

Pokyny k obsluze **Memosens CFS51**

Senzor pro fluorescenční měření



Obsah

1	O tomto dokumentu	4	11	Opravy	37
1.1	Výstrahy	4	11.1	Všeobecné informace	37
1.2	Používané symboly	4	11.2	Náhradní díly	37
1.3	Dokumentace	4	11.3	Vrácení	37
2	Obecné bezpečnostní pokyny	5	11.4	Likvidace	37
2.1	Požadavky na personál	5	12	Příslušenství	38
2.2	Určené použití	5	12.1	Příslušenství specifické pro přístroj	38
2.3	Bezpečnost na pracovišti	5	13	Technická data	39
2.4	Bezpečnost provozu	6	13.1	Vstup	39
2.5	Bezpečnost výrobku	6	13.2	Výkonové charakteristiky	39
3	Popis výrobku	7	13.3	Prostředí	39
3.1	Konstrukční provedení výrobku	7	13.4	Proces	40
4	Přejímka a identifikace výrobku	8	13.5	Mechanická konstrukce	40
4.1	Vstupní přejímka	8	Rejstřík		41
4.2	Identifikace výrobku	8			
4.3	Rozsah dodávky	9			
4.4	Certifikáty a schválení	9			
5	Montáž	10			
5.1	Požadavky na instalaci	10			
5.2	Montáž senzoru na Flowfit CYA251	14			
5.3	Montáž senzoru na standardní armaturu CFS51	15			
5.4	Umístění referenčního senzoru pevných látek	21			
5.5	Kontrola po provedení instalace	21			
6	Elektrické připojení	22			
6.1	Připojení senzoru	22			
6.2	Zajištění stupně krytí	23			
6.3	Kontrola po připojení	24			
7	Uvedení do provozu	25			
7.1	Přípravy	25			
8	Provoz	26			
8.1	Přízpůsobení měřicího přístroje podmínkám procesu	26			
9	Diagnostika a řešení závad	33			
9.1	Všeobecné závady	33			
10	Údržba	34			
10.1	Práce údržby	34			

1 O tomto dokumentu

1.1 Výstrahy

Struktura bezpečnostního symbolu	Význam
 NEBEZPEČÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ► Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, dojde k těžkým zraněním nebo ke smrti.
 VAROVÁNÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ► Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte nebezpečné situaci, může dojít k těžkým zraněním nebo k smrti.
 UPOZORNĚNÍ Příčina (/následky) Příp. následky nerespektování ► Preventivní opatření	Tento pokyn upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se vystavíte této situaci, může dojít k lehkým nebo středně těžkým zraněním.
 OZNÁMENÍ Příčina/situace Příp. následky nerespektování ► Opatření/pokyn	Tento symbol upozorňuje na situace, které mohou vést k věcným škodám.

1.2 Používané symboly

	Dodatečné informace, tipy
	Povoleno
	Doporučeno
	Zakázáno či nedoporučeno
	Odkaz na dokumentaci k přístroji
	Odkaz na stránku
	Odkaz na obrázek
	Výsledek jednotlivého kroku

1.2.1 Symboly na přístroji

	Odkaz na dokumentaci k zařízení
	Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. V souladu s příslušnými podmínkami tyto výrobky zasílejte zpět výrobci k řádné likvidaci.
	Varování před optickým zářením

1.3 Dokumentace

Následující návody, které doplňují tento Návod k obsluze, lze nalézt na produktových stránkách na internetu:

- Technické informace senzoru
- Návod k obsluze použitého převodníku

2 Obecné bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

- Montáž, uvedení do provozu, obsluhu a údržbu měřicího systému smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál.
- Odborný personál musí mít pro uvedené činnosti oprávnění od vlastníka/provozovatele závodu.
- Elektrické připojení smí být prováděno pouze pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací.
- Odborný personál si musí přečíst a pochopit tento návod k obsluze a dodržovat pokyny v něm uvedené.
- Poruchy měřicího systému smí odstraňovat pouze oprávněný a náležitě kvalifikovaný personál.

 Opravy, které nejsou popsány v příloženém návodu k obsluze, smí provádět pouze výrobce nebo servisní organizace.

2.2 Určené použití

Senzor se používá k měření polycyklických aromatických uhlovodíků PAH (PAH) pomocí fluorescenčního měření.

Zařízení je určeno pro následující oblasti použití:

Monitorování mycí vody z praček na lodích

Jakékoli jiné použití, než je zamýšleno, ohrožuje bezpečnost osob a měřicího systému.

Jakékoli jiné použití proto není povoleno.

Výrobce neručí za škody způsobené nesprávným nebo nezamýšleným použitím.

2.3 Bezpečnost na pracovišti

VAROVÁNÍ

UV záření z tohoto produktu

Může způsobit poškození očí a pokožky!

- ▶ Vyvarujte se kontaktu očí a pokožky s nechráněným produktem.
- ▶ Když je senzor zapnutý, nedívejte se přímo do okénka senzoru bez vhodné ochrany zraku. Expoziční limity podle IEC 62471:2008 nejsou překročeny během prvních 100 sekund.
- ▶ Na ochranu před UV zářením je nutné nosit vhodné ochranné brýle.
- ▶ Při provádění úkonů údržby, které nepotřebují UV světlo, zdroj světla zakryjte.
- Riziko pro pozorovatele závisí na tom, jak uživatel senzor instaluje a používá.
- Lampa senzoru vyzařuje světlo v rozsahu vlnových délek 254 nm (UV záření). Lampa senzoru je zařazena do skupiny rizik 3 podle EN/IEC 62471.

Provozovatel je odpovědný za dodržování následujících bezpečnostních předpisů:

- instalačních předpisů
- místních norem a předpisů

Elektromagnetická kompatibilita

- Tento výrobek byl zkoušen z hlediska elektromagnetické kompatibility v souladu s relevantními mezinárodními normami pro průmyslové aplikace.
- Uvedená elektromagnetická kompatibilita se vztahuje pouze na takové produkty, které byly zapojeny v souladu s pokyny v tomto návodu k obsluze.

2.4 Bezpečnost provozu

Před uvedením celého místa měření do provozu:

1. Ověřte správnost všech připojení.
2. Přesvědčte se, že elektrické kabely a hadicové spojky nejsou poškozené.

Postup pro poškozené výrobky:

1. Nepoužívejte poškozené výrobky a zajistěte ochranu proti jejich neúmyslnému uvedení do provozu.
2. Poškozené produkty označte jako vadné.

Během provozu:

- Pokud chyby nelze opravit, vyřadte výrobky z provozu a chraňte je před neúmyslným provozem.

2.5 Bezpečnost výrobku

2.5.1 Nejmodernější technologie

Výrobek byl zkonstruován a ověřený podle nejnovějších bezpečnostních pravidel a byl expedován z výrobního závodu ve stavu bezpečném pro jeho provozování. Přitom byly zohledňované příslušné vyhlášky a mezinárodní normy.

3 Popis výrobku

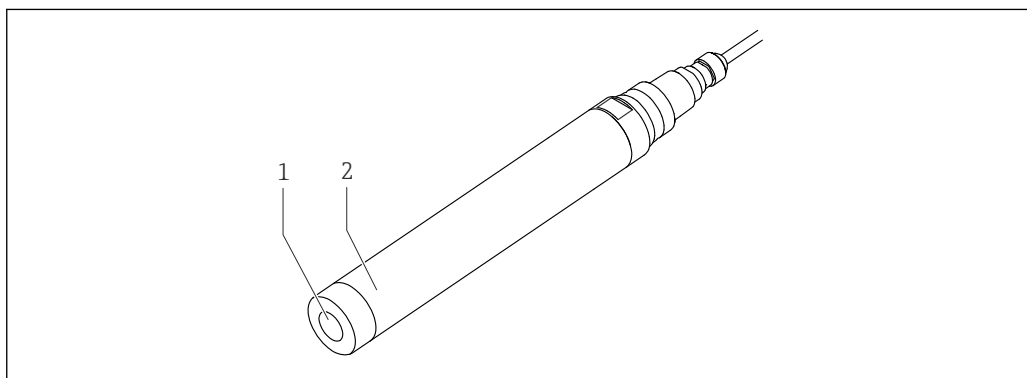
3.1 Konstrukční provedení výrobku

Zařízení lze provozovat přímo v procesu, bez jakéhokoli dodatečného vzorkování (in-line).

Zařízení se skládá z následujících armatur:

- Napájení
- Světelný zdroj
- Detektory
 - Detektory detekují měřicí signály, digitalizují je a zpracovávají na měřenou hodnotu.
- Senzorový mikrokontrolér
 - Je odpovědný za řízení vnitřních procesů a přenos dat.

Všechna data – včetně kalibračních dat – jsou uložena v zařízení. Zařízení lze použít v místě měření a je buď předkalibrováno, nebo externě kalibrováno. Zařízení lze také použít pro několik měřicích bodů s různými kalibracemi.



A0046290

1 Senzor

1 Optické okno

2 Senzor

3.1.1 Princip měření

Fluorescenční měření se používá k prokázání přítomnosti polycyklických aromatických uhlovodíků PAH (PAH) ve vodě. Zařízení stimuluje PAH UV světlem a detekuje fluorescenční záření emitované PAH jako výsledek. Koncentrace PAH se měří v jednotkách ekvivalentů fenantrenu (PAH_{phe}) podle MEPC.259(68) a MEPC.340(77)¹⁾. Měření se provádí v oblasti excitačních vlnových délek 254 nm a v oblasti přijímacích vlnových délek do 360 nm.

1) Výbor pro ochranu mořského prostředí

4 Přejímka a identifikace výrobku

4.1 Vstupní přejímka

1. Zkontrolujte, zda není poškozený obal.
 - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obalu.
Uschovejte prosím poškozený obal, dokud nebude daný problém dořešen.
2. Ověřte, že není poškozený obsah balení.
 - ↳ Informujte dodavatele o jakémkoli poškození obsahu dodávky.
Uschovejte prosím poškozené zboží, dokud nebude daný problém dořešen.
3. Zkontrolujte, zda je rozsah dodávky kompletní a zda nic nechybí.
 - ↳ Porovnejte přepravní dokumenty s vaší objednávkou.
4. Pro uskladnění a přepravu výrobek zabalte takovým způsobem, aby byl spolehlivě chráněn před nárazy a vlhkostí.
 - ↳ Optimální ochranu zajišťují materiály původního balení.
Dbejte na dodržení přípustných podmínek okolního prostředí.

Pokud máte jakékoliv dotazy, kontaktujte prosím svého dodavatele nebo nejbližší prodejní centrum.

4.2 Identifikace výrobku

4.2.1 Typový štítek

Následující informace o přístroji naleznete na typovém štítku:

- Identifikace výrobce
 - Rozšířený objednávací kód
 - Sériové číslo
 - Bezpečnostní a výstražné pokyny
- Porovnejte údaje na typovém štítku s objednávkou.

4.2.2 Identifikování výrobku

Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/cfs51

Vysvětlení objednávacího kódu

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:

- na typovém štítku
- v dokladech o dodání

Získání informací o výrobku

1. Přejděte na www.endress.com.
2. Vyhledávání na stránce (symbol lupy): Zadejte platné sériové číslo.
3. Hledat (lupa).
 - ↳ Struktura produktu se zobrazí ve vyskakovacím okně.
4. Klikněte na přehled výrobků.
 - ↳ Otevře se nové okno. Zde najdete informace týkající se vašeho přístroje, včetně dokumentace k výrobku.

4.2.3 Adresa výrobce

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Německo

4.3 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky zahrnuje:

- Senzor, verze podle objednávky
- Návod k obsluze
- V případě jakýchkoli dotazů:
Kontaktujte svého dodavatele nebo místní prodejní centrum.

4.4 Certifikáty a schválení

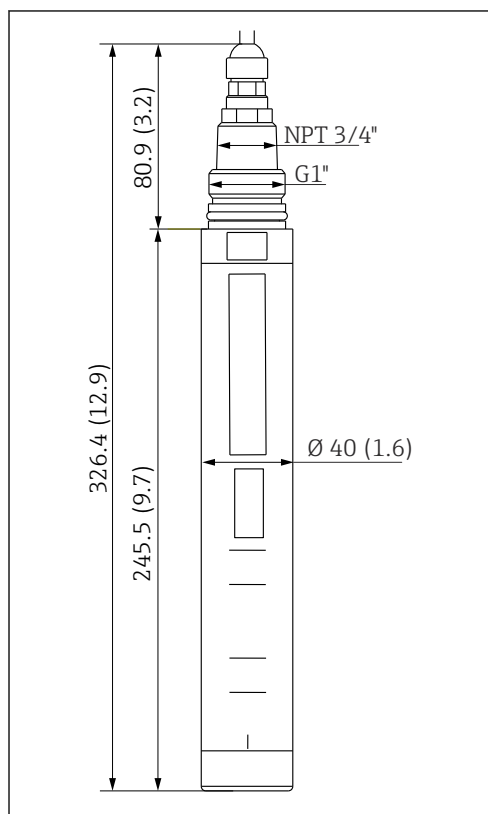
Aktuální certifikáty a schválení pro produkt jsou k dispozici na adrese www.endress.com na příslušné stránce produktu:

1. Vyberte produkt pomocí filtrů a vyhledávacího pole.
2. Otevřete stránku produktu.
3. Vyberte **Stahování**.

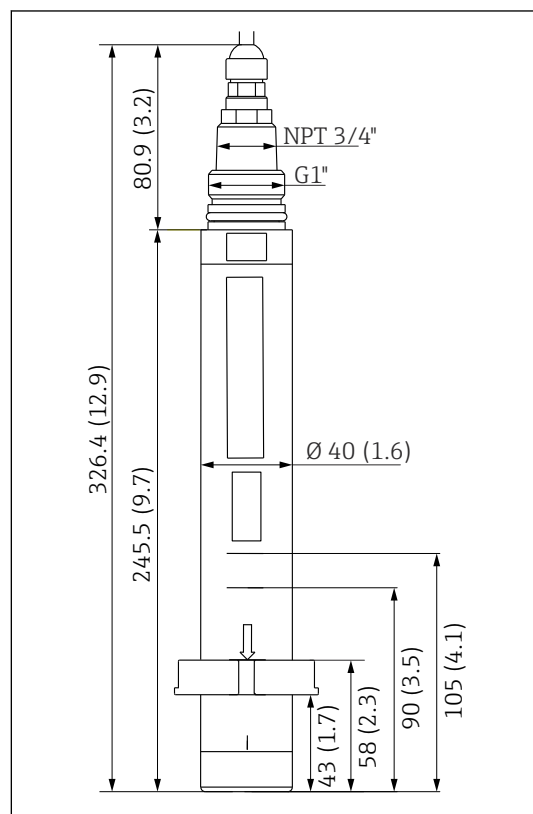
5 Montáž

5.1 Požadavky na instalaci

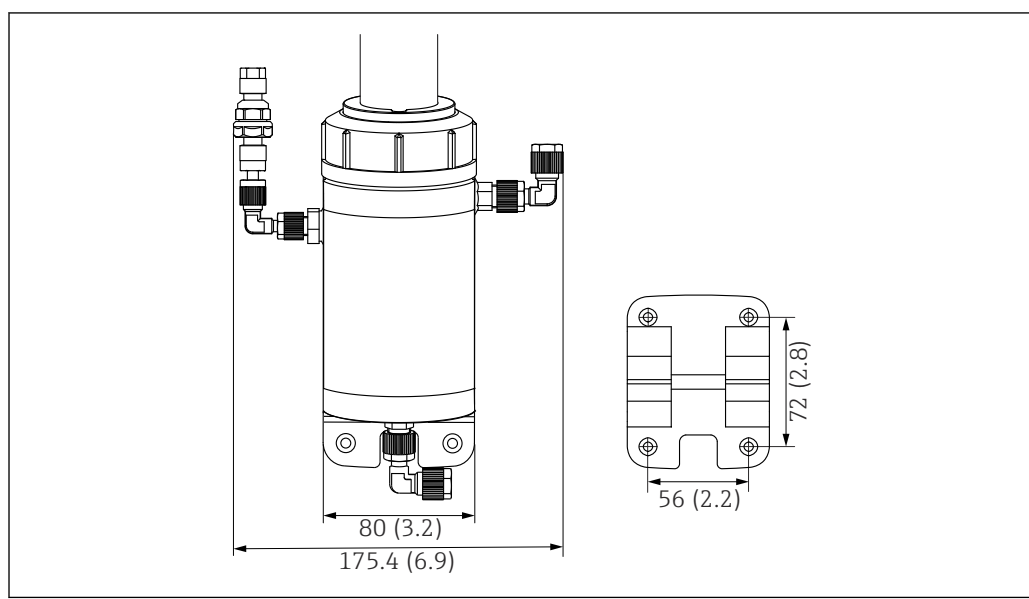
5.1.1 Rozměry



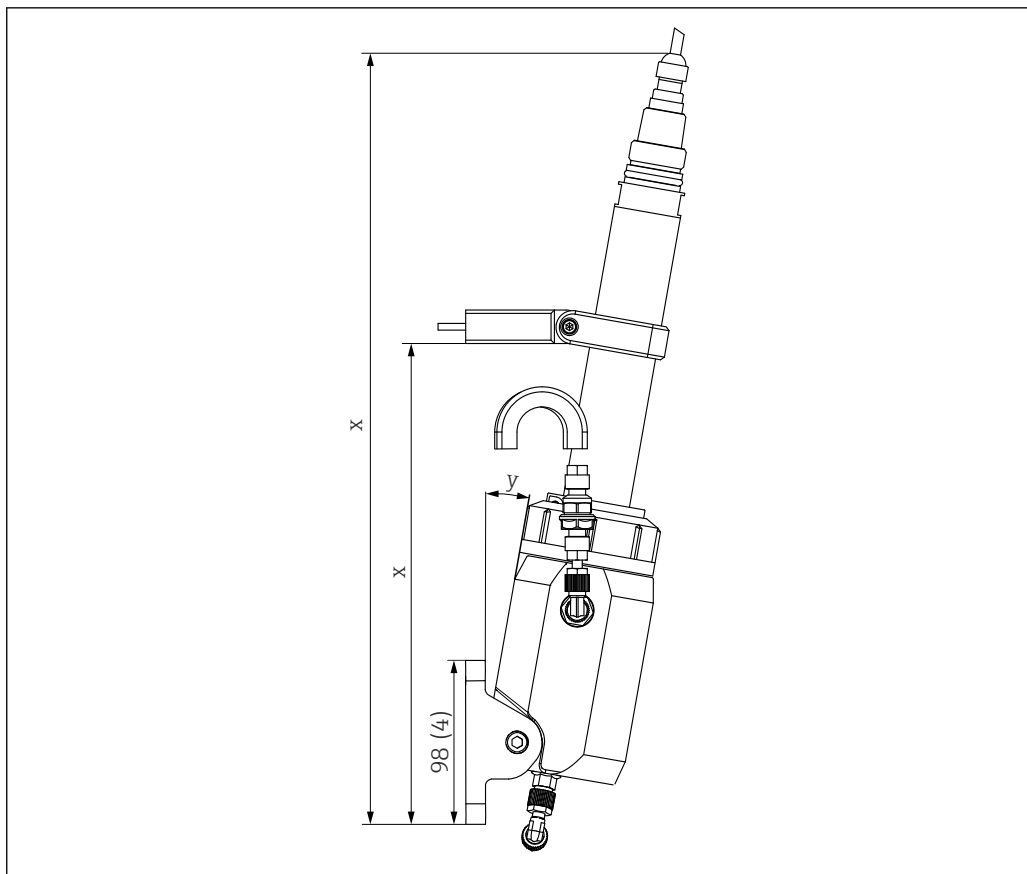
2 Rozměry senzoru. Jednotka: mm (in)



3 Rozměry senzoru s clampovým kroužkem. Jednotka: mm (in)



4 Rozměry standardní armatury CFS51 s montážní deskou (vpravo). Jednotka: mm (in)

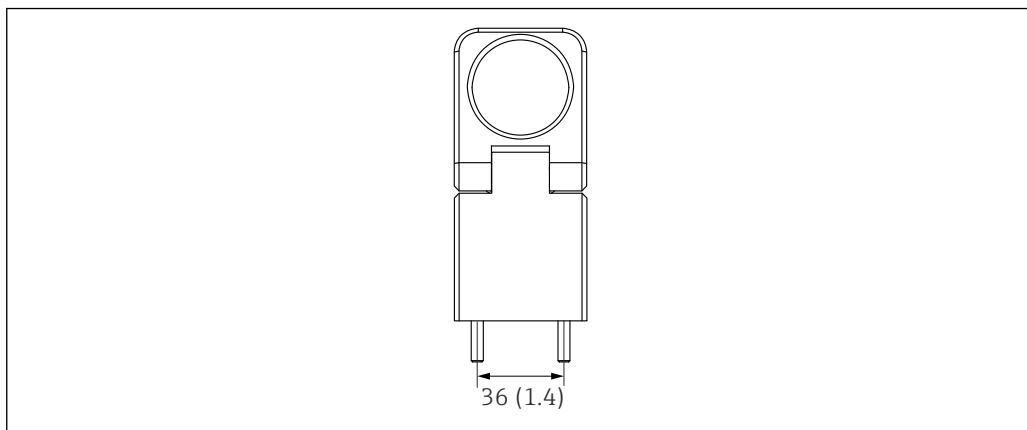


A0046892

5 Rozměry namontovaného senzoru se standardní armaturou CFS51 . Jednotka: mm (in)

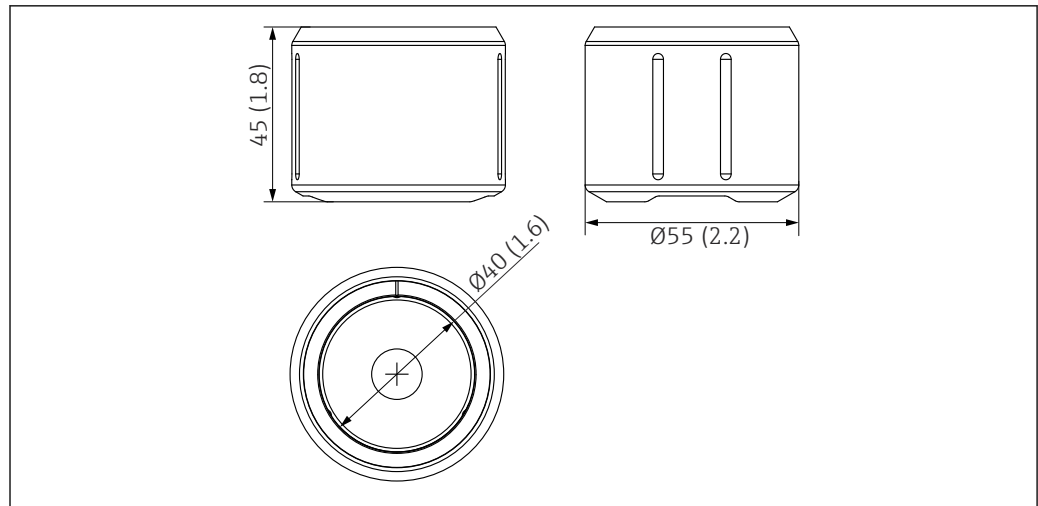
x Variabilní délka (v závislosti na montáži)

y Variabilní úhel (v závislosti na montáži)



A0047395

6 Rozměry prstencové spony s distanční vložkou. Technická jednotka: mm (in)

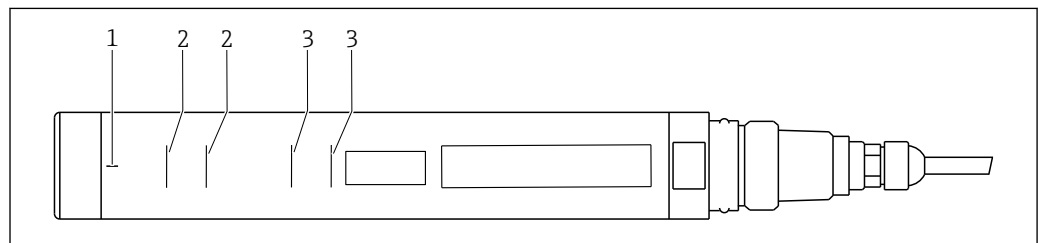


A0046812

7 Rozměry referenčního senzoru nerozpuštěných látek. Technická jednotka: mm (in)

5.1.2 Pokyny pro instalaci

Instalace do průtokové armatury



A0059602

8 Montážní značky pro clampový kroužek

- 1 Vertikální vyrovnávací čára pro referenční senzor sypkých látek
- 2 Vodorovné vyrovnávací čáry pro clampový kroužek (standardní armatura CFS51)
- 3 Vodorovné vyrovnávací čáry pro clampový kroužek (Flowfit CYA251)

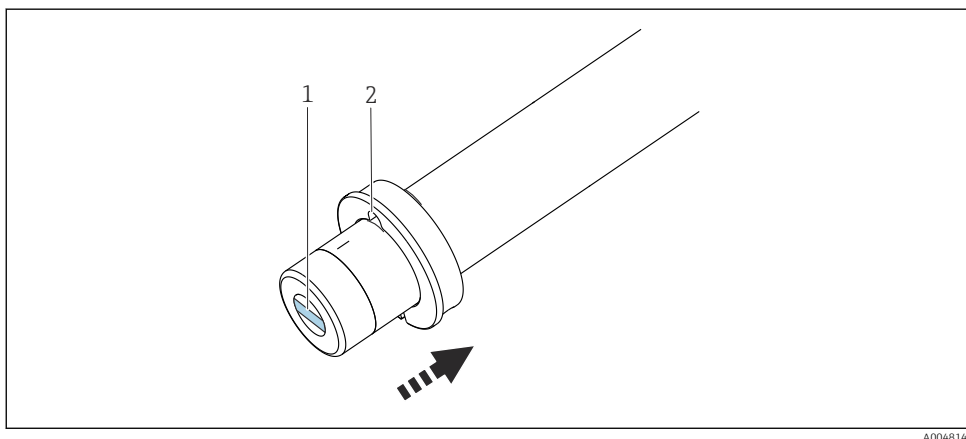
Vertikální zarovnávací čára na senzoru se používá k vyrovnání referenčního senzoru sypkých látek. Vodorovné vyrovnávací čáry na senzoru označují přesné polohy, kde se musí nacházet dolní a horní konec clampového kroužku.

Zajištění clampového kroužku na senzoru

Pokud clampový kroužek není předem namontován na senzoru, nebo je třeba clampový kroužek po demontáži znovu namontovat, postupujte následovně:

1. Očistěte povrchy na senzoru a clampovém kroužku a odstraňte veškeré mazivo.

2.



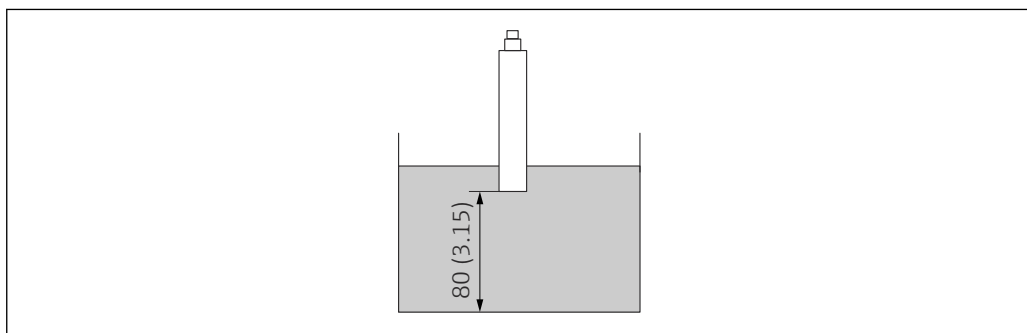
A0048146

- 1 Optické okno
2 Mezera v clampovém kroužku

Protáhněte clampový kroužek senzorem zespodu.

