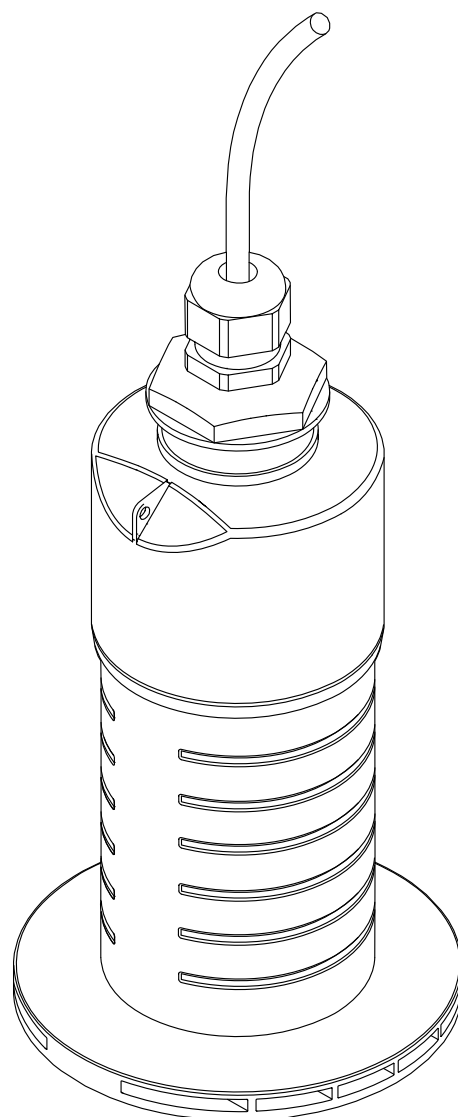
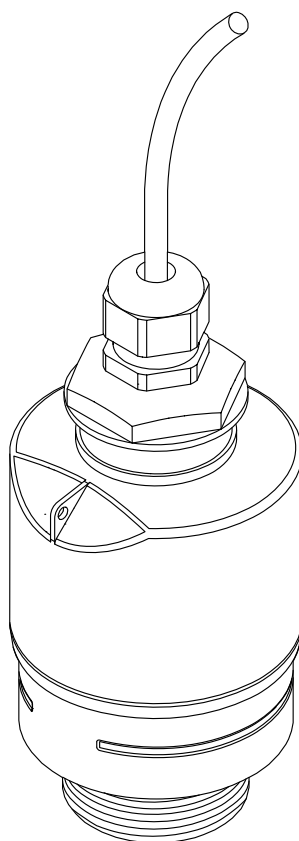


# Pokyny k obsluze **Micropilot FMR20** **HART**

Bezkontaktní radar





## Obsah

|           |                                                                                 |           |           |                                                                                 |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Informace k dokumentu</b>                                                    | <b>5</b>  | <b>9</b>  | <b>Elektrické připojení</b>                                                     | <b>21</b> |
| 1.1       | Symboly pro určité typy informací                                               | 5         | 9.1       | Přiřazení kabelu                                                                | 21        |
| 1.2       | Bezpečnostní symboly                                                            | 5         | 9.2       | Napájecí napětí                                                                 | 21        |
| 1.3       | Symboly v obrázcích                                                             | 5         | 9.3       | Připojení                                                                       | 22        |
| <b>2</b>  | <b>Termíny a zkratky</b>                                                        | <b>6</b>  | 9.3.1     | FMR20, 4...20 mA HART                                                           | 22        |
| <b>3</b>  | <b>Základní bezpečnostní pokyny</b>                                             | <b>7</b>  | 9.3.2     | FMR20 s RIA15                                                                   | 23        |
| 3.1       | Požadavky na pracovníky                                                         | 7         | 9.3.3     | FMR20, RIA15 s instalovaným<br>odporovým modulem komunikačního<br>rozhraní HART | 24        |
| 3.2       | Určený způsob použití                                                           | 7         | 9.4       | Kontrola po připojení                                                           | 24        |
| 3.3       | Bezpečnost na pracovišti                                                        | 8         | <b>10</b> | <b>Funkceschopnost</b>                                                          | <b>25</b> |
| 3.4       | Bezpečnost provozu                                                              | 8         | 10.1      | Koncept ovládání                                                                | 25        |
| 3.5       | Bezpečnost výrobku                                                              | 8         | 10.2      | Pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®                                        | 25        |
| 3.5.1     | Značka CE                                                                       | 8         | 10.3      | Přes protokol HART                                                              | 25        |
| <b>4</b>  | <b>Registrované ochranné známky</b>                                             | <b>8</b>  | <b>11</b> | <b>Uvedení do provozu a obsluha</b>                                             | <b>26</b> |
| <b>5</b>  | <b>Doplňková dokumentace</b>                                                    | <b>10</b> | 11.1      | Instalace a kontrola funkce                                                     | 26        |
| 5.1       | Standardní dokumentace                                                          | 10        | 11.2      | Obsluha a nastavení přes SmartBlue (apl.)                                       | 26        |
| 5.2       | Doplňková dokumentace                                                           | 10        | 11.3      | Systémová integrace prostřednictvím<br>protokolu HART                           | 31        |
| 5.3       | Bezpečnostní pokyny (XA)                                                        | 10        | 11.3.1    | Přehled souborů s popisem zařízení<br>(DD)                                      | 31        |
| <b>6</b>  | <b>Popis výrobku</b>                                                            | <b>11</b> | 11.3.2    | Měřené veličiny prostřednictvím<br>protokolu HART                               | 31        |
| 6.1       | Konstrukční provedení výrobku                                                   | 11        | 11.4      | Obsluha a nastavení přes RIA15                                                  | 32        |
| 6.1.1     | Micropilot FMR20                                                                | 11        | 11.4.1    | Provozní funkce                                                                 | 32        |
| <b>7</b>  | <b>Vstupní přejímka a identifikace<br/>výrobku</b>                              | <b>12</b> | 11.4.2    | Provozní režimy                                                                 | 33        |
| 7.1       | Vstupní přejímka                                                                | 12        | 11.4.3    | Matice ovládání                                                                 | 33        |
| 7.2       | Identifikace výrobku                                                            | 13        | 11.5      | Konfigurace měření hladiny pomocí<br>operačního softwaru                        | 35        |
| <b>8</b>  | <b>Montáž</b>                                                                   | <b>14</b> | 11.5.1    | Zobrazení hodnoty pro hladinu v %                                               | 36        |
| 8.1       | Montážní podmínky                                                               | 14        | 11.6      | Konfigurace měření průtoku pomocí<br>operačního softwaru                        | 37        |
| 8.1.1     | Typy instalace                                                                  | 14        | 11.6.1    | Podmínky pro instalaci pro účely<br>měření průtoku                              | 37        |
| 8.1.2     | Montáž do hrdla                                                                 | 14        | 11.6.2    | Konfigurace měření průtoku                                                      | 37        |
| 8.1.3     | Orientace                                                                       | 15        | 11.7      | Přístup k údajům – zabezpečení                                                  | 40        |
| 8.1.4     | Ustavení polohy                                                                 | 15        | 11.7.1    | Uzamykání softwaru pomocí<br>přístupového kódu u FieldCare/<br>DeviceCare       | 40        |
| 8.1.5     | Úhel svazku                                                                     | 16        | 11.7.2    | Odemknutí pomocí FieldCare/<br>DeviceCare                                       | 40        |
| 8.1.6     | Měření v plastových nádobách                                                    | 17        | 11.7.3    | Uzamykání softwaru pomocí<br>přístupového kódu ve SmartBlue                     | 40        |
| 8.1.7     | Ochranná stříška proti<br>povětrnostním vlivům                                  | 17        | 11.7.4    | Odemykání pomocí SmartBlue                                                      | 40        |
| 8.1.8     | Měření ve volném terénu<br>s ochrannou trubicí proti<br>zaplavení               | 18        | 11.7.5    | Bezdrátová technologie Bluetooth®                                               | 40        |
| 8.1.9     | Instalace pomocí montážního držáku,<br>lze přizpůsobit                          | 19        | 11.7.6    | Uzamknutí RIA15                                                                 | 41        |
| 8.1.10    | Instalace pomocí výložníku, s čepem                                             | 20        | <b>12</b> | <b>Diagnostika, vyhledávání<br/>a odstraňování závad</b>                        | <b>42</b> |
| 8.1.11    | Kontrola po instalaci                                                           | 20        | 12.1      | Vyhledávání a odstraňování závad –<br>všeobecně                                 | 42        |
| <b>9</b>  | <b>Elektrické připojení</b>                                                     | <b>21</b> |           |                                                                                 |           |
| 9.1       | Přiřazení kabelu                                                                | 21        |           |                                                                                 |           |
| 9.2       | Napájecí napětí                                                                 | 21        |           |                                                                                 |           |
| 9.3       | Připojení                                                                       | 22        |           |                                                                                 |           |
| 9.3.1     | FMR20, 4...20 mA HART                                                           | 22        |           |                                                                                 |           |
| 9.3.2     | FMR20 s RIA15                                                                   | 23        |           |                                                                                 |           |
| 9.3.3     | FMR20, RIA15 s instalovaným<br>odporovým modulem komunikačního<br>rozhraní HART | 24        |           |                                                                                 |           |
| 9.4       | Kontrola po připojení                                                           | 24        |           |                                                                                 |           |
| <b>10</b> | <b>Funkceschopnost</b>                                                          | <b>25</b> |           |                                                                                 |           |
| 10.1      | Koncept ovládání                                                                | 25        |           |                                                                                 |           |
| 10.2      | Pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®                                        | 25        |           |                                                                                 |           |
| 10.3      | Přes protokol HART                                                              | 25        |           |                                                                                 |           |
| <b>11</b> | <b>Uvedení do provozu a obsluha</b>                                             | <b>26</b> |           |                                                                                 |           |
| 11.1      | Instalace a kontrola funkce                                                     | 26        |           |                                                                                 |           |
| 11.2      | Obsluha a nastavení přes SmartBlue (apl.)                                       | 26        |           |                                                                                 |           |
| 11.3      | Systémová integrace prostřednictvím<br>protokolu HART                           | 31        |           |                                                                                 |           |
| 11.3.1    | Přehled souborů s popisem zařízení<br>(DD)                                      | 31        |           |                                                                                 |           |
| 11.3.2    | Měřené veličiny prostřednictvím<br>protokolu HART                               | 31        |           |                                                                                 |           |
| 11.4      | Obsluha a nastavení přes RIA15                                                  | 32        |           |                                                                                 |           |
| 11.4.1    | Provozní funkce                                                                 | 32        |           |                                                                                 |           |
| 11.4.2    | Provozní režimy                                                                 | 33        |           |                                                                                 |           |
| 11.4.3    | Matice ovládání                                                                 | 33        |           |                                                                                 |           |
| 11.5      | Konfigurace měření hladiny pomocí<br>operačního softwaru                        | 35        |           |                                                                                 |           |
| 11.5.1    | Zobrazení hodnoty pro hladinu v %                                               | 36        |           |                                                                                 |           |
| 11.6      | Konfigurace měření průtoku pomocí<br>operačního softwaru                        | 37        |           |                                                                                 |           |
| 11.6.1    | Podmínky pro instalaci pro účely<br>měření průtoku                              | 37        |           |                                                                                 |           |
| 11.6.2    | Konfigurace měření průtoku                                                      | 37        |           |                                                                                 |           |
| 11.7      | Přístup k údajům – zabezpečení                                                  | 40        |           |                                                                                 |           |
| 11.7.1    | Uzamykání softwaru pomocí<br>přístupového kódu u FieldCare/<br>DeviceCare       | 40        |           |                                                                                 |           |
| 11.7.2    | Odemknutí pomocí FieldCare/<br>DeviceCare                                       | 40        |           |                                                                                 |           |
| 11.7.3    | Uzamykání softwaru pomocí<br>přístupového kódu ve SmartBlue                     | 40        |           |                                                                                 |           |
| 11.7.4    | Odemykání pomocí SmartBlue                                                      | 40        |           |                                                                                 |           |
| 11.7.5    | Bezdrátová technologie Bluetooth®                                               | 40        |           |                                                                                 |           |
| 11.7.6    | Uzamknutí RIA15                                                                 | 41        |           |                                                                                 |           |
| <b>12</b> | <b>Diagnostika, vyhledávání<br/>a odstraňování závad</b>                        | <b>42</b> |           |                                                                                 |           |
| 12.1      | Vyhledávání a odstraňování závad –<br>všeobecně                                 | 42        |           |                                                                                 |           |

|                       |                                                       |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| 12.2                  | Všeobecné chyby .....                                 | 42        |
| 12.3                  | Diagnostická událost .....                            | 43        |
| 12.3.1                | Diagnostická událost v ovládacím nástroji .....       | 43        |
| 12.3.2                | Diagnostická událost v RIA15 .....                    | 43        |
| 12.4                  | Seznam diagnostických událostí .....                  | 43        |
| 12.5                  | Přehled informačních událostí .....                   | 44        |
| <b>13</b>             | <b>Údržba .....</b>                                   | <b>44</b> |
| 13.1                  | Čištění zvenku .....                                  | 44        |
| 13.2                  | Těsnění .....                                         | 44        |
| <b>14</b>             | <b>Opravy .....</b>                                   | <b>45</b> |
| 14.1                  | Všeobecné poznámky .....                              | 45        |
| 14.1.1                | Koncepce oprav .....                                  | 45        |
| 14.1.2                | Výměna zařízení .....                                 | 45        |
| 14.1.3                | Zpětné zasílání .....                                 | 45        |
| 14.1.4                | Likvidace .....                                       | 45        |
| <b>15</b>             | <b>Příslušenství .....</b>                            | <b>46</b> |
| 15.1                  | Přehled .....                                         | 46        |
| <b>16</b>             | <b>Menu obsluhy .....</b>                             | <b>52</b> |
| 16.1                  | Přehled menu obsluhy (SmartBlue) .....                | 52        |
| 16.2                  | Přehled menu obsluhy (FieldCare/<br>DeviceCare) ..... | 56        |
| 16.3                  | Nabídka „Nastavení“ .....                             | 60        |
| 16.3.1                | Podnabídka „Rozšířené nastavení“ ...                  | 63        |
| 16.3.2                | Podnabídka „Komunikace“ .....                         | 73        |
| 16.4                  | Podnabídka „Diagnostika“ .....                        | 77        |
| 16.4.1                | Podnabídka „Informace o přístroji“ ...                | 79        |
| 16.4.2                | Podnabídka „Simulace“ .....                           | 81        |
| <b>Rejstřík .....</b> | <b>82</b>                                             |           |

# 1 Informace k dokumentu

## 1.1 Symboly pro určité typy informací

| Symbol                                                                              | Význam                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Povolené</b><br>Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.               |
|    | <b>Upřednostňované</b><br>Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované. |
|    | <b>Zakázané</b><br>Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.               |
|    | <b>Tip</b><br>Nabízí doplňující informace.                                        |
|    | Odkaz na dokumentaci                                                              |
|    | Odkaz na stránku                                                                  |
|    | Odkaz na obrázek                                                                  |
| 1., 2., 3. ...                                                                      | Řada kroků                                                                        |
|   | Výsledek určitého kroku                                                           |
|  | Nápověda v případě problémů                                                       |
|  | Vizuální kontrola                                                                 |

## 1.2 Bezpečnostní symboly

| Symbol                                                                              | Význam                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>NEBEZPEČÍ!</b><br>Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění. |
|  | <b>VAROVÁNÍ!</b><br>Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.  |
|  | <b>UPOZORNĚNÍ!</b><br>Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění. |
|  | <b>POZNÁMKA!</b><br>Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.                                    |

## 1.3 Symboly v obrázcích

| Symbol             | Význam      |
|--------------------|-------------|
| 1, 2, 3, ...       | Číslo pozic |
| 1., 2., 3. ...     | Řada kroků  |
| A, B, C, ...       | Pohledy     |
| A-A, B-B, C-C, ... | Řezy        |

| Symbol                                                                            | Význam                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Prostor s nebezpečím výbuchu</b><br>Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.              |
|  | <b>Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu)</b><br>Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu. |

## 2 Termíny a zkratky

| Termín/zkratka   | Výklady                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BA               | Typ dokumentu „Návod k obsluze“                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| KA               | Typ dokumentu „Stručný návod k obsluze“                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| TI               | Technické informace                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| SD               | Typ dokumentu „Zvláštní dokument“                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| XA               | Typ dokumentu „Bezpečnostní pokyny“                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| PN               | Jmenovitý tlak                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| MWP              | Maximální provozní tlak<br>Údaj o maximálním provozním tlaku (MWP) lze nalézt rovněž na typovém štítku.                                                                                                                                                                                                       |
| ToF              | Time of Flight (doba letu)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| FieldCare        | Rozšiřitelný software pro konfiguraci zařízení a integrovaná řešení pro správu provozních zdrojů závodu                                                                                                                                                                                                       |
| DeviceCare       | Univerzální konfigurační software pro Endress+Hauser HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus a polní přístroje s technologií Ethernet                                                                                                                                                                             |
| DTM              | Typ správce zařízení                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DD               | Popis zařízení pro komunikační protokol HART                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DK               | Relativní dielektrická konstanta $\epsilon_r$                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ovládací nástroj | Termín „ovládací nástroj“ se používá namísto následujícího operačního softwaru: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SmartBlue (apl.) – pro chytrý telefon nebo tablet s operačním systémem Android nebo iOS.</li> <li>▪ FieldCare/DeviceCare – pro provoz přes komunikační rozhraní HART a PC</li> </ul> |
| BD               | Blokovací vzdálenost; v rámci BD neprobíhá analýza žádných signálů.                                                                                                                                                                                                                                           |

## 3 Základní bezpečnostní pokyny

### 3.1 Požadavky na pracovníky

Pracovníci provádějící instalaci, uvádění do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující požadavky:

- ▶ 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.

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující požadavky:

- ▶ Musí být poučeni a pověřeni podle požadavků pro daný úkol vlastníkem/provozovatelem závodu.
- ▶ Musí dodržovat pokyny v tomto návodu.

### 3.2 Určený způsob použití

#### Použití a média

Měřicí přístroj popsáný v tomto návodu k obsluze je určen pro průběžné, bezkontaktní měření výše hladiny kapalin. Z důvodu jeho provozní frekvence, tj. přibližně 26 GHz/5,7 mW, maximální hodnoty vyzařovaného pulzního výkonu a průměrného výstupního výkonu, je rovněž povoleno použití mimo uzavřený prostor kovových nádob. 0,015 mW Pro účely provozu mimo uzavřený prostor nádob musí být přístroj nainstalován v souladu s pokyny uvedenými v kapitole „Instalace“. →  18 Provoz přístroje nepředstavuje zdravotní ani environmentální riziko.

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: vzdálenost
- ▶ 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 měřicí přístroj zůstane v dobrém stavu po dobu provozu, musí být splněny následující podmínky:

- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu přiměřeně odolné.
- ▶ Dodržujte mezní hodnoty v „Technických údajích“.

#### Nesprávné použití

Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

Ověření sporných případů:

- ▶ 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 vyzařování tepla samotnou elektronikou může teplota krytu elektroniky a vnitřních součástek během provozu stoupnout až na 80 °C. Při provozu může senzor dosáhnout teploty blízké teplotě média.

Nebezpečí popálení při kontaktu s povrchem!

- V případě, že teplota kapaliny bude vyšší, zajistěte ochranu proti dotyku, aby nemohlo dojít k popálení.

### 3.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

- Používejte požadované osobní ochranné pomůcky podle federálních/národních předpisů.

### 3.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění.

- Zařízení obsluhujte, pouze pokud je v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- Obsluha je zodpovědná za provoz zařízení bez rušení.

#### Změny na zařízení

Neoprávněné úpravy zařízení jsou nepřípustné a mohou vést k nepředvídatelnému nebezpečí.

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

#### Oprava

Pro zaručení provozní bezpečnosti a spolehlivosti,

- Opravy zařízení provádějte pouze, pokud budou výslovně povoleny.
- Dodržujte federální/národní předpisy týkající se oprav elektrických zařízení.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce.

#### Nebezpečí výbuchu

Pro vyloučení nebezpečí pro osoby nebo zařízení, když je zařízení používáno v nebezpečné oblasti (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob):

- Na základě typového štítku zkontrolujte, zda je povoleno používání zařízení v nebezpečné oblasti.
- Dodržujte specifikace v samostatné doplňující dokumentaci, jež tvoří nedílnou součást těchto pokynů.

### 3.5 Bezpečnost výrobku

Tento měřicí přístroj byl navržen v souladu s osvědčeným technickým postupem tak, aby splňoval nejnovější bezpečnostní požadavky. Byl otestován a odeslán z výroby ve stavu, ve kterém je schopný bezpečně pracovat. Splňuje všeobecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky.

#### 3.5.1 Značka CE

Měřicí systém splňuje právní požadavky příslušných směrnic ES. Tyto jsou společně s relevantními normami uvedeny v příslušném prohlášení o shodě ES.

Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení opatřením značky CE.

## 4 Registrované ochranné známky



Registrovaná obchodní značka FieldComm Group, Austin, USA



Loga a slovní označení *Bluetooth*® jsou registrovanými obchodními značkami, jejich vlastníkem je společnost Bluetooth SIG, Inc. Jakékoli použití těchto značek společnosti Endress+Hauser je v souladu s licencí. Další obchodní značky a jména jsou značkami a jmény jejich příslušných vlastníků.

**Apple®**

Apple, logo Apple, iPhone a iPod touch jsou obchodními značkami společnosti Apple Inc. registrovanými v USA a dalších zemích. App Store je značkou služby společnosti Apple Inc.

**Android®**

Android, Google Play a logo Google Play jsou obchodními značkami společnosti Google Inc.

