





Stručné pokyny k obsluze **Liquiline CM42B**

Dvouvodičový převodník
Přístroj pro volné umístění v terénu
Měření pomocí digitálních nebo analogových
senzorů











1 O tomto dokumentu



1.1 Bezpečnostní informace

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 Symboly

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

1.3 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.

1.4 Dokumentace

Kromě těchto stručných návodů k obsluze jsou na produktových stránkách na našem webu k dispozici následující návody:

- Návod k obsluze, BA02380C
 - Popis přístroje
 - Uvedení do provozu
 - Operation (ovládání)
 - Diagnostika, vyhledávání a odstraňování závad podle druhu přístroje
 - Údržba
 - Opravy a náhradní díly
 - Příslušenství
 - Technická data
- Bezpečnostní manuál, SD03215C

2 Obecné bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na pracovníky obsluhy

- 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

2.2.1 Oblasti použití

Přístroj je dvou vodičový převodník pro připojení digitálních senzorů s technologií Memosens nebo analogových senzorů (konfigurovatelné). Je vybaven proudovým výstupem 4 až 20 mA s volitelnou komunikací HART a lze jej ovládat prostřednictvím displeje na místě nebo volitelně pomocí chytrého telefonu či jiných mobilních přístrojů přes Bluetooth.

Toto zařízení je určeno pro použití v následujících aplikacích:

- chemický průmysl
- farmacie
- čištění vody a odpadních vod
- potravinářský a nápojový průmysl
- elektrárny
- jiné průmyslové aplikace

2.2.2 Použití v rozporu s určením

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

Provozovatel je odpovědný za dodržování následujících bezpečnostních předpisů:

- instalačních předpisů
- místních norem a předpisů
- pravidel ochrany proti výbuchu

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, zda elektrické kabely a hadicové spojky nejsou poškozené.

Postup pro poškozené produkty:

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

Během provozu:

- ▶ Pokud závady nelze odstranit, vyřaďte výrobky z provozu a chraňte je před neúmyslným provozem.

2.5 Bezpečnost výrobku

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

2.6 IT bezpečnost

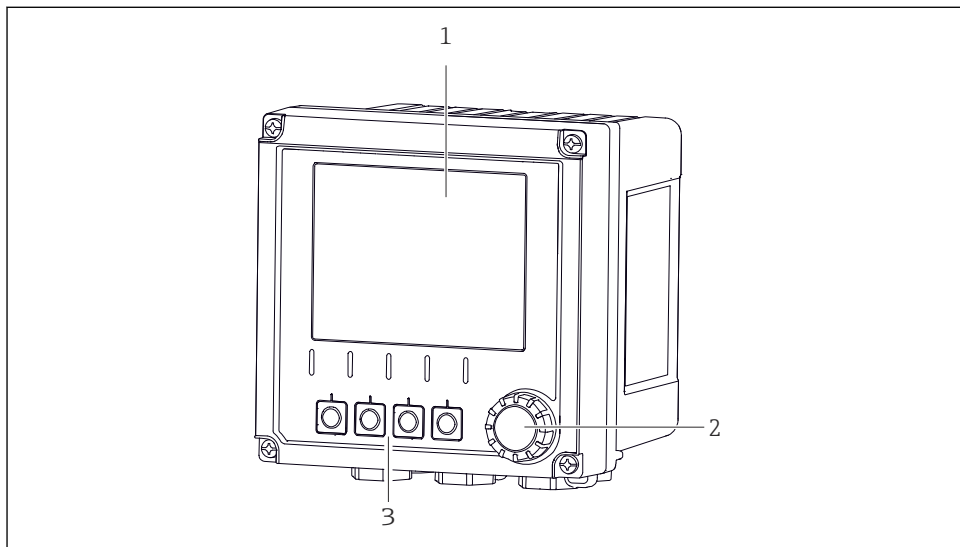
Záruku poskytujeme pouze v případě, že je přístroj nainstalován a používán tak, jak je popsáno v Návodu k obsluze a v Bezpečnostním manuálu. Přístroj je vybaven zabezpečovacími mechanismy na ochranu před neúmyslnými změnami jeho nastavení.

Bezpečnost opatření IT podle norem bezpečnosti obsluhy, které zaručují dodatečnou ochranu pro přístroje a přenos dat, musí provést obsluha osobně. Další informace naleznete v Bezpečnostním manuálu.

3 Popis výrobku

3.1 Konstrukční provedení výrobku

3.1.1 Kryt uzavřen



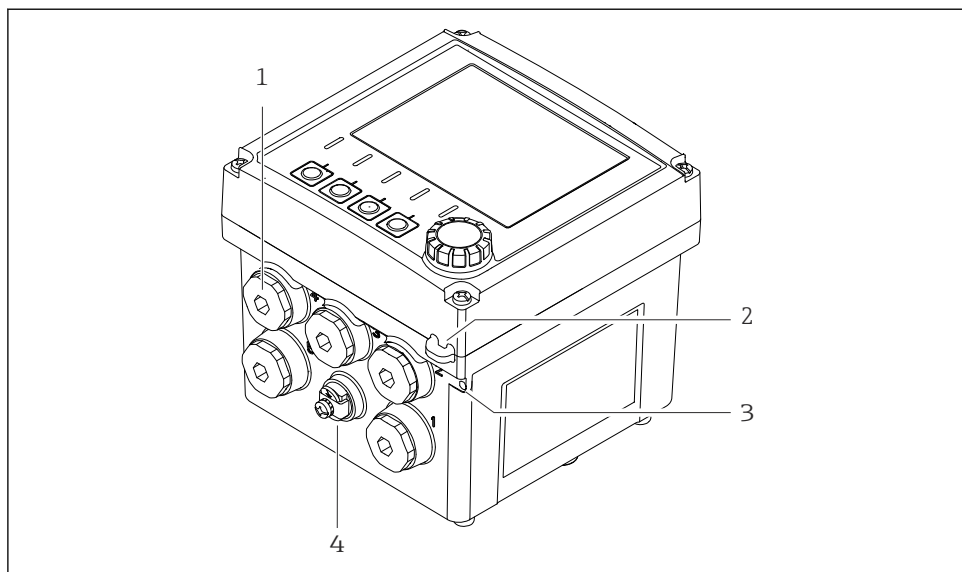
A0056194

1 Vnější pohled

1 Zobrazení na displeji

2 Navigátor

3 Funkční tlačítka (funkce závisí na aktuální nabídce)



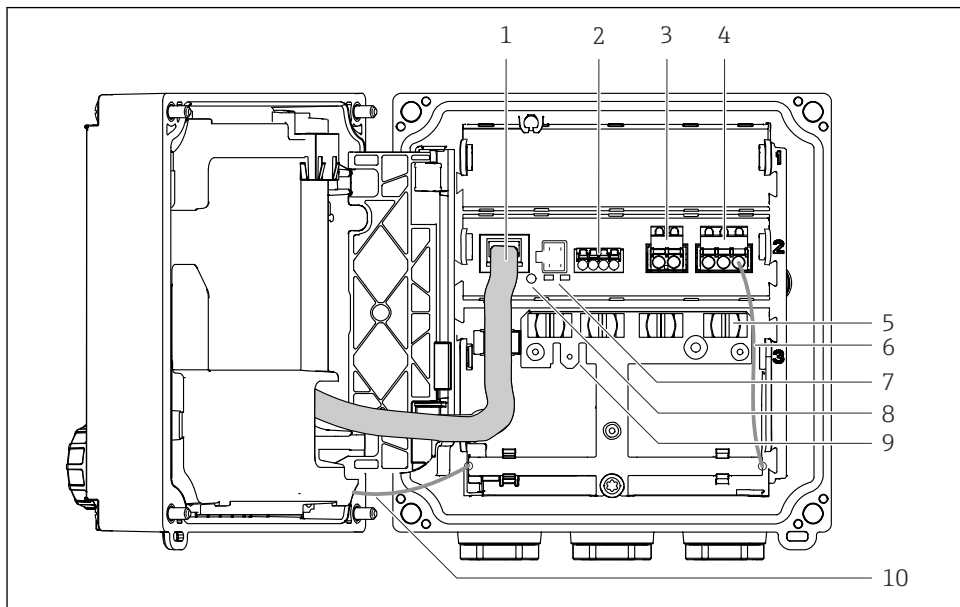
A0056846

▣ 2 Vnější pohled

- 1 Připojení pro kabelové průchodky
- 2 Očko pro bezpečnostní plombu
- 3 Očko pro označování (TAG)
- 4 Připojení pro vyrovnání potenciálu nebo funkční uzemnění

3.1.2 Otevřený kryt

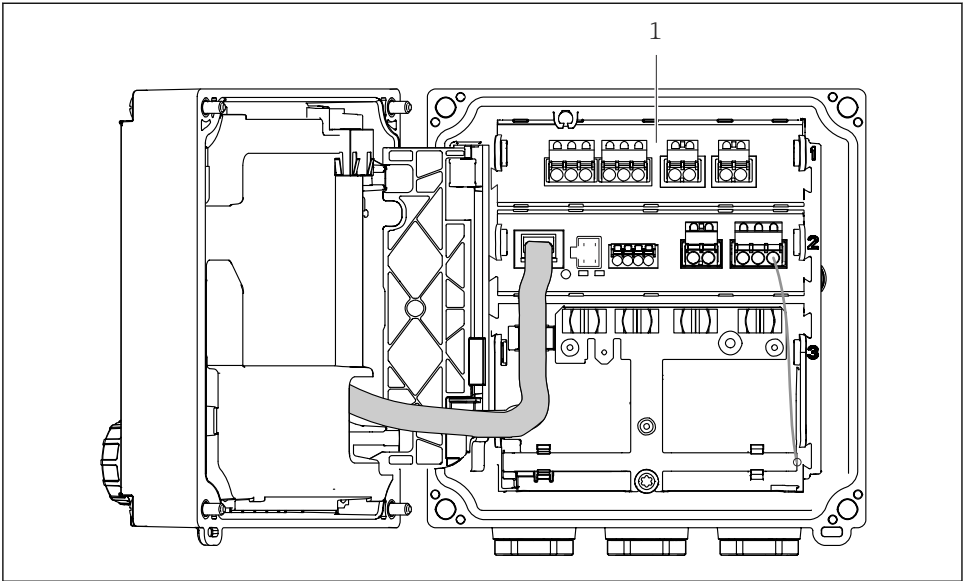
Verze pro senzory MEMOSENS



A0054757

- 1 Kabel displeje
- 2 Vstup Memosens
- 3 Proudový výstup 1: 4 ... 20 mA, pasivní/volitelný HART
- 4 Proudový výstup 2 (volitelný): 4 ... 20 mA, pasivní
- 5 Montážní lišta pro kabely
- 6 Vnitřní zemnicí kabel, zapojený z výroby
- 7 Stavové kontrolky
- 8 Tlačítko Reset
- 9 Vnitřní uzemnění pro kabelové oko 6,35 mm, volitelné použití
- 10 Vnitřní zemnicí kabel pro displej (pouze pro přístroje s krytem z nerezové oceli), zapojený ve výrobě

Verze pro analogové senzory (pH/ORP, induktivní/vodivé)



A0055876

1 Oblast připojení pro analogové senzory (různé uspořádání v závislosti na verzi)

Připojení senzorů je popsáno v → 21.

3.1.3 Měřicí parametry

V závislosti na objednávce je převodník určen pro digitální senzory Memosens nebo pro analogové senzory. Převodník pro analogové senzory lze překonfigurovat na Memosens. To vyžaduje aktivační kód a analogový vstupní modul musí být odstraněn.



Přístroj pro senzory Memosens nelze dovybavit analogovými senzory.

Následující parametry měření jsou možné se senzory Memosens:

- pH/ORP
- vodivost, měřeno konduktivně
- vodivost, měřeno indukčně
- koncentrace rozpuštěného kyslíku, měřeno ampérometricky
- Koncentrace rozpuštěného kyslíku, měřeno opticky

Parametry měření a typ senzoru lze přepínat přes uživatelské rozhraní.

S analogovými senzory jsou možné následující parametry měření:

- pH/ORP
- Vodivost, měřeno konduktivně
- Vodivost, měřeno indukčně

Seznam kompatibilních senzorů naleznete v části „Příslušenství“ v návodu k obsluze.

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 jakékoli 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
 - Označení výrobku
 - Sériové číslo
 - Okolní podmínky
 - Vstupní a výstupní hodnoty
 - Bezpečnostní a výstražné pokyny
 - Informace o certifikaci
- Porovnejte údaje na typovém štítku s objednávkou.

4.2.2 Identifikace výrobku

Adresa výrobce

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

Internetové stránky s informacemi o výrobku

www.endress.com/CM42B

Vysvětlení objednacího kódu

Kód pro objednání a výrobní číslo vašeho přístroje se nachází:

- Na typovém štítku
- V dokladech o dodání
- Na vnitřní etiketě

Kde najdete informace o výrobku

1. Naskenujte QR kód na produktu.
2. Otevřete adresu URL ve webovém prohlížeči.
3. Klikněte na přehled produktů.
 - ↳ Otevře se nové okno. Zde vyplníte informace týkající se vašeho zařízení, včetně dokumentace k produktu.

Získání informací o produktu (pokud není možnost skenování QR kódu)

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 produktů.
 - ↳ Otevře se nové okno. Zde vyplníte informace týkající se vašeho zařízení, včetně dokumentace k produktu.



4.3 Rozsah dodávky

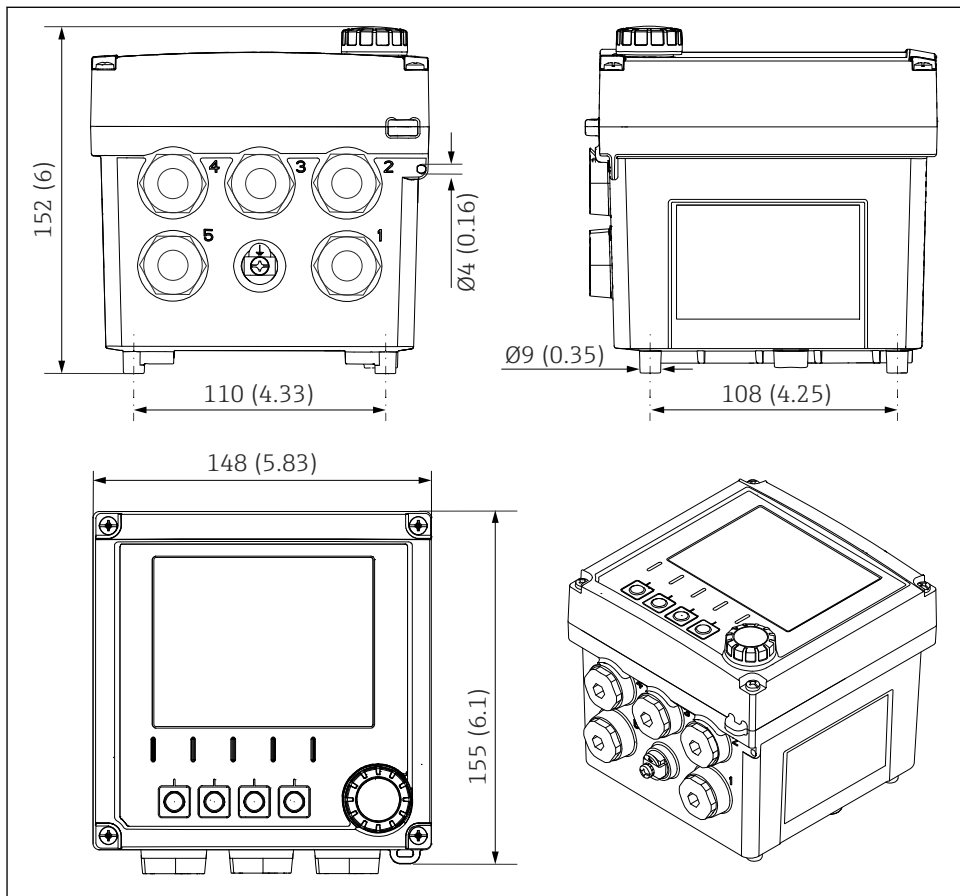
Součástí dodávky je následující:

- Liquiline CM42B
 - Kabelové průchodky v závislosti na objednávce
 - Montážní deska
 - Stručný návod k obsluze
 - Bezpečnostní pokyny pro prostředí s nebezpečím výbuchu (pro verze Ex)
- ▶ V případě jakýchkoli dotazů:
Kontaktujte svého dodavatele nebo místní prodejní centrum.

5 Instalace

5.1 Požadavky na instalaci

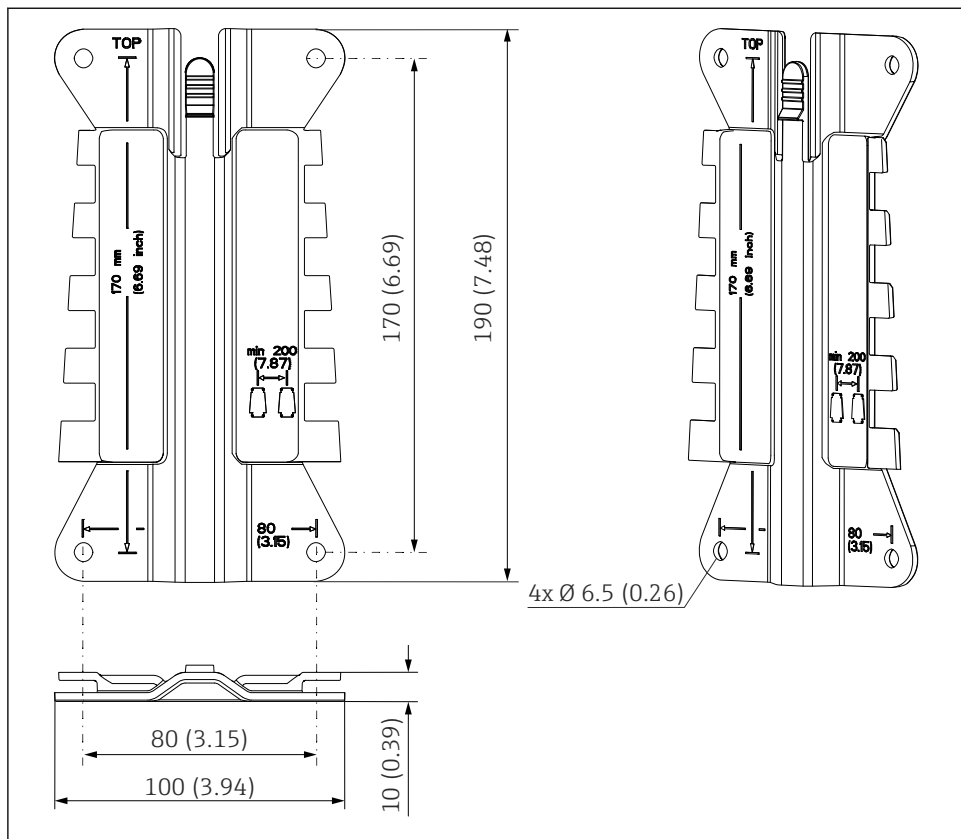
5.1.1 Rozměry



A0053890

☒ 3 Rozměry hlavice do provozu, v mm (v palcích)

5.1.2 Montážní deska (součásti dodávky)



A0053888

4 Rozměry montážní desky v mm (palcích)

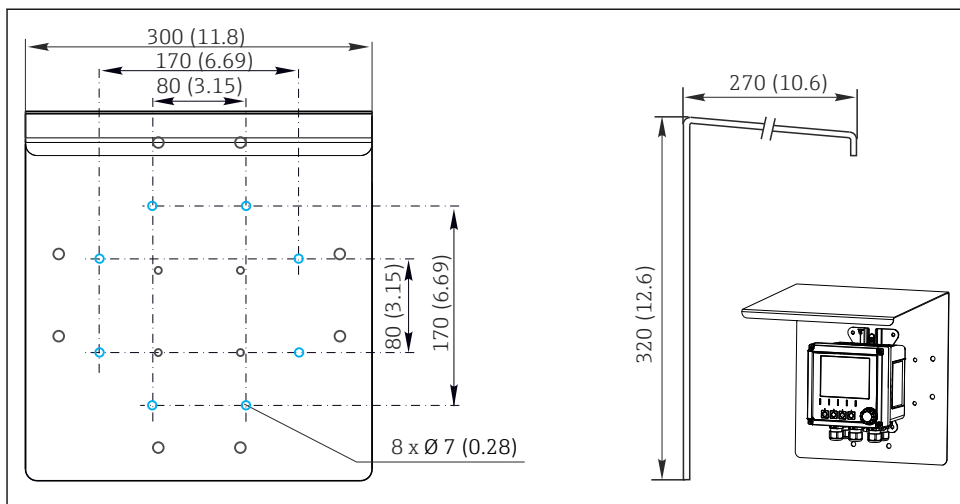
5.1.3 Ochranná stříška (volitelně)

OZNÁMENÍ

Povětrnostní vlivy (déšť, sníh, přímé sluneční světlo atd.)

Je možné omezení funkce až po úplný výpadek převodníku!

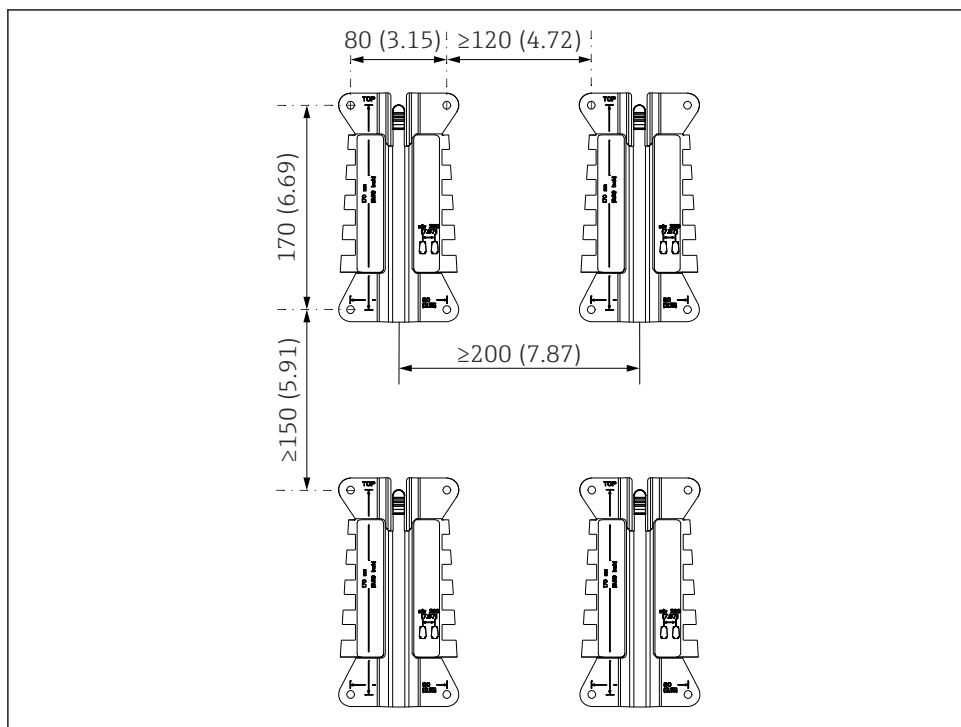
- Pokud přístroj instalujete ve venkovním prostředí, vždy používejte ochrannou stříšku (příslušenství).



5 Rozměry ochranné stříšky proti povětrnostním vlivům v mm (in)

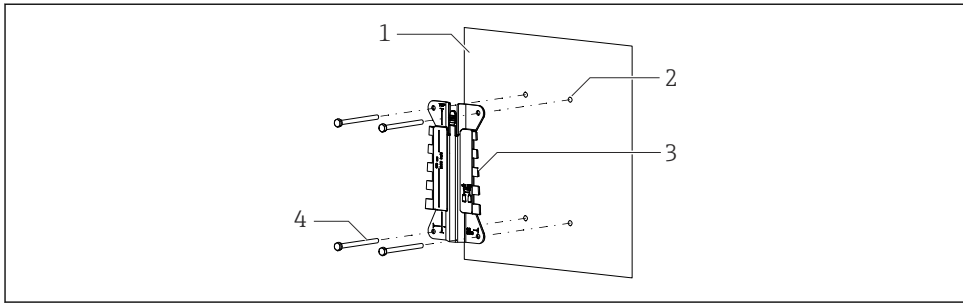
5.2 Montáž přístroj

5.2.1 Montáž na stěnu



A0053942

6 Montážní vůle v mm (in)



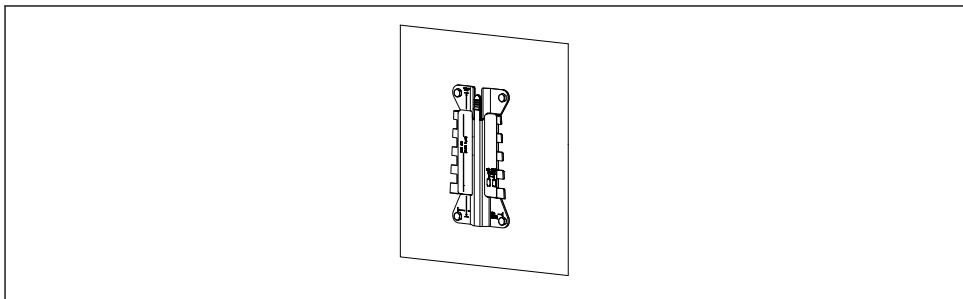
A0053945

7 montáž na stěnu

- 1 Zed'
- 2 Vyrvejte čtyři otvory
- 3 Montážní deska
- 4 Šrouby (nejsou součástí dodávky)

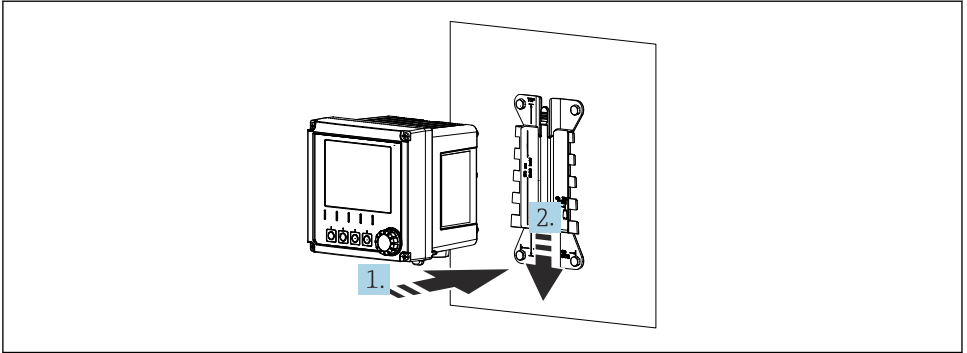
Velikost vrtaných otvorů závisí na použitém montážním materiálu. Montážní materiál si musí zajistit zákazník.

Průměr šroubu: max. 6 mm (0,23 in)



A0053943

8 Montážní deska s instalací na stěnu



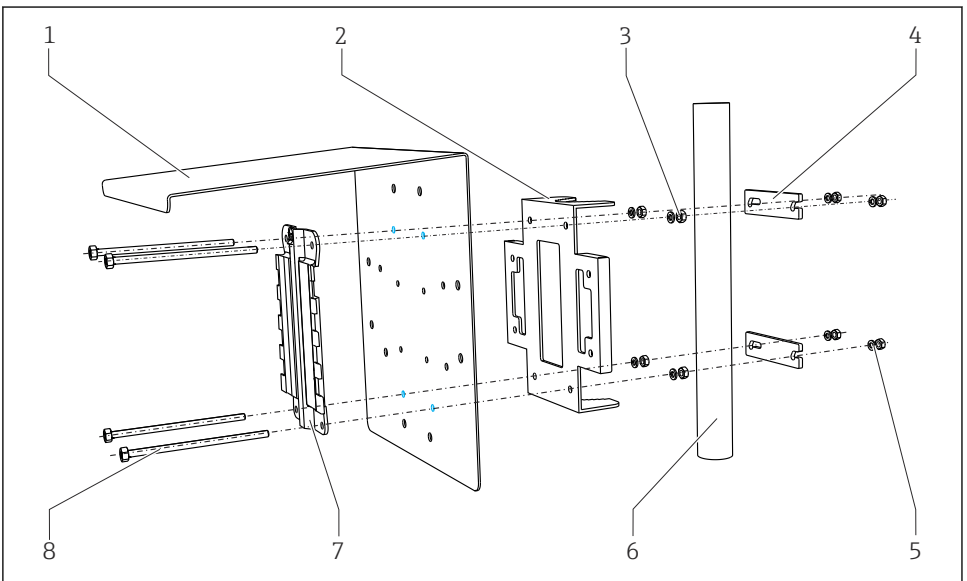
A0053944

9 Přípevnění zařízení, zasazení do cílové polohy

1. Umístěte zařízení na montážní desku.
2. Sjedzte s přístrojem směrem dolů ve vedení na montážní liště, až přístroj zapadne do své cílové polohy.

5.2.2 Montáž na sloupek

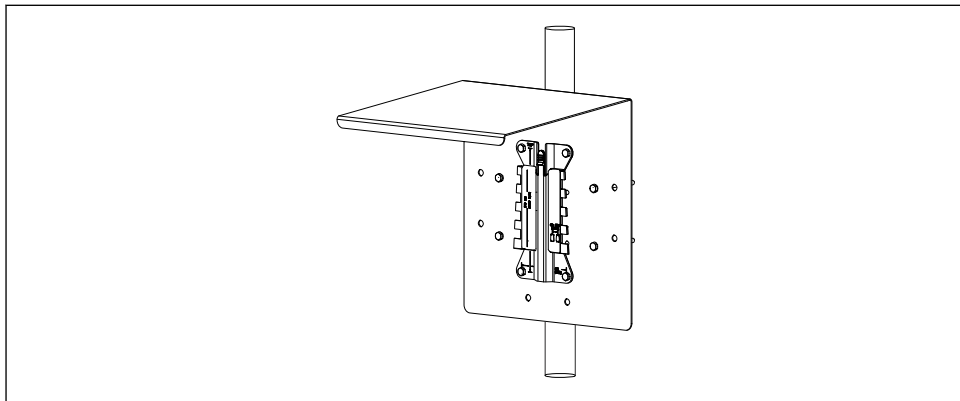
i K upevnění jednotky na trubku, sloupek či zábradlí (kruhový nebo pravouhlý průřez, upínací rozsah 20 až 61 mm [0,79" až 2,40"]) budete potřebovat sadu k montáži na sloupek (tuto sadu je možno si objednat jako volitelnou výbavu).



A0033044

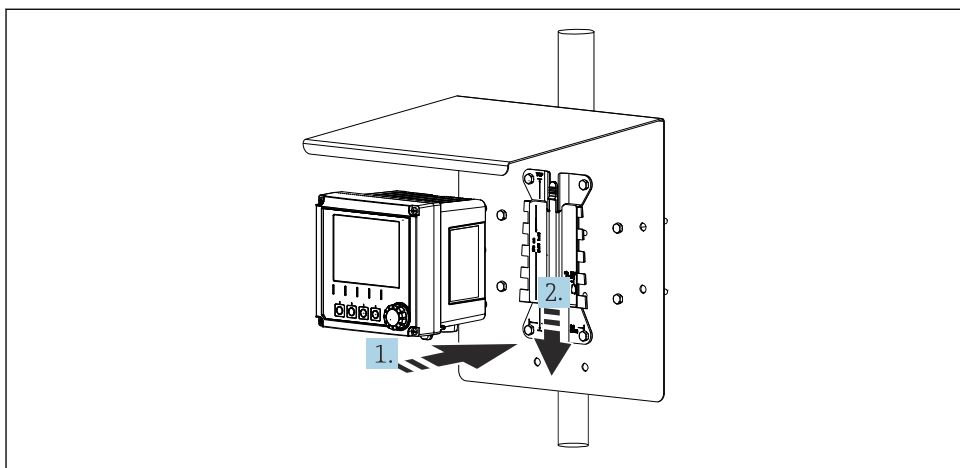
10 Montáž na sloupek

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Ochranná stříška (volitelně) | 5 | Pérové podložky a matice (sada pro montáž na sloupek) |
| 2 | Deska pro montáž na sloupek (sada pro montáž na sloupek) | 6 | Trubka nebo sloupek (kruhový/pravoúhlý průřez) |
| 3 | Pérové podložky a matice (sada pro montáž na sloupek) | 7 | Montážní deska |
| 4 | Přichytky na trubku (sada pro montáž na sloupek) | 8 | Šrouby (sada pro montáž na sloupek) |



A0053916

11 Montáž na sloupek



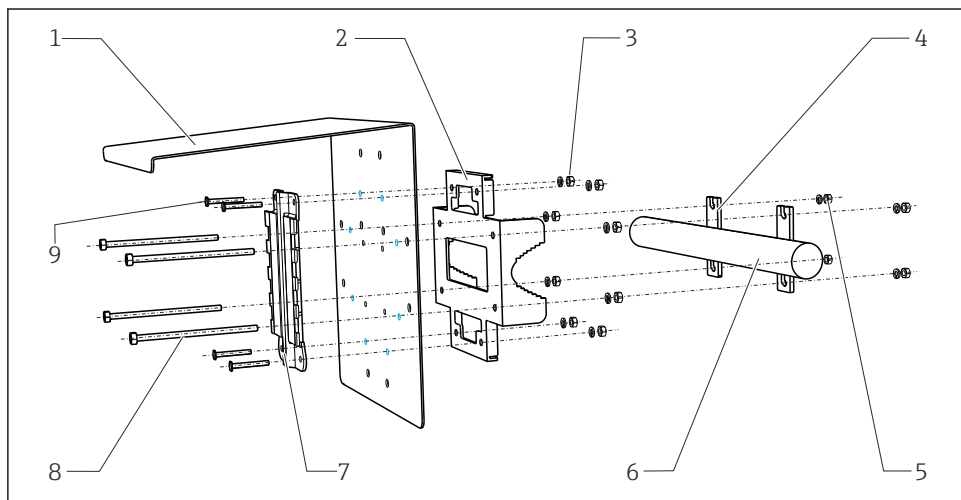
A0053917

12 Připevnění zařízení, zasazení do cílové polohy

1. Umístěte zařízení na montážní desku.
2. Sjedťe s přístrojem směrem dolů ve vedení na montážní liště, až přístroj zapadne do své cílové polohy.

5.2.3 Montáž na lišty

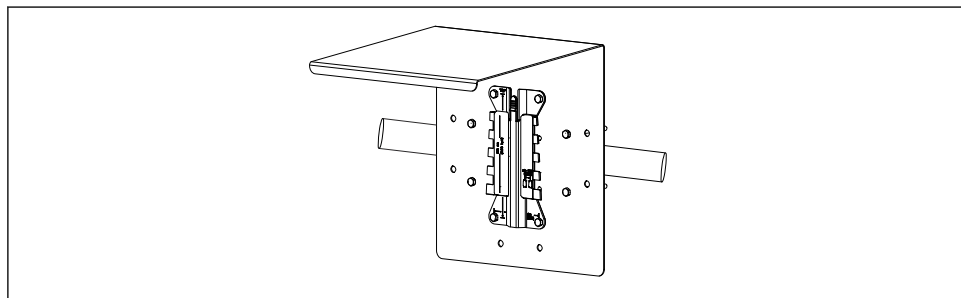
K upevnění jednotky na trubku, sloupek či zábradlí (kruhový nebo pravouhlý průřez, upínací rozsah 20 až 61 mm [0,79" až 2,40"]) budete potřebovat sadu k montáži na sloupek (tuto sadu je možno si objednat jako volitelnou výbavu).



A0012668

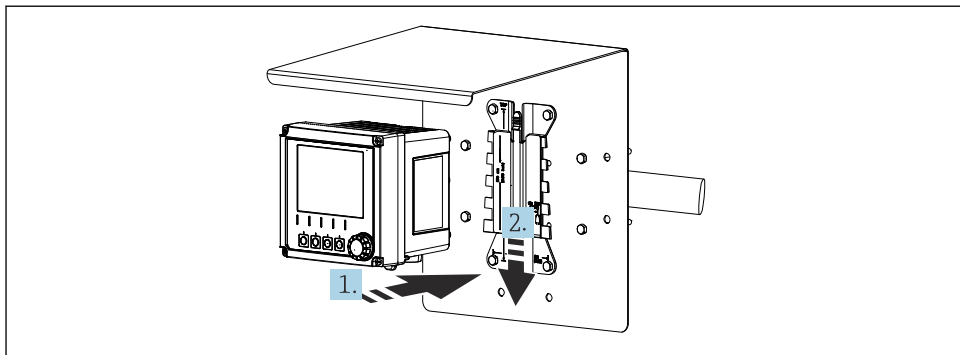
13 Montáž na lišty

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Ochranná stříška (volitelně) | 6 | Trubka nebo zábradlí (kruhový/pravouhlý průřez) |
| 2 | Deska pro montáž na sloupek (sada pro montáž na sloupek) | 7 | Montážní deska |
| 3 | Pérové podložky a matice (sada pro montáž na sloupek) | 8 | Upevňovací šrouby (sada pro montáž na sloupek) |
| 4 | Přichytky na trubku (sada pro montáž na sloupek) | 9 | Šrouby (sada pro montáž na sloupek) |
| 5 | Pérové podložky a matice (sada pro montáž na sloupek) | | |



A0053918

14 Montáž na lišty



A0053919

15 Přípevnění zařízení, zasazení do cílové polohy

1. Umístěte zařízení na montážní desku.
2. Sjedte s přístrojem směrem dolů ve vedení na montážní liště, až přístroj zapadne do své cílové polohy.

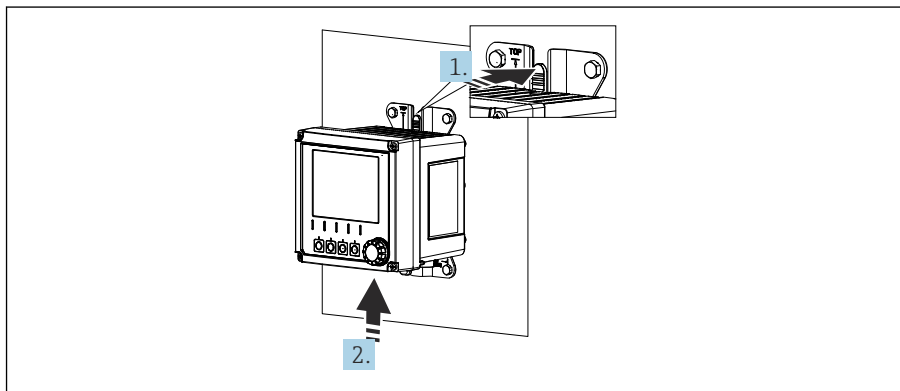
5.2.4 Rozebrání (pro konverze, čištění atd.)

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí zranění a poškození přístroje v případě pádu

- ▶ Při vysouvání krytu z držáku zajistěte kryt, aby nespádl.

1.



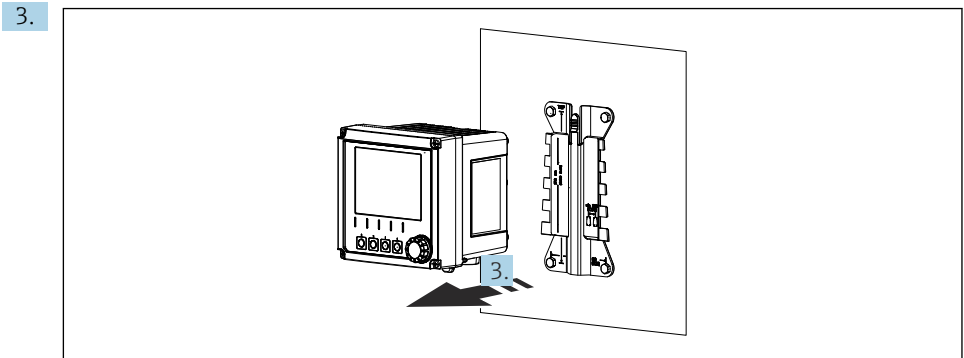
A0053946

16 Demontáž

Všechny kabely byly odstraněny.

Podržte západku.

2. Zatlačte na přístroj směrem vzhůru a vyjměte ho z držáku.



17 Demontáž

Přístroj vyjměte směrem dopředu.

5.3 Kontrola po instalaci

1. Po instalaci zkontrolujte přístroj, zda není poškozený.
2. Zkontrolujte, zda je přístroj chráněn před srážkami a přímým slunečním zářením (například ochrannou stříškou).
3. Ověřte, že byly dodrženy stanovené instalační odstupy.
4. Zajistěte, aby byly v místě montáže dodrženy teplotní limity.

6 Elektrické připojení

6.1 Požadavky na připojení

6.1.1 Napájecí napětí

- ▶ Přístroj připojte pouze k systému s bezpečnostním velmi nízkým napětím (SELV) nebo ochranným velmi nízkým napětím (PELV).

6.1.2 Napájecí jednotky

- ▶ Používejte napájecí jednotky podle IEC 60558-2-16, IEC 62368-1 Cl. ES1 nebo IEC 61010-1.

6.1.3 ESD – elektrostatický výboj

OZNÁMENÍ

ESD – elektrostatický výboj

Nebezpečí poškození elektronických součástí

- ▶ Přijměte osobní ochranná opatření před ESD, jako například vybití statického náboje do PE před zahájením práce, nebo např. trvalé uzemnění pomocí zemnicího náramku.

6.1.4 Nezapojené vodiče kabelu

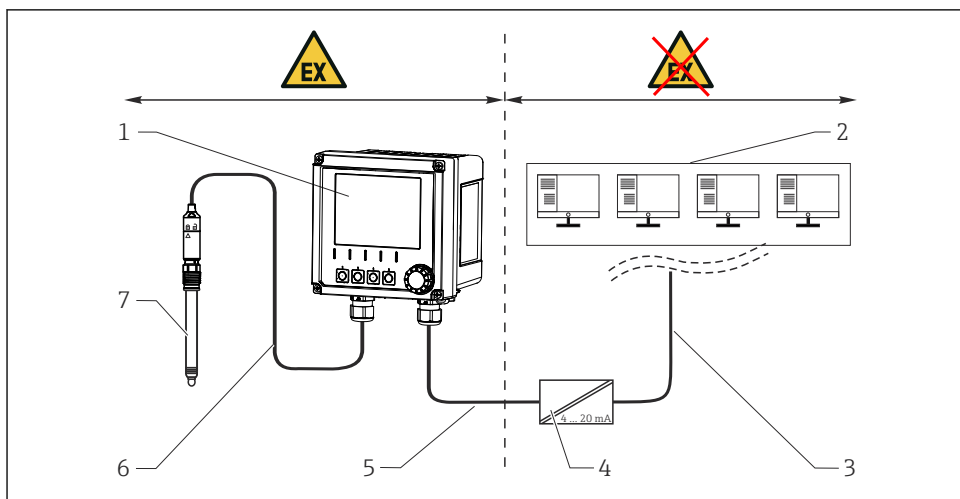
OZNÁMENÍ

Nezapojené vodiče kabelu mohou vést k poruchám nebo poškození přístroje, pokud se dostanou do kontaktu s přípojkami, svorkami a jinými vodivými částmi.

- Ujistěte se, že nezapojené vodiče kabelu nejsou v kontaktu s přípojkami, svorkami a jinými vodivými částmi přístroje.

6.1.5 Instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu

Instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu Ex ia Ga



A0056644

- 1 Verze Liquiline CM42B pro prostředí s nebezpečím výbuchu
- 2 Řídící stanice
- 3 Signální vedení 4 až 20 mA / volitelně HART
- 4 Aktivní oddělovací bariéra Ex ia
- 5 Napájecí a signální obvod Ex ia (4 až 20 mA)
- 6 Jiskrově bezpečný obvod senzoru Ex ia
- 7 Verze senzoru určená do prostředí s nebezpečím výbuchu

6.2 Připojení přístroje

6.2.1 Otevření skříňky

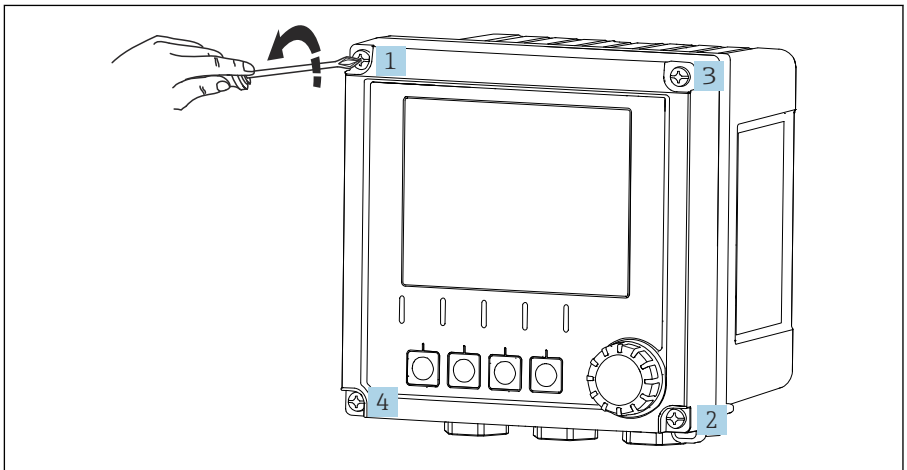
OZNÁMENÍ

Akušroubovák, šroubovák, špičaté nebo ostré nástroje

Použití akumulátorového šroubováku nebo šroubovacího nástavce na vrtačku může způsobit poškození závitů a zhoršit těsnost pouzdra. Budete-li používat nevhodné nástroje, můžete poškrábat skříňku přístroje nebo poškodit těsnění a negativně tak ovlivnit těsnost skříňky.

- ▶ K uvolnění a utažení šroubů krytu nepoužívejte akumulátorový šroubovák nebo šroubovací nástavec na vrtačku.
- ▶ Nepoužívejte žádné ostré ani špičaté nástroje, např. nůž, když otvíráte hlavici.
- ▶ Používejte pouze vhodný ruční šroubovák.

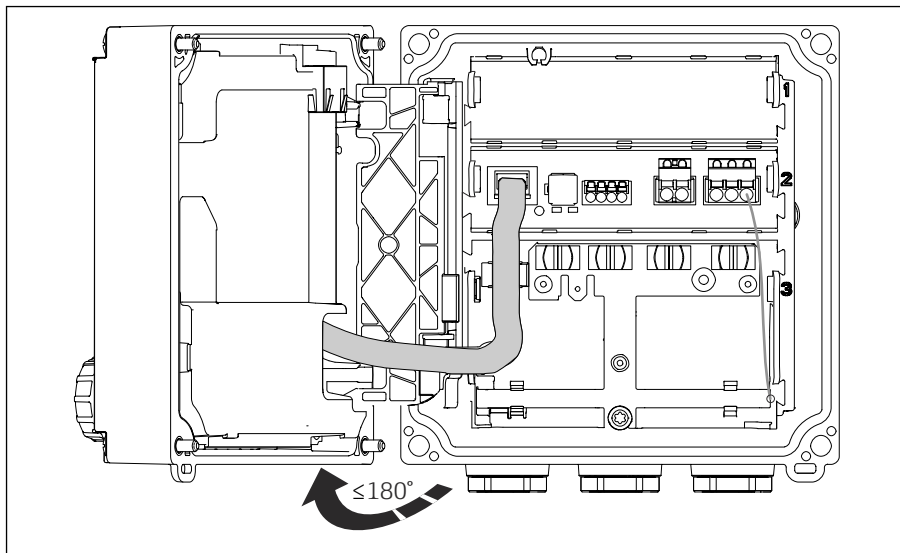
1.



A0054850

Povolte šrouby hlavice do kříže.

2.



A0054851

Otevřete kryt maximálně o 180° (v závislosti na orientaci).

3. Při zavírání krytu: Postupně a do kříže utahujte šrouby krytu. Utahovací moment 1 Nm

6.2.2 Připojení stínění kabelu

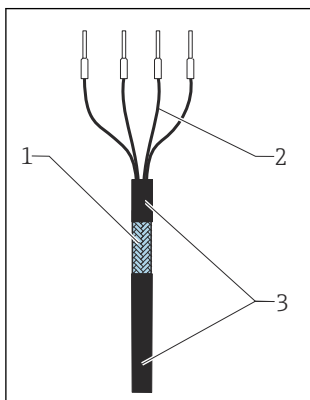
V popisech každého z připojení je uvedeno, které kabely musí být stíněné.



Pokud možno používejte pouze zakončené originální kabely.

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

Příklad kabelu (nemusí nutně odpovídat dodanému kabelu)

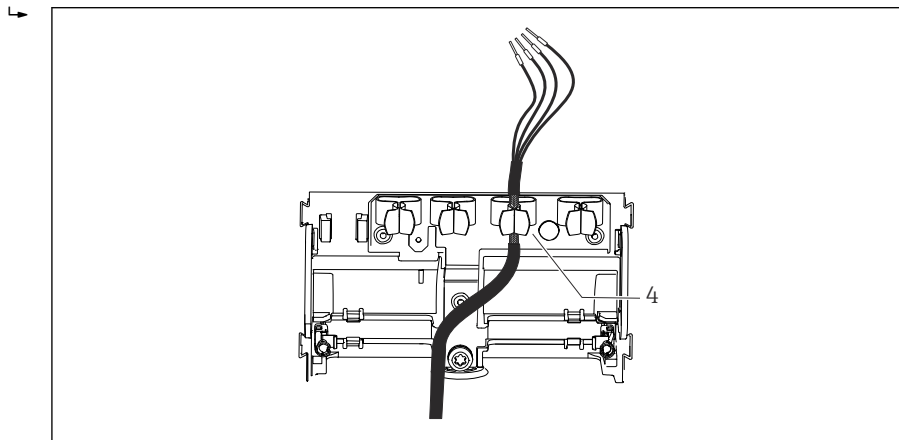


18 *Zakončený kabel*

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

1. Odstraňte jednu těsnicí zátku ve spodní části krytu.
2. Našroubujte vhodnou kabelovou průchodku.
3. Ujistěte se, že vývodka směřuje správným směrem, a upevněte vývodku na konec kabelu.
4. Protáhněte kabel vývodkou a dovnitř pouzdra.
5. Kabel ved'te tak, aby obnažené stínění kabelu zapadlo do jedné ze zemnicích svorek a vodiče kabelu mohly být snadno vedeny až ke koncovkám.
6. Připojte kabel k zemnici svorce.

7. Upevněte kabel na místo.



A0054922

19 Kabel do zemnicí svorky

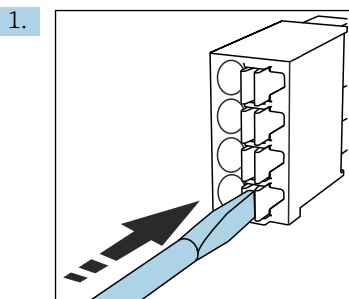
4 Uzemňovací spona

Stínění kabelu je uzemněno zemnicí svorkou. ¹⁾

8. Žíly zapojte podle schématu zapojení.

9. Utáhněte kabelovou průchodku požadovaným utahovacím momentem.

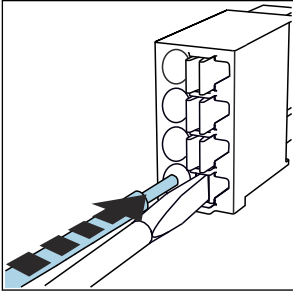
6.2.3 Kabelové svorky



Zatlačte šroubovákem na svorku (svorka se otevře).

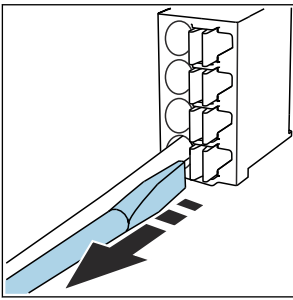
1) Viz pokyny uvedené v části „Zajištění stupně krytí“.

2.



Kabel zasuňte až na doraz.

3.



Šroubovák vyjměte (svorka se zavře).

4. Po připojení zkontrolujte všechny vodiče kabelu, zda jsou bezpečné.

6.2.4 Montáž kabelových průchodek

OZNÁMENÍ

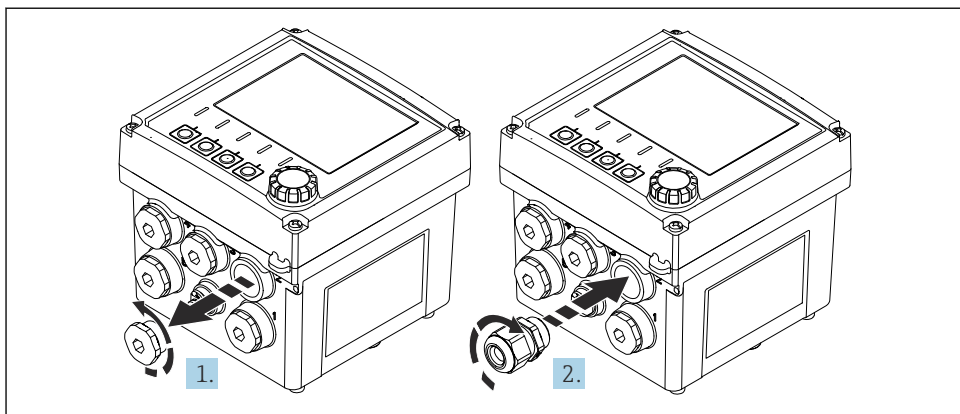
Nainstalované nepoužité kabelové průchočky

Skříň netěsní

- ▶ Kabelové průchočky instalujte pouze v místech, kde jsou kabely protaženy.
- ▶ Neodstraňujte těsnící zátky v žádné z ostatních poloh.

Kabelové průchočky se závitem M20

Kabelové průchočky jsou v souladu s objednávkou součástí dodávky.

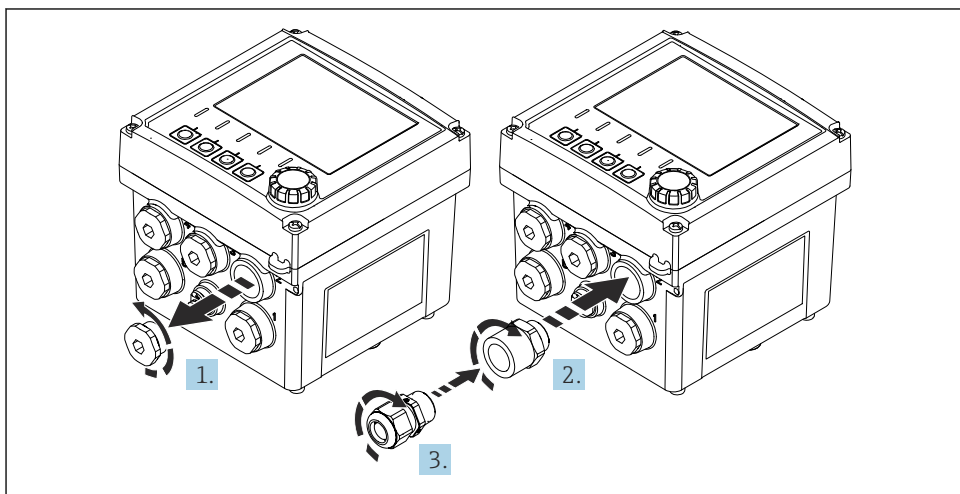


A0055833

1. Odstraňte těsnicí zátku.
2. Zašroubujte kabelovou průchodku. Utahovací moment 2,5 ... 3 Nm.

Kabelové průchodky se závitem G 1/2 nebo NPT 1/2

Kabelové průchodky a adaptéry jsou součástí dodávky podle objednávky.



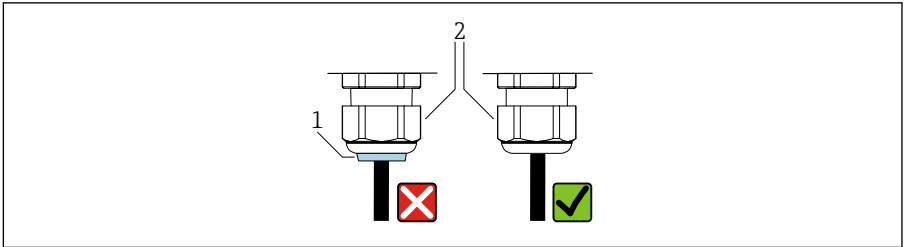
A0055834

1. Odstraňte těsnicí zátku.
2. Zašroubujte adaptér. Utahovací moment 2,5 ... 3 Nm.
3. Našroubujte kabelovou průchodku do adaptéru. Utahovací moment 2,5 ... 3 Nm.

Přiřazení kabelových průchodek

1. Protáhněte kabely kabelovými průchodkami a připojte je. Obrázek ukazuje příklad přiřazení kabelových průchodek.

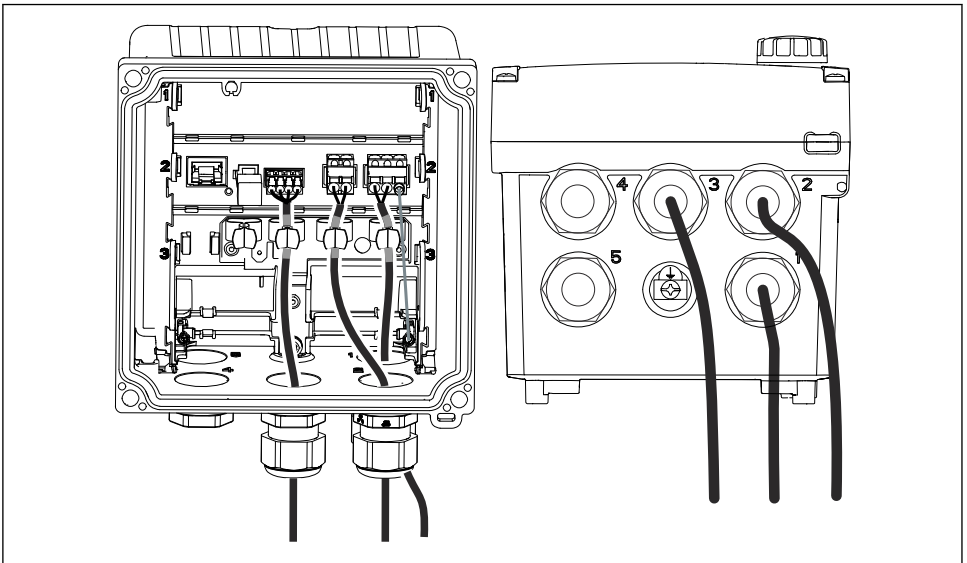
- 2.



A0057259

Po protažení kabelu kabelovou průchodkou opět utáhněte. Ujistěte se, že těsnicí vložka (1) lícuje s přitlačným šroubem (2).

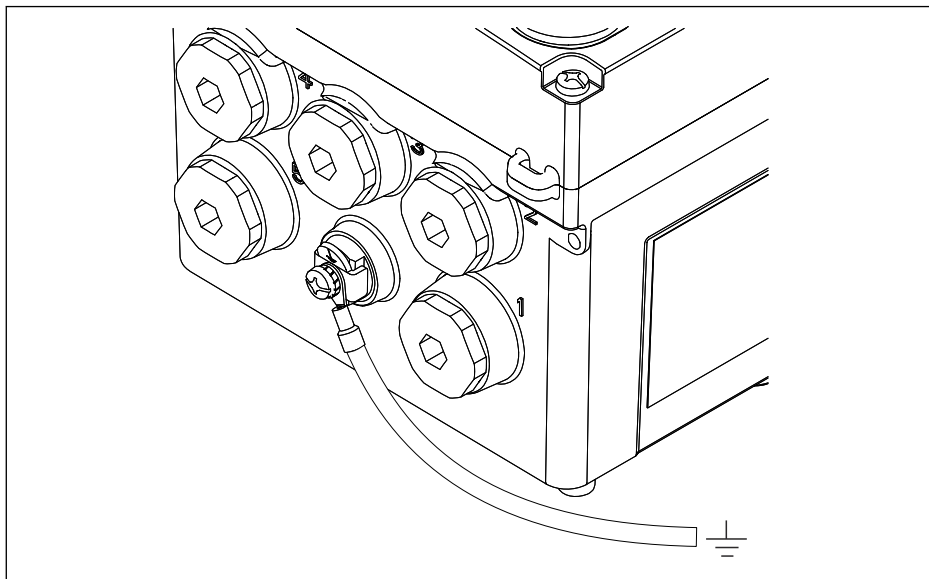
Protáhněte pouze 1 kabel na kabelovou průchodku.




A0055836

- ☒ 20 *Příklad: Proudové výstup 1 a 2 přes kabelové průchodky 1 a 2, Memosens kabel přes kabelové průchodky 3*

6.2.5 Připojení vyrovnání potenciálů



A0055870

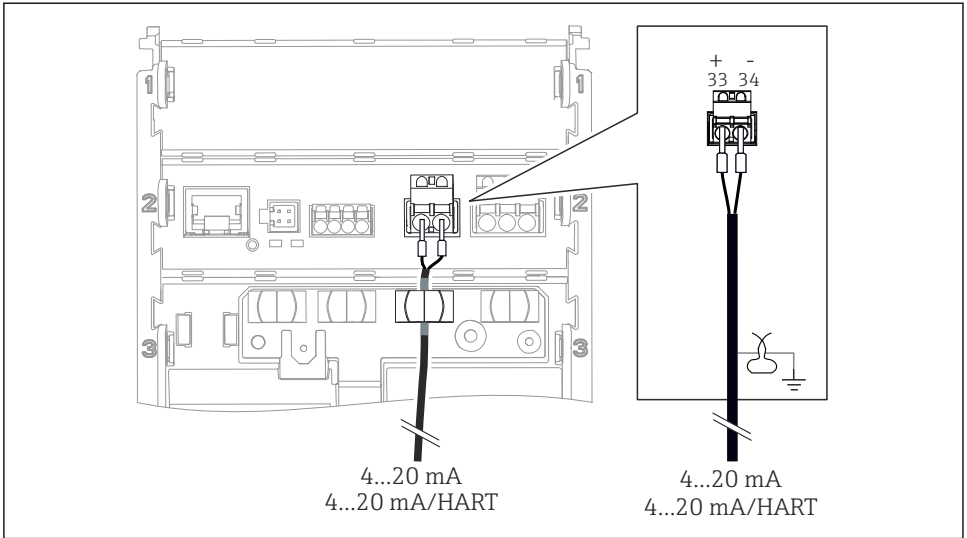
 21 Připojení ochranného pospojování

Připojte připojení vyrovnání potenciálu krytu k zemi nebo k systému vyrovnání potenciálu samostatným vedením.

6.2.6 Připojení napájecího a signálního obvodu

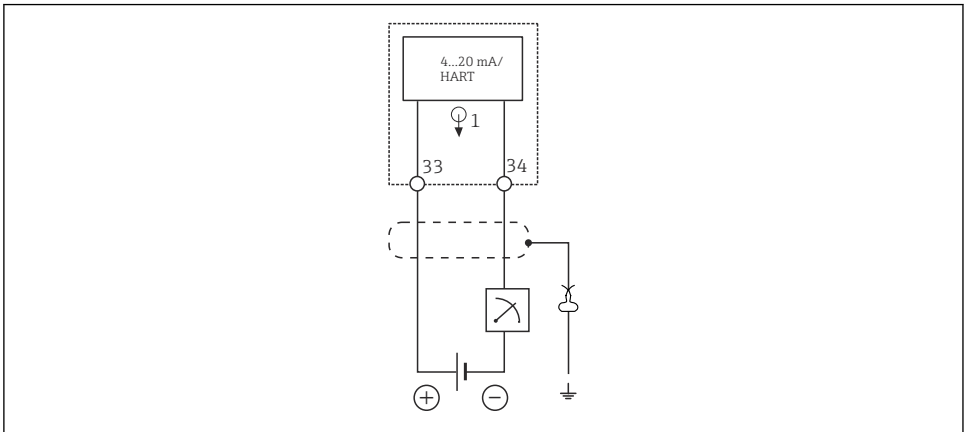
- Proudové výstupy připojte stíněnými dvou vodičovými kabely, jak je popsáno na následujících obrázcích.

Typ připojení stínění závisí na očekávaném vlivu rušení. Uzemnění jedné strany stínění je dostatečné pro potlačení elektrických polí. Pro potlačení rušení způsobeného střídavým magnetickým polem musí být stínění na obou stranách uzemněno.



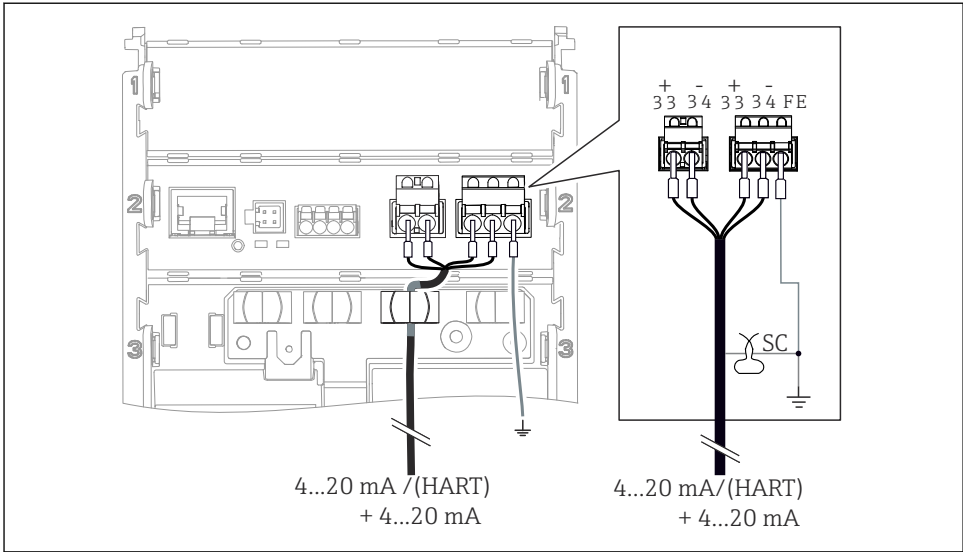
A0054900

22 Připojení 1 proudového výstupu

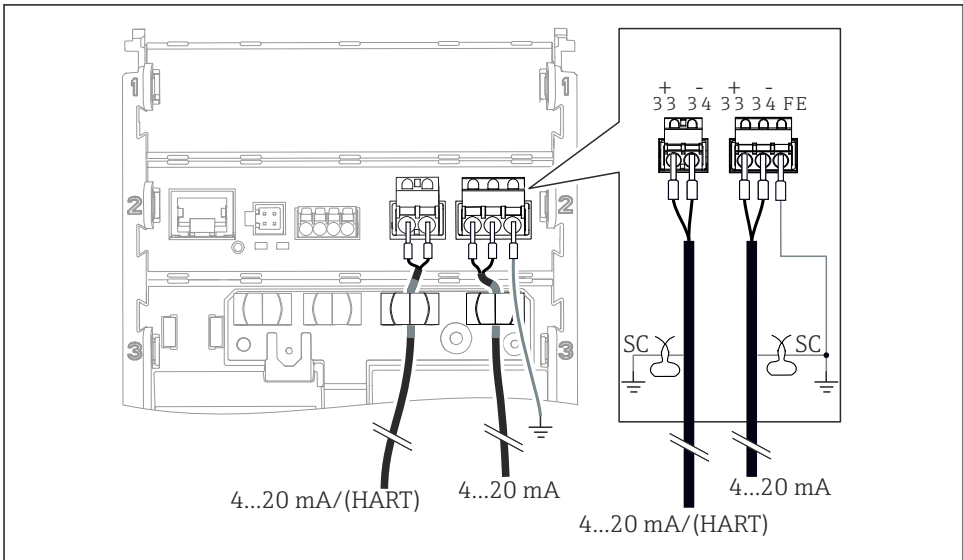


A0054914

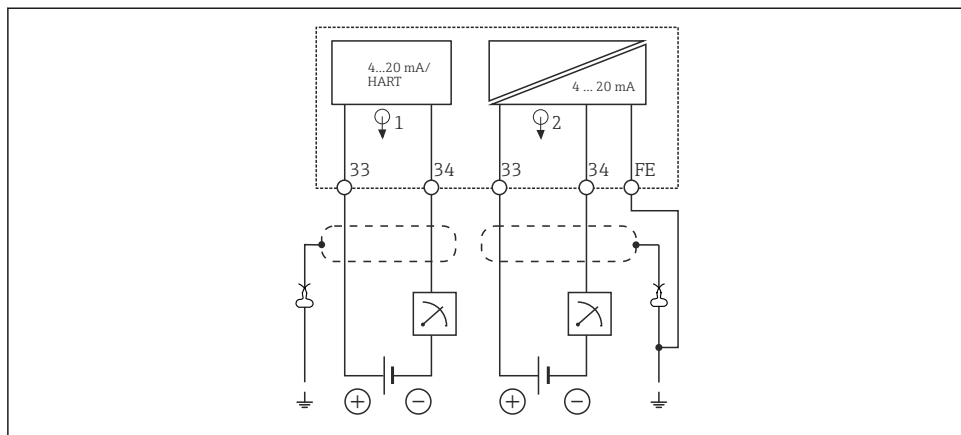
23 Schéma zapojení: 1 proudový výstup



24 Připojení 2 proudových výstupů pomocí 1 kabelu



25 Připojení 2 proudových výstupů pomocí 2 kabelů




A0054915

26 Schéma zapojení: 2 proudové výstupy

6.2.7 Připojení senzoru

Použitá zkratky a barevné kódy

Vysvětlení zkratk a štítků použitých na následujících obrázcích:

Zkratka	Význam
pH	Signál pH
Ref	Signál z referenční elektrody
PM	Potential Matching = vyrovnání potenciálu (PAL)
Sensor	Senzor
ϑ	Signál teplotního senzoru
d.n.c.	do not connect!
	Zemnicí svorka stínění kabelu

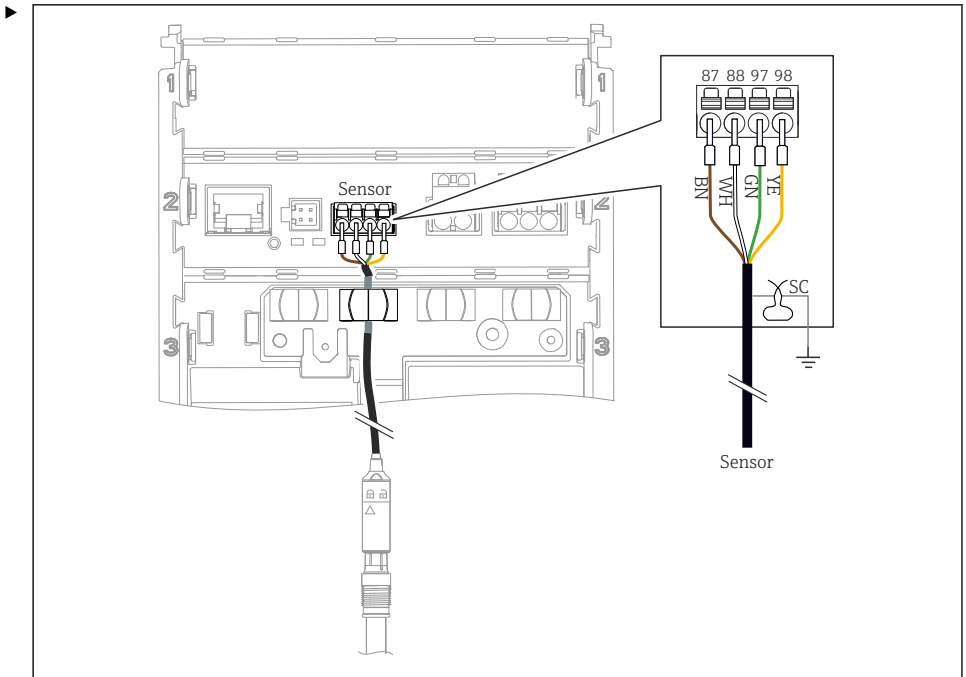
A0056947

Vysvětlení barevných kódů na následujících obrázcích:

Kód barvy	Význam
BK	Černá
BN	Hnědá
BU	Modrá
GN	Zelená
OG	Oranžová
RD	Červená
YE	Žlutá
VT	Fialová
WH	Bílá
TR	Průhledný
SC	Pletené stínění / stříbro

Senzory Memosens

Připojení senzorů se zásuvnou hlavou Memosens (přes kabel Memosens) a senzorů s pevným kabelem a protokolem Memosens

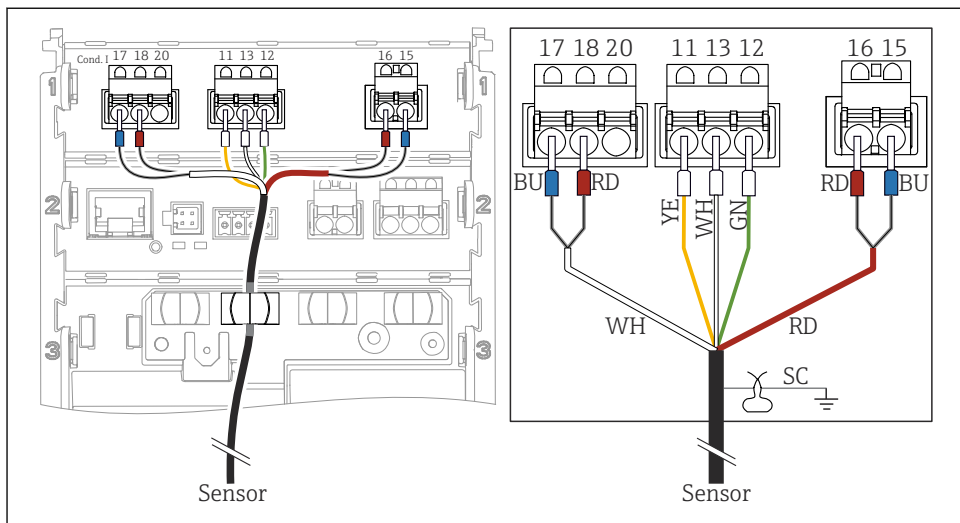


A0055579

27 Připojování senzorů Memosens

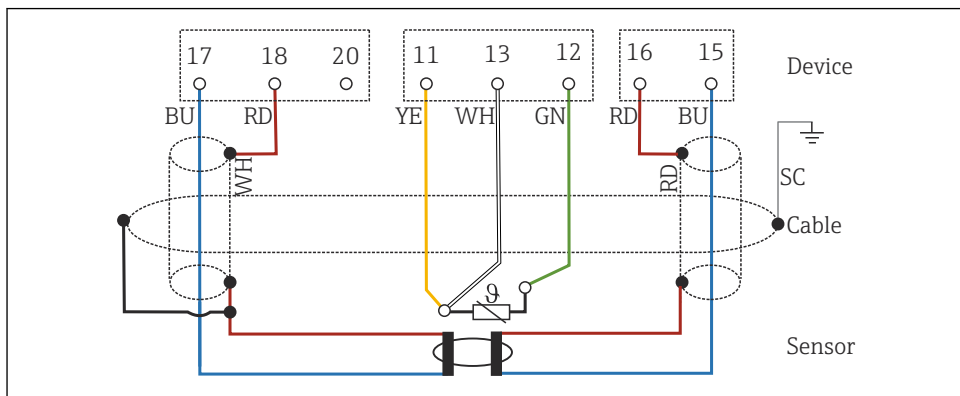
Připojte kabel senzoru, jak je znázorněno na obrázku.

Analogové senzory vodivosti (indukční)



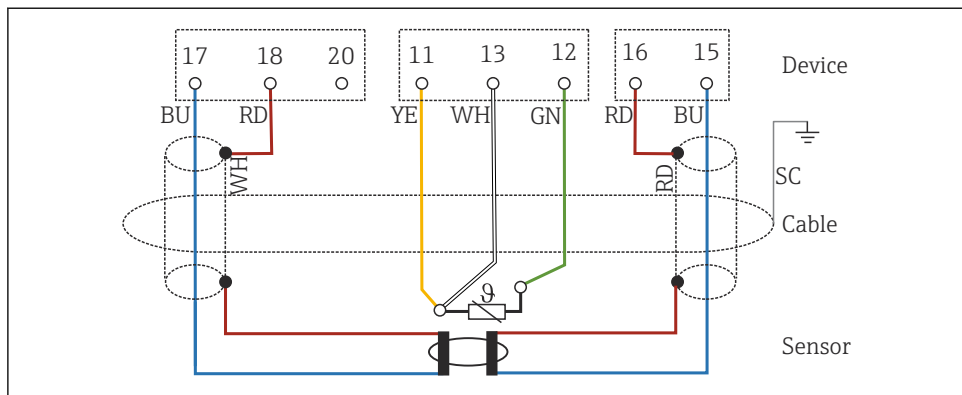
A0055797

28 Pohled na zařízení



A0055796

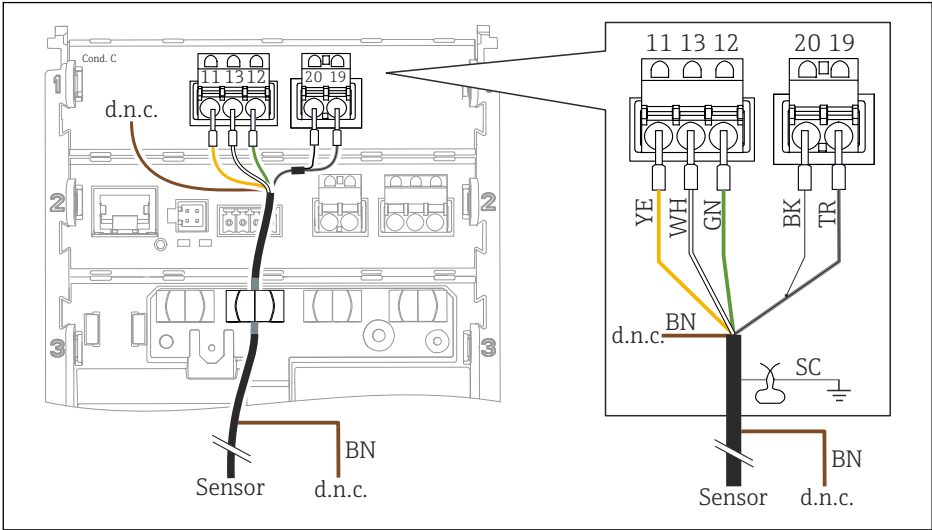
29 Schéma zapojení CLS50



30 Schéma zapojení CLS54

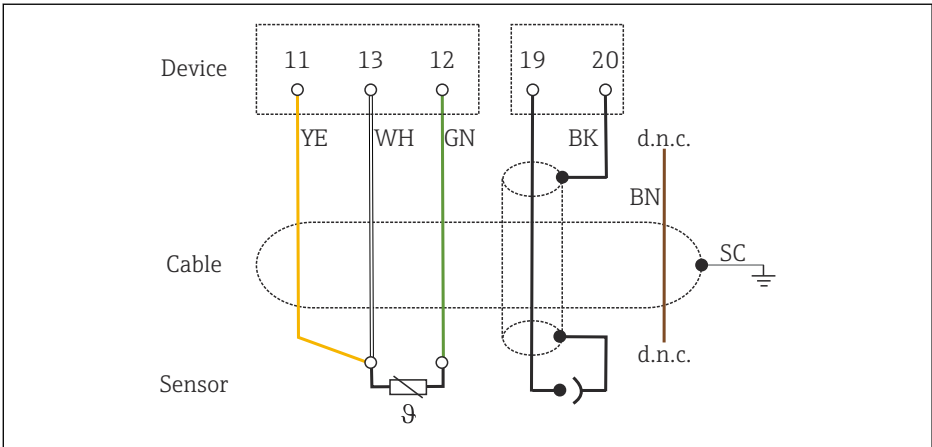
- Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

Analogové senzory vodivosti (vodivé)



A0055786

31 Pohled na zařízení



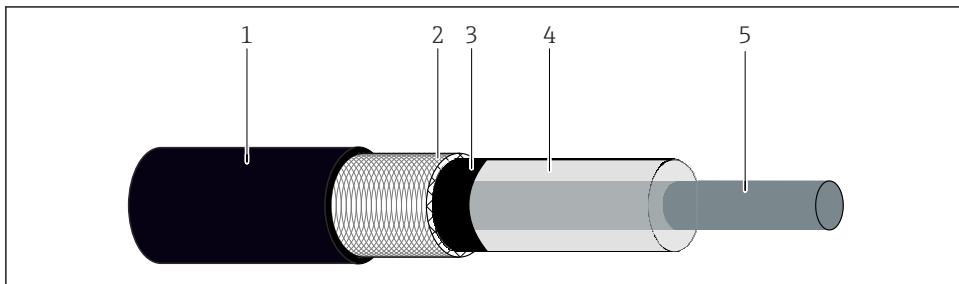
A0055795

32 Schéma zapojení

Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

Analogové senzory pH

Poznámka k připojení koaxiálních kabelů



A0056259

33 Konstrukce koaxiálního kabelu

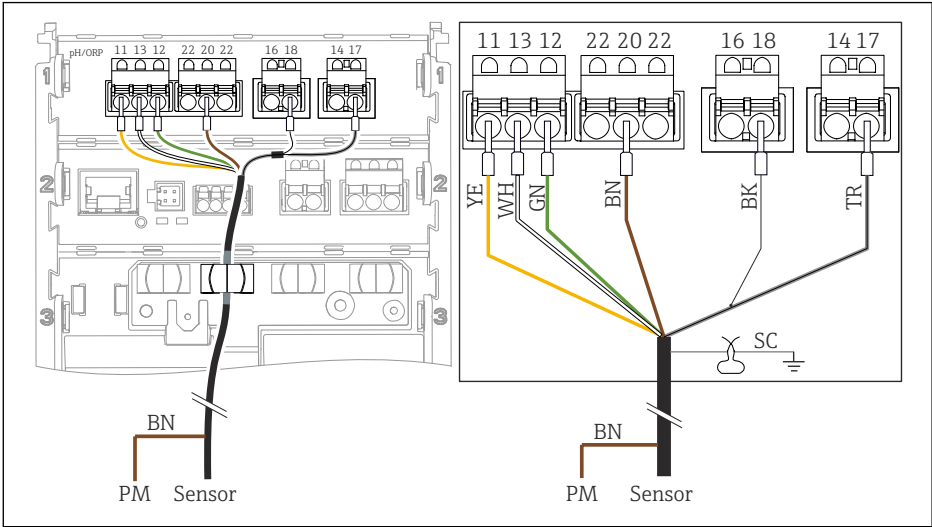
- 1 Ochranný plášť
- 2 Stínění / vnější vodič koaxiálního kabelu
- 3 Polovodivá polymerní vrstva
- 4 Vnitřní izolace
- 5 Vnitřní vodič

1. Zcela odstraňte vrstvu polovodivého polymeru (3) až na konec stínění.
2. Ujistěte se, že vnitřní izolace (4) koaxiálního kabelu není v kontaktu s jinými součástmi. Ujistěte se, že kolem všech součástí je vzduchová mezera; jinak může dojít k chybám měření.

Nepřipojené kabely

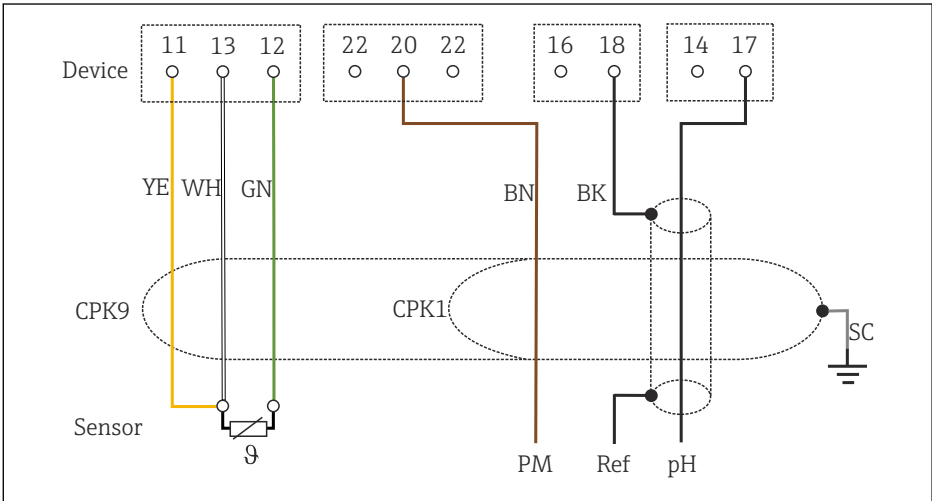
- Nepřipojené kabely (označené d.n.c.) ved'te tak, aby nebyly v kontaktu s jinými přípojkami.

Připojení skleněných senzorů s PML (symetrické)



A0055755

34 Pohled na zařízení

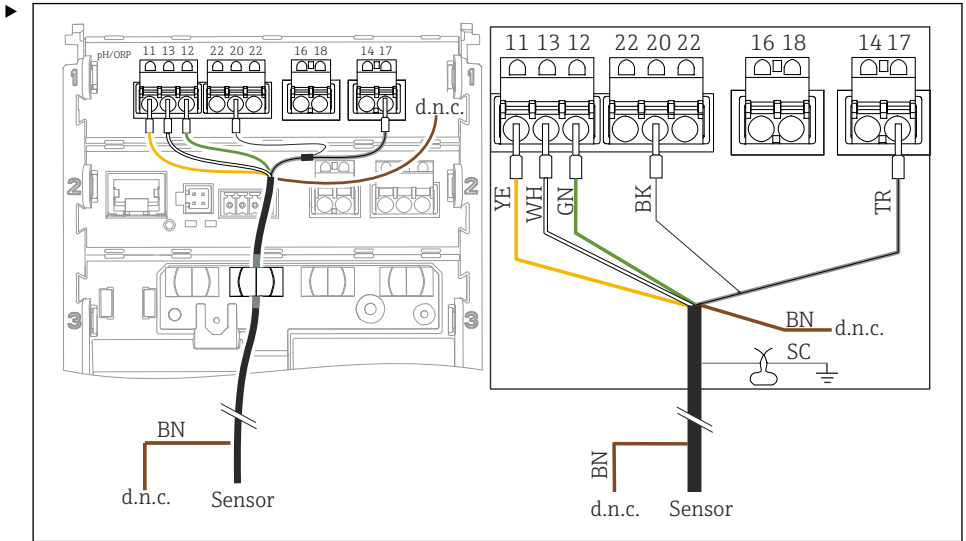


A0055757

35 Schéma zapojení

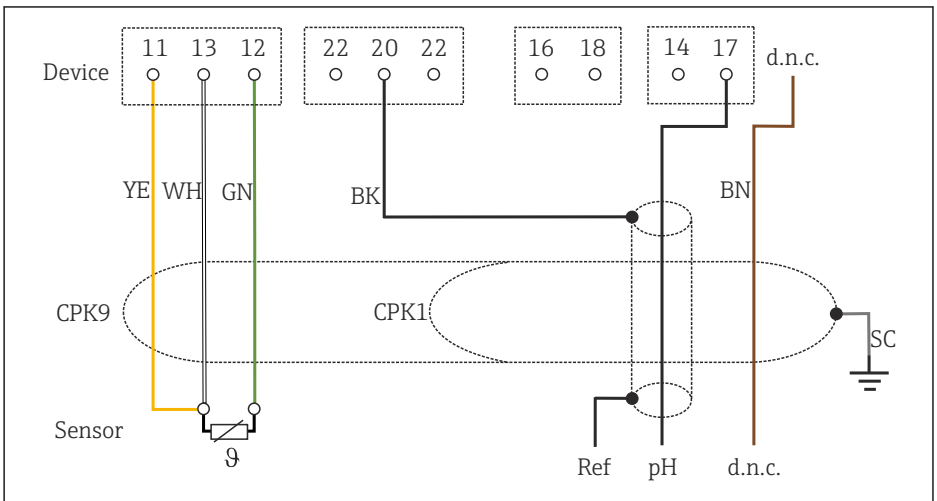
Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

Připojení skleněných senzorů bez PML (asymetrické)



A0055760

36 Pohled na zařízení

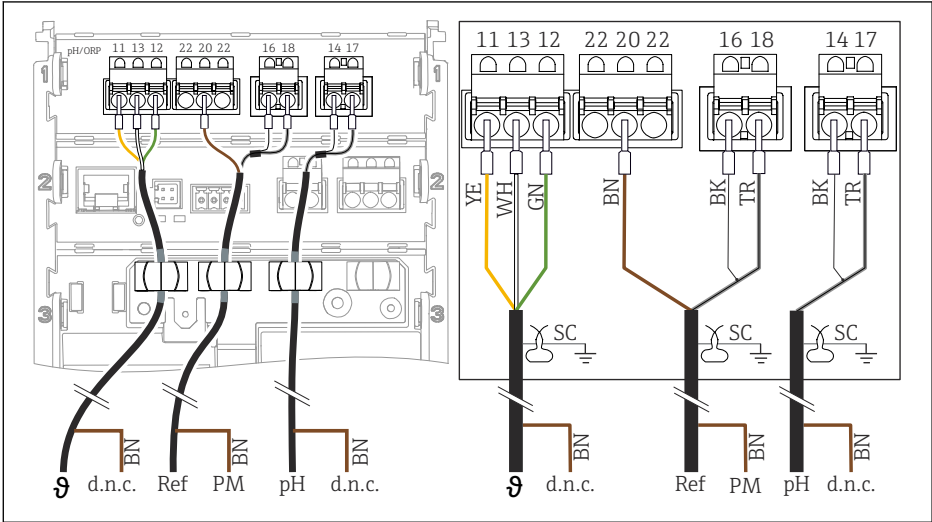


A0055763

37 Schéma zapojení

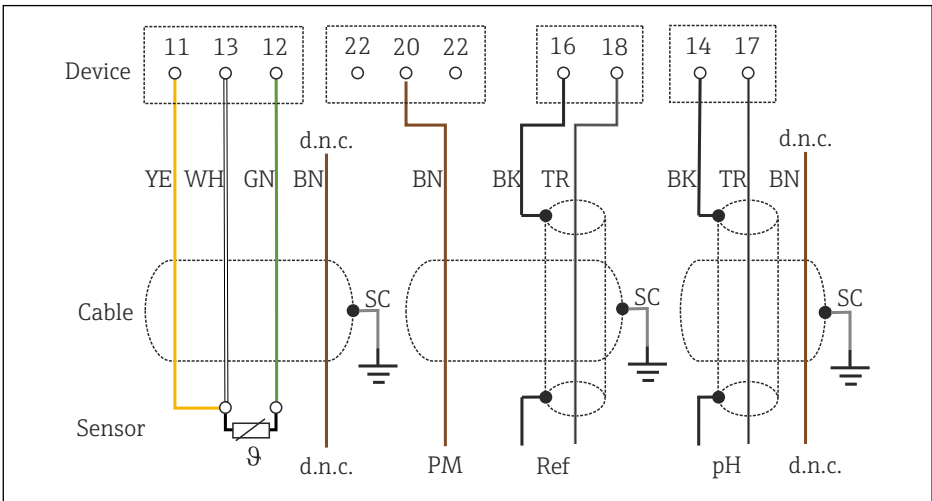
Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

Připojení jednotlivých pH elektrod s PML (symetrickou) a samostatnou referenční elektrodou a samostatným teplotním senzorem



A0055769

38 Pohled na zařízení

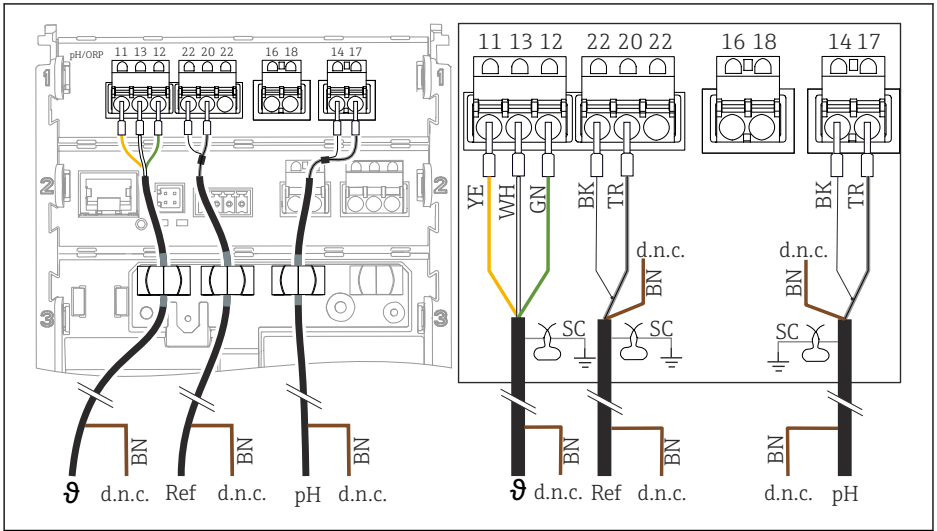


A0055772

39 Schéma zapojení

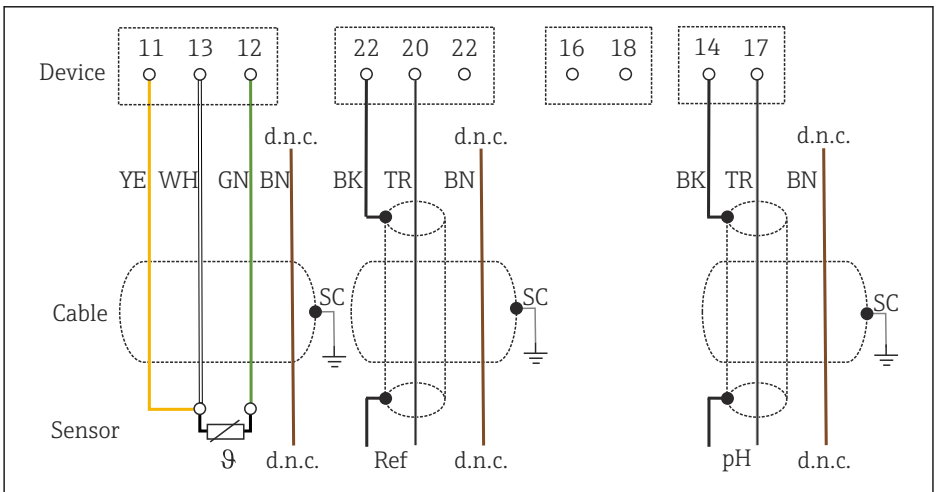
Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

Připojení jednotlivých pH elektrod bez PML (asymetrické) a samostatné referenční elektrody a samostatného teplotního senzoru



A0055771

40 Pohled na zařízení



A0055776

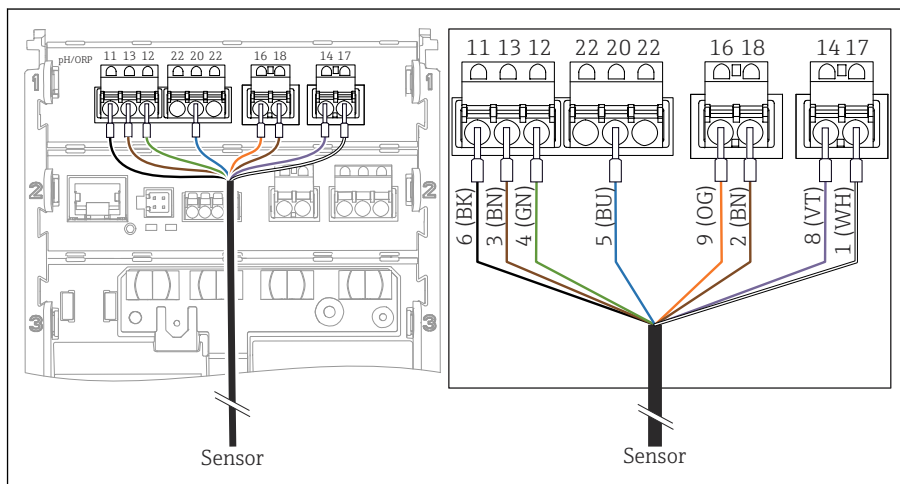
41 Schéma zapojení

Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

Připojování pH smaltovaných elektrod

Pfaudlerova elektroda, absolutní (typ 03 / typ 04) s PML (symetrická) s kabelem LEMOSA

1.



