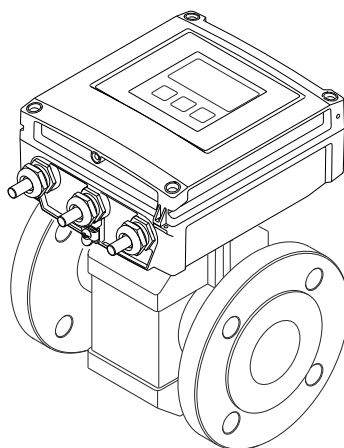


Stručné pokyny k obsluze **Proline Promag W 400**

Magneticko-indukční průtokoměr



Tyto pokyny jsou Stručné pokyny pro obsluhu; nenahrazují Návod k obsluze, který je součástí dodávky.

Podrobné informace najdete v Návodu k obsluze a další dokumentaci na dodaném CD-ROM nebo navštivte stránku „www.endress.com/deviceviewer“.

Obsah

1	Informace v dokumentech	3
1.1	Používané symboly	3
2	Základní bezpečnostní pokyny	5
2.1	Požadavky na pracovníky	5
2.2	Použití	5
2.3	Bezpečnost na pracovišti	6
2.4	Bezpečnost provozu	6
2.5	Bezpečnost výrobku	6
2.6	Zabezpečení IT	7
3	Popis výrobku	8
3.1	Provedení výrobku	8
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	9
4.1	Vstupní přejímka	9
4.2	Identifikace výrobku	10
5	Skladování a přeprava	11
5.1	Podmínky skladování	11
5.2	Přeprava výrobku	11
6	Instalace	13
6.1	Instalační podmínky	13
6.2	Montáž měřicího přístroje	20
6.3	Kontrola po instalaci	26
7	Elektrické připojení	27
7.1	Podmínky připojení	27
7.2	Připojení měřicího přístroje	36
7.3	Nastavení hardwaru	42
7.4	Zajištění stupně krytí	43
7.5	Kontrola po připojení	44
8	Ovládání	45
8.1	Struktura a funkce menu obsluhy	45
8.2	Přístup k menu obsluhy přes lokální displej	46
8.3	Přístup k menu obsluhy přes webový prohlížeč	52
8.4	Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj	54
9	Systémová integrace	57
10	Uvedení do provozu	57
10.1	Kontrola funkce	57
10.2	Zapnutí měřicího přístroje	57
10.3	Nastavení adresy zařízení prostřednictvím softwaru	57
10.4	Nastavení jazyka obsluhy	57
10.5	Nastavení měřicího přístroje	58
10.6	Definování označení přístroje	59
10.7	Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem	59
11	Diagnostické informace	61

1 Informace v dokumentech

1.1 Používané symboly

1.1.1 Bezpečnostní symboly

Symbol	Význam
 A0011189-CS	NEBEZPEČÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
 A0011190-CS	VAROVÁNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
 A0011191-CS	UPOZORNĚNÍ! Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.
 A0011192-CS	OZNÁMENÍ! Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.1.2 Elektrické symboly

Symbol	Význam
 A0011197	Stejnoseměrný proud Svorka, na kterou je přivedeno stejnosměrné napětí nebo přes kterou protéká stejnosměrný proud.
 A0011198	Střídavý proud Svorka, na kterou je přivedeno střídavé napětí nebo přes kterou protéká střídavý proud.
 A0017381	Stejnoseměrný proud a střídavý proud - Svorka, na kterou je přivedeno střídavé napětí nebo stejnosměrné napětí. - Svorka, přes kterou protéká střídavý proud nebo stejnosměrný proud.
 A0011200	Zemnění Uzemňovací svorka, která je uzemněna přes systém zemnění.
 A0011199	Ochranné zemnění Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení.
 A0011201	Ekvipotenciální spojení Spojení, které musí být připojeno k zemnicímu systému provozu: V závislosti na národních nebo podnikových předpisech to může být liniový nebo hvězdicový systém zemnění pro vyrovnání potenciálu.

1.1.3 Značky nástrojů

Symbol	Význam
 A0013442	Hvězdicový šroubovák
 A0011219	Křížový šroubovák
 A0011222	Plochý vidlicový klíč

1.1.4 Symboly pro určité typy informací

Symbol	Význam
 A0011182	Povoleno Uvádí přípustné postupy, procesy nebo kroky.
 A0011183	Upřednostňované Uvádí upřednostňované postupy, procesy nebo kroky.
 A0011184	Zakázané Uvádí nepřípustné postupy, procesy nebo kroky.
 A0011193	Tip Nabízí doplňující informace.
 A0011194	Odkaz na dokumentaci Odkazuje na odpovídající dokumentaci k zařízení.
 A0011195	Odkaz na stránku Odkazuje na odpovídající číslo stránky.
 A0011196	Odkaz na obrázek Odkazuje na odpovídající číslo obrázku a číslo stránky.
	Řada kroků
	Výsledek řady kroků

1.1.5 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3,...	Čísla položek
	Řada kroků

Symbol	Význam
A, B, C, ...	Pohledy
A-A, B-B, C-C, ...	Řezy
 A0013441	Směr průtoku
 A0011187	Nebezpečí výbuchu Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.
 A0011188	Bez nebezpečí výbuchu Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu.

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Školení, kvalifikovaní odborníci musí mít odpovídající kvalifikaci pro tuto konkrétní funkci a úkol
- ▶ Jsou pověřeni vlastníkem/provozovatelem závodu
- ▶ Jsou seznámeni s federálními/národními předpisy
- ▶ Před začátkem práce si odborní pracovníci musí přečíst a pochopit pokyny v Návodu k použití a doplňkové dokumentaci a pokyny v osvědčeních (v závislosti na použití)
- ▶ Následující pokyny a základní podmínky

2.2 Použití

Použití a média

Měřicí zařízení popsané v tomto návodu je určeno pouze pro měření průtoku kapalin s minimální vodivostí 5 µS/cm.

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

Měřicí zařízení pro použití v nebezpečných oblastech, v hygienických aplikacích nebo v aplikacích, kde existuje zvýšené riziko v důsledku procesního tlaku, jsou na typovém štítku náležitě označena.

Aby bylo zaručeno, že měřicí přístroj zůstane v dobrém stavu po dobu provozu:

- ▶ Používejte pouze měřicí přístroj, který je zcela v souladu s údaji na štítku a všeobecnými podmínkami uvedenými v Návodu k použití a v doplňkové dokumentaci.
- ▶ Podle štítku zkontrolujte, jestli objednané zařízení je určeno pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu přiměřeně odolné.
- ▶ Pokud se měřicí zařízení neprovozuje při atmosférické teplotě, je absolutně zásadní zajistit vyhovění příslušným základním podmínkám specifikovaným v dodané dokumentaci k zařízení (na CD-ROM).

Nesprávné použití

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

⚠ VAROVÁNÍ**Nebezpečí prasknutí senzoru v důsledku korozivních nebo abrazivních kapalin!**

- ▶ Ověřte kompatibilitu procesní kapaliny s materiálem senzoru.
- ▶ Zajistěte odolnost všech materiálů smáčených kapalinou v procesu.
- ▶ Dodržujte zadaný maximální tlak procesu.

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

Teplota vnějšího povrchu krytu se může zvýšit max. o 10 K v důsledku spotřeby energie elektronických součástí. Horké procesní kapaliny procházející měřicím přístrojem povrchovou teplotu krytu dále zvýší. Zejména povrch senzoru může dosáhnout teploty, která se blíží teplotě kapaliny.

Nebezpečí popálení v důsledku teploty kapaliny!

- ▶ Z důvodu zvýšené teploty kapaliny zajistěte ochranu proti dotyku, aby nedošlo k popálení.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

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

Při svařování potrubí:

- ▶ Neuzemňujte svařovací jednotku přes měřicí přístroj.

Pokud na zařízení a s ním pracujete s mokřýma rukama:

- ▶ Doporučuje se používat rukavice kvůli vyššímu riziku zasažení elektrickým proudem.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění.

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

Požadavky na okolní prostředí

Pokud je plastový plášť převodníku neustále vystaven určitým směsím vzduchu a páry, může dojít k poškození pláště.

- ▶ Pokud si nejste jisti, kontaktujte, prosím, vaše místní prodejní středisko Endress+Hauser a vyžádejte si vysvětlení.
- ▶ Pokud se používá v prostoru, na nějž se vztahují nezbytná povolení, dbejte na informace na štítku.

2.5 Bezpečnost výrobku

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

Splňuje všeobecné bezpečnostní normy a zákonné požadavky. Také vyhovuje směrnicím ES uvedeným v CE prohlášení o shodě pro dané zařízení. Endress+Hauser potvrzuje tuto skutečnost opatřením zařízení značkou CE.

2.6 Zabezpečení IT

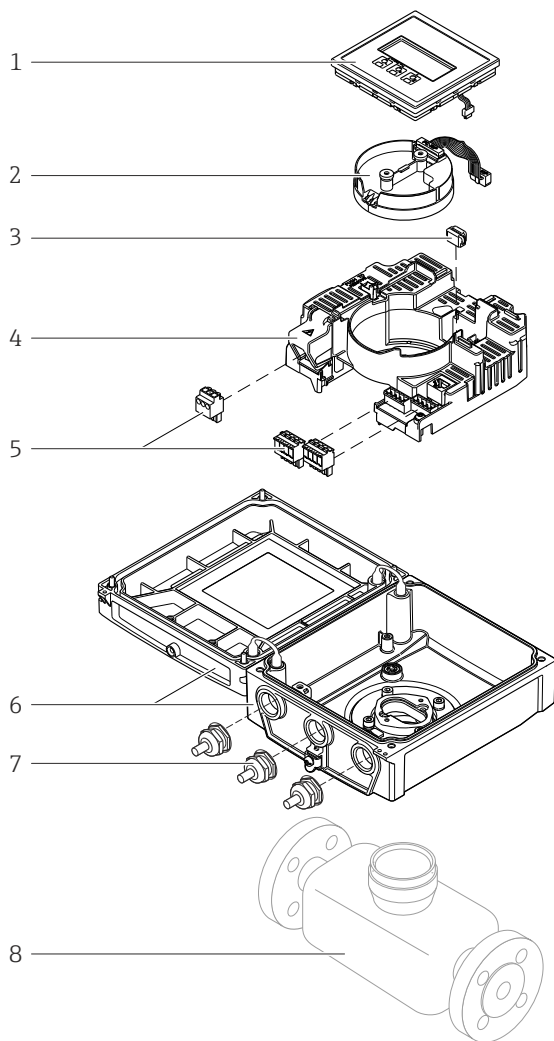
Poskytujeme záruku pouze tehdy, když je přístroj instalován a používán tak, jak je popsáno v návodu k obsluze. Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

Provozovatel musí sám implementovat opatření pro zabezpečení IT v souladu se standardy zabezpečení, která jsou navržena k zajištění dodatečné ochrany přístroje a přenosu dat.

Můžete kontaktovat společnost Endress+Hauser a vyžádat si podporu při vykonávání této činnosti.

3 Popis výrobku

3.1 Provedení výrobku



A0017218

 **1** Důležité součásti kompaktní verze

- 1 Zobrazovací modul
- 2 Modul elektroniky inteligentního snímače
- 3 HistoROM DAT (zásuvná paměť)

- 4 Hlavní modul elektroniky
- 5 Svorky (šroubovací svorky, některé k dispozici jako zásuvné svorky)
- 6 Pouzdro převodníku, kompaktní verze
- 7 Kabelové průchodky
- 8 Snímač, kompaktní verze

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

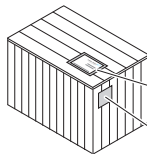
4.1 Vstupní přejímka



A0015502

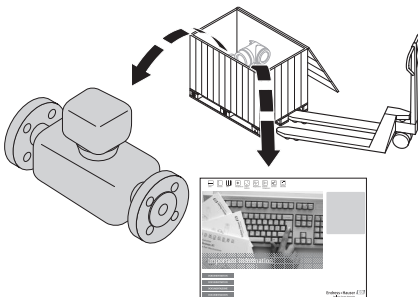


1
+
2



1
+
2

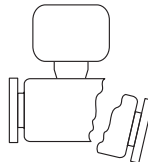
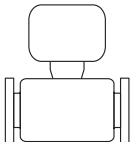
A0013843



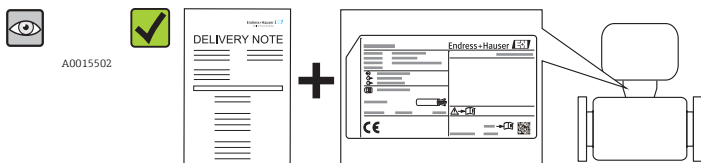
A0013695



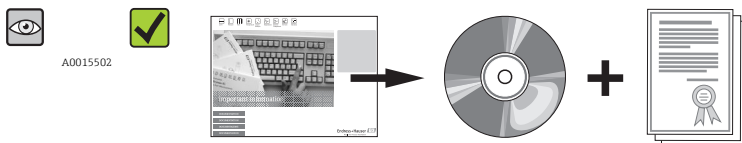
A0015502



A0013698



A0013699



A0013697



Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte své prodejní středisko Endress+Hauser.

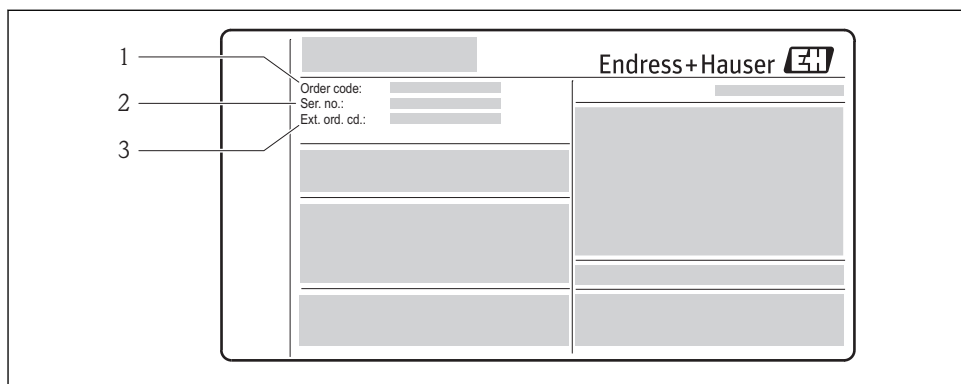
4.2 Identifikace výrobku

Pro identifikaci měřicího přístroje je možno použít následující volby:

- Specifikace výrobních štítků
- Objednací kód s rozepsáním funkcí zařízení na dodacím listu
- Zapište sériová čísla z výrobních štítků do W@M Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):
Zobrazí se všechny informace o měřicím přístroji.

Přehled rozsahu dodané Technické dokumentace najdete v následujícím:

W@M Device Viewer : Zapište sériové číslo z výrobního štítku (www.endress.com/deviceviewer)



A0014053

 2 Příklad výrobního štítku

- 1 Objednací kód
- 2 Sériové číslo (Ser. No.)
- 3 Rozšířený objednávací kód (Ext. ord. cd.)



Podrobné informace o interpretaci specifikací na štítku viz Návod k obsluze zařízení dodávaný na CD-ROM

5 Skladování a přeprava

5.1 Podmínky skladování

Pro skladování dodržujte následující pokyny:

- Skladujte v původním obalu.
- Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesní připojení.
- Chraňte před přímým sluncem.
- Zvolte takové místo skladování, kde se v měřicím přístroji nemůže nashromáždit vlhkost.
- Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- Neskladujte venku.
- Teplota skladování (→ 13)

5.2 Přeprava výrobku

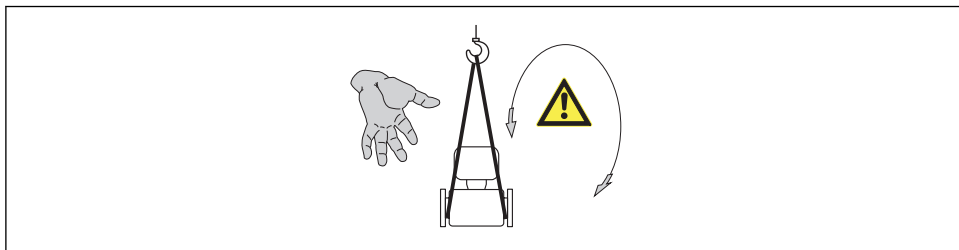
5.2.1 Pro měřicí zařízení s $\leq$ DN 300 (12")

VAROVÁNÍ

Těžiště měřicího přístroje je výš než závěsné body vázacích smyček.

Nebezpečí zranění, pokud měřicí přístroj vyklouzne.