3. Mezeru v clampovém kroužku vyrovnejte v pravém úhlu s optickým okénkem senzoru.
4. Nasadte clampový kroužek přesně na vodorovné vyrovnávací čáry.
5. Pomocí přiloženého šroubu M5 zajistěte clampový kroužek momentem 5 Nm.

Instalace bez průtokové armatury



A0049306

9 Polohování senzoru. Rozměry: mm (in)

Při instalaci senzoru bez průtokové armatury dbejte na následující:

- Hloubka ponoru senzoru musí být zvolena tak, aby optické okénko senzoru bylo vždy zcela ponořeno do média.
- Vzdálenost ke dnu nádoby musí být alespoň 80 mm (3,15 in).

5.1.3 Orientace

Úhel sklonu senzoru může ovlivnit tvorbu vzduchových bublin pod senzorem. Čím větší je úhel sklonu senzoru, tím je měření necitlivější na vzduchové bubliny.

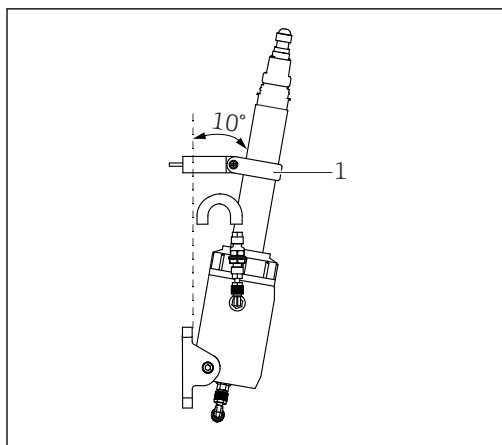
- Pokud se vytvoří mnoho vzduchových bublin → 13, upravte úhel sklonu.

Nastavení úhlu sklonu senzoru na standardní armatuře CFS51

V závislosti na místě měření lze individuálně nastavit úhel sklonu senzoru. Úhel sklonu je stanoven umístěním distanční vložky na panelu → 5, 11.

1. Umístěte distanční vložku na požadované místo.
↳ Úhel sklonu senzoru se změní.

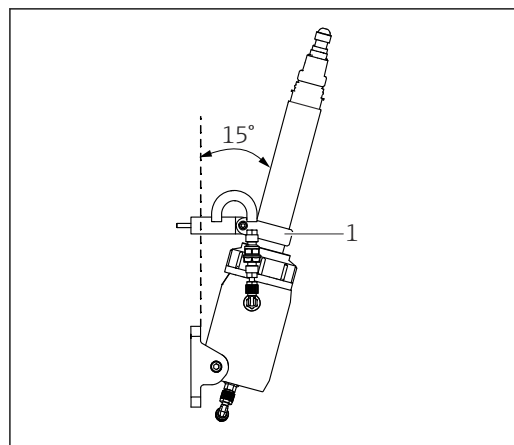
2. Upevníte distanční vložku na panel → 17.



A0046899

10 Příklad s distanční vložkou namontovanou nahoře, úhel 10° vzhledem k panelu

1 Prstencová spona s distanční vložkou



A0046900

11 Příklad s distanční vložkou namontovanou dole, úhel 15° vzhledem k panelu

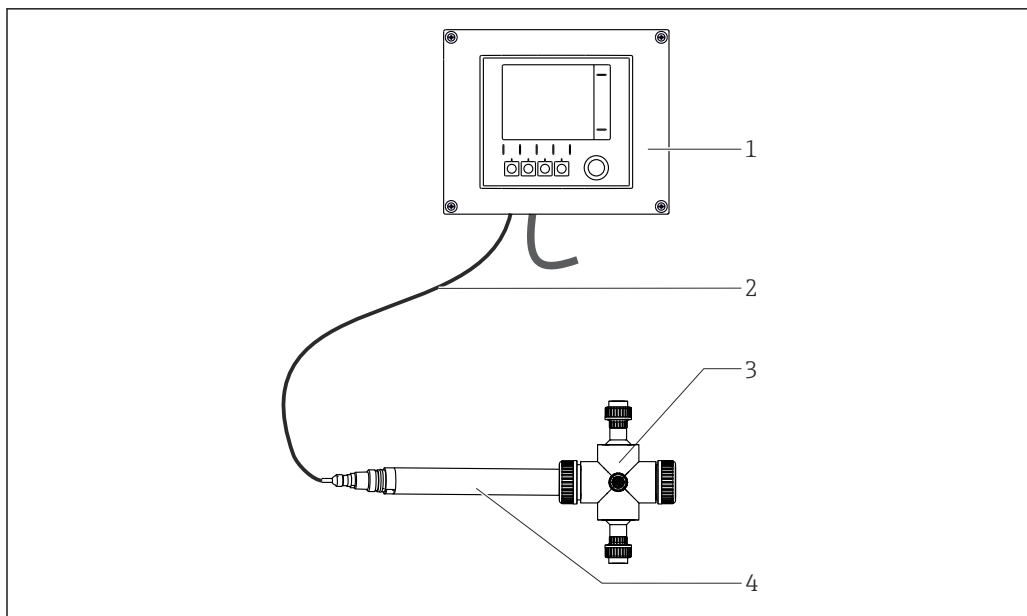
1 Prstencová spona s distanční vložkou

5.2 Montáž senzoru na Flowfit CYA251

5.2.1 Systém měření

Kompletní měřicí systém obsahuje následující prvky:

- Senzor
- Převodník Liquiline CM44x
- Průtočná armatura Flowfit CYA251



A0059900

12 Příklad měřicího systému

- 1 Převodník
2 Pevný kabel
3 Armatura CYA251
4 Senzor



Podrobné informace o instalaci Flowfit CYA251: BA00495C

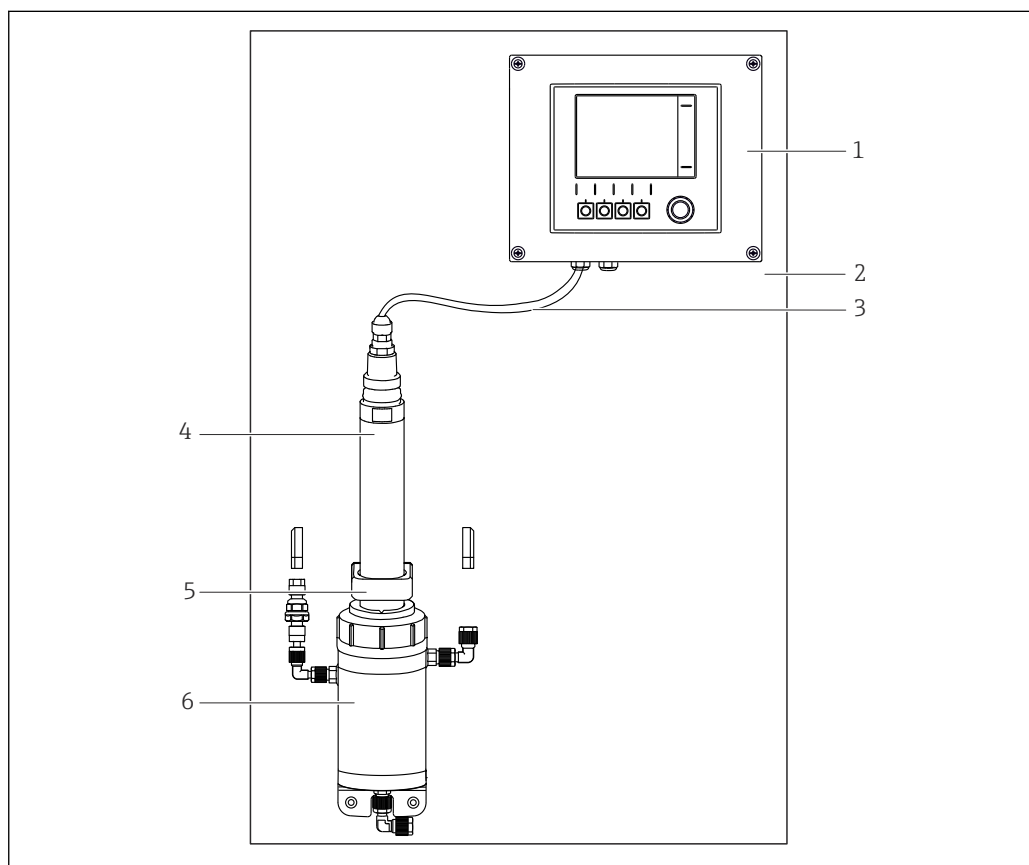
5.3 Montáž senzoru na standardní armaturu CFS51

5.3.1 Systém měření

Senzor je připevněn k panelu s armaturou.

Kompletní měřicí systém obsahuje následující prvky:

- Senzor
- Vícekanálový převodník Liquiline CM44x
- Standardní armatura CFS51



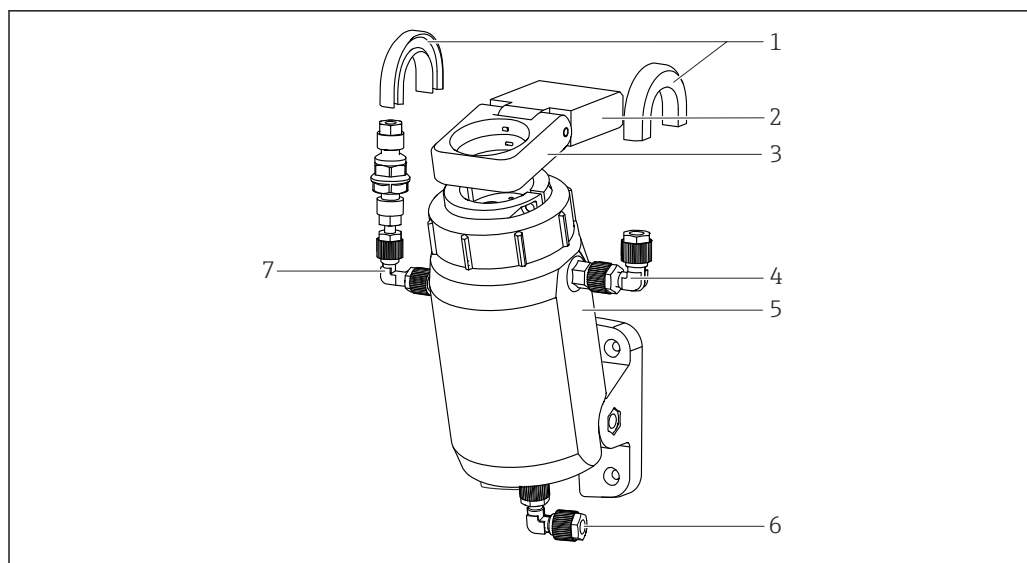
A0046358

 13 Systém měření

- 1 Převodník
- 2 Panel
- 3 Pevný kabel
- 4 Senzor
- 5 Prstencová spona / distanční vložka
- 6 Standardní armatura CFS51

Standardní armatura CFS51

Standardní armatura CFS51 je strukturována následovně:



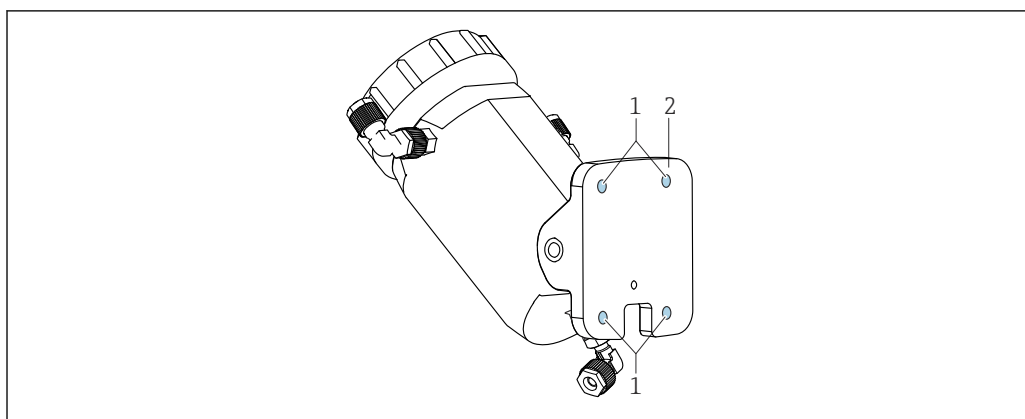
A0046861

 14 Struktura

- 1 Očko hadice (ochrana proti ohnutí)
- 2 Distanční vložka
- 3 Prstencová spona
- 4 Hadicová přípojka, vývod
- 5 Průtočná armatura
- 6 Hadicová přípojka, vstup
- 7 Připojení pro čištění (volitelné)

Pokud je to možné, nastavení měřicího systému by nemělo obsahovat vzduchové bubliny. Armatura proto nabízí integrovanou bublinkovou past. Funguje nejlépe při průtoku alespoň 100 l/h (26,4 gal/h).

5.3.2 Montáž standardní armatury CFS51 na panel



A0047708

 15 Zadní pohled na armaturu

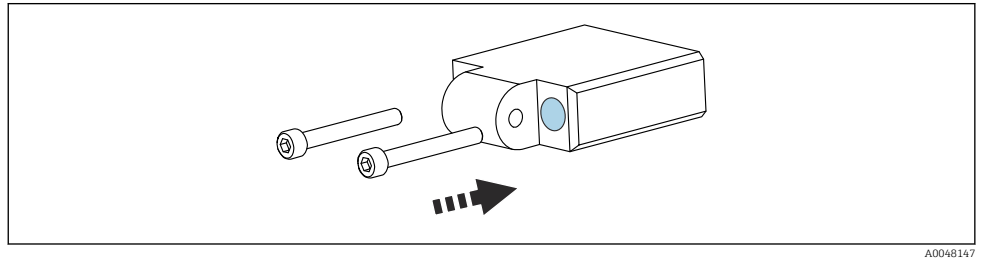
- 1 Otvory pro šrouby M5 (nejsou součástí dodávky)
- 2 Montážní deska

1. Držte montážní desku armatury nahoře v místě, kde má být armatura upevněna.
2. V případě potřeby uvolněte před montáží armaturu z montážní desky.
3. Označte 4 vrty na panelu. Přitom dávejte pozor na rozměry →  10.
4. Vyrtejte otvory.
5. Upevněte montážní desku pomocí 4 šroubů M5 v křížovém pořadí.

