

Návod k obsluze



sitrans

LVS200

million
in one

SIEMENS

Pokyny k bezpečné práci

Zvláštní pozornost musí být věnována výstrahám a informacím, které jsou v okolním textu zvýrazněny



VÝSTRAHA: vztahuje se k výstražnému symbolu na produktu a znamená, že při nedodržení nezbytných preventivních opatření vzniká nebezpečí závažného až smrtelného poranění a/nebo závažné věcné škody.



VÝSTRAHA¹: znamená, že při nedodržení nezbytných preventivních opatření vzniká nebezpečí závažného až smrtelného poranění a/nebo závažné věcné škody.

POZOR: znamená, že při nedodržení nezbytných preventivních opatření vzniká nebezpečí značné věcné škody.

Poznámka: označuje důležitou informaci o produktu nebo příslušnou součást návodu k obsluze.

1. Tento symbol se používá v případě, že na produktu není umístěn žádný odpovídající výstražný symbol.

Bezpečnostní grafické symboly

V (analogc	Zapnuto Na produktu	Popi:
		(štítek na produktu: žluté pozadí.) Pozor: další informace viz příloženou dokumentaci (návod).
		Zemnicí svorka
		Svorka ochranného vodiče

Příručka

Poznámky:

- Postupujte podle popisu instalace a postupů obsluhy a zajistěte tak rychlou instalaci bez potíží a maximální přesnost a spolehlivost zařízení SITRANS LVS200.
- Tento návod platí pouze pro zařízení SITRANS LVS200.

Tento návod vám pomůže nastavit přístroj SITRANS LVS200 pro optimální výkon. Máme velký zájem o vaše návrhy a připomínky k obsahu, struktuře a dostupnosti návodu.

Své komentáře prosím směřujte na adresu elektronické pošty pi-obchod.cz@siemens.com.
Kompletní knihovnu návodů společnosti Siemens Milltronics naleznete na straně www.siemens.com/processautomation.

Úvodní informace k zařízení SITRANS LVS200

Poznámky

- Instalaci, údržbu a uvádění do provozu musejí realizovat kvalifikovaní techničtí pracovníci.
- Zařízení SITRANS LVS200 smí být používáno pouze způsoby, jež jsou výslovně uvedeny v tomto návodu k použití.

Zařízení SITRANS LVS200 je k dispozici ve třech verzích:

- Standardní verze, SITRANS LVS200, je vibrační snímač hladiny, který rozpoznává vysoké nebo nízké hladiny suchých sypkých materiálů v nádržích, silech a násypkách. SITRANS LVS200 poskytuje spínaný výstup pro hladiny produktů typu vápno, styroporová pěna, mouka a plastový granulát. Kompaktní konstrukce přístroje SITRANS LVS200 umožňuje svrchní i boční montáž. Konstrukce vibrační vidlice zabezpečuje uchování hrotů v čistotě.
- Verze SITRANS LVS200 pro rozhraní kapalin/pevných látek, je vibrační snímač hladiny, který je schopen rozpoznávat rovněž látky v pevném skupenství usazené v kapalinách nebo látky v pevném skupenství ve stísněných prostorech, např. v přívodním potrubí. Tato verze je konstruována tak, aby ignorovala výskyt kapalin a rozpoznávala rozhraní mezi látkou v pevném skupenství a kapalinou.
- Trubková verze SITRANS LVS200 je vibrační snímač hladiny, jehož součástí je trubka poskytnutá zákazníkem (maximální délka 3800 mm (150")) a standardní vidlice a elektronika snímače hladiny kapalin/pevných látek LVS200. To umožňuje oddělení elektroniky a optimalizaci vidlice pro specializované účely. Informace o *sestavění trubkové verze zařízení SITRANS LVS200* naleznete na straně 12.

