

# Stručné pokyny k obsluze **Dosimag**

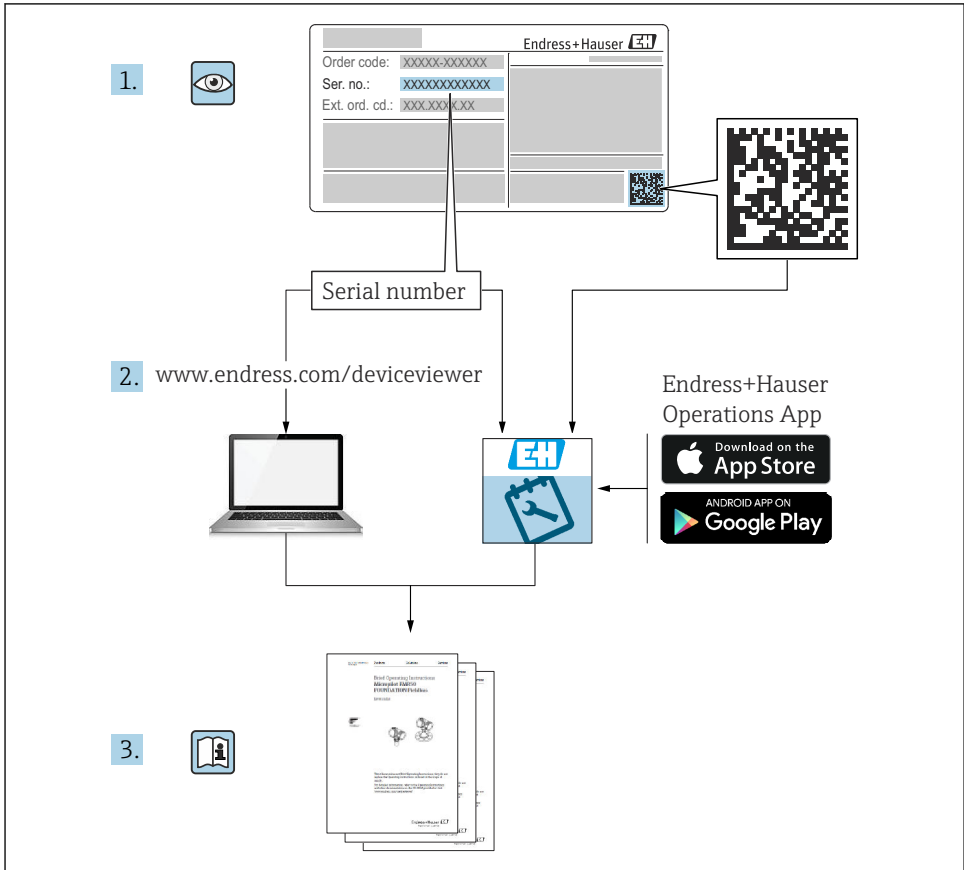
Magneticko-indukční průtokoměr



Tento Stručný návod k obsluze **nenahrazuje** Návod k obsluze přístroje.

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

- internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- smartphon/tablet: *Aplikace Endress+Hauser Operations*



# Obsah

<b>1</b>	<b>O tomto dokumentu</b>	<b>4</b>
1.1	Použité symboly	4
<b>2</b>	<b>Bezpečnostní pokyny</b>	<b>5</b>
2.1	Požadavky na personál	5
2.2	Určené použití	6
2.3	Bezpečnost na pracovišti	7
2.4	Bezpečnost provozu	7
2.5	Bezpečnost produktu	7
2.6	IT bezpečnost	7
<b>3</b>	<b>Přejímka a identifikace výrobku</b>	<b>7</b>
3.1	Vstupní přejímka	7
3.2	Identifikace výrobku	8
<b>4</b>	<b>Skladování a přeprava</b>	<b>8</b>
4.1	Podmínky skladování	8
4.2	Přeprava výrobku	9
4.3	Likvidace obalu	9
<b>5</b>	<b>Instalace</b>	<b>10</b>
5.1	Požadavky na instalaci	10
5.2	Montáž měřicího přístroje	18
5.3	Kontrola po instalaci	21
<b>6</b>	<b>Elektrické připojení</b>	<b>22</b>
6.1	Elektrická bezpečnost	22
6.2	Požadavky na připojení	22
6.3	Připojení měřicího přístroje	29
6.4	Zajištění vyrovnání potenciálu	31
6.5	Zajištění stupně ochrany	33
6.6	Kontrola po připojení	33
<b>7</b>	<b>Možnosti ovládání</b>	<b>35</b>
7.1	Přehled možností obsluhy	35
7.2	Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj	35
<b>8</b>	<b>Systémová integrace</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>38</b>
9.1	Kontrola po montáži a po připojení	38
9.2	Zapnutí měřicího přístroje	38
9.3	Připojování přes FieldCare	38
9.4	Konfigurace měřicího přístroje	39
<b>10</b>	<b>Diagnostické informace</b>	<b>39</b>

# 1 O tomto dokumentu

## 1.1 Použité 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 potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.










#### UPOZORNĚNÍ

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





#### OZNÁMENÍ


Tento symbol upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může dojít k poškození výrobku nebo něčeho v jeho blízkosti.

### 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		Řada kroků
	Výsledek kroku		Vizuální inspekce

### 1.1.3 Elektrické symboly

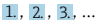



Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud		Střídavý proud
	Stejnoseměrný proud a střídavý proud		<b>Zemnění</b> Zemnicí svorka, která je s ohledem na bezpečnost pracovníka obsluhy připojena na zemnicí systém.

Symbol	Význam
	<p><b>Připojení ochranného pospojování (PE: ochranné uzemnění)</b>                      Zemnicí svorky, které musí být připojeny k zemi před provedením jakéhokoliv 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 nástrojů

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

### 1.1.5 Symboly v grafice

Symbol	Význam	Symbol	Význam
1, 2, 3, ...	Čísla pozic		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

### Aplikace a média

V závislosti na objednané verzi lze měřicí přístroj použít i pro měření potenciálně výbušných <sup>1)</sup>, hořlavých, toxických a oxidačních médií.

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 typovém štítku.

Aby bylo zajištěno, že je měřicí přístroj během provozu v perfektním stavu:

- ▶ Měřicí přístroj používejte pouze v plném souladu s údaji na typovém štítku a se všeobecnými podmínkami uvedenými v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci.
- ▶ Podle štítku zkontrolujte, jestli objednaný přístroj je určen pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Měřicí přístroj používejte pouze pro média, vůči nimž jsou procesem smáčené materiály dostatečně odolné.
- ▶ Dodržujte stanovený rozsah tlaku a teploty.
- ▶ Udržujte ve specifikovaném rozsahu okolní teploty.
- ▶ Měřicí přístroj soustavně chraňte 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**

**Nebezpečí horkého nebo studeného popálení! Použití médií a elektroniky s vysokými nebo nízkými teplotami může způsobit horké nebo studené povrchy na přístroji.**

- ▶ Namontujte vhodnou dotykovou ochranu.

1) Neplatí pro měřicí přístroje IO-Link.

## 2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a se zařízením:

- ▶ Používejte požadované osobní ochranné prostředky podle národních předpisů.

## 2.4 Bezpečnost provozu

Poškození přístroje!

- ▶ Přístroj provozujte pouze v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- ▶ Za bezporuchový provoz přístroje odpovídá provozovatel.

## 2.5 Bezpečnost produktu

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. Výrobce potvrzuje tuto skutečnost značkou CE na přístroji.

## 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.

# 3 Přejímka a identifikace výrobku

## 3.1 Vstupní přejímka

Po obdržení dodávky:

1. Zkontrolujte obal, zda není poškozený.
  - ↳ Nahlaste veškerá poškození okamžitě výrobcí.  
Neinstalujte poškozené součásti.
2. Zkontrolujte rozsah dodávky pomocí dodacího listu.
3. Porovnejte údaje na typovém štítku se specifikacemi objednávky na dodacím listu.
4. Zkontrolujte technickou dokumentaci a všechny další potřebné dokumenty, např. certifikáty, abyste se ujistili, že jsou úplné.

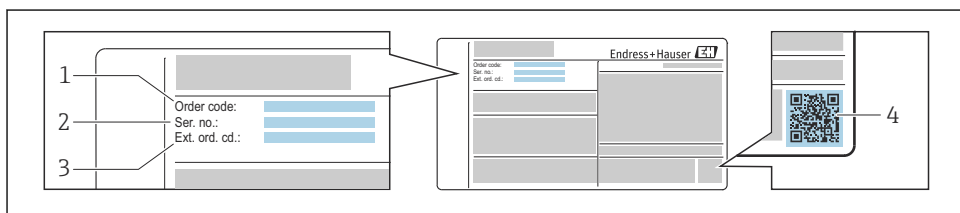


Pokud některá z podmínek není splněna, kontaktujte výrobce.

## 3.2 Identifikace výrobku

Přístroj lze identifikovat následujícími způsoby:


- typový štítek
- objednací kód s rozepsáním jednotlivých položek přístroje na dodacím listu
- Zapište výrobní čísla z výrobních štítků do *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)):  
Zobrazí se všechny informace o přístroji.
- Zadejte sériová čísla z typových štítků do aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte kód DataMatrix na štítku pomocí aplikace *Endress+Hauser Operations App*:  
Zobrazí se všechny informace o zařízení.



A0030196

### 1 Příklad výrobního štítku

- 1 Kód objednávky
- 2 Sériové číslo
- 3 Rozšířený objednací kód
- 4 Dvojměrný maticový kód (QR kód)

 Podrobné informace o údajích na typovém štítku naleznete v návodu k obsluze přístroje.