## 5 Doplňková dokumentace

Na internetových stránkách Endress+Hauser v sekci stahování – [www.endress.com](http://www.endress.com) → Download – jsou k dispozici následující typy dokumentů:

### 5.1 Standardní dokumentace

| Zařízení | Typ dokumentu           | Kód dokumentu |
|----------|-------------------------|---------------|
| FMR20    | Stručný návod k obsluze | KA01248F      |

| Zařízení | Typ dokumentu       | Kód dokumentu |
|----------|---------------------|---------------|
| FMR20    | Technické informace | TI01267F      |

### 5.2 Doplňková dokumentace

| Zařízení | Typ dokumentu       | Kód dokumentu |
|----------|---------------------|---------------|
| RIA15    | Technické informace | TI01043K      |
|          | Pokyny k obsluze    | BA01170K      |

### 5.3 Bezpečnostní pokyny (XA)

V závislosti na typu schválení jsou následující Bezpečnostní pokyny (XA) dodávány společně se zařízením. Tvoří pak nedílnou součást Návodu k obsluze.

| Položka 020 „Napájení; výstup“ | Schválení                                        | K dispozici pro                   |
|--------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                |                                                  | A <sup>1)</sup> , P <sup>2)</sup> |
| BA                             | ATEX: II 1 G Ex ia IIC T4 Ga                     | XA01443F                          |
| BB                             | ATEX: II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb                |                                   |
| IA                             | IEC: Ex ia IIC T4 Ga                             |                                   |
| IB                             | IEC: Ex ia IIC T4 Ga/Gb                          |                                   |
| CB                             | CSA C/US IS Cl.I Div.1 Gr.A-D, AEx ia / Ex ia T4 | XA01445F                          |

1) 2 vodič; 4–20 mA HART

2) 2 vodič; 4–20 mA HART/Bluetooth®

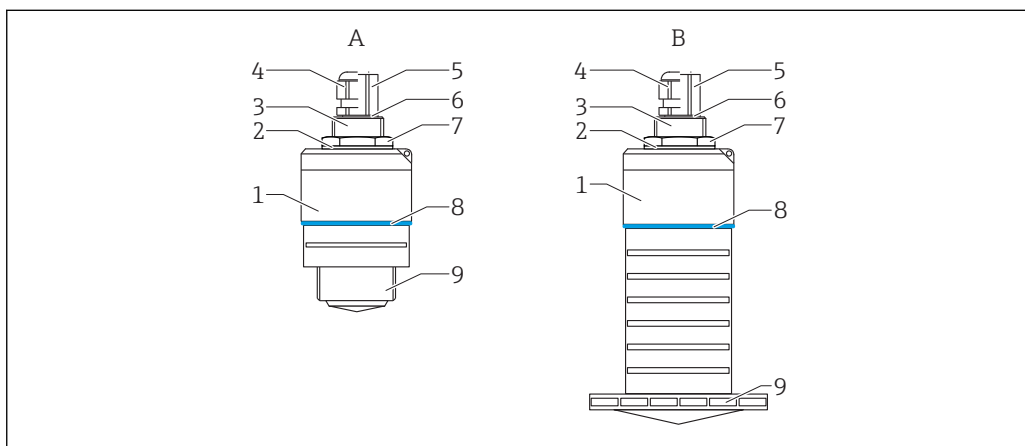


Na typovém štítku jsou uvedeny bezpečnostní pokyny (XA), které s přístrojem souvisejí.

## 6 Popis výrobku

### 6.1 Konstrukční provedení výrobku

#### 6.1.1 Micropilot FMR20



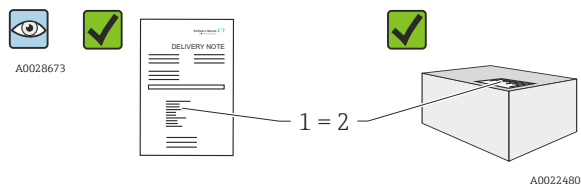
A0028416

 1 Provedení Micropilot FMR20 (26 GHz)

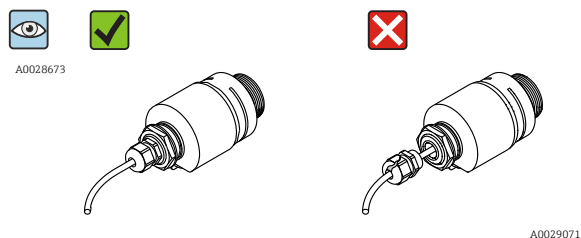
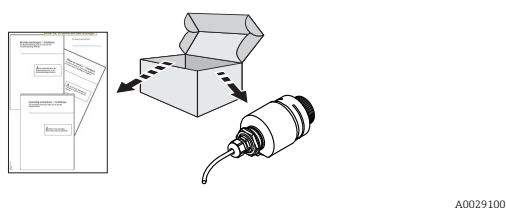
- A FMR20 s anténou 40 mm
- B FMR20 s anténou 80 mm
- 1 Těleso senzoru
- 2 Těsnění
- 3 Procesní připojení na zadní straně
- 4 Kabelová průchodka
- 5 Adaptér pro trubku
- 6 O-kroužek
- 7 Pojistná matice
- 8 Designový kroužek
- 9 Procesní připojení na přední straně

## 7 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

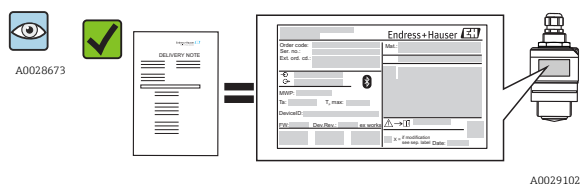
### 7.1 Vstupní přejímka



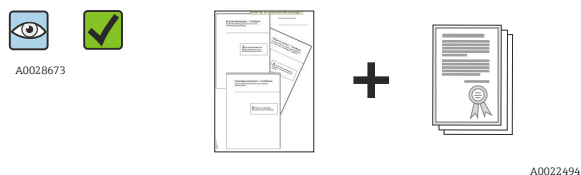
Jsou objednávací kódy na dodacím listě (1) a štítek na zařízení (2) identické?



Je zboží nepoškozené?



Souhlasí údaje na štítku s objednávacími informacemi na dodacím listu?



Je přítomno DVD s ovládacím softwarem?  
Pokud je vyžadováno (viz typový štítek): byly  
dodány bezpečnostní pokyny (XA)?



Pokud některá z podmínek nebude splněna, obraťte se na svého distributora Endress+Hauser.

## 7.2 Identifikace výrobku

Pro ověření identifikace měřicího přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace typových štítků
- Rozšířený objednávací kód s rozepsáním funkcí zařízení na dodacím listu
- Zadejte sériová čísla z typových štítků do *W@M Device Viewer* (*prohlížeče zařízení*) ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): zobrazí se veškeré informace o měřicím přístroji a dále přehled přiložené technické dokumentace.
- Zadejte sériové číslo z typových štítků do provozní aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte maticový kód ve formátu 2-D (QR kód) uvedený na typovém štítku do provozní aplikace *Endress+Hauser Operations App*: zobrazí se veškeré informace o měřicím přístroji a dále přehled přiložené technické dokumentace.

The diagram shows a rectangular label for the Micropilot FMR20 HART. It contains 24 numbered fields for identification. The fields are arranged as follows:

- 1: Manufacturer address
- 2: Device name
- 3: Order code
- 4: Serial number
- 5: Extended order code
- 6: Signal output
- 7: Signal output
- 8: MWP
- 9: Ta
- 10: T<sub>p</sub> max
- 11: DeviceID
- 12: FW
- 13: Dev.Rev.
- 14: CE mark
- 15: Additional information
- 16: C-Tick
- 17: Materials
- 18: Protection level
- 19: Certification symbol
- 20: Certification data
- 21: Document number
- 22: Modification mark
- 23: QR code
- 24: Date

A0029096

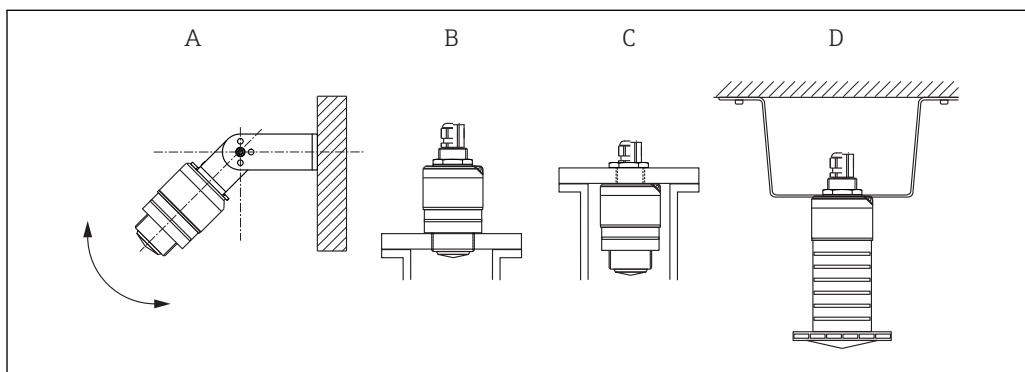
### 2 Typový štítek Micropilot

- Adresa výrobce
- Název přístroje
- Objednávací kód
- Výrobní číslo (výr. č.)
- Rozšířený objednávací kód (rozš. obj. kód)
- Napájecí napětí
- Signálové výstupy
- Procesní tlak
- Připustná okolní teplota ( $T_a$ )
- Maximální procesní teplota
- ID zařízení
- Verze firmwaru (FW)
- Revize zařízení (rev. zař.)
- Značka CE
- Doplňková informace o verzi zařízení (certifikáty, schválení)
- C-Tick
- Materiály v kontaktu s procesními médii
- Stupeň ochrany: např. IP, NEMA
- Symbol certifikace
- Certifikace a údaje vztahující se ke schválení
- Číslo dokumentu pro bezpečnostní pokyny: např. XA, ZD, ZE
- Značka úpravy
- Dvojměrný maticový kód (QR kód)
- Datum výroby: rok-měsíc

## 8 Montáž

### 8.1 Montážní podmínky

#### 8.1.1 Typy instalace



A0030605

3 Na stěnu, strop nebo do hrdla

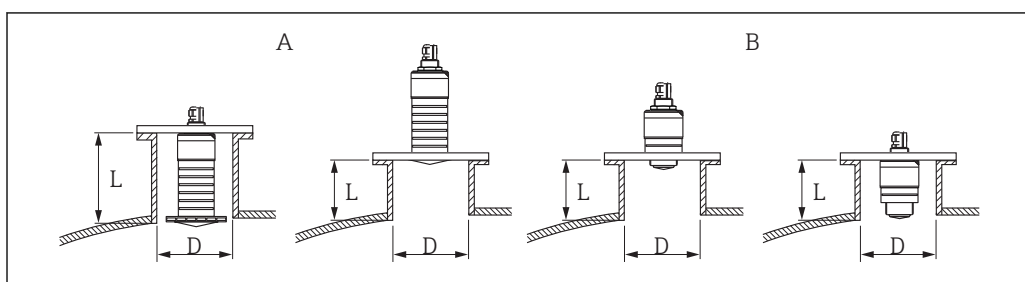
- A Montáž na stěnu nebo strop s možností přizpůsobení  
 B Namontováno na přední závit  
 C Namontováno na zadní závit  
 D Montáž na strop s pojistnou maticí (je součástí dodávky)

#### Upozornění!

Kabel senzoru není určen k použití jako nosný kabel. Nepoužívejte jako závěsný kabel.

#### 8.1.2 Montáž do hrdla

Pro dosažení optimálních výsledků měření by se měla anténa nacházet těsně pod hranou hrdla. Povrch vnitřní strany hrdla musí být hladký, bez přítomnosti hran nebo svarů. Hrana hrdla by měla být pokud možno zaoblená. Maximální délka hrdla  $L$  závisí na jejím průměru  $D$ . Vezměte prosím na vědomí specifikované mezní hodnoty pro průměr a délku hrdla.



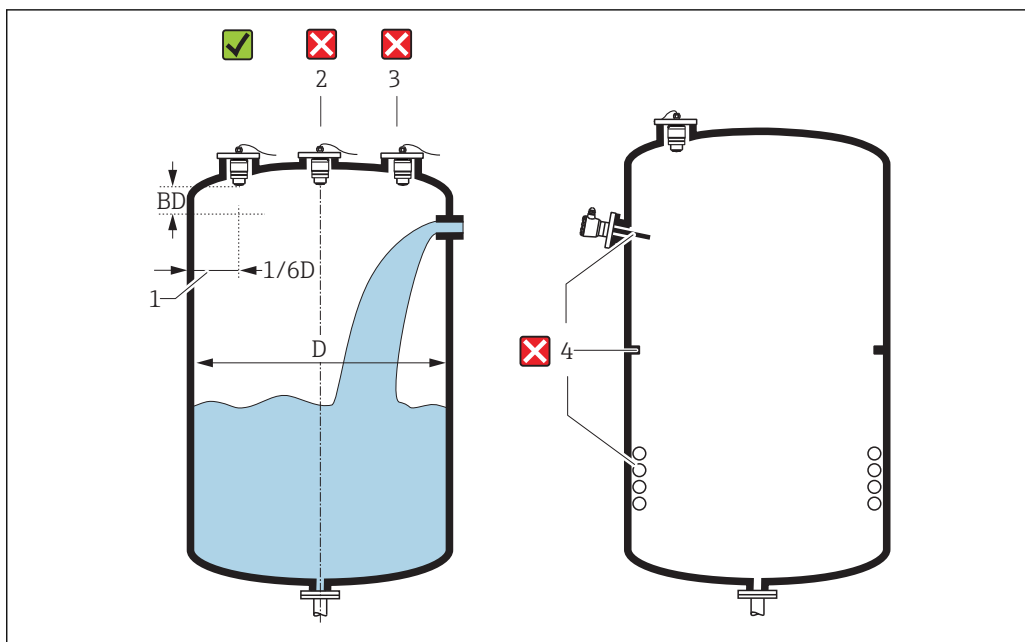
A0028413

4 FMR20 – instalace do hrdla

- A FMR20 80 mm (3 in) anténa  
 B FMR20 40 mm (1,5 in) anténa

|   | 80 mm (3 in) Anténa,<br>uvnitř hrdla      | 80 mm (3 in) Anténa,<br>vně hrdla | 40 mm (1,5 in) Anténa,<br>vně hrdla | 40 mm (1,5 in) Anténa,<br>uvnitř hrdla   |
|---|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| D | min.120 mm (4,72 in)                      | min.80 mm (3 in)                  | min.40 mm (1,5 in)                  | min.80 mm (3 in)                         |
| L | max. 205 mm (8,07 in) +<br>$D \times 4,5$ | max. $D \times 4,5$               | max. $D \times 1,5$                 | max. 140 mm (5,5 in) +<br>$D \times 1,5$ |

### 8.1.3 Orientace



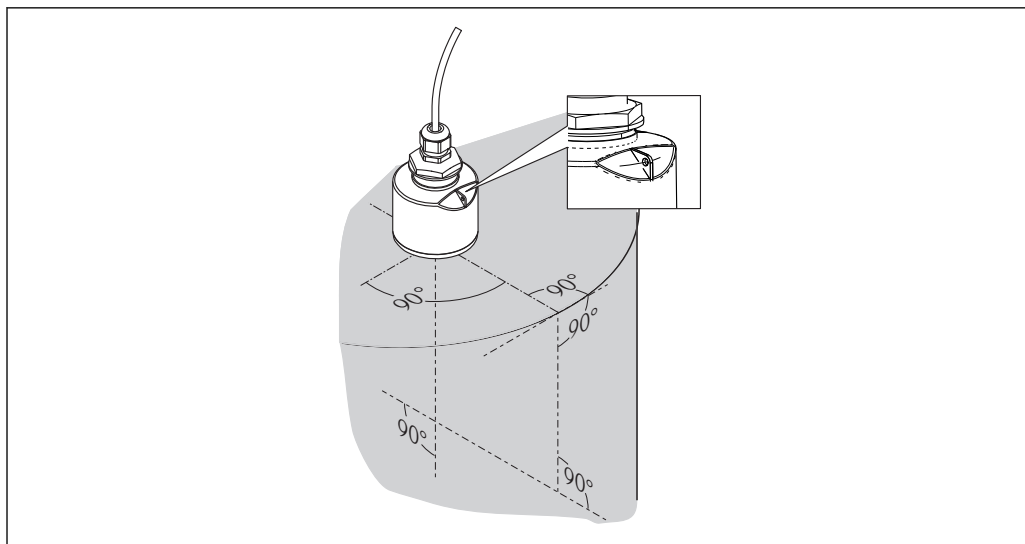
A0028410

5 Umístění pro instalaci na nádrž

- Je-li to možné, nainstalujte senzor tak, aby jeho spodní okraj vystupoval do nádoby.
- Neinstalujte senzor do středu nádrže (2). Doporučujeme ponechat vzdálenost (1) mezi senzorem a stěnou nádrže rovnou  $1/6$  průměru nádrže.  
Doporučená vzdálenost **A** stěna – vnější okraj hrdla:  $\sim 1/6$  průměru nádrže **D**. Za žádných okolností však přístroj nesmí být namontován do vzdálenosti kratší než 15 cm (5,91 in) od stěny nádrže.
- Měření neprovádějte přes tok materiálu při plnění (3).
- Nepoužívejte zařízení (4), jako jsou limitní spínače, teplotní senzory, usměrňovače, ohřívací cívky atd.
- V jedné nádrži lze provozovat několik zařízení, aniž by došlo k jejich interferenci.
- V rámci Blokovací vzdálenost neprobíhá analýza žádných signálů. Proto ji lze využít pro potlačení interferenčních signálů (např. efekty kondenzátu) v blízkosti antény.  
Jako výchozí je z výroby přednastavená automatická Blokovací vzdálenost minimálně 0,1 m (0,33 ft). Lze ji však ručně přepsat (je povoleno i 0 m (0 ft)).  
Automatický výpočet:  
Blokovací vzdálenost = Kalibrace prázdné nádrže – Kalibrace plné nádrže – 0,2 m (0,656 ft).  
Parametr **Blokovací vzdálenost** se přepočítává podle tohoto vzorce pokaždé, když dojde k zadání nové hodnoty do parametru **Kalibrace prázdné nádrže** nebo parametru **Kalibrace plné nádrže**.  
Pokud je výsledkem tohoto výpočtu hodnota  $< 0,1$  m (0,33 ft), namísto toho se použije blokovací vzdálenost 0,1 m (0,33 ft).

### 8.1.4 Ustavení polohy

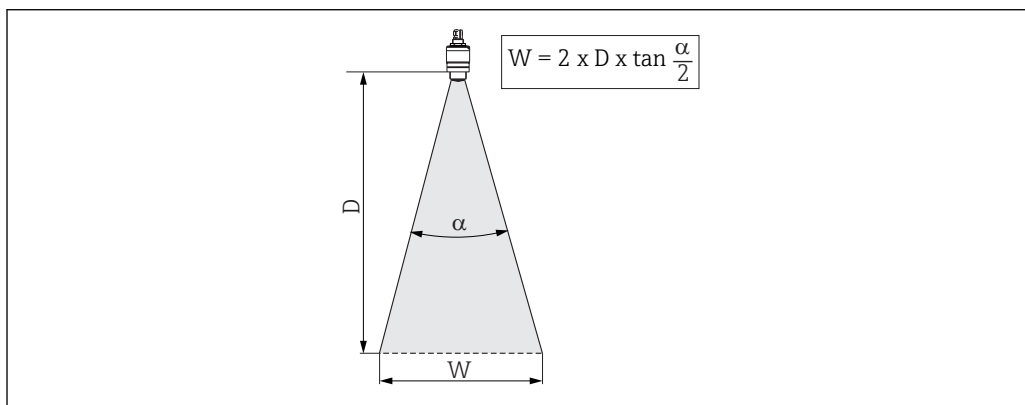
- Ustavte anténu svisle vůči povrchu produktu.
- Nasměrujte plošku s očkem co nejlépe kolmo ke stěně nádrže.



A0028927

6 Nastavení orientace senzoru při montáži do nádrže

### 8.1.5 Úhel svazku



A0029053-CS

7 Vztah mezi úhlem svazku  $\alpha$ , vzdáleností  $D$  a průměrem šířky svazku  $W$

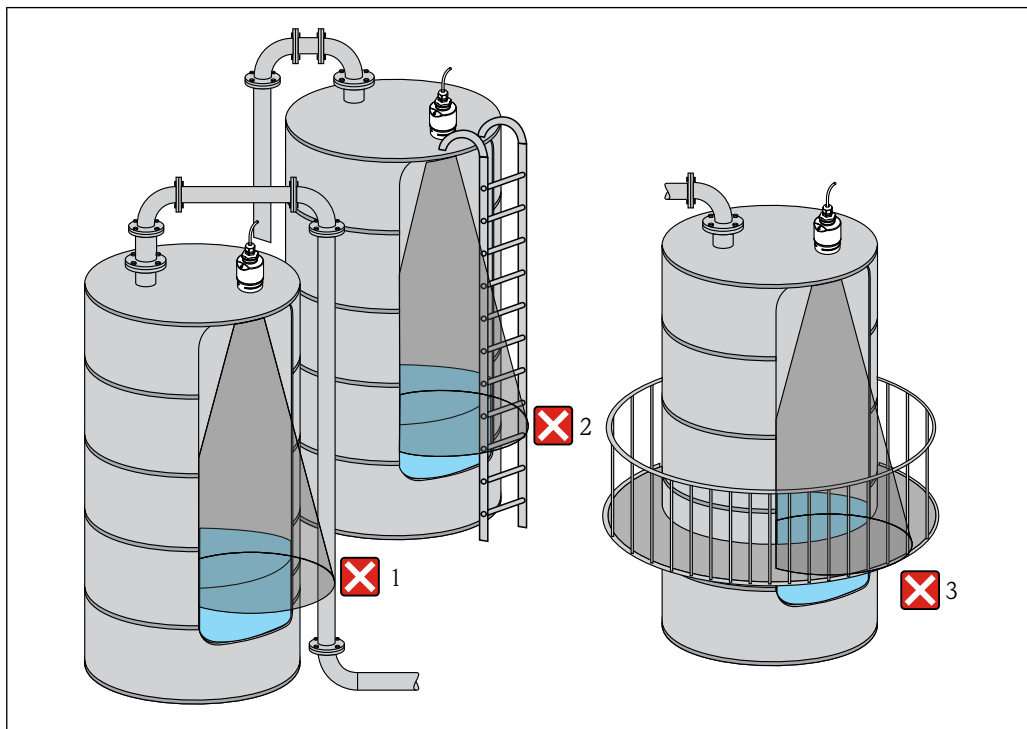
Úhel svazku se definuje jako úhel  $\alpha$ , ve kterém hustota energie radarových vln dosahuje poloviční hodnoty maximální hustoty energie (šířka 3 dB). Mikrovlny vycházejí rovněž mimo signálový svazek a mohou se odrážet od součástí instalace zasahujících do cesty mikrovln.

Průměr svazku  $W$  jako funkce úhlu svazku  $\alpha$  a měřicí vzdálenosti  $D$ .

| FMR20                |                       |                   |
|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Velikost antény      | 40 mm (1,5 in)        | 80 mm (3 in)      |
| Úhel svazku $\alpha$ | 30°                   | 12°               |
| Vzdálenost (D)       | Průměr šířky svazku W |                   |
| 3 m (9,8 ft)         | 1,61 m (5,28 ft)      | 0,63 m (2,1 ft)   |
| 5 m (16,4 ft)        | 2,68 m (8,79 ft)      | 1,05 m (3,45 ft)  |
| 10 m (33 ft)         | 5,36 m (17,59 ft)     | 2,1 m (6,9 ft)    |
| 15 m (49 ft)         |                       | 3,15 m (10,34 ft) |
| 20 m (66 ft)         |                       | 4,2 m (13,79 ft)  |

### 8.1.6 Měření v plastových nádobách

Pokud je vnější stěna nádoby vyrobena z nevodivého materiálu (např. GFR), mikrovlny se mohou odrážet i od rušivých instalací nacházejících se mimo nádobu (např. kovových potrubí (1), žebříků (2), mříží (3) atd.). Proto by se zde neměly podobné, pro signální paprsek rušivé instalace nacházet. Další informace získáte u společnosti Endress+Hauser.

