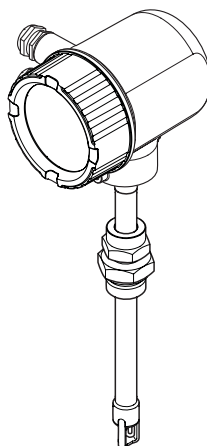


Stručné pokyny k obsluze **Proline t-mass B 150**

Termické měření hmotnostního průtoku



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

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

Obsah

1	Informace o dokumentu	3
1.1	Konvence v dokumentaci	3
2	Základní bezpečnostní pokyny	5
2.1	Požadavky na pracovníky	5
2.2	Použití	5
2.3	Bezpečnost na pracovišti	6
2.4	Bezpečnost provozu	6
2.5	Bezpečnost výrobku	6
3	Popis výrobku	7
3.1	Provedení výrobku	7
4	Vstupní přejímka a identifikace výrobku	8
4.1	Vstupní přejímka	8
4.2	Identifikace výrobku	9
5	Skladování a přeprava	10
5.1	Podmínky skladování	10
5.2	Přeprava výrobku	10
5.3	Likvidace obalu	10
6	Instalace	11
6.1	Instalační podmínky	11
6.2	Montáž měřicího přístroje	16
6.3	Kontrola po montáži	18
7	Elektrické připojení	20
7.1	Podmínky připojení	20
7.2	Připojení měřicího přístroje	21
7.3	Zajištění stupně ochrany	22
7.4	Kontrola po připojení	23
8	Ovládání	24
8.1	Struktura a funkce menu obsluhy	24
8.2	Přístup k menu obsluhy přes lokální displej	26
8.3	Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj	32
9	Uvedení do provozu	33
9.1	Kontrola funkce	33
9.2	Zapnutí měřicího přístroje	33
9.3	Nastavení jazyka obsluhy	34
9.4	Nastavení měřicího přístroje	34
9.5	Definování označení přístroje	35
9.6	Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem	36
10	Diagnostické informace a nápravná opatření	37

1 Informace o dokumentu

1.1 Konvence v dokumentaci

1.1.1 Bezpečnostní symboly

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

1.1.2 Elektrické symboly

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

1.1.3 Značky nástrojů

 A0011219	 A0011220	 A0011221	 A0011222
Křížový šroubovák	Plochý šroubovák	Klíč na imbusové šrouby	Klíč na šestihranné matice

1.1.4 Symboly pro určité typy informací

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

1.1.5 Symboly v obrázcích

Symbol	Význam
1, 2, 3...	Čísla položek
	Řada kroků
A, B, C...	Pohledy
A-A, B-B, C-C...	Řezy
 A0013441	Směr průtoku

Symbol	Význam
 A0011187	Nebezpečí výbuchu Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.
 A0011188	Bez nebezpečí výbuchu Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

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

2.2 Použití

Použití a média

Měřicí přístroj popsany v těchto Pokynech je určen pouze pro měření průtoku plynů.

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

- ▶ Používejte pouze měřicí přístroj, který je zcela v souladu s údaji na štítku a všeobecnými podmínkami uvedenými v Návodu k použití a v doplňkové dokumentaci.
- ▶ Podle štítku zkontrolujte, jestli objednané zařízení je určeno pro zamýšlené použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu, bezpečnost tlakových nádob).
- ▶ Používejte měřicí přístroj pouze pro média, proti kterým jsou materiály smáčené během procesu přiměřeně odolné.

Nesprávné použití

Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným použitím.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zranění, pokud se procesní připojení a průchodka senzoru otevře pod tlakem.

- ▶ Procesní připojení a průchodka senzoru se smí otevírat pouze ve stavu bez tlaku.

OZNÁMENÍ

Když je otevřený kryt převodníku, mohou do převodníku vniknout prach či vlhkost.

- ▶ Kryt převodníku otevírejte pouze na velmi krátkou dobu a zajistěte, aby do krytu nepronikl prach ani vlhkost.

OZNÁMENÍ

Nebezpečí prasknutí senzoru v důsledku korozivních nebo abrazivních kapalin!

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

Ověření sporných případů:

- ▶ V případě speciálních kapalin a kapalin pro čištění společnost Endress+Hauser ráda poskytne pomoc při ověřování korozní odolnosti materiálů smáčených kapalinou, ale nepřijme žádnou záruku ani zodpovědnost.

Další nebezpečí

Teplota vnějšího povrchu krytu se může zvýšit max. o 15 K v důsledku spotřeby energie elektronických součástí. Horké procesní kapaliny procházející měřicím přístrojem povrchovou teplotu krytu dále zvýší. Zejména povrch senzoru může dosáhnout teploty, která se blíží teplotě kapaliny.

Nebezpečí popálení v důsledku teploty kapaliny!

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

2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

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

Při svařování potrubí:

- ▶ Neuzemňujte svařovací jednotku přes měřicí přístroj.

2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění.

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

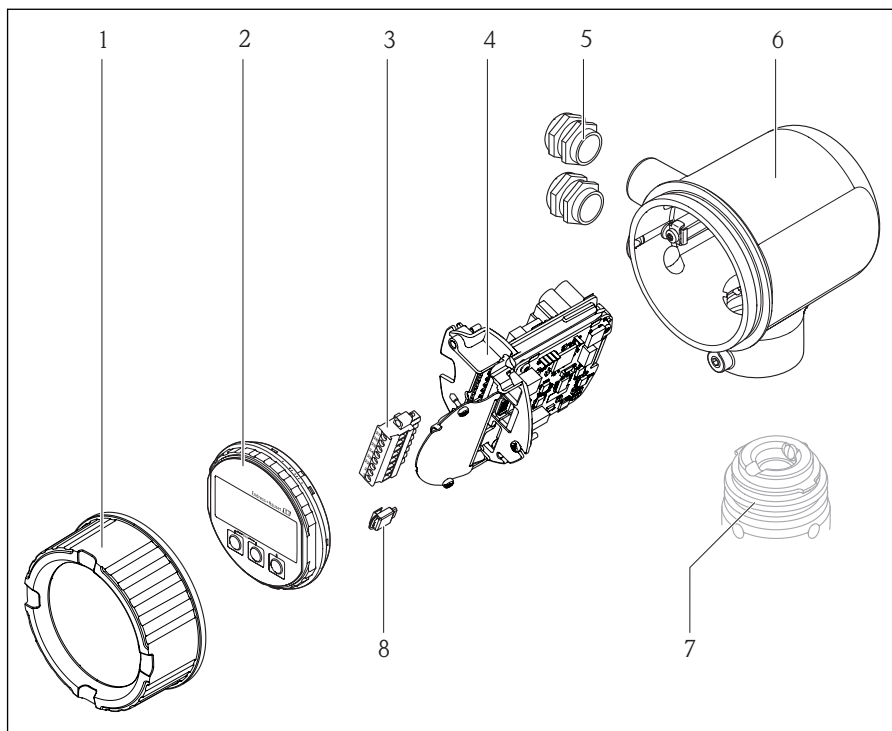
2.5 Bezpečnost výrobku

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

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

3 Popis výrobku

3.1 Provedení výrobku



A0017196

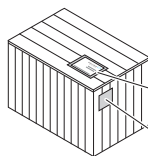
- 1 Kryt modulu elektroniky
- 2 Zobrazovací modul
- 3 Svorkovnice
- 4 Modul elektroniky
- 5 Kabelová průchodka
- 6 Hlavice
- 7 Senzor
- 8 S-DAT

4 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

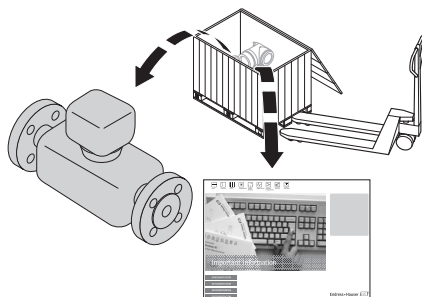
4.1 Vstupní přejímka



A0015502


 1
+
2


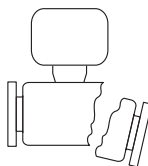
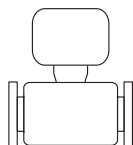
A0013843



A0013695



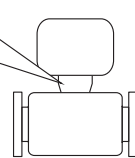
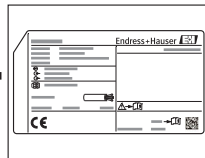
A0015502



A0013698



A0015502



A0013699



A0015502



A0013697



Pokud některá z podmínek nebude splněna, kontaktujte svého distributora Endress+Hauser.