Vlastnosti produktu

- Vysoká odolnost před mechanickým zatížením
- Odolnost proti silným vibracím, vysoké zatížení sypkým materiálem
- Otočné pouzdro
- Přípojka se závitem 1 1/2" NPT nebo 1 1/2" BSP z nerezové oceli
- Vhodný pro materiál s nízkou objemovou hmotností

standard:	20 g/l (1,2, liber/stopa ³)
verze pro rozhraní kapalin/pevných látek	50 g/l (3 libry/stopa ³)

Použití produktu

- Suché vápno, styroporová pěna, mouka, plastový granulát
- Suché sypké materiály vysoké nebo nízké objemové hmotnosti
- Rozpoznávání rozhraní pevných látek v kapalinách (filtrační vrstvy)

Způsob činnosti

Signál generovaný elektrickým obvodem excituje krystal ve snímači, který způsobuje vibrování vidlice. Po zakrytí vidlice materiálem elektronický obvod rozpozná změnu vibrací a po uplynutí jedné sekundy zpoždění změní stav relé. Po uvolnění hrotů dojde k obnově plných vibrací a relé se vrátí do svého výchozího stavu.



VÝSTRAHY:

- Tento produkt je navržen jako tlaková součást podle směrnice 97 / 23 / EC a není určen k použití ve funkci zabezpečovacího zařízení.
- Výrobní materiály jsou zvoleny na základě jejich chemické slučitelnosti (či stability) pro všeobecné účely. Je-li prostředí zamýšlené instalace vystaveno zvláštním vlivům, ověřte před instalací vhodnost zařízení podle údajů tabulky chemické slučitelnosti.

Specifikace

Poznámka: Společnost Siemens Milltronics využívá veškeré způsoby k zajištění přesnosti těchto specifikací, avšak vyhrazuje si právo změn bez předchozího oznámení.

SITRANS LVS200

Příkon

- 19 až 230 V stř., +10 %, 50 až 60 Hz, 8 VA
- 19 až 55 V ss., +10 %, 1,5 W

Výkon

Kmitočet měření

- standardní verze přibližně 125 Hz
- verze pro rozhraní kapalin/pevných látek přibližně 350 Hz

Zpoždění signálu

- zakrytí odkryté sondy přibližně 1 s
- odkrytí zakryté sondy přibližně 1 až 2 s

Zpoždění relé

- přibližně 1 s po poklesu vibrací
- přibližně 1 až 2 s po obnovení vibrací

Citlivost

- vysoká nebo nízká, nastavení spínačem

Minimální objemová hmotnost materiálu

- standardní verze přibližně 20 g/l (1,2 libry/stopa³)
- verze pro rozhraní kapalin/pevných látek přibližně 50 g/l (3 libry/stopa³)

Výstražný výstup

- relé zabezpečení vysoká nebo nízká, nastavení spínačem
- relé 8 A při 250 V stř., neindukční
- relé 5 A při 30 V ss., neindukční

Mechanické vlastnosti

Provozní přípojka

- závit 1 1/2" NPT, 1 1/2" BSP
- volitelně kluzná objímka se závitem 2" NPT nebo BSP
- materiál závitu nerezová ocel 303 (1.4305)

Hroty

- materiál hrotů nerezová ocel 316Ti (1,4571)
(Lze objednat speciální hroty s povrchovou vrstvou PTFE¹. Informace potřebné k objednání vám poskytne nejbližší zástupce společnosti Siemens Milltronics.)

Šrouby

- konstrukce epoxidem lakovaný hliník
- průchodka vedení 2 x M20x1,5 nebo 2 x 1/2" NPT
- ochrana proti vniknutí Typ 4 / NEMA 4 / IP65

Hmotnost

- standardní verze, bez rozšíření 2,0 kg (3,28 stop)
- pevné látky/kapaliny, bez rozšíření 1,9 kg (3,28 stop)

Provozní podmínky

- umístění uvnitř/venku
- nadmořská výška max. 2 000 m (200 009,76 cm)
- okolní teplota -40 až 60 °C (-40 až 80,00 °C)
- relativní vlhkost 0 až 100%, (zařízení je vhodné pro venkovní instalaci: ochrana proti vniknutí: Typ 4 / NEMA 4 / IP65)
- kategorie instalace III
- stupeň znečištění 2

Provozní podmínky

Teplota

- Všechny atesty s výjimkou CSA třída II, skupina G: -40 až 150 °C (-40 až 150,00 °C)
- CSA třída II, skupina G: -40 až 140 °C (-40 až 284 °F), CSA kód pro teplotu T3B
- K použití s teplotou materiálu vyšší než 80 °C (176 °F), nesmí být překročena maximální teplota povrchu objímky se závitem 80 °C (176 °F)
- Maximální teplota povrchu pouzdra (kategorie 2D): 90 °C (194 °F) (v souladu s ATEX)
- Maximální teplota povrchu rozšíření (kategorie 1D): 150 °C (150,00 °C) (v souladu s ATEX)

