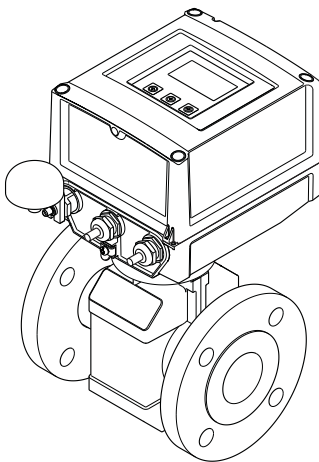


Stručný návod na obsluhu **Proline Promag W 800**

Elektromagnetický průtokoměr



Tento stručný návod na obsluhu neslouží jako plnohodnotná náhrada za Provozní návod, který je součástí dodávky.

Podrobnější informace jsou uvedeny v Provozním návodu a v doplňující dokumentaci, které se nacházejí na přiloženém disku CD-ROM, nebo na internetové stránce „www.endress.com/deviceviewer“.

Obsah

1	Informace v tomto dokumentu	3
1.1	Značky a pokyny	3
2	Základní bezpečnostní pokyny	5
2.1	Požadavky týkající se personálu	5
2.2	Určené použití	5
2.3	Bezpečnost při práci	6
2.4	Bezpečnost provozu	7
2.5	Bezpečnost produktu	7
3	Popis produktu	8
3.1	Struktura produktu	8
4	Příjem a identifikace produktu	9
4.1	Příjem produktu	9
4.2	Identifikace produktu	11
5	Uskladnění, přeprava a likvidace obalu	12
5.1	Skladovací podmínky	12
5.2	Přeprava produktu	12
5.3	Likvidace obalu	13
6	Montáž	14
6.1	Montážní podmínky	14
6.2	Montáž měřicího přístroje	23
6.3	Kontrola montáže	29
7	Elektrické zapojení	30
7.1	Příprava měřicího přístroje	30
7.2	Připojení měřicího přístroje	35
7.3	Připojení externího zdroje (volitelné)	38
7.4	Vložení a připojení baterií	40
7.5	Vyrovňování potenciálu	44
7.6	Zajištění stupně krytí měřicího přístroje	47
7.7	Kontrola zapojení	47
8	Možnosti obsluhy	48
8.1	Přehled možností obsluhy přístroje	48
8.2	Struktura a funkce obslužné nabídky	49
8.3	Přístup k obslužné nabídce pomocí místního displeje	50
8.4	Přístup k obslužné nabídce pomocí obslužného nástroje	53
9	Uvedení do provozu	54
9.1	Uvedení do provozu s GSM/GPRS modemem	54
9.2	Uvedení do provozu bez GSM/GPRS modemu	54
9.3	Vložení SIM karty	54
9.4	Zapnutí měřicího přístroje	55
9.5	Navázání bezdrátové komunikace	56
9.6	Řešení potíží	56

1 Informace v tomto dokumentu

1.1 Značky a pokyny

1.1.1 Bezpečnostní symboly

Symbol	Význam symbolu a souvisejících informací
 Upozornění!	„Upozornění“ označuje činnost nebo postup, jejichž nesprávné provedení může mít za následek nesprávný provoz nebo dokonce zničení přístroje. Přesně dodržujte uvedené pokyny.
 Varování!	„Varování“ označuje činnost nebo postup, jejichž nesprávné provedení může mít za následek úraz či ohrožení bezpečnosti. Přesně dodržujte uvedené pokyny a postupujte se zvýšenou opatrností.
Oznámení!	„Oznámení“ označuje činnost nebo postup, jejichž nesprávné provedení může nepřímo ovlivnit provoz přístroje nebo způsobit neočekávané chování přístroje.

1.1.2 Elektrotechnické značky

Symbol	Význam
 A0011197	Stejnoseměrný proud Svorka, na které je stejnosměrné napětí nebo kterou prochází stejnosměrný proud.
 A0011198	Střídavý proud Svorka, na které je střídavé napětí (sinusoida) nebo kterou prochází střídavý proud.
 A0011200	Připojení uzemnění Uzemněná svorka, která je z pohledu uživatele již uzemněna zemnicím systémem.
 A0011199	Ochranné uzemnění Svorka, kterou je nutné uzemnit nejdříve, aby bylo možné provádět další elektrická připojení.
 A0011201	Ekvipotenciála Toto připojení je nutné připojit k zemnicímu systému závodu. Může se jednat například o ekvipotenciální vedení nebo hvězdicový zemnicí systém, v závislosti na firemních postupech či státních předpisech.

1.1.3 Symboly nástrojů

 A0013442	 A0011220	 A0011219	 A0011221	 A0011222
Torx klíč	Plochý šroubovák	Křížový šroubovák	Šestihranný klíč	Klíč

1.1.4 Symboly pro různé druhy informací

Symbol	Význam
 A0011182	Povoleno Označuje procesy, postupy nebo akce, které jsou povoleny.
 A0011183	Preferováno Označuje procesy, postupy nebo akce, které jsou preferované.
 A0011200	Zakázáno Označuje procesy, postupy nebo akce, které jsou zakázané.
 A0011193	Tip Označuje doplňující informace.
 A0011194	Odkaz na dokument Odkazuje na příslušný dokument.
 A0011195	Odkaz na stranu Uvádí číslo odkazované strany.
1., 2., 3. ...	Jednotlivé kroky postupu
	Výsledek sledu akcí
 A0013562	Nápověda v případě potíží

1.1.5 Symboly pro grafiku

Symbol	Význam
1, 2, 3 ...	Čísla položek
A, B, C atd.	Pohledy
A-A, B-B, C-C atd.	Čísla položek
 A0013441	Směr průtoku
 A0011187	Prostředí s nebezpečím výbuchu Označuje prostředí s nebezpečím výbuchu.
 A0011187	Bezpečná oblast (oblast bez nebezpečí výbuchu) Označuje prostředí, kde nehrozí nebezpečí výbuchu.

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky týkající se personálu

Obslužný personál pro výkon své práce musí splňovat následující požadavky:

- Musí to být školení kvalifikovaní specialisté s příslušnou odbornou kvalifikací pro danou konkrétní funkci a úlohu.
- Musí být pověřeni provozovatelem/vlastníkem zařízení.
- Musí znát zákonné předpisy.
- Před zahájením práce si odborný personál musí přečíst a pochopit pokyny v tomto návodu na obsluhu, v doplňující dokumentaci a certifikátech (v závislosti na dané aplikaci).
- Musí dodržovat pokyny a zajistit splnění podmínek.

2.2 Určené použití

Aplikace a média

Měřicí přístroj popsáný v tomto návodu na obsluhu je možné použít pouze pro měření rychlosti průtoku vodivých médií v uzavřeném potrubí.

Pro potřeby měření musí mít médium vodivost nejméně 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Měřicí přístroj je určen pro měření následujících médií:

- Pitná voda
- Dešťová voda
- Minerální voda

V souladu s limitními hodnotami uvedenými v kapitole „Technické údaje“ a obecnými podmínkami uvedenými v návodu a doplňující dokumentaci lze tento měřicí přístroj použít pouze pro následující měření:

- Měřené měřené veličiny: objemový průtok
- Vypočítané měřené veličiny: hmotnostní průtok

V zájmu zajištění provozuschopného stavu přístroje po celou dobu jeho životnosti:

- Měřicí přístroj používejte pouze pro média, vůči kterým jsou jeho smáčené materiály odpovídajícím způsobem odolné.
- Dodržujte limitní hodnoty uvedené v kapitole „Technické údaje“.

Oznámení!

Promag W 800 je volitelně testován podle OIML R49 a má zkušební osvědčení typu EC v souladu se směrnicí o měřicích přístrojích 2004/22/ES (MID) pro použití řízené právní metrologickou kontrolou („fakturační měření“) pro studenou vodu (příloha MI-001).

Povolený rozsah teplot média v těchto aplikacích je 0 až +50 °C.

Nesprávné použití

Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené v důsledku nesprávného použití nebo použití k jinému než určenému účelu.

Nesprávné nebo jiné než určené použití může ohrozit bezpečnost.

Vysvětlení hraničních situací:

- S ohledem na speciální kapaliny a média použitá pro čištění je společnost Endress+Hauser připravena poskytnout pomoc při upřesnění antikoročních vlastností smáčených materiálů, neposkytuje však žádnou záruku týkající se vhodnosti daných materiálů.

Zbytková rizika

 Varování!

Vzhledem k výkonu elektrických komponentů se teplota vnějšího povrchu krytu může zvýšit až o 20 K. Když horké médium prochází měřicí trubicí, povrchová teplota krutý se zvyšuje. Zvláště v případě senzoru by uživatelé měli očekávat teploty blízké teplotě média.

Horká média mohou být zdrojem nebezpečí popálení!

- Při zvýšených teplotách média zajistěte odpovídající ochranu před kontaktem s horkými povrchy, aby nedošlo k popálení.

2.3 Bezpečnost při práci

Při práci s přístrojem:

- Vždy používejte potřebné osobní ochranné pomůcky, jak je stanoveno v zákonných předpisech.

Při provádění svářecích prací na potrubí:

- Neuzeďte svářecí nástroje přes měřicí zařízení.

Při práci s bateriemi:

- Přístroj je napájen bateriemi typu lithiium-thionyl-chlorid s vysokou kapacitou. Tuto skutečnost je nutné brát v úvahu při ochraně bezpečnosti a zdraví při práci s přístrojem a také při jeho skladování.

 Varování!

Baterie typu lithiium-thionyl-chlorid s vysokou kapacitou jsou klasifikovány jako třída 9: „Různé nebezpečné materiály“. Striktně dodržujte předpisy týkající se nebezpečných materiálů uvedené v bezpečnostním listu.

Bezpečnostní list lze získat na vyžádání v prodejním středisku společnosti Endress+Hauser.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí úrazu.

- Přístroj smí být používán pouze tehdy, je-li v bezvadném technickém stavu.
- Za bezproblémový provoz přístroje je odpovědná obsluha.

Úpravy přístroje

Neoprávněné modifikace přístroje nejsou povoleny a mohou způsobit nepředvídatelná nebezpečí:

- Je-li přesto nutné provést úpravu přístroje, obraťte se na společnost Endress+Hauser.

Oprava

V zájmu zajištění provozní bezpečnosti:

- Opravy přístroje provádějte pouze v případě, je-li to výslovně povoleno.
- Striktně dodržujte zákonné předpisy týkající se opravy elektrických zařízení.
- Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství Endress+Hauser.

Prostředí s nebezpečím výbuchu

V zájmu vyloučení nebezpečí pro jednotlivce i celý závod při provozu zařízení v nebezpečném prostředí:

- Zkontrolujte podle typového štítku přístroje, zda lze objednaný přístroj používat v nebezpečném prostředí.

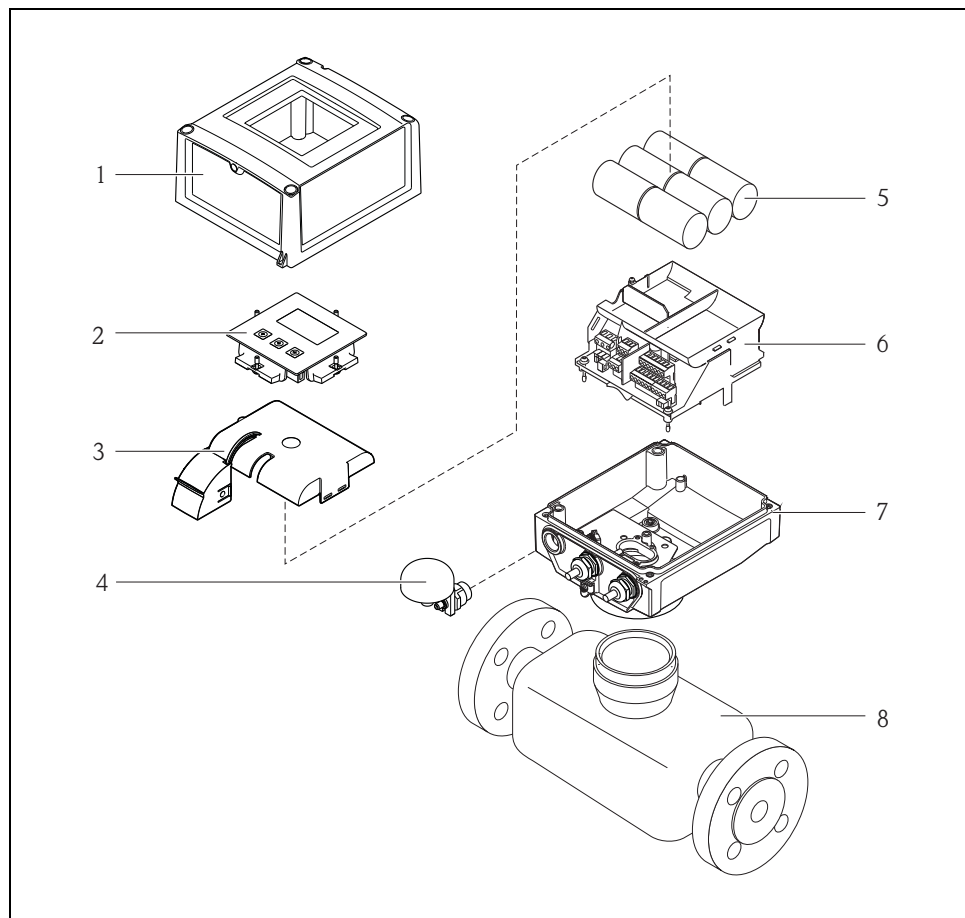
2.5 Bezpečnost produktu

Tento měřicí přístroj je z hlediska bezpečnosti provozu konstruován a testován v souladu s posledním vývojem techniky a výrobní závod opouští v bezvadném stavu, bezpečném pro provoz.

Přístroj splňuje bezpečnostní a zákonné požadavky. Dále splňuje požadavky směrnic ES uvedené v Prohlášení o shodě s ES daného přístroje. Společnost Endress+Hauser tuto skutečnost potvrzuje použitím značky CE.

3 Popis produktu

3.1 Struktura produktu



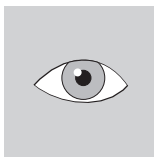
Obr. 1: Hlavní součásti měřicího přístroje

A0016254

- 1 Vnější kryt
- 2 Modul displeje a obsluhy
- 3 Kryt baterie
- 4 GSM anténa
- 5 Baterie
- 6 Tělo prostoru pro desku s elektronikou a prostoru pro baterii
- 7 Kryt převodníku
- 8 Senzor

4 Příjem a identifikace produktu

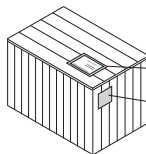
4.1 Příjem zboží



A0013696



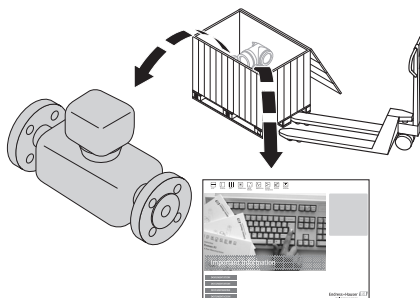
1
+
2



1
+
2

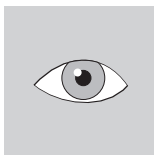
A0013843

Je objednávací kód na dodacím listu (1) shodný s objednávacím kódem na produktovém štítku (2)?

