

Sledovací systémy TLS

Příručka Contractors' Site Preparation Guide

Upozornění

Upozornění: Tato příručka je přeložena z anglického originálu.

Společnost Veeder-Root neposkytuje záruku jakéhokoli druhu vztahující se k této publikaci včetně mimo jiné předpokládaných záruk prodejnosti a vhodnosti pro konkrétní účel.

Společnost Veeder-Root neponese zodpovědnost za případné chyby obsažené v tomto textu ani za náhodné či následné škody vzniklé v souvislosti s užíváním této publikace.

Informace obsažené v této publikaci mohou podléhat změnám bez předchozího upozornění.

Tato publikace obsahuje vlastnické informace, které jsou chráněny autorským právem. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována, reprodukována ani překládána do jiného jazyka bez předchozího písemného souhlasu společnosti Veeder-Root.

Ilustrace s příklady

Ilustrace obsažené v této publikaci mohou obsahovat komponenty, které jsou obstarány zákazníkem a nejsou zahrnuty v zařízení dodaném společností Veeder-Root. Informace o příslušenství, které doporučujeme pro instalaci, vám poskytne příslušný distributor výrobků Veeder-Root.

Úvod

| | |
|--|---|
| Úvod | 1 |
| Úrovně instalace | 1 |
| Přípravné práce před instalací a práce následující po instalaci, které jsou obvykle prováděny zákazníkem / místním smluvním dodavatelem | 1 |
| Přípravné práce před instalací a práce následující po instalaci, které jsou prováděny buď zákazníkem / místním smluvním dodavatelem nebo podnikem zajišťujícím instalaci sledovacího systému | 2 |
| Popis výrobku | 2 |
| Systémy..... | 2 |
| Sondy k montáži do nádrží..... | 2 |
| Snímače pro zjišťování netěsností..... | 2 |
| Ochrana zdraví a bezpečnost | 4 |
| Bezpečnostní symboly | 4 |
| Všeobecné pokyny | 4 |
| Nebezpečné oblasti..... | 5 |
| Všeobecný přehled směrnice ATEX | 6 |
| Sdružené přístroje | 6 |
| Vnitřně bezpečné přístroje..... | 6 |
| Systém řízení kvality | 7 |
| Ochranná zařízení proti rázům | 7 |

Systémové konzole

| | |
|---|----|
| Umístění konzolí | 8 |
| Rozměry konzolí | 8 |
| Požadavky na napájení | 9 |
| Příklady instalace konzolí | 10 |
| Umístění svorkovnicové skříňky TLS, je-li potřeba | 14 |

Vnitřně bezpečné přístroje

| | |
|---|----|
| Instalace sond Mag | 15 |
| Instalace sond Mag pomocí procesního připojení | 15 |
| Instalace stoupacích trubek pro sondy Mag..... | 18 |
| Instalace sond Mag-FLEX | 21 |
| Snímač Mag v jímce | 22 |
| Podtlakový snímač | 24 |
| Převodník DPLLD | 25 |
| Jímka s dvouplášťovou trubkou | 26 |
| Intersticiální snímače | 27 |
| Snímače pro ocelové nádrže | 28 |
| Snímače v jímce | 29 |
| Snímače pro záchytné vany čerpacích stojanů | 30 |
| Polohově citlivé snímače | 31 |
| Snímače v jímce s ochranným obalovým pláštěm | 32 |
| Hydrostatické snímače | 33 |
| Sledovací šachty | 34 |
| Snímače spodní vody..... | 34 |
| Snímače výparů..... | 34 |
| Selektivní snímače v záchytných vanách čerpacích stojanů a v jímkách s ochranným obalovým pláštěm | 37 |
| Selektivní intersticiální snímač pro dvouplášťové nádrže ze skelných vláken | 38 |
| Mikrosnímač | 39 |

Zapojení v místě instalace

| | |
|--|----|
| Provozní kabelovod | 40 |
| Zařízení připojená k portu RS-232 | 40 |
| Externí vstupy (TLS-450PLUS nebo TLS-XB) | 41 |
| Výstupní relé | 41 |
| Alarm upozorňující konzoli TLS na vysokou hladinu | 41 |
| Specifikace kabelů | 42 |
| Zapojení v místě instalace | 45 |
| Od sondy ke konzoli TLS | 45 |
| Maximální délky kabelů | 45 |
| Vstup kabelovodu v místě instalace systémové konzole | 45 |
| Zapojení reléových výstupů..... | 45 |

Příloha A – Dokumenty pro posuzování

| | |
|--|-----|
| Popis certifikace | A-1 |
| Zvláštní podmínky pro bezpečné používání..... | A-1 |
| Sdružený přístroj – oblast, která není klasifikovaná jako nebezpečná | A-1 |
| Podmínky bezpečného používání, které se týkají sdruženého přístroje..... | A-1 |
| Vnitřně bezpečné přístroje | A-3 |
| Podmínky bezpečného používání, které se týkají vnitřně bezpečných přístrojů | A-3 |

Příloha B – Štítky výrobků TLS

Příloha C – Schémata zapojení v místě instalace

Příloha D – Tabulka programování snímačů

Příloha E – TCertifikace CCC

Obrázky

| | | |
|-------------|---|----|
| Obrázek 1. | Příklad instalace konzole TLS-450PLUS/8600 se systémem TLS-XB | 10 |
| Obrázek 2. | Příklad instalace konzolí TLS2, TLS-50 a TLS-IB | 11 |
| Obrázek 3. | Příklad zjednodušeného plánu rozmístění bezdrátového systému 868 MHz | 12 |
| Obrázek 4. | Příklad instalace konzole TLS4/8601 | 13 |
| Obrázek 5. | Svorkovnicová skříňka TLS – celkové a montážní rozměry | 14 |
| Obrázek 6. | Instalace sondy Mag v zóně 1 pomocí procesní přípojky (těsnicí průchodky) | 16 |
| Obrázek 7. | Příklad bezdrátové instalace s procesní přípojkou a jednobanovou přepěťovou ochranou | 17 |
| Obrázek 8. | Uzávěry pro stoupací trubky Veeder-Root 51 mm a 76 mm | 19 |
| Obrázek 9. | Příklad instalace sondy Mag s ochranným zařízením proti rázům ve stoupací trubce | 19 |
| Obrázek 10. | Příklad bezdrátové instalace se stoupací trubkou a jednobanovou přepěťovou ochranou | 20 |
| Obrázek 11. | Příklad instalace bezdrátové sondy Mag-FLEX | 21 |
| Obrázek 12. | Příklad instalace pevně připojené sondy Mag-FLEX | 21 |
| Obrázek 13. | Příklad instalace snímače Mag v jímce | 23 |
| Obrázek 14. | Příklad instalace podtlakového snímače | 24 |
| Obrázek 15. | Příklad instalace detektoru netěsností DPLLD | 25 |
| Obrázek 16. | Příklad instalace v jímce s dvouplášťovou trubkou | 26 |

| | | |
|-------------|---|----|
| Obrázek 17. | Příklad instalace intersticiálního snímače v nádrži ze skelných vláken | 27 |
| Obrázek 18. | Příklad instalace intersticiálního snímače v ocelové nádrži | 28 |
| Obrázek 19. | Příklad instalace snímače v jímce | 29 |
| Obrázek 20. | Příklad instalace snímače v záchytné vaně čerpacího stojanu | 30 |
| Obrázek 21. | Příklad polohově citlivého snímače v jímce | 31 |
| Obrázek 22. | Příklad instalace snímače v jímce s ochranným obalovým pláštěm | 32 |
| Obrázek 23. | Příklad instalace hydrostatického snímače | 33 |
| Obrázek 24. | Příčný řez příkladem instalace snímače spodní vody | 35 |
| Obrázek 25. | Příčný řez příkladem instalace snímače výparů | 36 |
| Obrázek 26. | Příklad instalace selektivního snímače v jímce s ochranným obalovým pláštěm | 37 |
| Obrázek 27. | Příklad instalace intersticiálního snímače – nádrž ze skelných vláken | 38 |
| Obrázek 28. | Příklad instalace intersticiálního snímače – ocelová nádrž | 39 |
| Obrázek 29. | Příklad instalace mikrosnímače – stoupací trubka | 39 |

Tabulky

| | | |
|--------------|---|-----|
| Tabulka 1. | Rozměry systémové konzole | 8 |
| Tabulka 2. | Rozměry ocelových stoupacích trubek a plováků pro sondy Mag | 18 |
| Tabulka 3. | Specifikace kabelů pro připojení sond (GVR P/N 222-001-0029) – maximálně 305 metrů pro každou jednotlivou sondu | 42 |
| Tabulka 4. | Specifikace kabelů pro připojení snímačů (GVR P/N 222-001-0030) – maximálně 305 metrů pro každý jednotlivý snímač | 42 |
| Tabulka 5. | Specifikace kabelů pro přenos dat (GVR P/N 4034-0147) | 43 |
| Tabulka 6. | Stíněný vícežilový kabel – mezi svorkovnicovou skříňkou TLS a konzolí | 44 |
| Tabulka A-1. | Tabulka údajů o kabelech pro sdružené přístroje | A-2 |
| Tabulka A-2. | Rozsah provozních teplot a další podmínky pro vnitřně bezpečná zařízení | A-3 |

Úvod

Úvod

Tento dokument popisuje postupy, které jsou nezbytné k přípravě místa instalace systémů Veeder-Root řady TLS ke sledování skladovacích nádrží pro kapaliny.

Tato příručka *nepojednává* o postupech nezbytných k přípravě místa instalace systémů Veeder-Root pro shromažďování informací o dodávkách paliv (DIS). Informace o těchto výrobcích najdete v příslušných příručkách pro systémy DIS-500, DIS-200 a DIS-51.

Společnost Veeder-Root uplatňuje postup nepřetržitého vývoje výrobků, a proto se skutečné specifikace mohou lišit od popisu v této příručce. Informace o nových nebo aktualizovaných výrobcích vám poskytne nejbližší kancelář společnosti Veeder-Root nebo je naleznete na webových stránkách veeder.com. Změny ovlivňující výrobky nebo postupy popsané v této příručce budou oznámeny v následných přepracovaných verzích příručky. Společnost Veeder-Root postupovala při sestavování této příručky s maximální pečlivostí. Osoby provádějící instalaci však zodpovídají za přijetí veškerých bezpečnostních opatření a za zajištění ochrany sebe samotných i ostatních osob.

Předpokládáme, že každá osoba pracující se zařízením Veeder-Root přijme veškerá potřebná bezpečnostní opatření a přečte si tuto příručku, zejména její oddíly týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti.

Místní jazykové verze této příručky jsou určeny k použití v oblastech, kde je platná směrnice ATEX 2014/34/EU.



Odchytky od specifikací obsažených v této příručce mohou mít za následek nutnost oprav, vznik zpoždění při instalaci systémů a zvýšení nákladů spojených s instalací.

Smluvním dodavatelům doporučujeme, aby se v případě, kdy místní podmínky mohou zabraňovat použití specifikací obsažených v této příručce, obrátili na nejbližší kancelář společnosti Veeder-Root.

Úrovně instalace

Společnost Veeder-Root nebo jí schválené podniky provádějící instalaci mohou požadovat, aby před instalací systému TLS byla v určeném místě smluvními dodavateli zjednanými zákazníkem nainstalována určitá zařízení. Tato zařízení se liší v závislosti na podmínkách smlouvy o instalaci, která je uzavřena mezi společností Veeder-Root nebo jí schválenými podniky zajišťujícími instalaci na straně jedné a zákazníkem na straně druhé. Rozsah přípravných prací před instalací se sjednává mezi zákazníkem a dodavatelem.

PŘÍPRAVNÉ PRÁCE PŘED INSTALACÍ A PRÁCE NÁSLEDUJÍCÍ PO INSTALACI, KTERÉ JSOU OBVYKLE PROVÁDĚNY ZÁKAZNÍKEM / MÍSTNÍM SMLUVNÍM DODAVATELEM

Smluvní dodavatel nainstaluje následující položky:

- Napájení a uzemnění konzole
- Alarm upozorňující na vysokou hladinu a související kabeláž přivedená k místu instalace systému TLS (dodáno společností Veeder-Root)
- Napájení a kabeláž pro externí zařízení
- Kabelovody pro sondy a snímače
- Šachty pro snímače spodní vody
- Šachty pro snímače výparů
- Smluvní dodavatel zajistí po provedení zkoušek systému utěsnění veškerých instalačních kanálů



Není-li uvedeno jinak, vztahují se pokyny uvedené v této příručce k oběma úrovním přípravy místa instalace.

PRÍPRAVNÉ PRÁCE PŘED INSTALACÍ A PRÁCE NÁSLEDUJÍCÍ PO INSTALACI, KTERÉ JSOU PROVÁDĚNY BUĎ ZÁKAZNÍKEM / MÍSTNÍM SMLUVNÍM DODAVATELEM NEBO PODNIKEM ZAJIŠŤUJÍCÍM INSTALACI SLEDOVACÍHO SYSTÉMU

Zákazník nebo jím pověřený smluvní dodavatel dodá (není-li uvedeno jinak) a nainstaluje následující položky:

- Napájení a uzemnění konzole
- Alarm upozorňující na vysokou hladinu a související kabeláž přivedená k místu instalace systému TLS (dodáno společností Veeder-Root)
- Napájení a kabeláž pro externí zařízení (např. alarm upozorňující na vysokou hladinu)
- Kabeláž pro periferní zařízení (např. kabely přivedené k řídicí jednotce čerpadel a k prodejnímu terminálu)
- Kabelovody pro sondy a snímače
- Provozní kabely pro připojení sond
- Stoupací trubky pro instalaci sond
- Šachty pro snímače spodní vody
- Šachty pro snímače výparů
- Smluvní dodavatel zajistí po provedení zkoušek systému utěsnění veškerých instalačních kanálů

Popis výrobku

SYSTÉMY

Společnost Veeder-Root nabízí ucelenou řadu výrobků, které jsou navrženy tak, aby splňovaly potřeby provozovatelů jak velkých, tak i malých čerpacích stanic. Nabídka sahá od samostatných kontrolních systémů a systémů pro zjišťování netěsností až po plně integrované systémy, které mohou provádět široký rozsah funkcí, včetně kontroly nádrží, automatické inventarizace zásob, zjišťování netěsností dvouplášťových nádrží a přesného zkoušení nádrží.

Všechny systémy Veeder-Root byly navrženy tak, aby umožňovaly snadnou obsluhu. Systémové konzole zobrazují informace prostřednictvím uživatelského rozhraní nebo dálkového připojení tak, aby uživatele prováděly všemi obslužnými funkcemi. Informace o stavu všech sond a snímačů k zjišťování netěsností, které jsou nainstalovány v nádržích, jsou okamžitě dostupné na uživatelském rozhraní, v systémové tiskárně nebo, prostřednictvím komunikačních funkcí systému, na pokladním terminálu čerpací stanice či v centrálním podnikovém počítači.

SONDY K MONTÁŽI DO NÁDRŽÍ

Magnetostrikční sondy jsou schopny provádět přesné zkoušení nádrží (0,38 litru za hodinu a 0,76 litru za hodinu), jsou-li použity v kombinaci s funkcemi konzole TLS umožňujícími provádění zkoušek těsnosti uvnitř nádrže.

SNÍMAČE PRO ZJIŠŤOVÁNÍ NETĚSNOSTÍ






- Snímač v jímce – plovákový snímač, který se používá ke zjišťování kapalin v jímkách čerpacích stanic, v přístupových komorách pod víky nádrží a v obdobných místech.
- Hydrostatický snímač – plovákový snímač zjišťující vysokou a nízkou hladinu, který se používá ke sledování kapaliny v meziprostoru dvouplášťových nádrží ke skladování kapalin. Snímač se dodává jako nedílná součást sběrné kapalinové nádrže, která je umístěna v meziprostoru tvořeném přístupovou komorou pod víkem skladovací nádrže.
- Intersticiální snímač pro dvouplášťová potrubí – plovákový snímač, který se používá ke zjišťování kapalin uvnitř meziprostorů dvouplášťových potrubních systémů.
- Snímač výparů – používá se k zjišťování existence výparů ve sledovacích šachtách. Zjišťovaná hladina výparů se nastavuje na systémové konzoli, což umožňuje zohledňování znečištění pozadí. Tento snímač se používá tehdy, je-li úroveň hladiny spodní vody nespolehlivá.
- Snímač spodní vody – zjišťuje existenci kapalných uhlovodíků na hladině spodní vody v šachtách pro sledovací zařízení. Snímač dokáže zjišťovat vrstvu volných uhlovodíků o tloušťce 2,5 mm na hladině vody. Snímač rovněž aktivuje alarm, pokud se hladina spodní vody sníží pod úroveň, při které již snímač nemůže fungovat.

- Snímač Mag v jímce – zjišťuje přítomnost a množství vody a/nebo paliva v jímce s ochranným obalovým pláštěm nebo v záchytné vaně čerpacího stojanu. Díky tomu, že používá osvědčenou magnetostrikční technologii k zjišťování uhlovodíků a vody, zůstává stanice (v případech, kdy je to povoleno) činná i tehdy, je-li zjištěna samotná voda. Alarm se aktivuje také tehdy, jestliže došlo k přemístění snímače z jeho správné polohy u dna jímky nebo záchytné vany.
- Selektivní snímače v záchytných vanách čerpacích stojanů a v jímkách s ochranným obalovým pláštěm – tyto selektivní snímače, které se instalují v záchytné vaně čerpacího stojanu nebo v jímce s ochranným obalovým pláštěm, zjišťují přítomnost uhlovodíků a jiných kapalin, které dokáží vzájemně rozlišovat.
- Selektivní intersticiální snímač pro dvouplášťové nádrže ze skelných vláken – tento snímač využívá polovodičovou technologii snímání hladiny kapaliny k zjišťování přítomnosti kapaliny v intersticiálním prostoru nádrže. Snímač dokáže rozlišovat mezi uhlovodíky a jinými kapalinami. Rozpojení snímače spouští alarm vztahující se k výstupu snímače.
- Mikrosnímač – tento neselektivní malý, snadno instalovatelný polovodičový mikrosnímač je určen k zjišťování přítomnosti kapaliny v intersticiálním prostoru ocelové nádrže nebo v ochranném obalovém plášti plnicí stoupací trubky. Rozpojení snímače spouští alarm vztahující se k výstupu snímače.
- Snímač podtlaku v pomocném obalovém plášti – zjišťuje netěsnosti v dvouplášťových nádržích a potrubních systémech a současně usnadňuje jímání uniklého produktu, dokud je tento pod účinkem podtlaku. Podtlakové snímače, které jsou připojeny k meziprostorům nádrží, jímek nebo potrubí a k ponornému turbínovému čerpadlu (STP) (zdroj vakua), se propojují s konzolí prostřednictvím vnitřně bezpečného kabelového vedení. Tento snímač aktivuje alarm tehdy, nelze-li udržet podtlak nebo dojde-li při doplňování kapaliny k překročení průtočného množství činícího 85 litrů za hodinu nebo je-li zjištěna kapalina v pomocném prostoru.
- Digitální snímač k zjišťování netěsností v tlakových potrubích (DPLLD) – sestává z digitálního tlakového převodníku a ze zpětného ventilu SwiftCheck (není potřeba pro všechny typy čerpadel), které jsou nainstalovány v portu pro připojování detektoru netěsností k ponornému turbínovému čerpadlu. Připojuje se k modulu USM v konzoli TLS-450PLUS/8600 a ke skříňce TLS-XB a používá se společně s patentovaným měřicím softwarem umožňujícím zkoušení produktového potrubí při plném čerpacím tlaku a při průtoku 0,38 l/h (vysoce přesné měření) nebo 11,3 l/h (hrubé měření).

Ochrana zdraví a bezpečnost

BEZPEČNOSTNÍ SYMBOLY

V celé této příručce jsou použity následující bezpečnostní symboly, které upozorňují na důležitá ohrožení bezpečnosti a příslušná bezpečnostní opatření.

| | |
|--|--|
|  <p>Výbušnina Paliva a jejich výpary jsou při vznícení mimořádně výbušné.</p> |  <p>Hořlavina Paliva a jejich výpary jsou mimořádně hořlavé.</p> |
|  <p>VAROVÁNÍ Dbejte pečlivě na uvedené postupy a bezpečnostní opatření, abyste se vyhnuli uvedeným nebezpečím.</p> |  <p>UPOZORNĚNÍ Důležité informace a/nebo doporučené postupy.</p> |
|  <p>Přečtěte si všechny související příručky Je důležité, abyste byli ještě před zahájením práce obeznámeni se všemi souvisejícími postupy. Důkladně si přečtěte všechny příručky a ujistěte se, že jste jim porozuměli. Pokud některému postupu nerozumíte, požádejte o vysvětlení někoho, kdo je s tímto postupem obeznámen.</p> | |

VŠEOBECNÉ POKYNY

Zajistěte, aby byly dodržovány všechny místní správní předpisy i směrnice a předpisy EU. Rovněž zajistěte, aby byla dodržována všechna uznávaná bezpečnostní pravidla.



Předpokládáme, že každá osoba pracující se zařízením Veeder-Root přijme veškerá bezpečnostní opatření stanovená pro instalaci systémů TLS.

Smluvní dodavatelé musí zajistit, aby si personál pověřený dohledem v místě instalace byl vědom svých povinností a požadavků, které jsou na něj kladeny, zejména vytvoření bezpečných pracovních oblastí a oddělení těchto oblastí od střídavého elektrického proudu.

Skladovací nádrže, ze kterých unikají kapaliny, představují vážné nebezpečí pro životní prostředí i pro lidské zdraví. Smluvní dodavatel je povinen zajistit, aby byly dodržovány všechny pokyny a varování nacházející se v této příručce.

NEBEZPEČNÉ OBLASTI

! VAROVÁNÍ

Výrobky, které jsou součástí systémů TLS, jsou určeny k provozu v blízkosti vysoce hořlavého prostředí okolo nádrže ke skladování paliv.

POČÍNÁNÍ SI V ROZPORU S NÁSLEDUJÍCÍMI VAROVÁNÍMI A BEZPEČNOSTNÍMI OPATŘENÍMI BY MOHLO ZPŮSOBIT VZNIK ŠKOD NA MAJETKU, POŠKOZENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A VÁŽNÉ NEBO SMRTELNÉ ZRANĚNÍ.



Instalace těchto výrobků v rozporu s pokyny obsaženými v této příručce může mít za následek výbuch a zranění osob.


Je nezbytné pečlivě si přečíst a následně dodržovat varování a pokyny obsažené v této příručce, aby byla zajištěna ochrana jak osob provádějících instalaci, tak i ostatních osob před vážným nebo smrtelným zraněním.

Pokud nádrž ke skladování kapaliny, která má být vybavena systémem TLS, obsahuje nebo kdykoli obsahovala ropné produkty, je revizní komoru této nádrže nutno považovat za nebezpečné prostředí, které je definováno v normě IEC/EN 60079-10 Klasifikace nebezpečných oblastí. Je nutno dodržovat pracovní postupy, které jsou vhodné pro toto prostředí.

Všeobecný přehled směrnice ATEX

SDRUŽENÉ PŘÍSTROJE

Konzole Veeder-Root systému TLS (Tank Level System) se instalují ve vnitřní oblasti, která není klasifikována jako nebezpečná. Konzole jsou opatřeny zábranami, které chrání propojený přístroj pomocí vnitřně bezpečného režimu ochrany **[Exia]** a jsou vhodné k ovládání přístrojů nainstalovaných v oblastech, u kterých existuje pravděpodobnost, že se stanou nebezpečnými při určitých koncentracích plynů, výparů nebo aerosolů vznikajících z nebezpečných látek skupiny **IIA**. Symboly uvedené na typovém štítku mají následující významy:

| | |
|---|--|
|  | Zařízení, které je vhodné k instalaci v potenciálně nebezpečných oblastech |
| II | Skupina II: Pro instalace v oblastech, které nezahrnují doly a související povrchová zařízení |
| (1) | Kategorie 1: Vhodná pro regulační přístroje instalované v nebezpečných oblastech klasifikovaných jako zóna 0, zóna 1 nebo zóna 2 |
| G | Pro potenciálně nebezpečné oblasti vyznačující se přítomností plynů, výparů nebo aerosolů |


Všechny modely **konzolí TLS** v provedení ATEX jsou ve shodě s požadavky směrnice ATEX **2014/34/EU**.

