

Stručné pokyny k obsluze **Micropilot FMR43** **IO-Link**

Bezkontaktní radar



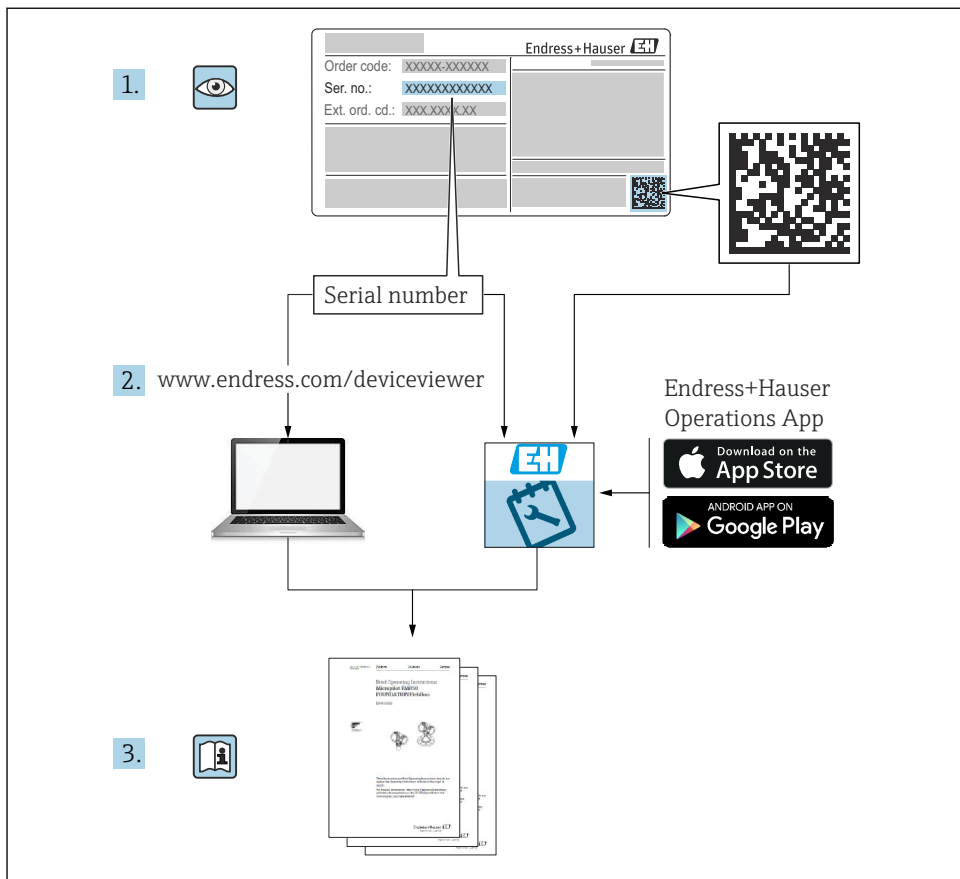
Tyto pokyny představují stručné pokyny k obsluze; nejsou náhradou návodu k obsluze náležícího zařízení.

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



A0023555

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 potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

UPOZORNĚNÍ

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

OZNÁMENÍ

Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k poškození výrobku nebo něčeho v jeho blízkosti.

2.2.2 Symboly specificky podle druhu komunikace

Bluetooth®:

Bezdrátový přenos dat mezi přístroji na krátkou vzdálenost pomocí rádiové technologie.

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)“.

2.2.3 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: 

2.2.4 Symboly v grafice

Číslo 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

Měřicí přístroj popsáný v tomto Návodu k obsluze je určen pro průběžné, bezkontaktní měření výšky hladiny kapalin, past, kalů a sypkých látek.

Nesprávné použití

Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo nezamýšleným použitím.

Vyhňte se mechanickému poškození:

- ▶ Nedotýkejte se přístroje ani nečistěte jeho povrchy 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 místní displej, Bluetooth nebo FieldCare, DeviceCare, nástroje pro správu majetku např. AMS, PDM).

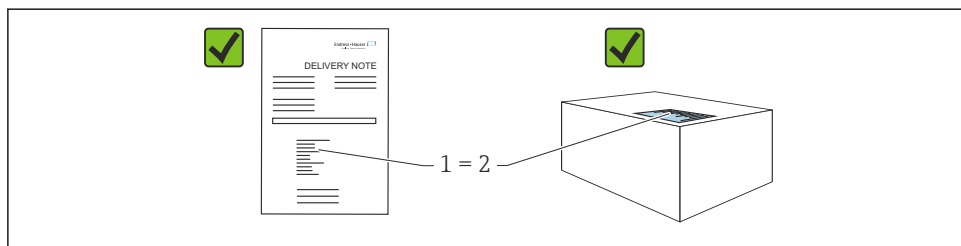
3.7.1 Přístup pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®

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 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!

Pouzdro či senzor se mohou poškodit nebo strhnout. Nebezpečí úrazu!

- Přístroj přepravte na místo měření v jeho původním obalu nebo prostřednictvím procesního připojení.

