


# Stručné pokyny k obsluze Průtokoměr Proline 500

Převodník s magneticko-indukčním senzorem  
PROFINET s Ethernet-APL



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



A0023555

## 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](http://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](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Chytrý telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

# Obsah

<b>1</b>	<b>O tomto dokumentu</b>	<b>5</b>
1.1	Symboly	5
<b>2</b>	<b>Bezpečnostní pokyny</b>	<b>7</b>
2.1	Požadavky na personál	7
2.2	Určené použití	7
2.3	Bezpečnost na pracovišti	8
2.4	Bezpečnost provozu	8
2.5	Bezpečnost výrobku	8
2.6	IT bezpečnost	9
2.7	Bezpečnost z hlediska IT specifická podle daného přístroje	9
<b>3</b>	<b>Popis výrobku</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Montáž</b>	<b>11</b>
4.1	Montáž krytu převodníku	11
4.2	Otočení pouzdra převodníku	13
4.3	Otočení zobrazovacího modulu:	14
4.4	Zajištění stříšky	15
4.5	Kontrola převodníku po instalaci	16
<b>5</b>	<b>Elektrické připojení</b>	<b>17</b>
5.1	Elektrická bezpečnost	17
5.2	Požadavky na připojení	17
5.3	Připojení měřicího přístroje	26
5.4	Nastavení hardwaru	31
5.5	Zajištění vyrovnání potenciálu	33
5.6	Zajištění stupně krytí	38
5.7	Kontrola po připojení	38
<b>6</b>	<b>Možnosti ovládání</b>	<b>39</b>
6.1	Přehled možností provozu	39
6.2	Struktura a funkce nabídky ovládání	40
6.3	Přístup do ovládacího menu přes místní displej	41
6.4	Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj	44
6.5	Přístup k menu obsluhy přes webový server	44
<b>7</b>	<b>Systémová integrace</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>44</b>
8.1	Kontrola funkčnosti	44
8.2	Nastavení provozního jazyka	45
8.3	Nastavení měřicího zařízení	45
8.4	Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem	46
<b>9</b>	<b>Diagnostické informace</b>	<b>46</b>

# 1 O tomto dokumentu

## 1.1 Symboly

### 1.1.1 Bezpečnostní symboly

#### NEBEZPEČÍ

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

#### VAROVÁNÍ

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










#### UPOZORNĚNÍ

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





#### OZNÁMENÍ


Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

### 1.1.2 Symboly pro určité typy informací






Symbol	Význam	Symbol	Význam
	<b>Povoleno</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.		<b>Upřednostňované</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.
	<b>Zakázáno</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.		<b>Tip</b> Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci		Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek	<b>1, 2, 3...</b>	Řada kroků
	Výsledek kroku		Vizuální inspekce

### 1.1.3 Elektrické symboly






Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud		Střídavý proud
	Stejnoseměrný proud a střídavý proud		<b>Zemnění</b> Zemnicí svorka, která je s ohledem na bezpečnost pracovníka obsluhy připojena na zemnicí systém.

Symbol	Význam
	<p><b>Připojení ochranného pospojování (PE: ochranné uzemnění)</b> Zemnicí svorky, které musí být připojeny k zemi před provedením jakéhokoli dalšího připojení.</p> <p>Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně přístroje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vnitřní zemnicí svorka: Ochranné pospojování je připojeno k napájecí síti.</li> <li>■ Vnější zemnicí svorka: Přístroj je připojen k provoznímu systému uzemnění.</li> </ul>





#### 1.1.4 Symboly specificky podle druhu komunikace

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	<p><b>Bezdrátová místní síť (WLAN)</b> Komunikace přes bezdrátovou místní síť.</p>		<p>Promag 10, 400, 800 <b>Bluetooth</b> Bezdrátový přenos dat mezi přístroji na krátkou vzdálenost.</p>
	<p><b>LED</b> Světelná dioda svítí.</p>		<p><b>LED</b> Světelná dioda nesvítí.</p>
	<p><b>LED</b> Světelná dioda bliká.</p>		

#### 1.1.5 Symboly nástrojů

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Šestihranný šroubovák		Plochý šroubovák
	Šroubovák s křížovou hlavou		Inbusový klíč
	Klíč s plochou hlavou		

#### 1.1.6 Symboly v grafice

Symbol	Význam	Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Čísla pozic	 1, 2, 3, ...	Řada kroků
A, B, C, ...	Pohledy	A-A, B-B, C-C, ...	Řezy
	Nebezpečná oblast		Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu)
	Směr proudění		

## 2 Bezpečnostní pokyny

### 2.1 Požadavky na personál

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Vyškolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtete pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a ujistěte se, že jim rozumíte.
- ▶ Řiďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

### 2.2 Určené použití

#### Použití a média

Měřicí přístroj popsáný v tomto návodu je určen pouze pro měření průtoku kapalin s minimální vodivostí 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

V závislosti na objednané verzi může měřicí přístroj měřit také potenciálně výbušná, hořlavá, toxická a oxidující média.

Měřicí přístroje pro použití v nebezpečných oblastech, v hygienických aplikacích nebo tam, kde existuje zvýšené riziko v důsledku procesního tlaku, jsou odpovídajícím způsobem označeny na výrobním štítku.

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

- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.
- ▶ Měřicí přístroj používejte pouze v plném souladu s údaji na typovém štítku a všeobecnými podmínkami uvedenými v provozním návodu a doplňkové dokumentaci.
- ▶ Podle typového štítku zkontrolujte, zda je objednaný přístroj povolen pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakové nádoby).
- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu dostatečně odolné.
- ▶ Pokud okolní teplota měřicího přístroje leží mimo rozsah atmosférické teploty, je absolutně nezbytné dodržovat příslušné základní podmínky podle specifikací v přístrojové dokumentaci.
- ▶ Měřicí přístroj soustavně chráňte proti korozi v důsledku vlivů okolního prostředí.

#### Nesprávné použití

Nepovolené použití může narušit bezpečnost. Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

**⚠ VAROVÁNÍ****Nebezpečí poškození v důsledku působení leptavých nebo abrazivních tekutin a okolního prostředí!**

- ▶ Ověřte kompatibilitu procesní kapaliny s materiálem senzoru.
- ▶ Zajistěte odolnost všech materiálů smáčených kapalinou v procesu.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.

**OZNÁMENÍ****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, protože malé změny teploty, koncentrace nebo úrovně kontaminace v procesu mohou změnit vlastnosti korozní odolnosti.

**Další nebezpečí****⚠ UPOZORNĚNÍ****Je-li teplota média nebo elektronické jednotky vysoká nebo nízká, může dojít k zahřátí či ochlazení povrchů přístroje. Nebezpečí popálení nebo omrzlin!**

- ▶ Namontujte vhodnou dotykovou ochranu.

## 2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařizení a se zařízením:

- ▶ Používejte požadované osobní ochranné prostředky podle národních předpisů.

## 2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí úrazu!

- ▶ Přístroj provozujte jen tehdy, když je v řádném technickém stavu, bez chyb a závad.
- ▶ Za bezporuchový provoz zařízení odpovídá provozovatel.

## 2.5 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 příslušné zákonné požadavky. Splňuje také směrnice EU uvedené v prohlášení o shodě EU specifickém pro daný přístroj. Společnost Endress+Hauser to potvrzuje umístěním značky CE na přístroji.

Kromě toho přístroj splňuje právní požadavky platných předpisů Spojeného království (Statutory Instruments). Ty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě UKCA spolu s určenými normami.

Výběrem možnosti objednávky označení UKCA společnost Endress+Hauser potvrzuje úspěšné vyhodnocení a testování přístroje připojením značky UKCA.



Kontaktní adresa Endress+Hauser UK:  
Endress+Hauser Ltd.  
Floats Road  
Manchester M23 9NF  
Spojené království  
[www.uk.endress.com](http://www.uk.endress.com)

## 2.6 IT bezpečnost

Naše záruka je platná pouze v případě, že je výrobek instalován a používán tak, jak je popsáno v Návodu k obsluze. Výrobek je vybaven bezpečnostními mechanismy, které jej chrání proti jakékoli neúmyslné změně nastavení.

Bezpečnostní opatření IT, která poskytují dodatečnou ochranu výrobku a souvisejícímu přenosu dat, musí zavést sami operátoři v souladu se svými bezpečnostními standardy.

## 2.7 Bezpečnost z hlediska IT specifická podle daného přístroje

Přístroj nabízí celou řadu specifických funkcí podporujících ochranná opatření ze strany obsluhy. Tyto funkce může uživatel nastavovat, a pokud se používají správně, zaručují vyšší bezpečnost během provozu.



Podrobné informace ohledně bezpečnosti z hlediska IT specifické podle daného zařízení naleznete v návodu k obsluze zařízení.

### 2.7.1 Přístup přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)

Přístroj lze připojit k síti přes servisní rozhraní (CDI-RJ45). Specifické funkce přístroje zaručují bezpečný provoz přístroje v síti.

Je doporučeno používat příslušné průmyslové normy a směrnice, které byly definovány vnitrostátními a mezinárodními bezpečnostními výbory, jako např. IEC/ISA 62443 nebo IEEE. To zahrnuje organizačně-bezpečnostní opatření, například přidělování přístupových oprávnění, a rovněž technická opatření, jako například segmentaci sítě.

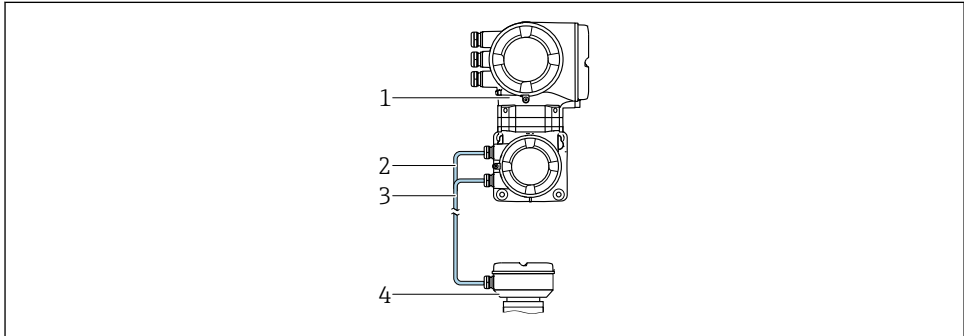


Převodníky se schválením Ex de se nesmí připojovat prostřednictvím servisního rozhraní (CDI-RJ45)!

Objednací kód pro „Schválení, převodník + senzor“, volitelné možnosti (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

### 3 Popis výrobku

Měřicí systém obsahuje převodník Proline 500 a magneticko-indukční senzor Proline Promag. Převodník a senzor jsou namontovány ve fyzicky oddělených lokalitách. Jsou propojeny dvěma kabelem (kabely).



- 1 Převodník s integrovaným ISEM (elektronický modul inteligentního senzoru)
- 2 Cívkový proudový kabel
- 3 Signální kabel
- 4 Připojovací hlavice senzoru



Podrobné informace o popisu výrobku naleznete v návodu k obsluze zařízení →  3

## 4 Montáž



Podrobné informace ohledně montáže senzoru naleznete ve návodu k obsluze senzoru.  
→ 3

### 4.1 Montáž krytu převodníku

#### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

#### Okolní teplota příliš vysoká!

Nebezpečí přehřívání elektroniky a deformace pláště.

- ▶ Nepřekračujte povolenou maximální okolní teplotu .
- ▶ Při používání venku: Vyhýbejte se přímému slunci a vystavení povětrnostním vlivům, zejména v oblastech s teplým klimatem.

#### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

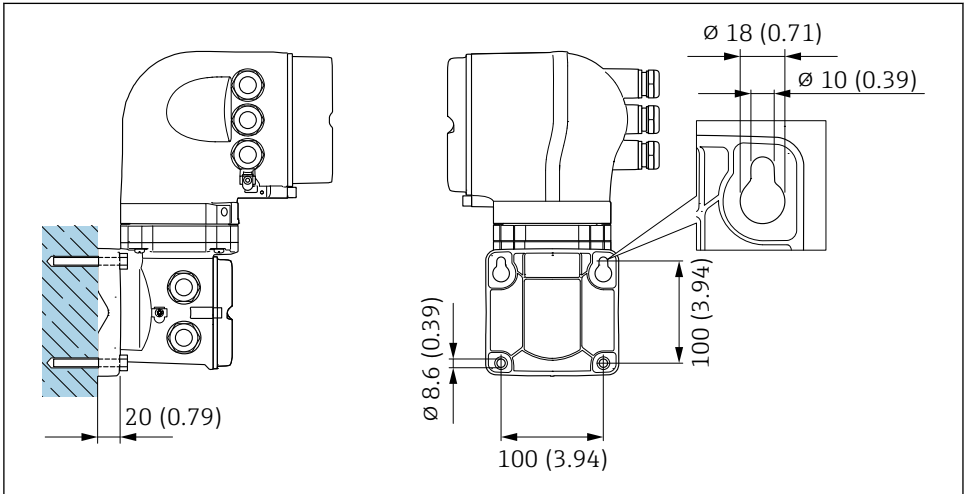
#### Plášť se může poškodit nadměrnou silou!

- ▶ Zamezte nadměrnému mechanickému namáhání.

Převodník lze přimontovat následujícími způsoby:

- Montáž na sloupek
- Montáž na stěnu

#### 4.1.1 Montáž na zeď



A0029068

1 Technická jednotka mm (in)

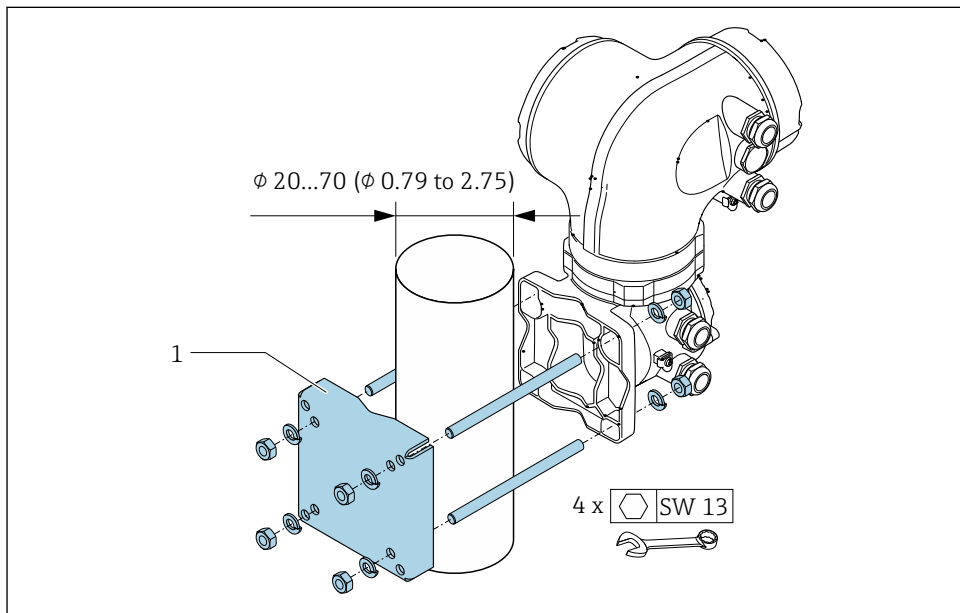
#### 4.1.2 Montáž na sloupek

##### **VAROVÁNÍ**

Objednací kód pro „Kryt převodníku“, volitelná možnost L „odlitek, nerezový“:  
Převodníky z odlitku jsou velmi těžké.

Jsou nestabilní, pokud nejsou namontovány na zajištěném, upevněném sloupku.

- Převodník namontujte výhradně na zajištěný, upevněný sloupek na stabilním povrchu.

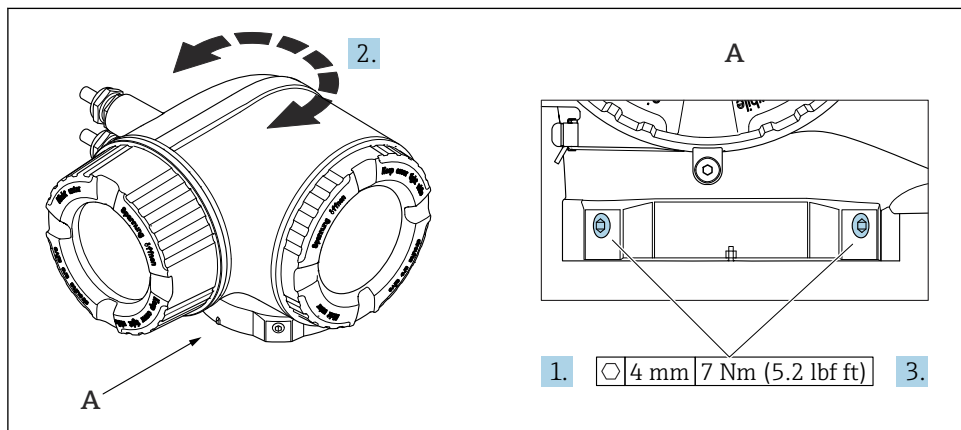


A0029057

2 Technická jednotka mm (in)

## 4.2 Otočení pouzdra převodníku

Aby se umožnil snazší přístup k svorkovnicovému modulu, hlavici převodníku je možné otočit.



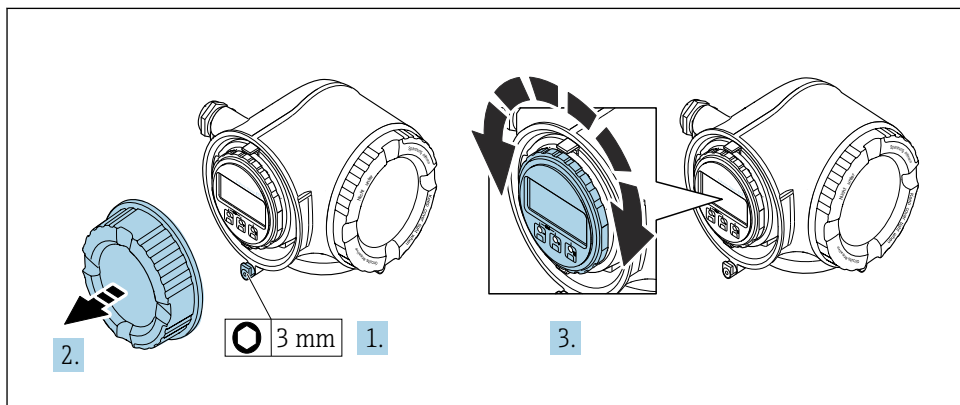
A0043150

3 Hlavice kategorie Ex

1. Uvolněte upevňovací šrouby.
2. Otočte skříň do požadované polohy.
3. Utáhněte zajišťovací šrouby.

### 4.3 Otočení zobrazovacího modulu:

Modul displeje lze otáčet pro optimalizaci čitelnosti a ovladatelnosti displeje.



A0030035

1. V závislosti na verzi zařízení: Uvolněte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.
2. Odšroubujte kryt připojovacího prostoru.
3. Otočte modul displeje do požadované polohy; max.  $8 \times 45^\circ$  v každém směru.
4. Zašroubujte kryt připojovacího prostoru.
5. V závislosti na verzi zařízení: Zajistěte pojistnou sponu krytu svorkovnicového modulu.

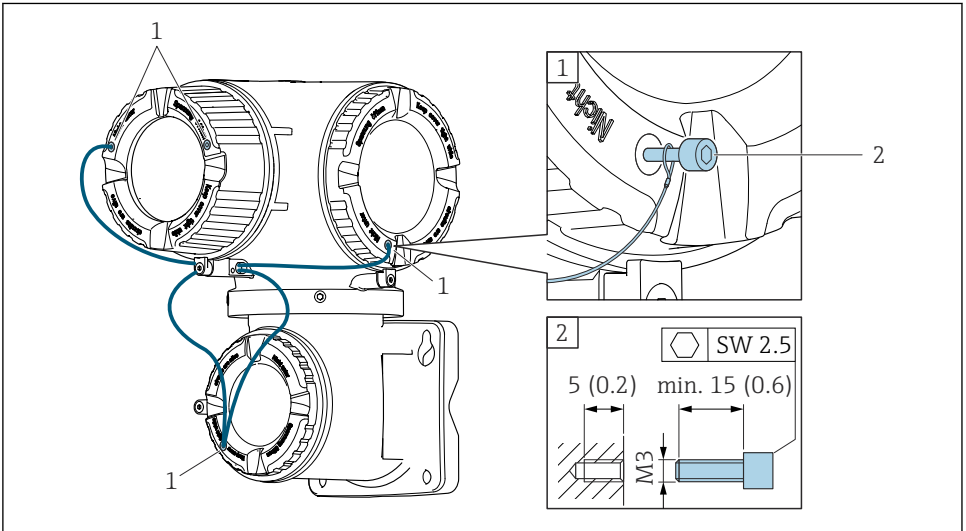
## 4.4 Zajištění stříšky

### OZNÁMENÍ

Objednací kód , volitelná možnost L „Odlitek, nerezový“: Stříšky pro kryt převodníku jsou opatřeny otvorem k zajištění stříšky.

Stříšku lze zajistit pomocí šroubů a řetězu nebo lanka, které dodá zákazník.

- ▶ Doporučuje se používat nerezové ocelové kabely nebo řetězy.
- ▶ Pokud je nanesený ochranný nátěr, doporučuje se použít tepelně smršťovací bužírku jako ochranu nátěru krytu.



A0029799

- 1 Otvor v krytu pro pojistný šroub  
2 Pojistný šroub k upevnění krytu

## 4.5 Kontrola převodníku po instalaci

Poinstalační kontrola se musí vždy provést po následujících úkonech:

- Montáž hlavice převodníku:
  - Montáž na sloupek
  - Montáž na stěnu
- Otočení hlavice převodníku
- Otočení zobrazovacího modulu

Je zařízení nepoškozeno (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Otočení hlavice převodníku: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je pojistný šroub pevně utažený?</li> <li>■ Je kryt svorkovnicového modulu pevně přišroubován?</li> <li>■ Je pojistná spona pevně utažená?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Otočení zobrazovacího modulu: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Je kryt svorkovnicového modulu pevně přišroubován?</li> <li>■ Je pojistná spona pevně utažená?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Montáž na sloupek a na stěnu: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Jsou zajišťovací šrouby pevně utaženy?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>



## 5 Elektrické připojení

### **VAROVÁNÍ**

**Části pod proudem! Nesprávná práce na elektrickém zapojení může způsobit úraz elektrickým proudem.**

- ▶ Pro snadné odpojení zařízení od napájecího napětí nastavte odpojovací zařízení (vypínač nebo výkonový jistič).
- ▶ Kromě pojistky zařaďte nadproudovou ochranu s max. max. 10 A v instalaci zařízení.

### 5.1 Elektrická bezpečnost

V souladu s příslušnými vnitrostátními předpisy.

### 5.2 Požadavky na připojení

#### 5.2.1 Potřebné nástroje

- Na vstupy kabelu: použijte odpovídající nářadí
- Na pojistnou sponu: inbusový klíč 3 mm
- Kleště na stahování izolace
- Když se používají lankové kabely: zamačkávací kleště na koncové návlečky
- Na vyjmutí kabelů ze svorky: plochý šroubovák  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 5.2.2 Požadavky na připojovací kabel

Připojovací kabely zajišťované zákazníkem musí splňovat následující požadavky.

#### Ochranný zemnicí kabel pro vnější zemnicí svorku

Průřez vodiče  $< 2,1 \text{ mm}^2$  (14 AWG)

Použití kabelového oka umožňuje připojení větších průřezů.

Impedance uzemnění musí být nižší než  $2 \Omega$ .

#### Přípustný teplotní rozsah

- Musí se dodržet pokyny k instalaci platné v zemi, ve které se instalace provádí.
- Kabely musí být vhodné pro minimální a maximální očekávané teploty.

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

Je dostatečný standardní instalační kabel.

#### Průměr kabelu

- Dodané kabelové průchodky:  
M20  $\times$  1,5 s kabelem  $\varnothing 6 \dots 12$  mm (0,24 ... 0,47 in)
- Pružinové svorky: Vhodné pro volné žíly kabelu a žíly kabelu s návlečkami.  
Průřez vodiče 0,2 ... 2,5  $\text{mm}^2$  (24 ... 12 AWG).

