# Stručné pokyny k obsluze **Průtokoměr Proline 10**

Převodník HART s magneticko-indukčním senzorem



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

**Stručný návod k obsluze; část 2 ze 2: Převodník** Obsahuje informace o převodníku.

Stručný návod k obsluze; část 1 ze 2: Senzor→ 🗎 3





# Stručný návod k obsluze průtokoměru

Přístroj se skládá z převodníku a ze senzoru.

Proces uvedení těchto dvou součástí do provozu je popsán ve dvou samostatných příručkách, které dohromady tvoří stručný návod k obsluze průtokoměru:

- Stručný návod k obsluze, část 1: Senzor
- Stručný návod k obsluze, část 2: Převodník

Při uvádění přístroje do provozu věnujte pozornost informacím uvedeným v obou částech stručného návodu k obsluze, protože obsah těchto příruček se vzájemně doplňuje:

#### Stručný návod k obsluze, část 1: Senzor

Stručný návod k obsluze senzoru je určen pro specialisty nesoucí odpovědnost za instalaci měřicího přístroje.

- Vstupní přejímka a identifikace výrobku
- Skladování a přeprava
- Instalace

#### Stručný návod k obsluze, část 2: Převodník

Stručný návod k obsluze převodníku je určen pro specialisty nesoucí odpovědnost za uvedení měřicího přístroje do provozu, jeho konfiguraci a nastavení jeho parametrů (do okamžiku získání první měřené hodnoty).

- Popis výrobku
- Instalace
- Elektrické připojení
- Možnosti obsluhy
- Systémová integrace
- Uvedení do provozu
- Diagnostické informace

# Doplňující přístrojová dokumentace



Tento stručný návod k obsluze je Stručný návod k obsluze – Část 2: Převodník.

"Stručný návod k obsluze – Část 1: Senzor" je k dispozici:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Chytrý telefon/tablet: Endress+Hauser Operations App

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

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Chytrý telefon/tablet: Endress+Hauser Operations App

# Obsah

<b>1</b> 1.1	<b>O tomto dokumentu</b> Použité symboly	<b>5</b>
<b>2</b> 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 2.10 2.11	Bezpečnostní pokyny Požadavky na odborný personál . Požadavky na obsluhující personál . Příchozí přejímka a doprava . Adhezivní štítky, známky a rytiny . Požadavky z hlediska prostředí a procesu . Bezpečnost na pracovišti . Instalace . Elektrické připojení . Teplota povrchu . Uvedení do provozu . Úpravy na zařízení .	<b>6</b> 6 6 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7
<b>3</b> 3.1 3.2	Informace o produktu Účel použití Konstrukce produktu	<b>8</b> 9
<b>4</b> 4.1 4.2	Instalace       1         Otočení krytu převodníku       1         Kontrola po instalaci       1	. <b>1</b> 11 12
<b>5</b> 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 5.10 5.11	Elektrické připojení       1         Podmínky připojení       1         Požadavky na připojovací kabel       1         Požadavky na zemnicí kabel       1         Požadavky na připojovací kabel       1         Požadavky na připojovací kabel       1         Pripojení připojovací kabel       1         Připojení převodníku       2         Zajištění ochranného pospojování Promag D, P, W       2         Zajištění vyrovnání potenciálu Promag H       1         Uvolnění kabelu       1         Příklady elektrických svorek       1         Kontrola po připojení       2	. <b>3</b> 13 14 14 16 25 29 34 36 37 40
<b>6</b> 6.1 6.2 6.3	Ovládání	41 41 41 48
7	Systémová integrace 5	0
<b>8</b> 8.1 8.2 8.3 8.4	Uvedení do provozu       5         Kontrola po instalaci a kontrola po připojení       5         Zapináni zařízení       9         Uvedení zařízení do provozu       9         Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem       9	50 50 51 53
<b>9</b> 9.1	Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad	<b>3</b> 53

# 1 O tomto dokumentu

# 1.1 Použité symboly

#### 1.1.1 Výstrahy

#### A NEBEZPEČÍ

Tento symbol vás upozorňuje na bezprostředně nebezpečnou situaci. Pokud se dané situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

#### **A** VAROVÁNÍ

Tento symbol vás upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se dané situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

#### **A** UPOZORNĚNÍ

Tento symbol vás upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se dané situaci nevyhnete, může to mít za následek drobné nebo lehké poranění.

#### OZNÁMENÍ

Tento symbol vás upozorňuje na potenciálně škodlivou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k poškození zařízení nebo něčeho v okolí zařízení.

#### 1.1.2 Elektronika

- --- Stejnosměrný proud
- $\sim$  Střídavý proud
- Stejnosměrný proud a střídavý proud
- Svorkové připojení pro vyrovnání potenciálu

#### 1.1.3 Komunikace zařízení

- **\*** Bluetooth je povolen.
- LED nesvítí.
- LED bliká.
- ED svítí.

#### 1.1.4 Nástroje

- Plochý šroubovák
- 🔾 🏉 🛛 Klíč na šestihranné matice

🖋 Klíč

#### 1.1.5 Typy informací

- Preferované postupy, procesy nebo akce
- Povolené postupy, procesy nebo akce

- Zakázané postupy, procesy nebo akce
- Doplňkové informace
- 🖪 Odkaz na dokumentaci
- 🗎 🛛 Odkaz na stránku
- 💽 🛛 Odkaz na obrázek
- Měření nebo individuální opatření, které je třeba dodržovat
- 1., 2.,... Řada kroků
- └─→ Výsledek určitého kroku
- Nápověda v případě problémů
- Vizuální inspekce
- A Parametr chráněný proti zápisu

#### 1.1.6 Ochrana proti výbuchu

- 🔊 Prostředí s nebezpečím výbuchu
- 🔉 🔹 Prostředí bez nebezpečí výbuchu

# 2 Bezpečnostní pokyny

# 2.1 Požadavky na odborný personál

- Instalaci, elektrické připojení, uvedení do provozu, diagnostiku a údržbu zařízení smí provádět pouze vyškolený odborný personál pověřený vlastníkem – provozovatelem zařízení.
- Před zahájením práce si vyškolený odborný personál musí pečlivě přečíst návod k obsluze, doplňkovou dokumentaci a certifikáty, porozumět jim a dodržovat je.
- Dodržujte národní předpisy.

# 2.2 Požadavky na obsluhující personál

- Obsluhující personál je autorizován vlastníkem provozovatelem objektu a je poučen podle požadavků daného úkolu.
- Před zahájením práce si obsluhující personál musí pečlivě přečíst instrukce v návodu k obsluze, doplňkovou dokumentaci a certifikáty, porozumět jim a dodržovat je.

# 2.3 Příchozí přejímka a doprava

- ▶ Přepravujte zařízení správným a vhodným způsobem.
- ► Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné krytky na procesních připojeních.