5 Instalace

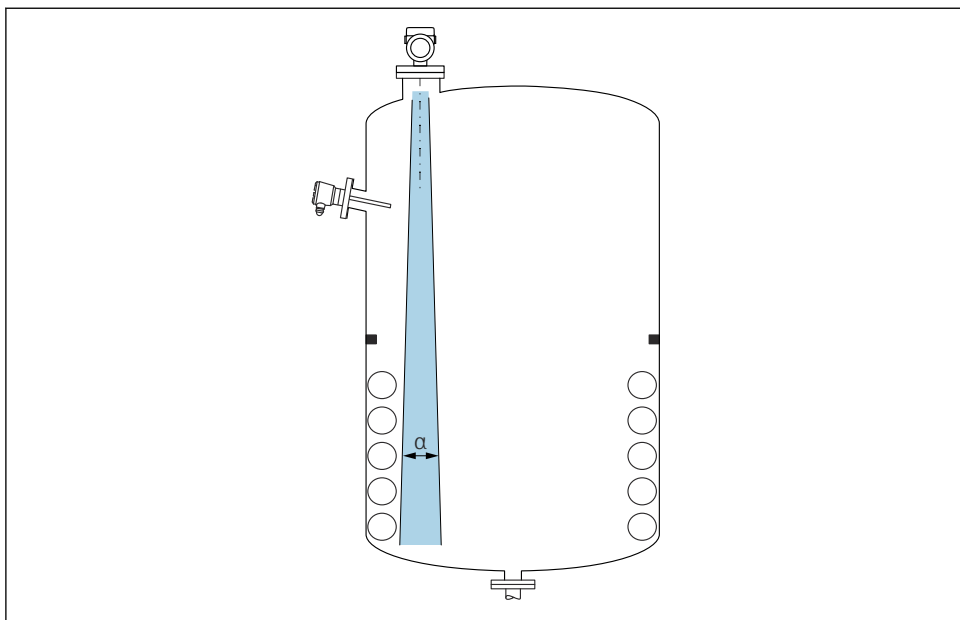
5.1 Požadavky na instalaci



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.
- Pro optimální čitelnost použijte ovládací menu k nastavení polohy místního displeje.
- Displej na místě lze přizpůsobit světelným podmínkám (pro barevné schéma viz  provozní menu).
- Chraňte pouzdro před nárazem.

5.1.1 Vnitřní instalace nádoby



A0031777

Zamezte tomu, aby se jakékoli části vnitřní vestavby (hladinové spínače, teplotní senzory, podpěry, odsávací potrubí, topné spirály, přepážky atd.) nacházely uvnitř signálového svazku. Dávejte pozor na vyzařovací úhel α .

5.1.2 Vyrovnání os antény

Viz Návod k obsluze.

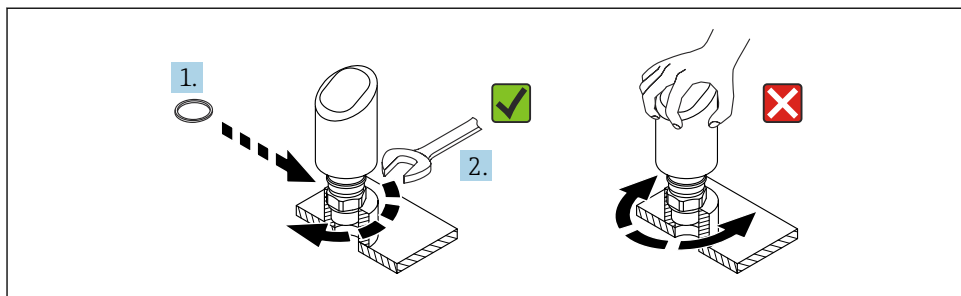
5.2 Instalace přístroje

5.2.1 Zašroubování přístroje

- Otáčejte pouze šestihranným šroubem; max. krouticí moment 50 Nm (37 lbf ft).
- Senzory M24: Montáž pouze pomocí nástroje na plochý klíč, max. točivý moment 30 Nm (22 lbf ft).
- Neotáčejte kryt!

 Klíč otevřený plochý 32 mm

 Otevřený klíč 55 mm (pro procesní připojení MNPT / G 1½)



A0054233

1 Zašroubování přístroje

5.2.2 Informace ohledně závitových připojení

i V případě delších hrdel je třeba počítat se sníženým měřicím výkonem.

Mějte prosím na vědomí následující:

- Konec hrdla musí být hladký a bez otřepů.
- Hrana hrdla by měla být zaoblená.
- Musí se provést mapování.
- Ohledně aplikací s vyšším hrdlem, než specifikují údaje v tabulce, kontaktujte oddělení zákaznické podpory výrobce.

5.2.3 Procesní připojení

Viz Návod k obsluze.

5.2.4 Kontroly po montáži

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

Například:

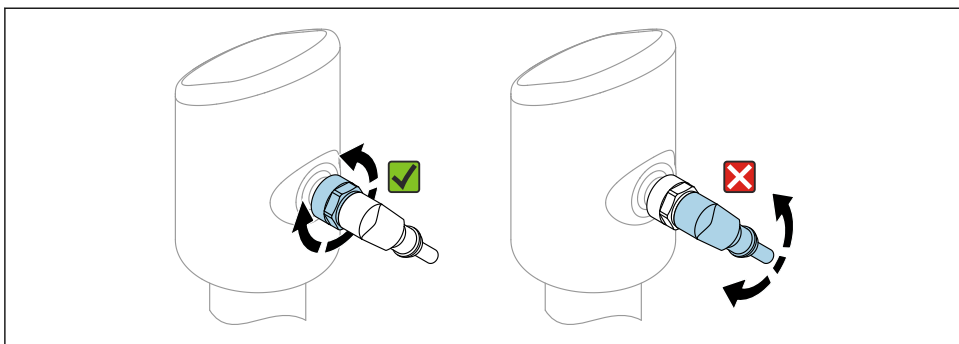
- ☐ Procesní teplota
- ☐ Procesní tlak
- ☐ Okolní teplota
- ☐ Rozsah měření