4.2 Identifikace výrobku

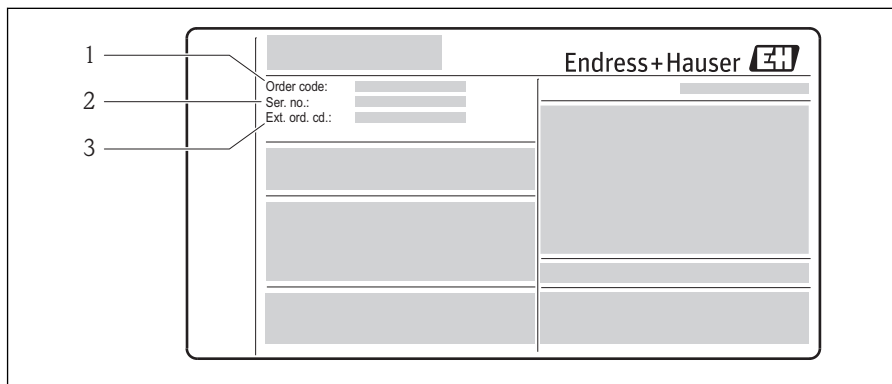
Pro identifikaci měřicího přístroje je možno použít následující volby:

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

Přehled rozsahu dodané Technické dokumentace najdete v následujícím:

W@M Device Viewer : Zapište sériové číslo z výrobního štítku

(www.endress.com/deviceviewer)



A0014053

1 Příklad výrobního štítku

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



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

5 Skladování a přeprava

5.1 Podmínky skladování

Pro skladování dodržujte následující pokyny:

- Skladujte v původním obalu.
- Neodstraňujte ochranné víčko namontované na převodníku.
- Chraňte před přímým sluncem.
- Zvolte takové místo skladování, kde se v měřicím přístroji nemůže nashromáždit vlhkost.
- Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- Neskladujte venku.
- Teplota skladování(→  15)

5.2 Přeprava výrobku

Během přepravy dodržujte následující pokyny:

- Měřicí přístroj přepravte na místo měření v původním obalu.
- Neodstraňujte ochranné víčko namontované na převodníku. Zabraňuje mechanickému poškození a znečištění.

5.3 Likvidace obalu



Podrobné informace o likvidaci obalových materiálů najdete v Návodu k obsluze pro zařízení na dodaném CD-ROM

6 Instalace

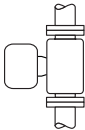
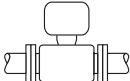
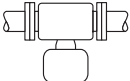
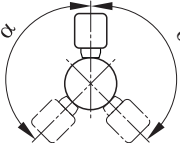
6.1 Instalační podmínky

Z mechanických důvodů a jako prostředek ochrany potrubí se u senzorů s vysokou hmotností doporučuje podepření (např. u soustavy zasouvateľné za provozu).

6.1.1 Montážní poloha

Orientace

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

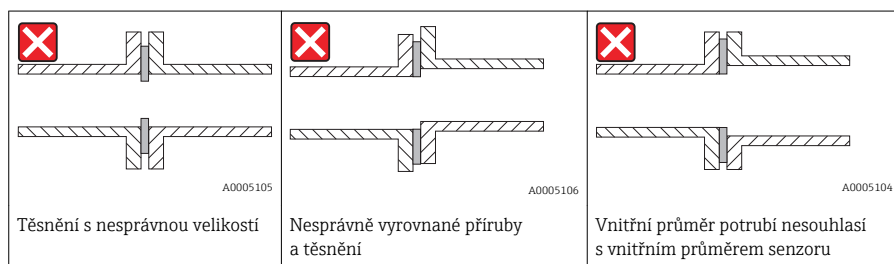
	Orientace	Doporučení
Vertikální orientace	 A0017337	✓ ^{1) 2)}
Horizontální orientace, hlava převodníku nahore	 A0015589	✓✓
Horizontální orientace, hlava převodníku dole	 A0015590	✓✓ ³⁾
Nakloněná montážní poloha, hlava převodníku dole	 A0015773	✓ ⁴⁾

- 1) V případě nasycených nebo ne zcela čistých plynů je upřednostňován směr proudění svislým potrubím nahoru, aby se minimalizovala kondenzace nebo znečištění.
- 2) Nedoporučuje se v případě extrémních vibrací nebo nestabilních instalací.
- 3) Vhodné pouze pro čistý a suchý plyn. Pokud jsou vždy přítomné nánosy nebo kondenzát: Nainstalujte senzor do nakloněné polohy.
- 4) Zvolte nakloněnou montážní polohu (α = přibl. 135°), pokud je plyn velmi vlhký nebo nasycený vodou.

Požadavky na potrubí

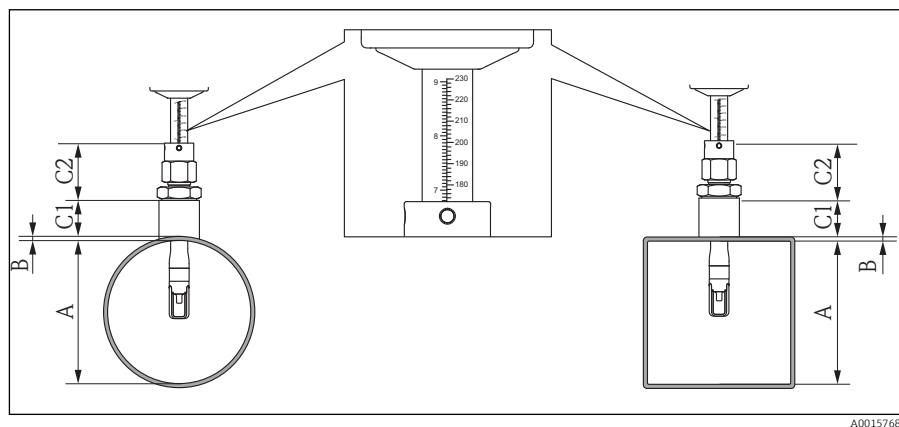
Měřicí přístroj musí být nainstalován profesionálním způsobem a musejí se dodržet následující body:

Další informace → norma ISO 14511



Volba délky senzoru

► Určení rozměrů A, B, C1 a C2



- A Vnitřní průměr potrubí DN (kruhové potrubí) nebo vnitřní rozměr (hranatý kanál)
- B Tloušťka stěny potrubí nebo stěny kanálu
- C1 Délka montážní sady
- C2 Délka svěrné objímky senzoru

Určení C1 a C2 (pouze originální díly Endress+Hauser)

