

Stručné pokyny k obsluze **Liquiphant FTL43**

Vibrační

IO-Link

Hladinový spínač pro kapaliny



Tyto pokyny představují stručné pokyny k obsluze; nejsou náhradou návodu k obsluze náležícího zařízení.

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

K dispozici pro všechny verze zařízení z následujících zdrojů:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

1 Odpovídající dokumentace



2 O tomto dokumentu

2.1 Úkol dokumentu

Stručný návod k obsluze obsahuje všechny podstatné informace od příchozího převzetí až po první uvedení do provozu.

2.2 Použité symboly

2.2.1 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.

2.2.2 Symboly nástrojů

 Klíč otevřený plochý

2.2.3 Symboly specificky podle druhu komunikace

Bluetooth®:

Bezdrátový přenos dat mezi přístroji na krátkou vzdálenost.

IO-Link: **IO-Link**

Komunikační systém pro připojení inteligentních senzorů a pohonů k automatizačnímu systému. Podle normy IEC 61131-9 je IO-Link standardizován pod popisem „Drobné digitální komunikační rozhraní pro malé snímače a ovládací členy (SDCI)“.

2.2.4 Symboly pro určité typy informací

Povoleno:

Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.

Zakázáno:

Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.

Doplňující informace: 

Odkaz na dokumentaci: 

Odkaz na stránku: 

Řada kroků: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Výsledek jednotlivého kroku: 

2.2.5 Symboly v grafice

Čísla položek: 1, 2, 3, ...

Řada kroků: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Zobrazení: A, B, C, ...

2.3 Dokumentace



Přehled rozsahu související technické dokumentace naleznete zde:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zadejte sériové číslo z typového štítku.
- *Aplikace Endress+Hauser Operations*: Zadejte výrobní číslo ze štítku nebo naskenujte kód matice na štítku.

2.4 Registrované ochranné známky

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.

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.

IO-Link®

Registrovaná ochranná známka. Smí se používat pouze ve spojení s produkty a službami poskytovanými členy asociace IO-Link Community nebo nečleny, kteří jsou držitelé příslušné licence. Podrobnější informace o jeho použití naleznete v pravidlech komunity IO-Link na adrese: www.io.link.com.

3 Obecné bezpečnostní pokyny

3.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtete pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a ujistěte se, že jim rozumíte.
- ▶ Řiďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

3.2 Určené použití

Přístroj popsáný v tomto návodu je určen pouze pro měření hladiny kapalin.

Nesprávné použití

Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo nezamýšleným použitím.

Vyhňte se mechanickému poškození:

- ▶ Nedotýkejte se povrchů přístroje ani je nečistěte špičatými nebo tvrdými předměty.

Vysvětlení k sporným případům:

- ▶ V případě speciálních kapalin a kapalin pro čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při ověřování korozní odolnosti materiálů smáčených kapalinou, ale nepřijme žádnou záruku ani zodpovědnost.

Další nebezpečí

V důsledku přenosu tepla z procesu a ztrátě výkonu v elektronice se může teplota pouzdra během provozu zvýšit až na 80 °C (176 °F). Při provozu může senzor dosáhnout teploty blízké teplotě média.

Nebezpečí popálení při kontaktu s povrchem!

- ▶ V případě, že teploty tekutin budou vyšší, zajistěte ochranu proti dotyku, aby nemohlo dojít k popálení.

3.3 Bezpečnost na pracovišti

Pro práci na přístroji a s přístrojem:

- ▶ Používejte požadované osobní ochranné prostředky podle národních předpisů.
- ▶ Před připojením přístroje vypněte napájecí napětí.

3.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí úrazu!

- ▶ Přístroj provozujte jen tehdy, pokud je v řádném technickém stavu, kdy nevykazuje chyby a nemá závady.
- ▶ Provozovatel je odpovědný za to, že přístroj je v dobrém provozním stavu.

Úpravy přístroje

Neoprávněné úpravy přístroje nejsou povoleny a mohou vést k nepředvídatelným nebezpečným následkům:

- Pokud bude přesto nutné provést úpravy, vyžádejte si konzultace u výrobce.

Opravy

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti:

- Používejte pouze originální příslušenství.

Nebezpečná oblast

Pro vyloučení rizika vzniku nebezpečí pro osoby nebo přístroje, když je přístroj používán v oblasti, pro kterou je nezbytné příslušné schválení (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových zařízení):

- Podle štítku ověřte, že objednaný přístroj smí být uveden do provozu pro uvažované použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Dodržujte specifikace v samostatné doplňkové dokumentaci, která je součástí návodu.

3.5 Bezpečnost výrobku

Tento nejmodernější přístroj byl vyroben a otestován s ohledem na nejmodernější provozní bezpečnostní normy a podle osvědčené technické praxe. Opustil továrnu ve stavu, ve kterém je bezpečný pro provoz.

Přístroj splňuje obecné bezpečnostní a zákonné požadavky. Splňuje také směrnice EU uvedené v prohlášení o shodě EU specifickém pro daný přístroj. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením přístroje značkou CE.

3.6 IT bezpečnost

Záruka výrobce je platná pouze v případě, že je výrobek instalován a používán tak, jak je popsáno v Návodu k obsluze. Výrobek je vybaven bezpečnostními mechanismy, které jej chrání před jakékoli neúmyslné změně nastavení.

Bezpečnostní opatření IT, která poskytují dodatečnou ochranu výrobku a souvisejícímu přenosu dat, musí zavést sami operátoři v souladu se svými bezpečnostními normami.

3.7 Bezpečnost z hlediska IT specifická podle daného přístroje

Přístroj nabízí specifické funkce podporující ochranná opatření ze strany obsluhy. Tyto funkce může uživatel nastavovat, a pokud se používají správně, zaručují vyšší bezpečnost během provozu. Uživatelskou roli lze změnit pomocí přístupového kódu (platí pro ovládání přes Bluetooth nebo FieldCare, DeviceCare, nástroje pro správu majetku např. AMS, PDM).