## Signální kabel

### *PROFINET s Ethernet-APL*

Referenčním typem kabelu pro segmenty APL je kabel fieldbus typu A, MAU typ 1 a 3 (specifikováno v IEC 61158-2). Tento kabel splňuje požadavky pro jiskrově bezpečné aplikace podle IEC TS 60079-47 a lze jej použít i v jiskrově bezpečných aplikacích.

Další podrobnosti jsou uvedeny ve směrnici Ethernet-APL Engineering Guideline (<https://www.ethernet-apl.org>).

### *Proudový výstup 0/4 až 20 mA*

Je dostatečný standardní instalační kabel

### *Pulzní /frekvenční /spínaný výstup*

Je dostatečný standardní instalační kabel

### *Reléový výstup*

Je dostatečný standardní instalační kabel.

### *Proudový vstup 0/4 až 20 mA*

Je dostatečný standardní instalační kabel

### *Stavový vstup*

Je dostatečný standardní instalační kabel

## 5.2.3 Připojovací kabel

### Signální kabel

Standardní kabel	3 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) se společným, oplétaným měděným stíněním (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) a jednotlivě stíněnými vodiči
Kabel pro detekci prázdného potrubí (EPD)	4 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) se společným, oplétaným měděným stíněním (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) a jednotlivě stíněnými vodiči
Odpor vodiče	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Kapacitní odpor: žíla/stínění	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Délka kabelu (max.)	Závisí na vodivosti média, max. 200 m (656 ft)
Délky kabelů (dostupné k objednání)	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) nebo proměnná délka do max. 200 m (656 ft)
Provozní teplota	-20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)

### Proudový cívkový kabel

Standardní kabel	3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) se společným, oplétaným měděným stíněním (∅ ~ 9 mm (0,35 in)) a jednotlivě stíněnými vodiči
Odpor vodiče	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)

<b>Kapacitní odpor: žíla/žíla, stínění uzemněno</b>	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
<b>Délka kabelu (max.)</b>	Závisí na vodivosti média, max. 200 m (656 ft)
<b>Délky kabelů (dostupné k objednání)</b>	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) nebo proměnná délka do max. 200 m (656 ft)
<b>Provozní teplota</b>	-20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)
<b>Zkušební napětí pro izolaci kabelu</b>	≤ 1 433 V AC ef. 50/60 Hz nebo ≥ 2 026 V DC

## 5.2.4 Přiřazení svorek



### Převodník: napájecí napětí, vstupy/výstupy

Přiřazení svorek vstupů a výstupů závisí na individuální objednané verzi zařízení. Specifické přiřazení svorek pro dané zařízení je uvedeno na nalepovacím štítku na krytu svorek.


Napájecí napětí		Vstup/výstup 1	Vstup/výstup 2		Vstup/výstup 3	
1 (+)	2 (-)	PROFINET (konektor RJ45)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Přiřazení svorek specifické pro přístroj: štítek na krytu svorkovnice.						

### Pouzdro převodníku a připojení senzoru: spojovací kabel

Senzor a převodník, které jsou namontovány odděleně na odlišných místech, jsou propojeny spojovacím kabelem. Kabel je připojen přes pouzdro připojení senzor a pouzdro převodníku.

 Přiřazení svorek a připojení spojovacího kabelu →  26.

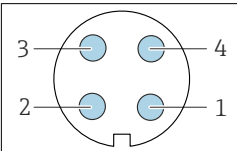
## 5.2.5 Dostupné konektory přístroje

 Konektory zařízení se nesmí používat v prostředí s nebezpečím výbuchu!

### Objednací kód pro „Vstup; výstup 1“, volitelná možnost RB „PROFINET s Ethernet-APL“

Kód objednávky „Elektrické připojení“	Kabelová vývodka / připojení	
	2	3
L, N, P, U	Konektor M12 × 1	-

## 5.2.6 přiřazení kolíků konektoru přístroje

	Kontakt	Přiřazení	Kódování	Zástrčka/ zásuvka	
	1	-	APL signál -	A	Zásuvka
	2	+	APL signál +		
	3		Stínění kabelu <sup>1</sup>		
	4		Nepřiřazeno		
Kovové pouzdro konektoru		Stínění kabelu			

<sup>1</sup> Pokud je použito stínění kabelu

## 5.2.7 Příprava měřicího přístroje

Provedte kroky v následujícím pořadí:

1. Namontujte převodník a senzor.
2. Pouzdro pro připojení senzoru: Připojte propojovací kabel.

3. Převodník: Připojte propojovací kabel.
4. Převodník: Připojte signální kabel a kabel pro napájecí napětí.

### **OZNÁMENÍ**

#### **Nedostatečné utěsnění skříně!**

Provozní spolehlivost měřicího přístroje může být snížena.

- ▶ Použijte vhodné kabelové průchodky odpovídající stupni ochrany.

1. Odstraňte ochrannou zátku, pokud je osazena.
2. Pokud bude měřicí přístroj dodán bez kabelových průchodek: Zajištěte vhodnou průchodku pro odpovídající kabel.
3. Pokud bude měřicí přístroj dodán s kabelovými průchodkami: Respektujte požadavky na připojovací kabely .

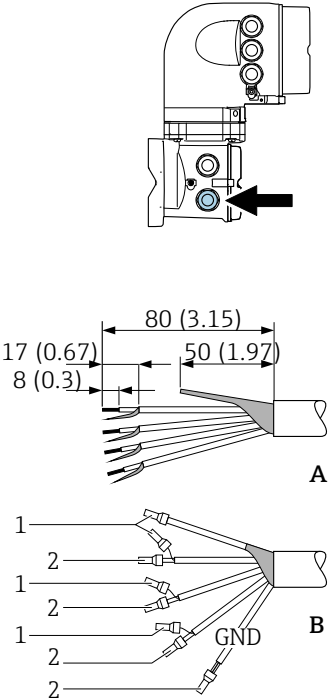
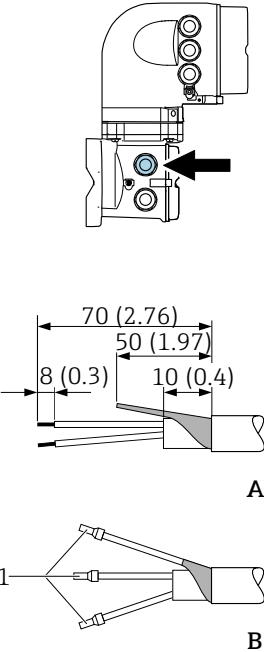
#### **5.2.8 Příprava připojovacího kabelu**

Při zakončování připojovacího kabelu věnujte pozornost následujícím bodům:

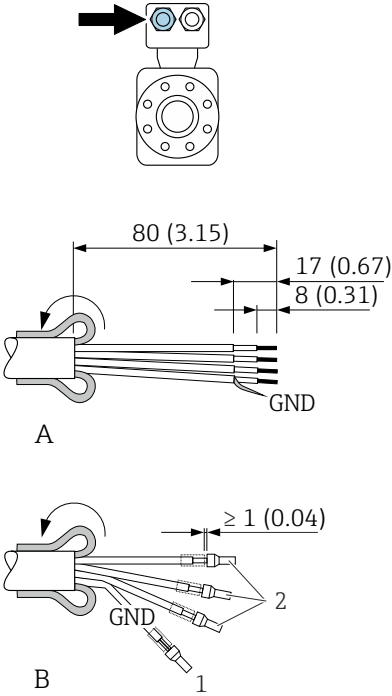
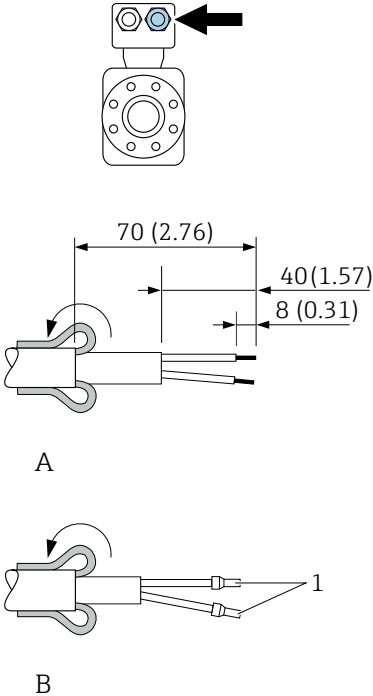
1. V případě kabelu elektrody:  
Dbejte na to, aby se návlečky nedotýkaly stínění vodičů na straně senzoru. Minimální vzdálenost = 1 mm (výjimka: zelený kabel „GND“)
2. V případě kabelu pro přívod proudu do cívky:  
Zaizolujte jeden vodič třívodičového kabelu na úrovni vyztužení vodiče. Pro připojení potřebujete pouze dvě kabelové žíly.
3. Pro kabely s žilami z jemných vodičů (lankové kabely):  
Osadte jednotlivé žíly návlečkami.

## Příprava připojovacího kabelu: Promag H

## Převodník

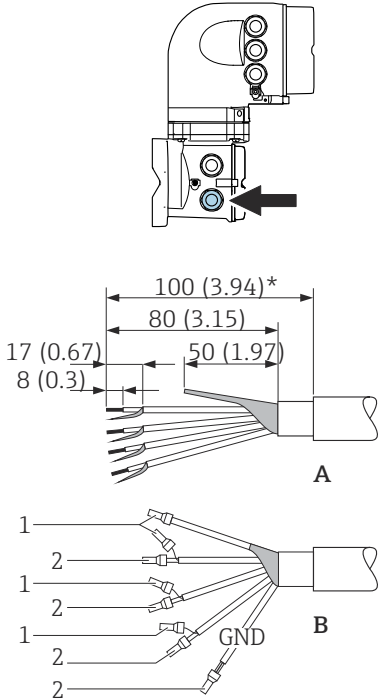
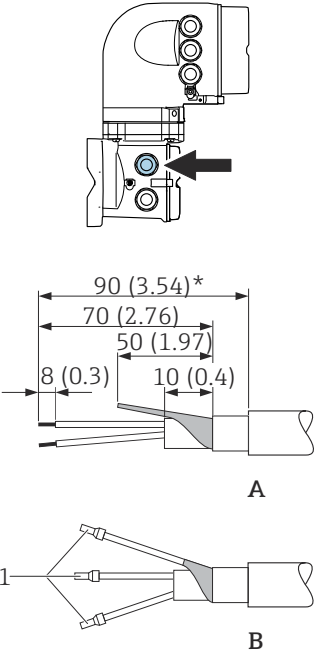
Kabel elektrody	Cívkový proudový kabel
 <p data-bbox="448 742 464 766"><b>A</b></p> <p data-bbox="448 893 464 917"><b>B</b></p>	 <p data-bbox="896 758 912 782"><b>A</b></p> <p data-bbox="896 909 912 933"><b>B</b></p>
<p data-bbox="50 1021 274 1045">Technická jednotka mm (in)</p> <p data-bbox="50 1045 212 1069">A = Zakončete kabel</p> <p data-bbox="50 1069 644 1093">B = Osadte návlečky na kabely se žilami z jemných vodičů (lankové kabely)</p> <p data-bbox="50 1093 380 1117">1 = červené návlečky, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p data-bbox="50 1117 347 1141">2 = bílé návlečky, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)</p> <p data-bbox="509 989 560 1005">A0029543</p> <p data-bbox="940 941 996 957">A0029544</p>	

Senzor

Kabel elektrody	Cívkový proudový kabel
 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029438</p>	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: right;">A0029439</p>
<p>Technická jednotka mm (in)</p> <p>A = Zakončete kabel</p> <p>B = Osad'te návlečky na kabely se žilami z jemných vodičů (lankové kabely)</p> <p>1 = červené návlečky, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = bílé návlečky, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)</p>	

