KA01558F/32/CS/02.23-00
71633626
2023-11-30

Stručné pokyny k obsluze
Liquiphant FTL62

Vibrační
HART
Limitní hladinový spínač s vysoce protikorozně odolným povlakem pro kapaliny

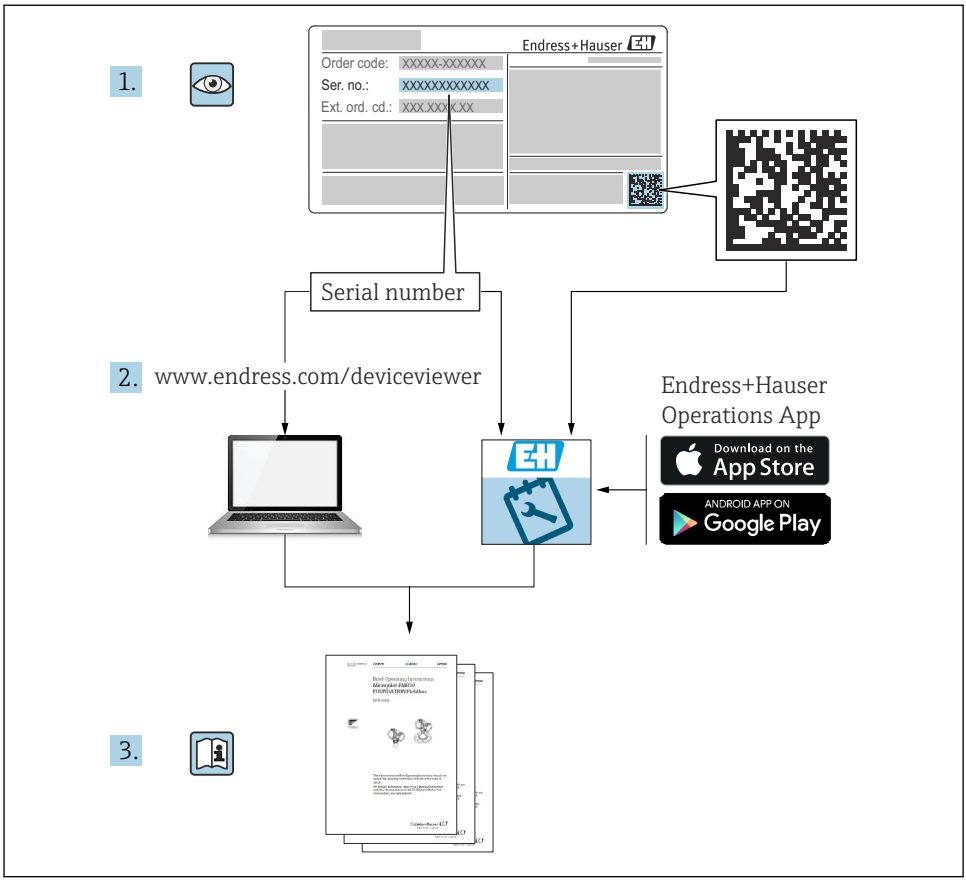
Tento Stručný návod k obsluze nenahrazuje Návod k obsluze přístroje.

Podrobné informace jsou poskytnuty v Návodu k obsluze a další dokumentaci.

K dispozici pro všechny verze přístroje:
- Internetu: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphon/tablet: aplikace Endress+Hauser Operations

Endress+Hauser
People for Process Automation

1 Související dokumenty



A0023555

2 O tomto dokumentu

2.1 Použité symboly

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.

OZNÁMENÍ

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

2.1.2 Elektrické symboly

Uzemnění
Uzemněná svorka, uzemněná pomocí zemnicího systému.

Ochranné zemnění (PE)
Zemnicí svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení. Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně zařízení.

2.1.3 Značky nástrojů

Plochý šroubovák

Klíč na inbusové šrouby

Klíč otevřený plochý

2.1.4 Symboly specificky podle druhu komunikace

Bluetooth
Bezdrátový přenos dat mezi zařízeními na krátkou vzdálenost.

2.1.5 Symboly pro určité typy informací

Povoleno
Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.

Zakázáno
Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.

Tip
Označuje doplňující informace

Odkaz na dokumentaci

Odkaz na jinou sekci

1., 2., 3. série kroků

2.1.6 Symboly v grafice

A, B, C... oohled

1, 2, 3... čísla položek

Prostor s nebezpečím výbuchu

Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu)

2.1.7 Registrované ochranné známky

HART®
Registrovaná obchodní značka FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Bluetooth®
Loga a slovní označení *Bluetooth®* jsou registrovanými obchodními značkami, jejich vlastníkem je společnost Bluetooth SIG, Inc. Jakékoli použití těchto značek společností Endress+Hauser je v souladu s licencí. Další obchodní značky a jména jsou značkami a jmény jejích příslušných vlastníků.

Apple®
Apple, logo Apple, iPhone a iPod touch jsou obchodními značkami společnosti Apple Inc. registrovanými v USA a dalších zemích. App Store je značkou služby společnosti Apple Inc.

Android®
Android, Google Play a logo Google Play jsou obchodními značkami společnosti Google Inc.

3 Základní bezpečnostní pokyny

3.1 Požadavky na personál

Obsluha musí splnit následující požadavky, aby mohla provádět nezbytné úkoly, např . uvádění do provozu a údržbu:

- Školení, kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající kvalifikaci.
- Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- Musí si prostudovat a pochopit pokyny v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci.
- Respektovat a dodržovat základní podmínky

3.2 Určené použití

- Používejte zařízení pouze pro kapaliny
- Nesprávné použití může představovat nebezpečí
- Ujistěte se, že měřicí zařízení je během provozu bez závad

- Zařízení používejte pouze pro média, vůči nimž mají smáčené materiály odpovídající úroveň odolnosti
- Nepřekračujte ani nesnižujte příslušné mezní hodnoty pro zařízení
  Další podrobnosti naleznete v technické dokumentaci

3.2.1 Nesprávné použití

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným nebo jiným než určeným použitím.

Další nebezpečí

V důsledku přenosu tepla z procesu může teplota skříně elektroniky a v ní obsažených sestav během provozu stoupnout na 80 °C (176 °F).

Nebezpečí popálení při kontaktu s povrchem!
- ▶ Je-li to potřeba, zajistěte ochranu před dotykem, předejdete tak popálení.

Vzhledem k požadavkům IEC 61508 ohledně funkční bezpečnosti je nutno dodržovat přiloženou dokumentaci SIL.

3.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:
- ▶ Používejte předepsané osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.

3.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění!
- ▶ Zařízení provozujte pouze tehdy, je-li v řádném technickém stavu, bez chyb a závad.
- ▶ Za zajištění bezporuchového provozu zařízení odpovídá provozovatel.

Úpravy zařízení

Neoprávněné úpravy zařízení nejsou povoleny a mohou vést k nepředvídatelným nebezpečím.
- ▶ Pokud bude přesto nutné provést úpravy, vyžádejte si konzultace u společnosti Endress +Hauser.

Opravy

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti:
- ▶ Opravy na zařízení provádějte pouze tehdy, je-li to výslovně povoleno.
- ▶ Dodržujte federální/národní předpisy týkající se opravy elektrického zařízení.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od Endress+Hauser.

Prostředí s nebezpečím výbuchu

Chcete-li eliminovat nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je zařízení používáno v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu):
- ▶ Zkontrolujte typový štítek a ověřte, zda lze objednané zařízení použít pro zamýšlený účel v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- ▶ Dodržujte specifikace v samostatné doplňkové dokumentaci, která je nedílnou součástí této příručky.