## 4 Skladování a přeprava

### 4.1 Podmínky skladování

Pro skladování dodržujte následující pokyny:


- ▶ Uchovávejte v původním obalu, aby byla zajištěna ochrana před šokem.
- ▶ Neodstraňujte ochranná víčka nebo ochranné kryty nainstalované na procesních připojeních. Zabraňují mechanickému poškození těsnících ploch a znečištění měřicí trubice.
- ▶ Chraňte před přímým sluncem. Vyvarujte se nepříjemně vysokých povrchových teplot.
- ▶ Vyberte místo uskladnění, které vylučuje možnost tvorby kondenzátu na měřicím přístroji. Plísně a bakterie mohou poškodit výstelku.
- ▶ Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- ▶ Neskladujte venku.

Teplota skladování →  16



## 4.2 Přeprava výrobku

Přepravte měřicí přístroj na místo měření v originálním obalu.

 Neodstraňujte ochranné kryty nebo ochranné zátky nasazené na procesních připojeních. Zabraňují mechanickému poškození těsnících ploch a znečištění měřicí trubice.

## 4.3 Likvidace obalu

Všechny obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a 100% recyklovatelné:

- Vnější obal přístroje  
smršťovací fólie z polymeru v souladu se směrnicí EU 2002/95/ES (RoHS)
- Balení
  - dřevěná přepravka ošetřená v souladu s normou ISPM 15, potvrzeno logem IPPC
  - kartonová bedna vyhovující evropské směrnici o obalech 94/62/ES, recyklovatelnost je stvrzena symbolem Resy
- Transportní materiál a upevňovací přípravky
  - nevratná plastová paleta
  - plastové pásy
  - plastové lepicí pásy
- Materiál výplně  
Papírové vložky

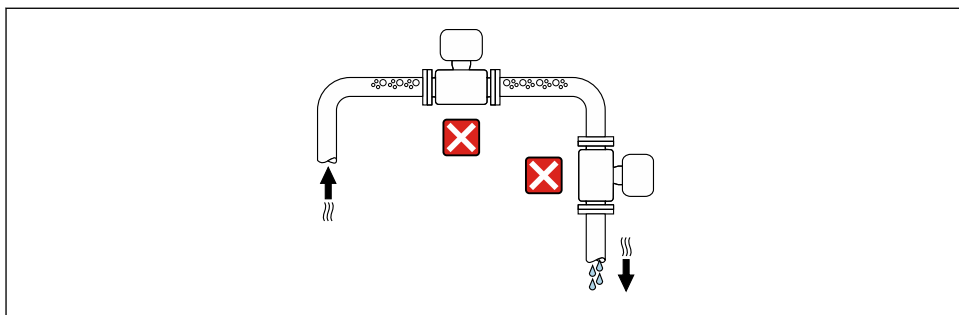
## 5 Instalace

### 5.1 Požadavky na instalaci

#### 5.1.1 Montážní poloha

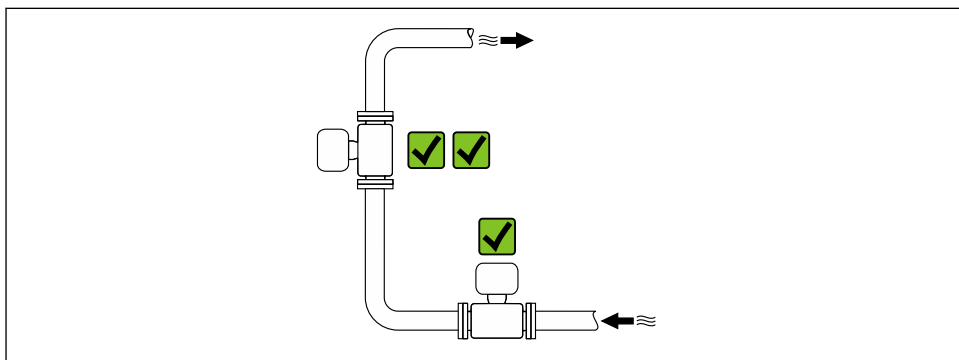
##### Umístění instalace

- Neinstalujte zařízení v nejvyšším bodě potrubí.
- Neinstalujte zařízení protisměrně od volného výstupu potrubí ve spádovém potrubí.



A0042131

Zařízení by mělo být ideálně instalováno v potrubí vedoucím směrem vzhůru.



A0042317

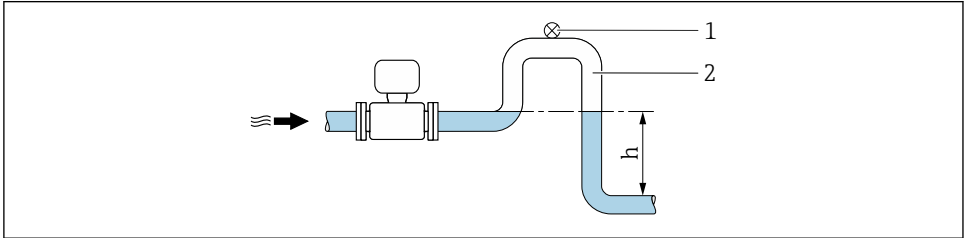
### Protisměrná instalace před spádovým potrubím

#### OZNÁMENÍ

#### Podtlak v měřicí trubce může poškodit vložku!

- ▶ V případě instalace protisměrně před klesacími trubkami s délkou  $h \geq 5 \text{ m}$  (16,4 ft): Nainstalujte po směru za zařízením sifon s odvzdušňovacím ventilem.

**i** Toto uspořádání zamezuje zastavení průtoku kapaliny v trubce a vniknutí vzduchu do média.

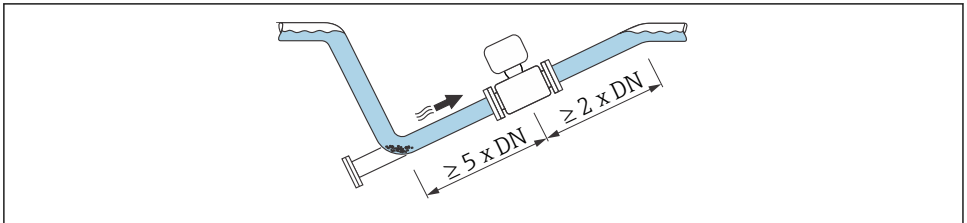


A0028981

- 1 Odvzdušňovací ventil
- 2 Potrubní sifon
- h Délka potrubí s průtokem směrem dolů

### Instalace s částečně naplněnými trubkami

- Částečně naplněná potrubí se spádem vyžadují konfiguraci odtokového typu.
- Doporučuje se instalace čistícího ventilu.



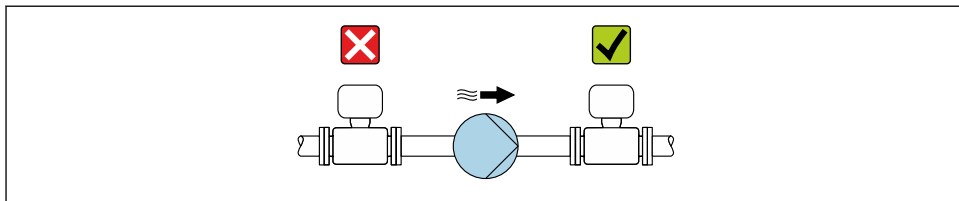
A0041088

### Instalace v blízkosti čerpadel

#### OZNÁMENÍ

#### Podtlak v měřicí trubce může poškodit výstelku!

- ▶ Aby byl udržován tlak v systému, nainstalujte zařízení ve směru toku za čerpadlem.
- ▶ Pokud se používají pístová, membránová nebo peristaltická čerpadla, nainstalujte tlumiče pulzací.



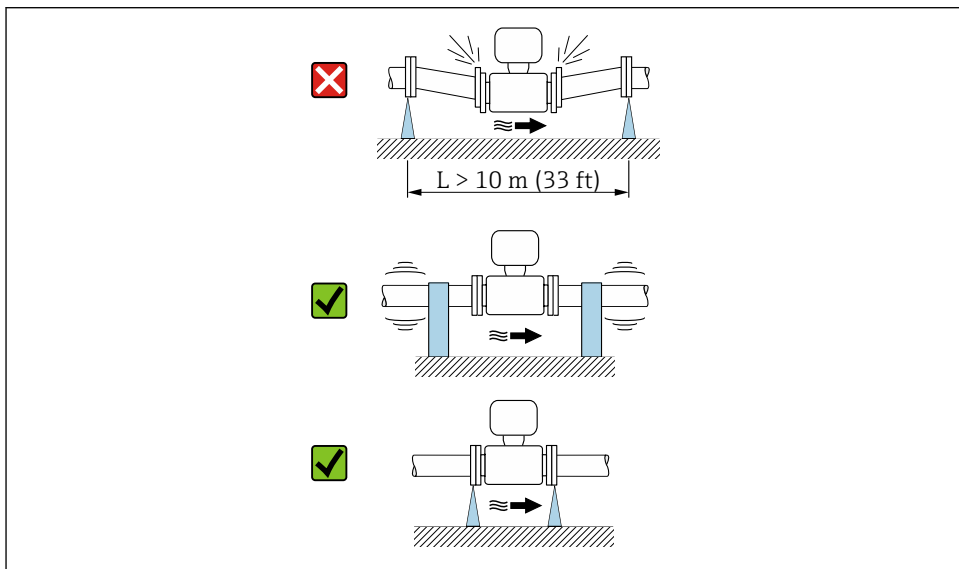
A0041083

Instalace v případě vibrací potrubí

### OZNÁMENÍ

**Vibrace potrubí mohou zařízení poškodit!**

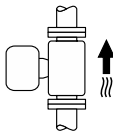
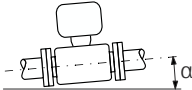
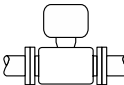
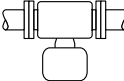

- ▶ Nevystavujte přístroj silným vibracím.
- ▶ Podepřete trubku a upevněte ji na místě.
- ▶ Podepřete přístroj a upevněte jej na místě.