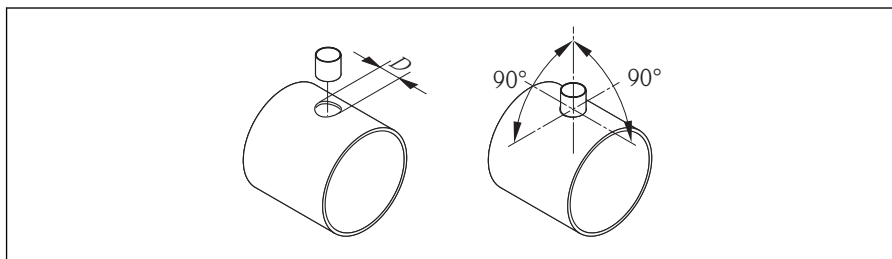
DK6MB-BXA montážní patka G1A	C1 + C2 = 99 mm (3,90 in)
DK6MB-DXA montážní patka G3/4A	C1 + C2 = 99 mm (3,90 in)
DK6MB-AXA montážní patka 1" NPT	C1 + C2 = 107 mm (4,21 in)
DK6MB-CXA montážní patka 3/4" NPT	C1 + C2 = 102 mm (4,02 in)

Určení C1 a C2 (není omezeno na originální díly Endress+Hauser)

C1	Délka použitého potrubního spojení
C2 (svěrná objímka se závitem G1A)	39 mm (1,54 in)
C2 (svěrná objímka se závitem G3/4A)	39 mm (1,54 in)
C2 (svěrná objímka se závitem 1" NPT)	47 mm (1,85 in)
C2 (svěrná objímka se závitem 3/4" NPT)	42 mm (1,65 in)

► Výpočet délky zasunutí

$$(0,3 \cdot A) + B + (C1 + C2)$$

Podmínky montáže pro montážní patku

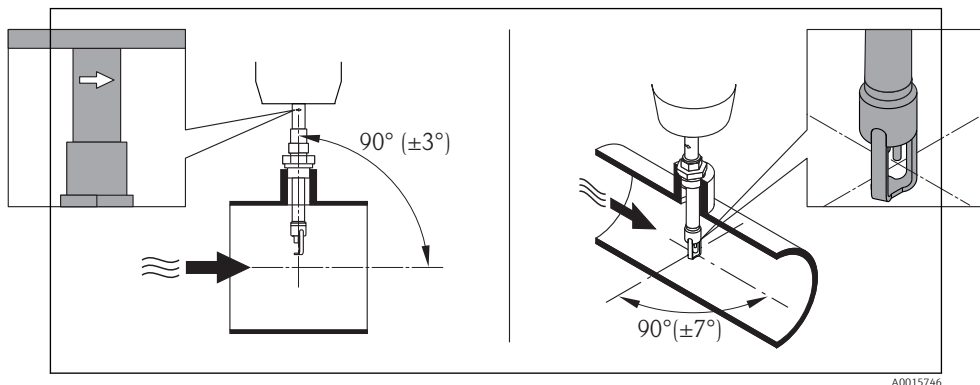
A0011843

$$D = 31,0 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm} (1,22 \text{ in} \pm 0,02 \text{ in})$$

► Při instalaci hranatých potrubí s tenkými stěnami:

↳ Použijte vhodné podpírací držáky.

Vyrovnejte polohu verze zásuvné vložky se směrem proudění.



A0015746

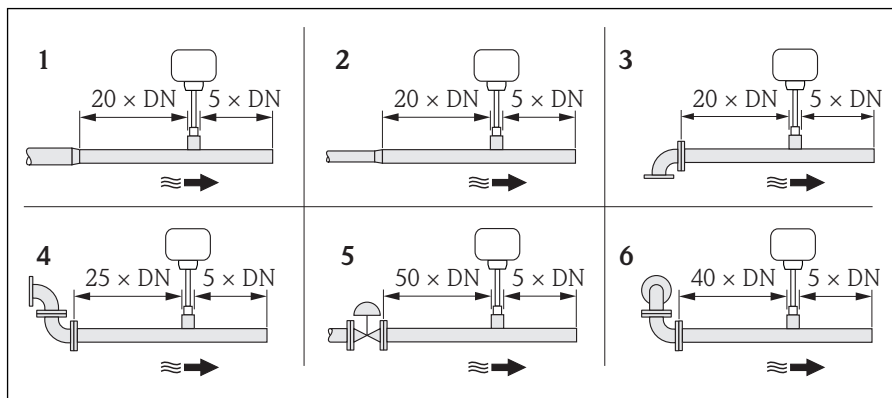
Zkontrolujte a ujistěte se, že je senzor na potrubí/kanálu vyrovnan v úhlu 90° ke směru proudění. Otočte senzor tak, aby označení šipkou na tělese senzoru odpovídalo směru proudění. Označení čarou na tělese, jež se používá k seřízení délky zasunutí, musí být vyrovnáno se směrem proudění.

Vstupní a výstupní rovné délky potrubí



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

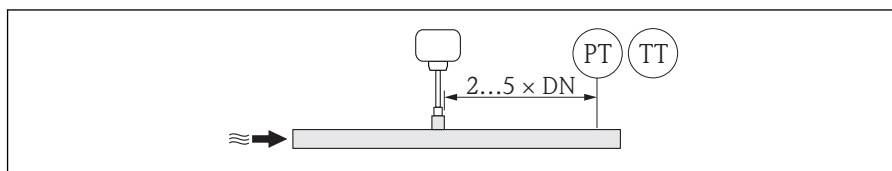
Doporučené vstupní a výstupní rovné délky potrubí



A0016943

- 1 zúžení
- 2 rozšíření
- 3 90° koleno nebo profil tvaru T
- 4 2× 90° koleno
- 5 Regulační ventil
- 6 2× 90° koleno (3rozměrné)

Výstupní rovná délka potrubí pro tlakový nebo teplotní převodník



A0015603

- PT Přístroj pro měření tlaku
 TT Přístroj pro měření teploty

6.1.2 Požadavky z hlediska prostředí a procesu

Rozsah okolní teploty

Měřicí přístroj	-40...+60 °C (-40...+140 °F)
Lokální displej	-20...+60 °C (-4...+140 °F), čitelnost displeje se může zhoršit při teplotách mimo teplotní rozsah.

- Při provozu venku:

Vyhýbejte se přímému slunci, zejména v oblastech s teplým klimatem.

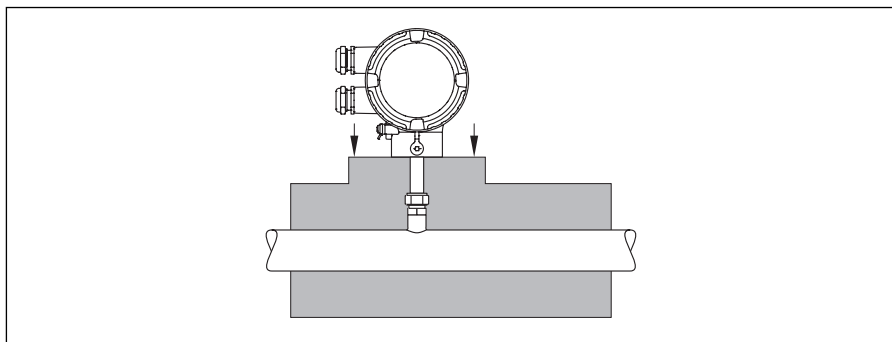
Procesní tlak

Senzor

V závislosti na verzi dbejte na podrobné údaje na štítku .

Max.20 bar g (290 psi g)

Tepelná izolace



A0015763

6.2 Montáž měřicího přístroje

6.2.1 Požadované nástroje

Pro převodník

Pro otočení krytu převodníku (v krocích po 90°): Imbusový klíč 4 mm (0,15 in)

Pro senzor

Pro průchodku senzoru : Odpovídající montážní nástroje

6.2.2 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte veškeré zbývající přepravní obaly.
2. Odstraňte ochranné víčko ze senzoru.
3. Odstraňte nalepené štítky na krytu skřínky elektroniky.