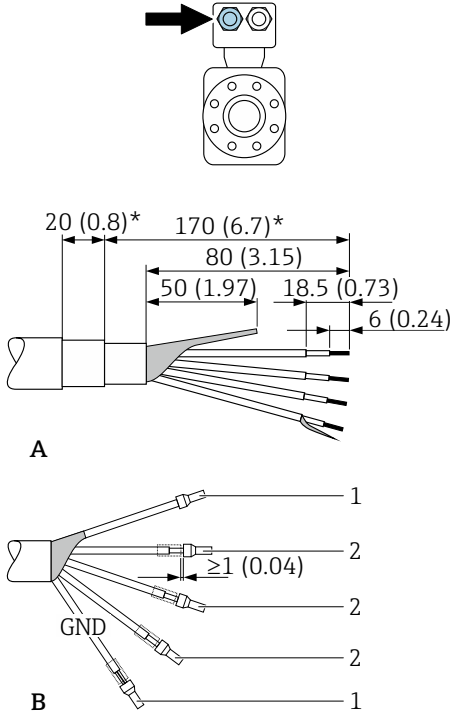
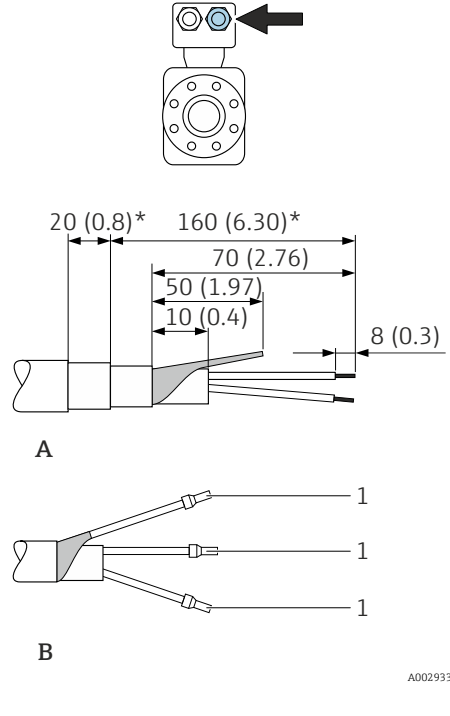
## Příprava připojovacího kabelu: Promag P a Promag W

## Převodník

Kabel elektrody	Cívkový proudový kabel
 <p data-bbox="501 986 554 1002">A0029326</p>	 <p data-bbox="943 938 995 954">A0029329</p>
<p data-bbox="50 1021 274 1045">Technická jednotka mm (in)</p> <p data-bbox="50 1045 212 1066">A = Zakončete kabel</p> <p data-bbox="50 1066 644 1090">B = Osadte návlečky na kabely se žilami z jemných vodičů (lankové kabely)</p> <p data-bbox="50 1090 375 1114">1 = červené návlečky, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p data-bbox="50 1114 341 1137">2 = bílé návlečky, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)</p> <p data-bbox="50 1137 397 1161">* = Odizolování pouze pro vyztužené kabely</p>	



Senzor

Převodník	Cívkový proudový kabel
 <p>A</p> <p>B</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>GND</p> <p><math>\geq 1 (0.04)</math></p>	 <p>A</p> <p>B</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>Technická jednotka mm (in)</p> <p>A = Zakončete kabel</p> <p>B = Osadte návlečky na kabely se žilami z jemných vodičů (lankové kabely)</p> <p>1 = červené návlečky, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = bílé návlečky, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)</p> <p>* = Odizolování pouze pro vyztužené kabely</p> <p style="text-align: right;">A0029337</p>	

## 5.3 Připojení měřicího přístroje

### OZNÁMENÍ

#### Omezení elektrické bezpečnosti v důsledku nesprávného připojení!

- ▶ Elektrikářské zapojovací práce smí provádět pouze odborník s odpovídajícím školením.
- ▶ Dodržujte platné federální/národní zákony a předpisy pro instalace.
- ▶ Dodržujte místní předpisy pro bezpečnost na pracovišti.
- ▶ Vždy připojte ochranný zemnicí kabel  $\oplus$  před připojováním dalších kabelů.
- ▶ Napájecí jednotka se musí otestovat, aby se zajistilo, že plní bezpečnostní požadavky (např. PELV, SELV).

### 5.3.1 Připojení propojovacího kabelu

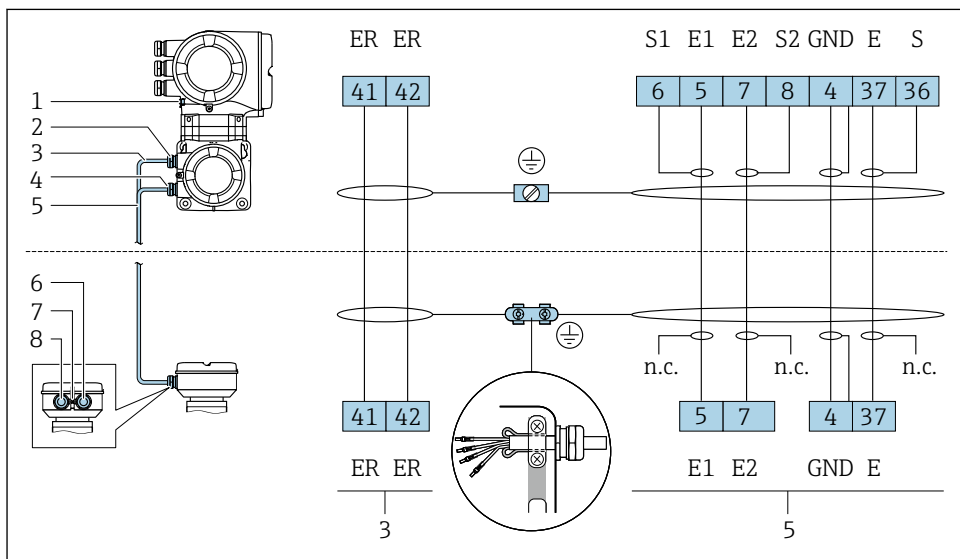
#### VAROVÁNÍ

#### Nebezpečí poškození elektronických součástí!

- ▶ Připojte senzor a převodník k stejné sestavě ochranného pospojování.
- ▶ Připojte senzor pouze k převodníku se stejným sériovým číslem.
- ▶ Uzemněte hlavici senzor prostřednictvím externí šroubovací svorky.

#### Přiřazení svorek připojovacího kabelu

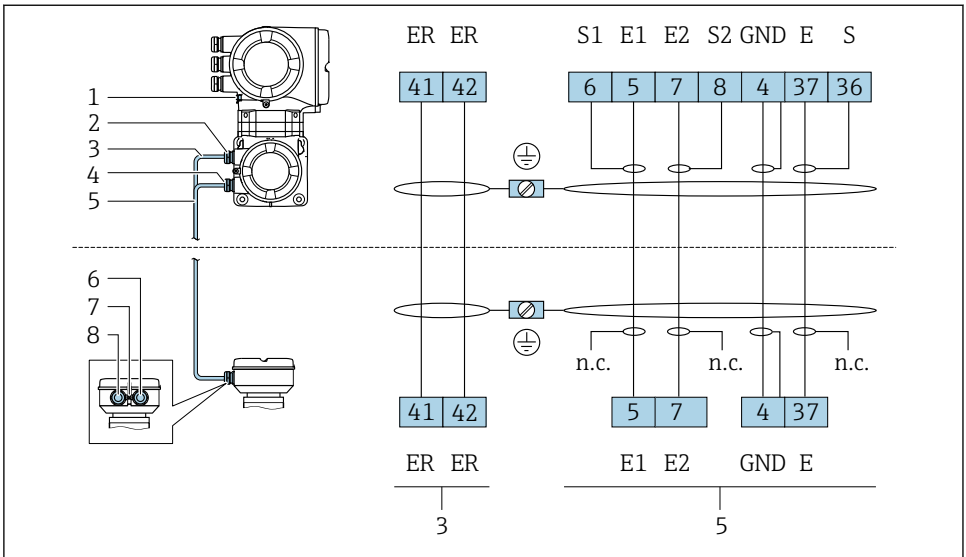
*Proline Promag H*



A0029444

- 1 Cívkový proudový kabel
- 2 Signální kabel

## Proline Promag P a Promag W



A0029145

- 1 Cívkový proudový kabel
- 2 Signální kabel

## Připojení propojovacího kabelu k hlavici senzoru

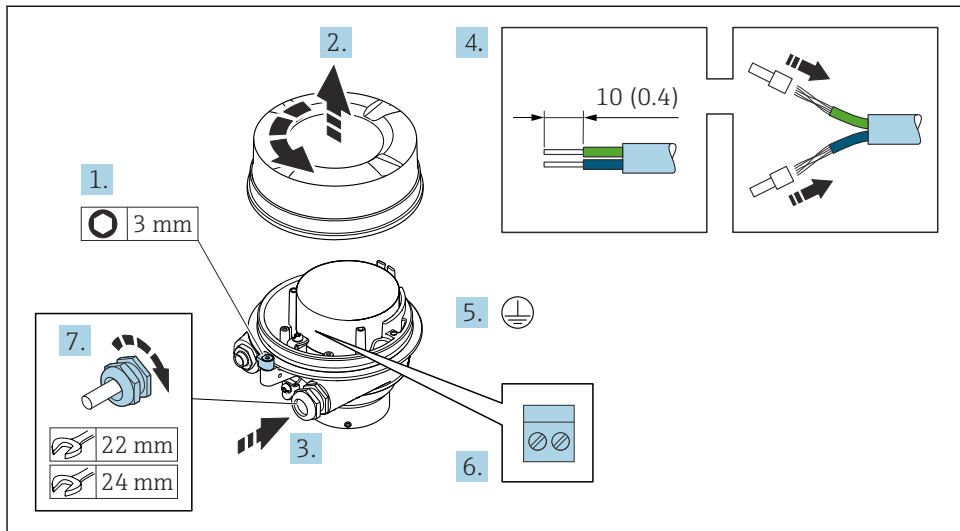
Připojení přes svorky s objednacím kódem pro „hlavici“		Volitelně pro senzor
Volitelná možnost A „potažený hliníkem“	→  28	Promag P, W
Volitelná možnost D „polykarbonát“	→  28	Promag W
Volitelná možnost L „odlitek, nerezový“	→  28	Promag P

Připojení přes svorky s objednacím kódem pro „hlavici“		Volitelně pro senzor
Volitelná možnost B „nerez, hygienický“	→  29	Promag H

## Připojení propojovacího kabelu k převodníku

Kabel je k převodníku připojený svorkami → 30.

## Připojení hlavice snímače prostřednictvím svorek



A0029612

1. Uvolněte pojistnou sponu krytu skříně.
2. Odšroubujte kryt skříně.
3. Prostrčte kabel skrz kabelovou vývodku. Aby bylo zaručeno dobré utěsnění, neodstraňujte těsnící kroužek z kabelové vývodky.
4. Odizolujte kabel a konce kabelu. V případě lankových kabelů nasadte na vodiče návlečky.
5. Připojte ochranné uzemnění.
6. Připojte kabel podle přiřazení svorek propojovacího kabelu → 26.
7. Pevně utáhněte kabelové vývodky.
  - ↳ Tím je proces připojování propojovacích kabelů dokončen.

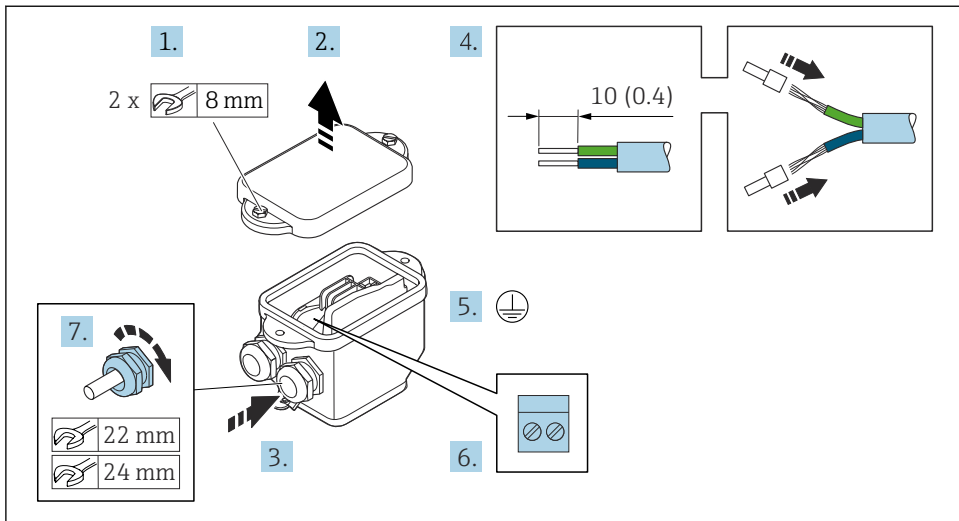
**VAROVÁNÍ**

**Stupeň ochrany skříně přestává platit v případě jejího nedostatečného utěsnění.**

- ▶ Zašroubujte závit na krytu bez použití jakéhokoli maziva. Závit na krytu je opatřen vrstvou suchého maziva.