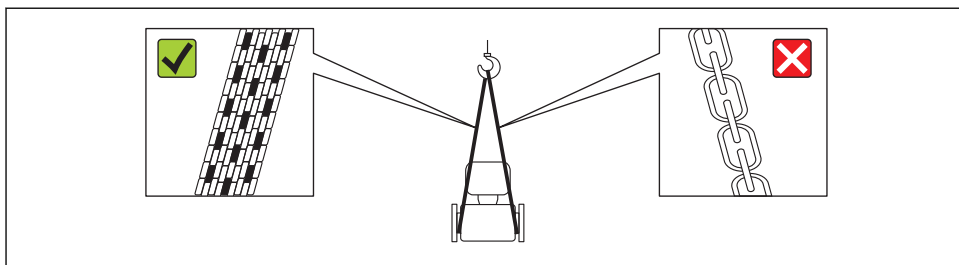
- ▶ Zajistěte, aby se měřicí přístroj nemohl otáčet nebo vyklouznout.
- ▶ Dodržujte hmotnost předepsanou na obalu (nalepený štítek).
- ▶ Dodržujte pokyny pro přepravu na nalepeném štítku na krytu modulu elektroniky.



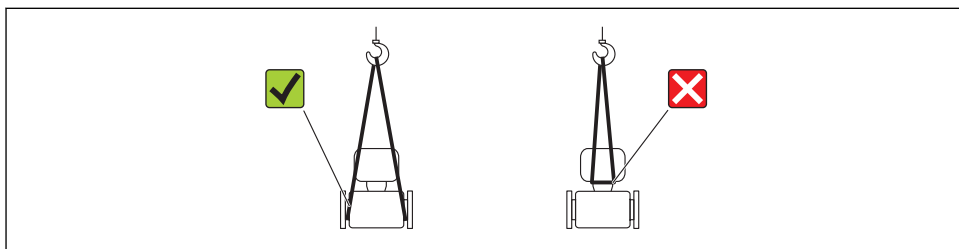
A0015606

Během přepravy dodržujte následující pokyny:

- Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.
- Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesní připojení. Zabraňují mechanickému poškození těsnících ploch a znečištění měřicího potrubí.



A0015604

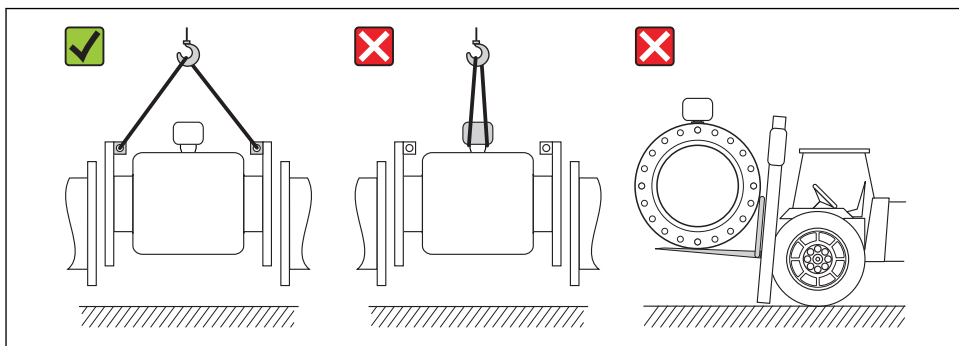


A0015605

5.2.2 Pro měřicí zařízení $s \geq \text{DN } 350$ (14")

Během přepravy dodržujte rovněž následující pokyny:

- Zdvíhejte měřicí zařízení za přírubu pomocí kovových držáků.
- Pokud je přepravujete pomocí vysokozdvizného vozíku, nezdvíhejte snímač za kovový kryt. To by kryt zdeformovalo a poškodilo vnitřní magnetické cívky.



A0016257

6 Instalace

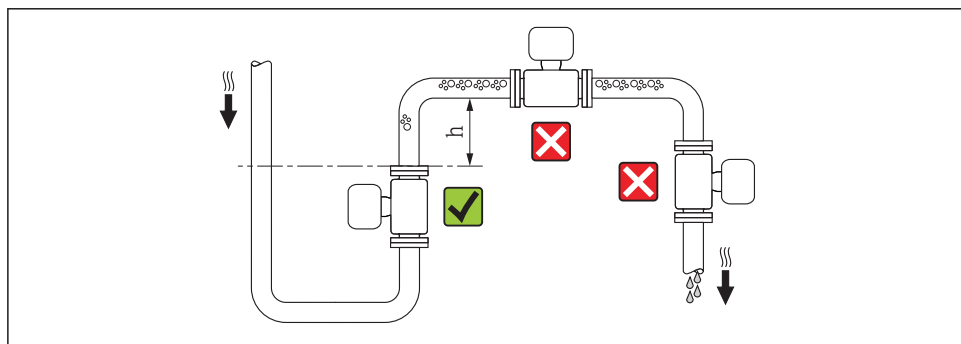
6.1 Instalační podmínky

Nejsou zapotřebí žádná zvláštní opatření, jako například podpěry. Vnější síly se absorbují konstrukcí zařízení.

6.1.1 Montážní poloha

Montážní poloha

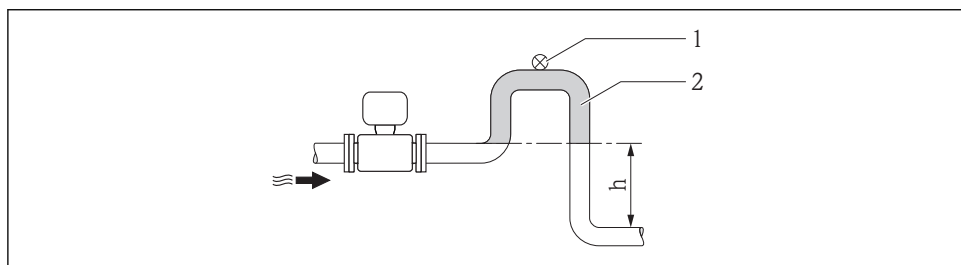
$$h \geq 2 \times DN$$



A0017061

Instalace do potrubí s průtokem směrem dolů

Nainstalujte sifon nebo odvětrávací ventil dále za snímačem v potrubích s průtokem směrem dolů, jejichž délka $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft). Toto předběžné opatření má za úkol zamezit nízkému tlaku a následnému riziku poškození měřicí trubice. Toto opatření rovněž zamezuje ztrátě náplně v systému, což by mohlo způsobit vznik vzduchových kapes.



A0017064

3 Instalace do potrubí s průtokem směrem dolů

1 Odvětrávací ventil

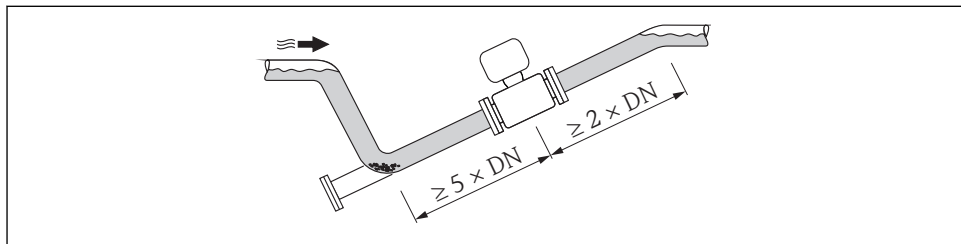
2 Potrubní sifon

h Délka potrubí s průtokem směrem dolů

Instalace do částečně naplněných potrubí

Částečně naplněné potrubí se sklonem vyžaduje konfiguraci kolektorového typu. Funkce detekce prázdného potrubí (EPD) nabízí dodatečnou ochranu na základě detekování prázdných nebo částečně naplněných potrubí.

- Neinstalujte snímač do nejnižšího bodu výpustného kanálu: nebezpečí hromadění pevných látek.
- Doporučuje se nainstalovat čistící ventil.



A0017063

Pro velmi těžké snímače

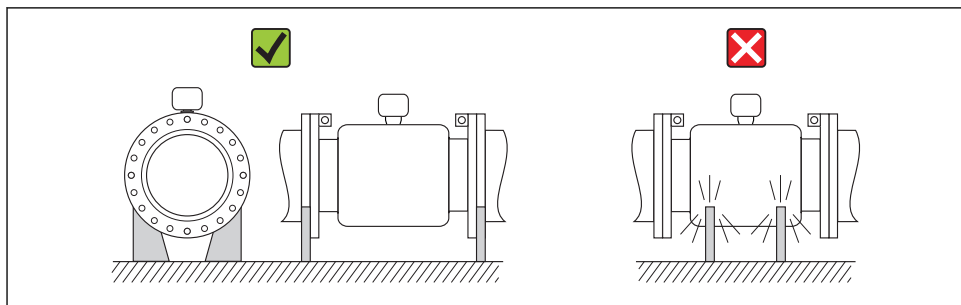
Je-li jmenovitý průměr $DN \geq 350$ (14 in), namontujte snímač na základ s odpovídající nosností.

OZNÁMENÍ

Velmi vysoká hmotnost!

Riziko poškození kovového pláště a vnitřních magnetických cívek.

- Nepokládejte celou hmotnost snímače na kovový kryt.



A0016276

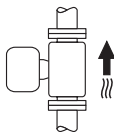
Orientace

Směr šipky na štítku senzoru pomůže nainstalovat senzor podle směru proudění.

Optimální orientace polohy napomáhá zamezit hromadění plynu a vzduchu a nánosům v měřicí trubce.

Vertikální

Toto je optimální orientace pro potrubní systémy s automatickým vyprazdňováním a pro použití ve spojení s detekcí prázdného potrubí.



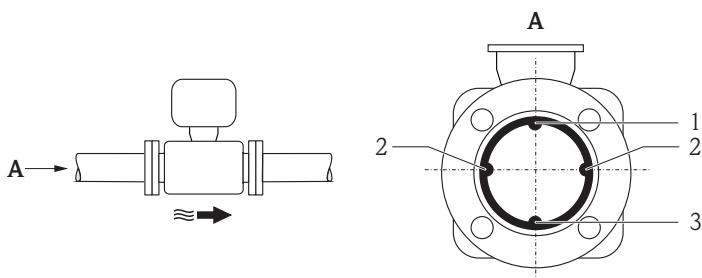
A0015591

Horizontální

Rovina měřicí elektrody musí být horizontální. To zamezuje krátkodobé izolace dvou měřicích elektrod v důsledku vniknutí vzduchových bublin.



Při horizontální orientaci funguje detekce prázdného potrubí pouze tehdy, pokud je pouzdro převodníku nasměrované nahoru, neboť jinak není záruka, že funkce detekce prázdného potrubí bude ve skutečnosti reagovat na stav částečně naplněné nebo prázdné měřicí trubky.



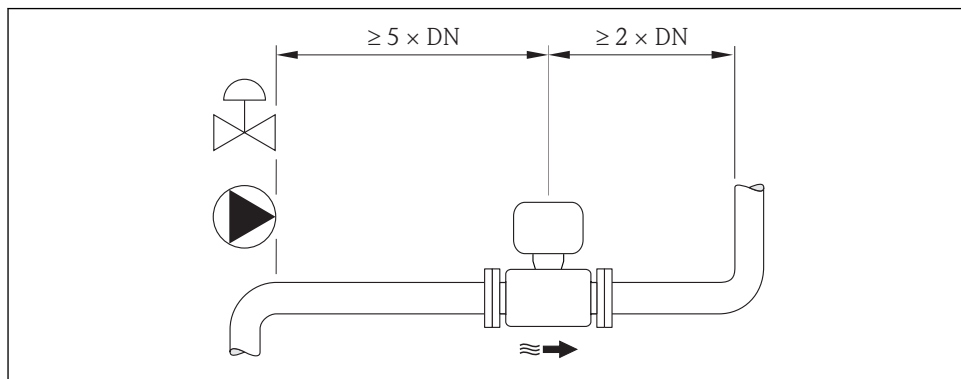
A0016260



4 Horizontální orientace

- 1 Elektroda EPD pro detekci prázdného potrubí
- 2 Měřicí elektrody pro detekci signálu
- 3 Referenční elektroda pro vyrovnání potenciálu

Vstupní a výstupní rovné délky potrubí



A0016275

i Nemusí se dodržovat žádné speciální požadavky pro vstupní a výstupní úseky pro zachování hodnot v rozmezí maximálních přípustných provozních chyb pro převod správy zařízení.

i Rozměry a délky pro instalaci zařízení viz dokument „Technické informace“, kapitolu „Mechanická konstrukce“

6.1.2 Požadavky z hlediska prostředí a procesu

Rozsah okolní teploty

Převodník	-40...+60 °C (-40...+140 °F)
Lokální displej	-20...+60 °C (-4...+140 °F), čitelnost displeje se může zhoršit při teplotách mimo teplotní rozsah.
Senzor	▪ Materiál příruby – uhlíková ocel: -10...+60 °C (+14...+140 °F) ▪ Materiál příruby – nerezová ocel: -40...+60 °C (-40...+140 °F) Namontujte převodník odděleně od snímače, pokud je teplota okolí i kapaliny vysoká.
Výstelka	Nepřekračujte ani nenechte teplotu klesnout pod přípustný teplotní rozsah výstelky.

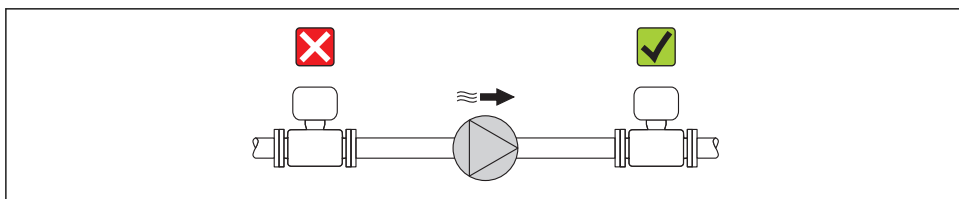
Při provozu venku:

- Nainstalujte měřicí zařízení na stinné místo.
- Vyhýbejte se přímému slunci, zejména v oblastech s teplým klimatem.
- Zamezte přímému působení povětrnostních vlivů.
- Chraňte displej před nárazy.
- Chraňte displej před odřením působením písku v pouštních oblastech.

i Ochranný kryt displeje je možno objednat od Endress+Hauser: viz kapitola „Příslušenství“

Procesní tlak

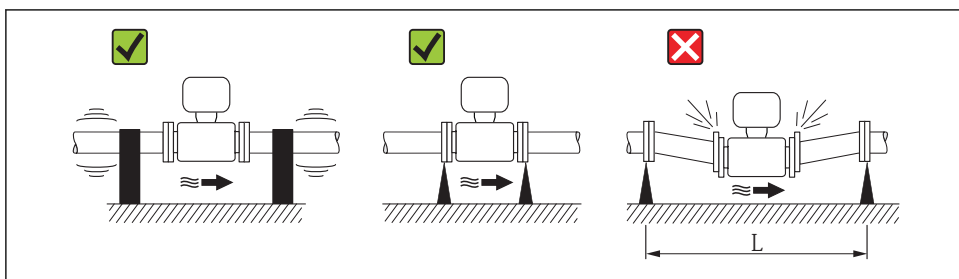
Dále nainstalujte tlumiče pulzů, pokud se používají pístová, membránová nebo peristaltická čerpadla.



A0015594

Vibrace

Doporučuje se namontovat snímač a převodník odděleně.