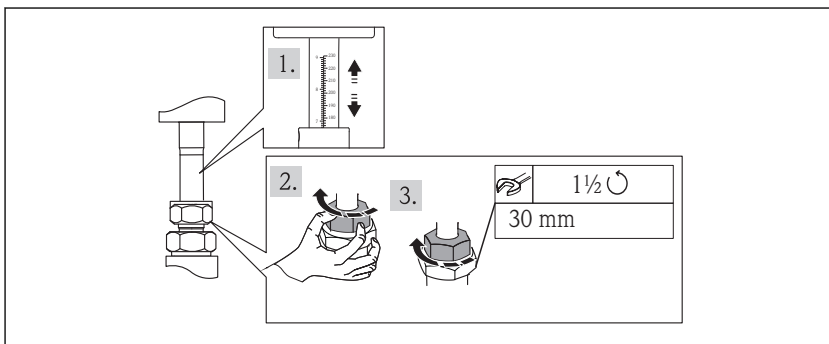
6.2.3 Montáž měřicího přístroje

VAROVÁNÍ

Nebezpečí v důsledku nevhodného procesního utěsnění!

- Přesvědčte se, že těsnění jsou čistá a nepoškozená (G 1 A, G ¾ A).
- Přesvědčte se, že jsou používány správné těsnicí materiály (např. teflonová páska pro NPT 1", NPT ¾").
- Nasad'te těsnění správně.

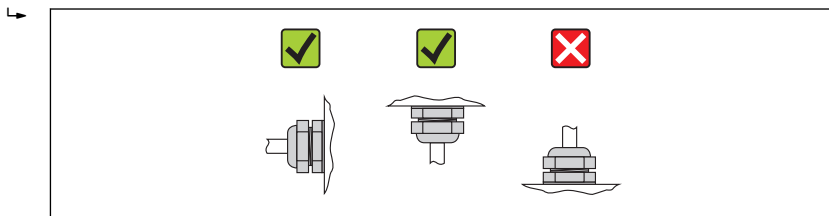
1. Přesvědčte se, že směr šipky na senzoru souhlasí se směrem toku média.
- 2.



A0017331

Přesvědčte se, že délka zasunutí a vyrovnaní jsou správné. Matice závitového adaptéru: při první instalaci ji utáhněte rukou + $1\frac{1}{2}$ otáčky. Při všech dalších instalacích ji utáhněte rukou a poté 1 další otáčku

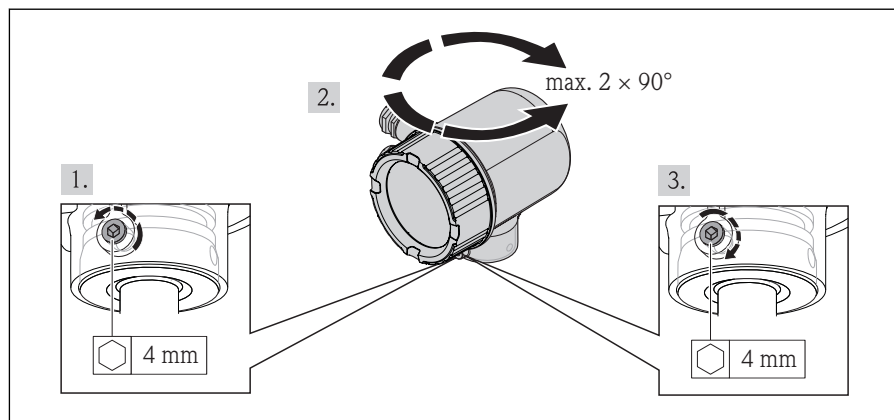
3. Nainstalujte měřicí přístroj nebo otočte pouzdro převodníku tak, aby vstupy kabelů nesměřovaly nahoru.



A0013964

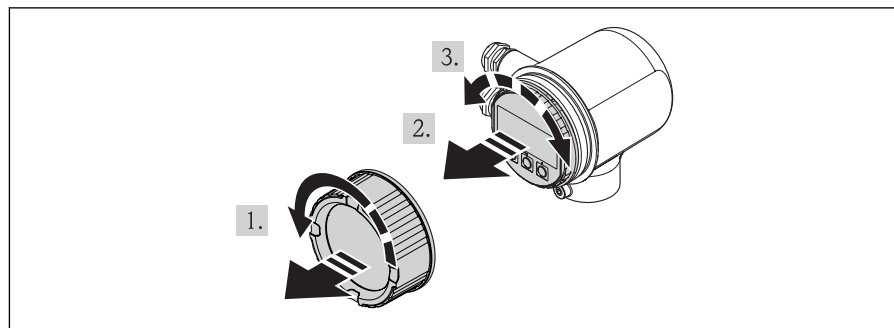
6.2.4 Otočení hlavice převodníku

Aby se umožnil snazší přístup ke svorkovnicovému modulu, hlavici převodníku je možné otočit po směru nebo proti směru hodinových ručiček do 4 aretovaných pozic o maximálně $2 \times 90^\circ$:



A0017227

6.2.5 Otočení zobrazovacího modulu



A0017228

6.3 Kontrola po montáži

Je zařízení poškozeno (vizuální kontrola)?	☐
Odpovídá měřicí přístroj specifikacím místa měření? Například: ▪ Teplota procesu ▪ Teplota procesu (viz kapitola „Křivky zatěžování materiálu“ v dokumentu „Technické informace“ dodávaném na CD-ROM) ▪ Rozsah okolní teploty (→ 15) ▪ Rozsah měření	☐

Byla zvolena správná orientace senzoru (→  11)? ▪ Podle typu senzoru ▪ Podle vlastností média ▪ Podle teploty média ▪ Podle procesního tlaku	☐
Souhlasí šipka na senzoru se směrem toku média skrz potrubí (→  11)?	☐
Byly před a za měřicím bodem zajištěny dostatečné vstupní a výstupní délky potrubí?	☐
Správné vyrovnaní ve směru průtoku?	☐
Správná hloubka ponoření senzoru?	☐
Je zařízení odpovídajícím způsobem chráněno před srážkami a přímým sluncem?	☐
Je přístroj chráněn proti přehřívání?	☐
Je přístroj chráněn proti nadměrným vibracím?	☐
Kontrola vlastností plynu (např. nepřítomnost cizorodých látek, suchost, čistota).	☐
Je identifikace místa měření a označení štítkem správné (vizuální kontrola)?	☐

7 Elektrické připojení

7.1 Podmínky připojení

7.1.1 Požadované nástroje

- Na vstupy kabelu: použijte odpovídající nářadí
- Kleště na stahování izolace
- Když se používají lankové kabely: zamačkávací kleště na koncové nákržky drátu
- Plochý šroubovák ≤ 3 mm (0,12 in)

7.1.2 Požadavky na připojovací kabel

Připojovací kabely zajišťované zákazníkem musí splňovat následující požadavky.

Elektrická bezpečnost

V souladu s platnými federálními/národními předpisy.

Specifikace kabelu

Přípustný teplotní rozsah:

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

Aktuální výstup

Pro 4-20 mA HART: Doporučuje se stíněný kabel. Dodržujte koncepci zemnění v daném závodě.