8. Našroubujte kryt skříně.
9. Utáhněte pojistnou sponu krytu skříně.

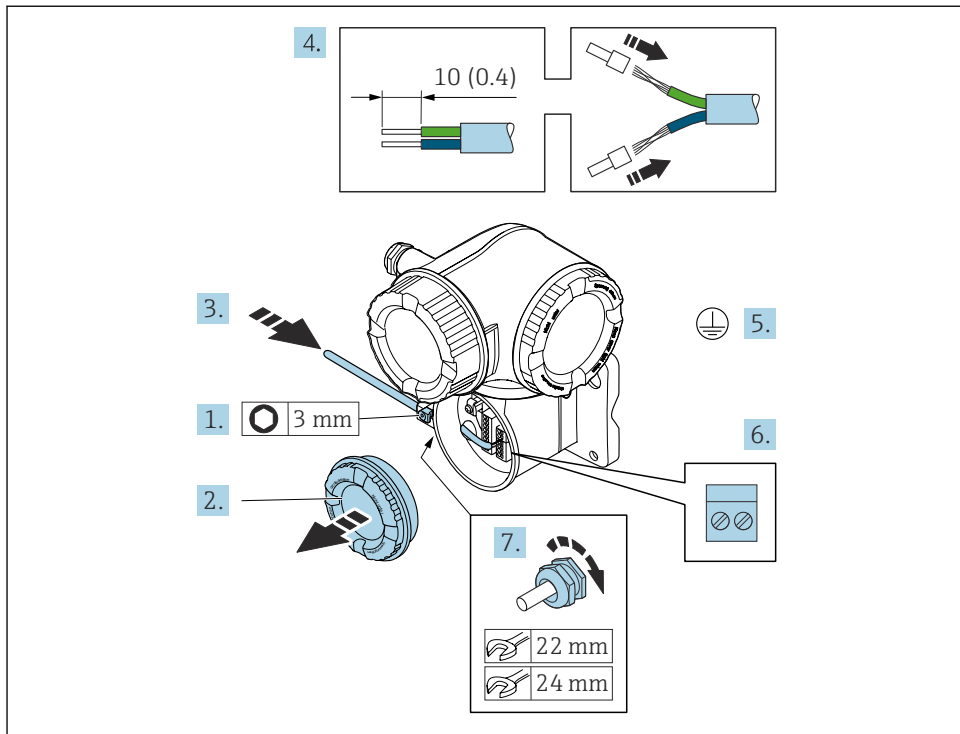
## Připojení hlavice snímače prostřednictvím svorek



A0029617

1. Uvolněte pojistný šroub krytu skříně.
2. Otevřete kryt skříně.
3. Prostrčte kabel skrz kabelovou vývodku. Aby bylo zaručeno dobré utěsnění, neodstraňujte těsnicí kroužek z kabelové vývodky.
4. Odizolujte kabel a konce kabelu. V případě lankových kabelů nasadte na vodiče návlečky.
5. Připojte ochranné uzemnění.
6. Připojte kabel podle přiřazení svorek propojovacího kabelu → 26.
7. Pevně utáhněte kabelové vývodky.
  - ↳ Tím je proces připojování propojovacích kabelů dokončen.
8. Zavřete kryt skříně.
9. Utáhněte pojistný šroub krytu skříně.

## Připojení propojovacího kabelu k převodníku



A0029592

1. Uvolněte pojistnou sponu krytu svorkovnice.
2. Odšroubujte kryt připojovacího prostoru.
3. Protlačte kabel kabelovým vstupem. Pro zajištění těsnosti neodstraňujte z kabelového vstupu těsnicí kroužek.
4. Odizolujte kabel a konce kabelu. V případě lankových kabelů namontujte také návlečky.
5. Připojte ochranné uzemnění.
6. Připojte kabel podle přiřazení svorek → 26.
7. Pevně utáhněte kabelové vývodky.
  - ↳ Tím je proces připojování propojovacích kabelů dokončen.
8. Zašroubujte kryt připojovacího prostoru.
9. Utáhněte pojistnou sponu krytu svorkovnice.
10. Po připojení propojovacích kabelů:  
Připojte signální kabel a kabel napájecího napětí .

## 5.4 Nastavení hardwaru

### 5.4.1 Nastavení názvu přístroje

Místo měření lze v provozu rychle identifikovat podle názvu jeho označení (tag). Název tagu odpovídá názvu přístroje. Název přístroje přidělený z výroby lze změnit pomocí přepínačů DIP nebo automatizačního systému.

Příklad názvu přístroje (tovární nastavení): EH-Promag500-XXXX

<b>EH</b>	Endress+Hauser
<b>Promag</b>	Skupina přístrojů
<b>500</b>	převodník
<b>XXXX</b>	Sériové číslo přístroje

Aktuálně používaný název přístroje se zobrazuje v položce Nastavení → Označení měřicího místa .

### Nastavení názvu přístroje pomocí přepínačů DIP

Poslední část názvu přístroje lze nastavit pomocí přepínačů DIP 1–8. Rozsah adres leží mezi 1 a 254 (tovární nastavení: výrobní číslo přístroje )

#### Přehled přepínačů DIP

Přepínač DIP	Bit	Popis
1	128	Nastavitelná část názvu přístroje
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	

*Příklad: Nastavení názvu přístroje EH-PROMAG500-065*

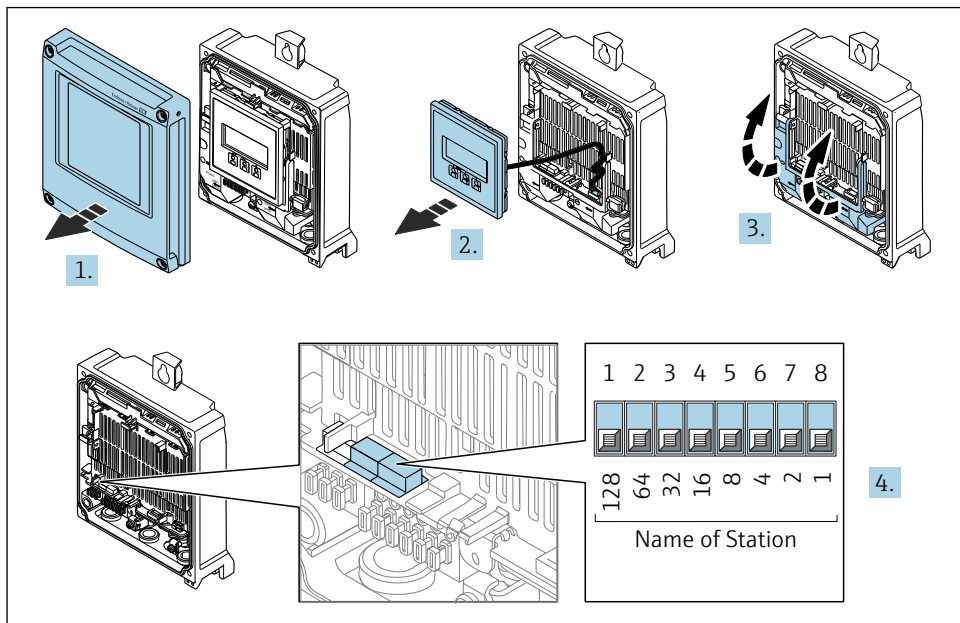
Přepínač DIP	Zapnuto/vypnuto	Bit	Název zařízení
1	Vypnuto	–	EH-PROMAG500-065
2	Zapnuto	64	
3–7	Vypnuto	–	
8	Zapnuto	1	
Výrobní číslo přístroje:		065	

## Nastavení názvu přístroje

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu při otevření skříně převodníku.

- ▶ Před otevřením skříně převodníku:
- ▶ Odpojte přístroj od napájení.

**i** Výchozí IP adresu **nemusí** být možné aktivovat .



A0034497

- ▶ Nastavte požadovaný název přístroje pomocí příslušných přepínačů DIP na V/V modulu elektroniky.

## Nastavení názvu přístroje prostřednictvím automatizačního systému

Přepínače DIP 1–8 musí být všechny nastaveny na **vypnuto** (tovární nastavení) nebo musí být všechny nastaveny na **zapnuto**, aby bylo možné nastavovat název přístroje prostřednictvím automatizačního systému.

Úplný název přístroje (název stanice) lze jednotlivě měnit prostřednictvím automatizačního systému.

- i**
  - Výrobní číslo použité jako součást názvu přístroje v továrním nastavení se neukládá. Není možné resetovat název přístroje na tovární nastavení pomocí výrobního čísla. Namísto výrobního čísla se použije hodnota „0“.
  - Při přiřazování názvu přístroje prostřednictvím automatizačního systému: Přiřadte název přístroje v podobě řetězce z malých písmen.



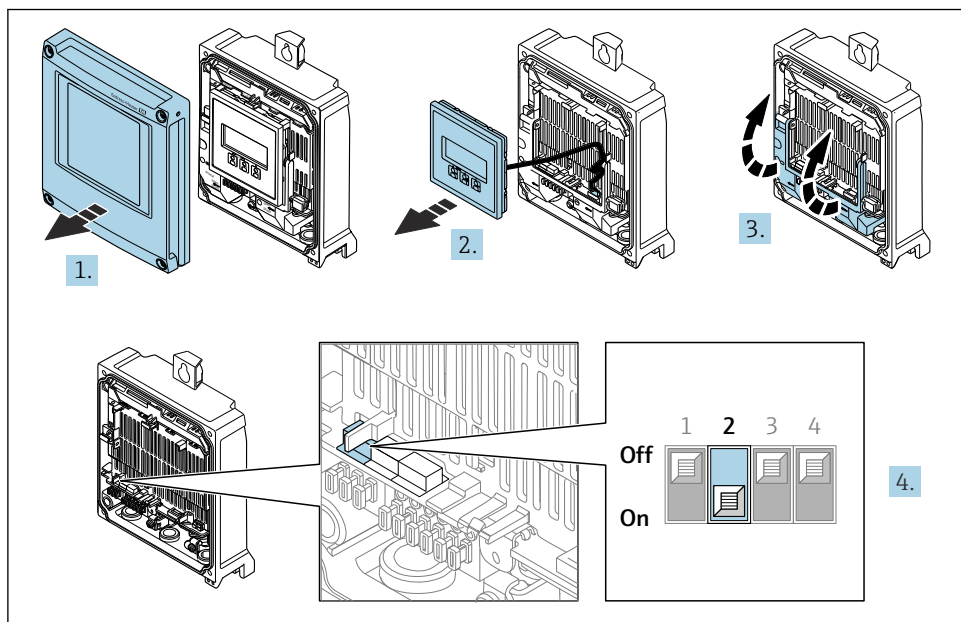
## 5.4.2 Aktivace výchozí adresy IP

Výchozí adresu IP 192.168.1.212 lze aktivovat pomocí přepínače DIP.

### Aktivace výchozí adresy IP prostřednictvím přepínače DIP

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu při otevření skříně převodníku.

- ▶ Před otevřením skříně převodníku:
- ▶ Odpojte přístroj od napájení.



A0034500

- ▶ Nastavte přepínač DIP č. 2 na V/V modulu elektroniky z polohy **vypnuto** → **zapnuto**.

## 5.5 Zajištění vyrovnání potenciálu

### 5.5.1 Proline Promag H

#### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

#### **Nedostatečné nebo vadné vyrovnání potenciálu.**

Může dojít ke zničení elektrod a tím k úplnému selhání zařízení!

