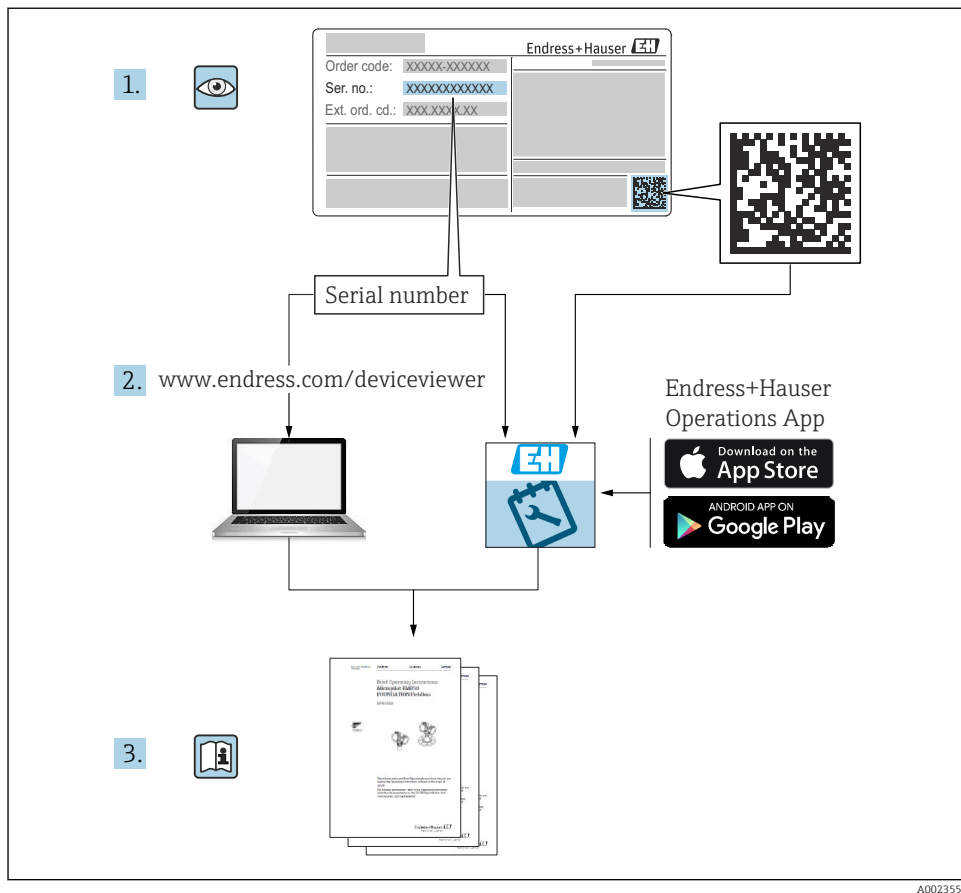


Stručné pokyny k obsluze **Solicap M** **FTI56**

Kapacitní limitní spínač hladiny



1 Související dokumenty



2 O tomto dokumentu

2.1 Konvence dokumentů

2.1.1 Bezpečnostní symboly

⚠ NEBEZPEČÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

⚠ VAROVÁNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.

ℹ OZNÁMENÍ

Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

2.2 Elektrické symboly

⊕ Ochranné zemnění (PE)

Zemnicí svorky, které musí být připojeny k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení.

Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně přístroje:

- Vnitřní zemnicí svorka: Ochranné uzemnění je připojeno k síťovému napájení.
- Vnější zemnicí svorka: Přístroj je připojen k provoznímu systému uzemnění.

2.3 Značky nástrojů



Plochý šroubovák



Křížový šroubovák

2.4 Symboly pro určité typy informací a grafiky

✓ Povolené

Postupy, procesy a kroky, které jsou povolené

✓✓ Upřednostňované

Postupy, procesy a kroky, které jsou upřednostňované

✗ Zakázáno

Postupy, procesy a kroky, které jsou zakázané

i Tip

Označuje doplňující informace



Odkaz na dokumentaci



Odkaz na stránku



Poznámka nebo jednotlivý krok, které je třeba dodržovat

1., 2., 3.

Řada kroků



Vizuální inspekce

1, 2, 3, ...

Čísla položek

A, B, C, ...