A0041092

## Orientace

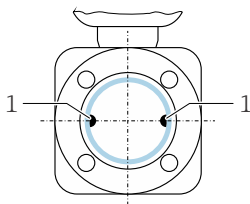
Směr šipky na výrobním štítku pomůže nainstalovat měřicí přístroj podle směru proudění.

Orientace		Doporučení
Svislá orientace	 <p style="text-align: right;">A0015591</p>	<p style="text-align: center;">☑☑</p>
Horizontální orientace	 <p style="text-align: right;">A0041328</p>	<p style="text-align: center;">☑<sup>1)</sup></p>
Horizontální orientace, převodník nahoře	 <p style="text-align: right;">A0015589</p>	<p style="text-align: center;">☑☑<sup>2)</sup></p>
Horizontální orientace, převodník dole	 <p style="text-align: right;">A0015590</p>	<p style="text-align: center;">☑☑<sup>3) 4)</sup></p>
Horizontální orientace, převodník na boční straně	 <p style="text-align: right;">A0015592</p>	<p style="text-align: center;">☒</p>

- 1) Měřicí zařízení by pro hygienické aplikace mělo být samovypouštěcí. K tomu se doporučuje svislá orientace. Pokud je možná pouze horizontální orientace, doporučuje se úhel sklonu  $\alpha \geq 10^\circ$ .
- 2) Aplikace s nízkými procesními teplotami mohou způsobit snížení okolní teploty. Pro uchování minimální okolní teploty pro převodník se doporučuje tato orientace.
- 3) Aplikace s vysokými procesními teplotami mohou okolní teplotu zvýšit. Pro udržení maximální okolní teploty pro převodník je tato orientace doporučena.
- 4) Aby nedošlo k přehřátí elektroniky v případě vzniku vysokého tepla (např. CIP, popř. proces čištění SIP), nainstalujte přístroj tak, aby část převodníku směřovala dolů.

### Vodorovná orientace

V ideálním případě by měla být rovina měřicí elektrody vodorovná. To zamezuje krátkodobé izolaci měřících elektrod v důsledku vzduchových bublin obsažených v médiu.



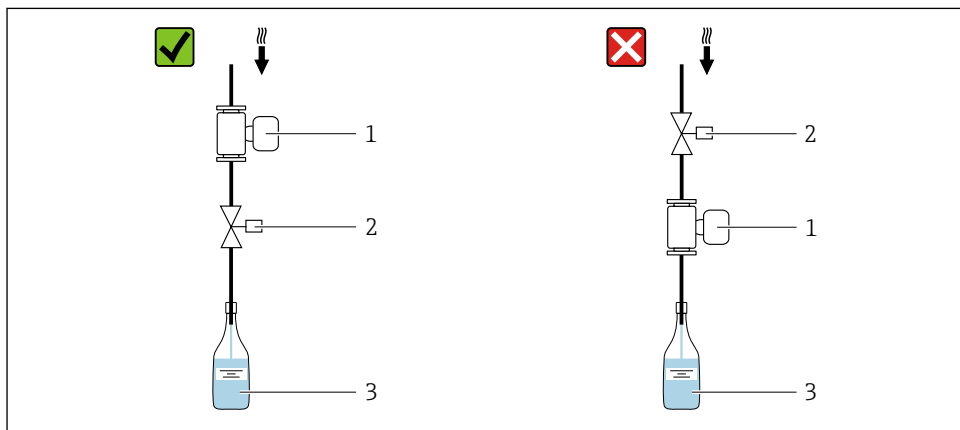
A0025817

### 1 Měřicí elektrody pro detekci signálu

### Ventily

Měřicí přístroj nikdy neinstalujte za uzavíracím ventilem pro plnění. Úplné vyprázdnění měřícího přístroje má za následek vysoké zkreslení měřené hodnoty.

**i** Správné měření je možné pouze tehdy, když je trubka zcela plná. Před zahájením sériového plnění ve výrobě proveďte zkušební plnění.

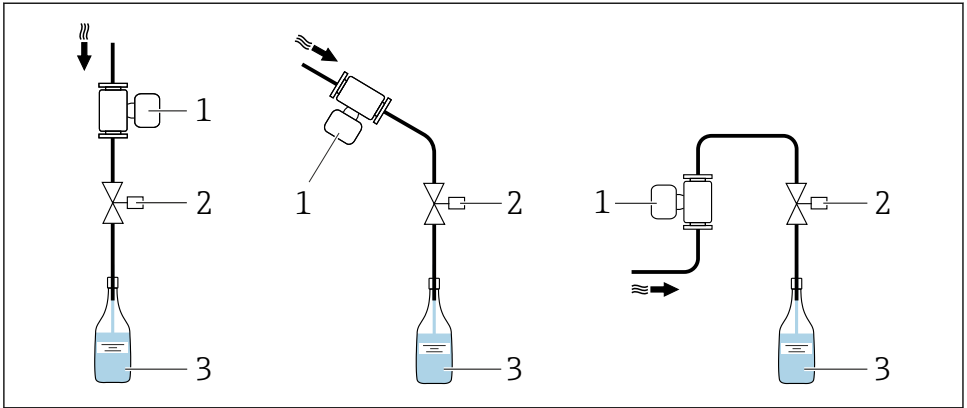


A0003768

- 1 Měřicí zařízení
- 2 Plnicí ventil
- 3 Nádoba

### Plnicí systémy

Pro zajištění optimálního měření musí být systém potrubí zcela plný.



A0003795

2 Plnicí systém

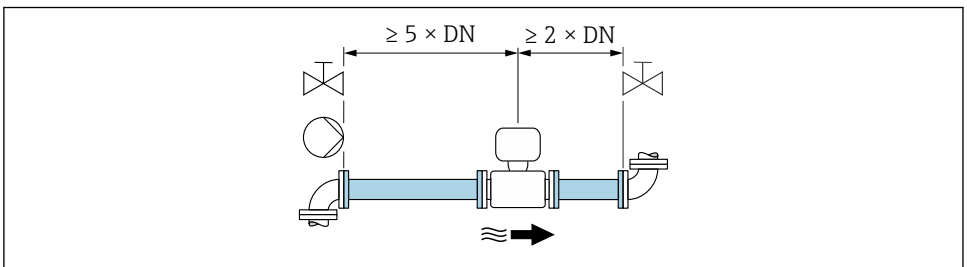
- 1 Měřicí zařízení
- 2 Plnicí ventil
- 3 Nádobá

**Potrubí na vstupu a výstupu**

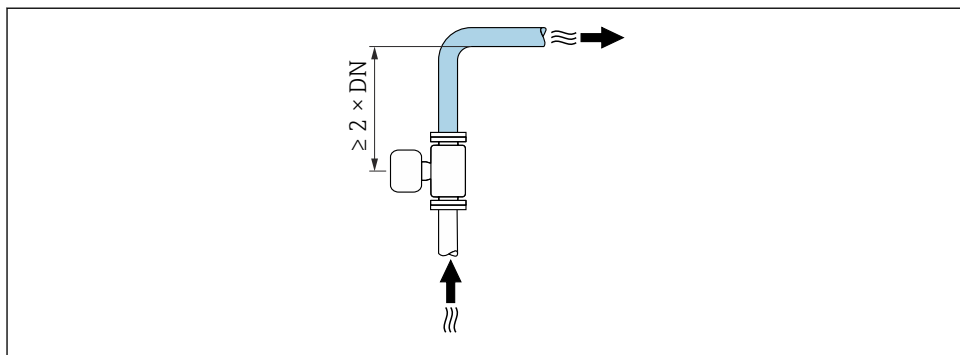
*Instalace s potrubím na vstupu a výstupu*

Aby se předešlo vzniku podtlaku a zachovala se specifikovaná úroveň přesnosti měření, nainstalujte zařízení protisměrně před armaturami, které vytvářejí turbulence (např. ventily, T-kusy) a po směru proudění za čerpadly.

Zachovejte přímá, neblokovaná potrubí na vstupu a výstupu.



A0028997



A0042132

## Instalační rozměry



Rozměry a délky pro instalaci přístroje viz dokument „Technické informace“, kapitola „Mechanická konstrukce“.


### 5.1.2 Požadavky z hlediska prostředí a procesu

#### Rozsah okolních teplot




Podrobné informace o rozsahu okolní teploty najdete v návodu k obsluze přístroje.

#### Tlak v systému

Instalace v blízkosti čerpadel →  11

#### Vibrace

Instalace v případě vibrací potrubí →  12

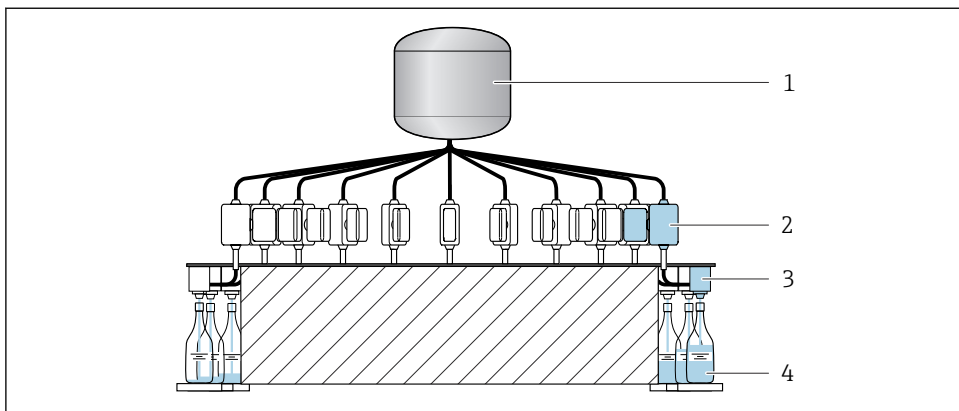
### 5.1.3 Speciální montážní pokyny

#### Informace k plnicím systémům

Správné měření je možné pouze tehdy, když je potrubí zcela plné. Doporučujeme proto před zahájením výroby provést některé zkušební dávky.



