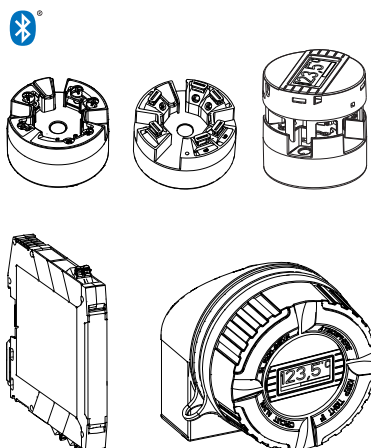


# Stručné pokyny k obsluze **iTEMP TMT71, TMT72**

Převodník teploty

TMT71 s analogovým výstupem 4 až 20 mA

TMT72 s komunikací HART®



Toto je stručný návod k obsluze; nenahrazuje návod k obsluze týkající se daného přístroje.

Podrobné informace najdete v návodu k obsluze a další dokumentaci.

K dispozici pro všechna zařízení prostřednictvím následujících zdrojů:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

# Obsah

<b>1</b>	<b>O tomto dokumentu</b>	<b>3</b>
1.1	Bezpečnostní pokyny (XA)	3
1.2	Používané symboly	4
1.3	Značky nástrojů	5
1.4	Registrované ochranné známky	5
<b>2</b>	<b>Základní bezpečnostní pokyny</b>	<b>6</b>
2.1	Požadavky na personál	6
2.2	Určený způsob použití	6
2.3	Bezpečnost provozu	6
<b>3</b>	<b>Vstupní přejímka a identifikace výrobku</b>	<b>7</b>
3.1	Vstupní přejímka	7
3.2	Identifikace výrobku	8
3.3	Rozsah dodávky	9
3.4	Certifikáty a schválení	10
3.5	Přeprava a skladování	10
<b>4</b>	<b>Montáž</b>	<b>11</b>
4.1	Montážní podmínky	11
4.2	Montáž	13
4.3	Kontrola po instalaci	17
<b>5</b>	<b>Elektrické připojení</b>	<b>18</b>
5.1	Podmínky připojení	18
5.2	Rychlý průvodce zapojením vodičů	19
5.3	Připojení kabelů senzoru	20
5.4	Připojení převodníku	21
5.5	Speciální pokyny pro připojení	22
5.6	Kontrola po připojení	23
<b>6</b>	<b>Možnosti obsluhy</b>	<b>24</b>
6.1	Přehled možností obsluhy	24
6.2	Nastavení převodníku	27
6.3	Přístup k menu obsluhy přes aplikaci SmartBlue	27
<b>7</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>28</b>
7.1	Kontrola po instalaci	28
7.2	Zapnutí převodníku	29

## 1 O tomto 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 správný přístroj 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 Používané symboly

### 1.2.1 Bezpečnostní symboly










Symbol	Význam
 <b>NEBEZPEČÍ</b>	<b>NEBEZPEČÍ!</b> Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
 <b>VAROVÁNÍ</b>	<b>VAROVÁNÍ!</b> Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, může to mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.
 <b>UPOZORNĚNÍ</b>	<b>UPOZORNĚNÍ!</b> Tento symbol upozorňuje na nebezpečnou situaci. Pokud se této situaci nevyhnete, bude to mít za následek menší nebo střední zranění.
 <b>POZNÁMENÍ</b>	<b>POZNÁMKA!</b> Tento symbol obsahuje informace o postupech a dalších skutečnostech, které nevedou ke zranění osob.

### 1.2.2 Elektrické symboly



Symbol	Význam	Symbol	Význam
	Stejnoseměrný proud		Střídavý proud
	Stejnoseměrný proud a střídavý proud		<b>Zemnění</b> Zemnicí svorka, která je s ohledem na obsluhujícího pracovníka uzemněna přes zemnicí systém.

Symbol	Význam
	<b>Ochranné zemnění (PE)</b> Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení.  Zemnicí svorky jsou umístěné uvnitř a vně zařízení: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vnitřní zemnicí svorka: Připojuje ochranné uzemnění k síťovému napájení.</li> <li>■ Vnější zemnicí svorka: Připojuje zařízení k provoznímu systému uzemnění.</li> </ul>


1.2.3      **Symboły pro určité typy informací**

Symbol	Význam	Symbol	Význam
	<b>Povolené</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou povolené.		<b>Upřednostňované</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou upřednostňované.
	<b>Zakázané</b> Procedury, postupy a kroky, které jsou zakázané.		<b>Tip</b> Nabízí doplňující informace.
	Odkaz na dokumentaci.		Odkaz na stránku.
	Odkaz na obrázek.	<b>1, 2, 3...</b>	Řada kroků.
	Výsledek určitého kroku.		Vizuální kontrola.

1.2.4      **Symboły v obrázcích**

Symbol	Význam	Symbol	Význam
<b>1, 2, 3, ...</b>	Číslo pozic	<b>1, 2, 3...</b>	Řada kroků
<b>A, B, C, ...</b>	Pohledy	<b>A-A, B-B, C-C, ...</b>	Řezy
	Prostor s nebezpečím výbuchu		Bezpečný prostor (bez nebezpečí výbuchu)

1.3      **Značky nástrojů**

Symbol	Význam
 A0011219	Křížový šroubovák

1.4      **Registrované ochranné známky**

HART®

Registrovaná ochranná známka organizace HART® FieldComm Group

## 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 Určený způsob použití

Přístroj je univerzální a uživatelsky konfigurovatelný převodník teploty s jedním vstupem senzoru 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 nebo 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.

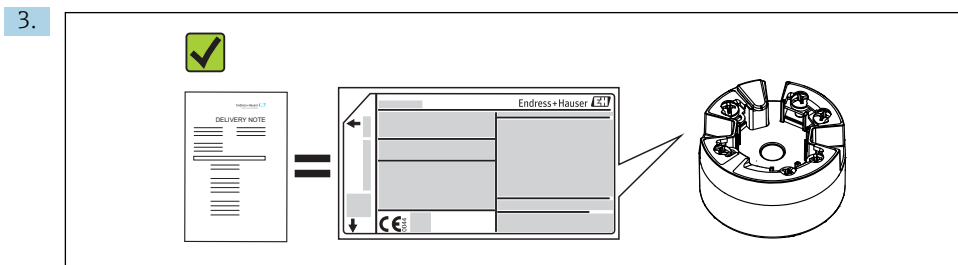
**OZNÁMENÍ**

- 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

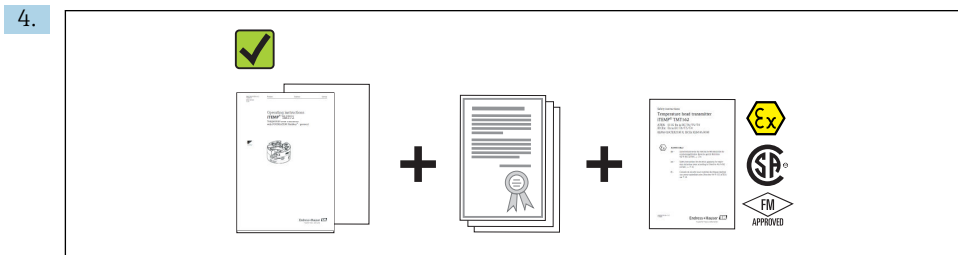
### 3.1 Vstupní přejímka

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.