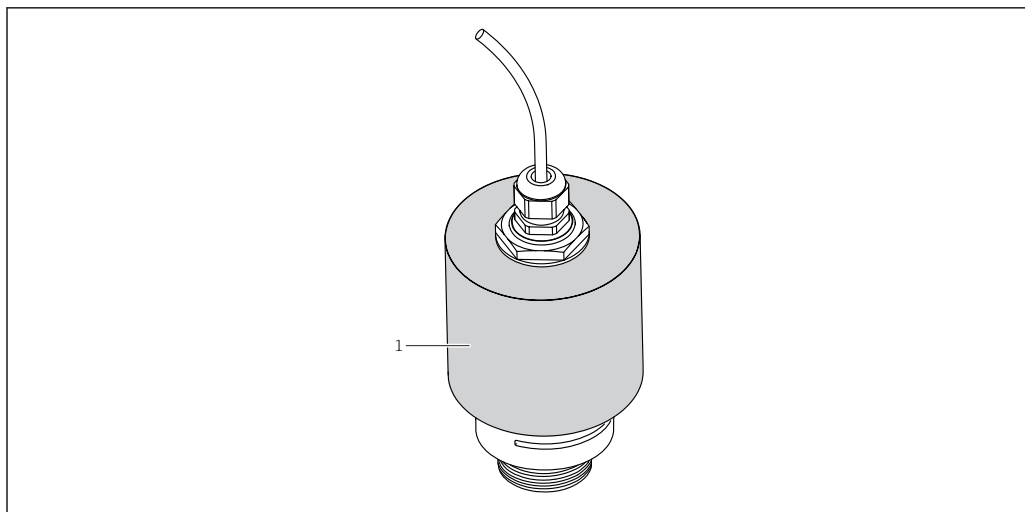


A0029540

8 Měření v plastové nádobě

### 8.1.7 Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům

Při venkovním použití doporučujeme používat ochrannou stříšku (1) proti povětrnostním vlivům



A0031277

9 Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům, např. s anténou 40 mm (1,5")

**i** Senzor není kompletně přikryt v případě antény 40 mm (1,5 in) nebo antény 80 mm (3 in).

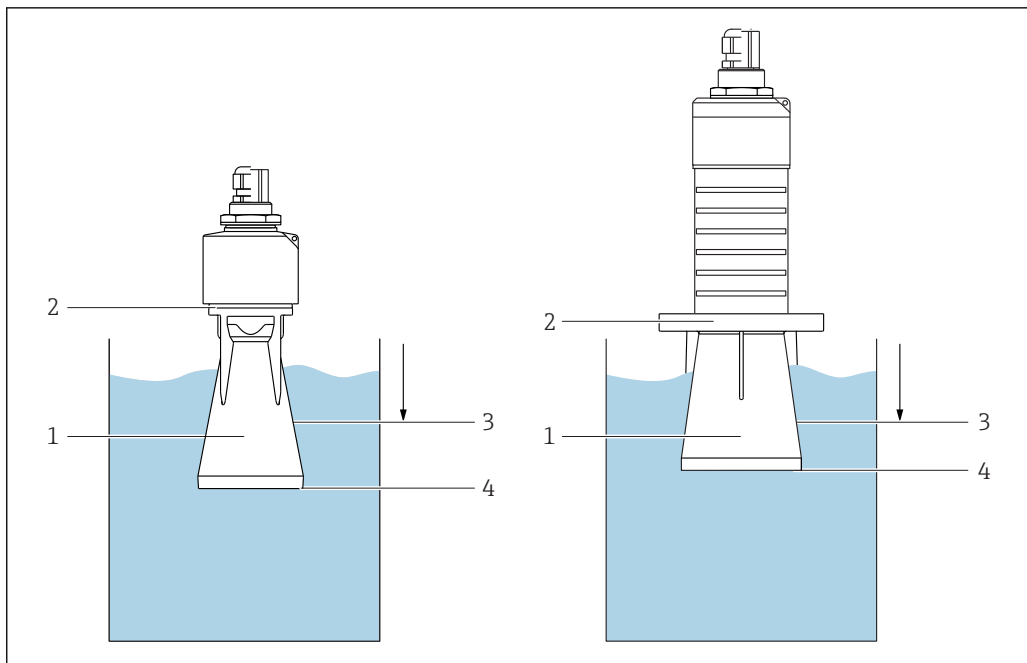
Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům je k dispozici jako příslušenství.

→ 46

### 8.1.8 Měření ve volném terénu s ochrannou trubkou proti zaplavení

Ochranná trubka proti zaplavení zaručuje provedení konečné analýzy maximální výše hladiny, dokonce i v případě, že senzor je zcela potopen.

V instalacích ve volném terénu a/nebo u aplikací, kde existuje riziko zaplavení, doporučujeme použít ochrannou trubku proti zaplavení.



A0031093

**10** Funkce ochranné trubky proti zaplavení

- 1 Vzduchová kapsa
- 2 Těsnění – O-kroužek (EPDM)
- 3 Blokovácí vzdálenost
- 4 Max. výše hladiny

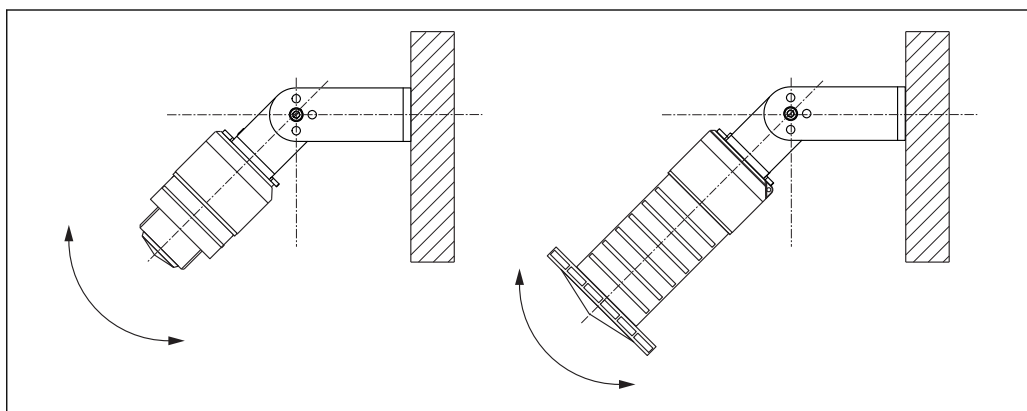
**i** Ochranná trubka proti zaplavení je k dispozici jako příslušenství. → **46**

Trubka se šroubuje přímo na senzor a systém se tak utěsní pomocí O-kroužku (2), který zajistí vzduchotěsnost. V případě zaplavení zajistí vzduchová kapsa (1), která se vytvořila v trubce, finální detekci maximální výše hladiny (4) přímo na konci trubky. Vlivem skutečnosti, že Blokovácí vzdálenost (3) se nachází uvnitř trubky, četné odražené zvuky nejsou analyzovány.

#### Konfigurace blokovácí vzdálenosti při použití ochranné trubky proti zaplavení

- Přejděte na: Hlavní nabídka → Nastavení → Rozšířené nastavení → Blokovácí vzdálenost
  - ↳ Zadejte 100 mm (4 in).

### 8.1.9 Instalace pomocí montážního držáku, lze přizpůsobit



A0030606

**11** Instalace pomocí montážního držáku, lze přizpůsobit

- Je možná montáž na stěnu či strop.
- Pomocí montážního držáku přiložte anténu tak, aby byla kolmo k povrchu produktu.

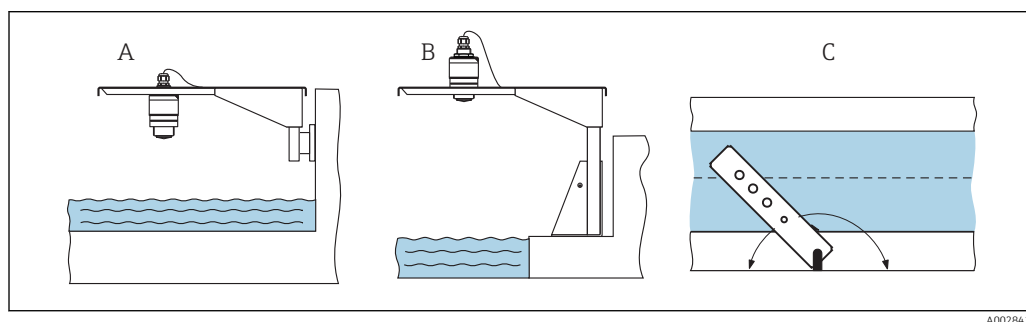
#### OZNÁMENÍ

**Mezi montážním držákem a krytem převodníku neexistuje žádné vodivé spojení.**  
Riziko elektrostatického výboje.

- Propojte montážní držák k lokální soustavě pro vyrovnávání potenciálu.

 Montážní držák je k dispozici jako příslušenství. →  46

### 8.1.10 Instalace pomocí výložníku, s čepem



 12 Instalace pomocí výložníku, s čepem

A Instalace pomocí výložníku a nástěnného držáku

B Instalace pomocí výložníku a montážního stojanu

C Výložníkem lze otáčet (např. za účelem umístění senzoru přes střed kanálu, například)

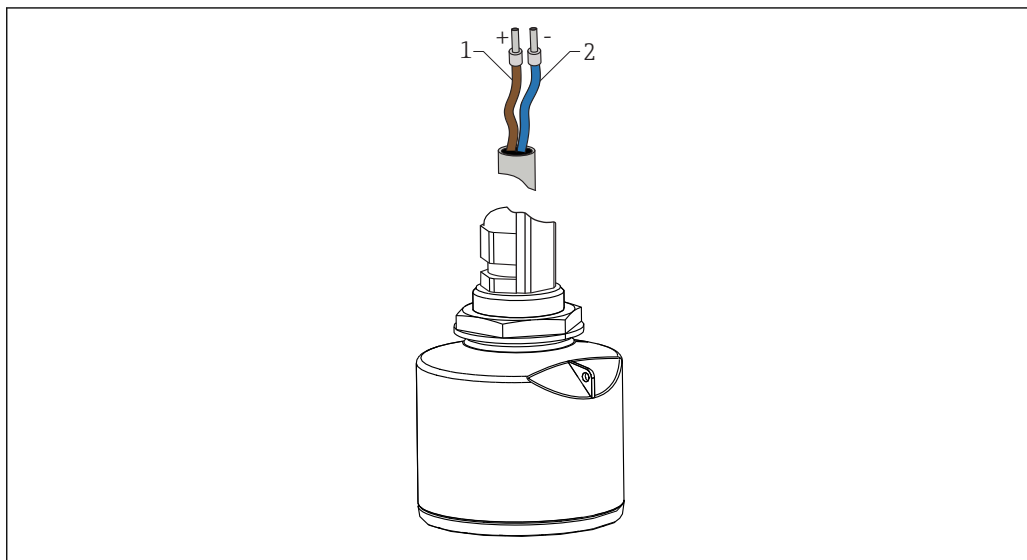
 Výložník, nástěnný držák a montážní stojan jsou k dispozici jako příslušenství. →  46

### 8.1.11 Kontrola po instalaci

|                          |                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Je zařízení nepoškozeno (vizuální kontrola)?                                          |
| <input type="checkbox"/> | Je zařízení odpovídajícím způsobem chráněno před vlhkostí a přímým slunečním zářením? |
| <input type="checkbox"/> | Je zařízení řádně zajištěno?                                                          |

## 9 Elektrické připojení

### 9.1 Přiřazení kabelu



A0028954

13 Přiřazení kabelu

- 1 Kladný – hnědý kabel  
2 Záporný – modrý kabel

### 9.2 Napájecí napětí

Je potřeba externí napájecí zdroj.

| Svorkové napětí $U$ na zařízení      | Maximální zátěž $R$ v závislosti na napájecím napětí $U_0$ u napájecí jednotky                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10,5...30 V <sub>DC</sub> 2 vodičové | <p>The graph shows the relationship between the supply voltage <math>U_0</math> [V] and the maximum load resistance <math>R</math> [Ω]. The resistance is zero for <math>U_0</math> values from 10.5 V to 21.75 V, and then increases linearly to 500 Ω at 21.75 V, remaining constant thereafter.</p> |

A0029226

#### Vyrovnnání potenciálů

Pro vyrovnnání potenciálu není potřeba dělat žádná zvláštní opatření.

V případě zařízení určeného pro prostředí s nebezpečím výbuchu se prosím řiďte bezpečnostními pokyny uvedenými ve zvláštním dokumentu bezpečnostních pokynů (XA, ZD).

**i** Od Endress+Hauser je možno objednat různé napájecí jednotky: viz kapitola „Příslušenství“ → 50

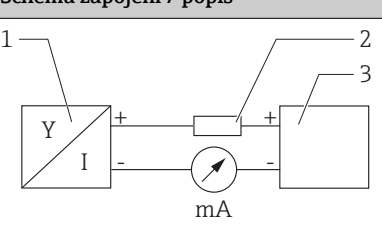
**i** Napájení z baterie

Za účelem prodloužení výdrže baterie lze komunikaci senzoru přes bezdrátovou technologii *Bluetooth®* deaktivovat.

→ 40

## 9.3 Připojení

### 9.3.1 FMR20, 4...20 mA HART

|                                                                                     | Schéma zapojení / popis                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Připojení FMR20 s komunikačním rozhraním HART, zdrojem napětí a displejem 4...20 mA |  <p><b>14</b> FMR20 – blokové schéma, HART</p> <p>1 Micropilot FMR20<br/>2 Odpor HART<br/>3 Napájení</p> <p style="text-align: right;">A0028908</p> |

**i** Komunikační odpor HART o hodnotě 250  $\Omega$  v signálním vedení je nezbytný vždy v případě napájecího zdroje s nízkou impedancí.

**Pokles napětí, který je třeba vzít v úvahu:**  
Max. 6 V s 250  $\Omega$  komunikačním odporem

### 9.3.2 FMR20 s RIA15

**i** Vzdálený displej RIA15 lze objednat společně se zařízením.

**Produktová struktura, položka 620 „Přiložené příslušenství“:**

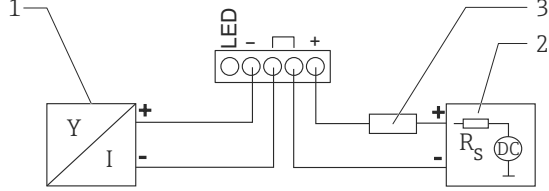
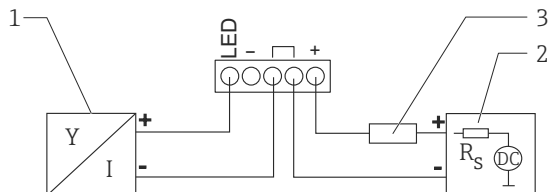
- Volitelná možnost R4 „Vzdálený displej RIA15 pro prostředí bez nebezpečí výbuchu, polní pouzdro“
- Volitelná možnost R5 „Vzdálený displej Ex = schválený typ ochrany proti výbuchu, polní pouzdro“

**b** Případně jej lze objednat zvlášť jako příslušenství. Podrobné informace naleznete v technických informacích TI01043K a návodu k obsluze BA01170K.

**i** Jednotka procesního displeje RIA15 je napájena ze smyčky a nevyžaduje žádný externí napájecí zdroj.

**Pokles napětí, který je třeba vzít v úvahu:**

- $\leq 1$  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

|                                                                          | Schéma zapojení / popis                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Připojení FMR20, komunikační rozhraní HART a RIA15 <b>bez</b> podsvícení |  <p><b>15</b> Blokové schéma FMR20, HART s jednotkou procesního displeje RIA15 bez osvětlení</p> <p>1 Micropilot FMR20<br/>2 Napájení<br/>3 Odpor HART</p> <p style="text-align: right;">A0019567</p> |
| Připojení FMR20, komunikační rozhraní HART a RIA15 <b>s</b> podsvícením  |  <p><b>16</b> Blokové schéma FMR20, HART s jednotkou procesního displeje RIA15 s osvětlením</p> <p>1 Micropilot FMR20<br/>2 Napájení<br/>3 Odpor HART</p> <p style="text-align: right;">A0019568</p> |

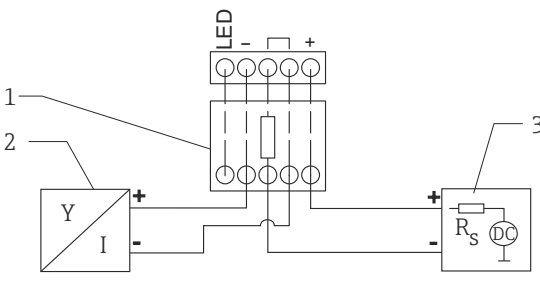
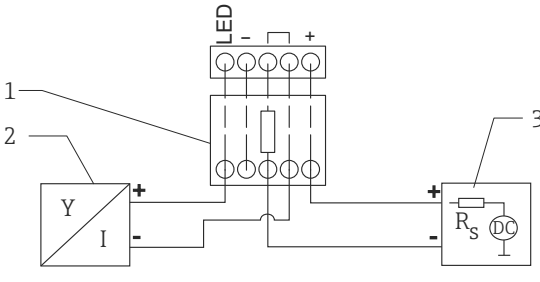
9.3.3 FMR20, RIA15 s instalovaným odporovým modulem komunikačního rozhraní HART

**i** Komunikační modul HART pro instalaci do RIA15 lze objednat společně se zařízením.

**Produktová struktura, položka 620 „Přiložené příslušenství“:**

- Volitelná možnost R6 „komunikační odpor HART do prostředí s nebezpečím / bez nebezpečí výbuchu“
- **Pokles napětí**, který je třeba zohlednit, je max. **7 V**

**b** Případně jej lze objednat zvlášť jako příslušenství. Podrobné informace naleznete v technických informacích TI01043K a návodu k obsluze BA01170K.

|                                        | Schéma zapojení / popis                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Připojení FMR20 a RIA15 bez podsvícení | <div><p>A0020839</p><p><b>17</b> Blokové schéma FMR20, RIA15 bez osvětlení, odporový modul pro komunikaci HART</p><p>1 Odporový modul komunikačního rozhraní HART<br/>2 Micropilot FMR20<br/>3 Napájení</p></div>  |
| Připojení FMR20 a RIA15 s podsvícením  | <div><p>A0020840</p><p><b>18</b> Blokové schéma FMR20, RIA15 s osvětlením, odporový modul pro komunikaci HART</p><p>1 Odporový modul komunikačního rozhraní HART<br/>2 Micropilot FMR20<br/>3 Napájení</p></div> |

9.4 Kontrola po připojení

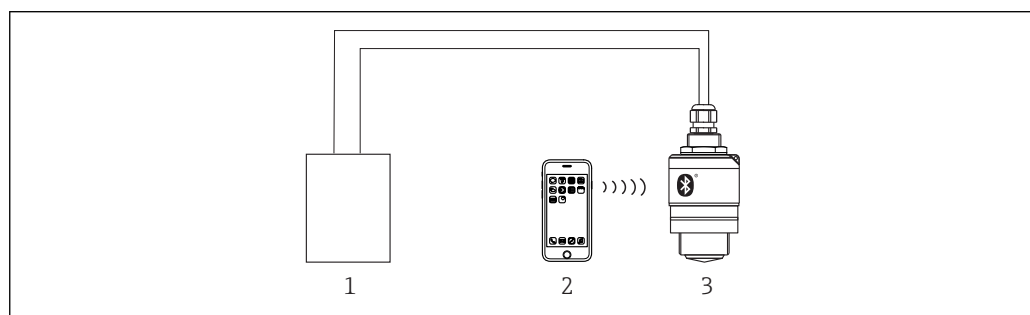
|                          |                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Jsou zařízení a kabel nepoškozené (vizuální kontrola)?                                      |
| <input type="checkbox"/> | Nejsou kabely mechanicky příliš namáhány?                                                   |
| <input type="checkbox"/> | Jsou kabelové průchodky namontované a řádně utažené?                                        |
| <input type="checkbox"/> | Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na typovém štítku?                              |
| <input type="checkbox"/> | Není obrácená polarita, je svorka přiřazena správně?                                        |
| <input type="checkbox"/> | Bylo přihlédnuto k poklesu napětí přes jednotku procesního displeje a komunikačnímu odporu? |

## 10 Funkceschopnost

### 10.1 Koncept ovládání

- 4...20 mA, HART
- Navigace nabídkou se stručným vysvětlením jednotlivých funkcí parametrů v ovládacím nástroji
- Volitelná možnost: SmartBlue (apl.) prostřednictvím bezdrátové technologie Bluetooth®

### 10.2 Pomocí bezdrátové technologie Bluetooth®

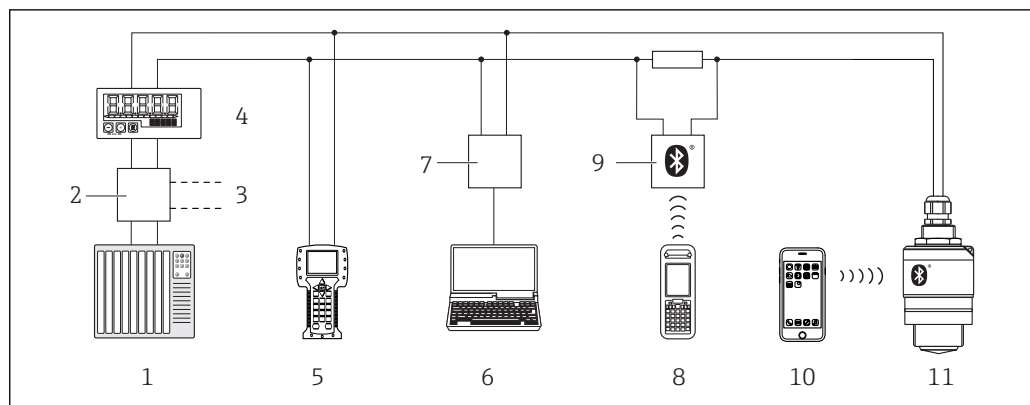


A0028895

19 Možnosti vzdálené obsluhy prostřednictvím bezdrátové technologie Bluetooth®

- 1 Jednotka napájení převodníku
- 2 Chytrý telefon/tablet se SmartBlue (apl.)
- 3 Převodník s bezdrátovou technologií Bluetooth®

### 10.3 Přes protokol HART



A0028894

20 Přídavná zařízení pro dálkové ovládání přes protokol HART

- 1 PLC (programovatelná logická řídicí jednotka)
- 2 Napájecí jednotka převodníku, např. RN221N (s komunikačním odporem)
- 3 Připojení pro Commubox FXA195 a Field Communicator 375, 475
- 4 Jednotka procesního displeje RIA15 napájená po smyčce
- 5 Field Communicator 475
- 6 Počítač s operačním nástrojem (např. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 7 Commubox FXA195 (USB)
- 8 Field Xpert SFX350/SFX370
- 9 VIATOR s modemem na bázi bezdrátové technologie Bluetooth®
- 10 Chytrý telefon/tablet se SmartBlue (apl.)
- 11 Převodník s bezdrátovou technologií Bluetooth®

## 11 Uvedení do provozu a obsluha

### 11.1 Instalace a kontrola funkce

Před zprovozněním měřicího místa se ujistěte, že byly dokončeny veškeré finální kontroly.