# 2.4 Adhezivní štítky, známky a rytiny

Věnujte pozornost všem bezpečnostním pokynům a symbolům na zařízení.

## 2.5 Požadavky z hlediska prostředí a procesu

- Přístroj používejte pouze pro měření vhodných médií.
- Udržujte v rozmezí tlaku a teploty specifického pro zařízení.
- Chraňte zařízení před korozí a vlivem okolních faktorů.

# 2.6 Bezpečnost na pracovišti

- Používejte požadované ochranné prostředky podle národních předpisů.
- Neuzemňujte svařovací jednotku přes přístroj.
- Pokud pracujete na zařízení a se zařízením s vlhkýma rukama, noste ochranné rukavice.

# 2.7 Instalace

- Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné krytky na procesních připojeních dokud nebo těsně před tím, než nainstalujete senzor.
- Nepoškozujte ani neodstraňujte výstelku na přírubě.
- Dodržujte utahovací momenty.

# 2.8 Elektrické připojení

- Dodržujte národní směrnice a předpisy pro provádění instalací.
- Dodržujte specifikace kabelů a specifikace zařízení.
- Zkontrolujte kabel, zda není poškozený.
- Při používání zařízení v nebezpečných oblastech dodržujte dokumentaci "Bezpečnostní pokyny".
- Zajistěte (zaved'te) vyrovnání potenciálu.
- Zajistěte (zaveďte) uzemnění.

# 2.9 Teplota povrchu

Média se zvýšenou teplotou mohou způsobit zahřátí povrchů zařízení. Z tohoto důvodu mějte na paměti následující:

- ► Namontujte vhodnou dotykovou ochranu.
- Používejte vhodné ochranné rukavice.

# 2.10 Uvedení do provozu

- Zařízení instalujte pouze v případě, že je v řádném technickém stavu, bez chyb a závad.
- Zařízení uveďte do provozu až poté, co jste provedli kontrolu po instalaci a kontrolu po připojení.

# 2.11 Úpravy na zařízení

 Úpravy nebo opravy provádějte pouze po předchozí konzultaci se servisní organizací Endress+Hauser.

- Nainstalujte náhradní díly a příslušenství podle pokynů k instalaci.
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a originální příslušenství od Endress+Hauser.

# 3 Informace o produktu

# 3.1 Účel použití

Měřicí zařízení je určeno pouze pro měření průtoku kapalin a plynů.

V závislosti na objednané verzi měří zařízení potenciálně výbušná, hořlavá, jedovatá a oxidační média.

Zařízení pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v hygienických aplikacích nebo tam, kde existuje zvýšené riziko v důsledku procesního tlaku, jsou příslušně označena na typovém štítku.

Nepovolené použití může narušit bezpečnost. Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo jiným než určeným použitím.

# 3.2 Konstrukce produktu

#### 3.2.1 Kompaktní verze

Převodník a senzor tvoří mechanickou jednotku.



I Hlavní součásti přístroje

- 1 Kryt skříně
- 2 Zobrazovací modul
- 3 Kryt převodníku
- 4 Senzor

#### 3.2.2 Oddělené provedení

Převodník a senzor jsou instalovány na fyzicky oddělených místech.



A0043524

#### E 2 Hlavní součásti přístroje

- 1 Kryt skříně
- 2 Zobrazovací modul
- 3 Kryt převodníku
- 4 Senzor
- 5 Pouzdro pro připojení senzoru
- 6 Propojovací kabel skládající se z kabelu cívkového proudu a kabelu elektrody
- 7 Kryt svorkovnicového modulu

# 4 Instalace

Podrobné informace o instalaci senzoru najdete ve stručném návodu k obsluze senzoru → 
 3

# 4.1 Otočení krytu převodníku

Objednací kód pro "Skříň", možnost "Hliník"



Objednací kód pro "Skříň", možnost "Polykarbonát"



1. Povolte upevňovací šrouby na obou stranách pouzdra převodníku.

#### 2. OZNÁMENÍ

**Přetočení krytu převodníku!** Vnitřní kabely jsou poškozené.

 Otočte kryt převodníku maximálně o 180° v každém směru.

Otočte kryt převodníku do požadované polohy.

- Utahujte šrouby v logickém opačném pořadí.
- 1. Uvolněte šrouby na kryty skříně.
- 2. Otevřete kryt pouzdra.
- 3. Povolte uzemňovací šroub (pod displejem).
- 4. Povolte upevňovací šrouby na obou stranách pouzdra převodníku.

#### 5. OZNÁMENÍ

#### **Přetočení krytu převodníku!** Vnitřní kabely jsou poškozené.

- Otočte kryt převodníku maximálně
- o 180° v každém směru.

Otočte kryt převodníku do požadované polohy.

6. Utahujte šrouby v logickém opačném pořadí.

# 4.2 Kontrola po instalaci

Není zařízení poškozené (vizuální kontrola)?	
Odpovídá zařízení specifikacím měřicího místa?	
Například:	
<ul> <li>Procesní teplota</li> </ul>	
<ul> <li>Procesní tlak</li> </ul>	
<ul> <li>Rozsah okolní teploty</li> </ul>	
<ul> <li>Rozsah měření</li> </ul>	
Byla pro zařízení vybrána správná orientace?	
Odpovídá směr šipky na zařízení směru proudění média?	
Je zařízení chráněno před srážkami a slunečním zářením?	
Jsou šrouby utaženy správným utahovacím momentem?	

# 5 Elektrické připojení

# 5.1 Podmínky připojení

#### 5.1.1 Poznámky k elektrickému připojení

#### **A** VAROVÁNÍ

#### Komponenty jsou pod napětím!

Nesprávná práce na elektrickém zapojení může způsobit úraz elektrickým proudem.

- ▶ Elektrikářské zapojovací práce smí provádět pouze odborník s odpovídajícím školením.
- Dodržujte platné národní předpisy pro provádění instalací.
- Dodržujte národní a místní bezpečnostní předpisy na pracovišti.
- Proveďte připojení ve správném pořadí: Vždy nejprve připojte ochranné uzemnění (PE) k vnitřní zemnicí svorce.
- ▶ Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu dodržujte dokument "Bezpečnostní pokyny".
- Zařízení pečlivě uzemněte a zajistěte vyrovnání potenciálu.
- Připojte ochranné uzemnění ke všem vnějším zemnicím svorkám.

#### 5.1.2 Další ochranná opatření

Jsou vyžadována následující ochranná opatření:

- Pro snadné odpojení zařízení od napájecího napětí nastavte odpojovací zařízení (vypínač nebo výkonový jistič).
- Kromě pojistky zařízení obsahuje nadproudovou ochranu s max. 10 A, v instalaci zařízení.
- Plastové těsnicí zátky slouží jako ochrana během přepravy a musí být nahrazeny vhodným, individuálně schváleným instalačním materiálem.

# 5.2 Požadavky na připojovací kabel

#### 5.2.1 Elektrická bezpečnost

Podle platných národních předpisů.