A0037102

Souhlasí údaj na štítku s objednávacími informacemi na dodacím listu?



A0024858

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

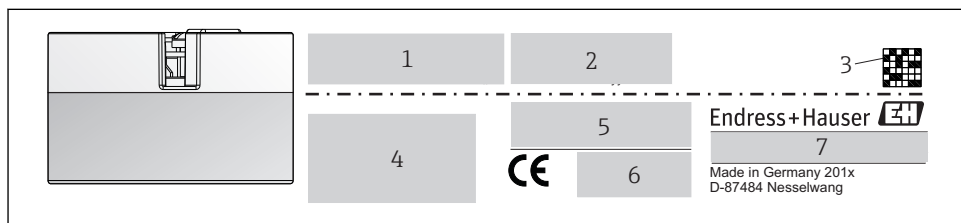
Pro ověření identifikace přístroje jsou k dispozici následující možnosti:

- Specifikace typových štítků
- Rozšířený objednávací kód s rozepsáním funkcí přístroje na dodacím listu
- Zadejte výrobní číslo z typového štítku do *prohlížeče přístrojů W@M* ([www.endress.com/deviceviewer](http://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:

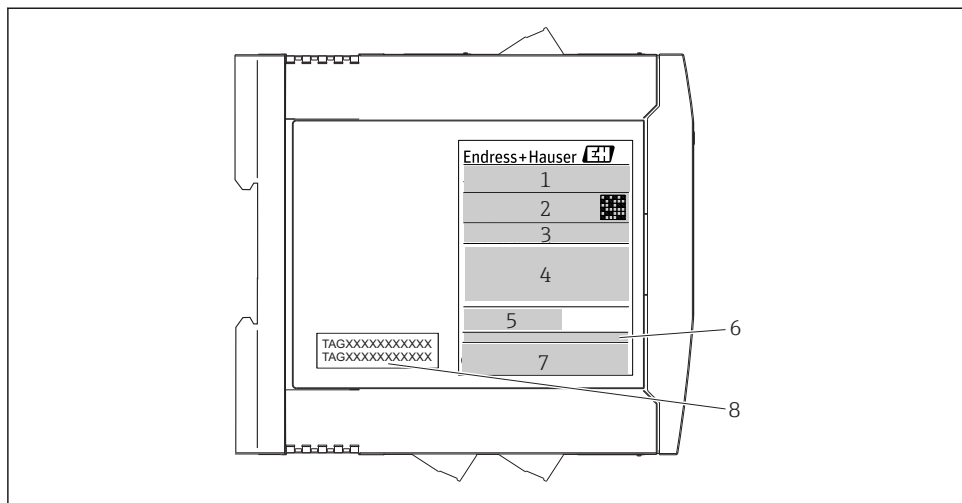


A0014561

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

- 1 Napájení, spotřeba proudu a schválení pro rádiová zařízení (Bluetooth)
- 2 Výrobní číslo, revize přístroje, verze firmwaru a verze hardwaru
- 3 Datový dvourozměrný maticový kód
- 4 2 řádky pro název TAG a rozšířený objednávací kód
- 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 spotřeba proudu, 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
- 8 2 řádky pro název TAG

### 3.2.2 Název a adresa výrobce

Název výrobce:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa výrobce:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang nebo <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>
Adresa výrobního závodu:	Viz typový štítek

## 3.3 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky přístroje zahrnuje:

- Převodník teploty
- Montážní materiál (hlavicový převodník), volitelně
- Výtisk vícejazyčného stručného návodu k obsluze
- Doplnková dokumentace pro přístroje, které jsou vhodné pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (EX, ATEX, IECEx), např. bezpečnostní pokyny (XA...), kontrolní nebo instalační výkresy (ZD...).

### 3.4 Certifikáty a schválení

Přístroj je dodáván z výroby v bezpečném provozním stavu. Přístroj splňuje požadavky norem EN 61 010-1 „Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení pro měření, řízení a laboratorní použití“ a požadavky EMC podle řady IEC/EN 61326.

#### 3.4.1 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.

#### 3.4.2 Certifikace o protokolu HART®

Převodník teploty iTEMP TMT72 je registrován organizací HART® FieldComm Group. Přístroj splňuje požadavky dané specifikacemi komunikačního protokolu HART®.

### 3.5 Přeprava a skladování

Opatrně odstraňte veškerý balicí materiál a ochranné kryty, které tvoří součást přepravního balíku.

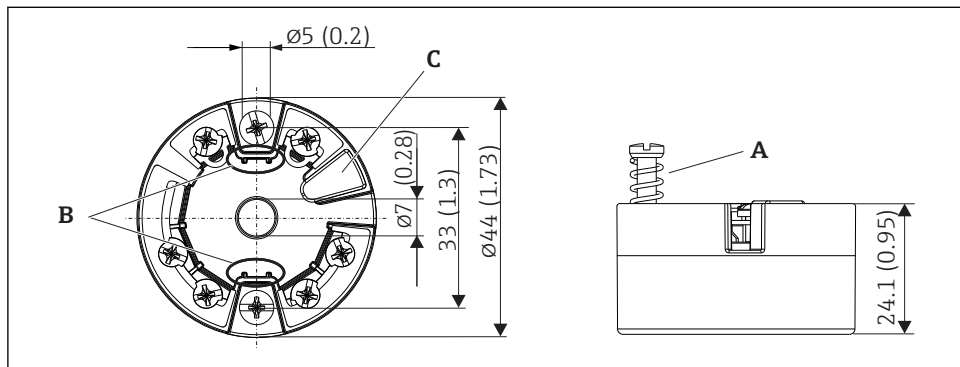
Teplota skladování

- Hlavicový převodník: -50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
- Přístroj na DIN lištu: -50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)