¹ polytetrafluoretylén

Tlak

- max. 10 bar naměřené hodnoty (145 psi naměřené hodnoty)

Poznámka: Informace o tlaku pro prostory s výskytem nebezpečí

Konstrukce zařízení umožňuje přetlak až 10 bar. Tento tlak je povolen pro účely testování. Certifikát ATEX požaduje pro použití v prostorech s výskytem nebezpečí přetlak v rozsahu -0,2 až 0,1 bar. Pro vyšší nebo nižší tlaky je tento certifikát neplatný.

Atesty

Standardní konstrukce

- FM/cCSA třída II, odd. 1, skupina E, F, G, třída III
- CSA_{us} třída II, odd. 2, třída III
- ATEX II 1/2 D (ochrana před výbuchem prachu)
- CE (informace k atestu viz typový štítek produktu)

Model s trubkovým nástavcem

- CE

Instalace

Poznámky:

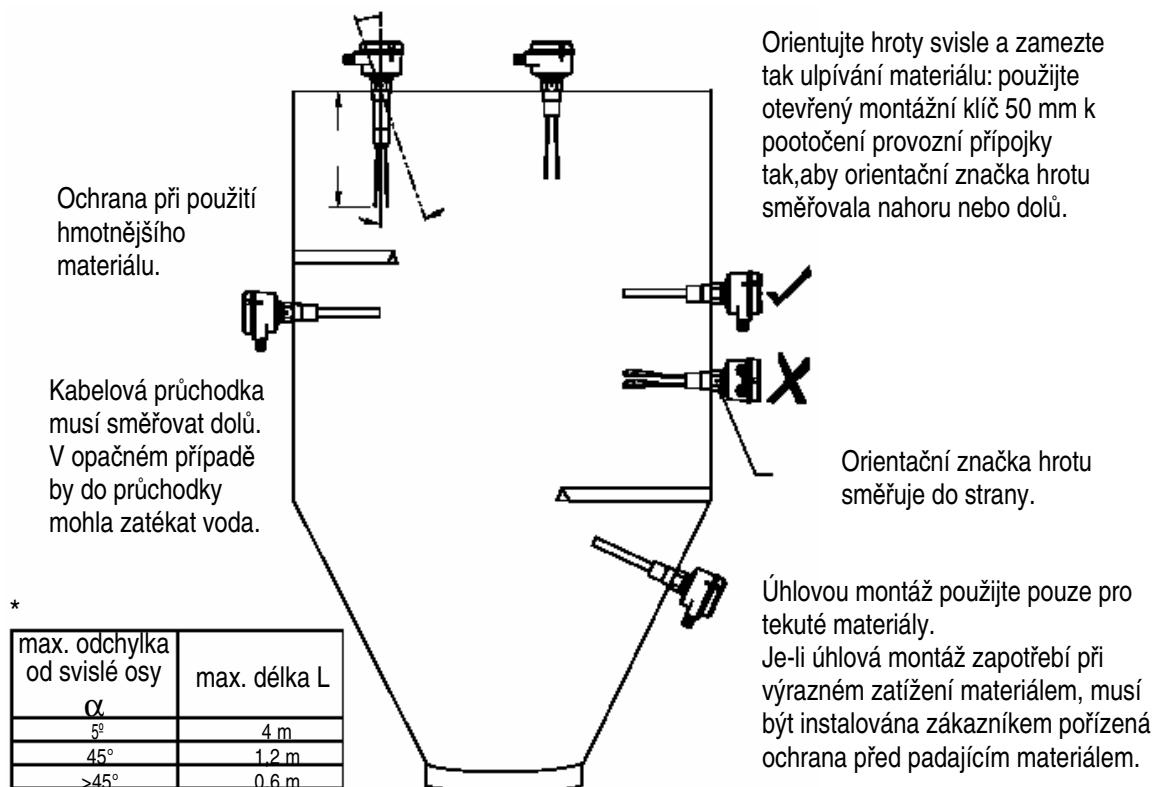
- Instalaci smějí provádět pouze kvalifikované osoby, a to v souladu s platnými předpisy.
- Neohýbejte, nezkracujte ani nenastavujte hroty.
- Polohu hrotů upravte s použitím otevřeného montážního klíče 50 mm při instalaci provozní přípojky (neotáčejte pouzdro). Má-li být zařízení SITRANS LVS200 instalováno z boku nádrže, uveďte hroty do vodorovné polohy tak, aby orientační značka hrotu směřovala nahoru nebo dolů.
- Při použití v přetlaku použijte pásku PTFE nebo jiný vhodný utěšňovací prostředek k utěsnění zúžených šroubení.
- Po montáži zajistěte, aby kabelové průchodky směřovaly dolů tak, aby do pouzdra nemohla zatékat voda.
- Pro rozšířenou verzi SITRANS LVS200 nesmí být překročen moment síly 250 Nm v místě instalace.
- Dotahovací moment šroubení 1 1/2" nesmí překročit 80 Nm.