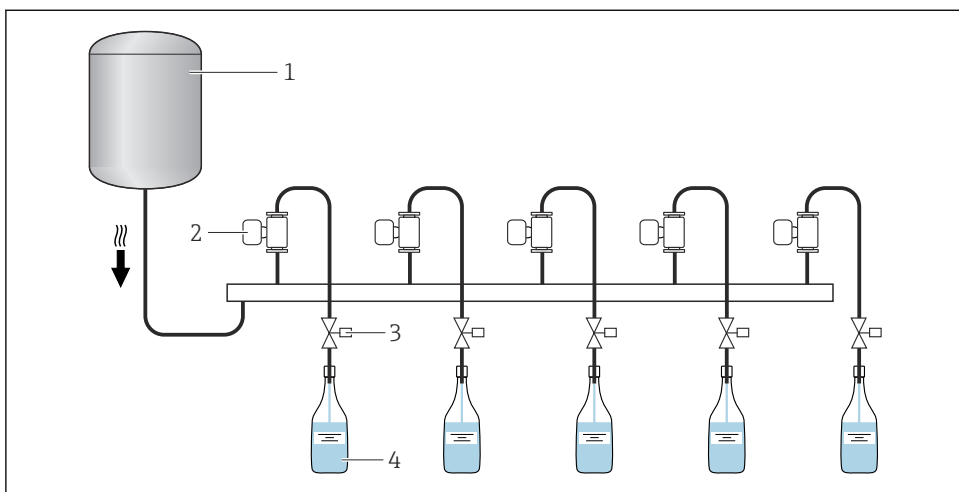
### Kruhový plnicí systém



A0003761

- 1 Nádrž
- 2 Měřicí přístroj
- 3 Plnicí ventil
- 4 Nádoba

### Lineární plnicí systém



A0003762

- 1 Nádrž
- 2 Měřicí přístroj
- 3 Plnicí ventil
- 4 Nádoba

## Sada pro montáž na stěnu



Podle konkrétní aplikace a v závislosti na délce trubky, je možné, že měřicí přístroj bude potřeba podepřít nebo dodatečně zajistit. Zejména při použití plastových procesních přípojek je bezpodmínečně nutné měřicí přístroj dodatečně zajistit. Vhodnou sadu pro montáž na stěnu lze objednat samostatně jako příslušenství od společnosti Endress +Hauser.

## Justace nulového bodu

Podnabídka **Seřízení senzoru** zahrnuje parametry vyžadované pro nastavení nulového bodu.



Podrobné informace o „podnabídka **Seřízení senzoru**“: Parametry přístroje

### OZNÁMENÍ

**Všechny měřicí přístroje Dosimag jsou kalibrovány v souladu s nejmodernější technologií. Kalibrace se provádí za referenčních podmínek.**

Nastavení nulového bodu proto není pro Dosimag vyžadováno jako obecné pravidlo.

- ▶ Zkušenosti ukazují, že nastavení nulového bodu lze doporučit pouze ve speciálních případech:
- ▶ Když je vyžadována maximální přesnost měření a rychlosti průtoků jsou velmi nízké.



Podrobné informace o referenčních provozních podmínkách: Viz Návod k obsluze přístroje.

## 5.2 Montáž měřicího přístroje

### 5.2.1 Požadované nástroje

Pro procesní připojení použijte vhodný instalační nástroj

### 5.2.2 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte veškeré zbývající přepravní obaly.
2. Odstraňte z měřicího přístroje všechny ochranné kryty nebo víčka.

### 5.2.3 Montáž měřicího přístroje


#### **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.
- ▶ Zajistěte správné těsnění.

Měřicí přístroj je dodáván na objednávku s předem nainstalovanými procesními připojeními nebo bez nich. Předinstalovaná procesní připojení jsou připevněna k měřicímu přístroji pomocí 4 šroubů se šestihrannou hlavou.

- ▶ Ujistěte se, že směr šipky na typovém štítku měřicího přístroje odpovídá směru proudění média.

 Podle konkrétní aplikace a v závislosti na délce trubky je možné, že měřicí přístroj bude potřeba podepřít nebo dodatečně zajistit.


### Navazování měřicího přístroje do trubky (svařované spoje)

#### **VAROVÁNÍ**

#### Nebezpečí poškození elektroniky!

- ▶ Ujistěte se, že svařovací systém není uzemněn přes měřicí přístroj.

1. Měřicí přístroj bodově přivařte a zajistěte jej tak uvnitř trubky. Vhodný svařovací přípravek lze objednat samostatně jako příslušenství.
2. Povolte šrouby na procesní připojovací přírubě a sejměte měřicí přístroj spolu s těsněním z potrubí.
3. Přivařte procesní připojení do trubky.
4. Znovu nainstalujte měřicí přístroj do potrubí a přitom se ujistěte, že je těsnění čisté a ve správné poloze.

-  Pokud se tenkostěnné potravinářské trubky svařují správně, nedojde k poškození těsnění vysokou teplotou ani když je nainstalované. Doporučuje se však demontovat měřicí přístroj a plombu.
  - Pro demontáž musí být možné trubku otevřít alespoň o 8 mm (0,31 in).

### Montáž oddělovače

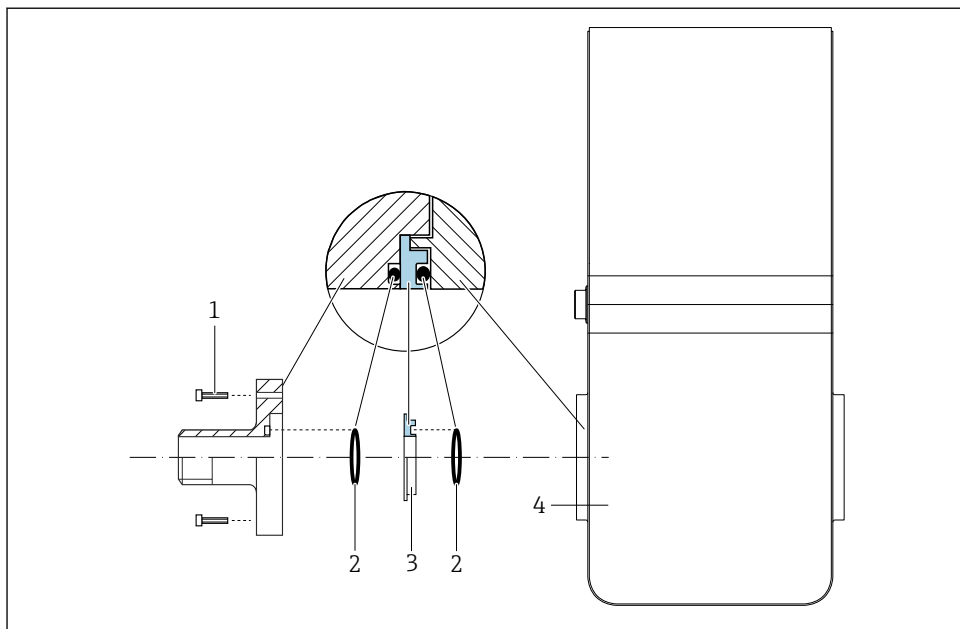
Při instalaci oddělovače postupujte podle následujících pokynů:

1. Těsnění by měla být suchá, čistá, nepoškozená a správně vycentrovaná.
2. V případě kovových procesních připojení musejí být šrouby bezpečně utaženy. Procesní spojení tvoří kovové spojení s měřicím přístrojem, které zajišťuje definované stlačení těsnění.
3. Pokud jde o procesní připojení z plastu, dodržujte max. utahovací momenty pro mazané závity: 7 Nm (5,2 lbf ft).
4. V závislosti na dané aplikaci by se těsnění měla pravidelně měnit, zvláště pokud se používají tvarovaná těsnění (aseptická verze). Interval mezi výměnami závisí na četnosti čisticích cyklů, teplotě čištění a teplotě média. Náhradní těsnění lze objednávat jako příslušenství.

### Montáž zemnicích kroužků

V případě plastových procesních připojení (např. vnější závit) musí být zajištěno vyrovnání potenciálu mezi měřicím přístrojem / médiem a přídavnými zemnicími kroužky. Pokud se zemnicí kroužky nenainstalují, může to ovlivnit přesnost měření nebo způsobit poškození měřicího přístroje v důsledku chemického rozložení elektrod.

 Věnujte pozornost informacím ohledně ochranného pospojování →  31.







