



**Tlakové sondy**

„Původní návod k obsluze“



**Tlakové sondy**

„Preklad pôvodného návodu“

Platný od **11.10.2021**

Verze/Verzia: **4**

# CZ

## Obsah

1	SYMBOLY.....	3
2	BEZPEČNOST.....	3
3	INSTALACE.....	4
3.1	ZAŘÍZENÍ PRO MĚŘENÍ HLADINY TLAKU - STANDARDNÍ INSTALACE.....	4
3.1.1	<i>Popis k instalaci nádrže</i> .....	4
3.1.2	<i>Tlaková sonda v hluboké studni</i> .....	5
4	ELEKTRONICKÁ PŘIPOJENÍ .....	6
5	ÚDRŽBA SYSTÉMU.....	6
6	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ .....	6
7	SERVIS A OPRAVY .....	12
8	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA .....	12
9	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / VYHLÁSENIE O ZHODE .....	13
	ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH / ZÁZNAM O SERWISE A VYKONANÝCH OPRAVÁCH: ..	15
	SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK / ZOZNAM SERVISNÝCH STREDÍSK.....	15

# 1 Symboly

V návodu k obsluze jsou uvedeny následující symboly, jejichž účelem je usnadnit pochopení uvedeného požadavku.



Dodržujte pokyny a výstrahy, v opačném případě hrozí riziko poškození zařízení a ohrožení bezpečnosti osob.



V případě nedodržení pokynů či výstrah spojených s elektrickým zařízením hrozí riziko poškození zařízení nebo ohrožení bezpečnosti osob.



Poznámky a výstrahy pro správnou obsluhu zařízení a jeho částí.



Úkony, které může provádět provozovatel zařízení. Provozovatel zařízení je povinen se seznámit s pokyny uvedenými v návodu k obsluze. Poté je zodpovědný za provádění běžné údržby na zařízení. Pracovníci provozovatele jsou oprávněni provádět běžné úkony údržby.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, oprávněný provádět opravy elektrických zařízení, včetně údržby. Tito elektrotechnici musí mít oprávnění pracovat s elektrickými zařízeními.



Úkony, které musí provádět kvalifikovaný elektrotechnik. Specializovaný technik, který disponuje schopnostmi a kvalifikací pro instalaci zařízení za běžných provozních podmínek a pro opravu elektrických i mechanických prvků zařízení při údržbě. Elektrotechnik musí být schopen provést jednoduché elektrické a mechanické úkony spojené s údržbou zařízení.



Upozorňuje na povinnost používat osobní ochranné pracovní prostředky.



Úkony, které se smí provádět pouze na zařízení, které je vypnuté a odpojené od napájení.



Úkony, které se provádějí na zapnutém zařízení.

**Děkujeme Vám, že jste si zakoupili tento výrobek a žádáme Vás před uvedením do provozu o přečtení tohoto Návodu pro montáž a obsluhu.**

## 2 Bezpečnost



Čerpací soustrojí popř. zařízení smí instalovat a opravovat jen osoby pro tyto práce uživatelem určené, mající příslušnou kvalifikaci a poučené o provozních podmínkách a zásadách bezpečnosti práce.

**Při rozbalování tlakových sond dbejte zvýšené pozornosti, abyste se nedotýkali rukami nebo jinými předměty membrány snímače.**

## 3 Instalace

### 3.1 Zařízení pro měření hladiny tlaku - standardní instalace



Tlakové sondy jsou navrženy pro provoz pod hladinou aplikační kapaliny. Sondy mohou být umístěny buď na dně nádrže, nebo zavěšeny v libovolné výšce pod hladinou. Mějte na paměti, že fyzické umístění sondy bude mít vliv na nejnižší měřitelnou hladinu vody. Například: pokud zavěsíte sondu 0,7 m ode dna, nejnižší měřitelná hodnota hladiny bude také 0,7 m ode dna.

Jak převést tlak na výšku kapaliny?

Tlakové sondy jsou definovány tlakovým rozsahem, nikoliv výškou hladiny. Pro převedení tlaku na výšku hladiny, použijte následující vzorec:

$$1 \text{ psi} = 0,704 \text{ metru}$$

Tím pádem tlaková sonda s 15 psi bude mít výšku hladiny 10,56 m:

