

# 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](http://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.


### 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

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](http://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 přibližně 80 GHz, maximálnímu špičkovému vyzářovanému výkonu < 1,5 mW a průměrnému výstupnímu výkonu < 70 μW 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:

- ▶ Měřené 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

Při 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.

## Prostředí s nebezpečím výbuchu

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.

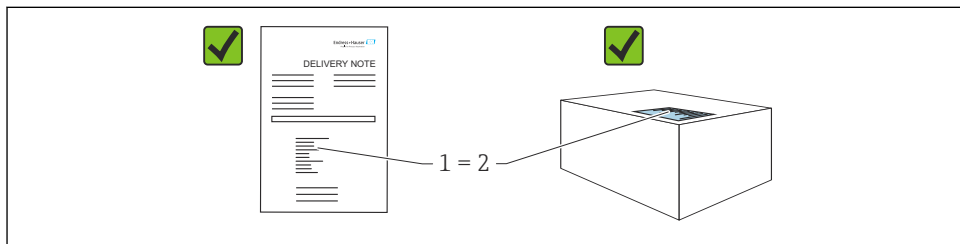
## 3.5 Zabezpečení výrobku

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.

# 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](http://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 těsnící 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.
- Vyhýbejte 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

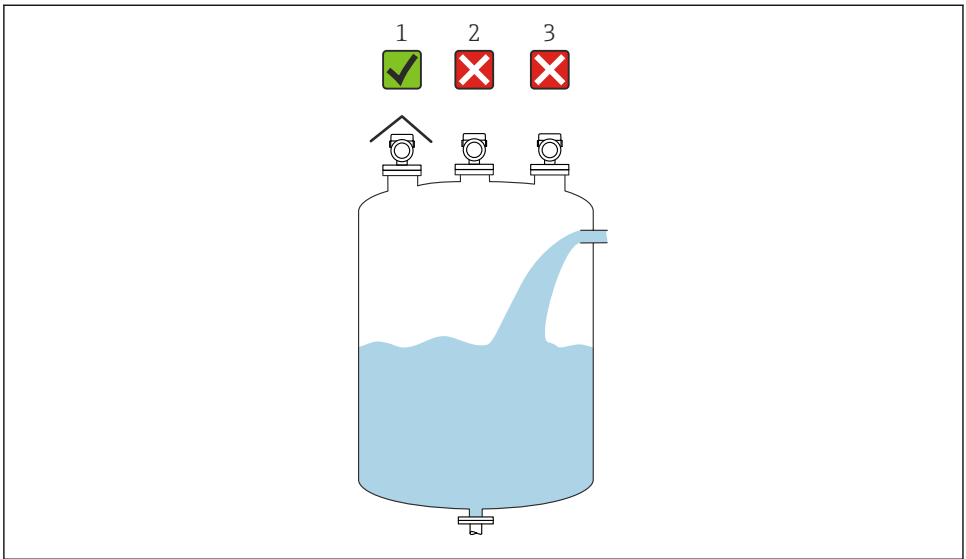
#### 5.1.4 Stupeň krytí

Test podle IEC 60529 Vydání 2.2 2013-08/DIN EN 60529 2014-09 a NEMA 250-2014:

- IP 66, NEMA typ 4X
- IP 67



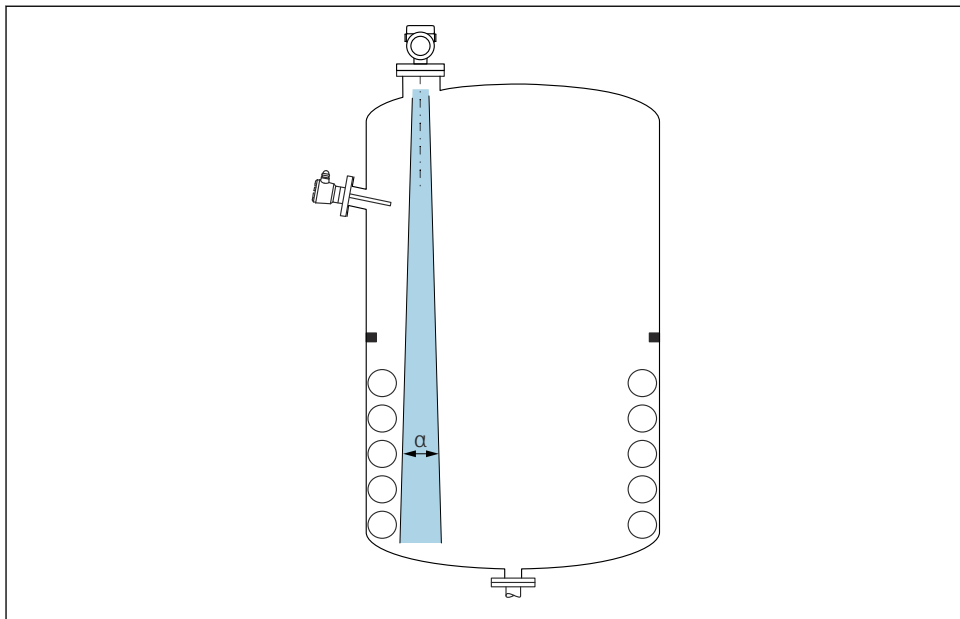
### 5.1.5 Umístění instalace



A0055B11

- 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 (bodové hladinové spínače, teplotní senzory, podpěry, odsávací potrubí, topné spirály, přepážky atd.) nacházely uvnitř signálového svazku. Dávejte pozor na vyzařovací úhel  $\alpha$ .

### 5.1.7 Vyrovnání os antény

Viz Návod k obsluze.

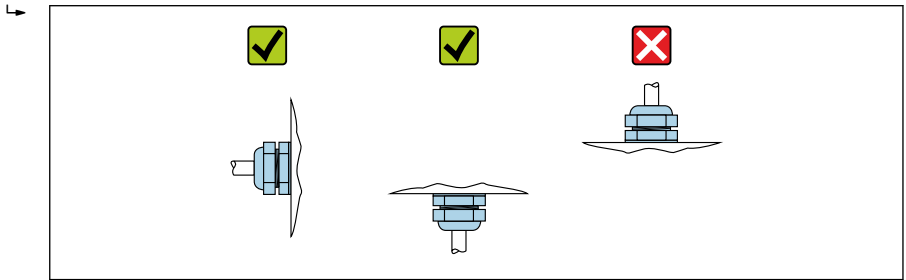
## 5.2 Všeobecné pokyny

### **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.

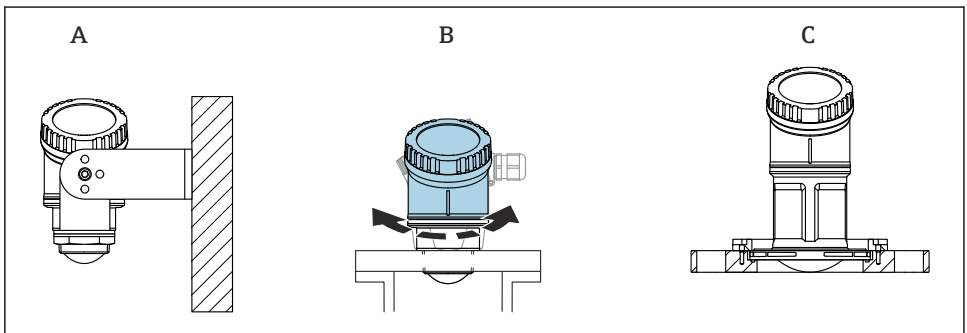


A0029263

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

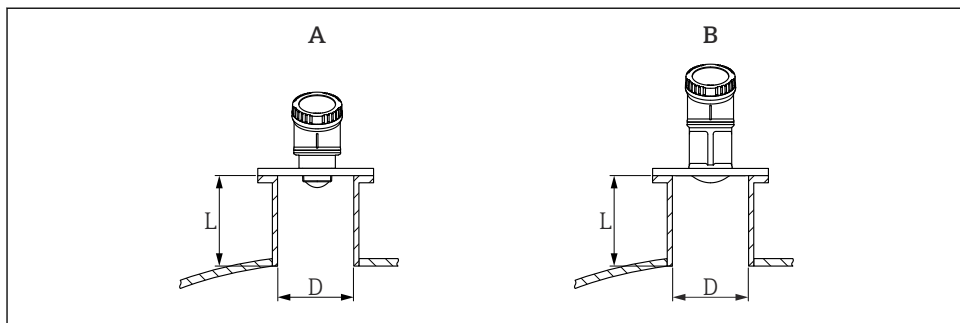
- A Nastavitelná montáž na stěnu  
 B Utaženo na konci procesního připojení antény, horní část krytu lze otáčet  
 C Montáž pomocí převlečné příruby UNI

