

Stručné pokyny k obsluze **Micropilot FMR30B**

Bezkontaktní radar
HART



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 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 prostřednictvím rádiové technologie.

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.

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

Aplikace a média

Přístroj pro kontinuální, bezkontaktní měření hladiny kapalin, past, kalů a sypkých látek. Vzhledem k jeho provoznímu kmitočtu přibl. 80 GHz, maximálnímu špičkovému vyzařovanému výkonu < 1,5 mW a průměrnému výstupnímu výkonu < 70 μ W je povoleno rovněž použití vně uzavřených kovových nádob (například nad nádržemi nebo uzavřenými kanály). Provoz je zcela neškodný pro lidi i zvířata.

Jsou-li dodrženy mezní hodnoty uvedené v části „Technické údaje“ a podmínky uvedené v Návodu k obsluze a doplňující dokumentaci, může být měřicí přístroj použit pouze pro následující typy měření:

- ▶ Měření procesní proměnné: úroveň hladiny, vzdálenost, síla signálu
- ▶ Výpočet procesní proměnné: objem nebo hmotnost v libovolně tvarovaných nádobách; průtok měřicími přepady nebo kanály (vypočítáno od hladiny pomocí funkce linearizace)

Aby bylo zaručeno, že přístroj zůstane v dobrém stavu po celou dobu provozu, musí být splněny následující podmínky:

- ▶ Zařízení používejte pouze pro média, vůči nimž jsou procesem smáčené materiály dostatečně odolné.
- ▶ Dodržujte mezní hodnoty v části „Technické údaje“.

Nesprávné použití

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

Vyhňte se mechanickému poškození:

- ▶ Nečistěte a nedotýkejte se povrchů přístroje tvrdými nebo špičatými 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

Vzhledem k přenosu tepla z procesu a rovněž k výkonovým ztrátám v elektronice může teplota hlavičky s elektronikou a sestav, které obsahuje (např. modul displeje, hlavní modul elektroniky a modul elektroniky V/V) dosáhnout až 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 zdroj.

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 prostředí s nebezpečím výbuchu (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 nedílnou součástí tohoto 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®).

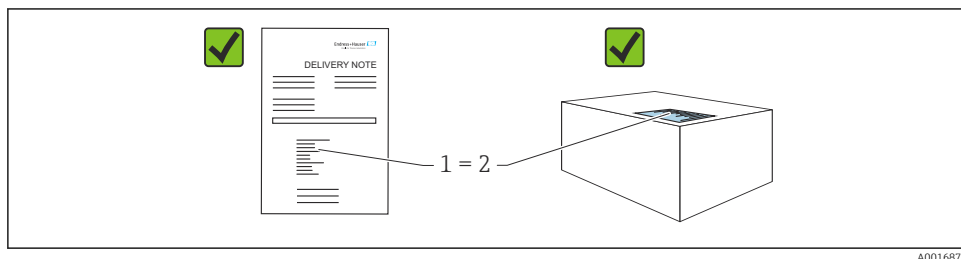
3.7.1 Přístup pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®

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.
- Bezdrátové rozhraní Bluetooth® lze deaktivovat pomocí SmartBlue nebo ovládacího nástroje prostřednictvím digitální komunikace.

4 Přejímka 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 nepoškozeno?
- 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 ochrany
- verze firmwaru, verze hardwaru
- informace související se schváleními, odkaz na bezpečnostní pokyny (XA)
- 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 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

4.3.2 Přeprava výrobku 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

5.1.1 Návod k montáži



Při instalaci:

Použitý těsnicí prvek musí mít trvalou provozní teplotu odpovídající maximální procesní teplotě.

- Přístroje jsou vhodné pro použití ve vlhkém prostředí v souladu s IEC/EN 61010-1.
- Displej na místě lze přizpůsobit světelným podmínkám (pro barevné schéma viz  provozní menu).
- Chraňte pouzdro před nárazem.

5.1.2 Rozsah okolních teplot

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Při provozu venku na silném slunečním světle:

- Namontujte přístroj do stínu.
- Vyhybajte se přímému slunci, zejména v oblastech s teplým podnebím.
- Použijte ochrannou stříšku.

5.1.3 Provozní výška

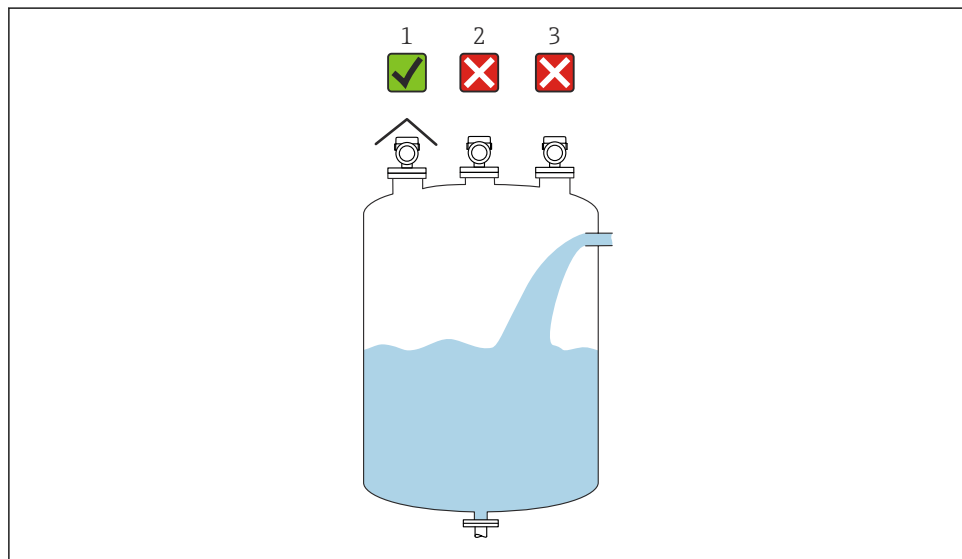
Až do 5 000 m (16 404 ft) nad mořem

5.1.4 Stupeň krytí

Testování podle IEC 60529 a NEMA 250:

- IP 66, NEMA typ 4X
- IP 67

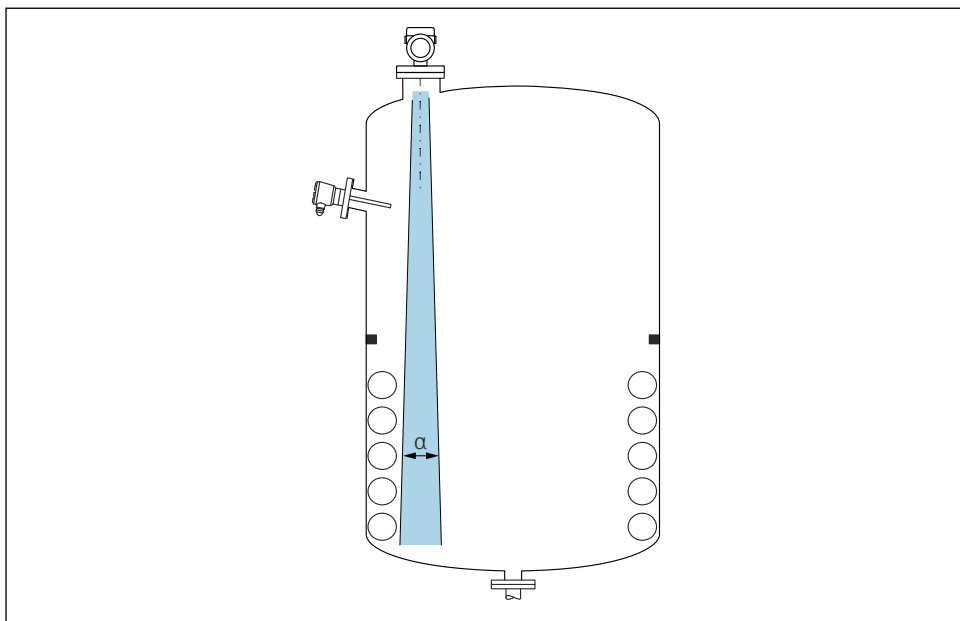
5.1.5 Umístění instalace



A0055811

- 1 *Použití ochranné stříšky proti povětrnostním vlivům; ochrana před přímým slunečním zářením nebo deštěm*
- 2 *Instalace není vycentrovaná: Rušení může vést k nesprávné analýze signálu*
- 3 *Neinstalujte nad plnicí clonu*

5.1.6 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 .

5.1.7 Vyrovnání os antény

Viz Návod k obsluze.

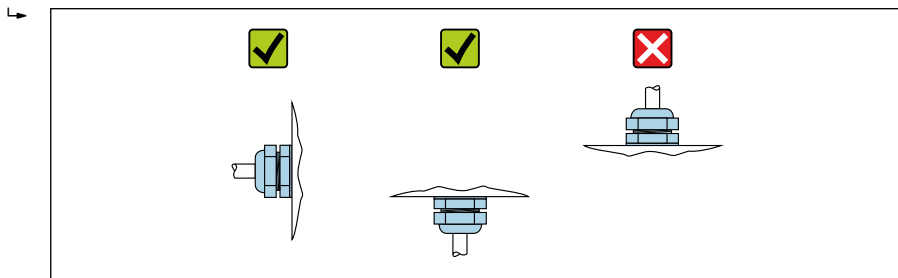
5.2 Všeobecné pokyny

VAROVÁNÍ

Při otevření zařízení ve vlhkém prostředí dojde ke ztrátě certifikovaného ochranného krytí.

► Zařízení otevírejte pouze v suchém prostředí!

1. Nainstalujte přístroj nebo otočte pouzdro tak, aby vstupy kabelů nesměřovaly nahoru.

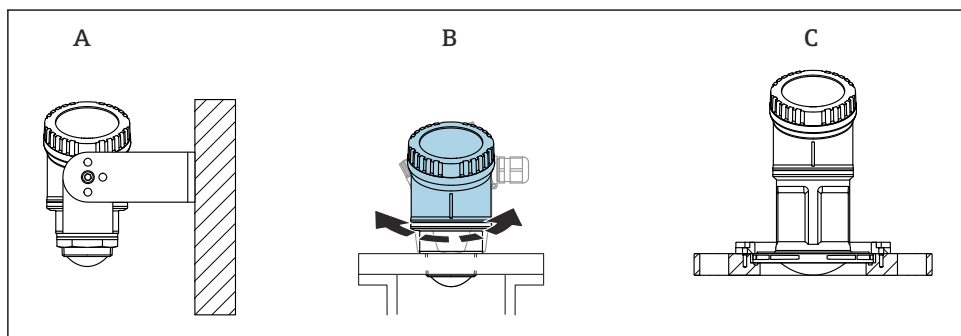


A0029263

2. Kryt vnějšího pouzdra a kabelové průchodky vždy pevně utáhněte.
3. Upevnění kabelových průchodek zajistěte utažením pojistné matice.
4. Při pokládání kabelů musí být zajištěna odkapová smyčka.

5.3 Montáž přístroje

5.3.1 Typy instalace



A0055850

1 Montáž na stěnu nebo hrdlo

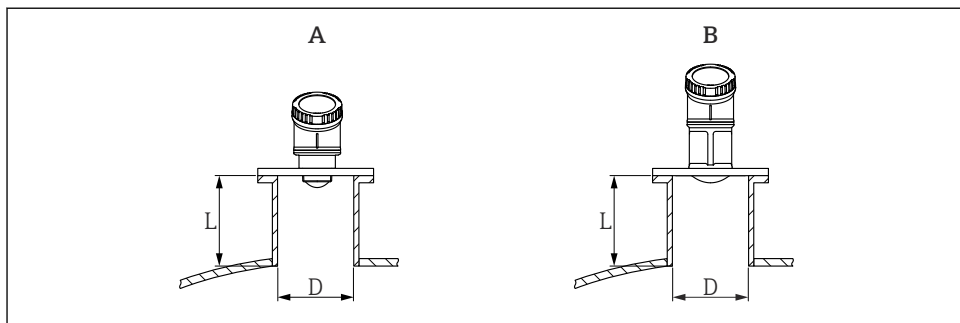
- A Nastavitelná montáž na stěnu
 B Utaženo na konci procesního připojení antény, horní část krytu lze otáčet
 C Montáž pomocí převlečné příruby UNI

Mějte prosím na vědomí následující:

- Přístroj provozujte u aplikací ve volném prostoru vždy ve svislé poloze.
- U přístrojů s 80mm anténou je montáž možná pouze s převlečnou přírubou UNI.