VÝSTRAHY:

- Tento produkt je označen jako tlaková součást podle směrnice 97/23/EC a není určen k použití ve funkci zabezpečovacího zařízení.
- Při nesprávné instalaci může docházet ke ztrátě provozního tlaku.

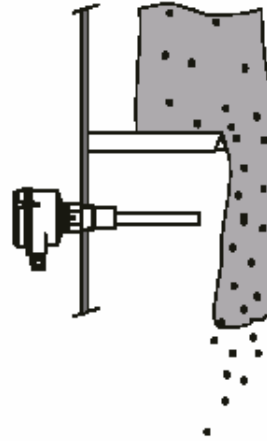
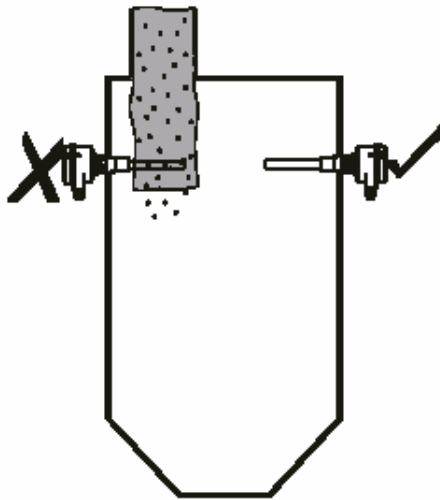
Zařízení SITRANS LVS200 se v běžném případě instaluje svrchu nádrže, kde provádí rozpoznávání v plném rozsahu nebo do stěny nádoby ve výšce rozpoznávané hladiny, tj. na úrovních Plno, Potřeba doplnění nebo Prázdnó.