A0053324

### 3 Instalace zemnicích kroužků

- 1 Šrouby se šestihlannou hlavou u procesního připojení
- 2 Těsnění O-kroužky
- 3 Zemnicí kroužek nebo plastový disk (rozpěrka)
- 4 Měřicí přístroj

1. Uvolněte 4 šrouby se šestihrannou hlavou (1) a sejměte procesní připojení z měřicího přístroje (4).
2. Odstraňte plastový disk (3) společně se dvěma O-kroužky (2) z procesního připojení.
3. Umístěte první O-kroužek (2) zpět do drážky na procesním připojení.
4. Nasadte kovový zemnicí kroužek (3) do procesního připojení, jak je znázorněno na obrázku.
5. Umístěte druhý O-kroužek (2) zpět do drážky na zemnicím kroužku.
6. Namontujte procesní připojení zpět na měřicí přístroj. Poté dodržujte maximální utahovací momenty šroubů pro lubrikované závity: 7 Nm (5,2 lbf ft)

## 5.3 Kontrola po instalaci

Je měřicí přístroj v bezvadném stavu (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Odpovídá měřicí přístroj specifikacím pro místo měření? Například: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ procesní teplota</li> <li>▪ procesní tlak</li> <li>▪ okolní teplota</li> <li>▪ rozsah měření</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Je poloha roviny měřicí elektrody horizontální →  13?	<input type="checkbox"/>
Byla zvolena správná orientace měřicího přístroje →  13? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podle typu měřicího přístroje</li> <li>▪ Podle teploty média</li> <li>▪ Podle vlastností média (odplyňování, sypké látky v průtoku)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Odpovídá šipka na typovém štítku měřicího přístroje směru proudění média potrubím ?	<input type="checkbox"/>
Je identifikace a označení místa měření správné (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Je měřicí přístroj dostatečně chráněn proti vibracím (nástavec, podpěra) →  12?	<input type="checkbox"/>
Jsou respektována potrubí na vstupu a výstupu →  15?	<input type="checkbox"/>

## 6 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. 16 A v instalaci zařízení.

### 6.1 Elektrická bezpečnost

V souladu s příslušnými vnitrostátními předpisy.

### 6.2 Požadavky na připojení

#### 6.2.1 Požadavky na připojovací kabel

Připojovací kabely zajišťované zákazníkem musí splňovat následující požadavky.

#### 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.

#### Signální kabel



Kabely nejsou součástí dodávky.



Pokud jde o zatížení kabelů, je nutné brát v úvahu následující aspekty:

- Úbytek napětí v důsledku délky kabelu a typu kabelu.
- Výkon ventilu.

#### *Pulzní/frekvenční/spínaný výstup*

Je dostatečný standardní instalační kabel.

#### *IO-Link*

Standardní instalační kabel je dostatečný.

Délka kabelu  $\leq 20$  m.

#### *Spínací výstup (dávka), stavový výstup a stavový vstup*

Je dostatečný standardní instalační kabel.

#### Modbus RS485



Elektrické připojení stínění k tělesu přístroje musí být provedeno řádně (např. pomocí rýhované matice).

*Celková délka kabelu v síti Modbus  $\leq 50$  m*

Použijte stíněný kabel.

*Příklad:*

Zakončená zástrčka přístroje s kabelem: Lumberg RKWTH 8-299/10

*Celková délka kabelu v síti Modbus > 50 m*

Pro aplikace RS485 použijte stíněný splétaný párový kabel.




*Příklad:*

- Kabel: položka Belden č. 9842 (pro čtyřvodičovou verzi, tentýž kabel lze použít pro napájení)
- Zakončená zástrčka přístroje: Lumberg RKCS 8/9 (stínitelná verze)

### 6.2.2 Přiřazení svorek

Připojení je provedeno výhradně pomocí zástrčky přístroje.

*Jsou k dispozici různé verze přístroje:*

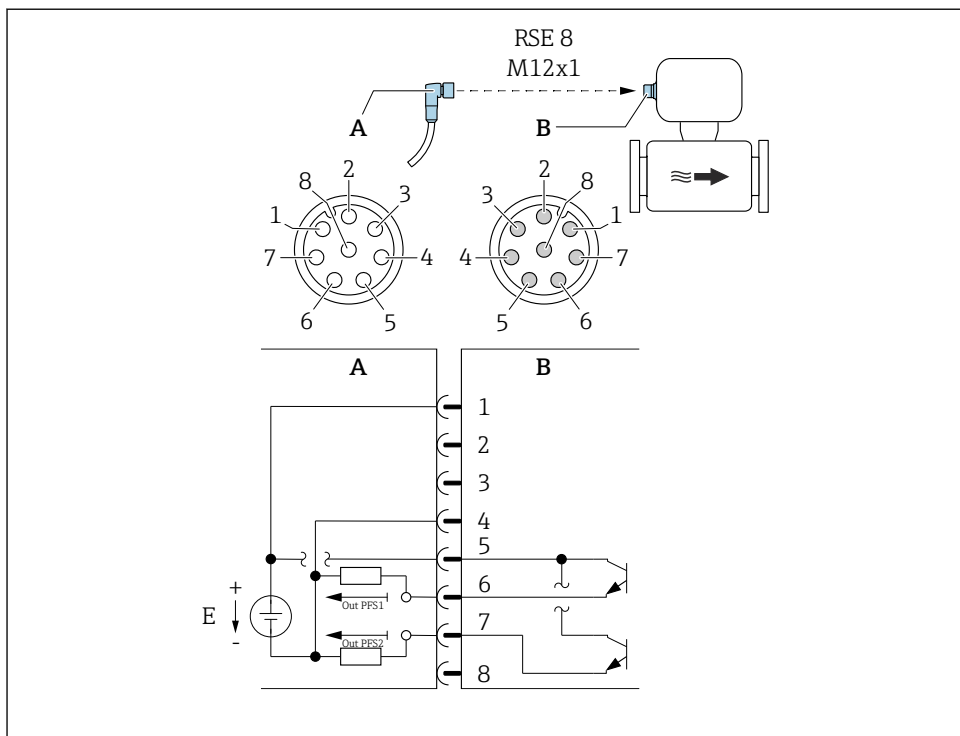
Objednací kód pro „Výstup, vstup“	Konektor přístroje
Možnost AA: 2 pulzní/frekvenční/spínací výstupy	→  23
Možnost FA: IO-Link, 1 pulzní/frekvenční/spínací výstup	→  25
Možnost MD: Modbus RS485, 2 spínací výstupy (dávka), 1 stavový výstup, 1 stavový vstup	→  26

### 6.2.3 Dostupné konektory přístroje

#### Verze přístroje: 2 pulzní/frekvenční/spínané výstupy

Objednací kód pro „Výstup, vstup“, možnost AA:

2 pulzní/frekvenční/spínací výstupy



A0054673

#### 4 Připojení k přístroji

- A Spojka: Napájecí napětí, pulzní/frekvenční/spínací výstup  
 B Konektor: Napájecí napětí, pulzní/frekvenční/spínací výstup  
 E Napájení PELV nebo SELV  
 1 až 8 Přřazení kontaktů

#### Přřazení kontaktů

Připojení: spojka (A) – konektor (B)		
Pin	Assignment	
1	L+	Napájecí napětí
2	+	Servisní rozhraní RX
3	+	Servisní rozhraní TX
4	L-	Napájecí napětí
5	+	Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1 a 2
6	-	Pulzní/frekvenční/spínací výstup 1

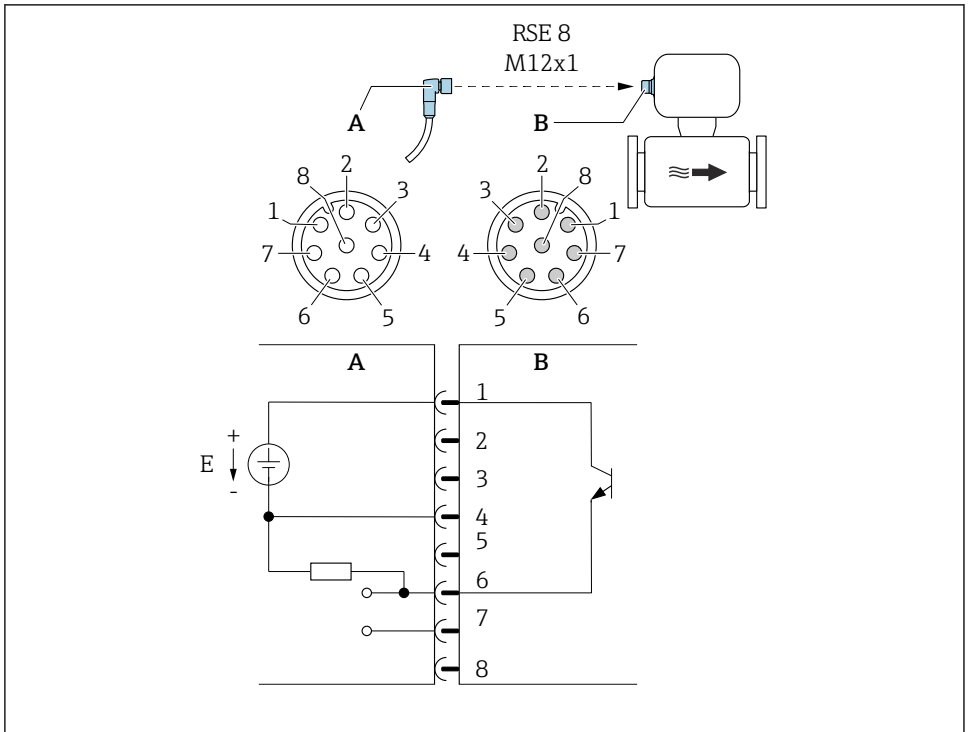


Připojení: spojka (A) – konektor (B)		
Pin		Assignment
7	-	Pulzní/frekvenční/spínací výstup 2
8	-	Servisní rozhraní GND

**Verze přístroje: IO-Link, 1 pulzní/frekvenční/spínací výstup**

Objednávací kód pro „Výstup, vstup“, možnost FA:

IO-Link, 1 pulzní/frekvenční/spínací výstup



A0053318

5 Připojení k přístroji

A Spojka: Napájecí napětí, pulzní/frekvenční/spínací výstup

B Konektor: Napájecí napětí, pulzní/frekvenční/spínací výstup

E Napájení PELV nebo SELV

1 až Přřazení kontaktů

8

## Přiřazení kontaktů

Připojení: spojka (A) – konektor (B)		
Pin	Assignment	
1	L+	Napájecí napětí
2	+	Servisní rozhraní RX
3	+	Servisní rozhraní TX
4	L-	Napájecí napětí
5	Nepoužívá se	
6	-	Pulzní/frekvenční/spinací výstup DQ
7	-	Komunikační signál IO-Link C/Q
8	-	Servisní rozhraní GND