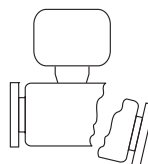
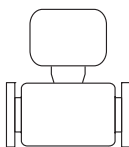


A0013695

Oznámení! Baterie typu lithium-thionyl-chlorid s vysokou kapacitou jsou dodávány ve zvláštním balení. Věnujte pozornost bezpečnostním pokynům pro manipulaci s bateriemi →  6.



A0013696



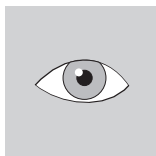
A0013698

Jsou všechny dodané součásti produktu nepoškozeny?

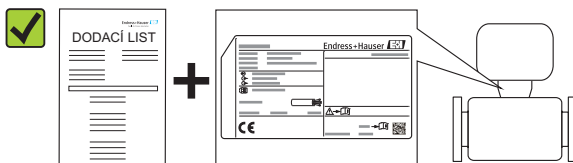


Upozornění!

Jsou-li baterie poškozeny, striktně dodržujte předpisy týkající se nebezpečných materiálů uvedené v bezpečnostním listu. Bezpečnostní list lze získat na vyžádání v prodejním středisku společnosti Endress+Hauser.

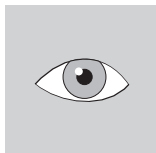


A0013696

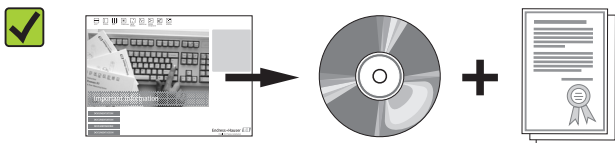


A0013699

Odpovídají údaje na typovém štítku objednacím údajům na dodacím listu?



A0013696



A0013697

Je v balení přiložen disk CD-ROM s technickou dokumentací a dalšími dokumenty?



Pokud odpověď na kteroukoli z výše uvedených otázek byla „ne“:
Obráťte se na prodejní středisko společnosti Endress+Hauser.

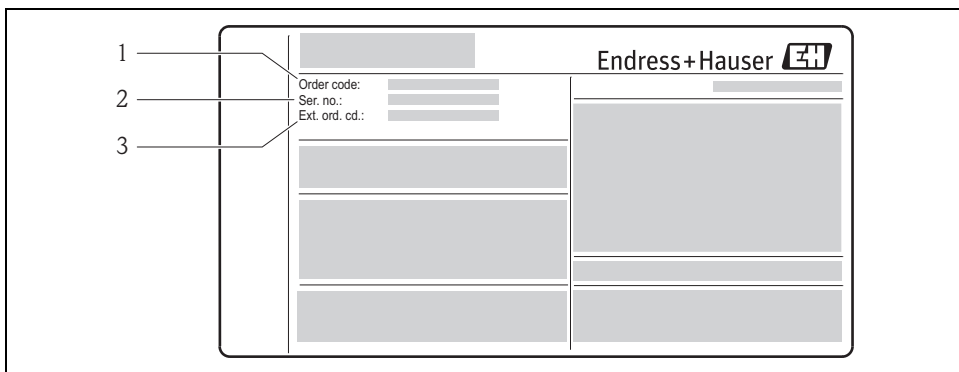
4.2 Identifikace produktu

Měřicí přístroj lze identifikovat následujícími způsoby:

- Podle specifikací na typovém štítku
- Podle objednáčích kódu na dodacím listu, obsahujícím funkce přístroje
- Zadáním sériového čísla na typovém štítku do aplikace *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny informace týkající se měřicího přístroje.

Přehled součástí dodávané technické dokumentace viz:

W@M Device Viewer: Zadejte sériové číslo na typovém štítku
(www.endress.com/deviceviewer)



Obr. 2: Příklad typového štítku

A0014053

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



Podrobný popis jednotlivých údajů na typovém štítku:

Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na příloženém disku CD-ROM.

4.2.1 Symboly na přístroji

Symbol	Význam
 Varování!	„Varování“ označuje činnost nebo postup, jejichž nesprávné provedení může mít za následek úraz či ohrožení bezpečnosti. Přesně dodržujte uvedené pokyny a postupujte se zvýšenou opatrností.
 A0011199	Ochranné uzemnění Svorka, kterou je nutné uzemnit nejdříve, aby bylo možné provádět další elektrická připojení.
 A0011194	Odkaz na dokument Odkazuje na příslušný dokument.

5 Uskladnění, přeprava a likvidace obalu

5.1 Skladovací podmínky

Při skladování přístroje vždy berte v úvahu následující:

- Pro zajištění ochrany proti nárazům skladujte v originálním obalu.
- Neodstraňujte ochranné kryty nebo krytky na procesních připojeních.
Chrání povrch těsnění před mechanickým poškozením a měřicí trubici před vytvářením usazenin.
- Chraňte před slunečním zářením, aby se povrch nemohl zahřát na nepřipustně vysokou teplotu.
- Zvolte měřicí místo tak, aby v se měřicím přístroji nemohla hromadit vlhkost. Toto opatření pomáhá zabránit množení plísní a bakterií, které mohou poškodit výstelku.
- Skladujte v suchém, bezprašném prostředí.
- Neskladujte venku.
- Skladovací teplota:
 - Převodník: -20 až $+60$ °C
 - Senzor:
 - Materiál příruby karbonová ocel: -10 až $+60$ °C
 - Materiál příruby nerezová ocel: -40 až $+60$ °C
- Při skladování baterií také dbejte na následující:
 - Vyvarujte se zkratování pólů baterie.
 - Skladovací teplota by měla být ≤ 21 °C .
 - Skladujte v suchém bezprašném prostředí, kde nedochází k velkým výkyvům teplot.
 - Chraňte před slunečním zářením.
 - Neskladujte v blízkosti zdrojů tepla.

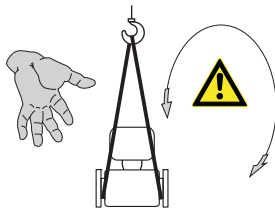
5.2 Přeprava produktu

Varování!

Pro měřicí přístroje $\leq$ DN 300: Nebezpečí úrazu v případě uvolnění přístroje.

Těžiště smontovaného měřicího přístroje se může nacházet ve vyšším bodě než závěsné body řemenů.

- Zajistěte měřicí přístroj, aby nemohl vyklouznout nebo se otočit kolem své osy.



A0015606

Obr. 3: Při přepravě senzorů s DN ≤ 300 hrozí nebezpečí úrazu v případě uvolnění přístroje.

Upozornění!

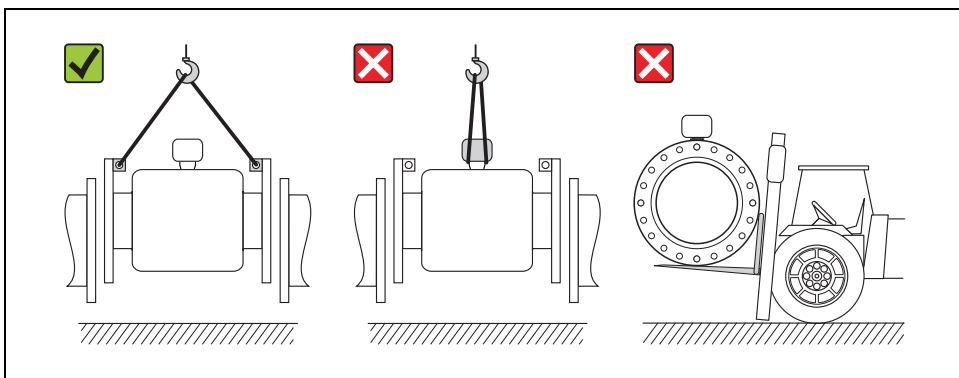
Při přepravě přístroje vždy berte v úvahu následující:

- Měřicí přístroj přepravujte na měřicí místo v originálním obalu.
- Neodstraňujte ochranné kryty nebo krytky na procesních připojeních.
Chrání povrch těsnění před mechanickým poškozením a měřicí trubici před vytvářením usazenin.
- Dbejte na údaje o hmotnosti uvedené na obalu (nalepený štítek).
- Dodržujte pokyny pro přepravu uvedené na štítku nalepeném na krytu prostoru pro elektroniku.
- Měřicí přístroj nezvedejte za kryt převodníku ani za kryt připojení odděleného provedení.
- Zvedací nástroj
 - Použijte přepravní řemeny (nepoužívejte řetězy, neboť by mohly poškodit kryt).
 - Struktura dna dřevěných krabic umožňuje jejich naložení podélným nebo příčným směrem pomocí vysokozdvížného vozíku.
- Měřicí přístroje $\leq$ DN 300: Použijte přepravní řemeny, zdvihněte přístroj za procesní připojení a nikoli za kryt převodníku.

Upozornění!

Při přepravě přístrojů $>$ DN 300 také dbejte na následující:

- Měřicí přístroj zvedejte za příruby pomocí kovových držáků.
- Při přepravě pomocí vysokozdvížného vozíku nezdvíhejte senzor za kovový kryt.
To by způsobilo deformaci krytu a poškození magnetických cívek uvnitř přístroje.



Obr. 4: Převoz senzorů $>$ DN 40

A0016257

5.3 Likvidace obalu



Podrobné informace o likvidaci materiálu obalu:

Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

6 Montáž

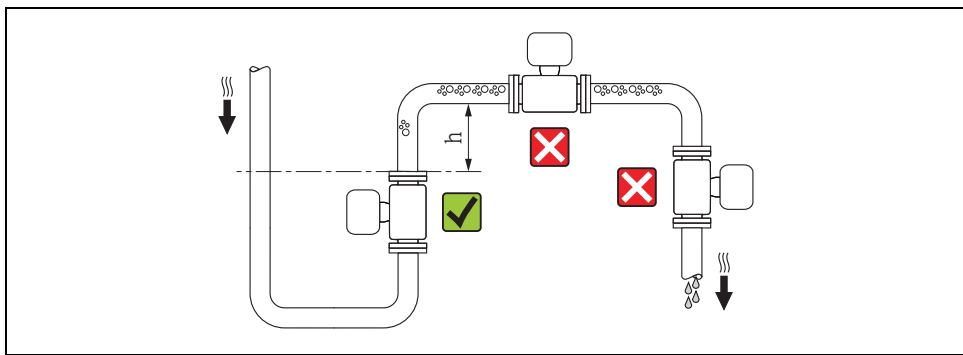
6.1 Montážní podmínky

Není nutné použití žádných zvláštních pomůcek, jako jsou například podpěry. Vnější síly jsou pohlceny konstrukcí přístroje.

6.1.1 Montážní poloha

Montážní místo

Montáž senzoru proveďte nejlépe do stoupavého potrubí a zajistěte dostatečnou vzdálenost od následujícího potrubního kolena ($\geq 2 \times \text{DN}$).



Obr. 5: Volba montážního místa

A0017061

Hromadění bublinek plynů v měřicí trubici může způsobit chyby v měření, a je tedy žádoucí tomu zabránit volbou vhodného montážního místa v potrubí:

- Nejvyšší bod potrubí
- Bezprostředně před výpustí v klesajícím potrubí

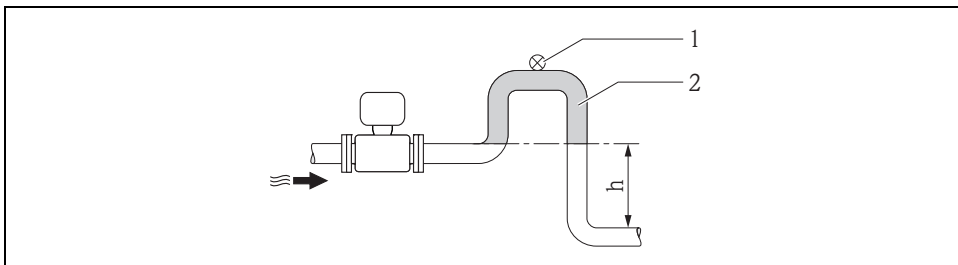
Montáž do klesajícího potrubí

Je-li klesající potrubí delší než $h \geq 5 \text{ m}$, namontujte do potrubí sifon nebo odvzdušňovací ventil po směru průtoku směrem od senzoru ($\rightarrow$  6). Smyslem tohoto opatření je zabránit vzniku podtlaku a následnému nebezpečí poškození výstelky měřicí trubice. Toto opatření také zabraňuje ztrátě proudu média, což by mohlo mít za následek vytváření vzduchových kapes.



Podrobné informace o odolnosti výstelky vůči podtlaku:

Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.



A0017064

Obr. 6: Opatření pro montáž do klesajícího potrubí

- 1 Odvzdušňovací ventil
- 2 Sifonová trubice
- h Délka klesajícího potrubí, $h \geq 5 \text{ m}$

Montáž do částečně zaplněného potrubí s gradientem

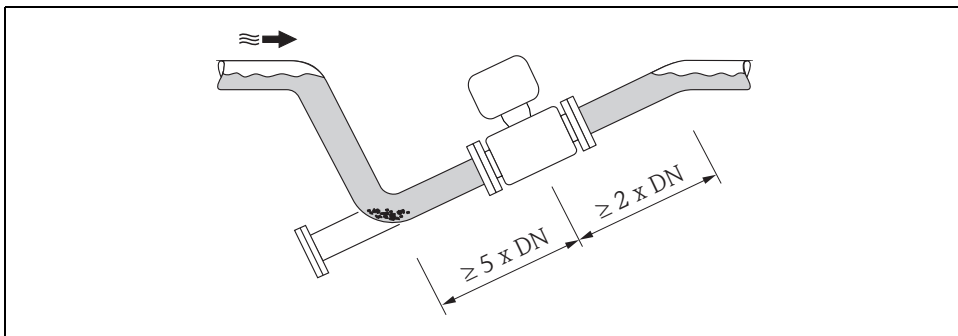
Částečně zaplněné potrubí s gradienty vyžadují konfiguraci s drenáží.



Upozornění!

Nebezpečí hromadění pevných usazenin.

- Senzor nemontujte v nejnižším bodě sifonu.
- Doporučujeme montáž čistícího ventilu.



A0017063

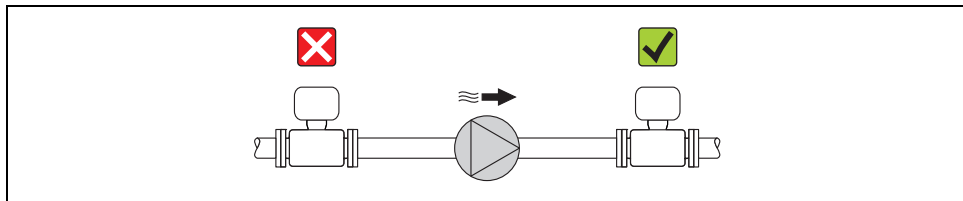
Obr. 7: Montáž do částečně zaplněného potrubí

Při použití čerpadel

- Při použití čerpadel senzor nemontujte na sací straně čerpadla. Smyslem tohoto opatření je zabránit vzniku podtlaku a následnému nebezpečí poškození výstelky měřicí trubice. Podrobné informace o odolnosti výstelky vůči podtlaku jsou uvedeny na →  20.
- V systémech využívajících pístová, membránová nebo hadicová čerpadla může být nutné použít tlumiče impulsů.