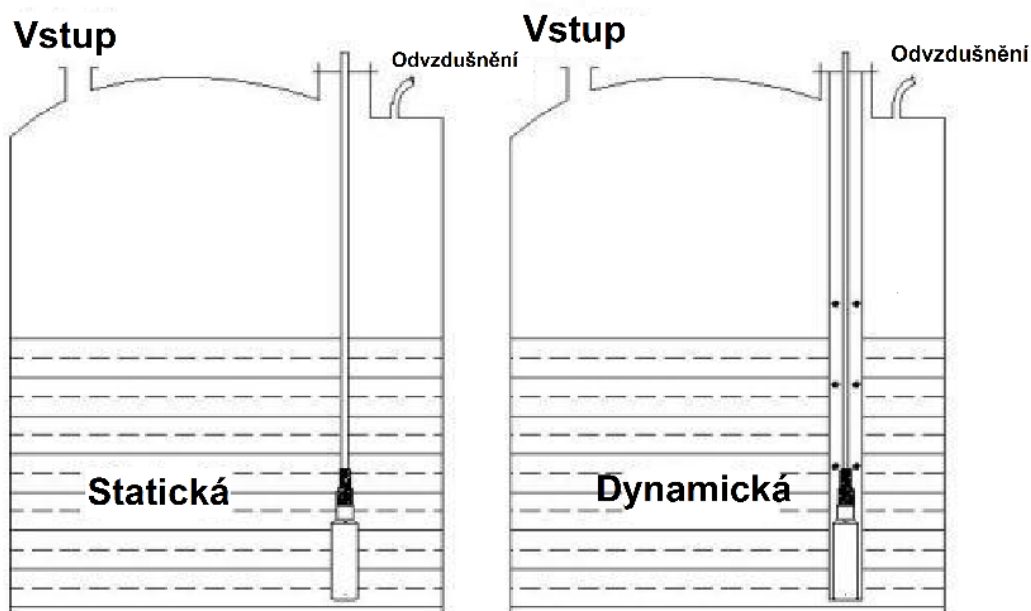
$$15 \text{ psi} \times 0,704 \text{ m/psi} = 10,56 \text{ m}$$

Pomocí výše uvedených vzorečků můžete kdykoliv zjistit hladinu kapaliny nebo vodní sloupec každé tlakové sondy.

#### 3.1.1 Popis k instalaci nádrže

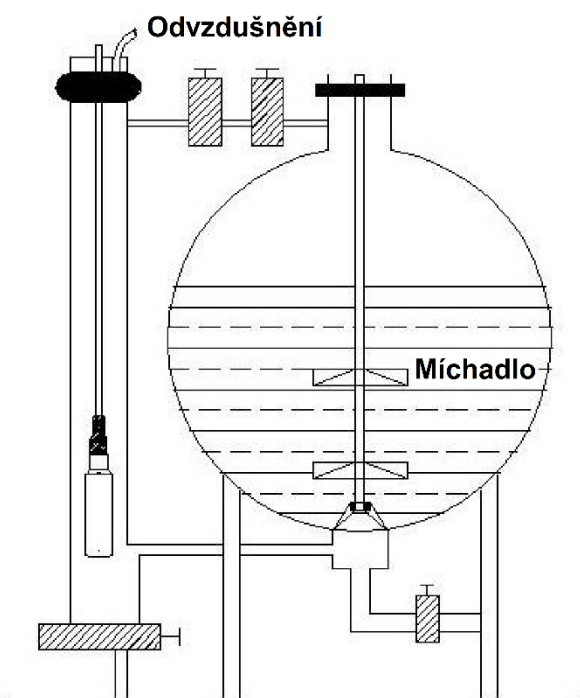


V horní části nádrže na palivo či kapalinu je instalována konzole pro uchycení kabelu tlakové sondy. Toto uchycení je velmi důležitá pro instalaci tlakové sondy. Také je možné pomocí tohoto uchycení upevnit napájecí kabel a následně je možné regulovat hloubku ponoření tlakové sondy pro co nejpřesnější měření. V nádržích, které jsou turbulentní v důsledku přívodního / plnicího potrubí nebo míchadla by převodník měl mít tuhé plastové nebo kovové potrubí instalované nad kabelem, aby se zabránilo pohybu tlakové sondy uvnitř nádrže.