- ▶ Věnujte pozornost konceptům interního uzemnění
- ▶ Vezměte v úvahu provozní podmínky, jako je materiál potrubí a uzemnění
- ▶ Připojte médium, senzor a převodník ke stejnému elektrickému potenciálu
- ▶ Pro připojení odpovídající vyrovnání potenciálu použijte zemnicí kabel s minimálním průřezem 6 mm<sup>2</sup> (0,0093 in<sup>2</sup>) a kabelové očko



U zařízení, která se mají používat ve výbušných prostředích, se řiďte směrnicemi, které jsou uvedeny v dokumentaci pro prostředí s nebezpečím výbuchu (XA).

## Kovová procesní připojení

Vyrovnaní potenciálů je obecně realizováno kovovými procesními spoji, které jsou v kontaktu s médiem a jsou namontovány přímo k senzoru. Proto neexistuje obecně potřeba dodatečných opatření k vyrovnání potenciálů.

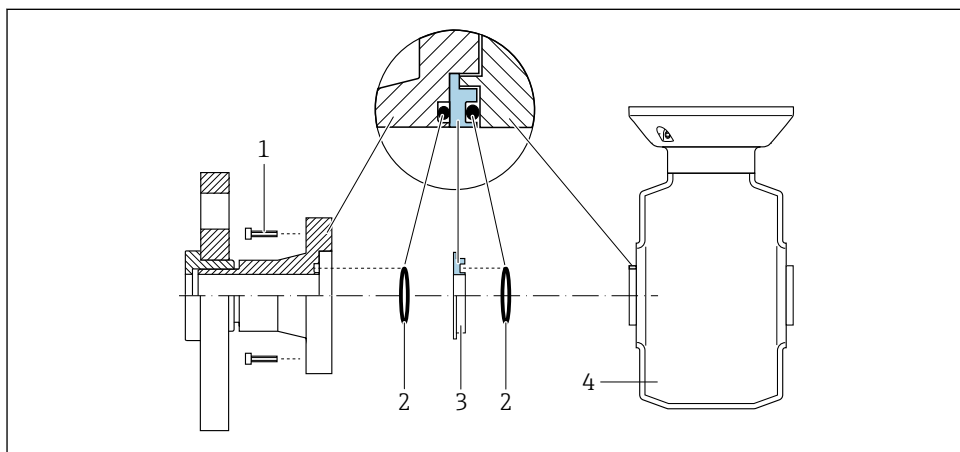
## Plastové procesní připojení

V případě plastových procesních připojení se musejí používat dodatečné zemnicí kroužky nebo procesní připojení s integrovanou zemnicí elektrodou, aby se zajistilo vyrovnání potenciálů mezi snímačem a kapalinou. Pokud není přítomno vyrovnání potenciálů, může to ovlivnit přesnost měření nebo způsobit poškození snímače v důsledku elektrochemického rozkladu elektrod.

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 vyrovnání potenciálů. Dále mohou zajišťovat také důležitou těsnicí funkci na rozhraní snímač/připojení. Proto v případě procesních připojení bez kovových zemnicích kroužků by se tyto plastové disky/těsnění neměly nikdy odstraňovat a měly by být soustavně nainstalovány!
- Zemnicí kroužky lze objednat samostatně jako příslušenství od společnosti Endress+Hauser. Při objednávání dbejte na to, aby byly zemnicí kroužky kompatibilní s materiálem použitým na elektrody, neboť jinak existuje riziko, že budou elektrody poškozeny elektrochemickou korozí!
- Zemnicí kroužky, včetně těsnění, se montují dovnitř do procesních připojení. Proto není ovlivněna instalační délka.

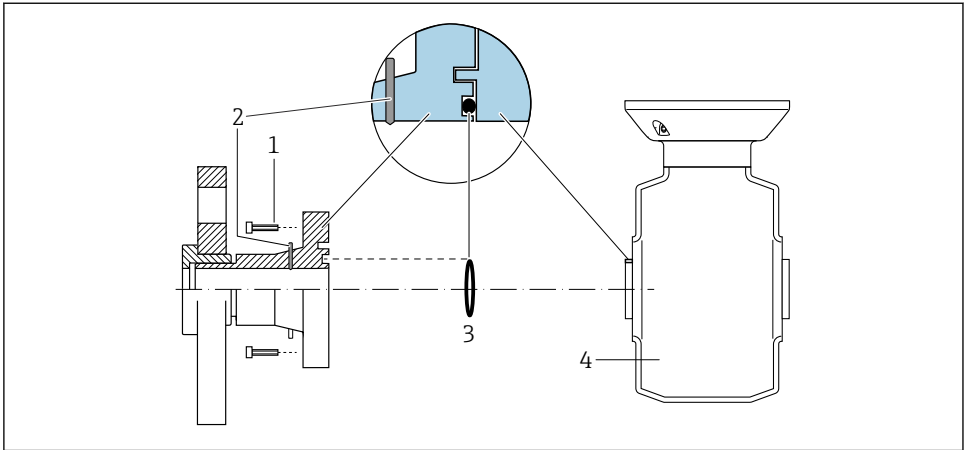
*Ochranné pospojování pomocí dodatečného zemnicího kroužku*



A0028971

- 1 Šrouby s šestihrannou hlavou u procesního připojení
- 2 Těsnění O-kroužky
- 3 Plastový disk (podložka) nebo zemnicí kroužek
- 4 Senzor

## Ochranné pospojování pomocí zemnicích elektrod na procesním připojení



A0028972

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

## 5.5.2 Promag P a Promag W

**⚠ UPOZORNĚNÍ****Nedostatečné nebo vadné vyrovnání potenciálu.**

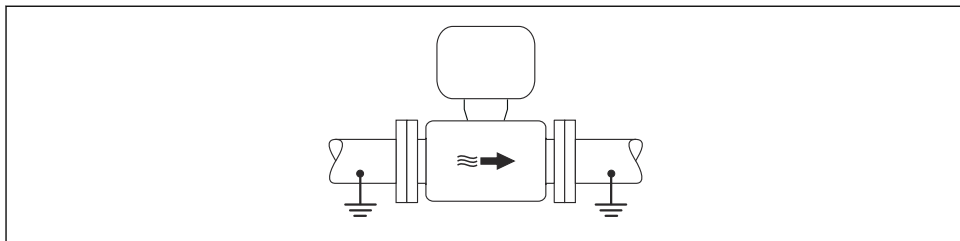
Může dojít ke zničení elektrod a tím k úplnému selhání zařízení!

- ▶ Věnujte pozornost konceptům interního uzemnění
- ▶ Vezměte v úvahu provozní podmínky, jako je materiál potrubí a uzemnění
- ▶ Připojte médium, senzor a převodník ke stejnému elektrickému potenciálu
- ▶ Pro připojení odpovídající vyrovnání potenciálu použijte zemnicí kabel s minimálním průřezem  $6 \text{ mm}^2$  ( $0,0093 \text{ in}^2$ ) a kabelové očko



U zařízení, která se mají používat ve výbušných prostředích, se řiďte směrnicemi, které jsou uvedeny v dokumentaci pro prostředí s nebezpečím výbuchu (XA).

## Kovové, uzemněné potrubí



A0016315

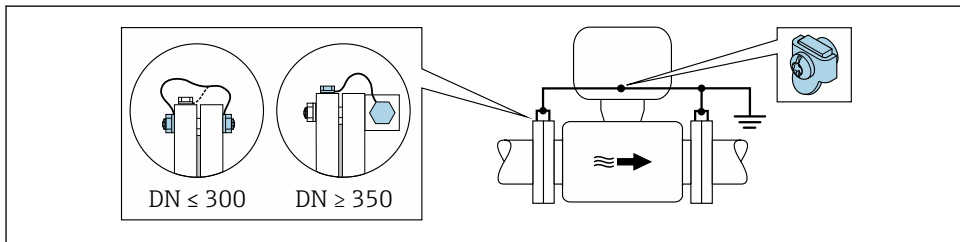
### 4 Vyrovnání potenciálu pomocí měřicí trubice

## Nepospojované a neuzemněné kovové potrubí

Tato metoda připojení se rovněž vztahuje na následující situace:

- Nepoužívá se obvyklé ochranné pospojování
- Jsou přítomné vyrovnávací proudy

Zemnicí kabel	Měděný kabel, alespoň 6 mm <sup>2</sup> (0,0093 in <sup>2</sup> )
---------------	---



A0029338

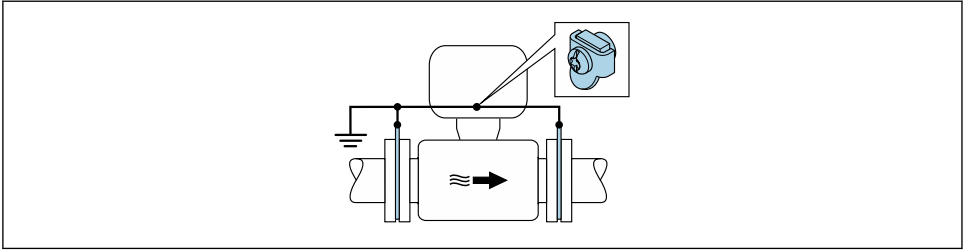
### 5 Ochranné pospojování přes zemnicí svorku a potrubní příruby

1. Připojte obě příruby snímače k potrubní přírubě pomocí zemnicího kabelu a uzemněte je.
2. Pokud  $DN \leq 300$  (12"): Namontujte zemnicí kabel přímo na vodivý povrch příruby snímače pomocí přírubových šroubů.
3. Pokud  $DN \geq 350$  (14"): Namontujte zemnicí kabel přímo na kovový přepravní držák. Dodržujte utahovací momenty šroubů: viz Stručný návod k obsluze senzoru.
4. Připojte připojovací skříň převodníku nebo snímače k zemnímu potenciálu přes zemnicí svorku, která bude k tomuto účelu připravena.

## Potrubí s izolační výstelkou nebo plastovou trubkou

Tato metoda připojení se rovněž vztahuje na následující situace:

- Nelze zaručit standardní ochranné pospojování.
- Lze očekávat vyrovnávací proudy.



A0029339

#### 6 Vyrovnání potenciálu přes zemnicí svorku a zemnicí diský ( $PE = P_{FL} = P_M$ )

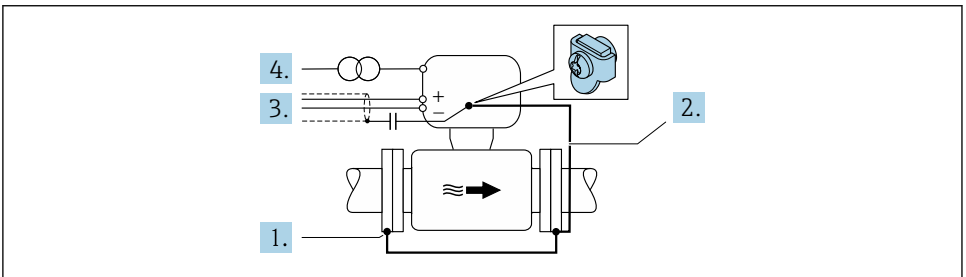
1. Připojte zemnicí kroužky k uzemňovací svorce zemnicím kabelem.
2. Připojte zemnicí kroužky k zemnicímu potenciálu.
  - ↳  $PE = P_{FL} = P_M$

#### Potrubí s katodovou ochrannou jednotkou

Tato metoda připojení se používá pouze tehdy, když jsou splněny následující dvě podmínky:

- kovové potrubí bez obložení nebo potrubí s elektricky vodivým obložním;
- katodová ochrana je integrována mezi osobní ochranné pomůcky.

Zemnicí kabel	Měděný kabel, alespoň $6 \text{ mm}^2$ ( $0,0093 \text{ in}^2$ )
---------------	--



A0029340

Předpoklad: Snímač je v potrubí nainstalován takovým způsobem, který zajišťuje elektrickou izolaci.