Pulzní/frekvenční/spínaný výstup

Je dostatečný standardní instalační kabel

Průměr kabelu

- Včetně kabelových průchodek: $M20 \times 1.5$ s kabelem $\phi 6...12$ mm (0,24...0,47 in)
- Plocha průřezu žíly $0,5...1,5$ mm² (21...16 AWG)

7.1.3 Požadavky na napájecí jednotku

Napájecí napětí zařízení

DC 24 V (18...30 V)

Napájecí obvod musí vyhovovat požadavkům ELV (BS 7671).

Pulsní/frekvenční/stav napájení

Pro každý výstup se vyžaduje externí napájecí zdroj.

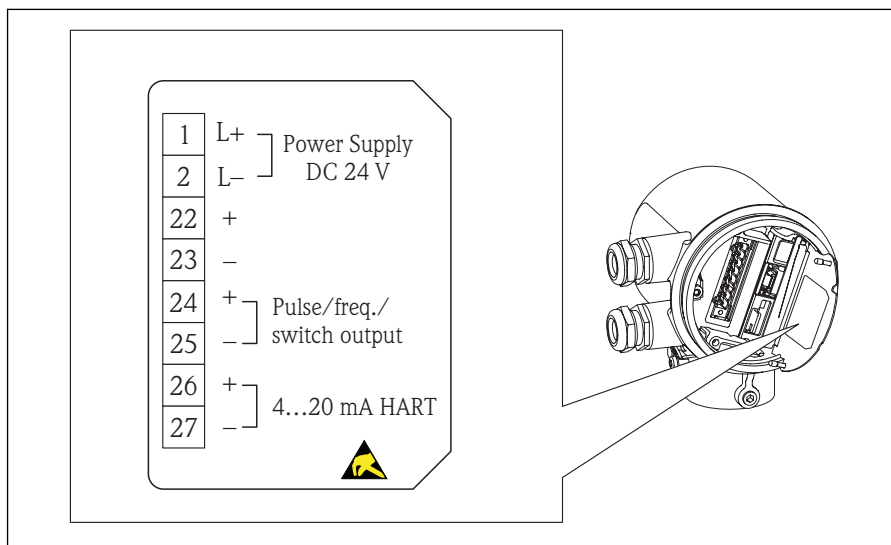
Charakteristiky objednávky pro „Výstup“	Maximální svorkové napětí
Volba B, K	DC30 V

Zatížení

0...750 Ω , v závislosti na externím napájecím napětí zdroje

7.1.4 Přiřazení svorek

Přiřazení svorek pro elektrické připojení je možno nalézt na štítku modulu elektroniky.



A0017222

7.1.5 Příprava měřicího přístroje

1. Odstraňte ochrannou zátku, pokud je osazena.
2. **OZNÁMENÍ!** Nedostatečné utěsnění skříně. Provozní spolehlivost měřicího přístroje by mohla být narušena. Použijte vhodné kabelové průchodky odpovídající stupni ochrany.
Pokud bude měřicí přístroj dodán bez kabelových průchodek:
Zajistěte vhodnou průchodku pro odpovídající kabel .(→ 20)
3. Pokud bude měřicí přístroj dodán s kabelovými průchodkami:
Dodržujte specifikaci kabelu (→ 20).

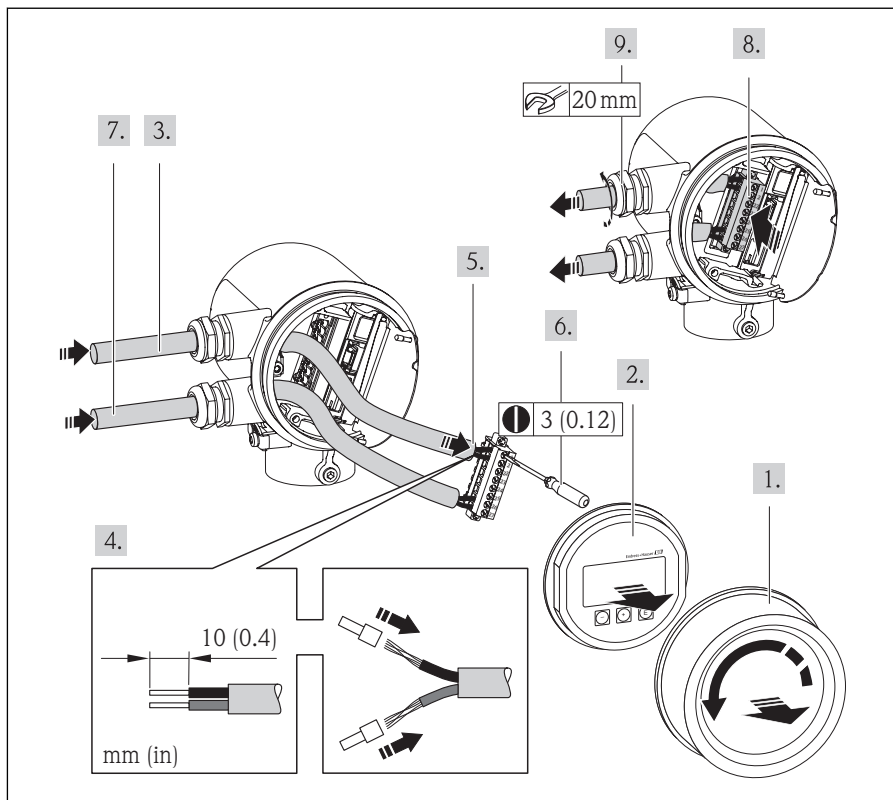
7.2 Připojení měřicího přístroje

OZNÁMENÍ

Omezení elektrické bezpečnosti v důsledku nesprávného zapojení!

- ▶ Zdroj v souladu s SELV/PELV 24 V DC (18...30 V).
- ▶ 4...20 mA HART aktivní
- ▶ Maximální výstupní hodnoty: DC 24 V, 22 mA, zátěž 0...750 Ω

7.2.1 Připojení kabelů



A0017250

- **OZNÁMENÍ!** Stupeň ochrany skříně přestává platit v případě jejího nedostatečného utěsnění. Zaskrubujte závit bez použití jakéhokoli maziva. Závit na krytu jsou opatřeny vrstvou suchého maziva. Při zpětné montáži převodníku použijte opačný postup demontáže.



V případě komunikace HART: Když budete připojovat stínění kabelu k zemnici sorce, dodržujte systém zemnění v procesu.

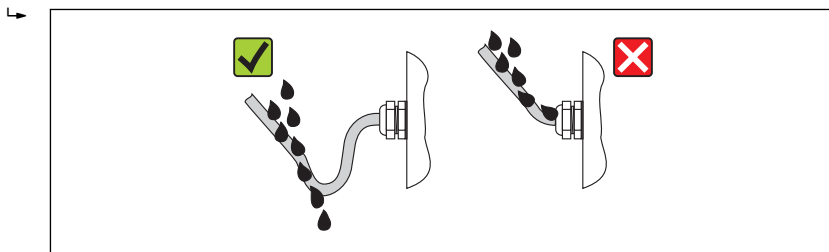
7.3 Zajištění stupně ochrany

Měřicí přístroj splňuje všechny požadavky na stupeň ochrany IP66 a IP67 (skřín typu 4X).

Aby byl zaručen stupeň ochrany IP 66 a IP 67 (skřín typu 4X), po elektrickém připojení proveďte následující kroky:

1. Přesvědčte se, zda je těsnění krytu modulu svorkovnice a elektroniky čisté a nasazeno správně. V případě potřeby ho osušte, vyčistěte nebo vyměňte.

2. Utáhněte všechny šrouby na převodníku a kryty přišroubujte.
3. Pevně utáhněte kabelové průchodky.
4. Pro zamezení průniku vlhkosti přes kabelovou průchodku ved'te kabel tak, aby před vstupem tvořil smyčku směrem dolů („odkapávací smyčka“).