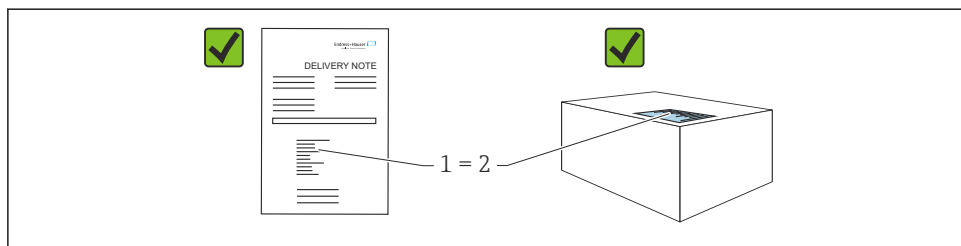
3.7.1 Přístup pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®

Zabezpečený přenos signálu přes bezdrátovou technologii Bluetooth® používá metodu šifrování otestovanou Fraunhoferovým institutem.

- Bez použití aplikace SmartBlue není přístroj přes bezdrátovou technologii Bluetooth® viditelný.
- Je navázáno pouze jedno připojení typu „point-to-point“ mezi přístrojem a chytrým telefonem nebo tabletem.
- Rozhraní bezdrátové technologie Bluetooth® lze deaktivovat ovládáním na místě nebo pomocí SmartBlue.

4 Příchozí přijetí a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka



A0016870

Během vstupní přejímky zkontrolujte následující aspekty:

- Je objednávací kód na dodacím listu (1) shodný s objednávacím kódem na štítku produktu (2)?
- Je zboží v nepoškozeném stavu?
- Odpovídají údaje na typovém štítku objednávacím údajům a dodacímu listu?
- Je poskytnuta dokumentace?
- Pokud je vyžadováno (viz typový štítek): Jsou dodány bezpečnostní pokyny (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 typovém štítku
- objednávací kód s rozdělením funkcí zařízení na dodacím listu
- Zadejte sériová čísla z typových štítků do *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny informace o přístroji.

4.2.1 Typový štítek

Informace, které jsou vyžadovány zákonem a jsou relevantní pro přístroj, jsou uvedeny na typovém štítku, např.:

- identifikace výrobce
- objednávací číslo, rozšířený objednávací kód, výrobní číslo
- technické údaje, stupeň krytí

- verze firmwaru, verze hardwaru
- informace vztahující se ke schválení
- kód DataMatrix (informace o přístroji)

Porovnejte údaje na typovém štítku se svou objednávkou.

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

- Použijte původní obal
- Měřicí přístroj skladujte v čistém a suchém prostředí a chraňte ho před poškozením v důsledku otřesů

Skladovací teplota

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

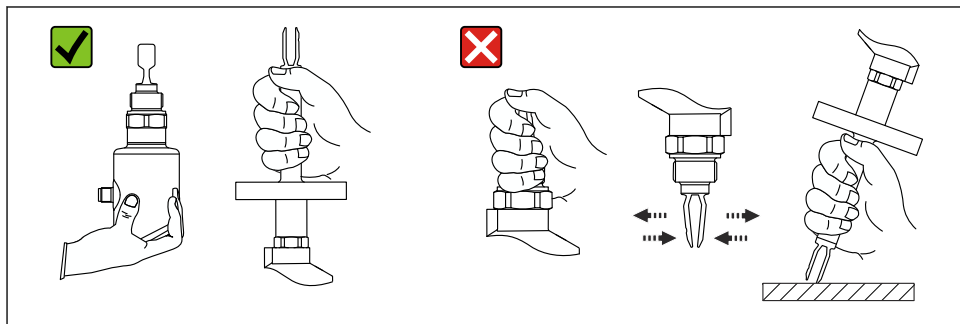
4.3.2 Přeprava produktu na místo měření

VAROVÁNÍ

Nesprávná doprava!

Může dojít k poškození krytu a membrány a hrozí nebezpečí úrazu!

- Přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.
- Držte přístroj za pouzdro, teplotní oddělovač, procesní připojení nebo prodlužovací trubku.
- Vibrační vidličku neohýbejte, nezkracujte ani neprodlužujte.

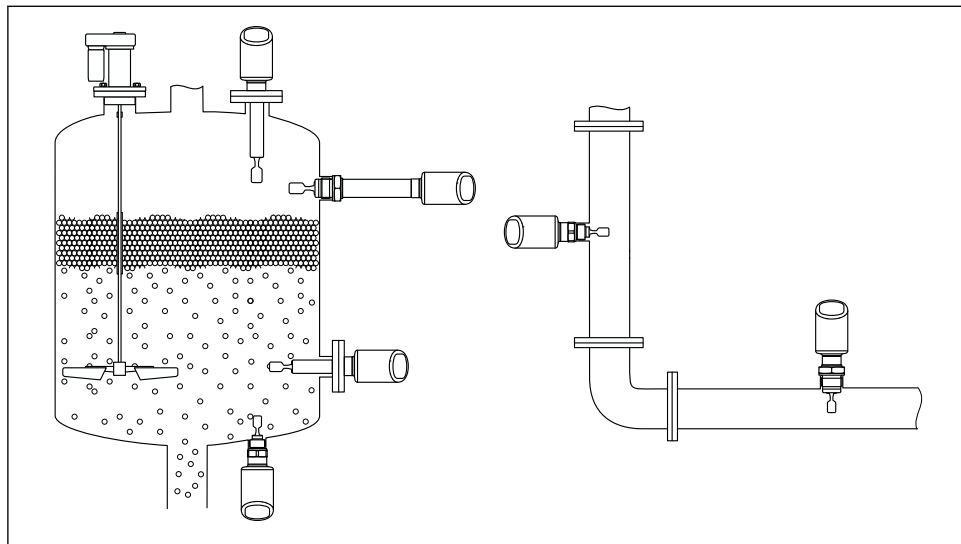


A0053361

1 Manipulace s přístrojem

5 Montáž

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



A0053113

2 Příklad instalace pro nádobu, nádrž nebo trubku

5.1 Požadavky na instalaci

i Při instalaci je důležité zajistit, aby použitý těsnicí prvek měl trvalou provozní teplotu, která odpovídá maximální teplotě procesu.

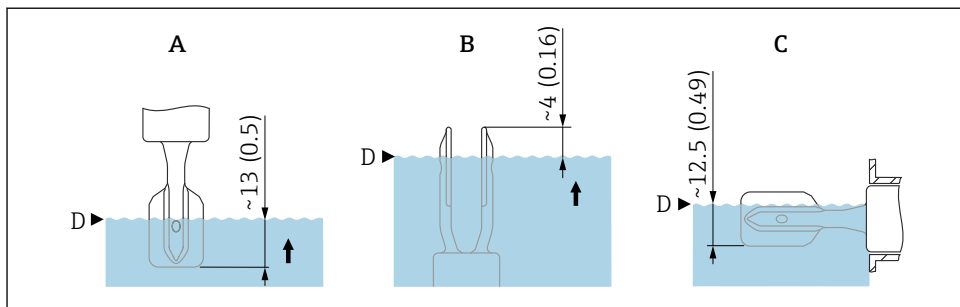
- Přístroje v Severní Americe jsou určeny pro použití v interiéru
Přístroje jsou vhodné pro použití ve vlhkém prostředí v souladu s IEC 61010-1.
- Chraňte pouzdro před nárazem.