3.5 Bezpečnost produktu

Toto zařízení je navrženo v souladu se správnou technickou praxí, aby splňovalo nejnovější bezpečnostní požadavky, bylo řádně otestováno a opustilo továrnu ve stavu, ve kterém je bezpečný pro provoz.

Splňuje obecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Splňuje také směrnice EU uvedené v prohlášení o shodě EU specifického pro dané zařízení. Endress+Hauser to potvrzuje připojením značky CE na zařízení.

3.6 Funkční bezpečnost SIL (volitelně)

U přístrojů, které se používají v aplikacích relevantních pro funkční bezpečnost, se musí přísně dodržovat příručka k funkční bezpečnosti.

3.7 IT bezpečnost

Další informace naleznete v Návodu k obsluze.

4 Příchozí přijetí a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

Během vstupní přejímky zkontrolujte následující aspekty:

❑ Jsou objednací kódy na dodacím listě a štítek na zařízení identické?

❑ Je zboží nepoškozené?

❑ Shodují se údaje na typovém štítku s údaji na dodacím listu?

❑ V případě potřeby (viz typový štítek): Jsou poskytnuty bezpečnostní pokyny, např. XA?

Pokud některá z těchto uvedených podmínek není splněna, kontaktujte prodejní místo výrobce.

4.2 Identifikace výrobku

Přístroj lze identifikovat následujícími způsoby:
- Údaje na typovém štítku
- Rozšířený objednací kód s rozpisem funkcí přístroje na dodacím listu
- Výrobní číslo ze štítků napište do *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer. Zobrazují se všechny informace o měřicím přístroji spolu s přehledem rozsahu dodávané technické dokumentace.
- Zadejte sériové číslo na typovém štítku do aplikace *Endress+Hauser Operations* nebo naskenujte 2D maticový kód na typovém štítku pomocí aplikace *Endress+Hauser Operations*.

4.2.1 Modul s elektronikou

Elektronickou vložku identifikujte pomocí objednacího kódu na typovém štítku.

4.2.2 Typový štítek

Informace, které jsou vyžadovány zákonem a jsou relevantní pro zařízení, jsou uvedeny na typovém štítku.

4.2.3 Adresa výrobce

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Německo

Místo výroby: Viz výrobní štítek.

4.3 Skladování a přeprava

4.3.1 Podmínky skladování

Používejte původní obal.

Skladovací teplota

−40 … +80 °C (−40 … +176 °F)
Volitelné −50 °C (−58 °F) nebo −60 °C (−76 °F)

4.3.2 Přeprava přístroje

OZNÁMENÍ

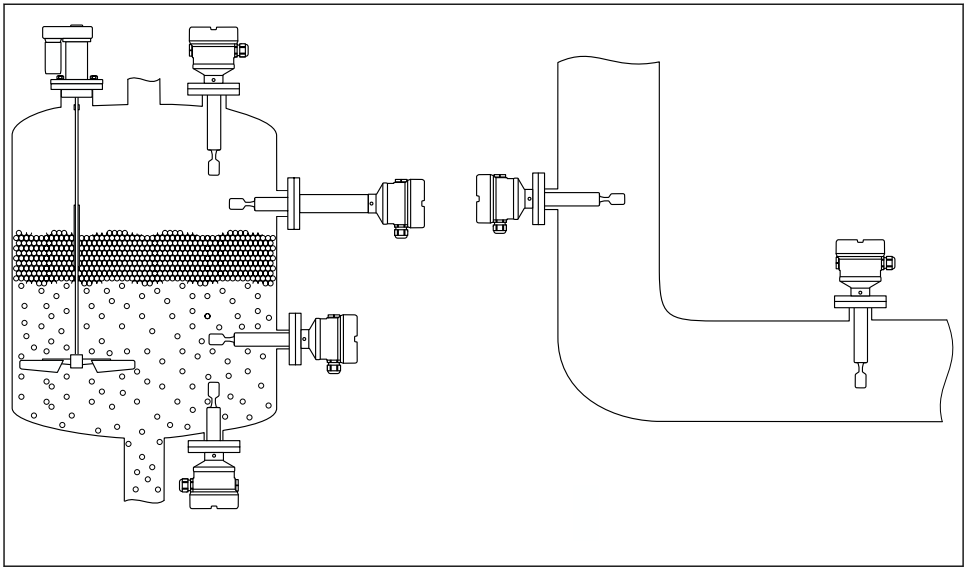
Příruba, prodloužení trubky a vibrační vidlička jsou potaženy buď plastem, nebo smaltem. Vrypy nebo nárazy mohou způsobit poškození potaženého povrchu přístroje.

- ▶ Přístroj držte výhradně za kryt, přírubu nebo prodlužovací trubku; chraňte odpovídajícím způsobem potažený povrch.
- ▶ Přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.
- ▶ Vibrační vidličku neohýbejte, nezkracujte ani neprodlužujte.

5 Montáž

Pokyn k montáži

- Libovolná orientace pro přístroje s délkou trubky přibližně do 500 mm (19,7 in)
- Vertikální orientace shora pro přístroj s dlouhou trubkou
- Minimální vzdálenost mezi vibrační vidličkou a stěnou nádrže nebo stěnou trubky: 10 mm (0,39 in)



A0042153

1 Příklady instalace pro nádobu, nádrž nebo trubku

5.1 Montážní požadavky

OZNÁMENÍ

Vrypy nebo nárazy způsobí poškození potaženého povrchu přístroje.

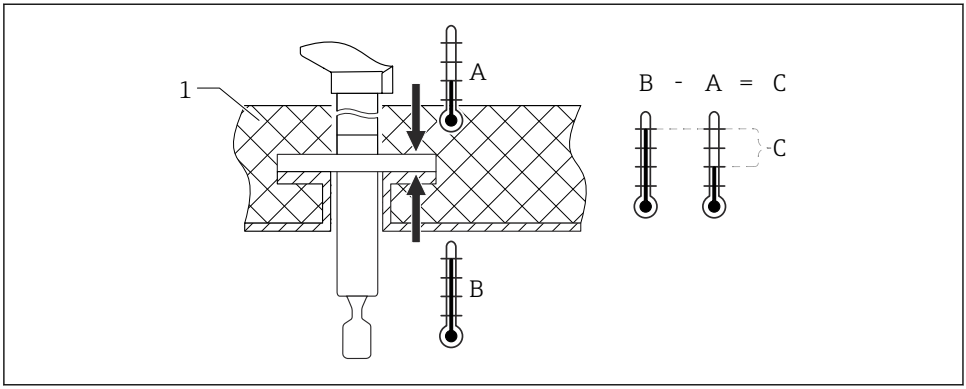
- Dbejte na to, aby se s přístrojem během veškerých montážních prací zacházelo řádně a profesionálně.

U senzorů s povlakem ECTFE nebo PFA je na přírubě upevněno těsnění z PTFE.

5.1.1 Věnujte pozornost teplotě u přístrojů s povlakem z PFA (vodivý)

Rozdíl teplot mezi vnější a vnitřní stranou příruby nesmí překročit 60 °C (140 °F).

V případě potřeby použijte vnější izolaci.