A0013960

5. Na nepoužívané kabelové průchodky nasad'te záslepku.

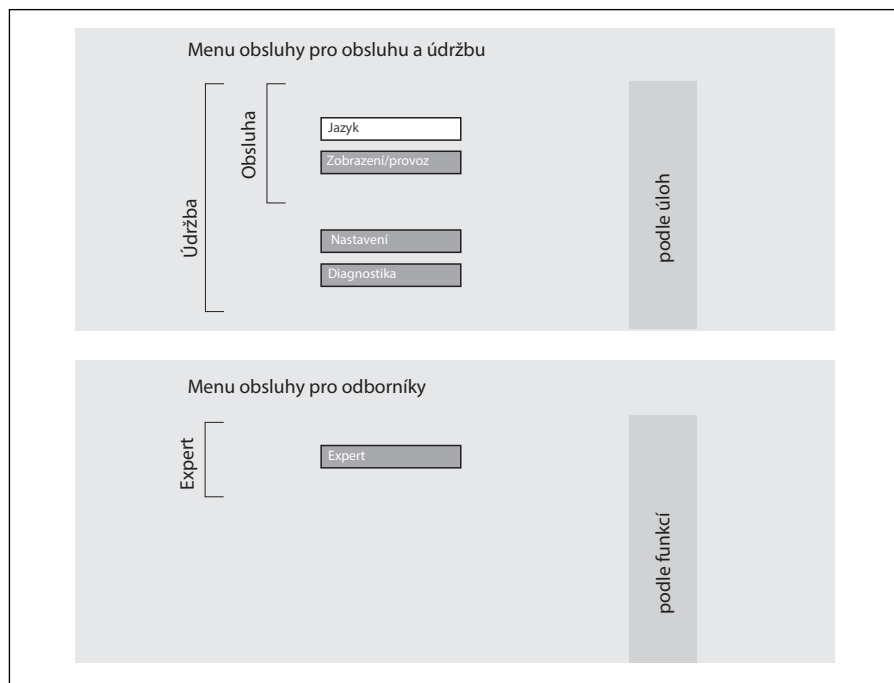
7.4 Kontrola po připojení

Jsou kabely a měřicí přístroj nepoškozené (vizuální kontrola)?	☐
Jsou napájecí a signální kabely správně zapojeny?	☐
Souhlasí napájecí napětí se specifikací ve schématu zapojení?	☐
Vyhovují kabely požadavkům (→ 20)?	☐
Mají kabely dostatečnou vůli? Jsou vedeny bezpečně?	☐
Je trasa kabelu zcela izolovaná? Bez smyček a křížení?	☐
Jsou všechny šroubovací svorky pevně utažené?	☐
Jsou všechny kabelové průchodky nainstalované, pevně utažené a utěsněné? Trasa kabelu obsahuje „odkapávací smyčku“ (→ 20)?	☐
Souhlasí napájecí napětí se specifikací na štítku převodníku (→ 20)?	☐
Je přiřazení svorek správné (→ 20)?	☐
Je napájecí napětí připojeno, je zařízení připraveno k provozu a objevují se hodnoty na zobrazovacím modulu?	☐
Jsou všechny kryty nasazené a pevně utažené?	☐

8 Ovládání

8.1 Struktura a funkce menu obsluhy

8.1.1 Struktura menu obsluhy



A0014058-CS

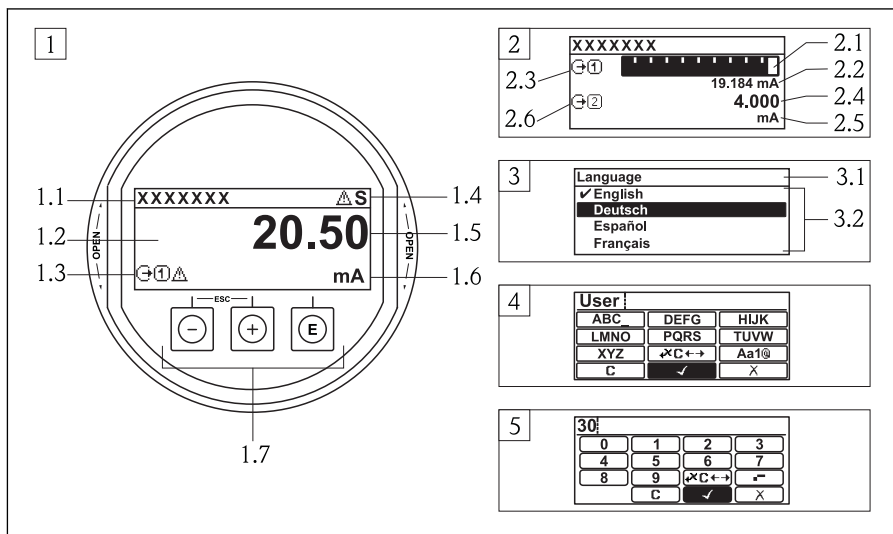
8.1.2 Způsob ovládání

Jednotlivé části menu obsluhy jsou přiřazeny určitým rolím uživatele. Každá role uživatele obsahuje typické úlohy v rámci životního cyklu zařízení.



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

8.2 Přístup k menu obsluhy přes lokální displej



A0014013

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

8.2.1 Provozní displej

Stavová oblast

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

Oblast zobrazení

Měřené proměnné

Symbol	Význam
 A0013711	Korigovaný objemový průtok, FAD
 A0013710	Hmotnostní průtok
 A0013947	Teplota
 A0013943	Sumátor
 A0013945	Aktuální výstup
Symboly pro čísla kanálu měření	
 ...  A0016325	Kanál měření 1 až 4
Číslo kanálu měření se zobrazí pouze tehdy, když pro stejný typ měřené proměnné bude existovat více než jeden kanál.	
Symboly pro diagnostiku	
Diagnostika se vztahuje k diagnostické události, která se týká zobrazené měřené proměnné. Více informací o symbolech viz kapitola „Oblast zobrazení“ (→  28)	

8.2.2 Okno navigace

Stavová oblast

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

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

Oblast zobrazení

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

8.2.3 Okno úprav

Vstupní maska

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

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

8.2.4 Ovládací prvky

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

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

8.2.5 Otevření kontextového menu

S využitím kontextového menu může uživatel vyvolat následující tři menu rychle a přímo ze zobrazení měřené hodnoty:

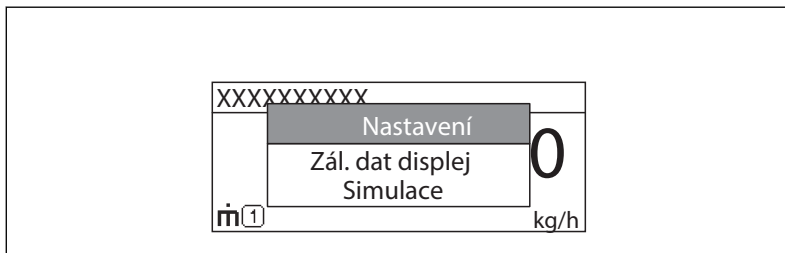
- Nastavení
- Zál. dat displej
- Simulace

Vyvolání a zavření kontextového menu

Uživatel je v zobrazení měřené hodnoty.

1. Stiskněte  na 2 s

↳ Kontextové menu se otevře.



A0014003-CS

2. Stiskněte  +  současně.

↳ Kontextové menu se zavře a objeví se zobrazení měřené hodnoty.

Vyvolání menu prostřednictvím kontextového menu

1. Otevřete kontextové menu.
2. Stiskem $\oplus$ přejděte na požadované menu.
3. Stiskem $\boxplus$ potvrďte výběr.
 - ↳ Zvolené menu se otevře.