5.3.2 Pokyny k instalaci

Povrch vnitřní strany hrdla musí být hladký, bez přítomnosti hran nebo svarů. Pokud je to možné, zaoblete okraj hrdla.



A0055854

2 Montáž do hrdla

A 40 mm (1,5 in) anténa

B 80 mm (3 in) anténa

Maximální délka hrdla **L** závisí na průměru hrdla **D**.

Vezměte prosím na vědomí mezní hodnoty pro průměr a délku hrdla.

40 mm (1,5 in) anténa

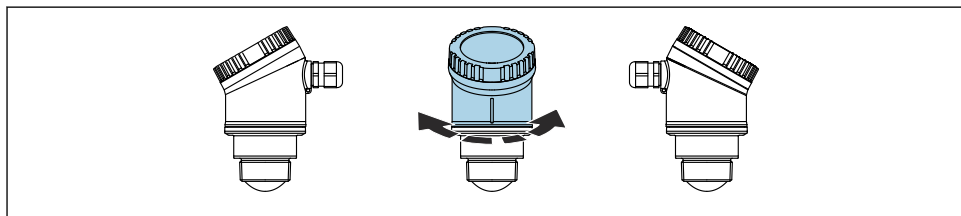
- D: min. 40 mm (1,5 in)
- L: max. $(D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

80 mm (3 in) anténa

- D: min. 80 mm (3 in)
- L: max. $(D - 50 \text{ mm (2 in)}) \times 12$

5.3.3 Otáčení pouzdra

- Snadná instalace díky optimálnímu vyrovnání krytu
- Snadný přístup pro ovládání přístroje
- Optimální čitelnost displeje na místě

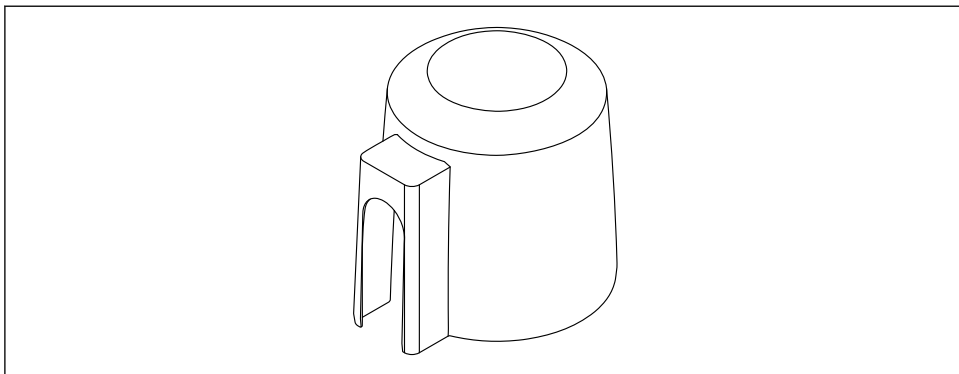


A0055932

5.3.4 Ochranná stříška

Pro venkovní použití se doporučuje ochranná stříška.

Ochrannou stříšku lze objednat jako příslušenství nebo společně s přístrojem prostřednictvím produktové položky „včetně příslušenství“.



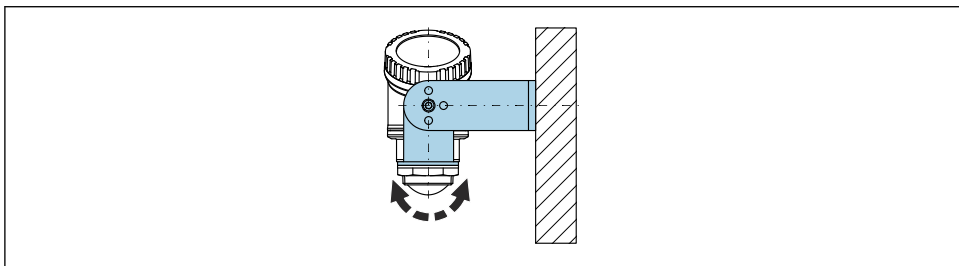
A0055360

3 *Ochranná stříška*

 Senzor není zcela zakryt ochrannou stříškou.

5.3.5 Instalace pomocí montážního držáku, lze přizpůsobit

Montážní držák lze objednat jako příslušenství nebo společně s přístrojem prostřednictvím produktové položky „Včetně příslušenství“.



A0055857

4 *Instalace pomocí montážního držáku, lze přizpůsobit*

Pomocí montážního držáku přiložte anténu tak, aby byla kolmo k povrchu produktu.

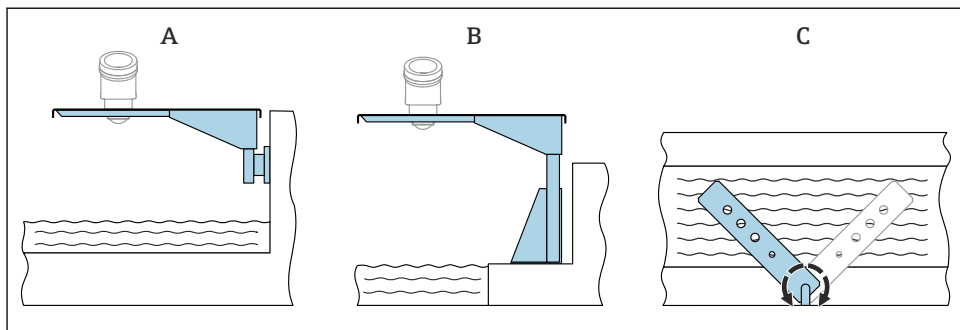
OZNÁMENÍ

Mezi montážním držákem a krytem převodníku neexistuje žádné vodivé spojení.
Možný elektrostatický náboj.

- Propojte montážní držák k lokální soustavě pro vyrovnávání potenciálu.

5.3.6 Instalace pomocí výložníku, s čepem

Konzolu, montážní očko a montážní rám lze objednat jako příslušenství.



A0055858

5 Instalace pomocí výložníku, s čepem

A Konzola s montážním očkem (pohled z boku)

B Konzola s montážním rámem (pohled z boku)

C Konzolu lze otočit např. pro umístění přístroje nad střed profilu (pohled shora)

OZNÁMENÍ

Mezi montážním držákem a krytem převodníku neexistuje žádné vodivé spojení.