6 Elektrické připojení

6.1 Připojení zařízení

6.1.1 Poznámky k zástrčce M12

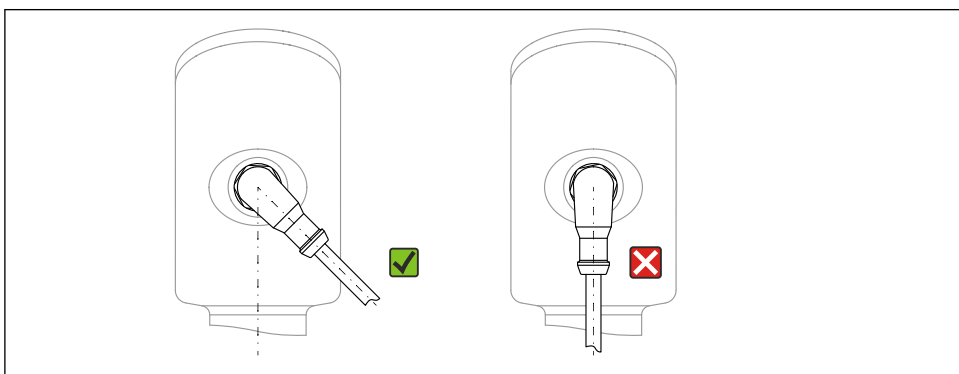
Otáčejte zástrčkou pouze za matici, maximálním utahovacím momentem 0,6 Nm (0,44 lbf ft).



A0058673

2 Připojení pomocí zástrčky M12

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



A0058672

3 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.

i 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.
- ▶ Kabele musí být odpovídajícím způsobem izolované, přičemž je třeba vzít řádně do úvahy napájecí napětí a kategorii přepětí.
- ▶ Připojovací kabele 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.

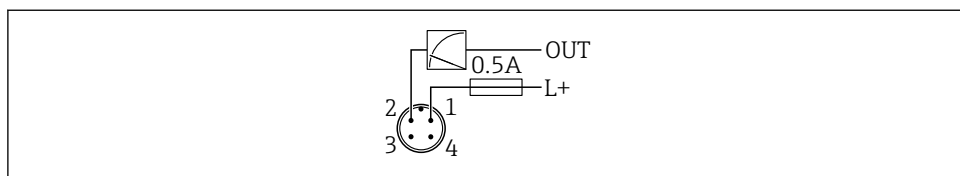
OZNÁMENÍ

Poškození analogového vstupu PLC v důsledku nesprávného připojení

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

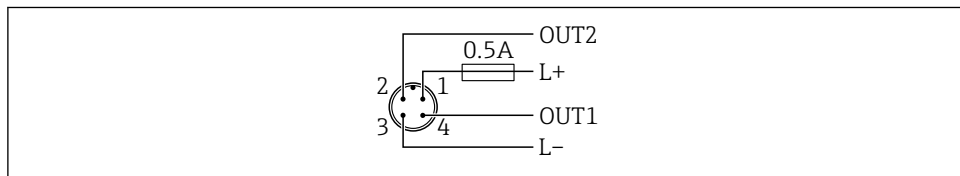
Připojte přístroj takto:

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

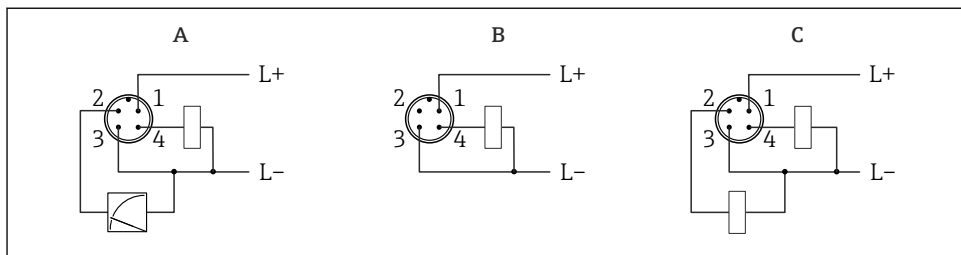
A0052457

- 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× spínací výstup PNP (Proudový výstup musí být deaktivovaný. Pokud proudový výstup nebyl deaktivovaný, objeví se hlášení. V případě místního displeje: Zobrazí se porucha. V případě LED indikátoru: LED provozního stavu svítí trvale červeně.), výchozí nastavení
 C 2× spínací výstup PNP (nastavit druhý výstup na spínací výstup)

6.2 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 připojovací kabel zapojený a důkladně našroubovaný.
- Stupeň krytí platí pouze v případě, že použitý propojovací kabel odpovídá zamýšlené třídě ochrany.