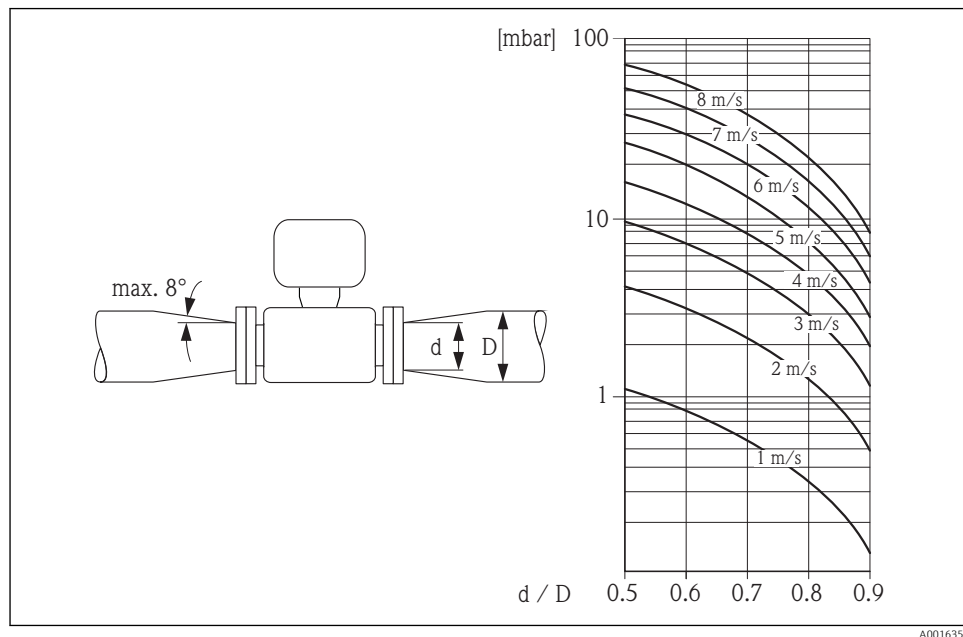


A0016266

5 Opatření k zamezení vibrací zařízení

$L > 10 \text{ m (33 ft)}$

Adaptéry



A0016359

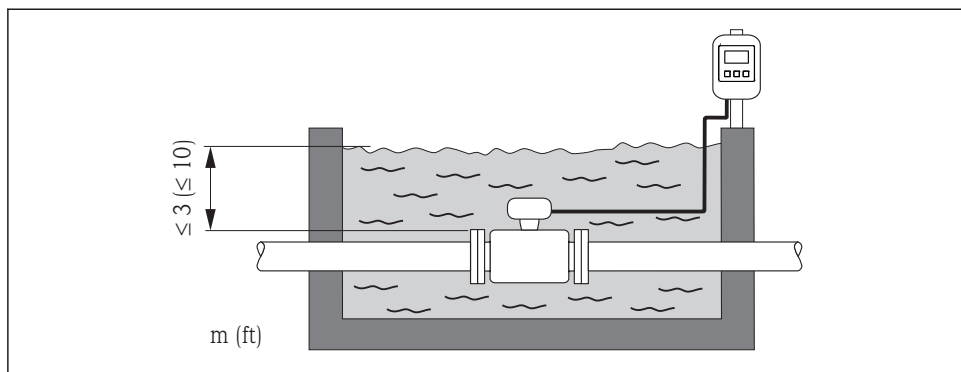
6.1.3 Speciální pokyny pro montáž

Ochrana displeje

- Aby se zajistilo, že půjde volitelná ochrana displeje snadno otevřít, zachovejte následující minimální volný prostor v horní části: 350 mm (13,8 in)

Stálé ponoření do vody

Plně svařovaná oddělená verze s krytím IP68 je volitelně k dispozici pro stálé ponoření do vody ≤ 3 m (10 ft) nebo 48 h při ≤ 10 m (30 ft). Měřicí zařízení splňuje požadavky na korozní kategorie C5-M a Im2. Plně svařovaná konstrukce společně s těsnicím systémem svorkovnicového modulu zajišťují, aby do měřicího zařízení nemohla vniknout žádná vlhkost.



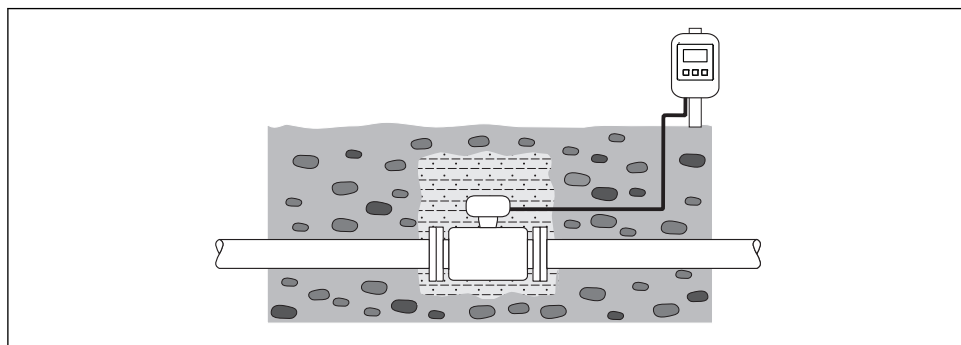
A0017296



Výměna kabelové průchodky na krytu připojení

Aplikace s instalací v zemi

Oddělená verze s krytím IP68 je volitelně k dispozici pro aplikace s instalací v zemi. Měřicí zařízení plní požadavky na certifikovanou ochranu proti korozi **Im3** v souladu s EN ISO 12944. Lze je používat přímo pod zemí bez nutnosti dodatečných ochranných opatření. Zařízení je montováno v souladu s obvyklými regionálními předpisy pro instalace (např. EN DIN 1610).



A0017296

6.2 Montáž měřicího přístroje

6.2.1 Požadované nástroje

Pro převodník

- Momentový klíč
- Pro montáž na stěnu:
Plochý vidlicový klíč pro šroub s šestihrannou hlavou max. M5
- Pro montáž na trubku:
 - Plochý vidlicový klíč AF 8
 - Křížový šroubovák PH 2
- Pro otočení pouzdra převodníku (kompaktní verze):
 - Křížový šroubovák PH 2
 - Hvězdicový šroubovák TX 20
 - Plochý vidlicový klíč AF 7

Pro senzor

Pro příruby a ostatní připojení v průběhu procesu:

- Šrouby, matice, těsnění atd. netvoří součást dodávky a musejí být zajištěny ze strany zákazníka.
- Vhodné montážní nástroje

6.2.2 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte veškeré zbývající přepravní obaly.
2. Odstraňte veškeré ochranné kryty nebo ochranná víčka, která jsou na senzoru.
3. Odstraňte nalepené štítky na krytu skříňky elektroniky.

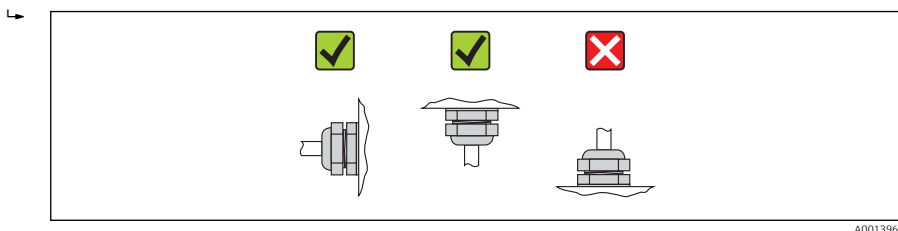
6.2.3 Montáž senzoru

VAROVÁNÍ

Nebezpečí v důsledku nevhodného procesního utěsnění!

- Přesvědčte se, že vnitřní průměry těsnění jsou stejné nebo větší než procesní připojení a potrubí.
- Přesvědčte se, že těsnění jsou čistá a nepoškozená.
- Nasadte těsnění správně.

1. Přesvědčte se, že směr šipky na senzoru souhlasí se směrem toku média.
2. Pro zajištění shody se specifikacemi zařízení nainstalujte měřicí zařízení mezi příruby trubek takovým způsobem, aby bylo vystředěno v měřicím prostoru.
3. Pokud používáte zemnicí disky, dodržujte dodané pokyny k instalaci.
4. Dodržujte vyžadované utahovací momenty šroubů (→  21).
5. Nainstalujte měřicí přístroj nebo otočte pouzdro převodníku tak, aby vstupy kabelů nesměřovaly nahoru.



A0013964

Montáž těsnění

⚠ UPOZORNĚNÍ

Na vnitřní straně měřicí trubice se může tvořit elektricky vodivá vrstva!

Nebezpečí zkratu na měřicím signálu.

- Nepoužívejte vodivé těsnicí materiály, jako například grafit.

Při instalaci těsnění dodržujte následující pokyny:

- Dbejte na to, aby těsnění nevyčnívala do vnitřního průřezu potrubí.
- Pro příruby dle DIN: používejte pouze těsnění v souladu s DIN EN 1514-1.
- Pro výstelku z „tvrdé pryže“: dodatečná těsnění jsou **vždy** potřeba.
- Pro výstelku z „polyuretanu“: dodatečná těsnění obecně **nejsou** potřeba.

Montáž zemnicího kabelu / zemnicích disků

Respektujte informace ohledně ochranného pospojování a podrobné pokyny k montáži týkající se zemnicích kabelů/zemnicích disků (→ 39).

Utahovací momenty šroubů

Podrobné informace ohledně utahovacích momentů šroubů jsou uvedeny v části „Montáž snímače“ v rámci návodu k obsluze zařízení

6.2.4 Montáž převodníku u vzdálené verze

⚠ UPOZORNĚNÍ

Příliš vysoká okolní teplota!

Nebezpečí přehřívání elektroniky a deformace pláště.

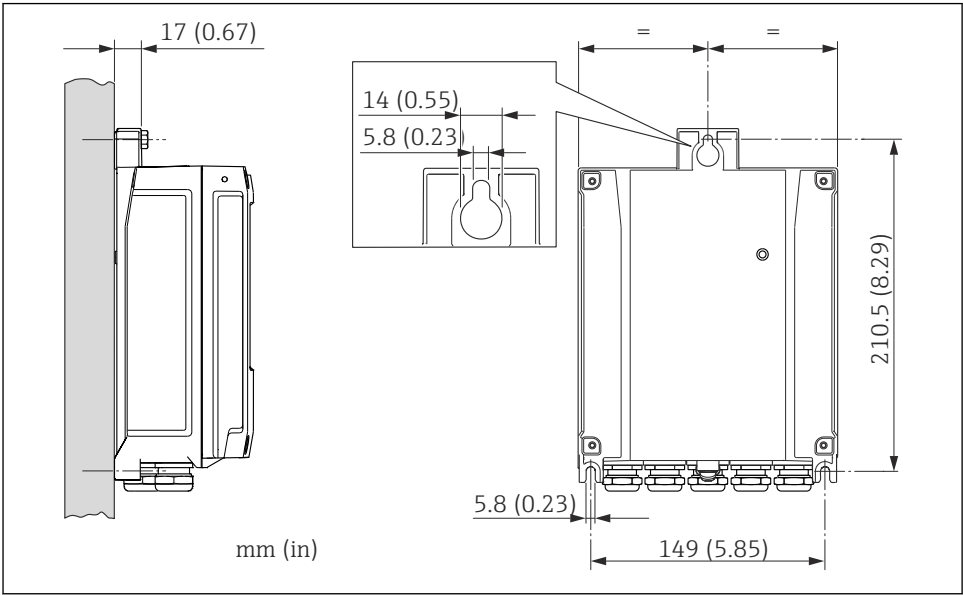
- Nepřekračujte maximální přípustnou okolní teplotu (→ 16).
- Pokud provoz probíhá venku: Vyhýbejte se přímému slunci a vystavení povětrnostním vlivům, zejména v oblastech s teplým klimatem.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nadměrná síla může způsobit poškození pláště!

- Vyhýbejte se nadměrnému mechanickému namáhání.

Montáž na stěnu

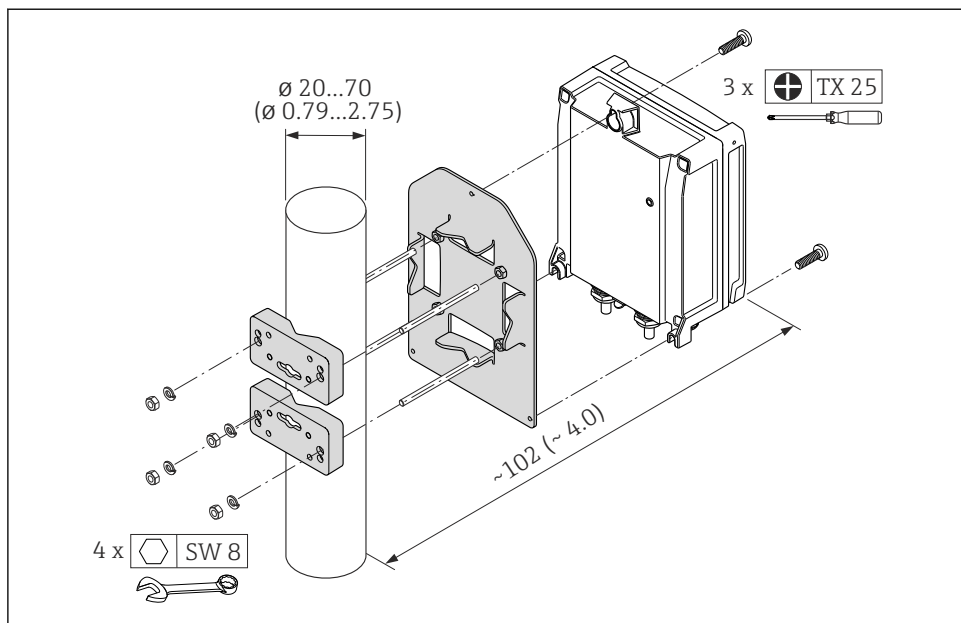


A0020523

Montáž na trubku

Pro plastový kryt

Max. utahovací moment	2 Nm
-----------------------	------



A0020705

6.2.5 Otočení pouzdra převodníku

Pro snazší přístup k zobrazovacímu modulu u kompaktní verze zařízení je možné pouzdro převodníku otočit:

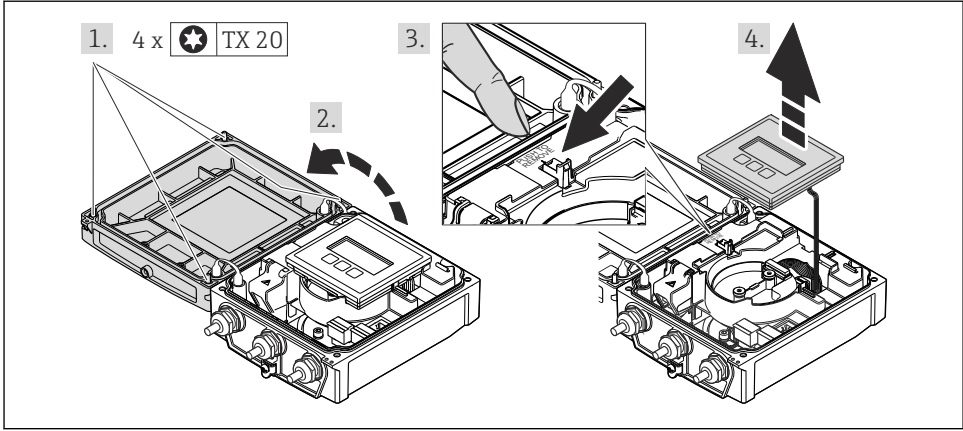
Utahovací momenty pro plastový kryt

Upevňovací šroub krytu převodníku	Max. 1,3 Nm
Upevňovací šroub hlavního modulu elektroniky	Max. 1,5 Nm

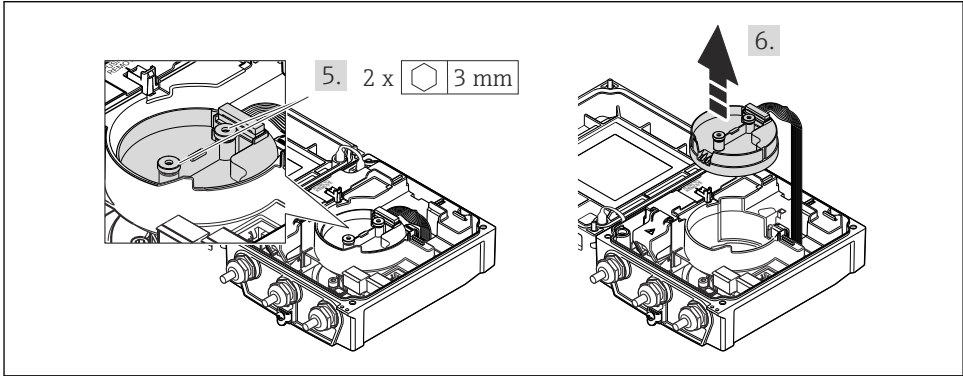
VAROVÁNÍ

Nadměrný utahovací moment u upevňovacích šroubů nebo jednotlivých plastových součástí!
 Nebezpečí poškození plastového převodníku.

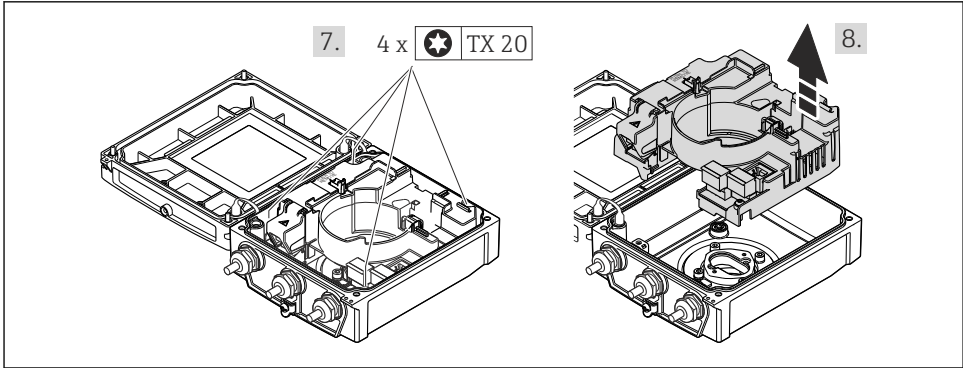
- Šrouby utahujte stanoveným utahovacím momentem (→ 23).