5.1.1 Vezměte v úvahu spínací bod

Následující údaje představují typické spínací body v závislosti na orientaci hladinového spínače.

Voda +23 °C (+73 °F)

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



A0037915

3 Typické spínací body. Jednotka měření mm (in)

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

5.1.2 Zohledněte viskozitu

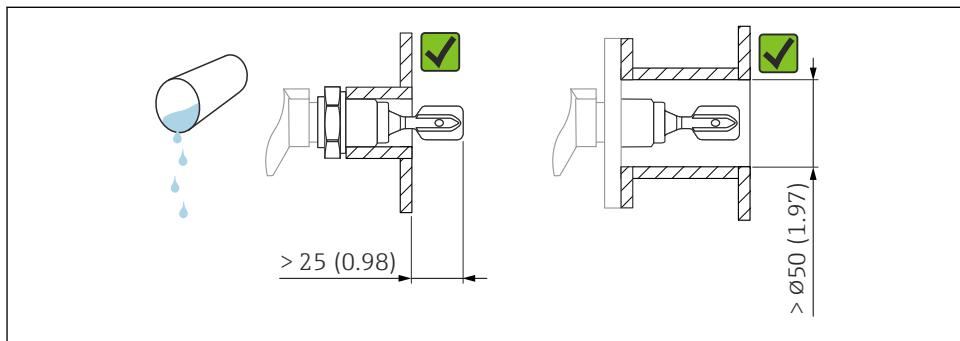
i Hodnoty viskozity

- Nízká viskozita: < 2 000 mPa·s
- Vysoká viskozita: > 2 000 ... 10 000 mPa·s

Nízká viskozita

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

Je možné umístit vidlici do instalačního pouzdra.



A0033297

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

Vysoká viskozita

OZNÁMENÍ

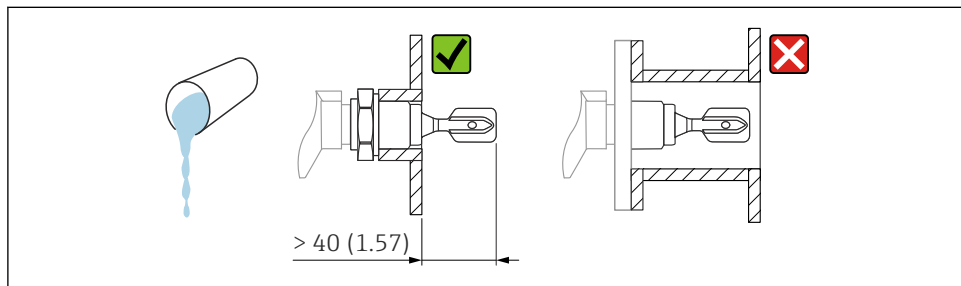
Kapaliny s vysokou viskozitou mohou vést ke zpoždění při spínání.

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



Vysoká viskozita, např. viskózní oleje: $\leq 10\,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$

Vidlice musí být umístěna vně montážního pouzdra!



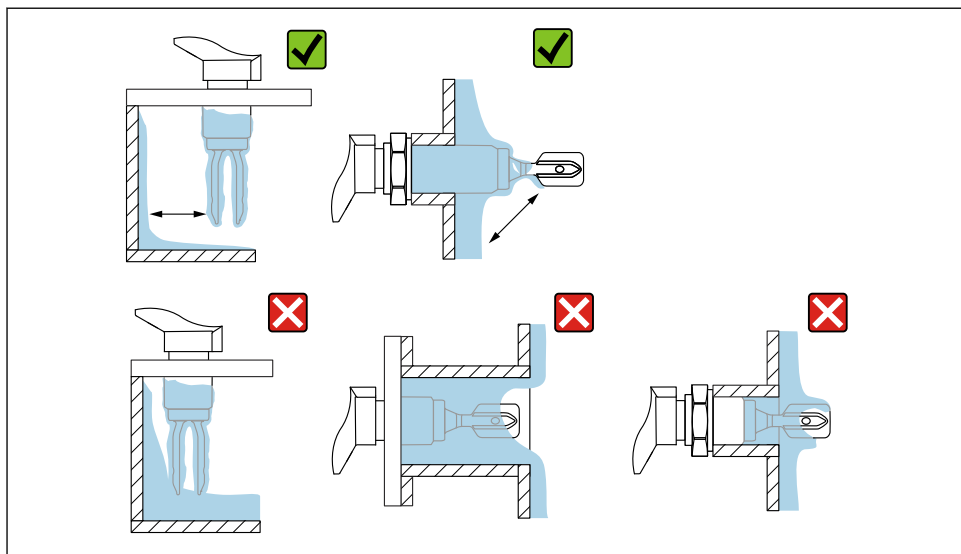
A0037348



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

5.1.3 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.

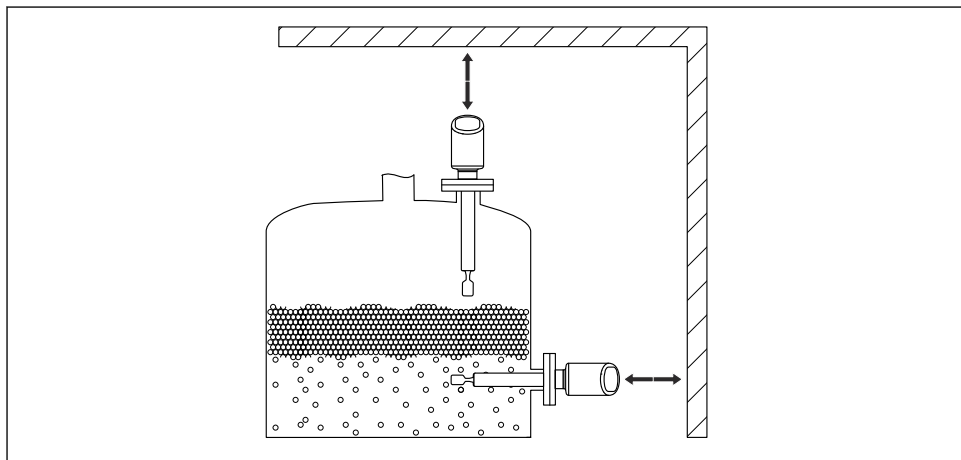


A0033239

6 Příklad instalace pro vysoce viskózní procesní média

5.1.4 Zohledněte mezeru

Ponechte dostatečný volný prostor vně nádrže pro montáž a elektrické připojení.