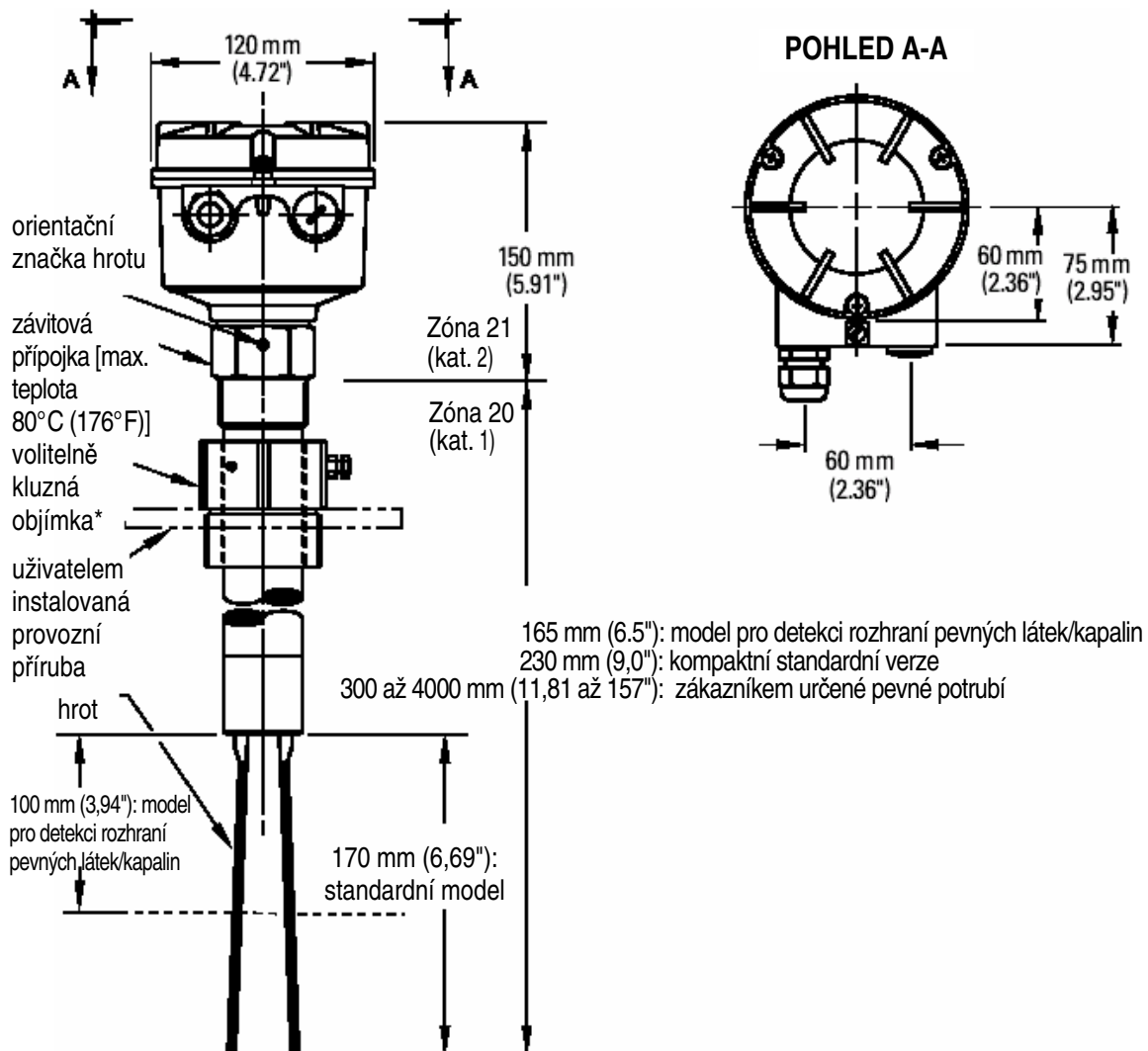
Provozní podmínky

Pozor:

- Zařízení SITRANS LVS200 umístěte mimo trasu padajícího materiálu.
nebo:
- Ochraňte tyč a hroty před padajícím materiálem.



Rozměry



*Poznámka: Svěrné šrouby kluzné objímky musejí být dotaženy momentem 10 Nm.



VÝSTRAHY:

- Zařízení SITRANS LVS200 otevírejte pouze po vypnutí napájení.
- Veškeré externí vodiče musejí být opatřeny izolací vhodnou nejméně pro 250 V stř.
- Odpojovací spínač musí být v bezprostřední blízkosti zařízení v dosahu obsluhy.
- K instalaci v prostorech s výskytem nebezpečí použijte vhodné průchodky pro vedení či kabely. Nepoužité kabelové průchodky musejí být zablokovány uzávěrem nebo víčkem.
- Dodržte veškerá pravidla a předpisy platné v místě instalace.

Poznámky:

Evropské požadavky

- Při instalaci zařízení SITRANS LVS200 v prostorách s výskytem nebezpečí zajistěte použití kabelových průchodek a/nebo ucpávek, pro které je vydán certifikát ATEX 100a "odolný proti vznícení". Certifikovaný rozsah teplot musí být přinejmenším -40 až 70 °C (-40 až 158 °F). Musí být splněny požadavky minimální ochrany přístroje před průnikem IP6x podle evropské normy EN 60529. Dodržujte zvláštní podmínky bezpečného používání kabelových průchodek podle popisu uvedeného v dokumentaci atestu průchodek.
- Musí být splněny požadavky evropské normy EN 50281-1-2 upravující usazování prachu a teploty.