1. Připojte dvě příruby potrubí jednu k druhé pomocí zemnicího kabelu.
2. Připojte přírubu k zemnicí svorce zemnicím kabelem.
3. Ved'te stínění signálního vedení přes kondenzátor (doporučená hodnota  $1,5 \mu\text{F}/50 \text{ V}$ ).
4. Připojte přístroj k napájecímu zdroji tak, aby byl plovoucí vzhledem k zemnicímu potenciálu (PE). (Tento krok není nutný, pokud používáte napájecí zdroj bez zemnicího potenciálu (PE).
  - ↳  $PE \neq P_{FL} = P_M$

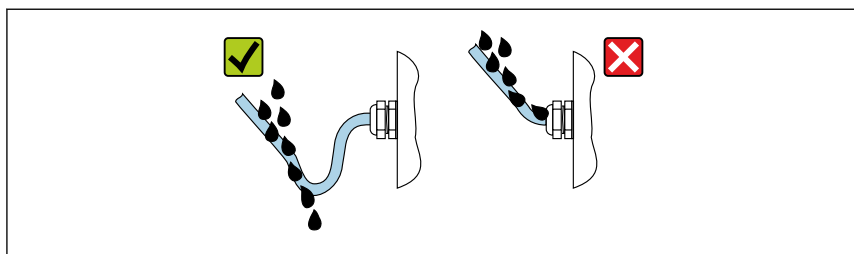
## 5.6 Zajištění stupně krytí

Měřicí přístroj splňuje všechny požadavky na stupeň krytí IP 66/67, skříň typu 4X .

Aby byl zaručen stupeň krytí IP 66/67, skříň typu 4X, po elektrickém připojení proveďte tyto kroky:

1. Zkontrolujte, zda jsou těsnění skříně čistá a správně instalovaná.
2. V případě potřeby osušte, vyčistěte nebo vyměňte těsnění.
3. Utáhněte všechny šrouby na převodníku a kryty přišroubujte.
4. Pevně utáhněte kabelové vývodky.
5. K zajištění toho, aby do vstupu pro kabel nevnikala vlhkost:

Vedte kabel tak, aby dole tvořil smyčku před vstupem pro kabel („odkapávací smyčka“).



A0029278

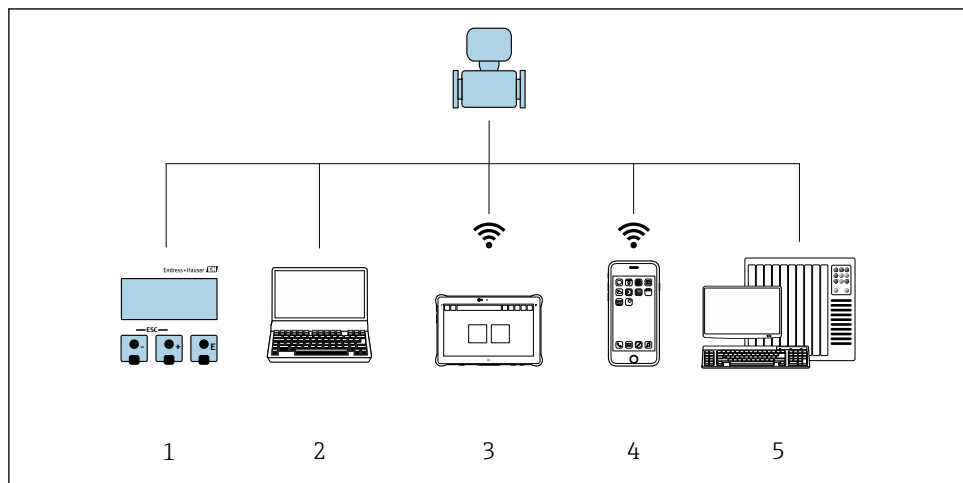
6. Do nepoužitých kabelových vstupů zasuňte falešné záslepky (odpovídající stupni krytí krytu).

## 5.7 Kontrola po připojení

Jsou kabely nebo zařízení nepoškozené (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Je správně nastaveno ochranné uzemnění?	<input type="checkbox"/>
Vyhovují použité kabely požadavkům ?	<input type="checkbox"/>
Mají namontované kabely dostatečné odlehčení tahu?	<input type="checkbox"/>
Jsou všechny kabelové průchodky nainstalované, bezpečně utažené a utěsněné? Vedení kabelu s odváděním vody (water trap) → 38?	<input type="checkbox"/>
Je přiřazení svorek správné ?	<input type="checkbox"/>
Je správně nastavené vyrovnání potenciálu ?	<input type="checkbox"/>
Jsou záslepky vloženy do nepoužitých kabelových vstupů a byly přepravní zátky nahrazeny záslepkami?	<input type="checkbox"/>

## 6 Možnosti ovládání

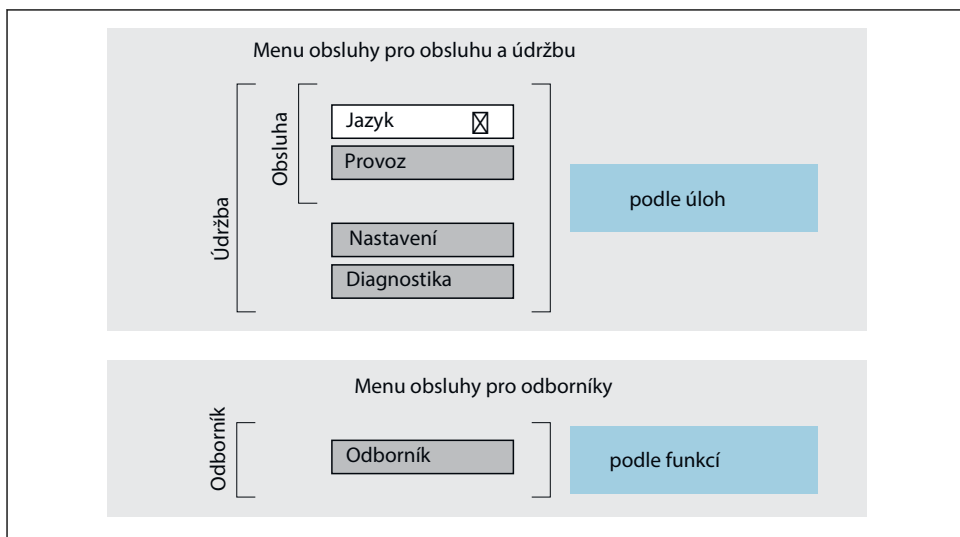
### 6.1 Přehled možností provozu




- 1 Lokální ovládání prostřednictvím zobrazovacího modulu
- 2 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) nebo s ovládacím nástrojem (např. FieldCare, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SMT70
- 4 Mobilní přenosný terminál
- 5 Řídicí systém (např. PLC)

## 6.2 Struktura a funkce nabídky ovládání

### 6.2.1 Struktura menu obsluhy



A0014058-CS

 7 Schematická struktura menu obsluhy

### 6.2.2 Způsob provozu

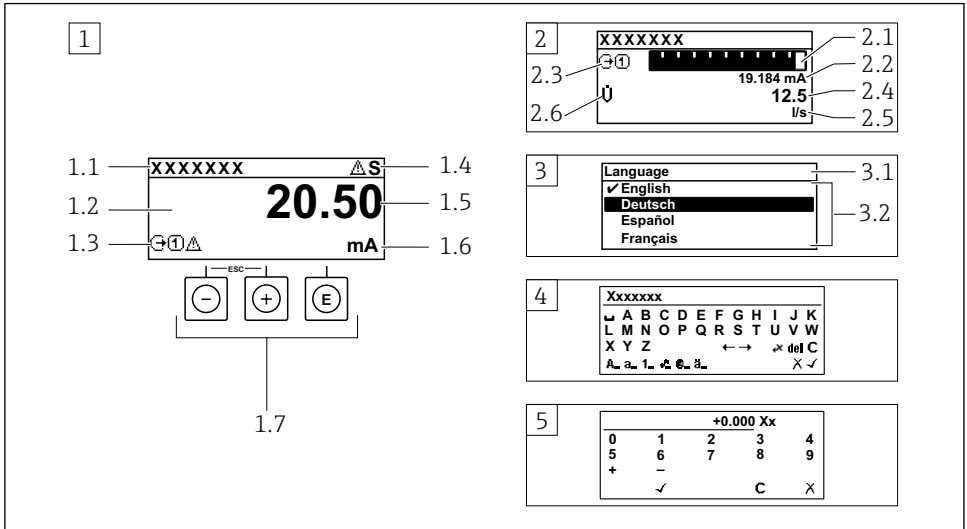
Jednotlivé části menu obsluhy se týkají rolí určitých uživatelů (obsluha, údržbář atd.). Každá role uživatele obsahuje typické úlohy v rámci životního cyklu zařízení.



Podrobné informace ohledně ovládací logiky naleznete v pokynech k obsluze zařízení.



## 6.3 Přístup do ovládacího menu přes místní displej



A0014013

- 1 Provozní displej s naměřenou hodnotou zobrazenou jako „1 hodnota, max.“ (příklad)
  - 1.1 Tag (označení) přístroje
  - 1.2 Oblast zobrazení měřených hodnot (4 řádky)
  - 1.3 Vysvětlující symboly pro naměřenou hodnotu: typ měřené hodnoty, čísla kanálu měření, symbol pro diagnostiku
  - 1.4 Oblast stavu
  - 1.5 Měřená hodnota
  - 1.6 Jednotka pro měřenou hodnotu
  - 1.7 Ovládací prvky
- 2 Provozní displej s naměřenou hodnotou zobrazenou jako „1 sloupcový diagram + 1 hodnota“ (příklad)
  - 2.1 Zobrazení sloupcového diagramu pro měřenou hodnotu 1
  - 2.2 Měřená hodnota 1 s jednotkou
  - 2.3 Vysvětlující symboly pro naměřenou hodnotu 1: typ měřené hodnoty, číslo kanálu měření
  - 2.4 Měřená hodnota 2
  - 2.5 Jednotka měřené hodnoty 2
  - 2.6 Vysvětlující symboly pro naměřenou hodnotu 2: typ měřené hodnoty, číslo kanálu měření
- 3 Okno navigace: výběrový seznam parametru
  - 3.1 Cesta a stav
  - 3.2 Oblast zobrazení parametrů: ✓ označuje aktuální hodnotu parametru
- 4 Okno editování: editor textu se vstupní maskou
- 5 Okno editování: editor čísel se vstupní maskou

### 6.3.1 Provozní displej

Vysvětlující symboly pro měřenou hodnotu	Oblast stavu
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podle verze přístroje, např.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : objemový průtok</li> <li>▪ : hmotnostní průtok</li> <li>▪ : hustota</li> <li>▪ : vodivost</li> <li>▪ : teplota</li> </ul> </li> <li>▪ <math>\Sigma</math>: sumátor</li> <li>▪ : výstup</li> <li>▪ : vstup</li> <li>▪ ...: Číslo měřicího kanálu <sup>1)</sup></li> <li>▪ Diagnostické chování <sup>2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : alarm</li> <li>▪ : varování</li> </ul> </li> </ul>	<p>Ve stavové oblasti provozního displeje v pravé horní části se mohou objevit následující symboly:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stavové signály               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>F</b>: porucha (Failure)</li> <li>▪ <b>C</b>: kontrola funkce (funkce Check)</li> <li>▪ <b>S</b>: mimo specifikaci (out of Specification)</li> <li>▪ <b>M</b>: nutná údržba (Maintenance required)</li> </ul> </li> <li>▪ Diagnostické chování               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : alarm</li> <li>▪ : varování</li> <li>▪ : uzamčení (uzamčeno pomocí hardwaru)</li> <li>▪ : komunikace přes vzdálené ovládání je aktivní.</li> </ul> </li> </ul>

1) Pokud pro stejný typ měřené proměnné existuje více než jeden kanál (sumátor, výstup atd.).







2) Pro diagnostickou událost, která se týká zobrazené měřené proměnné.