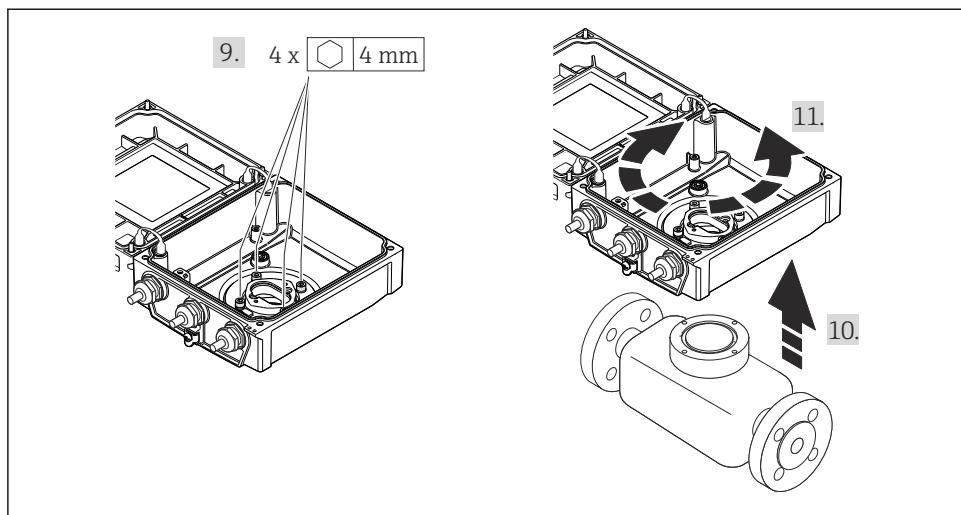
A0021602



A0021603



A0021604



A0021605

6.2.6 Otočení zobrazovacího modulu

Zobrazovací modul lze otáčet pro zajištění co nejlepší čitelnosti displeje a snadného ovládání.

Utahovací momenty pro plastový kryt

Upevňovací šroub krytu
převodníku

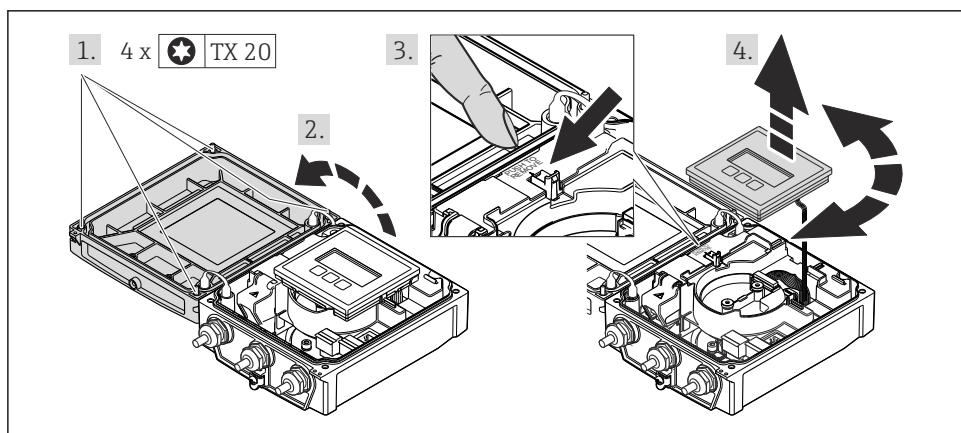
Max. 1,3 Nm

VAROVÁNÍ

Nadměrný utahovací moment u upevňovacích šroubů!

Nebezpečí poškození plastového převodníku.

► Šrouby utahujte stanoveným utahovacím momentem (→ 23).



A0021617

6.3 Kontrola po instalaci

Je zařízení nepoškozeno (vizuální kontrola)?	☐
Odpovídá měřicí přístroj specifikacím místa měření? Například: ■ Teplota procesu ■ Tlak procesu (viz kapitola „Jmenovité hodnoty tlaku a teploty“ v dokumentu „Technické informace“ dodávaném na CD-ROM) ■ Okolní teplota ■ Rozsah měření	☐
Byla zvolena správná orientace senzoru (→  14)? ■ Podle typu senzoru ■ Podle teploty média ■ Podle vlastností média (odplyňování, s unášenými pevnými částicemi)	☐
Souhlasí šipka na typovém štítku snimače se směrem toku kapaliny skrz potrubí (→  14)?	☐
Je identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?	☐
Je zařízení odpovídajícím způsobem chráněno před srážkami a přímým sluncem?	☐
Byly upevňovací šrouby utaženy správným utahovacím momentem?	☐

7 Elektrické připojení



Měřicí zařízení není vybaveno interním jističem. Z tohoto důvodu přidejte měřicímu zařízení vypínač nebo výkonový jistič, aby bylo možné odpojit napájecí vedení jednoduše od elektrické sítě.

7.1 Podmínky připojení

7.1.1 Požadované nářadí

- Momentový klíč
- Na vstupy kabelu: použijte odpovídající nářadí
- Na kryt skříně: hvězdicový šroubovák nebo plochý šroubovák
- Kleště na stahování izolace
- Když se používají lankové kabely: zamačkávací kleště na nákrůžky drátu

7.1.2 Požadavky na připojovací kabel

Připojovací kabely zajišťované zákazníkem musí splňovat následující požadavky.

Elektrická bezpečnost

V souladu s platnými federálními/národními předpisy.

Přípustný teplotní rozsah

- -40°C (-40°F) až $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)
- Minimální požadavek: rozsah teploty kabelu $\geq$ okolní teplota $+20\text{ K}$

Napájecí kabel

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Signální kabel

Proudový výstup

- Pro 0-20 mA a 4-20 mA: je dostatečný standardní instalační kabel.
- Pro 4-20 mA HART: Doporučuje se stíněný kabel. Dodržujte koncepci zemnění v daném závodě.

Pulzní/frekvenční/spínací výstup

Je dostatečný standardní instalační kabel.

Stavový vstup

Je dostatečný standardní instalační kabel.

EtherNet/IP

Norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2, příloha, specifikuje CAT 5 jako minimální kategorii pro kabel používaný pro EtherNet/IP. Doporučují se CAT 5e a CAT 6.



Více informací o plánování a instalaci sítí EtherNet/IP naleznete v „Příručce pro plánování a instalaci médií EtherNet/IP“ od organizace ODVA.

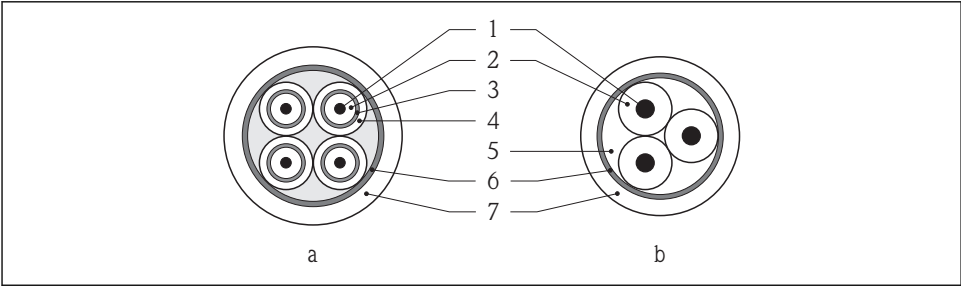
Připojovací kabel pro vzdálenou verzi

Kabel elektrody

Standardní kabel	3 ×0,38 mm ² (20 AWG) se společným, opleteným měděným stíněním (ϕ ~ 7 mm (0,28")) a samostatně stíněnými žilami
Kabel pro detekci prázdného potrubí (EPD)	4 ×0,38 mm ² (20 AWG) se společným, opleteným měděným stíněním (ϕ ~ 7 mm (0,28")) a samostatně stíněnými žilami
Odpor vodiče	≤50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Kapacita: žila/stínění	≤420 pF/m (128 pF/ft)
Provozní teplota	−20...+80 °C (−68...+176 °F)

Proudový kabel cívky

Standardní kabel	2 ×0,75 mm ² (18 AWG) se společným, opleteným měděným stíněním (ϕ ~ 7 mm (0,28")) a samostatně stíněnými žilami
Odpor vodiče	≤37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Kapacitní odpor: žila/žila, stínění uzemněné	≤120 pF/m (37 pF/ft)
Provozní teplota	−20...+80 °C (−68...+176 °F)
Zkušební napětí pro izolaci kabelu	≤ AC 1433 V ef. hodn. 50/60 Hz nebo ≥ DC 2026 V



A0003194

6 Průřez kabelu

- a Kabel elektrody
- b Proudový kabel cívky
- 1 Žila
- 2 Izolace žily
- 3 Stínění žily
- 4 Pouzdro žily
- 5 Vyztužení žily
- 6 Stínění kabelu
- 7 Vnější pouzdro

Vyztužený připojovací kabel

Použijte v následujících situacích:

- Při ukládání kabelu přímo do země
- V případě rizika poškození ze strany hlodavců
- Pokud se zařízení používá s nižším stupněm ochrany než IP68

Provoz v zónách se značným elektrickým rušením

Zemnění je prostřednictvím zemnicí svorky zajištěno pro účely uvnitř přípojné skříně. Odizolované a zakroucené části stínění kabelu k zemnicí svorce musí být co nejkratší.

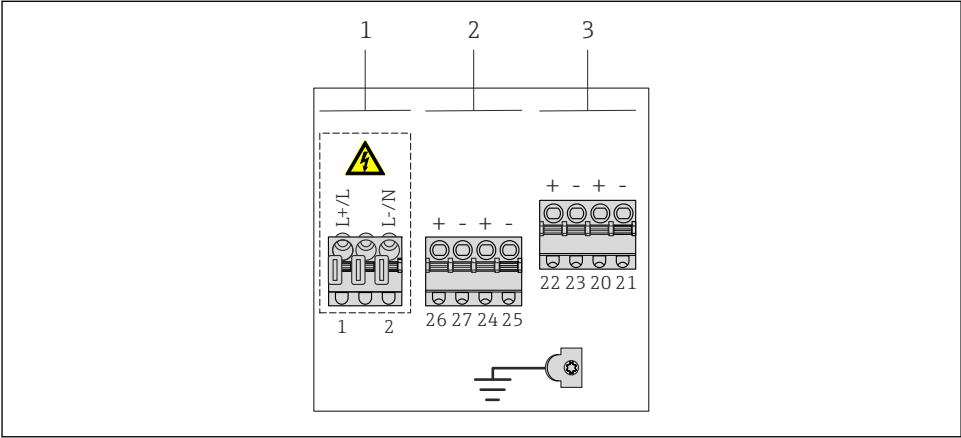
Průměr kabelu

- Dodané kabelové průchodky:
 - Pro standardní kabel: M20 × 1,5 s kabelem $\phi 6 \dots 12$ mm (0,24...0,47 in)
 - Pro vyztužený kabel: M20 × 1,5 s kabelem $\phi 9,5 \dots 16$ mm (0,37...0,63 in)
- (Zásuvné) pružinové svorky pro průřezy vodičů $0,5 \dots 2,5$ mm² (20...14 AWG)

7.1.3 Přiřazení svorek

Převodník

Verze připojení 0-20 mA/4-20 mA HART s doplňkovými výstupy a vstupy



A0020424

- 1 Napájecí napětí
- 2 Výstup 1 (26/27) a výstup 2 (24/25)
- 3 Výstup 3 (22/23) a vstup 1 (20/21)

Napájecí napětí

Objednací kód pro „Napájení“	Číslo svorek	
	1 (L+/L)	2 (L-/N)
Volba L (napájecí jednotka s širokým rozsahem)	AC100...240 V	
	AC/DC24 V	

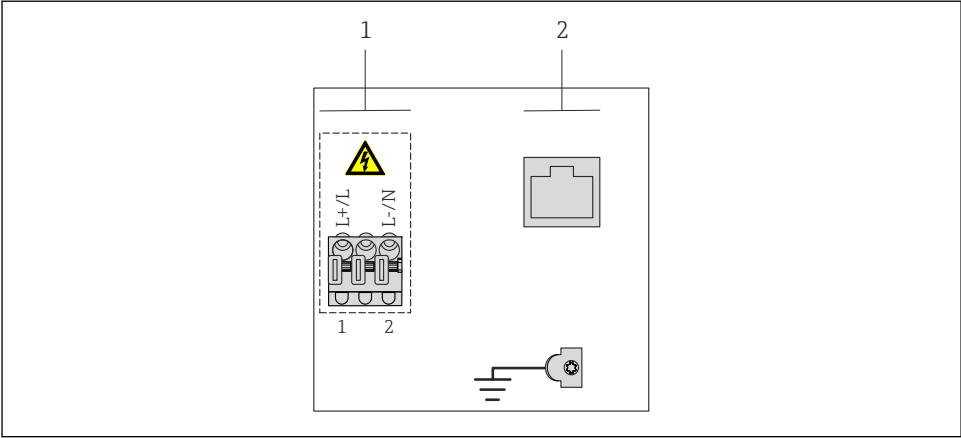
Přenos signálu 0-20 mA/4-20 mA HART s doplňkovými výstupy a vstupy

Objednací kód pro „Výstup“ a „Vstup“	Číslo svorek							
	Výstup 1		Výstup 2		Výstup 3		Input	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Volba H	4-20 mA HART (aktivní) 0-20 mA (aktivní)		Pulzní/frekvenční výstup (pasivní)		Spínací výstup (pasivní)		-	
Volba I	4-20 mA HART (aktivní) 0-20 mA (aktivní)		Pulzní/frekvenční/spínací výstup (pasivní)		Pulzní/frekvenční/spínací výstup (pasivní)		Stavový vstup	
Volba J	4-20 mA HART (aktivní) 0-20 mA (aktivní)		Stále přiřazeno Pulzní výstup seřazený (pasivní)		Pulzní/frekvenční/spínací výstup (pasivní)		Stavový vstup	

Verze připojení EtherNet/IP

Snímač lze objednat se svorkami nebo přístrojovou zástrčkou.

Dostupné metody připojení		Možné volby pro objednací kód „Elektrické připojení“
Výstupy	Napájecí zdroj	
Svorky	Svorky	- Volba A: spojka M20x1 - Volba B: závit M20x1 - Volba C: závit G ½" - Volba D: závit NPT ½"
Zásuvka přístroje (→ 33)	Svorky	- Volba L: zástrčka M12x1 + závit NPT ½" - Volba N: zástrčka M12x1 + spojka M20 - Volba P: zástrčka M12x1 + závit G ½" - Volba U: zástrčka M12x1 + závit M20



A0020428

- 1 Napájecí napětí (napájecí jednotka s širokým rozsahem)
- 2 EtherNet/IP

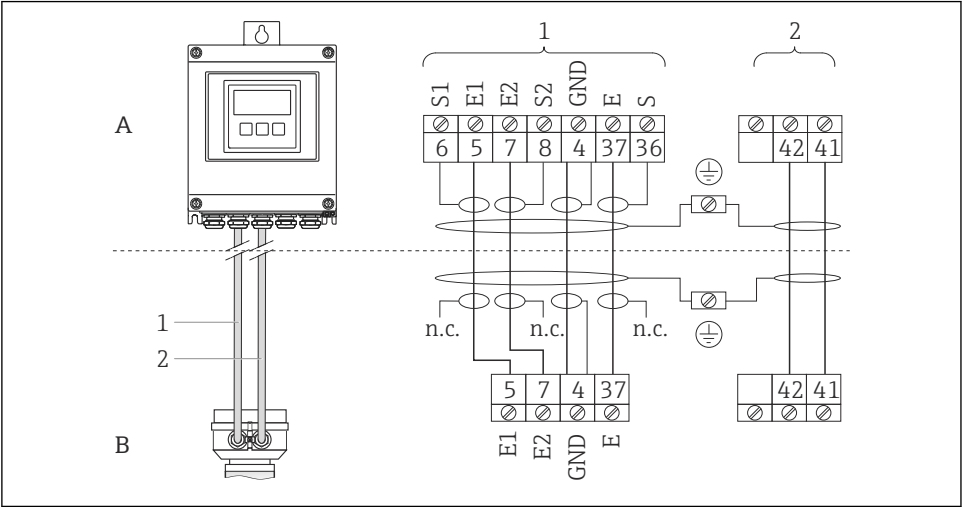
Napájecí napětí

Objednáací kód pro „Napájení“	Číslo svorek	
	1 (L+/L)	2 (L-/N)
Volba L (napájecí jednotka s širokým rozsahem)	AC100...240 V	
	AC/DC24 V	

Přenos signálu EtherNet/IP

Objednáací kód pro „Výstup“	Připojení přes
Volba N	Konektor EtherNet/IP

Oddělená verze



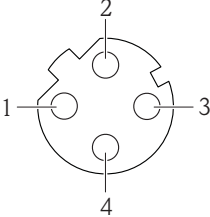
- 7 Přirazení svorek u vzdálené verze
- A Pouzdro převodníku s montáží na stěnu
- B Kryt s připojením snímače
- 1 Kabel elektrody
- 2 Proudový kabel cívky
- nepřipřipojeno, izolovaná stínění kabelů
- p.