5.3.3 Montáž distanční vložky na panel

Distanční vložka spolu s prstencovou sponou slouží k zajištění senzoru. Distanční vložka musí být namontována na úrovni pouzdra senzoru.

1. Přidržte distanční vložku v montážním bodě nad armaturou. Přitom dávejte pozor na rozměry →  5,  11.
2. Označte 2 vrty na panelu. Přitom dávejte pozor na rozměry →  11.
3. Vyvrtejte otvory.
- 4.



A0048147

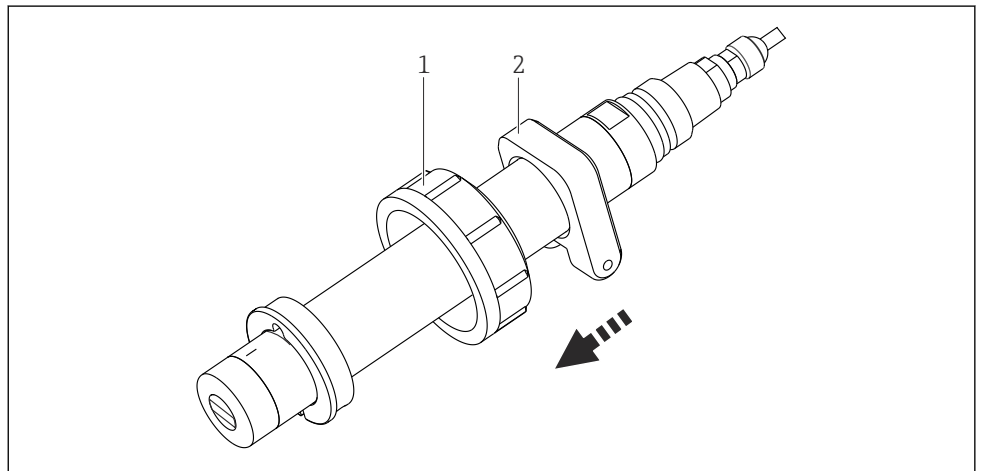
Upevněte distanční vložku na panel dvěma šrouby M5.

5.3.4 Montáž senzoru se standardní armaturou CFS51

Senzor lze instalovat do standardní armatury CFS51 buď s předem smontovaným clampovým kroužkem, nebo bez něj.

Příprava pro senzor s namontovaným upínacím kroužkem:

- 1.



A0048148

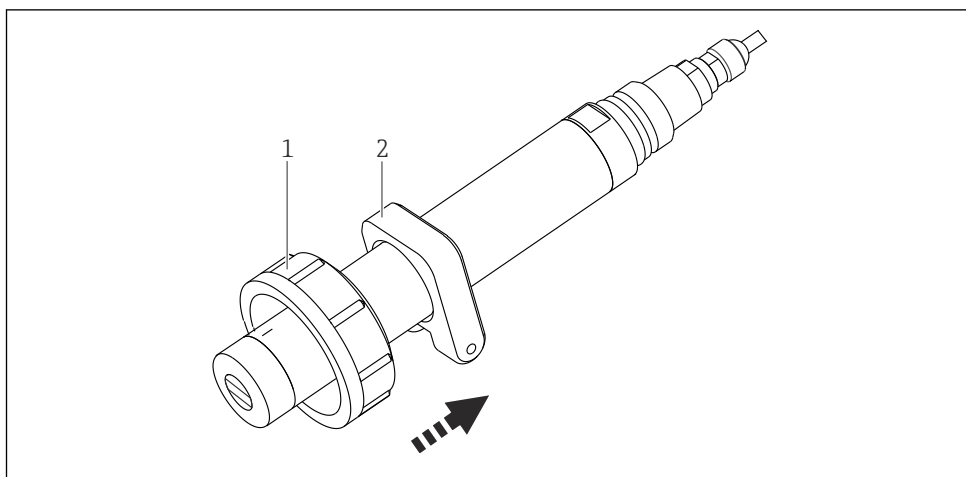
- 1 Převlečná matice
- 2 Prstencová spona

Převlečnou matici nasuňte shora na senzor (přes pevný kabel).

2. Prstencovou sponu nasuňte shora na senzor (přes pevný kabel).

Příprava pro senzor bez namontovaného upínacího kroužku:

1.



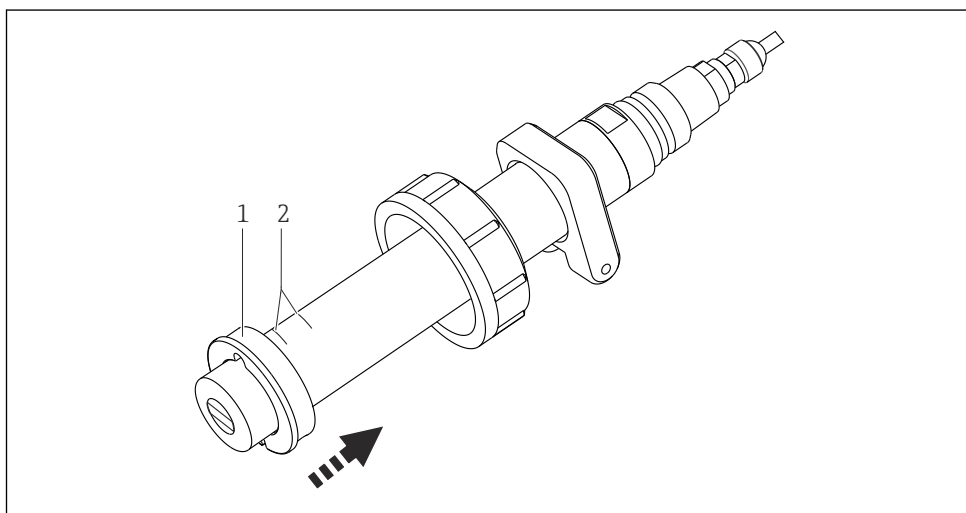
A0048476

- 1 Převlečná matice
- 2 Prstencová spona

Protáhněte prstencovou sponu na senzor zespodu.

2. Protáhněte převlečnou matici na senzor zespodu.

3.



A0048477

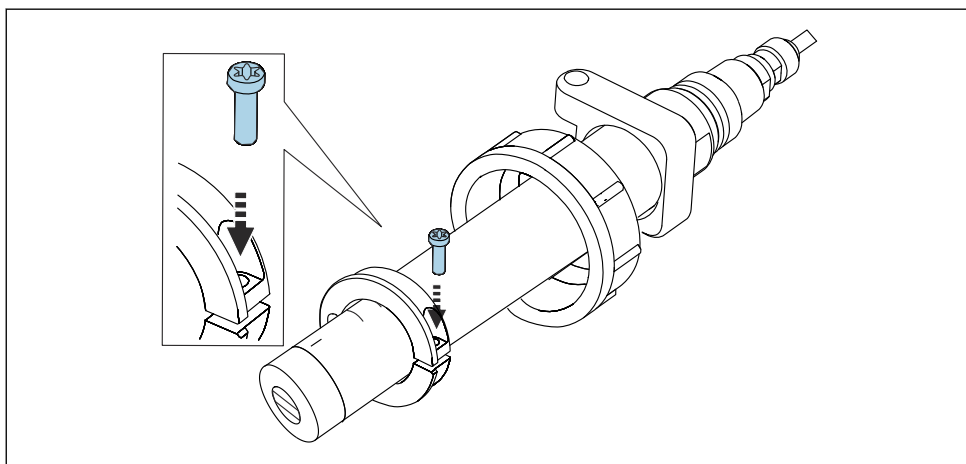
- 1 Clampový kroužek
- 2 Vyrovnávací čáry

Nasuňte clampový kroužek na senzor.

4. Ujistěte se, že mezera v clampovém kroužku je s optickým okénkem v pravém úhlu.

5. Umístěte clampový kroužek na vodorovné vyrovnávací čáry senzoru (položka 2)
→  8,  12.

6.

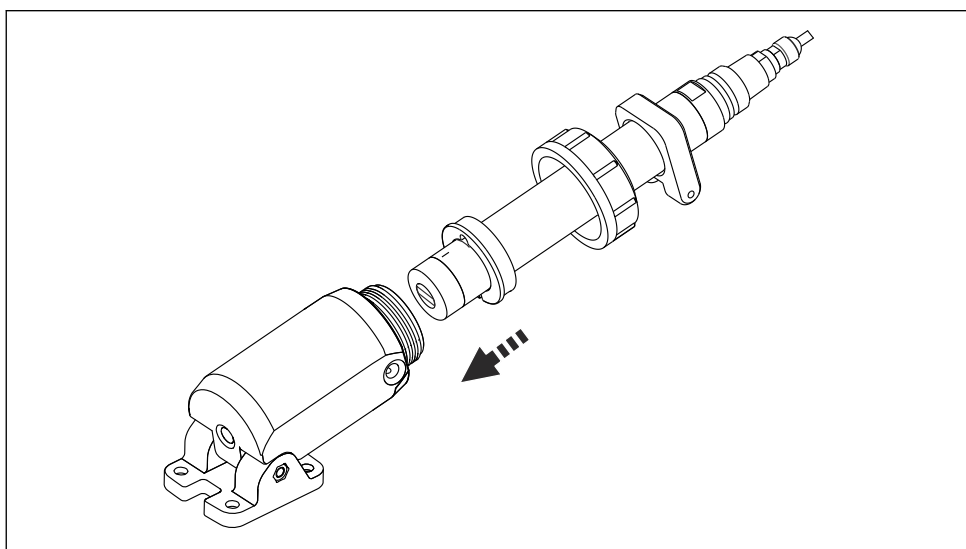


A0048478

Pomocí šroubu M5 upevněte clampový kroužek utahovacím momentem 5 Nm.

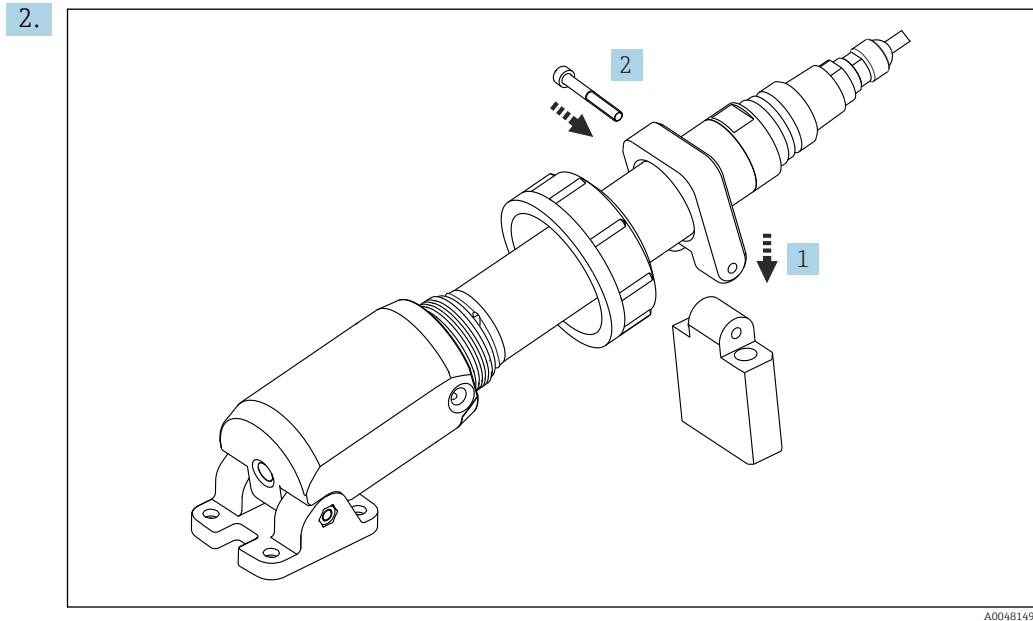
Montáž senzoru s armaturou

1.



A0055089

Zatlačte senzor do armatury až ke clampovému kroužku.



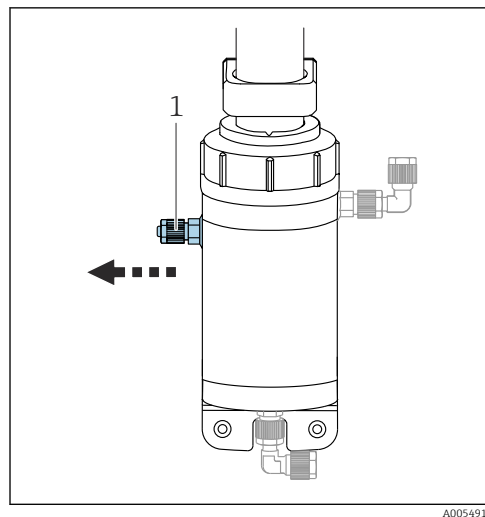
A0048149

Spojte prstencovou svorku s namontovanou distanční vložkou.

3. K upevnění kroužku a distanční podložky použijte dodaný šroub M5.
4. Posuňte převlečnou matici dolů k okraji armatury.
5. Utáhněte převlečnou matici.