A0042298

2 *Rozdíl teplot mezi vnější a vnitřní stranou příruby*

1 Izolace
A Teplota příruby, vnější strana
B Teplota příruby, vnitřní strana, pro ECTFE maximum 120 °C (248 °F)
C Teplotní rozdíl pro ECTFE a PFA maximum 60 °C (140 °F)

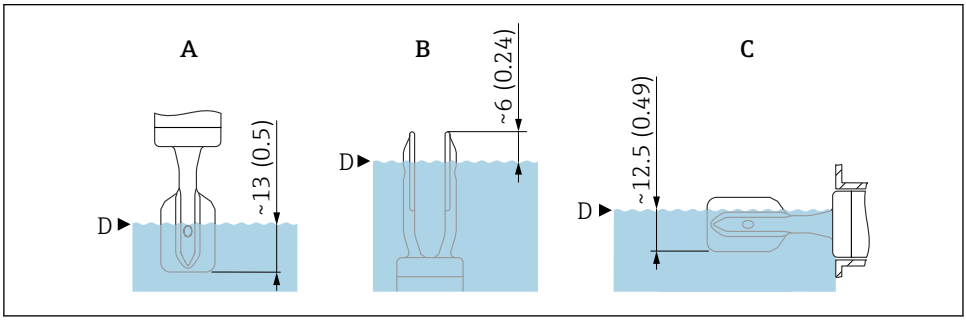
5.1.2 Vezměte v úvahu spínací bod

Následující údaje představují typické spínací body v závislosti na orientaci limitního spínače hladiny a na povrchovém povlaku.

Voda +23 °C (+73 °F)

Minimální vzdálenost mezi vibrační vidličkou a stěnou nádrže nebo stěnou trubky: 10 mm (0,39 in)

Plastem potažená vibrační vidlička (ECTFE, PFA)

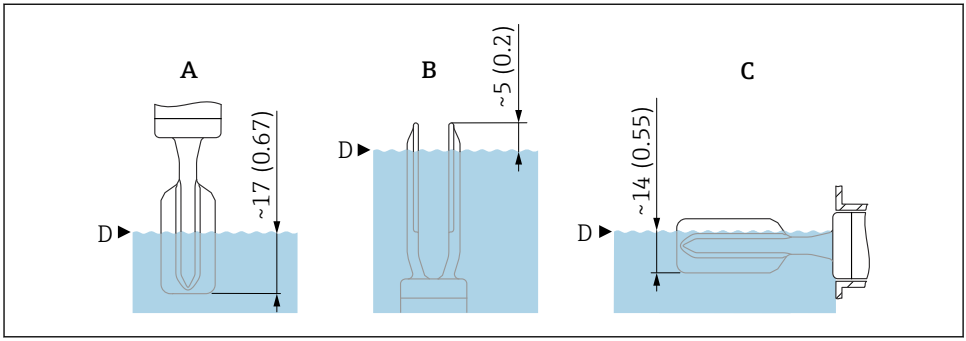


A0042269

3 *Typické spínací body, plastem potažená vibrační vidlička (ECTFE, PFA). Jednotka měření mm (in)*

A Montáž shora
B Montáž zespodu
C Instalace ze strany
D Spínací bod

Smaltem potažená vibrační vidlička



4 *Typické spínací body, smaltem potažená vibrační vidlička. Jednotka měření mm (in)*

A Montáž shora
B Montáž zespodu
C Instalace ze strany
D Spínací bod

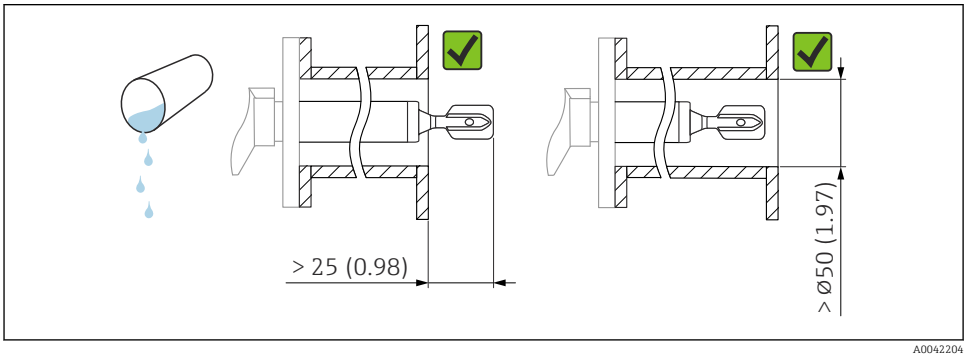
5.1.3 Zohledněte viskozitu

Hodnoty viskozity
- Nízká viskozita: < 2 000 mPa·s
- Vysoká viskozita: > 2 000 … 10 000 mPa·s

Nízká viskozita

Nízká viskozita, např. voda: < 2 000 mPa·s

Je možné umístit vidlici do instalačního pouzdra.



5 *Příklad instalace pro nízkoviskózní kapaliny. Jednotka měření mm (in)*

Vysoká viskozita

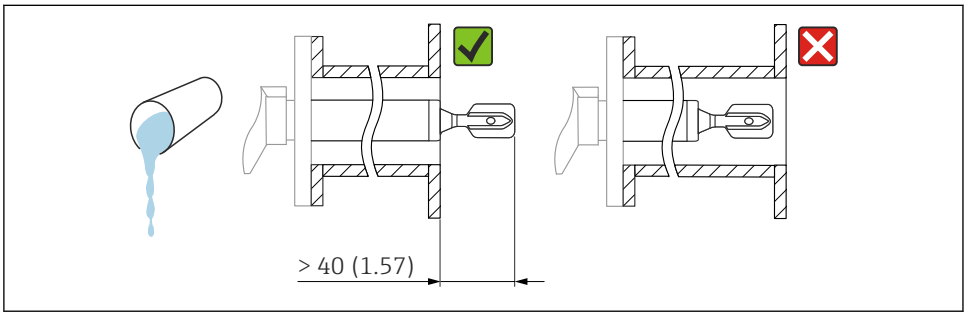
OZNÁMENÍ

Kapaliny s vysokou viskozitou mohou vést ke zpoždění při spínání.

- ▶ Ujistěte se, že kapalina může bez problémů stékat z vidlice.
- ▶ Odstraňte otřepy z povrchu pouzdra.

Vysoká viskozita, např. viskózní oleje: ≤ 10 000 mPa·s

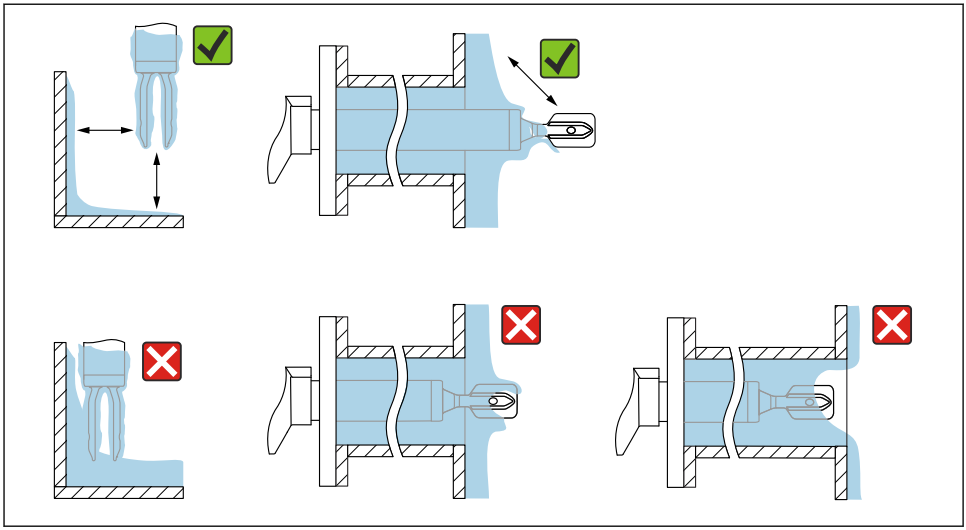
Vidlice musí být umístěna vně montážního pouzdra!



