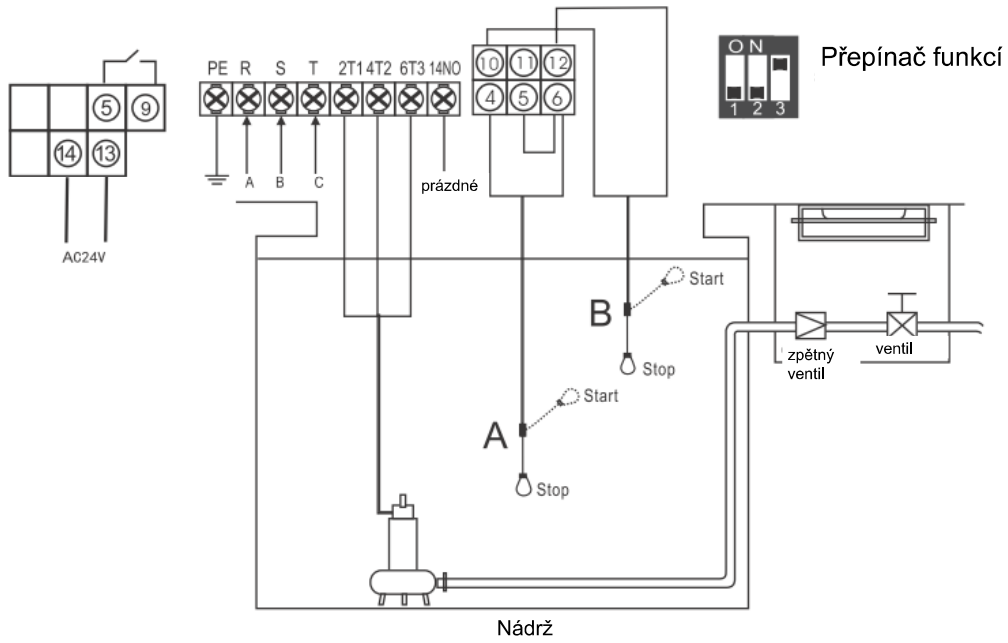
Postup instalace

1. 6-10x oviňte závit tlakového snímače teflonovou páskou.
2. Osadte tlakový snímač na potrubí.
3. Napojte červený, žlutý a černý vodič na svorkovnici na výstupy 7, 8 a 9.
4. Dbejte, aby nedocházelo k žádnému úniku vody.
5. Dbejte, aby se vodiče vzájemně nezamotaly.



3.2.6 Řízení závlahy pomocí externí ovládací jednotky





1) Spuštění čerpadla





Když externí ovládací jednotka pošle pokyn pro spuštění čerpadla, čerpadlo se zapne.

2) Zastavení čerpadla

Když externí ovládací jednotka zastaví vysílání signálu, jednotka čerpadla čerpadlo zastaví; když externí jednotka zašle signál, že v nádrži není voda, jednotka čerpadla zastaví čerpadlo.




3) Alarm přeplnění nádrže

V případě, že probíhá závlaha, čerpadlo běží, ale hladina v nádrži dostoupí k sondě maximální hladiny, vydá jednotka čerpadla varovný signál, aby mohl uživatel podniknout potřebná opatření. (V tomto případě spuštění, či zastavení čerpadla stále záleží na tom, zda externí ovládací jednotka vysílá či nevysílá signál ke spuštění.)

Messages & Graphic	Description
	Nedostatek vody v nádrži
	Přeplněná nádrž
Start 1 	Externí ovládací jednotka zasílá signál ke spuštění čerpadla.
Stop 	Externí ovládací jednotka zastavila zasílání signálu ke spuštění čerpadla.


4 ZÁKLADNÍ OVLÁDÁNÍ


4.1 Přepnutí do režimu MANUAL

Stiskem  přepnete do manuálního nastavení, jednotka se nachází v režimu MANUAL; stiskem  spustíte čerpadlo; stiskem  jej opět zastavíte;

Poznámka: v manuálním režimu jednotka nepřijímá signál od hladinových sond či tlakového spínače.