Možný elektrostatický náboj.

► Připojte montážní držák k lokální soustavě pro vyrovnávání potenciálu.

5.4 Kontrola po instalaci

- ☐ Není přístroj poškozený (vizuální kontrola)?
- ☐ Je identifikace a označení místa měření správné (vizuální kontrola)?
- ☐ Je přístroj chráněn před srážkami a přímým slunečním zářením?
- ☐ Je přístroj správně zabezpečen?
- ☐ Odpovídá přístroj specifikacím místa měření?

Například:

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

6 Elektrické připojení

6.1 Připojení přístroje

6.1.1 Vyrovnání potenciálů

Pro vyrovnání potenciálu není potřeba dělat žádná zvláštní opatření.

6.1.2 Napájecí napětí

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

 Napájecí jednotka musí mít bezpečnostní schválení (např. PELV, SELV, třída 2) a musí odpovídat příslušným specifikacím protokolu.

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

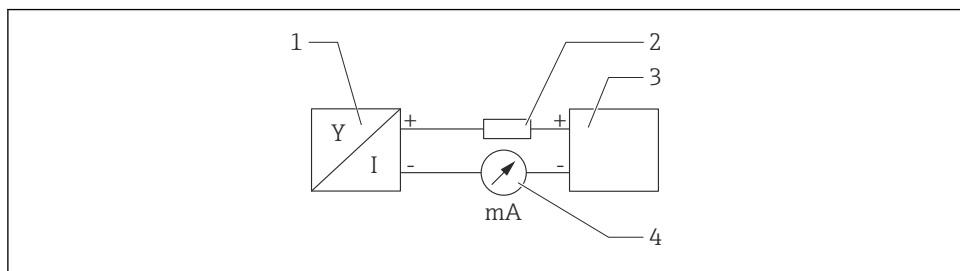
6.1.3 Spotřeba energie

- Prostředí s nebezpečím výbuchu: Pro splnění bezpečnostních specifikací přístroje podle normy IEC/EN 61010 musí instalace zajistit, aby byl maximální proud omezen na 500 mA.
- Prostředí s nebezpečím výbuchu: Maximální proud je omezen na $I_i = 100$ mA příslušným napájecím zdrojem převodníku, když je přístroj používán v jiskrově bezpečném obvodu ($Ex ia$).

6.1.4 Připojení přístroje

Funkční diagram 4 ... 20 mA HART

Připojení přístroje s komunikací HART, zdrojem napájení a indikátorem 4 ... 20 mA



A0028908

 6 Funkční schéma připojení HART

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

 V případě nízkompedančního napájecího zdroje je vždy nutný komunikační rezistor HART 250 Ω v signálním vedení.

Je třeba vzít v úvahu pokles napětí:

max. 6 V pro komunikační rezistor 250 Ω

Funkční schéma přístroje HART, zapojení s RIA15, pouze zobrazení bez obsluhy, bez komunikačního rezistoru



Vzdálený displej RIA15 lze objednat společně s přístrojem.



Alternativně k dispozici jako příslušenství, podrobnosti viz Technické informace TI01043K a Návod k obsluze BA01170K

Přiřazení svorek RIA15

- +
Kladný pól, měřený proud
- -
Záporný pól, měřený proud (bez podsvícení)
- LED
Záporný pól, měřený proud (s podsvícením)
- $\equiv$
Funkční uzemnění: svorka uvnitř krytu

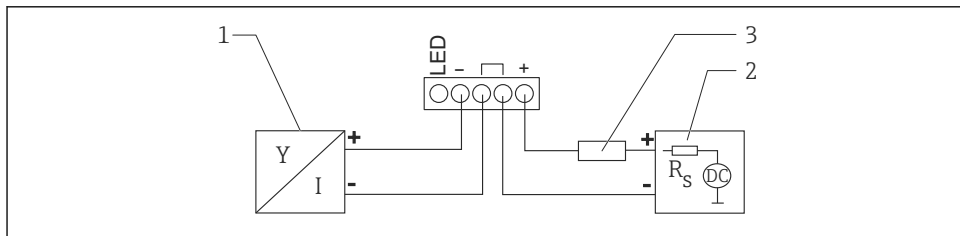


Procesní displej RIA15 je napájen ze smyčky a nevyžaduje žádný externí napájecí zdroj.

Je třeba vzít v úvahu pokles napětí:

- ≤ 1 V ve standardní verzi s 4 ... 20 mA komunikačním rozhraním
- $\leq 1,9$ V s komunikačním rozhraním HART
- a v případě použití osvětlení displeje – s přídavným 2,9 V

Propojení přístroje HART a RIA15 bez podsvícení

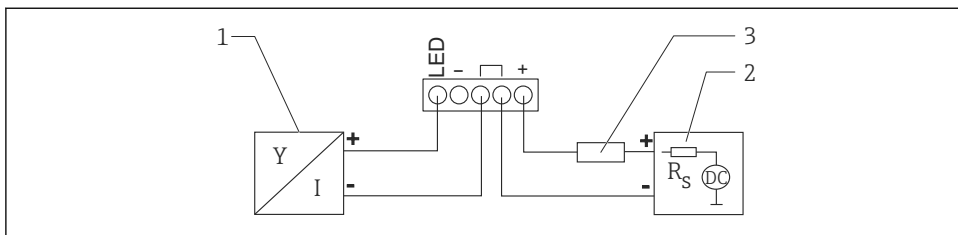


A0019567

7 Funkční schéma přístroje HART s indikátorem procesu RIA15 bez osvětlení

- 1 Přístroj s komunikací HART
- 2 Napájecí napětí
- 3 Rezistor HART

Propojení přístroje HART a RIA15 s podsvícením



A0019568

8 Funkční schéma přístroje HART s indikátorem procesu RIA15 s osvětlením

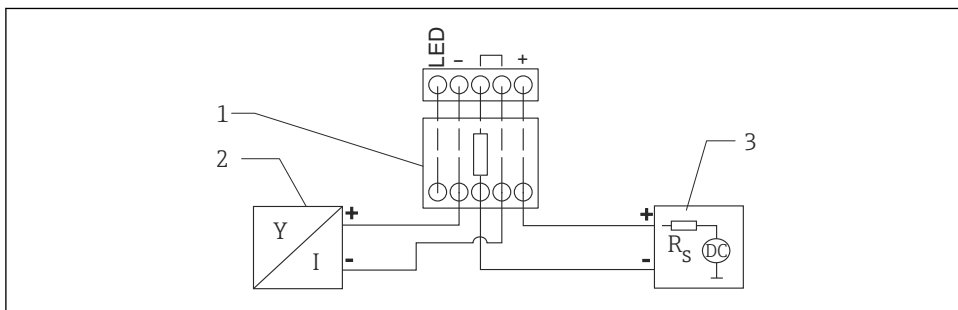
- 1 Přístroj s komunikací HART
- 2 Napájecí napětí
- 3 Rezistor HART