### Vodní nádrž

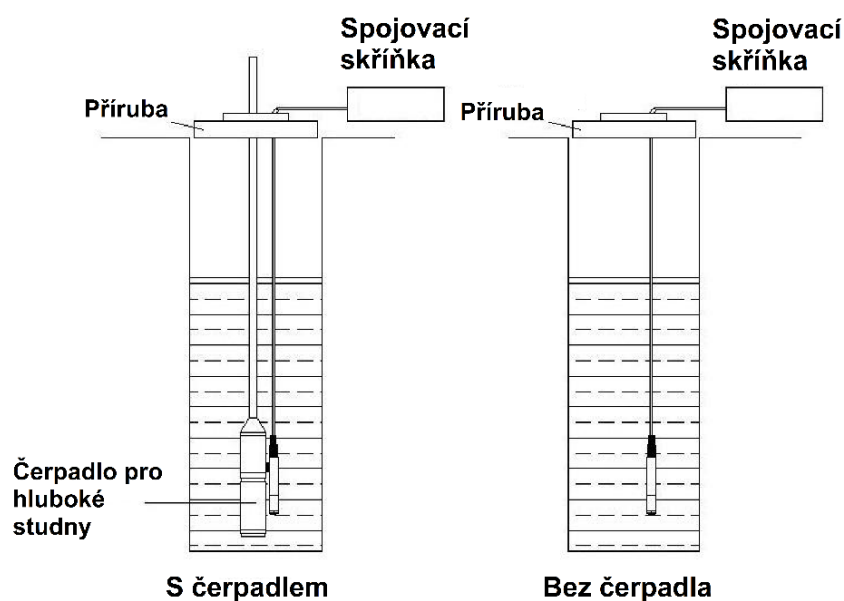
Vodní nádrž: Pokud je hladina statická, tlaková sonda může být ponořena na dno nádrže.



### 3.1.2 Tlaková sonda v hluboké studni



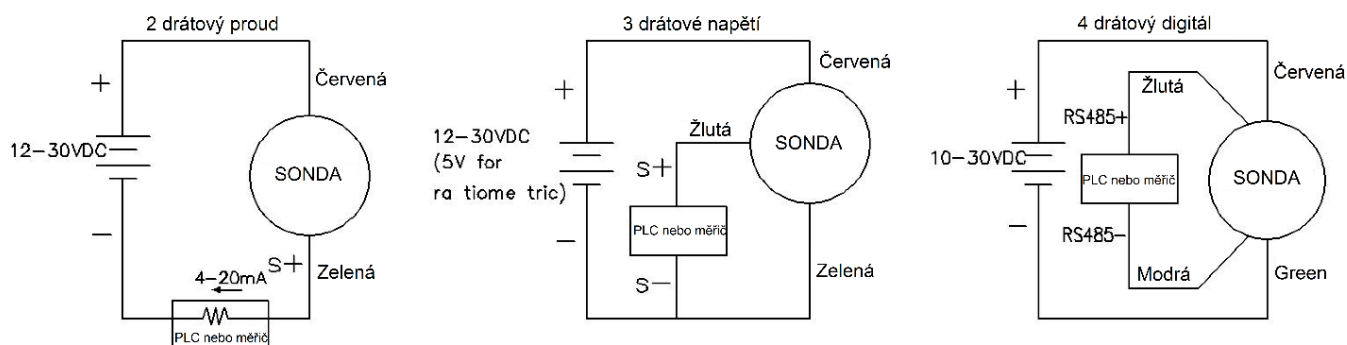
Ponorná tlaková sonda by měl být zavěšen ve vrtu či studně ze stabilního pevného bodu zvaného závěsný bod, který je zajištěn buď na samotném krytu studny, na vnitřní straně krytu přístroje nebo na ochranném vnějším krytu vrtu. Tlaková sonda může být zavěšena za přívodní elektrický kabel v případě malých hloubek, ale pro použití ve větších hloubkách by se přívodní kabel mohl roztahovat nebo smršťovat. Tím by se mohla měnit hloubka ve které je sonda ponořena. Pro hlubší instalace nebo tam, kde to výrobce požaduje, je nutný systém zavěšení. V místech, kde dochází k lokálnímu zhutnění sedimentu nebo poklesu půdy je nevhodné připevnit zavěšení na povrchu, kdy by mohlo docházet k nepřesnému měření. Závěsné vedení musí být proto připevněno k bodu, který je propojen se stěnou studny. To umožní, aby se tlaková sonda mohla pohybovat podél stěny studny. Jednou z možností jak připevnit kabel k zhlaví studny či vrtu je použít nylonové dráty nebo nerezové hadicové svorky připevněné k hřebíku ve tvaru háčku určeného pro použití s elektrickým vedením. Hadicové svorky mohou být použity s kabelovými svorkami pro zvýšení bezpečnosti. Poté se ujistěte, že je svorka pevně utažena a upevněna.



## 4 Elektronická připojení



K napájení regulační smyčky je zapotřebí externí zdroj napájení s výkonem 12-30 VDC a s minimální proudovou kapacitou 30 mA DC (pro jeden vysílač).