### 6.3.2 Okno navigace






Stavová oblast	Oblast zobrazení
<p>Ve stavové oblasti navigačního okna se v pravém horním rohu objeví následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V podmenu               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kód přímého přístupu pro parametr, na kterém se nacházíte (např. 0022-1)</li> <li>▪ Pokud se vyskytne diagnostická událost, diagnostika a stavový signál</li> </ul> </li> <li>▪ V průvodci               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pokud se vyskytne diagnostická událost, diagnostika a stavový signál</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ikony pro menu               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Provoz</li> <li>▪ : Nastavení</li> <li>▪ : Diagnostika</li> <li>▪ : Expert</li> </ul> </li> <li>▪ ►: Podmenu</li> <li>▪ : Průvodce</li> <li>▪ : Parametry v rámci průvodce</li> <li>▪ : Parametr zamknutý</li> </ul>

### 6.3.3 Zobrazení pro úpravy



Editor textu	Symboly opravy testu pod
Potvrdí volbu.	Smaže všechny zapsané znaky.
Ukončí vstup bez použití změn.	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doprava.
Smaže všechny zapsané znaky.	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doleva.
Přepne na volbu opravných nástrojů.	Smaže jeden znak hned vlevo od pozice vstupu.
<b>Aa1</b> Přepínání <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mezi velkými a malými písmeny</li> <li>▪ Pro zápis čísel</li> <li>▪ Pro zápis zvláštních znaků</li> </ul>	

Editor čísel	
 Potvrdí volbu.	 Přesune pozici vstupu o jednu pozici doleva.
 Ukončí vstup bez použití změn.	 Vloží desetinnou čárku na pozici kurzoru.
 Vloží znaménko minus na pozici kurzoru.	 Smaže všechny zapsané znaky.

### 6.3.4 Ovládací prvky

Klávesy a význam
<p> <b>Klávesa Enter</b></p> <p><i>Z provozního displeje</i> Stisknutím této klávesy se krátce otevře nabídka obsluhy.</p> <p><i>V nabídce, podnabídce</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Krátké stisknutí klávesy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Otevře se zvolená nabídka, podnabídka nebo parametr.</li> <li>▪ Spustí se průvodce.</li> <li>▪ Pokud je text nápovědy otevřený: Text nápovědy daného parametru se zavře.</li> </ul> </li> <li>▪ Stisknutí klávesy po dobu 2 s v případě parametru: Pokud existuje, otevře se text nápovědy pro funkci parametru.</li> </ul> <p><i>Z průvodce:</i> Otevře se editační okno parametru.</p> <p><i>Z editoru textu a čísel</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Krátké stisknutí klávesy potvrdí vaši volbu.</li> <li>▪ Stisknutím této klávesy po dobu 2 s zadání potvrdíte.</li> </ul>
<p> <b>Klávesa minus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>V nabídce, podnabídce:</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb nahoru.</li> <li>▪ <i>Z průvodce:</i> Potvrdí hodnotu parametru a přejde na předchozí parametr.</li> <li>▪ <i>Z editoru textů a čísel:</i> Přesune polohu kurzoru doleva.</li> </ul>
<p> <b>Klávesa plus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>V nabídce, podnabídce:</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb dolů.</li> <li>▪ <i>Z průvodce:</i> Potvrdí hodnotu parametru a přejde na další parametr.</li> <li>▪ <i>Z editoru textů a čísel:</i> Poloha kurzoru se přesune doprava.</li> </ul>
<p> +  <b>Kombinace klávesy Escape (stiskněte tlačítka současně)</b></p> <p><i>V nabídce, podnabídce</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Krátké stisknutí klávesy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opustíte aktuální úroveň nabídky a přejdete na další vyšší úroveň.</li> <li>▪ Pokud je text nápovědy k tomuto parametru otevřený, zavře se.</li> </ul> </li> <li>▪ Stisknutí této klávesy po dobu 2 s v případě parametru: návrat do provozního displeje („výchozí poloha“).</li> </ul> <p><i>Z průvodce:</i> Opustíte průvodce a přejdete na následující vyšší úroveň.</p> <p><i>Z editoru textu a čísel:</i> Editor textu nebo čísel se zavře bez provedení změn.</p>

**Klávesy a význam**

 +  Kombinace kláves **Minus/Enter (klávesy stiskněte současně)**

*Z provozního displeje:*

- Je-li zámek klávesnice aktivní:  
Stisknutím klávesy po dobu 3 s deaktivujete zámek klávesnice.
- Je-li zámek klávesnice neaktivní:  
Stisknutím klávesy po dobu 3 s se otevře kontextová nabídka včetně možnosti aktivace zámku klávesnice.

### 6.3.5 Další informace



Podrobné informace ohledně následujících témat naleznete v pokynech k obsluze zařízení

- Vyvolání textu nápovědy
- Role uživatele a související autorizace přístupu
- Zákaz ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu
- Povolení a zakázání zámku klávesnice

## 6.4 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj



Podrobné informace o přístupu přes FieldCare a DeviceCare naleznete v návodu k obsluze přístroje →  3


## 6.5 Přístup k menu obsluhy přes webový server



Přístup k menu obsluhy je rovněž možný přes webový server. Viz návod k obsluze zařízení.

# 7 Systémová integrace





Podrobné informace o systémové integraci naleznete v návodu k obsluze přístroje →  3

# 8 Uvedení do provozu

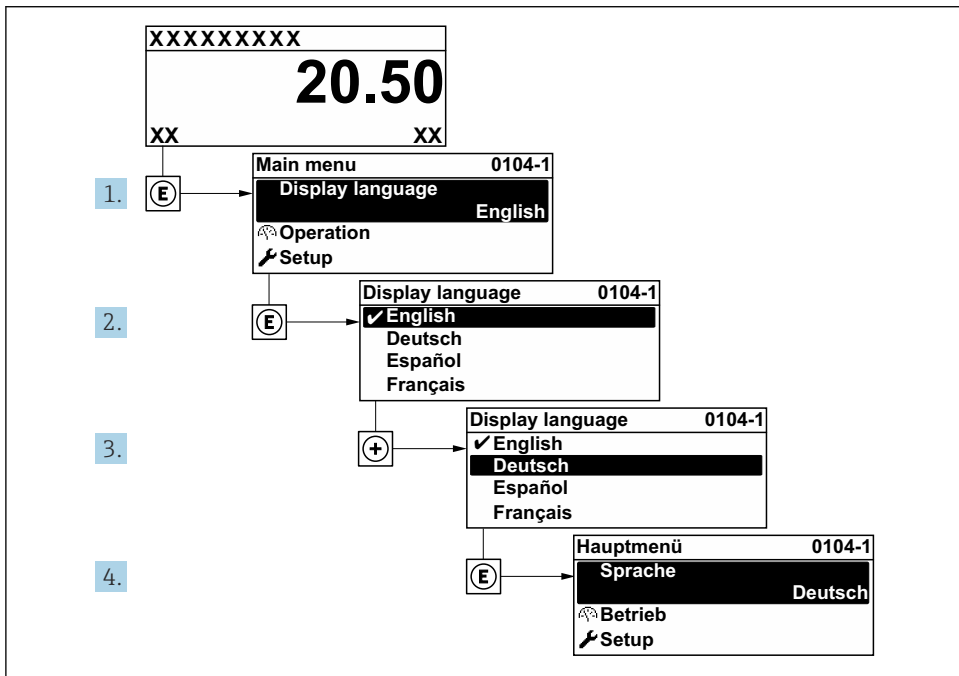
## 8.1 Kontrola funkčnosti

Před prvním spuštěním měřicího přístroje:

- ▶ Musí být provedeny kontroly po provedení instalace a po připojení.
  - Seznam bodů pro „Kontrolu po montáži“ →  16
  - Seznam bodů pro „Kontrolu po připojení“, →  38

## 8.2 Nastavení provozního jazyka

Tovární nastavení: angličtina nebo objednaný místní jazyk



A0029420

8 Na příkladu místního displeje

## 8.3 Nastavení měřicího zařízení

Pro rychlé uvedení měřicího přístroje do provozu se používá nabídka nabídka **Nastavení** a její podnabídky, také různé průvodci. Obsahují všechny parametry vyžadované pro nastavení, jako například pro měření nebo komunikaci.

Počet podnabídek a parametrů se může lišit v závislosti na verzi přístroje. Výběr se může lišit v závislosti na objednacím kódu.

Příklad: dostupné podnabídky, průvodci	Význam
Systémové jednotky	Nastavení jednotek pro všechny měřené hodnoty
Zobrazení	Nastavení formátu zobrazení na místním displeji
Omezení nízkého průtoku	Nastavení potlačení malého průtoku

Příklad: dostupné podnabídky, průvodci	Význam
Detekce prázdné trubky	Nastavení detekce prázdné trubky
Pokročilá nastavení	Další parametry pro nastavení: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Justace senzoru</li> <li>▪ Sumátor</li> <li>▪ Zobrazení</li> <li>▪ Čištění elektrody</li> <li>▪ Nastavení WLAN</li> <li>▪ Zálohování dat</li> <li>▪ Administration (správa)</li> </ul>

## 8.4 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

Pro ochranu nastavení měřicího přístroje před neúmyslnou změnou po uvedení do provozu jsou následující možnosti ochrany proti zápisu:

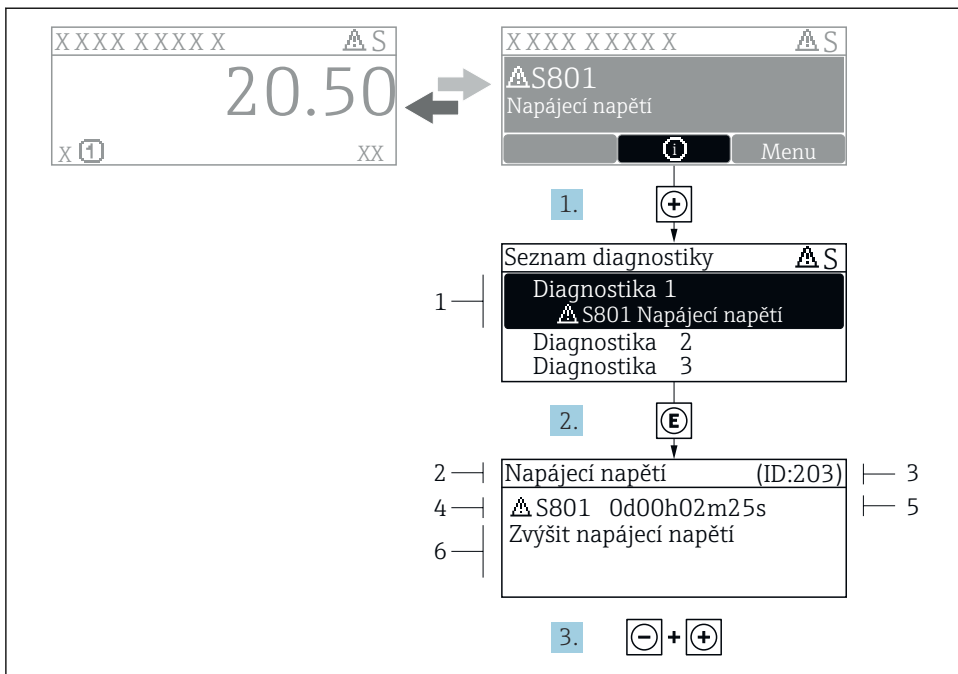
- Ochrana přístupu k parametrům pomocí přístupového kódu
- Ochrana přístupu k místnímu ovládání pomocí zámku kláves
- Ochrana přístupu k měřicímu zařízení pomocí přepínače ochrany proti zápisu



Podrobné informace ohledně ochrání nastavení proti neoprávněnému přístupu naleznete v pokynech k obsluze zařízení.

## 9 Diagnostické informace

Závady zjištěné autodetekčním systémem měřicího přístroje se zobrazují jako diagnostické zprávy střídající se s provozním displejem. Zprávu o nápravných opatřeních je možno vyvolat z diagnostických zpráv a obsahuje důležité informace o závadě.



A0029431-CS

### 9 Zpráva o nápravných opatřeních

- 1 Diagnostické informace
- 2 Krátký text
- 3 Servisní ID
- 4 Diagnostika s diagnostickým kódem
- 5 Doba provozu, kdy došlo k chybě
- 6 Nápravná opatření

1. Uživatel je v diagnostické zprávě.  
Stiskněte **+** (symbol **+**).
- ↳ Otevře se podnabídka **Seznam hlášení diagnostiky**.
2. Zvolte požadovanou diagnostickou událost pomocí **+** nebo **-** a stiskněte **E**.  
↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních.
3. Stiskněte **-** + **+** současně.  
↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.



71643990

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

---