6 *Příklad instalace pro vysoce viskózní kapaliny. Jednotka měření mm (in)*

5.1.4 Vyhněte se hromadění

- Použijte krátké instalační zásuvky, abyste zajistili, že vibrační vidlička volně vyčnívá do nádoby
- Ujistěte se, že mezi předpokládaným nánosem na stěně nádrže a vibrační vidličkou je dostatečný prostor

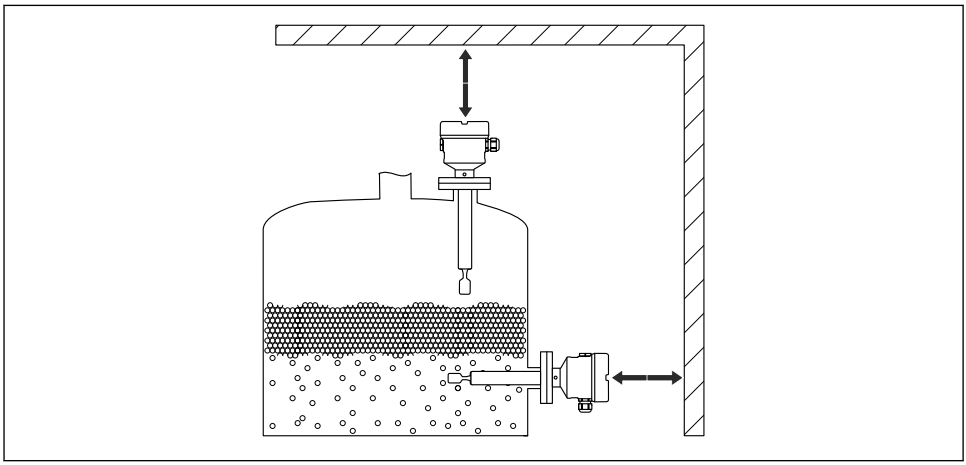


A0042206

7 Příklad instalace pro vysoce viskózní procesní média

5.1.5 Zohledněte mezeru

Vně nádrže zajistěte dostatečný prostor pro osazení, připojení a nastavení elektronické vložky.



A0033236

8 Zohledněte mezeru

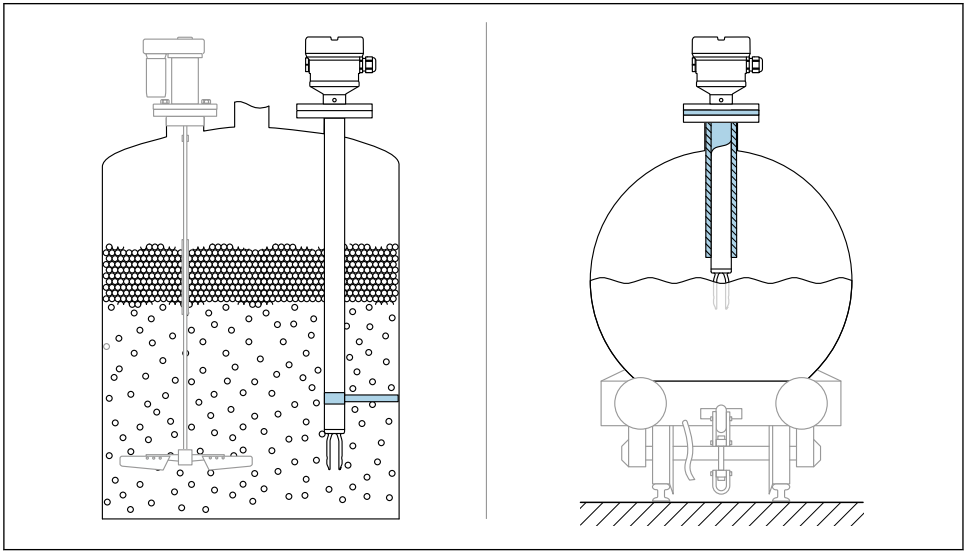
5.1.6 Podepřete přístroj

OZNÁMENÍ

Pokud je přístroj nesprávně podepřen, otřesy a vibrace mohou poškodit potažený povrch.

- ▶ Používejte podpěru pouze ve spojení s plastovým povlakem z ECTFE nebo PFA.
- ▶ Používejte pouze vhodné podpěry.

Podepření přístroje pro případ výrazného dynamického zatížení. Maximální boční nosnost trubkových nástavců a senzorů: 75 Nm (55 lbf ft).



9 Příklady podepření pro případ dynamického zatížení

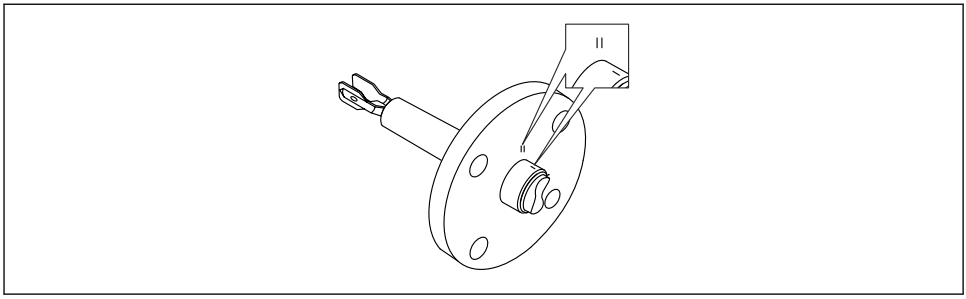
Schválení pro námořnictví: V případě prodloužení potrubí nebo senzorů delších než 1 600 mm (63 in) je nutná podpěra alespoň každých 1 600 mm (63 in).

5.2 Montáž přístroje

5.2.1 Požadovaný nástroj

- Plochý klíč pro zajištění příruby
- Inbusový klíč pro zajišťovací šroub pouzdra

5.2.2 Nastavení orientace vibrační vidličky pomocí značky

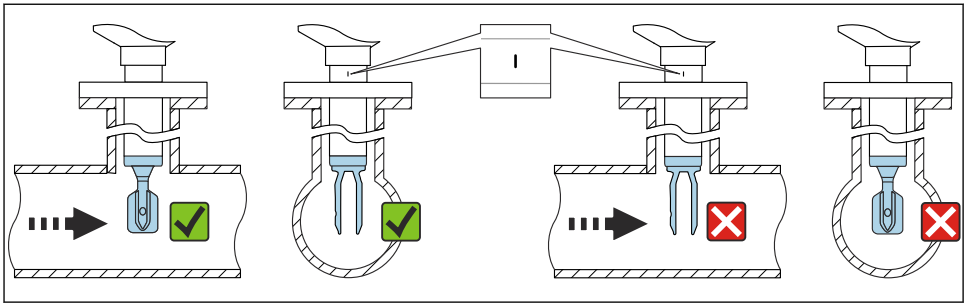


A0042207

10 Poloha vibrační vidličky při vodorovné instalaci v nádobě pomocí označení

5.2.3 Instalace přístroje do trubky

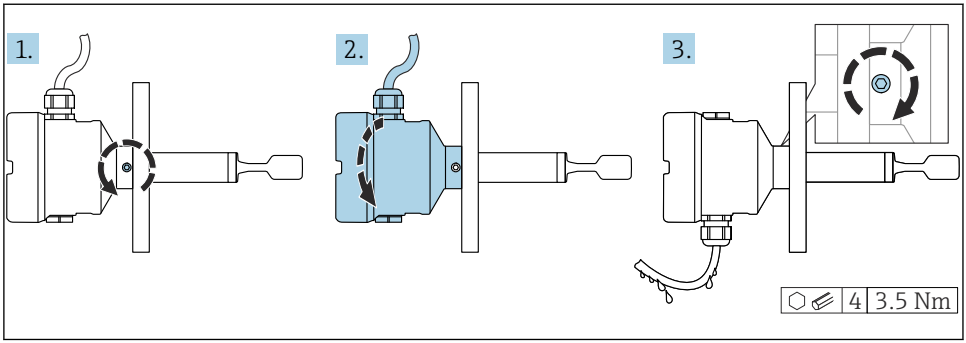
- Rychlost proudění až 5 m/s s viskozitou 1 mPa·s a hustotou 1 g/cm³ (62,4 lb/ft³) (SGU). Zkontrolujte správné fungování při jiných podmínkách procesního média.
- Tok nebude významně omezen, pokud je vibrační vidlička správně orientována a označení směřuje ve směru průtoku.
- Označení je viditelné po instalaci.