2 vodičové-proudové připojení		3 vodičové-napětové připojení		4 vodičové-digitální připojení	
Vcc+	Červená	Vcc+	Červená	Vcc+	Červená
S+	Zelená	S+	Žlutá	S-&Vcc-	Zelená
Stínění	Černá	S-&Vcc-	Zelená	RS485A	Žlutá
		Stínění	Černá	RS485B	Modrá

**Dvojitý výstup (Hladina & Teplota)**

**Nezapomeňte uzemnit tlakovou sondu!**

## 5 Údržba systému



Stejně jako u jiných elektronických zařízení může být vyžadována pravidelná údržba.

Tlakové sondy PPT vyžadují pouze omezenou údržbu. Víceméně stačí pouze kontrolovat koncové kryty, zda nejsou ucpané a pokud ano, tak vyčistěte. Vysoušecí balíček pro odvzdušňovací potrubí snímače tlaku musí být pravidelně vyměňován v závislosti na konkrétních podmínkách prostředí. Pokud je vysoušeč růžový, musí být vyměněn, aby nedošlo k nepřesnému odečtu a poškození konečného čidla. Jakmile se jednou nahromadí vlhkost ve ventilačním potrubí, tak již není možné ji odstranit a je potřeba vyměnit celou sondu.

## 6 Řešení potíží

1	Tlaková sonda nemá na výstupu žádný proud	Žádné napájecí napětí. Sonda je špatně zapojená. Spálená pojistka zdroje napájení. Poškozený kabel sondy.
2	Tlaková sonda má na výstupu špatný proud	Zkontrolujte tlak nezávislým přístrojem. Stínění je nesprávně uzemněno. Kabel je poškozen a dovnitř se dostala voda.
3	Tlaková sonda je příliš „hlučná“	Stínění je poškozené nebo špatně zapojené.

## Obsah

1	SYMBOLY.....	8
2	BEZPEČNOST'.....	8
3	INŠTALÁCIA.....	9
	3.1.1 Popis inštalácie nádrže .....	9
	3.1.2 Tlaková sonda v hlbokjej studni .....	10
4	ELEKTRONICKÉ PRIPOJENIA .....	11
5	ÚDRŽBA SYSTÉMU.....	11
6	RIEŠENIE PROBLÉMOV .....	11
7	SERVIS A OPRAVY .....	12
8	LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ / LIKVIDÁCIA ZARIADENIA .....	12
9	PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / VYHLÁSENIE O ZHODE .....	13
	ZÁZNAM O SERVISU A PROVEDENÝCH OPRAVÁCH / ZÁZNAM O SERVISE A VYKONANÝCH OPRAVÁCH:..	15
	SEZNAM SERVISNÍCH STŘEDISEK / ZOZNAM SERVISNÝCH STREDÍSK.....	15

# 1 Symbols

V návode na obsluhu sú uvedené nasledujúce symboly, ktorých účelom je uľahčiť pochopenie uvedenej požiadavky.



Dodržujte pokyny a výstrahy, v opačnom prípade hrozí riziko poškodenia zariadenia a ohrozenie bezpečnosti osôb.



V prípade nedodržania pokynov či výstrah spojených s elektrickým zariadením hrozí riziko poškodenia zariadenia alebo ohrozenie bezpečnosti osôb.



Poznámky a výstrahy pre správnu obsluhu zariadenia a jeho častí.



Úkony, ktoré môže vykonávať prevádzkovateľ zariadenia. Prevádzkovateľ zariadenia je povinný sa zoznámiť s pokynmi uvedenými v návode na obsluhu. Potom je zodpovedný za vykonávanie bežnej údržby na zariadení. Pracovníci prevádzkovateľa sú oprávnení vykonávať bežné úkony údržby.



Úkony, ktoré musia vykonávať kvalifikovaný elektrotechnik. Špecializovaný technik, oprávnený vykonávať opravy elektrických zariadení, vrátane údržby. Títo elektrotechnici musia mať oprávnenie pracovať s elektrickými zariadeniami.



Úkony, ktoré musia vykonávať kvalifikovaný elektrotechnik. Špecializovaný technik, ktorý disponuje schopnosťami a kvalifikáciou pre inštaláciu zariadení za bežných prevádzkových podmienok a pre opravu elektrických i mechanických prvkov zariadení pri údržbe. Elektrotechnik musí byť schopný vykonať jednoduché elektrické a mechanické úkony spojené s údržbou zariadení.



Upozorňuje na povinnosť používať osobné ochranné pracovné prostriedky.



Úkony, ktoré sa smú vykonávať len na zariadení, ktoré je vypnuté a odpojené od napájania.



Úkony, ktoré sa vykonávajú na zapnutom zariadení.