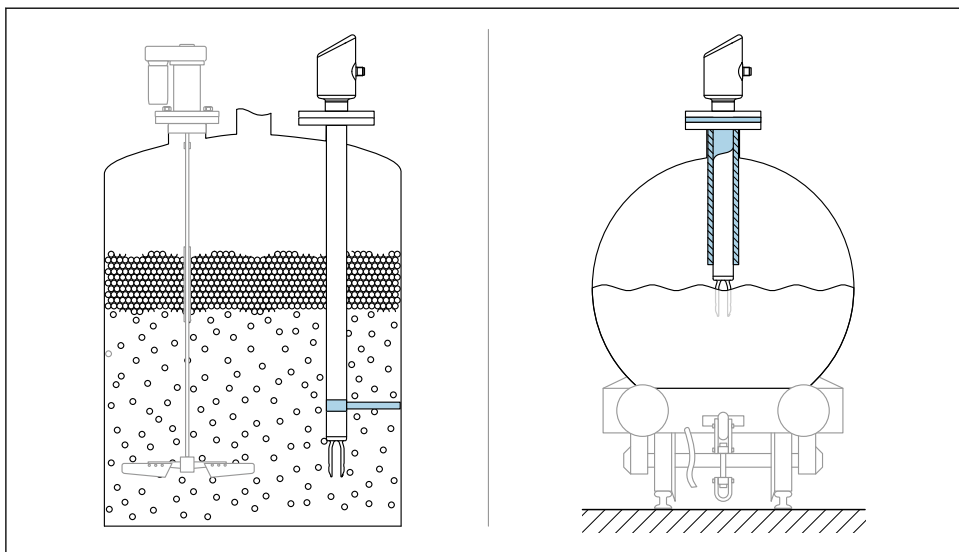


A0053359

7 Zohledněte mezeru

5.1.5 Podepřete přístroj

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

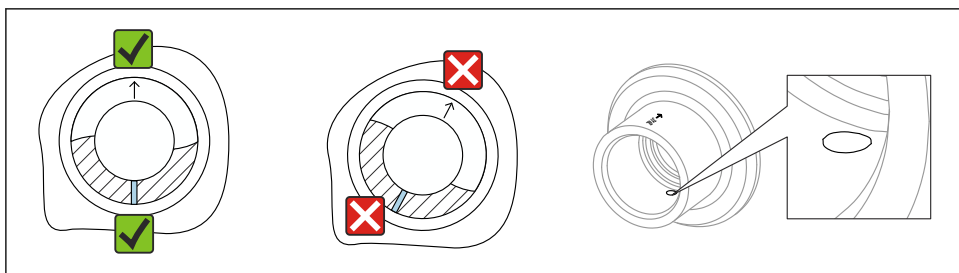


A0053109

8 Příklad podpory 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

9 Adaptér pro přivaření s otvorem pro úniky

5.2 Instalace přístroje

5.2.1 Postup instalace

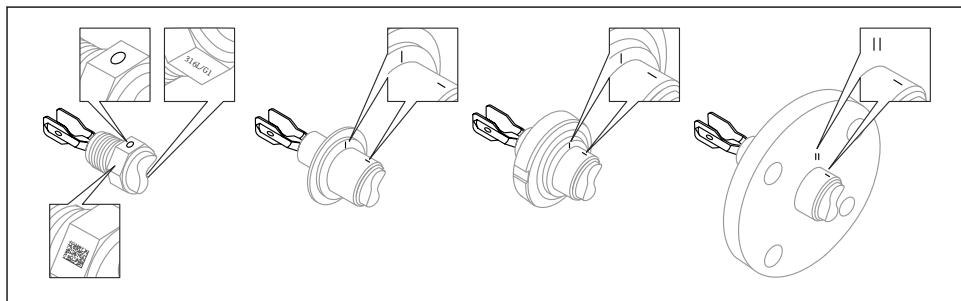
Nastavte vibrační vidličku pomocí značky

S použitím označení lze vibrační vidličku nastavit tak, aby médium mohlo volně odtékat a zabránilo se tvorbě usazenin.

- Označení pro závitové spoje: kruh (specifikace materiálu / označení závitu naproti)
- Značení pro přírubové nebo svěrné spoje: čárové nebo dvojité čárové



Kromě toho mají závitové spoje maticový kód, který se **nepoužívá** pro nastavení.

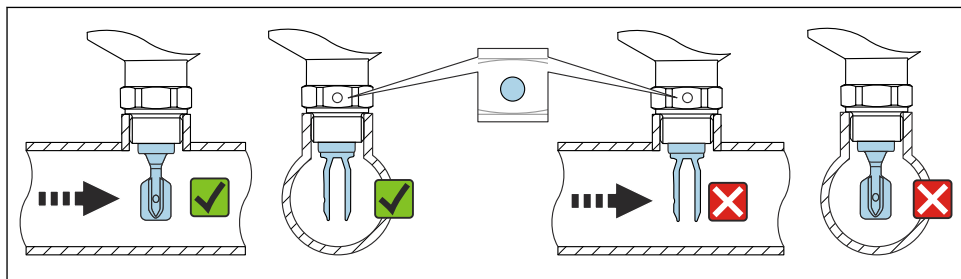


A0039125

- 10 Poloha vibrační vidličky při vodorovné instalaci v nádobě pomocí označení

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.