### 11.2 Obsluha a nastavení přes SmartBlue (apl.)

SmartBlue je k dispozici ke stažení na Google Play Store pro zařízení s operačním systémem Android a na iTunes Store pro zařízení s operačním systémem iOS.

Naskenujete-li QR kód, dostanete se přímo do aplikace:



A0031189-CS

21 Stáhnout odkazy

#### Systémové požadavky

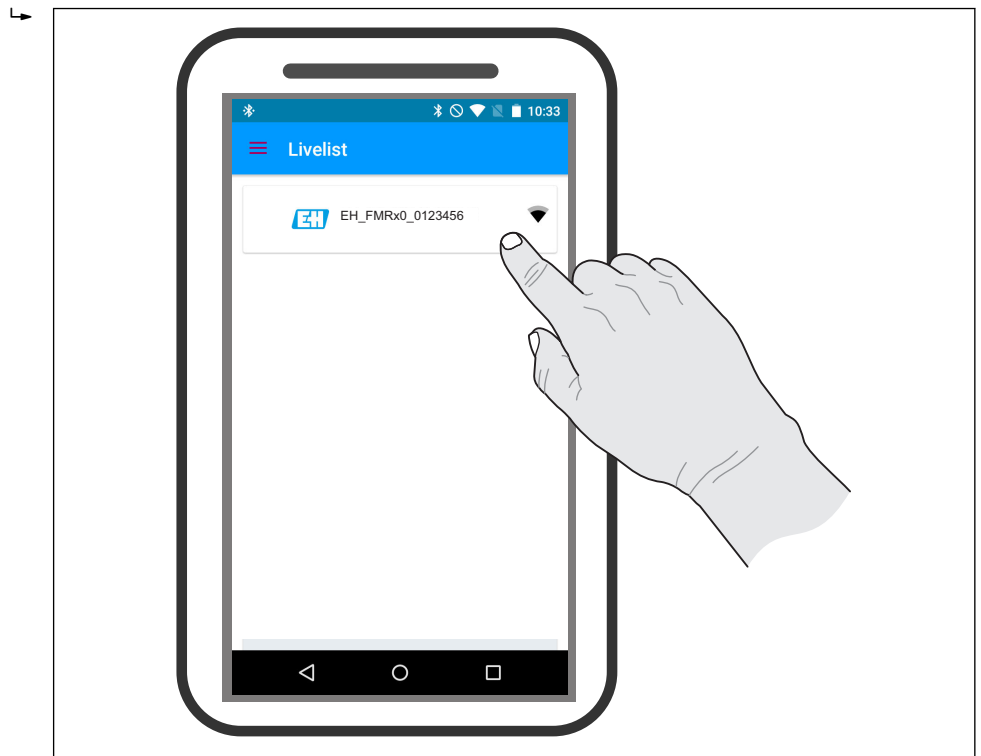
- Zařízení iOS: iPhone 4S nebo vyšší od iOS9.0; iPad2 nebo vyšší od iOS9.0; iPod Touch 5. Generation nebo vyšší od iOS9.0
- Zařízení Android: Android od verze 4.4 KitKat a Bluetooth® 4.0

1. Stáhněte si a nainstalujte SmartBlue
2. Spustěte SmartBlue



A0029747

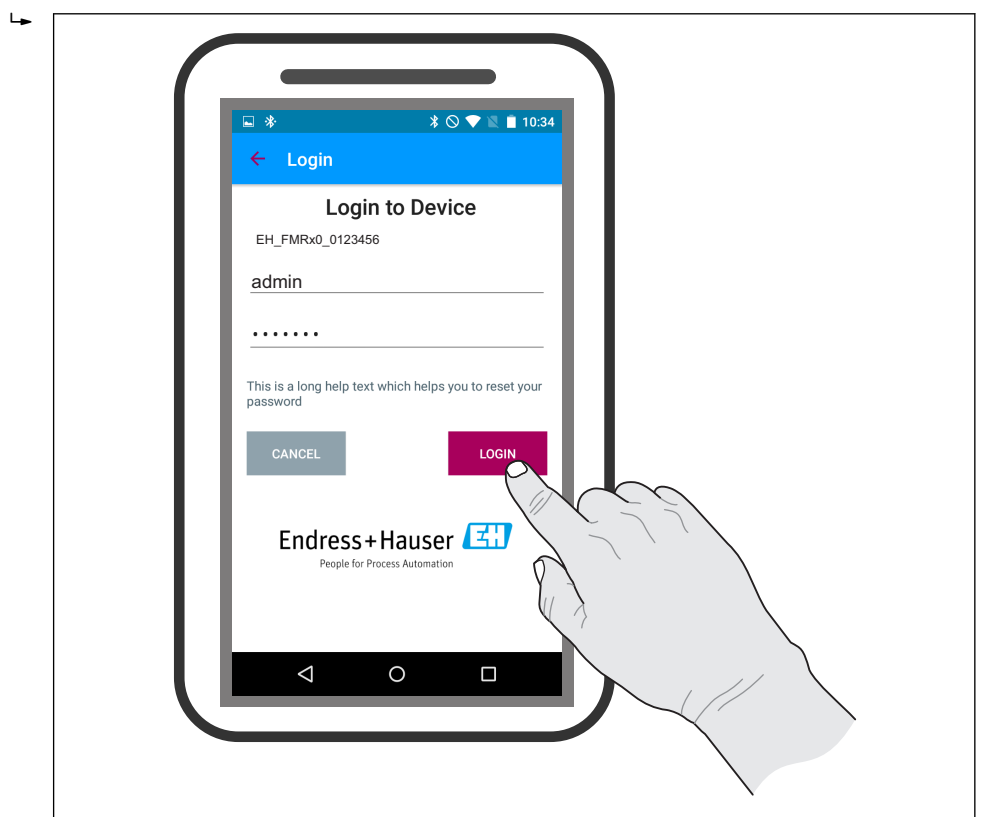
3. Vyberte zařízení ze seznamu LiveList. Jsou zobrazena všechna dostupná zařízení.



A0029502

22 LiveList

4. Přihlaste se

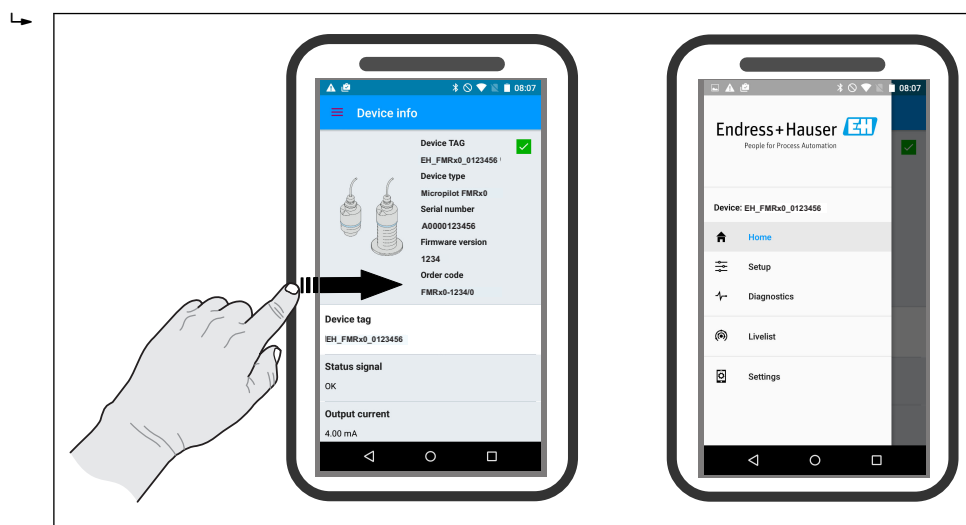


A0029503

23 Přihlášení

5. Zadejte uživatelské jméno -> admin  
6. Zadejte výchozí heslo -> sériové číslo zařízení  
7. Po prvním přihlášení změňte heslo

8. Můžete přetahovat doplňující informace (např. hlavní nabídka) přejížděním po obrazovce.



A0029504

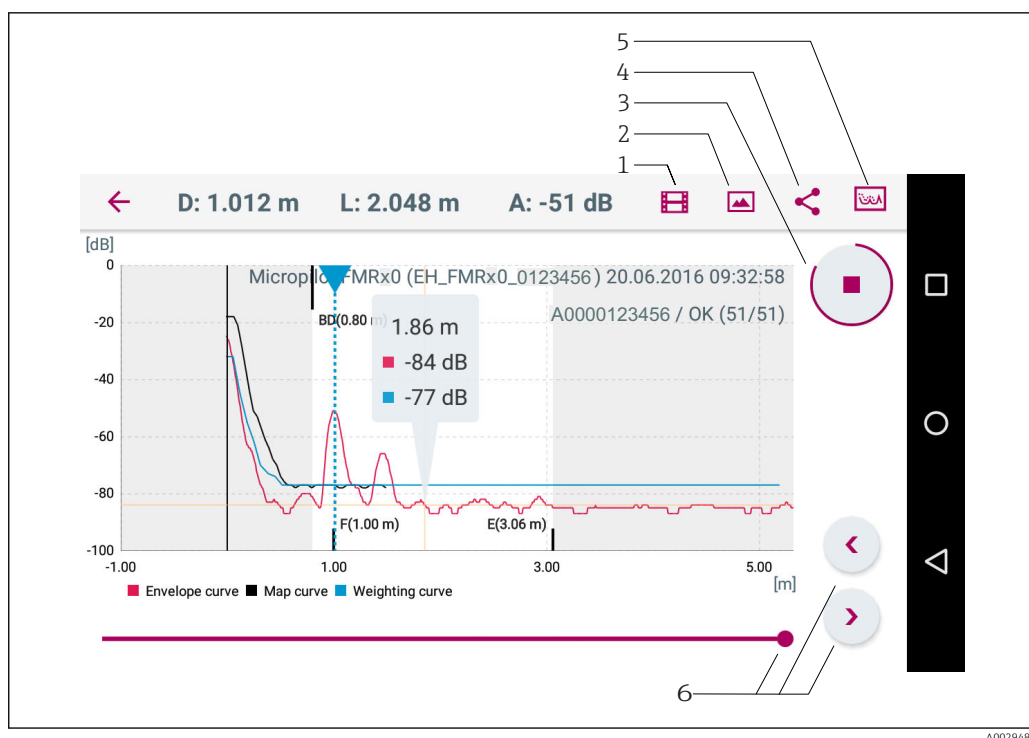
24 Hlavní nabídka

**i** Obalovou křivku lze zobrazit a nahrát

**Společně s obalovou křivkou se zobrazí následující hodnoty:**

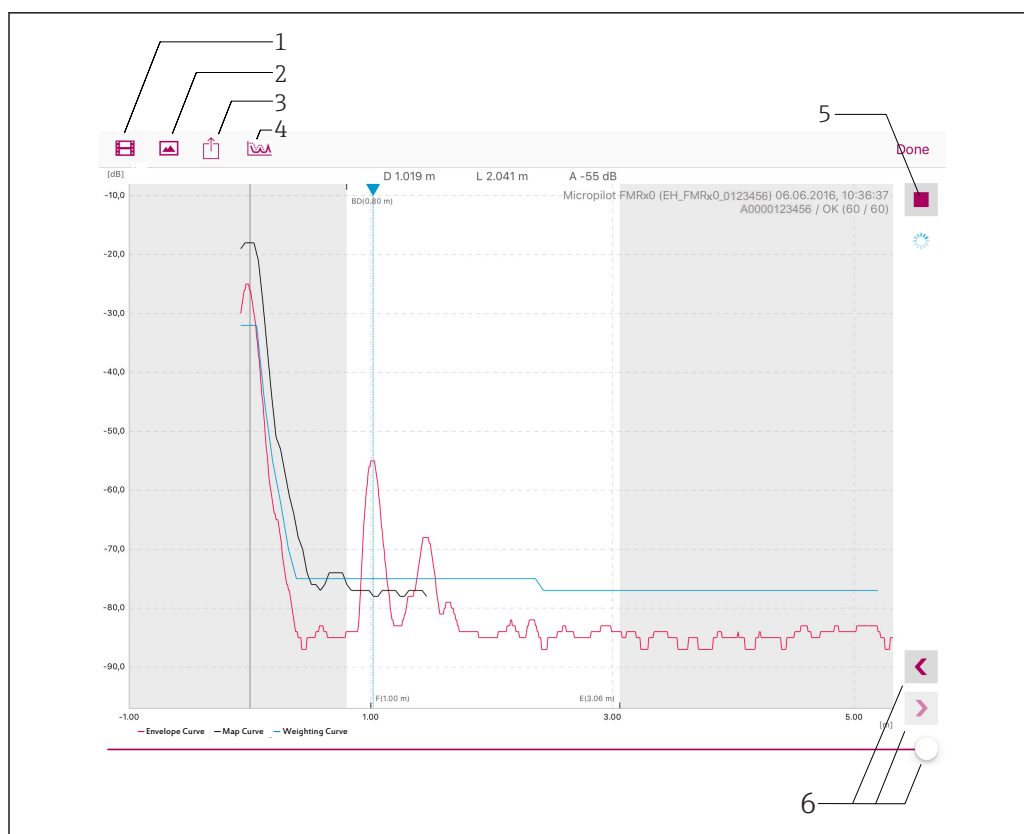
- D = vzdálenost
- L = hladina
- A = absolutní amplituda
- U snímků obrazovky (screenshotů) se ukládá zobrazená část (funkce zoomu)
- U videosekvencí se vždy ukládá celá oblast bez funkce zoomu

Při využití funkcí odpovídajícího chytrého telefonu nebo tabletu je možné obalové křivky (videosekvence) i odesílat



25 Zobrazení Android

- 1 Nahrávání videa
- 2 Vytvořit snímek obrazovky (screenshot)
- 3 Start/stop nahrávání videozáznamu
- 4 Odeslat video
- 5 Navigovat do nabídky mapování
- 6 Posunout čas na časové ose



26 Zobrazení iOS

- 1 Nahrávání videa
- 2 Vytvořit snímek obrazovky (screenshot)
- 3 Odeslat video
- 4 Navigovat do nabídky mapování
- 5 Start/stop nahrávání videozáznamu
- 6 Posunout čas na časové ose

## 11.3 Systémová integrace prostřednictvím protokolu HART

### 11.3.1 Přehled souborů s popisem zařízení (DD)

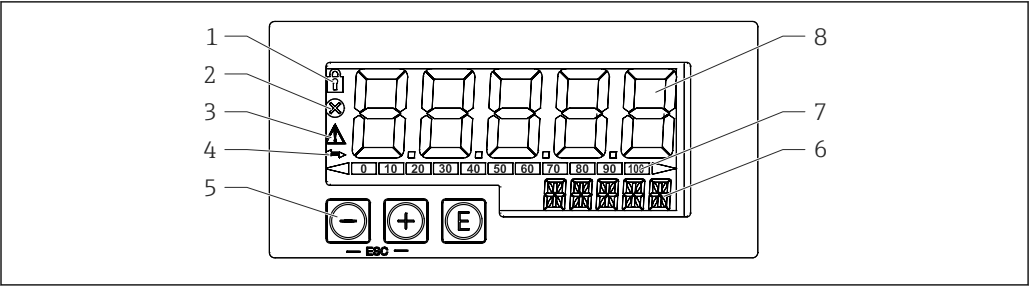
|                  |                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IČ výrobce       | 17 (0x11)                                                                                                                                                                                                    |
| ID typu zařízení | 44 (0x112c)                                                                                                                                                                                                  |
| Specifikace HART | 7.0                                                                                                                                                                                                          |
| Soubory DD       | Informace a soubory na adrese:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>▪ <a href="http://www.hartcomm.org">www.hartcomm.org</a></li> </ul> |

### 11.3.2 Měřené veličiny prostřednictvím protokolu HART

K proměnným HART jsou přiřazeny následující naměřené hodnoty:

| Proměnná HART             | Měřená hodnota               |
|---------------------------|------------------------------|
| Primární proměnná (PV)    | Level linearized (PV)        |
| Sekundární proměnná (SV)  | Distance (SV)                |
| Terciární proměnná (TV)   | Relative echo amplitude (TV) |
| Kvaternární proměnná (QV) | Temperature (QV)             |

11.4    Obsluha a nastavení přes RIA15



A0017719

27    Displej a ovládací prvky jednotky procesního displeje

- 1    Symbol: nabídka obsluhy deaktivována
- 2    Symbol: chyba
- 3    Symbol: výstraha
- 4    Symbol: komunikační rozhraní HART® aktivní
- 5    Ovládací klávesy „-“, „+“, „E“
- 6    14segmentový displej pro jednotku / TAG
- 7    Sloupcový graf s indikátory pro pokles pod rozsah a vzrůst nad rozsah
- 8    Pětimístný číselný sedmisegmentový displej pro měřenou hodnotu, výška číslic 17 mm (0,67 in)

Zařízení se ovládá pomocí tří ovládacích kláves na přední části pláště. Nastavení zařízení lze zobrazit po vložení čtyřmístného číselného uživatelského kódu. Pokud je nastavení zakázáno, na displeji se při výběru některého z provozních parametrů zobrazí symbol visacího zámku.

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0017716 | Klávesa Enter; vyvolávání nabídky obsluhy, potvrzování parametrů dané možnosti / nastavení v nabídce obsluhy                                                        |
| <br>A0017715 | Výběr a nastavení / změna hodnot v nabídce obsluhy; současným stiskem kláves – a + přejde uživatel zpět o jednu úroveň nabídky. Nakonfigurovaná hodnota se neuloží. |
| <br>A0017714 |                                                                                                                                                                     |

11.4.1    Provozní funkce

Provozní funkce jednotky procesního displeje jsou rozděleny do následujících nabídek. Jednotlivé parametry a nastavení jsou popsány v části „Uvádění do provozu“.

**i** Jestliže je nabídka obsluhy deaktivována prostřednictvím uživatelského kódu, lze jednotlivé nabídky a parametry zobrazovat, ale nikoli měnit. Aby bylo možné určitý parametr změnit, musí se zadat uživatelský kód. Jelikož jednotka displeje dokáže zobrazovat pouze číslice na sedmisegmentovém displeji, a nikoli alfanumerické znaky, postup pro číselné parametry je jiný než pro textové parametry. Pokud položka ovládání obsahuje jako parametry pouze čísla, je tato položka ovládání zobrazena na 14segmentovém displeji a konfigurovaný parametr se zobrazuje na sedmisegmentovém displeji. Přejete-li si provádět úpravy, stiskněte tlačítko „E“ a následně zadejte uživatelský kód. Pokud položka ovládání obsahuje textové parametry, je zpočátku na 14segmentovém displeji zobrazena pouze daná položka ovládání. Pokud se opět stiskne tlačítko „E“, na 14segmentovém displeji se zobrazí konfigurovaný parametr. Přejete-li si provádět úpravy, stiskněte tlačítko „+“ a následně zadejte uživatelský kód.

|                    |                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení (SETUP)  | Základní nastavení zařízení                                                                                                                    |
| Diagnostika (DIAG) | Informace o zařízení, zobrazení chybových zpráv                                                                                                |
| Expert (EXPERT)    | Expertní nastavení v rámci nastavení zařízení. Nabídka Expert je chráněna pro úpravy prostřednictvím přístupového kódu (výchozí hodnota 0000). |

### 11.4.2 Provozní režimy

Procesní displejovou jednotku lze používat ve dvou různých provozních režimech:

- **Režim 4...20 mA:**

V tomto provozním režimu je procesní displejová jednotka zapojena do 4...20 mA proudové smyčky a měří přenášený proud. Proměnná vypočítaná na základě hodnoty proudu a hranice rozsahu jsou zobrazeny v digitální formě na pětimístném LCD. Kromě toho lze zobrazit příslušné jednotky a sloupcový graf. V tomto provozním režimu se naměřená hodnota pohybuje od 0 do 100 %.

- **Režim HART:**

Jednotka displeje je napájena po stávající smyčce.

FMR20 lze nastavit v nabídce „Nastavení hladiny“ (viz matice ovládání). Zobrazená naměřená hodnota odpovídá naměřené vzdálenosti nebo v případě, že je povolena linearizace, procentuální hodnotě.

Práce komunikačního rozhraní HART je založena na principu master/slave.

Ve smyčce HART může jednotka procesního displeje fungovat buď jako primární, nebo jako sekundární master jednotka (výchozí nastavení). Funguje-li jako master jednotka, může zařízení číst procesní hodnoty z měřicího zařízení a zobrazovat je.

V režimu HART může procesní displejová jednotka zobrazovat až čtyři proměnné ze zařízení s více výstupními hodnotami. Tyto proměnné se nazývají první proměnná (PV), druhá proměnná (SV), třetí proměnná (TV) a čtvrtá proměnná (QV). Tyto proměnné jsou vyhrazeny pro naměřené hodnoty, které lze vyvolat pomocí komunikace HART.



Senzor zpravidla představuje slave jednotku, která přenáší informace pouze v případě, že o ně master jednotka požádá. Smyčka HART může mít současně maximálně dvě master jednotky HART. U těchto master jednotek HART se rozlišuje primární (např. distribuovaný řídicí systém) a sekundární master jednotka (např. ruční terminál pro místní obsluhu měřicích zařízení). Dvě master jednotky ve smyčce/síti nemohou být master jednotky stejného typu, např. nemohou být dvěma „sekundárními master jednotkami“. Je-li k síti přidána třetí master jednotka HART, musí být jedna ze zbývajících master jednotek zakázána. Pokud tomu tak není, dojde v síti ke kolizi. Pracuje-li procesní displejová jednotka (RIA15) například jako „sekundární master jednotka“ a do sítě je přidána další „sekundární master jednotka“ (např. ruční zařízení), zařízení přeruší komunikaci HART, jakmile zjistí přítomnost této další „sekundární master jednotky“. Displej střídavě zobrazuje chybovou zprávu C970 „Multi master collision“ a „- -“. Naměřená hodnota se v tomto případě nezobrazí. Zařízení na 30 sekund opustí smyčku HART a poté se pokusí znovu obnovit komunikaci HART. Jakmile je dodatečná „sekundární master jednotka“ odstraněna ze sítě, zařízení pokračuje v komunikaci a opět zobrazuje naměřené hodnoty senzoru / akčního členu.