Pohledy

2.5 Dokumentace

2.5.1 Technické informace

Testovací postupy EMC

TI00241F

Nivotester FTL325N

TI00353F

Nivotester FTL375N

TI00361F

2.5.2 Certifikáty

Bezpečnostní pokyny ATEX

Solicap M FTI55

- II 1 D Ex ia III C T₈₀°C T₅₀₀ 130 °C Da
- II 1/2 D Ex ia III C T₈₀°C T₅₀₀ 130 °C Da/Db
- II 1/3 D Ex ia III C T₈₀°C T₅₀₀ 130 °C Da/Dc
- II 1/2 D Ex ia/tb III C T₉₀ °C Da/Db
- II 1/3 D Ex ia/tc III C T₉₀ °C Da/Dc

IECEX

Solicap M FTI55

- Ex ia III C T₈₀°C T₅₀₀ 130 °C Da
- Ex ia III C T₈₀°C T₅₀₀ 130 °C Da/Db
- Ex ia III C T₈₀°C T₅₀₀ 130 °C Da/Dc
- Ex ia/tb III C T₉₀ °C Da/Db
- Ex ia/tc III C T₉₀ °C Da/Dc

BVS ATEX E 029; IECEX BVS 14.0118

Bezpečnostní pokyny NEPSI

Solicap FT55: GYJ17.1293

Funkční bezpečnost (SIL 2 / SIL 3)

Solicap FT55

SD00278F

Kontrolní výkresy (CSA a FM)

- Solicap M FTI55
FM
ZD00222F
- Solicap M FTI55
CSA IS
ZD00225F

Registrace CRN

CRN OF12978.5

Další informace

AD2000: zvlhčený materiál (316L) odpovídá AD2000 – W0/W2

2.5.3 Patenty

Tento produkt je chráněn alespoň jedním z patentů:

- DE 103 22 279
- WO 2004 102 133
- US 2005 003 9528
- DE 203 13 695
- WO 2005 025 015

Další patenty jsou ve vývoji.

3 Základní bezpečnostní pokyny

3.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky, aby mohli vykonávat své úkoly:

- ▶ Jsou proškolení, kvalifikovaní k vykonávání specifických funkcí a úkolů.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka nebo provozovatele závodu k vykonávání specifických úkolů.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Musí si prostudovat a pochopit pokyny v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci.
- ▶ Respektují a dodržují základní podmínky.

3.2 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na přístroji a s ním:

- ▶ Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky podle federálních nebo národních předpisů.

3.3 Bezpečnost provozu

Při nastavování, testování a údržbářských pracích na přístroji se musí přijmout alternativní dohledová opatření, aby byla zaručena provozní bezpečnost a procesní bezpečnost.

3.3.1 Prostředí s nebezpečím výbuchu (Ex)

Pokud se měřicí systém používá v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí se dodržovat příslušné národní normy a předpisy. S přístrojem je dodána samostatná dokumentace pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, která tvoří nedílnou součást této dokumentace. Je třeba dodržovat instalační postupy, připojovací údaje a bezpečnostní pokyny, které obsahuje.

- Dbejte na to, aby byl technický personál odpovídajícím způsobem proškolen.
- Musí se dodržovat speciální požadavky na měření a bezpečnostní požadavky pro daná místa měření.

3.4 Bezpečnost výrobku

Měřicí přístroj je navržen v souladu s osvědčeným technickým postupem tak, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky. Byl otestován a odeslán z výroby ve stavu, ve kterém bezpečně funguje.

Splňuje všeobecné bezpečnostní normy a příslušné požadavky ze zákona. Vyhovuje směrnícím ES uvedeným v CE prohlášení o shodě pro daný přístroj. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením přístroje značkou CE.

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

Zkontrolujte, zda obal nebo obsah nejsou poškozeny. Zkontrolujte, zda je dodané zboží kompletní, a porovnejte rozsah dodávky s informacemi na své objednávce.

4.2 Identifikace výrobku

Zkontrolujte údaje na štítku.



Viz Návod k obsluze → 2

4.3 Skladování a přeprava

Zabalte přístroj tak, abyste během skladování a přepravy zabránili nárazu. Optimální ochranu k tomuto účelu zajišťují materiály původního balení. Přípustná teplota skladování je -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F).

5 Montážní požadavky

5.1 Všeobecné poznámky a bezpečnostní opatření

OZNÁMENÍ

Plnění síla.

- ▶ Plnicí proud nesmí být směřován na sondu.

OZNÁMENÍ

Úhel toku materiálu.

- ▶ Při určování místa montáže nebo délky tyče sondy dávejte pozor na očekávaný úhel toku materiálu a výstupní nálevky.

OZNÁMENÍ

Vzdálenost mezi sondami.

- ▶ Mezi sondami musí být dodržena minimální vzdálenost 500 mm (19,7 in).