## 4 Montáž

### 4.1 Montážní podmínky

#### 4.1.1 Rozměry



A0036303

 3 Verze hlavicového převodníku se šroubovacími svorkami. Rozměry v mm (palcích)

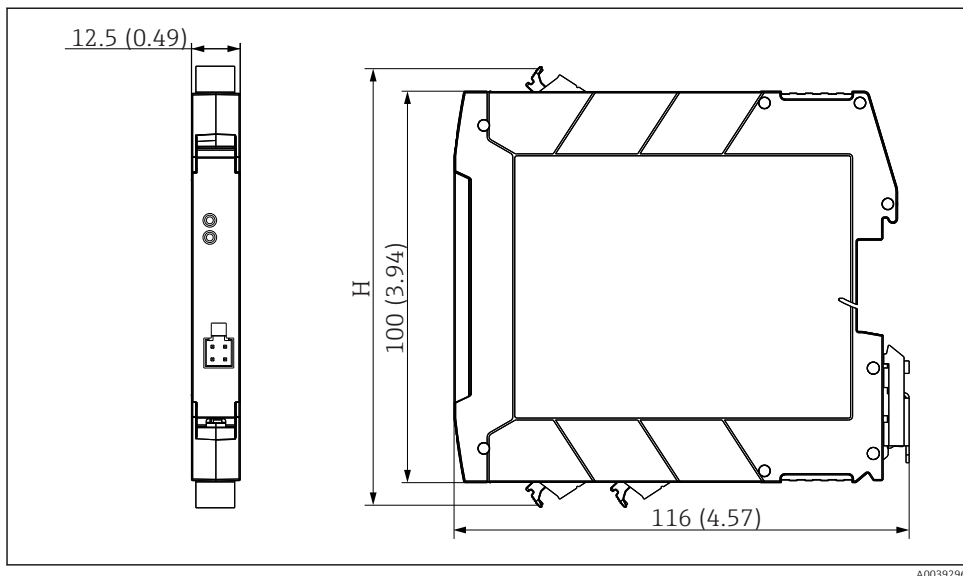
A Rozsah pružiny  $L \geq 5$  mm (nikoli pro USA – pojistné šrouby M4)

B Montážní prvky pro zobrazení příslušné změřené hodnoty

C Rozhraní pro zobrazení kontaktní změřené hodnoty



Stejné rozměry platí pro verzi se zásuvnými svorkami. Výjimka: výška pouzdra H = 30 mm (1,18 in).



A0039296

*H* Výška pouzdra *H* se liší v závislosti na verzi svorek: šroubovací svorky = 114 mm (4,49 in), zásuvné svorky = 111,5 mm (4,39 in)

#### 4.1.2 Montážní poloha

- Hlavicový převodník:
  - V přípojovací hlavici, ploché, podle DIN EN 50446, přímá montáž na vložku se vstupem pro vodiče (střední otvor 7 mm)
  - V plášti pro volné umístění v terénu, 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

#### OZNÁMENÍ

**Při použití převodníků pro montáž na DIN lištu s měřením prostřednictvím termočlánku/mV, mohou nastávat vyšší odchylky měření v závislosti na situaci instalace a okolních podmínkách.**

- Pokud se převodník pro montáž na DIN lištu namontuje na DIN lištu bez jakýchkoli sousedících přístrojů, může to v důsledku vyvolat odchylky až do  $\pm 1,34$  °C. Pokud se převodník pro montáž na DIN lištu namontuje do série mezi jiné přístroje pro montáž na DIN lištu (referenční provozní podmínky: 24 V, 12 mA), může docházet k odchylkám do +2,94 °C.

### 4.1.3 Důležité podmínky prostředí

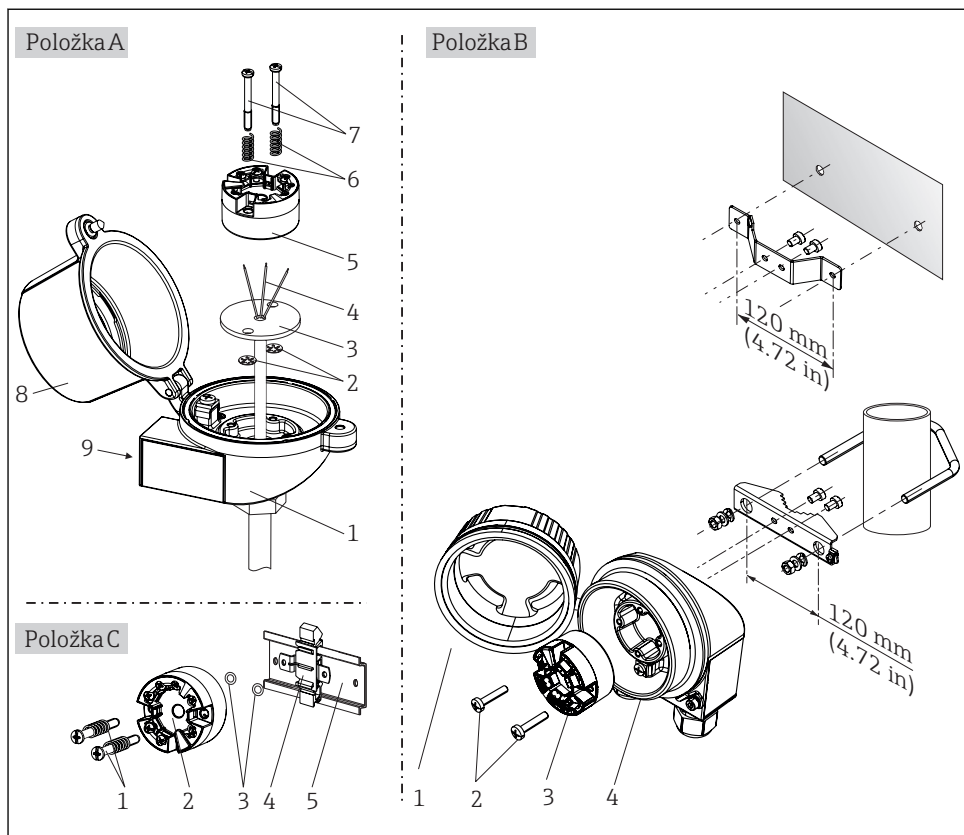
- Okolní teploty:  $-40 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40 \dots 185 \text{ }^{\circ}\text{F}$ ), .
- Hlavicový převodník v souladu s klimatickou třídou C1, převodník na DIN lištu v souladu s B2 podle EN 60654-1
- Kondenzace podle IEC 60068-2-33 povolena pro hlavicový převodník, nepovolena pro převodník na lištu DIN
- Max. rel. vlhkost: 95 % podle IEC 60068-2-30
- Stupeň krytí:
  - Hlavicový převodník se šroubovacími svorkami: IP 00, se zásuvnými svorkami: IP 30.  
V instalovaném stavu závisí na použité připojovací hlavici nebo použitém pouzdru do provozu.
  - Při instalaci v plášti pro volné umístění v terénu TA30x: IP 66/68 (NEMA Type 4x encl.)
  - Přístroj na lištu DIN: IP 20

## 4.2 Montáž

Pro montáž hlavicového převodníku potřebujete křížový šroubovák Phillips.