#### 5.2.2 Přípustný teplotní rozsah

- Dodržujte pokyny pro instalaci platné v zemi instalace.
- Kabely musí být vhodné pro očekávané minimální teploty a maximální teploty.

#### 5.2.3 Napájecí kabel (včetně vodiče pro vnitřní uzemňovací svorku)

- Stačí standardní instalační kabel.
- Zajistěte uzemnění v souladu s platnými národními předpisy a předpisy.

#### 5.2.4 Signální kabel

- Aktuální výstup 4 ... 20 mA HART: Doporučuje se použít stíněný kabel, dodržujte koncepci uzemnění zařízení.
- Pulzní/frekvenční/přepínací výstup: standardní instalační kabel

# 5.3 Požadavky na zemnicí kabel

Měděný drát: alespoň 6 mm<sup>2</sup> (0,0093 in<sup>2</sup>)

# 5.4 Požadavky na připojovací kabel



- 🖻 3 🔹 Průřez kabelu
- a Elektrodový kabel
- b Proudový cívkový kabel
- 1 Jádro
- 2 Izolace jádra
- 3 Stínění jádra
- 4 Plášť jádra
- 5 Výztuž jádra
- 6 Stínění kabelu
- 7 Vnější plášť

#### H

#### Předem zakončené propojovací kabely

U Endress+Hauser lze objednat dvě verze propojovacích kabelů pro použití s krytím IP 68:

- Kabel je již připojen k senzoru.
- Kabel si připojuje zákazník (včetně zajištění nářadí na utěsnění připojovacího prostoru).



#### Připojovací kabel s pancéřováním

Pancéřované propojovací kabely s přídavným kovovým výztužným opletem lze objednat u Endress+Hauser. Používají se pancéřované propojovací kabely:

- Při pokládání kabelu přímo do země
- Když existuje riziko poškození od hlodavců
- Pokud se přístroj používá s nižším stupněm krytí než IP 68

#### 5.4.1 Elektrodový kabel

Provedení	$3 \times 0,38 \text{ mm}^2$ (20 AWG) se společným, opleteným měděným štítem ( $\emptyset \sim 9,5 \text{ mm} (0,37 \text{ in})$ ) a jednotlivými stíněnými jádry Pokud používáte funkci detekce prázdného potrubí (EPD): $4 \times 0,38 \text{ mm}^2$ (20 AWG)) se společným, opleteným měděným štítem ( $\emptyset \sim 9,5 \text{ mm} (0,37 \text{ in})$ ) a jednotlivá stíněná jádra
Odpor vodiče	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Kapacita: jádro/štít	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Délka kabelu	Závisí na vodivosti média: maximálně 200 m (656 ft)
Délky kabelů (dostupné k objednání)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) nebo proměnná délka: maximálně 200 m (656 ft) Pancéřové kabely: variabilní délka až do maxima 200 m (656 ft)
Provozní teplota	−20 +80 °C (−4 +176 °F)

#### 5.4.2 Proudový cívkový kabel

Provedení	3 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) se společným, opleteným měděným štítem (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) a jednotlivými stíněnými jádry
Odpor vodiče	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Kapacita: jádro/štít	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Délka kabelu	Závisí na vodivosti média, max. 200 m (656 ft)
Délky kabelů (dostupné k objednání)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) nebo variabilní délka až do max. 200 m (656 ft) Pancéřové kabely: variabilní délka až do maxima 200 m (656 ft)
Provozní teplota	–20 +80 °C (–4 +176 °F)
Zkušební napětí pro izolaci kabelu	≤ 1 433 V AC rms. 50/60 Hz nebo ≥ 2 026 V DC

# 5.5 Připojení připojovacího kabelu

#### 5.5.1 Příprava připojení kabelu

#### Proudový kabel cívky

Promag D, P, W



1 Návlečky, červené *Φ*1,0 mm (0,04 in)

- 1. Jedno jádro třížilového kabelu izolujte v úrovni výztuže jádra. Pro připojení jsou zapotřebí pouze 2 jádra.
- 2. A: Zakončete proudový kabel cívky, vyztužené kabely odizolujte (\*).
- 3. B: Nasaď te návlečky na prameny a zatlačte na místo.
- 4. Izolujte stínění kabelu na straně převodníku, např. smršťovací bužírka.

#### Promag H



- 1 Návlečky, červené Φ1,0 mm (0,04 in)
- 1. Jedno jádro třížilového kabelu izolujte v úrovni výztuže jádra. Pro připojení jsou zapotřebí pouze 2 jádra.
- 2. A: Ukončete proudový kabel cívky.
- 3. B: Nasaďte návlečky na prameny a zatlačte na místo.
- 4. Nasad'te stínění kabelu na straně senzoru přes vnější plášť.
- 5. Izolujte stínění kabelu na straně převodníku, např. smršťovací bužírka.

#### Kabel elektrody

Promag D, P, W



- 1 Návlečky, červené Φ1,0 mm (0,04 in)
- 2 Návlečky, bílé ¢0,5 mm (0,02 in)
- Ujistěte se, že se návlečky nedotýkají stínění kabelu na straně senzoru. Minimální vzdálenost = 1 mm (výjimka: zelený kabel "GND")
- 2. A: Zakončete kabel elektrody, vyztužené kabely odizolujte (\*).
- 3. B: Nasad'te návlečky na prameny a zatlačte na místo.
- 4. Izolujte stínění kabelu na straně převodníku, např. smršťovací bužírka.

#### Promag H



- Ujistěte se, že se návlečky nedotýkají stínění kabelu na straně senzoru. Minimální vzdálenost = 1 mm (výjimka: zelený kabel "GND")
- 2. A: Ukončete kabel elektrody.
- 3. B: Nasaďte návlečky na prameny a zatlačte na místo.
- 4. Nasaď te stínění kabelu na straně senzoru přes vnější plášť.
- 5. Izolujte stínění kabelu na straně převodníku, např. smršťovací bužírka.

#### 5.5.2 Připojení propojovacího kabelu

#### Přiřazení svorek připojovacího kabelu

#### Promag D, P, W



- 1 Zemnicí svorka, vnější
- 2 Kryt převodníku: kabelová průchodka pro cívkový proudový kabel
- 3 Proudový kabel cívky
- 4 Kryt převodníku: kabelová průchodka pro kabel elektrody
- 5 Kabel elektrody
- 6 Kryt připojení senzoru: kabelová průchodka pro kabel elektrody
- 7 Zemnicí svorka, vnější
- 8 Kryt připojení senzoru: kabelová průchodka pro kabel proudové cívky

#### Promag H



- 1 Zemnicí svorka, vnější
- 2 Kryt převodníku: kabelová průchodka pro cívkový proudový kabel
- 3 Proudový kabel cívky
- 4 Kryt převodníku: kabelová průchodka pro kabel elektrody
- 5 Kabel elektrody
- 6 Kryt připojení senzoru: kabelová průchodka pro kabel elektrody
- 7 Zemnicí svorka, vnější
- 8 Kryt připojení senzoru: kabelová průchodka pro kabel proudové cívky

#### Připojení vodičů hlavice senzoru

#### OZNÁMENÍ

#### Nesprávné zapojení může poškodit elektronické součásti!

- Připojujte pouze senzory a převodníky se stejnými sériovými čísly.
- Připojte pouzdro pro připojení senzoru a pouzdro převodníku k vyrovnání potenciálu zařízení přes vnější zemnicí svorku.
- Připojte senzor a převodník ke stejnému potenciálu.