Podrobné informace o odolnosti měřicího systému vůči vibracím a nárazu:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.



A0015594

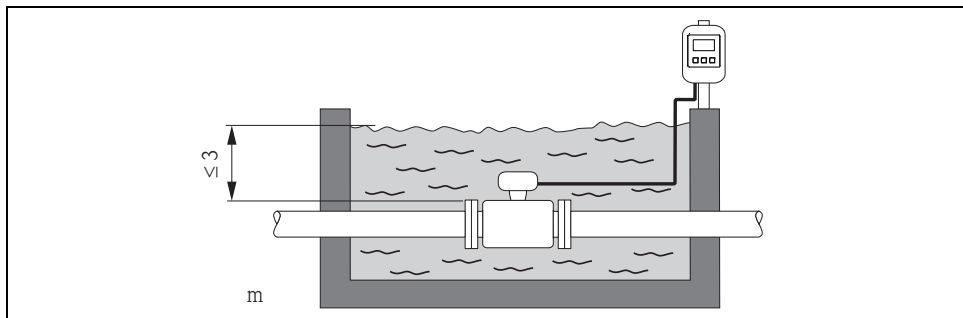
Obr. 8: Montáž při použití čerpadel

Pro trvalé ponoření ve vodě

Pro trvalé ponoření ve vodě do hloubky ≤ 3 m je volitelně dostupné plně zavažené provedení průtokoměru Promag W s krytím IP 68. Měřicí přístroj splňuje nejrůznější kategorie ochrany proti korozi v souladu s EN ISO 12944. Plně zavažená konstrukce v kombinaci s těsnícím systémem prostoru pro připojení zajišťují, že do měřicího přístroje nemůže proniknout vlhkost.

Propojovací kabely pro oddělené provedení lze objednat v následujících provedeních:

- Kabely již zakončené a připojené k senzoru.
- Volitelně: Kabely již zakončené, které zákazník může připojit na místě (dodávány spolu s nástroji pro utěsnění prostoru pro připojení).



A0017296

Obr. 9: Montáž pro trvalé ponoření ve vodě

Pro aplikace zapuštěné do země

Pro trvalé aplikace zapuštěné do země je volitelně dostupné provedení průtokoměru Promag W s krytím IP 68. Měřicí přístroj splňuje certifikační požadavky ochrany proti korozi Im3 v souladu s EN ISO 12944.

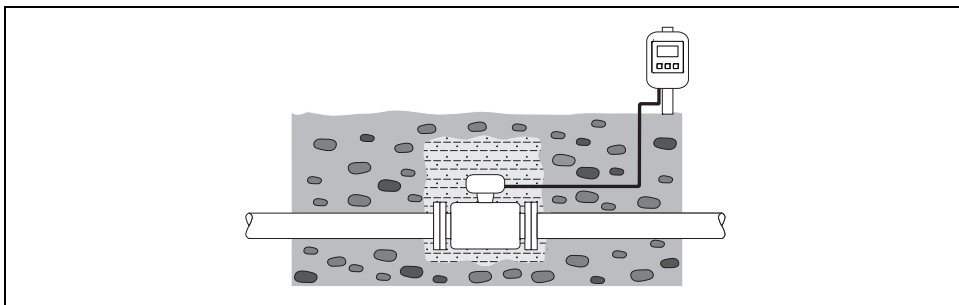
Lze jej použít přímo v zemi bez nutnosti dodatečných ochranných opatření. Přístroj je namontovaný v souladu s běžnými montážními předpisy (např. EN DIN 1610).

Je nutno zajistit, aby bylo potrubí zapuštěné do země v hloubce přibližně 0,8-1,0 m pod povrchem (mez mrazu závisí na topografických a klimatických podmínkách), při maximální hloubce 3,0 m.

Potrubí musí být uloženo v příkopu vystlaném štěrkem o maximální velikosti zrna 16 mm. Tato vrstva by měla mít tloušťku alespoň 10 až 15 cm a měla by být zpevněna pomocí odpovídajícího zařízení. Po uložení potrubí/průtokoměru lze stejný štěrkový materiál použít pro zasypání prostoru příkopu okolo potrubí. Je nutné zajistit, aby periferní vrstva štěrku okolo potrubí byla široká nejméně 10 cm. Při instalaci pod vysoce zatěžované povrchy (např. ulice) lze nad potrubí umístit kovovou desku, která jej bude chránit před intenzivní soustředěnou zátěží.

Propojovací kabely pro oddělené provedení lze objednat v následujících provedeních:

- Kabely již zakončené a připojené k senzoru.
- Volitelně: Kabely již zakončené, které zákazník může připojit na místě (dodávány spolu s nástroji pro utěsnění prostoru pro připojení).



Obr. 10: Montáž pro aplikace zapuštěné do země

A0017298

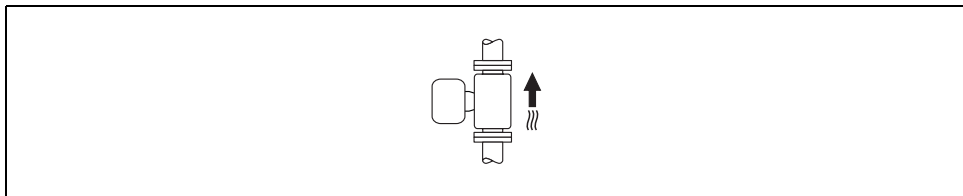
Montážní poloha

Optimální montážní poloha pomáhá zabránit hromadění plynů a vzduchu a vzniku usazenin v měřicí trubici.

Svislá poloha

Svislá montážní poloha je optimální v následujících situacích:

- Pro samovypouštěcí potrubní systémy.
- Pro kal obsahující písek nebo kamínky, kde se pevné látky usazují na dně.

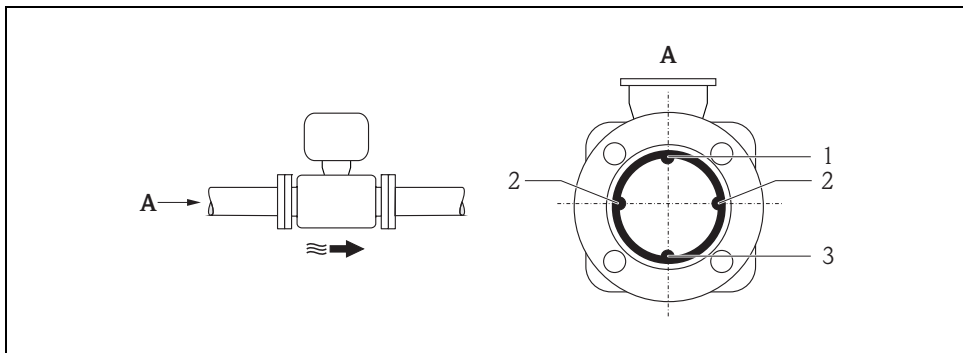


A0015591

Obr. 11: Svislá poloha

Vodorovná poloha

Rovina měřicích elektrod by měla být vodorovná. Tím se zabrání krátkodobé izolaci obou elektrod v důsledku vzduchových bublin.



A0016260

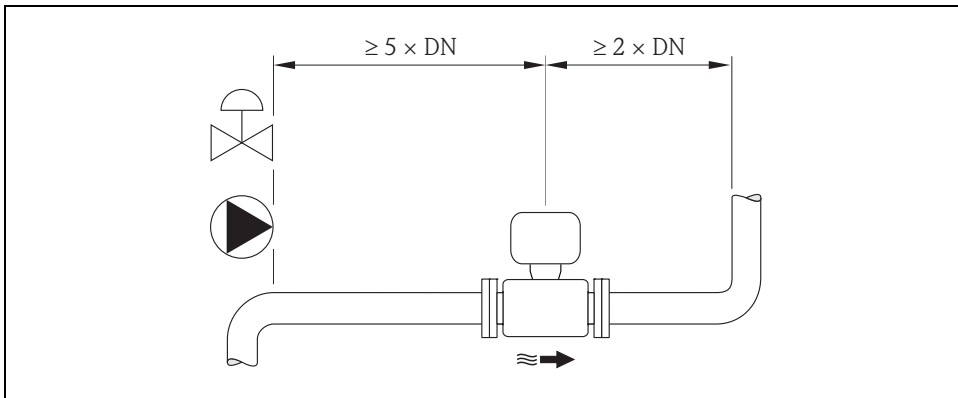
Obr. 12: Vodorovná poloha

- 1 EPD elektroda pro detekci prázdného potrubí (převodník tuto nepodporuje)
- 2 Měřicí elektrody pro detekci signálu a detekci prázdného potrubí (EPD). Pokud se mezi elektrodami nenachází médium, aktivuje se poplach EPD.
- 3 Referenční elektroda pro vyrovnávání potenciálu

Přítokové a výpustné trasy

Je-li to možné, namontujte snímač před zařízení, jako jsou ventily, T-kusy, kolena atd. Pro zajištění uvedené přesnosti měření je nutné zajistit následující vlastnosti přítokové a výpustné trasy:

- Přítoková trasa $\geq 5 \times \text{DN}$
- Výpustná trasa $\geq 2 \times \text{DN}$



A0016275

Obr. 13: Přítokové a výpustné trasy



Pro dodržení maximálního přípustného počtu provozních chyb pro účely fakturačního měření není nutné dodržovat žádné zvláštní požadavky na přítokové a výpustné trasy.

6.1.2 Prostředí a požadavky na proces

Rozsah okolních teplot

Převodník

-20 až +60 °C

Senzor

- Materiál příruby karbonová ocel: -10 až +60 °C
- Materiál příruby nerezová ocel: -40 až +60 °C

Odolnost vůči tlaku

Promag W (výstelka: polyuretan, tvrdá pryž)

Promag W Jmenovitá světlost	Výstelka měřicí trubice	Odolnost výstelky vůči tlaku: limitní hodnoty pro absolutní tlak při různých teplotách média		
		25 °C [mbar]	50 °C [mbar]	80 °C [mbar]
25 až 600	Polyuretan	0	0	–
50 až 600	Tvrdá pryž	0	0	0

Korozivní prostředí

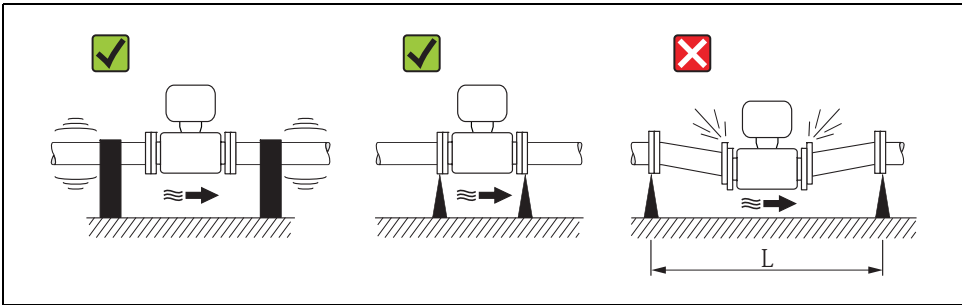
Volitelně je dostupné oddělené provedení průtokoměru Promag W pro trvalý provoz v korozivním (slaném) prostředí. Měřicí přístroj splňuje certifikační požadavky ochrany proti korozi v souladu s EN ISO 12944 C5M. Plně zavařená konstrukce v kombinaci s lakovaným povrchem umožňují použití přístroje ve slaném prostředí.

Vibrace

V případě silných vibrací: podepřete a upevněte potrubí a senzor.

-  Upozornění!
- Pokud jsou vibrace příliš silné, doporučujeme provést montáž převodníku a senzoru odděleně.
- 

Podrobné informace o odolnosti měřicího systému vůči vibracím a nárazu:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.



Obr. 14: Opatření proti vibracím přístroje (L > 10 m)

A0016266

6.1.3 Speciální montáž

Podklad a podpěry

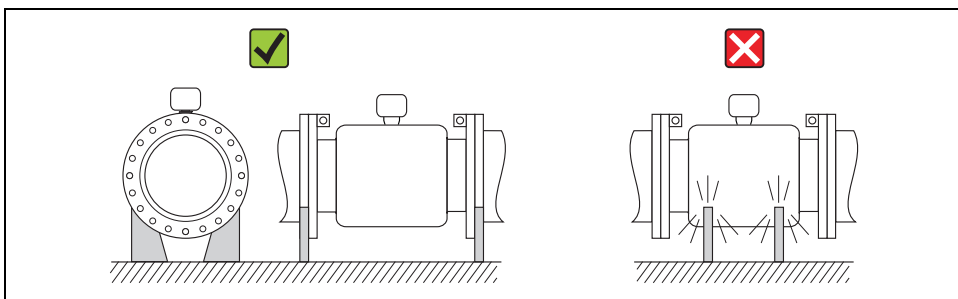
Pro jmenovité světlosti $DN \geq 350$:

Montáž senzoru proveďte na podklad o dostatečné nosnosti.

 Upozornění!

Nebezpečí poškození. Senzor nepodepírejte v místě kovového krytu.

To by způsobilo deformaci krytu a poškození magnetických cívek uvnitř přístroje.



A0016276

Obr. 15: Správná podpora pro jmenovité světlosti $DN \geq 350$

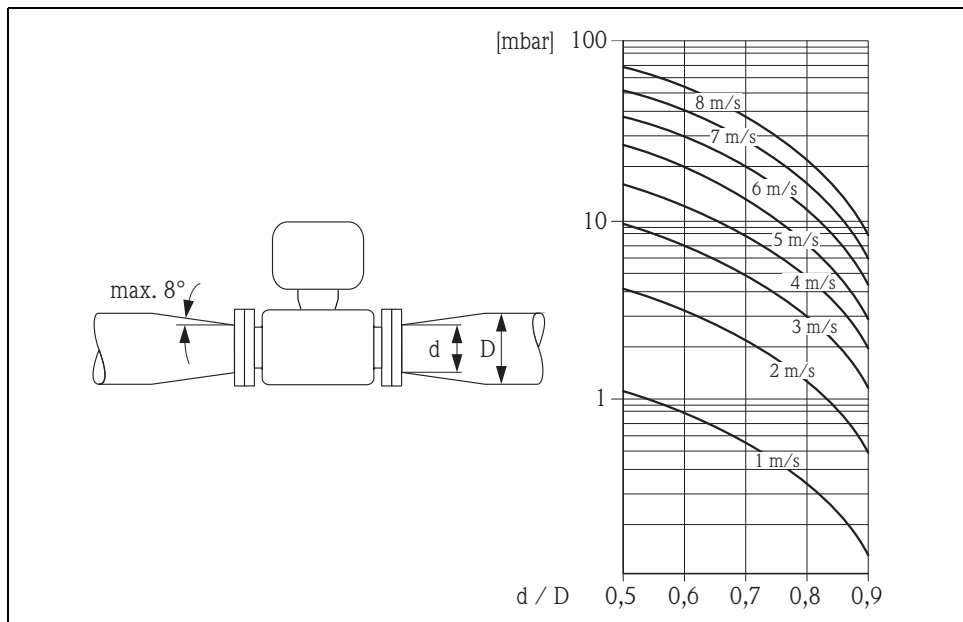
Adaptéry

Pro montáž senzoru do potrubí o větším průměru lze použít vhodné adaptéry podle DIN EN 545 (redukce se dvěma přírubami). Výsledné zvýšení průtoku zlepšuje přesnost měření v případě velice pomalu tekoucích médií. Níže uvedený nomogram lze použít pro výpočet poklesu tlaku způsobeného redukcemi a expandéry.