- Maximální utahovací moment pro zajišťovací šrouby = 1 Nm, šroubovák: Pozidriv Z2
- Maximální utahovací moment pro šroubovací svorky = 0,35 Nm, šroubovák: Pozidriv Z1


### 4.2.1 Montáž hlavicového převodníku

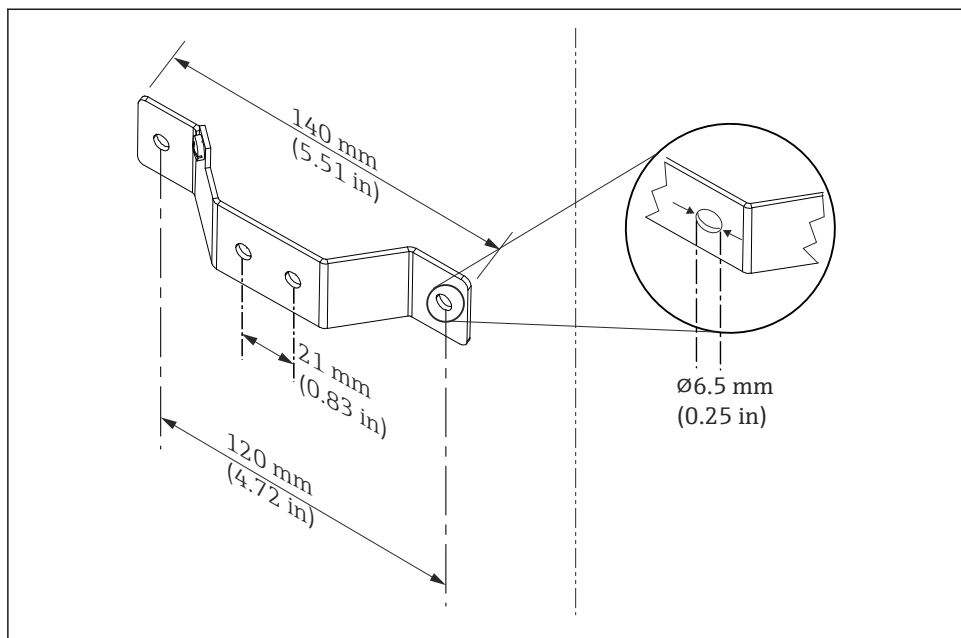


A0039675-CS

 4 Montáž hlavicového převodníku (tři verze)

Postup montáže v přípojovací hlavici, obr. A:

1. Otevřete kryt (8) na přípojovací hlavici.
2. Přípojovací vodiče (4) vložte (3) vedle středním otvorem v hlavicovém převodníku (5).
3. Nasaďte 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) v přípojovací hlavici.
6. Po připojení →  18 opět pevně uzavřete kryt přípojovací hlavice (8).



A0024604

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

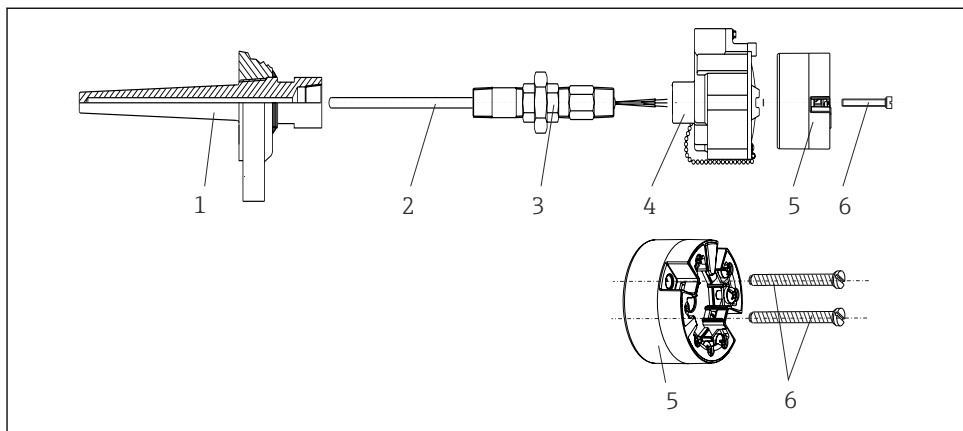
Postup montáže v plášti pro volné umístění v terénu, obr. B:

1. Otevřete kryt (1) pláště pro volné umístění v terénu (4).
2. Montážní šrouby (2) ved'te bočními otvory v hlavicovém převodníku (3).
3. Přišroubujte hlavicový převodník k plášti pro volné umístění v terénu.
4. Po připojení opět pevně uzavřete kryt pouzdra do provozu (1) → 18.

Postup montáže na lištu DIN, obr. C:

1. Přitlačte svorku (4) na lištu DIN (5), až zaklapne.
2. Upevněte montážní pružiny na montážní šrouby (1) a ved'te 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

### 6 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) ved'te bočními otvory hlavicového převodníku (5).
5. Hlavicový převodník (5) polohujte v připojovací hlavici (4) tak, aby signálový kabel (svorky 1 a 2) směřoval ke kabelové vývodce.
6. Hlavicový převodník (5) zašroubujte šroubovákem do připojovací hlavice (4).
7. Připojovací vodiče vložky (3) ved'te dolní kabelovou vývodkou připojovací hlavice (4) a středním otvorem v hlavicovém převodníku (5). Proved'te připojovací vodiče až k převodníku →  19.
8. Připojovací hlavici (4) s integrovaným a připojeným hlavicovým převodníkem přišroubujte k namontované spojce a adaptéru (3).

### OZNÁMENÍ

**Kryt připojovací hlavice musí být řádně zajištěn, aby splňoval požadavky ochrany proti výbuchu.**

- Po připojení bezpečně přišroubujte zpět kryt připojovací hlavice.