A0042208

11 Instalace do potrubí (vezměte v úvahu polohu vidlice a označení)

5.2.4 Zarovnání kabelové vývodky



12 *Pouzdro s vnějším pojistným šroubem a odkapávací smyčkou*

Kryty se zajišťovacím šroubem:
- Kryt lze otočit a kabel orientovat otáčením zajišťovacího šroubu.
- Pojistný šroub není při dodání přístroje utažen.

1. Uvolněte vnější zajišťovací šroub (maximálně o 1,5 otáčky).
2. Otočte kryt, vyrovnejte kabelový vstup.
   ↳ Vyvarujte se vlhkosti v krytu, zajistěte vytvoření smyčky, která umožní odvod vlhkosti.
3. Dotáhněte vnější zamykací šroub.

5.2.5 Otočení krytu

Kryt lze otočit až o 380° po povolení zajišťovacího šroubu.

OZNÁMENÍ

Pouzdro nelze zcela odšroubovat.
- ▶ Uvolněte vnější zajišťovací šroub maximálně o 1,5 otáčky. Pokud se šroub vyšroubuje příliš nebo zcela (za ukotvovací bod šroubu), mohou se uvolnit malé části (protilehlý kotouček) a vypadnout.
- ▶ Utáhněte zajišťovací šroub (vnitřní šestihran 4 mm (0,16 in)) maximálně 3,5 Nm (2,58 lbf ft)±0,3 Nm (±0,22 lbf ft).

5.2.6 Uzavření krytů pouzdra

OZNÁMENÍ

Závit a kryt pouzdra poškozen znečištěním a nánosy!

- Odstraňte nečistoty (např. písek) na závitech víček a krytů.
- Pokud nadále pociťujete odpor při uzavírání krytu, znovu zkontrolujte závit z hlediska přítomnosti nánosů.

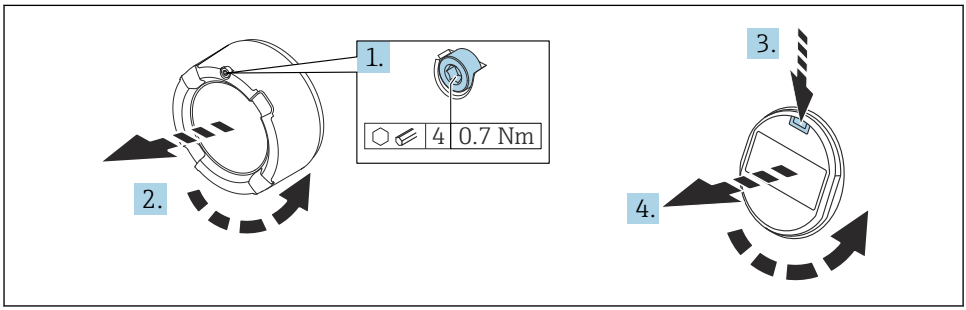
Závit pouzdra
Závity elektroniky a připojovacího prostoru mohou být potaženy vrstvou proti tření.
Pro všechny materiály pouzdra platí následující:
Nemažte závity pouzdra.

5.2.7 Otočení zobrazovacího modulu

VAROVÁNÍ

Zapnuté napájení!
Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu nebo výbuchu!

- Před otevřením zařízení vypněte napájecí napětí.



A0038224

1. Je-li namontován: Uvolněte šroub zámku krytu prostoru pro elektroniku pomocí inbusového klíče.
2. Odšroubujte kryt z pouzdra a zkontrolujte těsnění krytu.
3. Stiskněte uvolňovací mechanismus a odejměte zobrazovací modul.
4. Otočte zobrazovací modul do požadované polohy: maximálně 4 × 90° v každém směru. Vložte modul displeje do požadované polohy tak, aby zapadl na místo. Našroubujte kryt pevně zpět na pouzdro. Pokud je namontován: Utáhněte šroub zámku krytu pomocí inbusového klíče 0,7 Nm (0,52 lbf ft) ±0,2 Nm (±0,15 lbf ft).

V případě dvoukomorového pouzdra lze displej namontovat do prostoru pro elektroniku i do prostoru pro připojení.

6 Elektrické připojení

6.1 Požadovaný nástroj

- Šroubovák pro elektrické připojení
- Inbusový klíč na šroub zámku krytu

6.2 Požadavky na připojení

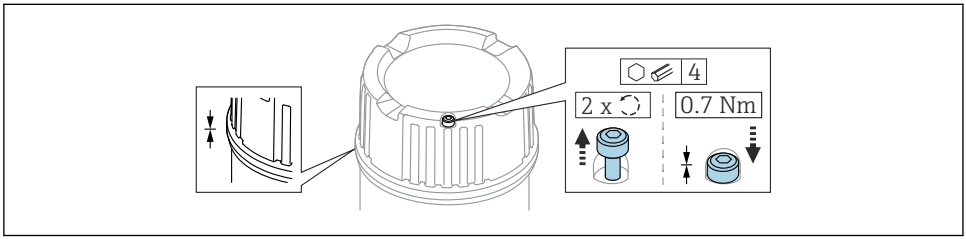
6.2.1 Kryt se zajišťovacím šroubem

U zařízení určených k použití v prostředích s nebezpečím výbuchu, kde před výbuchem existuje určitá ochrana, je víčko zajištěno pomocí zajišťovacího šroubu.

OZNÁMENÍ

Pokud není zajišťovací šroub umístěn správně, kryt nemůže zajistit bezpečné utěsnění.

- ▶ Otevřete kryt: Povolte šroub zámku krytu maximálně dvěma otáčkami, aby šroub nevypadl. Nasaďte kryt a zkontrolujte těsnění krytu.
- ▶ Zavřete kryt: Našroubujte kryt bezpečně na pouzdro a ujistěte se, že je pojistný šroub správně umístěn. Mezi krytem a pouzdrem by neměla být žádná mezera.



A0039520

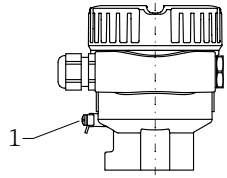
13 Kryt se zajišťovacím šroubem

6.2.2 Vyrovnání potenciálů

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí výbuchu!

- ▶ Bezpečnostní pokyny pro aplikace v prostředí s nebezpečím výbuchu najdete v příslušné samostatné dokumentaci.