Oznámení! Nomogram lze použít pouze pro média s viskozitou podobnou vodě.

Stanovení poklesu tlaku:

1. Vypočtete poměr průměrů d/D .
2. Pomocí nomogramu zjistíte pokles tlaku jako funkci rychlosti průtoku (za redukcí) a poměru d/D .



A0016359

Obr. 16: Pokles tlaku v důsledku použití adaptérů

Jmenovitá světlost a průtok



Podrobné informace o jmenovité světlosti a průtoku:

Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

Spojovací kabel

V zájmu zajištění přesnosti měření dodržujte při montáži odděleného provedení tyto pokyny:

- Kabel upevněte nebo jej provlékněte pancéřovaným vedením. Pohyby kabelů mohou způsobit falešné měřicí signály, především v případě médií s nízkou vodivostí.
- Kabel ved'te takovou trasou, kde se nebude nacházet v blízkosti elektrických přístrojů a spínacích prvků.
- V případě nutnosti zajistěte vyrovnávání potenciálu mezi senzorem a převodníkem.
- Maximální délka propojovacího kabelu je 20 m.

GSM/GPRS anténa

Před přimontováním GSM/GPRS antény zkontrolujte úroveň signálu pro mobilní komunikaci.



Podrobné pokyny pro kontrolu mobilní komunikace:

Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

6.2 Montáž měřicího přístroje

6.2.1 Montáž senzoru Promag W

Potřebné montážní nástroje

Pro příruby a ostatní procesní připojení:

- Šrouby, matice, těsnění atd. Tyto položky nejsou součástí dodávky a zákazník je musí zajistit sám.
- Vhodné montážní nástroje.

Montáž senzoru

Umístěte senzor mezi příruby potrubí.

Při tom dbejte na následující:

- Požadované utahovací momenty šroubů →  23.
- Při použití zemnicích disků:
Řiďte se montážními pokyny dodanými spolu se zemnicími disky.

Montáž těsnění



Upozornění!

Nebezpečí zkratu!

Nepoužívejte elektricky vodivé látky, jako je například grafit! Na vnitřní straně měřicí trubice by se mohla vytvořit elektricky vodivá vrstva a zkratovat měřicí signál.

Při montáži těsnění dodržujte následující pokyny:

- Výstelka z tvrdé pryže: těsnění je nutné vždy.
- Výstelka z polyuretanu: dodatečné těsnění obvykle není potřeba.
- Pro příruby DIN: používejte pouze těsnění v souladu s EN 1514-1.
- Ujistěte se, že těsnění nezasahují do prostoru potrubí.

Montáž zemnicího kabelu

Při montáži zemnicího kabelu dodržujte následující pokyny:

- Dodržujte pokyny pro vyrovnávání potenciálu a podrobné montážní pokyny pro použití zemnicích kabelů na →  43.
- V případě nutnosti lze jako příslušenství objednat speciální zemnicí kabely pro vyrovnávání potenciálu.

Utahovací momenty šroubů pro montáž senzoru Promag W

Dbejte na následující:

- Niže uvedené utahovací momenty platí pouze pro lubrikované závity.
- Šrouby utahujte jednotně a v diagonálně protilehlém pořadí.
- Při nadměrném utažení šroubů dojde k deformaci nebo poškození těsnění.
- Niže uvedené utahovací momenty platí pouze pro potrubí, které není namáháno v tahu.

Utahovací momenty pro:

- EN (DIN) → 24
- JIS → 25
- AS 2129 → 26
- AS 4087 → 26

Utahovací momenty pro Promag W, EN (DIN)

Jmenovitá světlost [mm]	EN (DIN) Tlakový stupeň [bar]	Závitové spoje	Max. utahovací moment [Nm]	
			Tvrdá pryž	Polyuretan
25	PN 40	4 × M 12	–	15
32	PN 40	4 × M 16	–	24
40	PN 40	4 × M 16	–	31
50	PN 40	4 × M 16	48	40
65*	PN 16	8 × M 16	32	27
65	PN 40	8 × M 16	32	27
80	PN 16	8 × M 16	40	34
80	PN 40	8 × M 16	40	34
100	PN 16	8 × M 16	43	36
100	PN 40	8 × M 20	59	50
125	PN 16	8 × M 16	56	48
125	PN 40	8 × M 24	83	71
150	PN 16	8 × M 20	74	63
150	PN 40	8 × M 24	104	88
200	PN 10	8 × M 20	106	91
200	PN 16	12 × M 20	70	61
200	PN 25	12 × M 24	104	92
250	PN 10	12 × M 20	82	71
250	PN 16	12 × M 24	98	85
250	PN 25	12 × M 27	150	134
300	PN 10	12 × M 20	94	81
300	PN 16	12 × M 24	134	118
300	PN 25	16 × M 27	153	138
350	PN 6	12 × M 20	111	120
350	PN 10	16 × M 20	112	118
350	PN 16	16 × M 24	152	165
350	PN 25	16 × M 30	227	252
400	PN 6	16 × M 20	90	98
400	PN 10	16 × M 24	151	167
400	PN 16	16 × M 27	193	215
400	PN 25	16 × M 33	289	326
450	PN 6	16 × M 20	112	126
450	PN 10	20 × M 24	153	133

Jmenovitá světlost [mm]	EN (DIN) Tlakový stupeň [bar]	Závitové spoje	Max. utahovací moment [Nm]	
			Tvrdá pryž	Polyuretan
450	PN 16	20 × M 27	198	196
450	PN 25	20 × M 33	256	253
500	PN 6	20 × M 20	119	123
500	PN 10	20 × M 24	155	171
500	PN 16	20 × M 30	275	300
500	PN 25	20 × M 33	317	360
600	PN 6	20 × M 24	139	147
600	PN 10	20 × M 27	206	219
600 *	PN 16	20 × M 33	415	443
600	PN 25	20 × M 36	431	516
* Konstrukce podle EN 1092-1 (nikoli podle DIN 2501)				

Utahovací momenty pro Promag W, JIS

Jmenovitá světlost [mm]	JIS Tlakový stupeň	Závitové spoje	Max. utahovací moment [Nm]	
			Tvrdá pryž	Polyuretan
25	10K	4 × M 16	–	19
25	20K	4 × M 16	–	19
32	10K	4 × M 16	–	22
32	20K	4 × M 16	–	22
40	10K	4 × M 16	–	24
40	20K	4 × M 16	–	24
50	10K	4 × M 16	40	33
50	20K	8 × M 16	20	17
65	10K	4 × M 16	55	45
65	20K	8 × M 16	28	23
80	10K	8 × M 16	29	23
80	20K	8 × M 20	42	35
100	10K	8 × M 16	35	29
100	20K	8 × M 20	56	48
125	10K	8 × M 20	60	51
125	20K	8 × M 22	91	79
150	10K	8 × M 20	75	63
150	20K	12 × M 22	81	72
200	10K	12 × M 20	61	52
200	20K	12 × M 22	91	80
250	10K	12 × M 22	100	87
250	20K	12 × M 24	159	144
300	10K	16 × M 22	74	63
300	20K	16 × M 24	138	124

Utahovací momenty pro Promag W, AS 2129

Jmenovitá světlost [mm]	AS 2129 Tlakový stupeň	Závitové spoje	Max. utahovací moment [Nm] Tvrdá pryž
50	Tabulka E	4 × M 16	32
80	Tabulka E	4 × M 16	49
100	Tabulka E	8 × M 16	38
150	Tabulka E	8 × M 20	64
200	Tabulka E	8 × M 20	96
250	Tabulka E	12 × M 20	98
300	Tabulka E	12 × M 24	123
350	Tabulka E	12 × M 24	203
400	Tabulka E	12 × M 24	226
450	Tabulka E	16 × M 24	226
500	Tabulka E	16 × M 24	271
600	Tabulka E	16 × M 30	439

Utahovací momenty pro Promag W, AS 4087

Jmenovitá světlost [mm]	AS 4087 Tlakový stupeň	Závitové spoje	Max. utahovací moment [Nm] Tvrdá pryž
50	Tabulka E	4 × M 16	32
80	PN 16	4 × M 16	49
100	PN 16	4 × M 16	76
150	PN 16	8 × M 20	52
200	PN 16	8 × M 20	77
250	PN 16	8 × M 20	147
300	PN 16	12 × M 24	103
350	PN 16	12 × M 24	203
375	PN 16	12 × M 24	137
400	PN 16	12 × M 24	226
450	PN 16	12 × M 24	301
500	PN 16	16 × M 24	271
600	PN 16	16 × M 27	393

6.2.2 Montáž nástěnného krytu

Montáž nástěnného krytu převodníku lze provést několika způsoby:

- Montáž přímo na stěnu
- Montáž na potrubí (samostatná montážní sada, příslušenství) →  28



Upozornění!

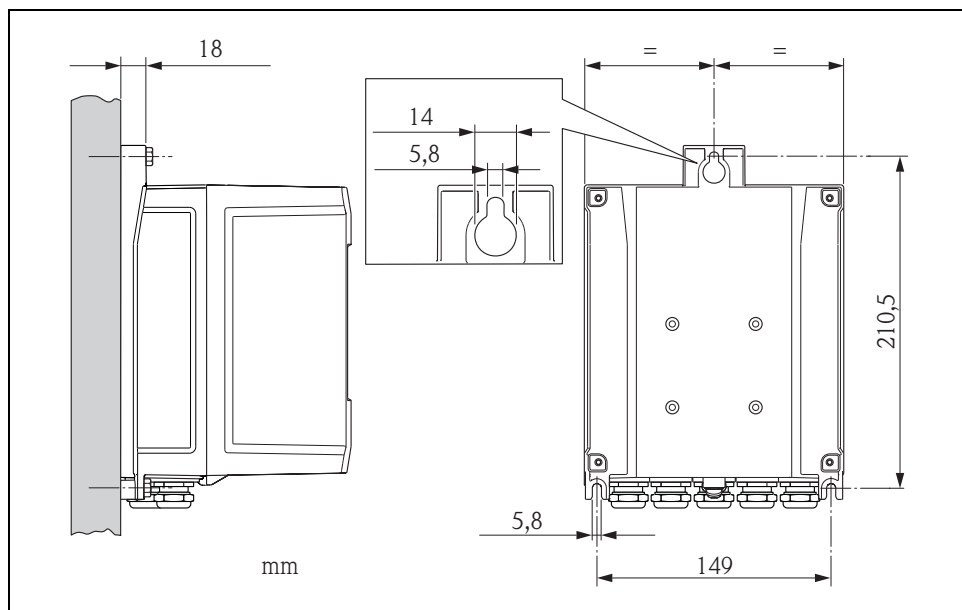
Teplota se nesmí pohybovat mimo přípustný rozsah.

Dbejte následujících bodů:

- Měřicí přístroj namontujte na stinné místo. Chraňte před přímým slunečním zářením, zvláště v oblastech s teplým klimatem.
- Pokud je teplota média i okolního prostředí vysoká, musí být převodník namontován odděleně od senzoru.

Montáž přímo na stěnu

1. Vyvrtejte otvory podle obrázku.
2. Upevňovací šrouby zašroubujte nejdříve malou silou.
3. Vložte kryt převodníku na upevňovací šrouby a přimontujte na místo.
4. Utáhněte upevňovací šrouby.



Obr. 17: Montáž přímo na stěnu

A0016411

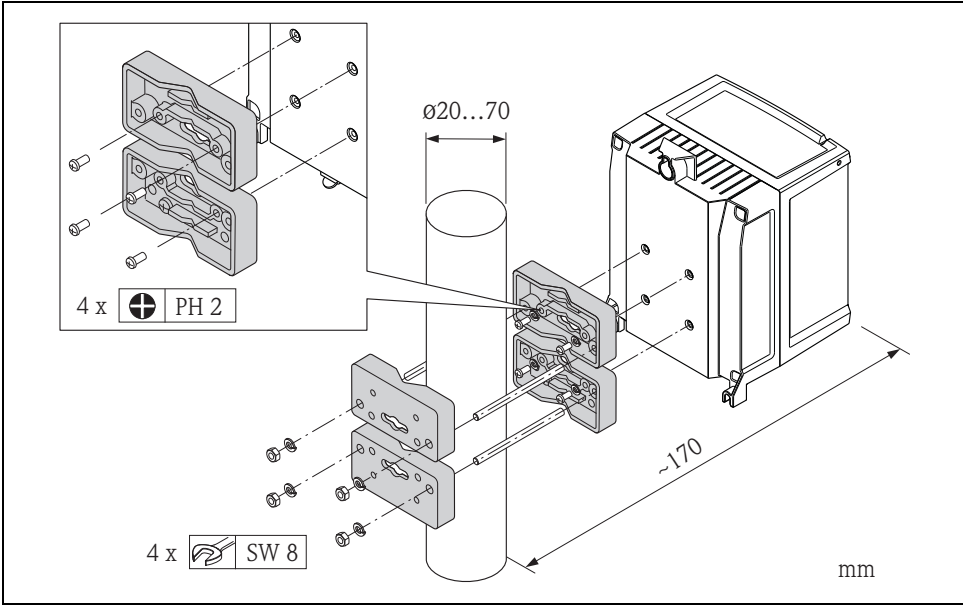
Montáž na potrubí

Montáž je nutné provést podle pokynů na obrázku.



Upozornění!

Při montáži na potrubí s horkým médiem se ujistěte, že se teploty nepohybují mimo povolený rozsah okolních teplot.



Obr. 18: Montáž na potrubí (nástěnný kryt)

A0016412

6.3 Kontrola montáže

Je měřicí přístroj nepoškozen? (vizuální kontrola)	☐
Splňuje měřicí přístroj specifikace měřicího místa? Například procesní teplota, procesní tlak, teplota okolního prostředí, rozsah měření atd.	☐
Byla pro senzor zvolena vhodná montážní poloha → 14? - Podle typu senzoru - Podle teploty média - Podle vlastností média	☐
Odpovídá šipka na typovém štítku snímače směru průtoku média v potrubí?	☐
Jsou měřicí místa správně označena? (vizuální kontrola)	☐
Je měřicí přístroj odpovídajícím způsobem chráněn proti vlhkosti a přímému slunečnímu záření?	☐
Byly upevňovací prvky utaženy správným utahovacím momentem?	☐

7 Elektrické zapojení

7.1 Příprava měřicího přístroje

7.1.1 Potřebné montážní nástroje

- Kabelové vstupy: použijte odpovídající nástroj.
- Vnější kryt: použijte křížový šroubovák.
- Nástroj pro odizolování kabelů.
- Kabely s lanovanými jádry: použijte krimpovací kleště pro koncové objímky.
- Odstranění kabelů ze svorek: použijte plochý šroubovák ≤ 3 mm.