Typový vzor konzole byl posouzen a přezkoušen organizací **UL International Demko A/S** a schválen vydáním osvědčení:

DEMKO 11 ATEX 1111659X pro konzole TLS4/8601
DEMKO 07 ATEX 16184X pro konzole TLS-450PLUS/8600
DEMKO 06 ATEX 137485X pro konzole TLS-50, TLS2, TLS-IB
DEMKO 12 ATEX 1204670X pro konzole TLS-XB/8603

VNITŘNĚ BEZPEČNÉ PŘÍSTROJE

Sondy MAG, snímače určené k instalaci v jímkách a snímače netěsností tlakových potrubí, které jsou dodávány společností Veeder-Root, jsou vnitřně bezpečné přístroje s označením **Ex ia**, vhodné pro instalaci v oblastech, u kterých existuje pravděpodobnost, že se stanou nebezpečnými při určitých koncentracích plynů, výparů nebo aerosolů vznikajících z nebezpečných látek skupiny **IIA**. Pro tato zařízení platí teplotní klasifikace **T4** (povrchové teploty nižší než 135 °C). Symboly uvedené na typovém štítku mají následující významy:

| | |
|---|--|
|  | Zařízení, které je vhodné k instalaci v potenciálně nebezpečných oblastech |
| II | Skupina II: Pro instalace v oblastech, které nezahrnují doly a související povrchová zařízení |
| 1 | Kategorie 1: Instalace vnitřně bezpečných přístrojů v nebezpečných oblastech klasifikovaných jako zóna 0, zóna 1 nebo zóna 2 |
| G | Pro potenciálně nebezpečné oblasti vyznačující se přítomností plynů, výparů nebo aerosolů |

Všechny modely **sond a snímačů výparů a tlaku** v provedení ATEX jsou ve shodě s požadavky směrnice ATEX **2014/34/EU**.

Typový vzor konzole byl posouzen a přezkoušen organizací **UL International Demko A/S** a schválen vydáním typových osvědčení:



DEMKO 06 ATEX 0508841X pro sondy MAG a snímače MAG určené k montáži do jímky
DEMKO 07 ATEX 141031X pro snímače DPLLD k zjišťování netěsností potrubí
DEMKO 07 ATEX 29144X pro podtlakové snímače
DEMKO 06 ATEX 137478X pro převodník TLS s rádiovým vysílačem
DEMKO 13 ATEX 1306057X pro ochranná zařízení proti rázům

Vzor byl posouzen a přezkoušen organizací TÜV NORD CERT GmbH a schválen vystavením typového osvědčení ES:

TUV 12 ATEX 105828 pro sondy MAG Flex

Symbol X používaný jako přípona u všech osvědčení, která jsou obsažena ve výše uvedeném seznamu, značí, že je třeba dodržet zvláštní podmínky pro bezpečné použití. Další informace jsou uvedeny v každém příslušném osvědčení o typové zkoušce ES, jmenovitě v odstavci 17.

Systém řízení kvality

| | |
|--|--|
|  0598 | Označování zařízení je ve shodě s požadavky pro označení CE. |
|  1180 | Zařízení je ve shodě s požadavky UKEx. |

Ochranná zařízení proti rázům

Každé vnitřně bezpečné (IS) zařízení v systému Veeder-Root smí používat volitelné ochranné zařízení proti rázům namísto propojovací skříňky odolné proti povětrnostním vlivům, která je umístěna v zóně 1. Ochranná zařízení proti rázům sestávají z certifikovaného sériově zapojeného zařízení nebo z jednoduchého přístroje, které vyhovují požadavkům normy IEC/EN 60079-14, Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací. Jmenovitě hodnoty a omezení naleznete v tabulce se vstupními elektrickými údaji v Příloze A.

Ochranná zařízení proti rázům jsou: Zařízení certifikovaná podle směrnice ATEX jako $\text{Ex II 2 G Ex I\alpha IIA T4 Gb}$ podle osvědčení č. DEMKO 13 ATEX 1306057X a zařízení certifikovaná podle směrnice IECEx a klasifikovaná jako $\text{Ex I\alpha IIA T4 Gb}$ podle osvědčení č. IECEx UL 13.0074X, přičemž jsou označovány jako jednoduché přístroje s třídou ochrany IP68.



Při instalaci sond MAG (v nádrži) za použití procesního připojení není ochranné zařízení proti rázům požadováno. Před instalací sondy MAG v nádrži za použití stoupací trubky je třeba posoudit rizika, aby bylo možno určit pravděpodobnost vystavení účinkům elektrických rázů. Pokud nelze vyloučit nebezpečí vystavení rázům, nainstalujte vhodné ochranné zařízení proti rázům. Ochranné zařízení proti rázům je povinné pro instalace bezdrátově připojených (VF) sond MAG.

Systémové konzole

Umístění konzolí

Systémová konzole by měla být umístěna na vnitřní straně budovy v obslužném prostoru čerpací stanice, a to ve výšce 1 500 mm od podlahy. Obrázek 1 až Obrázek 4 zobrazují příklad uspořádání instalace konzole.

Zařízení je navrženo tak, aby byl zajištěn jeho bezpečný provoz při podmínkách v následujícím rozsahu:

- Nadmořská výška do 2 000 m.
- Rozsah teploty – viz Tabulka 1.
- Maximální relativní vlhkost vzduchu 95 % (bez vzniku kondenzace) při teplotách uvedených v Tabulka 1.
- Kolísání síťového napájecího napětí nepřekračující ± 10 %.
- Stupeň znečištění odpovídající kategorii 2, kategorie instalace 2.



Konzole nejsou vhodné pro venkovní umístění a musí se instalovat ve vnitřních prostorech budov.

Zajistěte, aby konzole byla umístěna tam, kde ani ona samotná ani její sdružená kabeláž nebudou vystaveny nebezpečí poškození dveřmi, nábytkem, vozíky atd.

Při výběru místa instalace berte v úvahu možnost snadného položení kabelovodů, kabelů i jednotlivých vodičů, které budou ke konzoli připojeny.

Zkontrolujte, zda je materiál montážního povrchu dostatečně pevný pro podepírání konzole.



Pokud jednotka vyžaduje vyčištění, nepoužívejte žádné kapalné materiály (např. čisticí na bázi rozpouštědel). V případě potřeby očištění doporučujeme otřít jednotku čistou tkaninou.

Rozměry konzolí

Celkové rozměry a hmotnosti různých systémových konzolí jsou uvedeny v Tabulka 1:

Tabulka 1. Rozměry systémové konzole

| System | Rozsah teploty | Výška | Šířka | Hloubka | Hmotnost | Dokument s popisem systému podle směrnice ATEX | Dokument s popisem systému podle předpisů IECEx |
|------------------|--|--------|--------|---------|----------|--|---|
| TLS-450PLUS/8600 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 331 mm | 510 mm | 225 mm | 15 kg | 331940-006 | 331940-106 |
| TLS-50, TLS-IB | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 163 mm | 188 mm | 55 mm | 2,3 kg | 331940-003 | 331940-103 |
| TLS2 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 163 mm | 188 mm | 105 mm | 2,3 kg | 331940-003 | 331940-103 |
| TLS4/8601 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 50^{\circ} C$ | 221 mm | 331 mm | 92 mm | 2,9 kg | 331940-017 | 331940-117 |
| TLS-XB/8603 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 50^{\circ} C$ | 331 mm | 248 mm | 212 mm | 10 kg | 331940-020 | 331940-120 |

Za účelem provádění údržby zajistěte, aby konzole byla umístěna v oblasti, která je přístupná i při otevření dveří konzole. Zajistěte, aby o vybraném umístění byli informováni všichni příslušní dodavatelé a veškerý další personál. Instalaci konzole provádějí technici, kteří jsou k tomu oprávněni společností Veeder-Root.

Požadavky na napájení

Doporučujeme, aby napájení konzole bylo realizováno prostřednictvím vyhrazeného obvodu, v němž je obsažen předřazený pojistkový ochranný spínač, s neonovým indikátorem, který je umístěn ve vzdálenosti do jednoho metru od místa instalace konzole. Předřazený pojistkový spínač musí být jednoznačně označen, aby jej bylo možno rozpoznat jako prostředek pro odpojování konzole.



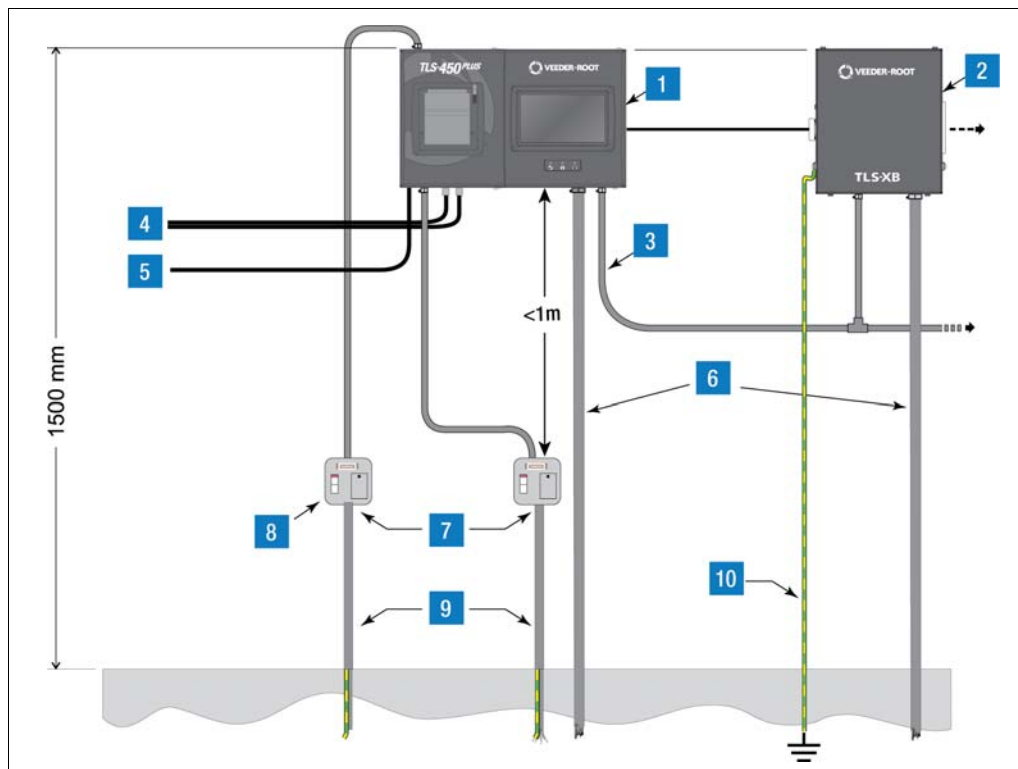
Napájecí vodiče konzole musí být ve shodě s místními elektrotechnickými předpisy.

Pro každé externí zařízení, např. pro poplašné zařízení umístěné v obslužném prostoru čerpací stanice, musí být dodán samostatný předřazený pojistkový ochranný spínač s neonovým indikátorem, který má správnou hodnotu jmenovité proudové zatížitelnosti.

Z nezávislého, nepřetržitě fungujícího zdroje napájení v rozdělovacím panelu přiveďte tři vodiče o (minimálním) průřezu $2,0 \text{ mm}^2$, které jsou opatřeny standardním barevným kódováním pro fázový, nulový a uzemňovací vodič, k předřazenému pojistkovému ochrannému spínači.

Dále přiveďte jeden vodič s průřezovou plochou 4 mm^2 , který je označen zelenožlutým barevným kódováním, z uzemňovací přípojnice v rozdělovacím panelu k místu instalace konzole. Ponechejte alespoň 1 metr volného kabelu pro připojení ke konzoli.

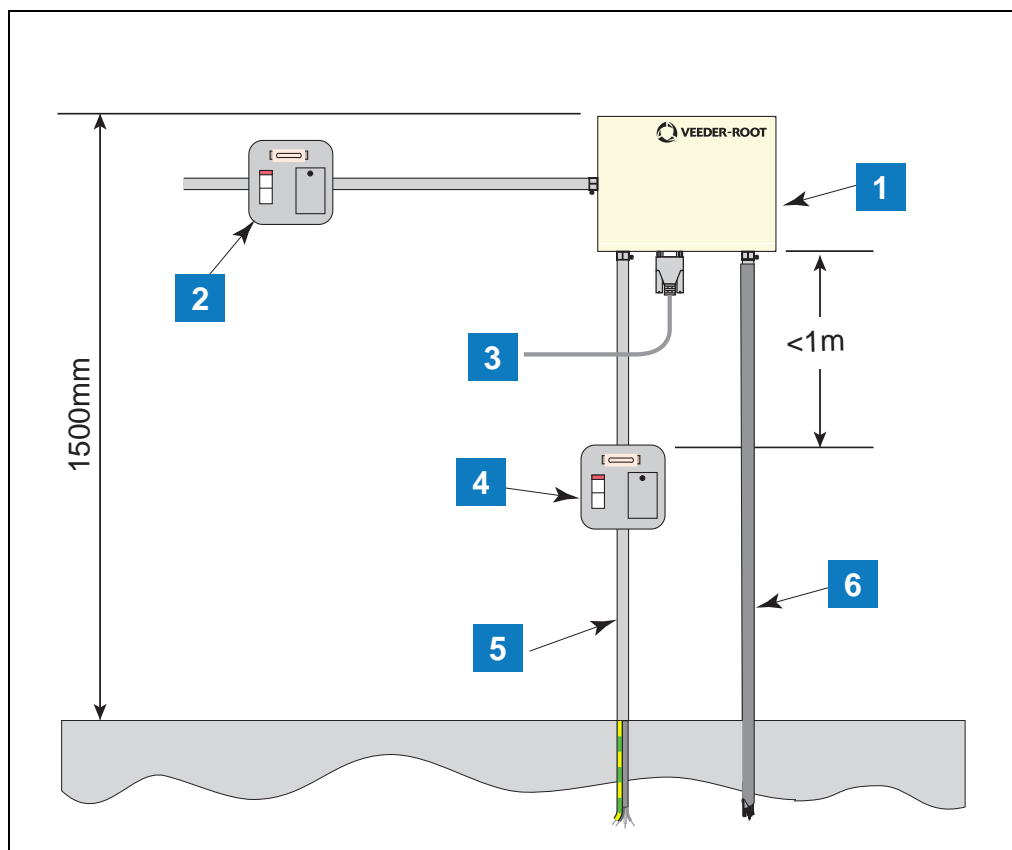
Příklady instalace konzolí



Obrázek 1. Příklad instalace konzole TLS-450PLUS/8600 se systémem TLS-XB

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 1

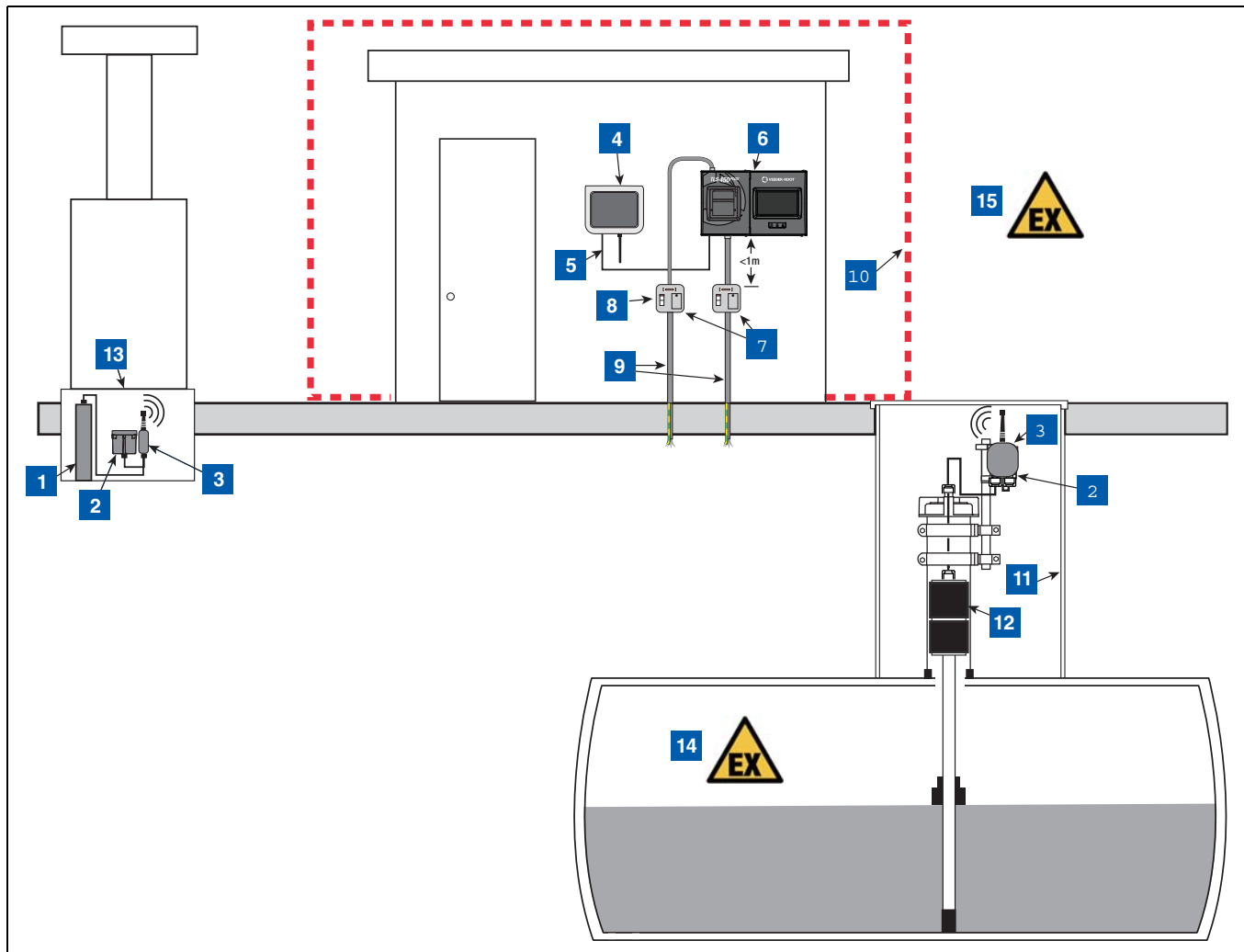
- | | |
|--|--|
| 1. TLS-450PLUS | 7. Předřazené pojistkové ochranné spínače 5 A s neonovým indikátorem |
| 2. Skříňka TLS-XB (volitelné zařízení) – Ke konzoli TLS-450PLUS lze připojit až 3 skříňky TLS-XB | 8. Potřeba pro volitelné externí zařízení |
| 3. Vícežilový kabel ke stykačům čerpadel | 9. Vyhrazené připojení ke zdroji napájení a k uzemnění |
| 4. Komunikační kabely | 10. Uzemnění |
| 5. Kabel pro alarm upozorňující na vysokou hladinu | |
| 6. Provozní kabely pro připojení sond/snímačů | |



Obrázek 2. Příklad instalace konzolí TLS2, TLS-50 a TLS-IB

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 2

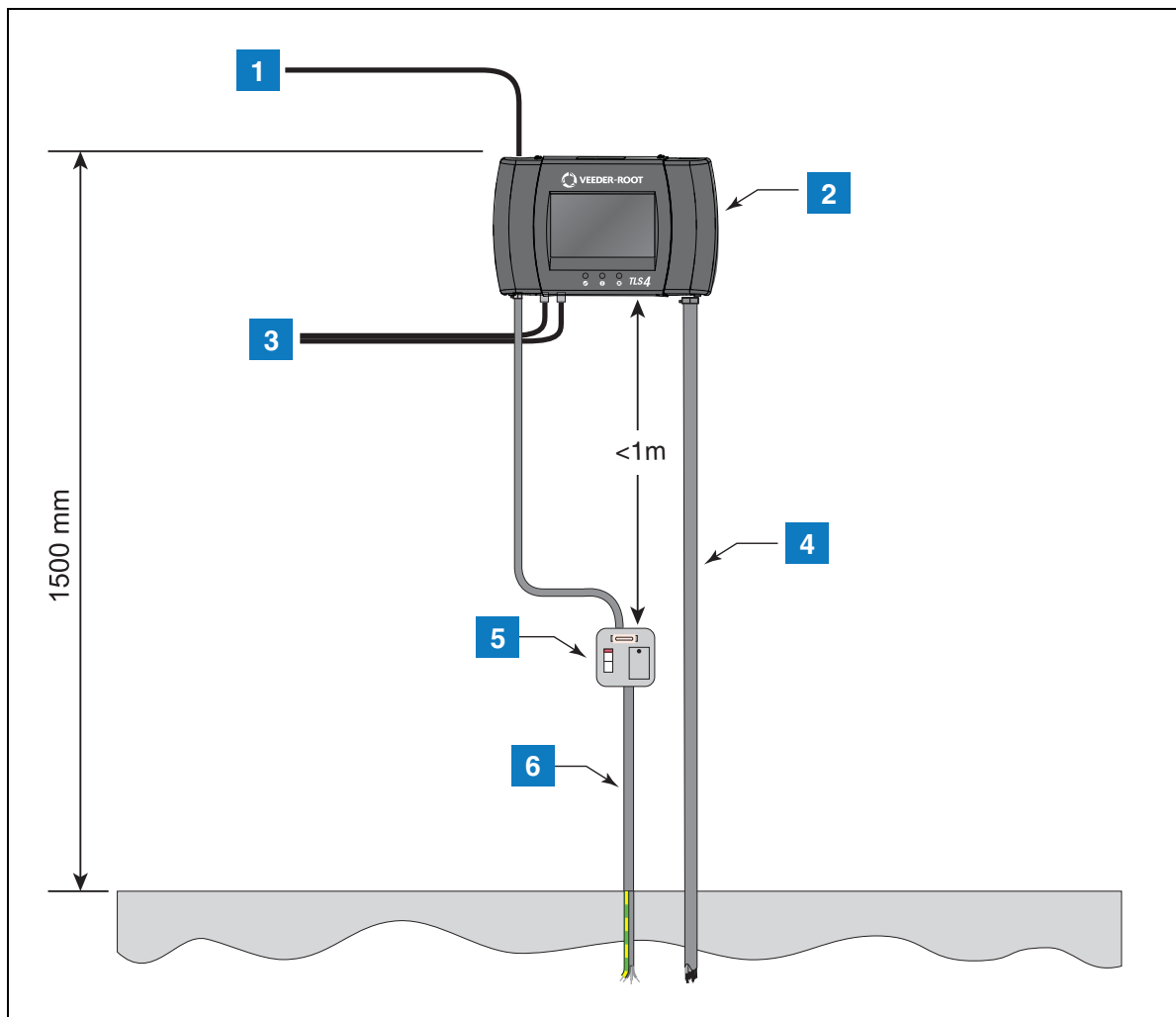
- | | |
|---|--|
| 1. Konzole TLS | 5. Vyhrazené připojení ke zdroji napájení a k uzemnění |
| 2. Předřazený pojistkový ochranný spínač s neonovým indikátorem (potřebný pro volitelné externí zařízení) | 6. Provozní kabely pro připojení sond/snímačů |
| 3. Komunikační kabel | |
| 4. Předřazený pojistkový ochranný spínač 5 A s neonovým indikátorem | |



Obrázek 3. Příklad zjednodušeného plánu rozmístění bezdrátového systému 868 MHz

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 3

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Snímače v jímce pro záchytné vany čerpacích stojanů 2. Akumulátorová sada instalovaná na držáku 332295-001 3. Převodník instalovaný na držáku 332295-001 4. Gateway (nevyžaduje se žádná specifická pojistka zdroje napájení) 5. Kabel Ethernet 6. Konzole TLS-450PLUS 7. Předřazené pojistkové ochranné spínače 5 A s neonovým indikátorem 8. Potřeba pro volitelné externí zařízení | <ol style="list-style-type: none"> 9. Vyhrazené připojení ke zdroji napájení a k uzemnění 10. Bezpečná oblast 11. Jímka 12. Sonda Mag Plus 13. Vana čerpacího stojanu 14. Nebezpečná oblast, odd. třídy I 1, skupina D, zóna 0, skupina IIA 15. Nebezpečná oblast, odd. třídy I 1, skupina D, zóna 1, skupina IIA |
|---|--|



Obrázek 4. Příklad instalace konzole TLS4/8601

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 4

- | | |
|--|---|
| 1. Kabel pro alarm upozorňující na vysokou hladinu | 5. Předřazený pojistkový ochranný spínač 5 A s neonovým indikátorem |
| 2. Konzole TLS4/8601 | 6. Vyhrazené připojení ke zdroji napájení a k uzemnění |
| 3. Komunikační kabely | |
| 4. Provozní kabely pro připojení sond/snímačů | |

Umístění svorkovnicové skříňky TLS, je-li potřeba

Společnost Veeder-Root doporučuje, aby provozní obvody byly připojeny přímo ke konzoli TLS. Používá-li se svorkovnicová skříňka, měla by být namontována na vnitřní stěně budovy v obslužném prostoru čerpací stanice, a to v praktické úrovni, v sousedství vstupu kabelovodu, jehož prostřednictvím jsou připojeny provozní obvody.

Připojení k systémové konzoli provádějí technici společnosti Veeder-Root.



Kabely vedoucí od místa instalace svorkovnicové skříňky TLS k místu instalace systémové konzole nesmějí být delší než 15 metrů.

V ideálním případě by měla být svorkovnicová skříňka umístěna na téže stěně jako systémová konzole a ve vzdálenosti do 2 metrů od této konzole.