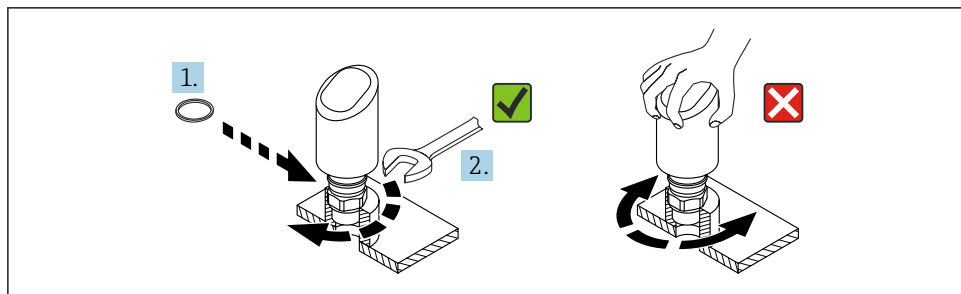


A0034851

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

Našroubování přístroje (pro procesní připojení se závitem)

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



A0054233

 12 Zašroubování zařízení

5.3 Kontrola po montáži

- ☐ Není přístroj poškozený (vizuální kontrola)?
- ☐ Je identifikace a označení místa měření správné (vizuální kontrola)?
- ☐ Je přístroj správně zabezpečen?
- ☐ Odpovídá přístroj specifikacím místa měření?

Například:

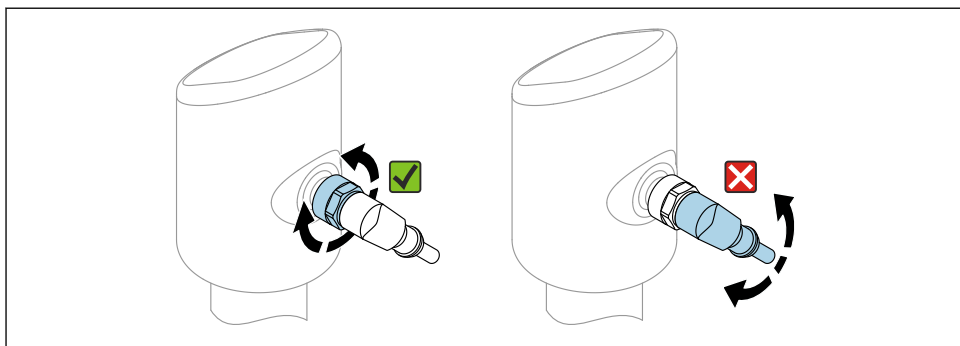
- Procesní teplota
- Procesní tlak
- Teplota okolí
- Rozsah měření

6 Elektrické připojení

6.1 Připojení zařízení

6.1.1 Poznámky k zástrčce M12

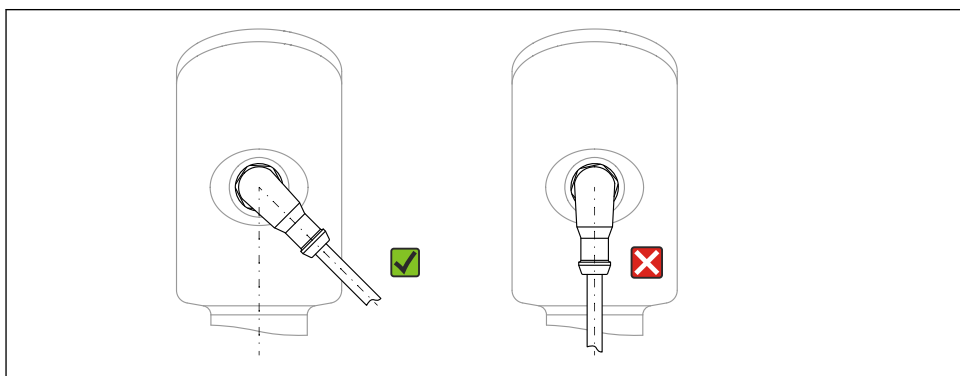
Otáčejte zástrčkou pouze za matici, maximálním utahovacím momentem 0,6 Nm (0,44 lbf ft).



A0058673

13 Připojení pomocí zástrčky M12

Správná orientace zástrčky M12: cca 45° vzhledem k svislé ose.



A0058672

14 Orientace zástrčky M12

6.1.2 Vyrovnání potenciálů

V případě potřeby proveďte vyrovnání potenciálu pomocí procesního připojení nebo zemnicí svorky dodané zákazníkem.

6.1.3 Napájecí napětí

Stejnoseměrný proud 12 ... 30 V na stejnosměrném napájecím zdroji

Komunikace IO-Link je zaručena pouze tehdy, pokud je napájecí napětí alespoň 18 V.



Napájecí jednotka musí být otestována, aby bylo zajištěno, že splňuje bezpečnostní požadavky (např. PELV, SELV, třída 2), a musí vyhovovat příslušným specifikacím protokolu.

Jsou nainstalovány ochranné obvody proti přepólování, vlivům vysokých frekvencí a špiček přepětí.

6.1.4 Spotřeba energie

Pro splnění bezpečnostních specifikací přístroje podle normy IEC/EN 61010 musí instalace zajistit, aby byl maximální proud omezen na 500 mA.

6.1.5 Přepětová ochrana

Přístroj splňuje produktovou normu IEC 61326-1 (tabulka 2 Průmyslové prostředí). V závislosti na typu připojení (stejnoseměrné napájení, vstupní vedení, výstupní vedení) se používají různé testovací úrovně, aby se zabránilo přechodným přepětím (IEC 61000-4-5 Rázový impuls) v souladu s IEC EN 61326-1: Testovací úroveň pro vedení stejnosměrného napájení a vedení IO: 1 000 V uzemnění vodiče.

Kategorie přepětí

V souladu s IEC 61010-1 je přístroj určen pro použití v sítích s přepětovou ochranou kategorie II.

6.1.6 Rozsah seřízení

Spínací body lze konfigurovat pomocí IO-Link.

6.1.7 Spínací kapacita

- Stav přepínače ON: $I_a \leq 200 \text{ mA}$ ¹⁾ Stav přepínače VYPNUTO: $I_a < 0,1 \text{ mA}$ ²⁾
- Spínací cykly: $> 1 \cdot 10^7$
- Pokles napětí PNP: $\leq 2 \text{ V}$
- Ochrana proti přetížení: automatická zatěžovací zkouška spínacího proudu
 - Max. kapacitní zatížení: $1 \mu\text{F}$ při max. napájecí napětí (bez odporové zátěže)
 - Max. trvání cyklu: $0,5 \text{ s}$; min. t_{on} : $40 \mu\text{s}$
 - Periodické odpojení od ochranného obvodu v případě nadproudu ($f = 1 \text{ Hz}$)

6.1.8 Přiřazení svorek

VAROVÁNÍ

Mohlo by být připojeno napájecí napětí!

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu nebo výbuchu!