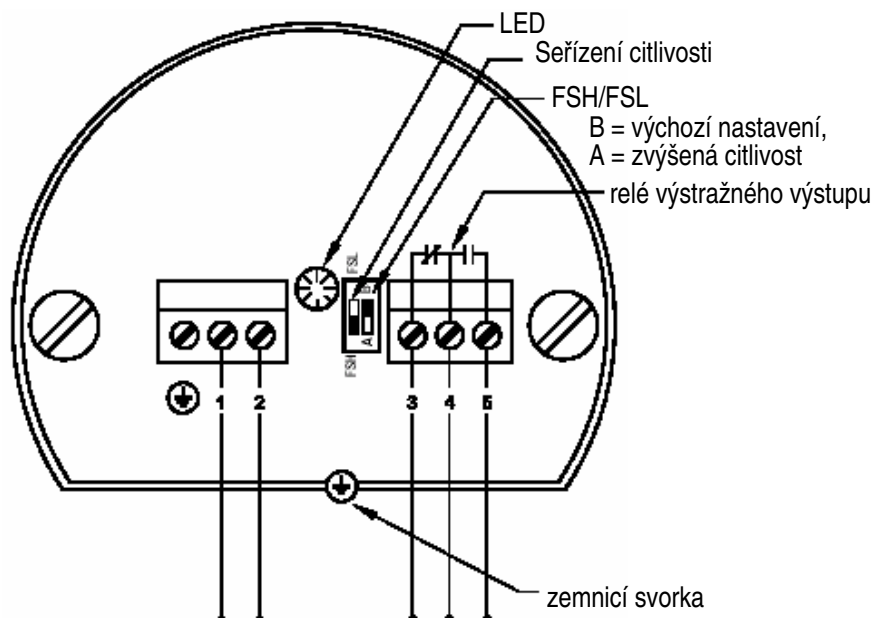
Přípojka

Doporučení

- Signálový výstup zajistěte pojistkou (max. 10 A).
- Instalujte ochranu reléových kontaktů, jež ochrání zařízení před napěťovými špičkami, jsou-li připojeny indukční zátěže.

Preventivní opatření

- Před otevřením víka odstraňte z okolí zařízení SITRANS LVS200 veškerý usazený prach a vyčkejte na usazení prachových částic v okolí přístroje.
- Zajistěte, aby napětí napájení nepřekročilo maximální napětí uvedené na typovém štítku produktu.
- Maximální délka vodiče, ze které lze odstranit izolaci, je 8 mm (odstraníte tak nebezpečí dotyku se součástmi pod proudem).
- Zajistěte, aby patky svorek ochranného kabelu nebyly delší než 8 mm (odstraníte tak nebezpečí dotyku se součástmi pod proudem).



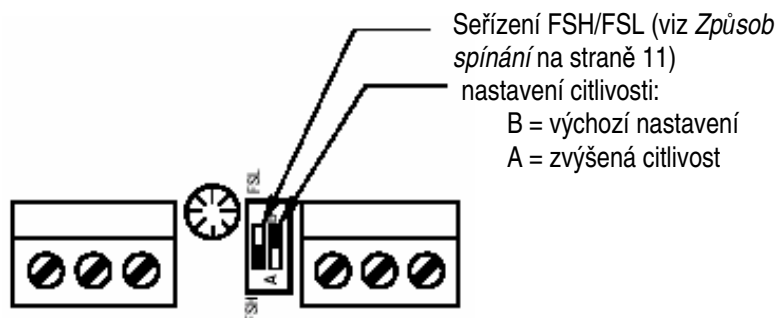
Stř.: svorka 1: L
 svorka 2: N
 19 až 230 V stř., + 10 %, 50 až 60 Hz, 8 VA

ss: svorka 1: +
 svorka 2: -
 19 až 55 V ss., +10 %, 1,5 W

Citlivost

Pokud má měřený materiál sklon ke tvrdnutí či ulpívání, pak posunutím spínače citlivosti do polohy A snížíte citlivost sondy (výchozí nastavení je poloha B).

Při použití k rozpoznávání rozhraní látek by měla být nastavena citlivost B, zatímco při měření vysokých průtoků je vhodnější poloha A.



Způsob spínání

	Sonda	Reléový výstup	LED
Nastavení zabezpečení pro vysokou hladinu (FSH)	nezakrytá	 sepnutá	Vypnuto
	zakrytá	 volná	ON
Nastavení zabezpečení pro nízkou hladinu (FSH)	nezakrytá	 volná	ON
	zakrytá	 sepnutá	Vypnuto
Výpadek napájení	nezakrytá nebo zakrytá	 volná	Vypnuto

Údržba

Zařízení SITRANS LVS200 při použití v běžných provozních podmínkách nevyžaduje údržbu ani čištění. Při použití v náročných provozních podmínkách může být zapotřebí pravidelné čištění hrotů. Veškerý ulpělý materiál odstraňte kartáčem. Vyvarujte se přitom ohnutí hrotů.