OZNÁMENÍ

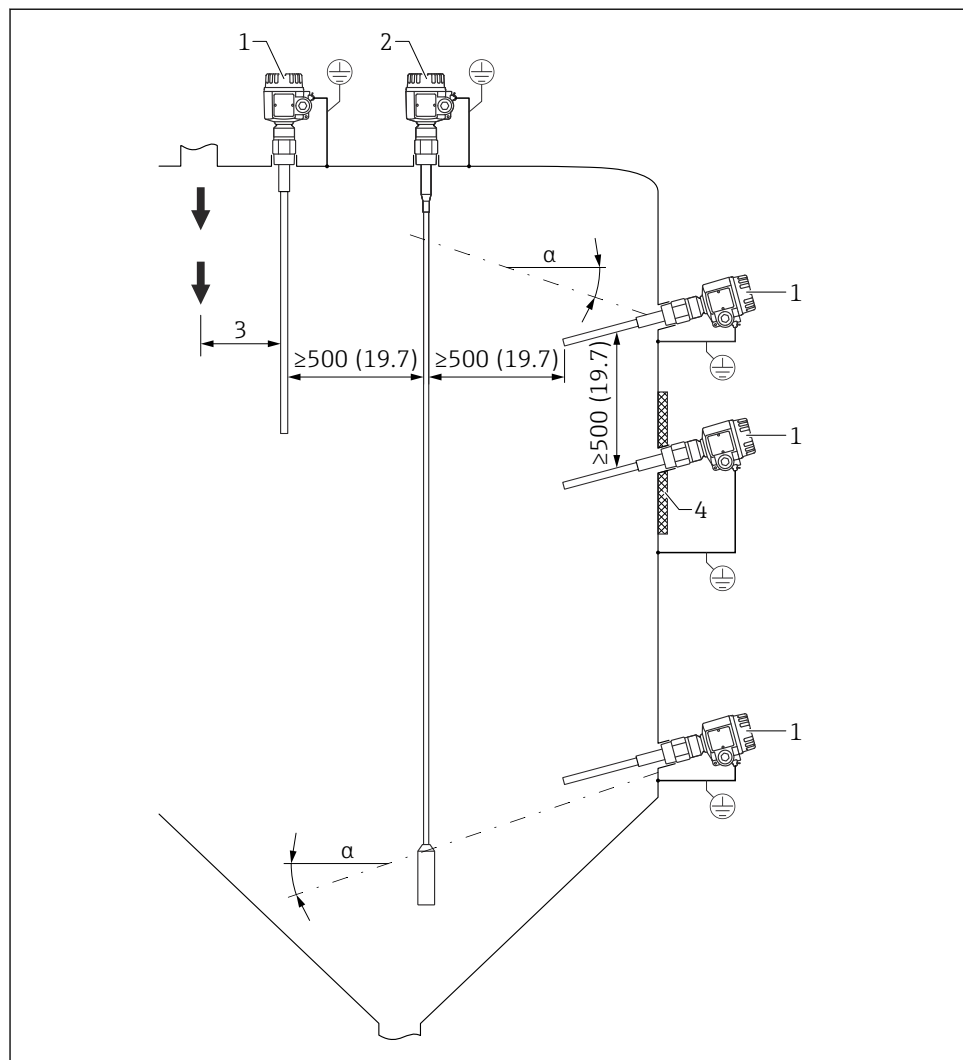
Závitová spojka pro montáž.

- ▶ Závitová spojka musí být co nejkratší. Při spojení s dlouhým závitem může dojít ke kondenzaci nebo k zbytku produktu, které narušují správnou činnost sondy.

OZNÁMENÍ

Tepelná izolace

- ▶ Izolujte vnější stěnu síla, aby nedošlo k překročení povolené teploty skříně Solicap M.
- ▶ Izolujte stěnu síla, abyste zabránili kondenzaci a omezili hromadění v oblasti spojky se závitem.



A0043999

- α Úhel sklonu
 1 FTI55
 2 FTI56
 3 Vzdálenost od bodu nakládky
 4 Tepelná izolace