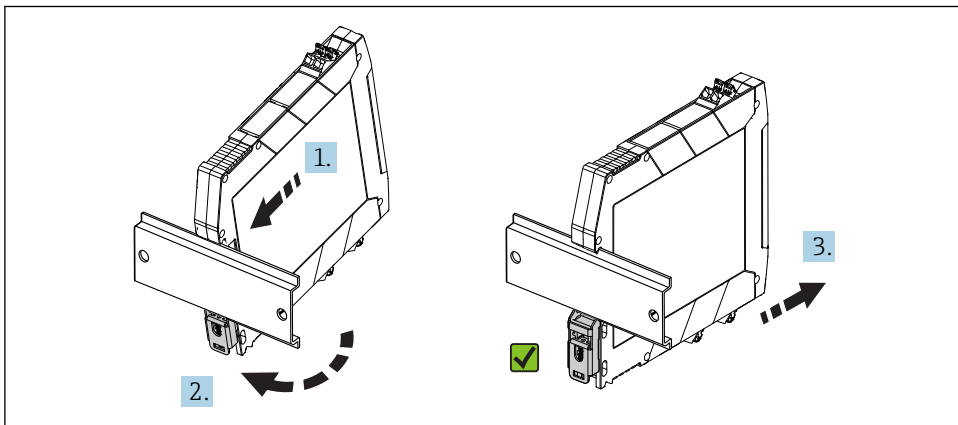
## 4.2.2 Montáž převodníku na lištu DIN

### 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!



A0039678

#### 7 Montáž převodníku na lištu DIN

1. Umístěte horní drážku k upevnění na lištu DIN na horní hranu lišty DIN.
2. Nasuňte spodek přístroje přes spodní hranu lišty DIN tak, abyste uslyšeli zacvaknutí spodní spony k upevnění na lištu DIN do lišty.
3. Mírný zatažením za přístroj zkontrolujte, zda je na liště DIN správně namontováno. Pokud se při tom nepohne, je převodník na lištu DIN správně namontován.

## 4.3 Kontrola po instalaci

Po instalaci přístroje vždy proveďte tyto závěrečné kontroly:

Stav a specifikace přístroje	Poznámky
Je přístroj nepoškozen (vizuální kontrola)?	–
Odpovídají podmínky prostředí specifikacím přístroje (např. teplota prostředí, rozsah měření)?	→ 13

## 5 Elektrické připojení



### **⚠ UPOZORNĚNÍ**

- ▶ Před instalací nebo připojením přístroje vypněte přívod napájení. Nedodržení může mít za následek zničení částí elektroniky.
- ▶ Neobsazujte připojení displeje. Nesprávné připojení může zničit elektroniku.

### 5.1 Podmínky připojení

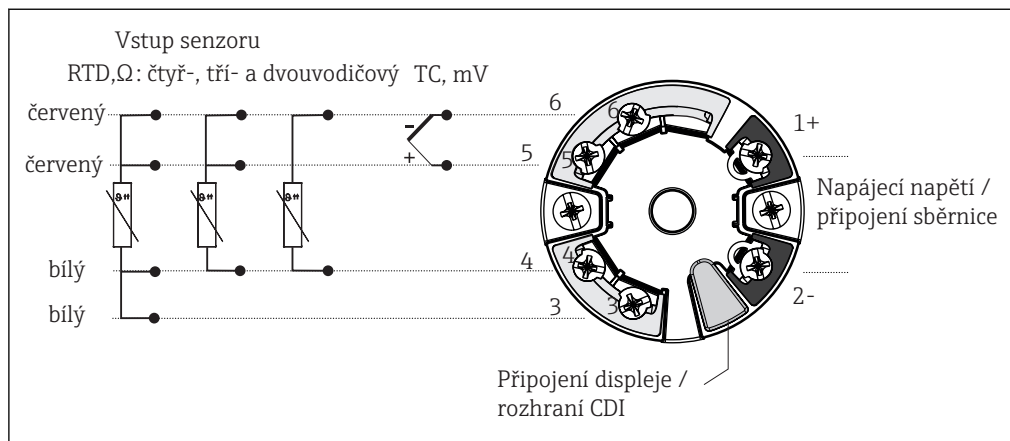
Pro připojení hlavicového převodníku se šroubovacími svorkami potřebujete křížový šroubovák Phillips. Pro verzi s pouzdrem k upevnění na lištu DIN se šroubovacími svorkami použijte plochý šroubovák. Verzi se zásuvnými svorkami lze připojit bez jakýchkoli nástrojů.

Při připojování montovaného hlavicového převodníku postupujte takto:

1. Uvolněte kabelovou vývodku a kryt pláště na připojovací hlavici nebo plášti pro volné umístění v terénu.
2. Protáhněte kabely otvorem do kabelového hrdla.
3. Připojte kabely podle obrázku →  19. Je-li hlavicový převodník montován se zásuvnými svorkami, dodržujte přesně pokyny v části „Připojení k zásuvným svorkám“.  
→  20
4. Znovu utáhněte kabelovou vývodku a uzavřete kryt pouzdra.

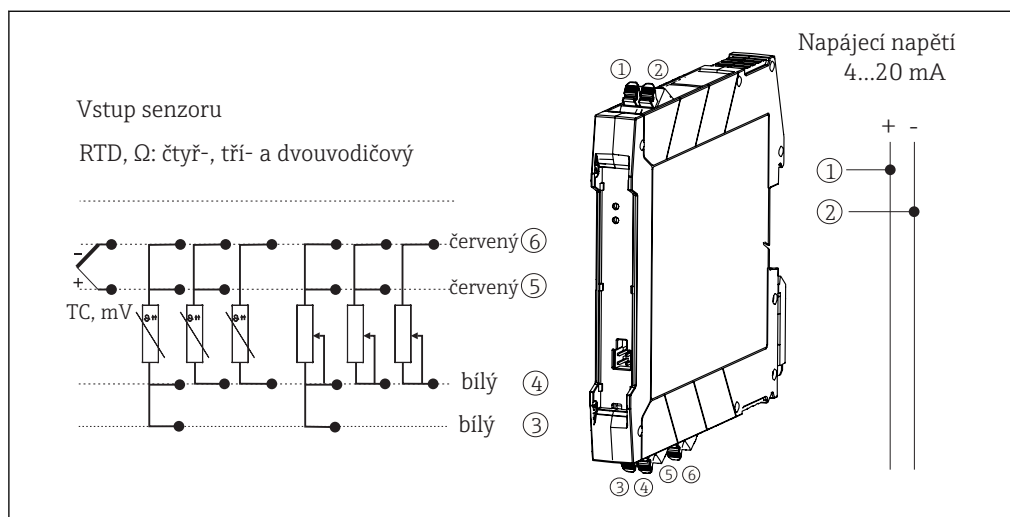
Pro zamezení chybám zapojení se vždy řiďte pokyny v části týkající se kontroly po připojení před uvedením přístroje do provozu!