5.3.5 Montáž čistící přípojky ke standardní armatuře CFS51

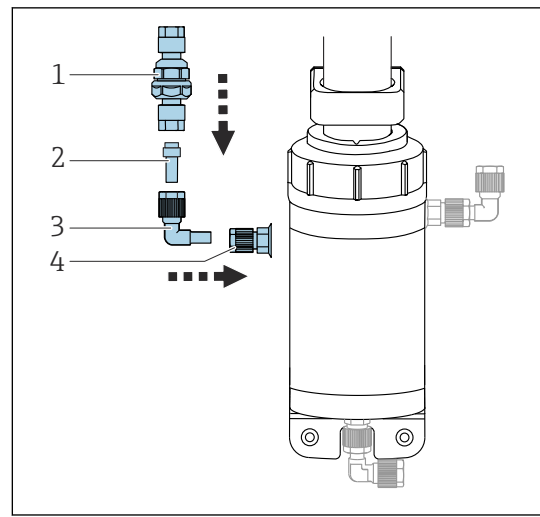
i Použití čistící přípojky je volitelné.



A0054911

16 Příprava čistící přípojky

1 Hadicová přípojka s těsnicí zátkou



A0048291

17 Montáž čistící přípojky

- 1 Zpětný ventil
- 2 Nípl
- 3 Úhlové připojení
- 4 Hadicová přípojka

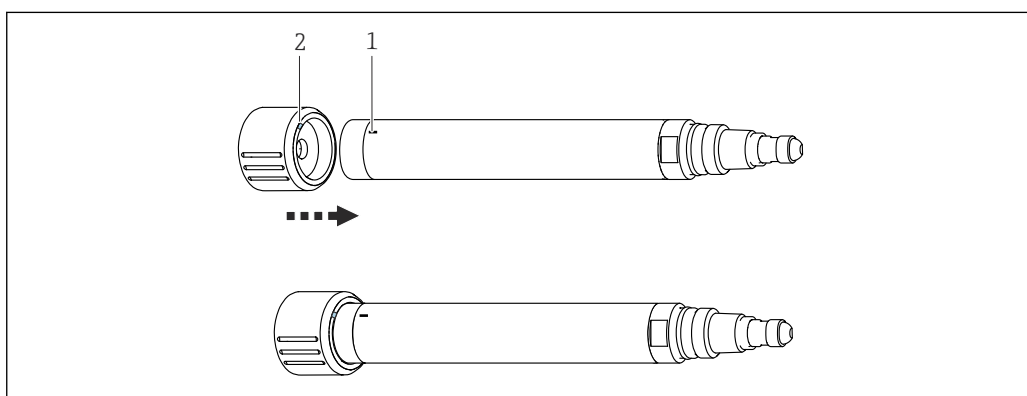
Pokud byl senzor objedнан bez čistící sady, je namontována hadicová přípojka s těsnicí zátkou → **16**, **20**. Pokud má být namontována čistící sada, musí být vyměněna hadicová přípojka. Přestože oba hadicové spoje vypadají identicky, liší se svou konstrukcí.

1. Uvolněte hadicovou přípojku těsnicí zátkou (AF 13) → **16**, **20**.

2. Odstraňte hadicovou přípojku s těsnicí zátkou.
3. Našroubujte hadicovou přípojku čistící sady do otvoru čistící přípojky →  17,  20.
4. Nasadte úhlovou přípojku, nipl a zpětný ventil na přípojku hadice →  17,  20.
5. Našroubujte zpětný ventil a dotáhněte rukou.
6. Připojte hadici pro čištění.
7. Před uvedením čištění do provozu znovu zkontrolujte, zda jsou všechny spoje pevně usazený.

5.4 Umístění referenčního senzoru pevných látek

- Ujistěte se, že sériové číslo referenčního senzoru pevných látek odpovídá vašemu senzoru.



A0046893

 18 Instalace referenčního senzoru pevných látek

- 1 Instalační označení na senzoru
- 2 Instalační označení na referenčním senzoru pevných látek

1. Vyjměte senzor z armatury →  34.
2. Vyčistěte senzor.
3. Odstraňte ochranné víčko na referenčním senzoru pevných látek.
4. Senzor vyrovnejte tak, aby montážní značka na senzoru byla umístěna nad montážní značkou pro referenční senzor.
5. Nasadte referenční senzor pevných látek na senzor až na doraz.

5.5 Kontrola po provedení instalace

Senzor uveďte do provozu pouze v případě, že jste na následující otázky odpověděli „ano“:

- Jsou senzor a kabel nepoškozené?
- Je orientace správná?
- Je senzor instalován v armatuře a není zavěšen na kabelu?

6 Elektrické připojení

⚠ VAROVÁNÍ

Zařízení pod napětím!

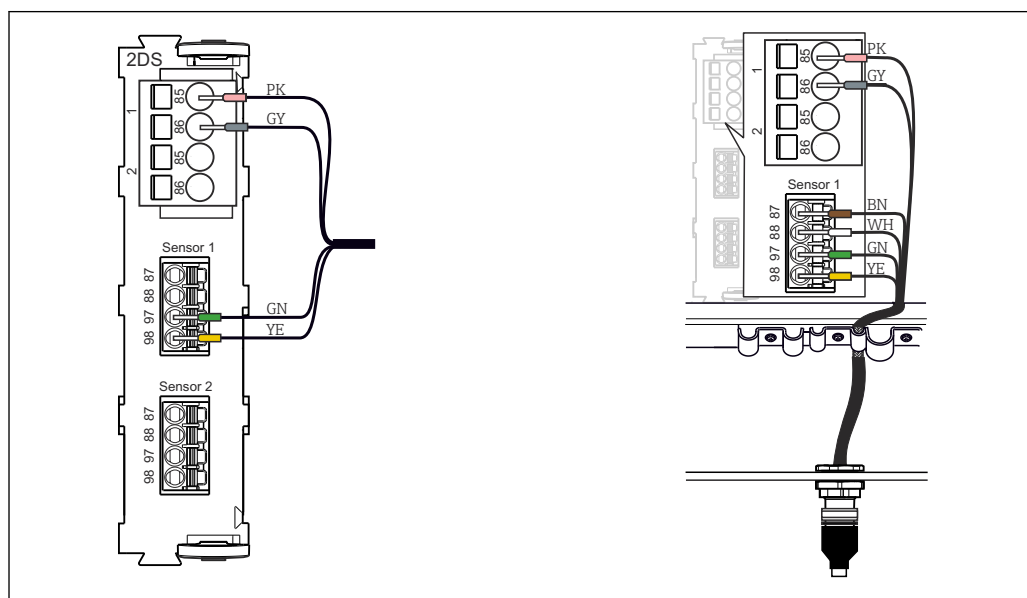
Neodborné připojení může způsobit zranění nebo smrt!

- ▶ Elektrické zapojení smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací.
- ▶ Odborný elektrotechnik je povinen si přečíst tento návod k obsluze, musí mu porozumět a musí dodržovat všechny pokyny, které jsou v něm uvedené.
- ▶ **Před** zahájením prací spojených s připojováním se ujistěte, že žádný z kabelů není pod napětím.

6.1 Připojení senzoru

K dispozici jsou následující možnosti připojení:

- prostřednictvím konektoru M12 (verze: pevný kabel, konektor M12);
- přes kabel zařízení do zásuvných svorek vstupu převodníku (verze: pevný kabel, koncovky vodičů).



A0042911

19 Připojení zařízení ke vstupu (vlevo) nebo pomocí konektoru M12 (vpravo)

Zařízení je k dispozici s následujícími pevnými délkami kabelů:

- 3 m (9,84 ft)
- 7 m (22,97 ft)
- 15 m (49,22 ft)

6.1.1 Připojení stínění kabelu

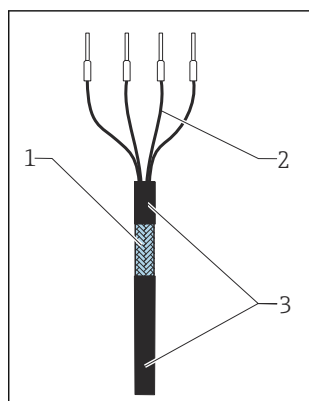
Kabel přístroje musí být stíněné kabely.



Pokud možno používejte pouze zakončené originální kabely.

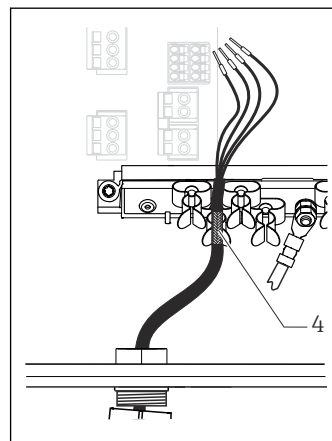
Rozsah upnutí kabelových svorek: 4 ... 11 mm (0,16 ... 0,43 in)

Příklad kabelu (nemusí nutně odpovídat dodanému kabelu)



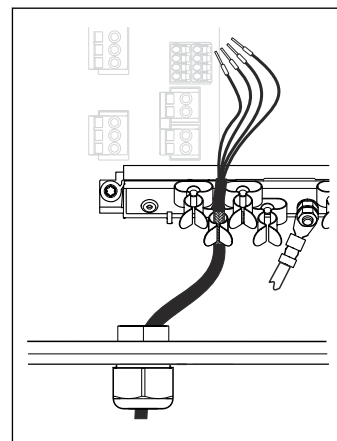
20 Zakončený kabel

- 1 Vnější stínění (odizolované)
- 2 Kabelové žíly s návlečkami
- 3 Plášť kabelu (izolovaný)



21 Připojte kabel k uzemňovací sponě

- 4 Uzemňovací spona



22 Přitiskněte kabel do uzemňovací spony

Stínění kabelu je uzemněno pomocí uzemňovací spony ¹⁾

1) Věnujte pozornost pokynům uvedeným v části „Zajištění stupně krytí“

1. Uvolněte vhodnou kabelovou vývodku na spodní straně pouzdra.
2. Odstraňte záslepku.
3. Ujistěte se, že vývodka směřuje správným směrem, a upevněte vývodku na konec kabelu.
4. Protáhněte kabel vývodkou a dovnitř pouzdra.
5. Položte kabel do skříňky tak, aby **odizolované** stínění kabelu zapadlo do jedné z kabelových příchytok a aby žíly kabelu bylo možno snadno přivést k připojovacím svorkám na elektronickém modulu.
6. Připojte kabel ke kabelové sponě.
7. Upevněte kabel objímkou.
8. Žíly zapojte podle schématu zapojení.
9. Utáhněte zvnějšku kabelovou vývodku.

6.2 Zajištění stupně krytí

Na dodaném přístroji je možno provádět pouze ta mechanická a elektrická připojení, která jsou popsána v tomto návodu, jsou nezbytná pro vykonávání požadované aplikace a jsou v souladu s určeným a zamýšleným způsobem použití.

► Tyto práce provádějte pozorně a svědomitě.

Jednotlivé typy ochrany platné pro tento výrobek (krytí (IP), elektrická bezpečnost, odolnost vůči elektromagnetickému rušení) nemohou být zaručeny, pokud například:

- kryty nejsou nainstalované;
- používají se jiné než k přístroji dodané napájecí jednotky;
- nejsou dostatečně utažené kabelové vývodky (pro daný stupeň krytí IP musí být utažené momentem 2 Nm (1,5 lbf ft));
- používají se nevhodné průměry kabelů pro dané kabelové vývodky;
- moduly nejsou dostatečně upevněné;
- displej není dostatečně upevněný (tím by vzniklo riziko, že se kvůli špatnému utěsnění dostane dovnitř vlhkost);
- kabely / konce kabelů jsou uvolněné nebo nedostatečně utažené;
- v přístroji jsou ponechané neizolované žíly kabelů.

6.3 Kontrola po připojení

Stav a specifikace přístroje	Akce
Je vnější strana senzoru, armatury, nebo kabelu nepoškozená?	► Provedte vizuální kontrolu.
Elektrické připojení	Akce
Jsou kabely namontované tak, aby nebyly zatěžovány a zkrouceny?	► Provedte vizuální kontrolu. ► Rozmotejte kabely.
Je odizolovaná dostatečná délka vodičů kabelu a jsou jednotlivé žíly kabelů správně umístěné ve svorkách?	► Provedte vizuální kontrolu. ► Mírným zatažením zkontrolujte, zda jsou správně usazené.
Jsou napájecí a signální rozvody správně připojené?	► Viz schéma zapojení převodníku.
Jsou všechny šroubovací svorky řádně utažené?	► Utáhněte šroubovací svorky.
Jsou všechny kabelové vstupy nainstalované, utažené a těsné?	► Provedte vizuální kontrolu. V případě bočních kabelových vstupů: ► Nasměrujte smyčku kabelu směrem dolů, aby voda mohla odkapávat.
Jsou všechny kabelové vstupy namontované z boku nebo směřují dolů?	

7 Uvedení do provozu

7.1 Přípravy

Před prvním uvedením do provozu se ujistěte, že:

- je senzor správně nainstalován;
- elektrické připojení je správné.
- ▶ Před uvedením do provozu zkontrolujte kompatibilitu chemického materiálu, rozsah teplot a rozsah tlaku.

7.1.1 Justace armatury

Použitý materiál průtokové armatury ovlivňuje autofluorescenci. V závislosti na požadavcích zákazníka lze hodnotu autofluorescence justovat v čisté a suché armatuře před uvedením do provozu nebo opětovným uvedením do provozu.



Kalibrace offsetu

1. Ujistěte se, že armatura je čistá a suchá.
2. Změřte hodnotu v čisté a suché armatuře.
3. V převodníku vyberte **Kalibrace**.
4. Vyberte fluorescenční senzor.
5. Do pole **Fluorescence** zadejte dříve naměřenou hodnotu jako záporný offset.