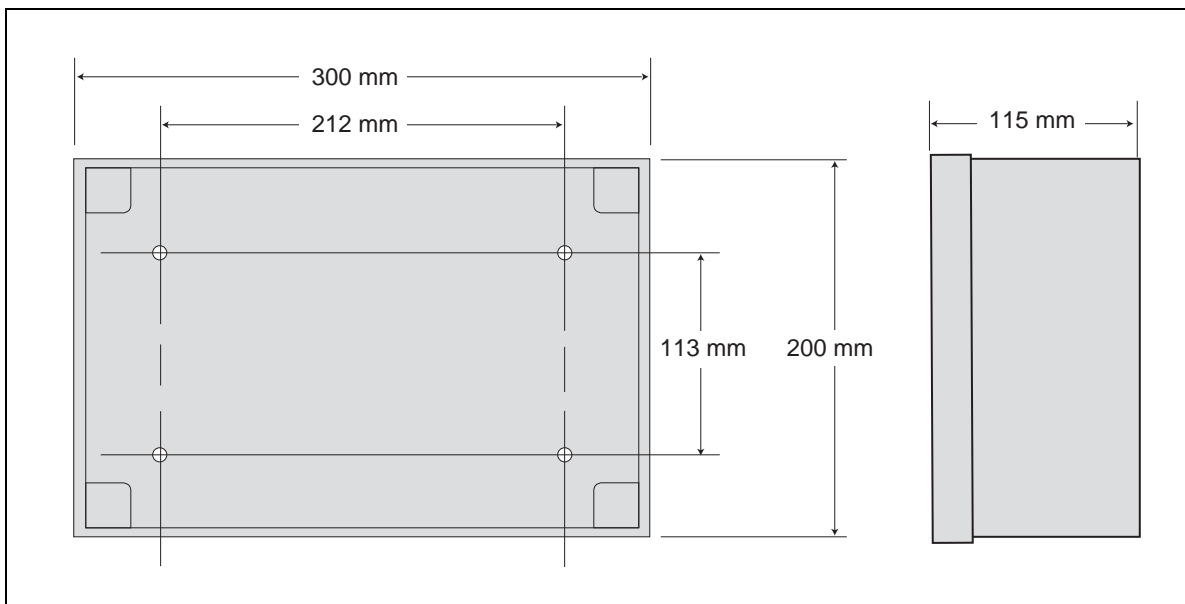
Ujistěte se, že svorkovnicová skříňka bude chráněna proti vibracím, extrémním výkyvům teploty a vlhkosti vzduchu, dešti a dalším podmínkám, které by mohly způsobit nesprávnou funkci zařízení.

Zajistěte, aby svorkovnicová skříňka byla umístěna tam, kde ani ona samotná ani její sdružená kabeláž nebudou vystaveny nebezpečí poškození dveřmi, nábytkem, vozíky atd.

V případech, kdy má instalaci svorkovnicových skříněk provádět smluvní dodavatel, budou specifikované jednotky doručeny na místo instalace ještě před zahájením instalace a zprovoznování systému TLS.

Zkontrolujte, zda je materiál montážního povrchu dostatečně pevný pro podepírání svorkovnicové skříňky.

Celkové a montážní rozměry jsou uvedeny na Obrázek 5.



Obrázek 5. Svorkovnicová skříňka TLS – celkové a montážní rozměry

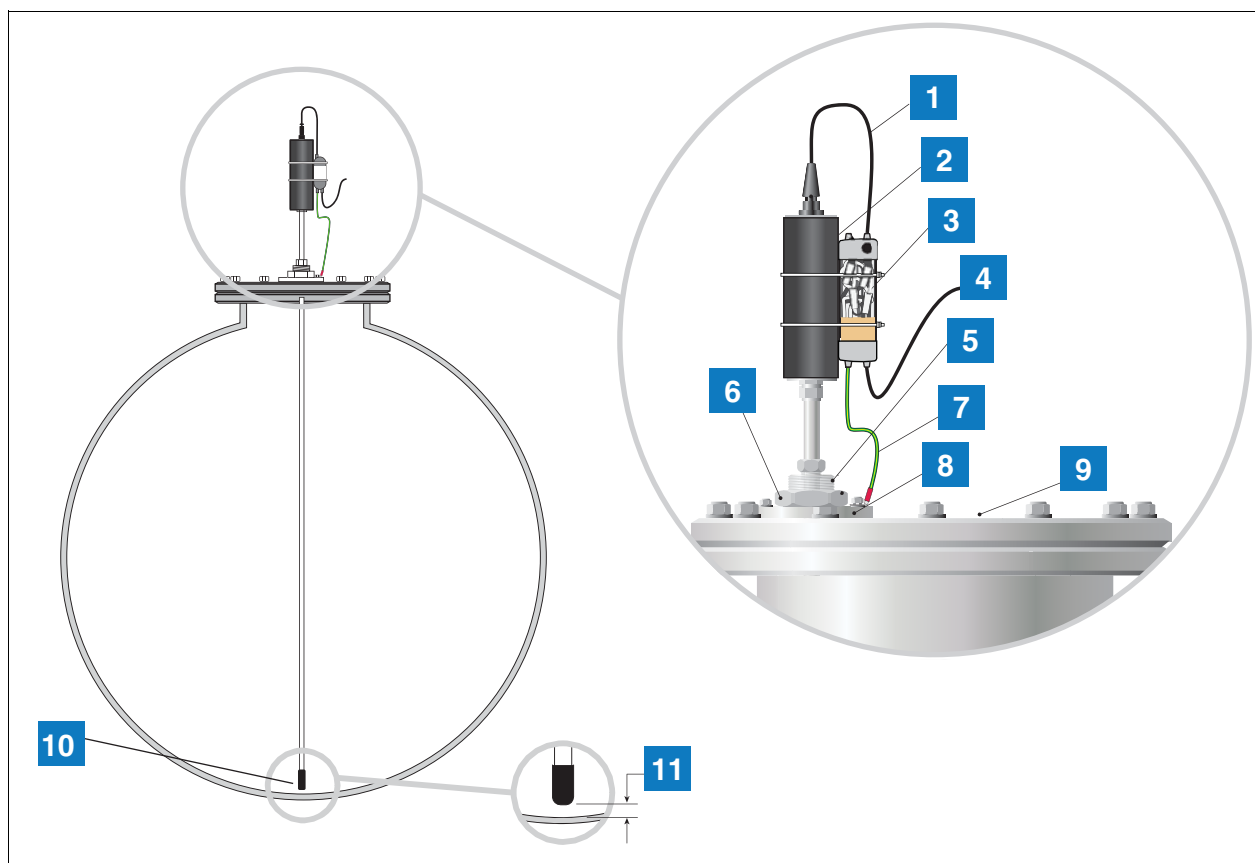
Instalace sond Mag

INSTALACE SOND MAG POMOCÍ PROCESNÍHO PŘIPOJENÍ

K utěsnění stoupací trubky nádrže nebo k vytvoření účinné dělící stěny je potřeba vhodné procesní připojení s minimální třídou ochrany IP67. Těsnicí průchodka pro toto těsnicí připojení, která může být dodána společností Gilbarco Veeder-Root, je zahrnuta v osvědčeních DEMKO 06 ATEX 0508841X a IECEx UL 06.0001X vydaných na základě schvalovacích typových zkoušek provedených výrobcem. Procesní připojení 501-000-1206 umožňuje vzájemné oddělení zón s třídou ochrany IP67 a bylo dodatečně podrobeno tlakové zkoušce se zkušební tlakem 10 bar.

Určité instalace mohou vyžadovat pozmeněné montážní uspořádání sond, které sestává z procesního připojení (s těsnicí průchodkou) přimontovaného přímo k víku nádrže, jak je znázorněno na Obrázek 6. Je nutno buď zajistit vytvoření vyhrazených závitů, nebo obstarat vhodnou přírubu opatřenou trubkovým závitem G2, který umožňuje 11 otočení na 1 palec, podle normy DIN 2999 (BS2779). Před zahájením instalace nebo údržby magnetostrikční sondy odpojte přívod střídavého proudu ke konzoli TLS a ověřte, že napájení konzole je vypnuto. Během provádění údržby je třeba odpojit kabel sondy a vyjmout sondu z nádrže.

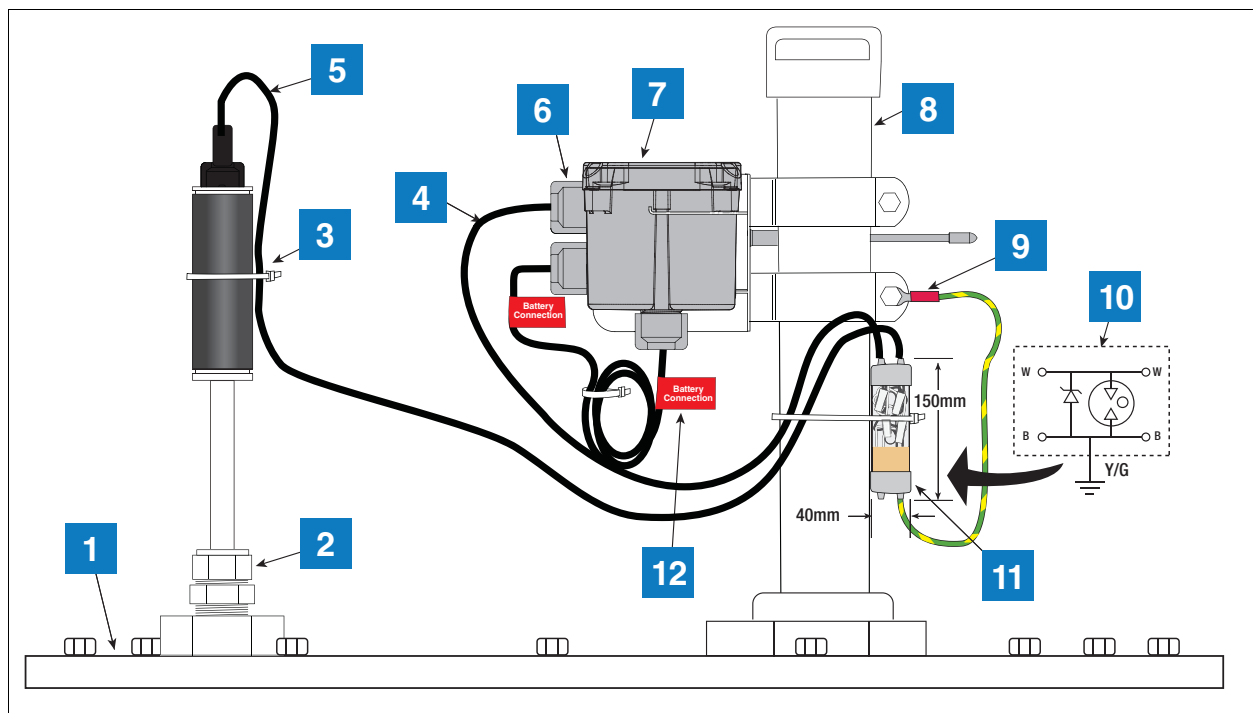
1. Montážní součásti, které jsou potřeba k provedení této instalace, vyhledejte na Obrázek 6.
2. Nainstalujte přírubu na víko nádrže a poté nainstalujte adaptér s těsnicí průchodkou. Při použití plováků o velikostech 3 palce a 4 palce je před provedením kroku 4 třeba nainstalovat přídatnou trubkovou průchodku a příslušný redukční díl na adaptér s těsnicí průchodkou.
3. Před zasunutím sondy Mag nainstalujte trubkovou průchodku na dřík sondy v blízkosti baňky sondy. Je nutno postupovat opatrně, aby bylo zajištěno, že dřík sondy nebude žádným způsobem poškozen.
4. Přidejte palivový plovák a vodní plovák a poté nainstalujte plastový ochranný návlek na nejspodnější část sondy.
5. Zasuňte sestavu sondy do nádrže a přitáhněte trubkovou průchodku k adaptéru s těsnicí průchodkou.
6. Zasuňte sondu Mag dále dolů, dokud se její ochranný návlek nedotkne dna nádrže. Zvedněte sondu alespoň 10 mm (0,4 palce) ode dna nádrže, aby byla zohledněna tepelná roztažnost sondy. Jakmile se bude sonda nacházet ve vhodné výšce, utáhněte trubkovou průchodku.
7. Připojte přívodní kabel sondy k provoznímu obvodu za použití propojovací skříňky odolné proti povětrnostním vlivům nebo volitelného dvoukanalového ochranného zařízení proti rázům (P/N 848100-002), jak je znázorněno na Obrázek 6.
8. Obnovte napájení konzole TLS a ověřte řádnou funkci systému.



Obrázek 6. Instalace sondy Mag v zóně 1 pomocí procesní přípojky (těsnící průchodky)

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 6

- | | |
|---|--|
| 1. Přívodní kabel sondy | 7. Uzemňovací vodič (s plochou průřezu 4 mm ²) od ochranného zařízení proti rázům k nádrži |
| 2. Baňka sondy | 8. Příruba |
| 3. Volitelné dvoukanálové ochranné zařízení proti rázům (P/N 848100-002) | 9. Víko nádrže |
| 4. Provozní kabel vedoucí ke konzoli | 10. Ochranný návlek |
| 5. Redukční díl s přechodem z 1palcového závitu BSP na 2palcový závit BSP, obsažený v sadě 501-000-1207 | 11. Minimální mezera 10 mm (0,4") |
| 6. Zakázkový ocelový přírubový adaptér | |



Obrázek 7. Příklad bezdrátové instalace s procesní přípojkou a jednonálovou přepětovou ochranou

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 7

- | | |
|---|--|
| 1. Příruba nádrže | 7. Akumulátorová sada (tato strana držáku akumulátoru) |
| 2. Procesní přípojka (těsnicí průchodka) | 8. Předinstalované potrubí, např. ponorná trubka |
| 3. Stahovací pásy | 9. Místně přilepte drát o průměru 4 mm ² k nádrži |
| 4. Kabel od ochranného zařízení proti rázům | 10. Typický detail připojení S.P. |
| 5. Kabel sondy | 11. Jednonálová přepětová ochrana |
| 6. Převodník (vzdálenější strana držáku) | 12. Červené štitky akumulátoru – dvě místa |

INSTALACE STOUPACÍCH TRUBEK PRO SONDY MAG

2palcové a 3palcové stoupací trubky

Pro instalaci sondy Mag by měla být použita sestava stoupací trubky sestávající z vlastní stoupací trubky (pozinkované ocelové trubky s jmenovitou světlostí 2 nebo 3 palce [50,8 nebo 76 mm], opatřené závitem BSPT o velikosti 2 nebo 3 palce na každém konci) a z 2palcového nebo 3palcového uzávěru stoupací trubky, který je určen speciálně k účinné instalaci magnetostrikčních sond Veeder-Root (viz Obrázek 8).



V případě, že jsou součástí místní dodávky, mají být 2palcové stoupací trubky provedeny jako bezešvé, s vnitřním průměrem činícím 2 palce a s povrchem zbaveným otřepů.

Baňka sondy musí být zcela obsažena uvnitř stoupací trubky, přičemž dřík sondy musí spočívat na dně nádrže. Stoupací trubky by po namontování měly přecházet minimálně o 100 mm nad baňku sondy.

Nenormalizované stoupací trubky nebo stoupací trubky, které jsou součástí místní dodávky, mohou být vyrobeny z pozinkované ocelové trubky s jmenovitou světlostí 2 nebo 3 palce opatřené závitem BSPT o velikosti 2 nebo 3 palce na každém konci (viz Tabulka 2 s přípustnými rozměry stoupacích trubek).

Odstraňte zátku z objímky nádrže. Nainstalujte 2palcovou (jmenovitá světlost 50 mm) nebo 3palcovou (jmenovitá světlost 80 mm) stoupací trubku za použití vhodného přípravku k utěsnění závitů. K dispozici jsou redukční díly pro 4palcové objímky (jmenovitá světlost 102 mm). Pokud nemá bezprostředně následovat instalace sond, opatřete stoupací trubku uzávěrem.

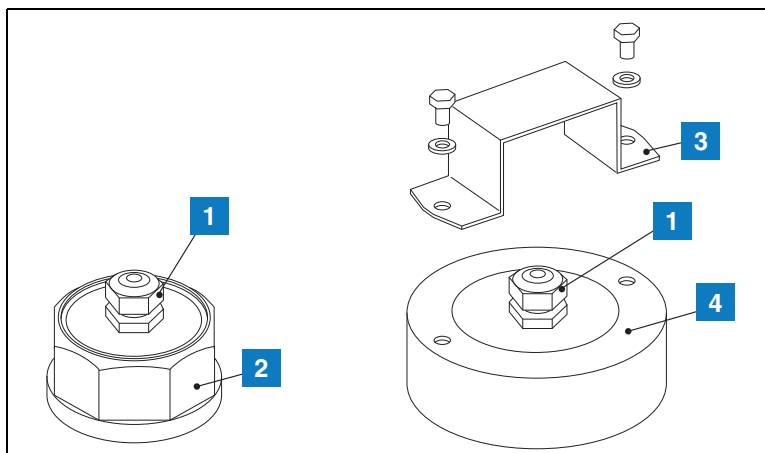
1palcové stoupací trubky

Instalace sond Mag v 1palcových stoupacích trubkách budou představovat zakázkové instalace, jelikož průměr baňky sondy činí 51 mm. Použití 1palcových stoupacích trubek bude vyžadovat speciální adaptéry a procesní připojení a bude podléhat samostatnému schválení podle místních předpisů.

Tabulka 2. Rozměry ocelových stoupacích trubek a plováků pro sondy Mag

| DN jmen. trubky (mm) | NPS jmen. trubky (palce) | Vnitřní průměr jmen. trubky (mm) | Vnitřní průměr jmen. trubky (palce) | Vnější průměr max. plováku (mm) | Vnější průměr max. plováku (palce) | Vnější průměr min. plováku (mm) | Vnitřní průměr max.* trubky (mm) |
|----------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 25 | 1 | 26,65 | 1,049 | 29,34 | 1,155 | 29,08 | neuveďeno |
| 50 | 2 | 52,51 | 2,067 | 47,63 | 1,875 | 46,86 | 55 |
| 80 | 3 | 77,93 | 3,068 | 76,58 | 3,015 | 75,82 | 85 |
| 100 | 4 | 102,26 | 4,026 | 95,63 | 3,765 | 94,87 | 110 |

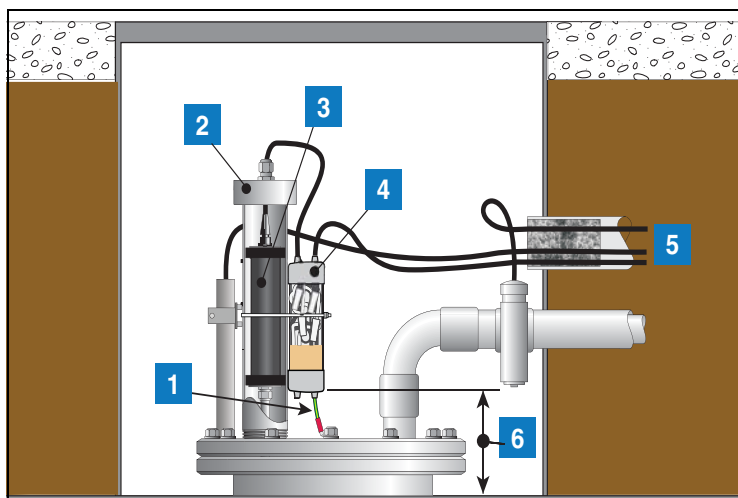
DN = jmenovitá světlost trubky, NPS = jmenovitá velikost trubky, materiálem trubky je železo nebo ocel podle Seznamu 40 – * Maximální přípustný vnitřní průměr pro instalaci sondy Mag.



Obrázek 8. Uzávěry pro stoupací trubky Veeder-Root 51 mm a 76 mm

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 8

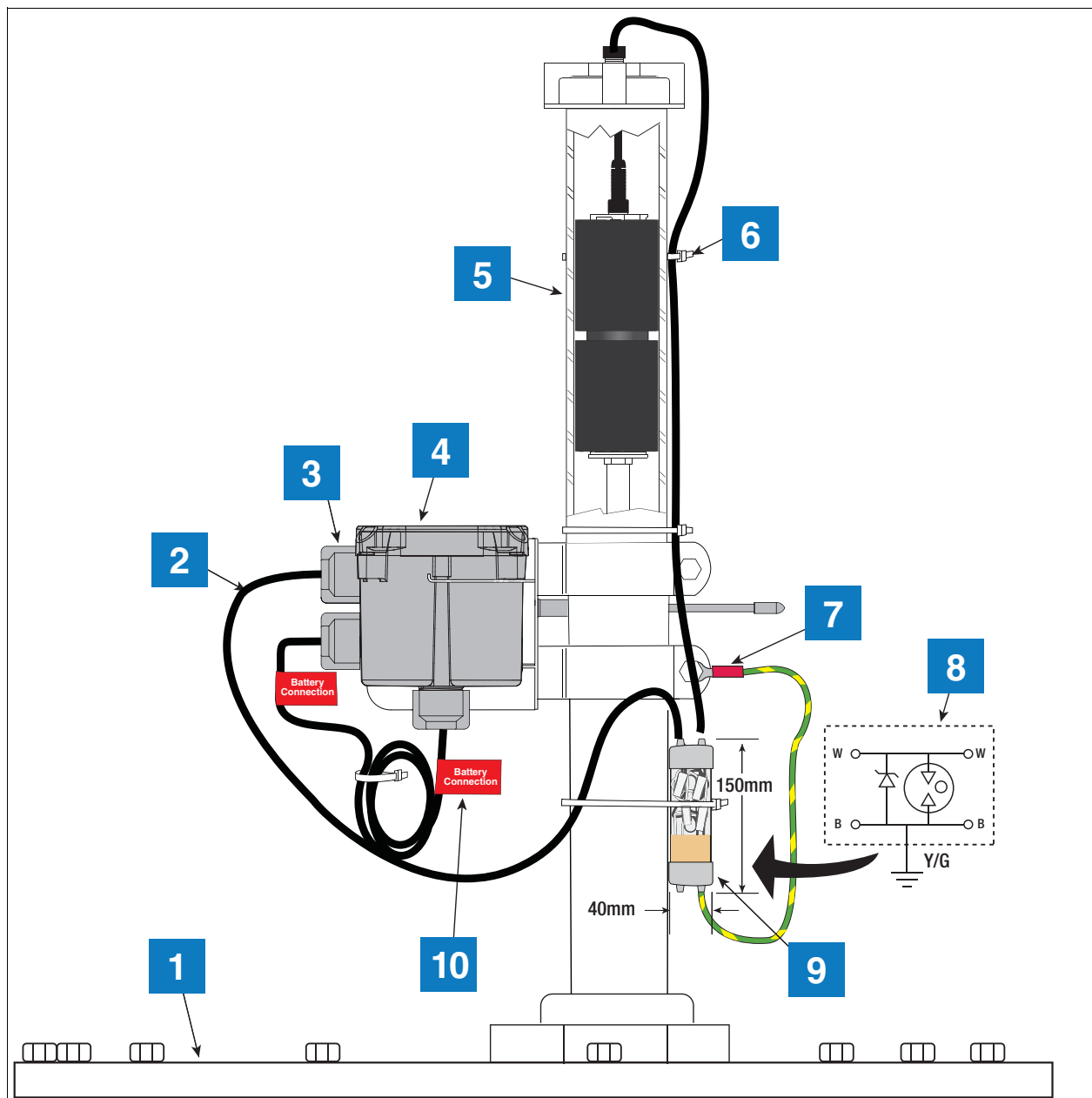
- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Těsnicí průchodka Hummel pro přívodní kabel sondy, obj. č.: HSK-M-Ex, velikost: M16X1,5 (IP68), jmenovité hodnoty: Ex 11 2G 10 IP68 2. Uzávěr z pozinkované oceli pro stoupací trubky, opatřený závitem 51 mm (2 palce) | <ol style="list-style-type: none"> 3. Stínění (je-li požadováno) 4. Uzávěr pro stoupací trubky, opatřený závitem BSP 76 mm (3 palce) BSP (k montáži nebo demontáži uzávěru je třeba použít montážní nástroj 705-100-3033) |
|---|---|



Obrázek 9. Příklad instalace sondy Mag s ochranným zařízením proti rázům ve stoupací trubce

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 9

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Uzemňovací vodič (s plochou průřezu 4 mm²) od ochranného zařízení proti rázům k nádrži 2. Uzávěr pro stoupací trubky, opatřený závitem BSP 76 mm a těsnicí průchodkou Hummel pro přívodní kabel sondy, obj. č.: HSK-M-Ex, velikost: M16X1,5 (IP68), jmenovité hodnoty: Ex 11 2G 10 IP68 3. Sonda Mag ve stoupací trubce | <ol style="list-style-type: none"> 4. Dvoukanálové ochranné zařízení proti rázům (P/N 848100-002) 5. Utěsněné izolační potrubí s provozními kabely vedoucími ke konzoli TLS 6. Ochranné zařízení proti rázům nainstalujte ve vzdálenosti do 1 m od vstupu do nádrže |
|---|--|

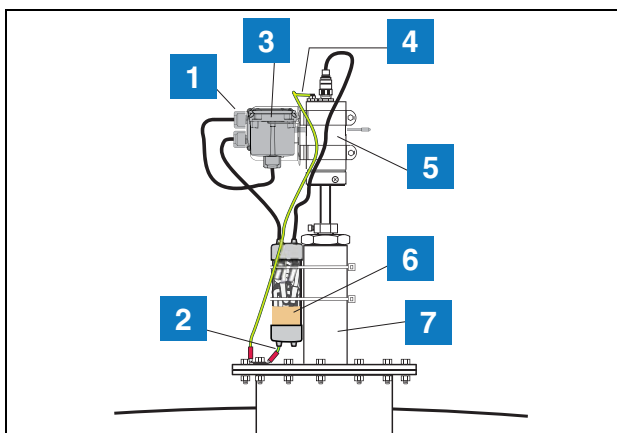


Obrázek 10. Příklad bezdrátové instalace se stoupací trubkou a jednorázovou ochrannou

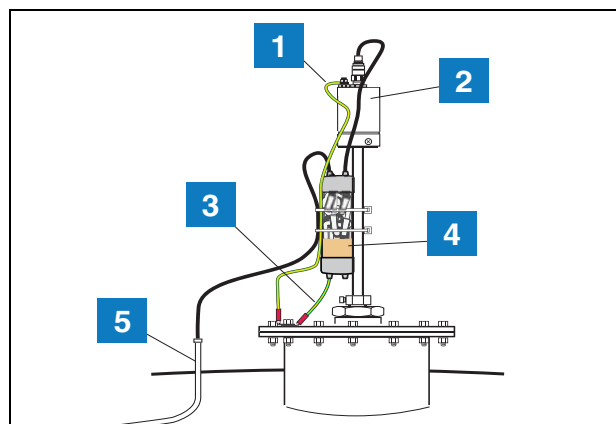
LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 10

- | | |
|--|--|
| 1. Příruba nádrže | 7. Místně přilepte drát o průměru 4 mm ² k nádrži |
| 2. Kabel od ochranného zařízení proti rázům | 8. Typický detail připojení S.P. |
| 3. Převodník (vzdálenější strana držáku) | 9. Ochranné zařízení proti rázům – nainstalujte svodič přepětí ve vzdálenosti do 1 m od vstupu do nádrže |
| 4. Akumulátorová sada (tato strana držáku akumulátoru) | 10. Červené štítky akumulátoru – dvě místa |
| 5. Stoupací trubka | |
| 6. Stahovací pásky (typ.) | |

INSTALACE SOND MAG-FLEX



Obrázek 11. Příklad instalace bezdrátové sondy Mag-FLEX



Obrázek 12. Příklad instalace pevně připojené sondy Mag-FLEX

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 11

1. Převodník TLS RF (přípevněný k boční straně držáku)
2. Uzemňovací vodič (s plochou průřezu 4 mm²) od ochranného zařízení proti rázům k nádrži
3. Akumulátorová sada (v držáku)
4. Uzemňovací vodič (s plochou průřezu 4 mm²) od baňky sondy k nádrži
5. Baňka sondy Mag-FLEX
6. Jednokanálové ochranné zařízení proti rázům (P/N 848100-001)
7. Stoupačí trubka

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 12

1. Uzemňovací vodič (s plochou průřezu 4 mm²) od baňky sondy k nádrži
2. Baňka sondy Mag-FLEX
3. Uzemňovací vodič (s plochou průřezu 4 mm²) od ochranného zařízení proti rázům k nádrži
4. Dvoukanálové ochranné zařízení proti rázům (P/N 848100-002)
5. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS

Snímač Mag v jímce



Před zahájením instalace snímače se ujistěte, že v záchytné vaně / jímce se nenachází žádná kapalina.