7.1.2 Požadavky týkající se propojovacích kabelů

Propojovací kabely zajištěné zákazníkem musí splňovat následující kritéria:

Elektrická bezpečnost

Soulad se zákonnými předpisy.

Specifikace kabelů

- Přípustný rozsah teplot: -40 až 80 °C
Minimální teplota okolního prostředí: $+20$ K
- Doporučujeme použití stíněných kabelů.
- Délka odizolované části: 6 mm
- Lanování (ohebné): $2,5$ mm²
- Průřez kabelu
 - S dodávanými průchodkami:
M20 $\times$ 1,5 s kabelem o $\varnothing$ 6 až 12 mm
 - Zásuvné šroubové svorky: průřez 0,5 až $2,5$ mm²

7.1.3 Požadavky na propojovací kabel odděleného provedení

Propojovací kabely pro oddělené provedení zajištěné zákazníkem musí splňovat následující kritéria:

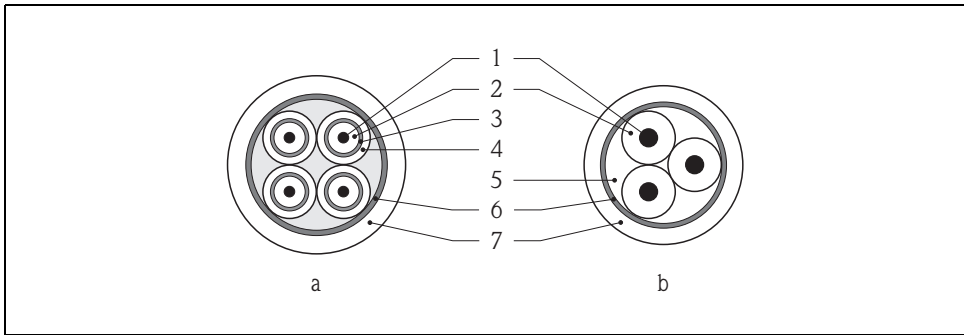
Specifikace kabelů

Kabel elektrody

- $3 \times 0,38$ mm² PVC kabel se společným pleteným měděným stíněním ($\varnothing \sim 7$ mm) a jednotlivým stíněním žil
- Odpor vodiče: ≤ 50 Ω /km
- Kapacitance jádra/stínění: ≤ 420 pF/m
- Provozní teplota: -20 °C + 80 °C
- Průřez kabelu: max. $2,5$ mm²

Kabel budicí cívky

- $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ PVC kabel se společným pleteným měděným stíněním ($\varnothing \sim 7 \text{ mm}$)
- Odpor vodiče: $\leq 37 \text{ } \Omega/\text{km}$
- Kapacitance jádra/jádra, uzemněného stínění: $\leq 120 \text{ pF/m}$
- Provozní teplota: $-20 \text{ }^\circ\text{C} + 80 \text{ }^\circ\text{C}$
- Průřez kabelu: max. $2,5 \text{ mm}^2$
- Zkušební napětí pro kabelovou izolaci: $\geq 1\,433 \text{ V AC}$ efektivní hodnota 50/60 Hz nebo $\geq 2\,026 \text{ V DC}$



Obr. 19: Průřez kabelu

A0003194

a Kabel elektrody
b Kabel budicí cívky

1 Jádro
 2 Izolace jádra
 3 Stínění jádra
 4 Plášť jádra
 5 Posílení jádra
 6 Stínění kabelu
 7 Vnější plášť

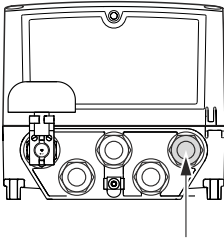
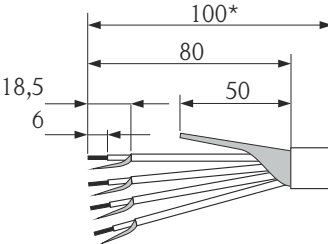
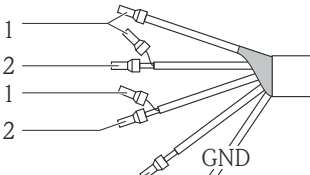
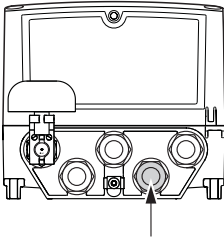
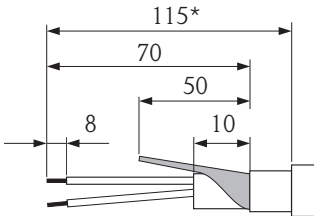
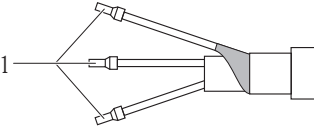
7.1.4 Příprava kabelu elektrody a kabelu budicí cívky

Zakončete kabely elektrody a budicí cívky způsobem uvedeným na obrázku níže (detail A). Opatřete pletená jádra koncovými objímkami (detail B).

 Upozornění!

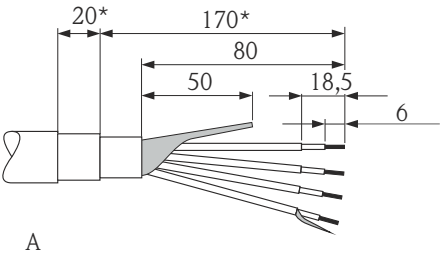
Při úpravě konců kabelů dbejte na následující:

- Kabel elektrody:
 Ujistěte se, že se objímky nedotýkají stínění kabelu na straně senzoru.
 Minimální vzdálenost = 1 mm (s výjimkou „GND“ = zelený kabel).
- Kabel budicí cívky:
 Izolujte jedno ze tří jader na úrovni posílení jádra. Pro připojení jsou třeba pouze dvě jádra.

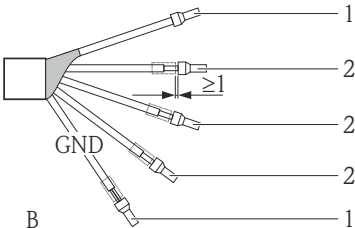
PŘEVODNÍK Kabel elektrody	   A0016477
Kabel budicí cívky	   A0016479

SENZOR

Kabel elektrody



A

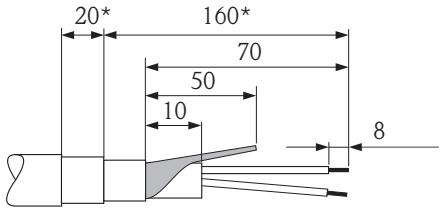


B

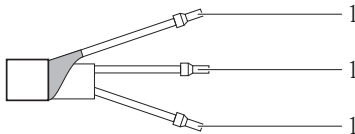
mm

A0016488

Kabel budící cívky



A



A0016489

7.1.5 Příprava měřicího přístroje

- Odstraňte všechny záslepky.



Upozornění!

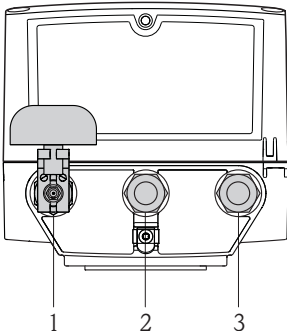
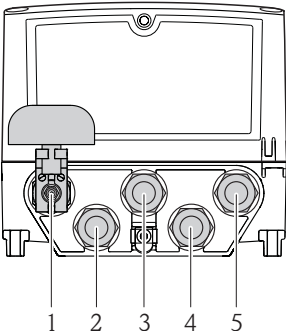
Špatné těsnění na krytu převodníku může mít vliv na provozní spolehlivost měřicího přístroje.

Použijte kabelové průchodky odpovídající danému krytí.

Pokud je měřicí přístroj dodán bez průchodek, zajistěte odpovídající průchodky pro propojovací kabel, které splňují požadavky krytí IP.

- Je-li přístroj dodán s průchodkami, dodržujte specifikace kabelu.

Kabelový vstup

Kompaktní provedení	Oddělené provedení
 Obr. 20: Kabelové vstupy pro kompaktní provedení 1 Svorka pro připojení GSM antény (volitelné) 2 Externí zdroj (volitelné) 3 Vstupy/výstupy A0016457	 Obr. 21: Kabelové vstupy pro oddělené provedení 1 Svorka pro připojení GSM antény (volitelné) 2 Externí zdroj (volitelné) 3 Vstupy/výstupy 4 Kabel budící cívky 5 Kabel elektrody A0016458

7.2 Připojení měřicího přístroje



Varování!

- **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**
Před otevřením přístroje vypněte napájení. Neprovádějte montáž nebo zapojení přístroje, je-li připojen ke zdroji napájení. Nedodržení tohoto pokynu může způsobit neopravitelné poškození elektronických součástí.
- **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**
Před zapnutím napájení je nutné připojit ochranný vodič k zemnicí sorce na krytu přístroje (toto není nutné v případě použití galvanicky odděleného zdroje napájení).
- Ujistěte se, že údaje na typovém štítku přístroje se shodují s místními specifikacemi napájecího napětí a frekvence.
Také je nutné dodržovat zákonné předpisy týkající se montáže elektrického zařízení.

Oznámení! Nesprávné připojení může snížit elektrickou bezpečnost!

- Připojení smí provést pouze řádně školení specializovaní pracovníci.
- Je nutné dodržovat zákonné předpisy týkající se montáže elektrického zařízení.
- Postupujte v souladu se zákonnými předpisy týkajícími se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

7.2.1 Připojení a montáž GSM/GPRS antény



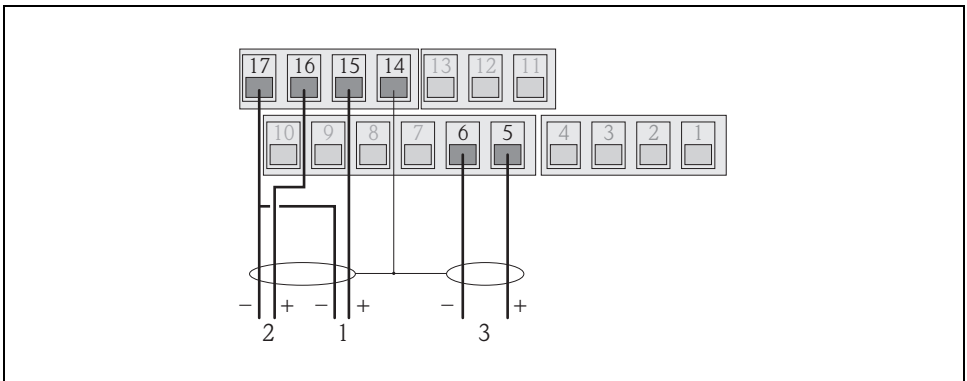
Podrobné informace o připojení GSM/GPRS antény:

Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

7.2.2 Připojení vstupů a výstupů

- Otevřete vnější kryt.
 - Pomocí křížového šroubováku uvolněte čtyři šrouby.
 - Lehce nadzdvihněte vnější kryt a nakloňte jej doleva.

Vnější kryt je ke krytu převodníku připevněn pomocí dvou pružných upínáků.
- Protlačte kabel kabelovým vstupem →  33.
Pro zajištění řádného těsnění z kabelového vstupu neodstraňujte těsnicí kroužek.
- Odizolujte konce kabelu v délce minimálně 6 mm.
V případě kabelů s lanovanými jádry také nasadte koncové objímky.
- Připojte kabely podle přiřazení svorek. Při připojování stínění kabelu k zemnici svorce dbejte na způsob uzemnění použitý v daném závodu. Tuhé vodiče i ohebné vodiče s koncovými objímkami lze vložit přímo do svorky bez zatlačení na uvolnění vodiče.



Obr. 22: Připojení výstupů

A0017026

- Výstup 1
- Výstup 2
- Vstup 1

Vstupy	
Svorka	Připojení
5	Vstup 1 (+)
6	Vstup 1 (-)

Výstupy	
Svorka	Připojení
14	Stínění, výstup 1 a 2
15	Výstup 1 (+)
16	Výstup 2 (+)
17	Výstup 1 a 2 (-)

- Připevněte ukotvení kabelů, pevně utáhněte kabelové průchodky a znovu zajistěte vnější kryt.

7.2.3 Připojení propojovacího kabelu pro oddělené provedení

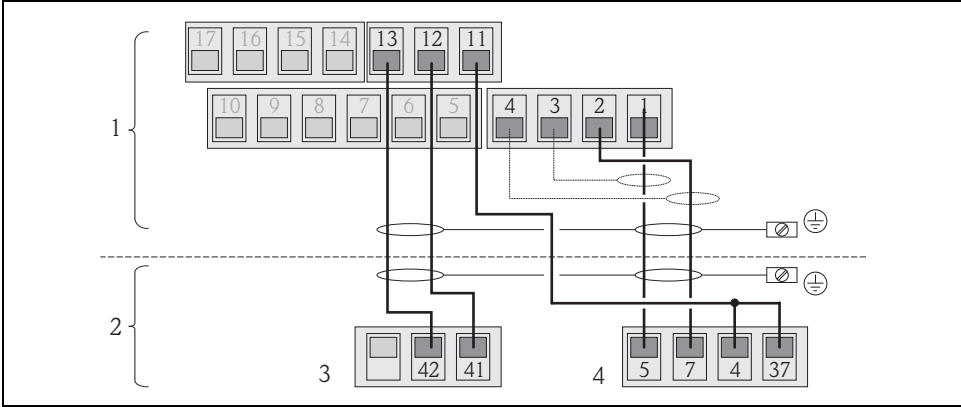
1. Otevřete vnější kryt.

– Pomocí křížového šroubováku uvolněte čtyři šrouby.

– Lehce nadzdvihněte vnější kryt a nakloňte jej doleva.

Vnější kryt je ke krytu převodníku připevněn pomocí dvou pružných upínáků.
2. Protlačte kabel kabelovým vstupem → 33.

Pro zajištění řádného těsnění z kabelového vstupu neodstraňujte těsnicí kroužek.
3. Odizolujte konce kabelů a opatřete je koncovými objímkami → 30.
4. Připojte kabely podle přiřazení svorek. Při připojování stínění kabelu k zemnici svorce dbejte na způsob uzemnění použitý v daném závodu.



Obr. 23: Připojení odděleného provedení

A0017027

- 1 Svorky převodníku
- 2 Svorky senzoru
- 3 Kabel budící cívky
- 4 Kabel elektrody

Senzor	
Svorka	Připojení
5	Elektroda E1 (hnědá)
7	Elektroda E2 (bílá)
4	Referenční elektroda
37	Svorky přemostěné (zelená)
41	Kabel budící cívky B2 (černá)
42	Kabel budící cívky B1 (černá)

Převodník	
Svorka	Připojení
1	Elektroda E1 (hnědá)
2	Elektroda E2 (bílá)
3	Stínění, elektroda E1 (hnědá)
4	Stínění, elektroda E2 (bílá)
11	Referenční elektroda (zelená)
12	Kabel budící cívky B2 (černá)
13	Kabel budící cívky B1 (černá)

5. Připevněte ukotvení kabelů, pevně utáhněte kabelové průchodky a znovu zajistěte vnější kryt.

7.3 Připojení externího zdroje (volitelné)

7.3.1 Příprava připojení

Měřicí přístroj lze napájet přímo pomocí externího zdroje.