**Ďakujeme Vám, že ste si zakúpili tento výrobok a žiadame Vás pred uvedením do prevádzky o prečítanie tohto Návodu pre montáž a obsluhu.**

## 2 Bezpečnosť



Inštalovať a opravovať čerpacie jednotky alebo zariadenia môžu len osoby určené používateľom na takéto práce, ktoré majú príslušnú kvalifikáciu a sú poučené o podmienkach prevádzky a zásadách bezpečnosti práce.

**Pri rozbaľovaní tlakových sond dbajte na to, aby ste sa rukami alebo inými predmetmi nedotkli membrány snímača.**



## 3 Inštalácia

### 3.1 Zariadenie na meranie hladiny - štandardná inštalácia



Tlakové sondy sú navrhnuté tak, aby pracovali pod hladinou aplikačnej kvapaliny. Sondy môžu byť umiestnené na dne nádrže alebo zavesené v ľubovoľnej výške pod hladinou. Nezabudnite, že fyzické umiestnenie sondy ovplyvňuje najnižšiu merateľnú hladinu vody. Napríklad: ak zavesíte sondu 0,7 m od dna, najnižšia merateľná hladina bude tiež 0,7 m od dna.

Ako previesť tlak na výšku kvapaliny?

Tlakové sondy sú definované tlakovým rozsahom, nie výškou povrchu. Na prepočet tlaku na výšku povrchu použite nasledujúci vzorec:

$$1 \text{ psi} = 0,704 \text{ metra}$$

Tlaková sonda s tlakom 15 psi by teda mala výšku povrchu 10,56 metra:

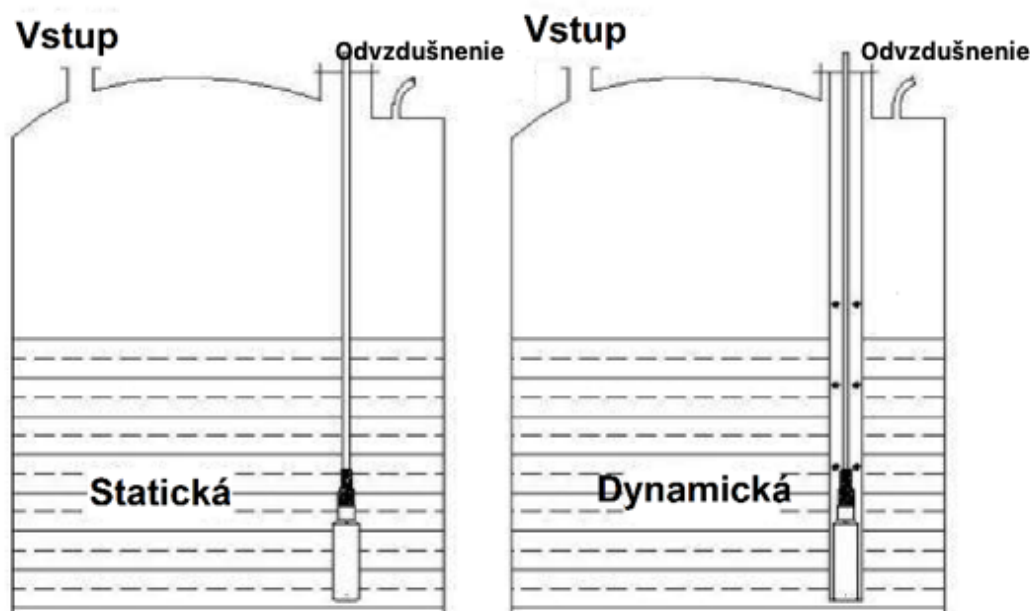
$$15 \text{ psi} \times 0,704 \text{ m/psi} = 10,56 \text{ m}$$

Pomocou uvedených vzorcov môžete kedykoľvek určiť hladinu kvapaliny alebo vodný stĺpec každej tlakovej sondy.