8 Provoz

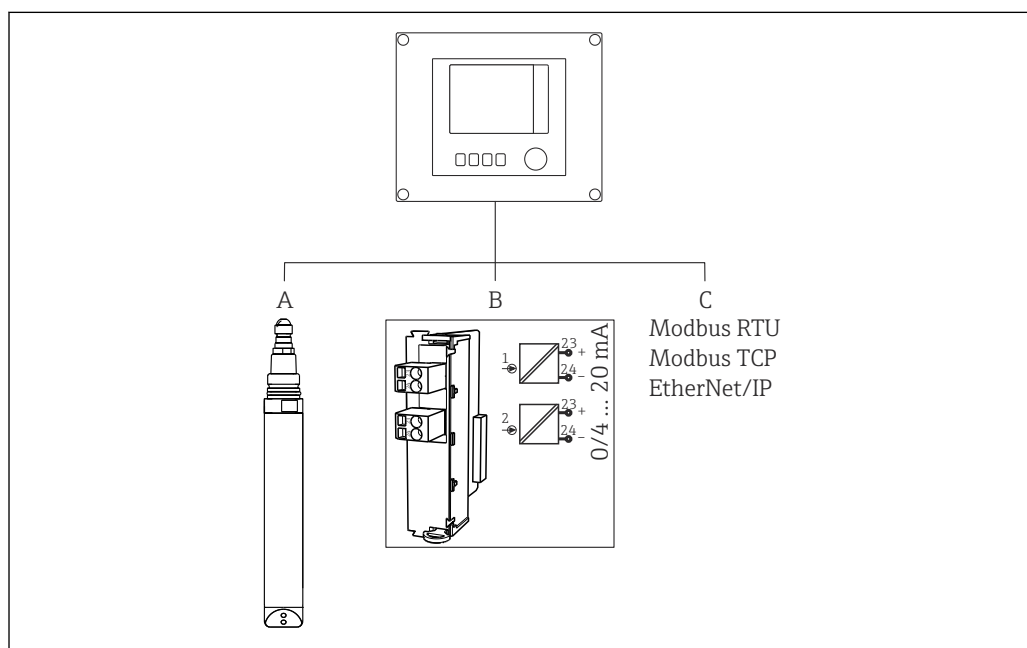
8.1 Přizpůsobení měřicího přístroje podmínkám procesu

8.1.1 Kompenzace zákalu

Naměřená hodnota senzoru je ovlivněna zákalem, který se může vyskytnout. Je-li aktivována kompenzace zákalu, účinky zákalu se automaticky kompenzují v reálném čase.



Podrobné informace o kompenzaci zákalu naleznete v Návodu k obsluze převodníku



A0048479

23 Možnosti kompenzace zákalu

A Senzor Memosens, např. CUS52D

B Analogový vstup

C Systémy provozní sběrnice

Kompenzaci zákalu lze provést následujícími třemi způsoby:

- prostřednictvím senzoru Memosens, CUS52D
- přes analogový vstup převodníku
- přes systém fieldbus

► Zapněte kompenzaci zákalu na převodníku.

8.1.2 Kalibrace

Senzor je seřízen při opuštění továrny. Lze jej použít přímo bez nutnosti dodatečné kalibrace.

Jsou možné následující kalibrace:

- Kalibrace
 - kalibrace in-situ s referenčním senzorem pevných látek
 - rekalkibrace výrobcem
- Justace aplikace
 - kalibrace nebo justace pomocí referenčních vzorků pomocí tabulky hodnot (1–6 bodů)
 - zadání faktoru (násobení naměřených hodnot konstantním faktorem)
 - zadání offsetu (přičtení/odečtení konstantní hodnoty k/od naměřených hodnot)

- Před kalibrací očistěte zařízení, aby na optickém okénku nebyly žádné nečistoty.

Referenční senzor sypkých látek

Senzor je z výroby seřízen ve shodě s příslušnými předpisy rezoluce MEPC.259(68) a MEPC.340(77).

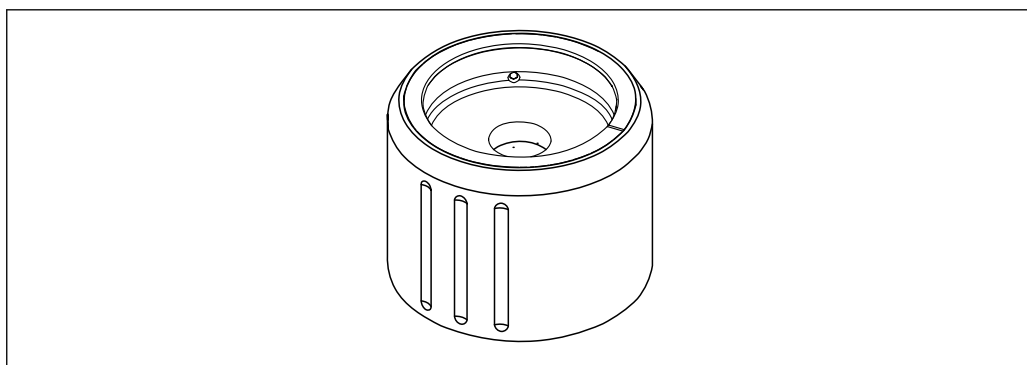
1. Pro splnění kritérií MEPC.259(68) a MEPC.340(77) proveďte kalibraci senzoru alespoň jednou ročně pomocí referenčního senzoru pevných látek.
2. Je-li to nutné, justujte senzor pomocí referenčního senzoru pevných látek.

Referenční senzor pevných látek je způsobilý pro kalibraci a nastavení v celém rozsahu měření senzoru podle požadavků příslušných rezolucí MEPC.

Doporučujeme, abyste každé 4 roky zaslali senzor a referenční senzor výrobci ke kontrole a recalibraci.

Během tovární kalibrace je referenční senzor pevných látek přizpůsoben senzoru. Referenční senzor lze použít pouze s tímto senzorem. Referenční senzor a senzor jsou tedy trvale přiřazeny k sobě.

Funkční integritu senzoru lze zkontrolovat pomocí referenčního senzoru. Senzor lze kalibrovat a justovat. Nastavení provádí převodník automaticky po kalibraci.



A0046813

24 Referenční senzor nerozpuštěných látek

Kalibrace s referenčním senzorem pevných látek

⚠ UPOZORNĚNÍ

Vysoký tlak a vysoké teploty při vyjmutí senzoru

Nebezpečí zranění!

- Dávejte pozor na procesní tlak a procesní teplotu.
- Pokud je procesní tlak zvýšený, snižte procesní tlak před vyjmutím senzoru. K tomuto účelu použijte ruční ventil namontovaný na místě.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Únik média

Nebezpečí zranění, poškození oděvu a systému!

- Ujistěte se, že vstup a výstup z armatury jsou uzavřeny.
- Před provedením kalibrace se ujistěte, že automatické čištění je vypnuté.

OZNÁMENÍ

Kondenzace a znečištění způsobují nesprávné výsledky kalibrace!

- Předem důkladně vyčistěte senzor a zejména jeho optické okénko.
- Zabraňte kondenzaci na senzoru.



Podrobné informace o nastavení převodníku naleznete v Návodu k obsluze převodníku

Při kalibraci věnujte pozornost následujícím podmínkám:

- Na referenčním senzoru pevných látek nebo senzoru není kondenzace
- Na referenčním senzoru pevných látek nebo senzoru je stabilní teplota
- Dodržujte rozsahy okolních teplot
- Vyčistěte okénko optického senzoru

Spusťte kalibraci

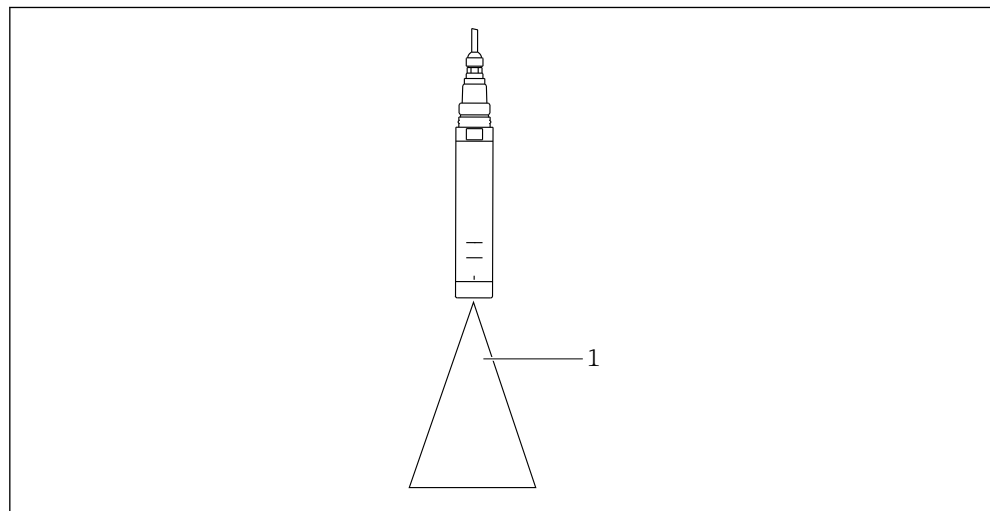
1. Na převodníku vyberte **Kalibrace**.
2. Vyberte fluorescenční senzor.
3. Vyberte **Fluorescence**.
4. Vyberte **Solid state reference**.
5. Postupujte podle pokynů převodníku.

Funkční kontrola ve vzduchu:

► OZNÁMENÍ

Předměty a části oblečení před optickým okénkem mají za následek nesprávné naměřené hodnoty!

- Odstraňte všechny předměty pod senzorem (alespoň 0,5 m (1,64 ft)).



A004B475

1 Bezkontaktní provoz

Podržte senzor ve volném prostoru.

Funkční kontrola ve vzduchu selhala:

1. Znovu vyčistěte okénko optického senzoru.
2. Opakujte postup měření.
3. Pokud je měření i po několika kolech čištění stále mimo stanovené limity, zašlete senzor místní prodejní organizaci Endress+Hauser.

Po dokončení procesu kalibrace s referenčním senzorem jsou možné následující stavy:

- Kalibrace byla úspěšně dokončena
Naměřená hodnota je v rámci uvedených mezních hodnot, a proto nebylo nutné automatické nastavení
- Kalibrace proběhla zcela úspěšně a automatické nastavení je provedeno
Naměřená hodnota překročila mezní hodnoty a byla úspěšně korigována automatickým nastavením
- Kalibrace se nezdařila, neproběhlo žádné automatické nastavení
Naměřená hodnota je mimo mezní hodnoty a automatické nastavení nebylo možné.
Zařízení již neměří na základě specifikace MEPC.

Po neúspěšném nastavení může senzor pokračovat v měření. Pokračuje v měření na základě poslední úpravy, která má být úspěšně dokončena.

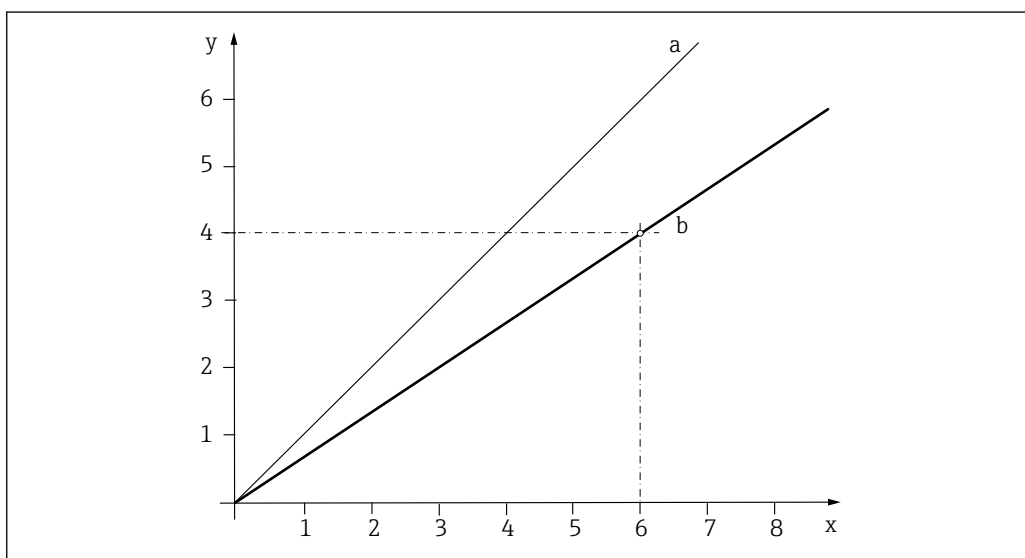
Kalibrace s referenčním senzorem pevných látek selhala:

1. Znovu vyčistěte okénko optického senzoru.
2. Opakujte postup kalibrace.
3. Pokud se kalibrace nezdaří ani po několika kolech čištění, odešlete senzor místní prodejní organizaci Endress+Hauser.

Justace aplikace

Jednobodová kalibrace

Naměřená chyba mezi měřenou hodnotou přístroje a laboratorně měřenou hodnotou je příliš velká. Upravuje se jednobodovou kalibrací.