Dále lze použít baterie jako záložní zdroj pro případ výpadku hlavního zdroje a také pro provoz modulu GSM/GPRS.

Možné kombinace:

Objednaná funkce „Zdroj napájení“	Napájení	Počet baterií
5W8B**-***J*****	100 až 240 V AC 12 až 60 V DC	1 záložní baterie
5W8B**-***K*****	100 až 240 V AC 12 až 60 V DC	1 záložní baterie 3 baterie pro modul GSM/GPRS

Pokud je měřicí přístroj napájen z externího zdroje, baterie nejsou k napájení použity. V tomto případě může měřicí přístroj pracovat s maximálním počtem cyklů získávání měřené hodnoty (Parametr Prof./ MPROF).

Aby v případě výpadku externího zdroje napájení mohl přístroj pokračovat v měření, je jako záložní zdroj použita baterie na svorce B1 →  39.

Externí zdroj napájí pouze funkci měření. Pro komunikaci prostřednictvím GSM/GPRS modemu je nutné vložit další baterie na svorku B3 →  39.



Při používání externího zdroje neprobíhá dobíjení baterií.

Aktuální stav baterií lze zobrazit na místním displeji pomocí parametru BATTs.

7.3.2 Požadavky týkající se měřicího přístroje

- Integrujte měřicí systém do systému vyrovnávání potenciálu →  43.
- Vedení napájení musí být opatřeno externí ochranou proti přetížení (pojistkou nebo automatickým jističem).
- Měřicí přístroj musí být vhodně označen a musí být umístěn tak, aby byl jeho vypínač snadno dostupný.

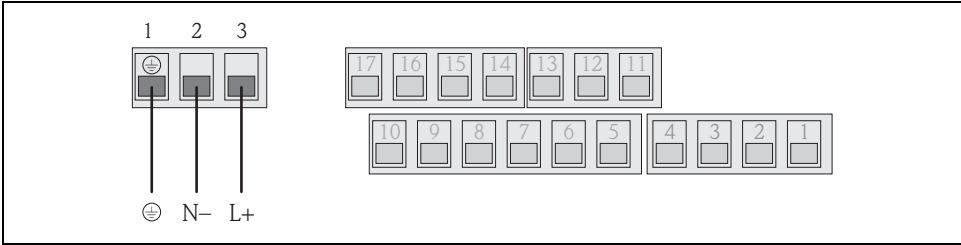
7.3.3 Napájení a požadavky na zdroj napájení

- Zdroj napájení se musí nacházet ve vzdálenosti uvedené na typovém štítku.
- Vezměte v úvahu specifikace propojovacího kabelu.
- Vezměte v úvahu požadavky na propojovací kabel.

7.3.4 Připojení externího zdroje

 Pro uvedení měřicího přístroje do provozu je nutné provést několik různých kroků, a to v uvedeném pořadí. Před provedením konkrétního kroku se ujistěte, zda byly všechny předchozí kroky řádně provedeny →  53.

1. Otevřete vnější kryt.
 - Pomocí křížového šroubováku uvolněte čtyři šrouby.
 - Lehce nadzdvihněte vnější kryt a nakloňte jej doleva. Vnější kryt je ke krytu převodníku připevněn pomocí dvou pružných upínáků.
2. Složte ochranný kryt.
3. Protlačte kabel kabelovým vstupem →  33.
Pro zajištění řádného těsnění z kabelového vstupu neodstraňujte těsnicí kroužek.
4. Odizolujte konce kabelu v délce minimálně 6 mm.
V případě kabelů s lanovanými jádry také nasadte koncové objímky.
5. Připojte kabely podle přiřazení svorek. Při připojování stínění kabelu k zemnici svorce dbejte na způsob uzemnění použitý v daném závodu.



Obr. 24: Připojení externího zdroje (volitelné)

A001702B

Externí zdroj napájení	
Svorka	Připojení
1	Ochranná zem
2	N –
3	L +

6. Rozložte ochranný kryt.
7. Připevněte ukotvení kabelů a pevně utáhněte kabelové průchodky.
8. Zajistěte vnější kryt.
 - Připevněte vnější kryt na kryt převodníku.
 - Pomocí křížového šroubováku utáhněte čtyři šrouby.

7.4 Vložení a připojení baterií

7.4.1 Přehled možností uspořádání baterií

Měřicí přístroj má k dispozici tři svorky pro baterie. Těmto svorkám jsou přiřazeny různé funkce podle počtu a uspořádání baterií.

B1 a B2 jsou svorky pro napájení měřicího přístroje, B3 je svorka pro napájení GSM/GPRS modemu.

Měřicí přístroj je zpočátku napájen bateriemi na svorce B2. Pokud napětí dodávané z těchto baterií klesne pod minimální požadovanou úroveň, měřicí přístroj ohlásí a zobrazí zprávu a automaticky přepne na baterii na svorce B1.

Pokud je přístroj napájen z externího zdroje a ten selže, bude baterie na svorce B1 použita jako záložní zdroj napájení.

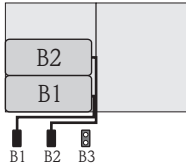
GSM/GPRS modem je vždy napájen z baterie na svorce B3.

Děje se tak i v případě, že je měřicí přístroj napájen z externího zdroje.

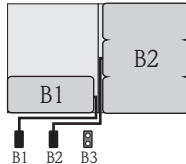
 Při používání externího zdroje neprobíhá dobíjení baterií.
Aktuální stav baterií lze zobrazit na místním displeji pomocí parametru BATTs.

Možné konfigurace

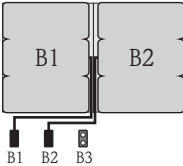
Konfigurace 1

Konfigurace baterií	Konektory	Počet baterií	Použití baterií
 A0017127	B 1	1	Záložní zdroj napájení měřicího přístroje
	B 2	1	Napájení měřicího přístroje
	B 3	–	Napájení GSM/GPRS modemu
	Objednací kód pro funkci „Zdroj napájení“: 5W8B*…*F0***** Oznámení! Není přípustné pro fakturační měření!		

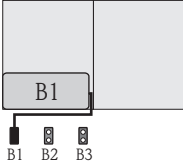
Konfigurace 2

Konfigurace baterií	Konektory	Počet baterií	Použití baterií
 A0017128	B 1	1	Záložní zdroj napájení měřicího přístroje
	B 2	3	Napájení měřicího přístroje
	B 3	–	Napájení GSM/GPRS modemu
	Objednací kód pro funkci „Zdroj napájení“: 5W8B*…*G0*****		

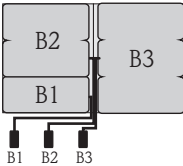
Konfigurace 3

Konfigurace baterií	Konektory	Počet baterií	Použití baterií
 A0017129	B 1	3	Záložní zdroj napájení měřicího přístroje
	B 2	3	Napájení měřicího přístroje
	B 3	–	Napájení GSM/GPRS modemu
	Objednací kód pro funkci „Zdroj napájení“: 5W8B**–***H0*****		

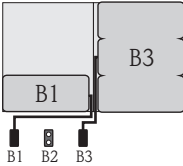
Konfigurace 4

Konfigurace baterií	Konektory	Počet baterií	Použití baterií
 A0017130	B 1	1	Záložní zdroj napájení měřicího přístroje
	B 2	–	Napájení měřicího přístroje
	B 3	–	Napájení GSM/GPRS modemu
	Napájení z externího zdroje		Napájení měřicího přístroje
	Objednací kód pro funkci „Zdroj napájení“: 5W8B**–***J0*****		

Konfigurace 5

Konfigurace baterií	Konektory	Počet baterií	Použití baterií
 A0017131	B 1	1	Záložní zdroj napájení měřicího přístroje
	B 2	2	Napájení měřicího přístroje
	B 3	3	Napájení GSM/GPRS modemu
	Objednací kód pro funkci „Zdroj napájení“: 5W8B**–***HP*****		

Konfigurace 6

Konfigurace baterií	Konektory	Počet baterií	Použití baterií
 A0017132	B 1	1	Záložní zdroj napájení měřicího přístroje
	B 2	–	Napájení měřicího přístroje
	B 3	3	Napájení GSM/GPRS modemu
	Napájení z externího zdroje		Napájení měřicího přístroje
	Objednací kód pro funkci „Zdroj napájení“: 5W8B**–***KP*****		

7.4.2 Vložení a připojení baterií



Varování!

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Před otevřením přístroje vypněte napájení.



Upozornění!

Může způsobit poškození elektroniky přístroje!

Používejte pouze baterie dodané společností Endress+Hauser.

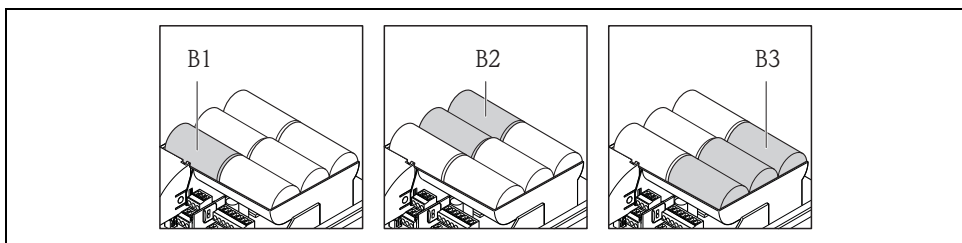
1. Otevřete vnější kryt.
 - Pomocí křížového šroubováku uvolněte čtyři šrouby.
 - Lehce nadzdvihněte vnější kryt a nakloňte jej doleva.

Vnější kryt je ke krytu převodníku připevněn pomocí dvou pružných upínáků.
2. Odstraňte kryt baterie.
 - Pomocí křížového šroubováku uvolněte upevňovací šroub.
 - Otočte kryt baterie lehce ve směru hodinových ručiček a odstraňte jej (dvě západky, které drží kryt baterie na místě, se nacházejí na pravé straně).
3. Vložte baterie.

Vložte baterie do prostoru pro baterie. Při tom ved'te kabely baterií ve směru otvoru pro kabely v krytu baterie. → 26



Pokud nejsou vloženy všechny baterie, lze použít oddělovací destičku, aby nedošlo k uvolnění vložených baterií.



A0016648

Obr. 25: Příklad uspořádání baterií (konfigurace 5)

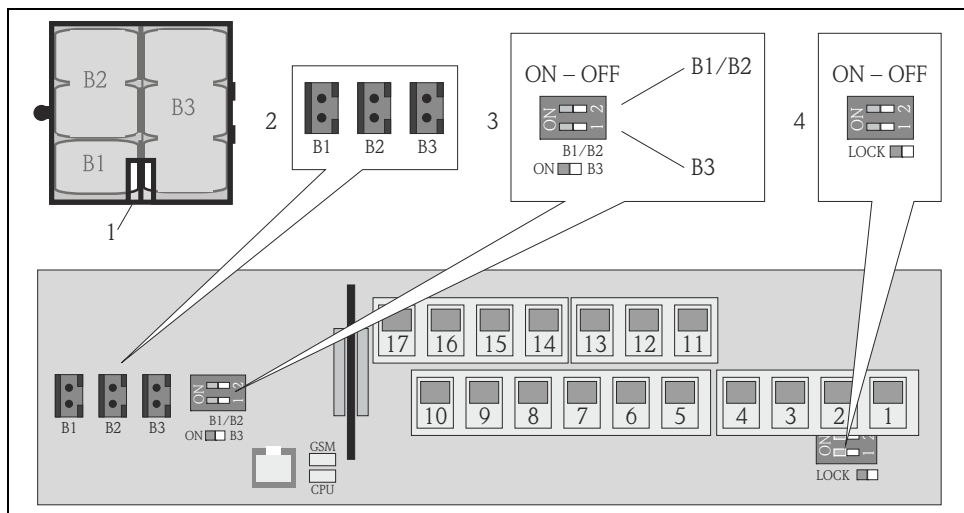
B1 Připojení baterie pro záložní napájení měřicího přístroje

B2 Připojení baterie pro napájení měřicího přístroje

B3 Připojení baterie pro napájení modulu GSM/GPRS

4. Připojte baterie.
 - Vložte kabely baterií do příslušných konektorů → 26.
 5. Nastavte přepínače DIP → 26.
- Dostupné jsou následující možnosti:
- Přepnutím přepínače DIP do polohy ON zapnete napájení z baterie.
- Při zapnutí napájení indikátor CPU LED zabliká → 55 a na místním displeji se zobrazí průběh spouštěcí sekvence → 54.

- Přepnutím přepínače DIP do polohy OFF vypnete napájení z baterie.



Obr. 26: Připojení baterií, zapnutí napájení z baterií

A0017025

- 1 Otvor pro kabely v krytu baterie
 - 2 Konektory pro svorky B1, B2 a B3
 - 3 Přepínač DIP (ON/OFF) pro zapínání a vypínání napájení baterií:
 - Přepínač 1: svorky B3
 - Přepínač 2: svorky B1 a B2
 - 4 Přepínač DIP (ON/OFF) pro vypnutí ovládání místního displeje
6. Připevněte kryt baterie.
 - Ved'te kabely baterií ve směru otvoru pro kabely v krytu baterie → 26.
 - Připevněte kryt baterie zpět na své místo. Při tom umístěte západky do otvorů v krytu baterie.
 - Pomocí křížového šroubováku utáhněte upevňovací šroub.
 - Rozložte ochranný kryt externího zdroje.
 7. Zajistěte vnější kryt.
 - Připevněte vnější kryt na kryt převodníku.
 - Pomocí křížového šroubováku utáhněte čtyři šrouby.

7.5 Vyrovnávání potenciálu



Varování!

Integrujte měřicí systém do systému vyrovnávání potenciálu.