## 5.2 Rychlý průvodec zapojením vodičů



A0038010-CS

### 8 Přřazení svorek hlavicového převodníku




A0039318-CS

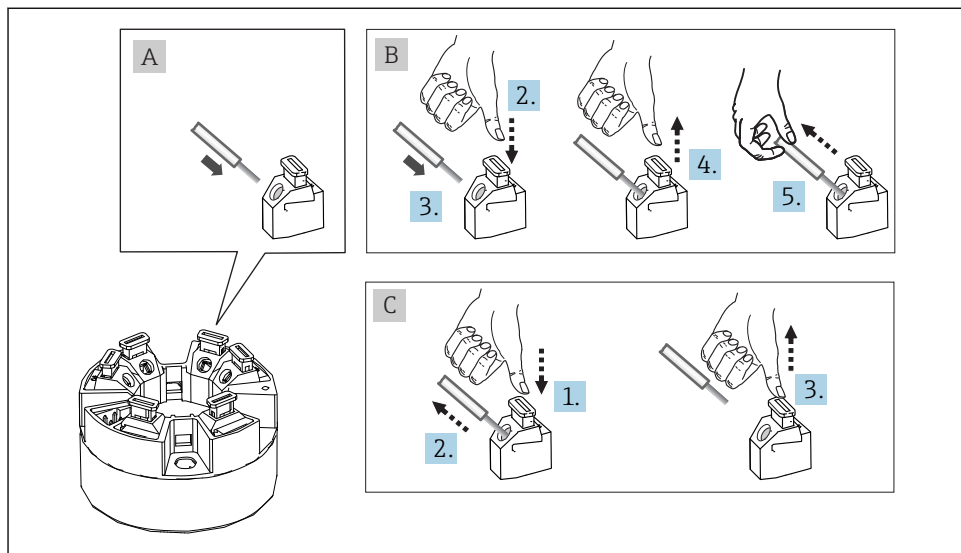
### 9 Přřazení připojení svorek pro převodník na lištu DIN


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

V případě měření pomocí termočlánku (TC) může být připojen dvou vodičový odporový senzor pro měření teploty referenční diafragmy. Tento se připojuje k svorkám 4 a 6.

**OZNÁMENÍ**

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

**5.3 Připojení kabelů senzoru****5.3.1 Připojení k zásuvným svorkám**

 10 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.

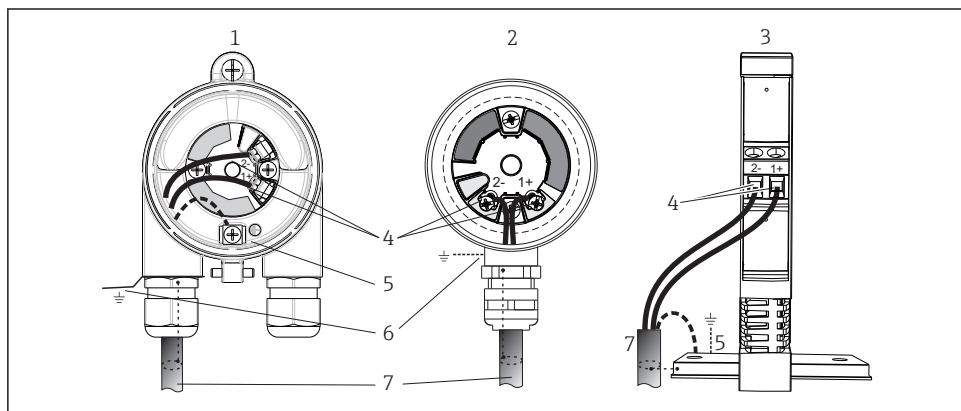
**Obr. C, uvolnění svorky:**

1. Stiskněte uvolňovací tlačítko.
2. Vyjměte 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 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 → 18.



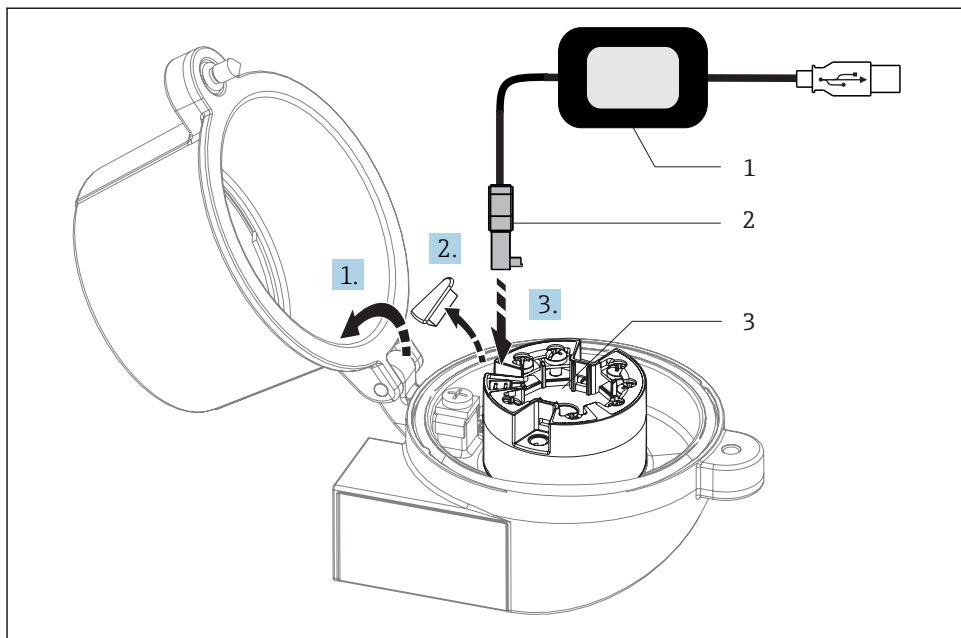
A0039698

**11 Připojení signálních kabelů a napájení**

- 1 Hlavicový převodník instalován v plášti pro volné umístění v terénu
- 2 Hlavicový převodník instalován v přípojovací hlavici
- 3 Převodník namontovaný na liště DIN
- 4 Svorky pro protokol HART® a napájení
- 5 Vnitřní zemnění
- 6 Vnější zemnění
- 7 Stíněný signální kabel (doporučeno pro protokol HART®)