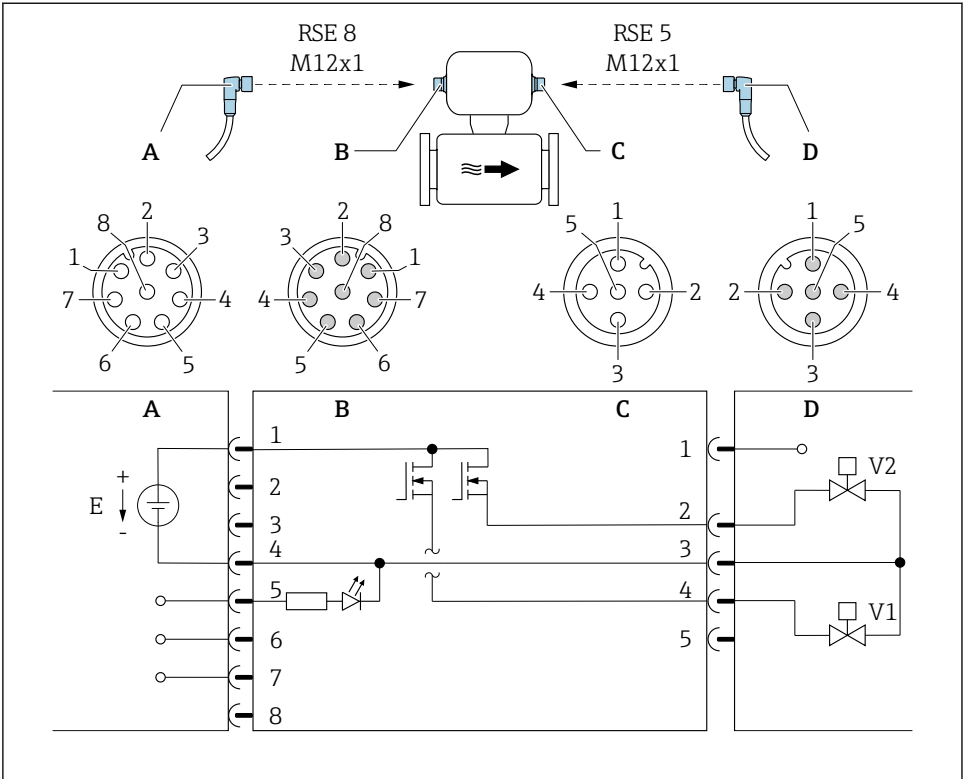
Přiřazení pinů se odchyluje od standardu IO-Link, aby byla umožněna kompatibilita s předchozími verzemi přístroje a instalacemi.

### Verze přístroje: Modbus RS485, 2 spínací výstupy (dávka), 1 stavový výstup, 1 stavový vstup

Objednací kód pro „Výstup, vstup“, možnost MD:

Modbus RS485, 2 spínací výstupy (dávka), 1 stavový výstup, 1 stavový vstup

Verze 1: vstup stavu přes připojení A/B

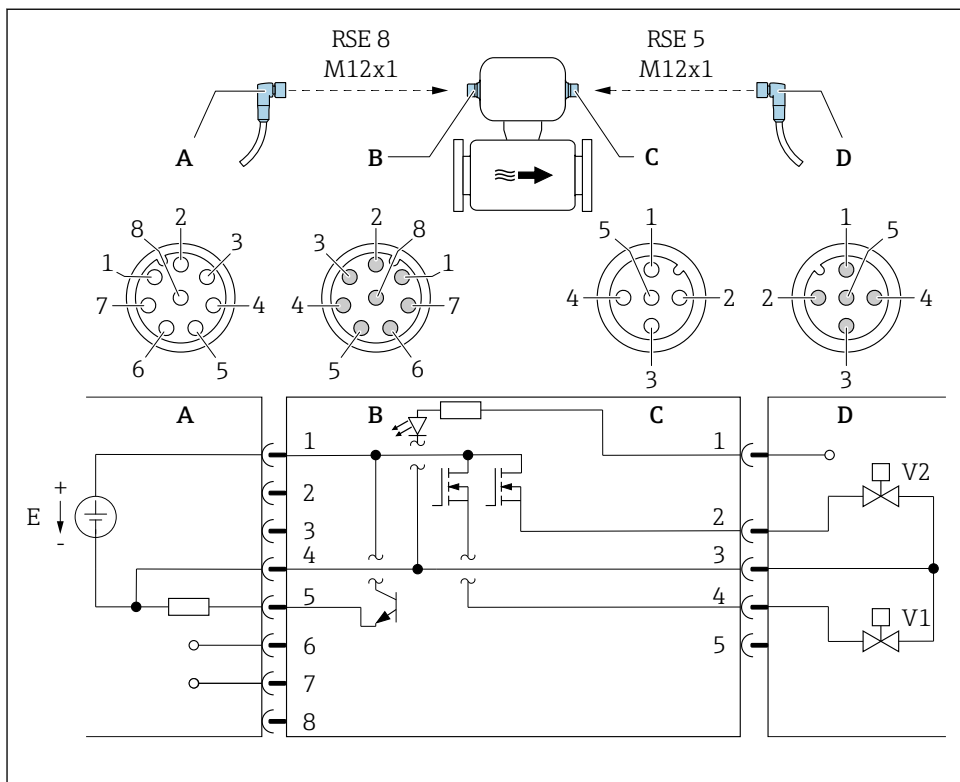


A0053319

6 Připojení k přístroji

- A Spojka: napájecí napětí, Modbus RS485, stavový vstup
- B Konektor: napájecí napětí, Modbus RS485, stavový vstup
- C Spojka: spínací výstup (dávka)
- D Konektor: spínací výstup (dávka)
- E Napájení PELV nebo SELV
- V1 Ventil (dávka), hladina 1
- V2 Ventil (dávka), hladina 2
- 1 až 8 Přiřazení kontaktů

## Verze 2: stavový výstup stavu přes připojení A/B



A0053323

## 7 Připojení k přístroji

- A Vazba: napájecí napětí, Modbus RS485, stavový výstup  
 B Konektor: napájecí napětí, Modbus RS485, stavový výstup  
 C Spojka: spínací výstup (dávka), stavový vstup  
 D Konektor: spínací výstup (dávka), stavový vstup  
 E Napájení PELV nebo SELV  
 V1 Ventil (dávka), hladina 1  
 V2 Ventil (dávka), hladina 2  
 1 až 8 Přirazení kontaktů

## Přiřazení kontaktů

Připojení: spojka (A) – konektor (B)			Připojení: spojka (C) – konektor (D)		
Pin	Assignment		Pin	Assignment	
1	L+	Napájecí napětí	1	+	Stavový vstup
2	+	Servisní rozhraní RX	2	+	Spínací výstup (dávka) 2
3	+	Servisní rozhraní TX	3	-	Spínací výstup (dávka) 1 a 2, stavový vstup
4	L-	Napájecí napětí	4	+	Spínací výstup (dávka) 1
5	+	Stavový výstup / stavový vstup <sup>1)</sup>	5	Nepoužívá se	
6	+	Modbus RS485			
7	-	Modbus RS485			
8	-	Servisní rozhraní GND			

1) Funkce stavového vstupu a stavového výstupu není možná současně.

#### 6.2.4 Požadavky na napájecí jednotku

##### Napájecí napětí

24 V DC (jmenovité napětí: 18 ... 30 V DC)



- Pohonná jednotka musí mít bezpečnostní schválení (např. PELV, SELV).
- Maximální zkratový proud nesmí překročit 50 A.

### 6.3 Připojení měřicího přístroje

#### OZNÁMENÍ

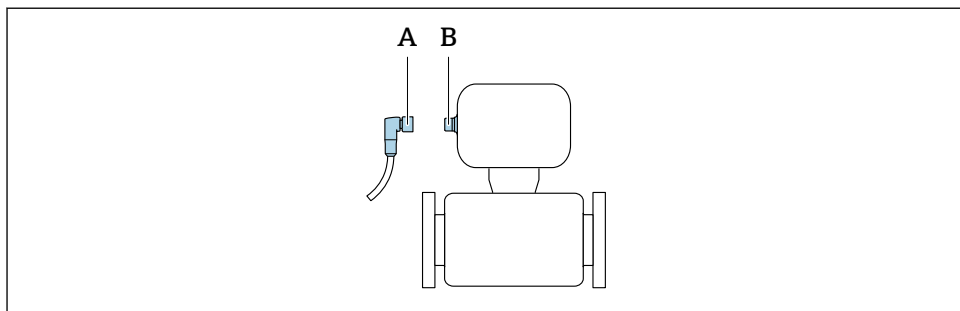
**V důsledku nesprávného připojení dochází k ohrožení elektrické bezpečnosti!**

- ▶ Práce na elektrickém připojení smí provádět pouze řádně vyškolený odborný personál.
- ▶ Dodržujte platné federální/národní zákony a předpisy pro instalace.
- ▶ Dodržujte místní předpisy pro bezpečnost na pracovišti.
- ▶ V případě použití v potenciálně výbušném prostředí dodržujte informace v dokumentaci k přístroji specifické pro výbušná prostředí.

#### 6.3.1 Připojení přes zástrčku přístroje

Připojení je provedeno výhradně pomocí zástrčky přístroje.