Č. svorky a barvy kabelů: 6/5 = hnědá; 7/8 = bílá; 4 = zelená; 36/37 = žlutá

7.1.4 Přirazení kontaktů, přístrojová zásuvka

EtherNet/IP

EtherNet/IP (na straně zařízení)

	Kont	akt	Přirazení	Kódování	Zástrčka/ zásuvka
	1	+	Tx	D	Zásuvka
	2	+	Rx		
	3	-	Tx		
	4	-	Rx		

7.1.5 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte ochrannou zátku, pokud je osazena.
2. Pokud bude měřicí přístroj dodán s kabelovými průchodkami:
Dodržujte specifikaci kabelu (→  27).

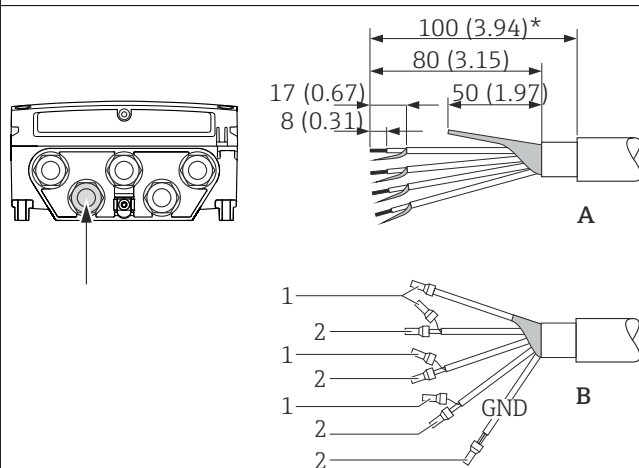
7.1.6 Příprava připojovacího kabelu pro vzdálenou verzi

Při zakončování připojovacího kabelu věnujte pozornost následujícím bodům:

- V případě kabelů elektrod dbejte na to, aby se nákrůžky nedotýkaly stínění žil vodiče na straně snímače. Minimální vzdálenost = 1 mm (výjimka: zelený kabel „GND“)
- V případě kabelů proudové cívky zaizolujte jednu žilu trojžilového vodiče na úrovni vyztužení žíly. Pro vytvoření připojení budete potřebovat pouze dvě žíly.
- Žíly tvořené jemnými vodiči opatřete koncovými nákrůžky.

Převodník

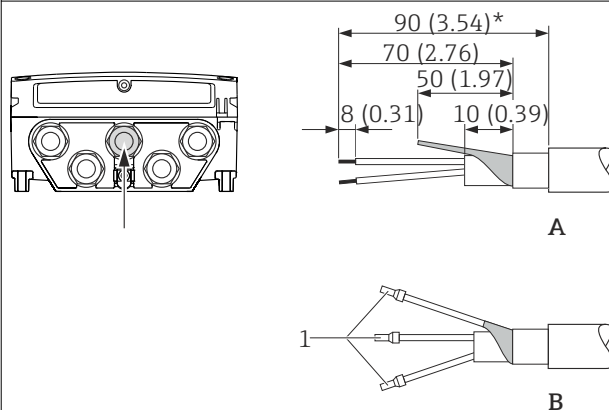
Kabel elektrody



A0021324

 8 Konstrukční jednotka mm (in)

Proudový kabel cívky



A0021325

9 Konstrukční jednotka mm (in)

A = Zakončení kabelů

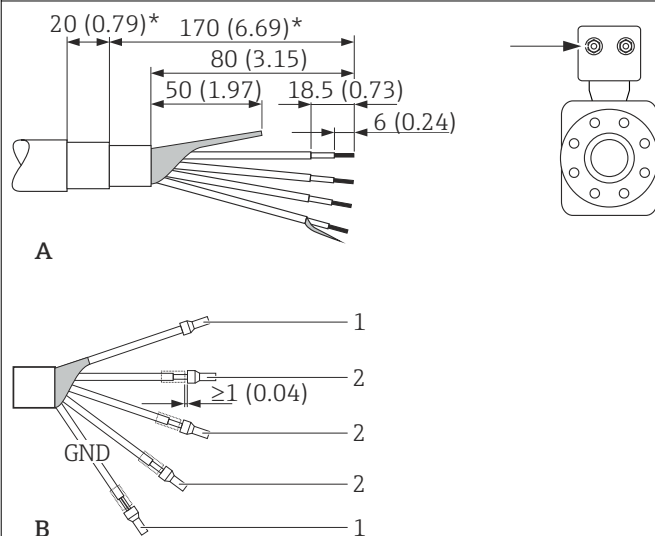
B = Zakončení žil tvořených jemnými vodiči pomocí koncových nákrůžků

1 = Červené nákrůžky, $\phi 1,0$ mm (0,04 in)2 = Bílé nákrůžky, $\phi 0,5$ mm (0,02 in)

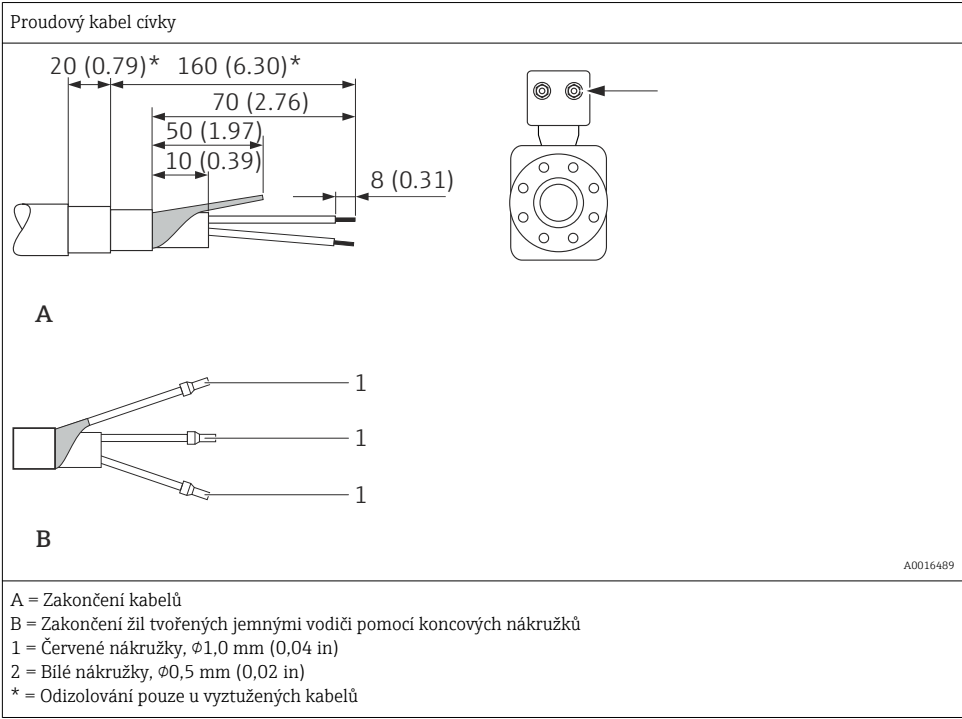
* = Odizolování pouze u vyztužených kabelů

Senzor

Kabel elektrody



A0016488



7.2 Připojení měřicího přístroje

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu zásahem elektrického proudu! Součásti jsou pod nebezpečným napětím!

- Elektrické zapojení smí provádět pouze odborník s odpovídajícím školením.
- Dodržujte platné federální/národní zákony a předpisy pro instalace.
- Dodržujte místní předpisy pro bezpečnost na pracovišti.
- Dodržujte koncepci zemnění v daném závodě.
- Měřicí zařízení nikdy neinstalujte ani nezapojujte, pokud je připojeno k napájecímu napětí.
- Před připojením k napájecímu napětí připojte k měřicímu zařízení ochranné zemnění.

⚠ VAROVÁNÍ

Stupeň ochrany skříně může přestat platit v případě jejího nedostatečného utěsnění.

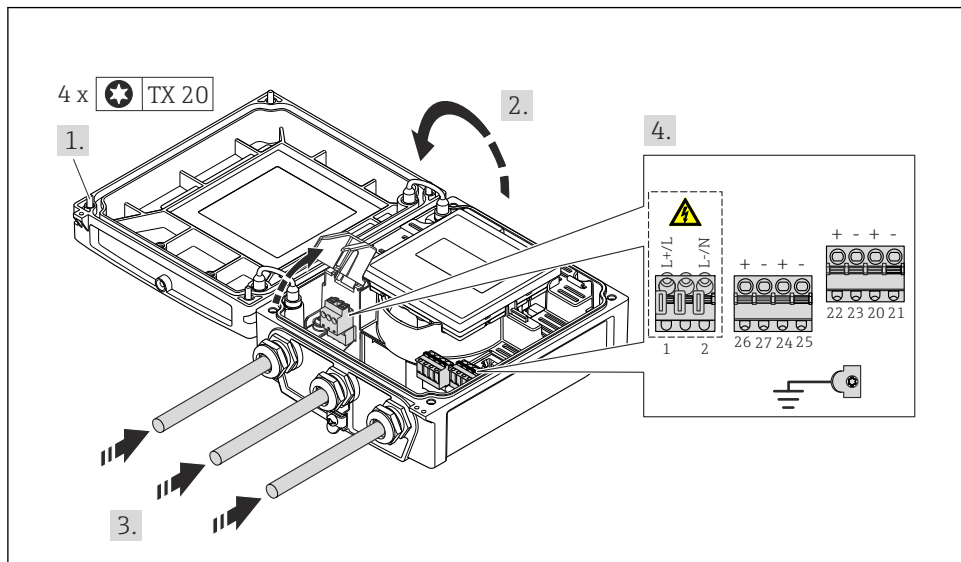
- Zašroubujte šroub bez použití jakéhokoli maziva. Závity na krytu jsou opatřeny vrstvou suchého maziva.

Utahovací momenty pro plastový kryt

Upevňovací šroub krytu převodníku	Max.1,3 Nm
Kabelová průchodka	Max.4,5...5 Nm
Zemnicí svorka	Max.2,5 Nm

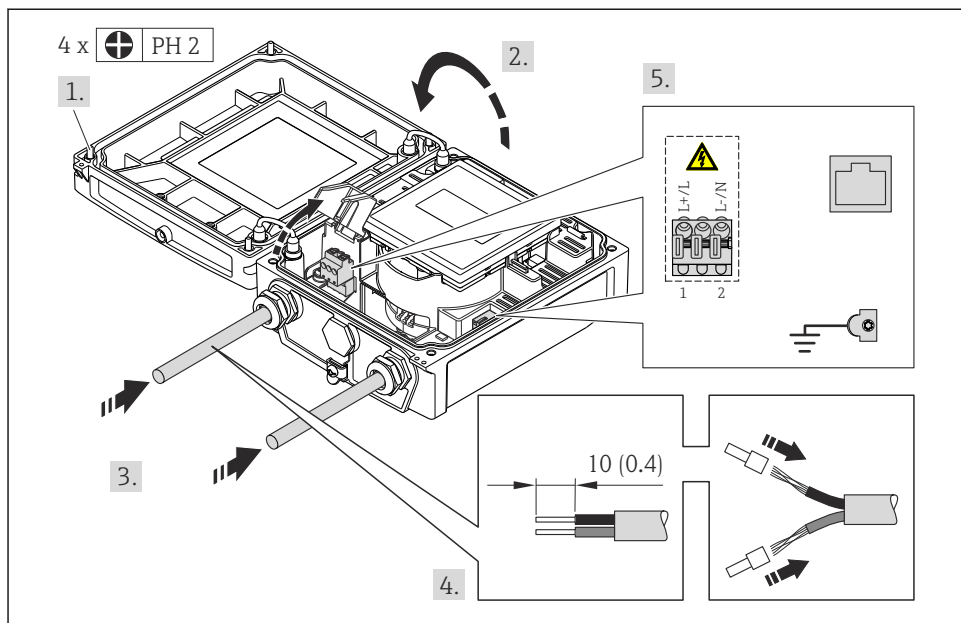
7.2.1 Připojení převodníku

Připojení pomocí svorek



A0017268

 10 Připojení napájecího napětí a 0-20 mA/4-20 mA HART s doplňujícími výstupy a vstupy



A0021356

11 Připojení napájecího napětí a EtherNet/IP

- Připojte kabel podle přiřazení svorek. Pro napájecí napětí: otevřete ochranný kryt proti zasažení elektrickým proudem. V případě komunikace HART: Když budete připojovat stínění kabelu k zemnici svorce, dodržujte systém zemnění v procesu.

7.2.2 Připojení vzdálené verze

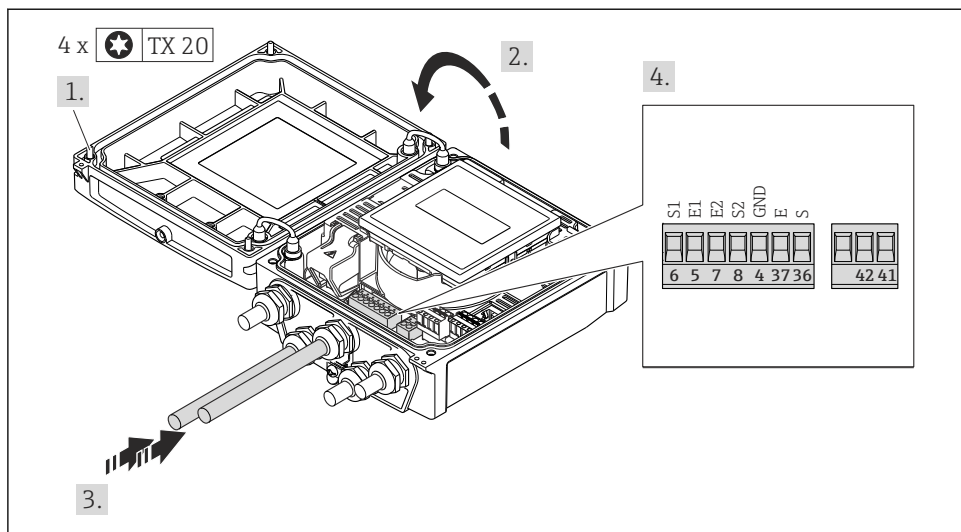
VAROVÁNÍ

Nebezpečí poškození elektronických součástí!

- Uzemněte vzdálenou verzi a přitom připojte snímač a převodník ke stejnému ochrannému pospojování.
- Připojte snímač pouze k převodníku se stejným sériovým číslem.
- Uzemněte hlavici snímače prostřednictvím externí šroubovací svorky.

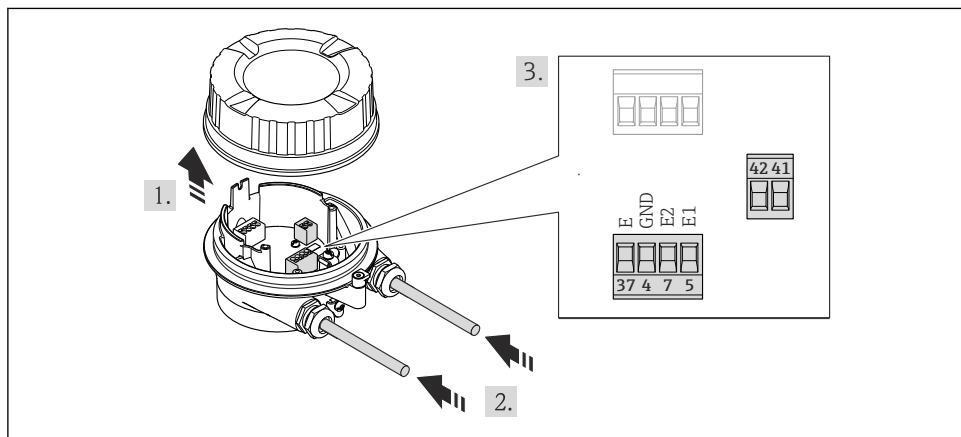
Pro vzdálenou verzi se doporučuje následující postup (v uvedeném pořadí úkonů):

1. Namontujte převodník a snímač.
2. Připojte propojovací kabel.
3. Připojte převodník.



A0017445

12 Převodník: hlavní modul elektroniky se svorkami



A0021527

13 Snímač: připojovací modul

7.2.3 Zajištění ochranného pospojování

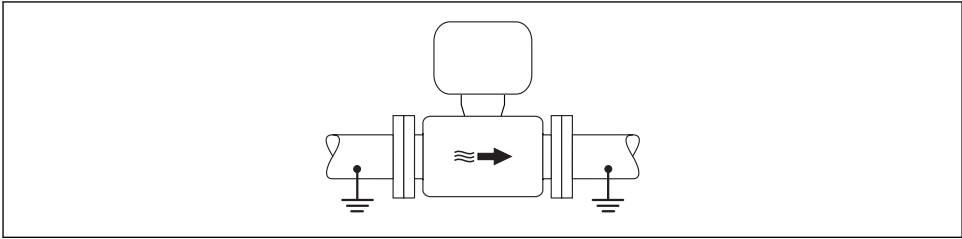
⚠ UPOZORNĚNÍ

Poškození elektrody může mít za následek celkové selhání zařízení!