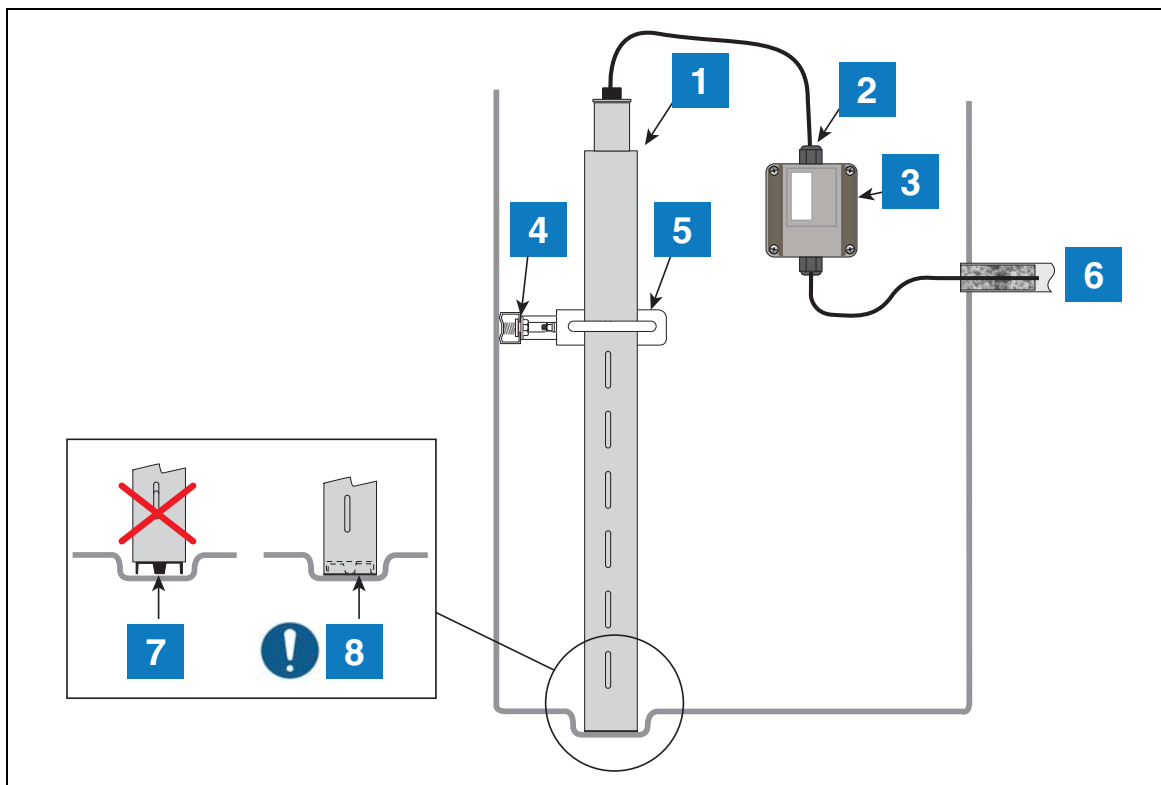
Snímač Mag určený k instalaci v jímce (formulář č. 857080-XXX) se musí nacházet v nejnižším bodě záchytné vany nebo jímky a přitom musí zcela stlačovat ukazatel polohy, aby se zabránilo vyvolání alarmu vztahujícího se k výstupu snímače (viz Obrázek 13). Snímač by měl být namontován tak, abyste jej v případě provedení údržby nebo opravy mohli vytáhnout ze záchytné vany / jímky v přímém směru.

V případech, kdy přístup ke snímači může být omezen, doporučujeme zřízení přístupových šachet pro jímky čerpacích stanic apod.



Zákazníci by měli být upozorněni na skutečnost, že použití takových přístupových šachet zkracuje doby údržby a tím i doby prostojů čerpací stanice.

Po provedení zkoušek systému je nutno utěsnit všechna místa, kde do jímek s pomocným obalovým pláštěm a do sledovacích šachet vyústují izolační potrubí, aby se zabránilo jednak únikům buď výparů uhlovodíků, nebo kapalin, a jednak možnosti vniknutí vody.



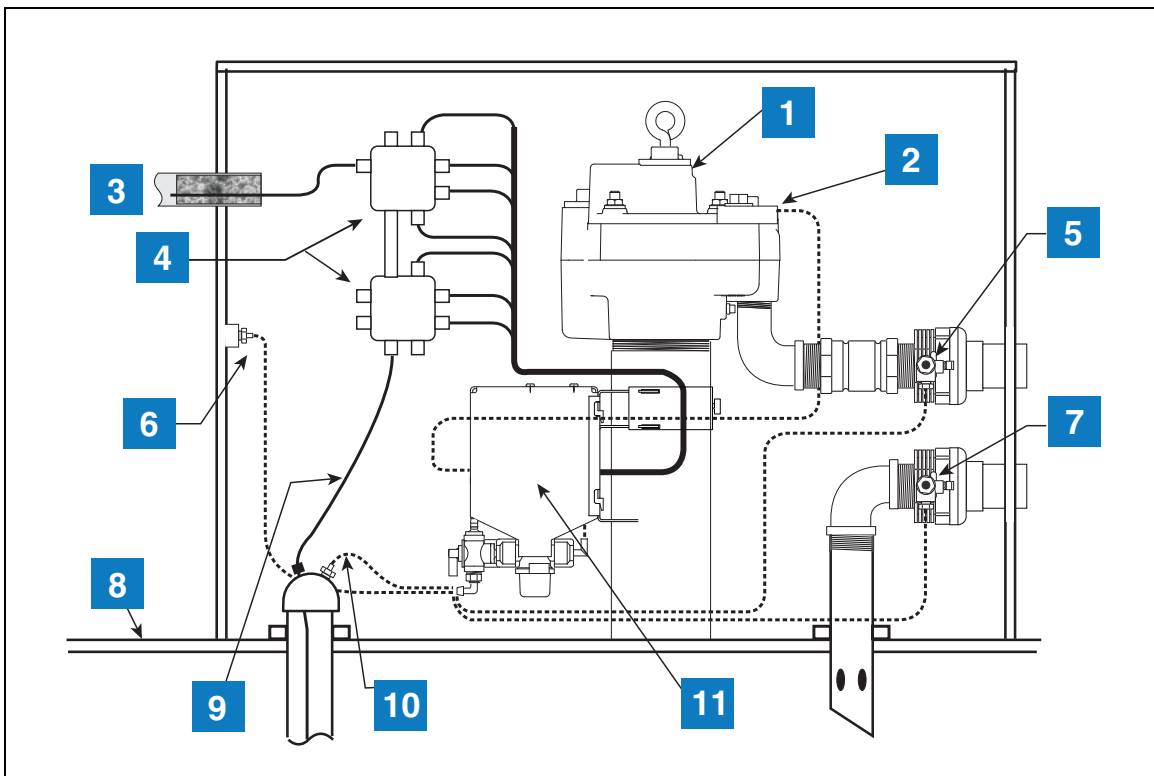
Obrázek 13. Příklad instalace snímače Mag v jímce

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 13

1. Snímač
2. Svěrací kabelová průchodka
3. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům
4. Polouzavřený kanál
5. Držáky, svěrka atd. z volitelné univerzální sady pro montáž snímačů
6. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS
7. Nesprávná montáž – pouzdro snímače je oddáleno ode dna, což způsobuje, že ukazatel polohy zůstává vysunut v poloze spouštějící alarm
8. Správná montáž – **DŮLEŽITÉ!** Pouzdro snímače musí spočívat na dně jímky, aby se zabránilo spuštění alarmu vztahujícího se k výstupu snímače

Podtlakový snímač

Obrázek 14 znázorňuje příklad instalace (formulář č. 332175-XXX) v dvouplášťové jímnice s ponorným turbínovým čerpadlem (STP).



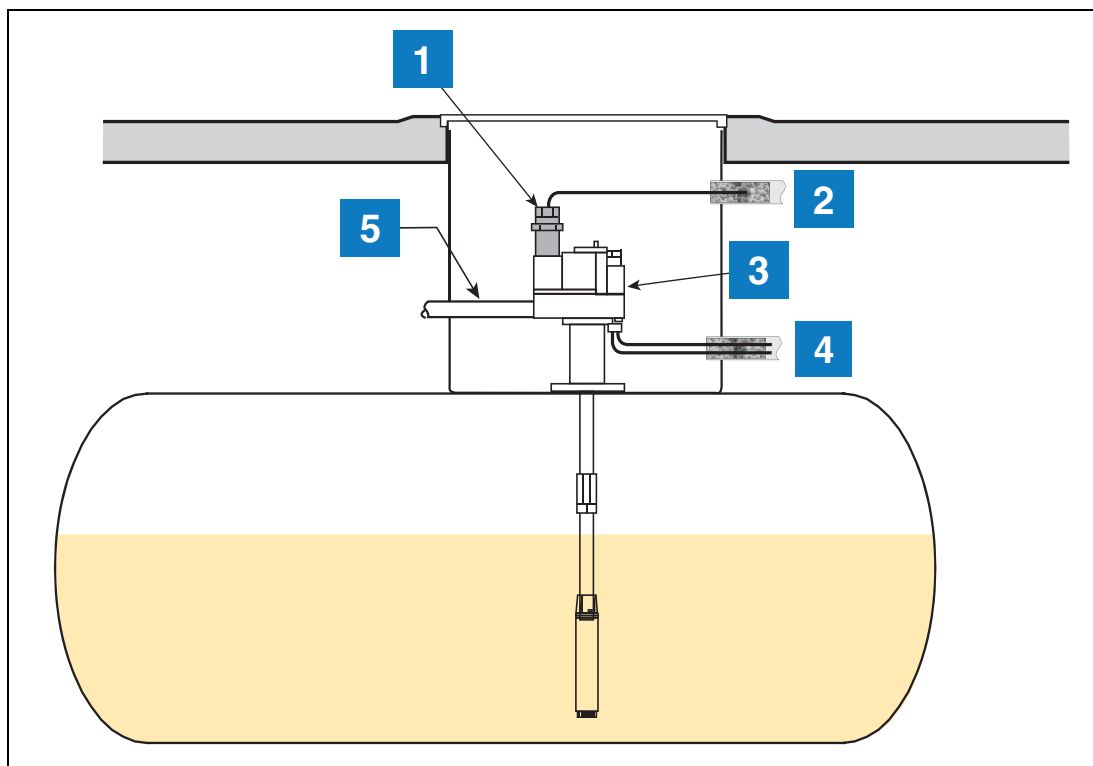
Obrázek 14. Příklad instalace podtlakového snímače

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 14

- | | |
|---|--|
| 1. Ponorné turbínové čerpadlo | 7. Podtlaková armatura v potrubí pro návrat výparů |
| 2. Hadicová armatura pro připojení zdroje podtlaku k portu sifonového uzávěru | 8. Dvouplášťová nádrž |
| 3. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS | 9. Vodiče od snímače umístěného v meziprostoru nádrže, které jsou připojeny k podtlakovému snímači v propojovací skřínce |
| 4. Dvojitě propojovací skříňky v provedení odolném proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami obsahujícími připojení utěsněná epoxidem | 10. Podtlaková armatura intersticiálního snímače v nádrži |
| 5. Podtlaková armatura produktového potrubí | 11. Sestava pouzdra se čtyřmi podtlakovými snímači – připevněná ke stoupačí trubce pomocí držáku |
| 6. Podtlaková armatura dvouplášťové jímnice – je-li stěna jímnice opatřena větším počtem portů, nainstalujte v nejnižším z nich podtlakovou armaturu. | |

Převodník DPLLD

Obrázek 15 znázorňuje příklad převodníku digitálního snímače k zjišťování netěsností v tlakových potrubích (DPLLD) (formulář č. 8590XX-XXX) nainstalovaného v ponorném turbínovém čerpadle (STP).



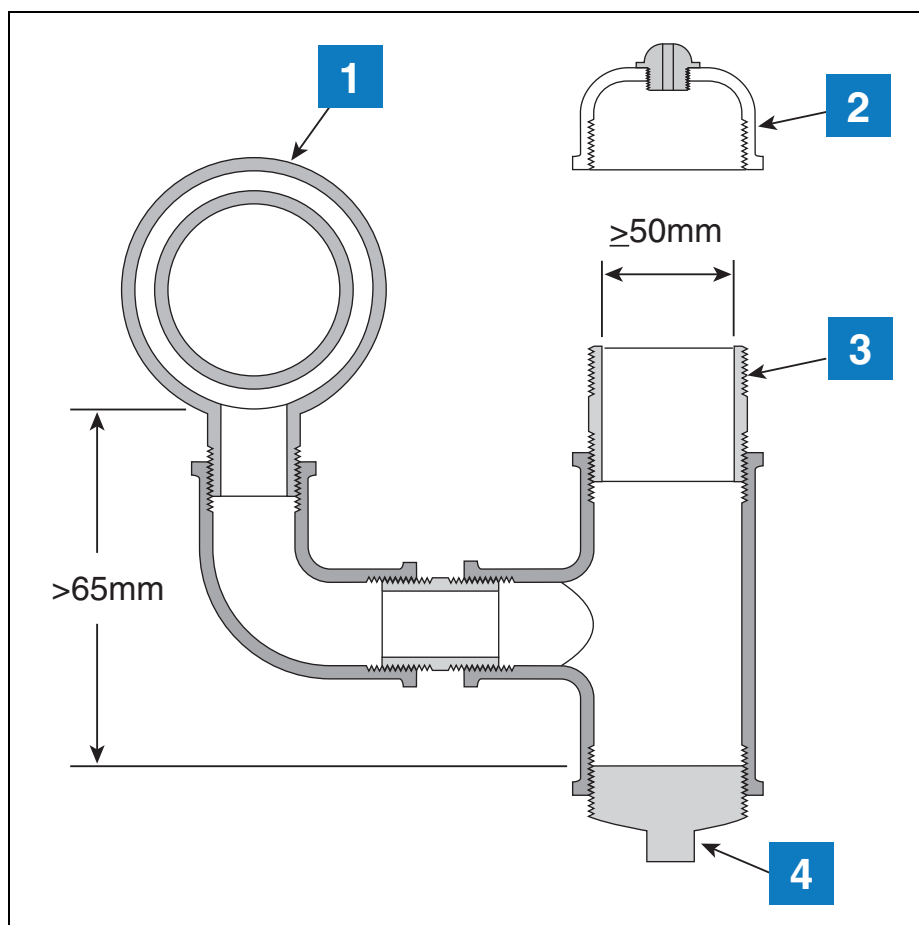
Obrázek 15. Příklad instalace detektoru netěsností DPLLD

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 15

- | | |
|--|---|
| 1. Převodník DPLLD | 4. Utěsněný kabelovod vedoucí k ovládací skříňce čerpadla |
| 2. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS | 5. Produktová potrubí vedoucí k čerpacím stojanům |
| 3. Ponorné turbínové čerpadlo | |

Jímka s dvouplášťovou trubkou

Jímka o minimálním vnitřním průměru 50 mm musí být umístěna v nejnižším bodě vnější trubky. Jímka musí být konstruována tak, aby kapalina v meziprostoru potrubí odtékala přímo do jímky. Obrázek 16 zobrazuje příklad jímky vyrobené ze standardních potrubních armatur. Stupací trubka jímky musí být opatřena vnějším 2palcovým (51mm) závitem BSP, aby na ni bylo možno namontovat těsnicí uzávěr Veeder-Root.



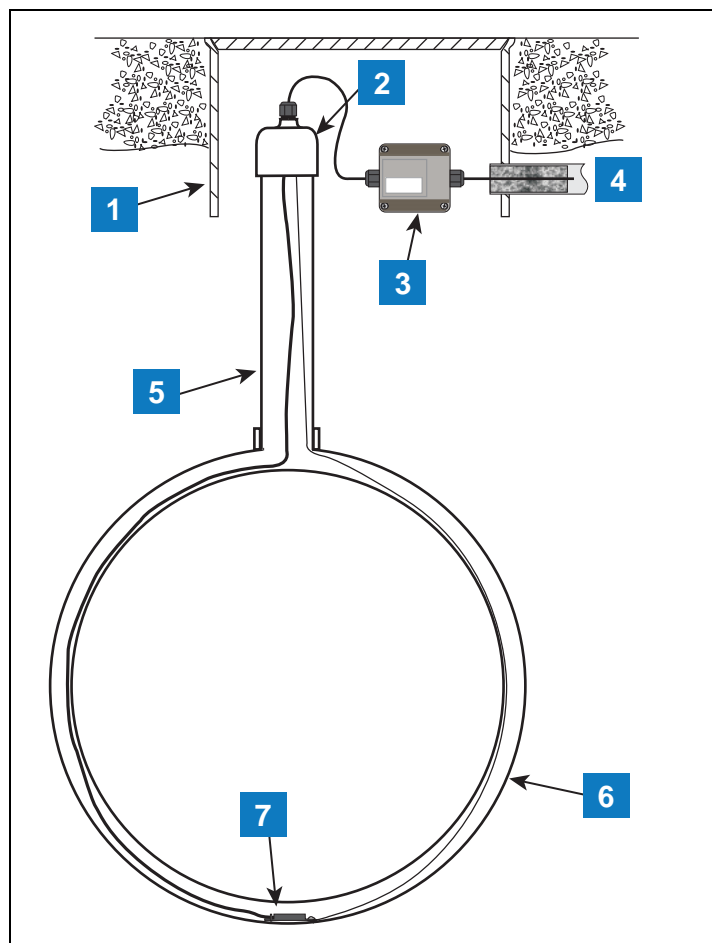
Obrázek 16. Příklad instalace v jímce s dvouplášťovou trubkou

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 16

- | | |
|--|--|
| <p>1. Dvouplášťová trubka</p> <p>2. Uzávěr a kabelová průchodka dodané společností Veeder-Root</p> | <p>3. Stupací trubka jímky musí být opatřena vnějším závitem, aby na ni bylo možno namontovat uzávěr opatřený standardním závitem 2" BSP</p> <p>4. Zátka nebo uzávěr</p> |
|--|--|

Intersticiální snímače

Obrázek 17 znázorňuje příklad instalace intersticiálních snímačů (formulář č. 794380-40X).



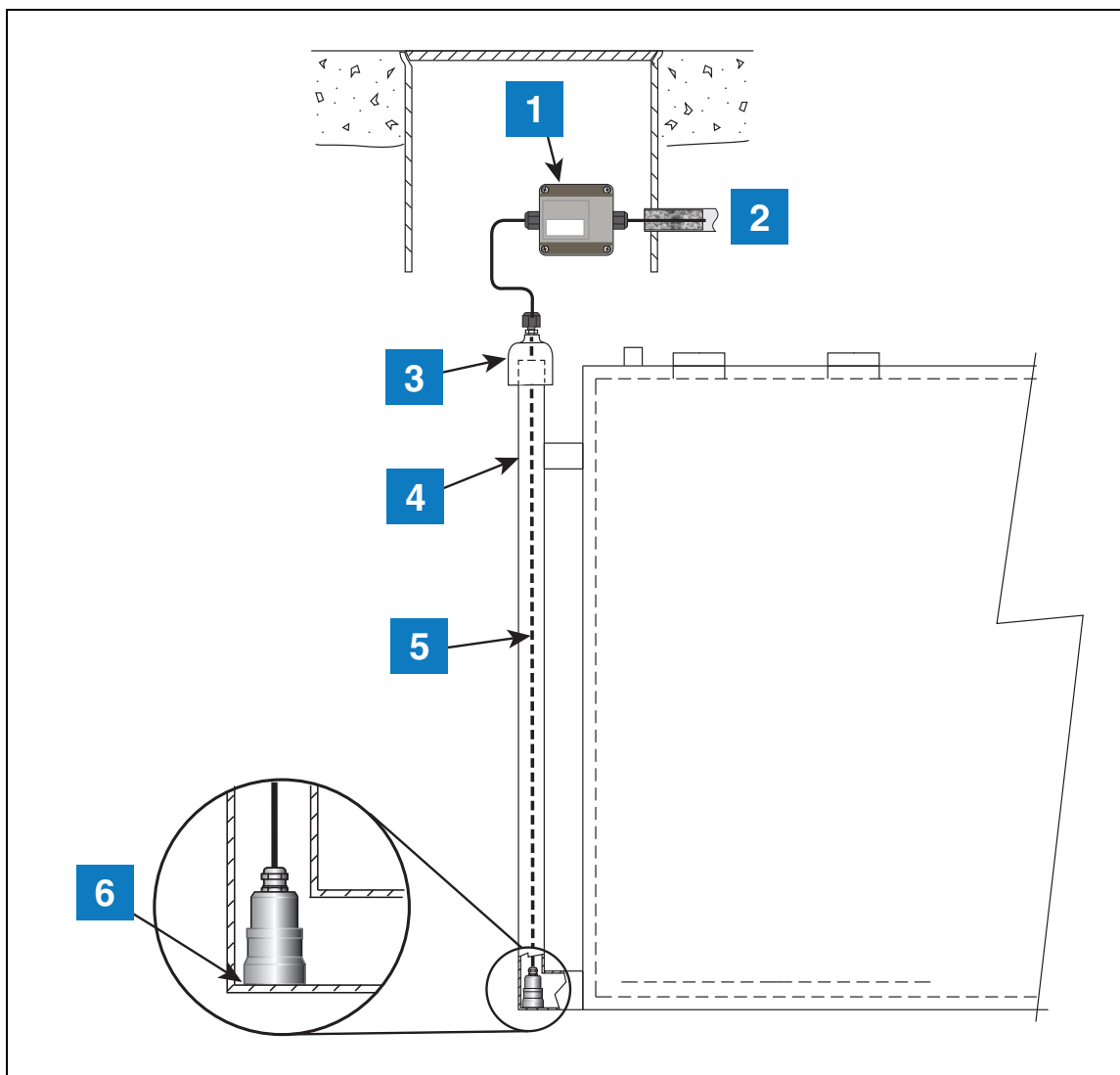
Obrázek 17. Příklad instalace intersticiálního snímače v nádrži ze skelných vláken

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 17

- | | |
|---|--|
| 1. Vhodné redukční pouzdro s otvorem opatřeným závitem 1/2" NPT pro svěrací kabelovou průchodku | 4. Stoupací trubka o průměru 100 mm |
| 2. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami | 5. Nádrž ze skelných vláken |
| 3. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS | 6. Spínač snímače musí spočívat na dně meziprostoru nádrže |

Snímače pro ocelové nádrže

Obrázek 18 znázorňuje příklad instalace polohově citlivého intersticiálního snímače v ocelové nádrži (formulář č. 794380-X3X).