#### Hliníková připojovací hlavice senzoru





- 1. Uvolněte inbusový klíč zajišťovacího clampu.
- 2. Otevřete kryt připojovacího prostoru proti směru hodinových ručiček.

#### OZNÁMENÍ

# Chybí-li těsnicí kroužek, pouzdro není utěsněno!

Poškození přístroje.

- Neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelové průchodky.
- Protáhněte proudový kabel cívky a kabel elektrody přes odpovídající kabelovou průchodku.
- 4. Upravte délky kabelů.
- 5. Připojte stínění kabelu k vnitřní zemnicí svorce.
- 6. Odizolujte kabel a konce kabelu.
- 7. B: Nasad'te návlečky na prameny a zatlačte na místo.
- 8. Připojte proudový kabel cívky a kabel elektrody podle přiřazení svorek.
- 9. Utáhněte kabelové průchodky.
- 10. Zavřete kryt připojovacího prostoru.
- 11. Upevněte zajišťovací svorku.

#### Prostor z nerezové oceli pro připojení senzoru





- 1. Uvolněte šestihranný šroub krytu připojovacího prostoru.
- 2. Odstraňte kryt připojovacího prostoru.

#### OZNÁMENÍ

# Chybí-li těsnicí kroužek, pouzdro není utěsněno!

Poškození přístroje.

- Neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelové průchodky.
- Protáhněte proudový kabel cívky a kabel elektrody přes odpovídající kabelovou průchodku.
- 4. Upravte délky kabelů.
- 5. Připojte stínění kabelu přes clamp zajišťující dostatečnou vůli kabelů.
- 6. Odizolujte kabel a konce kabelu.
- 7. B: Nasaďte návlečky na prameny a zatlačte na místo.
- 8. Připojte proudový kabel cívky a kabel elektrody podle přiřazení svorek.
- 9. Utáhněte kabelové průchodky.
- 10. Zavřete kryt připojovacího prostoru.

#### Zapojení hlavice převodníku

#### OZNÁMENÍ

#### Nesprávné zapojení může poškodit elektronické součásti!

- ▶ Připojujte pouze senzory a převodníky se stejnými sériovými čísly.
- Připojte pouzdro pro připojení senzoru a pouzdro převodníku k vyrovnání potenciálu zařízení přes vnější zemnicí svorku.
- ▶ Připojte senzor a převodník ke stejnému potenciálu.







- 1. Uvolněte inbusový klíč zajišťovacího clampu.
- 2. Otevřete kryt připojovacího prostoru proti směru hodinových ručiček.

#### OZNÁMENÍ

#### Chybí-li těsnicí kroužek, pouzdro není utěsněno!

Poškození přístroje.

- Neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelové průchodky.
- Protáhněte proudový kabel cívky a kabel elektrody přes odpovídající kabelovou průchodku.
- 4. Upravte délky kabelů.
- 5. Připojte stínění kabelu k vnitřní zemnicí svorce.
- 6. Odizolujte kabel a konce kabelu.
- 7. B: Nasaďte návlečky na prameny a zatlačte na místo.
- 8. Připojte proudový kabel cívky a kabel elektrody podle přiřazení svorek.
- 9. Utáhněte kabelové průchodky.
- 10. Zavřete kryt připojovacího prostoru.
- 11. Upevněte zajišťovací svorku.

# 5.6 Připojení převodníku

#### 5.6.1 Připojení svorkovnice převodníku



A0043283

- 1 Kabelová průchodka pro napájecí kabel: napájecí napětí
- 2 Vnější zemnicí svorka: na převodnících vyrobených z polykarbonátu s adaptérem na kovovou trubku
- 3 Kabelová průchodka pro signální kabel
- 4 Vnější zemnicí svorka



- 1 Kabelová průchodka pro napájecí kabel: napájecí napětí
- 2 Kabelová průchodka pro signální kabel
- 3 Vnější zemnicí svorka

#### 5.6.2 Přiřazení svorek

Obsazení svorek je zdokumentováno na samolepicím štítku.

K dispozici je následující přiřazení terminálu:

i

Napájecí napětí		Výstup 1				Výstup 2	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Ľ/+	N/-	Proudový výstup 4 až 20 mA HART (aktivní)		_	-	Pulzní/fro přepínao (pas	ekvenční/ cí výstup ivní)

Proudový výstup 4 až 20 mA HART (aktivní) a pulzní/frekvenční/spínací výstup

Proudový výstup 4 až 20 mA HART (pasivní) a pulzní/frekvenční/spínací výstup

Napájecí napětí		Výstup 1				Výstup 2	
1 (+)	2 (-)	26 (+) 27 (-)		24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
L/+	N/-	_		Proudov 4 až 20 n (pas	ý výstup 1A HART ivní)	Pulzní/fre přepínac (pas	ekvenční/ zí výstup ivní)

#### 5.6.3 Zapojení krytu převodníku

- Pro napájecí kabel a signální kabel použijte vhodnou kabelovou průchodku.

  - Pro digitální komunikaci používejte stíněné kabely.

#### OZNÁMENÍ

# Pokud je kabelová průchodka nesprávná, ohrožuje to utěsnění pouzdra!

Poškození přístroje.

Použijte vhodnou kabelovou průchodku odpovídajícímu stupni krytí.









- 1. Zařízení pečlivě uzemněte a zajistěte vyrovnání potenciálu.
- 2. Připojte ochranné uzemnění k vnějším zemnicím svorkám.

- Uvolněte inbusový klíč zajišťovacího clampu.
- 4. Otevřete kryt pouzdra proti směru hodinových ručiček.

- 5. Stiskněte jazýček držáku modulu displeje.
- 6. Vyjměte modul displeje z držáku modulu displeje.









- Kabel musí být v jazýčku pro odlehčení tahu.
- 7. Nechte modul displeje viset dolů.

8. Odstraňte ochrannou zátku, pokud je osazena.

#### OZNÁMENÍ

f

#### Chybí-li těsnicí kroužek, pouzdro není utěsněno!

Poškození přístroje.

- Neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelové průchodky.
- 9. Protáhněte napájecí kabel a kabel elektrody přes odpovídající kabelovou průchodku.
- 10. Odizolujte kabel a konce kabelu.
- 11. B: Nasad'te návlečky na prameny a zatlačte na místo.
- Dobsazení svorek je zdokumentováno na samolepicím štítku.
- 12. Připojte ochranné uzemnění (PE) k vnitřní zemnicí svorce.
- 13. Připojte napájecí kabel a signální kabel podle přiřazení svorek.
- 14. Připojte stínění kabelu k vnitřní zemnicí svorce.
- 15. Utáhněte kabelové průchodky.
- Při opětovné montáži postupujte v opačném pořadí.

# 5.7 Zajištění ochranného pospojování Promag D, P, W

#### 5.7.1 Úvod

Správné vyrovnání potenciálu (ochranné pospojování) je předpokladem pro stabilní a spolehlivé měření průtoku. Neodpovídající nebo nesprávné vyrovnání potenciálu může mít za následek závadu přístroje a může představovat bezpečnostní riziko.

K zaručení správných, bezproblémových měření musí být splněny následující požadavky:

- Platí princip, že médium, senzor a převodník musí mít stejný elektrický potenciál.
- Zohledněte interní podniková pravidla pro zemnění, materiály a podmínky uzemnění a podmínky příslušné trubky z hlediska přítomnosti potenciálu.
- Nezbytné propojení pro vyrovnání potenciálu musí být vytvořeno použitím zemnicích kabelů s minimálním průřezem 6 mm<sup>2</sup> (0,0093 in<sup>2</sup>). Použijte také kabelové oko.
- V případě oddělených provedení přístrojů odkazuje zemnicí svorka v příkladu vždy na senzor, a nikoli na převodník.

i

Příslušenství, jako například zemnicí kabely a zemnicí kroužky, můžete objednávat od společnosti Endress+Hauser: Viz Návod k obsluze pro přístroj.

U zařízení určených pro použití na nebezpečných místech dodržujte pokyny v Ex dokumentaci (XA).

#### Použité zkratky

- PE (Protective Earth): potenciál na svorkách vyrovnání potenciálu přístroje
- P<sub>P</sub> (Potential Pipe): potenciál trubky měřený na přírubách
- P<sub>M</sub> (Potential Medium): potenciál média

#### 5.7.2 Příklady připojení pro standardní situace





#### Nepospojované a uzemněné kovové potrubí

- Vyrovnání potenciálu je zajištěno prostřednictvím měřicí trubice.
- Médium je uvedeno na zemnicí potenciál.

- Trubky jsou správně uzemněné na obou koncích.
- Trubky jsou vodivé a mají stejný elektrický potenciál jako médium
- Připojte připojovací pouzdro převodníku nebo senzoru k zemnicímu potenciálu pomocí zemnicí svorky, která je k tomu určena.

#### Promag P, W



#### Kovové potrubí bez výstelky

- Vyrovnání potenciálu je zajištěno přes zemnicí svorku a potrubní příruby.
- Médium je uvedeno na zemnicí potenciál.

- Trubky nejsou dostatečně uzemněné.
- Trubky jsou vodivé a mají stejný elektrický potenciál jako médium
  - Připojte obě příruby senzoru k potrubní přírubě pomocí zemnicího kabelu a uzemněte je.
- 2. Připojte připojovací pouzdro převodníku nebo senzoru k zemnicímu potenciálu pomocí zemnicí svorky, která je k tomu určena.
- Pokud DN ≤ 300 (12"): Namontujte zemnicí kabel přímo na vodivý povrch příruby senzoru pomocí přírubových šroubů.
- Pokud DN ≥ 350 (14"): Namontujte zemnicí kabel přímo na kovový přepravní držák. Dodržujte utahovací momenty šroubů: Viz Stručný návod k obsluze senzoru.





# Plastové potrubí nebo potrubí s izolačním obložením

- Promag P, W: Vyrovnání potenciálu se realizuje přes zemnicí svorku a zemnicí kroužky.
- Promag D: Vyrovnání potenciálu je zajištěno přes zemnicí svorku a potrubní příruby
- Médium je uvedeno na zemnicí potenciál.

- Trubka má izolační účinek.
- Není zaručeno uzemnění média s nízkou impedancí v blízkosti senzoru.
- Nelze vyloučit proudy generované vyrovnáváním potenciálů a protékající médiem.
- 1. Promag P, W: Připojte zemnicí kotouče pomocí zemnicího kabelu k zemnicí svorce připojovacího pouzdra převodníku nebo senzoru.
- 2. Promag D: Připojte příruby pomocí zemnicího kabelu k zemnicí svorce připojovacího pouzdra převodníku nebo senzoru.
- 3. Připojte přípojku k zemnicímu potenciálu.

#### 5.7.3 Příklad připojení s potenciálem média na jiné úrovni než připojení pro vyrovnání potenciálu nebo bez volitelné možnosti "Plovoucí měření"

V těchto případech se potenciál média může lišit od potenciálu přístroje.





#### Kovové, neuzemněné potrubí

Senzor a převodník jsou instalovány tak, aby byla zajištěna elektrická izolace od ochranného uzemnění (PE), např. aplikace pro elektrolytické procesy nebo systémy s katodovou ochranou.

Počáteční podmínky:

- Kovové potrubí bez výstelky
- Trubky s elektricky vodivou výstelkou
- 1. Propojte příruby trubky a převodník pomocí zemnicího kabelu.
- Veďte stínění signálních vedení přes kondenzátor (doporučená hodnota 1,5 μF / 50 V).
- Přístroj připojený k napájecímu zdroji, který je plovoucí ve vztahu k připojení pro vyrovnání potenciálu (izolační transformátor). Toto opatření není vyžadováno v případě stejnosměrného napájecího napětí 24 V bez ochranného uzemnění (PE) (= napájecí zdroj SELV).

# 5.7.4 Promag P, W: Příklady připojení s potenciálem média na jiné úrovni než ochranná zem s volitelnou možností "Plovoucí měření"

V těchto případech se potenciál média může lišit od potenciálu přístroje.

## Úvod

Volitelná možnost "Plovoucí měření" umožňuje galvanické oddělení měřicího systému od potenciálu přístroje. Tím se minimalizují rušivé vyrovnávací proudy způsobované rozdíly

potenciálů mezi médiem a přístrojem. Volitelná možnost "Plovoucí měření" je k dispozici volitelně: objednací kód pro "Volitelná možnost senzoru", volitelná možnost CV

Provozní podmínky pro použití volby "Plovoucí měření".

Verze přístroje	Kompaktní verze a oddělené provedení (délka připojovacího kabelu ≤ 10 m)
Rozdíly napětí mezi potenciálem média a potenciálem přístroje	Co nejmenší, obvykle v řádu mV
Frekvence střídavého napětí v médiu nebo na zemním potenciálu (PE)	Pod typickou frekvencí síťového rozvodu v dané zemi

K dosažení specifikované přesnosti měření vodivosti se doporučuje provést po instalaci přístroje kalibraci vodivosti.