6.3 Kontrola po připojení

- ☐ Je přístroj nebo kabel nepoškozený (vizuální kontrola)?
- ☐ Splňuje použitý kabel požadavky?
- ☐ Je namontovaný kabel odlehčený od tahu?
- ☐ Je šroubový spoj správně namontován?
- ☐ Souhlasí napájecí napětí se specifikací na výrobním štítku?
- ☐ Žádná obrácená polarita, správné přiřazení svorek?
- ☐ Je-li přítomno napájecí napětí: Je zařízení připraveno k provozu a zobrazuje se na místním displeji indikace nebo svítí zelený 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 zkontrolujte, zda byly provedeny kontroly po instalaci a po připojení (kontrolní seznam), viz Návod k obsluze.

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

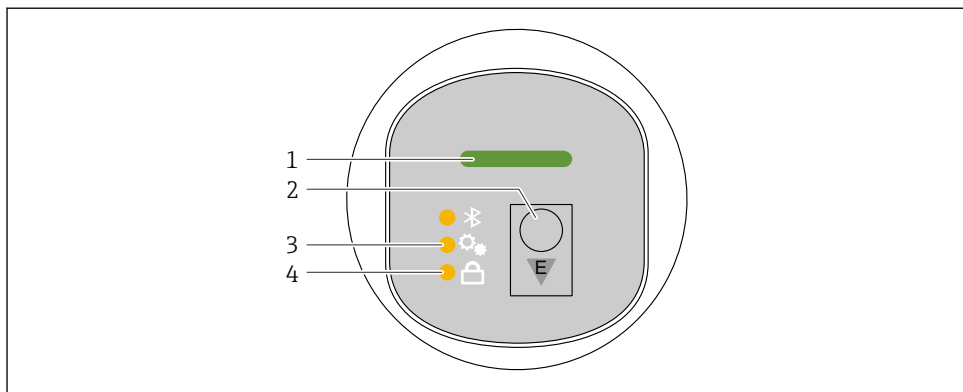
- Uvedení do provozu pomocí ovládacího tlačítka s LED displejem
- Uvedení do provozu prostřednictvím zobrazení na místě
- Uvedení do provozu pomocí aplikace SmartBlue (viz  část „Obsluha prostřednictvím aplikace SmartBlue“)
- Uvedení do provozu prostřednictvím FieldCare/DeviceCare/Field Xpert
- Uvedení do provozu pomocí dalších ovládacích nástrojů (AMS, PDM atd.)

8.5 Uvedení do provozu pomocí ovládacího tlačítka s LED displejem

Uvedení do provozu jedním tlačítkem je snadný způsob, jak uvést přístroj do provozu, když je nádoba prázdná. V tomto případě je dno nádoby změřeno a nastaveno na 0 %. 100 % odpovídá 95 % naměřené vzdálenosti.

Předpoklady:

- Prázdné, ploché, kovové dno nádrže nebo minimální hladina na 0 % s vysoce reflexním (na bázi vody) médiem
- Žádné rušivé instalace v zorném poli
- Výška nádoby: 0,2 ... 15 m



A0053357

- 1 LED provozního stavu
- 2 Ovládací tlačítko „E“
- 3 LED uvedení do provozu jedním tlačítkem
- 4 LED zámku klávesnice

1. V případě potřeby deaktivujte zámek klávesnice (viz Návod k obsluze)
2. Opakovaně krátce stiskněte tlačítko „E“, dokud nezačne blikat LED uvedení do provozu jedním tlačítkem.
3. Stiskněte a podržte tlačítko „E“ déle než 4 sekundy.
 - ↳ Spustí se LED uvedení do provozu jedním tlačítkem. Během této operace bliká LED pro uvedení do provozu jedním tlačítkem. Kontrolka LED zámku klávesnice a kontrolka Bluetooth nesvítí.

Jakmile je operace dokončena, LED pro uvedení do provozu jedním tlačítkem nepřetržitě svítí po dobu 12 sekund. Kontrolka LED zámku klávesnice a kontrolka Bluetooth nesvítí.

Pokud se operace nedokončí úspěšně, LED pro uvedení do provozu jedním tlačítkem rychle bliká po dobu 12 sekund. Kontrolka LED zámku klávesnice a kontrolka Bluetooth nesvítí.

8.5.1 Provoz

Přístroj se ovládá krátkým stisknutím ovládacího tlačítka „E“ (< 2 s) nebo jeho přidržením (> 2 s).

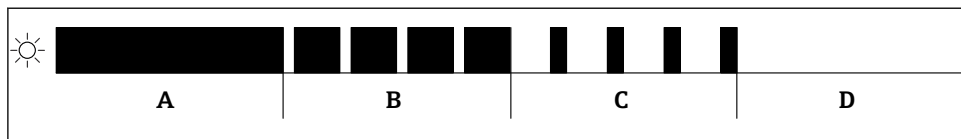
Navigace a blikající LED stav

Krátké stisknutí ovládacího tlačítka „E“: přepínání mezi funkcemi

Stiskněte a podržte ovládací tlačítko „E“: Vyberte funkci.

LED bliká, pokud je vybrána funkce.