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



A0037914

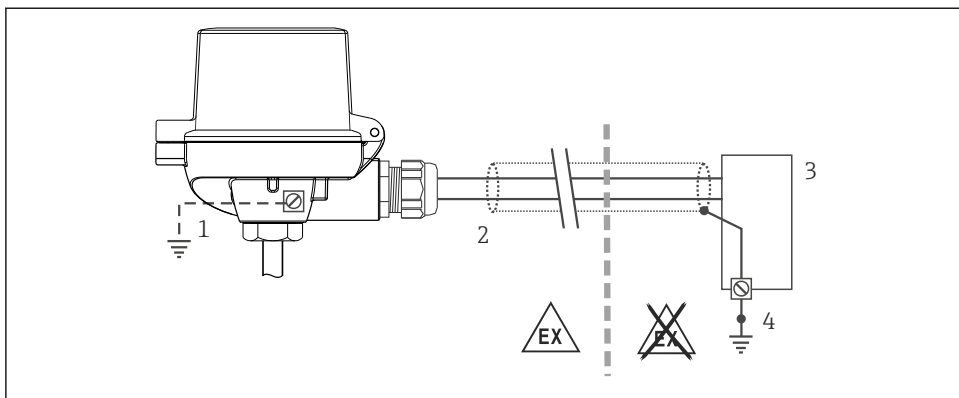
- 12 Instalace konektoru CDI z konfigurační soupravy pro nastavení, vizualizaci a údržbu hlavicového převodníku prostřednictvím počítače a konfiguračního softwaru

- 1 Konfigurační souprava, např. TXU10 s konektorem USB
- 2 Konektor CDI
- 3 Nainstalovaný hlavicový převodník s rozhraním CDI

## 5.5 Speciální pokyny pro připojení

### Stínění a zemnění

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



A0014463

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

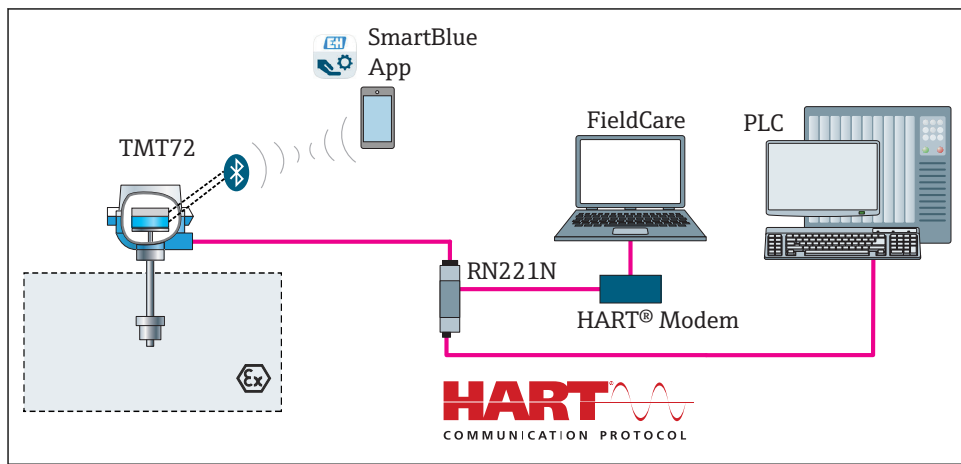
- 1 Volitelné uzemnění polního provedení, izolované od stínění kabelu
- 2 Zemnění stínění kabelu na jednom konci
- 3 Napájecí jednotka
- 4 Uzemňovací bod pro stínění kabelu komunikace HART®

## 5.6 Kontrola po připojení

Stav a specifikace přístroje	Poznámky
Jsou přístroj a kabel nepoškozené (vizuální kontrola)?	--
Elektrické připojení	Poznámky
Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na typovém štítku?	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hlavičkový převodník: U = např. 10 ... 36 V<sub>DC</sub></li> <li>■ V prostředí s nebezpečím výbuchu platí jiné hodnoty, viz odpovídající bezpečnostní pokyny pro ochranu proti výbuchu (XA).</li> <li>■ Převodník na lištu DIN: U = např. 11 ... 36 V<sub>DC</sub></li> </ul>
Nejsou kabely mechanicky příliš namáhány?	--
Jsou napájecí a signální kabely správně zapojeny?	→ 19
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?	--

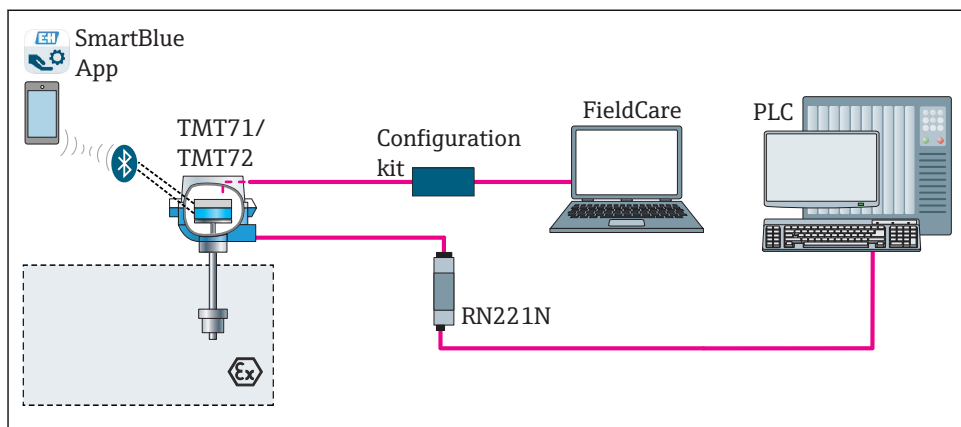
## 6 Možnosti obsluhy

### 6.1 Přehled možností obsluhy



A0036305

14 Volitelné možnosti ovládání převodníku prostřednictvím komunikace přes HART®



A0037893

15 Volitelné možnosti ovládání převodníku prostřednictvím rozhraní CDI



Volitelné rozhraní převodníku Bluetooth® je aktivní pouze tehdy, pokud není připojena jednotka displeje nebo se k nastavení přístroje nepoužívá rozhraní CDI.