### 11.4.3 Matice ovládání

Po zapnutí:

- Dvakrát stiskněte tlačítko .
  - ↳ K dispozici je nabídka „LEVEL“ (hladina).

| MENU SETUP -> LEVEL (menu nastavení -> hladina) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametry                                       | Hodnoty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Popis                                                                                                                                                                                                                            |
| UNIT (jednotka)                                 | m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Zvolte jednotky pro zobrazení                                                                                                                                                                                                    |
|                                                 | FT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |
| EMPTY (prázdná)                                 | Numerická hodnota 0...100 m, implicitně 2 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kalibrace na prázdnou nádrž pomocí kláves „-“, „+“, „E“.<br>Zadejte vzdálenost od procesní přípojky k min. hladině                                                                                                               |
| FULL (plná)                                     | Číselná hodnota 0,001...100 m, implicitně 2 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kalibrace plné nádrže pomocí kláves -, +, E.<br>Zadejte rozpětí od max. výše hladiny po min. výši hladiny                                                                                                                        |
| DIST (vzdálenost)                               | Měřená hodnota (naměřená vzdálenost)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                  |
| MAP                                             | DIST OK (vzdálenost souhlasí)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Vybere se, pokud zobrazená vzdálenost odpovídá skutečné vzdálenosti. Poté zařízení nahraje mapování.                                                                                                                             |
|                                                 | MAN (ručně)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Vybírá se, pokud se má rozsah mapování definovat ručně v parametru „Koncový bod mapování“. Srovnání mezi zobrazenou a skutečnou vzdáleností není v tomto případě třeba. Než se funkce mapování aktivuje, trvá to přibližně 20 s. |
|                                                 | DI UN (vzdálenost neznámá)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vybere se, pokud skutečná vzdálenost není známa. Není nahráno žádné mapování.                                                                                                                                                    |
|                                                 | FACT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Vybere se, pokud se má současná mapovací křivka (pokud nějaká existuje) odstranit. Zařízení se vrátí zpět k parametru „Potvrzení vzdálenosti“ a je možné provést záznam nového mapování.                                         |
|                                                 |  Koncový bod aktuálního mapování není v RIA 15 vyznačen. V případě, že je nahráno nové mapování („DI OK“ nebo „MAN“), stávající mapování je novým mapováním překryto. Za účelem přivedení definovaného stavu nastavte v případě potřeby tovární mapování („FACT“). Tímto se jakékoli předchozí mapování vymaže. |                                                                                                                                                                                                                                  |

Pomocí následující matice ovládání lze nastavit zobrazení v procentech. Provádí se to výběrem parametrů „Režim“ (Mode) => 4-20 a „Jednotka“ (Unit) => %

| MENU SETUP (menu nastavení) |                                                                    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametry                   | Hodnoty                                                            | viditelné při | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MODE                        | 4-20<br>HART                                                       |               | Volí provozní režim jednotky displeje<br>4-20: zobrazuje se signál obvodu 4 až 20 mA.<br>HART: ve smyčce lze zobrazit až čtyři proměnné HART (PV, SV, TV, QV) pro daný senzor / akční člen.                                                                                  |
| DECIM                       | 0 DEC<br><b>1 DEC</b><br>2 DEC<br>3 DEC<br>4 DEC                   | MODE = 4-20   | Počet zobrazovaných desetinných míst                                                                                                                                                                                                                                         |
| SC__4                       | Číselná hodnota<br>-19 999...99 999<br>Výchozí hodnota: <b>0.0</b> | MODE = 4-20   | Pětímístná číselná hodnota (počet desetinných míst odpovídá konfiguraci pod položkou DECIM) pro škálování naměřené hodnoty<br>při 4 mA Příklad: SC__4 = 0.0 => 0.0<br>zobrazeno pro měřicí proud 4 mA<br>Při zobrazování hodnoty se používá jednotka zvolená v položce UNIT. |

| MENU SETUP (menu nastavení) |                                                                      |               |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametry                   | Hodnoty                                                              | viditelné při | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SC_20                       | Číselná hodnota<br>-19 999...99 999<br>Výchozí hodnota: <b>100.0</b> | MODE = 4-20   | Pětimístná číselná hodnota (počet desetinných míst odpovídá konfiguraci pod položkou DECIM) pro škálování naměřené hodnoty při 20 mA Příklad: SC__20 = 100.0 => 100.0 zobrazeno pro měřící proud 20 mA<br>Při zobrazování hodnoty se používá jednotka zvolená v položce UNIT. |
| UNIT<br>(jednotka)          | %<br>°C<br>°F<br>K<br>USER                                           | MODE = 4-20   | Tuto funkci používejte ke zvolení jednotky pro zobrazování hodnoty. Pokud je zvoleno „USER“, lze v parametru TEXT zadat uživatelsky definovanou jednotku.                                                                                                                     |
| TEXT                        | Uživatelsky definovatelný text, pětimístné číslo                     | MODE = 4-20   | Uživatelsky definovaná jednotka, zobrazovaná pouze tehdy, když byla v položce UNIT zvolena možnost „USER“.                                                                                                                                                                    |

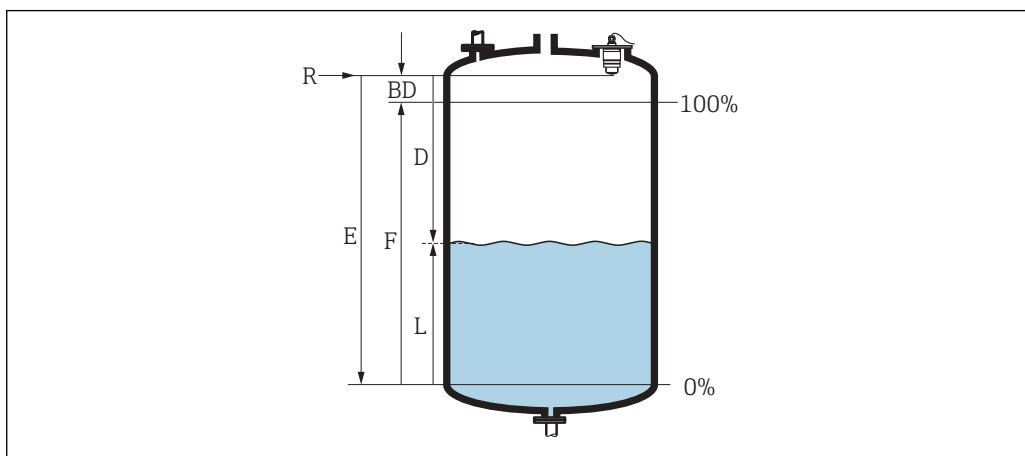


Jakákoli další nastavení, jako jsou například linearizace, je třeba provést pomocí FieldCare, DeviceCare nebo SmartBlue.



Více informací naleznete v RIA15 – návodu k obsluze BA01170K.

## 11.5 Konfigurace měření hladiny pomocí operačního softwaru



A0028417

28 Konfigurační parametry pro měření úrovně hladiny v kapalinách

- R Referenční bod měření
- D Vzdálenost
- L Hladina
- E Kalibrace prázdné nádrže (= nulový bod)
- F Kalibrace plné nádrže (= rozsah)
- BD Blokovací vzdálenost

1. Přejděte na: Nastavení → Označení (Tag) měřicího místa  
↳ Zadejte označení zařízení (tag)
2. Přejděte na: Nastavení → Jednotky vzdálenosti  
↳ Zvolte jednotku délky pro výpočet vzdálenosti

3. Přejděte na: Nastavení → Kalibrace prázdné nádrže
  - ↳ Určete prázdnou vzdálenost „E“ (vzdálenost od referenčního bodu „R“ k výši minimální hladiny)
4. Přejděte na: Nastavení → Kalibrace plné nádrže
  - ↳ Určete plnou vzdálenost „F“ (rozpětí: max. hladina – min. hladina)
5. Přejděte na: Nastavení → Vzdálenost
  - ↳ Zobrazí se aktuálně naměřená vzdálenost „D“ od referenčního bodu (spodní okraj příruby / poslední závit senzoru) k dané hladině
6. Přejděte na: Nastavení → Hladina
  - ↳ Zobrazí se naměřená hodnota výše hladiny „L“
7. Přejděte na: Nastavení → Kvalita signálu
  - ↳ Zobrazí se kvalita signálu analyzovaného odrazu hladiny
8. Přejděte na: Nastavení → Potvrdit vzdálenost
  - ↳ Za účelem zahájení nahrávání mapy interference odrazů porovnejte zobrazenou vzdálenost se skutečnou hodnotou
9. Přejděte na: Nastavení → Koncový bod mapování
  - ↳ Tento parametr určuje, do jaké vzdálenosti se má provést záznam nového mapování
10. Přejděte na: Nastavení → Aktuální mapování
  - ↳ Zobrazí se, do jaké vzdálenosti bylo mapování již zaznamenáno.

### 11.5.1 Zobrazení hodnoty pro hladinu v %

V kombinaci Kalibrace plné nádrže s Kalibrace prázdné nádrže a daného 4...20 mA výstupního signálu, hodnotu hladiny pro 4 mA (= prázdná nádrž) a hodnotu hladiny pro 20 mA (= plná nádrž) lze vyčíst přímo v použité jednotce délky.

Kalibrace plné nádrže lze použít pro výpočet standardizovaného signálu, který je úměrný k výši hladiny, např. hladina 0...100 %. Obě základní hodnoty 0 % a 100 % mohou být střídavě přiřazovány přímo k analogovým výstupním hodnotám 4 mA a 20 mA.

| X  | Hladina v m              | Y  | Výstupní signál v % |
|----|--------------------------|----|---------------------|
| X1 | 0,00 m (0,00 ft)         | Y1 | 0 %                 |
| X2 | Hodnota F (= plná nádrž) | Y2 | 100 %               |

#### Konfigurace pomocí DeviceCare nebo FieldCare

1. Přejděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení
  - ↳ Vyberte tabulku pro typ linearizace
2. Vyvolejte linearizační tabulku
3. X1 = určete výši hladiny v metrech/stopách pro 0 %
4. X2 = X1 = určete výši hladiny v metrech/stopách pro 100 %
5. Potvrďte tabulku jako typ linearizace

#### Konfigurace pomocí SmartBlue

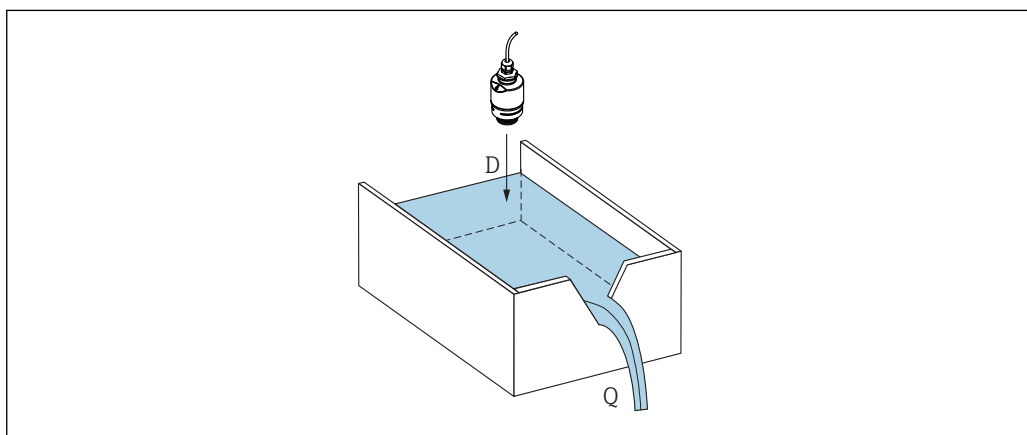
1. Přejděte na: Hlavní nabídka → Nastavení → Rozšířené nastavení → Typ linearizace
  - ↳ Vyberte tabulku pro typ linearizace
2. Vyberte linearizační tabulku
3. X1 = určete výši hladiny v metrech/stopách pro 0 %
4. X2 = určete výši hladiny v metrech/stopách pro 100 %

## 5. Aktivujte linearizační tabulku

# 11.6 Konfigurace měření průtoku pomocí operačního softwaru

## 11.6.1 Podmínky pro instalaci pro účely měření průtoku

- Za účelem změření průtoku je třeba disponovat kanálem nebo přepadem
- 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
- Doporučujeme použít příslušenství: „ochranná trubka proti zaplavení“



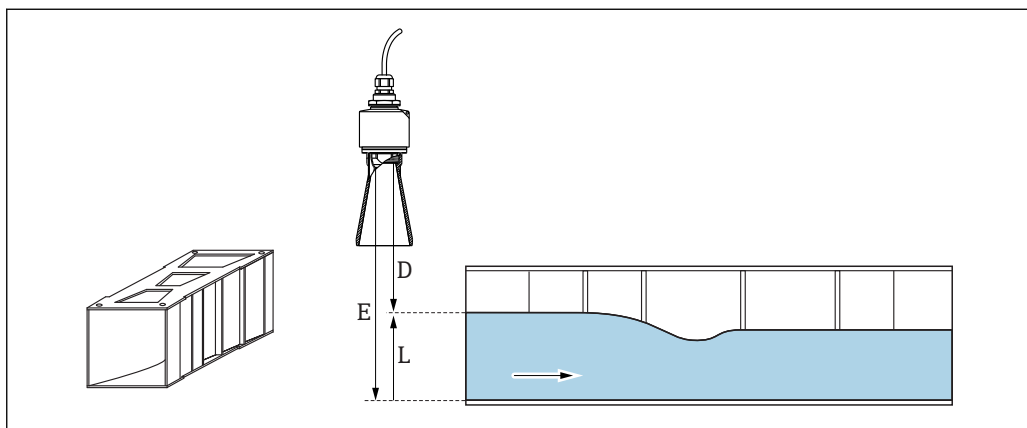
A0028414

29 Konfigurační parametry pro měření průtoku v kapalinách

$D$  Vzdálenost

$Q$  Průtok měřicími přepady nebo kanály (vypočítáno od hladiny pomocí funkce linearizace)

## 11.6.2 Konfigurace měření průtoku



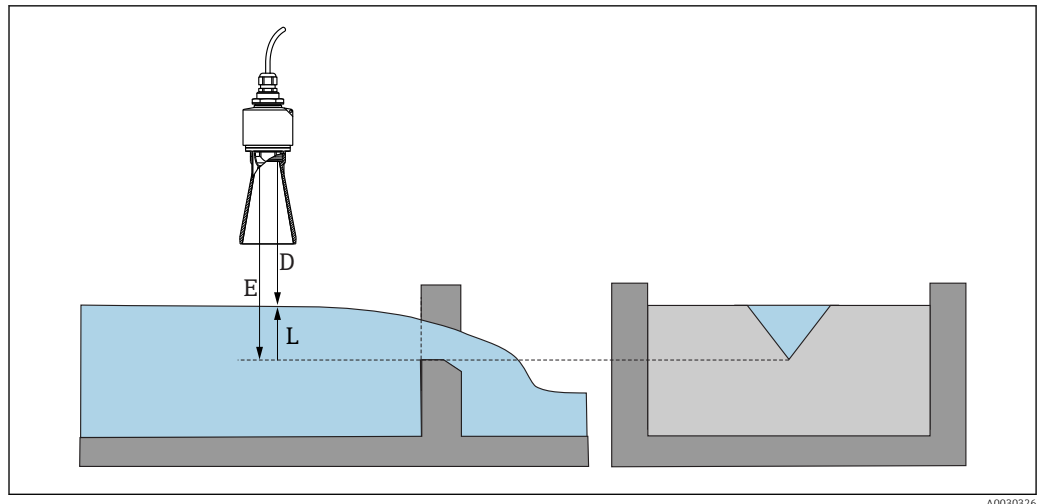
A0030325

30 Ukázka: kanál Khafagi Venturi

$E$  Kalibrace prázdné nádrže

$D$  Vzdálenost

$L$  Hladina



A0030326

31 Ukázka: trojúhelníkový přepad

*E* Kalibrace prázdné nádrže  
*D* Vzdálenost  
*L* Hladina

1. Přejděte na: Nastavení → Označení (Tag) měřicího místa  
 ↳ Zadejte označení (TAG) zařízení.
2. Přejděte na: Nastavení → Jednotky vzdálenosti  
 ↳ Zvolte jednotku délky pro výpočet vzdálenosti.
3. Přejděte na: Nastavení → Kalibrace prázdné nádrže  
 ↳ Určete prázdnou vzdálenost „E“ (vzdálenost od referenčního bodu „R“ k výši minimální hladiny)  
 Nulovým bodem je v případě kanálů dno ve svém nejúžším bodě.
4. Přejděte na: Nastavení → Kalibrace plné nádrže  
 ↳ Určete plnou vzdálenost „F“ (rozpětí: max. hladina – min. hladina)
5. Přejděte na: Nastavení → Vzdálenost  
 ↳ Zobrazí se aktuálně naměřená vzdálenost „D“ od referenčního bodu (spodní okraj senzoru) k dané hladině.
6. Přejděte na: Nastavení → Hladina  
 ↳ Zobrazí se naměřená hodnota výše hladiny „L“.
7. Přejděte na: Nastavení → Kvalita signálu  
 ↳ Zobrazí se kvalita signálu analyzovaného odrazu hladiny.
8. Přejděte na: Nastavení → Potvrdit vzdálenost  
 ↳ Za účelem zahájení nahrávání mapy interference odrazů porovnejte zobrazenou vzdálenost se skutečnou hodnotou.
9. Přejděte na: Nastavení → Koncový bod mapování  
 ↳ Tento parametr určuje, do jaké vzdálenosti se má provést záznam nového mapování.
10. Přejděte na: Nastavení → Aktuální mapování  
 ↳ Zobrazí se, do jaké vzdálenosti bylo mapování již zaznamenáno.

#### Linearizace pomocí DeviceCare/FieldCare

1. Vyberte linearizační tabulku
2. Spustíte QH program
3. Uložte vypočítané údaje a poté napište do zařízení

**Linearizace pomocí SmartBlue**

1. Přejděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení  
↳ Linearizační tabulka
2. Vyberte jednotku délky
3. Zvolte jednotku zobrazení po linearizaci
4. Typ linearizace Zvolte tabulku
5. Zvolte režim tabulky „manuální“ (manuel)
6. Ručně vložte hodnotové páry (maximálně 32) do tabulky. Tabulka musí být v režimu „nepovoleno“
7. Povolte tabulku

## 11.7 Přístup k údajům – zabezpečení

### 11.7.1 Uzamykání softwaru pomocí přístupového kódu u FieldCare/DeviceCare

Konfigurační data lze ochránit před přepsáním pomocí přístupového kódu (uzamknutí pomocí softwaru).

- Jděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Vytvořte přístupový kód → Potvrdit přístupový kód

Zadaný kód musí být jiný než „0000“ a naposledy použitý kód pro odblokování.

Jakmile je přístupový kód definován, lze zařízení chráněná proti zápisu přepnout do režimu údržby pouze po zadání přístupového kódu do parametru **Zadejte přístupový kód**. Pokud není změněno tovární nastavení, nebo v případě, že je zadáno „0000“, zařízení se nachází v režimu údržby a jeho konfigurační údaje tedy **nejsou** chráněny proti zápisu a lze je kdykoli změnit.

### 11.7.2 Odemknutí pomocí FieldCare/DeviceCare

- Jděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení → Zadejte přístupový kód

### 11.7.3 Uzamykání softwaru pomocí přístupového kódu ve SmartBlue

Konfigurační data lze ochránit před přepsáním pomocí přístupového kódu (uzamknutí pomocí softwaru).

- Jděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení → Správa → Správa 1 → Vytvořte přístupový kód → Potvrdit přístupový kód

Zadaný kód musí být jiný než „0000“ a naposledy použitý kód pro odblokování.

Jakmile je přístupový kód definován, lze zařízení chráněná proti zápisu přepnout do režimu údržby pouze po zadání přístupového kódu do parametru **Zadejte přístupový kód**. Pokud není změněno tovární nastavení, nebo v případě, že je zadáno „0000“, zařízení se nachází v režimu údržby a jeho konfigurační údaje tedy **nejsou** chráněny proti zápisu a lze je kdykoli změnit.

### 11.7.4 Odemykání pomocí SmartBlue

- Jděte na: Nastavení → Rozšířené nastavení → Zugriffsrechte Bediensoftware → Zadejte přístupový kód

### 11.7.5 Bezdrátová technologie Bluetooth®

Při přenosu signálu pomocí bezdrátové technologie Bluetooth® se používá metoda kódování, kterou testoval Fraunhoferův institut (nezávislá organizace).

- Bez použití aplikace SmartBlue App není přístroj přes bezdrátovou technologii Bluetooth® viditelný.
- Je navázáno pouze jedno připojení typu „point-to-point“ mezi **jedním** senzorem a **jedním** chytrým telefonem nebo tabletem.
- Rozhraní bezdrátové technologie Bluetooth® lze deaktivovat v aplikacích SmartBlue, FieldCare a DeviceCare.

**Deaktivujte rozhraní bezdrátové technologie Bluetooth®.**

- Přejděte na: Nastavení → Komunikace → Nastavení Bluetooth → Funkce Bluetooth
  - ↳ Vypněte rozhraní bezdrátové technologie Bluetooth®. V poloze „vypnuto“ (off) se deaktivuje vzdálený přístup pomocí aplikace.

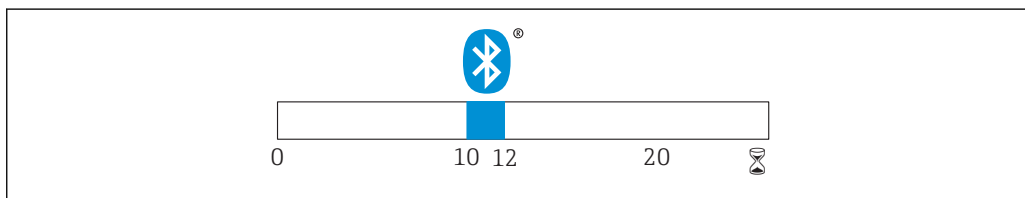
**Opětovně aktivujte rozhraní bezdrátové technologie Bluetooth®.**

Pokud bylo rozhraní bezdrátové technologie *Bluetooth®* deaktivováno, lze jej kdykoli opětovně aktivovat pomocí FieldCare/DeviceCare.

- ▶ Přejděte na: Nastavení → Komunikace → Nastavení Bluetooth → Funkce Bluetooth
  - ↳ Zapněte rozhraní bezdrátové technologie *Bluetooth®*. V poloze „zapnuto“ (on) dochází k povolení vzdáleného přístupu pomocí aplikace.

Rozhraní bezdrátové technologie *Bluetooth®* lze také opětovně povolit po provedení následující sekvence obnovení:

1. Připojte zařízení k napájení.
  - ↳ Po 10 minutách se otevře dvouminutové časové okno.
2. V tomto časovém úseku je možné pomocí aplikace SmartBlue opětovně aktivovat FMR20 rozhraní bezdrátové technologie *Bluetooth®*.
3. Přejděte na: Nastavení → Komunikace → Nastavení Bluetooth → Funkce Bluetooth
  - ↳ Zapněte rozhraní bezdrátové technologie *Bluetooth®*. V poloze „zapnuto“ (on) dochází k povolení vzdáleného přístupu pomocí aplikace.