Funkční schéma přístroje HART, displej RIA15 s ovládáním, s komunikačním rezistorem

i Je třeba vzít v úvahu pokles napětí:
Max. 7 V

i Alternativně k dispozici jako příslušenství, podrobnosti viz Technické informace
TI01043K a Návod k obsluze BA01170K

Připojení komunikačního odporového modulu HART, RIA15 bez podsvícení

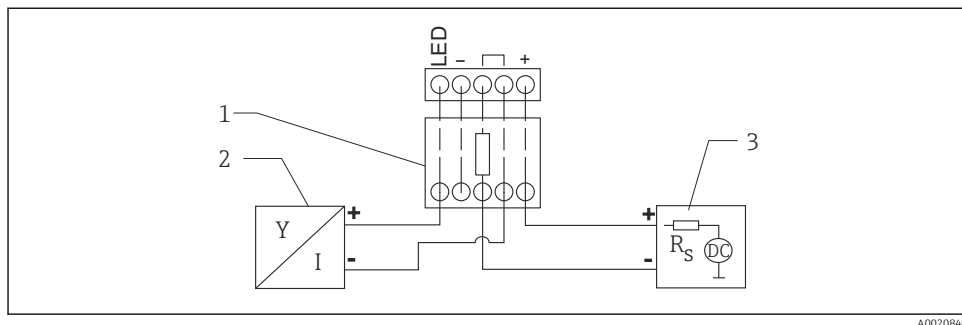


A0020839

9 Funkční schéma přístroje HART, RIA15 bez osvětlení, komunikační odporový modul HART

- 1 Odporový modul komunikačního rozhraní HART
- 2 Přístroj s komunikací HART
- 3 Napájecí napětí

Připojení komunikačního odporového modulu HART, RIA15 s podsvícením



A0020840

 10 Funkční schéma přístroje HART, RIA15 s osvětlením, komunikační odporový modul HART

- 1 Odporový modul komunikačního rozhraní HART
- 2 Přístroj s komunikací HART
- 3 Napájecí napětí

6.1.5 Specifikace kabelu

Jmenovitý průřez

0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 13 AWG)

Vnější průměr kabelu

Ø 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,38 in)

6.1.6 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.

6.1.7 Elektrické vedení

VAROVÁNÍ

Mohlo by být připojeno napájecí napětí!

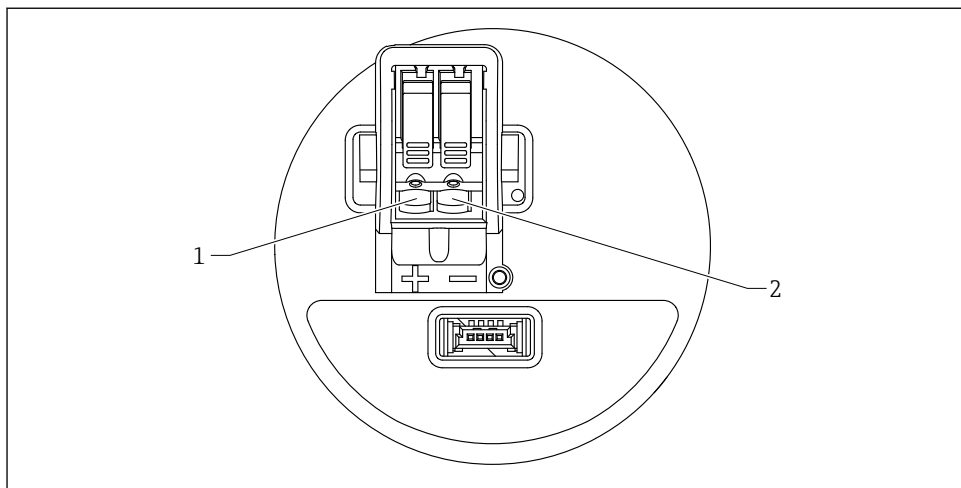
Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu nebo výbuchu!

- ▶ 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 zdroj.
- ▶ 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.
- ▶ Měřicí přístroj provozujte pouze se zavřenými kryty.

Připojte přístroj takto:

1. Odšroubujte kryt (při otevírání cvakne).
2. Zaveďte kabely do kabelových vývodek nebo kabelových vstupů.
3. Připojte kabely.
4. Utáhněte kabelové vývodky nebo kabelové vstupy tak, aby řádně těsnily.
5. Našroubujte kryt bezpečně zpět na připojovací prostor (cvaknutí při zavírání).

6.1.8 Přiřazení svorek



A0055849

11 Přiřazení svorek

- 1 Kladná svorka
- 2 Záporná svorka

6.2 Zajištění stupně krytí

Testování podle IEC 60529 a NEMA 250:

- IP 66, NEMA typ 4X
- IP 67

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 namontovaný?
- ☐ Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na výrobním štítku?
- ☐ Žádná obrácená polarita, správné přiřazení svorek?
- ☐ Pokud existuje napájecí napětí, je přístroj funkční a zobrazuje se obrazovka?

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 **Přiřazení PV**.

8.2 Kontrola po instalaci a funkčnosti

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

 Kontrola po montáži

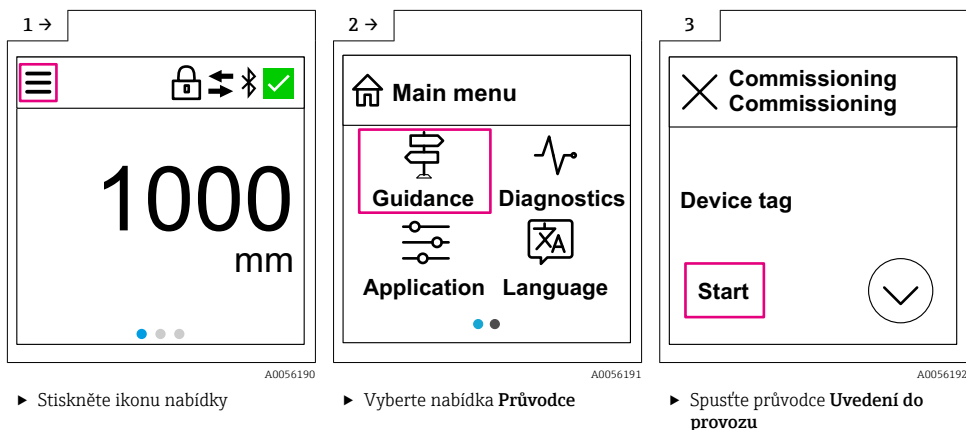
 Kontrola po připojení

8.3 Přehled možností uvedení do provozu

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

8.4 Uvedení do provozu prostřednictvím zobrazení na místě

V případě potřeby povolte provoz (viz  část „Zobrazení na místě, postup zamykání nebo odemykání“ > „Postup pro odemknutí“).

Spustíte průvodce **Uvedení do provozu**

i Standardní nastavení média je „kapalina“.

Průvodce uvedením do provozu se na médium neptá. Pokud je přístroj používán v sytkých látkách, je nutné médium změnit prostřednictvím místního displeje nebo aplikace SmartBlue.

Navigace: Aplikace → Senzor → Základní nastavení → Typ média

i Aplikaci Flow nelze konfigurovat prostřednictvím displeje na místě; konfigurovatelná pouze prostřednictvím digitální komunikace (Bluetooth a HART)

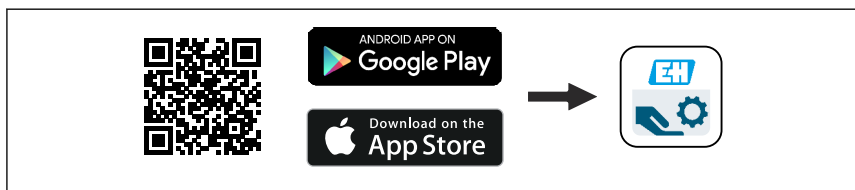
8.5 Uvedení do provozu prostřednictvím aplikace SmartBlue

8.5.1 Požadavky na zařízení

Uvedení do provozu prostřednictvím SmartBlue je možné jedině tehdy, pokud je zařízení vybaveno Bluetooth (Modul Bluetooth osazený ve výrobě před dodáním dodatečně osazen).

8.5.2 Aplikace SmartBlue

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



A0039186

12 Odkaz na stažení

2. Spustíte SmartBlue.
3. Ze zobrazeného seznamu vyberte příslušný přístroj.

4. Zadejte přihlašovací údaje:
 - ↳ Uživatelské jméno: admin
Heslo: výrobní číslo přístroje
5. Další informace zobrazíte kliknutím na jednotlivé ikony.

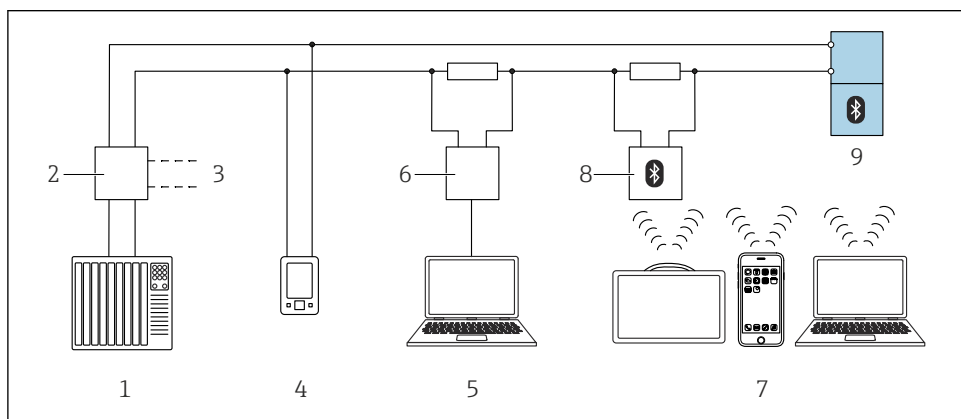


Po prvním přihlášení změňte heslo!

8.6 Uvedení do provozu prostřednictvím FieldCare/DeviceCare

1. Stáhněte si DTM: <http://www.endress.com/download> -> Ovladač přístroje -> Správce typů přístroje (DTM)
2. Aktualizujte katalog.
3. Klikněte na nabídka **Průvodce** a spusťte průvodce **Uvedení do provozu**.

8.6.1 Připojení přes FieldCare, DeviceCare a FieldXpert



A0044334

13 Možnosti dálkového ovládání pomocí protokolu HART

- 1 PLC (programovatelná logická řídicí jednotka)
- 2 Napájecí jednotka převodníku, např. RN42
- 3 Připojení pro komunikátor přístroje Commubox FXA195 a AMS TrexTM
- 4 Komunikátor přístroje AMS TrexTM
- 5 Počítač s ovládacím nástrojem, např. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, smartphon nebo počítač s ovládacím nástrojem (např. DeviceCare)
- 8 Bluetooth modem s propojovacím kabelem (např. VIATOR)
- 9 Převodník

8.7 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.

8.8 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 zapíší 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 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.



Standardní nastavení média je „kapalina“.

Průvodce uvedením do provozu se na médium neptá. Pokud je přístroj používán v sypkých látkách, je nutné médium změnit prostřednictvím místního displeje nebo aplikace SmartBlue.

Navigace: Aplikace → Senzor → Základní nastavení → Typ média



Aplikaci Flow nelze konfigurovat prostřednictvím displeje na místě; konfigurovatelná pouze prostřednictvím digitální komunikace (Bluetooth a HART)

8.9 Nastavení adresy přístroje pomocí softwaru

Viz parametr „HART adresa“

Zadejte adresu pro výměnu dat prostřednictvím protokolu HART.

- Průvodce → Uvedení do provozu → HART adresa
- Aplikace → HART výstup → Konfigurace → HART adresa
- Výchozí adresa HART: 0

8.10 Konfigurace provozního jazyka

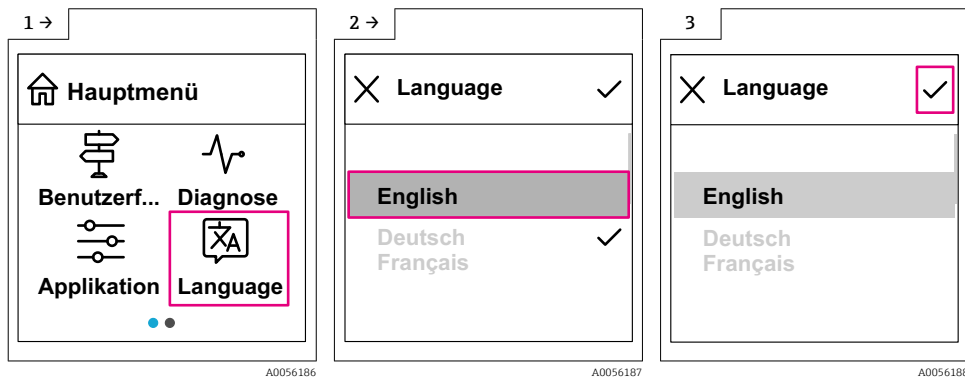
8.10.1 Místní displej

Konfigurace provozního jazyka



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

- Otevřete provozní menu.



- Vyberte tlačítko Language.

8.10.2 Ovládací nástroj

Nastavte jazyk zobrazení

Systém → Zobrazení → Language

8.11 Nastavení přístroje

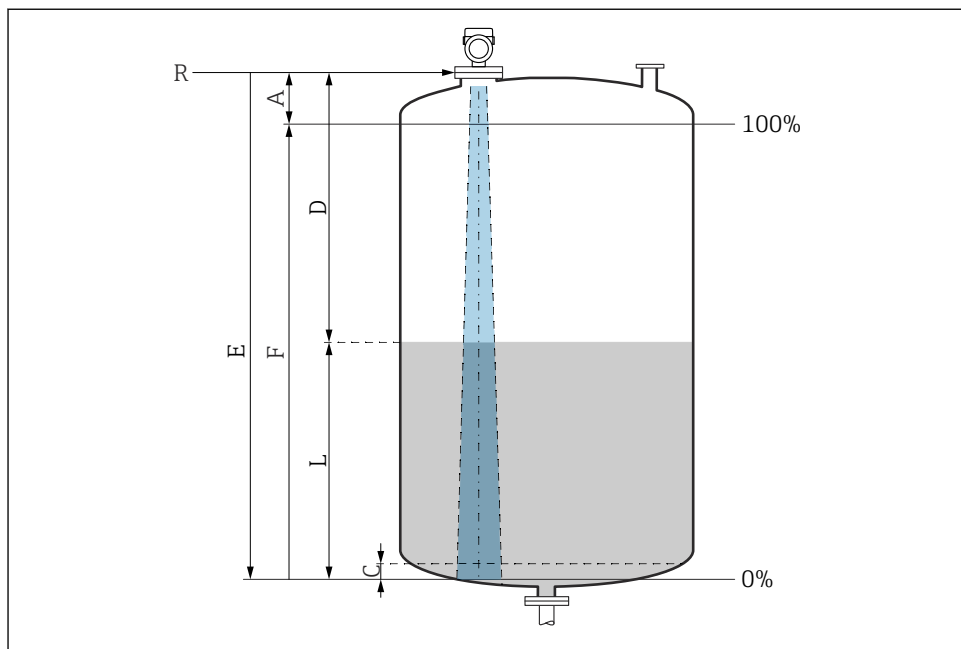


Doporučuje se uvedení do provozu pomocí Průvodce uvedením do provozu.

Viz část „Uvedení do provozu se SmartBlue“.

Viz část „Uvedení do provozu prostřednictvím FieldCare/DeviceCare“

8.11.1 Měření úrovně hladiny kapalin



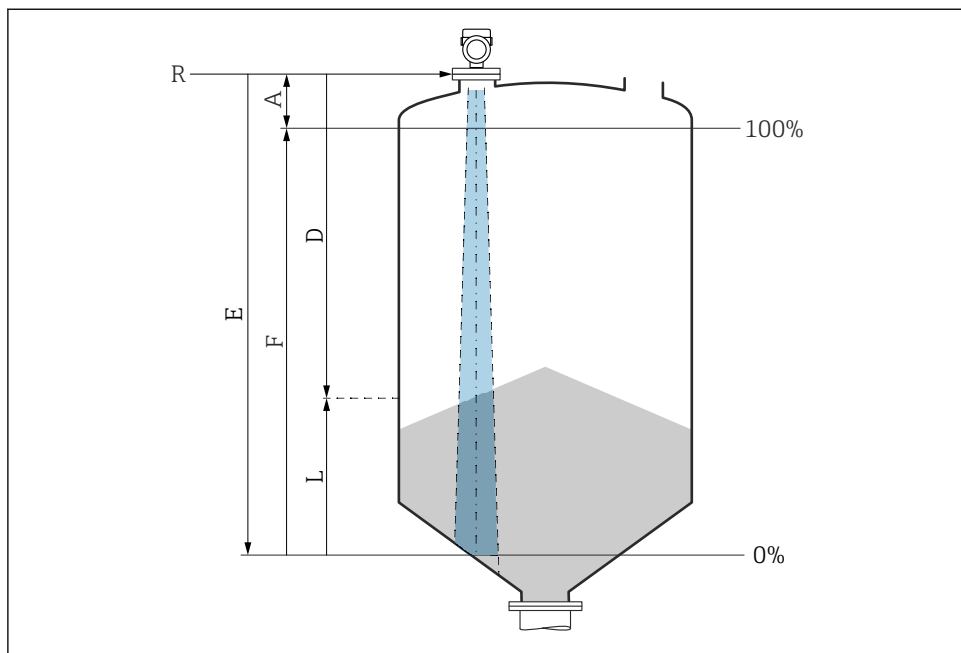
A0016933

14 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).