- ▶ Při připojování se ujistěte, že není připojeno žádné napájecí napětí.
- ▶ Napájecí napětí musí souhlasit se specifikací na typovém štítku.
- ▶ Pro přístroj by měl být zajištěn vhodný jistič v souladu s IEC 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.
- ▶ Jsou nainstalovány ochranné obvody proti přepólování, vlivům vysokých frekvencí a špiček přepětí.

- 1) Pokud je „1× PNP + jsou současně použity výstupy 4 ... 20 mA“, spínací výstup OUT1 lze zatížit až 100 mA zatěžovacím proudem v celém rozsahu teplot. Spínací proud může být až 200 mA až do okolní teploty 50°C (122°F) a až do procesní teploty 85°C (185°F). Při použití konfigurace „1× PNP“ nebo „2× PNP“ lze spínací výstupy zatížit celkem až 200 mA v celém rozsahu teplot.
- 2) Odlišné pro výstup spínače OUT2, pro stav spínače OFF: $I_a < 3,6 \text{ mA}$ a $U_a < 2 \text{ V}$ a pro stav spínače ON: pokles napětí PNP: $\leq 2,5 \text{ V}$

VAROVÁNÍ

V důsledku nesprávného připojení dochází k ohrožení elektrické bezpečnosti!

- Prostředí s nebezpečím výbuchu: Pro splnění bezpečnostních specifikací přístroje podle normy IEC 61010 musí instalace zajistit, aby byl maximální proud omezen na 500 mA.

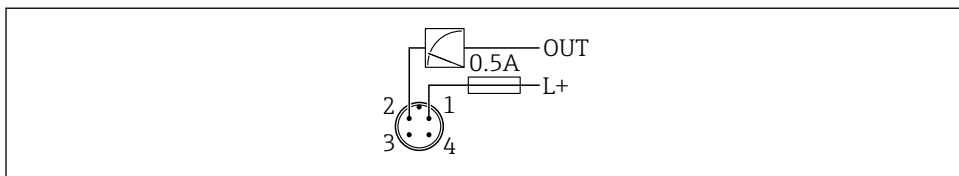
OZNÁMENÍ

Poškození analogového vstupu PLC v důsledku nesprávného připojení

- Nepřipojujte aktivní spínaný výstup PNP přístroje k vstupu 4 ... 20 mA na PLC.

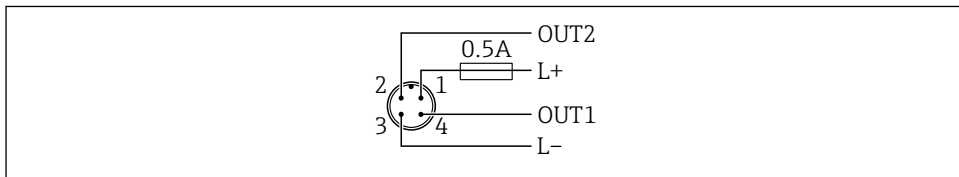
Připojte přístroj takto:

1. Zkontrolujte, zda napájecí napětí souhlasí s napájecím napětím uvedeným na typovém štítku.
2. Připojte přístroj podle vyobrazení na následujícím diagramu.
3. Zapněte napájení.

Dvou vodičové

A0052660

1. Napájecí napětí L+, hnědý vodič (BN)
2. OUT (L-), bílý vodič (WH)

3- nebo 4vodičový

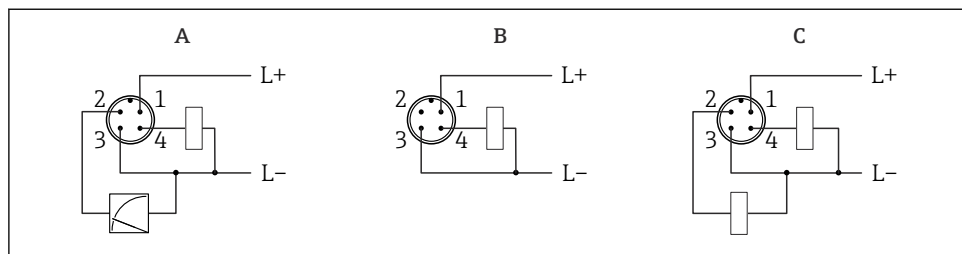
A0052457

1. Napájecí napětí L+, hnědý vodič (BN)
2. Spínač nebo analogový výstup (OUT2), bílý vodič (WH)
3. Napájecí napětí L-, modrý vodič (BU)
4. Spínaný výstup nebo výstup IO-Link (OUT1), černý vodič (BK)



Pokud přístroj detekuje IO-Link master na OUT1, výstup se použije pro digitální IO-Link komunikaci. Pokud ne, pak se OUT1 automaticky nakonfiguruje jako spínaný výstup (režim SIO).

Příklady připojení



A0052458

- A 1× přepínač PNP a analogový výstup
 B 1× spínaný výstup PNP (proudový výstup musí být deaktivován). Pokud proudový výstup nebyl deaktivovaný, objeví se hlášení. V případě LED indikátoru: LED provozního stavu trvale červená.
 C 2× spínaný výstup PNP, standardní nastavení

6.1.9 Zajištění stupně krytí

Pro namontovaný propojovací kabel M12: IP 66/68/69, NEMA typ 4X/6P

OZNÁMENÍ

Ztráta stupně krytí IP v důsledku nesprávné instalace!

- Specifikovaný stupeň krytí platí pouze tehdy, pokud je použitý propojovací kabel zapojený a důkladně našroubovaný.
- Stupeň krytí platí pouze v případě, že použitý propojovací kabel odpovídá zamýšlené třídě ochrany.

6.1.10 Kontrola po připojení

- ☐ Je přístroj nebo kabel nepoškozený (vizuální kontrola)?
- ☐ Splňuje použitý kabel požadavky?
- ☐ Je namontovaný kabel odlehčený od tahu?
- ☐ Je šroubový spoj správně namontovaný?
- ☐ Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na výrobním štítku?
- ☐ Žádná obrácená polarita, správné přiřazení svorek?
- ☐ Pokud je k dispozici napájení: Je přístroj připraven k provozu a svítí LED indikátor provozního stavu?

7 Možnosti ovládání

Viz Návod k obsluze.

8 Uvedení do provozu

8.1 Předběžná opatření

VAROVÁNÍ

Nastavení na aktuálním výstupu může způsobit stav související s bezpečností (např. přetečení produktu)!