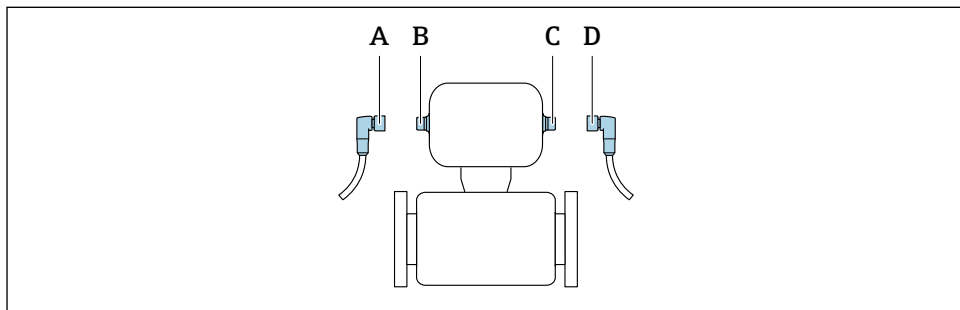
**Verze přístroje: 2 pulzní/frekvenční/stavové výstupy a IO-Link, 1 pulzní/frekvenční/stavový výstup**



A0032652

A Vývodka  
B Záslepka

**Verze přístroje: Modbus RS485, 2 dávkové výstupy, 1 stavový výstup, 1 stavový vstup**

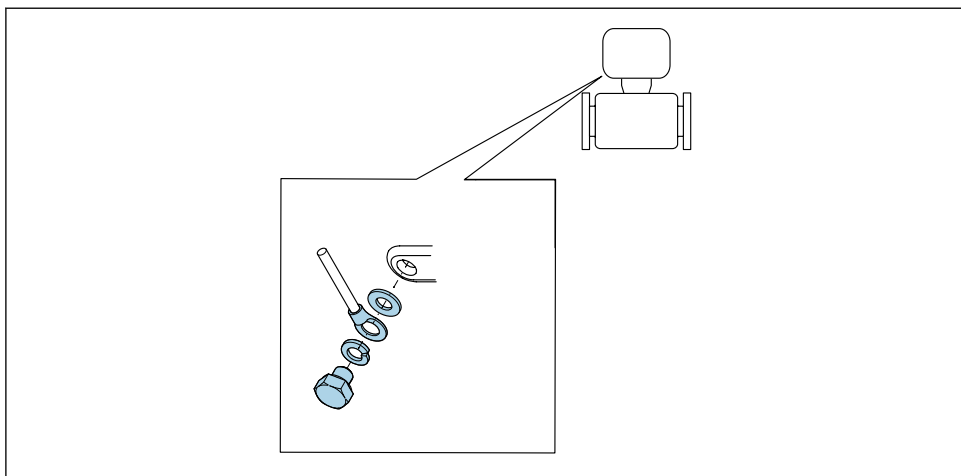


A0032534

A, C Vývodka  
B, D Záslepka

### 6.3.2 Uzemnění

Uzemnění je provedeno pomocí kabelové zásuvky.




A0053306

## 6.4 Zajištění vyrovnání potenciálu

### 6.4.1 Požadavky

Pro vyrovnání potenciálu:

- Věnujte pozornost konceptům interního uzemnění
- Vezměte v úvahu provozní podmínky, jako je materiál potrubí a uzemnění
- Připojte médium a měřicí přístroj na stejný elektrický potenciál
- Použijte zemnicí kabel o minimálním průřezu  $6 \text{ mm}^2$  ( $0,0093 \text{ in}^2$ ) a kabelové oko pro připojení vyrovnání potenciálu

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

### 6.4.2 Kovová procesní připojení

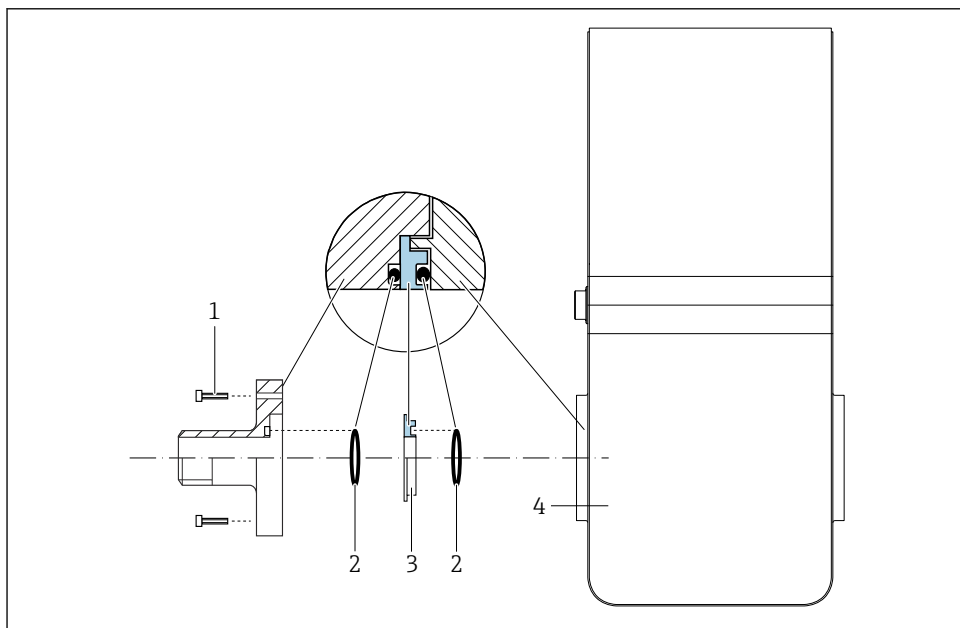
Vyrovnání potenciálů je realizováno kovovými procesními spoji, které jsou v kontaktu s médium a jsou namontovány přímo k měřicímu přístroji.

### 6.4.3 Plastové procesní připojení

**i** Při používání zemnicích kroužků mějte na vědomí následující:

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

#### Ochranné pospojování pomocí dodatečného zemnicího kroužku

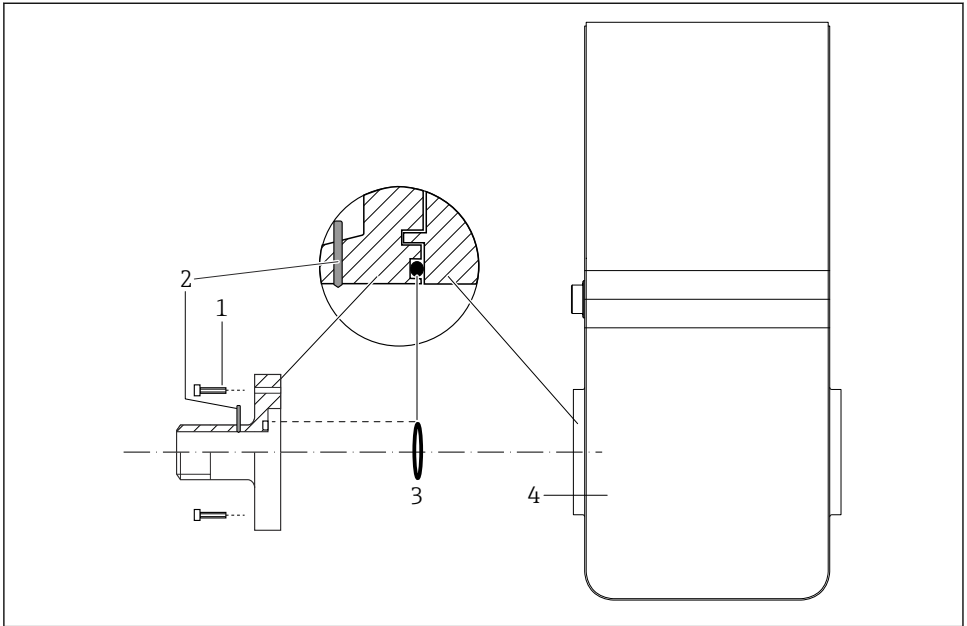


A0053324

- 1 Šrouby se šestihlannou hlavou u procesního připojení
- 2 Těsnění O-kroužky
- 3 Plastový disk (podložka) nebo zemnicí kroužek
- 4 Měřicí přístroj



## Ochranné pospojování pomocí zemnicích elektrod na procesním připojení



A0053325

- 1 Šrouby se šestihlannou hlavou u procesního připojení
- 2 Integrované zemnicí elektrody
- 3 Těsnění O-kroužkem
- 4 Měřicí přístroj

### 6.5 Zajištění stupně ochrany

Měřicí přístroj vyhovuje všem požadavkům na stupeň ochrany IP 67, skříň typu 4X.

Aby byl zajištěn stupeň ochrany IP 67, skříň typu 4X, po elektrickém připojení proved'te následující kroky:

- ▶ Zkontrolujte, zda všechny zástrčky přístroje jsou pevně zasunuty v zásuvkách.