Oprava zařízení

Veškeré změny a opravy musejí provádět kvalifikovaní pracovníci, musejí být splněny požadavky platných předpisů bezpečnosti práce. Mějte prosím na zřeteli toto:

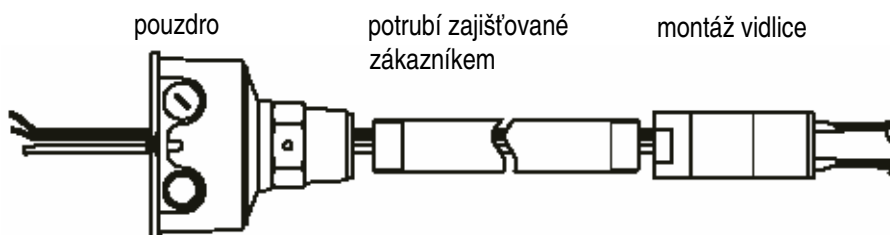
- Uživatel nese odpovědnost za veškeré úpravy a opravy zařízení.
- Veškeré nové součásti musejí být obstarány prostřednictvím společnosti Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Omezte servisní zásah pouze na poškozené součásti.
- Nepokoušejte se o opětovné využití závadných součástí.

Trubková verze zařízení SITRANS LVS200

Montáž

Doporučené nástroje:

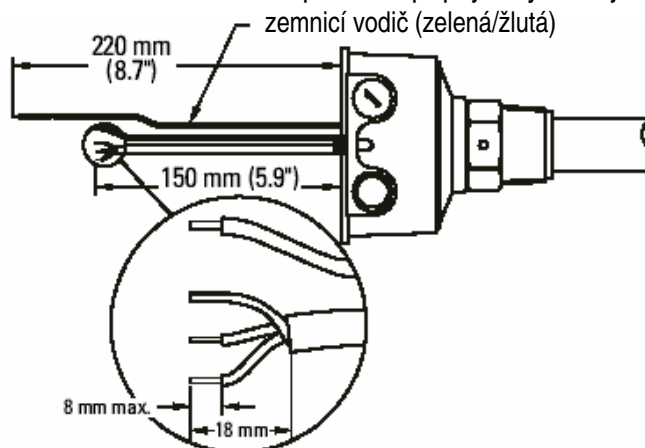
- plochý šroubovák: střední velikost Phillips nebo 6 až 8 mm (1/4")
- plochý šroubovák 3 mm (1/8")
- kleště na drát
- kleště k odstranění izolace
- svorkovač
- otevřený montážní klíč 36 mm
- hasák



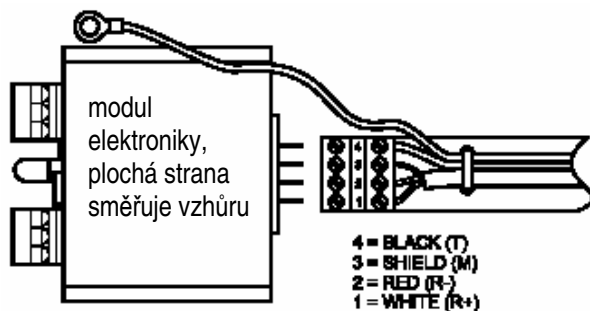
1. Otevřete víko pouzdra; vyjměte modul elektroniky.
2. Prostrčte kabel snímače skrze nástavec z trubky 1" (z vlastních zdrojů) a pouzdro.
3. Smontujte vidlici, trubkový nástavec a pouzdro s použitím otevřeného montážního klíče 36 mm. Šroubení trubky izolujte vhodným izolačním přípravkem.

Poznámka: Neotáčejte sestavu vidlice. Při montáži vidlici neohýbejte.