- ▶ Zkontrolujte aktuální nastavení výstupu.
- ▶ Nastavení proudového výstupu závisí na nastavení v parametru **Měřicí režim proudový výstup**.

8.2 Instalace a kontrola funkce

Před uvedením měřicího místa do provozu se přesvědčte, že byla provedena kontrola po montáži a kontrola po připojení:

-  Sekce „Kontrola po montáži“.
-  Sekce „Kontrola po připojení“.

8.3 Zapínání přístroje

Jakmile bylo zapnuto napájecí napětí, měřicí přístroj přejde do normálního režimu maximálně po uplynutí 4 s. Během spouštěcí fáze jsou výstupy ve stejném stavu jako při vypnutí.

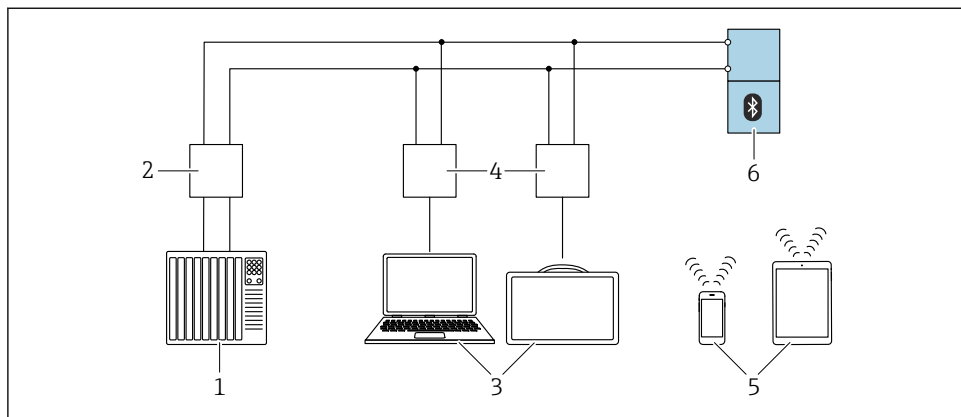
8.4 Přehled možností uvedení do provozu

- Uvedení do provozu pomocí aplikace SmartBlue
- Uvedení do provozu prostřednictvím FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Uvedení do provozu pomocí dalších ovládacích nástrojů (AMS, PDM atd.)

8.5 Uvedení do provozu prostřednictvím FieldCare/DeviceCare

1. Stáhněte si IO-Link IODD Interpreter DTM: <http://www.endress.com/download>.
Stáhnout IODD: <https://ioddfinder.io-link.com/>.
2. Integrujte IODD (IO Device Description) do IODD Interpreter. Poté spusťte FieldCare a aktualizujte katalog DTM.

8.5.1 Připojení přes FieldCare, DeviceCare, Field Xpert a aplikaci SmartBlue



A0053130

 15 Možnosti dálkového ovládání přes IO-Link

- 1 PLC (programovatelná logická řídicí jednotka)
- 2 IO-Link master
- 3 Počítač s ovládacím nástrojem, např. DeviceCare/FieldCare nebo Field Xpert SMT70/SMT77
- 4 FieldPort SFP20
- 5 Smartphon nebo tablet s aplikací SmartBlue (iOS a Android)
- 6 Převodník

8.5.2 Provoz

Viz Návod k obsluze.

8.6 Uvedení do provozu pomocí dalších ovládacích nástrojů (AMS, PDM atd.)

Stáhněte si ovladače pro konkrétní přístroj: <https://www.endress.com/en/downloads>

Další podrobnosti naleznete v nápovědě k příslušnému operačnímu nástroji.

8.7 Nastavení přístroje

8.7.1 Nastavení sledování procesu

Digitální sledování procesu (spínací výstup)

Je možné zvolit definované spínací body a body zpětného přepnutí, které fungují jako spínací či rozspínací kontakty v závislosti na tom, zda je nastavena funkce okna hodnot, nebo funkce hystereze.

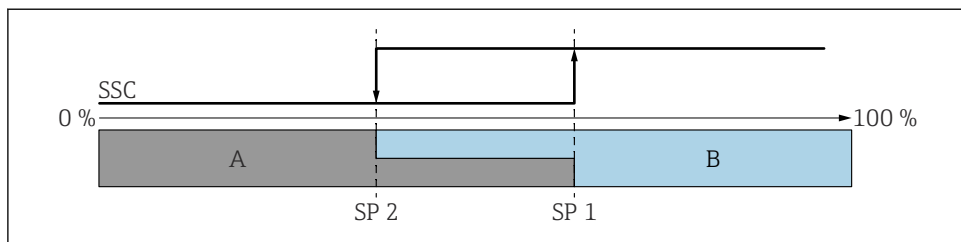
Možné nastavení				Výstup (OUT1/OUT2)
Funkce (konfigurační režim)	Invertovat (konfigurační logika)	Spínací body (Param.SPx)	Hystereze (Config. Hyst)	
Přednastavení hustoty ($> 0,7$ / $> 0,5$ / $> 0,4$) ¹⁾	Vysoká aktivita (MIN)	SP1: Není k dispozici	Není k dispozici	Normálně otevřený kontakt (NO ²⁾)
		SP2: Není k dispozici		
	Nízká aktivita (MAX)	SP1: Není k dispozici	Není k dispozici	Normálně zavřený kontakt (NC ³⁾)
		SP2: Není k dispozici		
Dvoubodový	Vysoká aktivita (MIN)	SP1 (float32)	Není k dispozici	Normálně rozepnutý kontakt (NO ²⁾)
		SP2 (float32)		
	Nízká aktivita (MAX)	SP1 (float32)	Není k dispozici	Normálně zavřený kontakt (NC ³⁾)
		SP2 (float32)		
Okno	Vysoká aktivita	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normálně rozepnutý kontakt (NO ²⁾)
		SP2 (float32)		
	Nízká aktivita	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normálně zavřený kontakt (NC ³⁾)
		SP2 (float32)		
Jednobodový	Vysoká aktivita (MIN)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normálně rozepnutý kontakt (NO ²⁾)
	Nízká aktivita (MAX)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normálně zavřený kontakt (NC ³⁾)

1) Proces učení nelze provést s továrními přednastaveními hustoty.

2) NO = normálně otevřený

3) NC = normálně zavřený

Pokud je přístroj restartován v rámci dané hystereze, spínaný výstup je rozpojený (na výstupu je přítomno 0 V).