- Zajistěte, aby kapalina a snímač měly stejný elektrický potenciál.
- Věnujte pozornost interním koncepcím zemnění v dané společnosti.
- Věnujte pozornost materiálu potrubí nebo zemnění.

Příklady připojení pro standardní situace

Kovové, uzemněné potrubí



A0016315

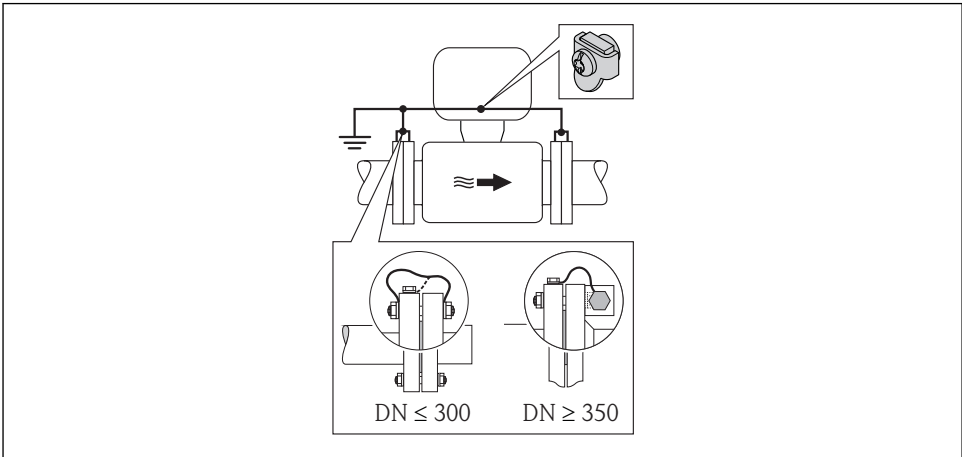
14 Ochranné pospojování přes měřicí potrubí

Příklad připojení ve speciálních situacích

Neuzemněné kovové potrubí bez výstelky

Tato metoda připojení se rovněž vztahuje na situace kde:

- Se nepoužívá obvyklé ochranné pospojování
- Jsou přítomné vyrovnávací proudy



A0016317

15 Ochranné pospojování přes zemnicí svorku a potrubní příruby

Zemnicí kabel	Měděný vodič, alespoň 6 mm ² (0,0093 in ²)
---------------	---

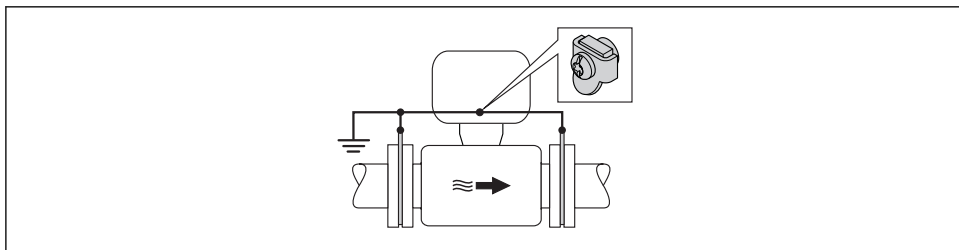


Pro vzdálené verze zařízení se zemnicí svorka v příkladu vždy vztahuje k snímači, a **nikoli** k převodníku.

Plastové potrubí nebo potrubí s izolační vložkou

Tato metoda připojení se rovněž vztahuje na situace kde:

- Se nepoužívá obvyklé ochranné pospojování
- Jsou přítomné vyrovnávací proudy



A0016318

16 Ochranné pospojování přes zemnicí svorku a zemnicí disky

Zemnicí kabel	Měděný vodič, alespoň 6 mm ² (0,0093 in ²)
----------------------	---

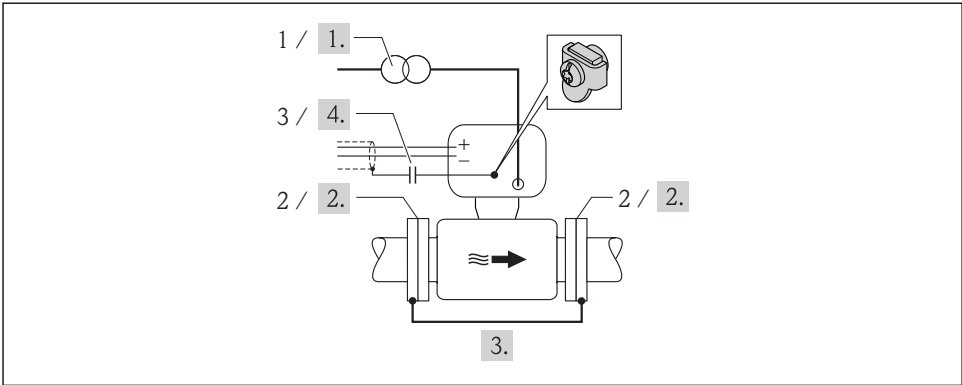


Pro vzdálené verze zařízení se zemnicí svorka v příkladu vždy vztahuje k snímači, a **nikoli** k převodníku.

Potrubí s katodovou ochrannou jednotkou

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

- Kovové potrubí bez výstelky nebo potrubí s elektricky vodivou vložkou
- Katodová ochrana je integrována do osobních ochranných pomůcek



A0016319

17 Ochranné pospojování a katodová ochrana

- 1 Napájení izolačního transformátoru
- 2 Elektricky izolováno od potrubí
- 3 Kondenzátor

Zemnicí kabel	Měděný vodič, alespoň 6 mm ² (0,0093 in ²)
---------------	---

i Pro vzdálené verze zařízení se zemnicí svorka v příkladu vždy vztahuje k snímači, a **nikoli** k převodníku.

7.3 Nastavení hardwaru

7.3.1 Nastavení adresy zařízení

EtherNet/IP

IP adresu měřicího zařízení lze pro síť nastavit pomocí přepínačů DIP.

Data adresace

IP adresa a možnosti konfigurace			
1. oktet	2. oktet	3. oktet	4. oktet
192.	168.	1.	XXX
↓		↓	
Lze nastavovat pouze softwarovou adresaci		Lze nastavovat softwarovou adresaci a hardwarovou adresaci	

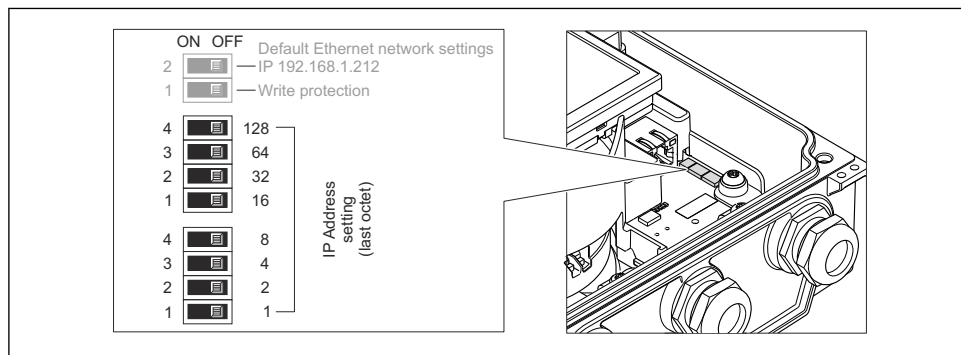
Rozsah IP adresy	1...254 (4. oktet)
Vysílání IP adresy	255

Režim adresace z výroby	Softwarová adresace; všechny přepínače DIP pro hardwarovou adresaci jsou nastaveny do polohy OFF.
IP adresa z výroby	DHCP server aktivní



Pro adresaci zařízení pomocí softwaru (→ 57)

Nastavení adresy



A0021322

- ▶ Nastavte požadovanou IP adresu pomocí příslušných přepínačů DIP na V/V modulu elektroniky.
 - ↳ Hardwarová adresace s konfigurovanou IP adresou je povolena po 10 s.

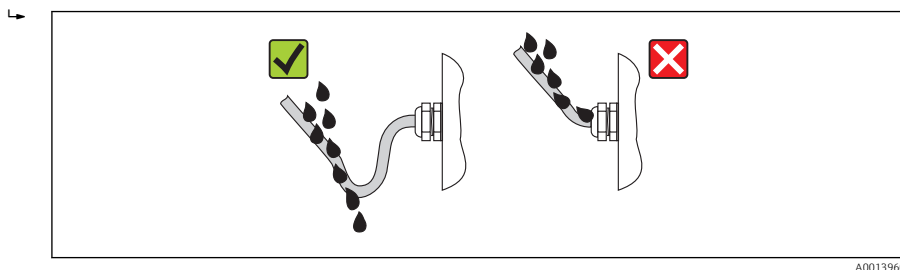
7.4 Zajištění stupně krytí

7.4.1 Stupeň ochrany IP66/67, skříň typu 4X

Měřicí zařízení plní veškeré požadavky pro kryt se stupněm ochrany IP66/67, typ 4X.

Aby byl zaručen stupeň ochrany IP66/67, skříň typu 4X, po elektrickém připojení proveďte následující kroky:

1. Zkontrolujte, zda jsou těsnění skříně čistá a správně osazená. V případě potřeby ho osušte, vyčistěte nebo vyměňte.
2. Utáhněte všechny šrouby na převodníku a kryty přišroubujte.
3. Pevně utáhněte kabelové průchodky.
4. Pro zamezení průniku vlhkosti přes kabelovou průchodku ved'te kabel tak, aby před vstupem tvořil smyčku směrem dolů („odkapávací smyčka“).



A0013960

5. Na nepoužívané kabelové průchodky nasadte záslepku.

7.4.2 Stupeň ochrany IP68, kryt typu 6P, s volbou „Zalito zákazníkem“

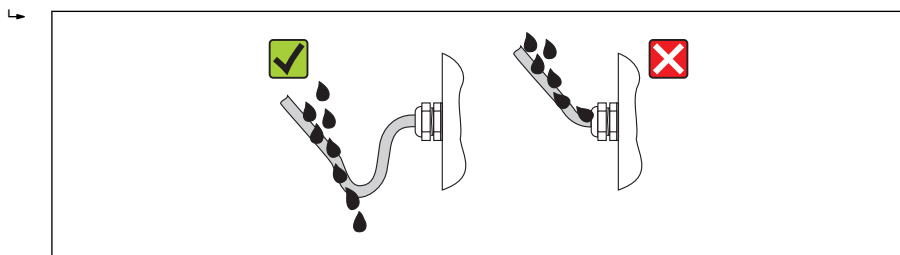
V závislosti na verzi plní měřicí zařízení veškeré požadavky na stupeň ochrany IP68, kryt typu 6P.



V případě měřicích zařízení se stupněm ochrany IP68 dodržujte specifické pokyny (→ 18)

Aby byl zaručen stupeň ochrany IP68, kryt typu 6X pro volitelné možnosti „Zalito zákazníkem“, po elektrickém připojení proveďte následující kroky:

1. Pevně utáhněte kabelové průchodky (utahovací moment: 2 až 3,5 Nm), až nebude žádná mezera mezi spodní částí krytu a podpěrnou plochou skříně.
2. Pevně utáhněte převlečnou matici kabelových průchodek.
3. Zalijte hlavici pro instalaci do terénu zalévací hmotou.
4. Zkontrolujte, zda jsou těsnění skříně čistá a správně osazená. V případě potřeby ho osušte, vyčistěte nebo vyměňte.
5. Utáhněte všechny šrouby na převodníku a kryty přišroubujte (utahovací moment: 20 až 30 Nm).
6. Pro zamezení průniku vlhkosti přes kabelovou průchodku vedte kabel tak, aby před vstupem tvořil smyčku směrem dolů („odkapávací smyčka“).



A0013960

7. Na nepoužívané kabelové průchodky nasadte záslepku.

7.5 Kontrola po připojení

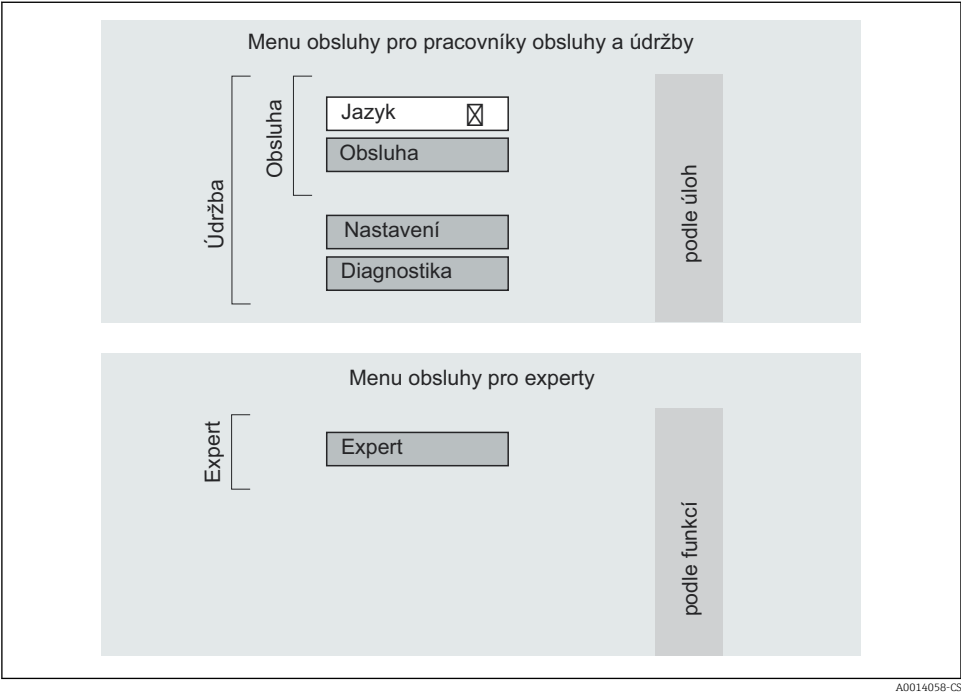
Jsou kabely a měřicí přístroj nepoškozené (vizuální kontrola)?	☐
Vyhovují kabely požadavkům (→ 27)?	☐
Mají kabely dostatečnou vůli?	☐
Jsou všechny kabelové průchodky nainstalované, pevně utažené a utěsněné? Trasa kabelu obsahuje „odkapávací smyčku“ (→ 43)?	☐

Pouze pro vzdálenou verzi: je snímač připojený ke správnému převodníku? Zkontrolujte sériové číslo na typovém štítku snímače a převodníku.	☐
Souhlasí napájecí napětí se specifikací na štítku převodníku ?	☐
Je přiřazení svorek správné (→  30)?	☐
Pokud je přítomno napájecí napětí, zobrazují se hodnoty na zobrazovacím modulu?	☐
Je správně vytvořeno ochranné pospojování (→  39)?	☐
Jsou všechny kryty nasazené a šrouby utažené správným utahovacím momentem?	☐

8 Ovládání

8.1 Struktura a funkce menu obsluhy

8.1.1 Struktura menu obsluhy



 18 Schematická struktura menu obsluhy

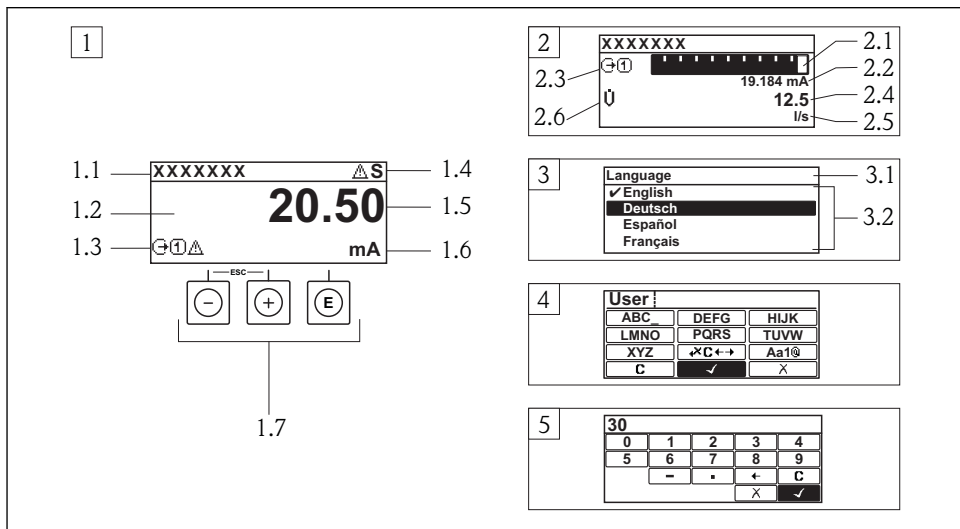
8.1.2 Způsob ovládání

Jednotlivé části menu obsluhy jsou přiřazeny určitým rolím uživatele. Každá role uživatele odpovídá typickým úlohám v rámci životního cyklu zařízení.