#### **i** 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

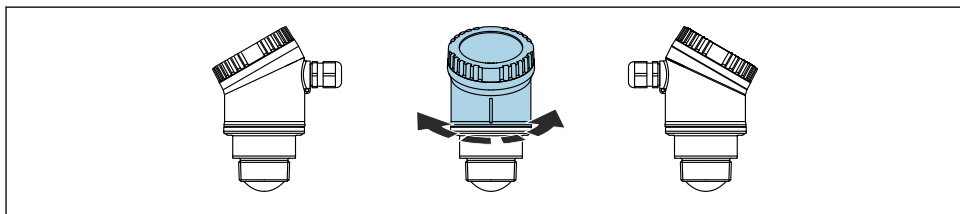
- D: min. 40 mm (1,5 in)
- L: max.  $(D - 30 \text{ mm (1,2 in)}) \times 7,5$

### 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

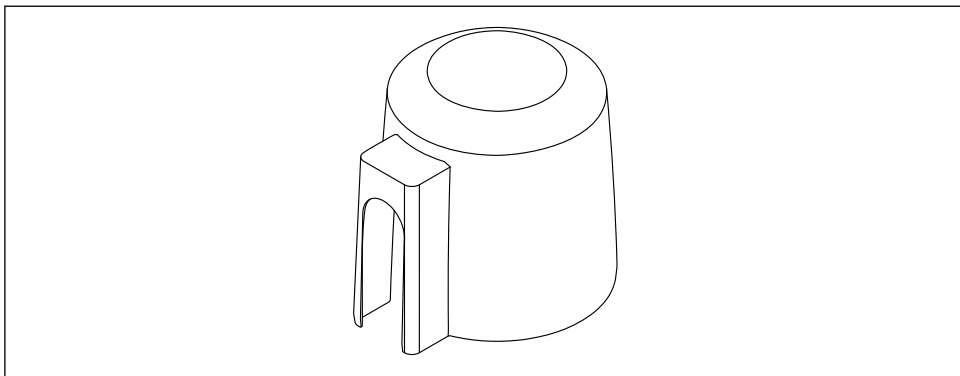


A0055992

## 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“.



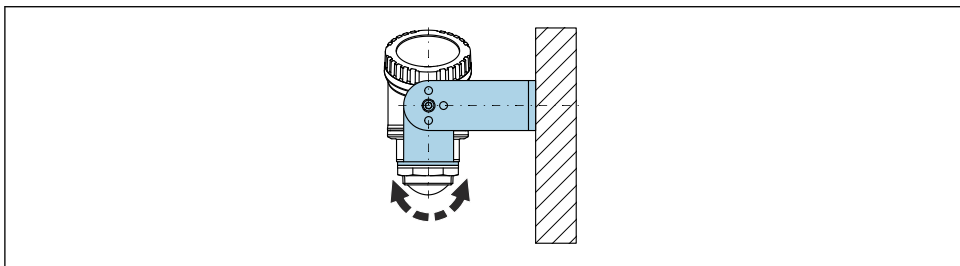
A0055360

 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.