Různé blikající stavy indikují, zda je funkce aktivní, nebo neaktivní:



A0058818

4 Grafické zobrazení různých blikajících stavů LED při výběru funkce

- A Funkce aktivní
- B Funkce vybraná a aktivní
- C Funkce neaktivní a vybraná
- D Funkce neaktivní

Deaktivace zámku klávesnice

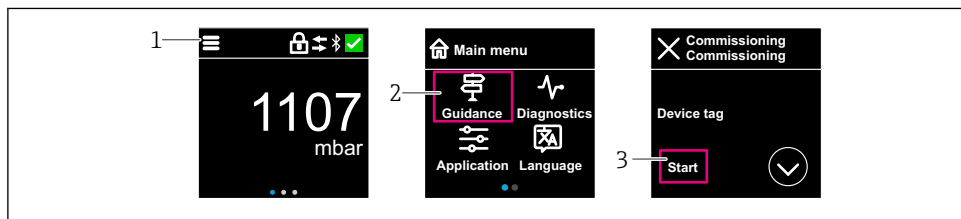
1. Stiskněte a podržte ovládací tlačítko „E“.
 - ↳ Bluetooth LED bliká.
2. Opakovaně krátce stiskněte ovládací tlačítko „E“, dokud nezačne blikat LED zámku klávesnice.
3. Stiskněte a podržte ovládací tlačítko „E“.
 - ↳ Zámek klávesnice je deaktivován.

Povolení nebo zakázání připojení Bluetooth®

1. V případě potřeby deaktivujte zámek klávesnice.
2. Opakovaně krátce stiskněte tlačítko „E“, dokud LED kontrolka Bluetooth nezačne blikat.
3. Stiskněte a podržte ovládací tlačítko „E“.
 - ↳ Připojení Bluetooth® je povoleno (LED Bluetooth svítí) nebo je Bluetooth® zakázáno (LED Bluetooth zhasne).

8.6 Uvedení do provozu prostřednictvím zobrazení na místě

1. V případě potřeby aktivujte provoz (viz Návod k obsluze).
2. Spustíte průvodce **Uvedení do provozu** (viz obrázek níže)



A0053355

- 1 Stiskněte ikonu nabídky
- 2 Vyberte nabídku „Průvodce“
- 3 Spustíte průvodce „Uvedení do provozu“

8.6.1 Poznámky k průvodce „Uvedení do provozu“

Průvodce **Uvedení do provozu** umožňuje jednoduché, uživatelem vedené uvedení do provozu.

1. Jakmile spustíte průvodce **Uvedení do provozu**, zadejte příslušnou hodnotu do každého parametru nebo vyberte příslušnou možnost. Tyto hodnoty se zapiší přímo do přístroje.
2. Kliknutím na > přejdete na další stránku.
3. Po dokončení všech stránek kliknutím na tlačítko OK zavřete průvodce **Uvedení do provozu**.



Pokud se průvodce **Uvedení do provozu** zruší před nastavením všech potřebných parametrů, přístroj se může nacházet v nedefinovaném stavu. V takových situacích se doporučuje resetovat přístroj na výchozí nastavení z výroby.

8.6.2 Provoz

Pohyb v menu

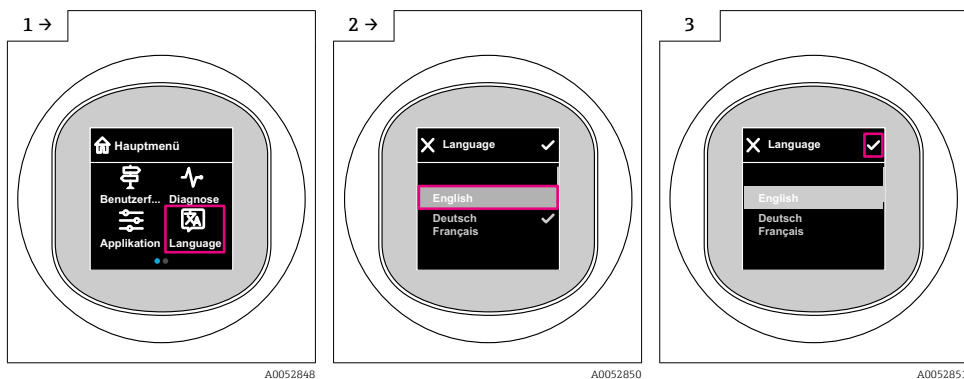
Navigace přejetím prstem.



Ovládání pomocí LED indikátoru není možné, pokud je povoleno připojení Bluetooth.

Výběr možnosti a potvrzení

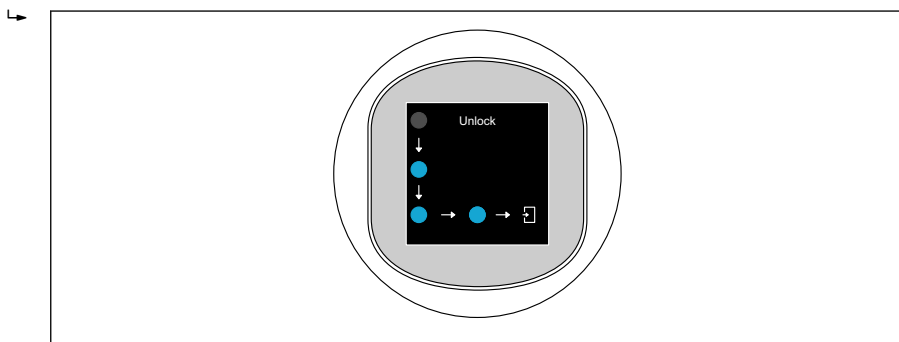
Vyberte požadovanou možnost a potvrďte pomocí zaškrtnutí vpravo nahoře (viz obrázky níže).