Když je přístroj instalován, doporučuje se provést justaci pro zaplavené potrubí.



#### Plastová trubka

Senzor a převodník jsou správně uzemněné. Může nastávat rozdíl potenciálu mezi médiem a připojením pro vyrovnání potenciálu. Vyrovnávání potenciálu mezi P<sub>M</sub> a PE přes referenční elektrodu je minimalizováno pomocí volitelné možnosti "Plovoucí měření".

- Trubka má izolační účinek.
- Nelze vyloučit proudy generované vyrovnáváním potenciálů a protékající médiem.
- Použijte volbu "Plovoucí měření" a zároveň dodržujte provozní podmínky pro plovoucí měření.
- 2. Připojte připojovací pouzdro převodníku nebo senzoru k zemnicímu potenciálu pomocí zemnicí svorky, která je k tomu určena.



#### Kovové, neuzemněné potrubí s izolující výstelkou

Senzor a převodník jsou v potrubí nainstalovány takovým způsobem, který zajišťuje elektrickou izolaci od vyrovnání potenciálu. Médium a potrubí mají odlišné potenciály. Volitelná možnost "Plovoucí měření" minimalizuje rušivé vyrovnávací proudy mezi P<sub>M</sub> a P<sub>P</sub> přes referenční elektrodu.

Počáteční podmínky:

- Kovové potrubí s izolující výstelkou
- Nelze vyloučit proudy generované vyrovnáváním potenciálů a protékající médiem.
- 1. Propojte příruby trubky a převodník pomocí zemnicího kabelu.
- Veďte stínění signálních kabelů přes kondenzátor (doporučená hodnota 1,5 μF / 50 V).
- Přístroj připojený k napájecímu zdroji, který je plovoucí ve vztahu k připojení pro vyrovnání potenciálu (izolační transformátor). Toto opatření není vyžadováno v případě stejnosměrného napájecího napětí 24 V bez ochranného uzemnění (PE) (= napájecí zdroj SELV).
- Použijte volbu "Plovoucí měření" a zároveň dodržujte provozní podmínky pro plovoucí měření.

# 5.8 Zajištění vyrovnání potenciálu Promag H

## 5.8.1 Kovová procesní připojení

Vyrovnání potenciálů je realizováno kovovými procesními spoji, které jsou v kontaktu s médiem a jsou namontovány přímo k senzoru.

#### 5.8.2 Plastové procesní připojení

Při používání zemnicích kroužků mějte na vědomí následující:

- V závislosti na objednané možnosti se na některých procesních připojeních používají
  plastové disky namísto zemnicích kroužků. Tyto plastové disky slouží pouze jako "rozpěrky"
  a nemají žádnou funkci z hlediska funkce vyrovnání potenciálů. Zajišťují důležitou těsnicí
  funkci na rozhraní připojení senzoru a procesu. U procesních připojení bez kovových
  zemnicích kroužků nesmí být plastové kotouče a těsnění nikdy odstraněny. Vždy musí být
  nainstalovány plastové kotouče a těsnění.
- Zemnicí kroužky lze objednat samostatně jako příslušenství od společnosti Endress+Hauser. Zemnicí kroužky musí být kompatibilní s materiálem elektrody, jinak hrozí nebezpečí zničení elektrod elektrochemickou korozí.
- Zemnicí kroužky, včetně těsnění, se instalují dovnitř do procesních připojení. To nemá vliv na instalovanou délku.



#### Příklad zapojení pro vyrovnání potenciálu s přídavným zemnicím kroužkem

#### OZNÁMENÍ

Pokud není zajištěno vyrovnání potenciálu, může to vést k elektrochemické degradaci elektrod nebo ovlivnit přesnost měření! Poškození přístroje.

- Nainstalujte zemnicí kroužky.
- Zajistěte (zaveďte) vyrovnání potenciálu.
- 1. Povolte šrouby se šestihrannou hlavou (1).
- 2. Vyjměte procesní připojení ze senzoru (4).
- Odstraňte plastový disk (3) společně se dvěma O-kroužky (2) z procesního připojení.
- 4. Umístěte první těsnění (2) do drážky na procesním připojení.
- Umístěte kovový zemnicí kroužek (3) do procesního připojení.
- 6. Umístěte druhé těsnění (2) do drážky na zemnicím kroužku.
- Dodržujte maximální utahovací momenty šroubů pro mazané závity: 7 Nm (5,2 lbf ft)
- Namontujte procesní připojení na senzor (4).



#### Příklad zapojení pro vyrovnání potenciálu se zemnicími elektrodami

- 1 Šrouby se šestihrannou hlavou u procesního připojení
- 2 Integrované zemnicí elektrody
- 3 Těsnění
- 4 Senzor

# 5.9 Uvolnění kabelu



- Pomocí plochého šroubováku zatlačte na štěrbinu mezi dvěma otvory svorek a přidržte.
- 2. Odstraňte konec kabelu ze svorky.

# 5.10 Příklady elektrických svorek

#### 5.10.1 Proudový výstup 4 až 20 mA HART (aktivní)



- 1 Řídicí systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Stínění kabelu
- 3 Připojení pro ovládací zařízení HART
- 4 Rezistor pro komunikaci HART ( $\geq 250 \Omega$ ): Dodržujte maximální zatížení.
- 5 Analogová zobrazovací jednotka; dodržujte maximální zatížení.
- 6 Převodník

#### 5.10.2 Proudový výstup 4 až 20 mA HART (pasivní)



- 1 Řídicí systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Aktivní oddělovací bariéra pro napájení (např. RN221N)
- 3 Stínění kabelu
- 4 Analogová zobrazovací jednotka; dodržujte maximální zatížení
- 5 Převodník

#### 5.10.3 Vstup HART (pasivní)



9 5 Příklad připojení pro vstup HART se společným záporným pólem (pasivní)

- 1 Řídicí systém s proudovým vstupem (např. PLC)
- 2 Aktivní oddělovací bariéra pro napájení (např. RN221N)
- 3 Stínění kabelu
- 4 Analogová zobrazovací jednotka; dodržujte maximální zatížení
- 5 Převodník tlaku (např. Čerabar M, Cerabar S: viz požadavky)
- 6 Převodník

#### 5.10.4 Pulzní/frekvenční výstup (pasivní)



- Automatizační systém s pulzním výstupem a frekvenčním vstupem (např. PLC s 10kΩ pull-up nebo pull-down rezistorem)
- 2 Napájecí napětí
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty

## 5.10.5 Spínaný výstup (pasivní)



- 1 Automatizační systém se spínaným vstupem (např. PLC s 10kΩ pull-up nebo pull-down rezistorem)
- 2 Napájecí napětí
- 3 Převodník: dodržujte vstupní hodnoty

# 5.11 Kontrola po připojení

Pouze pro oddělené provedení: Je sériové číslo na typovém štítku připojeného senzoru a převodníku totožné?	
Je správně nastaveno vyrovnání potenciálu?	
Je správně nastaveno ochranné uzemnění?	
Jsou zařízení a kabel nepoškozené (vizuální kontrola)?	
Splňují kabely požadavky?	
Je přiřazení svorky správné?	
Byla vyměněna stará a poškozená těsnění?	
Jsou těsnění suchá, čistá a správně nainstalovaná?	
Jsou všechny kabelové průchodky nainstalované, pevně utažené a utěsněné?	
Jsou v nepoužívaných kabelových vstupech zasunuty záslepky?	
Jsou přepravní zátky nahrazeny záslepkami?	
Jsou šrouby pouzdra a kryt pouzdra utaženy?	
Smyčkuji se kabely dolů před kabelovou průchodkou ("zachycovač vody")?	
Odpovídá napájecí napětí specifikacím na typovém štítku převodníku?	