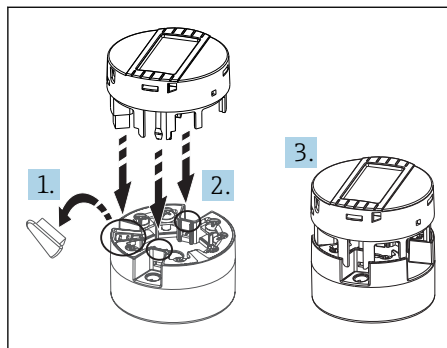


### 6.1.1 Zobrazení měřených hodnot a ovládací prvky

#### Volitelná možnost: displej TID10 pro hlavicový převodník



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

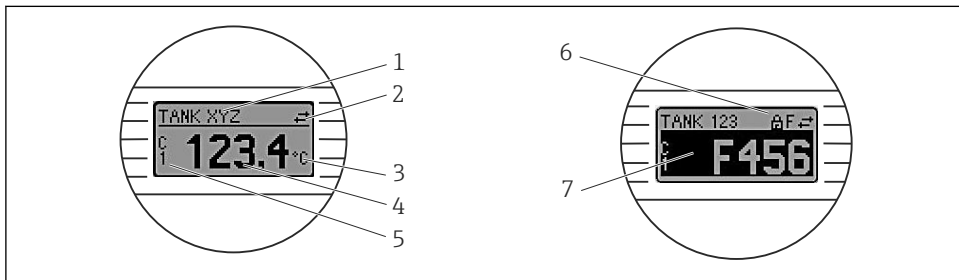


A0010227

16 Připojení displeje k převodníku

#### Prvky zobrazení

##### Hlavicový převodník



A0008549

17 Volitelný LC displej pro hlavicový převodník

Č. položky	Funkce	Popis
1	Zobrazí TAG	TAG, s délkou 32 znaků.
2	Symbol „Komunikace“	Symbol komunikace se objeví při přístupu k čtení a psaní prostřednictvím protokolu sběrnice.
3	Jednotka displeje	Jednotka displeje pro zobrazení měřené hodnoty.
4	Zobrazení měřených hodnot	Zobrazí aktuální naměřenou hodnotu.
5	Zobrazení hodnoty/kanálu DT, PV, I, %	např. PV pro naměřenou hodnotu z kanálu 1 nebo DT pro teplotu přístroje

Č. položky	Funkce	Popis
6	Symbol „Konfigurace zamčená“	Symbol „Konfigurace zamčená“ se objeví, je-li konfigurace zamčená prostřednictvím hardwaru.
7	Stavové signály	

Převodník na lištu DIN

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"><li>LED vyp: bez diagnostické zprávy</li><li>LED svítí: diagnostické zobrazení, kategorie F</li><li>LED bliká: diagnostické zobrazení kategorií C, S nebo M</li></ul>
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"><li>LED vyp: Porucha napájení nebo nedostatečné napájení</li><li>LED svítí: Napájení je OK (buď přes CDI, nebo přes napájecí napětí, svorky 1+, 2-)</li></ul>

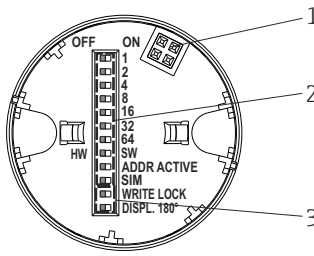


Verze převodníku na lištu DIN nemá rozhraní k LC displeji, a proto nemá ani místní displej.

Lokální ovládání

OZNÁMENÍ

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




1: Připojení k hlavicevému převodníku

2: Spínače DIP (1–64, SW/HW, ADDR a SIM = simulační režim) **žádná funkce** pro tento hlavicevý převodník

3: Spínač DIP (WRITE LOCK = ochrana zápisu; DISPL. 180° = přesunout, otočit monitor displeje o 180°)

A0014562

 18 Nastavení hardwaru pomocí spínačů DIP

Postup nastavení spínače DIP:

1.
- Otevřete kryt připojovací hlavice nebo pláště pro volné umístění v terénu.
2.
- Odstraňte z hlavicevého 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. Nasadte kryt zpět na připojovací hlavici nebo plášť pro volné umístění v terénu.

#### *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 musí být displej připojen k převodníku s vypnutým spínačem DIP (WRITE LOCK = VYP). Převodník převezme nastavení během provozu a není zapotřebí ho restartovat.

#### *Otočení displeje*


Displej lze otočit o 180° pomocí spínače DIP „DISPL. 180“.

## 6.2 Nastavení převodníku

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

#### *Ovládací nástroje*

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert SMT70 (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Field Communicator TREX, 475 (Emerson Process Management)

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

## 6.3 Přístup k menu obsluhy přes aplikaci SmartBlue

Přístroj lze ovládat a nastavovat prostřednictvím aplikace SmartBlue. Připojení je navázáno prostřednictvím rozhraní Bluetooth®.

SmartBlue je k dispozici ke stažení pro zařízení Android na Google Play Store a pro zařízení iOS na iTunes Store: *Endress+Hauser SmartBlue*

Přímý přístup k aplikaci pomocí QR kódu:



A0037924

## Systémové požadavky

- Zařízení se systémem iOS:
  - iPhone 4S nebo novější, od verze iOS 9.0
  - iPad2 nebo novější, od verze iOS 9.0
  - iPod Touch 5. generace nebo novější, od verze iOS 9.0
- Zařízení se systémem Android:  
Android 4.4 KitKat nebo novější

Stažení aplikace SmartBlue:

1. Instalace a spuštění aplikace SmartBlue.
  - ↳ Živý přehled (Live List) zobrazuje všechny dostupné přístroje.
2. Vyberte přístroj ze živého přehledu.
  - ↳ Otevře se dialog pro přihlášení.

Přihlášení:

3. Zadejte uživatelské jméno: **admin**
4. Zadejte počáteční heslo: výrobní číslo přístroje.
5. Potvrďte své zadání.
  - ↳ Otevrou se informace o přístroji.



Volitelné rozhraní převodníku Bluetooth® je aktivní pouze tehdy, pokud není připojena jednotka displeje nebo se k nastavení přístroje nepoužívá rozhraní CDI.

## 7 Uvedení do provozu

### 7.1 Kontrola po instalaci

Před uvedením místa měření do provozu se přesvědčte, že byly provedeny všechny závěrečné kontroly:

- Seznam bodů „Kontrola po montáži“ → 17
- Seznam bodů „Kontrola po připojení“ → 23

## 7.2 Zapnutí převodníku

Po dokončení kontrol po připojení zapněte napájení. Převodník provede po zapnutí řadu vnitřních testovacích funkcí. Během tohoto procesu se na displeji budou postupně objevovat informace o přístroji.

Přístroj včetně připojeného displeje pracuje v normálním režimu přibližně po 7 sekundách. Normální měřicí režim začne po ukončení postupu zapnutí. Na displeji se zobrazují naměřené hodnoty a stavové hodnoty.



Pokud je připojen displej, když je aktivované rozhraní Bluetooth, provede se inicializace displeje dvakrát a současně se deaktivuje komunikace přes Bluetooth.

---

---



71476942

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---