8.2.6 Vyvolání textu nápovědy

Pro některé parametry existují texty nápovědy, které uživatel může vyvolat z navigačního okna. Texty nápovědy poskytují stručné vysvětlení funkcí parametrů, čímž podporují rychlé a bezpečné uvedení do provozu.

Vyvolání a zavření textu nápovědy

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

1. Stiskněte $\boxplus$ na 2 s
 - ↳ Otevře se text nápovědy pro zvolený parametr.
2. Stiskněte $\boxminus$ + $\oplus$ současně.
 - ↳ Text nápovědy se zavře.

8.2.7 Role uživatele a související autorizace přístupu

Pokud uživatel nadefinuje přístupový kód specifický podle uživatele, dvě uživatelské role „Obsluha“ a „Údržba“ budou mít rozdílný přístup zápisu k parametrům. Tím se ochrání nastavení zařízení přes lokální displej před neoprávněným přístupem (→  36).

Autorizace přístupu k parametrům

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

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

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

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



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

8.2.8 Zákaz ochrany proti zápisu pomocí přístupového kódu

Pokud se symbol  objeví na lokálním displeji před parametrem, parametr je chráněný proti zápisu přístupovým kódem specifickým pro uživatele a jeho hodnotu nelze momentálně pomocí lokálního displeje změnit (→  36).

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

1. Po stisknutí  se objeví dotaz na přístupový kód.
2. Zapište přístupový kód.
 - ↳ Symbol  před parametry zmizí; všechny parametry dříve chráněné proti zápisu budou nyní znovu povolené.

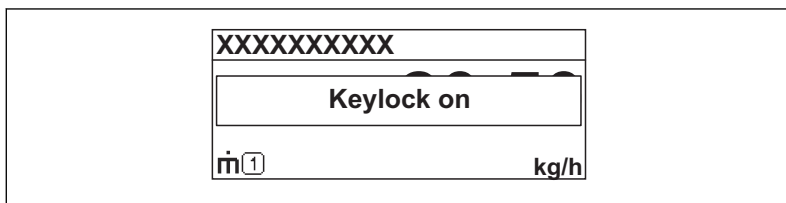
8.2.9 Povolení a zakázání zámku klávesnice

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

Zámek klávesnice se zakáže a povolí stejným způsobem:

Uživatel je na provozním displeji.

- ▶ Současným stisknutím kláves  +  + .
- ↳ Po povolení zámku klávesnice:



A0014000-CS

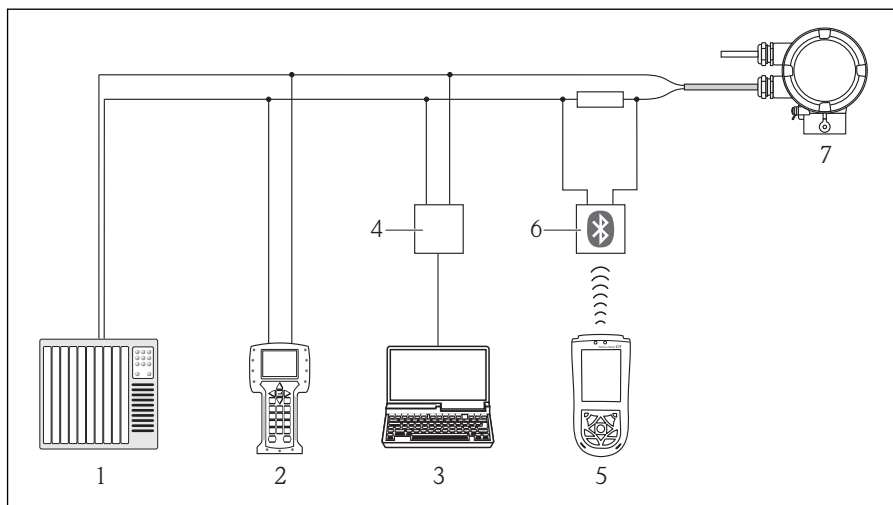
8.3 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj

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

8.3.1 Přes protokol HART

Toto komunikační rozhraní je součástí následující verze zařízení:

- Charakteristika objednávky pro „Výstup“, možnost **A**: 4-20 mA HART
- Charakteristika objednávky pro „Výstup“, možnost **B**: 4-20 mA HART, pulzní/frekvenční/spínaný výstup



A0017373

2 Přídavná zařízení pro dálkové ovládání přes protokol HART

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

9 Uvedení do provozu

9.1 Kontrola funkce

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

- Seznam „Kontrola po montáži“ (→ 18)
- Seznam „Kontrola po připojení“ (→ 23)

9.2 Zapnutí měřicího přístroje

Po úspěšné kontrole funkce měřicí přístroj zapněte.

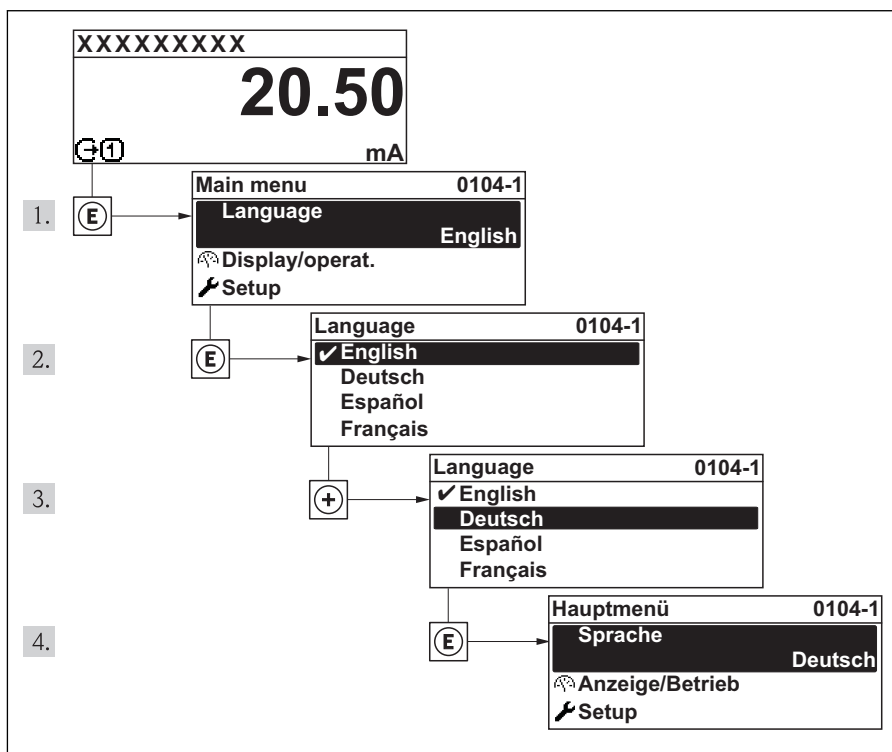
Po úspěšném spuštění se lokální displej automaticky přepne z úvodního na zobrazení měřené hodnoty.