# 6 Ovládání

# 6.1 Přehled možností provozu



- 1 Místní nastavení prostřednictvím dotykové obrazovky
- 2 Počítač s provozním nástrojem, např. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM
- 3 Field Xpert SFX350 nebo SFX370 přes Bluetooth
- 4 Field Xpert SMT70 pres Bluetooth
- 5 Tablet nebo smartphone pres Bluetooth
- 6 Automatizační systém, např. PLC

## 6.2 Místní provoz

#### 6.2.1 Odemknutí místního nastavení

Než bude možné zařízení ovládat pomocí dotykové obrazovky, je nutné nejprve odblokovat místní nastavení. Pro odemknutí nakreslete na dotykovou obrazovku vzor "L".



#### 6.2.2 Navigace



#### Poklepejte na displej.

- Otevřete nabídky.
- Vyberte položky v seznamu.
- Tlačítka potvrzení.
- Zadejte znaky.

# √hγ

#### Přejeďte vodorovně

Zobrazí další nebo předchozí stránku.



#### Přejeďte svisle

Zobrazí další body v seznamu.

#### 6.2.3 Provozní displej

Během rutinního provozu se na místním displeji zobrazuje provozní obrazovka. Provozní displej se skládá z několika oken, mezi kterými může uživatel přepínat.

Provozní displej lze přizpůsobit: Viz popis parametrů  $\rightarrow \square 44$ .

#### Provozní displej a navigace



- 1 Rychlý přístup
- 2 Stavové symboly, komunikační symboly a diagnostické symboly
- 3 Naměřené hodnoty
- 4 Otočné zobrazení stránky

#### Symboly

Otevřete hlavní nabídku.

- Rychlý přístup
- 🔒 Stav uzamčení
- Bluetooth je aktivní.
- ← Komunikace se zařízením je povolena.
- 😿 🛛 Stavový signál: kontrola funkce
- 📀 🛛 Stavový signál: nutná údržba
- Stavový signál: mimo specifikaci
- 🛞 Stavový signál: selhání
- Stavový signál: diagnostika aktivní.

#### 6.2.4 Rychlý přístup

Nabídka Rychlý přístup obsahuje výběr konkrétních funkcí zařízení.

Rychlý přístup je indikován trojúhelníkem v horní části uprostřed místního displeje.

#### Rychlý přístup a navigace



1 Rychlý přístup

2 Rychlý přístup se specifickými funkcemi zařízení



#### Poklepejte na displej.

- Zpět na provozní displej.
- Otevřete konkrétní funkce zařízení.

#### Symboly

Po klepnutí na symbol se na místním displeji zobrazí nabídka s odpovídajícími specifickými funkcemi zařízení.

\* Aktivujte nebo deaktivujte funkci Bluetooth.

- 必 Zadejte přístupový kód.
- 合 Ochrana proti zápisu je povolena.
- X Zpět na provozní displej.

#### 6.2.5 Hlavní menu

Hlavní menu obsahuje všechna menu potřebná pro uvedení do provozu, konfiguraci a provoz zařízení.

#### Hlavní menu a navigace



- 1 Otevřete hlavní nabídku.
- 2 Otevřete nabídky pro konkrétní funkce zařízení.



#### Poklepejte na displej.

- Zpět na provozní displej.
- Otevřete nabídky.

#### Symboly

- 合 Zpět na provozní displej.
- 字 Nabídka **Průvodce** Konfigurace zařízení
- nabídka Diagnostika
   Odstraňování problémů a kontrola chování zařízení
- Nabídka Aplikace Úpravy specifické pro aplikaci
- Nabídka Systém Správa zařízení a správa uživatelů
- 🖗 Nastavte jazyk zobrazení.

#### Podnabídky a navigace





#### Poklepejte na displej.

- Otevřete hlavní nabídku.
- Otevřete podnabídky nebo parametry.
- Vyberte možnosti.
- Přeskočte položky v seznamu.



#### Přejeďte svisle

Vyberte položky v seznamu postupně.

#### Symboly

- < Návrat do předchozí nabídky.
- Přejít na konec seznamu.
- 🔗 🛛 Přejít na začátek seznamu.

#### 6.2.6 Diagnostické informace

Diagnostické informace zobrazují další pokyny nebo informace na pozadí pro diagnostické události.

#### Otevření diagnostické zprávy

Diagnostické chování je indikováno v pravém horním rohu místního displeje symbolem diagnostiky. Klepnutím na symbol nebo tlačítko "Nápověda" otevřete diagnostickou zprávu.



- 1 Stav zařízení
- 2 Diagnostika s diagnostickým kódem
- 3 Krátký text
- 4 Otevřete opatření pro odstraňování problémů.

#### 6.2.7 Zobrazení pro úpravy

#### Editor a navigace

Pro zadávání znaků se používá textový editor.



6 Pole pro zadání

Endress+Hauser



#### Poklepejte na displej.

- Zadejte znaky.
- Vyberte další znakovou sadu.



#### Přejeďte vodorovně

Zobrazí další nebo předchozí stránku.

#### Pole pro zadání



#### 6.2.8 Datum

Zařízení má hodiny reálného času pro všechny funkce protokolu. Zde lze nastavit čas.



- 1 Zvýšit datum o 1.
- 2 Aktuální hodnota
- 3 Snížit datum o 1.
- 4 Potvrďte nastavení.
- 5 Zrušit editor.



#### Poklepejte na displej.

- Proved'te nastavení.
- Potvrďte nastavení.
- Zrušit editor.

## 6.3 Aplikace SmartBlue

Zařízení je vybaveno rozhraním bezdrátové technologie Bluetooth<sup>®</sup> a lze je ovládat a nastavovat pomocí aplikace SmartBlue. Za tímto účelem je nutné stáhnout aplikaci SmartBlue do koncového zařízení. Lze použít libovolné koncové zařízení.