#### 3.1.1 Popis inštalácie nádrže

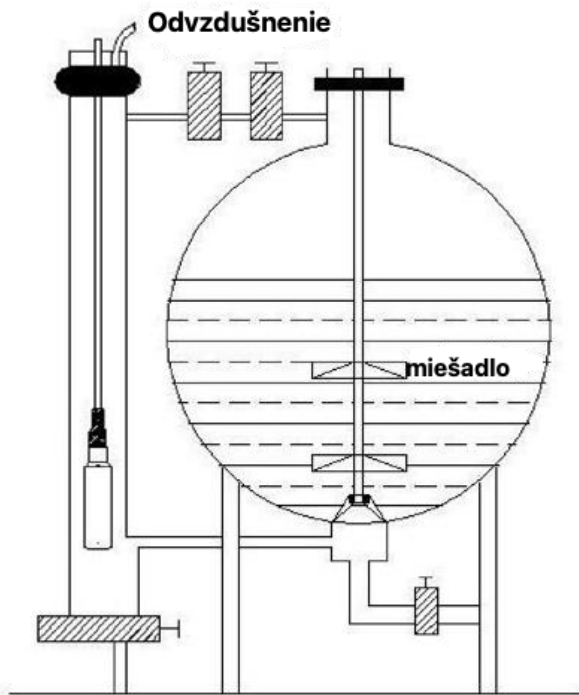


V hornej časti palivovej nádrže alebo nádrže na kvapalinu je nainštalovaná konzola na uchytenie kábla tlakovej sondy. Toto prichytenie je veľmi dôležité pre inštaláciu tlakovej sondy. Toto uchytenie je možné použiť aj na pripojenie napájacieho kábla a potom na nastavenie hĺbky ponorenia tlakovej sondy pre čo najpresnejšie meranie. V nádržiach, ktoré sú turbulentné v dôsledku prívodného/plniaceho potrubia alebo miešadla, by mal mať prevodník nad káblom nainštalované pevné plastové alebo kovové potrubie, aby sa zabránilo pohybu tlakovej sondy v nádrži.



### Vodná nádrž

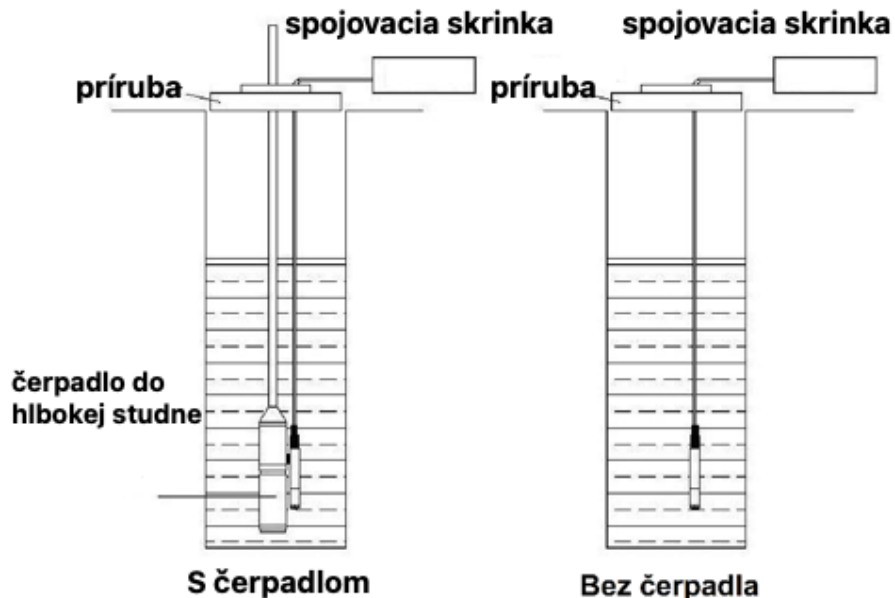
Nádrž na vodu: ak je hladina statická, tlaková sonda môže byť ponorená na dno nádrže.