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

9.3 Nastavení jazyka obsluhy

Tovární nastavení: angličtina nebo objednaný místní jazyk

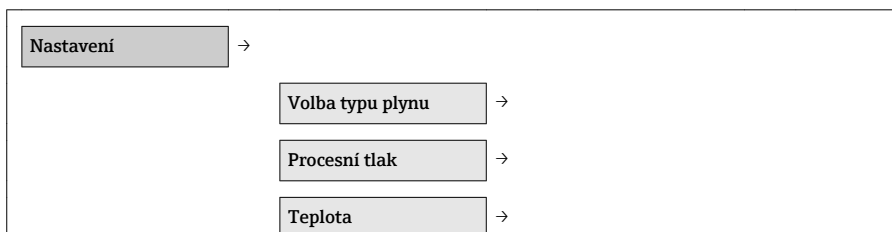


A0013996

9.4 Nastavení měřicího přístroje

Menu **Nastavení** a jeho průvodci s nápovědou umožňují rychlé uvedení měřicího přístroje do provozu. Průvodci vás systematicky vedou všemi parametry, které jsou k nastavení zapotřebí, například parametry pro měření, výstupy a lokální displej.

Přehled nabídky „Nastavení“



Profil potrubí	→	
Vnitřní průměr potrubí	→	
Vnitřní výška kanálu	→	
Vnitřní šířka kanálu	→	
Instalační faktor	→	
Přiřazení proudového výstupu	→	
Hodnota 4mA	→	
Hodnota 20mA	→	
Operating mode (provozní režim)	→	
		Impulz
		Kmitočet
		Spínaný výstup

Volitelné možnosti	Význam
Volba typu plynu	Definujete typ plynu
Procesní tlak	Definujete procesní tlak
Teplota	Zobrazí aktuální teplotu
Profil potrubí	Zadejte, zda je potrubí kruhové nebo hranaté
Vnitřní průměr potrubí	Pokud je potrubí kruhové, zadejte vnitřní průměr
Vnitřní výška kanálu	Pokud je potrubí hranaté, zadejte výšku
Vnitřní šířka kanálu	Pokud je potrubí hranaté, zadejte šířku
Instalační faktor	Faktor pro opravu hmotnostního průtoku
Proudový výstup	Zvolte přiřazení proudového výstupu
Hodnota 4mA	Definuje měřenou proměnnou pro hodnotu 4mA
Hodnota 20mA	Definuje měřenou proměnnou pro hodnotu 20mA
Provozní režim	Voli pulzní/frekvenční/spínaný výstup

9.5 Definování označení přístroje

Pro rychlou identifikaci místa měření v rámci systému je možno zapsat jedinečné označení pomocí parametru **Označení přístroje (tag)**, a tak změnit tovární nastavení.

Cesta

Nastavení → Pokročilé nastavení → Označení přístroje

Zadání uživatele

Max. 32 znaků, například písmena, číslice nebo zvláštní znaky (např. @, %, /)

U továrního nastavení se označení přístroje objeví v horní levé části záhlaví.

9.6 Ochrana nastavení před neoprávněným přístupem

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

- Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu (→  36)
- Ochrana proti zápisu pomocí zamykacího spínače (→  36)
- Ochrana proti zápisu pomocí zamknutí kláves (→  29)

9.6.1 Ochrana proti zápisu pomocí přístupového kódu

Pomocí přístupového kódu specifického pro zákazníka jsou parametry nastavení měřicího přístroje chráněny proti zápisu a jejich hodnoty již lokální operací nelze změnit.

Definovat přístupový kód

1. Navigování na parametr „Definovat přístupový kód“: Nastavení → Pokročilé nastavení → Definovat přístupový kód
2. Jako přístupový kód zadejte max. 4místné číslo.
 - ↳ Před všemi parametry chráněnými proti zápisu se objeví symbol .

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

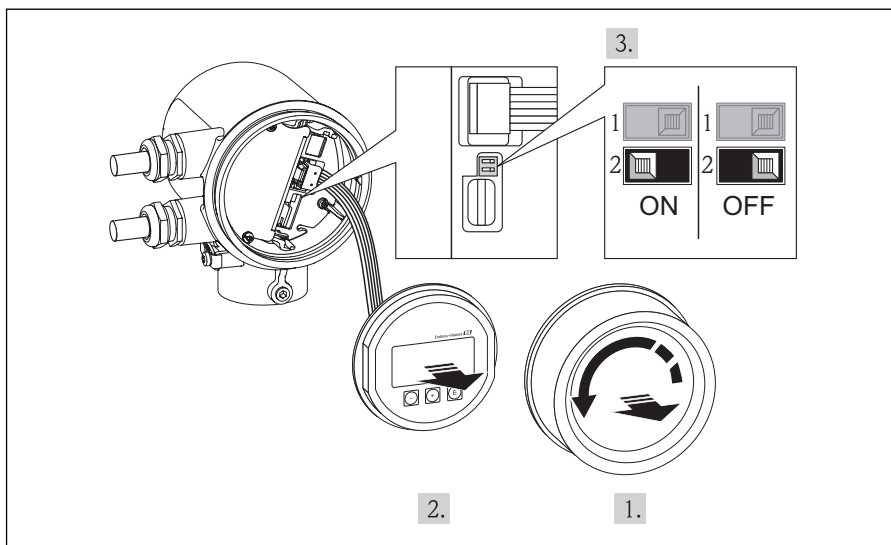


Pokud se přístup k zápisu aktivuje pomocí přístupového kódu, lze ho také deaktivovat pouze pomocí přístupového kódu (→  32).

9.6.2 Ochrana proti zápisu pomocí zamykacího spínače

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

Hodnoty parametrů jsou stále viditelné, ale nelze je již měnit (s výjimkou **Kontrastu displeje**), buď přes lokální displej, servisní rozhraní (CDI) nebo protokol HART.

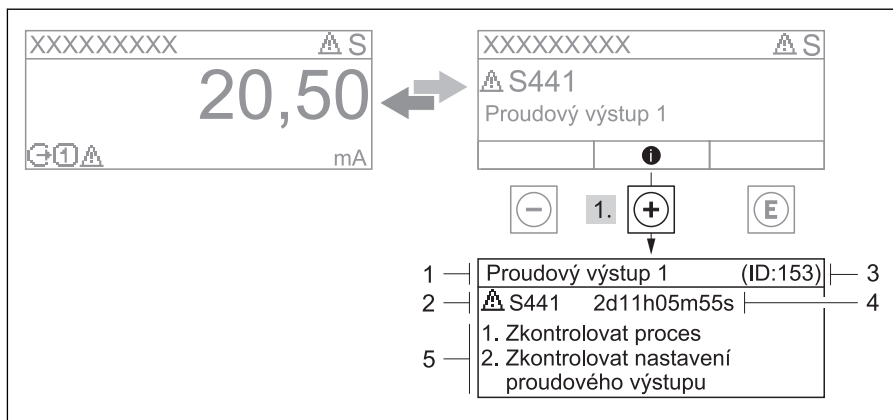


A0017255

1. Odšroubujte kryt modulu elektroniky.
2. Jemným otáčivým pohybem vytáhněte modul displeje.
3. Aby přístup k zamykacímu spínači byl snazší, připojte modul displeje k hraně skříňky elektroniky.
4. Nastavení zamykacího spínače (WP) na modulu elektroniky do polohy ON zapne hardwarovou ochranu zápisu.
 - ↳ Symbol  se objeví v záhlaví zobrazení měřené hodnoty a v navigačním okně před parametry
5. Přisuňte plochý kabel do mezery mezi krytem a modulem elektroniky a zastrčte modul displeje do skříňky elektroniky v požadovaném směru, až zapadne.
6. Zašroubujte kryt modulu elektroniky.

10 Diagnostické informace a nápravná opatření

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



3 Zpráva o nápravných opatřeních

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

Uživatel je v diagnostické zprávě.

1. Stiskněte $\oplus$ (symbol ⓘ).
 ↳ Otevře se zpráva o nápravných opatřeních pro diagnostickou událost.
2. Stiskněte $\ominus$ + $\oplus$ současně.
 ↳ Zpráva o nápravných opatřeních se zavře.

www.addresses.endress.com