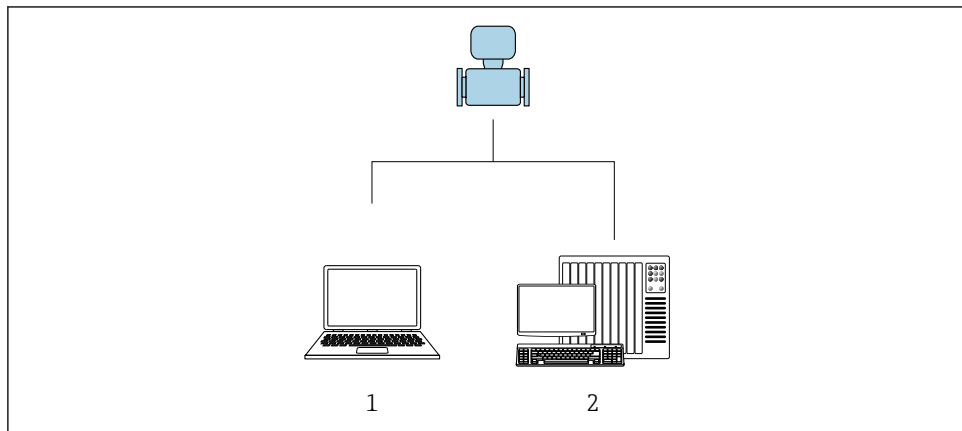
### 6.6 Kontrola po připojení

Je měřicí přístroj v bezvadném stavu (vizuální kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Odpovídá napájecí napětí v systému údajům na typovém štítku měřicího přístroje ?	<input type="checkbox"/>
Splňují použité kabely potřebné specifikace →  22?	<input type="checkbox"/>
Jsou instalované kabely odlehčené na tah?	<input type="checkbox"/>
Jsou svorky správně přiřazené →  23?	<input type="checkbox"/>
Je správně nastaveno ochranné uzemnění →  30?	<input type="checkbox"/>
Je správně zajištěné ochranné pospojování →  31?	<input type="checkbox"/>

Jsou na pulzních/frekvenčních/spínacích výstupech pozorovány maximální hodnoty napětí a proudu ?	<input type="checkbox"/>
Jsou dodrženy maximální hodnoty napětí a proudu na rozhraní IO-Link a pulzních/frekvenčních/spínacích výstupech ?	<input type="checkbox"/>
Jsou dodrženy maximální hodnoty napětí a proudu na rozhraní Modbus, spínacích výstupech, stavovém výstupu a stavovém vstupu ?	<input type="checkbox"/>

## 7 Možnosti ovládání

### 7.1 Přehled možností obsluhy



A0017760

- 1 Počítač s ovládacím nástrojem „FieldCare“ nebo „DeviceCare“
- 2 Řídicí systém (např. PLC)

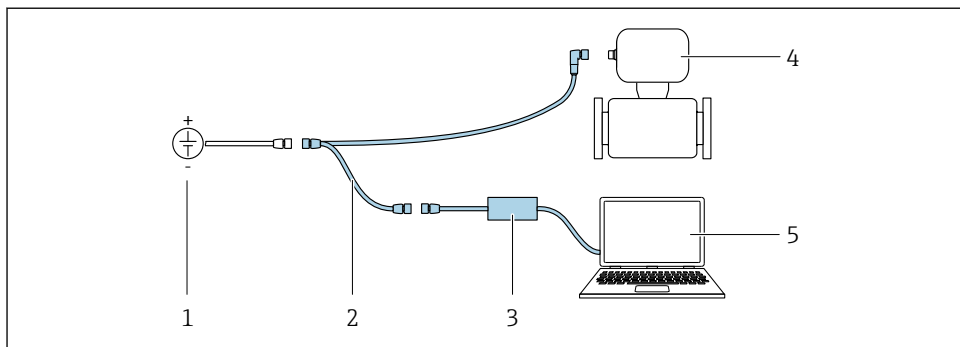
### 7.2 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj

#### 7.2.1 Připojení ovládacího nástroje

##### **Pomocí servisního adaptéru a Commubox FXA291**

Ovládání a nastavení lze realizovat s využitím servisního a konfiguračního softwaru FieldCare nebo DeviceCare od společnosti Endress+Hauser.

Přístroj je připojen k portu USB počítače přes servisní adaptér a Commubox FXA291.



A0032567

- 1 Napájecí napětí 24 V DC
- 2 Servisní adaptér
- 3 Commubox FXA291
- 4 Dosimag
- 5 Počítač s ovládacím nástrojem „FieldCare“ nebo „DeviceCare“

## 7.2.2 FieldCare

### Rozsah funkcí

Nástroj pro správu výrobního majetku založený na FDT (Field Device Technology) od společnosti Endress+Hauser. Může konfigurovat všechny jednotky inteligentního pole systému a pomůže vám je spravovat. Pomocí informací o stavu je to také jednoduchý, ale účinný způsob kontroly jejich funkce a stavu, v kterém se nacházejí.

Typické funkce:

- nastavení parametrů převodníku
- načítání a ukládání dat přístroje (nahrávání/stahování)
- dokumentace měřicího místa
- vizualizace paměti měřených hodnot (řádkový záznamník) a záznamník událostí



- Návod k obsluze BA00027S
- Návod k obsluze BA00059S
- [www.endress.com](http://www.endress.com) → Ke stažení
- CD-ROM (kontaktujte Endress+Hauser)
- DVD (kontaktujte Endress+Hauser)

### Navazování spojení

Servisní adaptér, Commubox FXA291 a ovládací nástroj „FieldCare“

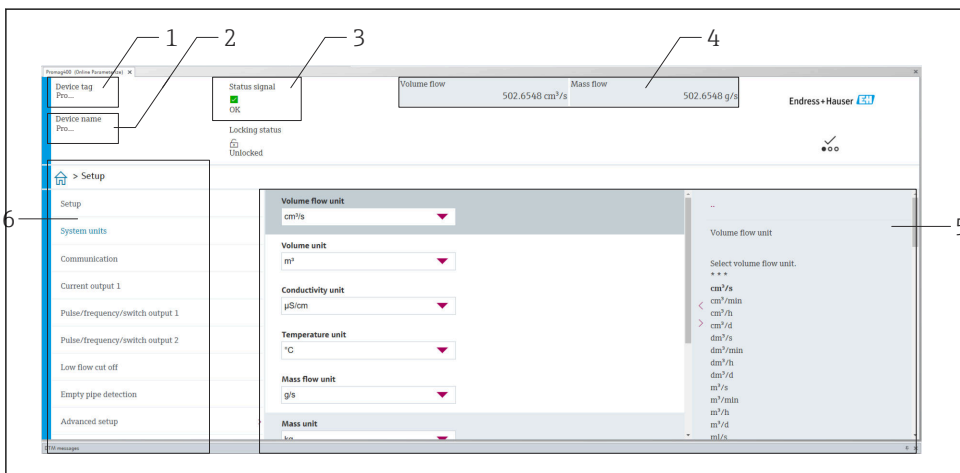
1. Spustíte FieldCare a otevřete projekt.
2. V síti: Přidat zařízení.
  - ↳ Otevře se okno **Přidat přístroj**.
3. Zvolte ze seznamu možnost **CDI Communication FXA291** a potvrďte stiskem **OK**.

4. Klepněte pravým tlačítkem myši na **CDI Communication FXA291** a z nabídky, která se otevře, zvolte možnost **Přidat přístroj**.
5. Vyberte požadovaný přístroj ze seznamu a stiskněte **OK** pro potvrzení.
6. Ustavte on-line připojení k přístroji.



- Návod k obsluze BA00027S
- Návod k obsluze BA00059S

## Uživatelské rozhraní



A0008200

- 1 *Název přístroje*
- 2 *Označení přístroje*
- 3 *Stavová oblast se stavovým signálem*
- 4 *Oblast zobrazení aktuálně měřených hodnot*
- 5 *Panel nástrojů pro úpravy s dalšími funkcemi*
- 6 *Navigační oblast se strukturou ovládacího menu*

### 7.2.3 DeviceCare

#### Rozsah funkcí

Nástroj k připojení a nastavení polní instrumentace Endress+Hauser.

Nejrychlejší způsob nastavení polní instrumentace Endress+Hauser je pomocí nástroje „DeviceCare“. Ten představuje, společně se správcí typů zařízení (DTM), pohodlné řešení zahrnující veškeré nezbytné možnosti.



Brožura o inovacích IN01047S

- [www.endress.com](http://www.endress.com) → Ke stažení
- CD-ROM (kontaktujte Endress+Hauser)
- DVD (kontaktujte Endress+Hauser)

## 8 Systémová integrace



Podrobné informace o systémové integraci naleznete v návodu k obsluze přístroje

- Přehled souborů s popisem zařízení:
  - Údaje o aktuální verzi přístroje
  - Operační nástroje
- Kompatibilita s dřívějším modelem
- Informace ohledně Modbus RS485
  - Kódy funkcí
  - Doba odezvy
  - Datová mapa pro Modbus

## 9 Uvedení do provozu

### 9.1 Kontrola po montáži a po připojení

Před uvedením přístroje do provozu:

- ▶ Musí být provedeny kontroly po provedení instalace a po připojení.
  - Seznam „Kontrola po montáži“ → 21
  - Seznam „Kontrola po připojení“ → 33

### 9.2 Zapnutí měřicího přístroje

- ▶ Kontrola funkčnosti proběhla úspěšně.  
Zapněte napájení.
  - ↳ V měřicím přístroji běží interní testování funkčnosti.

Přístroj je funkční a připraven k provozu.



Pokud spuštění přístroje neproběhne úspěšně, podle toho, co je příčinou, se v nástroji pro správu systémových funkcí zobrazí diagnostická zpráva „FieldCare“.

### 9.3 Připojování přes FieldCare



Podrobné informace k aktivaci připojení přes FieldCare najdete v návodu k obsluze přístroje.

## 9.4 Konfigurace měřicího přístroje



Parametry specifické pro přístroj se konfiguruji pomocí „přůvodce **Uvedení do provozu**“.



Podrobné informace o „přůvodce **Uvedení do provozu**“: Samostatný dokument „Popis parametrů přístroje (GP)“

## 10 Diagnostické informace

Po navázání spojení s měřicím přístrojem se chyby zobrazují na domovské stránce ovládacích nástrojů DeviceCare a FieldCare.

Jsou poskytnuta nápravná opatření pro každou diagnostickou událost k zajištění rychlého vyřešení problémů.

DeviceCare a FieldCare: Nápravná opatření jsou zobrazena na domovské stránce v samostatném poli pod diagnostickou událostí.



71676088

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

---