8.11.2 Měření úrovně hladiny v pevných sypaných látkách



A0016934

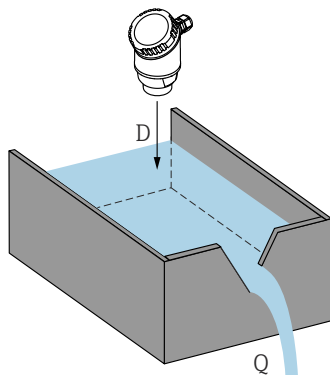
15 Konfigurační parametry pro měření úrovně hladiny v pevných sypaných látkách

- 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 %)

8.11.3 Konfigurace měření průtoku pomocí operačního softwaru

Podmínky pro instalaci pro účely měření průtoku

- Pro měření průtoku je nutný kanál nebo přepad
- Umístěte senzor doprostřed kanálu nebo přepadu
- Srovnejte senzor tak, aby byl kolmo k povrchu vodní hladiny
- Za účelem ochrany zařízení před slunečním zářením a deštěm použijte ochrannou stříšku proti povětrnostním vlivům



A0055933

16 Konfigurační parametry pro měření průtoku v kapalinách

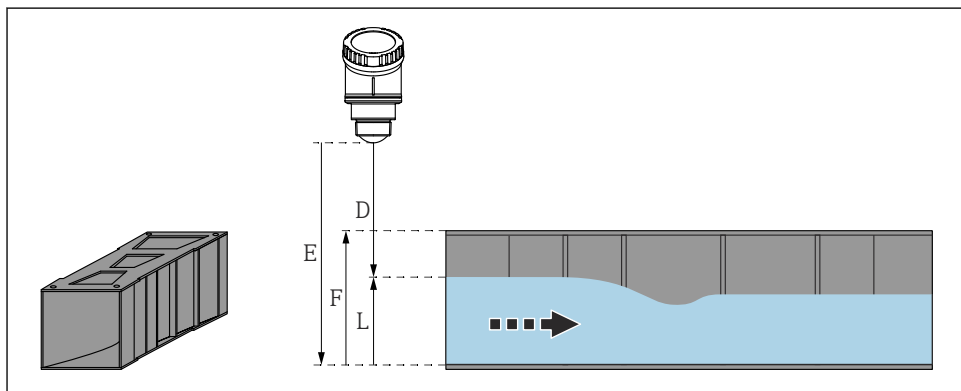
D Vzdálenost

Q Průtoková rychlost při měření přepadů nebo kanálů (počítáno od výše hladiny pomocí linearizace)

Nastavení měření průtoku



Při konfiguraci linearizační tabulky musí být dvojice hodnot zadávány vzestupně.



A0055934

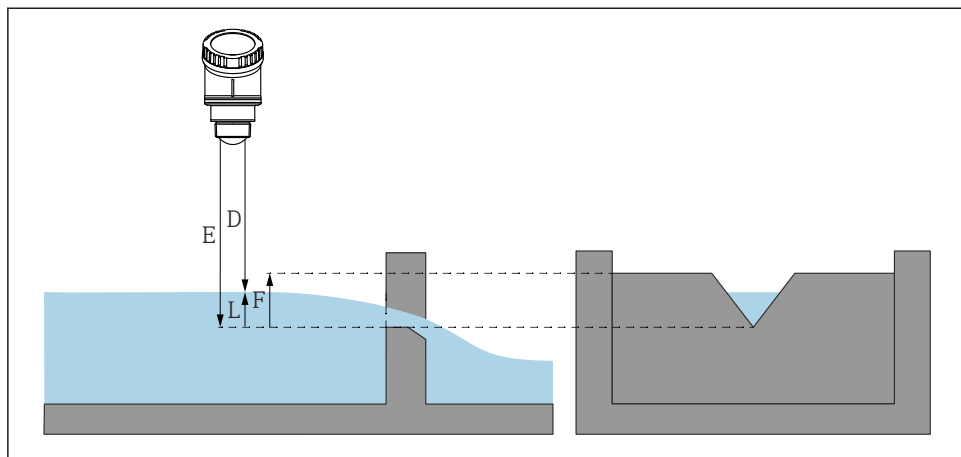
17 Příklad: kanál Khafagi-Venturi

E Parametr „Kalibrace prázdné nádrže“ (= bod nula)

F Parametr „Kalibrace plné nádrže“ (= maximální úroveň)

D Vzdálenost

L Hladina



A0055935

18 Příklad: Jez s výřezem ve tvaru V

- E Parametr „Kalibrace prázdné nádrže“ (= bod nula)
 F Parametr „Kalibrace plné nádrže“ (= maximální úroveň)
 D Vzdálenost
 L Hladina

i Aplikaci Flow nelze konfigurovat prostřednictvím místního displeje; konfigurovatelná pouze prostřednictvím digitální komunikace (Bluetooth® a HART)

i Pokud bylo měření průtoku uvedeno do provozu pomocí standardního vzorce, mohou následné korekce kalibrace prázdného a plného zásobníku vést k nesprávným naměřeným hodnotám.

V tomto případě je nutné uvedení do provozu zopakovat.

8.11.4 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 2**: Evropa, USA, Austrálie, Nový Zéland, Kanada, Brazílie, Japonsko, Jižní Korea, Tchaj-wan, Thajsko, Mexiko
- Volitelná možnost **Režim 3**: Rusko, Kazachstán
- Volitelná možnost **Režim 4**: Nepoužívá se
- Volitelná možnost **Režim 5**: Indie, Malajsie, Jižní Afrika, Indonésie

i Metrologické vlastnosti přístroje se mohou lišit v závislosti na nastaveném režimu. Uvedené metrologické vlastnosti se vztahují k přístroji dodanému zákazníkovi (volitelná možnost **Režim 2**).

8.11.5 Podnabídka „Simulace“

Procesní proměnné a diagnostické události lze simulovat pomocí podnabídka **Simulace**.

Navigace: Diagnostika → Simulace

Během simulace spínacího výstupu nebo proudového výstupu vydá zařízení výstražnou zprávu přítomnou po dobu trvání simulace.

8.12 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

8.12.1 Softwarové blokování nebo odblokování

Uzamknutí prostřednictvím hesla v nástroji aplikace FieldCare/DeviceCare/Smartblue

Přístup ke konfiguraci parametrů přístroje lze uzamknout zadáním hesla. Když je přístroj dodán zákazníkovi, uživatelská úloha je nastavena na volitelná možnost **Údržba**. Parametry přístroje 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

Zrušení procedury zamykání prostřednictvím onsite display / FieldCare / DeviceCare / 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



71744076

www.addresses.endress.com