A0028411

32 Časová osa pro sekvenci obnovení – bezdrátová technologie *Bluetooth®*, čas v minutách

**11.7.6 Uzamknutí RIA15**

Nastavení zařízení lze deaktivovat po vložení čtyřmístného číselného uživatelského kódu.



Více informací naleznete v RIA15 – návodu k obsluze BA01170K.

## 12 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

### 12.1 Vyhledávání a odstraňování závad – všeobecně

### 12.2 Všeobecné chyby

| Chyba                                                | Možná příčina                                                   | Náprava                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zařízení nereaguje.                                  | Napájecí napětí neodpovídá hodnotě uvedenému na typovém štítku. | Použijte správné napětí.                                                                                                                                    |
|                                                      | Polarita napájecího napětí není správná.                        | Opravte polaritu.                                                                                                                                           |
|                                                      | Připojovací kabely se nedotýkají svorek.                        | Zkontrolujte připojení kabelů a v případě potřeby je opravte.                                                                                               |
| Komunikace HART nefunguje.                           | Chybí odpor pro komunikaci nebo je nesprávně nainstalován.      | Správně nainstalujte odpor pro komunikaci (250 Ω).                                                                                                          |
|                                                      | Commubox není správně připojen.                                 | Připojte Commubox správným způsobem.                                                                                                                        |
|                                                      | Commubox není nastaven na „HART“.                               | Nastavte volicí spínač Commubox na „HART“.                                                                                                                  |
| Zařízení neměří správně.                             | Chyba nastavení                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zkontrolujte a opravte nastavení parametrů.</li> <li>■ Proveďte mapování.</li> </ul>                               |
| Zobrazené hodnoty nejsou věrohodné (linearizace).    | SmartBlue a FieldCare/DeviceCare jsou aktivní současně          | Odhlaste FieldCare/DeviceCare a odpojte.<br>nebo<br>Odhlaste SmartBlue a odpojte (připojení přes SmartBlue má prioritu).                                    |
| Linearizovaná výstupní hodnota není důvěryhodná.     | Chyba linearizace                                               | SmartBlue: Zkontrolujte linearizační tabulku.<br>FieldCare/DeviceCare: Zkontrolujte linearizační tabulku, v linearizačním modulu zkontrolujte výběr nádrže. |
| RIA15 nezobrazuje.                                   | Polarita napájecího napětí není správná.                        | Opravte polaritu.                                                                                                                                           |
|                                                      | Připojovací kabely se nedotýkají svorek.                        | Zkontrolujte připojení kabelů a v případě potřeby je opravte.                                                                                               |
|                                                      | Závada RIA15                                                    | Vyměňte RIA15.                                                                                                                                              |
| RIA15 spouští sekvenční sérii stále běží.            | Příliš nízké napájecí napětí                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zvyšte úroveň napájecího napětí.</li> <li>■ Vypněte podsvícení.</li> </ul>                                         |
| Přes aplikaci SmartBlue není zařízení přístupné.     | Žádné připojení Bluetooth                                       | Na chytrém telefonu nebo tabletu povolte funkci Bluetooth.                                                                                                  |
|                                                      |                                                                 | Funkce Bluetooth senzoru je deaktivována, proveďte sekvenci obnovy.                                                                                         |
|                                                      |                                                                 | Zařízení je již propojeno s jiným chytrým telefonem/tabletem.                                                                                               |
| Přihlášení přes SmartBlue není možné.                | Zařízení je uváděno do provozu poprvé.                          | Zadejte výchozí heslo (sériové číslo zařízení) a proveďte změnu.                                                                                            |
| Zařízení nelze pomocí aplikace SmartBlue provozovat. | Bylo zadáno nesprávné heslo.                                    | Zadejte správné heslo.                                                                                                                                      |
|                                                      | Zapomenuté heslo                                                | Kontaktujte službu společnosti Endress+Hauser.                                                                                                              |

## 12.3 Diagnostická událost

### 12.3.1 Diagnostická událost v ovládacím nástroji

Pokud je v zařízení přítomna nějaká diagnostická událost, stavový signál se objeví v ovládacím nástroji jako levý horní status současně s příslušným symbolem pro úroveň události v souladu s NAMUR NE 107:

- Závada (F)
- Kontrola funkce (C)
- Mimo specifikaci (S)
- Požadavek na údržbu (M)

#### Vyvolání informací o nápravě

1. Přejděte na nabídka **Diagnostika**.
  - ↳ Pod parametr **Aktuální diagnostika** se zobrazuje diagnostická událost společně s textem k dané události
2. Na pravé straně displeje podržte kurzor nad parametr **Aktuální diagnostika**.
  - ↳ Objeví se plovoucí nápověda s informacemi o nápravě pro diagnostickou událost.

### 12.3.2 Diagnostická událost v RIA15

V RIA15 se diagnostická událost FMR20 nezobrazuje správně. U RIA15 se chyba F911 zobrazí pouze v případě, že FMR20 signalizuje výstrahu.

#### V RIA15 zobrazte diagnostickou událost FMR20.

1. Jděte na: DIAG/TERR
2. stiskněte 
3. stiskněte 
4. stiskněte 
5. 3× stiskněte 
6. stiskněte 
  - ↳ Na displeji RIA15 se zobrazí diagnostická událost z FMR20

## 12.4 Seznam diagnostických událostí

| Diagnostické číslo             | Stručný text              | Opravná akce                                                                                              | Stavový signál [z výroby] | Diagnostické chování [z výroby] |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| <b>Diagnostika elektroniky</b> |                           |                                                                                                           |                           |                                 |
| 270                            | Závada hlavní elektroniky | Vyměňte přístroj                                                                                          | F                         | Alarm                           |
| 271                            | Závada hlavní elektroniky | 1. Restartujte zařízení<br>2. Pokud přetrvává, vyměňte přístroj                                           | F                         | Alarm                           |
| 272                            | Závada hlavní elektroniky | 1. Restartujte zařízení<br>2. Zkontrolujte v okolí silná EMC pole<br>3. Pokud přetrvává, vyměňte přístroj | F                         | Alarm                           |
| 283                            | Obsah paměti              | 1. Přeneste data nebo restartujte přístroj<br>2. Kontaktujte servisní středisko                           | F                         | Alarm                           |

| Diagnostické číslo             | Stručný text                        | Opravná akce                                                                          | Stavový signál [z výroby] | Diagnostické chování [z výroby] |
|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| <b>Diagnostika konfigurace</b> |                                     |                                                                                       |                           |                                 |
| 410                            | Přenos dat                          | 1. Zkontrolujte připojení<br>2. Zkuste přenos dat znovu                               | F                         | Alarm                           |
| 411                            | Nahrávání/<br>stahování aktivní     | Nahrávání/stahování je aktivní,<br>vyčkejte prosím                                    | C                         | Warning                         |
| 435                            | Linearizace                         | Zkontrolujte linearizační<br>tabulku                                                  | F                         | Alarm                           |
| 438                            | Soubor dat                          | 1. Zkontrolujte soubor dat<br>2. Zkontrolujte nastavení<br>3. Nahrajte nové nastavení | M                         | Warning                         |
| 441                            | Proudový výstup 1                   | 1. Zkontrolujte proces<br>2. Zkontrolujte nastavení<br>proudového výstupu             | S                         | Warning                         |
| 491                            | Simulace<br>proudového výstupu<br>1 | Vypněte simulaci                                                                      | C                         | Warning                         |
| 585                            | Simulace<br>vzdálenosti             | Vypněte simulaci                                                                      | C                         | Warning                         |
| 586                            | Záznam mapování                     | Záznam mapy,<br>čekejte prosím.                                                       | C                         | Warning                         |
| <b>Diagnostika procesu</b>     |                                     |                                                                                       |                           |                                 |
| 801                            | Nízká úroveň<br>energie             | Zvyšte napájecí napětí.                                                               | S                         | Warning                         |
| 825                            | Provozní teplota                    | 1. Zkontrolujte teplotu okolí<br>2. Zkontrolujte procesní teplotu                     | S                         | Warning                         |
| 941                            | Ztráta echa                         | Zkontrolujte parametr 'Citlivost<br>vyhodnocení'                                      | S                         | Warning                         |
| 941                            | Ztráta echa                         |                                                                                       | F                         | Alarm                           |

## 12.5 Přehled informačních událostí

| Číslo informace | Název informace     |
|-----------------|---------------------|
| I1000           | ----- (Přístroj OK) |

## 13 Údržba

Na zařízení není potřeba provádět žádnou zvláštní údržbu.

### 13.1 Čištění zvenku

Při čištění zařízení zvenku používejte vždy takové čisticí prostředky, které neporušují jeho povrch či těsnění.

### 13.2 Těsnění

Procesní těsnění senzoru (na procesním připojení) by mělo být pravidelně měněno. Interval mezi výměnami závisí na četnosti čisticích cyklů, teplotě čištění a teplotě média.

## 14 Opravy

### 14.1 Všeobecné poznámky

#### 14.1.1 Koncepce oprav

Koncept oprav Endress+Hauser je navržen tak, že opravy je možné provádět pouze formou výměny zařízení.

#### 14.1.2 Výměna zařízení

Po výměně zařízení lze parametry do zařízení znovu nahrát pomocí FieldCare/DeviceCare.

Podmínka: konfigurace původního zařízení musí být předtím uložena pomocí FieldCare/DeviceCare.

Můžete pokračovat v měření bez nutnosti provádění nové kalibrace. Může být potřeba opětovně provést pouze potlačení rušivých odrazů.

#### 14.1.3 Zpětné zasílání

V případě, že bylo objednáno či dodáno špatné zařízení, měřicí zařízení musí být vráceno. Jako společnost, které byl udělen certifikát ISO, a také z důvodu právních předpisů je společnost Endress+Hauser při nakládání s vrácenými produkty, které byly v kontaktu s médii, povinna dodržet určité postupy. Aby se zaručilo bezpečné, rychlé a profesionální vrácení zařízení k výrobci, seznamte se s postupem a podmínkami pro vrácení zařízení, jež jsou uvedeny na internetových stránkách společnosti Endress+Hauser na adrese <http://www.endress.com/support/return-material>.

#### 14.1.4 Likvidace

Budete-li zařízení likvidovat, třídte a recyklujte části zařízení podle materiálu, z jakého jsou vyrobeny.

## 15 Příslušenství

### 15.1 Přehled

*Příslušenství specifická podle daného zařízení*

| Příslušenství                                            | Popis                                                                                                                                  | Objednací číslo                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům              | Materiál: PVDF<br> Senzor není kompletně přikryt.     | 52025686<br>Produktová struktura, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost R1 „Ochranná stříška proti povětrnostním vlivům“                                                                                          |
| Pojistná matice G 1-1/2                                  | Vhodná pro použití u zařízení s procesním připojením G 1-1/2 a MNPTC 1-1/2.<br>Materiál: PC                                            | 52014146                                                                                                                                                                                                                             |
| Pojistná matice G 2                                      | Vhodná pro použití u zařízení s procesním připojením na přední straně G 2 a MNPT 2.<br>Materiál: PC                                    | 52000598                                                                                                                                                                                                                             |
| Ochranná trubka proti zaplavení 40 mm (1,5 in)<br>Anténa | Materiál: metalizovaná PBT-PC                                                                                                          | 71325090<br>Produktová struktura, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost R7 „Ochranná trubka proti zaplavení, metalizovaná PBT-PC vhodná pro 40 mm (1,5 in) anténu s procesním připojením G 1-1/2 na přední straně |
| Ochranná trubka proti zaplavení<br>Anténa 80 mm (3 in)   | Materiál: metalizovaná PBT-PC                                                                                                          | 71327051<br>Produktová struktura, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost R8 „Ochranná trubka proti zaplavení, metalizovaná PBT-PC vhodná pro anténu 80 mm (3 in)                                                   |
| Montážní držák, nastavitelný                             | Sestává z následujícího:<br>■ Montážní držák: 316 (1.4404)<br>■ Úhlový držák: 316L (1.4404)<br>■ Šrouby: A4<br>■ Přidržené kroužky: A4 | 71325079<br>Produktová struktura, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost R3 „Nastavitelný montážní držák, 316L“                                                                                                    |
| Úhlový držák pro montáž na stěnu                         | Vhodné pro procesní připojení G 1-1/2 a MNPT 1-1/2<br>Materiál: 316Ti (1.4571)                                                         | 942669-0000                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                          | Vhodné pro procesní připojení G 2 a MNPT 2<br>Materiál: 316Ti (1.4571)                                                                 | 942669-0001                                                                                                                                                                                                                          |
| Montážní držák pro upevnění na strop                     | Materiál: 316L (1.4404)                                                                                                                | 71093130<br>Produktová struktura, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost R2 „Stropní držák, 316L“                                                                                                                  |
| RIA15 v polním pouzdře                                   | Vzdálený displej RIA15 – pro prostředí bez nebezpečí výbuchu                                                                           | Produktová struktura, položka 620 „Přiložené příslušenství“, volitelná možnost R4 „Vzdálený displej RIA15 – prostředí bez nebezpečí výbuchu, polní pouzdro“                                                                          |

| Příslušenství          | Popis                                                                                         | Objednací číslo                                                                                                                                                    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Vzdálený displej RIA15 – pro prostředí s nebezpečím výbuchu                                   | Produktová struktura, položka 620 „Příložené příslušenství“, volitelná možnost R5 „Vzdálený displej RIA15 Ex = schválený typ ochrany proti výbuchu, polní pouzdro“ |
| Komunikační odpor HART | Komunikační odpor HART – prostředí s nebezpečím / bez nebezpečí výbuchu“, pro použití s RIA15 | Produktová struktura, položka 620 „Příložené příslušenství“, volitelná možnost R6 „Komunikační odpor HART – prostředí s nebezpečím / bez nebezpečí výbuchu“        |

*Příslušenství specifické podle daného zařízení – příruby*

| Příslušenství                 | Popis                                                                                                                                                                        | Objednací číslo                                                                                                                                   |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 1-1/2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“<br>volitelná možnost: VEE  | FAX50-XIGG<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Příložené příslušenství“, volitelná možnost RA „Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP, přední strana“ |
| Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ISO 228 G 1-1/2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“<br>volitelná možnost: WFE  | FAX50-XIGC<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Příložené příslušenství“, volitelná možnost RA „Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP, přední strana“ |
| Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“<br>volitelná možnost: VFE      | FAX50-XIGH<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Příložené příslušenství“, volitelná možnost RA „Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP, přední strana“ |
| Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ISO 228 G 2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“<br>volitelná možnost: WGE      | FAX50-XIGD<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Příložené příslušenství“, volitelná možnost RA „Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP, přední strana“ |
| Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 1<br>Produktová struktura, položka 95<br>„Procesní připojení – zadní strana“<br>volitelná možnost: VCE        | FAX50-XIGF<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Příložené příslušenství“, volitelná možnost RB „Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP, zadní strana“  |
| Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit G 1 ISO 228<br>Produktová struktura, položka 95<br>„Procesní připojení – zadní strana“<br>volitelná možnost: WDE        | FAX50-XIGB<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Příložené příslušenství“, volitelná možnost RB „Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP, zadní strana“  |
| Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 1-1/2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“,<br>volitelná možnost: VEE | FAX50-XJGG<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Příložené příslušenství“, volitelná možnost RD „Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP, přední strana“ |

| Příslušenství                   | Popis                                                                                                                                                                     | Objednací číslo                                                                                                                                     |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP   | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ISO 228 G 1-1/2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“, volitelná možnost: WFE | FAX50-XJGC<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RA „Příruba UNI 2" / DN 50/50, PP, přední strana“   |
| Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP   | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“, volitelná možnost: VFE     | FAX50-XJGH<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RD „Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP, přední strana“   |
| Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP   | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ISO 228 G 2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“, volitelná možnost: WGE     | FAX50-XJGD<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RD „Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP, přední strana“   |
| Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP   | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 1<br>Produktová struktura, položka 95<br>„Procesní připojení – zadní strana“, volitelná možnost: VCE       | FAX50-XJGF<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RE „Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP, zadní strana“    |
| Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP   | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit G 1 ISO 228<br>Produktová struktura, položka 95<br>„Procesní připojení – zadní strana“, volitelná možnost: WDE       | FAX50-XJGB<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RE „Příruba UNI 3" / DN 80/80, PP, zadní strana“    |
| Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 1-1/2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“, volitelná možnost: VEE | FAX50-XKGG<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RG „Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP, přední strana“ |
| Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ISO 228 G 1-1/2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“, volitelná možnost: WFE | FAX50-XKGC<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RG „Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP, přední strana“ |
| Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“, volitelná možnost: VFE     | FAX50-XKGH<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RG „Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP, přední strana“ |
| Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ISO 228 G 2<br>Produktová struktura, položka 100<br>„Procesní připojení – přední strana“, volitelná možnost: WGE     | FAX50-XKGD<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RG „Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP, přední strana“ |
| Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit ASME MNPT 1<br>Produktová struktura, položka 95<br>„Procesní připojení – zadní strana“, volitelná možnost: VCE       | FAX50-XKGF<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RH „Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP, zadní strana“  |

| Příslušenství                   | Popis                                                                                                                                                                 | Objednací číslo                                                                                                                                    |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP | Vhodná pro zařízení s procesním připojením:<br>Závit G 1 ISO 228<br>Produktová struktura, položka 95<br>„Procesní připojení – zadní strana“<br>volitelná možnost: WDE | FAX50-XKGB<br>Produktová struktura, položka 620<br>„Přiložené příslušenství“, volitelná možnost RH „Příruba UNI 4" / DN 100/100, PP, zadní strana“ |
| Příruby                         | Materiál: různý                                                                                                                                                       |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI00426F    |

*Příslušenství specifické podle daného zařízení – otočný výložník (čep)*

| Příslušenství                                                                         | Popis                        | Objednací číslo                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výložník s čepem, procesní připojení senzoru na zadní straně G 1 nebo MNPT 1          | Délka:<br>585 mm (23 in)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ocel, galvanizovaná za tepla: 919790-0000</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 919790-0001</li> </ul> |
|                                                                                       | Délka:<br>1 085 mm (42,7 in) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ocel, galvanizovaná za tepla: 919790-0002</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 919790-0003</li> </ul> |
| Výložník s čepem, procesní připojení senzoru na přední straně G 1-1/2 nebo MNPT 1-1/2 | Délka:<br>585 mm (23 in)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ocel, galvanizovaná za tepla: 52014131</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 52014132</li> </ul>       |
|                                                                                       | Délka:<br>1 085 mm (42,7 in) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ocel, galvanizovaná za tepla: 52014133</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 52014134</li> </ul>       |
| Výložník s čepem, procesní připojení senzoru na přední straně G 2 nebo MNPT 2         | Délka:<br>585 mm (23 in)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ocel, galvanizovaná za tepla: 52014135</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 52014136</li> </ul>       |
|                                                                                       | Délka:<br>1 085 mm (42,7 in) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ocel, galvanizovaná za tepla: 52014137</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 52014138</li> </ul>       |
| Montážní stojan pro výložník s čepem                                                  | Výška:<br>700 mm (27,6 in)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Galvanizovaná ocel: 919791-0000</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 919791-0001</li> </ul>           |
|                                                                                       | Výška:<br>1 400 mm (55,1 in) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Galvanizovaná ocel: 919791-0002</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 919791-0003</li> </ul>           |
| Nástěnný držák pro výložník s čepem                                                   |                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Galvanizovaná ocel: 919792-0000</li> <li>■ 316Ti (1.4571): 919792-0001</li> </ul>           |

*Příslušenství specifická podle komunikace*

| Příslušenství                 | Název                                                                                                                                                                                                                                                       | Referenční                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Commubox FXA195 HART          | Pro jiskrově bezpečnou komunikaci HART s FieldCare/DeviceCare přes rozhraní USB.                                                                                                                                                                            |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI00404F                                                            |
| Smyčkový převodník HART HMX50 | Používá se k vyhodnocování a konverzi dynamických procesních proměnných HART na analogové proudové signály nebo limitní hodnoty.                                                                                                                            |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI00429F a v návodu k obsluze BA00371F<br>Objednací číslo: 71063562 |
| Adaptér WirelessHART SWA70    | Používá se k bezdrátovému propojení zařízení v provozu. Bezdrátový adaptér HART lze snadno integrovat do polních přístrojů a do stávající infrastruktury, nabízí ochranu dat, bezpečný přenos a může být provozován paralelně s jinými bezdrátovými sítěmi. |  Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA00061S                                                                      |

| Příslušenství         | Název                                                                                                                                                                                                                                | Referenční                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fieldgate FXA320      | Brána (gateway) pro vzdálené monitorování polních přístrojů s 4 až 20 mA a digitální výstupní signál                                                                                                                                 |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI00025S a v návodu k obsluze BA00053S |
| Fieldgate FXA520 HART | Brána (gateway) pro vzdálené monitorování polních přístrojů s komunikací HART / 4 až 20 mA a digitálním výstupním signálem                                                                                                           |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI00025S a v návodu k obsluze BA00051S |
| Field Xpert SFX350    | Field Xpert SFX350 je mobilní počítač pro uvádění do provozu a údržbu. Umožňuje efektivní nastavení a diagnostiku zařízení HART a FOUNDATION Fieldbus <b>v prostředí bez nebezpečí výbuchu.</b>                                      |  Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA01202S                                         |
| Field Xpert SFX370    | Field Xpert SFX370 je mobilní počítač pro uvádění do provozu a údržbu. Umožňuje efektivní nastavení a diagnostiku zařízení HART a FOUNDATION Fieldbus <b>v prostředích bez nebezpečí výbuchu a prostředích s nebezpečím výbuchu.</b> |  Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA01202S                                         |

#### Příslušenství specifická podle dané služby

| Příslušenství            | Název                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Referenční                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FieldCare/<br>DeviceCare | Nástroj pro správu provozních zdrojů od společnosti Endress+Hauser na základě tabulky zařízení v provozu (Field Device Table – FDT).<br>Lze s ním nastavovat veškeré inteligentní provozní jednotky v systému a napomáhá při jejich správě. S využitím stavových informací je rovněž možné kontrolovat jednoduše ale účinně jejich stav a situaci. |  Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze BA00027S a BA00059S |