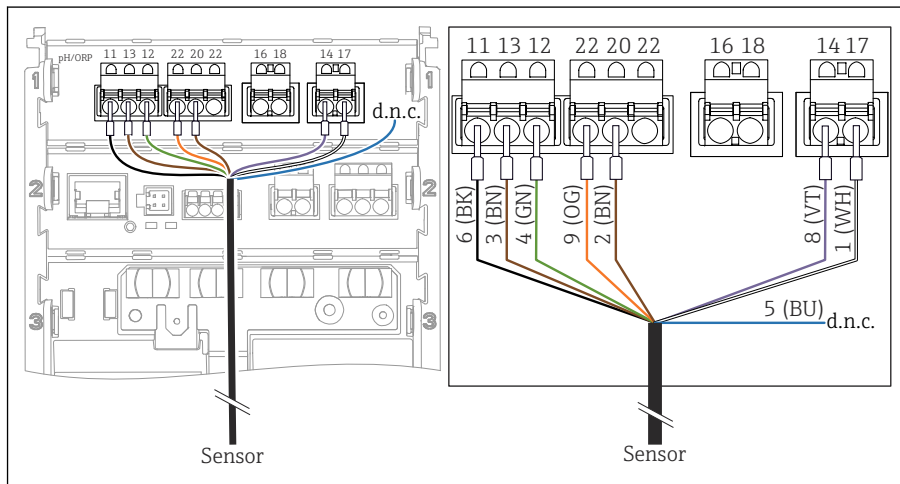
A0056295

Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

2. Stínění kabelu uzemněte pouze na straně senzoru.

Pfaudlerova elektroda, absolutní (typ 03 / typ 04) bez PML (asymetrická) s kabelem LEMOSA

1.



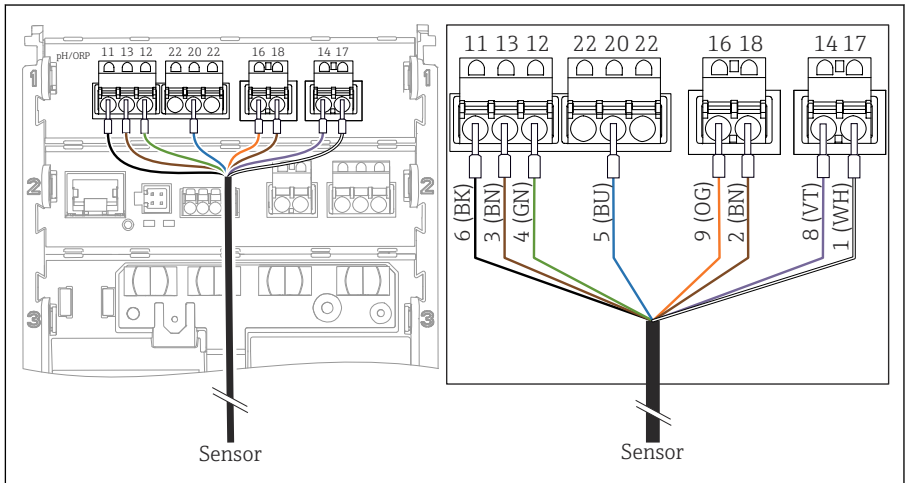
A0056296

Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

2. Stínění kabelu uzemněte pouze na straně senzoru.

Pfaudlerova elektroda, relativní (typ 18 / typ 40) s PML (symetrická) s kabelem LEMOSA

1.



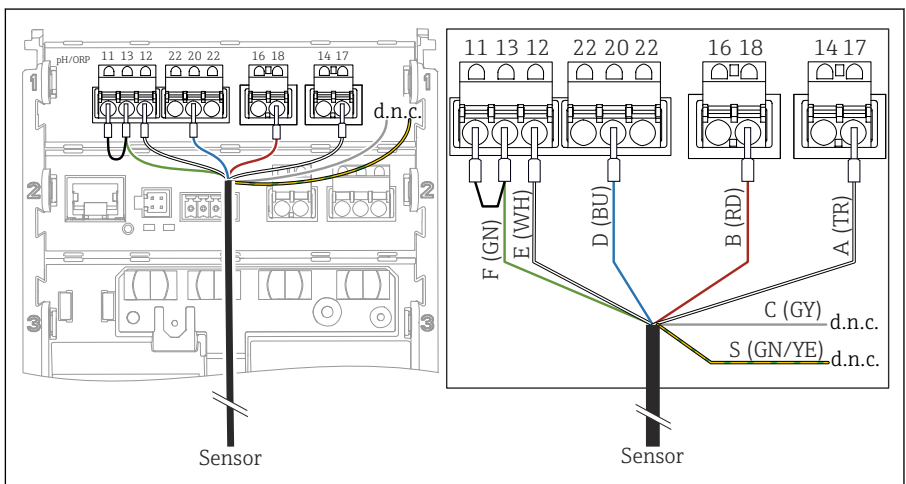
A0056295

Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

2. Stínění kabelu uzemněte pouze na straně senzoru.

pH-Reiner Pfaudlerova elektroda s PML (symetrická) s kabelem VARIOPIN

1.



A0057228

Připojte senzor, jak je znázorněno na obrázku.

2. Stínění kabelu uzemněte pouze na straně senzoru.

6.3 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, ochrana proti výbuchu) nemohou být zaručeny, pokud například:

- Kryty nejsou nainstalované.
- Používají se jiné napájecí jednotky než povolené.
- Kabelové průchodky nejsou dostatečně utažené.
- Používají se nevhodné průměry kabelů pro dané kabelové vývodky.
- Kryt pouzdra není řádně zajištěn (nebezpečí vniknutí vlhkosti v důsledku nedostatečného utěsnění).
- Kabely / konce kabelů jsou uvolněné nebo nedostatečně utažené.
- Stínění kabelů není uzemněno pomocí zemnicí svorky v souladu s pokyny.
- Uzemnění není zajištěno připojením pro vyrovnání potenciálu.

6.4 Kontrola po připojení

VAROVÁNÍ

Chyba připojení

Bezpečnost osob a měřicího místa je ohrožena. Výrobce nepřebírá odpovědnost za chyby způsobené nedodržením tohoto návodu k obsluze.

► Přístroj uveďte do provozu pouze v případě, že jste na **všechny** otázky odpověděli **ano**.

- Jsou přístroj a kabel nepoškozené (vizuální kontrola)?
- Mají kabely dostatečné odlehčení tahu?
- Jsou všechny kabely vedeny bez smyček a překřížení?
- Souhlasí napájecí napětí s informacemi na typovém štítku?
- Žádná obrácená polarita?
- Správné přiřazení svorek?

7 Možnosti ovládání

7.1 Přehled možností provozu

Pro obsluhu, ovládání a nastavení existují tyto možnosti:

- ovládací prvky na přístroji
- aplikace SmartBlue (nepodporuje celou řadu funkcí)
- řídicí stanice PLC (přes HART)

7.2 Přístup k ovládacímu menu přes displej na místě

7.2.1 Správa uživatelů

Nabídka zobrazení na místě nabízí funkce správy uživatelů. Ve správě uživatelů jsou 2 role:

- Operator
- Maintenance

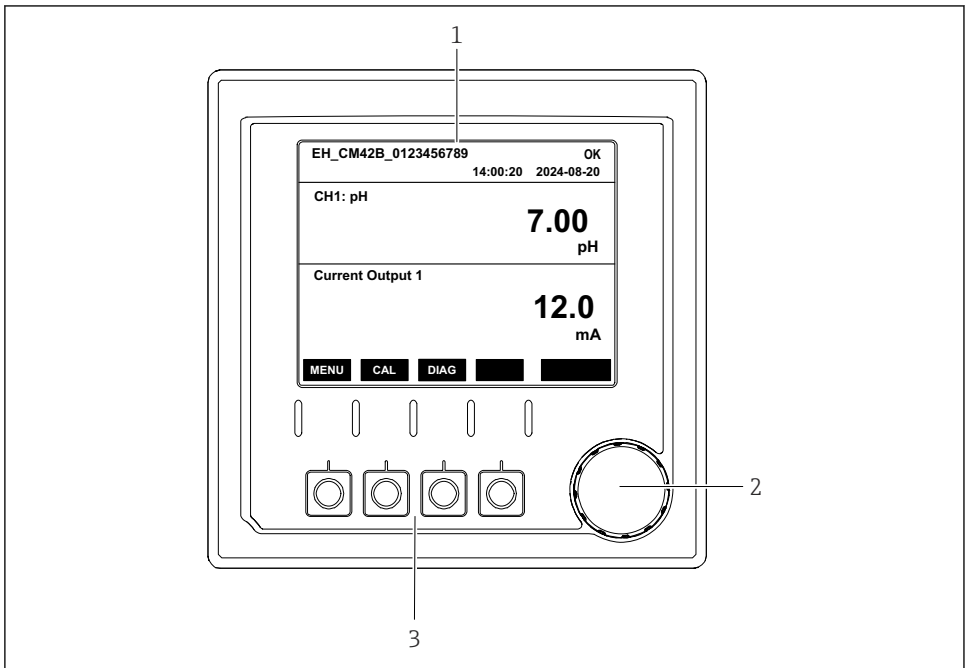
Obě role mohou být volitelně chráněny pomocí PIN. Pro roli Operator lze nastavit pouze jeden PIN, pokud je PIN nastaven i pro roli Maintenance.

Každá role může změnit svůj vlastní PIN.

Doporučuje se nastavit PINy po prvním uvedení do provozu.

Pokud jsou nastaveny kódy PIN, při vyvolání nabídky se jako první zobrazí obě role. Pro přístup k dalším položkám nabídky je vyžadováno přihlášení s rolí.

7.2.2 Ovládací prvky

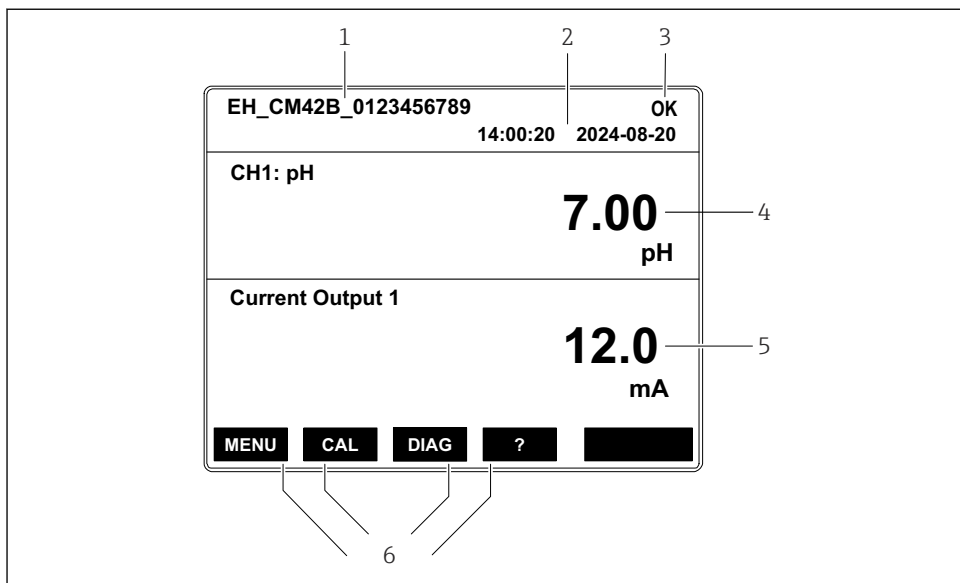


A0056333

42 Ovládací prvky

- 1 Zobrazení na displeji
- 2 Navigátor
- 3 Programovatelné klávesy

7.2.3 Struktura displeje



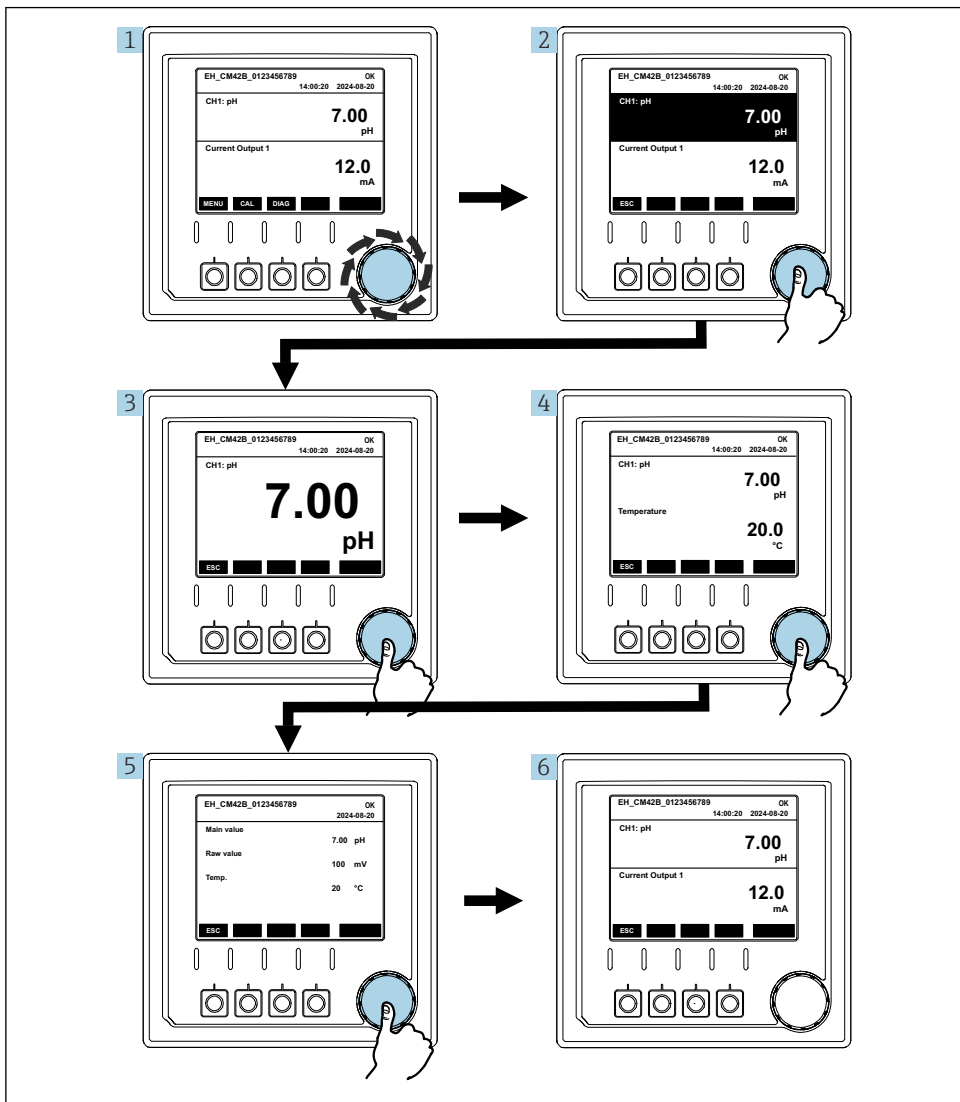
A0056328

43 Struktura displeje: úvodní obrazovka (přístroj s jedním proudovým výstupem)

- 1 Název přístroje nebo cesta k nabídce
- 2 Datum a čas
- 3 Stavové symboly
- 4 Zobrazení primární hodnoty
- 5 Zobrazení hodnoty proudového výstupu (v závislosti na objednávce má přístroj 1 nebo 2 proudové výstupy, na obrázku je přístroj s jedním proudovým výstupem)
- 6 Přiřazení funkčních tlačítek

7.2.4 Procházení displeje

Naměřené hodnoty



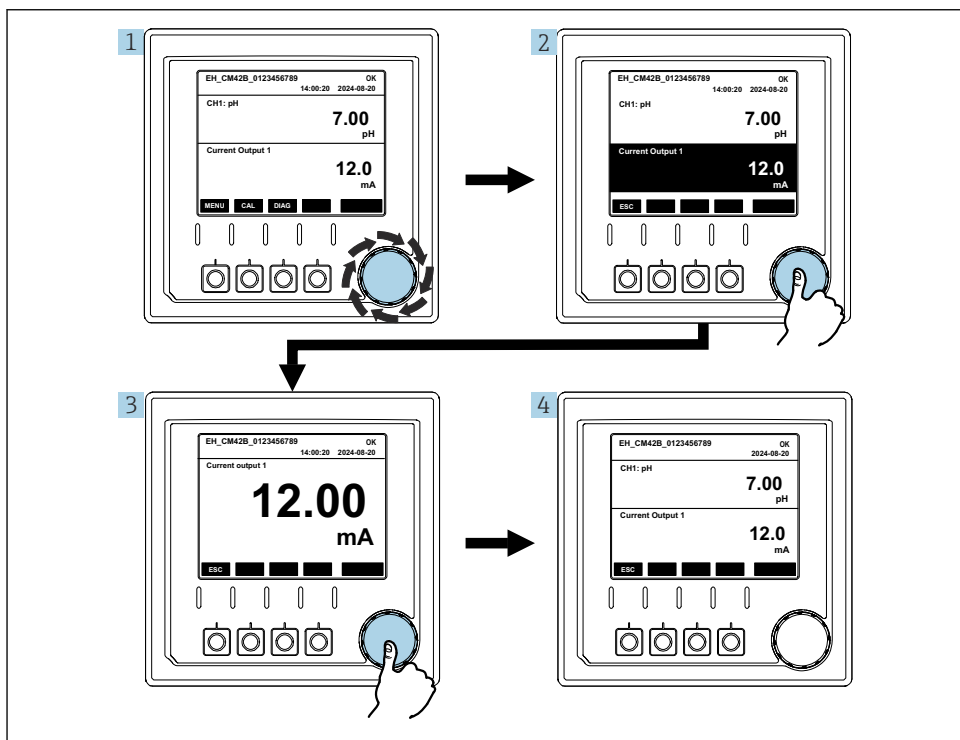
A0056209

44 Procházení naměřených hodnot

1. Stiskněte navigátor nebo otočte navigátor a pokračujte v otáčení.
↳ Je zvolena měřená hodnota (inverzní zobrazení).

2. Stiskněte navigátor.
 - ↳ Na displeji se zobrazí primární hodnota.
3. Stiskněte navigátor.
 - ↳ Displej zobrazuje primární hodnotu a teplotu.
4. Stiskněte navigátor.
 - ↳ Displej zobrazuje primární hodnotu, teplotu a sekundární naměřené hodnoty.
5. Stiskněte navigátor.
 - ↳ Displej zobrazuje primární hodnotu a proudové výstupy.

Proudový výstup



A0056210

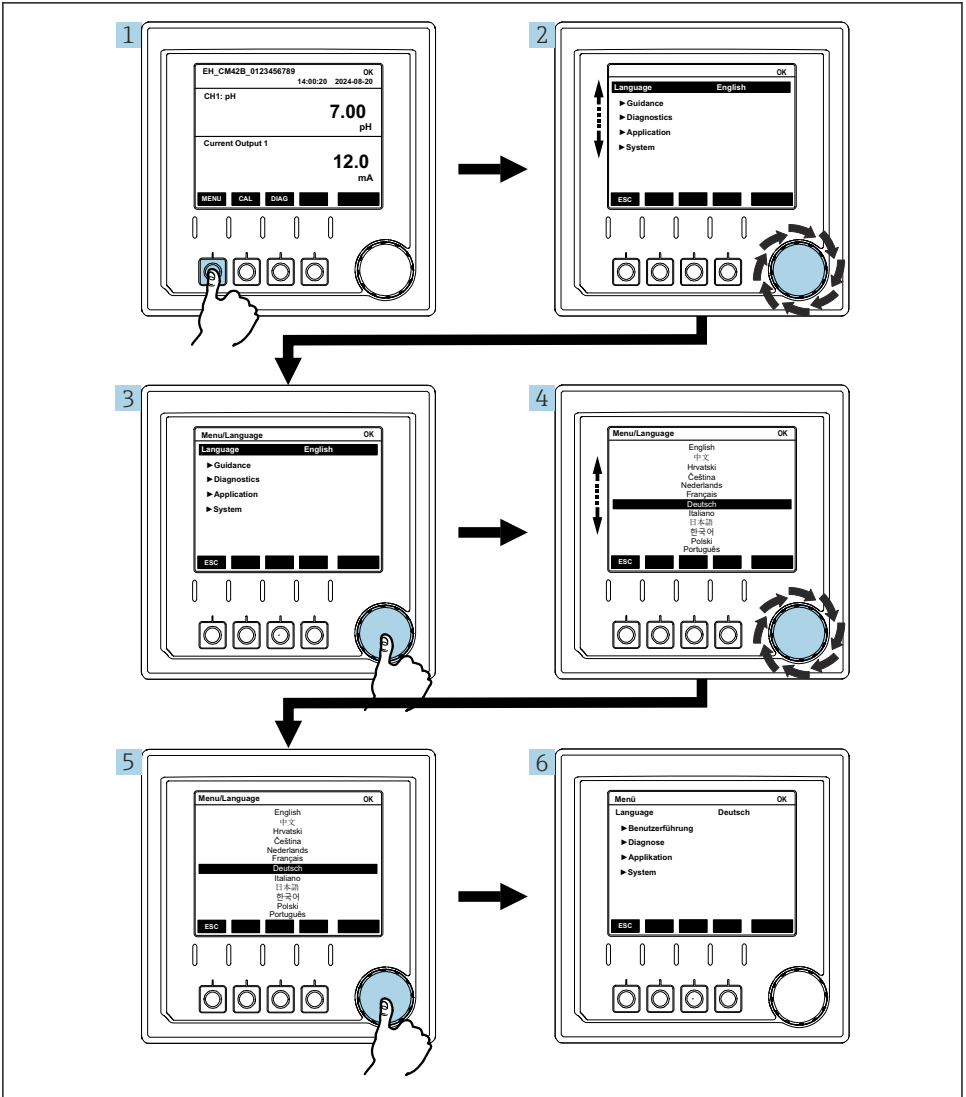
45 Navigace, zobrazení aktuálního výstupu

1. Stiskněte navigátor nebo otočte navigátor a pokračujte v otáčení.
 - ↳ Je vybrán proudový výstup (černé pozadí).
2. Stiskněte navigátor.
 - ↳ Na displeji se zobrazí podrobnosti o aktuálním výstupu.

3. Stiskněte navigátor.

↳ Displej zobrazuje primární hodnotu a proudové výstupy.

7.2.5 Operační koncept nabídky



A0056305

Možnosti dostupné v nabídce závisí na konkrétním oprávnění uživatele.

1. Stiskněte kontextové tlačítko.
 - ↳ Vyvolá se nabídka.
2. Otočte navigátorem.
 - ↳ Položka nabídky je vybrána.
3. Stiskněte navigátor.
 - ↳ Funkce je vyvolána.
4. Otočte navigátorem.
 - ↳ Hodnota je vybrána (např. ze seznamu).
5. Stiskněte navigátor.
 - ↳ Nastavení se převezme.

7.3 Přístup k menu obsluhy přes ovládací nástroj

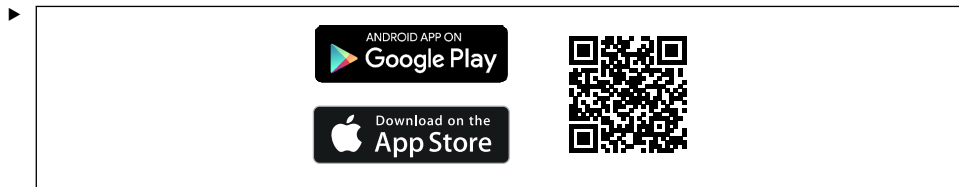
7.3.1 Přístup k menu obsluhy přes aplikaci SmartBlue

Aplikace SmartBlue je k dispozici ke stažení z obchodu Google Play pro zařízení Android a z obchodu Apple App Store pro zařízení iOS.

Požadavky na systém

- Mobilní přístroj s Bluetooth® 4.0 nebo vyšší
- Přístup na internet

Stažení aplikace SmartBlue:



Stáhněte si aplikaci SmartBlue pomocí QR kódu.

Připojte přístroj k aplikaci SmartBlue:

1. Na mobilním přístroji je povoleno Bluetooth.
Aktivujte Bluetooth na přístroji: **Menu/System/Connectivity/Bluetooth/Bluetooth module**

2.



A0029747

Spustíte aplikaci SmartBlue na mobilním přístroji.

↳ Tento seznam zobrazuje všechny přístroje, které jsou v dosahu.

3. Klepnutím na přístroj jej vyberete.

4. Přihlaste se pomocí uživatelského jména a hesla.

Počáteční přístupové údaje:

- Uživatelské jméno: admin
- Výchozí heslo: sériové číslo přístroje



Pokud se vymění základní deska přístroje, výchozí heslo účtu admin se může změnit.

To je případ, kdy byla při výměně základní desky použita generická sada, která nebyla objednána pro sériové číslo přístroje.

V tomto případě je výchozím heslem sériové číslo modulu základní desky.

7.3.2 Účty aplikace Smartblue

Aplikace SmartBlue je chráněna proti neoprávněnému přístupu pomocí účtů chráněných heslem. K přihlášení k účtům lze použít možnosti ověření mobilního přístroje.

K dispozici jsou následující účty:

- operator
- maintenance
- admin

7.3.3 Funkce prostřednictvím aplikace Smartblue

Aplikace SmartBlue podporuje následující funkce:

- Aktualizace firmwaru
- Správa uživatelů
- Export informací pro službu

8 Systémová integrace

8.1 Integrace měřicího přístroje do systému

Rozhraní pro přenos naměřených hodnot (v závislosti na objedávce):

- Proudový výstup 4 až 20 mA (pasivní)
- HART

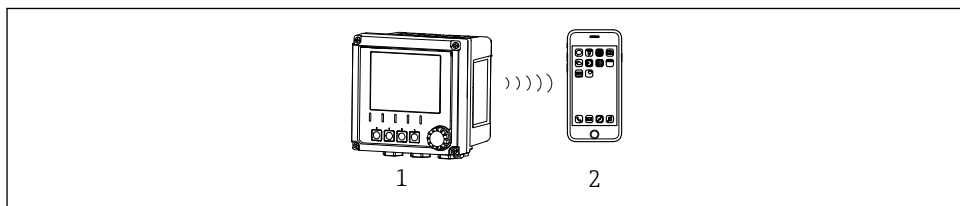
8.1.1 Proudový výstup

V závislosti na objednávce má přístroj 1 nebo 2 proudové výstupy.

- Rozsah signálu 4 až 20 mA (pasivní)
- Přiřazení procesní hodnoty k aktuální hodnotě je konfigurovatelné v rozsahu signálu.
- Poruchový proud lze konfigurovat ze seznamu.

8.1.2 Bezdrátová technologie Bluetooth® LE

Díky volitelné bezdrátové technologii Bluetooth® LE (energeticky efektivní bezdrátový přenos) lze přístroj ovládat pomocí mobilních terminálů.



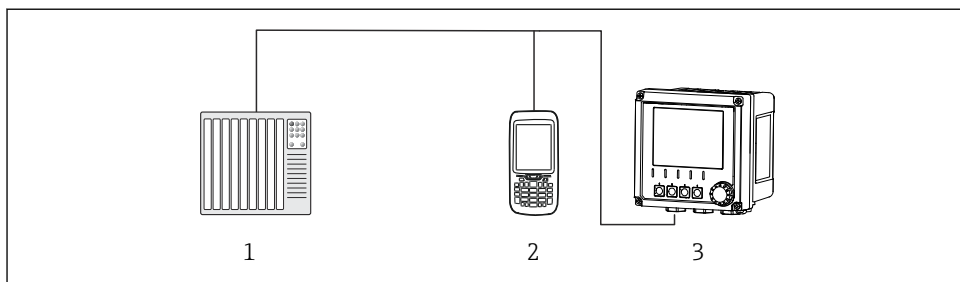
A0056361

▣ 46 Možnosti vzdálené obsluhy prostřednictvím bezdrátové technologie Bluetooth® LE

- 1 Převodník s bezdrátovou technologií Bluetooth® LE
- 2 Smartphone/tablet s technologií SmartBlue (aplikace)

8.1.3 HART

Provoz HART je možný prostřednictvím různých hostitelů.



A0056628

▣ 47 Možnosti zapojení pro dálkové ovládání přes protokol HART

- 1 PLC (programovatelná logická řídicí jednotka)
- 2 Ovládací jednotka HART (např. SFX350), volitelná
- 3 Převodník

Přístroj může komunikovat protokolem HART pomocí proudového výstupu 1 (v závislosti na objednávce).

Pro integraci přístroje do systému pro tento účel postupujte podle následujících kroků:

1. Připojte modem HART či přenosný terminál HART k proudovému výstupu 1 (komunikační zátěž 250–500 Ω).
2. Navažte spojení přes přístroj HART.
3. Ovládejte převodník prostřednictvím přístroje HART. Postupujte podle návodu k obsluze přístroje HART.



Podrobnější informace o komunikaci HART jsou uvedeny na produktových stránkách na internetu ([→ BA00486C](#)).

9 Uvedení do provozu

9.1 Předběžná opatření

- ▶ Připojte přístroj.
 - ↳ Přístroj se spustí a zobrazí naměřenou hodnotu.

Pro provoz přes aplikaci SmartBlue musí být na mobilním přístroji povoleno Bluetooth®.

9.2 Kontrola po instalaci a funkčnosti

VAROVÁNÍ

Nesprávné připojení, nesprávné napájecí napětí

Nebezpečí ohrožení osob a chybné funkce zařízení!

- ▶ Zkontrolujte, zda všechna připojení byla provedena správně podle schématu zapojení.
- ▶ Ujistěte se, že napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku.

9.3 Datum a čas

- ▶ Nakonfigurujte čas a datum v následující cestě: **Menu/System/Date and Time**

Při použití aplikace Smartblue lze datum a čas také automaticky přenést z mobilního přístroje.

9.4 Konfigurace provozního jazyka

- ▶ Nakonfigurujte operační jazyk v následující cestě: **Menu/Language**.

10 Údržba

10.1 Čištění

10.1.1 Převodník

- ▶ Přední část tělesa přístroje čistěte pouze běžně dostupnými čisticími prostředky.

Přední strana je odolná proti:

- ethanolu (na krátkou dobu)
- zředěným kyselinám (max. 2% HCl)
- zředěným zásadám (max. 3% NaOH)
- čisticím prostředkům pro domácnost na bázi mýdla

OZNÁMENÍ

Nejsou povoleny čisticí prostředky

Poškození povrchu pláště nebo těsnění pláště

- ▶ Pro čištění nikdy nepoužívejte koncentrované anorganické kyseliny nebo zásadité roztoky.
- ▶ Nikdy nepoužívejte organické čisticí prostředky jako aceton, benzylalkohol, methanol, methylenchlorid, xylen nebo koncentrovaný glycerinový čisticí prostředek.
- ▶ Pro čištění nikdy nepoužívejte vysokotlakou páru.

10.2 Výměna akumulátoru

Typ baterie: 3V knoflíková baterie, xR2032

Baterii vyměňujte pouze tehdy, když je přístroj ve stavu bez napětí.

V případě přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu používejte pouze baterie, které jsou uvedeny v příslušné dokumentaci XA.

1. Odpojte všechny kabely
 - ↳ pro deaktivaci přístroje.
2. Vyjměte zásuvný modul. Chcete-li to provést, stiskněte pojistné spony na stranách k sobě.
3. Vyměňte baterii ve spodní části zásuvného modulu.
4. Znovu zasuněte zásuvný modul, dokud západky na straně nezapadnou na místo.

5. Připojte kabely.

Baterie likvidujte správným způsobem

- ▶ Baterie vždy likvidujte v souladu s místními předpisy o likvidaci baterií.

11 Technická data

Napětový vstup	Jmen. 24 V DC Min. 17 V DC Max. 30 V DC ELV
Proud	4–20 mA smyčka Max. 23 mA
Stupeň krytí	IP 66 / IP 67 (IEC 60529)
Makroprostředí	Stupeň znečištění 4
Mikroprostředí	Stupeň znečištění 2
Hmotnost	Plastový kryt: 1,5 kg (3,3 lb) Kryt z nerezové oceli: 4 kg (8,8 lb)
Rozměry	147 mm × 155 mm × 146 mm (5,79 in × 6,1 in × 5,75 in)



71692935

www.addresses.endress.com