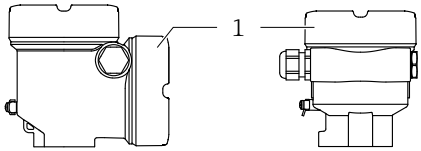
A0045830

1 Zemnicí svorka pro připojení vedení ochranného pospojování

V případě potřeby lze vedení ochranného pospojování připojit k externí uzemňovací svorce převodníku před připojením přístroje.

Pro optimální elektromagnetickou kompatibilitu:
- Udržujte vedení s odpovídajícím potenciálem co nejkratší
- Zajistěte průřez alespoň 2,5 mm^2 (14 AWG)

6.3 Připojení přístroje



A0046355

1 Kryt svorkovnicového modulu

Závit pouzdra
Závity elektroniky a připojovacího prostoru mohou být potaženy vrstvou proti tření.
Pro všechny materiály pouzdra platí následující:
☒ **Nemažte závity pouzdra.**

6.3.1 Napájecí napětí

- U = 10,5 … 35 V_{DC} (Ex d, Ex e, bez Ex)
- U = 10,5 … 30 V_{DC} (Ex i)
- Jmenovitý proud: 4 … 20 mA HART

- Napájecí jednotka musí být otestována, aby bylo zajištěno, že splňuje bezpečnostní požadavky (např. PELV, SELV, třída 2) a musí vyhovovat příslušným specifikacím protokolu.
- Dodržujte následující pokyny podle IEC/EN 61010-1: Zajistěte pro přístroj vhodný jistič.

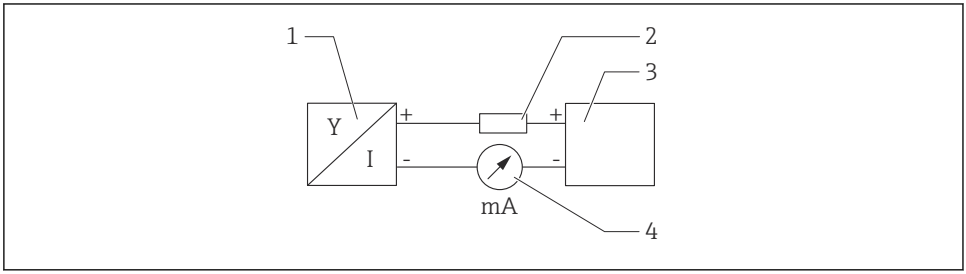
6.3.2 Svorky

- Napájecí napětí a vnitřní zemnicí svorka: 0,5 … 2,5 mm^2 (20 … 14 AWG)
- Externí zemnicí svorka: 0,5 … 4 mm^2 (20 … 12 AWG)

6.3.3 Specifikace kabelu

- Vnější průměr kabelu závisí na použitém kabelovém vstupu
- Vnější průměr kabelu
  - Plast: ⌀ 5 … 10 mm (0,2 … 0,38 in)
  - Poniklovaná mosaz: ⌀ 7 … 10,5 mm (0,28 … 0,41 in)
  - Nerezová ocel: ⌀ 7 … 12 mm (0,28 … 0,47 in)

6.3.4 4 … 20 mA HART



14 Blokové schéma připojení HART

1 Přístroj s komunikací HART
2 Komunikační odpor HART
3 Zdroj napájení
4 Multimetr nebo ampérmetr

Komunikační rezistor HART 250 Ω v signálovém vedení je vždy nutný v případě nízkoimpedančního napájení.

Vezměte do úvahy pokles napětí:
Maximálně 6 V pro komunikační odpor 250 Ω

6.3.5 Elektrické vedení

⚠ VAROVÁNÍ

Mohlo by být připojeno napájecí napětí!

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu nebo výbuchu!

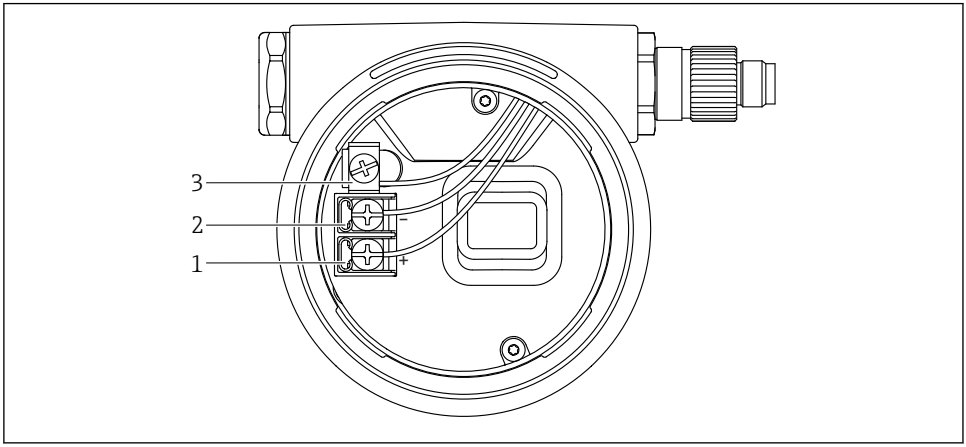
- ▶ Pokud se přístroj používá v prostředí s nebezpečím výbuchu, dbejte na dodržení národních norem a specifikací v bezpečnostních pokynech (XA). Musí se použít specifikovaná kabelová vývodka.
- ▶ Napájecí napětí musí souhlasit se specifikací na typovém štítku.
- ▶ Před připojením přístroje vypněte napájecí napětí.
- ▶ V případě potřeby lze vedení ochranného pospojování připojit k externí uzemňovací svorce převodníku před připojením přístroje.
- ▶ Pro přístroj by měl být zajištěn vhodný jistič v souladu s IEC/EN 61010.
- ▶ Kabely musí být odpovídajícím způsobem izolované, přičemž je třeba vzít řádně do úvahy napájecí napětí a kategorii přepětí.
- ▶ Připojovací kabely musí vykazovat odpovídající teplotní stabilitu, přičemž je třeba vzít řádně do úvahy okolní teplotu.
- ▶ Přístroj provozujte pouze se zavřenými kryty.

Připojte zařízení v následujícím pořadí:

1. Uvolněte zámek krytu (pokud je součástí výbavy).
2. Odšroubujte kryt.
3. Zaveďte kabely do kabelových průchodek nebo kabelových vstupů. Pro kabelovou vývodku M20 použijte vhodný nástroj se šířkou přes ploché části šestihranu AF24/25 (8 Nm (5,9 lbf ft)).
4. Připojte kabel.
5. Utáhněte kabelové vývodky nebo kabelové průchodky tak, aby řádně těsnily. Upevnění průchodky pouzdra zajistěte utažením pojistné matice.
6. Našroubujte kryt bezpečně zpět na svorkovnicový modul.
7. Pokud je namontován: utáhněte šroub zámku krytu pomocí inbusového klíče 0,7 Nm (0,52 lbf ft) ±0,2 Nm (0,15 lbf ft).