### 3.1.2 Tlaková sonda v hlbokoj studni



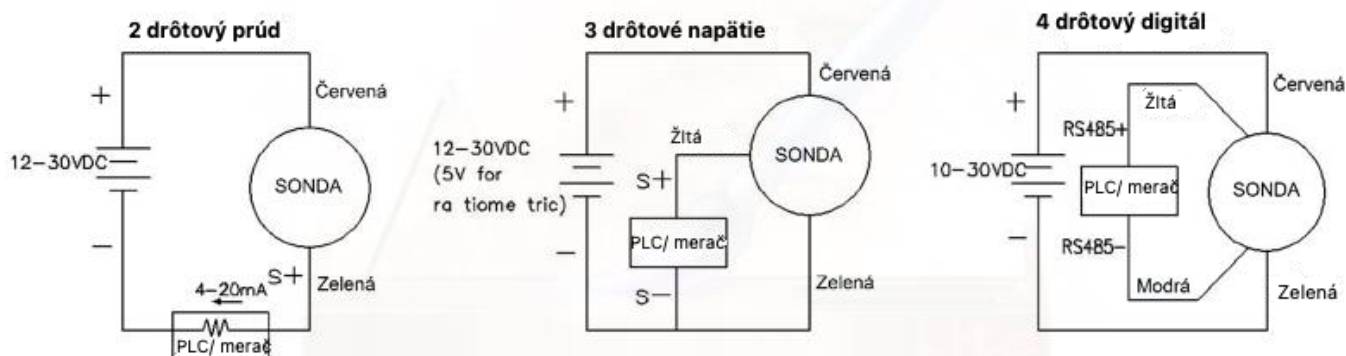
Ponorná tlaková sonda by mala byť vo vrte alebo studni zavesená na stabilnom pevnom bode nazývanom závesný bod, ktorý je upevnený buď na samotnom kryte vrtu, na vnútornej strane plášťa prístroja, alebo na ochrannom vonkajšom kryte vrtu. Tlaková sonda môže byť v malých hĺbkach zavesená na elektrickom prívodnom kábli, ale pri použití vo väčších hĺbkach by sa prívodný kábel mohol rozťahovať alebo zmršťovať. To by mohlo zmeniť hĺbku, v ktorej je sonda ponorená. Pri hlbších inštaláciách alebo v prípadoch, keď to vyžaduje výrobca, je potrebný závesný systém. Na miestach, kde dochádza k lokálnemu zhrňovaniu alebo usadzovaniu sedimentov, nie je vhodné upevňovať závesný systém na povrchu, kde môže dôjsť k nepresnému meraniu. Závesné vedenie preto musí byť pripevnené k bodu, ktorý je spojený so stenou vrtu. To umožní pohyb tlakovej sondy pozdĺž steny vrtu. Jednou z možností pripevnenia kábla k hlave vrtu alebo vrtu je použitie nylonového drôtu alebo hadicových svoriek z nehrdzavejúcej ocele pripevnených ku klincu vo tvare háčika určeného na použitie s elektrickými vedeniami. Hadicové svorky sa môžu používať s káblovými svorkami na zvýšenie bezpečnosti. Potom sa uistite, že je svorka pevne utiahnutá a zaistená.



## 4 Elektronické pripojenia



Na napájanie regulačného okruhu je potrebný externý napájací zdroj s napätím 12-30 VDC a minimálnou prúdovou kapacitou 30 mA DC (pre jeden vysielateľ).



2 vodičové-prúdové pripojenie		3 vodičové-napät'ové pripojenie		4 vodičové-digitálne pripojenie	
Vcc+	Červená	Vcc+	Červená	Vcc+	Červená
S+	Zelená	S+	Žltá	S-&Vcc-	Zelená
Tienenie	Čierna	S-&Vcc-	Zelená	RS485A	Žltá
		Tienenie	Čierna	RS485B	Modrá

**Dvojitý výstup (Hladina & Teplota)**

**Nezabudnite uzemniť tlakovú sondu!**

## 5 Údržba systému



Podobne ako pri iných elektronických zariadeniach môže byť vyžadovaná pravidelná údržba.

Tlakové sondy PPT vyžadujú len obmedzenú údržbu. Viac-menej len skontrolujte, či koncové uzávery nie sú upchaté, a ak áno, vyčistite ich. Vysúšací balíček na odvzdušňovacie potrubia snímača tlaku sa musí pravidelne vymieňať v závislosti od konkrétnych podmienok prostredia. Ak je vysúšateľ ružový, musí sa vymeniť, aby sa zabránilo nepresným údajom a poškodeniu koncového snímača. Keď sa vo ventilačnom potrubí nahromadí vlhkosť, nie je možné ju odstrániť a celá sonda sa musí vymeniť.

## 6 Riešenie problémov

1	Tlaková sonda nemá na výstupe žiadny prúd	Žiadne napájacie napätie. Sonda je zapojená nesprávne. Prepálená poistka napájania. Poškodený kábel sondy.
2	Tlaková sonda má nesprávny prúd na výstupe	Skontrolujte tlak nezávislým prístrojom. Tienenie je nesprávne uzemnené. Kábel je poškodený a dovnútra sa dostala voda.
3	Tlaková sonda je príliš "hlučná"	Tienenie je poškodené alebo nesprávne zapojené.

CZ/SK

## 7 Servis a opravy

Servisní opravy provádí autorizovaný servis Pumpa, a.s.

/

Servisné opravy vykonáva autorizovaný servis Pumpa, a.s.

## 8 Likvidace zařízení / Likvidácia zariadenia

V případě likvidace výrobku je nutno postupovat v souladu s právními předpisy státu ve kterém je likvidace prováděna.

/

V prípade likvidácie výrobku je nutné postupovať v súlade s právnymi predpismi štátu v ktorom je likvidácia vykonávaná.

**Změny vyhrazeny. / Zmeny vyhradené.**



Tento produkt nesmí používat osoby do věku 18 let a starší osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo nedostatkem zkušeností a znalostí. Pokud jsou pod dozorem nebo byly poučeny o používání spotřebiče bezpečným způsobem a rozumí případným nebezpečím produkt mohou používat. Děti si se spotřebičem nesmějí hrát. Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.