5.2 Montáž senzoru

OZNÁMENÍ

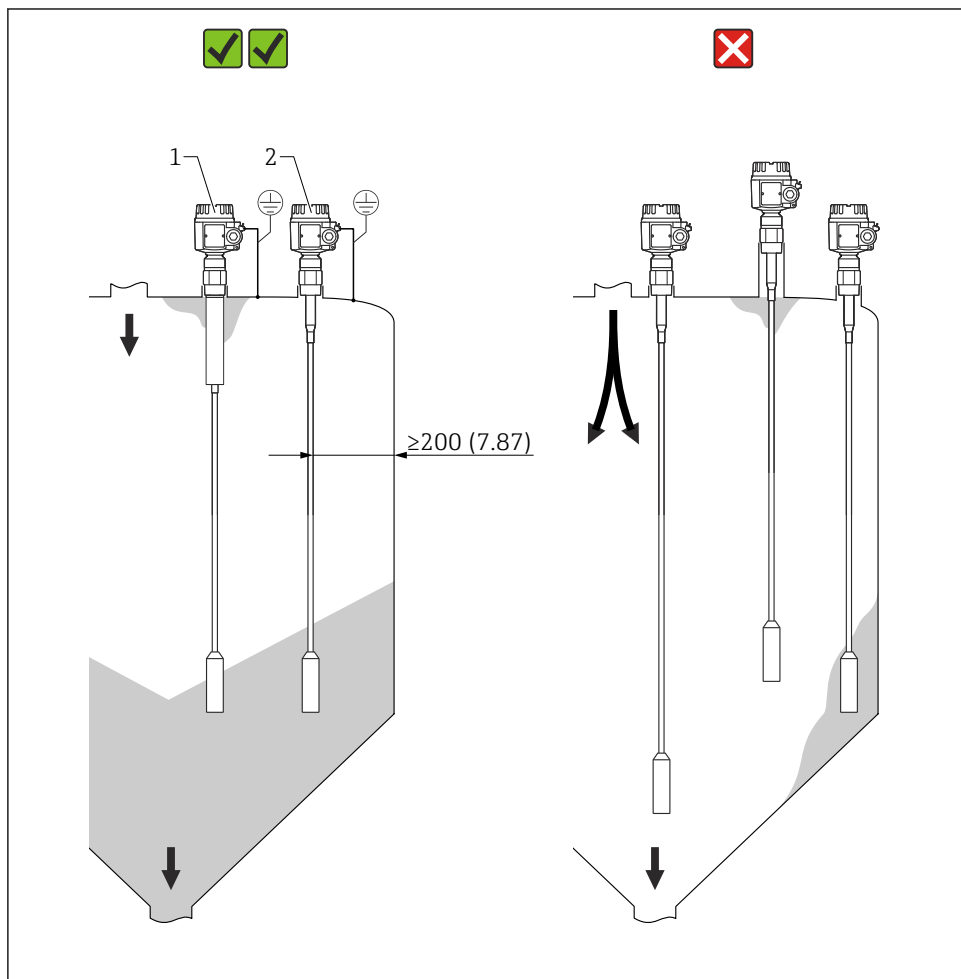
Instalace lanové sondy v oblasti nakládací clony může způsobit nesprávnou funkci zařízení!

- Namontujte sondu mimo nakládací clonu.

OZNÁMENÍ

Lano sondy se nesmí dotýkat kovové stěny nádoby!

- Ujistěte se, že je lano sondy izolované od kovové stěny nádoby.



A0044004

1 Příklady montáže. Jednotka měření mm (in)

- 1 FTI56 s neaktivní délkou v případě kondenzace a hromadění materiálu
- 2 Správná vzdálenost od stěny sila, vstupu materiálu a výstupu materiálu

5.2.1 Střecha sila

Zajistěte, aby střecha sila byla dostatečně stabilní. Při extrakci materiálu může nastat působení vysokých tahových sil, zejména v případě těžkých a práškových sypkých látek, které mají tendenci vytvářet nahromadění.

5.2.2 Hrubozrnné sypké látky

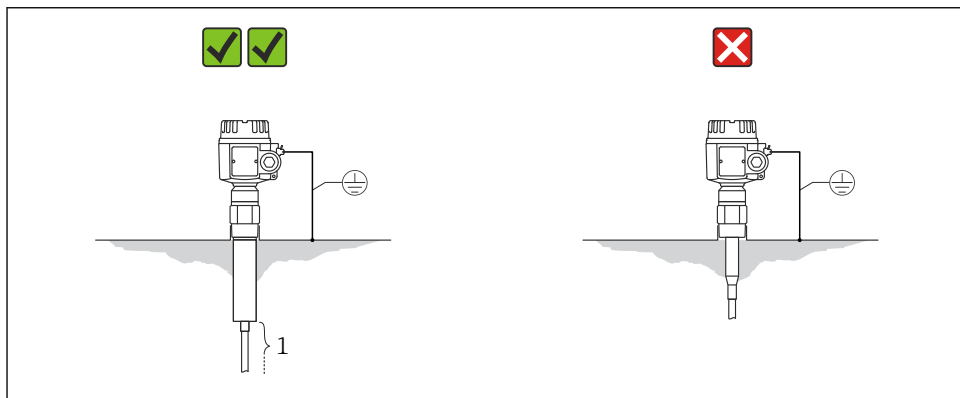
V silách s extrémně hrubozrnnými nebo extrémně abrazivními sypkými látkami se použití Solicap M FTI56 doporučuje pouze pro detekci maxima.

5.2.3 Vzdálenost mezi lanovými sondami

Abyste vyloučili vzájemné rušení sond, musíte mezi lanovými sondami dodržet minimální vzdálenost 0,5 m. To platí také v případě, že instalujete několik jednotek Solicap M do sousedních sil s nevodivými stěnami.