8.6.3 Zobrazení na místě, postup zamykání nebo odemykání

Postup odblokování

1. Kliknutím na střed displeje zobrazíte následující zobrazení:



A0052853

2. Pomocí prstu sledujte šipky bez přerušení.

↳ Displej je odblokován.

Postup zamykání



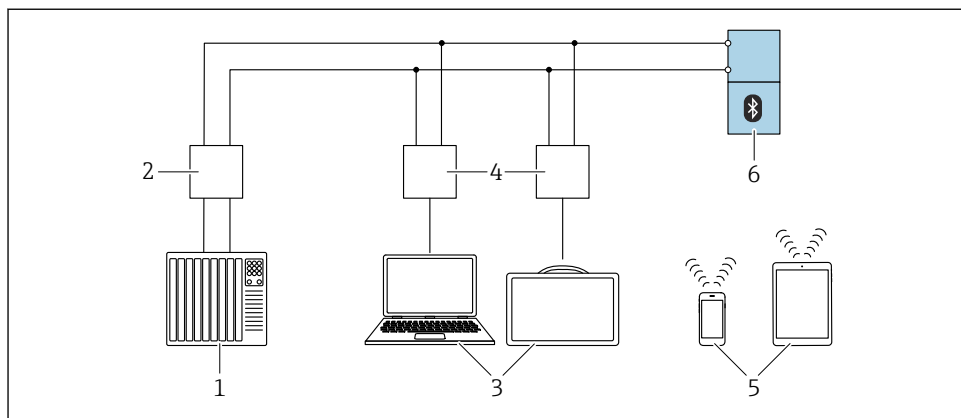
Operace se uzamkne automaticky (kromě průvodce **Bezpečnostní režim**):

- za 1 min na hlavní stránce
- po 10 min v ovládacím menu

8.7 Uvedení do provozu přes FieldCare/DeviceCare, Field Xpert

1. Stažení DTM Interpreter pro IO-Link IODD: <https://www.software-products.endress.com>.
2. Stáhnout IODD: <https://ioddfinder.io-link.com/>.
3. Integrujte IODD (IO Device Description) do IODD Interpreter. Poté spusťte FieldCare a aktualizujte katalog DTM.

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



A0053130

5 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

8.7.2 Informace o IODD

Pro základní uvedení do provozu jsou důležité následující parametry:

Podnabídka „Základní nastavení“

Parametr **Typ média**

Parametr **Kalibrace prázdné nádrže**

Parametr **Kalibrace plné nádrže**

Parametr **Aplikace**

8.7.3 Provoz

Viz Návod k obsluze.

8.8 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.

8.9 Konfigurace provozního jazyka

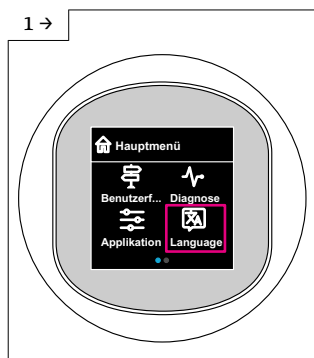
8.9.1 Místní displej

Konfigurace provozního jazyka

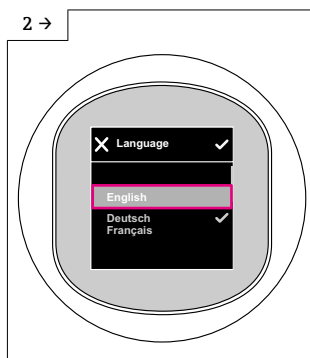


Než budete moci nastavit jazyk ovládání, musíte nejprve odemknout místní displej:

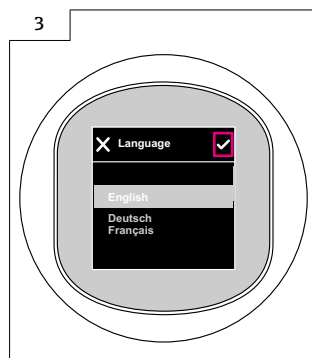
1. Otevřete provozní menu.
2. Vyberte tlačítko Language.