7.5.1 Požadavky týkající se vyrovnávání potenciálu

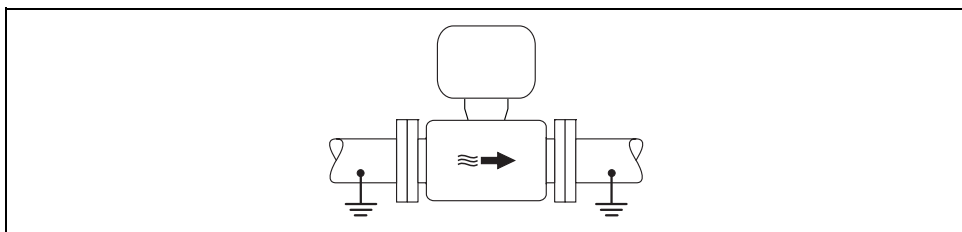
V zájmu zajištění správného měření dbejte prosím na následující:

- Médium a senzor musí mít stejný elektrický potenciál
- Zemnicí systém daného závodu
- Materiál a zemnění potrubí

7.5.2 Příklady připojení pro vyrovnávání potenciálu

Příklad připojení ve standardních situacích

Kovové, uzemněné potrubí



A0016315

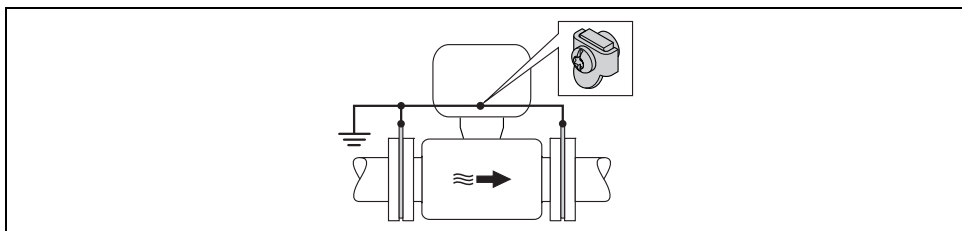
Obr. 27: Vyrovnávání potenciálu pomocí měřicí trubice

Příklad připojení ve zvláštních situacích

Plastové potrubí nebo potrubí s izolační výstelkou

Tento způsob připojení je také vhodný v těchto situacích:

- Vyrovnávání potenciálu není obvyklé
- Jsou přítomny vyrovnávací proudy



A0016318

Obr. 28: Vyrovnávání potenciálu pomocí zemnicí svorky a zemního disku

Pro montáž je nutné vzít v úvahu následující:

Zemnicí disk je nutné připojit k zemnicí svorce pomocí zemnicího kabelu a k zemnicímu potenciálu. Zemnicí kabel = měděný vodič s průřezem nejméně 6 mm².

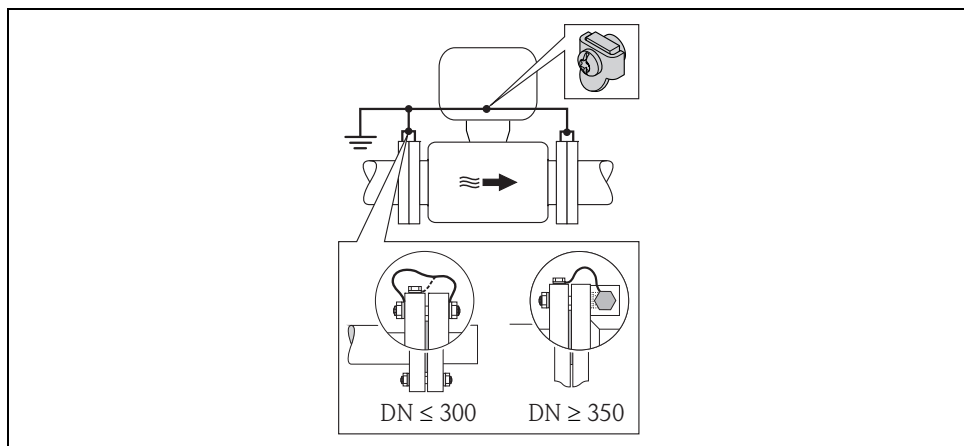
 Oddělené provedení: Zemnicí svorka v příkladu patří k senzoru, nikoli k převodníku.

 Požadovaný zemnicí kabel lze objednat u společnosti Endress+Hauser.

Kovové, neuzemněné potrubí bez výstelky

Tento způsob připojení je také vhodný v těchto situacích:

- Vyrovnávání potenciálu není obvyklé
- Jsou přítomny vyrovnávací proudy



Obr. 29: Vyrovnávání potenciálu pomocí zemnicí svorky přírub potrubí

A0016317

Pro montáž je nutné vzít v úvahu následující:

- Připojte obě příruby senzoru k příslušné přírubě potrubí pomocí zemnicího kabelu a uzemněte je.
Zemnicí kabel = měděný vodič s průřezem nejméně 6 mm².
- Připojte kryt připojení převodníku nebo senzoru, podle provedení, k zemnicímu potenciálu pomocí zemnicí svorky dodané k tomuto účelu. Montáž zemnicího kabelu:
 - Při DN ≤ 300: Přimontujte zemnicí kabel přímo k vodivému laku příruby senzoru pomocí přírubových šroubů.
 - Při DN ≥ 350: Přimontujte zemnicí kabel přímo na přepravní kovový držák.

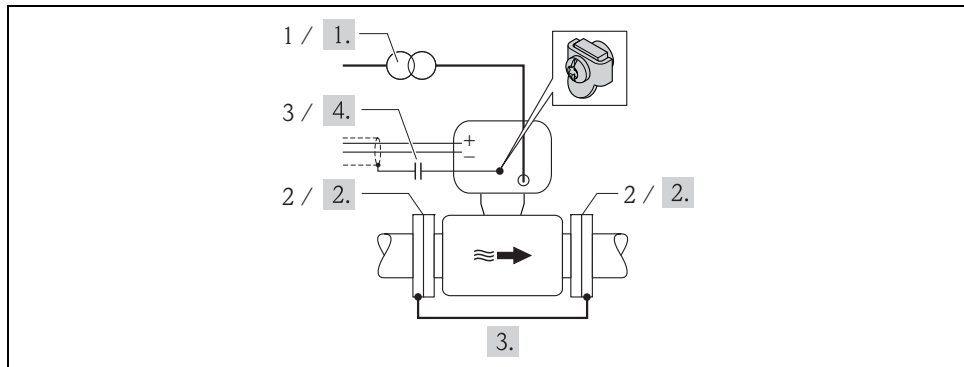
 Oddělené provedení: Zemnicí svorka v příkladu patří k senzoru, nikoli k převodníku.

 Požadovaný zemnicí kabel lze objednat u společnosti Endress+Hauser.

Potrubí s katodovou ochranou

Tento způsob připojení použijte pouze tehdy, jsou-li splněny následující podmínky:

- Kovové potrubí bez výstelky nebo potrubí s elektricky vodivou výstelkou
- V ochraně operátora je integrovaná katodová ochrana



A0016319

Obr. 30: Vyrovnávání potenciálu a katodová ochrana

- 1 Napájení izolujícího transformátoru
 2 Elektricky izolováno k potrubí
 3 Kondenzátor

1. Připojte měřicí přístroj k napájení bez potenciálu vůči ochranné zemi.
2. Namontujte měřicí přístroj elektricky izolovaně do potrubí.
3. Připojte obě příruby potrubí zemnicím kabelem.
 Zemnicí kabel = měděný vodič s průřezem nejméně 6 mm².
4. Z důvodu připojení stínění signálních kabelů je nutné použít kondenzátor.



Oddělení provedení: Zemnicí svorka v příkladu patří k senzoru, nikoli k převodníku.



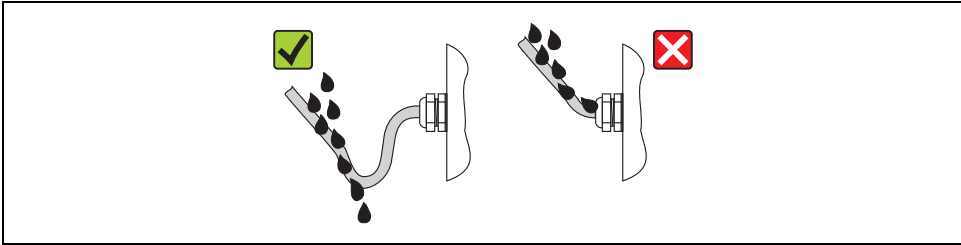
Požadovaný zemnicí kabel lze objednat u společnosti Endress+Hauser.

7.6 Zajištění stupně krytí měřicího přístroje

 **Upozornění!**
Neuvolňujte závitové spoje krytu snímače. Jejich uvolnění by porušilo stupeň krytí zaručený společností Endress+Hauser.

Pro zajištění stupně krytí měřicího přístroje je nutné po dokončení elektrického zapojení provést následující kroky:

- Zkontrolujte, zda jsou těsnění připojení a prostoru elektroniky na krytu převodníku čisté a správně vložené. Těsnění v případě potřeby osušte, vyčistěte nebo vyměňte.
- Utáhněte všechny šrouby krytu a krytky šroubů.
- Pevně utáhněte kabelové průchodky.
- Pro zajištění, aby do kabelového vstupu nepronikla vlhkost, ved'te kabel takovým způsobem, aby před kabelovým vstupem vytvořil smyčku směrem dolů („odvodňovací smyčku“) →  31.
- Všechny nepoužité kabelové vstupy vyplňte záplekami.
- Poznámky týkající se měřicích přístrojů s krytím IP68 →  16.



Obr. 31: Kabel před vstupem tvoří smyčku směrem dolů

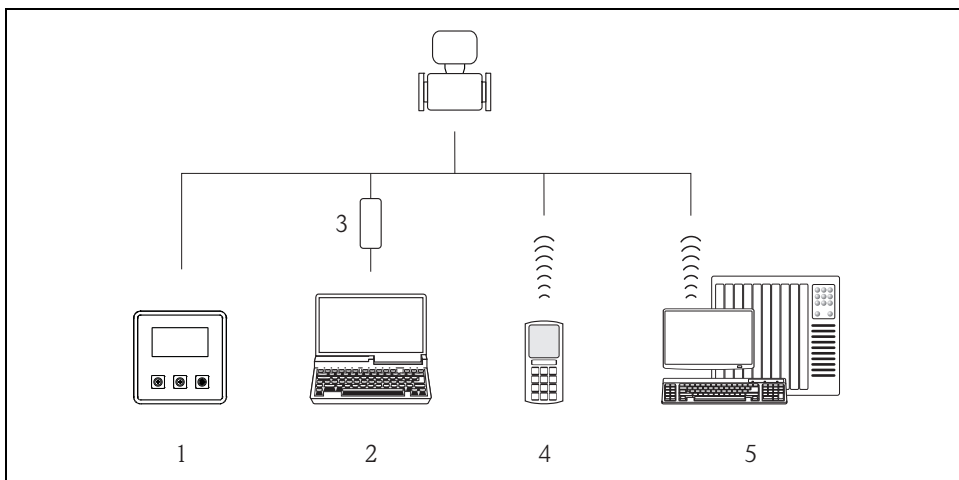
A0013960

7.7 Kontrola zapojení

Je měřicí přístroj nepoškozen? (vizuální kontrola)	☐
Splňují kabely příslušné požadavky?	☐
Jsou kabely dostatečně uvolněny v tahu?	☐
Jsou všechny kabelové průchodky řádně nainstalovány, upevněny a utěsněny? Jsou kabely vedeny s odvodňovací smyčkou?	☐
Odpovídá napájecí napětí převodníku specifikacím na typovém štítku?	☐
Jsou všechny ploché kabely displeje a modulu obsluhy správně vedeny uvnitř krytu?	☐
Je přiřazení svorek správné?	☐
Jsou baterie správně vloženy a řádně zajištěny?	☐
Je přepínač DIP nastaven do správné polohy?	☐
Je měřicí přístroj po připojení k napájení připraven k provozu (červená LED bliká) a objeví se displeji informace po stisknutí ovládací klávesy po dobu > 1 sekunda?	☐
Jsou všechny kryty na svém místě a jsou utaženy správným utahovacím momentem?	☐

8 Možnosti obsluhy

8.1 Přehled možností obsluhy přístroje



A0016602

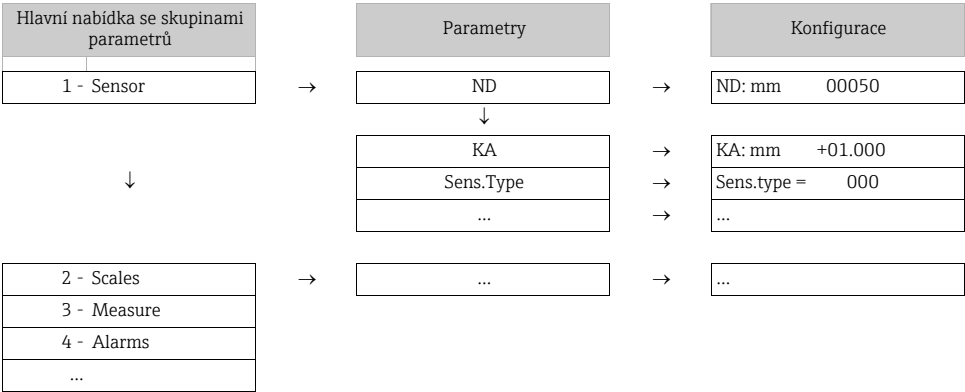
Obr. 32: Přehled možností obsluhy přístroje

- 1 Obsluha v místě, kde se měřicí přístroj nachází
- 2 Počítač s obslužným nástrojem Config 5800
- 3 Servisní rozhraní FXA 291 (připojené k počítači pomocí USB portu a k měřicímu přístroji pomocí servisního rozhraní)
- 4 Mobilní telefon (bezdrátově pomocí SMS)
- 5 Počítač (bezdrátově pomocí e-mailu)

8.2 Struktura a funkce obslužné nabídky

8.2.1 Struktura obslužné nabídky

- Měřicí přístroj je vybaven hlavní nabídkou s různými skupinami parametrů.
Tyto skupiny parametrů odpovídají různým aplikacím nebo oblastem použití měřicího přístroje.
- Skupiny parametrů obsahují různé parametry, které náleží k jednotlivým aplikacím nebo oblastem použití měřicího přístroje.
- Požadované nastavení nebo volba možností měřicího přístroje se provádí pomocí jednotlivých parametrů.
- Některé parametry nelze měnit, neboť slouží pouze k zobrazování hodnot nebo údajů nebo je mohou měnit pouze uživatelé s vyšší úrovní oprávnění přístupu →  52.



8.2.2 Princip obsluhy

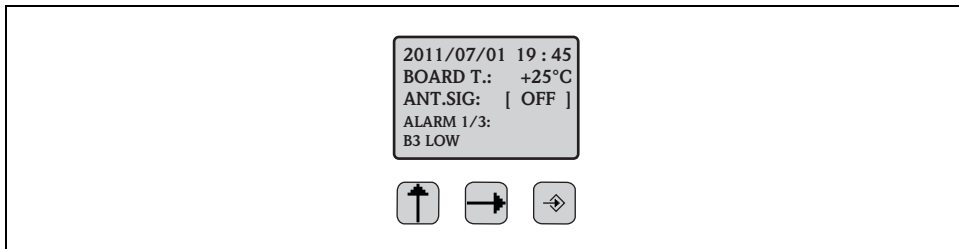
Parametry měřicího přístroje mají různé úrovně přístupu. V závislosti na přidružené úrovni přístupu mohou parametry měnit všichni uživatelé nebo pouze určitá skupina. Některé parametry jsou dostupné pouze při použití obslužného nástroje Config 5800.

- Přístup k parametrům lze získat následujícími způsoby:
 - Obsluha na místě pomocí místního displeje →  49
 - Obslužný nástroj Config 5800 →  52
- Většinu parametrů lze konfigurovat bez jakýchkoli omezení (do úrovně 2).
Speciální servisní parametry a možnosti přístroje (úroveň 3 a výše) smí měnit pouze servisní pracovníci společnosti Endress+Hauser.
- Fakturační měření (volitelné):
Po uvedení přístroje do oběhu nebo po uzavření přístroje je obsluha pomocí místního displeje a pomocí softwarového obslužného nástroje Config 5800 nebo pomocí GSM/GPRS možná pouze v omezeném rozsahu.