5.2.4 Instalace v případě kondenzace

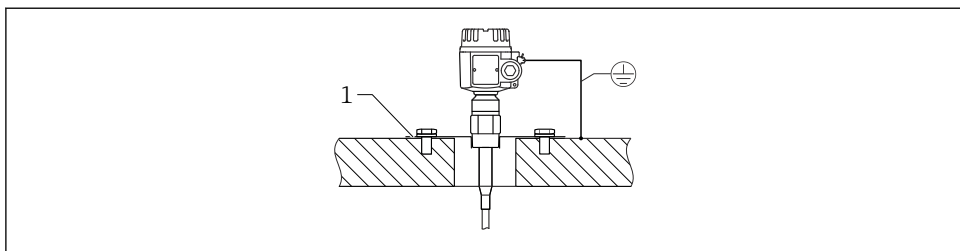
Použijte Solicap M s neaktivní délkou. Neaktivní délka zabraňuje tvorbě vlhkosti a nahromadění mezi aktivní částí sondy a střechou sila.



A0044005

Závitová vývodka musí být vedena směrem do sila, aby se omezily účinky kondenzace a hromadění. Maximální délka závitu je 25 mm (0,98 in).

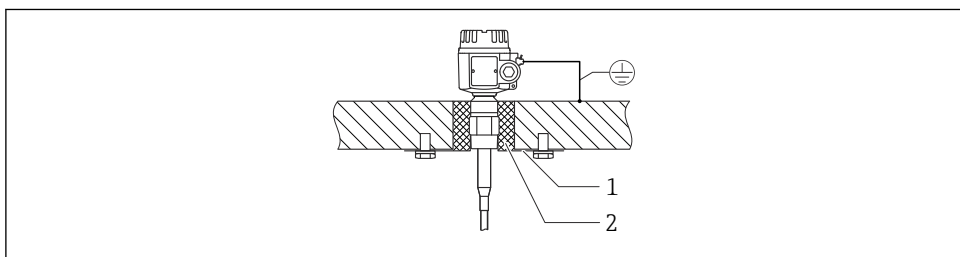
Tepelná izolace zabraňuje kondenzaci a tím i vzniku nahromadění na ocelové desce.



A0044006

2 Montáž do betonové stěny sila

1 Ocelová deska



A0044007

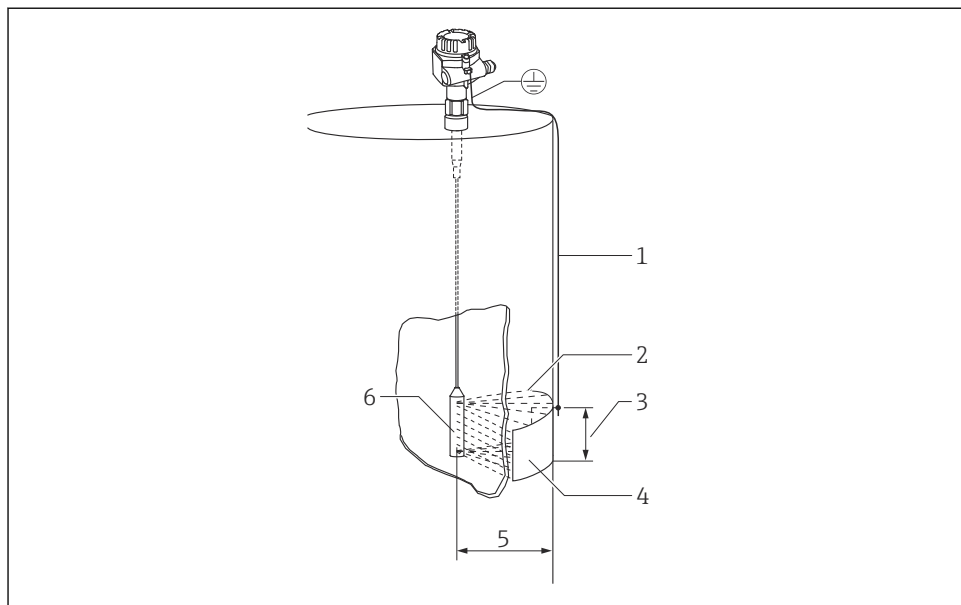
3 Montáž do betonové stěny sila v případě vzniku kondenzace

1 Ocelová deska

2 Tepelná izolace

5.2.5 Instalace do plastových nádrží

Při instalaci do sila vyrobeného z plastu musí být na vnější straně sila namontována protielektroda ve stejné výšce jako napínací závaží. Délka okraje kovové protielektrody by měla být přibližně stejná jako vzdálenost mezi napínacím závažím a stěnou sila.