A0052848



A0052850



A0052851

8.9.2 Ovládací nástroj

Nastavte jazyk zobrazení

Systém → Zobrazení → Language

8.10 Nastavení přístroje

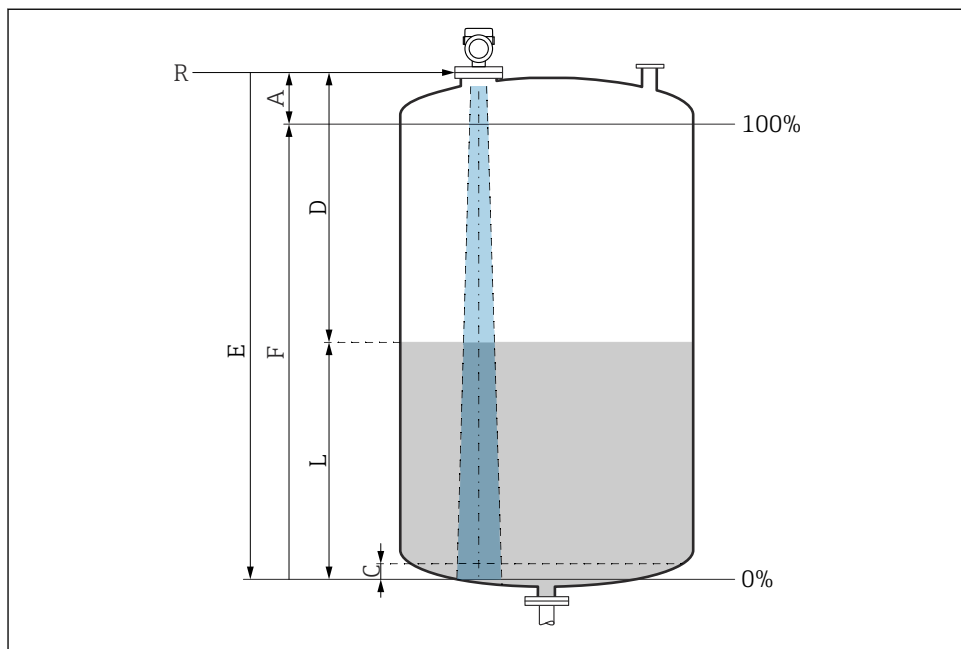


Doporučuje se uvedení do provozu pomocí Průvodce uvedením do provozu.

Viz část „Uvedení do provozu pomocí místního displeje“

Parametry uvedení do provozu viz „Uvedení do provozu přes FieldCare/DeviceCare, Field Xpert“ > „Informace o IODD“

8.10.1 Měření úrovně hladiny kapalin



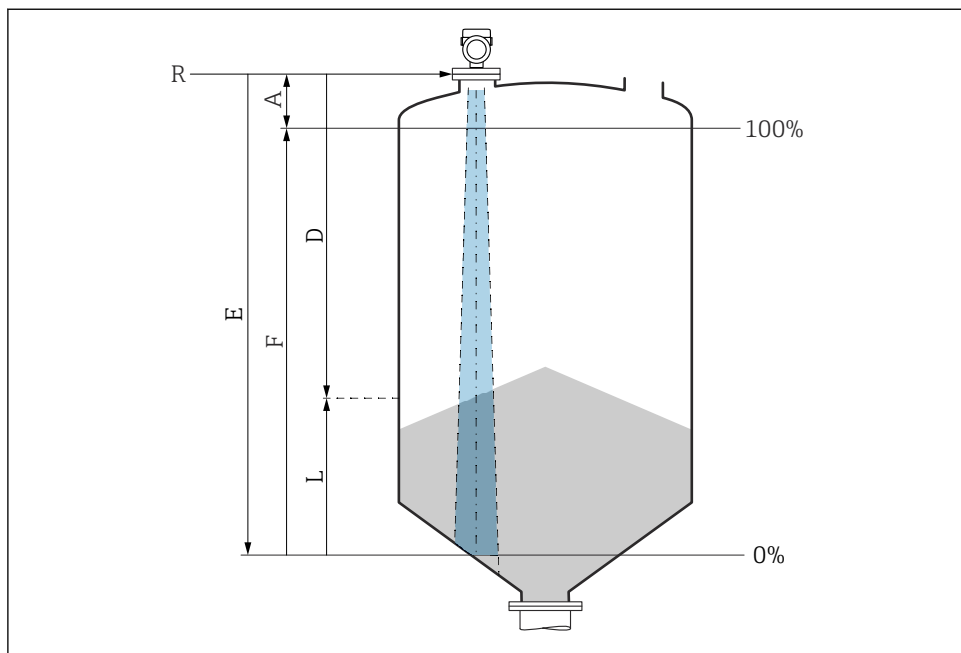
A0016933

6 Konfigurační parametry pro měření úrovně hladiny v kapalinách

- R Referenční bod měření
- A Délka antény + 10 mm (0,4 in)
- C 50 ... 80 mm (1,97 ... 3,15 in); střední $\epsilon_r < 2$
- D Vzdálenost
- L Hladina
- E Parametr „Kalibrace prázdné nádrže“ (= 0 %)
- F Parametr „Kalibrace plné nádrže“ (= 100 %)

V případě médií s nízkou dielektrickou konstantou $\epsilon_r < 2$, dno nádrže může být viditelné skrz médium při velmi nízkých úrovních (nižší než úroveň C). V tomto rozsahu je třeba očekávat snížení přesnosti. Pokud to není přijatelné, měl by být nulový bod pro tyto aplikace umístěn ve vzdálenosti C nad dnem nádrže (viz obrázek).

8.10.2 Měření úrovně hladiny v pevných sypkých látkách



A0016934

7 Konfigurační parametry pro měření úrovně hladiny v pevných sypkých látkách

- R Referenční bod měření
 A Délka antény + 10 mm (0,4 in)
 D Vzdálenost
 L Hladina
 E Parametr „Kalibrace prázdné nádrže“ (= 0 %)
 F Parametr „Kalibrace plné nádrže“ (= 100 %)

8.10.3 Konfigurace parametr „Režim frekvence“

Parametr **Režim frekvence** se používá k definování nastavení radarových signálů specifických pro zemi nebo region.

i Parametr **Režim frekvence** je nutné nakonfigurovat na začátku uvádění do provozu v ovládacím menu pomocí příslušného ovládacího nástroje.