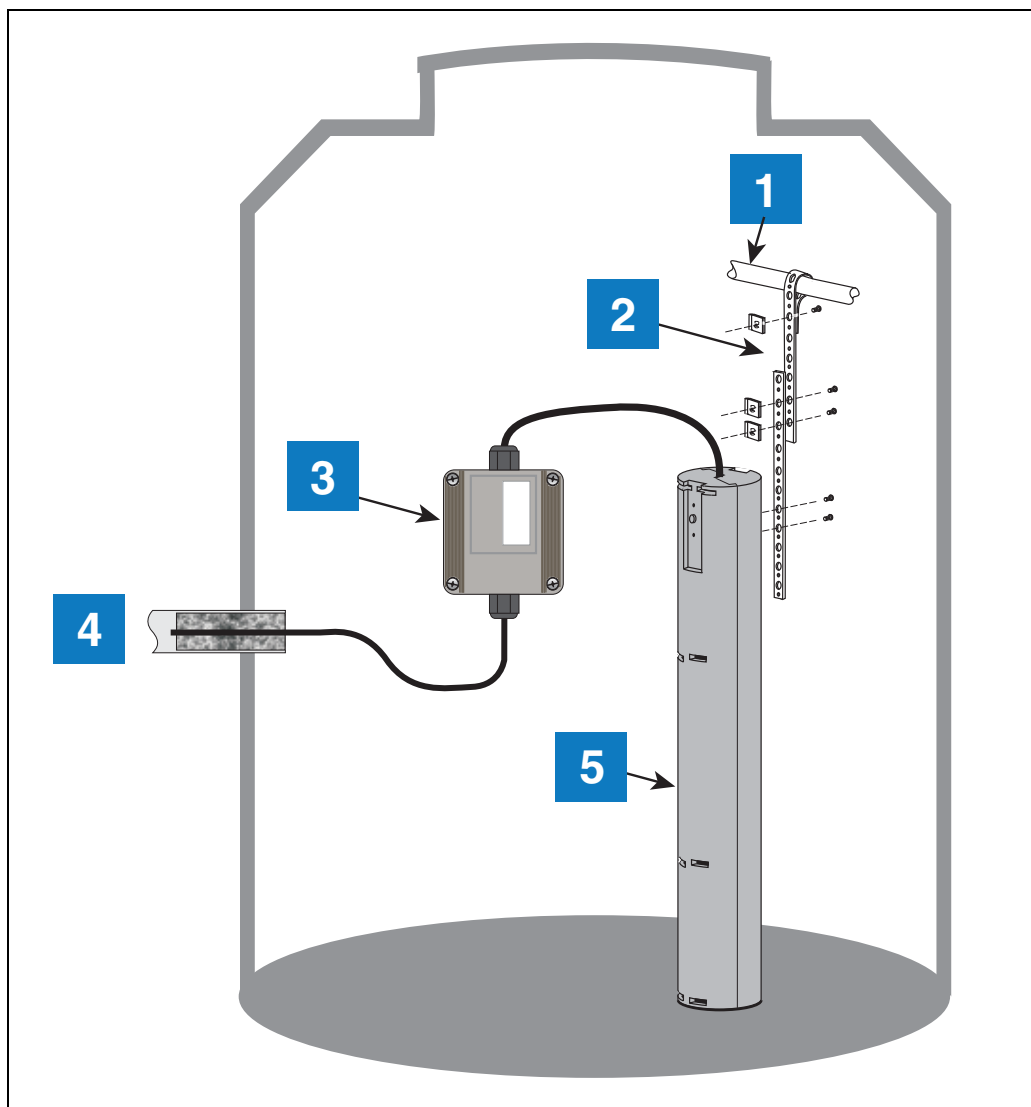
Obrázek 18. Příklad instalace intersticiálního snímače v ocelové nádrži

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 18

- | | |
|---|---|
| 1. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami | 4. Minimální průměr intersticiální stoupací trubky činící 50 mm |
| 2. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS | 5. Přívodní kabel snímače |
| 3. Vhodné redukční pouzdro s otvorem opatřeným závitem 1/2" NPT pro svěrací kabelovou průchodku | 6. Spínač snímače musí spočívat na dně intersticiální stoupací trubky |

Snímače v jímce

Obrázek 19 znázorňuje příklad instalace snímače v jímce (formulář č. 794380-208).



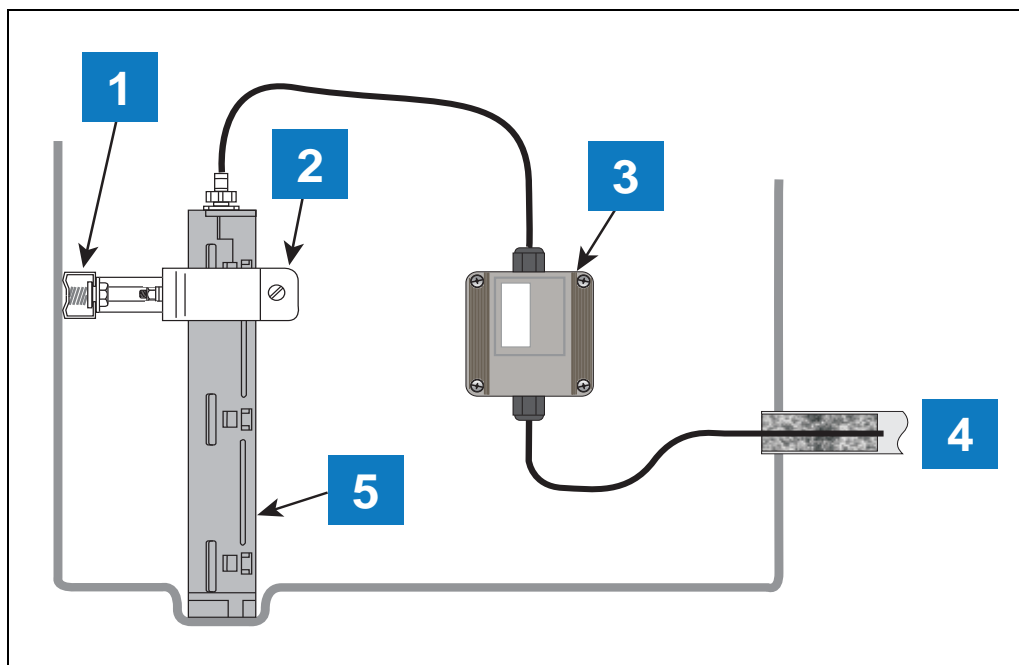
Obrázek 19. Příklad instalace snímače v jímce

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 19

1. Stávající potrubí v jímce
2. Vhodné součásti z volitelné univerzální sady pro montáž snímačů
3. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům a svěrací kabelové průchodky
4. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS
5. Snímač nainstalovaný v jímce by měl:
 - Spočívat na dně jímky
 - Být umístěn co nejbližně vnější stěny
 - Být namontován ve skutečně svislé poloze
 - Být namontován pouze v suché jímce

Snímače pro záchytné vany čerpacích stojanů

Obrázek 20 znázorňuje příklad instalace snímače v záchytné vaně čerpacího stojanu (formulář č. 794380-3XX).



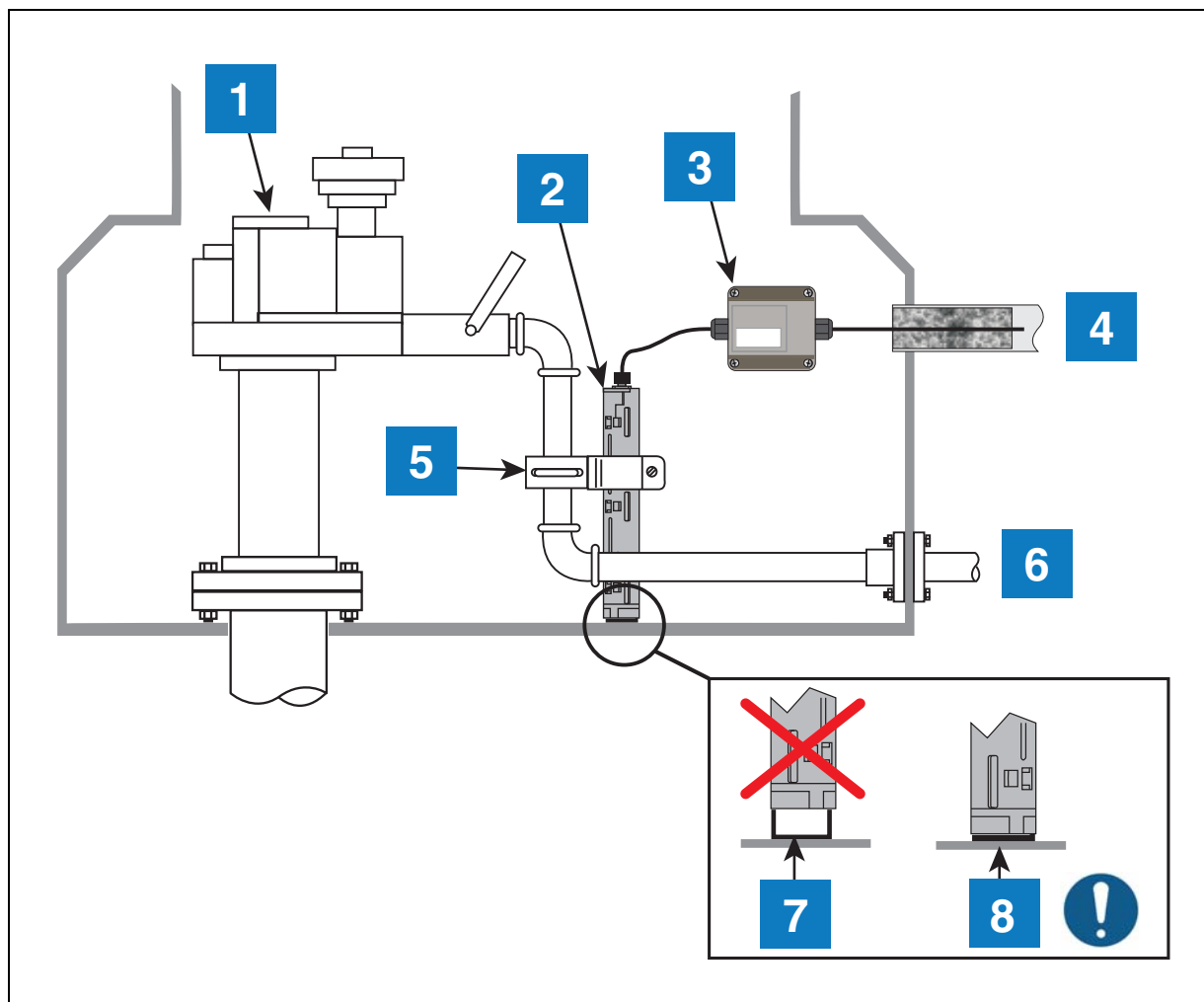
Obrázek 20. Příklad instalace snímače v záchytné vaně čerpacího stojanu

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 20

1. Polouzavřený kanál v jímnce
2. Držáky, svěrka atd. z volitelné univerzální sady pro montáž snímačů
3. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami
4. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS
5. Snímač nainstalovaný v záchytné vaně čerpacího stojanu by měl:
 - Spočívat v baňce nebo v nejnižším bodě záchytné vany čerpacího stojanu
 - Být umístěn tak, aby byl vyjímatelný vytažením přímo nahoru ze záchytné vany
 - Být namontován ve skutečně svislé poloze

Polohově citlivé snímače

Obrázek 21 znázorňuje příklad instalace polohově citlivého snímače v jímce (formulář č. 794380-323).



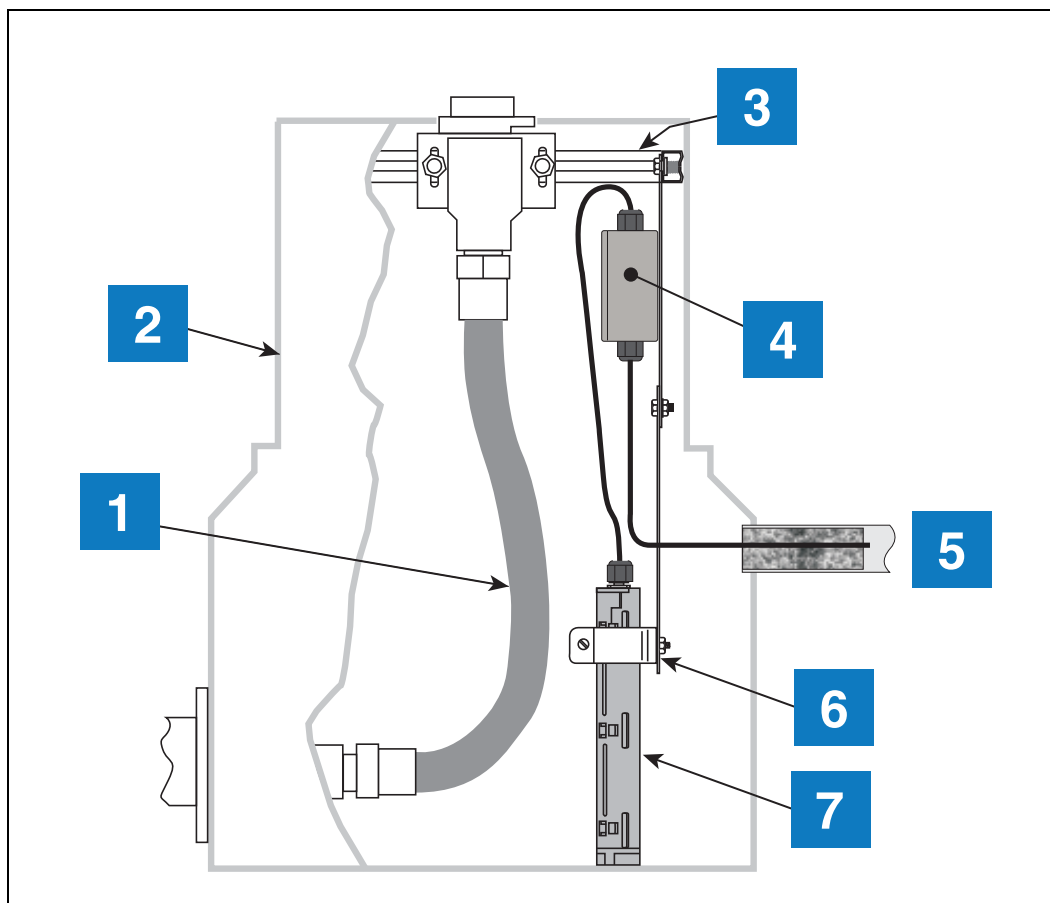
Obrázek 21. Příklad polohově citlivého snímače v jímce

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 21

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ponorné turbínové čerpadlo 2. Snímač – DŮLEŽITÉ! Nemontujte snímač do ohebného produktového potrubí 3. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami 4. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS 5. Držáky, svěrka atd. z volitelné univerzální sady pro montáž snímačů | <ol style="list-style-type: none"> 6. Produktové potrubí k čerpacímu stojanu 7. Nesprávná montáž – pouzdro snímače je oddáleno ode dna, což způsobuje, že ukazatel polohy zůstává vysunut v poloze spouštějící alarm 8. Správná montáž – DŮLEŽITÉ! Pouzdro snímače musí spočívat na dně jímky, aby se zabránilo spuštění alarmu vztahujícího se k výstupu snímače |
|---|---|

Snímače v jímce s ochranným obalovým pláštěm

Obrázek 22 znázorňuje příklad instalace snímače v jímce s ochranným obalovým pláštěm (formulář č. 794380-3X1).



Obrázek 22. Příklad instalace snímače v jímce s ochranným obalovým pláštěm

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 22

1. Ohebné produktové potrubí – UPOZORNĚNÍ!
Nemontujte snímač do ohebného produktového potrubí

2. Jímka

3. Polouzavřený kanál v jímce

4. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami

5. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS

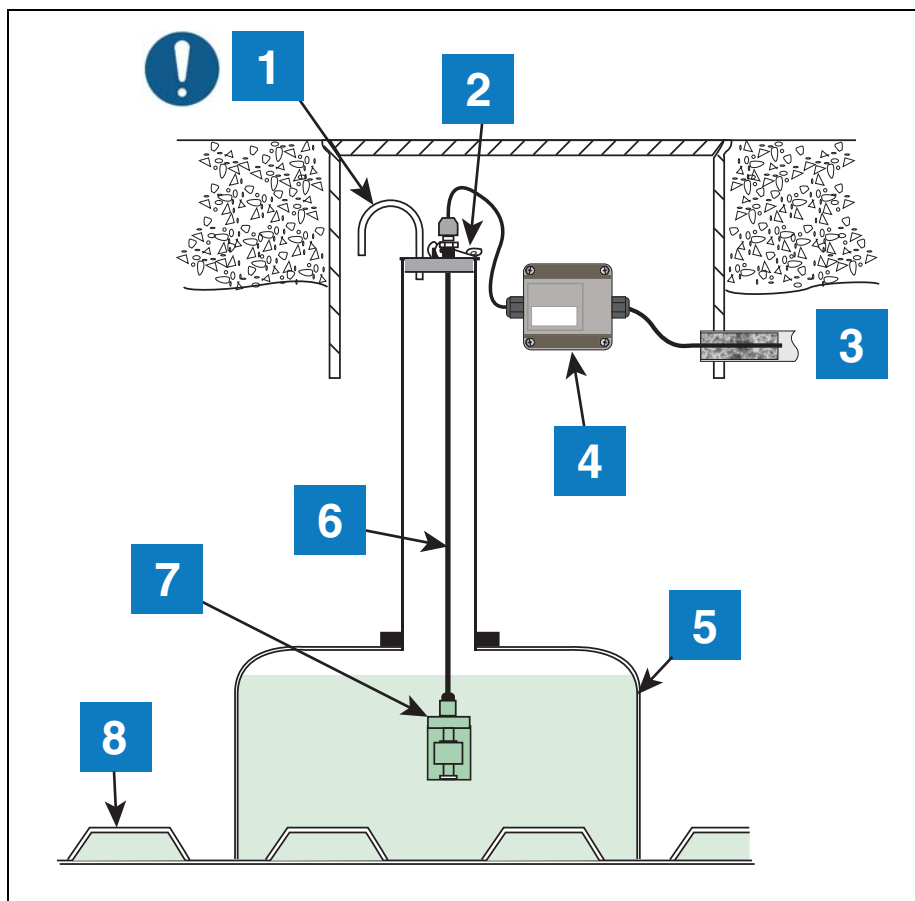
6. Držáky, svěrka atd. z volitelné univerzální sady pro montáž snímačů

7. Snímač nainstalovaný v jímce s ochranným obalovým pláštěm by měl:

- Spočívat v baňce nebo v nejnižším bodě jímky s pomocným obalovým pláštěm
- Být umístěn tak, aby byl vyjímatelný vytažením přímo nahoru ze záchytné vany
- Být namontován ve skutečně svislé poloze

Hydrostatické snímače

Obrázek 23 znázorňuje příklad instalace hydrostatického snímače (formulář č. 794380-30X).



Obrázek 23. Příklad instalace hydrostatického snímače

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 23

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Odvzdušňovací hadice – UPOZORNĚNÍ! Hadice musí zůstat průchodná | 5. Zásobník pro sledování kapaliny |
| 2. Uzávěr stoupační trubky opatřený svěrací kabelovou průchodkou | 6. Nastavitelný přívodní kabel |
| 3. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami | 7. Jednobodový hydrostatický snímač |
| 4. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS | 8. Dvouplášťová nádrž |

Sledovací šachty

V zájmu zajištění maximální účinnosti snímačů spodní vody a výparů společnost Veeder-Root důrazně doporučuje, aby šachty pro instalaci snímačů spodní vody a výparů byly konstruovány v souladu s následujícími specifikacemi.

Všechny materiály jsou vlastní skladové položky, které jsou ihned dostupné.



Toto jsou pouze doporučení. Smluvní dodavatelé musí zajistit, aby šachty byly ve shodě se všemi pravidly a předpisy, které jsou platné v místě instalace.

Všechny sledovací šachty by se měly rozprostírat do hloubky 1 000 mm pod úroveň nejnižší nádrže nebo nejnižšího potrubního systému.

Šachta musí být opatřena uzávěrem a chráněna před okolním provozem pomocí vhodné přístupové komory a krytu. Horní strana komory by měla být mírně vyvýšena nad okolní povrch obslužného prostoru čerpací stanice, aby se zabránilo hromadění stojaté vody na krytu. Kryt musí umožňovat omezený přístup a měl by být zřetelně označen tak, aby byla vyloučena možnost jeho záměny s jinými otvory.

Všechny šachty musí být vyloženy kovovou trubkou o vnitřním průměru 100 mm, která je opatřena jednak povlakem z PVC, pozinkováním nebo jinou vhodnou povrchovou úpravou, a jednak děrováním nebo drážkováním provedeným ve výrobním závodě, přičemž maximální šířka otvorů činí 0,5 mm. Otvory se musí rozprostírat ode dna šachty do úrovně vzdálené maximálně 600 mm od povrchu.

Zaslepovací šachetní pouzdro o průměru 100 mm se má nacházet v úrovni 300 mm až 100 mm od povrchu. Šachetní pouzdro musí být zdola uzavřeno.

Oblast rozprostírající se ode dna trubky po horní stranu děrovaného úseku trubky by měla být zasypana propustným materiálem o minimální zrnitosti 7 mm. Nad touto oblastí musí být až do úrovně přístupové komory vytvořena nepropustná zábrana, která zamezuje vnikání povrchové vody.

Po provedení zkoušek systému je nutno utěsnit všechna místa, kde vyúsťují izolační potrubí, aby se zabránilo vnikání vody a uhlovodíkových výparů.

SNÍMAČE SPODNÍ VODY

Šachty pro sledování spodní vody by se měly rozprostírat do hloubky alespoň 1,5 metru pod střední hladinou spodní vody, maximálně však do hloubky 6 metrů. Snímače Veeder-Root pro sledování spodní vody by se měly instalovat pouze v mokřích šachtách, kde bylo prostřednictvím zkoušek zjištěno, že voda není kontaminována v míře překračující přípustné mezní hodnoty. Snímač spodní vody se nesmí instalovat v šachtách, kde výsledky předběžných zkoušek naznačují, že tloušťka vrstvy uhlovodíků na povrchu spodní vody překračuje 0,75 mm nebo kde hladina spodní vody může klesat pod úroveň dna šachty.

Obrázek 24 znázorňuje příklad instalace snímače spodní vody (formulář č. 794380-62X).

SNÍMAČE VÝPARŮ

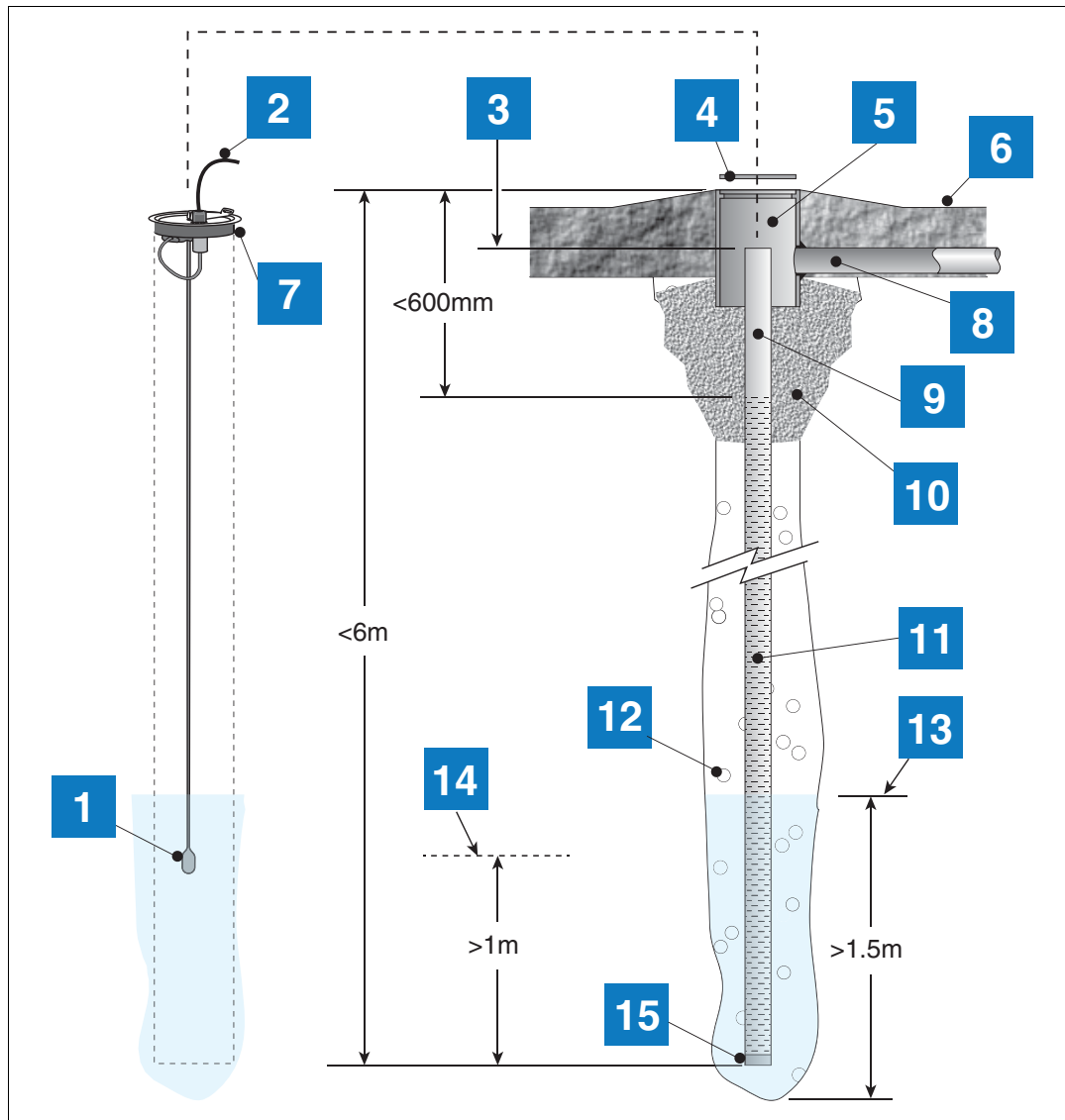
Snímače Veeder-Root pro sledování výparů by se měly instalovat pouze v šachtách, kde bylo prostřednictvím zkoušek zjištěno, že voda není kontaminována v míře překračující přípustné mezní hodnoty stanovené místními předpisy.