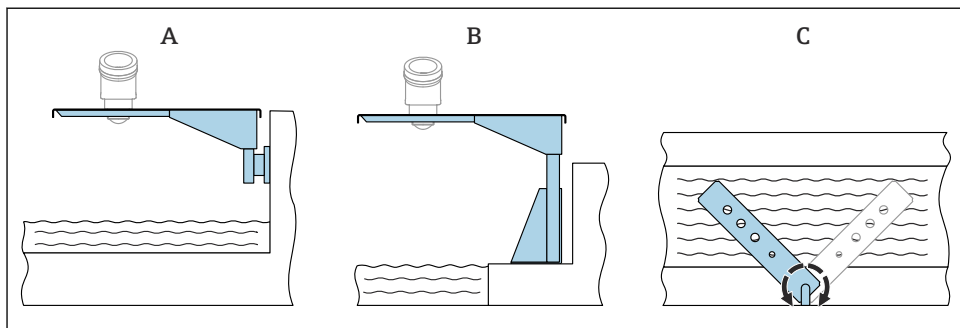
#### **OZNÁMENÍ**

**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 potenciálů.

## 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<sub>DC</sub> na stejnosměrné napájecí jednotce

**i** 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.

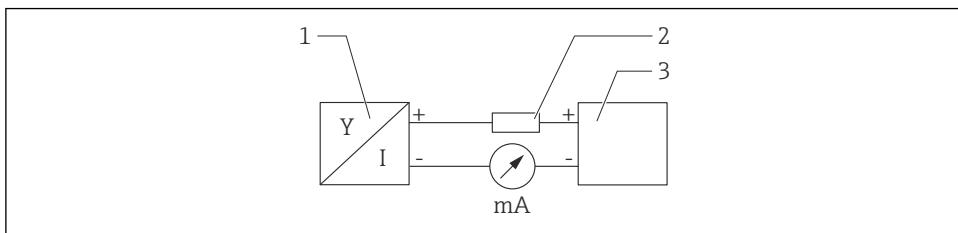
### 6.1.3 Spotřeba energie

- 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

**i** V případě nízkoimpedančního 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

**i** Vzdálený displej RIA15 lze objednat společně s přístrojem.

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

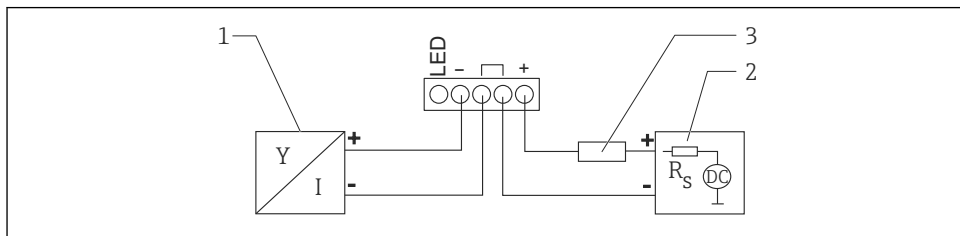
**Přiřazení svorek RIA15**

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

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

**Je třeba vzít v úvahu pokles napětí:**

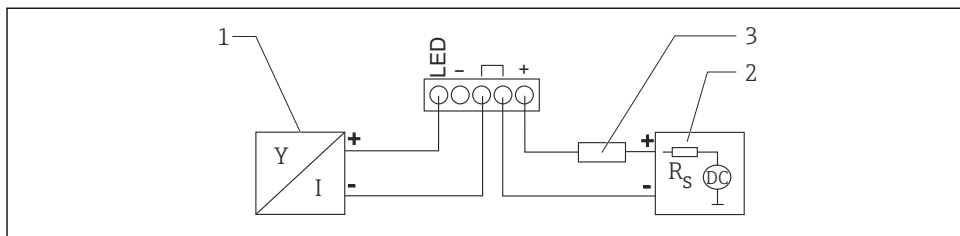
- ≤ 1 V ve standardní verzi s 4 ... 20 mA komunikačním rozhraním
- ≤ 1,9 V s komunikačním rozhraním HART
- a v případě použití osvětlení displeje – s přídavným 2,9 V

*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 Zdroj napájení
- 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 Zdroj napájení
- 3 Rezistor HART



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



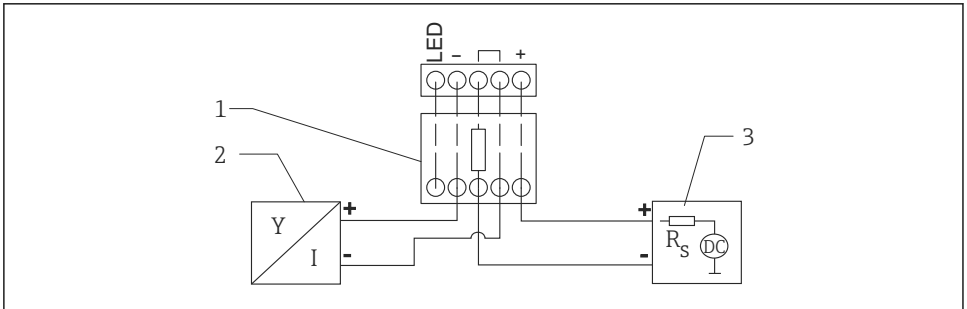
**Je třeba vzít v úvahu pokles napětí:**

Max. 7 V



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

### Připojení komunikačního odporového modulu HART, RIA15 bez podsvícení

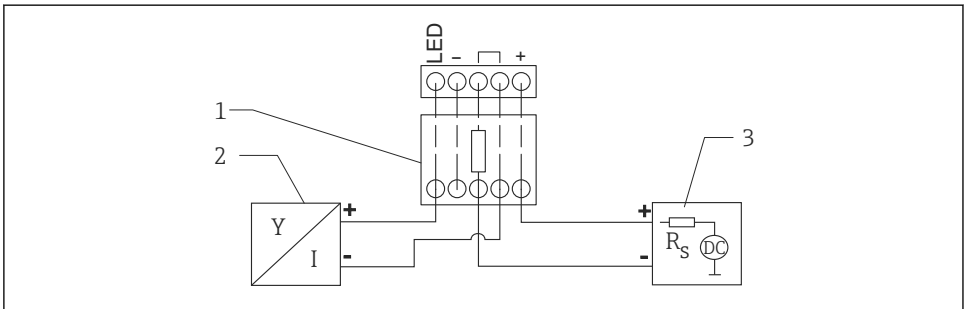


A0020839

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

- 1 Odporový modul komunikačního rozhraní HART
- 2 Přístroj s komunikací HART
- 3 Zdroj napájení

### 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 Zdroj napájení

### 6.1.5 Specifikace kabelu

#### Jmenovitý průřez

0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 13 AWG)

#### Vnější průměr kabelu

∅ 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,38 in)

### 6.1.6 Přepětová ochrana

Přístroj splňuje produktovou normu IEC/DIN EN 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/DIN EN 61000-4-5 Přepětí) v souladu s IEC/DIN EN 61326-1: Testovací úroveň pro vedení stejnosměrného napájení a vedení IO: 1 000 V uzemnění vodiče.

#### Kategorie přepětí

V souladu s IEC/DIN EN 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!

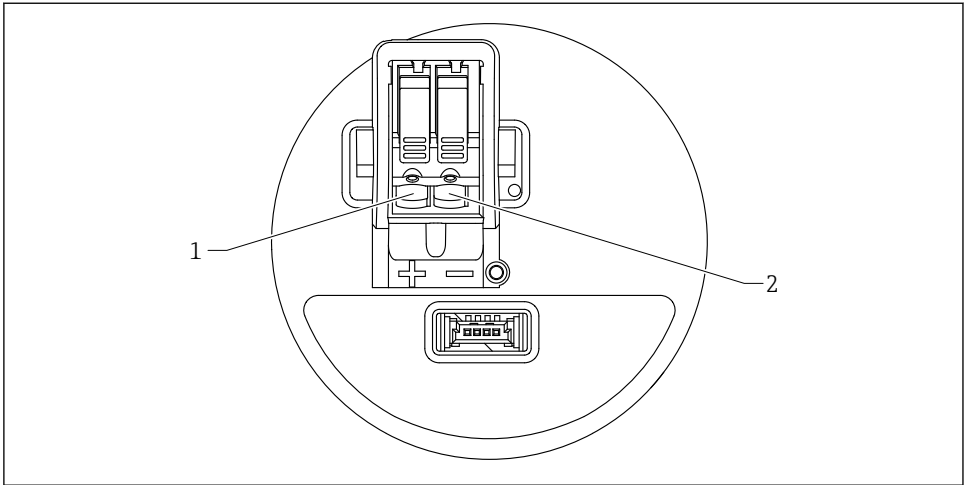
Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu nebo výbuchu!

- ▶ 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 napětí.
- ▶ Pro přístroj by měl být zajištěn vhodný jistič v souladu s IEC/EN 61010.
- ▶ Kabely musí být odpovídajícím způsobem izolované, přičemž je třeba vzít řádně do úvahy napájecí napětí a kategorii přepětí.
- ▶ Připojovací kabely musí vykazovat odpovídající teplotní stabilitu, přičemž je třeba vzít řádně do úvahy okolní teplotu.
- ▶ Měřicí přístroj provozujte pouze se zavřenými kryty.

Připojte přístroj takto:

1. Odšroubujte kryt (při otevírání cvakne).
2. Zaveďte kabely do kabelových vývodků nebo kabelových vstupů.
3. Připojte kabel.
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 Přřazení svorek



A005849

#### 11 Přřazení svorek

- 1 Kladná svorka
- 2 Záporná svorka

## 6.2 Zajištění stupně krytí

Test podle IEC 60529 Vydání 2.2 2013-08/DIN EN 60529 2014-09 a NEMA 250-2014:

- 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 přřazení 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 Instalace a kontrola funkce

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


 Kontrola po montáži

 Kontrola po připojení

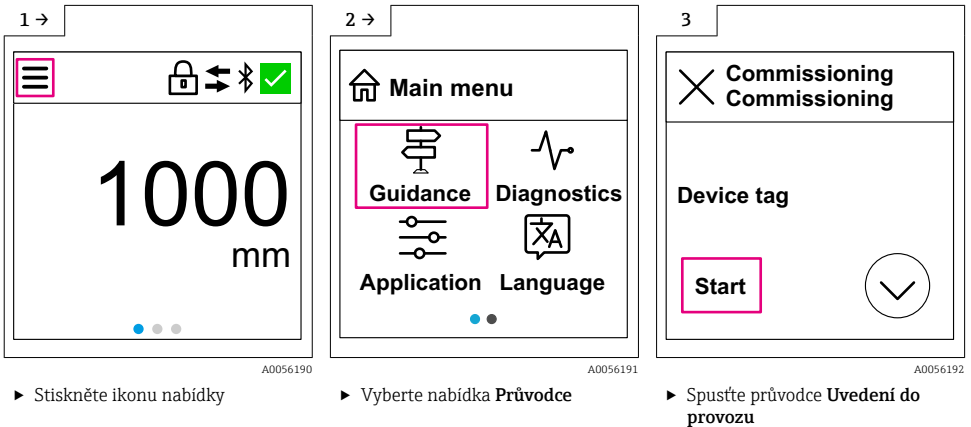
### 8.3 Přehled možností uvedení do provozu

- 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“).

Spusťte průvodce **Uvedení do provozu**



**i** Standardní nastavení média je „kapalina“.

Průvodce uvedením do provozu se na médium neptá. Pokud je přístroj používán v sypaných 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)

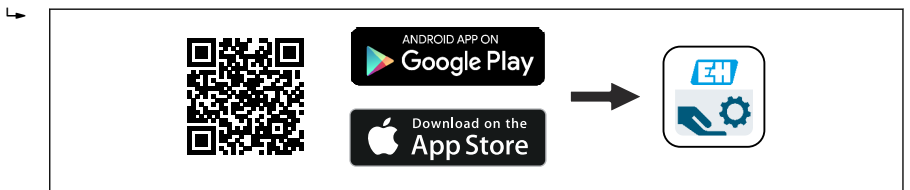
## 8.5 Uvedení do provozu prostřednictvím aplikace SmartBlue

### 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.




**12** Odkaz na stažení

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

## 4. Zadejte přihlašovací údaje:

- ↳ Uživatelské jméno: admin
- Heslo: výrobní číslo přístroje

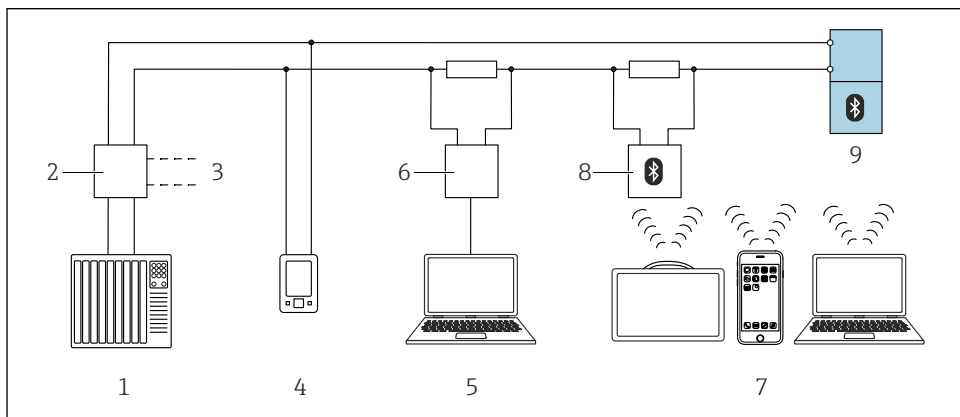
## 5. Další informace zobrazíte kliknutím na jednotlivé ikony.

 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 Trex<sup>TM</sup>
- 4 Komunikátor přístroje AMS Trex<sup>TM</sup>
- 5 Počítač s ovládacím nástrojem, např. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SMT70/SMT77, chytrý telefon nebo počítač s ovládacím nástrojem (např. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 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 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.

 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

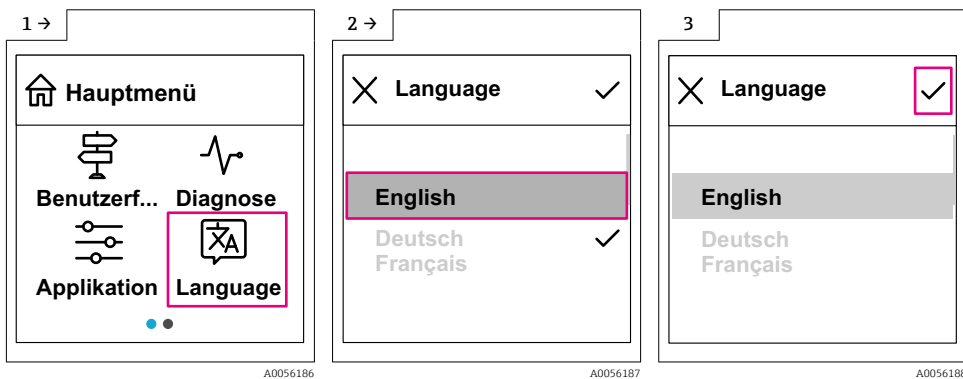
## 8.10 Konfigurace provozního jazyka

### 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

System → Zobrazení → Language

## 8.11 Nastavení přístroje

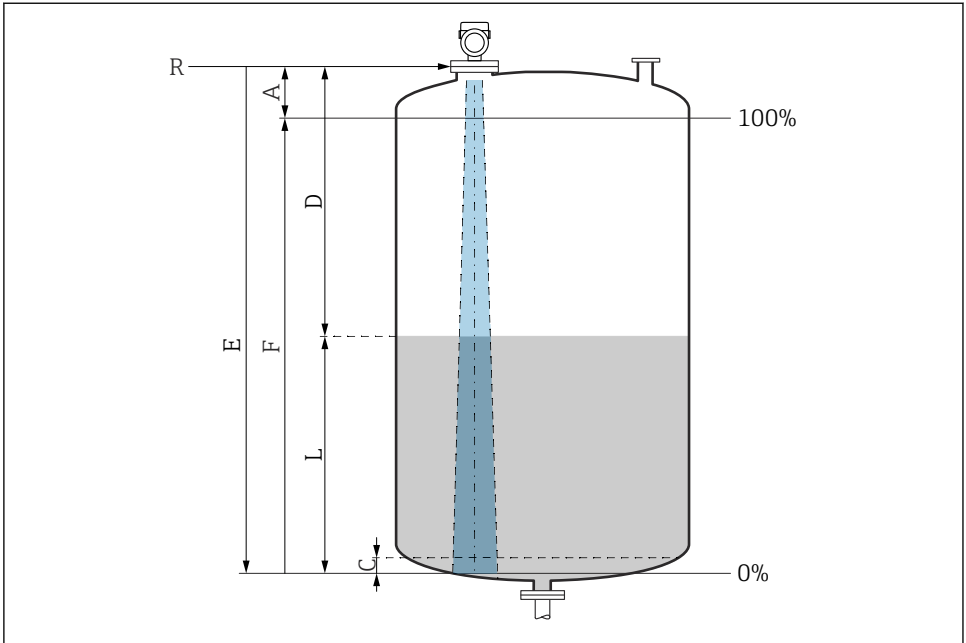
 Doporučuje se uvedení do provozu pomocí Průvodce uvedením do provozu.

Viz  část „Uvedení do provozu se SmartBlue“.