Aplikace → Senzor → Rozšířená nastavení → Režim frekvence

Provozní frekvence 80 GHz:

- Volitelná možnost **Režim 1**: evropský kontinent, USA, Austrálie, Nový Zéland, Kanada
- Volitelná možnost **Režim 2**: Brazílie, Japonsko, Jižní Korea, Tchaj-wan, Thajsko, Mexiko
- Volitelná možnost **Režim 3**: Rusko, Kazachstán
- Volitelná možnost **Režim 5**: Indie, Malajsie, Jižní Afrika, Indonésie

Provozní frekvence 180 GHz:

- Volitelná možnost **Režim 9**: evropský kontinent
- Volitelná možnost **Režim 10**: USA



Metrologické vlastnosti přístroje se mohou lišit v závislosti na nastaveném režimu.

Uvedené vlastnosti měření se vztahují k stavu při dodání (při pracovní frekvenci 80 GHz: režim 1, a při provozní frekvenci 180 GHz: režim 9).

8.10.4 Nastavení sledování procesu

Digitální sledování procesu (spínací výstup)

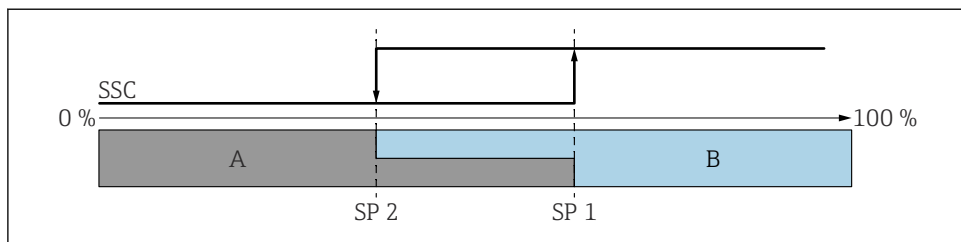
Je možné zvolit definované spínací body a body zpětného přepnutí, které fungují jako spínací či rozpínací kontakty v závislosti na tom, zda je nastavena funkce okna hodnot, nebo funkce hystereze.

Možné nastavení				Výstup (OUT1/OUT2)
Funkce (konfigurační režim)	Invertovat (konfigurační logika)	Spínací body (Param.SPx)	Hystereze (Config. Hyst)	
Dvoubodový	Vysoká aktivita (MIN)	SP1 (float32)	Nepoužívá se	Normálně otevřený kontakt (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Nízká aktivita (MAX)	SP1 (float32)	Nepoužívá se	Normálně zavřený kontakt (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Okno	Vysoká aktivita	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normálně otevřený kontakt (NO ¹⁾)
		SP2 (float32)		
	Nízká aktivita	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normálně zavřený kontakt (NC ²⁾)
		SP2 (float32)		
Jednobodový	Vysoká aktivita (MIN)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normálně otevřený kontakt (NO ¹⁾)
	Nízká aktivita (MAX)	SP1 (float32)	Hyst (float32)	Normálně zavřený kontakt (NC ²⁾)

1) NO = normálně otevřený

2) NC = normálně zavřený

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



A0054230

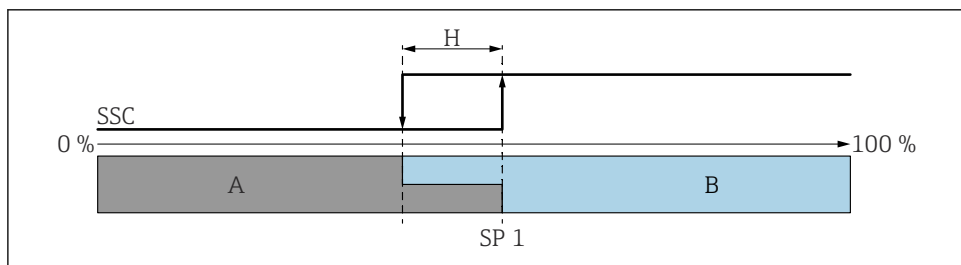
8 SSC, dvoubodový

SP 2 Spinací bod s nižší naměřenou hodnotou

SP 1 Spinací bod s vyšší naměřenou hodnotou

A Neaktivní

B Aktivní



A0054231

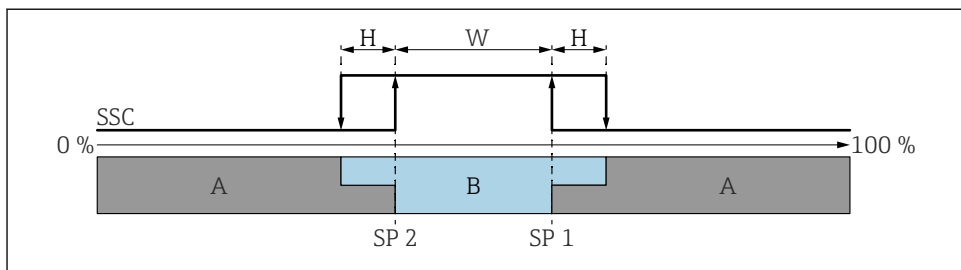
9 SSC, jeden bod

H Hystereze

SP 1 Spinací bod

A Neaktivní

B Aktivní



A0054232

10 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.

8.11 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

8.11.1 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** s heslem. Uživatelská role se poté změní na volitelná možnost **Údržba**.

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



71709208

www.addresses.endress.com