#### Součásti systému

| Příslušenství                       | Název                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Referenční                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grafický správce dat<br>Memograph M | Grafický správce dat Memograph M poskytuje informace o veškerých relevantních procesních proměnných. Naměřené hodnoty jsou bezpečně zaznamenávány, mezní hodnoty sledovány a místa měření analyzována. Údaje se ukládají do vnitřní paměti o velikosti 256 MB a rovněž na SD kartu nebo paměťový USB disk. |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI01180R a v návodu k obsluze BA01338R              |
| RNS221                              | Napájecí jednotka pro dva dvou vodičové měřicí přístroje. Obousměrná komunikace je možná prostřednictvím komunikačních konektorů HART.                                                                                                                                                                     |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI00081R a ve stručných pokynech k obsluze KA00110R |
| RN221N                              | Aktivní bariéra se zdrojem napájení pro bezpečné oddělení proudových obvodů 4–20 mA pro dvousměrnou komunikaci HART® je možná pomocí vestavěných komunikačních zásuvek (s odporem R = 250 Ω)                                                                                                               |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI073R a v návodu k obsluze BA202R                  |
| RMA42                               | Digitální procesní převodník pro monitorování a zobrazování naměřených analogových hodnot                                                                                                                                                                                                                  |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI00150R a v návodu k obsluze BA00287R              |

| Příslušenství | Název                                                                                                                                                                              | Referenční                                                                                                                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RIA452        | Digitální procesní měřič RIA452 s panelovým krytem pro monitorování a zobrazování naměřených analogových hodnot s funkcemi kontroly čerpadla, dávkovými funkcemi a výpočtu průtoku |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI113R a v návodu k obsluze BA00254R |
| HAW562        | Svodič přepětí pro DIN lištu podle IEC 60715, který se používá k ochraně elektronických komponent před zničením v důsledku přepětí                                                 |  Podrobnosti jsou uvedeny v technických informacích TI01012K                             |

# 16 Menu obsluhy

## 16.1 Přehled menu obsluhy (SmartBlue)

Navigace  Menu obsluhy

|                                 |                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hlavní nabídka                  |                                                                                            |
| ▶ Nastavení                     | →  60   |
| ▶ Základní nastavení            |                                                                                            |
| Označení (Tag) měřicího místa   | →  60   |
| Jednotky vzdálenosti            | →  60   |
| Kalibrace prázdné nádrže        | →  60   |
| Kalibrace plné nádrže           | →  60   |
| Vzdálenost                      | →  61 |
| Hladina                         | →  61 |
| Kvalita signálu                 | →  61 |
| ▶ Mapování                      |                                                                                            |
| Potvrdit vzdálenost             | →  62 |
| Koncový bod mapování            | →  62 |
| Aktuální mapování               | →  62 |
| ▶ Rozšířené nastavení           | →  63 |
| ▶ Nástroje pro přístupová práva |                                                                                            |
| Nástroje pro přístupová práva   | →  63 |
| Zadejte přístupový kód          | →  63 |
| ▶ Rozšířená nastavení           |                                                                                            |
| Citlivost vyhodnocení           | →  63 |
| Rychlost změny                  | →  64 |

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| Citlivost prvního echa          | → 64 |
| Režim výstupu                   | → 64 |
| Blokovací vzdálenost            | → 65 |
| Korekce hladiny                 | → 65 |
| Vyhodnocení vzdálenosti         | → 65 |
| <b>► Bezpečnostní nastavení</b> | → 67 |
| Zpoždění ztráty echa            | → 67 |
| Diagnostika při ztrátě echa     | → 67 |
| <b>► Proudový výstup</b>        | → 68 |
| Výstupní proud                  | → 68 |
| Tlumení výstupu                 | → 68 |
| Proudová lupa                   | → 68 |
| Hodnota 4 mA                    | → 69 |
| Hodnota 20 mA                   | → 69 |
| Dostavení                       | → 69 |
| Dostavení 20 mA                 | → 70 |
| Dostavení 4 mA                  | → 70 |
| <b>► Správa</b>                 | → 71 |
| <b>► Správa 1</b>               |      |
| Vytvořte přístupový kód         | → 71 |
| Potvrdit přístupový kód         | → 71 |
| Reset přístroje                 | → 71 |
| <b>► Správa 2</b>               |      |
| Volný prostor speciál           | → 72 |

|                            |      |
|----------------------------|------|
| ► Linearizační tabulka     |      |
| Jednotky vzdálenosti       | → 60 |
| Typ linearizace            | → 66 |
| Linearizovaná hladina      | → 66 |
| ► Komunikace               | → 73 |
| ► Konfigurace HART         |      |
| HART krátký Tag            | → 73 |
| HART adresa                | → 73 |
| Počet preambulů            | → 73 |
| ► HART – info              |      |
| Typ přístroje              | → 73 |
| Verze přístroje            | → 74 |
| ID přístroje               | → 74 |
| HART revize                | → 74 |
| HART popis                 | → 74 |
| HART zpráva                | → 74 |
| Verze hardwaru             | → 75 |
| Revize softwaru            | → 75 |
| HART datum                 | → 75 |
| ► Hart – výstup            |      |
| Hladina linearizovaná (PV) | → 75 |
| Vzdálenost (SV)            | → 75 |

|               |                               |      |
|---------------|-------------------------------|------|
|               | Relativní amplituda echa (TV) | → 76 |
|               | Teplota (QV)                  | → 76 |
|               | ► Nastavení Bluetooth         | → 76 |
|               | Režim Bluetooth               | → 76 |
| ► Diagnostika |                               | → 77 |
| ► Diagnostika |                               | → 77 |
|               | Aktuální diagnostika          | → 77 |
|               | Předchozí diagnostika         | → 77 |
|               | Mažu poslední diagnostiku     | → 77 |
|               | Kvalita signálu               | → 61 |
|               | ► Informace o přístroji       | → 79 |
|               | Název přístroje               | → 79 |
|               | Verze firmwaru                | → 79 |
|               | Rozšířený objednávací kód 1   | → 79 |
|               | Rozšířený objednávací kód 2   | → 79 |
|               | Rozšířený objednávací kód 3   | → 79 |
|               | Objednávací kód               | → 80 |
|               | Sériové číslo                 | → 80 |
|               | Verze ENP                     | → 80 |
|               | ► Simulace                    | → 81 |
|               | Simulace                      | → 81 |
|               | Hodnota proudového výstupu 1  | → 81 |
|               | Hodnota procesní veličiny     | → 81 |

## 16.2 Přehled menu obsluhy (FieldCare/DeviceCare)

*Navigace* Menu obsluhy

|                               |
|-------------------------------|
| Hlavní nabídka                |
| ► Nastavení                   |
| Označení (Tag) měřicího místa |
| Jednotky vzdálenosti          |
| Kalibrace prázdné nádrže      |
| Kalibrace plné nádrže         |
| Vzdálenost                    |
| Hladina                       |
| Kvalita signálu               |
| Potvrdit vzdálenost           |
| Koncový bod mapování          |
| Aktuální mapování             |
| ► Rozšířené nastavení         |
| Nástroje pro přístupová práva |
| Zadejte přístupový kód        |
| Citlivost vyhodnocení         |
| Rychlost změny                |
| Citlivost prvního echa        |
| Režim výstupu                 |
| Blokovací vzdálenost          |
| Korekce hladiny               |
| Vyhodnocení vzdálenosti       |
| Typ linearizace               |

Linearizovaná hladina

► Bezpečnostní nastavení

Zpoždění ztráty echa

Diagnostika při ztrátě echa

► Proudový výstup

Výstupní proud

Tlumení výstupu

Proudová lupa

Hodnota 4 mA

Hodnota 20 mA

Dostavení

Dostavení 20 mA

Dostavení 4 mA

► Správa

Vytvořte přístupový kód

Potvrdit přístupový kód

Reset přístroje

Volný prostor speciál

► Komunikace

HART krátký Tag

HART adresa

Počet preambľů

Typ přístroje

Verze přístroje

ID přístroje

|               |                               |
|---------------|-------------------------------|
|               | HART revize                   |
|               | HART popis                    |
|               | HART zpráva                   |
|               | Verze hardwaru                |
|               | Revize softwaru               |
|               | HART datum                    |
|               | Hladina linearizovaná (PV)    |
|               | Vzdálenost (SV)               |
|               | Relativní amplituda echa (TV) |
|               | Teplota (QV)                  |
|               | ► Nastavení Bluetooth         |
|               | Režim Bluetooth               |
| ► Diagnostika |                               |
|               | Aktuální diagnostika          |
|               | Předchozí diagnostika         |
|               | Mažu poslední diagnostiku     |
|               | Kvalita signálu               |
|               | ► Informace o přístroji       |
|               | Název přístroje               |
|               | Verze firmwaru                |
|               | Rozšířený objednáací kód 1    |
|               | Rozšířený objednáací kód 2    |
|               | Rozšířený objednáací kód 3    |
|               | Objednáací kód                |

|            |                              |
|------------|------------------------------|
|            | Sériové číslo                |
|            | Verze ENP                    |
| ► Simulace |                              |
|            | Simulace                     |
|            | Hodnota proudového výstupu 1 |
|            | Hodnota procesní veličiny    |

## 16.3 Nabídka „Nastavení“

-  : Ukazuje, jak se pomocí nástrojů ovládání dostat k danému parametru.
- : Označuje parametry, které lze uzamknout prostřednictvím přístupového kódu.

Navigace  Nastavení

### Označení (Tag) měřicího místa

|                    |                                                                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace           |  Nastavení → Tag měř. místa |
| Popis              | Zadejte jedinečný název měřicího místa pro jeho snadnou identifikace v rámci technologie.                    |
| Nastavení z výroby | EH_FMR20_##### (posledních 7 číslic sériového čísla zařízení)                                                |

### Jednotky vzdálenosti

| Navigace           |  Nastavení → Jednotky vzdál. |             |             |   |    |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---|----|
| Popis              | Použity pro základní kalibraci (Prázdný / Plný).                                                               |             |             |   |    |
| Výběr              | <table> <tr> <th>Jednotka SI</th><th>Jednotka US</th></tr> <tr> <td>m</td><td>ft</td></tr> </table>            | Jednotka SI | Jednotka US | m | ft |
| Jednotka SI        | Jednotka US                                                                                                    |             |             |   |    |
| m                  | ft                                                                                                             |             |             |   |    |
| Nastavení z výroby | m                                                                                                              |             |             |   |    |

### Kalibrace prázdné nádrže

|                    |                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace           |  Nastavení → Kalib.práz.nádr. |
| Popis              | Vzdálenost mezi procesním připojením a minimální hladinou (0%).                                                  |
| Uživatelské zadání | 0,0...20 m                                                                                                       |
| Nastavení z výroby | Závisí na provedení antény                                                                                       |

### Kalibrace plné nádrže

|                    |                                                                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace           |  Nastavení → Kalib.plné nádr. |
| Popis              | Vzdálenost mezi minimální hladinou (0%) a maximální hladinou (100%).                                             |
| Uživatelské zadání | 0,0...20 m                                                                                                       |

**Nastavení z výroby**      Závisí na provedení antény

---

### Vzdálenost

---

**Navigace**            Nastavení → Vzdálenost

**Popis**      Zobrazí se aktuálně naměřená vzdálenost „D“ od referenčního bodu (spodní okraj příruby / poslední závit senzoru) k dané hladině.

**Uživatelské rozhraní**      0,0...20 m

---

### Hladina

---

**Navigace**            Nastavení → Hladina

**Popis**      Zobrazení měřené hladiny L (před linearizací). Jednotky jsou definovány v parametru Jednotky vzdálenosti.

**Uživatelské rozhraní**      -99 999,9...200 000,0 m

**Nastavení z výroby**      0,0 m

---

### Kvalita signálu

---

**Navigace**            Nastavení → Kvalita signálu

**Popis**      Zobrazení kvality signálu odraženého od hladiny. Význam zobrazených možností - Silný: Vyhodnocený odraz překračuje práh o min. 10 dB. -Střední: Vyhodnocený odraz překračuje práh o min. 5 dB. -Slabý: Vyhodnocený odraz překračuje práh o méně než 5 dB. -Bez signálu: Přístroj nenašel použitelný odraz. Kvalita signálu v tomto parametru je vždy vztažena na právě vyhodnocovaný odraz, ať už od hladiny nebo dna nádrže. V případě ztráty signálu (Kvalita signálu = Bez signálu) přístroj vydá následující chybové hlášení: Diagnostika ztráta signálu = Výstraha (tovární nastavení) nebo Alarm, pokud byla v Diagnostika ztráta signálu zvolena jiná možnost.

**Uživatelské rozhraní**

- Silný
- Střední
- Slabý
- Bez signálu

## Potvrdit vzdálenost



## Navigace



Nastavení → Potvrdit vzdál.

## Popis

Odpovídá měřená vzdálenost skutečné vzdálenosti? Zvolte jednu z následujících možností: - Ruční mapování Zvolte, pokud má být rozsah mapování definován manuálně v parametru Koncový bod mapování. Porovnání skutečné a měřené vzdálenosti není v tomto případě potřeba. - Vzdálenost v pořádku Zvolte, pokud měřená vzdálenost odpovídá skutečné vzdálenosti. Přístroj pak provede mapování. - Vzdálenost neznámá Zvolte, pokud nelze určit skutečnou vzdálenost. Při této volbě nelze provést mapování. - Tovární mapování Zvolte, pokud má být současná mapa (pokud existuje) vymazána. Přístroj aktivuje mapovací křivku nahranou ve výrobě a vrátí se na parametr Potvrdit vzdálenost. Je možné provést nové mapování.

## Výběr

- Ruční mapování
- Vzdálenost v pořádku
- Vzdálenost neznámá
- Tovární mapování

## Nastavení z výroby

Vzdálenost neznámá

## Koncový bod mapování



## Navigace



Nastavení → Koncový bod mapy

## Popis

Tento parametr definuje, do jaké vzdálenosti má být provedeno nové mapování. Vzdálenost je měřena od referenčního bodu, tzn. od spodní hrany příruby nebo senzoru.

## Uživatelské zadání

0...21,8 m

## Nastavení z výroby

0 m

## Aktuální mapování

## Navigace



Nastavení → Aktuální mapa

## Popis

Zobrazení do jaké vzdálenosti je vytvořena aktuální mapa.

## Uživatelské rozhraní

0...100 m

### 16.3.1 Podnabídka „Rozšířené nastavení“

Navigace  Nastavení → Rozšíř.nastavení

#### Nástroje pro přístupová práva

|                      |                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace             |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Nástr.pro příst.  |
| Popis                | Zobrazení autorizace přístupu k parametrům přes ovládací nástroj.                                                                  |
| Uživatelské rozhraní | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Obsluha</li> <li>■ Údržba</li> <li>■ Servis</li> <li>■ Výroba</li> <li>■ Vývoj</li> </ul> |
| Nastavení z výroby   | Údržba                                                                                                                             |

#### Zadejte přístupový kód

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace           |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Zadej.příst.kód                                                                                                                                                                                                                      |
| Popis              | Za účelem provedení změny z operátora na údržbu je třeba zadat zvláštní přístupový kód zákazníka, který byl definován v parametru <b>Vytvořte přístupový kód</b> . Je-li zadán nesprávný přístupový kód, zařízení zůstává v režimu „Operátor“. Jestliže svůj přístupový kód ztratíte, kontaktujte prosím prodejní středisko společnosti Endress+Hauser. |
| Uživatelské zadání | 0...9999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nastavení z výroby | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

#### Citlivost vyhodnocení

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace           |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Citliv. vyhodn.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Popis              | Výběr citlivosti vyhodnocení Možnost výběru z: - Nízká Pro nízkou citlivost vyhodnocení je rozhodovací křivka vysoká. Rušení, ale také malé malé signály od hladiny, nejsou rozpoznány. - Střední Rozhodovací křivka je ve střední oblasti. - Vysoká Pro vysokou citlivost vyhodnocení je rozhodovací křivka nízká. Malé signály od hladiny, ale také rušení, jsou spolehlivě rozpoznány. |
| Výběr              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nízká</li> <li>■ Střední</li> <li>■ Vysoká</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nastavení z výroby | Střední                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Rychlost změny



## Navigace

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Rychlost změny

## Popis

Volba očekávané rychlosti vyprazdňování nebo plnění u měřené hladiny.

## Výběr

- Pomalá <10 cm/min.
- Standardní <1m/min.
- Rychlá >1m/min.
- Bez filtru/testu

## Nastavení z výroby

Standardní <1m/min.

## Citlivost prvního echa



## Navigace

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Citliv.prv.echa

## Popis

Tento parametr popisuje pásmo pro vyhodnocení prvního echa. Je měřen / vypočten ze špičky aktuálního odrazu od hladiny. Možnost výběru z: - Nízká Pásmo pro vyhodnocení prvního echa je velice úzké. Vyhodnocení zůstane déle na nalezeném echu neboli nepřeskočí na jiné echo nebo rušivý signál. - Střední Pásmo pro vyhodnocení prvního echa má průměrnou šířku. - Vysoká Pásmo pro vyhodnocení prvního echa je široké. Vyhodnocení přeskočí dříve na jiné echo nebo rušivý signál.

## Výběr

- Nízká
- Střední
- Vysoká

## Nastavení z výroby

Střední

## Režim výstupu



## Navigace

 Nastavení → Rozšíř.nastavení → Režim výstupu

## Popis

Zvolte režim výstupu z: Prázdný prostor = je indikován zbývající prostor v nádrži nebo sile nebo Linearizovaná hladina = je zobrazena úroveň hladiny (přesněji linearizovaná hladina, pokud byla aktivována linearizace).

## Výběr

- Prázdný prostor
- Linearizovaná hladina

## Nastavení z výroby

Linearizovaná hladina

## Blokovací vzdálenost



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace           |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Blok. vzdálenost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Popis              | Zadejte blokovací vzdálenost (BD). V blokovací vzdálenosti nejsou vyhodnocovány žádné signály. Proto lze BD využít k potlačení rušivých signálů v blízkosti antény. Poznámka: Měřicí rozsah se nesmí překrývat s blokovací vzdáleností.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Uživatelské zadání | 0,0...20 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nastavení z výroby | <p>Defaultně je přednastavená automatická Blokovací vzdálenost alespoň 0,1 m (0,33 ft). Lze ji však ručně přepsat (je povoleno i 0 m (0 ft)).</p> <p>Automatický výpočet Blokovací vzdálenost = Kalibrace prázdné nádrže – Kalibrace plné nádrže – 0,2 m (0,656 ft).</p> <p>Parametr <b>Blokovací vzdálenost</b> se přepočítává podle tohoto vzorce pokaždé, když dojde k zadání nové hodnoty do parametr <b>Kalibrace prázdné nádrže</b> nebo parametr <b>Kalibrace plné nádrže</b>.</p> <p>Pokud je výsledkem tohoto výpočtu hodnota &lt; 0,1 m (0,33 ft), namísto toho se použije blokovací vzdálenost 0,1 m (0,33 ft).</p> |

## Korekce hladiny



|                    |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace           |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Korekce hladiny                                                               |
| Popis              | Při konstantní chybě měření hladiny je měřená úroveň je korigována touto hodnotou. Korekce hladiny >0: Hladina je zvýšena o tuto hodnotu. Korekce hladiny <0: Hladina je snížena o tuto hodnotu. |
| Uživatelské zadání | -25...25 m                                                                                                                                                                                       |
| Nastavení z výroby | 0,0 m                                                                                                                                                                                            |

## Vyhodnocení vzdálenosti



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigace           |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Vyhodnoc. vzdál.                                                                                                                                                                                                     |
| Popis              | Rozšířená oblast hledání signálu. Je obvykle větší než nastavení prázdné nádrže. Pokud je signál nalezen pod prázdnou vzdáleností, '0' (prázdná) je indikována jako měřená hodnota. Pouze pro signály detekované pod 'Vyhodnocovací vzdálenost' je vydáno poruchové hlášení 'Ztráta echa'. Např. měření průtoku na přelivových hranách. |
| Uživatelské zadání | 0...21,8 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nastavení z výroby | 21,8 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Typ linearizace



### Navigace

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Typ linearizace

### Popis

#### Typy linearizace

Význam volitelných možností:

- Žádná:  
Hladina v jednotce úrovně hladiny je předána dále bez linearizace.
- Tabulka:  
Vztah mezi měřenou hladinou „L“ a výstupní hodnotou (objem/průtok/hmotnost) je dán linearizační tabulkou sestávající až z 32 párů hodnot v kombinaci „hladina–objem“ nebo „hladina–průtok“ nebo „hladina–hmotnost“.
- Poznámka:  
Pro vytvoření/provedení změn linearizační tabulky prosím otevřete linearizační modul v DTM

### Výběr

- Žádný
- Tabulka

### Nastavení z výroby

Žádný

## Linearizovaná hladina

### Navigace

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Lineariz.hladina

### Popis

Aktuálně měřená hladina.

### Uživatelské rozhraní

Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

**Podnabídka „Bezpečnostní nastavení“**

*Navigace*   Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav.

**Zpoždění ztráty echa**

**Navigace**  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Zpož.ztráty echa

**Popis** Udává časové zpoždění v případě ztráty echa. Po ztrátě echa přístroj nejdříve čeká po dobu definovanou v tomto parametru než spustí reakci zadanou v Diagnostice při ztrátě echa. To umožní vyloučit výpadky měření způsobené krátkodobým rušením.

**Uživatelské zadání** 0...600 s

**Nastavení z výroby** 300 s

**Diagnostika při ztrátě echa**

**Navigace**  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Bezp. nastav. → Diag.ztráta echa

**Popis** V tomto parametru lze nastavit, jestli je v případě ztráty echa vydána výstraha nebo alarm.

**Výběr**

- Varování
- Alarm

**Nastavení z výroby** Varování

**Podnabídka „Proudový výstup“***Navigace*

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst.

**Výstupní proud****Navigace**

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. → Výstup. proud

**Popis**

Zobrazení aktuální vypočtené hodnoty výstupního proudu.

**Uživatelské rozhraní**

3,59...22,5 mA

**Tlumení výstupu****Navigace**

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. → Tlum. výstupu

**Popis**

Definuje časovou konstantu  $\tau$  pro tlumení proudového výstupu. V tomto parametru je definována časová konstanta  $\tau$ , která exponenciálním zpožděním ovlivňuje kolísání měřené hodnoty na proudovém výstupu. Při malé konstantě proudový výstup reaguje na změny měřené hodnoty okamžitě. S větší konstantou je reakce proudového výstupu více zpožděná. Při  $\tau = 0$  není použito žádné tlumení.

**Uživatelské zadání**

0,0...300 s

**Nastavení z výroby**

1,0 s

**Proudová lupa****Navigace**

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. → Proudová lupa

**Popis**

Použitím funkce proudové lupy je možné přiřadit část měřicího rozsahu k výstupnímu proudu 4...20 mA. Tato část je definována hodnotami pro 4 a 20 mA. Bez proudové lupy je k proudovému výstupu 4...20 mA přiřazen celý měřicí rozsah 0...100%.