A0054230

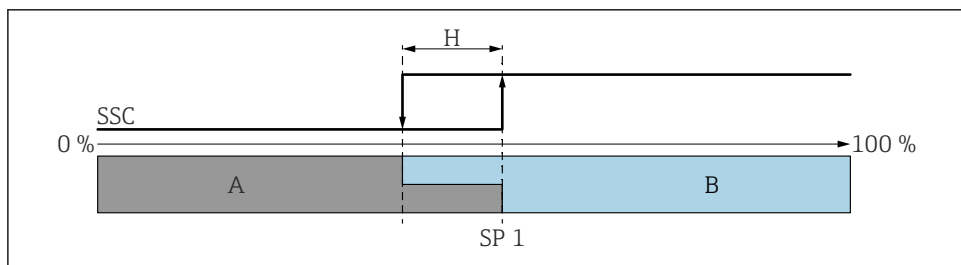
16 SSC, dvoubodový

SP 2 Spinací bod s nižší naměřenou hodnotou

SP 1 Spinací bod s vyšší naměřenou hodnotou

A Neaktivní

B Aktivní



A0054231

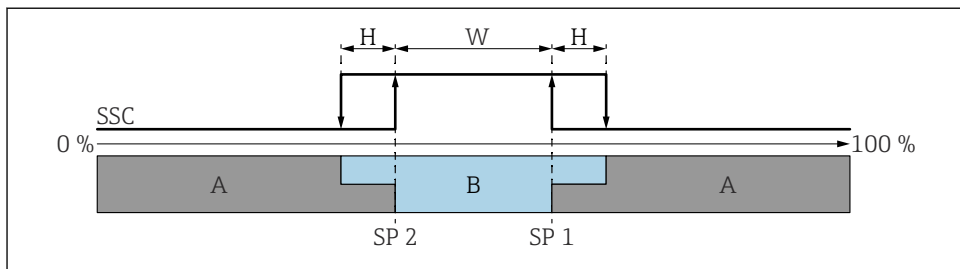
17 SSC, jeden bod

H Hystereze

SP 1 Spinací bod

A Neaktivní

B Aktivní



A0054232

18 SSC, okno

H Hystereze

W Okno

SP 2 Spínací bod s nižší naměřenou hodnotou

SP 1 Spínací bod s vyšší naměřenou hodnotou

A Neaktivní

B Aktivní

Proces učení (IODD)

Spínací bod se pro proces učení nezadává ručně, ale je definován přiřazením aktuální procesní hodnoty kanálu spínacího signálu (SSC) spínacímu bodu. Pro přiřazení procesní hodnoty se v dalším kroku v parametr **Volba učení** vybere odpovídající spínací bod, např. „SP 1“.

Aktivaci „Teach SP 1“ nebo „Teach SP 2“ lze aktuální naměřené procesní hodnoty převzít jako spínací bod SP 1 nebo SP 2. Hystereze je relevantní pouze v režimech Window mode a Single point. Hodnotu lze zadat v příslušné nabídce.

Sekvence v procesu učení

Navigace: Parametr → Aplikace → ...

1. Definujte kanál spínacího signálu (SSC) pomocí **Teach select**.
2. Nastavte Config.Mode (výběr ze dvou bodů, okna, jednoho bodu).

↳ Pokud jsou vybrány dva body:

- Přiblížte se k bodu přepnutí 1 a poté spusťte funkci Teach SP1.
- Přiblížte se k bodu přepnutí 2 a poté spusťte funkci Teach SP2.

Pokud je vybrána možnost „Okno“:

- Přiblížte se k bodu přepnutí 1 a poté spusťte funkci Teach SP1.
- Přiblížte se k bodu přepnutí 2 a poté spusťte funkci Teach SP2.
- Zadejte hysterezi ručně.

Pokud je vybrána možnost „Jeden bod“:

- Přiblížte se k bodu přepnutí 1 a poté spusťte funkci Teach SP1.
- Zadejte hysterezi ručně.

3. V případě potřeby zkontrolujte bod sepnutí nastaveného kanálu spínacího signálu.

Rozšířené sledování senzoru

Funkce Rozšířené sledování senzoru je ve výchozím nastavení povolena.

Tato diagnostická funkce detekuje, zda je kmitání senzoru narušeno vnějšími vlivy, například:

- silné vibrace zvenčí (např. z čerpadel);
- turbulence kolem vibrační vidlice, pokud je senzor nesprávně nainstalován;
- velmi vysoká rychlost proudění v potrubí.

Přístroj vydá varování, pokud by tyto podmínky mohly ovlivnit kmitání senzoru. Varování se zobrazuje prostřednictvím dostupných komunikačních rozhraní. Spínaný výstup a proudový výstup zůstávají nezměněny.

Pokud je toto varování již aktivní při provádění funkčního testu (kontrolního testu), je varování převedeno na poruchu. V tomto případě se přístroj přepne do bezpečného stavu. Porucha se resetuje až po restartu přístroje.

Funkci lze aktivovat nebo deaktivovat například pomocí aplikace SmartBlue:

Navigace: Diagnostika → Nastavení diagnostiky → Vlastnosti → 946 Rozšířené sledování senzoru

8.8 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

8.8.1 Softwarové blokování nebo odblokování

Uzamčení pomocí hesla v aplikaci SmartBlue

Přístup ke konfiguraci parametrů přístroje lze uzamknout zadáním hesla. Když je přístroj dodán zákazníkovi, uživatelská úloha je nastavena na volitelná možnost **Údržba**. Přístroj lze prostřednictvím uživatelské úlohy volitelná možnost **Údržba** nastavovat v plné šíři. Poté lze přístup k nastavení uzamknout přiřazením hesla. V důsledku tohoto uzamčení se volitelná možnost **Údržba** přepne na volitelná možnost **Obsluha**. Přístup k nastavení je možný po zadání hesla.

Heslo se definuje pod následující položkou:

Nabídka **Systém** podnabídka **Správa uživatelů**

Uživatelská role se změní z volitelná možnost **Údržba** na volitelná možnost **Obsluha** pod:

Systém → Správa uživatelů

Deaktivace zámku pomocí aplikace SmartBlue

Po zadání hesla můžete povolit konfiguraci parametrů přístroje jako volitelná možnost **Obsluha** pomocí hesla. Uživatelská role se poté změní na volitelná možnost **Údržba**.

V případě potřeby lze heslo smazat v Správa uživatelů: Systém → Správa uživatelů



71708890

www.addresses.endress.com
