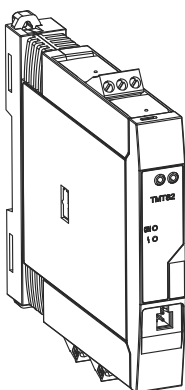


Stručné pokyny k obsluze iTEMP TMT82

Dvoukanálový převodník teploty



Tento text je stručným návodem k obsluze; **nenahrazuje** návod k obsluze, který je součástí dodávky.

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

K dispozici pro všechny verze přístrojů z následujících zdrojů:

- internet: www.endress.com/deviceviewer
- smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

Obsah

| | | |
|----------|------------------------------------------------|-----------|
| 1 | Důležité informace o dokumentu | 3 |
| 1.1 | Bezpečnostní pokyny (XA) | 3 |
| 1.2 | Funkční bezpečnost | 4 |
| 1.3 | Symboly | 4 |
| 2 | Základní bezpečnostní pokyny | 5 |
| 2.1 | Požadavky na personál | 5 |
| 2.2 | Určené použití | 5 |
| 2.3 | Bezpečnost provozu | 5 |
| 3 | Vstupní přejímka a identifikace výrobku | 6 |
| 3.1 | Vstupní přejímka | 6 |
| 3.2 | Identifikace výrobku | 6 |
| 3.3 | Název a adresa výrobce | 9 |
| 3.4 | Rozsah dodávky | 9 |
| 3.5 | Certifikáty a schválení | 10 |
| 4 | Montáž | 10 |
| 4.1 | Montážní požadavky | 10 |
| 4.2 | Montáž | 11 |
| 4.3 | Kontrola po montáži | 16 |
| 5 | Elektrické připojení | 17 |
| 5.1 | Podmínky připojení | 17 |
| 5.2 | Rychlý průvodce zapojením vodičů | 18 |
| 5.3 | Připojení kabelů senzoru | 21 |
| 5.4 | Připojení převodníku | 23 |
| 5.5 | Speciální pokyny pro připojení | 23 |
| 5.6 | Zajištění stupně ochrany | 24 |
| 5.7 | Kontrola po připojení | 25 |
| 6 | Možnosti provozu přístroje | 26 |
| 6.1 | Zobrazení měřených hodnot a ovládací prvky | 26 |
| 6.2 | Nastavení převodníku a protokolu HART® | 28 |
| 7 | Uvedení do provozu | 28 |

1 Důležité informace o dokumentu

1.1 Bezpečnostní pokyny (XA)

Při použití v prostorech s nebezpečím výbuchu je třeba dodržovat vnitrostátní předpisy. Pro měřicí systémy, které se používají v prostorech s nebezpečím výbuchu, je poskytována samostatná dokumentace pro prostředí s nebezpečím výbuchu. Tato dokumentace tvoří nedílnou součást tohoto návodu k obsluze. Je třeba přísně dodržovat instalační specifikace, připojovací údaje a bezpečnostní pokyny, které obsahuje! Přesvědčte se, že používáte správnou dokumentaci pro prostory s nebezpečím výbuchu pro správné zařízení se schválením pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu! Číslo dokumentace pro prostředí s nebezpečím výbuchu (XA...) je uvedeno na typovém štítku. Jsou-li dvě čísla (na dokumentaci pro prostředí s nebezpečím výbuchu a typovém štítku) totožná, můžete používat tuto dokumentaci pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

1.2 Funkční bezpečnost



Informace k použití schválených přístrojů v ochranných systémech podle IEC 61508 naleznete v bezpečnostní příručce SDO1172T/09.

1.3 Symboly

1.3.1 Bezpečnostní symboly

▲ NEBEZPEČÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

▲ VAROVÁNÍ

Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

▲ UPOZORNĚNÍ

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

OZNÁMENÍ

Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

1.3.2 Značky nástrojů

| Symbol | Význam |
|--------------|-------------------------|
| A0011220 | Plochý šroubovák |
| A0011219 | Křížový šroubovák |
| A0011221 | Klíč na inbusové šrouby |
| A0011222 | Klíč otevřený plochý |

1.3.3 Registrovaná ochranná známka

HART®

Registrovaná obchodní značka FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Základní bezpečnostní pokyny

2.1 Požadavky na personál

Pracovníci provádějící instalaci, uvádění do provozu, diagnostiku a údržbu musí splňovat následující:

- ▶ Školení, kvalifikovaní odborníci musí mít odpovídající kvalifikaci pro tuto konkrétní funkci a úkol.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před začátkem práce si odborní pracovníci musí přečíst a pochopit pokyny v návodu k obsluze a doplňkové dokumentaci a pokyny na certifikátech (v závislosti na použití)
- ▶ Musí dodržovat pokyny a základní podmínky

Pracovníci obsluhy musí splňovat následující podmínky:

- ▶ Musí být poučeni a pověřeni podle požadavků úkolu vlastníkem/provozovatelem závodu
- ▶ Musí dodržovat pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze

2.2 Určené použití

Přístroj je univerzální a uživatelsky konfigurovatelný převodník teploty s jedním nebo dvěma vstupy senzorů pro odporový teploměr (RTD), termoelektrické články (TC), odporové a napěťové převodníky. Přístroj ve verzi hlavicového převodníku je určen pro montáž ve svorkové hlavici (ploché provedení) podle DIN EN 50446. Přístroj lze rovněž montovat na lištu DIN pomocí volitelné svorky pro lištu DIN. Přístroj je rovněž volitelně k dispozici ve verzi vhodné pro montáž na liště DIN podle IEC 60715 (TH35).

Pokud se přístroj používá jiným způsobem, než specifikuje jeho výrobce, může dojít k snížení stupně ochrany poskytované přístrojem.

Výrobce není zodpovědný za škody způsobené nesprávným nebo nepovoleným používáním.

2.3 Bezpečnost provozu

- ▶ Přístroj uvádějte do provozu, pouze pokud je v řádném technickém a bezporuchovém stavu.
- ▶ Obsluha je zodpovědná za to, že provoz nebude ovlivněn rušivými vlivy.

Prostor s nebezpečím výbuchu

Pro vyloučení nebezpečí pro osoby nebo přístroj, když je přístroj používán v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. ochrana proti výbuchu či bezpečnostní zařízení):

- ▶ Na základě technických údajů na typovém štítku zkontrolujte, zda je povoleno používání přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu. Typový štítek je umístěn po straně pláště převodníku.
- ▶ Dodržujte specifikace v samostatné doplňující dokumentaci, jež tvoří nedílnou součást tohoto návodu.

Pravidla pro elektromagnetickou kompatibilitu

Měřicí systém splňuje všeobecné bezpečnostní požadavky podle EN 61010-1, požadavky EMC podle řady IEC/EN 61326 a doporučení NAMUR NE 21.

OZNÁMENÍ

- ▶ Přístroj musí být napájen pouze z napájecího zdroje pracujícího s využitím obvodu s omezeným napětím v souladu s UL/EN/IEC 61010-1, kapitola 9.4, a s požadavky podle tabulky 18.

3 Vstupní přejímka a identifikace výrobku

3.1 Vstupní přejímka

1. Převodník teploty opatrně vybalte. Je obal nebo obsah poškozený?
 - ↳ Poškozené součásti se nesmí instalovat, neboť výrobce jinak nemůže zaručit shodu s původními bezpečnostními požadavky nebo odolnost materiálů, a proto nemůže převzít odpovědnost za případně vyplývající poškození.
2. Je dodávka kompletní, nebo něco z jejího rozsahu chybí? Zkontrolujte rozsah dodávky v porovnání se svou objednávkou.
3. Souhlasí údaje na štítku s objednacími informacemi na dodacím listu?
4. Je dodána technická dokumentace a všechny ostatní nezbytné dokumenty? Pokud je to relevantní: Jsou dodány bezpečnostní pokyny (např. XA) pro prostředí s nebezpečím výbuchu?



Pokud některá z podmínek nebude splněna, obraťte se na své prodejní centrum Endress +Hauser.

3.2 Identifikace výrobku

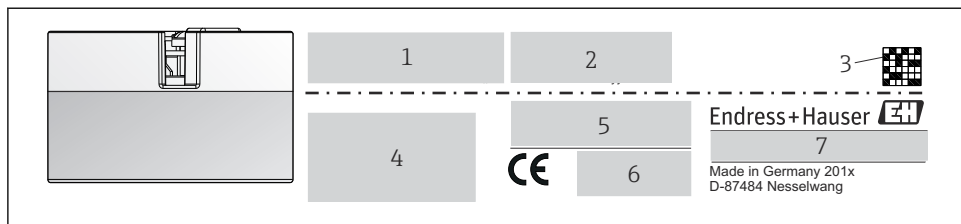
Pro ověření identifikace přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace typových štítků
- Rozšířený objednávací kód s rozepsáním funkcí přístroje na dodacím listu
- Zadejte výrobní číslo z typového štítku do prohlížeče přístrojů *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Zobrazí se všechny údaje týkající se přístroje a přehled technické dokumentace poskytované s přístrojem.
- Zadejte výrobní číslo z výrobního štítku do aplikace *Endress+Hauser Operations App* nebo naskenujte 2D maticový kód (QR kód) na výrobním štítku prostřednictvím aplikace *Endress+Hauser Operations App*: Zobrazí se veškeré informace o přístroji a přehled technické dokumentace náležející k přístroji.

3.2.1 Typový štítek

Správný přístroj?

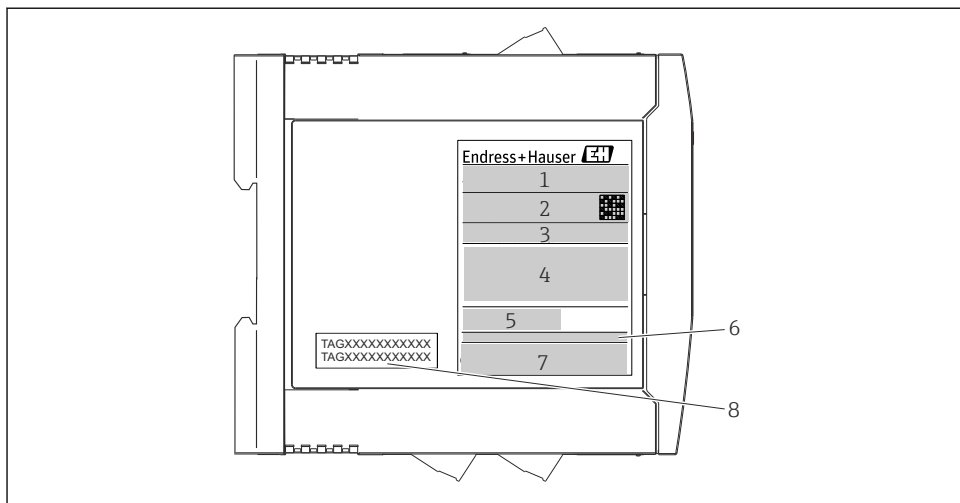
Porovnejte a zkontrolujte údaje na typovém štítku přístroje s požadavky místa měření:



A0014561

1 Typový štítek hlavicevého převodníku (příklad, verze pro prostředí s nebezpečím výbuchu)

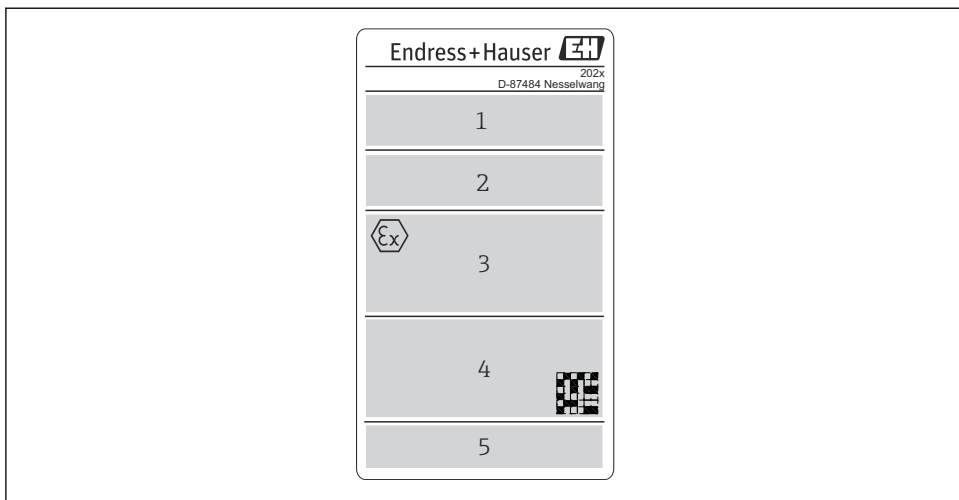
- 1 Napájení, spotřeba proudu a rozšířený objednávací kód
- 2 Výrobní číslo, revize přístroje, verze firmwaru a verze hardwaru
- 3 Datový dvourozměrný maticový kód
- 4 2 řádky pro název TAG
- 5 Schválení v prostoru s nebezpečím výbuchu s číslem příslušné dokumentace pro prostředí s nebezpečím výbuchu (XA...)
- 6 Schválení se symboly
- 7 Objednávací kód a ID výrobce



A0017924

2 Typový štítek převodníku na lištu DIN (příklad, verze pro prostředí s nebezpečím výbuchu)

- 1 Název výrobku a identifikátor výrobce
- 2 Objednací kód, rozšířený objednávací kód a výrobní číslo, datový dvourozměrný maticový kód, FCC-ID (pokud je relevantní)
- 3 Napájení a odebíraný proud, výstup
- 4 Schválení v prostoru s nebezpečím výbuchu s číslem příslušné dokumentace pro prostředí s nebezpečím výbuchu (XA...)
- 5 Logo komunikace přes provozní sběrnici
- 6 Verze firmwaru a verze přístroje
- 7 Značky schválení
- 7 2 řádky pro název TAG



A0042425

- 3 Typový štítek provedení s pouzdrem pro umístění do provozu (příklad, verze pro prostředí s nebezpečím výbuchu)

- 1 Objednávací kód, rozšířený objednávací kód, výrobní číslo a identifikátor výrobce
- 2 Napájení a odebíraný proud, kód IP a okolní teplota, revize firmwaru, softwaru a prostředí
- 3 Schválení v prostoru s nebezpečím výbuchu s číslem příslušné dokumentace pro prostředí s nebezpečím výbuchu (XA...) a rozsah okolních teplot
- 4 Loga schválení a datový dvourozměrný maticový kód
- 5 2 řádky pro název TAG

3.3 Název a adresa výrobce

| | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název výrobce: | Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG |
| Adresa výrobce: | Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang nebo www.endress.com |
| Adresa výrobního závodu: | Viz typový štítek |

3.4 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky přístroje zahrnuje:

- Převodník teploty
- Montážní materiál (hlavicový převodník), volitelně
- Výtisk vícejazyčného stručného návodu k obsluze
- Příručka funkční bezpečnosti (režim SIL)
- Doplnková dokumentace pro přístroje, které jsou určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (ATEX, FM, CSA), například bezpečnostní pokyny (XA)

3.5 Certifikáty a schválení

Přístroj je dodáván z výroby v bezpečném provozním stavu. Přístroj splňuje požadavky norem EN 61010-1 „Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení pro měření, řízení a laboratorní použití“ a požadavky EMC podle řady IEC/EN 61326.

3.5.1 Označení CE/EAC, prohlášení o shodě

Přístroj splňuje zákonné požadavky směrnic EU/EEU. Výrobce potvrzuje, že přístroj je v souladu s příslušnými směrnicemi na základě použití označení CE/EAC.

3.5.2 Certifikace o protokolu HART®

Převodník teploty je registrován organizací HART® FieldComm Group. Přístroj plní požadavky dané specifikacemi komunikačního protokolu HART®, revize 7 (HCF 7.6).

3.5.3 Funkční bezpečnost

Pro použití v bezpečnostních systémech podle IEC 61508 jsou volitelně k dispozici dvě verze přístroje (hlavicový převodník / přístroj na lištu DIN).

- SIL 2: verze hardwaru
- SIL 3: verze softwaru

4 Montáž

4.1 Montážní požadavky

4.1.1 Montážní poloha

- Hlavicový převodník:
 - ve svorkovém konci, ploché, podle DIN EN 50446, přímá montáž na vložku se vstupem pro vodiče (střední otvor 7 mm)
 - v pouzdru do provozu, odděleně od procesu
 - V pouzdru pro umístění do provozu s oddělenou svorkovnicí, pokud se použijí stabilní armatury, lze přístroj upevnit přímo do armatury, jinak musí být namontován odděleně od procesu
 - Se svorkou na lištu DIN podle IEC 60715, TH35
- Převodník na lištu DIN:
 - V plášti s lištou DIN podle IEC 60715, TH35

4.1.2 Důležité podmínky prostředí

- Okolní teplota:
 - $-40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +185 \text{ }^\circ\text{F}$), pro prostředí s nebezpečím výbuchu viz dokumentaci Ex
 - $-50 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-58 \dots +185 \text{ }^\circ\text{F}$), pro prostředí s nebezpečím výbuchu viz dokumentaci Ex; konfigurační kód pro „Test, certifikát, prohlášení“, možnost „JM“¹⁾
 - $-52 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-62 \dots +185 \text{ }^\circ\text{F}$), pro prostředí s nebezpečím výbuchu viz dokumentaci Ex, konfigurační kód pro „Test, certifikát, prohlášení“, možnost „JN“¹⁾
 - Hlavicový převodník, pouzdro pro umístění do provozu s oddělenou svorkovnicí vč. displeje: $-30 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-22 \dots +185 \text{ }^\circ\text{F}$). Při teplotách $< -20 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \text{ }^\circ\text{F}$) může displej reagovat pomalu, konfigurační kód pro „Pouzdro do provozu“, možnost „R“ a „S“
 - Režim SIL: $-40 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +158 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Hlavicový převodník v souladu s klimatickou třídou C1, převodník na DIN lištu v souladu s B2 podle EN 60654-1
- Kondenzace podle IEC 60068-2-33 povolená pro hlavicový převodník, nepovolená pro převodník na lištu DIN
- Max. rel. vlhkost: 95 % podle IEC 60068-2-30
- Stupeň krytí:
 - Hlavicový převodník s pružinovými svorkami: IP 00, se zásuvnými svorkami: IP 30. V instalovaném stavu závisí na použitém svorkovém konci nebo použitém pouzdru do provozu.
 - Při instalaci v pouzdru do provozu TA30x: IP 66/68 (NEMA Type 4x encl.)
 - Při instalaci v pouzdru pro umístění do provozu s oddělenou svorkovnicí: IP 67, NEMA typ 4x
 - Přístroj na lištu DIN: IP 20

OZNÁMENÍ

- ▶ Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu je třeba dodržovat limitní hodnoty certifikátů a schválení.

4.2 Montáž

Pro montáž hlavicového převodníku potřebujete křížový šroubovák Phillips.

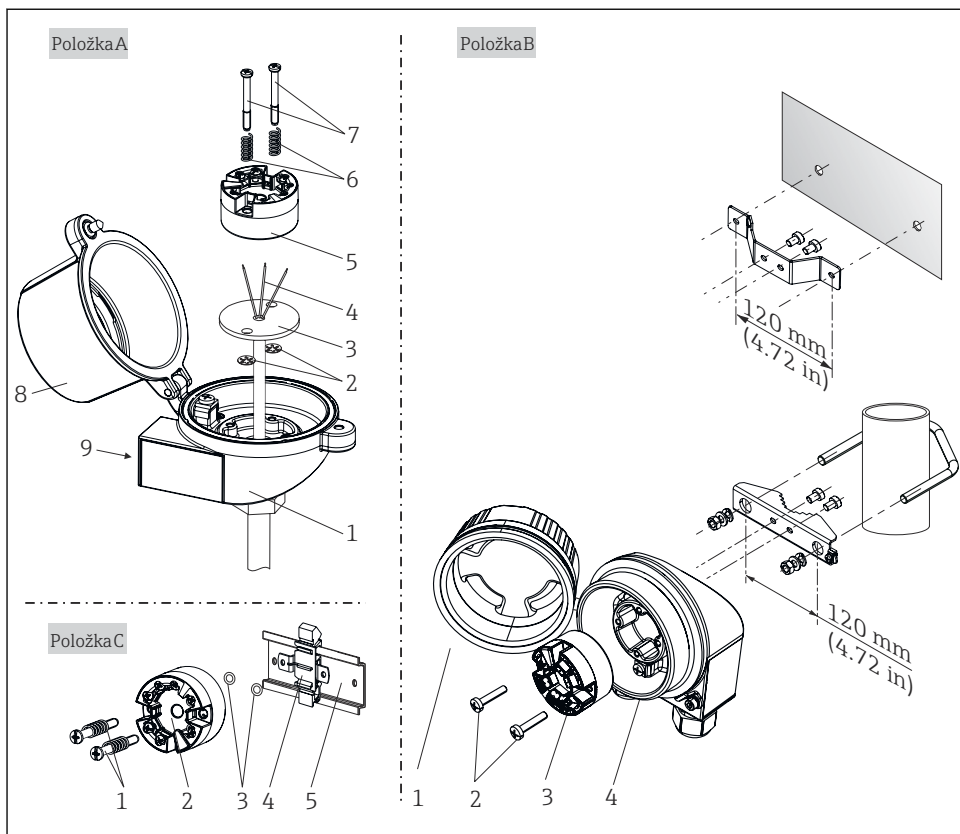
OZNÁMENÍ

Neutahujte montážní šrouby nadměrně, protože byste mohli hlavicový převodník poškodit.

- ▶ Maximální utahovací moment = 1 Nm.

1) Pokud teplota leží pod $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \text{ }^\circ\text{F}$), je pravděpodobný čtenější výskyt poruch.

4.2.1 Montáž hlavicového převodníku

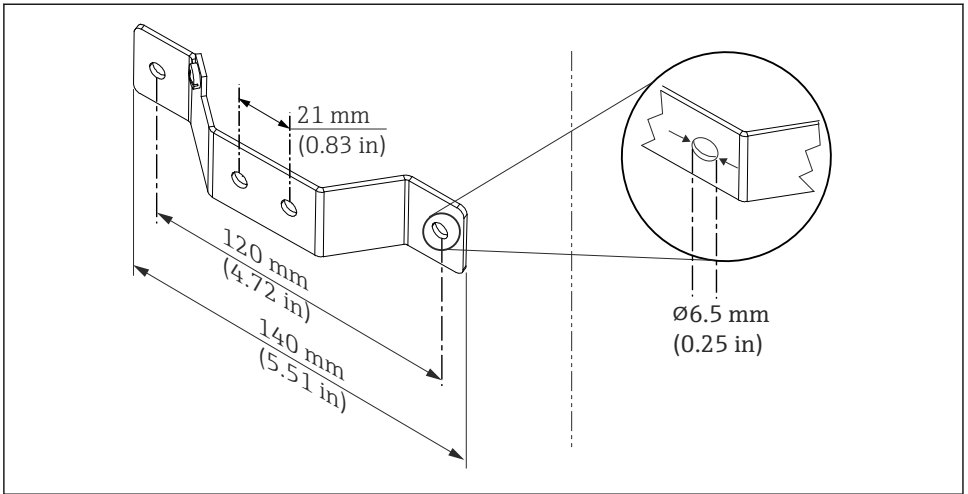


A0014269-CS

4 Montáž hlavicového převodníku (tři verze)

Postup montáže ve svorkovém konci, poz. A:

1. Otevřete kryt (8) na svorkovém konci.
2. Připojovací vodiče (4) vložky (3) vedte středním otvorem v hlavicovém převodníku (5).
3. Nasadte montážní pružiny (6) na montážní šrouby (7).
4. Montážní šrouby (7) vedte bočními otvory hlavicového převodníku a vložky (3). Potom oba montážní šrouby upevněte zajišťovacími podložkami (2).
5. Následně upevněte hlavicový převodník (5) společně s vložkou (3) ve svorkovém konci.
6. Po připojení opět pevně uzavřete kryt svorkového konce (8). → 17



A0024604

- 5 *Rozměry úhlového držáku pro montáž na stěnu (kompletní sada pro montáž na stěnu je k dispozici jako příslušenství)*

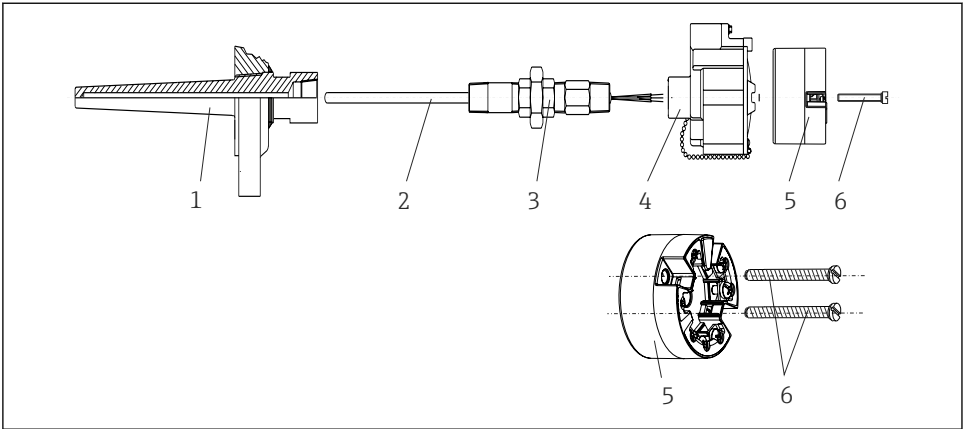
Postup montáže v polním provedení, poz. B:

1. Otevřete kryt (1) pouzdra do provozu (4).
2. Montážní šrouby (2) veďte bočními otvory v hlavicovém převodníku (3).
3. Přišroubujte hlavicový převodník k pouzdru do provozu.
4. Po připojení opět pevně uzavřete kryt pouzdra do provozu (1). → 17

Postup montáže na lištu DIN, poz. C:

1. Přitlačte svorku (4) na lištu DIN (5), až zaklapne.
2. Upevněte montážní pružiny na montážní šrouby (1) a veďte šrouby bočními otvory hlavicového převodníku (2). Potom oba montážní šrouby upevněte zajišťovacími podložkami (3).
3. Přišroubujte hlavicový převodník (2) na svorku pro montáž na lištu DIN (4).

Montáž typická pro Severní Ameriku



A0008520

7 Montáž hlavicového převodníku

Provedení teploměru s termoelektrickými články nebo senzory RTD a hlavicový převodník:

1. Připevněte termojímku (1) na provozní potrubí nebo stěnu nádrže. Před přivedením procesního tlaku zajistěte termojímku podle pokynů.
2. Na termojímku připevněte příslušné spojky hrdla potrubí a adaptér (3).
3. Dbejte na instalaci těsnicích kroužků, jsou-li potřebné pro náročné podmínky prostředí nebo v případě zvláštních předpisů.
4. Montážní šrouby (6) veďte bočními otvory hlavicového převodníku (5).
5. Hlavicový převodník (5) polohujte ve svorkovém konci (4) tak, aby signálový kabel (svorky 1 a 2) směřoval ke kabelové vývodce.
6. Hlavicový převodník (5) zašroubujte šroubovákem do svorkového konce (4).
7. Připojovací vodiče vložky (3) veďte dolní kabelovou vývodkou svorkového konce (4) a středním otvorem v hlavicovém převodníku (5). Provedte připojovací vodiče až k převodníku. → 18
8. Svorkový konec (4) s integrovaným a připojeným hlavicovým převodníkem přišroubujte k namontované spoje a adaptéru (3).

OZNÁMENÍ

Kryt svorkového konce musí být řádně zajištěn, aby splňoval požadavky ochrany proti výbuchu.

- ▶ Po připojení bezpečně přišroubujte zpět kryt svorkového konce.

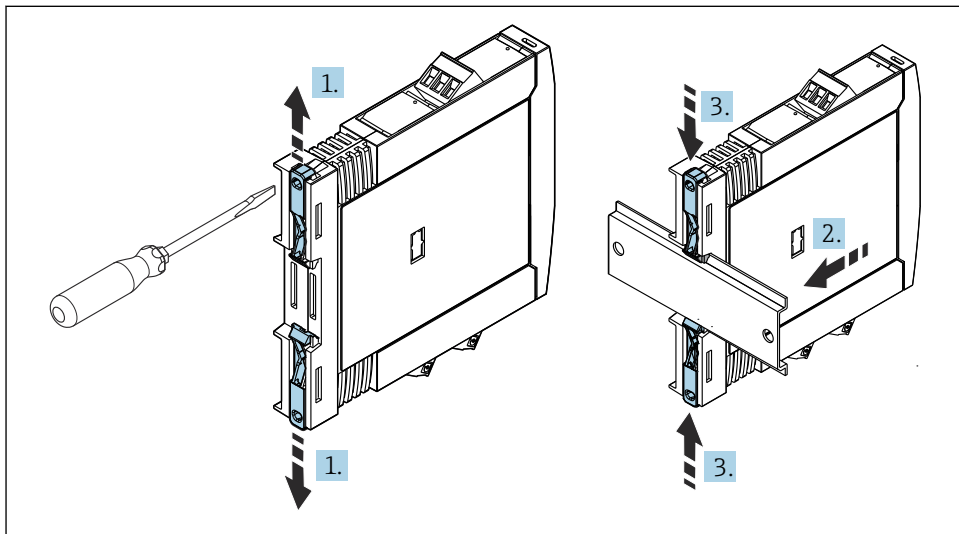
4.2.2 Montáž převodníku na lištu DIN

OZNÁMENÍ

Špatná orientace

Měření se odchyluje od maximální hodnoty přesnosti, pokud je připojen termoelektrický článek a je použita vnitřní kompenzace studeného konce.

- Přístroj namontujte a ujistěte se, že je ve správné orientaci (připojení senzoru dole, napájení nahoře)!



A0017821

8 Montáž převodníku na lištu DIN

1. Horní svorku lišty DIN posunujte nahoru a dolní svorku dolů, dokud neuslyšíte zaklapnutí.
2. Přístroj upevněte na lištu DIN zepředu.
3. Obě svorky lišty DIN posunujte společně zpět, dokud neuslyšíte zaklapnutí.

4.3 Kontrola po montáži

Po montáži přístroje vždy proveďte tyto závěrečné kontroly:

| Stav a specifikace přístroje | Poznámky |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Je přístroj nepoškozený (vizuální kontrola)? | – |
| Odpovídají podmínky prostředí specifikacím přístroje (např. teplota prostředí, rozsah měření)? | → 11 |

5 Elektrické připojení

⚠ UPOZORNĚNÍ

- ▶ Před instalací nebo připojením přístroje vypněte přívod napájení. Nedodržení tohoto kroku může vést k nevratnému poškození elektronických součástí.
- ▶ Neobsazujte připojení displeje. Nesprávné připojení může zničit elektroniku.

OZNÁMENÍ



Neutahujte šroubovací svorky nadměrně, protože byste mohli převodník poškodit.

- ▶ Maximální utahovací moment = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ lbf ft).

5.1 Podmínky připojení



Pro připojení hlavicového převodníku se šroubovacími svorkami potřebujete křížový šroubovák Phillips. Pro verzi s pouzdem k upevnění na lištu DIN se šroubovacími svorkami použijte plochý šroubovák. Verzi se zásuvnými svorkami lze připojit bez jakýchkoli nástrojů.

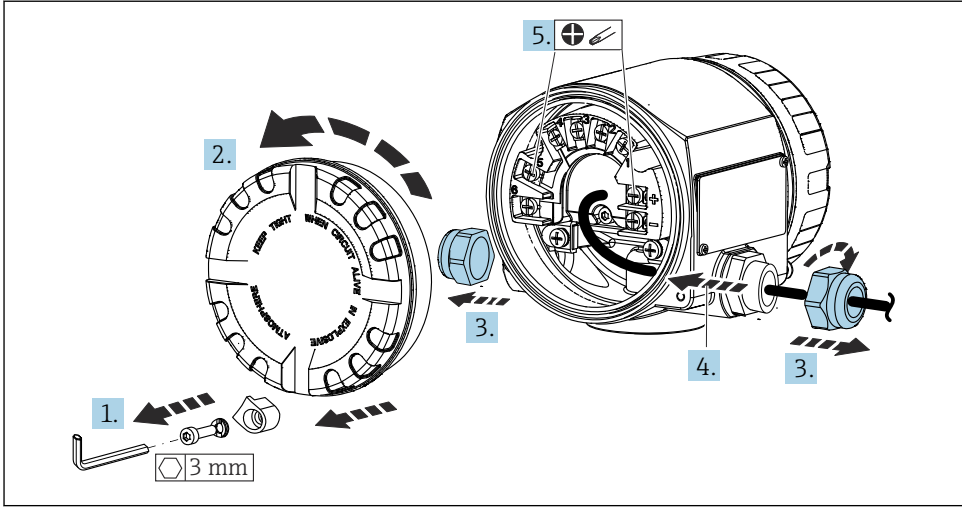
Při připojování hlavicového převodníku namontovaného ve svorkovém konci nebo pouzdru do provozu postupujte takto:

1. Uvolněte kabelovou vývodku a kryt pláště na svorkovém konci nebo pouzdru do provozu.
2. Protáhněte kabely otvorem do kabelového hrdla.
3. Připojte kabely podle obrázku →  18. Je-li hlavicový převodník montován se zásuvnými svorkami, dodržujte přesně pokyny v části „Připojení k zásuvným svorkám“.
→  22
4. Znovu utáhněte kabelovou vývodku a uzavřete kryt pouzdra.

Pro zamezení chybám zapojení se vždy řiďte pokyny v části týkající se kontroly po připojení před uvedením přístroje do provozu!

Při připojování převodníku v pouzdru do provozu postupujte následovně:

1. Odejměte clamp krytu.
2. Odšroubujte kryt skříně na svorkovnici. Svorkovnicový modul leží naproti modulu s elektronikou společně s krytem displeje.
3. Otevřete kabelové vývodky přístroje.
4. Protáhněte příslušné připojovací kabely otvory kabelových vývodek.
5. Zapojte kabely podle popisu v částech: „Připojení kabelů senzoru“ a „Připojení převodníku“. →  21, →  23

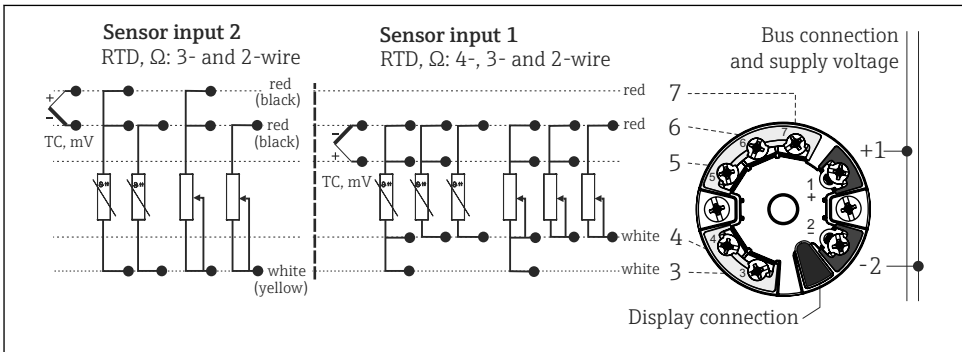


A0042426

Dokončete zapojení pevným utažením šroubů svorek. Znovu utáhněte kabelové vývodky. Viz informace uvedené v části „Zajištění stupně ochrany“. Našroubujte pevně zpět kryt pouzdra a nasadte zpět clamp krytu. → 24

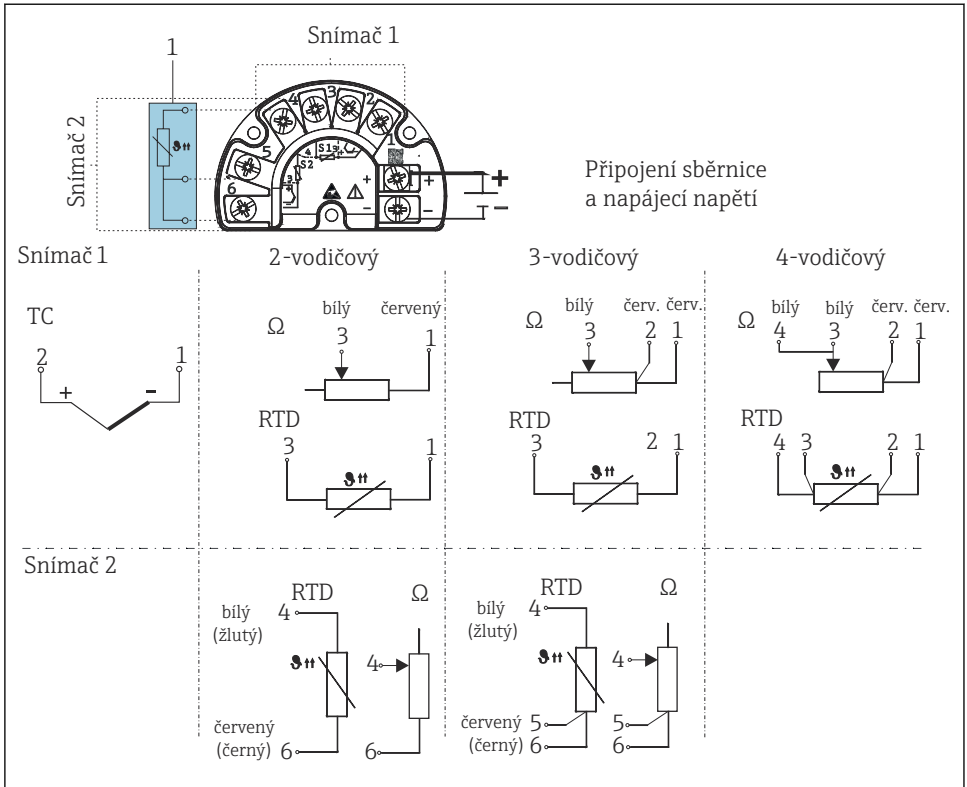
Pro zamezení chybám zapojení se vždy řiďte pokyny v části týkající se kontroly po připojení před uvedením přístroje do provozu!

5.2 Rychlý průvodce zapojením vodičů



A0015015-CS

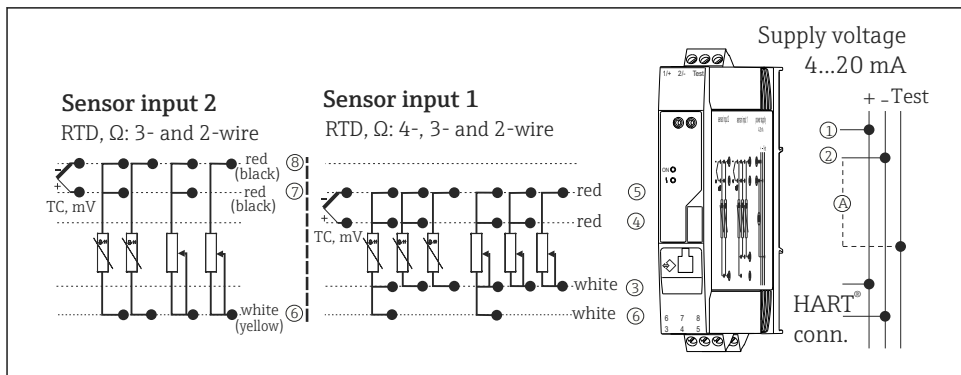
9 Přřazení svorek hlavicového převodníku



A0042369-CS

10 Přřazení svorek u pouzdra pro umístění do provozu s oddělenou svorkovnicí

- 1 Pevné připojení externí referenční diafragmy, svorky 4, 5 a 6 (Pt100, IEC 60751, třída B, třívodičový). Není možné připojit druhý termočlánek (TC) na senzor 2.



A0019071-CS


11 Přířazení svorek u přístroje pro montáž na lištu DIN

- A Pro kontrolu výstupního proudu lze mezi svorky „Test“ a „-“ připojit ampérmetr (měření stejnosměrného proudu).

V případě hlavicového převodníku v pouzdru pro umístění do provozu s oddělenou svorkovnicí nebo v případě verze pro montáž na lištu DIN se musí použít stíněný kabel, pokud délka kabelu k senzoru překračuje 30 m (98,4 ft). Použití stíněných kabelů k senzoru se doporučuje obecně.

Pro provozování převodníku s komunikací HART[®] prostřednictvím protokolu HART[®] (svorky 1 a 2) je v signálovém obvodu potřebné minimální zatížení 250 Ω .

OZNÁMENÍ

- ▶  ESD – elektrostatický výboj. Chraňte svorky před elektrostatickými výboji. Nedodržení může mít za následek zničení nebo poruchu částí elektroniky.

5.3 Připojení kabelů senzoru

OZNÁMENÍ

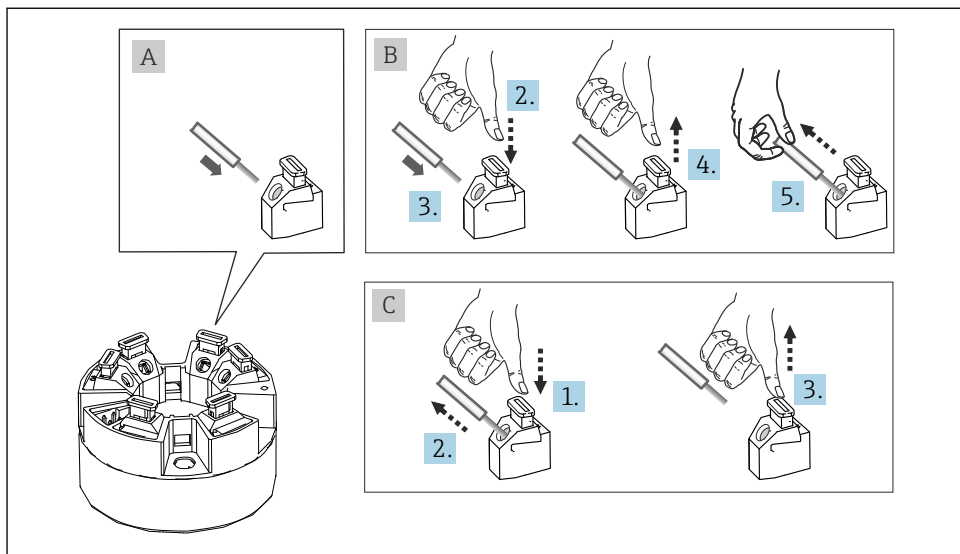
Při připojení dvou senzorů zajistěte, aby nevzniklo galvanické spojení mezi senzory (např. způsobené prvky senzorů, které nejsou izolované od termojímky). Výsledné vyrovnávací proudy výrazně narušují měření.

- ▶ Senzory musí být navzájem galvanicky izolované tím, že je každý senzor připojen k převodníku samostatně. Převodník poskytuje dostatečnou galvanickou izolaci (> 2 kV AC) mezi vstupem a výstupem.

Při přiřazení obou vstupů jsou možné tyto možnosti připojení:

| | | Vstup senzoru 1 | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Vstup senzoru 2 | | RTD nebo odporový převodník, 2 vodiče | RTD nebo odporový převodník, 3 vodiče | RTD nebo odporový převodník, 4 vodiče | Termoelektrický článek (TC), napěťový převodník |
| | RTD nebo odporový převodník, 2 vodiče | ☑ | ☑ | – | ☑ |
| | RTD nebo odporový převodník, 3 vodiče | ☑ | ☑ | – | ☑ |
| | RTD nebo odporový převodník, 4 vodiče | – | – | – | – |
| | Termoelektrický článek (TC), napěťový převodník | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |
| <p>Pro pouzdro pro umístění do provozu s termočlánkem na vstupu senzoru 1: Není možné připojit druhý termočlánek (TC), RTD, převodník odporu nebo převodník napětí na vstup senzoru 2, jelikož tento vstup je zapotřebí pro externí referenční diafragmu.</p> | | | | | |

5.3.1 Připojení k zásuvným svorkám



A0039468

12 Připojení zásuvných svorek na příkladu hlavicového převodníku

Obr. A Pevný vodič:

1. Odizolujte konec vodiče. Min. délka odizolování 10 mm (0,39 in).
2. Vložte konec vodiče do svorky.
3. Jemným zatažením za vodič se přesvědčte, že je správně připojen. V případě potřeby opakujte postup od kroku 1.

Obr. B Jemné drátky bez návlečky:

1. Odizolujte konec vodiče. Min. délka odizolování 10 mm (0,39 in).
2. Stiskněte uvolňovací tlačítko.
3. Vložte konec vodiče do svorky.
4. Povolte uvolňovací tlačítko.
5. Jemným zatažením za vodič se přesvědčte, že je správně připojen. V případě potřeby opakujte postup od kroku 1.

Obr. C Uvolnění svorky:

1. Stiskněte uvolňovací tlačítko.
2. Vjměte vodič ze svorky.
3. Povolte uvolňovací tlačítko.

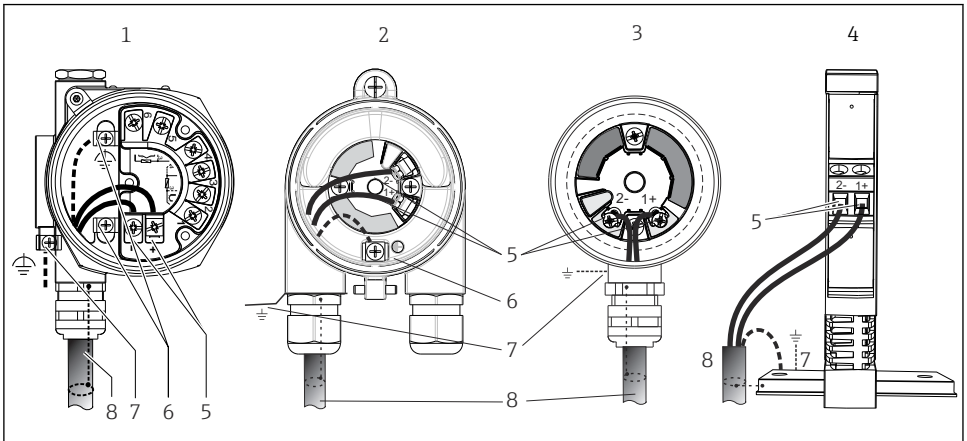
5.4 Připojení převodníku



Specifikace kabelu

- Normální kabel přístroje postačí, pouze pokud se používá analogový signál.
- Pro komunikaci HART® se doporučuje stíněný kabel. Dodržujte koncepci zemnění v daném závodě.
- V případě verze hlavicového převodníku v pouzdu pro umístění do provozu s oddělenou svorkovnicí nebo v případě verze pro montáž na lištu DIN se musí použít stíněný kabel, pokud délka kabelu k senzoru překračuje 30 m (98,4 ft). Použití stíněných kabelů k senzoru se doporučuje obecně.

Dodržujte rovněž obecný postup na → 17.



A0042362

13 Připojení signálních kabelů a napájení

- 1 Hlavicový převodník instalovaný v pouzdu pro umístění do provozu s oddělenou svorkovnicí
- 2 Hlavicový převodník instalovaný v pouzdu do provozu
- 3 Hlavicový převodník instalovaný ve svorkovém konci
- 4 Přebodník namontovaný na liště DIN
- 5 Svorky pro protokol HART® a napájení
- 6 Vnitřní zemnění
- 7 Vnější zemnění
- 8 Stíněný signální kabel (doporučeno pro protokol HART®)

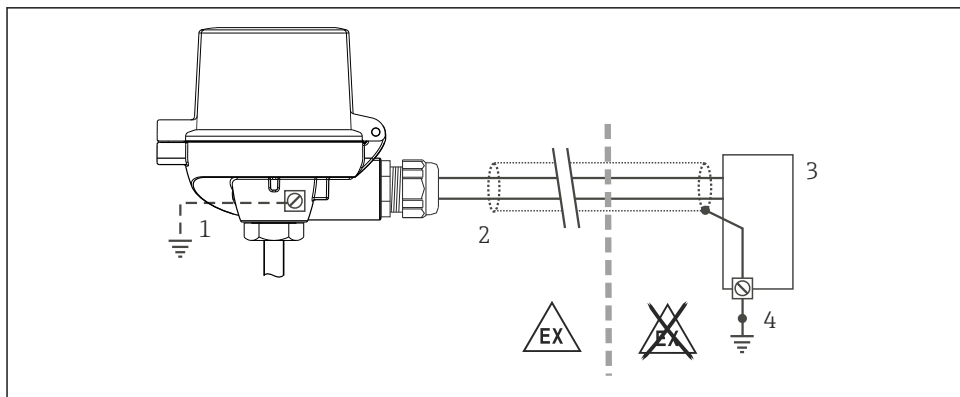


- Svorky pro připojení signálního kabelu (1+ a 2-) jsou chráněny proti přepólování.
- Průřez vodiče:
 - Max. 2,5 mm² pro šroubovací svorky
 - Max. 1,5 mm² pro zásuvné svorky. Min. délka odizolování kabelu 10 mm (0,39 in).

5.5 Speciální pokyny pro připojení

Stínění a zemnění

Při instalaci převodníku s připojením HART® se musí dodržet specifikace organizace HART® FieldComm Group.



A0014463

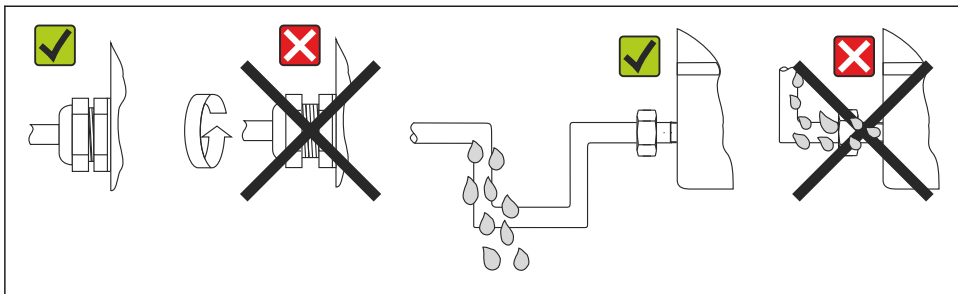
14 Stínění a uzemnění signálního kabelu na jednom konci s komunikací HART®

- 1 Volitelné uzemnění polního provedení, izolované od stínění kabelu
- 2 Zemnění stínění kabelu na jednom konci
- 3 Napájecí jednotka
- 4 Uzemňovací bod pro stínění kabelu komunikace HART®

5.6 Zajištění stupně ochrany

Měřicí systém splňuje veškeré požadavky ochrany IP 67. Aby bylo zaručeno, že stupeň ochrany IP 67 bude zachován i následně po instalaci do provozu nebo po servisních zásazích, je nezbytné dodržovat následující pokyny:

- Těsnění pláště musí být po vložení do drážky čisté a nepoškozené. Pokud je to nutné, musí se těsnění osušit, vyčistit nebo vyměnit.
- Kabely používané pro připojení musí mít specifikovaný průměr (např. M20 × 1,5, průměr kabelu 8 ... 12 mm).
- Pevně utáhněte kabelovou vývodku. → 15, 25
- Kabely musí před vstupem do kabelových vývodků dole tvořit smyčku („odkapávací smyčka“). To znamená, že případná nahromaděná vlhkost se nemůže dostat do vývodky. Nainstalujte přístroj tak, aby kabelové vývodky nesměřovaly nahoru. → 15, 25
- Nepoužívané kabelové vývodky nahraďte záslepkami.
- Neodstraňujte izolační průchodku z kabelové vývodky.



A0024523

15 Doporučení pro připojení k zachování stupně ochrany IP 67

5.7 Kontrola po připojení

| Stav a specifikace přístroje | Poznámky |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jsou přístroj a kabel nepoškozené (vizuální kontrola)? | -- |
| Elektrické připojení | Poznámky |
| Souhlasí napájecí napětí s informacemi na typovém štítku? | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hlavicový převodník: $U = 11 \dots 42 V_{DC}$ ■ Převodník na lištu DIN: $U = 12 \dots 42 V_{DC}$ ■ Režim SIL: $U = 11 \dots 32 V_{DC}$ pro hlavicový převodník nebo $U = 12 \dots 32 V_{DC}$ pro převodník na lištu ■ V prostředí s nebezpečím výbuchu platí jiné hodnoty, viz odpovídající bezpečnostní pokyny pro ochranu proti výbuchu (XA). |
| Jsou instalované kabely odlehčeny na tah? | -- |
| Jsou napájecí a signální kabely správně zapojené? | → 18 |
| Jsou všechny šroubovací svorky dobře utažené a jsou zkontrolována připojení zásuvných svorek? | -- |
| Jsou všechny kabelové vývodky namontované, pevně utažené a utěsněné? | -- |
| Jsou všechny kryty nasazené a pevně utažené? | -- |

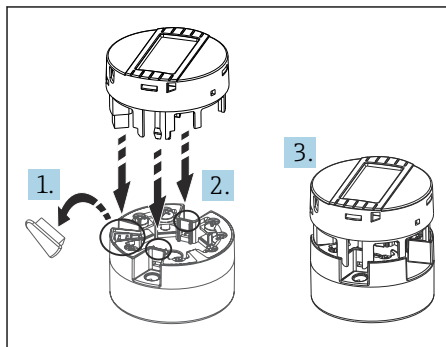
6 Možnosti provozu přístroje

6.1 Zobrazení měřených hodnot a ovládací prvky

6.1.1 Možnost: displej TID10 s převodníkem



Displej lze rovněž objednat dodatečně kdykoli po zakoupení převodníku, viz část „Příslušenství“ v návodu k obsluze přístroje.



A0010227

16 Připojení displeje k převodníku

6.1.2 Zobrazovací prvky

Převodník na lištu DIN



Verze převodníku na lištu DIN nemá rozhraní k LC displeji, a proto nemá ani místní displej.

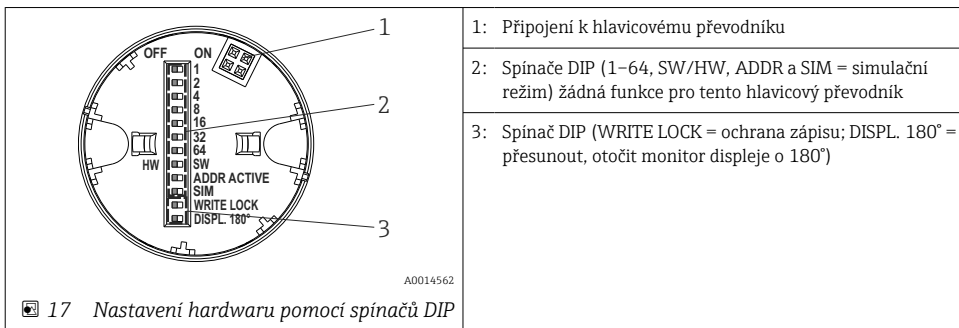
Stav přístroje je indikován dvěma LED na přední části.

| Typ | Funkce a charakteristika |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stavová kontrolka LED (červená) | <p>Je-li přístroj v provozu bez chyb, je zobrazen stav přístroje. Tato funkce však není zaručena v případě chyby.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED vyp: bez diagnostické zprávy ▪ LED svítí: diagnostické zobrazení, kategorie F ▪ LED bliká: diagnostické zobrazení kategorií C, S nebo M |
| LED napájení (zelená) „ZAP“ | <p>Je-li přístroj v provozu bez chyb, je zobrazen provozní stav. Tato funkce však není zaručena v případě chyby.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED vyp: Porucha napájení nebo nedostatečné napájení ▪ LED svítí: Napájení je OK (buď přes CDI, nebo přes napájecí napětí, svorky 1+, 2-) |

6.1.3 Místní ovládání

OZNÁMENÍ

- ▶ ESD – elektrostatický výboj. Chraňte svorky před elektrostatickými výboji. Nedodržení může mít za následek zničení nebo poruchu částí elektroniky.



Postup nastavení spínače DIP:

1. Otevřete kryt svorkového konce nebo pouzdra do provozu.
2. Odstraňte z hlavicového převodníku připojený displej.
3. Příslušně nastavte spínač DIP na zadní části displeje. Obecně: poloha ZAP = funkce aktivovaná, poloha VYP = funkce deaktivovaná.
4. Připojte displej k hlavicovému převodníku ve správné poloze. Hlavicový převodník převezme nastavení během jedné sekundy.
5. Nasad'te kryt zpět na svorkový konec nebo pouzdro do provozu.

Přepínání ochrany proti zápisu zap/vyp

Ochrana proti zápisu se zapíná a vypíná prostřednictvím spínače DIP na zadní části volitelně připojitelného displeje. Je-li ochrana proti zápisu aktivní, nelze parametry měnit. Symbol zámku na displeji znamená, že ochrana proti zápisu je zapnutá. Ochrana proti zápisu zamezuje přístupu k parametrům pro zápis. Ochrana proti zápisu zůstává aktivní i při odstranění displeje. Pro deaktivaci ochrany proti zápisu se přístroj musí restartovat s připojeným displejem a deaktivovaným přepínačem DIP (WRITE LOCK = OFF). Alternativně lze za účelem deaktivace ochrany proti zápisu displej odejmout a za provozu opět připojit.

Otočení displeje

Displej lze otočit o 180° pomocí spínače DIP „DISPL. 180°“. Při odejmutí displeje zůstanou nastavení zachována.

6.2 Nastavení převodníku a protokolu HART®

Převodník a displej pro naměřené hodnoty se konfiguruje prostřednictvím protokolu HART® nebo CDI (= společné datové rozhraní Endress+Hauser). K tomuto účelu jsou k dispozici následující ovládací nástroje:

Ovládací nástroje

| | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| FieldCare, Field Xpert (Endress+Hauser) | SIMATIC PDM (Siemens) |
| AMS Device Manager (Emerson Process Management) | Field Communicator 375, 475 (Emerson Process Management) |

OZNÁMENÍ

V případě použití přístroje v prostředí s nebezpečím výbuchu platí následující: Před zpřístupněním přístroje se systémem Commubox FXA291 prostřednictvím CDI (= společné datové rozhraní Endress+Hauser) odpojte převodník od napájení, svorek (1+) a (2-).

- Při nedodržení tohoto pokynu může dojít k poškození částí elektroniky.



Nastavení parametrů specifických pro přístroj je detailně popsána v návodu k obsluze přístroje.

7 Uvedení do provozu

Zapnutí převodníku

Po úspěšném provedení závěrečných kontrol zapněte napájení. Převodník provede po zapnutí řadu vnitřních testovacích funkcí. Během tohoto procesu se na displeji budou postupně objevovat informace o přístroji. Přístroj je v provozuschopném stavu přibližně po 30 sekundách a zásuvný displej přibližně po 33 sekundách v normálním provozním režimu! Normální měřicí režim začne po ukončení postupu zapnutí. Na displeji se zobrazují naměřené hodnoty a stavové hodnoty.



71502440

www.addresses.endress.com