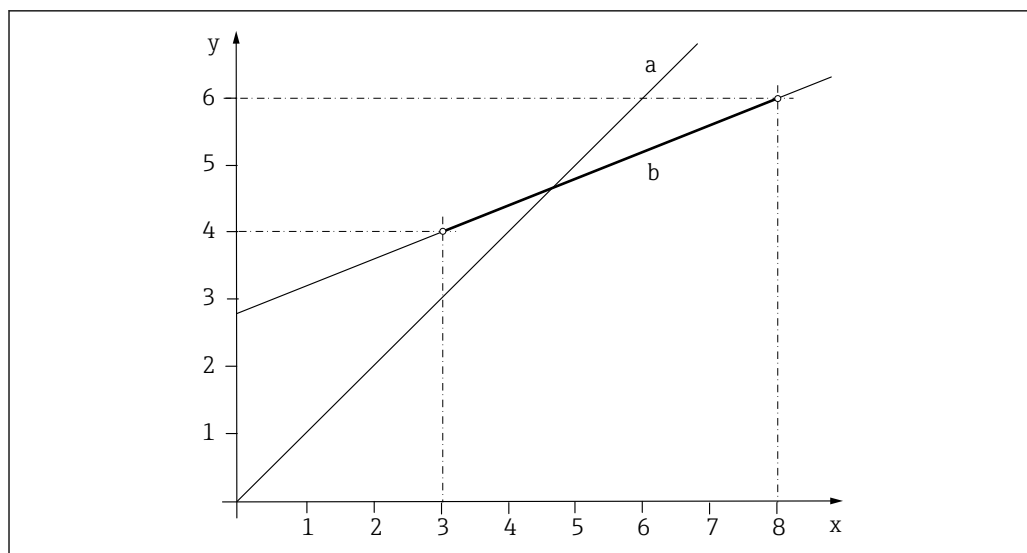
25 Princip jednobodové kalibrace

- x Měřená hodnota
- y Cílová vzorková hodnota
- a Tovární kalibrace
- b Kalibrace aplikace

1. Zvolte datový záznam.
2. Nastavte kalibrační bod v médiu a zadejte cílovou vzorkovou hodnotu (laboratorní hodnota).

Dvoubodová kalibrace

Odchytky měřené hodnoty se kompenzují pro 2 různé body v aplikaci (např. maximální a minimální hodnota aplikace). Tím je zajištěna maximální úroveň přesnosti měření mezi těmito dvěma extrémními hodnotami.



A0039325

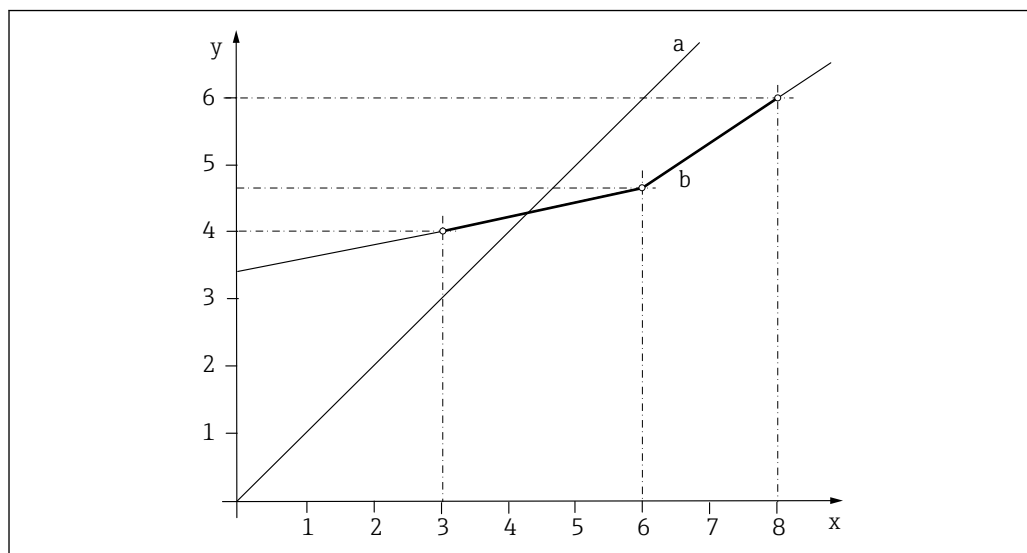
26 Princip dvoubodové kalibrace

x Měřená hodnota
 y Cílová vzorková hodnota
 a Tovární kalibrace
 b Kalibrace aplikace

1. Vyberte sadu dat.
2. Určete 2 různé kalibrační body v médiu a zadejte příslušné nastavené body.

i Mimo kalibrovaný provozní rozsah se provádí lineární extrapolace.
 Kalibrační křivka musí být monotónně rostoucí.

Tříbodová kalibrace



A0039322

27 Princip vícebodové kalibrace (3 body)

x Měřená hodnota
 y Cílová vzorková hodnota
 a Tovární kalibrace
 b Kalibrace aplikace

1. Vyberte sadu dat.

2. Nastavte 3 různé kalibrační body v médiu a určete odpovídající nastavenou hodnotu.



Mimo kalibrovaný provozní rozsah se provádí lineární extrapolace.

Kalibrační křivka musí být monotónně rostoucí.

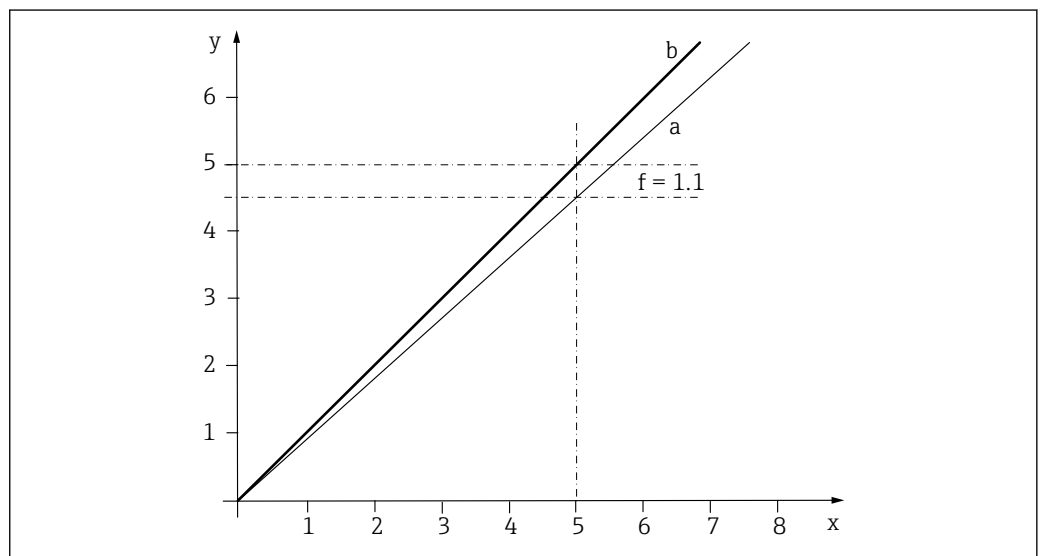
Faktor

Pomocí funkce „faktor“ se měřené hodnoty násobí konstantním činitelem. Funkce je stejná jako u jednobodové kalibrace.

Příklad:

Tento typ justace lze zvolit, pokud byly měřené hodnoty porovnány s laboratorními hodnotami v průběhu delšího časového období a pokud jsou všechny hodnoty příliš nízké s konstantním faktorem, např. 10 %, vůči laboratorně zjištěné hodnotě (cílová hodnota vzorku).

V daném příkladu se justace provede zadáním faktoru 1,1.



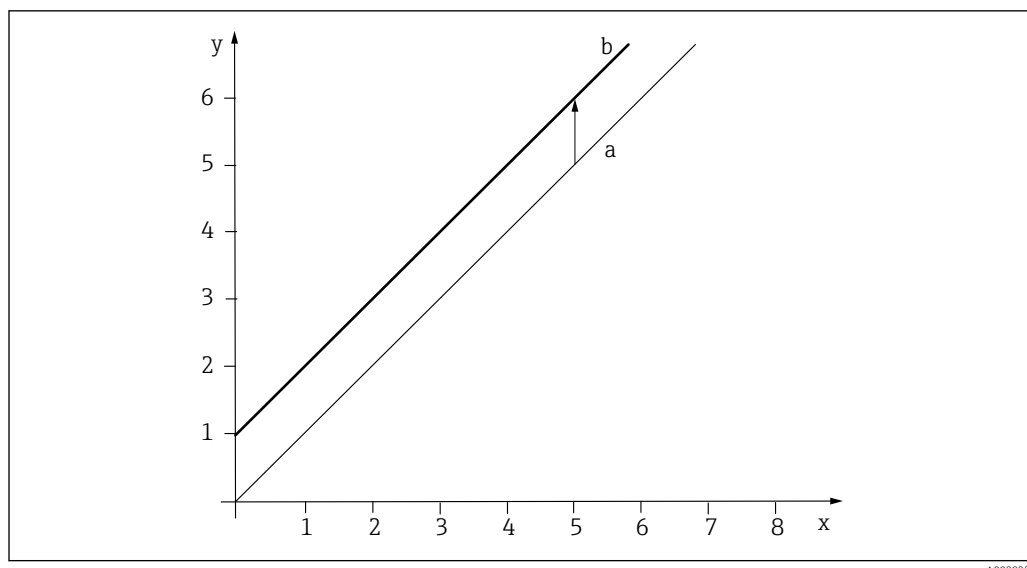
A0039329

28 Princip kalibrace faktoru

x Měřená hodnota
 y Cílová vzorková hodnota
 a Tovární kalibrace
 b Kalibrace faktoru

Offset

Pomocí funkce „Offset“ se měřené hodnoty kompenzují o konstantní hodnotu (přičtením nebo odečtením).



A0039330

29 Princip offsetu

- x Měřená hodnota
 y Cílová vzorková hodnota
 a Tovární kalibrace
 b Kalibrace offsetu

8.1.3 Signální filtr

Senzor je vybaven interním signálním filtrem, aby bylo možné měření flexibilně přizpůsobovat různým požadavkům na měření. Fluorescenční měření mohou mít nízký poměr signálu k šumu. Kromě toho může docházet k poruchám způsobeným vzduchovými bublinami nebo kontaminací například.

Citlivost měřené hodnoty požadované v daných aplikacích je však ovlivňována vysokou úrovní tlumení.

Měřicí filtr

K dispozici jsou následující nastavení filtru:

Měřicí filtr	Popis
Slabý	Nízká úroveň filtrování, vysoká citlivost, krátký čas odezvy na změny (2 sekundy)
Normální (výchozí)	Střední úroveň filtrování, čas odezvy 10 sekund
Silný	Vysoká úroveň filtrování, nízká citlivost, dlouhý čas odezvy na změny (25 sekund)
Specialista	Tato nabídka je určena pro servisní oddělení společnosti Endress+Hauser.

Pokud nelze dosáhnout požadované kvality signálu z důvodu rušivých faktorů, např. vzduchových bublin, doporučujeme nastavit filtr měření na nastavení „Silný“.

9 Diagnostika a řešení závad

9.1 Všeobecné závady

Při vyhledávání a odstraňování závad je třeba brát v úvahu celé místo měření:

- Převodník
- Elektrické přípojky a kabely
- Senzor

Možné příčiny chyb v následující tabulce se týkají především senzoru.

Problém	Kontrola	Nápravné úkony
Prázdný displej, žádná reakce senzoru	■ Sítové napětí na převodníku? ■ Správně zapojený senzor? ■ Nánosy na optických okénkách?	▶ Připojte síťové napětí. ▶ Zapojte kabel správně. ▶ Vyčistěte senzor.
Zobrazovaná hodnota příliš vysoká nebo příliš nízká	■ Nánosy na optických okénkách? ■ Je senzor kalibrován?	▶ Vyčistěte zařízení. ▶ Kalibrujte zařízení.
Zobrazovaná hodnota velmi kolísá	■ Je místo montáže správné? ■ Rušení plynovými bublinami?	▶ Zvolte jiné místo montáže. ▶ Odstraňte plynové bubliny v místě instalace např. pomocí bublinkové pasti nebo přiškrcení výstupu armatury. ▶ Proveďte justaci filtru měřených hodnot.

 Věnujte pozornost informacím o odstraňování chyb v Návodu k obsluze převodníku. V případě potřeby zkontrolujte převodník.

10 Údržba

10.1 Práce údržby

VAROVÁNÍ

UV záření z tohoto produktu

Může způsobit poškození očí a pokožky!

- ▶ Vyvarujte se kontaktu očí a pokožky s nechráněným produktem.
- ▶ Když je senzor zapnutý, nedívejte se přímo do okénka senzoru bez vhodné ochrany zraku. Expoziční limity podle IEC 62471:2008 nejsou překročeny během prvních 100 sekund.
- ▶ Na ochranu před UV zářením je nutné nosit vhodné ochranné brýle.
- ▶ Při provádění úkonů údržby, které nepotřebují UV světlo, zdroj světla zakryjte.

UPOZORNĚNÍ

Kyselina nebo médium

Nebezpečí zranění, poškození oděvu a systému!

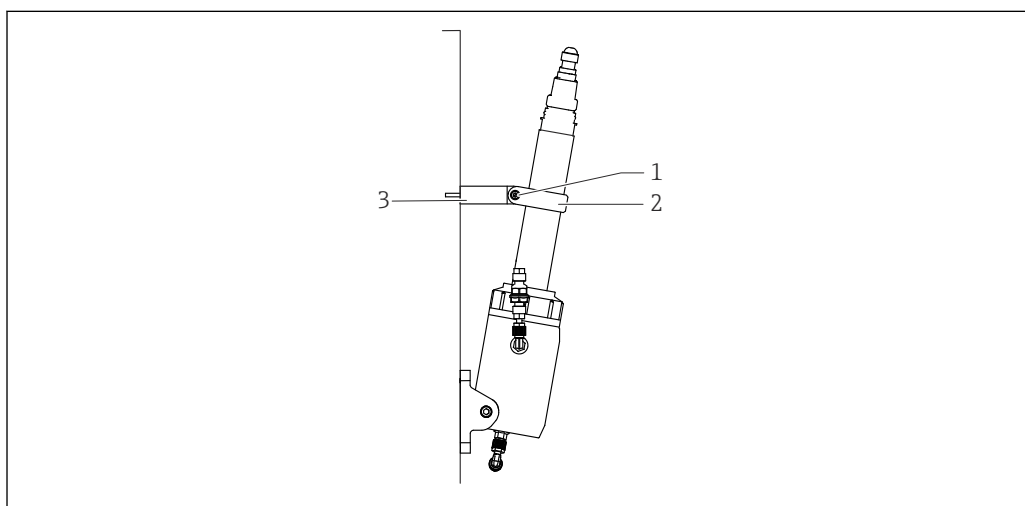
- ▶ Před vyjmutím senzoru z média vypněte čištění.
- ▶ Používejte ochranné brýle a bezpečnostní rukavice.
- ▶ Očistěte skvrny z oblečení a dalších předmětů.
- ▶ Údržbu musíte provádět v pravidelných intervalech.