/

Tento produkt nesmie používať osoby do veku 18 rokov a staršie osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí. Ak sú pod dozorom alebo boli poučené o používaní spotrebiča bezpečným spôsobom a rozumejú prípadným nebezpečenstvám produkt môžu používať. Deti sa so spotrebičom nesmú hrať. Čistenie a údržbu vykonávanú používateľom nesmú vykonávať deti bez dozoru.

## 9 Prohlášení o shodě / Vyhlásenie o zhode

### EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



Model výrobku: **PPT604, PPT611**

Výrobce: **PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00, Brno, Česká republika, IČ: 25518399**

Toto prohlášení o shodě se vydává na výhradní odpovědnost výrobce.

Předmět prohlášení: **Tlaková sonda**

Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s příslušnými harmonizačními právními předpisy Evropské unie: směrnice č. **2014/35/EU** a směrnice č. **2014/30/EU**

Byly použité harmonizované normy, na jejichž základě se shoda prohlašuje:

**EN 61326-1 ed.2: 2013**

**EN 61326-2-3 ed.2: 2013**

**EN 61000-6-2 ed.4:2019**

**EN 61000-6-4 ed.3:2019**

Prohlášení vydáno dne 15.12.2020, v Brně

**PUMPA, a.s. 1**  
U Svitavy 54/1, 618 00 Brno - nákup  
IČO: 25518399, DIČ: CZ25518399

ES/PUMPA/2019/004/EU/Rev.1

.....  
za PUMPA, a.s. Martin Křapa, člen představenstva

## Preklad pôvodného EÚ Vyhlásenie o zhode

Model výrobku: **PPT604, PPT611**

Výrobca: **PUMPA, a.s. U Svitavy 1, 618 00 Brno, Česká republika, IČ: 25518399**

Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu.

Predmet vyhlásenia: **Tlaková sonda**

Výše opísaný predmet vyhlásenia je v zhode s príslušnými harmonizačnými právnymi predpismi Európskej únie: smernica č. **2014/35/EU** a smernica **2014/30/EU**

Boli použité harmonizované normy, na ktorých základe sa zhoda vyhlasuje:

**EN 61326-1 ed.2: 2013**

**EN 61326-2-3 ed.2: 2013**

**EN 61000-6-2 ed.4: 2019**

**EN 61000-6-4 ed.3: 2019**

Vyhlásenie vydané dňa 15. 12. 2020 v Brne

ES/PUMPA/2019/004/EU/Rev.1

## Záznam o servisu a provedených opravách / Záznam o servise a vykonaných opravách:

Datum / Dátum:	Popis reklamované závady, záznam o opravě, razítko servisu / Popis reklamovanej chyby, záznam o opravě, pečiatka servisu:

## Seznam servisních středisek / Zoznam servisných stredísk

Podrobné informace o našich smluvních servisních střediscích a seznam servisních středisek je v aktuální podobě dostupný na našich webových stránkách /

Podrobné informácie o našich zmluvných servisných strediskách a zoznam servisných stredísk je v aktuálnej podobe dostupný na našich webových stránkach

[www.pumpa.eu](http://www.pumpa.eu)

	Vyskladněno z velkoobchodního skladu / Vyskladnené z veľkoobchodného skladu: PUMPA, a.s.	
<b>ZÁRUČNÍ LIST / ZÁRUČNÝ LIST</b>		
Typ (štítkový údaj)		
Výrobní číslo / Výrobné číslo (štítkový údaj)		
<b>Tyto údaje doplní prodejce při prodeji / Tieto údaje doplní predajca pri predaji</b>		
Datum prodeje / Dátum predaja		
Poskytnutá záruka spotřebiteli / Poskytnutá záruka spotrebiteľovi	<b>24 měsíců / mesiacov</b>	
Záruka je poskytována při dodržení všech podmínek pro montáž a provoz, uvedených v tomto dokladu / Záruka je poskytovaná pri dodržaní všetkých podmienok pre montáž a prevádzku, uvedených v tomto doklade.		
Název, razítko a podpis prodejce / Názov, pečiatka a podpis predajcu		
Mechanickou instalaci přístroje provedla firma (název, razítko, podpis, datum) / Mechanickú inštaláciu prístroja vykonala firma (název, pečiatka, podpis, dátum)		
Elektrickou instalaci přístroje provedla odborně způsobilá firma (název, razítko, podpis, datum) / Elektrickú inštaláciu prístroja vykonala odborne spôsobilá firma (název, pečiatka, podpis, dátum)		