Podrobné informace o způsobu ovládání přístroje najdete v Návodu k obsluze pro zařízení na dodaném CD-ROM

8.2 Přístup k menu obsluhy přes lokální displej



A0014013

- 1 Provozní displej s naměřenou hodnotou zobrazenou jako „1 hodnota, max.“ (příklad)
 - 1.1 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 graf + 1 hodnota“ (příklad)
 - 2.1 Zobrazení sloupcového grafu pro měřenou hodnotu 1
 - 2.2 Měřená hodnota 1 s jednotkou
 - 2.3 Vysvětlující symboly pro naměřenou hodnotu 1: typ měřené hodnoty, čísla kanálu měření
 - 2.4 Měřená hodnota 2
 - 2.5 Jednotka měřené hodnoty 2
 - 2.6 Vysvětlující symboly pro naměřenou hodnotu 2: typ měřené hodnoty, čísla 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

8.2.1 Provozní displej

Oblast stavu

Stavové signály			
F A0013956	C A0013959	S A0013958	M A0013957
Porucha	Kontrola funkce	Mimo specifikaci	Nutná údržba
Diagnostika		Zamknutí	Komunikace
 A0013961	 A0013962	 A0013963	 A0013965
Alarm	Výstraha	Zařízení zamknuto	Vzdálená obsluha povolena

Oblast zobrazení

Měřené proměnné

Symbol	Význam
 A0013711	Objemový průtok
 A0017269	Vodivost
 A0013710	Hmotnostní průtok
 A0013943	Sumátor  Číslo kanálu měření udává, který z tří sumátorů se zobrazí.
 A0013945	Výstup  Číslo kanálu měření udává, který z výstupů se zobrazí.
 A0017270	Stavový vstup

Symbody pro čísla kanálu měření

 A0016325	Kanál měření 1 až 4
--	---------------------

Číslo kanálu měření se zobrazí pouze tehdy, když pro stejný typ měřené proměnné bude existovat více než jeden kanál (např. sumátor 1 až 3).

Symbody pro diagnostiku

Diagnostika se vztahuje k diagnostické události, která se týká zobrazené měřené proměnné.

Více informací o symbolech viz kapitola „Stavová oblast“ (→  47)

8.2.2 Okno navigace

Stavová oblast

Ve stavové oblasti navigačního okna se v pravém horním rohu objeví následující:

- V podmenu
 - Kód přímého přístupu pro parametr, na kterém se nacházíte (např. 0022-1)
 - Pokud se vyskytne diagnostická událost, diagnostika a stavový signál
- V průvodci
 - Pokud se vyskytne diagnostická událost, diagnostika a stavový signál

Oblast zobrazení

Ikony pro menu			
			
A0013973	A0013974	A0013975	A0013966
Obsluha	Nastavení	Diagnostika	Expert
Ikony pro podmenu, průvodce, parametry			Symboly zámku
			
A0013967	A0013968	A0013972	A0013963
Podmenu	Průvodce	Parametry v rámci průvodce	Parametr zamknutý

8.2.3 Okno úprav

Vstupní maska

Symboly ovládání v editoru čísel		
		
A0013985	A0016621	A0013986
Potvrdí volbu.	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doleva.	Ukončí vstup bez použití změn.
		
A0016619	A0016620	A0014040
Vloží dekadický oddělovač na pozici vstupu.	Vloží znaménko minus na pozici vstupu.	Smaže všechny zapsané znaky.
Symboly ovládání v editoru textu		
		
A0013985	A0013987	A0013986
Potvrdí volbu.	Přepne na volbu opravných nástrojů.	Ukončí vstup bez použití změn.
		
A0014040	A0013981	
Smaže všechny zapsané znaky.	Přepínání ■ Mezi velkými a malými písmeny ■ Na zápis čísel ■ Na zápis zvláštních znaků	

Symboly opravy pod 			
			
A0013989	A0013990	A0013991	A0013988
Smaže všechny zapsané znaky.	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doleva.	Přesune pozici vstupu o jednu pozici doprava.	Smaže jeden znak hned vlevo od pozice vstupu.

8.2.4 Ovládací prvky

Klávesa	Význam
 A0013969	Klávesa minus <i>V menu, podmenu</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb nahoru. <i>S průvodcem</i> Potvrdí hodnotu parametru a přejde na předchozí parametr. <i>S editorem textu a čísel</i> Ve vstupní masce přesune pruh výběru doleva (zpět).
 A0013970	Klávesa plus <i>V menu, podmenu</i> Přesune pruh výběru v seznamu voleb dolů. <i>S průvodcem</i> Potvrdí hodnotu parametru a přejde na další parametr. <i>S textem a editorem čísel</i> Přesune pruh výběru na obrazovce vstupu doprava (dopředu).
 A0013952	Klávesa Enter <i>Pro provozní displej</i> ▪ Stisknutím této klávesy se krátce otevře menu obsluhy. ▪ Stisknutím klávesy na 2 s se otevře kontextové menu. <i>V menu, podmenu</i> ▪ Krátké stisknutí klávesy: – Otevře zvolené menu, podmenu nebo parametr. – Spustí průvodce. – Pokud je otevřený text nápovědy, zavře text nápovědy k parametru. ▪ Stisknutí klávesy na 2 s pro parametr: Pokud existuje, otevře text nápovědy pro funkci parametru. <i>S průvodcem</i> Otevře editační okno parametru. <i>S textem a editorem čísel</i> ▪ Krátké stisknutí klávesy: – Otevře zvolenou skupinu. – Vykoná zvolený úkon. ▪ Stisknutí klávesy na 2 s potvrdí hodnotu editovaného parametru.

Klávesa	Význam
 A0013971	Kombinace klávesy Escape (stiskněte tlačítka současně) <i>V menu, podmenu</i> ▪ Krátké stisknutí klávesy: – Opustí aktuální úroveň menu a přepne na další vyšší úroveň. – Pokud je otevřený text nápovědy, zavře text nápovědy k parametru. ▪ Stisknutím klávesy na 2 s se vrátíte na provozní displeje („výchozí poloha“). <i>S průvodcem</i> Opustí průvodce a přepne na další vyšší úroveň. <i>S textem a editorem čísel</i> Zavře editor textu nebo čísel bez provedení změn.
 A0013953	Kombinace klávesy Minus/Enter (stiskněte tlačítka současně) Sníží kontrast (jasnější nastavení).
 A0013954	Kombinace klávesy Plus/Enter (stiskněte a přidržte klávesy současně) Zvýší kontrast (tmavší nastavení).
 A0013955	Kombinace klávesy Minus/Enter (stiskněte tlačítka současně) <i>Pro provozní displej</i> Povolí nebo zakáže zámek klávesnice.

8.2.5 Vyvolání textu nápovědy

Pro některé parametry existují texty nápovědy, které uživatel může vyvolat z navigačního okna. Ty stručně popisují funkci parametru, a tak usnadňují rychlé a spolehlivé uvedení do provozu.

Vyvolání a zavření textu nápovědy

Uživatel je v navigačním okně a lišta volby je na parametru.

1. Stiskněte  na 2 s.
 - ↳ Otevře se text nápovědy pro zvolený parametr.
2. Stiskněte  +  současně.
 - ↳ Text nápovědy se zavře.

8.2.6 Role uživatele a související autorizace přístupu

Pokud uživatel nadefinuje přístupový kód specifický podle uživatele, dvě uživatelské role „Obsluha“ a „Údržba“ budou mít rozdílný přístup zápisu k parametrům. Tím se ochrání nastavení zařízení přes místní displej před neoprávněným přístupem (→  59).

Autorizace přístupu k parametrům

Role uživatele	Přístup ke čtení		Přístup k zápisu	
	Bez přístupového kódu (z výroby)	S přístupovým kódem	Bez přístupového kódu (z výroby)	S přístupovým kódem
Obsluha	✓	✓	✓	-- ¹⁾
Údržba	✓	✓	✓	✓

- 1) I přes definovaný přístupový kód lze určité parametry měnit vždy, a proto nejsou zahrnuty do ochrany proti zápisu, protože nemají vliv na měření (např. „Zobrazení formátu“).



Podrobné informace o parametrech, které lze měnit vždy, najdete v Návodu k obsluze pro zařízení dodávaném na CD-ROM

Pokud bude zadán nesprávný přístupový kód, uživatel bude mít přístupová práva s rolí „Obsluha“.



Role uživatele, se kterou je uživatel momentálně přihlášen, je indikována parametrem **Zobrazení stavu přístupu**. Cesta: Provoz → Zobrazení stavu přístupu

8.2.7 Zákaz ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu

Pokud se symbol  objeví na lokálním displeji před parametrem, parametr je chráněn proti zápisu přístupovým kódem specifickým pro uživatele a jeho hodnotu nelze momentálně pomocí lokálního displeje změnit (→  59).

Přístup k zápisu lze přes lokální přístup povolit zadáním uživatelsky definovaného kódu.

1. Po stisknutí  se objeví dotaz na přístupový kód.

2. Zapište přístupový kód.

↳ Symbol  před parametry zmizí; všechny parametry dříve chráněné proti zápisu budou nyní znovu povolené.

8.2.8 Povolení a zakázání zámku klávesnice

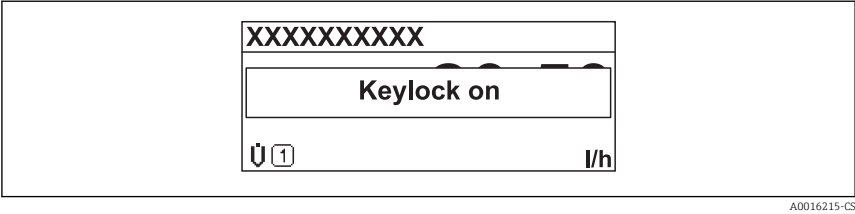
Zámek klávesnice umožňuje zakázat přístup k celému menu obsluhy pomocí místního přístupu. Kvůli tomu navigování přes menu obsluhy nebo změnu hodnot jednotlivých parametrů již nelze provést. Uživatelé mohou pouze odečítat naměřené hodnoty na provozním displeji.

Zámek klávesnice se zakáže a povolí stejným způsobem:

Uživatel je na provozním displeji.

► Současným stisknutím kláves  +  + .

↳ Po povolení zámku klávesnice:



8.3 Přístup k menu obsluhy přes webový prohlížeč

8.3.1 Rozsah funkcí

Díky integrovanému webovému serveru je možné zařízení ovládat a nastavovat prostřednictvím webového prohlížeče. Struktura menu obsluhy je stejná jako na místním displeji.

8.3.2 Předpoklady

Hardware

Připojovací kabel	Standardní síťový připojovací kabel pro síť Ethernet s konektorem RJ45
Počítač	Rozhraní RJ45
Měřicí přístroj	Musí být povolen webový server; tovární nastavení: ON

Software počítače

Podporovaný webový prohlížeč	▪ Microsoft Internet Explorer 7.x, 8.x, 9.x ▪ Mozilla Firefox 4.x, 5.x, 8.x ▪ Google chrome 15.x
Doporučené operační systémy	▪ Windows XP ▪ Windows 7
Uživatelská práva pro nastavení TCP/IP	Vyžadována administrátorská oprávnění (např. pro změnu IP adresy, masky podsítě)
Konfigurace počítače	▪ Je povolen JavaScript ▪ Pokud JavaScript nelze povolit, zadejte do adresního řádku webového prohlížeče <code>http://192.168.1.212/basic.html</code>. Ve webovém prohlížeči se spustí plně funkční, avšak zjednodušená verze struktury menu obsluhy.

8.3.3 Připojení

Konfigurace internetového protokolu počítače

IP adresa	192.168.1.XXX; kde XXX jsou jakékoli číselné hodnoty kromě: 0, 212 a 255 → např. 192.168.1.213
Maska podsítě	255.255.255.0
Výchozí brána	192.168.1.212 nebo 0.0.0.0

1. Zapněte měřicí zařízení a připojte kabelem k počítači(→ 📄 56).

2. Zkonfigurujete vlastnosti internetového protokolu (TCP/IP), jak je definováno v předchozí tabulce.

Spuštění webového prohlížeče

1. Zadejte IP adresu webového serveru do adresního řádku webového prohlížeče: 192.168.1.212
2. Pokud znáte IP adresu měřicího zařízení, zadejte do adresního řádku webového prohlížeče definovanou adresu zařízení. Pokud tato adresa není známá, nastavte přepínač DIP č. 10 na hodnotu ON, restartujte zařízení a zadejte výchozí nastavení IP adresy: 192.168.1.212.

Zobrazí se přihlašovací stránka.

A0017362

- 1 Označení zařízení (Tag) (→ 📖 59)
- 2 Obrázek zařízení

8.3.4 Přihlášení

Přístupový kód	0000 (tovární nastavení); je možné jej měnit ze strany zákazníka (→ 📖 59)
----------------	---

8.3.5 Uživatelské rozhraní

1 2 3 4

Device tag Actual diagnos. Device OK

Volume flow 0.0000 l/h
Mass flow 0.0000 kg/h

Endress+Hauser

Measured values Menu Health status Data management Network Logout

Health status

Diagnostics 1: OK
Diagnostics 2: OK
Diagnostics 3: OK
Diagnostics 4: OK
Diagnostics 5: OK

6 5

A0017757-CS

1 Obrázek zařízení
2 Řádek funkcí s 6 funkcemi
3 Označení (TAG) zařízení
4 Hlavička
5 Pracovní oblast
6 Navigační oblast

Hlavička

Následující informace se objevují v hlavičce:

- Označení zařízení (Tag) (→ ⓘ 59)
- Stav zařízení se stavovým signálem
- Aktuální měřené hodnoty

Řádek funkcí

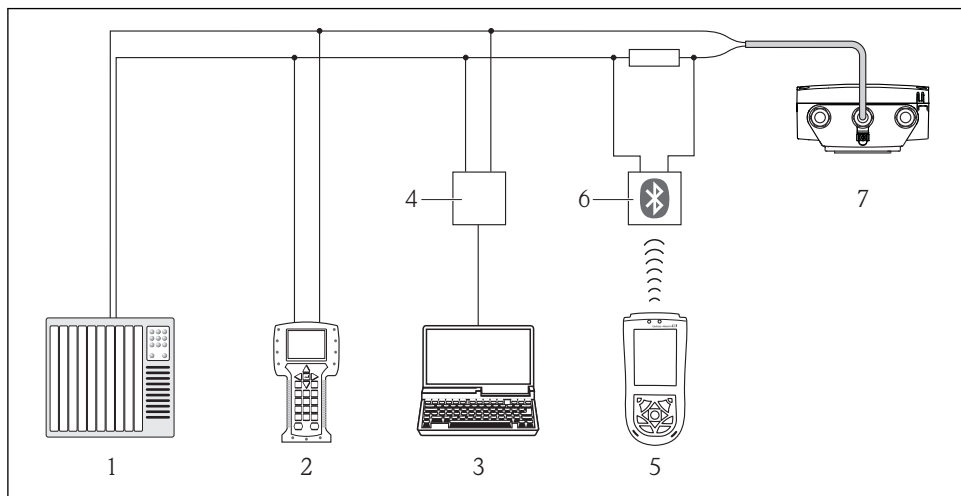
Funkce	Význam
Měřené hodnoty	Zobrazí se měřené hodnoty zařízení
Menu	Přístup ke struktuře menu obsluhy zařízení, stejné jako pro místní displej a ovládací nástroj
Stav zařízení	Zobrazí aktuálně platné diagnostické zprávy uvedené podle pořadí priority
Správa dat	Datová výměna mezi počítačem a měřicím zařízením: – Nahrát konfiguraci ze zařízení (formát XML, vytvořit zálohu konfigurace) – Uložit konfiguraci do zařízení (formát XML) – Exportovat seznam událostí (soubor .csv) – Exportovat nastavení parametrů (soubor .csv, vytvořit dokumentaci měřicího bodu) – Exportovat záznam ověření prezenčního signálu (soubor PDF, k dispozici pouze s aplikačním balíčkem „Ověření prezenčního signálu“)
Konfigurace sítě	Konfigurace a kontrola všech parametrů vyžadovaných pro navázání spojení k zařízení: ■ Síťová nastavení (např. IP adresa, MAC adresa) ■ Informace o zařízení (např. sériové číslo, verze firmwaru)
Odhlášení	Konec ovládání a vyvolání přihlašovací stránky

8.4 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj



Podrobné informace o přístupu k menu obsluhy přes ovládací nástroj najdete v Návodu k obsluze pro zařízení dodávaném na CD-ROM