Doporučujeme nastavit časy údržby předem v provozním deníku nebo záznamech.

Cyklus údržby závisí především na následujícím:

- Systém
- Podmínky pro instalaci
- Médium, ve kterém probíhá měření

10.1.1 Demontáž senzoru ze standardní armatury CFS51



A0048246

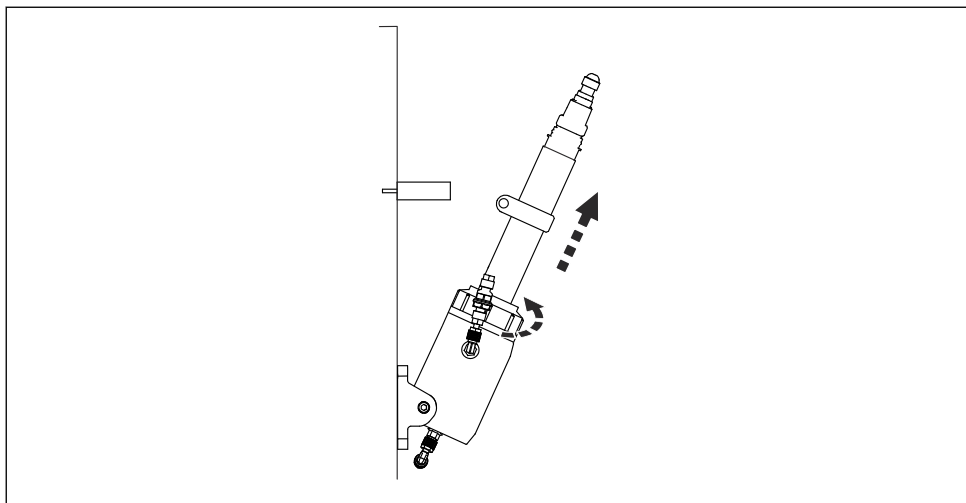
 30 Senzor s armaturou

- 1 Šroub M5
- 2 Prstencová spona
- 3 Distanční vložka

Chcete-li senzor vyčistit nebo zkalibrovat, přesuňte senzor do servisní polohy:

1. Před údržbou uzavřete přívod procesního média.
2. Dávejte pozor na procesní tlak a teplotu média .

3. Povolte šroub M5, který spojuje prstencovou sponu a distanční vložku. Ujistěte se, že se šroub při demontáži neztratí.
4. Nakloňte senzor mírně dopředu.
5. Otočením převlečné matice uvolněte senzor.
- 6.

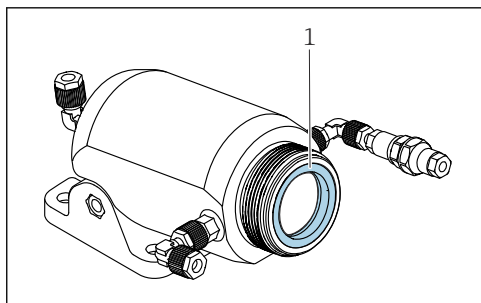


A0048273

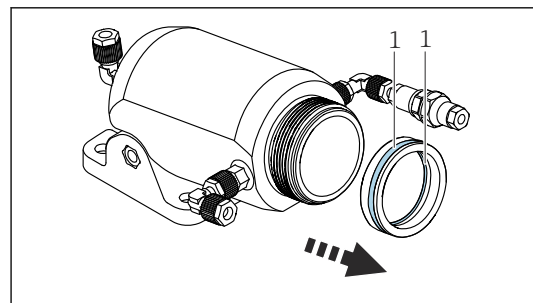
Zatlačte převlečnou matici nahoru.

7. Vyměňte kompletní senzor z armatury .

10.1.2 Výměna O-kroužků na dvojitém těsnicím kroužku standardní armatury CFS51



A0049182



A0049184

31 Armatura

1 O-kroužky

1 Dvojitý těsnicí kroužek

Dvojitý těsnicí kroužek obsahuje dva O-kroužky.

Vyměňte O-kroužky:

1. Vyměňte dvojitý těsnicí kroužek z armatury → 35.
2. V případě potřeby nebo v případě poškození vyměňte dvojitý těsnicí kroužek.
3. Odstraňte oba O-kroužky z dvojitého těsnicího kroužku. V případě potřeby použijte pinzetu.
4. Nasadte čerstvě namazané O-kroužky na dvojitý těsnicí kroužek.

Vložte dvojitý těsnicí kroužek do armatury :

1. Vložte dvojitý těsnicí kroužek zpět do otvoru v armatuře.
2. Dvojitý těsnicí kroužek pevně zatlačte dolů tak, aby byl zcela umístěn v armatuře.
3. V případě potřeby zatlačte na dvojitý těsnicí kroužek např. šroubovákem.
4. Ujistěte se, že je dvojitý těsnicí kroužek bezpečně nasazen.

10.1.3 Čištění senzoru

Znečištění senzoru může ovlivnit výsledky měření, a dokonce způsobit selhání funkce.

- ▶ Aby byla zajištěna spolehlivá měření, čistěte senzor v pravidelných intervalech. Četnost a intenzita čisticího procesu závisí na médiu.

Vyčistěte senzor:

- Jak je uvedeno v plánu údržby
- Před každou kalibrací
- Před odesláním do opravy

Typ znečištění	Postup čištění
Částice nečistot na okénku senzoru	▶ Otřete okénko senzoru měkkým čisticím hadříkem.
Usazenina na okénku senzoru	Mohou se tvořit usazeniny v neviditelné části spektra (UV). Proto optiku neustále čistěte. ▶ Odstraňte mastné látky vhodným roztokem, např. isopropylalkoholem.

Po vyčištění:

- ▶ Senzor důkladně opláchněte vodou.

10.1.4 Čištění armatury

- ▶ Pro zajištění spolehlivého měření armaturu pravidelně čistěte a oplachujte. Četnost a intenzita čisticího procesu závisí na médiu.

11 Opravy

11.1 Všeobecné informace

Koncept opravy a přestavby poskytuje následující:

- Produkt má modulární konstrukci
- Náhradní díly jsou sdružované do sad obsahujících příslušné pokyny
- Používejte pouze náhradní díly od výrobce
- Opravy provádí servisní oddělení výrobce nebo vyškolení uživatelé
- Certifikovaná zařízení může na jiné certifikované verze zařízení přestavovat pouze servisní oddělení výrobce nebo se tak může činit pouze ve výrobním závodě
- Dodržujte příslušné normy, národní předpisy, dokumentaci k ochraně proti výbuchu (XA) a certifikáty

1. Opravy vykonávejte podle pokynů přiložených k sadě.
2. Zdokumentujte opravu a přestavbu a zadejte nebo jste zadali nástroj pro správu životního cyklu (W@M).

11.2 Náhradní díly

Náhradní díly zařízení, které jsou aktuálně k dodání, najdete na webových stránkách:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- Při objednávání náhradních dílů uvádějte sériové číslo zařízení.

11.3 Vrácení

Je-li třeba provést opravu či tovární kalibraci, nebo pokud byl objednáán či dodán špatný produkt, musí být produkt odeslán zpět. Jako společnost s osvědčením ISO a také s ohledem na právní předpisy musí společnost Endress+Hauser dodržovat určité postupy při manipulaci s vrácenými produkty, které byly v kontaktu s médiem.

www.endress.com/support/return-material

11.4 Likvidace

Zařízení obsahuje elektronické součásti. Produkt je třeba likvidovat jako elektronický odpad.

- Dodržujte místní předpisy.



Pokud je vyžadováno směrnicí 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (WEEE), výrobek je označen zde uvedeným symbolem, aby mohlo být minimalizováno množství materiálu likvidovaného jako netříděný komunální odpad WEEE. Výrobky, které jsou označeny tímto symbolem, nepatří do netříděného komunálního odpadu. Místo toho je vraťte výrobcí k likvidaci za příslušných podmínek.

12 Příslušenství

Níže je uvedeno nejdůležitější příslušenství, které je k dispozici k okamžiku vydání této dokumentace.

Příslušenství uvedené v návodu je technicky kompatibilní s výrobkem.

1. Jsou možná specifická aplikační omezení kombinace výrobků.
Zajistěte soulad měřicího bodu s aplikací. Za to odpovídá provozovatel místa měření.
2. Věnujte pozornost informacím v návodu ke všem výrobkům, zejména technickým údajům.
3. V případě, že zde není nějaké příslušenství uvedeno, obraťte se na servisní nebo prodejní centrum.

12.1 Příslušenství specifické pro přístroj

Standardní armatura CFS51

- Materiál: PE-HD, černý
- Rozsah procesního tlaku: 6 bar (87 psi) (20 °C (68 °F))
- Rozsah procesní teploty: -5 ... 55 °C (23 ... 131 °F)
- Průtok: 40 ... 120 l/h (10,6 ... 31,7 gal/h)
- Obj. č. 71546713

Flowfit CYA251

- Připojení: viz strukturu produktu
- Materiál: PVC-U
- Konfigurator produktů na stránce produktu: www.endress.com/cya251



Technické informace TI00495C

13 Technická data

13.1 Vstup

Měřená proměnná	■ Koncentrace PAH v ekvivalentech fenantrenu PAH_{phe} ■ Teplota
-----------------	---

Rozsah měření	0 ... 5 000 µg/l PAH _{phe}
---------------	-------------------------------------

13.2 Výkonové charakteristiky

Maximální chyba měření	< 5 % odečtu nebo 6,7 µg/l, při 20 °C (68 °F) podle DIN EN ISO 15839 a MEPC.259(68) a MEPC.340(77)
------------------------	--

Stabilita měření v závislosti na teplotě	Měřeno s referenčním senzorem pevných látek při 100 µg/l v teplotním rozsahu od -5 ... 55 °C (23 ... 131 °F) < 5 % odečtu
--	--

Opakovatelnost	< 1 % z odečtené hodnoty nebo 1 µg/l PAH _{phe} , v každém případě platí vyšší hodnota
----------------	--

Dlouhodobá spolehlivost	Relativní odchylka naměřené hodnoty za rok: < 5 %
-------------------------	--

Doba odezvy	< 10 sekund, nastavitelná
-------------	---------------------------

Mez detekce	Mez detekce v souladu s ISO 15839 v ultračisté vodě: 2 µg/l PAH_{phe}
-------------	---

Kompenzace zákalu	■ Chyba měření s vypnutou kompenzací zákalu: 0 ... 5 FNU, < 5 % z naměřené hodnoty ■ Chyba měření se zapnutou kompenzací zákalu: 0 ... 50 FNU, < 5 % z naměřené hodnoty
-------------------	--

13.3 Prostředí

Rozsah okolních teplot	Senzor -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) Referenční senzor sytkých látek -5 ... 60 °C (23 ... 140 °F), bez kondenzace
------------------------	---

Skladovací teplota	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
--------------------	-------------------------------

Stupeň krytí	■ IP 68 ■ NEMA 6P
--------------	--

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	Vyzařování rušení a odolnost proti rušení podle: ■ EN 61326-1 ■ EN 61326-2-3 ■ NAMUR NE 21
---------------------------------------	--

13.4 Proces

Rozsah procesní teploty	-5 ... 55 °C (20 ... 130 °F)
-------------------------	------------------------------

Rozsah procesních tlaků	■ Senzor: 0,5 ... 10 bar (7,3 ... 145 psi) ■ Senzor s armaturou: 0,5 ... 6 bar (7,3 ... 87 psi)
-------------------------	--

Limit průtoku	Minimální průtok Není vyžadován minimální průtok.
---------------	---

13.5 Mechanická konstrukce

Rozměry	→ Část „Instalace“
---------	--------------------

Hmotnost	Senzor bez upínacího kroužku:	0,69 kg (1,52 lb)
	Senzor s upínacím kroužkem:	0,78 kg (1,72 lb)

Materiály	Senzor	
	Skříň:	titan 3.7035
	Optické okno:	safír
	O-kroužky:	FKM, EPDM (těsnění kabelové armatury)

Standardní armatura CFS51

Průtoková cela:	Černý PEHD, UL94: HB
O-kroužky:	FKM
Clampový kroužek:	titan 3.7035

Procesní připojení	■ Senzor: G 1" a NPT ¾" ■ Armatura: G 1¼" DN 4/6 (čisticí přípojka), G 1¼" DN 6/8 (procesní přípojka)
--------------------	--

Rejstřík

B

Bezpečnost výrobku	6
Bezpečnostní instrukce	5

C

Certifikáty	9
-----------------------	---

Č

Čištění	36
-------------------	----

D

Diagnostika	33
Dvoubodová kalibrace	29

E

Elektrické připojení	22
Elektrické vedení	22

F

Faktor	31
------------------	----

I

Identifikace výrobku	8
--------------------------------	---

J

Jednobodová kalibrace	29
Justace armatury	25

K

Kalibrace	26
Kompenzace zákalu	26
Konstrukční provedení výrobku	7
Kontrola funkce	25
Kontrola po provedení instalace	21
Kontrola po připojení	24

L

Likvidace	37
---------------------	----

M

Montáž	10
------------------	----

N

Náhradní díly	37
-------------------------	----

O

Offset	31
Opravy	37
Orientace	13

P

Pokyny pro instalaci	12
Popis výrobku	7
Požadavky na instalaci	10
Práce údržby	34
Princip měření	7
Provoz	26
Příslušenství	38

R

Referenční senzor sypkých látek	27
Rozměry	10
Rozsah dodávky	9

Ř

Řešení závad	33
------------------------	----

S

Signální filtr	32
Stupeň krytí	23
Systém měření	14, 15

T

Technická data	39
Tříbodová kalibrace	30

U

Údržba	34
Uvedení do provozu	25

V

Vrácení	37
Vstupní přejímka	8
Výstrahy	4



www.addresses.endress.com