6.3.6 Přiřazení svorek

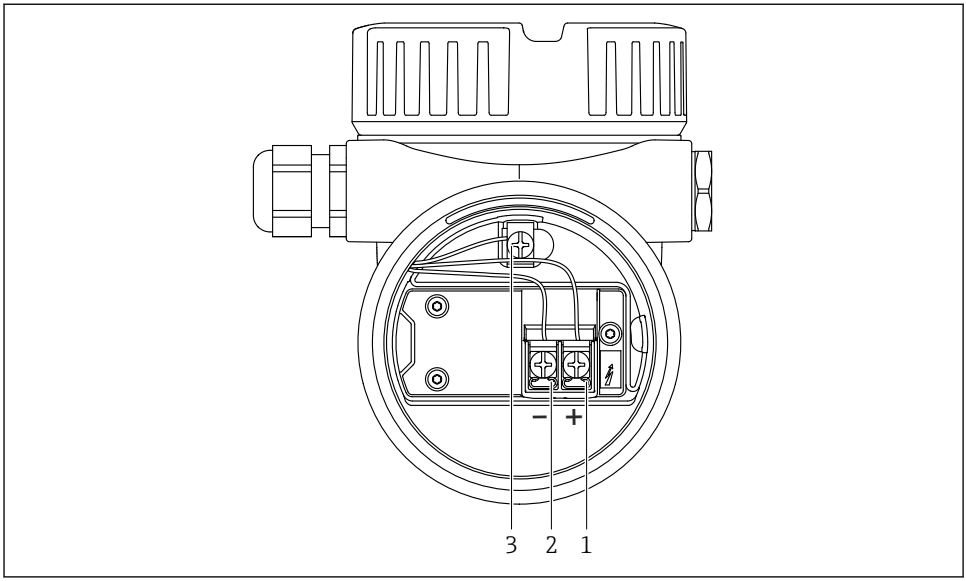
Jednokomorové pouzdro



15 Připojovací svorky a zemnicí svorka ve svorkovnicovém modulu

1 Kladná svorka
2 Záporná svorka
3 Interní zemnicí svorka

Dvoukomorové pouzdro, tvar L

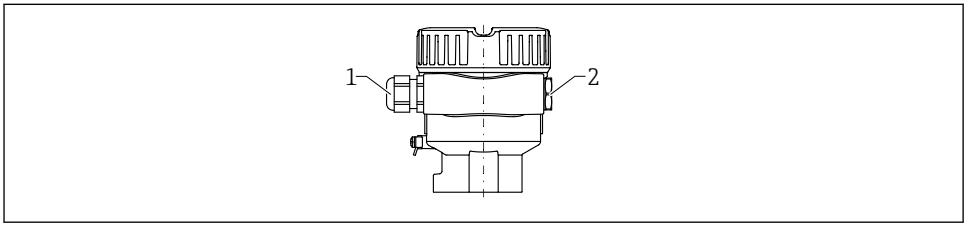


A0045842

16 Připojovací svorky a zemnicí svorka ve svorkovnicovém modulu

1 Kladná svorka
2 Záporná svorka
3 Interní zemnicí svorka

6.3.7 Kabelové vstupy



A0045831

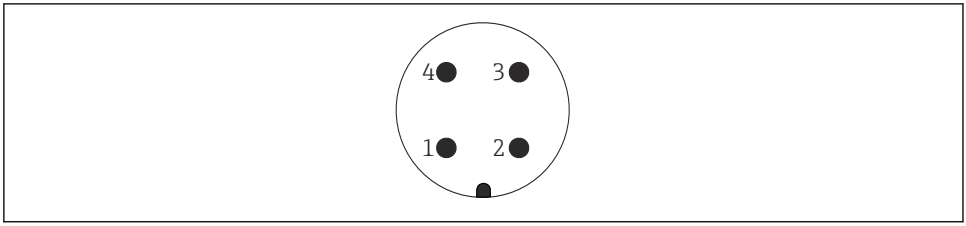
1 Kabelový vstup
2 Slepá zástrčka

Typ kabelových vývodek závisí na objednané verzi přístroje.

6.3.8 Dostupné konektory přístroje

V případě přístrojů s konektorem není zapotřebí pouzdro za účelem připojování vedení otevírat.

Zástrčka M12



17 Zástrčka M12, přiřazení pinů

1 Signál +
2 Nepřiřazeno
3 Signál –
4 Zemnění

6.4 Zajištění stupně krytí

6.4.1 Stupeň krytí

Test podle IEC 60529 a NEMA 250

Testovací podmínka IP 68: 1,83 m H_2O pro 24 h

Pouzdro
Viz kabelové vstupy

Kabelové vstupy
- Závitový spoj M20, plast, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P
- Závitový spoj M20, poniklovaná mosaz, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P
- Závitový spoj M20, 316L, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P
- Závit M20, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P
- Závit G ½, NPT ½, IP 66/68 NEMA Typ 4XXX

Stupeň krytí pro zástrčku M12
- Když je pouzdro zavřené a připojovací kabel není připojený: IP 66/67, NEMA typ 4X
- Když je pouzdro otevřené nebo připojovací kabel není připojený: IP 20, NEMA typ 1

OZNÁMENÍ

Zástrčka M12: Ztráta třídy ochrany IP v důsledku nesprávné instalace!

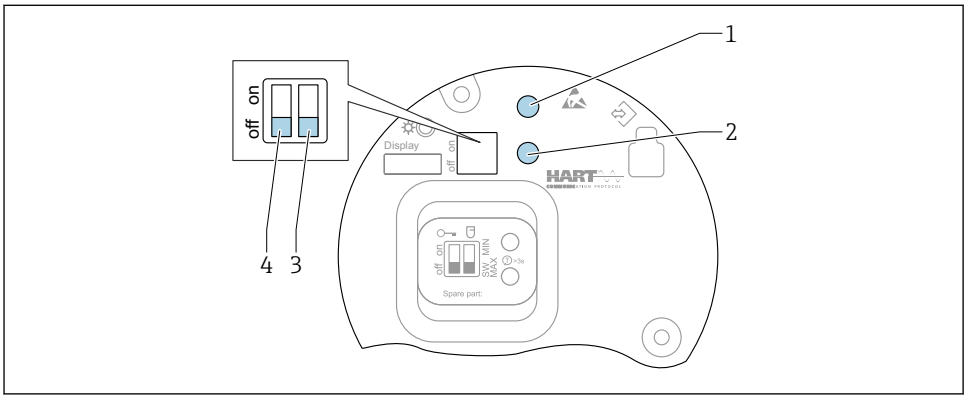
- Specifikovaný stupeň krytí platí pouze tehdy, pokud je použitý připojovací kabel zapojený a důkladně našroubovaný.
- Stupeň krytí platí pouze v případě, že použitý propojovací kabel odpovídá IP 67 NEMA typ 4X.

Pokud je jako elektrické připojení vybrána možnost „zástrčka M12“, platí pro všechny typy pouzder **IP 66/67 NEMA typ 4X**.

7 Možnosti ovládání

Další informace o připojení naleznete v Návodu k obsluze zařízení. Dokumentace je aktuálně dostupná na webu Endress+Hauser: www.endress.com → Ke stažení.

7.1 Elektronická vložka FEL60H



A0046129

18 Ovládací tlačítka a DIP přepínač na elektronické vložce FEL60H

1 Ovládací tlačítko pro resetování hesla (pro přihlášení přes Bluetooth a uživatelskou roli Údržba)
1 + 2 Ovládací tlačítka pro reset přístroje (stav při dodání)
2 Ovládací tlačítko pro průvodce „Proof test“ (> 3 s)
3 DIP přepínač pro bezpečnostní funkci, softwarově definovaný (SW, výchozí = MAX) nebo trvale MIN (v poloze SW přepínače je nastavení MIN nebo MAX definováno softwarem). MAX je výchozí hodnota. V poloze přepínače MIN je nastavení trvale MIN bez ohledu na software).
4 Přepínač DIP pro zamykání a odemykání přístroje

- Na elektronickém modulu lze přepínat minimální/maximální klidovou proudovou bezpečnost
- MAX = maximální bezpečnost: Když je vibrační vidlička zakrytá, výstup se přepne do režimu poptávky, např. pro aktivaci ochrany proti přeplnění.
- MIN = minimální bezpečnost: Když je vibrační vidlička odkrytá, výstup se přepne do režimu poptávky, např. pro zabránění chodu čerpadel nasucho.