A0044009

4 Montáž sondy do plastových nádrží

- 1 Zemní připojení
- 2 Elektrické VF pole
- 3 Plocha povrchu, např. 1 m² (10,7 ft²)
- 4 Kovová protielektroda
- 5 Vzdálenost 1 m (3,3 ft)
- 6 Napínací závaží

5.3 Pokyny pro instalaci

OZNÁMENÍ

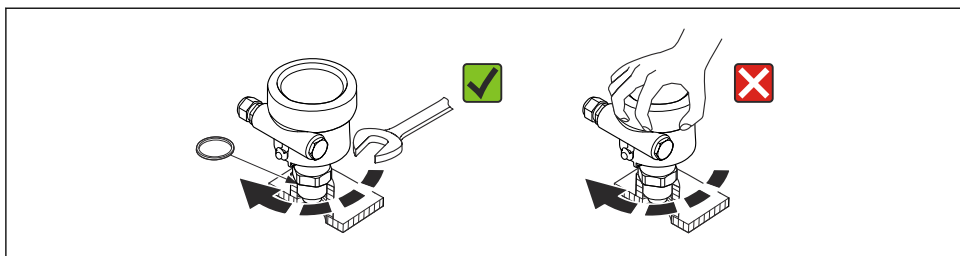
Během instalace nepoškod'te izolaci sondy!

- Zkontrolujte izolaci tyče.

OZNÁMENÍ

Při šroubování sondy ji neotáčejte za pouzdro sondy!

- K šroubování sondy použijte plochý vidlicový klíč.

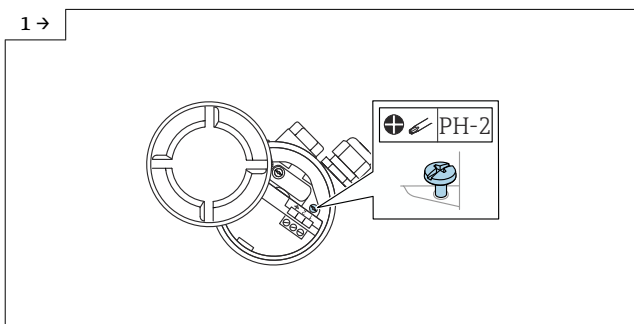


A0040476

5.3.1 Polohové vyrovnaní pouzdra

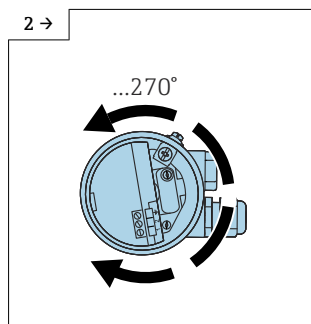
Kryt lze otočit 270°, aby se vyrovnal kabelový vstup. Abyste předešli vnikání vlhkosti, ved'te připojovací kabel před kabelovou vývodkou směrem dolů a zajistěte ho kabelovou vázací páskou. Toto se doporučuje zvláště v případě montáže ve venkovním prostoru.

Polohové vyrovnaní pouzdra



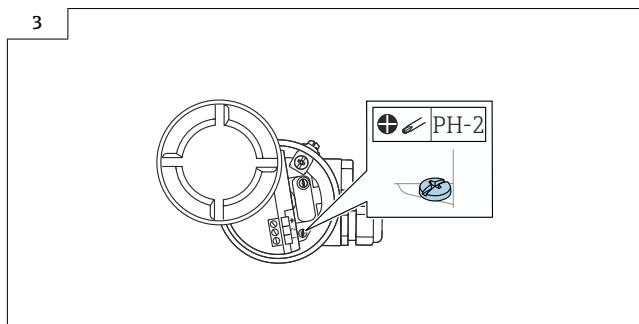
A0042107

- Povolte upínací šroub.



A0042108

- Nastavte kryt do požadované pozice.



A0042109

- Upínací šroub utáhněte momentem $< 1 \text{ Nm}$ (0,74 lbf ft).

i Upínací šroub pro polohové vyrovnaní pouzdra typu T13 je umístěn v modulu elektroniky.

5.3.2 Utěsnění pouzdra sondy

Ujistěte se, že je kryt utěsněn.

OZNÁMENÍ

- Nikdy nepoužívejte tuk na bázi minerálních olejů, neboť by tím došlo k poškození O-kroužku.

6 Elektrické připojení

- i** Před připojením napájení mějte na vědomí následující:
- napájecí napětí musí souhlasit s údaji uvedenými na typovém štítku;
 - před připojením přístroje vypněte přívod proudu;
 - připojte vyrovnaní potenciálu k uzemňovací svorce senzoru

i Při použití sondy v prostředí s nebezpečím výbuchu je zapotřebí dodržet příslušné národní normy a informace v bezpečnostních pokynech (XA).

Používejte pouze specifikovanou kabelovou vývodku.

6.1 Požadavky na připojení

6.1.1 Vyrovnání potenciálů

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu!