Viz  část „Uvedení do provozu prostřednictvím FieldCare/DeviceCare“



### 8.11.1 Měření úrovně hladiny kapalin



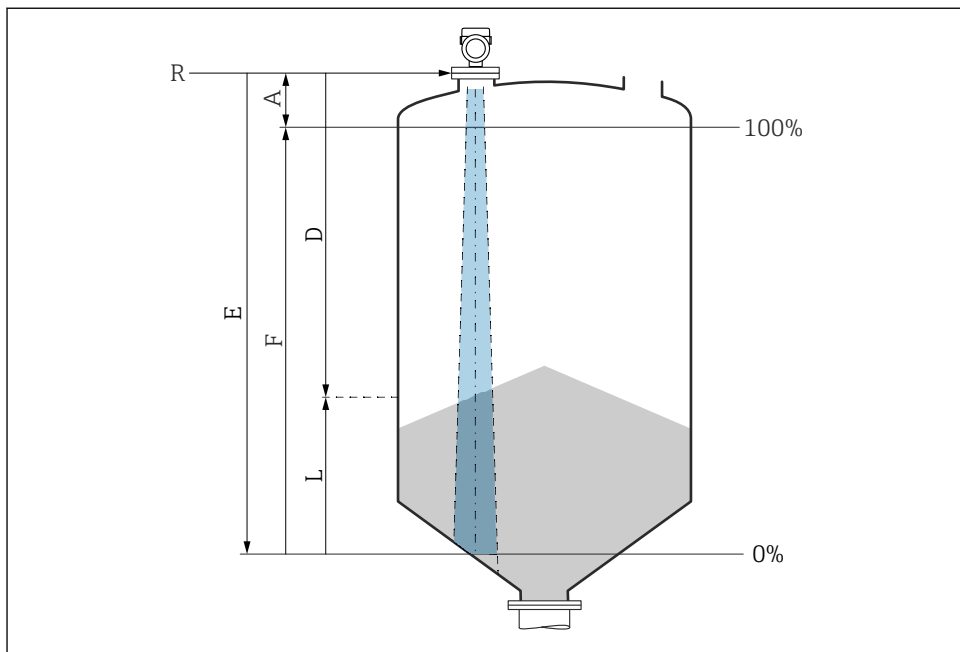
A0016933

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 sypkých látkách



A0016994

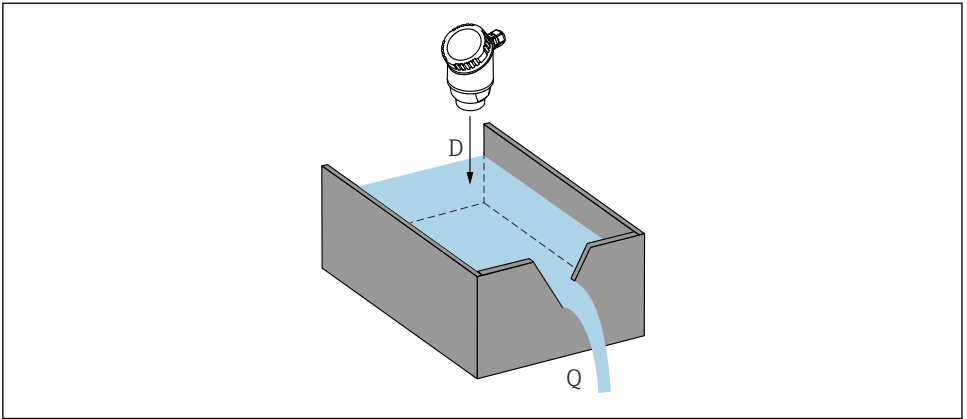
15 Konfigurační parametry pro měření úrovně hladiny v pevných sypkých látkách

- 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 %)

### 8.11.3 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



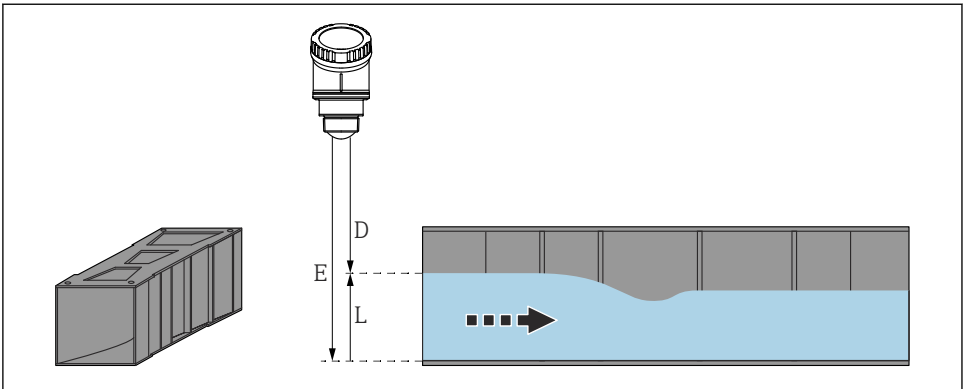
A0055933

### 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



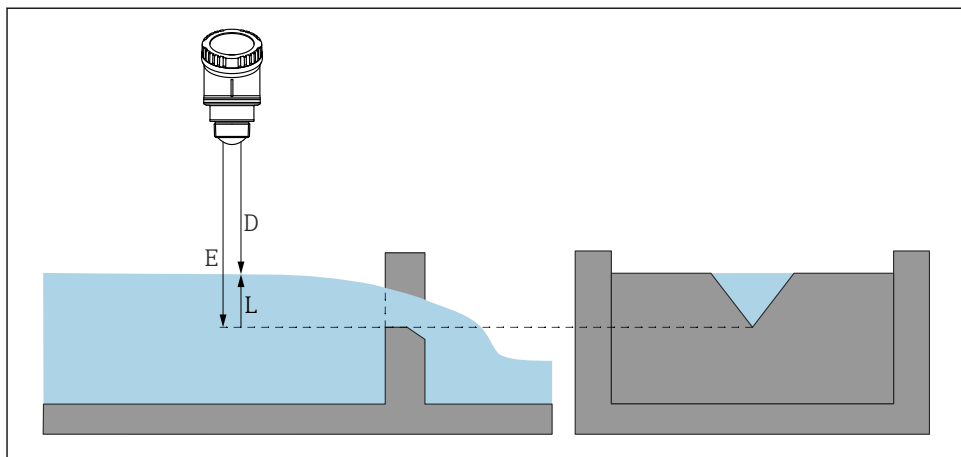
A0055934

### 17 Příklad: kanál Khafagi-Venturi

$E$  Kalibrace prázdné nádrže (= bod nula)

$D$  Vzdálenost

$L$  Hladina



A0055935

#### 18 Příklad: trojúhelníkový přepad

*E* Kalibrace prázdné nádrže (= bod nula)

*D* Vzdálenost

*L* Hladina

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

#### 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**: kontinent Evropa, USA, Austrálie, Nový Zéland, Kanada, Brazílie, Japonsko, Jižní Korea, Tchaj-wan, Thajsko
- Volitelná možnost **Režim 3**: Rusko, Kazachstán
- Volitelná možnost **Režim 4**: Mexiko
- 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







71673363

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---