Nastavení DIP přepínačů na elektronickém modulu má přednost před nastavením provedeným jinými způsoby ovládání (např. FieldCare/DeviceCare).

7.2 Přehled možností obsluhy

- Ovládání pomocí ovládacích tlačítek a DIP přepínačů na modulu s elektronikou
- Ovládání prostřednictvím optických ovládacích tlačítek na displeji přístroje (volitelný)
- Provoz přes bezdrátovou technologii Bluetooth® (s volitelným displejem zařízení s Bluetooth) s aplikací Smartblue nebo FieldXpert, DeviceCare
- Ovládání pomocí ovládacího nástroje (Endress+Hauser FieldCare/DeviceCare, přenosný terminál, AMS, PDM, ...)

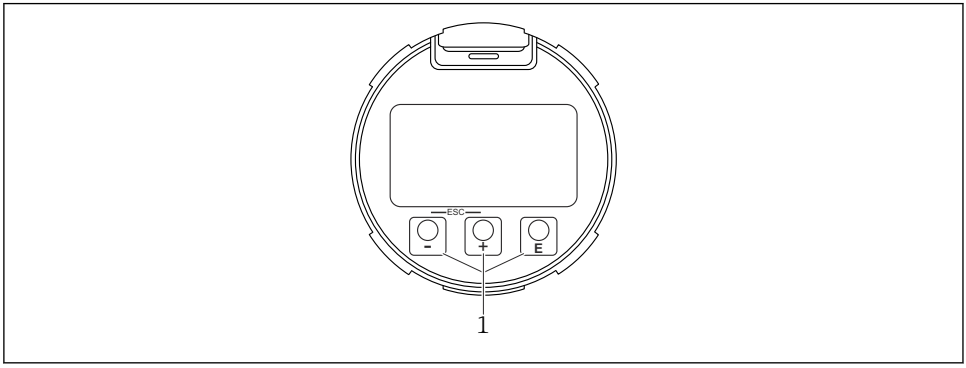
7.3 Přístup do nabídky obsluhy z místního displeje

7.3.1 Displej přístroje (volitelně)

Optická ovládací tlačítka je možné ovládat přes kryt. Není třeba otevírat zařízení.

Podsvícení se zapíná a vypíná v závislosti na napájecím napětí a odběru proudu.

Displej zařízení je volitelně k dispozici také s bezdrátovou technologií Bluetooth®.



A0039284

19 Grafický displej s optickými ovládacími tlačítky (1)

7.3.2 Ovládání pomocí bezdrátové technologie Bluetooth® (volitelně)

Předpoklad
- Přístroj s přístrojovým displejem umožňujícím použití Bluetooth
- Smartphon nebo tablet s Endress+Hauser aplikací SmartBlue nebo PC s DeviceCare od verze 1.07.05 nebo FieldXpert SMT70

Připojení má rozsah až 25 m (82 ft). Rozsah se může lišit v závislosti na podmínkách prostředí, jako jsou příslušenství, stěny nebo stropy.

Ovládací tlačítka na displeji se zablokují, jakmile se přístroj připojí přes Bluetooth.

Blikající symbol Bluetooth znázorňuje, že je k dispozici připojení přes Bluetooth.

Aplikace SmartBlue

1. Naskenujte QR kód nebo zadejte „SmartBlue“ do vyhledávacího pole obchodu App Store nebo Google Play.

A0039186

2. Spusťte aplikaci SmartBlue.
3. Ze zobrazeného seznamu vyberte příslušný přístroj.
4. Přihlášení:
   Zadejte uživatelské jméno: admin
   Heslo: výrobní číslo přístroje.
5. Po prvním přihlášení změňte heslo!

Předpoklady

Požadavky na systém
Aplikace SmartBlue je k dispozici k stažení pro smartphony nebo tablety.
Informace o kompatibilitě aplikace SmartBlue s mobilními terminály naleznete v „App Store (Apple)“ nebo „Google Play Store“.

Počáteční heslo
Sériové číslo zařízení slouží jako počáteční heslo při prvním navázání spojení.

Vezměte prosím na vědomí následující
Pokud je displej Bluetooth odstraněn z jednoho zařízení a nainstalován do jiného zařízení:
- Všechny přihlašovací údaje jsou uloženy pouze na displeji Bluetooth, nikoli v zařízení.
- Heslo změněné uživatelem se také uloží na displeji Bluetooth.

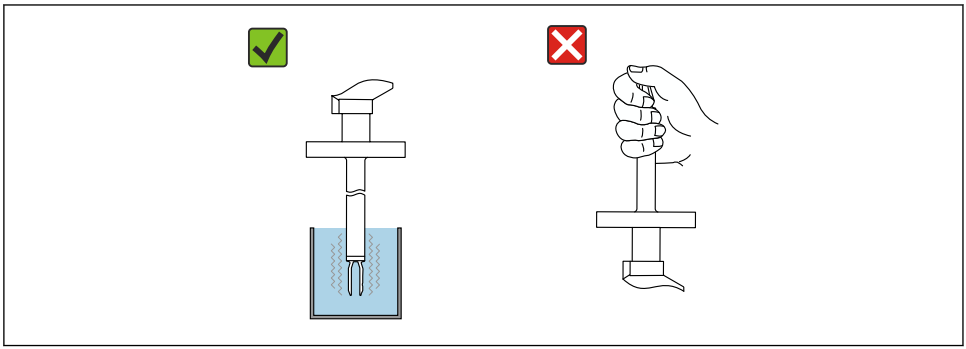
7.4 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj.

Další informace naleznete v Návodu k obsluze.

8 Uvedení do provozu

OZNÁMENÍ

Správnou funkci vibrační vidličky nekontrolujte ručně.
Potah vibrační vidličky se může poškodit a narušit správnou funkci.
▶ Ponořte vibrační vidličku do nádoby s tekutinou, např. ve vodě.



20 *Funkční test vibrační vidličky*

8.1 Přípravy

VAROVÁNÍ

Nastavení proudového výstupu jsou relevantní pro bezpečnost!
Nesprávné nastavení může způsobit přeplnění produktu nebo běh čerpadla nasucho.
▶ Nastavení proudového výstupu závisí na nastavení v parametr **Přiřazení PV**.
▶ Po změně nastavení proudového výstupu: Zkontrolujte nastavení pro rozsah (Výstup dolní hodnoty rozsahu (LRV) a Výstup horní hodnoty rozsahu (URV)) a v případě potřeby je překonfigurujte!

8.1.1 Stav při dodání

Pokud nebyla objednána žádná individuální nastavení:
- parametr **Přiřazení PV** Limitní spínač hladiny (režim 8/16 mA)
- Bezpečnostní režim MAX
- Stav alarmu nastaven na min. 3,6 mA
- DIP přepínač pro aretaci v poloze OFF
- Bluetooth zapnutý

- Rozsah hustoty > 0,7 g/cm³ (43,7 lb/ft³)
- Spínací časy 0,5 s, když je vidlice zakrytá, a 1,0 s, když je odkrytá
- Burst mód HART je vypnutý

8.2 Zapínání zařízení

Všechny konfigurační nástroje poskytují asistenta pro uvedení do provozu, který podporuje uživatele při nastavování nejdůležitějších konfiguračních parametrů (nabídka **Průvodce** průvodce **Uvedení do provozu**).

8.3 Další informace

Další informace a dokumentace aktuálně k dispozici najdete na webu Endress+Hauser: www.endress.com → Ke stažení.

71633626

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation