

Stručné pokyny k obsluze Liquiphant FTL63

Vibrační

HART

Limitní spínač hladiny pro kapaliny speciálně pro
potravinářský a farmaceutický průmysl



Tento Stručný návod k obsluze nenahrazuje
Návod k obsluze přístroje.

Podrobné informace lze vyhledat v návodu
k obsluze a v další dokumentaci.

K dispozici pro všechny verze přístroje:

- internetu: www.endress.com/deviceviewer
- smartphone/tablet: Aplikace Endress
+Hauser Operations

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 jejich 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, kvalifikování 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 objednávací 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

Pro identifikaci přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- údaje na štítku
- rozšířený objednávací 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 Typový štítek

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

4.2.2 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)

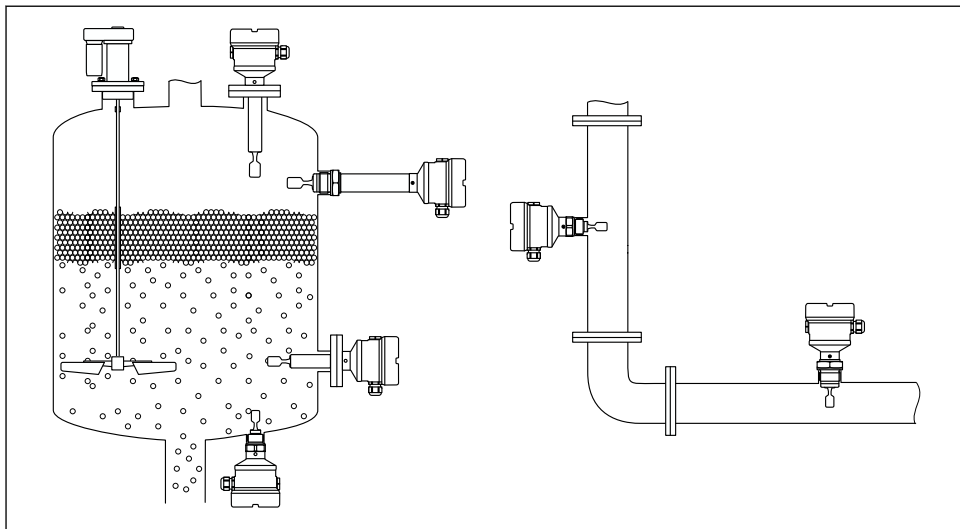
Přeprava přístroje

- Přístroj přepravujte na místo měření v originálním obalu.
- Přístroj držte za kryt, teplotní oddělovač, procesní připojení nebo prodlužovací trubku.
- Vibrační vidličku neohýbejte, nezkracujte ani neprodlužujte.

5 Instalace

Pokyn k montáži

- Libovolná orientace v případě kompaktní verze nebo verze s délkou trubky do přibližně 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)



A0037879

1 Příklad instalace pro nádobu, nádrž nebo trubku

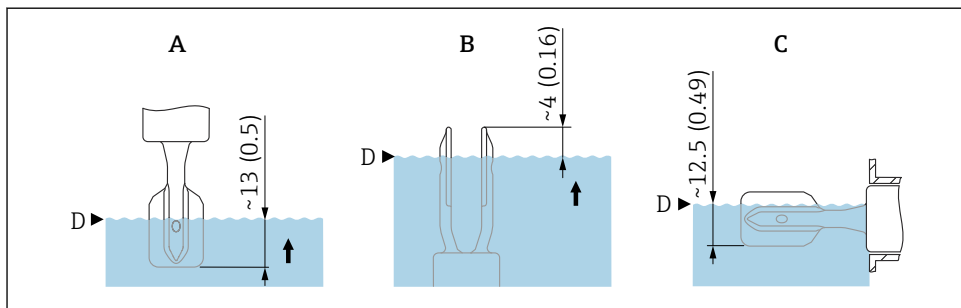
5.1 Montážní požadavky

5.1.1 Vezměte v potaz spínací bod

Níže jsou uvedeny typické spínací body v závislosti na orientaci limitního spínače hladiny.

Voda +23 °C (+73 °F)

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



A0037915

2 Typické spínací body. Jednotka měření mm (in)

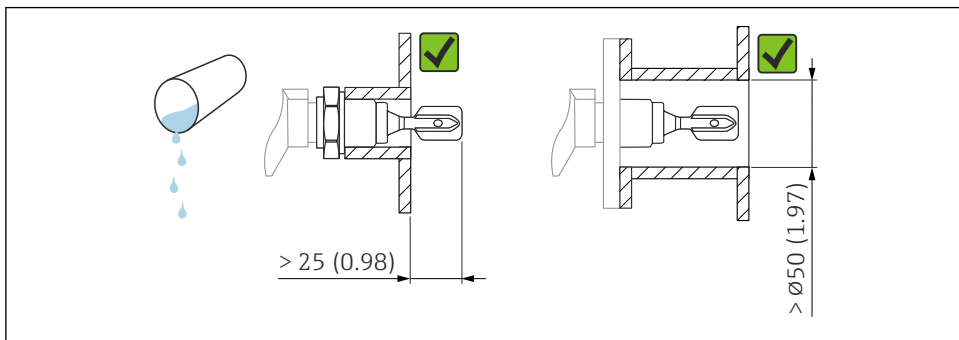
- A Montáž shora
- B Montáž zespodu
- C Instalace ze strany
- D Spínací bod

5.1.2 Zohledněte viskozitu

- i** Hodnoty viskozity
- Nízká viskozita: < 2 000 mPa·s
 - Vysoká viskozita: > 2 000 ... 10 000 mPa·s

Nízká viskozita

- i** Je možné umístit vidlice do instalačního pouzdra.



A0033297

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

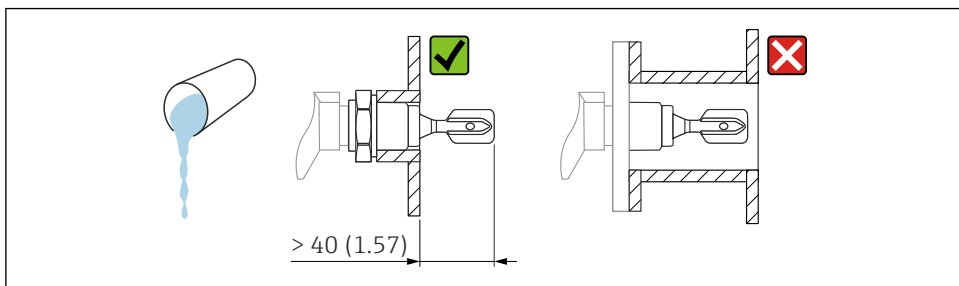
Vysoká viskozita

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.

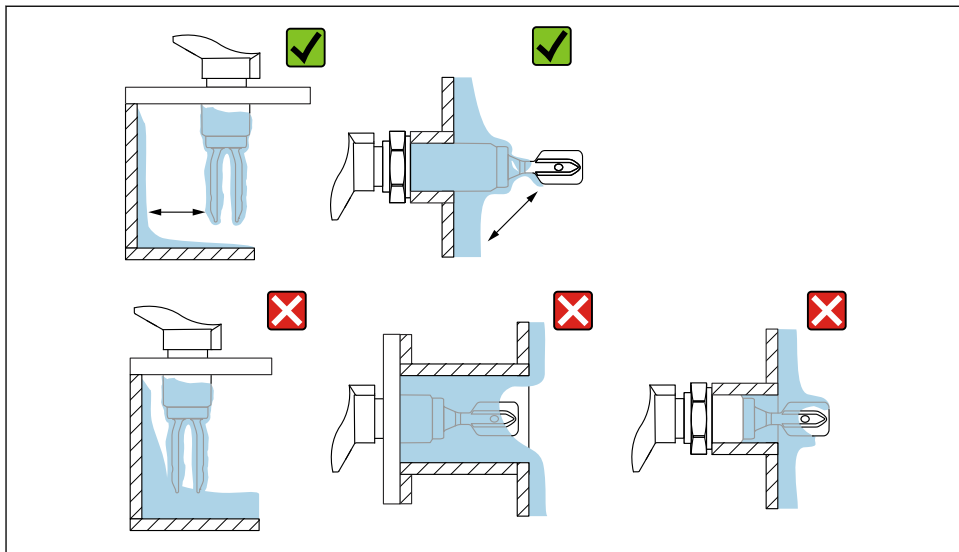
- i** Vidlice musí být umístěna vně montážního pouzdra!



A0037348

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

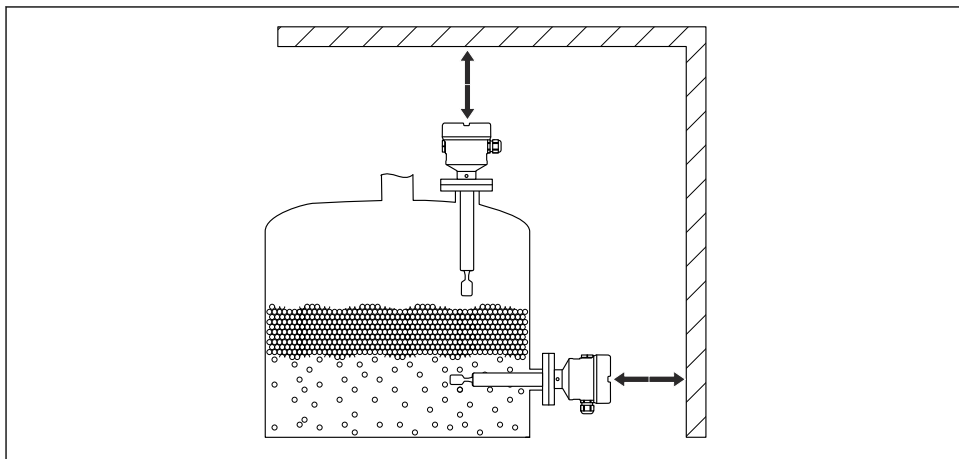
5.1.3 Vyhněte se vzniku nánosů



A0033239

5 Příklad instalace pro vysoce viskózní procesní média

5.1.4 Zohledněte mezeru

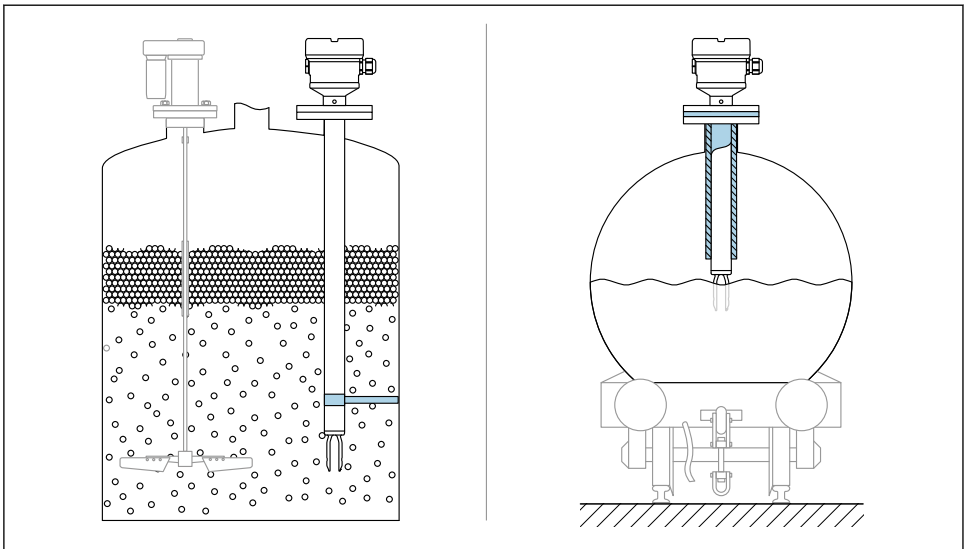


A0033236

6 Zohledněte mezeru mimo nádrž

5.1.5 Podepřete přístroj

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

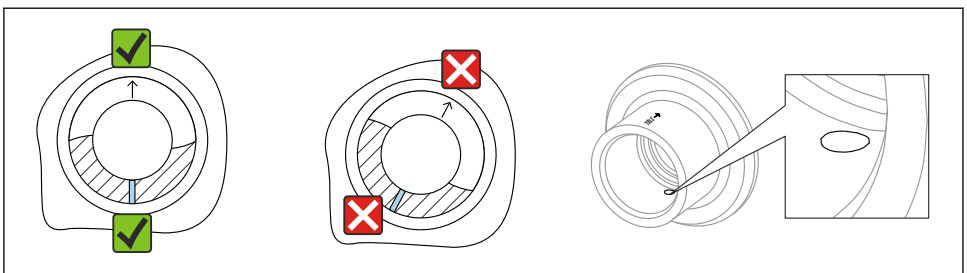


A0031874

7 Příklad y podepření pro případ dynamického zatížení

5.1.6 Adaptér pro přivaření s otvorem pro úniky

Přivařte navařovací adaptér tak, aby únikový otvor směřoval dolů. Tak lze případné úniky rychle detekovat.



A0039230

8 Adaptér pro přivaření s otvorem pro úniky

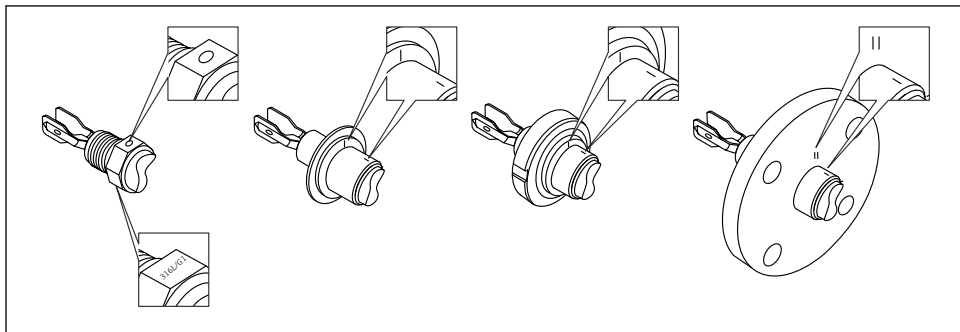
5.2 Montáž přístroje

5.2.1 Požadovaný nástroj

- Stranový klíč pro montáž snímače
- Inbusový klíč pro zajišťovací šroub pouzdra

5.2.2 Montáž

Nastavení orientace vibrační vidličky pomocí značky

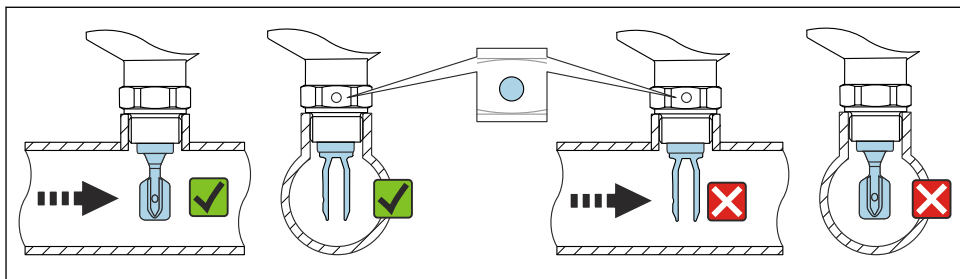


A0039125

- ☑ 9 Poloha vibrační vidličky, která je v nádobě nainstalovaná vodorovně.

Instalace přístroje v potrubí

- 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.
- Průtok nebude významně omezen, pokud je vibrační vidlička správně orientována a označení směřuje ve směru průtoku.
- Označení je vidět po dokončení instalace.

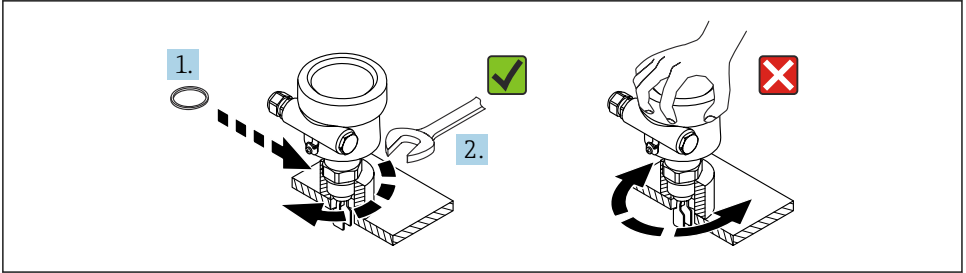


A0034851

- ☑ 10 Instalace do potrubí (vezměte v úvahu polohu vidlice a označení)

Zašroubování zařízení

- Otáčejte pouze šestihřanným šroubem 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- Neotáčejte kryt!



A0034852

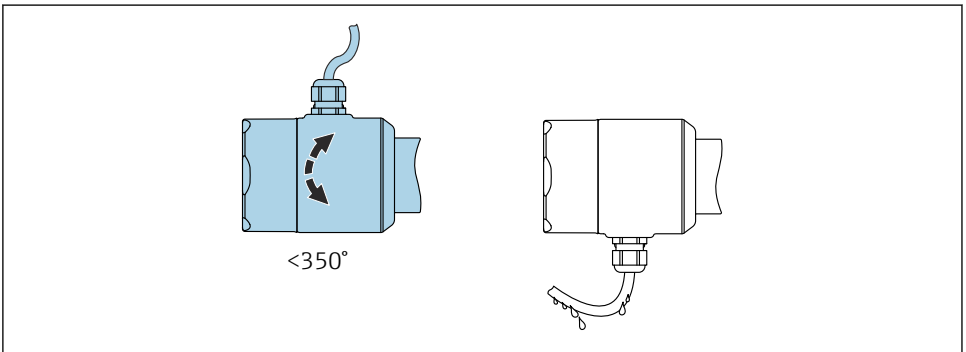
11 Zašroubování zařízení

Orientace kabelového vstupu

Všechna pouzdra je možné orientovat.

Pouzdro bez aretačního šroubu

Pouzdro přístroje lze otáčet až o 350°.



A0052359

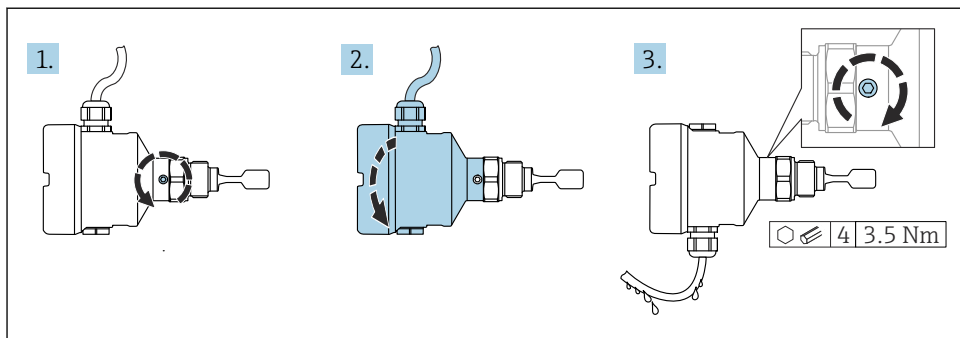
12 Pouzdro bez aretačního šroubu s odkapávací smyčkou

Pouzdro s aretačním šroubem



Kryty se zajišťovacím šroubem:

- Kryt lze otočit a kabel orientovat otáčením zajišťovacího šroubu.
- Pojistný šroub není při dodání přístroje utažen.



A0037347

13 Pouzdro s vnějším zajišťovacím šroubem a odkapávací smyčkou

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.

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 ukotvací 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).

Uzavření krytů pouzdra

OZNÁMENÍ


Závit a kryt pouzdra poškozen znečištěním a nánosy!

- ▶ Odstraňte nečistoty (např. písek) na závitech víček a krytů.
- ▶ Pokud nadále pocítujete 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.**

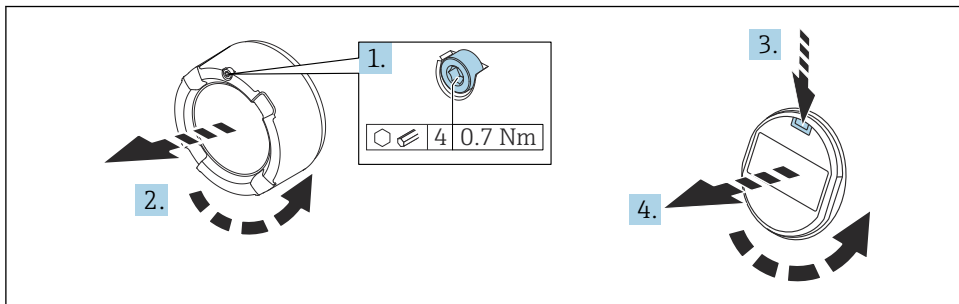
Otočení zobrazovacího modulu

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 $4 \times 90^\circ$ 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) $\pm 0,2$ Nm ($\pm 0,15$ lbf ft).

i 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

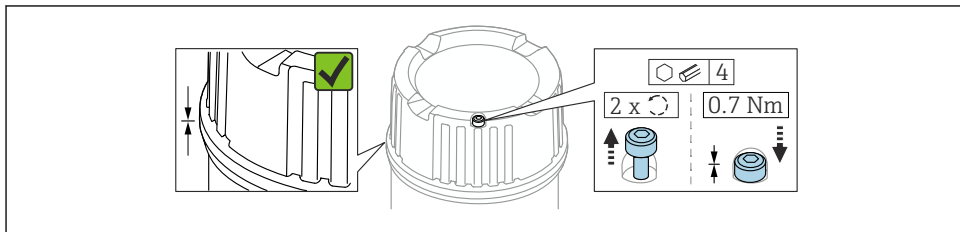
6.2.1 Kryt se zajišťovacím šroubem

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. Nasadte kryt a zkontrolujte těsnění krytu.
- ▶ Zavřete kryt: Našroubujte kryt bezpečně na pouzdro a ujistěte se, že je pojistný šroub správně umístěn. Mezi krytem a pouzdem by neměla být žádná mezera.



A0039520

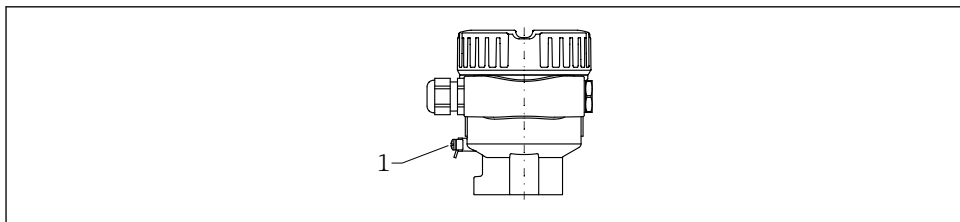
 14 Kryt se zajišťovacím šroubem

6.2.2 Vyrovnání potenciálů

VAROVÁNÍ


Nebezpečí výbuchu!


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



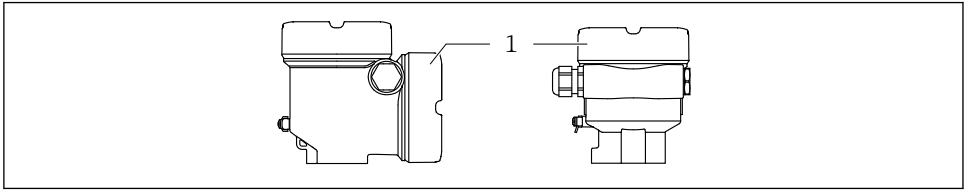
A0045830

1 Zemnicí svorka pro připojení vedení ochranného pospojování

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

-  Pro optimální elektromagnetickou kompatibilitu:
- Udržujte vedení s odpovídajícím potenciálem co nejkratší
 - Zajistěte průřez alespoň $2,5 \text{ mm}^2$ (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

- $U = 10,5 \dots 35 V_{DC}$ (Ex d, Ex e, bez Ex)
- $U = 10,5 \dots 30 V_{DC}$ (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.

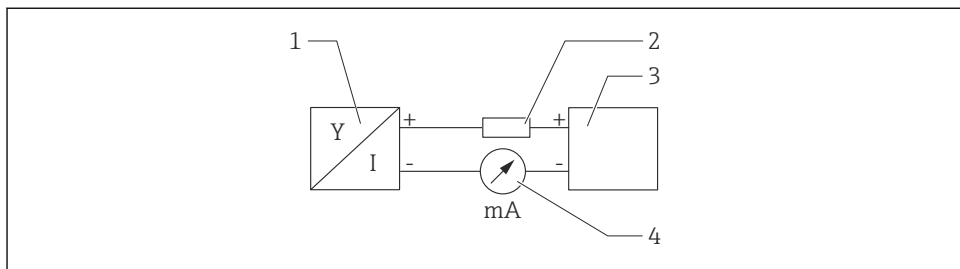
6.3.2 Svorky

- Napájecí napětí a vnitřní zemnicí svorka: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Externí zemnicí svorka: 0,5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

6.3.3 Specifikace kabelu

- Vnější průměr kabelu závisí na použitém kabelovém vstupu
- Vnější průměr kabelu
 - Plast: $\varnothing 5 \dots 10$ mm (0,2 ... 0,38 in)
 - Poniklovaná mosaz: $\varnothing 7 \dots 10,5$ mm (0,28 ... 0,41 in)
 - Nerezová ocel: $\varnothing 7 \dots 12$ mm (0,28 ... 0,47 in)
 - Nerezová ocel, hygienická: $\varnothing 9 \dots 12$ mm (0,35 ... 0,47 in)

6.3.4 4 ... 20 mA HART



A0028908

15 Blokové schéma připojení HART

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

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

Vezměte do úvahy pokles napětí:

Maximálně 6 V pro komunikační odpor 250 Ω

6.3.5 Přepětová ochrana

Přístroje bez volitelné přepětové ochrany

Vybavení od společnosti Endress+Hauser splňuje požadavky produktové normy IEC/DIN EN 61326-1 (Tabulka 2: Průmyslové prostředí).

V závislosti na typu portu (DC napájení, vstupní/výstupní port) různé testovací úrovně podle IEC/DIN EN 61326-1 proti přechodným přepětím (Surge) jsou aplikovány (IEC/DIN EN 61000-4-5): Testovací úroveň na DC napájecích portech a vstupních/výstupních portech je 1 000 V linka k zemi

Přístroje s volitelnou přepětovou ochranou

- Doskokové napětí: min. 400 V_{DC}
- Testováno: podle IEC/DIN EN 60079-14 podkapitola 12.3 (IEC/DIN EN 60060-1 kapitola 7)
- Jmenovitý vybíjecí proud: 10 kA

Kategorie přepětí

Kategorie přepětí II

Stupeň znečištění

Stupeň znečištění 2

6.3.6 Elektrické vedení

VAROVÁNÍ

Mohlo by být připojeno napájecí napětí!

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu nebo výbuchu!

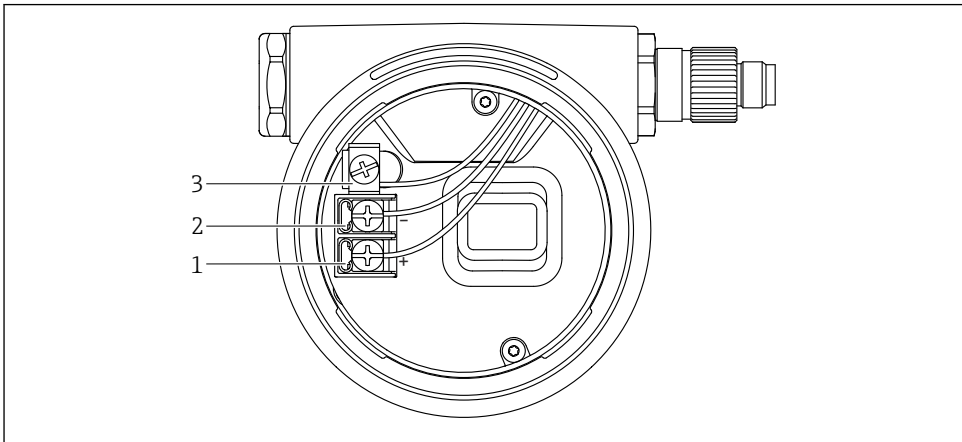
- ▶ Pokud se přístroj používá v prostředí s nebezpečím výbuchu, dbejte na dodržení národních norem a specifikací v bezpečnostních pokynech (XA). Musí se použít specifikovaná kabelová vývodka.
- ▶ Napájecí napětí musí souhlasit se specifikací na typovém štítku.
- ▶ Před připojením přístroje vypněte napájecí 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 zajištěte 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) \pm 0,2 Nm (0,15 lbf ft).

6.3.7 Přiřazení svorek

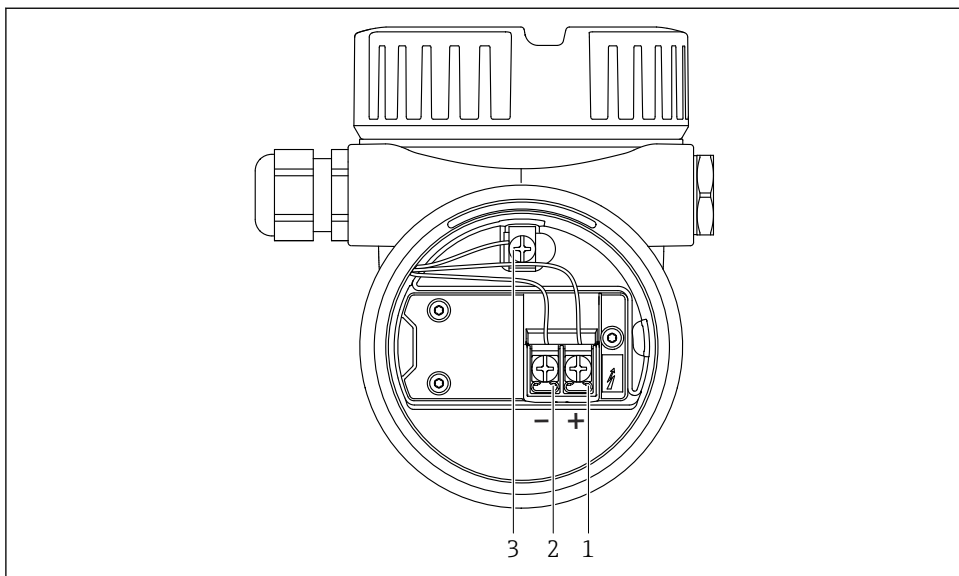
Jednokomorové pouzdro



16 Připojovací svorky a zemnicí svorka v svorkovnicovém modulu

- 1 Kladná svorka
- 2 Záporná svorka
- 3 Interní zemnicí svorka

Dvoukomorové pouzdro, tvar L

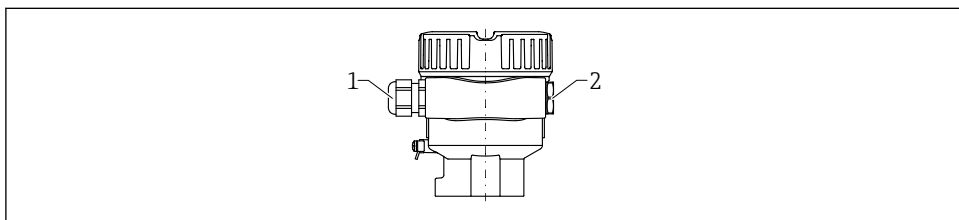


A0045842

▣ 17 Připojovací svorky a zemnicí svorka v svorkovnicovém modulu

- 1 Kladná svorka
- 2 Záporná svorka
- 3 Interní zemnicí svorka

6.3.8 Kabelové vstupy



A0045831

- 1 Kabelový vstup
- 2 Slepá zástrčka

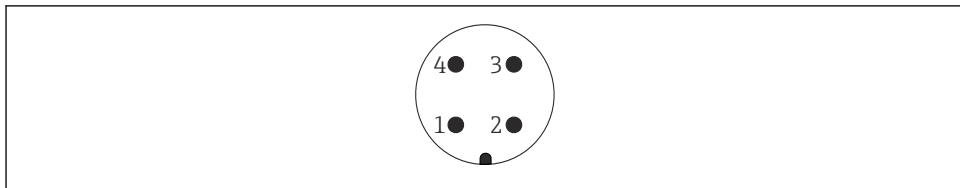
Typ kabelových vývodů závisí na objednané verzi přístroje.

6.3.9 Dostupné konektory



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


Zástrčka M12



A0011175

18 Zástrčka M12, přiřazení pinů

- 1 Signál +
- 2 Nepoužívá se
- 3 Signál –
- 4 Uzemnění

 Další podrobnosti naleznete v části „Příslušenství“.

6.4 Zajištění stupně krytí

6.4.1 Stupeň ochrany

Testování podle IEC 60529 a NEMA 250

Testovací podmínka IP68: 1,83 m H₂O pro 24 h

Pouzdro

Viz kabelové vstupy

Kabelové vstupy

- Vývodka M20, plast, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P
- Vývodka M20, poniklovaná mosaz, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P
- Vývodka M20, 316L, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P
- Vývodka M20, 316L, hygienická, IP 66/68/69 NEMA typ 4X/6P
- Závit M20, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P
- Závit G ½, NPT ½, IP 66/68 NEMA typ 4X/6P

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.



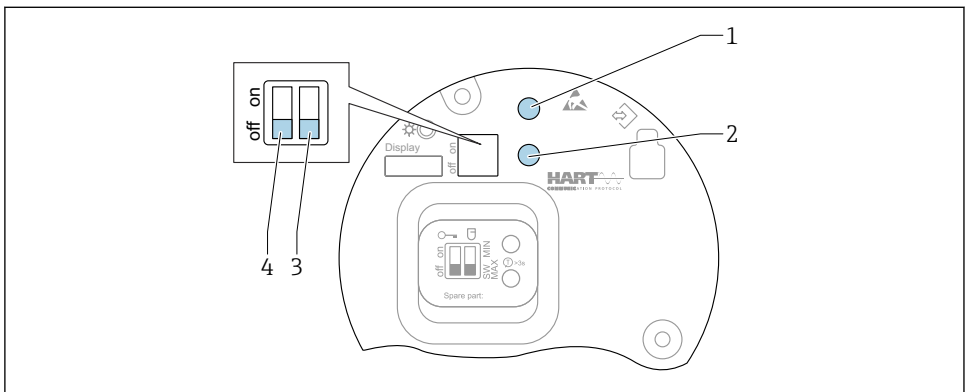
Pokud je jako elektrické připojení vybrána možnost „zástrčka M12“, platí pro všechny typy pouzder **IP 66/67 NEMA typ 4X**.

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

19 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 tlačítko 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.

i 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, ...)

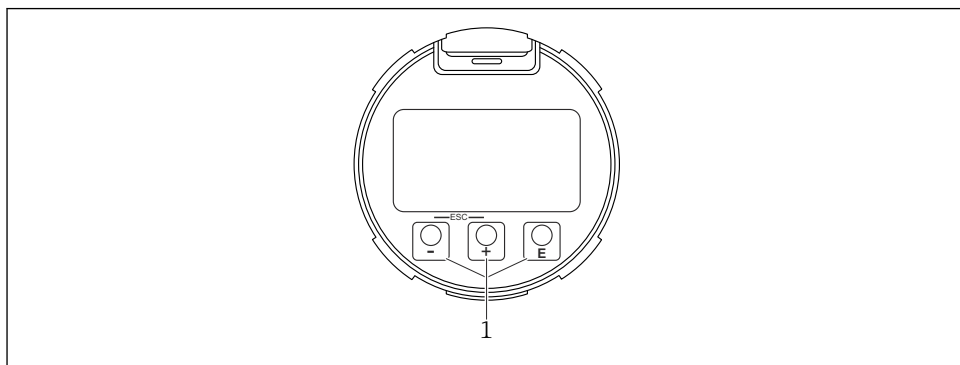
7.3 Přístup k provozní nabídce přes displej na místě

7.3.1 Displej přístroje (volitelně)

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

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

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



A0039284


20 Grafický displej s optickými ovládacími tlačítky (1)

7.3.2 Ovládání pomocí bezdrátové technologie Bluetooth® (volitelně)

Předpoklad

- Přístroj s přístrojovým displejem včetně Bluetooth
- Smartphone 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.

Vezměte prosím na vědomí následující

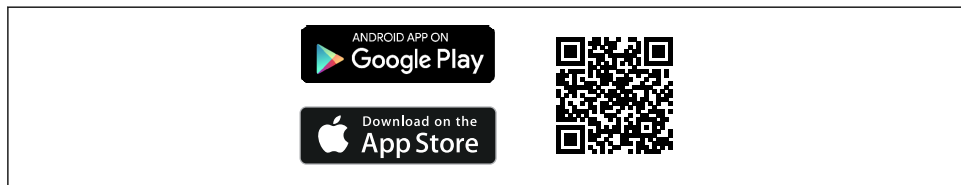
Pokud je displej Bluetooth odstraněn z jednoho zařízení a nainstalován do jiného zařízení:

- Všechny přihlašovací údaje jsou uloženy pouze na displeji Bluetooth, nikoli v zařízení.
- Heslo změněné uživatelem se také uloží na displeji Bluetooth.

Ovládání prostřednictvím aplikace SmartBlue

Přístroj lze ovládat a nastavovat prostřednictvím aplikace SmartBlue.

- Za tímto účelem je třeba stáhnout aplikaci SmartBlue do mobilního zařízení.
- Informace o kompatibilitě aplikace SmartBlue s mobilními zařízeními naleznete v **Apple App Store (zařízení se systémem iOS)** nebo **Obchod Google Play (zařízení Android)**.
- Nesprávné obsluhu neoprávněnými osobami je zamezeno pomocí šifrované komunikace nebo šifrování hesla.
- Funkci Bluetooth® lze deaktivovat po úvodním nastavení zařízení.



A003202

 21 QR kód pro bezplatnou aplikaci Endress+Hauser SmartBlue

Stažení a instalace:

1. Naskenujte QR kód nebo zadejte **SmartBlue** do vyhledávacího pole v Apple App Store (iOS) nebo Google Play Store (Android).
2. Nainstalujte a spusťte aplikaci SmartBlue.
3. Pro zařízení Android: povolte sledování polohy (GPS) (není vyžadováno pro zařízení iOS).
4. Ze zobrazeného seznamu vyberte zařízení, které je připraveno k příjmu.

Přihlášení:

1. Zadejte uživatelské jméno: admin
2. Zadejte počáteční heslo: výrobní číslo přístroje



Po prvním přihlášení změňte heslo.



Zapomněli jste heslo? Kontaktujte servis společnosti Endress+Hauser.

7.4 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj.



Další informace naleznete v Návodu k obsluze.

8 Uvedení do provozu

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 parametru **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.



71661480

www.addresses.endress.com