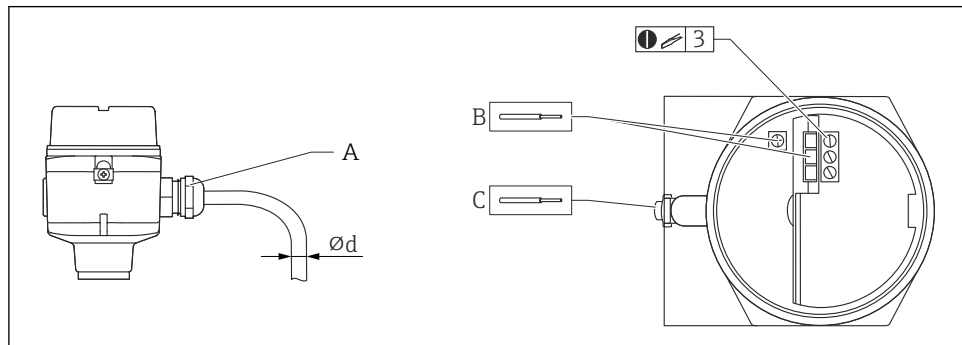
- Připojte stínění kabelu na straně senzoru, pouze pokud sondu instalujete v oblasti s označením Ex!

Připojte soustavu ochranného pospojování k vnější zemnici svorce na pouzdru (T13, F13, F16, F17, F27). V případě pouzdra z nerezové oceli F15 může být zemnici svorka umístěna také

uvnitř pouzdra. Další bezpečnostní pokyny pro aplikace v prostředí s nebezpečím výbuchu najdete v příslušné samostatné dokumentaci.

6.1.2 Specifikace kabelu

Připojte moduly s elektronikou pomocí komerčně dostupných přístrojových kabelů. Pokud je přítomna soustava ochranného pospojování a používají se stíněné přístrojové kabely, připojte stínění na obou stranách za účelem optimalizace stínícího účinku.



A Kabelová vývodka

B Připojení modulu s elektronikou: velikost kabelu max. 2,5 mm² (14 AWG)

C Zemnicí přípojka vně pouzdra, velikost kabelu max. 4 mm² (12 AWG)

Ø d Průměr kabelu

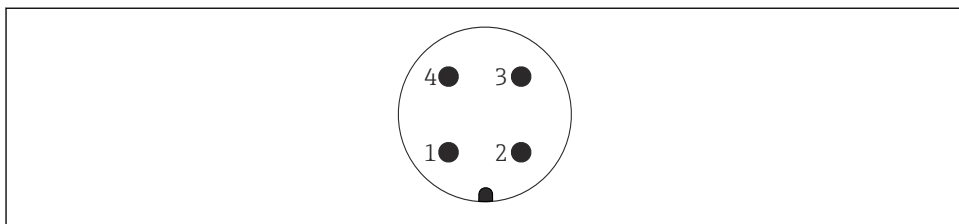
Kabelové vývodky

- Poniklovaná mosaz: Ø d = 7 ... 10,5 mm (0,28 ... 0,41 in)
- Syntetický materiál: Ø d = 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,38 in)
- Nerezová ocel: Ø d = 7 ... 12 mm (0,28 ... 0,47 in)

6.1.3 Konektor

U verze s konektorem M12 není zapotřebí pouzdro při připojování signálního vedení otevírat.

Přřazení kontaktů u konektoru M12



A0011175

- 1 Kladný potenciál
- 2 Nepoužito
- 3 Záporný potenciál
- 4 Zemnění

6.1.4 Kabelový vstup

Kabelová průchodka

M20x1,5 pro kabelový vstup M20 pouze pro Ex d
Součástí dodávky jsou dvě kabelové průchodky.

Kabelový vstup

- G $\frac{1}{2}$
- NPT $\frac{1}{2}$
- NPT $\frac{3}{4}$

6.2 Vedení kabelů a připojení

6.2.1 Svorkovnicový modul

V závislosti na ochraně proti výbuchu je připojovací modul dostupný v následujících variantách provedení:

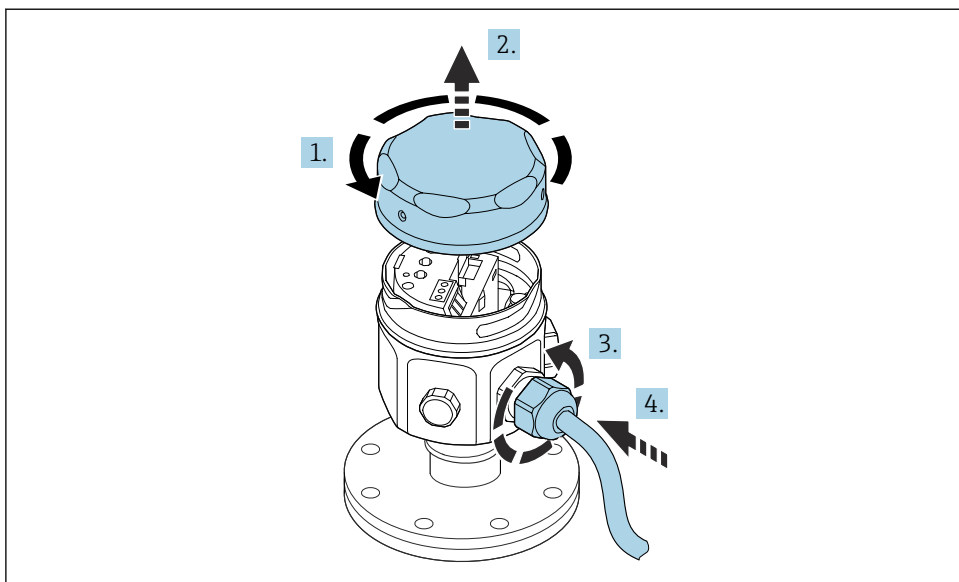
Standardní ochrana, ochrana Ex ia

- pouzdro z polyesteru F16
- pouzdro z nerezové oceli F15
- hliníkové pouzdro F17
- hliníkové pouzdro F13 s plynotěsnou procesní průchodkou
- hliníkové pouzdro T13, se samostatným připojovacím modulem

ochrana Ex d, plynotěsná procesní průchodka

- hliníkové pouzdro F13 s plynotěsnou procesní průchodkou
- hliníkové pouzdro T13, se samostatným připojovacím modulem

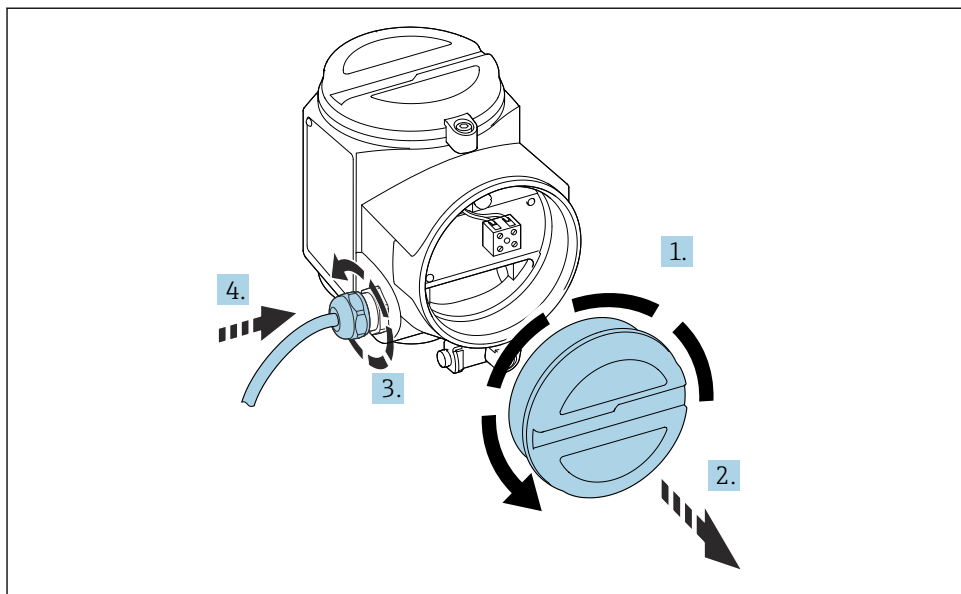
Připojení modulu s elektronikou k napájení:



A0040635

1. Odšroubujte kryt skříně.
2. Odstraňte kryt skříně.
3. Uvolněte kabelovou průchodku.
4. Vložte kabel.

Připojení modulu s elektronikou k napájení uloženému v pouzdře T13:



A0040637

1. Odšroubujte kryt skříně.
2. Odstraňte kryt skříně.
3. Uvolněte kabelovou průchodku.
4. Vložte kabel.

6.3 Připojení měřicího přístroje

Možná měřicí zařízení:

- 2vodičová elektronická vložka FEI51 pro střídavý proud (AC)
- Elektronická vložka PNP FEI52 pro stejnosměrný proud (DC)
- 3vodičová elektronická vložka FEI53
- Elektronická vložka FEI54 s reléovým výstupem pro stejnosměrný a střídavý proud
- Elektronická vložka SIL2 / SIL3 FEI55
- Elektronická vložka PFM FEI57S
- NAMUR elektronická vložka FEI58



Viz návod k obsluze → 2

7 Uvedení do provozu

7.1 Instalace a kontrola funkce



Viz Návod k obsluze →  2

7.2 Zapnutí měřicího přístroje



Zapnutí měřicího přístroje a nastavení elektronické vložky viz Návod k obsluze →  2, kapitola „Uvedení do provozu“.



71542513

www.addresses.endress.com