4.2 Přepnutí do režimu AUTO

Stiskem  přepnete do automatického režimu, jednotka se nachází v režimu AUTO; nyní bude čerpadlo spouštěno nebo zastaveno dle signálu z hladinových sond či tlakového spínače.

Poznámka: pokud v režimu AUTO čerpadlo běží a uživatel jej potřebuje nutně zastavit, je třeba stisknout , tím přepnout do manuálního režmu, čerpadlo se zastaví.

Poznámka: v auto režimu, pokud je přerušen přívod energie a následně opět obnoven, jednotka se automaticky uvede do provozu po 10 sekundách odpočítávání.

Poznámka: bez ohledu, zda je jednotka v automatickém, nebo manuálním režimu, pokud je přerušen přívod energie a následně opět obnoven, jednotka se vrátí do provozního stavu před přerušením přívodu energie.

4.3 Ochrana čerpadla


Pokud dojde během chodu čerpadla k chybě jako například: běh na sucho, podpětí, přepětí a další, jednotka okamžitě vypne čerpadlo a po uplynutí přednastaveného času provede kontrolu stavu pro opětovné zapnutí. Jednotka se automaticky neobnoví, dokud nebudou odstraněny všechny abnormality.

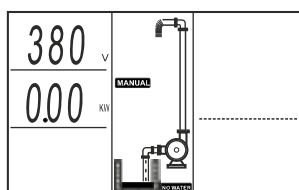
Pokud se čerpadlo zastavilo, protože došlo k závažným poruchám - otevřená fáze apod., uživatel musí okamžitě skontrolovat čerpadlo a motor, případně čerpadlo opravit.

4.4 Záznam posledních pěti poruch čerpadla

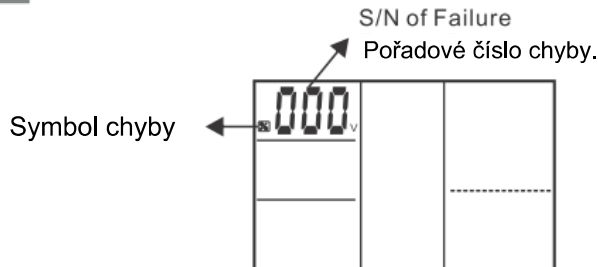
Jednotka vede záznam o posledních pěti poruchách čerpadla, což je pro uživatele vhodné pro analyzování jeho provozního stavu.

Zobrazení záznamu pěti posledních chyb čerpadla

- Stiskem  přepnete do manuálního nastavení, ujistěte se, že čerpadlo neběží a LCD display ukazuje:



- Stikněte a držte **STOP** a stikněte **AUTO/MANUAL**, zařízení vydá zvup pípnutí a na displeji zobrazí záznam posledních 5 poruch.
- Stikněte **STOP**, pokud chcete ukončit prohlížení záznamu.



THE LATEST FAILURE IS PUMP STALLED

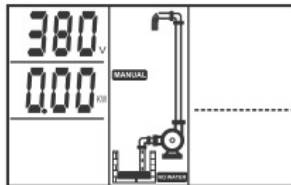
... poslední chyba - pozastavení čerpadla

4.5 Zobrazení akumulovaného času provozu čerpadla

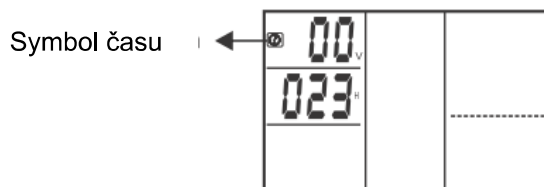
Jednotka je schopna zaznamenat, jak dlouho bylo čerpadlo v provozu, což zjednodušuje uživatelům analýzu stavu čerpadla a jeho údržbu.

Zobrazení akumulovaného času

- Stiskem **AUTO/MANUAL** se přepnete do manuálního režimu. Ujistěte se, že čerpadlo neběží a na displeji je zobrazeno:



- Stikněte a držte **STORE/SET** a stikněte **STOP**, zařízení vydá zvup pípnutí a na displeji zobrazí záznam akumulovaného času:



THE PUMP HAS RUN FOR 23 HOURS ... čerpadlo běželo 23 hodin

- Stikněte **STOP**, pokud chcete ukončit prohlížení záznamu akumulovaného času provozu.

5. PRŮVODCE ŘEŠENÍM PROBLÉMŮ

Chybové hlášení	Možná příčina	Řešení
bliká UNDER V	Skutečné napětí je menší než kalibrované napětí, čerpadlo je v režimu ochrany proti podpětí	Oznamte dodavateli nízké napětí v síti Jednotka M931 se bude pokoušet o restart čerpadla každých 5min dokud nebude napětí opět v normálu.
bliká OVER V	Skutečné napětí je větší než kalibrované napětí, čerpadlo je v režimu ochrany proti přepětí	Oznamte dodavateli vysoké napětí v síti Jednotka M931 se bude pokoušet o restart čerpadla každých 5min dokud nebude napětí opět v normálu.
bliká OVER LOAD	Skutečný proud (ampéry) je větší než kalibrovaný, čerpadlo je v režimu ochrany proti přetížení	Jednotka M931 se bude pokoušet o restart čerpadla každých 30min dokud nebude napětí opět v normálu.
	Oběžné kolo čerpadla je zaseknuté/ motor zadřený/ porušení ložiska čerpadla	Zkontrolujte oběžné kolo nebo ložisko čerpadla
bliká OPEN PHASE	Vypadla fáze napájení	Kontaktujte dodavatele el. energie
	Kabel do jednotky nebo kabel čerpadla je poškozen	Opravte kabely
bliká PUMP NO CALIBRATION	Kalibrace nenebyla dokončena	Postupujte dle tohoto návodu - kalibrace parametrů
bliká DRY RUN	Hladina v nádrži / jímce je pod úrovní sání čerpadla, čerpadlo se zastaví	Jednotka M931 bude restartovat čerpadlo každých 30min dokud nebude v objektu hladina vody na dostatečné úrovni

Chybové hlášení	Možná příčina	Řešení
bliká PUMP STALLED	Hodnoty proudu běžícího čerpadla byly o 200% a více vyšší než běžné hodnoty (kalibrované hodnoty amper)	Vypněte napájení a okamžitě opravte či vyměňte čerpadlo
bliká THREE PHASE UNBALANCE	Napětí mezi všemi třemi fázemi (R/S/T) není stejné a rozdíl je větší než +-15%	Kontaktujte dodavatele el. energie Jednotka M931 bude restartovat čerpadlo každých 5min dokud nebude napětí mezi všemi fázemi v normálu
bliká PHASE REVERSAL	Chyba sekvence třífázového vstupního napětí (R/S/T)	Změňte sekvenci všech tří fází (R/S/T)
bliká REPEATED START	Čerpadlo se zapíná víc než 5krát do minuty	Nejčastější příčinou rychlého cyklu je problém s tlakovou nádobou. Zkontrolujte, zda není prasklý vak / membrána v tlakové nádobě. Zkontrolujte správné natlakování a funkci nádoby. Zkontrolujte nastavení tlakového spínače a zkontrolujte, zda není poškozený. Odpojte napájení a opravte tlakovou nádobu, tlakový spínač či ventil.
bliká OVER TEMP	Teplota vinutí motoru čerpadla je vysoká a kontakt na tepelném čidle přerušuje el. obvod.	Počkejte než teplota vinutí motor klesne a teplotní čidlo opět uzavře el. obvod.
 ON LINE	Není spojení mezi počítačem a M931	Spojte M931 s počítačem, aby byla možné vzdálené sledování