Snímač výparů by se **neměl** instalovat do šachet v místech, která byla nepříznivě ovlivněna buď rozlítím kapalin, nebo jiným zdrojem znečištění, nebo v místech, kde může dojít k ponoření snímače do podzemní vody.



Snímače Veeder-Root pro sledování výparů by se neměly používat ve sledovacích šachtách, ve kterých počáteční odpor snímače výparů překračuje hodnotu 25 kohm. V případě podezření na kontaminaci se obraťte na správce zákaznického účtu u společnosti Veeder-Root, jehož adresa je uvedena na vnitřní straně přebalu příručky.

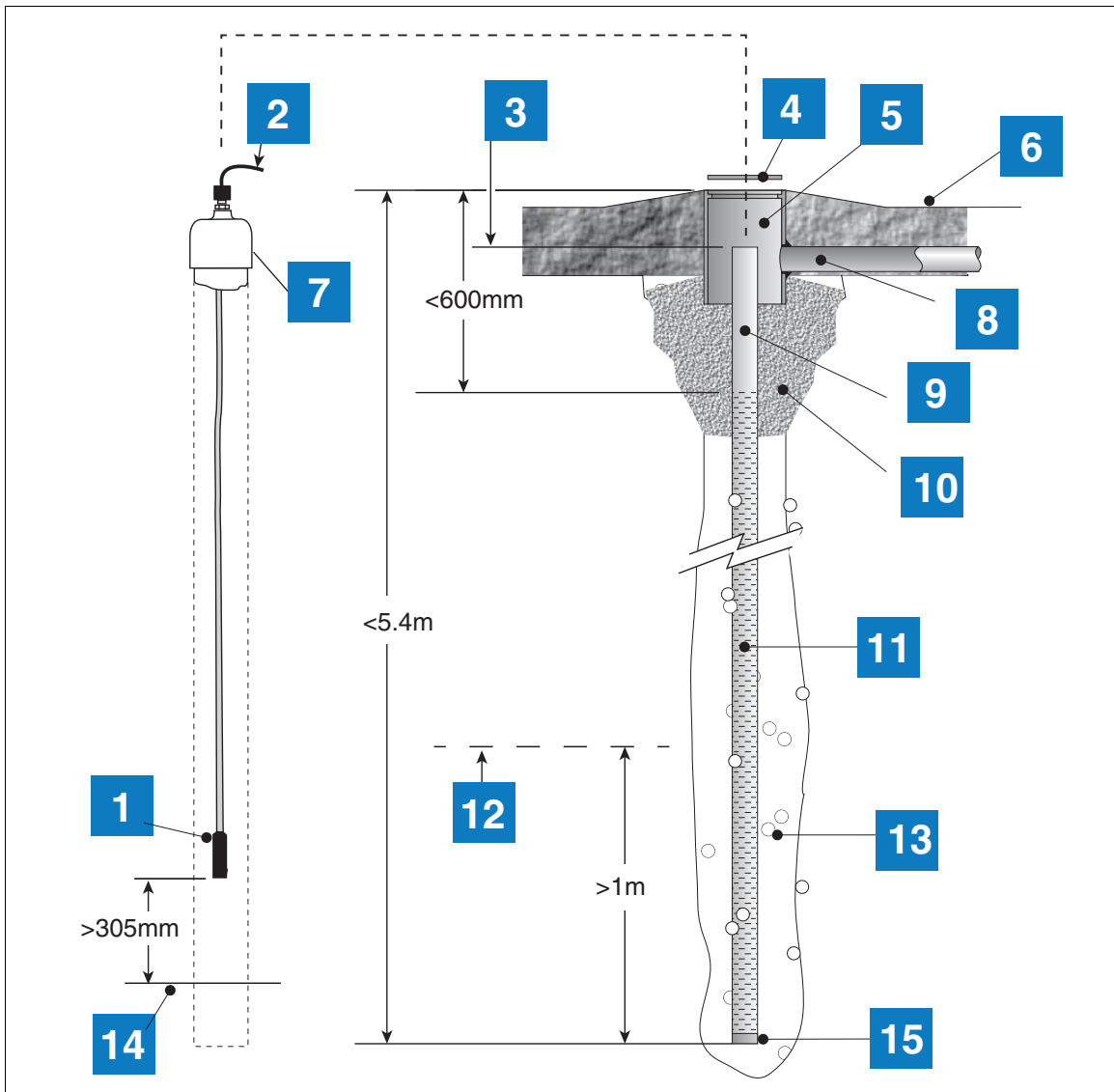
Obrázek 24 znázorňuje příklad instalace snímače výparů (formulář č. 794380-70X).



Obrázek 24. Příčný řez příkladem instalace snímače spodní vody

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 24

- | | |
|--|--|
| 1. Snímač spodní vody (spouštěný do šachetního pouzdra [pol. 11] až do svého ponoření) | 10. Vodotěsný cement (povrchová vodní zábrana) |
| 2. Kabel ke konzoli TLS | 11. Děrované šachetní pouzdro dodané výrobcem – max. hloubka 6 m |
| 3. Min. 100 mm pod krytem, max. 100 mm nad cementem | 12. Hrubozrná štěrková výplň |
| 4. Zřetelně označený, utěsněný kryt šachty s omezeným přístupem | 13. Hladina spodní vody (1,5 m nade dnem šachty) |
| 5. Zvýšená přístupová komora | 14. Hladina nejvyšší nádrže nebo produktového potrubního systému |
| 6. Povrch obslužného prostoru čerpací stanice | 15. Uzávěr dna šachty |
| 7. Zavěšovací uzávěr | |
| 8. Utěsněný kabelovod k přístupové komoře | |
| 9. Zaslepovací šachetní pouzdro o průměru 100 mm ve vnitřní komoře | |



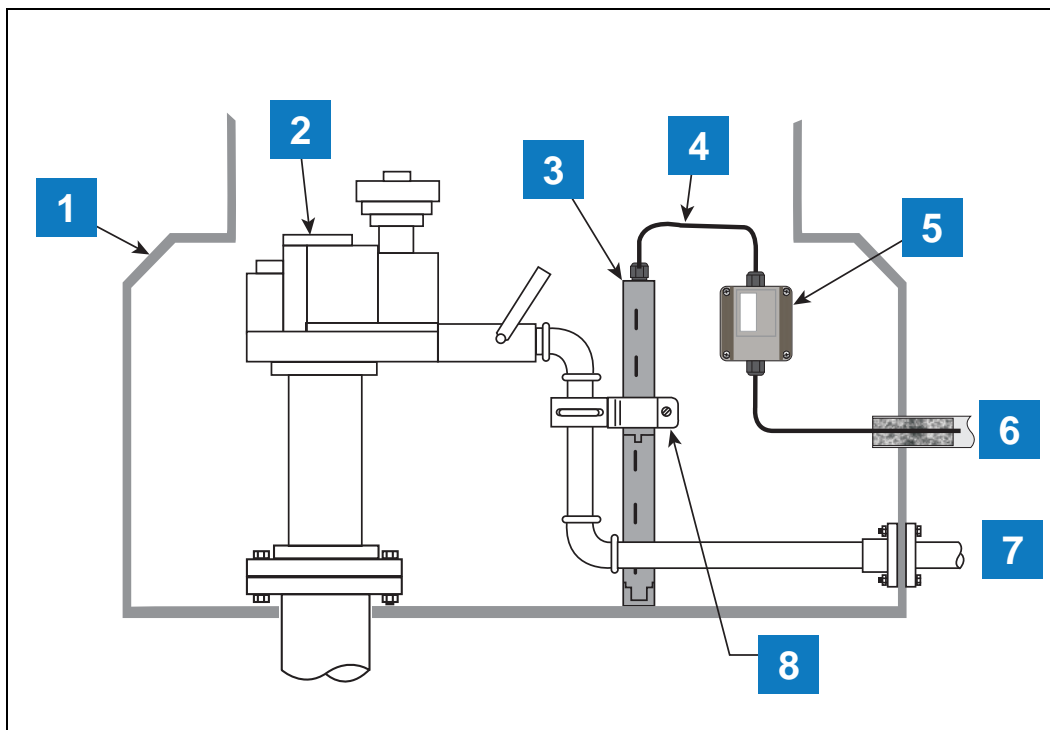
Obrázek 25. Příčný řez příkladem instalace snímače výparů

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 25

- | | |
|--|---|
| 1. Snímač výparů (spouštěný do šachetního pouzdra [pol. 11] do hloubky alespoň 305 mm nad jakoukoli vodní hladinou v šachtě) | 10. Vodotěsný cement (povrchová vodní zábrana) |
| 2. Kabel ke konzoli TLS | 11. Tovární perforované šachetní pouzdro – max. hloubka 5,4 m |
| 3. Min. 100 mm pod krytem, max. 100 mm nad cementem | 12. Hladina nejnižší nádrže nebo produktového potrubního systému |
| 4. Zřetelně oznažený, utěsněný kryt šachty s omezeným přístupem | 13. Hrubozrnná štěrková výplň |
| 5. Zvýšená přístupová komora | 14. Hladina spodní vody nebo jakákoli jiná vodní hladina v šachtě |
| 6. Povrch obslužného prostoru čerpací stanice | 15. Uzávěr dna šachty |
| 7. Zavěšovací uzávěr opatřený svěrací kabelovou průchodkou | |
| 8. Utěsněný kabelovod k přístupové komoře | |
| 9. Záslepovací šachetní pouzdro o průměru 100 mm ve vnitřní komoře | |

Selektivní snímače v záchytných vanách čerpacích stojanů a v jímkách s ochranným obalovým pláštěm

Obrázek 26 znázorňuje příklad instalace selektivního snímače v jímce s ochranným obalovým pláštěm (formulář č. 794380-3XX).



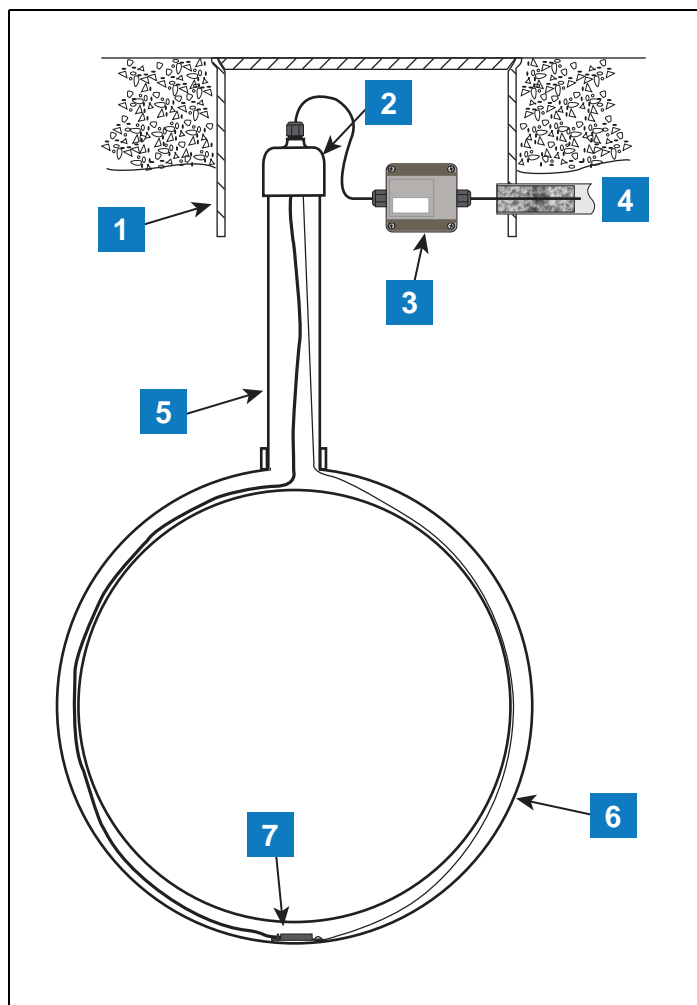
Obrázek 26. Příklad instalace selektivního snímače v jímce s ochranným obalovým pláštěm

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 26

- | | |
|---|--|
| 1. Jímka s ochranným obalovým pláštěm | 6. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS |
| 2. Ponorné čerpadlo | 7. Produktové potrubí k čerpacímu stojanu |
| 3. Selektivní snímač v jímce – DŮLEŽITÉ: Nemontujte snímač do ohebného produktového potrubí! | 8. Držáky, svěrka atd. z volitelné univerzální sady pro montáž snímačů |
| 4. Kabel snímače se svěrací kabelovou průchodkou opatřenou závitem 1/2" NPT | |
| 5. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami | |

Selektivní intersticiální snímač pro dvouplášťové nádrže ze skelných vláken

Obrázek 27 zobrazuje příklad instalace intersticiálního snímače (formulář č. 7943XX-40X).



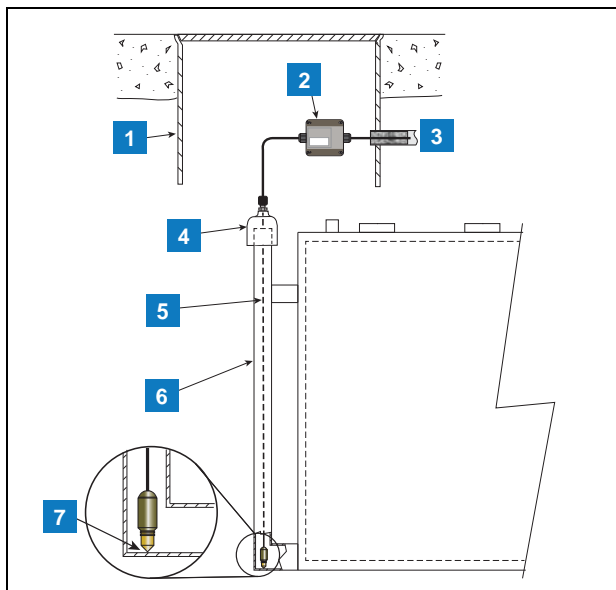
Obrázek 27. Příklad instalace intersticiálního snímače – nádrž ze skelných vláken

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 27

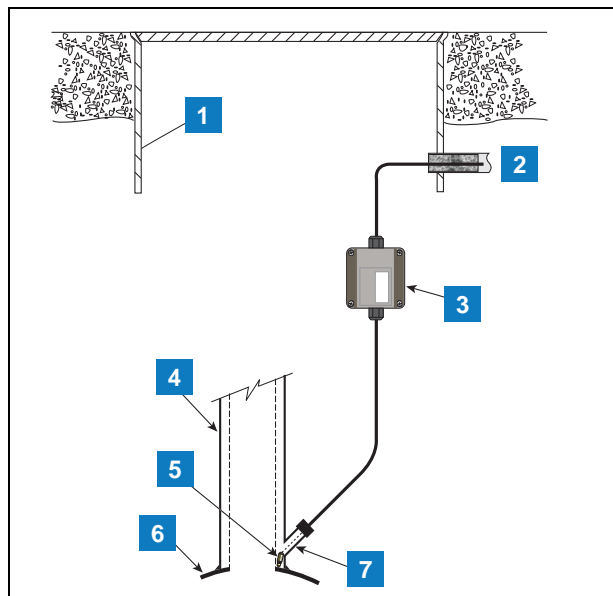
- | | |
|---|---|
| 1. Průlez | 5. Stoupací trubka |
| 2. Vhodné redukční pouzdro s otvorem opatřeným závitem 1/2" NPT pro svěrací kabelovou průchodku | 6. Dvouplášťová nádrž ze skelných vláken |
| 3. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami | 7. Snímač – Musí být umístěn na dně nádrže! |
| 4. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS | |

Mikrosnímač

Obrázek 28 a Obrázek 29 znázorňují příklady instalace mikrosnímače (formulář č. 794380-344).



Obrázek 28. Příklad instalace intersticiálního snímače – ocelová nádrž



Obrázek 29. Příklad instalace mikrosnímače – stoupační trubka

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 28

1. Průlez
2. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami
3. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS
4. Vhodné redukční pouzdro s otvorem opatřeným závitem 1/2" NPT pro svěrací kabelovou průchodku
5. Kabel snímače
6. Minimální průměr intersticiální stoupační trubky činí 1 palec (2,54 cm)
7. Mikrosnímač – Musí spočívat na dně intersticiální stoupační trubky!

LEGENDA K ČÍSLOVANÝM POLÍM NA Obrázek 29

1. Průlez
2. Utěsněné izolační potrubí s provozním kabelem vedoucím ke konzoli TLS
3. Propojovací skříňka odolná proti povětrnostním vlivům, se svěracími kabelovými průchodkami
4. Stoupační trubka
5. Mikrosnímač
6. Nádrž
7. Ochranný obalový plášť stoupační trubky s minimálním přístupovým průměrem 2,54 cm (1").

Zapojení v místě instalace

Provozní kabelovod



Pokud by další vodiče sdílely kabelovody s vodiči vnitřně bezpečných obvodů, mohlo by to mít za následek výbuch. Kabelovody vedoucí od sond nebo snímačů nesmějí obsahovat žádné další vodiče. Nerespektování tohoto varování by mohlo mít za následek vážné nebo smrtelné zranění osob, majetkové ztráty nebo škody na zařízeních.



Nesprávná funkce systému, která by byla způsobena délkou vodičů mezi sondou a konzolí překračující 305 metrů, by mohla mít za následek nepřesnou kontrolu stavu skladových zásob nebo neschopnost zjistit možné ohrožení životního prostředí a lidského zdraví.

Minimální průměry kabelovodů pro sondy a snímače jsou:

- Do 20 kabelů – průměr 100 mm
- Do 50 kabelů – průměr 150 mm

Přiveďte kabelovody o vhodných průměrech od všech míst instalace sond a snímačů k místu instalace konzole. Je nutno utěsnit všechna místa, kde do jímek s pomocným obalovým pláštěm a do sledovacích šachet vyústíjí izolační potrubí, aby se zabránilo jednak únikům výparů uhlovodíků i kapalin, a jednak možnosti vniknutí vody.

Schémata umístění kabelovodů musí být navržena tak, aby vyhovovala požadavkům místa instalace a aby byla ve shodě se všemi příslušnými místními i celostátními předpisy, směrnicemi ES a průmyslovými normami.



V případě instalace měřicích přístrojů ve vícero nádržích musí být vodiče sond a kabelů umístěných v různých nádržích obsaženy v oddělených kabelovodech. Umístění vodičů snímačů a sond, které jsou nainstalovány v různých nádržích, ve společném kabelovodu bude mít za následek nesprávnou funkci systému.

Není-li určeno jinak, mají v být v rozestupech po 10 metrech nebo v místech, kde se nelze vyhnout ostrým úhlyům kabelovodů, uspořádány podzemní průtahové komory.

Zajistěte, aby všechny kabelovody byly vybaveny lanky k protahování kabelů a aby viditelné části kabelovodů byly řádně připevněny a měly svá zakončení v upraveném a úhledném stavu.

Zařízení připojená k portu RS-232

Jakékoli zařízení, např. řídicí jednotka nebo pokladní terminál, které je připojeno k portu RS-232, musí splňovat následující kritéria:

- Zařízení musí mít komunikační protokol RS-232C nebo RS-232D podle normy EIA.
- Zařízení *NESMÍ* být nainstalováno nad nebezpečnou oblastí nebo v nebezpečné oblasti.

Rozhraní RS-232 může být použito pro přímé místní připojení terminálů, pokud propojovací kabelové vedení není delší než 15 metrů. Společnost Veeder-Root nezaručuje řádnou funkci zařízení, je-li kabelové vedení použité k připojení tohoto zařízení k portu RS-232 delší než 15 metrů.



Použití kabelových vedení delších než 15 metrů k připojení zařízení k portům RS-232 může mít za následek chyby při přenosu dat.

Přiveďte kabel od místa instalace periferního zařízení k místu instalace systémové konzole. Na obou koncích musí být ponechán alespoň 1 metr volného kabelu pro následné připojení.

Externí vstupy (TLS-450PLUS nebo TLS-XB)

Ke konzolím TLS lze připojovat vstupy (buď normálně zavřené nebo normálně otevřené) externího spínače, který není proveden jako vnitřně bezpečný.



Vnitřně bezpečná zařízení se k externím vstupním modulům konzole TLS nesmějí připojovat. Nerespektování tohoto varování by mohlo mít za následek vážné nebo smrtelné zranění osob, majetkové ztráty nebo škody na zařízeních.

K připojení externích zařízení ke vstupnímu konektoru systémové konzole musí být použit dvoužilový stíněný kabel o průřezu 2 mm². Přiveďte kabel od místa instalace externího zařízení k místu instalace systémové konzole. Musí být ponechány alespoň 2 metry volného kabelu pro následné připojení.

Výstupní relé

Výstupní kontakt relé, odporová zátěž, 240 VAC, max. 2 A (nebo 24 VDC, max. 2 A). Pro konzole TLS4/8601 a TLS-450PLUS/8600: Výstupní kontakt relé, odporová zátěž, 120/240 VAC, max. 5 A (nebo 30 VDC, max. 5 A).



Nepřipojujte výstupní relé k systémům nebo zařízením, která mají větší než uvedený odběr proudu.



Relé alarmů zůstávají aktivována po celou dobu trvání stavu, jímž byl alarm spuštěn. Smějí se používat k zastavování čerpadel během stavů s netěsnostmi, nízkou hladinou produktu nebo vysokou hladinou vody. Relé alarmů nemohou uvádět v činnost zařízení pro regulaci průtoku.

Připojení externích alarmů k reléovému výstupnímu konektoru konzole TLS má být provedeno pomocí standardně barevně kódovaného třížilového kabelu o průřezu 2 mm².

Přiveďte kabel od místa instalace externího alarmu k místu instalace systémové konzole. Musí být ponechán alespoň 1 metr volného kabelu pro následné připojení.



Externí alarmy nemohou být napájeny z konzole TLS. Musí být obstarán samostatný, jištěný zdroj napájení.

Alarm upozorňující konzoli TLS na vysokou hladinu

Alarm upozorňující konzoli TLS na vysokou hladinu může být na místo montáže v případě potřeby dodán ještě před instalací komponent systému TLS. Se zvláštními požadavky týkajícími se dodávky se obraťte na příslušného zástupce společnosti Veeder-Root.

Alarm upozorňující konzoli TLS na vysokou hladinu je napájen střídavým napětím 240 V a vyžaduje napájení prostřednictvím vyhrazeného obvodu zahrnujícího předřazený 5A pojistkový ochranný spínač s neonovým indikátorem umístěný ve vzdálenosti do 1 metru od systémové konzole (viz obr. 2 na straně 11).

Alarm upozorňující konzoli TLS na vysokou hladinu musí být umístěn vně jakékoli nebezpečné oblasti, která odpovídá definici uvedené v normě IEC/EN 60079-10 Klasifikace nebezpečných oblastí. Zvolené umístění a příslušná specifikace kabelů musí být v souladu se všemi předpisy EU, vnitrostátními a místními předpisy.



Zákazníkům a smluvním dodavatelům důrazně doporučujeme projednat způsob instalace před definitivním určením umístění alarmů a kabeláže s příslušnými místními úřady udělujícími povolení.

Specifikace kabelů



Následující typy kabelů jsou považovány za součást schválené instalace. Nahrazení těchto kabelů jinými typy může zhoršit úroveň vnitřní bezpečnosti a způsobit ztrátu platnosti schválení systému. Omezení týkající se kabelů jsou uvedena v průvodních dokumentech s popisem systému a/nebo v Příloze A.

Všechny specifikace se vztahují k atmosférickému vzduchu o teplotě +30 °C:

Tabulka 3. Specifikace kabelů pro připojení sond (GVR P/N 222-001-0029) – maximálně 305 metrů pro každou jednotlivou sondu

| | |
|------------------------------|--|
| Počet žil | 2 |
| Vodiče | Holá měď, 24/0,20 mm, průměr 1,1 mm |
| Izolace | PVC R2 podle CEI 20-11, barva černá 1 / černá 2, radiální tloušťka 0,54 mm, zakroucení 1x 2, přesah vrstev 76 mm |
| Stínění | Hliníková polyesterová páska, pocínovaný měděný odváděcí vodič 7/0,30 mm |
| Plášť | PVC RZ FR, odolný proti uhlovodíkům, modrá barva, radiální tloušťka 0,80 mm |
| Průměr | 6,10 mm |
| Odpor vodiče | 25 ohm/km |
| Odpor odváděcího vodiče | 15 ohm/km |
| Kapacitance | 0,14 μF/km (140 pF/m) |
| Induktance | 0,65 mH/km (0,65 μH/m) |
| Poměr LR | 17 μH/Ohm |
| Izolační odpor | 1 050 Mohm/km |
| Napětí mezi žilami | 500 |
| Napětí mezi žilou a stíněním | 500 |
| Napětí mezi zemí a stíněním | 500 |
| Zkouška napětí | 1 kV / 1 minuta |
| Norma | IEC 60227: Kabel s izolací z PVC |

Tabulka 4. Specifikace kabelů pro připojení snímačů (GVR P/N 222-001-0030) – maximálně 305 metrů pro každý jednotlivý snímač

| | |
|-----------|---|
| Počet žil | 3 |
| Vodiče | Holá měď, 24/0,20 mm, průměr 1,1 mm |
| Izolace | PVC R2 podle CEI 20-11, barva černá 1 / černá 2 / černá 3, radiální tloušťka 0,54 mm, zakroucení 1x 32, přesah vrstev 76 mm |
| Stínění | Hliníková polyesterová páska, pocínovaný měděný odváděcí vodič 7/0,30 mm |
| Plášť | PVC RZ FR, odolný proti uhlovodíkům, modrá barva, radiální tloušťka 0,80 mm |

Tabulka 4. Specifikace kabelů pro připojení snímačů (GVR P/N 222-001-0030) – maximálně 305 metrů pro každý jednotlivý snímač

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Průměr | 6,380 mm |
| Odpor vodiče | 25 ohm/km |
| Odpor odváděcího vodiče | 15 ohm/km |
| Kapacitance | 0,13 μ F/km (130 pF/m) |
| Induktance | 0,65 mH/km (0,65 μ H/m) |
| Poměr LR | 17 μ H/ohm |
| Izolační odpor | 1 400 Mohm/km |
| Napětí mezi žilami | 500 |
| Napětí mezi žilou a stíněním | 500 |
| Napětí mezi zemí a stíněním | 500 |
| Zkouška napětí | 1 kV / 1 minuta |
| Norma | IEC 60227: Kabel s izolací z PVC |

Tabulka 5. Specifikace kabelů pro přenos dat (GVR P/N 4034-0147)

| | |
|----------------------------|--|
| Typ kabelu | 2x kroucená dvojlinka, s izolací z PVC, obalená fólií, společný svod |
| Skladba vodičů | 7/0,25 mm |
| Charakteristická impedance | 58 ohm |
| Kapacitance | 203 pF/metr |
| Útlum | 5,6 dB na 100 m |
| Provozní teplotní rozsah | -30 °C až +70 °C |
| Izolace | PVC |
| Plášť | Polyetylen |
| Barva pláště | Šedá |
| Barvy žil | Černá, červená, zelená, bílá |
| Jmenovitý vnější průměr | 4,2 mm |

Tabulka 6. Stíněný vícežilový kabel – mezi svorkovnicovou skříňkou TLS a konzolí

| | |
|---------------------------|---|
| Typ kabelu | Stíněný vícežilový |
| Počet žil | 18 |
| Skladba vodičů | 16/0,2 mm |
| Proudová zatížitelnost | 2,5 A/žila |
| Odpor | 40 ohm/km |
| Max. pracovní napětí | 440 V ef |
| Stínění | měděné opletení |
| Kapacitance žil / stínění | 200 pF/m (jmen.) |
| Izolace | 0,45 mm PVC |
| Plášť | PVC |
| Barva pláště | Šedá |
| Barvy žil | Červená, modrá, zelená, žlutá, bílá, černá, hnědá, fialová, oranžová, růžová, tyrkysová, šedá, červená/modrá, zelená/červená, žlutá/červená, bílá/červená, červená/černá, červená/hnědá |
| Jmenovitý vnější průměr | 12,0 mm |

Zapojení v místě instalace

OD SONDY KE KONZOLI TLS

Protáhněte příslušný kabel od každého místa instalace sondy/snímače ke konzoli TLS.



Pokud by další vodiče sdílely kabelovody nebo kabelové kanály s vodiči vnitřně bezpečných obvodů, mohlo by to mít za následek výbuch. Kabelovody a kabelové žlaby vedoucí od sond a snímačů ke konzoli nesmějí obsahovat žádné jiné vodiče.



V místě instalace konzole TLS i v místech instalace sond musí být ponechány alespoň 2 metry volného kabelu pro následné připojení.

Zajistěte, aby **všechny** kabely byly správně označeny. Veškeré zapojení sond **musí** být čitelně a trvale označeno číslem nádrže.



Nedodržení pokynu týkajícího se správného označení provozních obvodů sond může mít za následek nutnost oprav, zpoždění při instalaci systému a dodatečné zvýšení nákladů.

MAXIMÁLNÍ DÉLKY KABELŮ

Musí být dodržena stanovená maximální délka připadající na jednu sondu nebo jeden kabel, která činí 305 metrů. Podrobné informace o celkové přípustné zatížitelnosti systému jsou uvedeny v Příloze A.

VSTUP KABELOVODU V MÍSTĚ INSTALACE SYSTÉMOVÉ KONZOLE

Připojování konzole TLS smí provádět pouze technik s oprávněním uděleným společností Veeder-Root.

Trasa kabelů od vstupu kabelovodu do systémové konzole musí být jednoznačně definována a před jejím vytyčením musí být provedeny všechny nezbytné předběžné práce. Musí být vyvrtány všechny nezbytné otvory do stěn, pultů atd., namontovány kabelové lávky, nainstalovány kabelovody s protahovacími lanky a zřízeny dostatečné přístupové cesty umožňující instalaci příslušných kabelů.



Veškeré kabelové rozvody musí být vedeny přes výřezy v konzoli. V horní i spodní části konzole jsou k dispozici výřezy 1,90 cm a 2,54 cm pro zapojení sond a snímačů. Vrtání otvorů, úpravy konzole, provozování konzole bez ochranných krytů nebo zábran porušuje certifikaci UL a může vést k požáru nebo výbuchu s následkem vážného zranění nebo smrti.

ZAPOJENÍ RELÉOVÝCH VÝSTUPŮ

Relé konzol TLS lze připojit k externím systémům nebo zařízením za předpokladu, že neodebírají více než 2 ampéry (5 A u konzolí TLS4/8601 a TLS-450PLUS/8600).



Připojování konzole TLS smí provádět pouze technik s oprávněním uděleným společností Veeder-Root.

Připojení ke stykačům čerpadel je třeba provést za použití vícežilového kabelu s jmenovitou proudovou zatížitelností 2 A při napětí 240 VAC, přičemž tento kabel musí být vhodný pro zamýšlenou trasu. Musí být ponechán alespoň 1 metr volného kabelu pro následné připojení k systémové konzoli.



Relé alarmů zůstávají aktivována po celou dobu trvání stavu, jímž byl alarm spuštěn. Smějí se používat k zastavování čerpadel během stavů s netěsnostmi, nízkou hladinou produktu nebo vysokou hladinou vody. Relé alarmů nemohou uvádět v činnost zařízení pro regulaci průtoku.

Příloha A – Dokumenty pro posuzování

Tato příloha obsahuje dokumenty pro posuzování vnitřně bezpečných systémů instalovaných v místech zařazených ve skupině IIA s typem ochrany „i“.

Popis certifikace

ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ

Zařízení musí být nainstalována jako součást vnitřně bezpečného systému, který je definován v popisné dokumentaci systému přiložené k tomuto osvědčení.

Je nutné analyzovat rizika, aby se zjistilo, zda je místo instalace náchylné k zasažení bleskem nebo ke vzniku jiných elektrických rázů. V případě potřeby musí být zajištěna ochrana proti blesku a jiným elektrickým rázům v souladu s normou IEC/EN 60079-25.

Vnitřně bezpečný měřicí systém TLS

Certifikát ATEX: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

Osvědčení o shodě IECEx: **IECEX ULD 08.0002X**

Vnitřně bezpečný systém se skládá z kombinace sdružených přístrojů a vnitřně bezpečných přístrojů popsanych v příslušných certifikátech o přezkoušení.

Požadavky na instalaci systémů TLS jsou uvedeny v níže uvedených dokumentech s popisem systému:

| <u>Sdružené přístroje</u> | <u>ATEX</u> Č. dokumentu | <u>IECEX</u> Č. dokumentu |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| TLS-50 nebo TLS2 nebo TLS-IB | 331940-003 | 331940-103 |
| Příslušenství k měřičům nádrže | 331940-005 | 331940-105 |
| TLS-450PLUS/8600 | 331940-006 | 331940-106 |
| TLS4/8601 | 331940-017 | 331940-117 |
| TLS-XB/8603 | 331940-020 | 331940-120 |

Sdružený přístroj – oblast, která není klasifikovaná jako nebezpečná

PODMÍNKY BEZPEČNÉHO POUŽÍVÁNÍ, KTERÉ SE TÝKAJÍ SDRUŽENÉHO PŘÍSTROJE

Maximální napětí zdroje napájení pro sdružený přístroj činí: $U_m = 250 \text{ V}$.

Tyto přístroje jsou ve shodě s požadavky testu dielektrické pevnosti, které jsou stanoveny v článku 6.4.12 normy EN 60079-11, Elektrická zařízení pro výbušné plynné atmosféry.

Toto zařízení musí být nainstalováno jako součást vnitřně bezpečného systému definovaného ve směrnici DEMKO 06 ATEX 137480X. Během instalace je nutno postupovat podle dokumentů s popisem systému, které jsou přiloženy k výše uvedenému osvědčení.

Maximální délka kabelu mezi sdruženým přístrojem a vnitřně bezpečným snímačem činí 305 metrů.
Maximální délka kabelu mezi sdruženými přístroji, např. TLS-XB a TLS-450PLUS, je 25 metrů.

Aby byl zajištěn bezpečný provoz, musí být u konzolí TLS-XB, TLS-450PLUS/8600, TLS-50, TLS4/8601, TLS2 a TLS-IB zabezpečena poloha všech krytů jak vnitřně bezpečných, tak i blíže neurčených připojovacích prostorů pro provozní obvody.

K zajištění bezpečného provozu konzolí TLS-XB a TLS-450PLUS/8600 musí být všechny moduly a/nebo kryty modulů zajištěny na místě jak ve vnitřně bezpečném prostoru, tak v blíže neurčených připojovacích prostorů pro provozní obvody.

Údaje o kabelech pro sdružené přístroje jsou obsaženy v Tabulka A-1.

Tabulka A-1. Tabulka údajů o kabelech pro sdružené přístroje

| Popis konzole | Číslo osvědčení | Maximální kabel Kapacitance a délka (Celkové údaje pro systém TLS) |
|---|---|---|
| TLS-450PLUS/8600 s dvou vodičovými vnitřně bezpečnými zařízeními | DEMKO 07 ATEX 16184X IECEX UL 07.0012X | 5,0 μ F 15 240 m (platí pro všechny kombinace vnitřně bezpečných zařízení) |
| TLS-450PLUS/8600 s třívodičovými vnitřně bezpečnými zařízeními | | |
| TLS4/8601 s dvou vodičovými vnitřně bezpečnými zařízeními | DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEX UL 11.0049X | 5,0 μ F 15 240 m (platí pro všechny kombinace vnitřně bezpečných zařízení) |
| TLS4/8601 s třívodičovými vnitřně bezpečnými zařízeními | | |
| TLS-XB/8603 s dvou vodičovými vnitřně bezpečnými zařízeními | DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEX UL 12.0022X | 5,0 μ F 15 240 m (platí pro všechny kombinace vnitřně bezpečných zařízení) |
| TLS-XB/8603 s třívodičovými vnitřně bezpečnými zařízeními | | |
| TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466 | DEMKO 06 ATEX 137485X IECEX UL 09.0032X | 0,8 μ F 2 438 m |

Kabely a vodiče použité k připojení sdruženého přístroje k vnitřně bezpečným zařízením mají mít maximální poměr L/R 200 μ H/ohm. Přijatelný rozsah provozní teploty sdruženého přístroje činí:

- Pro TLS4/8601 a TLS-XB/8603 – 0 °C \leq Ta \leq 50 °C
- Pro všechny ostatní sdružené přístroje – 0 °C \leq Ta \leq 40 °C

Vnitřně bezpečné přístroje

PODMÍNKY BEZPEČNÉHO POUŽÍVÁNÍ, KTERÉ SE TÝKAJÍ VNITŘNĚ BEZPEČNÝCH PŘÍSTROJŮ

Před instalací v nebezpečné oblasti nebo přemístěním do nebezpečné oblasti uzemněte jednotku v BEZPEČNÉ OBLASTI, aby se odstranil veškerý statický náboj. Poté jednotku ihned přepravte na místo instalace. Před instalací jednotku neotírejte ani nečistěte. Za normálních servisních podmínek není třeba provádět čištění, zařízení proto neotírejte ani nečistěte ani po instalaci. Pokud jednotka při instalaci není připojena ke známému uzemňovacímu bodu, zajistěte samostatné uzemňovací připojení, aby se zabránilo možným statickým výbojům. Při montáži nebo demontáži jednotky je zapotřebí nosit antistatickou obuv a oděv.

Přípustný rozsah provozních teplot pro vnitřně bezpečná zařízení je uveden v části Tabulka A-2. Teplotní klasifikace pro vnitřně bezpečná zařízení je T4.

Tato vnitřně bezpečná zařízení jsou ve shodě s požadavky testu dielektrické pevnosti, které jsou stanoveny v článku 6.4.12 normy EN 60079-11, Elektrická zařízení pro výbušné plynné atmosféry.

Toto zařízení musí být nainstalováno jako součást vnitřně bezpečného systému definovaného ve směrnici DEMKO 06 ATEX 137480X. Během instalace je nutno postupovat podle dokumentů s popisem systému, které jsou přiloženy k výše uvedenému osvědčení.

Pro každý přístroj zařazený v systému mohou být stanoveny individuální podmínky bezpečného používání. Vhodnost každého přístroje je nutno prověřit podle příslušného osvědčení.

Kromě certifikovaných vnitřně bezpečných přístrojů nabízí společnost Veeder-Root také jednoduché přístroje, které splňují požadavky článku 5.7 normy IEC/EN 60079-11, mezi něž patří snímače TLS 7943. Obrázky znázorňující tato zařízení jsou příklady instalace a neobsahují komponenty, které nespádají do rozsahu této certifikace systému podle směrnice ATEX.

Rozsah provozních teplot a další podmínky pro vnitřně bezpečná zařízení jsou uvedeny v části Tabulka A-2.

Tabulka A-2. Rozsah provozních teplot a další podmínky pro vnitřně bezpečná zařízení

| Popis výrobku | Číslo osvědčení | Rozsah provozní teploty | Dodatečné podmínky |
|--|--|-------------------------|--------------------|
| Sonda Mag Plus 8462, 8463, 8563 | DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 1, 3, 6, 7, 8 |
| Snímač Mag 8570 v jímce | DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 1, 2, 3, 6, 7 |
| Digitální detektor netěsnosti tlakových potrubí 332681 | DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 2, 3 |
| Podtlakový snímač 332175-XXX | DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 2, 3 |
| Měřič průtoku výparů 331847 | IECEX UL 10.0027X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 2, 3 |
| Snímač tlaku výparů 333255 | IECEX UL 10.0043X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 2 |
| Sonda Mag Plus 1 | TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027 | -20 °C ≤Ta ≤+60 °C | 1, 6, 7, 8 |
| Ochranné zařízení proti rázům 848100-00X | DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X UL22UKEX2390X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 9, 10 |

Tabulka A-2. Rozsah provozních teplot a další podmínky pro vnitřně bezpečná zařízení

| Popis výrobku | Čísla osvědčení | Rozsah provozní teploty | Dodatečné podmínky |
|--|--|-------------------------|--------------------|
| Optické snímače 7943XX-343, 7943XX-344, 7943XX-320, 7943XX-350 | DEMKO 06 ATEX 137479X IECEX UL 19.0044X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 1, 9 |
| Snímače TLS 7943XX-XXX | ExTR US/UL / ExTR20.0123/00 | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 1 |
| Rádiový vysílač TLS 332235 | DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 1, 4, 5 |
| Akumulátorová sada 332425 | DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X | -40 °C ≤Ta ≤+60 °C | 1, 4, 5 |

Vysvětlení dalších podmínek v Tabulka A-2:

- Před instalací v nebezpečné oblasti nebo přemístěním do nebezpečné oblasti uzemněte jednotku v BEZPEČNÉ OBLASTI, aby se odstranil veškerý statický náboj. Poté jednotku ihned přepravte na místo instalace. Před instalací jednotku neotírejte ani nečistěte. Za normálních servisních podmínek není třeba provádět čištění, zařízení proto neotírejte ani nečistěte ani po instalaci. Pokud jednotka při instalaci není připojena ke známému uzemňovacímu bodu, zajistěte samostatné uzemňovací připojení, aby se zabránilo možným statickým výbojům. Při montáži nebo demontáži jednotky je zapotřebí nosit antistatickou obuv a oděv.
- Toto zařízení není určeno k instalaci, při které by procházelo dělicí stěnou.
- Pouzdro obsahuje hliník. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k nebezpečí vznícení v důsledku nárazu nebo tření.
- Neopravitelné zařízení, které je určeno k pevné montáži. Do a z nebezpečných oblastí musí být přinášeno či odnášeno jako celá sestava.
- Maximální délka kabelu mezi rádiovým vysílačem a akumulátorovou sadou nesmí překročit 7,62 m (25 stop).
- Je nutné analyzovat rizika, aby se zjistilo, zda je místo instalace náchylné k zasažení bleskem nebo ke vzniku jiných rázů. V případě potřeby doplňte ochranu proti blesku a jiným elektrickým rázům v souladu s normou IEC/EN 60079-25, částí 10.
- Připojte uzemnění oddělovací zábrany k jednobodovému uzemnění v elektrickém rozváděcím panelu pomocí vodiče o průřezu 4 mm² (10 AWG) (nebo větším). Uzemnění musí odpovídat článku 6.3 normy IEC/EN 60079-14.
- Zařízení byla posouzena ve spojení s vnitřně bezpečným systémem definovaným ve směrnici DEMKO 06 ATEX 137480X. Při instalaci je nutno postupovat podle dokumentů s popisem systému, které jsou přiloženy k výše uvedenému osvědčení, a používat vhodné příslušenství Veeder-Root. Příručka 577014-031 obsahuje podrobné informace o použitelných procesních připojeních, která jsou v souladu s normou IEC/EN 60079-26.
- Toto zařízení nesplňuje dielektrické požadavky normy IEC/EN 60079-11 mezi obvodem a uzemňovacím vodičem. Mezi obvodem a uzemňovacím vodičem je zajištěna ochrana proti přechodovému přepětí o velikosti 75 V. Stanovení vhodnosti pro konkrétní instalaci podle článku 16.3 normy IEC/EN 60079-14:2013 vyžaduje postup prováděný pod odborným dohledem.
- Zařízení byla posouzena ve spojení s vnitřně bezpečným systémem definovaným ve směrnici IECEX ULD 08.0002X. Při instalaci je nutno postupovat podle dokumentů s popisem systému, které jsou přiloženy k výše uvedenému osvědčení, a používat vhodné příslušenství Veeder-Root.

Příloha B – Štítky výrobků TLS

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS,
INSTALLED ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-006 AND MANUAL 577013-578

UK CA1180 **IQC** **CS**

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G
[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 07 ATEX 16184X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2173X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-450 TANK GAUGE SYSTEM, INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-106.

CCC

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +40°C
[Ex ia] IIA
CCE ID No.: P295747/1
IECEX UL 07.0012X
TR No. IECEX ULD 08.0002X
TR DATE: 02/12/2011

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Associated apparatus, for non-hazardous locations,
installed according to Descriptive System Document
331940-017 and manual 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G **UK CA1180**

[Ex ia] IIA
DEMKO 11 ATEX 1111659X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2172X
UL21UKEX2358X

Form No.:
Serial No.:

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.
COUNTRY OF ORIGIN USA

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max

TLS4 LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA
COUNTRY OF ORIGIN USA

INSTALLED IN ACCORDANCE WITH
DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-117 AND MANUAL 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS
0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CCC

[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 11.0049X
PESO APPROVAL: A/P/HQ/MH/104/6994 (P524253)

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max
Form No.:
Serial No.:

TLS4 LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.
INSTALL ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-020 AND MANUAL NO. 577013-578.

UK CA1180 **IQC** **CS** **Ex** **ERC**

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA
DEMKO 12 ATEX 1204670X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2171X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max.
FORM NO.:
SERIAL NO.:

RU C-US.AA87.B.01218

TLS-XB LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-XB TANK GAUGE SYSTEM. INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-120 AND MANUAL
NO. 577013-578.

CCC

0°C ≤ Ta ≤ +50°C
[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 12.0022X
IECEX ULD
08.0002X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-XB LABEL

MANUFACTURED BY:
VEEDER-ROOT Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM. SYSTEM MUST BE
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH MANUAL NO. 577013-578
AND DESCRIPTIVE DOCUMENT 331940-003.
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

IQC **CS** **Ex** **ERC** **RU C-US.AA87.B.01218**

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 06 ATEX 137485X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS2 LABEL

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

TLS2 CONSOLE. PART OF AN INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM.
INSTALL IN ACCORDANCE WITH SYSTEM DESCRIPTIVE DOCUMENT
331940-103 AND MANUAL No. 577013-578.

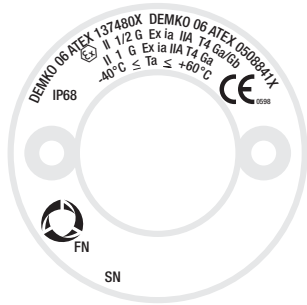
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

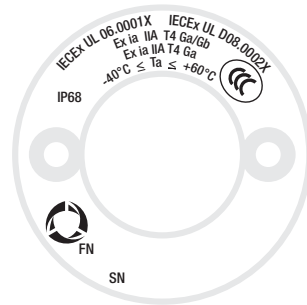
TR DATE: 2/12/2011
CCE ID No.: P295747/1
[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 09.0032X
TR No.: IECEX ULD 08.0002X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max
FORM No.:
SERIAL No.:

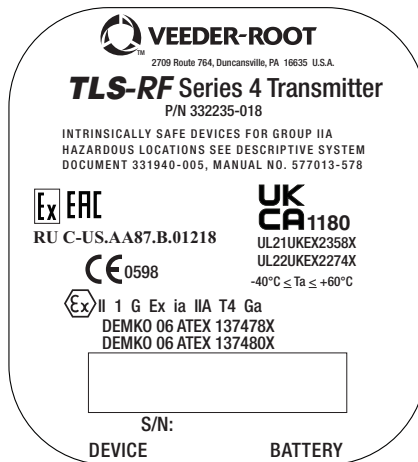
TLS2 LABEL



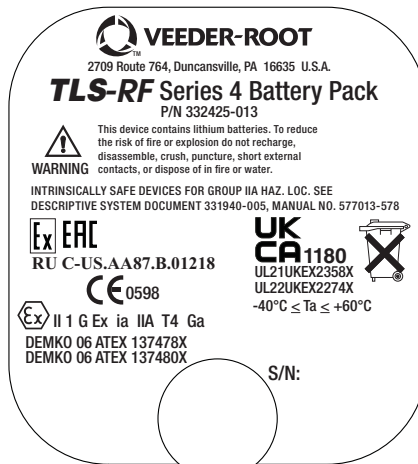
MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



W4 TRANSMITTER LABEL



W4 BATTERY PACK LABEL

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- DUAL CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-012
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-012 - Dual channel)

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- SINGLE CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-011
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-011 - Single channel)

FORM NO.: 848100-003
SERIAL NO.:

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

CE 0598 (+) WHT (-) BLK

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
CABLE SPLICE

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE
INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-031

TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

SURGE PROTECTOR SPLICE KIT

VEEDER-ROOT

DEMKO 07 ATEX 141031X
DEMKO 06 ATEX 137480X
IIIG Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

CE 0598

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO. 859060-00
S/N:

DPLLD

VEEDER-ROOT

ECEX UL 07.0011X
IECEX ULD 08.0002X
A/P/HQ/MH/104/7138 (P534666)
Ex ia IIA T4 Ga -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO.
S/N:

DPLLD

CE 0598 EAC

RU C-US.AA87.B.01218

DEMKO 07 ATEX 29144X
DEMKO 06 ATEX 137480X

II 1G Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C






IP54

VACUUM SENSOR

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|----------------------|---|
|  | Ex ia IIA T4 Ga | DEMKO 06 ATEX 137479X |  VEEDER-ROOT 2709 ROUTE 764, DUNCANSVILLE, PA 16635 | FORM NO.: 794360-343 |  |
| | Ex ia IIB T4 Ga | DEMKO 06 ATEX 137480X | | SERIAL NO.: | |
| |  II 1G Ex ia IIA T4 Ga | IECEX ULD 08.0002X | | | |
| |  II 1G Ex ia IIB T4 Ga | IECEX UL 19.0044X | | | |
| | | -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C | | | |

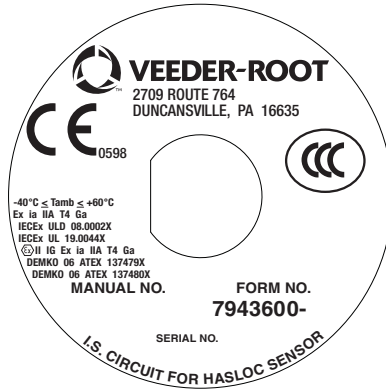
MICROSENSOR


(Form # 794360-344)


| | | | | |
|---|---|-----------------------|---|--|
|  | Ex ia IIA T4 Ga | DEMKO 06 ATEX 137479X |  |  VEEDER-ROOT Duncansville, PA 16635 USA |
| | Ex ia IIB T4 Ga | DEMKO 06 ATEX 137480X | | |
| |  II 1G Ex ia IIA T4 Ga | IECEX ULD 08.0002X | | |
| |  II 1G Ex ia IIB T4 Ga | IECEX UL 19.0044X | | |
| | | -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C | | |

DISCRIMINATING INTERSTITIAL SENSOR


(Form # 794360-343)




VEEDER-ROOT
 2709 ROUTE 764
 DUNCANSVILLE, PA 16635





-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
 Ex ia IIA T4 Ga
 IECEX ULD 08.0002X
 IECEX UL 19.0044X

 II 1G Ex ia IIA T4 Ga
 DEMKO 06 ATEX 137479X
 DEMKO 06 ATEX 137480X
 MANUAL NO.