- Rozsah za referenčních podmínek činí 20 m (65,6 ft).
- Nesprávné obsluze neoprávněnými osobami je zamezeno pomocí šifrované komunikace nebo šifrování hesla.
- Bluetooth lze deaktivovat.

Stažení	Aplikace Endress+Hauser SmartBlue:			
	<ul><li>Google Playstore (Android)</li><li>iTunes Apple Shop (zařízení iOS)</li></ul>			
	ANDROID APP ON Google Play Download on the			
	App Store			
Podporované funkce	<ul> <li>Nastavení přístroje</li> <li>Přístup k měřeným hodnotám, stavu přístroje a diagnostickým informacím</li> </ul>			

Stažení aplikace SmartBlue:

- 1. Instalace a spuštění aplikace SmartBlue.
  - Živý přehled (Live List) zobrazuje všechny dostupné přístroje.
     V přehledu jsou přístroje uvedeny s nastaveným názvem tagu. Výchozí nastavení značky zařízení je EH\_\*\*BB\_XXYYZZ (XXYYZZ = prvních 6 znaků sériového čísla přístroje).
- 2. U zařízení Android aktivujte určování polohy GPS (není nutné u zařízení s IOS)
- 3. Vyberte přístroj ze živého přehledu.
  - └ Otevře se dialogové okno pro přihlášení.
- Z důvodů úspory energie, pokud přístroj není napájen napájecí jednotkou, je na seznamu viditelné pouze po dobu 10 sekund každou minutu.
  - Pokud se na 5 sekund dotknete místního displeje, přístroj se okamžitě objeví v seznamu.
  - Přístroj s nejvyšší sílou signálu se objeví na seznamu jako první.

#### Přihlášení:

- 4. Zadejte uživatelské jméno: admin
- 5. Zadejte počáteční heslo: výrobní číslo přístroje.
  - ← Při prvním přihlášení se zobrazí zpráva s výzvou ke změně hesla.
- 6. Potvrďte své zadání.
  - └ Otevře se hlavní nabídka.
- 7. Volitelné: Změnit heslo Bluetooth<sup>®</sup>: Systém  $\rightarrow$  Připojení  $\rightarrow$  Konfigurace Bluetooth  $\rightarrow$  Změnit heslo Bluetooth



Pokud jste zapomněli své heslo: Kontaktujte servis společnosti Endress+Hauser.

#### Provedení aktualizace firmwaru prostřednictvím aplikace SmartBlue

Flash soubor musí být předem nahrán na požadovaný terminál (např. smartphone).

- 1. V aplikaci SmartBlue: otevřít systém.
- 2. Otevřete softwarovou konfiguraci.
- 3. Otevřete aktualizaci firmwaru.
  - ← Aktualizací firmwaru vás nyní provede průvodce.

# 7 Systémová integrace

Podrobné informace o integraci systému naleznete v Návodu k obsluze zařízení.

- Přehled souborů s popisem zařízení:
  - Údaje o aktuální verzi zařízení
  - Provozní nástroje
- Měřené veličiny prostřednictvím protokolu HART
- Funkce sériového režimu v souladu se specifikací HART 7

# 8 Uvedení do provozu

# 8.1 Kontrola po instalaci a kontrola po připojení

Před uvedením zařízení do provozu se ujistěte, že byly provedeny kontroly po instalaci a po připojení:

- Kontrola po instalaci  $\rightarrow$  🗎 12
- Kontrola po připojení → 
   <sup>(1)</sup> 40

# 8.2 Zapínání zařízení

- Zapněte napájecí napětí pro zařízení.
  - 🛏 Místní zobrazení se přepne z úvodní obrazovky na provozní.



A004293

Pokud se spuštění zařízení nezdaří, zařízení zobrazí chybovou zprávu v tomto smyslu.

# 8.3 Uvedení zařízení do provozu

#### 8.3.1 Místní nastavení

Podrobné informace o místním provozu:

i

1. Pomocí symbolu "Menu" otevřete hlavní nabídku.



2. Pomocí symbolu "Jazyk" vyberte požadovaný jazyk.



3. Pomocí symbolu "Pomoc při nastavení" otevřete průvodce Uvedení do provozu.



#### 4. Spusťte průvodce **Uvedení do provozu**.



- 5. Postupujte podle pokynů na místním displeji.
  - Průvodce Uvedení do provozu prochází všechny parametry zařízení, které jsou nutné pro uvedení zařízení do provozu.

Podrobné informace naleznete v dokumentu "Popis parametrů zařízení" týkajícím se daného zařízení.

#### 8.3.2 Aplikace SmartBlue

Informace o aplikaci SmartBlue → 
<sup>●</sup> 48.

#### Připojení aplikace SmartBlue k zařízení

- 1. Povolte Bluetooth na mobilním kapesním terminálu, tabletu nebo smartphonu.
- 2. Spusťte aplikaci SmartBlue.
  - 🕒 Seznam "Live List" zobrazí všechna dostupná zařízení.
- 3. Vyberte požadované zařízení.
  - ← Aplikace SmartBlue zobrazí přihlášení k zařízení.
- 4. Pod uživatelské jméno zadejte admin.
- 5. Pod heslem zadejte sériové číslo zařízení. Sériové číslo viz typový štítek.
- 6. Potvrďte zadání.
  - ← Aplikace SmartBlue se připojí k zařízení a zobrazí hlavní nabídku.

#### Otevření průvodce "Uvedení do provozu"

- 1. Prostřednictvím nabídka **Průvodce** otevřete průvodce **Uvedení do provozu**.
- 2. Postupujte podle pokynů na místním displeji.
  - Průvodce Uvedení do provozu prochází všechny parametry zařízení, které jsou nutné pro uvedení zařízení do provozu.

# 8.4 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

#### 8.4.1 Přepínač ochrany proti zápisu

Přístup k zápisu do celého provozního menu lze uzamknout pomocí přepínače ochrany proti zápisu. Hodnoty parametrů nelze měnit. Když přístroj opustí továrnu, ochrana proti zápisu je deaktivována.

Ochrana proti zápisu se aktivuje přepínačem ochrany proti zápisu na zadní straně modulu displeje.



Podrobné informace o nastavení ochrany proti nepovolenému přístupu naleznete v Návodu k obsluze zařízení.

# 9 Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad

# 9.1 Diagnostické informace na místním displeji

#### 9.1.1 Diagnostická zpráva

Místní displej střídavě zobrazuje poruchu jako diagnostickou zprávu a zobrazuje provozní obrazovku.



- A Provozní displej v poplachovém stavu
- B Diagnostická zpráva
- 1 Diagnostické chování
- 2 Stavový signál
- 3 Diagnostika s diagnostickým kódem
- 4 Krátký text
- 5 Otevřené informace o nápravných opatřeních.



Podrobné informace o diagnostických informacích naleznete v návodu k obsluze zařízení.



# www.addresses.endress.com