**Výběr**

- Vypnuto
- Zapnuto

**Nastavení z výroby**

Vypnuto

## Hodnota 4 mA



|                           |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b>           |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. → Hodnota 4 mA                                                                  |
| <b>Popis</b>              | Hodnota pro 4 mA při zapnuté proudové lupě. Poznámka: Pokud je hodnota pro 20 mA menší než pro 4 mA je proudový výstup invertován. Znamená to snižování výstupního proudu se zvětšující se měřenou hodnotou. |
| <b>Uživatelské zadání</b> | Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem                                                                                                                                                                        |
| <b>Nastavení z výroby</b> | 0 m                                                                                                                                                                                                          |

## Hodnota 20 mA



|                           |                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b>           |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. → Hodnota 20 mA                                                                  |
| <b>Popis</b>              | Hodnota pro 20 mA při zapnuté proudové lupě. Poznámka: Pokud je hodnota pro 20 mA menší než pro 4 mA je proudový výstup invertován. Znamená to snižování výstupního proudu se zvětšující se měřenou hodnotou. |
| <b>Uživatelské zadání</b> | Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem                                                                                                                                                                         |
| <b>Nastavení z výroby</b> | 20 m                                                                                                                                                                                                          |

## Dostavení



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b>           |  Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. → Dostavení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Popis</b>              | Volba pro dostavení proudového výstupu. Dostavení lze použít pro kompenzaci odchylky proudového výstupu (může být způsobena dlouhým např. kabelem nebo připojenou Ex bariérou). Postup při dostavení: 1. Zvolte Dostavení = 4 mA. 2. Změřte kalibrovaným multimetrem výstupní proud. Pokud není 4 mA: vložte změřenou hodnotu do parametru Dostavení 4 mA. 3. Zvolte Dostavení = 20 mA. 4. Změřte kalibrovaným multimetrem výstupní proud. Pokud není 20 mA: vložte změřenou hodnotu do parametru Dostavení 20 mA. 5. Zvolte Dostavení = Vypočítat. Přístroj vypočte nový rozsah proudového výstupu a uloží do paměti RAM. |
| <b>Výběr</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vypnuto</li> <li>■ 4 mA</li> <li>■ 20 mA</li> <li>■ Vypočítat</li> <li>■ Reset</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Nastavení z výroby</b> | Vypnuto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

---

**Dostavení 20 mA****Navigace**

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. → Dostavení 20 mA

**Popis**

Zadejte horní hodnotu pro dostavení (okolo 20 mA). Po zadání této hodnoty: Zvolte Dostavení = Vypočítat. Spustí se recalibrace proudového výstupu.

**Uživatelské zadání**

18,0...22,0 mA

**Nastavení z výroby**

20,0 mA

---

**Dostavení 4 mA****Navigace**

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Proud.výst. → Dostavení 4 mA

**Popis**

Zadejte dolní hodnotu pro dostavení (okolo 4 mA). Po zadání této hodnoty: Zvolte Dostavení = Vypočítat. Spustí se recalibrace proudového výstupu.

**Uživatelské zadání**

3,0...5,0 mA

**Nastavení z výroby**

4,0 mA

**Podnabídka „Správa“**

Navigace



Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa

**Vytvořte přístupový kód**

Navigace



Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Vytvoř.příst.kód

Popis

Definujte přístupový kód pro změnu provozního režimu přístroje. Pokud není změněno tovární nastavení nebo je zadán kód 0000, pracuje přístroj v režimu údržby bez ochrany proti zápisu a je možné kdykoli změnit konfigurační data přístroje. Pokud byl definován přístupový kód, je možné přístroj chráněný proti zápisu přepnout do režimu údržby pouze zadáním přístupového kódu v paramteru Zadejte přístupový kód. Nový přístupový kód je platný pouze v případě, že byl potvrzen v parametru Potvrdit přístupový kód. Pokud ztratíte přístupový kód, kontaktujte, prosím, vaše obchodní středisko Endress+Hauser.

Uživatelské zadání

0...9999

Nastavení z výroby

0

**Potvrdit přístupový kód**

Navigace



Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Potvrdit kód

Popis

Zadejte znovu definovaný přístupový kód pro potvrzení.

Uživatelské zadání

0...9999

Nastavení z výroby

0

**Reset přístroje**

Navigace



Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Reset přístroje

Popis

Reset nastavení přístroje - kompletně nebo po částech - na definovaný stav.

Výběr

- Zrušit
- Na výchozí tovární nastavení

Nastavení z výroby

Zrušit

---

**Volný prostor speciál****Navigace**

Nastavení → Rozšíř.nastavení → Správa → Volný prostor

**Popis**

Zapíná / vypíná volbu volný prostor. Poznámka: Po změně režimu je nutné nahrát novou uživatelskou mapu.

**Výběr**

- Vypnuto
- Zapnuto

**Nastavení z výroby**

Vypnuto

## 16.3.2 Podnabídka „Komunikace“

Navigace



Nastavení → Komunikace

### HART krátký Tag



Navigace



Nastavení → Komunikace → HART krátký Tag

Popis

Krátký popis měřicího bodu

Uživatelské zadání

Max. 8 znaků: A–Z, 0–9 a některé speciální znaky (například interpunkční znaménka, @, %)

Nastavení z výroby

SHORTTAG

### HART adresa



Navigace



Nastavení → Komunikace → HART adresa

Uživatelské zadání

0...63

Nastavení z výroby

0

### Počet preambulů



Navigace



Nastavení → Komunikace → Počet preambulů

Popis

Definuje počet preambulů v HART telegramu.

Uživatelské zadání

5...20

Nastavení z výroby

5

### Typ přístroje

Navigace



Nastavení → Komunikace → Typ přístroje

Popis

Zobrazení typu přístroje, pod kterým je zaregistrován u HART Communication Foundation.

---

**Verze přístroje**

---

|                 |                                                                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b> |  Nastavení → Komunikace → Verze přístroje |
| <b>Popis</b>    | Zobrazení revize přístroje, pod kterou je zaregistrován u HART Communication Foundation.                                   |

---

**ID přístroje**

---

|                 |                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b> |  Nastavení → Komunikace → ID přístroje |
| <b>Popis</b>    | Zobrazení ID zařízení pro jeho identifikaci v síti HART.                                                                |

---

**HART revize**

---

|                 |                                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b> |  Nastavení → Komunikace → HART revize |
| <b>Popis</b>    | Označuje revizi HART zařízení.                                                                                         |

---

**HART popis**

---



|                           |                                                                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b>           |  Nastavení → Komunikace → HART popis |
| <b>Popis</b>              | Zadejte deskriptor pro měřicí bod.                                                                                      |
| <b>Nastavení z výroby</b> | Descriptor                                                                                                              |

---

**HART zpráva**

---



|                           |                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b>           |  Nastavení → Komunikace → HART zpráva |
| <b>Popis</b>              | Požádá-li o to master jednotka, definujte zprávu HART, která byla odeslána pomocí protokolu HART.                        |
| <b>Nastavení z výroby</b> | Message                                                                                                                  |

---

**Verze hardwaru**

---

**Navigace**  Nastavení → Komunikace → Verze hardwaru

**Popis** Označuje revizi hardwarového vybavení zařízení.

---

**Revize softwaru**

---

**Navigace**  Nastavení → Komunikace → Revize softwaru

**Popis** Označuje revizi softwarového vybavení zařízení.

---

**HART datum**

---



**Navigace**  Nastavení → Komunikace → HART datum

**Popis** Zadejte datum poslední změny konfigurace.

**Dodatečné informace** Formát data: RRRR-MM-DD

---

**Hladina linearizovaná (PV)**

---

**Navigace**  Nastavení → Komunikace → Hladina lin (PV)

**Popis** Zobrazí linearizovanou hladinu.

**Uživatelské rozhraní** Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

**Nastavení z výroby** 0 m

**Dodatečné informace** Jednotka je definována prostřednictvím jednotky po linearizačním parametru

---

**Vzdálenost (SV)**

---

**Navigace**  Nastavení → Komunikace → Vzdálenost (SV)

**Uživatelské rozhraní** Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem

**Nastavení z výroby** 0 m

---

**Relativní amplituda echa (TV)**


---

|                             |                                                                                                                             |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b>             |  Nastavení → Komunikace → Rel.amp.echa(TV) |
| <b>Uživatelské rozhraní</b> | Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem                                                                                       |
| <b>Nastavení z výroby</b>   | 0 dB                                                                                                                        |

---

**Teplota (QV)**


---

|                             |                                                                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b>             |  Nastavení → Komunikace → Teplota (QV) |
| <b>Uživatelské rozhraní</b> | Číslo s pohyblivou čárkou a znaménkem                                                                                   |
| <b>Nastavení z výroby</b>   | -273,15 °C                                                                                                              |

**Podnabídka „Nastavení Bluetooth“**

*Navigace*   Nastavení → Komunikace → Nast. Bluetooth

---

**Režim Bluetooth**


---



|                           |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navigace</b>           |  Nastavení → Komunikace → Nast. Bluetooth → Režim Bluetooth                                                    |
| <b>Popis</b>              | Zapněte nebo vypněte funkci Bluetooth. Poznámka: Přepnutí do 'Vypnuto' odpojí vzdálený přístup přes App s okamžitým efektem. Pro obnovení Bluetooth připojení přes App: Řiďte se pokyny v návodu. |
| <b>Výběr</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vypnuto</li> <li>■ Zapnuto</li> </ul>                                                                                                                    |
| <b>Nastavení z výroby</b> | Zapnuto                                                                                                                                                                                           |

## 16.4 Podnabídka „Diagnostika“

Navigace

 Diagnostika

### Aktuální diagnostika

Navigace

 Diagnostika → Aktuál.diagnos.

Popis

Zobrazení aktuálního diagnostického hlášení. Pokud je ve stejnou dobu aktivních více hlášení, je zobrazeno hlášení s nejvyšší prioritou.

### Předchozí diagnostika

Navigace

 Diagnostika → Předchozí diag

Popis

Zobrazení posledního diagnostického hlášení s diagnostickou informací, které bylo aktivní pře aktuálním hlášením. Zobrazený stav může přetrvávat.

### Mažu poslední diagnostiku



Navigace

 Diagnostika → Mažu posl. diag.

Popis

Vymazat předchozí diagnostické hlášení? Je možné, že diagnostické hlášení je stále platné.

Výběr

- Ne
- Ano

Nastavení z výroby

Ne

### Kvalita signálu

Navigace

 Diagnostika → Kvalita signálu

Popis

Zobrazení kvality signálu odraženého od hladiny. Význam zobrazených možností - Silný: Vyhodnocený odraz překračuje práh o min. 10 dB. -Střední: Vyhodnocený odraz překračuje práh o min. 5 dB. -Slabý: Vyhodnocený odraz překračuje práh o méně než 5 dB. -Bez signálu: Přístroj nenašel použitelný odraz. Kvalita signálu v tomto parametru je vždy vztažena na právě vyhodnocovaný odraz, ať už od hladiny nebo dna nádrže. V případě ztráty signálu (Kvalita signálu = Bez signálu) přístroj vydá následující chybové hlášení: Diagnostika ztráta signálu = Výstraha (tovární nastavení) nebo Alarm, pokud byla v Diagnostika ztráta signálu zvolena jiná možnost.

**Uživatelské rozhraní**

- Silný
- Střední
- Slabý
- Bez signálu

### 16.4.1 Podnabídka „Informace o přístroji“

*Navigace*   Diagnostika → Info o příst.

---

#### Název přístroje

---

**Navigace**  Diagnostika → Info o příst. → Název přístroje

**Popis** Zobrazení názvu převodníku.

**Nastavení z výroby** Micropilot FMR20

---

#### Verze firmwaru

---

**Navigace**  Diagnostika → Info o příst. → Verze firmwaru

**Popis** Zobrazení instalované verze firmwaru přístroje.

---

#### Rozšířený objednáací kód 1

---

**Navigace**  Diagnostika → Info o příst. → Rozš.obj.kód 1

**Popis** Zobrazení první části rozšířeného objednáacího kódu.

---

#### Rozšířený objednáací kód 2

---

**Navigace**  Diagnostika → Info o příst. → Rozš.obj.kód 2

**Popis** Zobrazení druhé části rozšířeného objednáacího kódu.

---

#### Rozšířený objednáací kód 3

---

**Navigace**  Diagnostika → Info o příst. → Rozš.obj.kód 3

**Popis** Zobrazení třetí části rozšířeného objednáacího kódu.

---

**Objednáací kód**

---

**Navigace**  Diagnostika → Info o příst. → Objednáací kód

**Popis** Zobrazení objednáací kódu přístroje.

---

**Sériové číslo**

---

**Navigace**  Diagnostika → Info o příst. → Sériové číslo

**Popis** Zobrazení sériového čísla přístroje.

---

**Verze ENP**

---

**Navigace**  Diagnostika → Info o příst. → Verze ENP

**Popis** Zobrazení verze elektronického štítku (ENP).

## 16.4.2 Podnabídka „Simulace“

Navigace



Diagnostika → Simulace

### Simulace



Navigace



Diagnostika → Simulace → Simulace

Popis

Zvolte procesní proměnnou pro simulaci. Simulaci lze použít pro simulování určité měřené hodnoty nebo dalších funkcí. To umožňuje ověřit správné nastavení přístroje a připojeného systému.

Výběr

- Vypnuto
- Proudový výstup
- Vzdálenost

Nastavení z výroby

Vypnuto

### Hodnota proudového výstupu



Navigace



Diagnostika → Simulace → Hodn.pr.výst. 1

Popis

Udává hodnotu pro simulaci proudového výstupu.

Uživatelské zadání

3,59...22,5 mA

Nastavení z výroby

3,59 mA

### Hodnota procesní veličiny



Navigace



Diagnostika → Simulace → Hodn.proc.velič.

Popis

Hodnota simulované procesní proměnné. Další zpracování měřené hodnoty simulované na proudovém výstupu umožňuje uživateli ověřit správnost nastavení zařízení.

Uživatelské zadání

0...21,8 m

Nastavení z výroby

0 m

# Rejstřík

## A

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Aktuální diagnostika (Parametr) . . . . . | 77 |
| Aktuální mapování (Parametr) . . . . .    | 62 |

## B

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Bezdrátová technologie Bluetooth® . . . . .   | 25 |
| Bezpečnost na pracovišti . . . . .            | 8  |
| Bezpečnost provozu . . . . .                  | 8  |
| Bezpečnost výrobku . . . . .                  | 8  |
| Bezpečnostní nastavení (Podnabídka) . . . . . | 67 |
| Bezpečnostní pokyny                           |    |
| Základní . . . . .                            | 7  |
| Bezpečnostní pokyny (XA) . . . . .            | 10 |
| Blokovací vzdálenost (Parametr) . . . . .     | 65 |

## C

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Citlivost prvního echa (Parametr) . . . . . | 64 |
| Citlivost vyhodnocení (Parametr) . . . . .  | 63 |

## Č

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Čištění . . . . .        | 44 |
| Čištění zvenku . . . . . | 44 |

## D

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| DD . . . . .                                     | 31 |
| Diagnostická událost                             |    |
| V ovládacím nástroji . . . . .                   | 43 |
| Diagnostická událost v RIA15 . . . . .           | 43 |
| Diagnostika (Podnabídka) . . . . .               | 77 |
| Diagnostika při ztrátě echa (Parametr) . . . . . | 67 |
| Dostavení (Parametr) . . . . .                   | 69 |
| Dostavení 4 mA (Parametr) . . . . .              | 70 |
| Dostavení 20 mA (Parametr) . . . . .             | 70 |

## F

|                              |    |
|------------------------------|----|
| FV (proměnná HART) . . . . . | 31 |
|------------------------------|----|

## H

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| HART – proměnné . . . . .                         | 31 |
| HART adresa (Parametr) . . . . .                  | 73 |
| HART datum (Parametr) . . . . .                   | 75 |
| HART krátký Tag (Parametr) . . . . .              | 73 |
| HART popis (Parametr) . . . . .                   | 74 |
| HART revize (Parametr) . . . . .                  | 74 |
| HART zpráva (Parametr) . . . . .                  | 74 |
| Hladina (Parametr) . . . . .                      | 61 |
| Hladina linearizovaná (PV) (Parametr) . . . . .   | 75 |
| Hodnota 4 mA (Parametr) . . . . .                 | 69 |
| Hodnota 20 mA (Parametr) . . . . .                | 69 |
| Hodnota procesní veličiny (Parametr) . . . . .    | 81 |
| Hodnota proudového výstupu 1 (Parametr) . . . . . | 81 |

## I

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| ID přístroje (Parametr) . . . . .            | 74 |
| Informace o přístroji (Podnabídka) . . . . . | 79 |
| Integrace HART . . . . .                     | 31 |

## J

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Jednotky vzdálenosti (Parametr) . . . . . | 60 |
|-------------------------------------------|----|

## K

|                                               |        |
|-----------------------------------------------|--------|
| Kalibrace plné nádrže (Parametr) . . . . .    | 60     |
| Kalibrace prázdné nádrže (Parametr) . . . . . | 60     |
| Komunikace (Podnabídka) . . . . .             | 73     |
| Koncepce oprav . . . . .                      | 45     |
| Koncový bod mapování (Parametr) . . . . .     | 62     |
| Konfigurace měření hladiny . . . . .          | 35     |
| Konfigurace měření průtoku . . . . .          | 37     |
| Kontrola po připojení . . . . .               | 24     |
| Korekce hladiny (Parametr) . . . . .          | 65     |
| Kvalita signálu (Parametr) . . . . .          | 61, 77 |

## L

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| Likvidace . . . . .                        | 45 |
| Linearizovaná hladina (Parametr) . . . . . | 66 |

## M

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Mažu poslední diagnostiku (Parametr) . . . . . | 77 |
| Média . . . . .                                | 7  |

## N

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Nabídka                                            |    |
| Nastavení . . . . .                                | 60 |
| Nastavení (Nabídka) . . . . .                      | 60 |
| Nastavení Bluetooth (Podnabídka) . . . . .         | 76 |
| Nástroje pro přístupová práva (Parametr) . . . . . | 63 |
| Název přístroje (Parametr) . . . . .               | 79 |

## O

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Objednací kód (Parametr) . . . . .                 | 80 |
| Oblast využití                                     |    |
| Další nebezpečí . . . . .                          | 7  |
| Označení (Tag) měřicího místa (Parametr) . . . . . | 60 |

## P

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Počet preambul (Parametr) . . . . .          | 73 |
| Podnabídka                                   |    |
| Bezpečnostní nastavení . . . . .             | 67 |
| Diagnostika . . . . .                        | 77 |
| Informace o přístroji . . . . .              | 79 |
| Komunikace . . . . .                         | 73 |
| Nastavení Bluetooth . . . . .                | 76 |
| Proudový výstup . . . . .                    | 68 |
| Rozšířené nastavení . . . . .                | 63 |
| Simulace . . . . .                           | 81 |
| Správa . . . . .                             | 71 |
| Potvrdit přístupový kód (Parametr) . . . . . | 71 |
| Potvrdit vzdálenost (Parametr) . . . . .     | 62 |
| Použití . . . . .                            | 7  |
| Použití měřicího přístroje                   |    |
| viz Určený způsob použití                    |    |
| Použití měřicích přístrojů                   |    |
| Nesprávné použití . . . . .                  | 7  |
| Sporné případy . . . . .                     | 7  |

|                                                  |    |                                         |    |
|--------------------------------------------------|----|-----------------------------------------|----|
| Požadavky na pracovníky .....                    | 7  | Vzdálenost (Parametr) .....             | 61 |
| Protokol HART .....                              | 25 | Vzdálenost (SV) (Parametr) .....        | 75 |
| Proudová lupa (Parametr) .....                   | 68 | <b>Z</b>                                |    |
| Proudový výstup (Podnabídka) .....               | 68 | Zadejte přístupový kód (Parametr) ..... | 63 |
| Provádění konfigurace měření průtoku .....       | 37 | Zpětné zasilání .....                   | 45 |
| Předchozí diagnostika (Parametr) .....           | 77 | Zpoždění ztráty echa (Parametr) .....   | 67 |
| Příslušenství                                    |    |                                         |    |
| Přehled .....                                    | 46 |                                         |    |
| Příslušenství specifické podle daného zařízení – |    |                                         |    |
| otočný výložník (čep) .....                      | 49 |                                         |    |
| Součásti systému .....                           | 50 |                                         |    |
| Specificky podle dané služby .....               | 50 |                                         |    |
| Specificky podle komunikace .....                | 49 |                                         |    |
| Specifikace zařízení .....                       | 46 |                                         |    |
| Příruba .....                                    | 47 |                                         |    |
| PV (proměnná HART) .....                         | 31 |                                         |    |
| <b>R</b>                                         |    |                                         |    |
| Relativní amplituda echa (TV) (Parametr) .....   | 76 |                                         |    |
| Reset přístroje (Parametr) .....                 | 71 |                                         |    |
| Revize softwaru (Parametr) .....                 | 75 |                                         |    |
| Režim Bluetooth (Parametr) .....                 | 76 |                                         |    |
| Režim výstupu (Parametr) .....                   | 64 |                                         |    |
| Rozšířené nastavení (Podnabídka) .....           | 63 |                                         |    |
| Rozšířený objednávací kód 1 (Parametr) .....     | 79 |                                         |    |
| Rozšířený objednávací kód 2 (Parametr) .....     | 79 |                                         |    |
| Rozšířený objednávací kód 3 (Parametr) .....     | 79 |                                         |    |
| Rychlost změny (Parametr) .....                  | 64 |                                         |    |
| <b>S</b>                                         |    |                                         |    |
| Sériové číslo (Parametr) .....                   | 80 |                                         |    |
| Simulace (Parametr) .....                        | 81 |                                         |    |
| Simulace (Podnabídka) .....                      | 81 |                                         |    |
| Soubory s popisem zařízení .....                 | 31 |                                         |    |
| Součásti systému .....                           | 50 |                                         |    |
| Správa (Podnabídka) .....                        | 71 |                                         |    |
| SV (proměnná HART) .....                         | 31 |                                         |    |
| <b>T</b>                                         |    |                                         |    |
| Teplota (QV) (Parametr) .....                    | 76 |                                         |    |
| Tlumení výstupu (Parametr) .....                 | 68 |                                         |    |
| TV (proměnná HART) .....                         | 31 |                                         |    |
| Typ linearizace (Parametr) .....                 | 66 |                                         |    |
| Typ přístroje (Parametr) .....                   | 73 |                                         |    |
| <b>U</b>                                         |    |                                         |    |
| Údržba .....                                     | 44 |                                         |    |
| Určený způsob použití .....                      | 7  |                                         |    |
| <b>V</b>                                         |    |                                         |    |
| Verze ENP (Parametr) .....                       | 80 |                                         |    |
| Verze firmwaru (Parametr) .....                  | 79 |                                         |    |
| Verze hardwaru (Parametr) .....                  | 75 |                                         |    |
| Verze přístroje (Parametr) .....                 | 74 |                                         |    |
| Volný prostor speciál (Parametr) .....           | 72 |                                         |    |
| Vyhledávání a odstraňování závad .....           | 42 |                                         |    |
| Vyhodnocení vzdálenosti (Parametr) .....         | 65 |                                         |    |
| Výměna zařízení .....                            | 45 |                                         |    |
| Výstupní proud (Parametr) .....                  | 68 |                                         |    |
| Vytvořte přístupový kód (Parametr) .....         | 71 |                                         |    |

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

---