8.4.1 Přes protokol HART

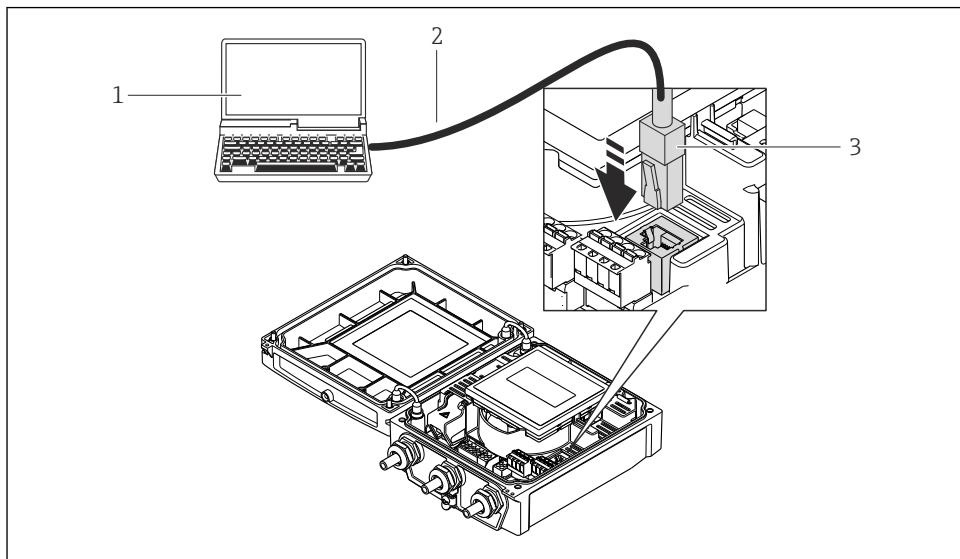


A0017124

 19 Přídavná zařízení pro dálkové ovládání přes protokol HART

- 1 Řídic systém (např. PLC)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Počítač s ovládacím nástrojem (např. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX100
- 6 Modem VIATOR Bluetooth s připojovacím kabelem
- 7 Převodník

8.4.2 Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)



A0020481

- 1 Počítač s webovým prohlížečem (např. Internet Explorer) pro přístup k integrovanému webovému serveru zařízení nebo pomocí ovládacího nástroje „FieldCare“ s COM DTM „TCP/IP komunikace CDI“
- 2 Standardní síťový připojovací kabel pro síť Ethernet se zástrčkou RJ45
- 3 Servisní rozhraní (CDI -RJ45) měřicího zařízení s přístupem k integrovanému webovému serveru

8.4.3 Připojení

Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45) a přes ovládací nástroj „FieldCare“

1. Spustíte FieldCare a otevřete projekt.
2. V síti: Přidat zařízení.
↳ Otevře se okno **Přidat zařízení**.
3. Zvolte ze seznamu možnost **CDI Communication TCP/IP** a potvrďte stiskem **OK**.
4. Klepněte pravým tlačítkem myši na **CDI Communication TCP/IP** a z nabídky, která se otevře, zvolte možnost **Přidat zařízení**.
5. Zvolte ze seznamu požadované zařízení a potvrďte stiskem **OK**.
↳ Otevře se okno **CDI Communication TCP/IP (konfigurace)**.
6. Zadejte adresu zařízení do pole **IP adresa**: 192.168.1.212 a potvrďte stiskem **Enter**.
7. Ustavte on-line připojení k zařízení.



Podrobnosti naleznete v Návodu k obsluze BA00027S a BA00059S.

9 Systémová integrace



Ohledně systémové integrace: Viz pokyny k obsluze zařízení na dodaném CD-ROM.

10 Uvedení do provozu

10.1 Kontrola funkce

Před spuštěním zařízení se přesvědčte, že byly provedeny kontroly po instalaci a po připojení.

- Seznam „Poinstalační kontrola“ (→ 26)
- Seznam „Kontrola po připojení“ (→ 44)

10.2 Zapnutí měřicího přístroje

Po úspěšné kontrole funkce měřicí přístroj zapněte.

Po úspěšném spuštění se lokální displej automaticky přepne z úvodního na provozní zobrazení.



Pokud se na lokálním displeji nic nezobrazí ani se nezobrazí diagnostické hlášení, postupujte podle instrukcí pro obsluhu zařízení, které najdete na CD-ROM dodávaným se zařízením.

10.3 Nastavení adresy zařízení prostřednictvím softwaru



Vztahuje se pouze na verzi zařízení s typem komunikace EtherNet/IP

Adresace zařízení se provádí v podmenu **Komunikace**.

Cesta

Nabídka „Nastavení“ → Komunikace

Při dodání má měřicí zařízení následující tovární nastavení:

Síť Ethernet a webový server

IP adresa	192.168.1.212
Maska podsítě	255.255.255.0
Výchozí brána	192.168.1.212



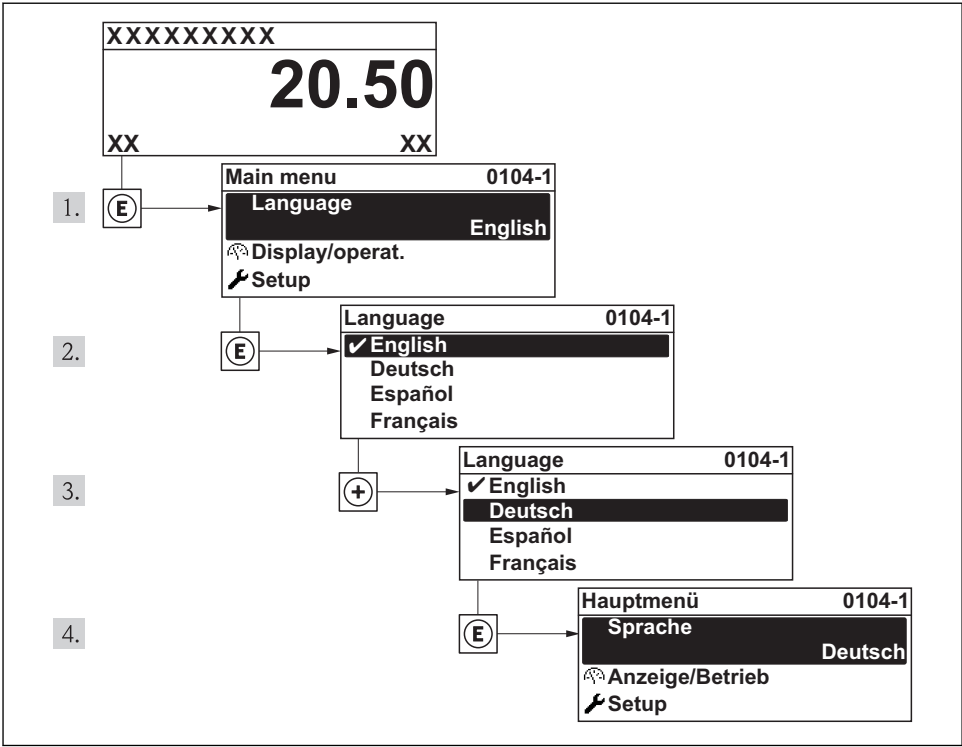
- Pokud je hardwarová adresace aktivní, je softwarová adresace zakázána.
- Pokud se přepínač přepne do polohy „ON“, zachovají se první tři oktety softwarové adresy.



Pokud IP adresa přístroje není známa, lze přečíst aktuálně zkonfigurovanou adresu zařízení: Pokyny k obsluze zařízení

10.4 Nastavení jazyka obsluhy

Tovární nastavení: angličtina nebo objednaný místní jazyk



A0013996

20 Na příkladu lokálního displeje

10.5 Nastavení měřicího přístroje

Menu **Nastavení** a jeho průvodce s nápovědou umožňují rychlé uvedení měřicího přístroje do provozu. Průvodci systematicky provádějí uživatele všemi parametry vyžadovanými pro konfiguraci, jako například parametry pro měření nebo výstupy.

Dostupnost průvodců označená symbolem * závisí na objednané verzi přístroje

Průvodce	Význam
Stavový vstup*	Nastavení stavového vstupu
Proudový výstup	Nastavení výstupu 1
Pulzní/frekvenční/spínaný výstup 1	Nastavení typu zvoleného výstupu
Pulzní/frekvenční/spínaný výstup 2	Nastavení typu zvoleného výstupu
Zobrazení	Nastavení zobrazení měřené hodnoty
Prizpůsobení výstupu	Nastavení prizpůsobení výstupu
Vypnutí při nízkém průtoku	Nastavení vypnutí při nízkém průtoku
Detekce prázdného potrubí	Nastavení detekce prázdného potrubí

10.6 Definování označení přístroje

Aby se umožnila rychlá identifikace místa měření v rámci systému, je možno zapsat jedinečné označení pomocí parametru **parametr „Označení (Tag) měřicího místa“**, a tak změnit tovární nastavení.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Tag měř. místa

Přehled parametrů se stručným popisem

Parametr	Popis	Uživatelské zadání	Nastavení v výrobě
Označení (Tag) měřicího místa	Zadejte označení (Tag) měřicího místa.	Max. 32 znaků, například písmena, číslice nebo zvláštní znaky (např. @, %, /)	Promag

10.7 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

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

- Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu pro místní displej a webový prohlížeč (→  59)
- Ochrana proti zápisu pomocí spínače ochrany proti zápisu (→  60)
- Ochrana proti zápisu pomocí zamknutí kláves (→  51)

10.7.1 Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu

Účinek přístupového kódu specifického pro zákazníka je následující:

- Při místním ovládání jsou parametry nastavení měřicího přístroje chráněny proti zápisu a jejich hodnoty již nelze změnit.
- Přístup k zařízení přes webový prohlížeč je chráněn stejně jako parametry nastavení měřicího zařízení.

Navigace

Nabídka „Nastavení“ → Rozšíř.nastavení → Správa → Vytvoř.příst.kód

Struktura podmenu

Vytvořte přístupový kód	→	Vytvořte přístupový kód
		Potvrdit přístupový kód

Definice přístupového kódu přes místní displej

1. Přejděte na **parametr „Zadejte přístupový kód“**.
2. Jako přístupový kód zadejte max. 4místné číslo.
3. Zapište přístupový kód znovu pro jeho potvrzení.
 - ↳ Před všemi parametry chráněnými proti zápisu se objeví symbol .

Pokud po dobu 10 minut nebude v zobrazení navigace a editování stisknuta žádná klávesa, zařízení automaticky parametry chráněné proti zápisu opět zamkne. Pokud uživatel přejde ze zobrazení navigace a editování do režimu provozního zobrazení, zařízení automaticky parametry chráněné proti zápisu zamkne po 60 s.



- Pokud se přístup k zápisu aktivuje pomocí přístupového kódu, lze ho také deaktivovat pouze pomocí přístupového kódu (→ 51).
- Role uživatele, se kterou je uživatel momentálně přihlášen přes místní displej (→ 51) je indikována parametrem **parametr „Zobrazení přístupových práv“**. Cesta: Provoz → Zobrazení stavu přístupu

Definice přístupového kódu přes webový prohlížeč

1. Přejděte na **parametr „Zadejte přístupový kód“**.
2. Jako přístupový kód zadejte max. 4místné číslo.
3. Zapište přístupový kód znovu pro jeho potvrzení.
 - ↳ Webový prohlížeč se přepne na přihlašovací stránku.



Pokud se během 10 minut neprovede žádný úkon, webový prohlížeč automaticky přejde zpět na přihlašovací stránku.



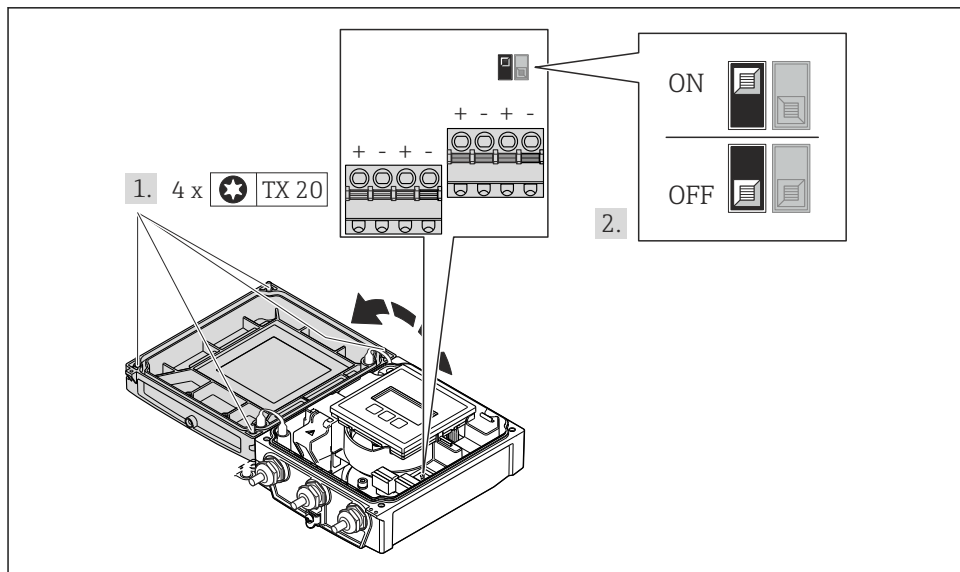
Role uživatele, se kterou je uživatel momentálně přihlášen přes webový prohlížeč, je indikována parametrem **Nástroje stavu přístupu**. Cesta: Provoz → Nástroje stavu přístupu

10.7.2 Ochrana proti zápisu pomocí spínače ochrany proti zápisu

Na rozdíl od ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu specifického podle uživatele umožňuje tento způsob úplné zamknutí přístupu zápisu k celému menu obsluhy – kromě nastavení **parametr „Kontrast displeje“**.

Hodnoty parametrů jsou nyní pouze pro čtení a nelze je již upravovat (výjimka **parametr „Kontrast displeje“**):

- Přes místní displej
- Přes servisní rozhraní (CDI-RJ45)
- Přes protokol HART

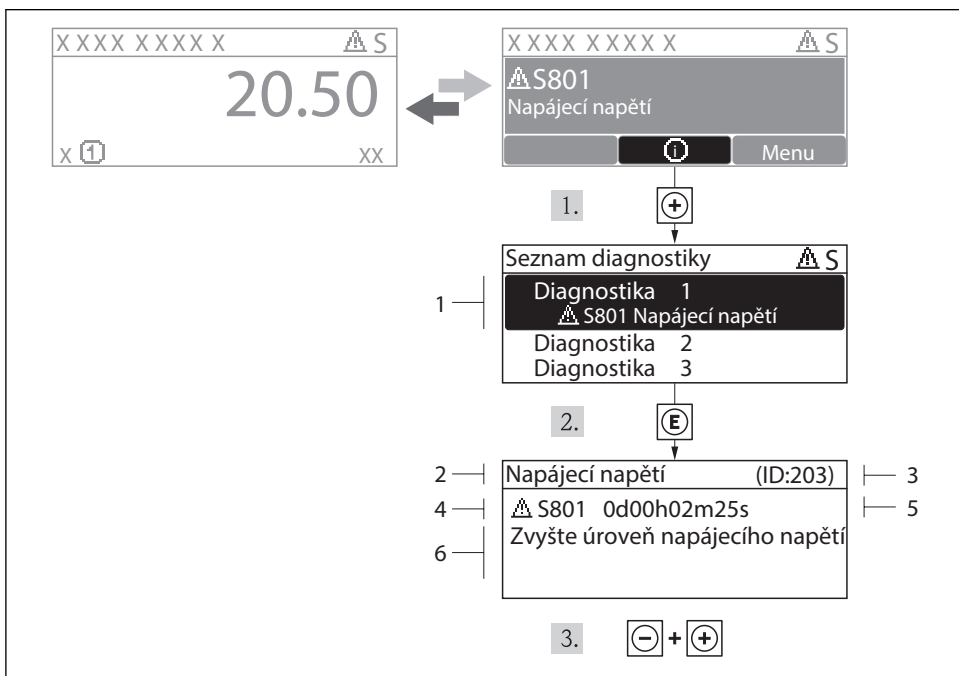


A0017260

1. Uvolněte 4 upevňovací šrouby na krytu převodníku a kryt převodníku otevřete.
2. Nastavení spínače ochrany proti zápisu (WP) na hlavním modulu elektroniky do polohy ON zapne hardwarovou ochranu zápisu.
 - ↳ Parametr **Stav uzamčení** zobrazuje **Hardware zablokován**. Navíc se na místním displeji před parametry zobrazí symbol  v záhlaví provozního displeje a v okně navigace.
3. **VAROVÁNÍ!** Nadměrný utahovací moment u upevňovacích šroubů! Nebezpečí poškození plastového převodníku. Šrouby utahujte stanoveným utahovacím momentem (→  23).
Při zpětné montáži převodníku použijte opačný postup demontáže.

11 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.



A0013940-CS

21 Zpráva o nápravných opatřeních

- 1 Diagnostické informace
- 2 Krátký text
- 3 Servisní ID
- 4 Diagnostika s diagnostickým kódem
- 5 Čas výskytu při provozu
- 6 Nápravná opatření

Uživatel je v diagnostické zprávě.

1. Stiskněte  (symbol ).
↳ Otevře se podmenu **Seznam diagnostiky**.
2. Zvolte požadovanou diagnostickou událost pomocí  nebo  a stiskněte .
↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních pro zvolenou diagnostickou událost.
3. Stiskněte  +  současně.
↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

www.addresses.endress.com