8.3 Přístup k obslužné nabídce pomocí místního displeje

8.3.1 Zobrazovací oblast a ovládací prvky

Měřicí přístroj je vybaven třemi ovládacími prvky a jednou zobrazovací oblastí.



A0016977

Obr. 33: Ovládací prvky a zobrazovací oblast měřicího přístroje

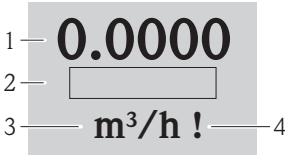
Ovládací prvky

Klávesa	Akce	Význam
	Krátké stisknutí (< 1 sekunda)	- Posun mezi parametry směrem nahoru - Posun mezi možnostmi směrem nahoru - Zvýšení hodnoty číselných údajů - V případě, že je aktivních několik alarmů: posun v seznamu alarmů směrem nahoru
	Stisknutí a podržení (> 1 sekunda)	- Posun mezi parametry směrem dolů - Posun mezi možnostmi směrem dolů - Snížení hodnoty číselných údajů - V případě, že je aktivních několik alarmů: posun v seznamu alarmů směrem dolů
	Krátké stisknutí (< 1 sekunda)	- Změna zobrazovací oblasti nebo zobrazených hodnot - Posun kurzoru o jeden krok doprava - Posun mezi parametry směrem dolů
	Stisknutí a podržení (> 1 sekunda)	- Změna zobrazovací oblasti nebo zobrazených hodnot - Posun kurzoru o jeden krok doleva - Posun mezi parametry směrem nahoru
	Krátké stisknutí (< 1 sekunda)	- Vstup do nabídky - Vstup do parametru - Potvrzení zadání, volby
	Stisknutí a podržení (> 1 sekunda)	- Opuštění aktuální nabídky - Návrat do hlavní nabídky - Návrat na zobrazení displeje - Vypnutí/zapnutí displeje

Zobrazovací oblast

Zobrazovací oblast nabízí několik režimů zobrazení měřené hodnoty a stavu. Uživatelé mohou mezi jednotlivými zobrazeními přepínat pomocí klávesy → 51.

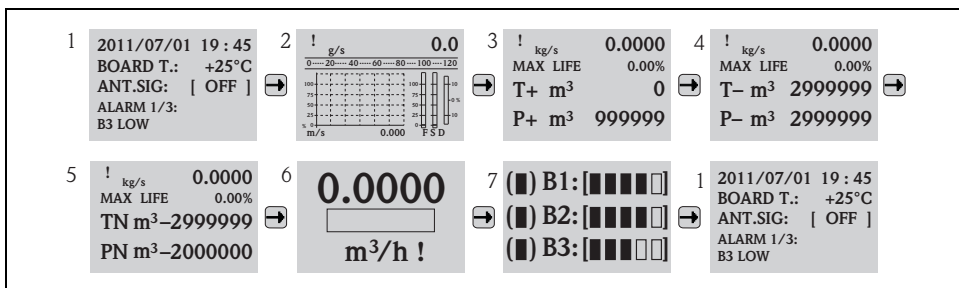
Zobrazení	Význam
2011/07/01 19 : 45 — 1 BOARD T.: +25°C — 2 ANT.SIG: [OFF] — 3 ALARM 1/3: — 4 B3 LOW — 5 A0016981	1. Datum a čas 2. Teplota desky s elektronikou 3. Stav signálu antény 4. Počet alarmů (přepínat mezi nimi lze ovládací klávesou V) 5. Popis zobrazeného alarmu
1 — ! m³/h — 0.0 — 2 0 20 40 60 80 100 120 100 75 50 25 0 10 0 10 4 5 — m³/s — 0.000 F S + 3 A0016982	1. Stav alarmu 2. Číselná hodnota průtoku (včetně jednotky) 3. Hodnota průtoky znázorněná v čárovém a sloupcovém grafu 4. Hodnota průtoku (0 až 100 %) zaznamenaná v grafu 5. Rychlost průtoku včetně jednotky Oznámení! F (rychlý) + S (pomalý) = Filtř
1 — ! m³/h — 0.0000 3 — SMART 0.00% T+ m³ 1264.6 P+ m³ 1264.6 ! m³/h — 0.0000 — 2 SMART 0.00% — 4 T+ m³ 1264.6 — 5 P+ m³ .0 — 6 A0020991	1. Stav alarmu 2. Číselná hodnota průtoku (včetně jednotky) 3. Režim získávání měřené hodnoty 4. Koncová hodnota v % 5. Sumátor, kladné hodnoty (vč. jednotky)¹⁾ 6. Sumátor, kladné hodnoty (vč. jednotky)¹⁾
1 — ! m³/h — 0.0000 3 — SMART 0.00% T- m³ 145.6 P- m³ 145.6 ! m³/h — 0.0000 — 2 SMART 0.00% — 4 T- m³ 145.6 — 5 P- m³ .0 — 6 A0020992	1. Stav alarmu 2. Číselná hodnota průtoku (včetně jednotky) 3. Režim získávání měřené hodnoty 4. Koncová hodnota v % 5. Sumátor, záporné hodnoty (vč. jednotky)¹⁾ 6. Sumátor, záporné hodnoty (vč. jednotky)¹⁾
1 — ! m³/h — 0.0000 3 — SMART 0.00% TN m³ 1119.0 PN m³ 1119.0 ! m³/h — 0.0000 — 2 SMART 0.00% — 4 TN m³ 1119.0 — 5 PN m³ .0 — 6 A0020993	1. Stav alarmu 2. Číselná hodnota průtoku (včetně jednotky) 3. Režim získávání měřené hodnoty 4. Koncová hodnota v % 5. Sumátor, čistá hodnota (vč. jednotky)¹⁾ 6. Sumátor, čistá hodnota (vč. jednotky)¹⁾

Zobrazení	Význam
 A0016986	1. Číselná hodnota průtoku (včetně jednotky) 2. Sloupkový graf koncové hodnoty v % 3. Jednotka hodnoty průtoku 4. Stav alarmu
 A0016987	1. Stav nabití baterie na svorce B1 2. Stav nabití baterie na svorce B2 3. Stav nabití baterie na svorce B3

- 1) T+ a P+, T- a P- a také TN a PN mají vždy stejné hodnoty. Je tedy např. možné periodicky nulovat P+, P- a PN, zatímco hodnoty T+, T- a TN zůstanou zachovány.

8.3.2 Změna zobrazení v zobrazovací oblasti

Uživatelé mohou mezi jednotlivými zobrazeními přepínat pomocí klávesy  →  49.



Obr. 34: Změna zobrazení

A0016988

Uzamčení funkce přepnutí zobrazení

1. Zvolte požadované zobrazení pomocí klávesy .
2. Pomocí klávesy  přepněte do hlavní nabídky.
3. Přepněte do skupiny parametrů „8-DISPLAY“ (displej), přejděte do parametru „Disp.lock“ (zámek displeje) a vyberte možnost „ON“ (zapnuto).

8.3.3 Změna parametrů

1. Podržte klávesu  stisknutou po dobu 2 sekund a poté ji uvolněte.
✓ Přístroj se aktivuje z pohotovostního režimu a na displeji se zobrazí měřená hodnota nebo stav.
2. Jednou stiskněte klávesu .
- ✓ Zobrazí se hlavní nabídka.

Oznámení! Pokud je v parametru „Quick Start“ (rychlý start) nastavena možnost ON (zapnuto – výchozí hodnota), zobrazí se při prvotním uvedení do provozu nabídka rychlého spuštění. V takových případech pomocí klávesy  zvolením možnosti „Main menu“ (hlavní nabídka) vstoupíte do hlavní nabídky.

3. Pomocí klávesy  zvolte požadovanou skupinu parametrů.
4. Klávesou  potvrďte volbu.
✓ Zobrazí se daná skupina parametrů.
5. Pomocí klávesy  zvolte požadovaný parametr.
6. Klávesou  potvrďte volbu.
✓ Zobrazí se daný parametr.
7. Pomocí klávesy  změňte zvolenou možnost nebo hodnotu.

Oznámení! V případě některých parametrů lze v rámci jednoho parametru provést více nastavení (např. parametr Tot1MU).

8. Klávesou  potvrďte volbu.
✓ Volba nebo hodnota je přijata.

8.3.4 Uživatelské role a související oprávnění k přístupu



Podrobné informace o uživatelských rolích a souvisejícím oprávněním k přístupu
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

8.4 Přístup k obslužné nabídce pomocí obslužného nástroje

8.4.1 Obslužný nástroj Config 5800

Config 5800 je softwarový obslužný nástroj pro konfiguraci a obsluhu měřicího přístroje Promag 800. Měřicí přístroj nepodporuje žádné jiné obslužné nástroje.



Podrobné informace o obslužném nástroji Config 5800:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

9 Uvedení do provozu

9.1 Uvedení do provozu s GSM/GPRS modemem



Podrobné informace o uvedení do provozu s GSM/GPRS modemem:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

9.2 Uvedení do provozu bez GSM/GPRS modemu

Předpoklady pro uvedení měřicího přístroje do provozu:

- Montáž měřicího přístroje úspěšně proběhla.
Veškerá kritéria kontroly montáže byla splněna →  28.
- Elektrické zapojení bylo úspěšně dokončeno.
Baterie jsou vloženy, je připojen externí zdroj napájení (volitelně).
Veškerá kritéria kontroly zapojení byla splněna →  46.

9.2.1 Uvedení měřicího přístroje do provozu pomocí místního ovládání

1. Zapněte měřicí přístroj:
 - Pokud je přístroj napájen z baterií, použijte přepínač DIP →  42 (→  26).
Poté upevněte vnější kryt zpět na své místo.
 - Pokud je přístroj napájen z externího zdroje (volitelně), použijte vypínač externího zdroje.
2. Konfigurace měřicího přístroje pomocí místního displeje →  49.



Podrobné informace a popisy parametrů:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

9.2.2 Uvedení měřicího přístroje do provozu pomocí obslužného nástroje Config 5800



Podrobné informace o uvedení do provozu pomocí obslužného nástroje Config 5800:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

9.3 Vložení SIM karty

Aby mohl přístroj navázat bezdrátové připojení, je do něj nutné nejdříve vložit SIM kartu.



Podrobné informace o vložení SIM karty:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na přiloženém disku CD-ROM.

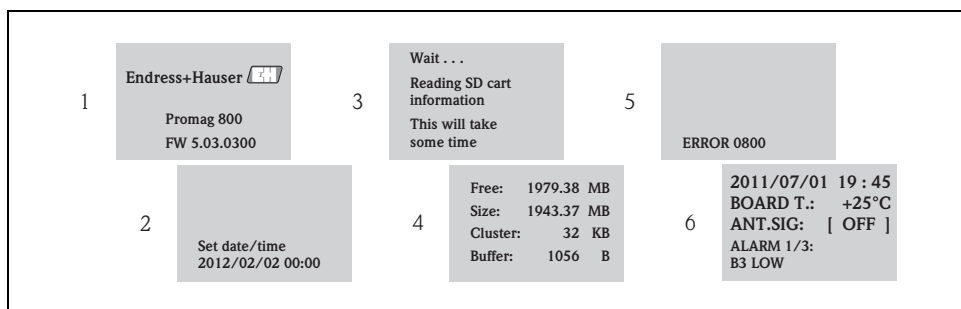
9.4 Zapnutí měřicího přístroje

Po vložení baterií lze měřicí přístroj zapnout pomocí přepínače DIP → 42. To platí pro provoz na baterie a pro provoz s volitelným zdrojem napájení, neboť přístroj je v tomto případě již napájen ze záložní baterie na svorce B1. Po zapnutí přístroje stiskněte klávesu Enter a podržte ji stisknutou po dobu > 1 sekunda a měřicí přístroj bude uveden do provozu.

⚠ Varování!

Externí zdroj napájení (volitelný) zapněte teprve poté, co budou úspěšně dokončeny kontroly montáže a zapojení.

Po úspěšném spuštění přístroje se místní displej automaticky přepne ze zobrazení průběhu spouštění do zobrazení měřené hodnoty.



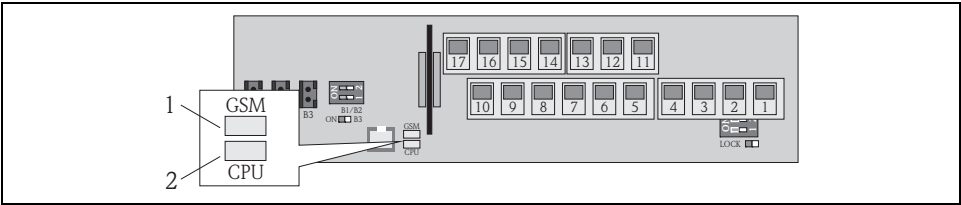
Obr. 35: Příklad: informace zobrazené na displeji při spuštění měřicího přístroje

A0017030

- 1 Název měřicího přístroje, verze firmwaru
- 2 Datum a čas zadány pomocí ovládacích kláves (lze později změnit) → 49
- 3 Čtení informací z karty SD
- 4 Zobrazení informací o velikosti a využití paměti a aktuálního nastavení karty SD
- 5 Zobrazení jakýchkoli čekajících poruch (pokud k nějakým došlo)
- 6 Zobrazení obecných informací

9.4.1 Význam LED indikátorů

Měřicí přístroj je vybaven dvěma LED diodami umístěnými na desce s elektronikou. Po zapnutí měřicího přístroje oznamují LED indikátory různé stavy měřicího přístroje a modulu GSM.



Obr. 36: LED diody na desce s elektronikou

A0017024

- 1 LED (modrá) pro modul GSM, svítí při aktivní komunikaci
- 2 LED (červená) pro procesor

LED modulu GSM (modrá)		LED procesoru (červená)	
Stav	Význam	Stav	Význam
Nesvítí	Modul GSM není zapnutý, je v pohotovostním režimu nebo není připojen k síti.	Nesvítí	Není zapnut nebo není připojeno napájení.
Svítí	Modul GSM se pokouší přihlásit do sítě.	Bliká	LED bliká při každém získání hodnoty.
Bliká pomalu	Modul GSM je přihlášen do sítě a čeká na příkazy.	Bliká rychle	Je aktivní jeden nebo více alarmů.
Bliká rychle	Modul GSM odesílá nebo přijímá soubor (SMS nebo e-mail), probíhá přenos dat.	Bliká přibl. 1x za sekundu	

9.5 Navázání bezdrátové komunikace



Podrobné informace o navázání bezdrátové komunikace:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na příloženém disku CD-ROM.

9.6 Řešení potíží



Podrobné informace o řešení potíží:
Návod na obsluhu přístroje, který se nachází na příloženém disku CD-ROM.

www.cz.endress.com

Endress+Hauser Czech s.r.o.

Olbrachtova 2006/9, 140 00 Praha 4

Czech Republic

Telefon: +420 241 080 450

info@cz.endress.com

www.cz.endress.com