FORM NO.
7943600-

SERIAL NO.

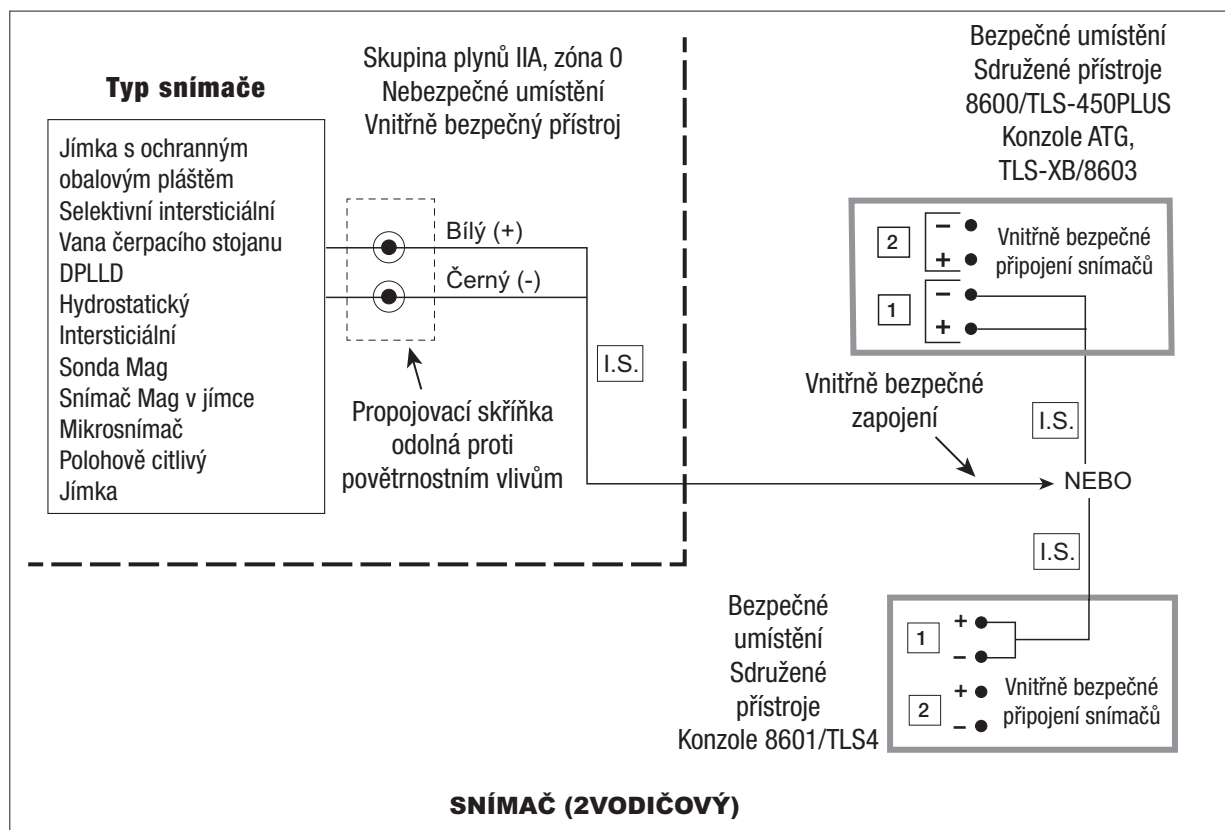
I.S. CIRCUIT FOR HASLOC SENSOR

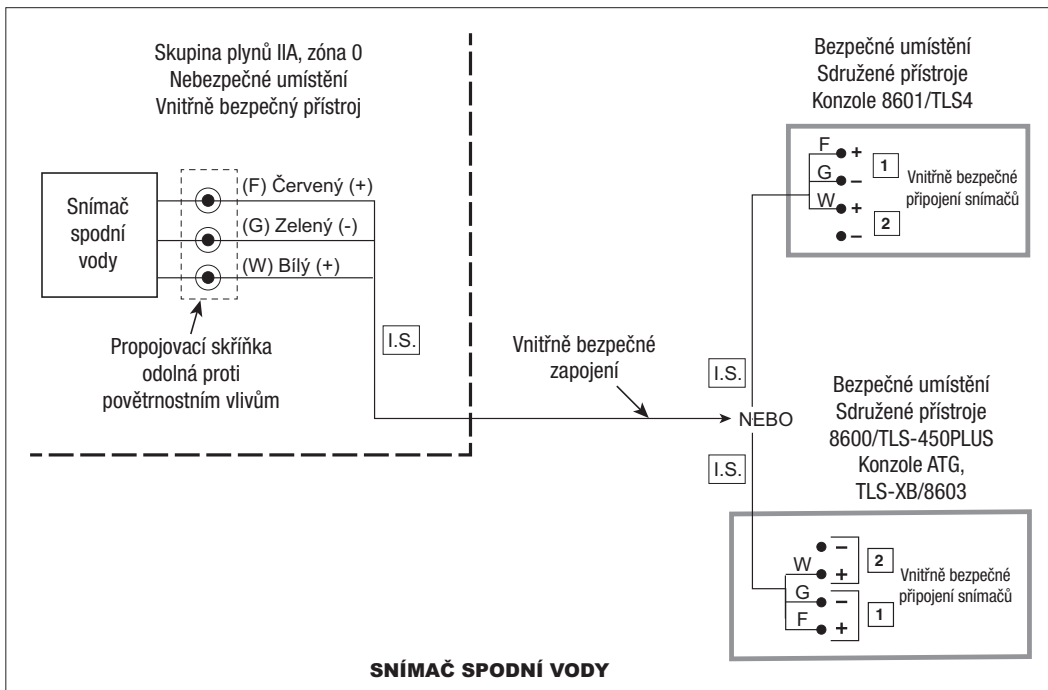
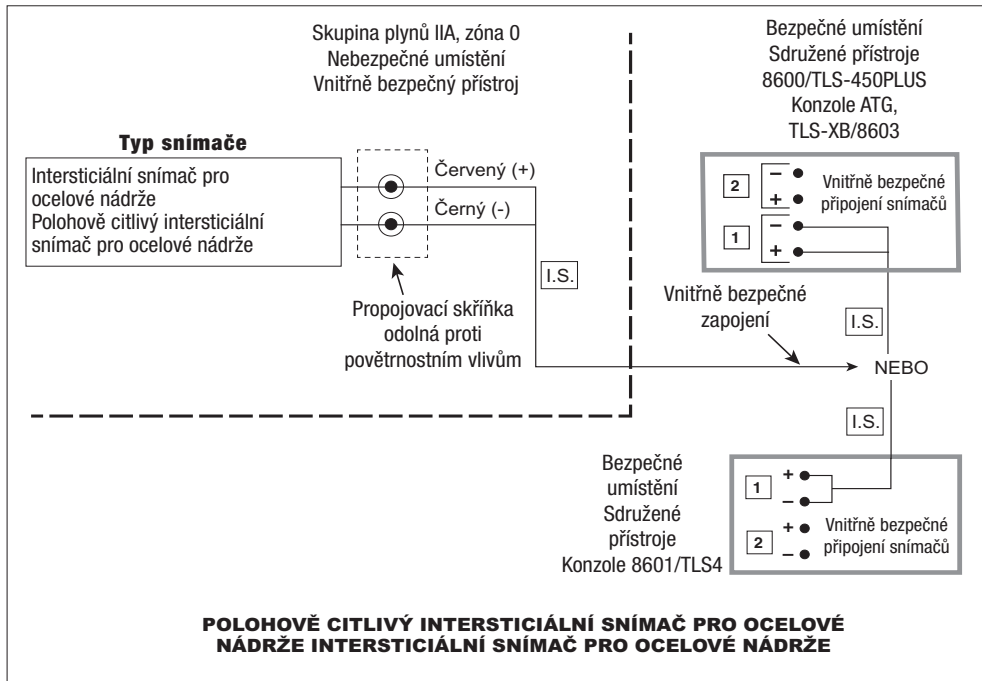
DISCRIMINATING PAN/SUMP SENSOR

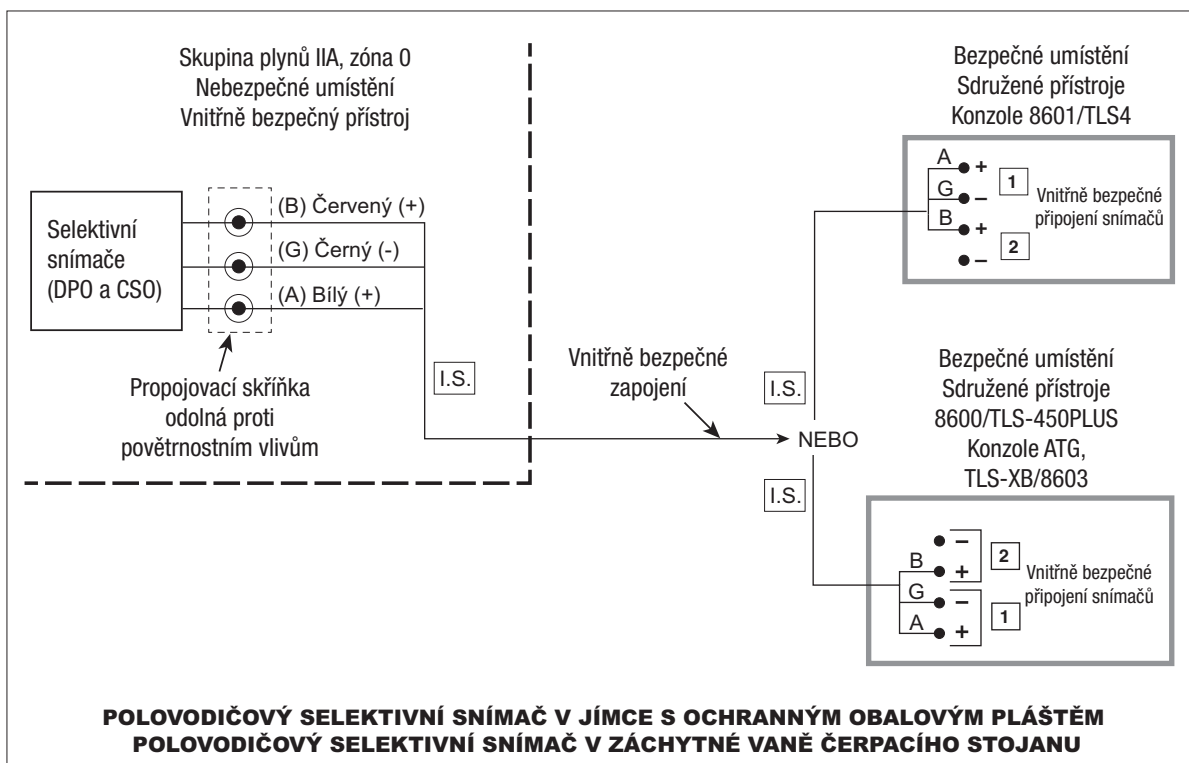
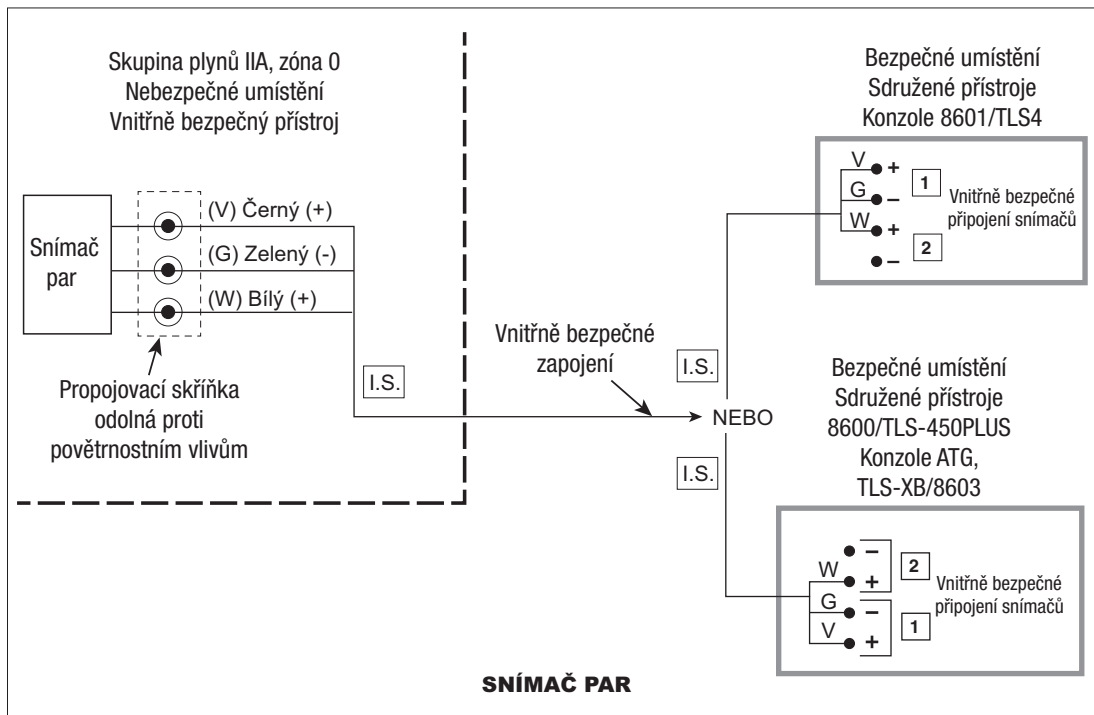
(Form # 794360-320, -350)

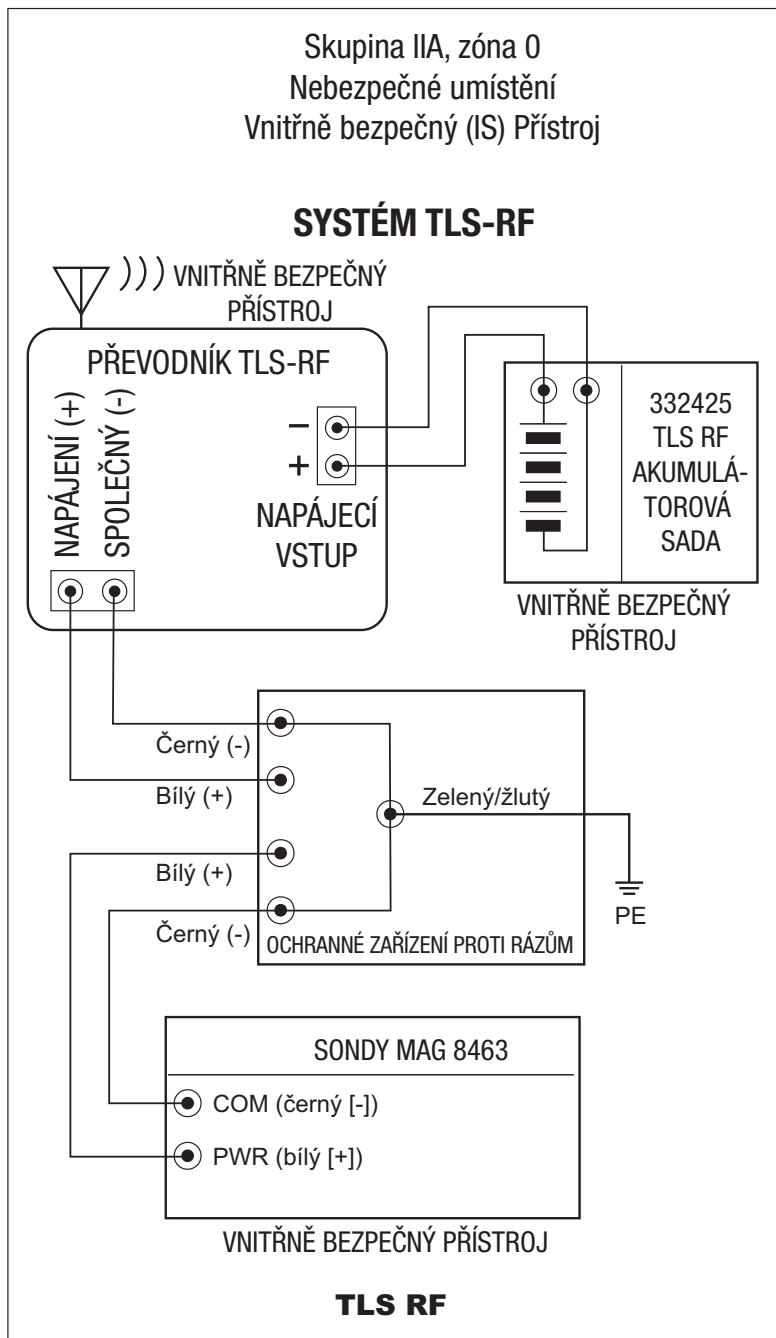
Příloha C – Schémata zapojení v místě instalace

Na dalších několika stranách jsou vyobrazeny příklady schémat zapojení v místě instalace, za nimiž následuje tabulka programování pro různé konzole TLS.









Příloha D – Tabulka programování snímačů

| Snímač | Číslo formuláře | Kategorie snímače (umístění) | Řada TLS4/8601 TLS-450PLUS/8600 Model snímače |
|--|------------------------------------|------------------------------|---|
| Selektivní snímače v záchytných vanách čerpacích stojanů a v jímkách – standardní | 794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS) | Jímka/vana | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – dvojitý plovákový selektivní |
| Selektivní snímače v záchytných vanách čerpacích stojanů a v jímkách – optické | 794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO) | Jímka/vana | Nastavení zařízení – snímač typu B: Model – Ultra/Z-1 (standardní) |
| Snímač Mag v jínce | 857080-XXX | Jímka/vana | Nastavení zařízení – snímač MAG |
| Polovodičový v záchytné vaně čerpacího stojanu a v jínce s ochranným obalovým pláštěm | 794380-321 (DP), 794380-351 (CS) | Jímka/vana | Nastavení zařízení – snímač typu A: Model – selektivní Intersticiální |
| Potrubní jímka | 794380-208 | Jímka/vana | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – třístavový |
| Polohově citlivý snímač | 794380-323 | Jímka/vana | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – třístavový |
| Selektivní intersticiální snímač pro dvouplášťové nádrže ze skelných vláken | 794380-343 | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač typu A: Model – selektivní Intersticiální |
| Intersticiální snímače pro dvouplášťové nádrže ze skelných vláken | 794380-409 | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – třístavový |
| Intersticiální snímač vysoké hladiny alkoholu pro dvouplášťové nádrže ze skelných vláken | 794380-345 | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač typu A: Model – Ultra 2 |
| Intersticiální snímače pro ocelové nádrže | 794380-4X0 | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – třístavový |
| Polohově citlivý intersticiální snímač pro ocelové nádrže | 794380-333 | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – třístavový |
| Intersticiální snímače vysoké hladiny alkoholu pro ocelové nádrže | 794380-430 | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – třístavový |
| Mikrosnímač | 794380-344 | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač typu A: Model – selektivní intersticiální |

| Snímač | Číslo formuláře | Kategorie snímače (umístění) | Řada TLS4/8601 TLS-450PLUS/8600 Model snímače |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| Hydrostatická nádrž | 794380-301 (1 plovák) | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – třístavový |
| | 794380-303 (2 plováky) | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – dvojitý plovákový hydrostatický |
| Jednobodový miniaturní hydrostatický snímač pro dvouplášťové jímky | 794380-304 | Prstencový prostor | Nastavení zařízení – snímač pro sledování kapaliny: Model – třístavový |
| Výpary | 794390-700 | Sledovací šachta | Nastavení zařízení – snímač výparů |
| Spodní voda | 794380-62X | Sledovací šachta | Nastavení zařízení – snímač spodní vody |

Příloha E – Certifikace CCC

本产品经认证符合 CNCA-C23-01: 2019《强制性产品认证实施规则 防爆电气》的要求。

The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product.



| # | 产 品 名 称 Product 型号 Type | 防爆标志 Ex Marking | 3C 证书编号 CCC Certificate No. |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | 液位控制器 8601 | Ex ia IIA T4 Ga/Gb, 关联设备: [Ex ia Ga] IIA | 2020312304000806 |

依据标准

Series standards GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021

| | |
|--|--|
| <p>安全使用条件 <i>Specific conditions of safety use:</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> - 该设备必须作为已认证的液位控制器的本质安全系统的一部分进行安装。在安装过程中，必须遵循随附的描述性系统文件。 - 为确保安全工作，本质安全和未指定的电路中现场接线腔的所有盖子必须安装到位。 - 对磁致伸缩液位计和真空传感器，在安装前或进入危险场所前，应在非危险区域通过对其接地以消除静电，然后立即转移至待安装场所。安装前禁止擦拭或清洁设备。正常工作状态下不需要对设备进行清洁。安装后禁止擦拭或清洁设备。安装时如果设备没有固定到已知的接地点，应确保对设备进行单独的接地连接以防止潜在静电危险。安装或拆卸设备时，应穿戴防静电服和防静电鞋。 - 设备未针对穿过边界墙的使用情况进行评估。 - 磁致伸缩液位计和压力在线侧漏传感器含有铝。应注意防止撞击或摩擦以免引起点燃 危险。 - 本描述性系统文件包括对简单设备的引用。本系统所用的简单设备一定不能具有电感和电容，并且须符合本描述性系统文件所列的所有要求。 |
|--|--|

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- 应对安装场所进行风险分析，以确定没有闪电或其它电涌出现的可能。如果必须，应针对可能出现的闪电和电涌的情况对设备进行保护。- 真空传感器至浮子开关的最大接线长度必须小于 3 米或 10 英尺。- The device must be installed as part of the intrinsic safety system. The descriptive system documents included with the aforementioned certificate must be followed during installation.- To ensure safe operation all covers must be in place in both the intrinsically safe and unspecified circuit field wiring compartments.- For the Magnetostrictive probes and vacuum sensor: Before installing or taking into a hazardous area, earth the unit in a safe area to remove any static charge. Then immediately transport the unit to the installation site; do not rub or clean the unit prior to installation. Cleaning is not required under normal service conditions; do not rub or clean the device after installation. If the unit is not fixed to a known earth point when installed, ensure that a separate earth connection is made to prevent the potential of static discharge. When fitting or removing the unit, use of anti-static footwear and clothing is required.- The devices have not been evaluated for use across a boundary wall.- The Magnetostrictive probes and DPLLD devices contain aluminum. Care must be taken to avoid ignition hazards due to impact or friction.- The descriptive system documents include references to simple apparatus. Simple apparatus used with these systems must not contain any inductance or capacitance and must also comply with all requirements indicated in the system descriptive document.- A risk analysis must be performed to determine if the installation location is susceptible to lightning or other electric surges. If necessary, protection against lightning and other electric surges must be provided.- The maximum wire length connecting the Vacuum sensor to the float switch must be less than 3 m or 10 ft. |
|--|---|