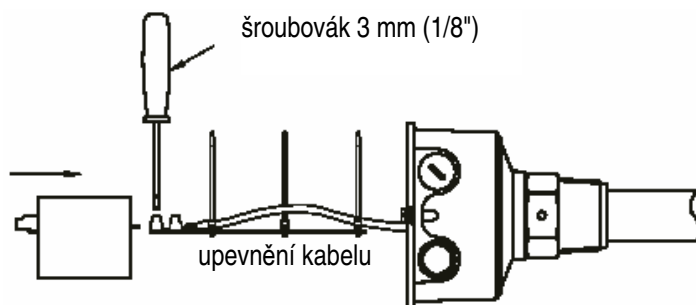
4. Uvedte vidlici a orientační značku hrotu do polohy podle kótovaného výkresu na straně 8. (Orientační značka vidlice na provozní přípojce vyznačuje svislou orientaci vidlice.)



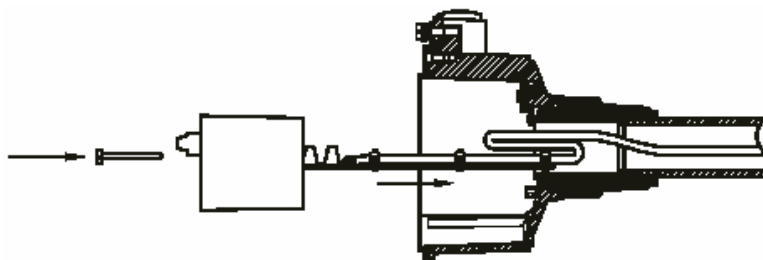
5. Zkraťte kabel snímače tak, aby přečnival o 150 mm (5,9").
6. Zkraťte zemnicí kabel tak, aby přečnival o 220 mm (8,7").
7. Připravte kabel snímače podle obrázku výše, z jednotlivých vodičů odstraňte 8 mm izolace.



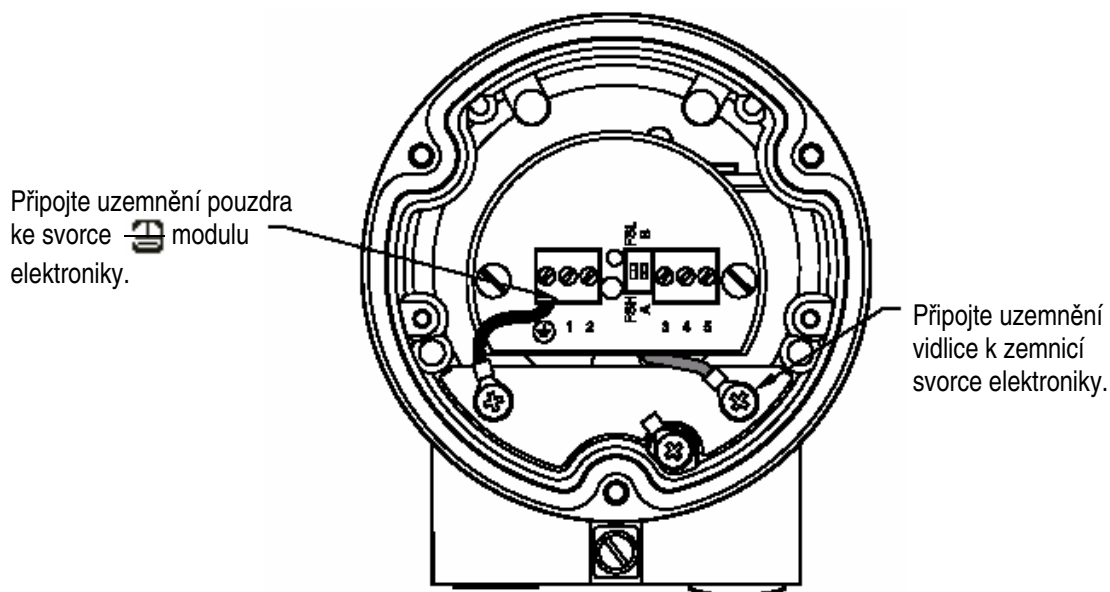
8. Připojte kabel snímače ke svorkovnici podle obrázku výše.
9. Zajistěte kabel snímače vázáním.
10. Připevněte na zemnicí kabel snímače kruhovou koncovku 4 mm (0,19").



11. Propojte modul elektroniky a desku svorkovnice. Zajistěte dotažení všech svorek.



12. Vložte modul elektroniky do pouzdra. Desku svorkovnice použijte k zavedení kabelu do trubkového nástavce.
13. Složte kabel podle obrázku výše.
14. Zajistěte modul elektroniky podle obrázku níže.



Celkový pohled na sestavu

