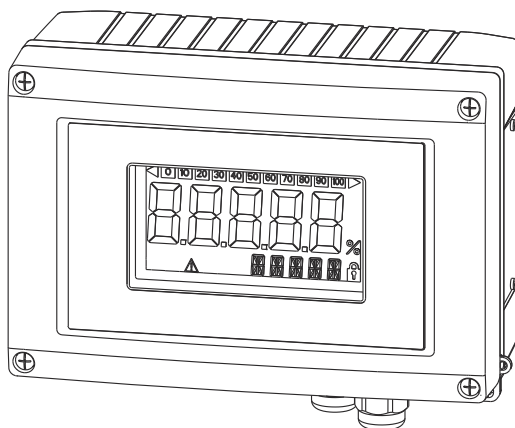


# Stručné pokyny k obsluze **RID16**

Ukazatel na provozní sběrnici  
s protokolem PROFIBUS® PA

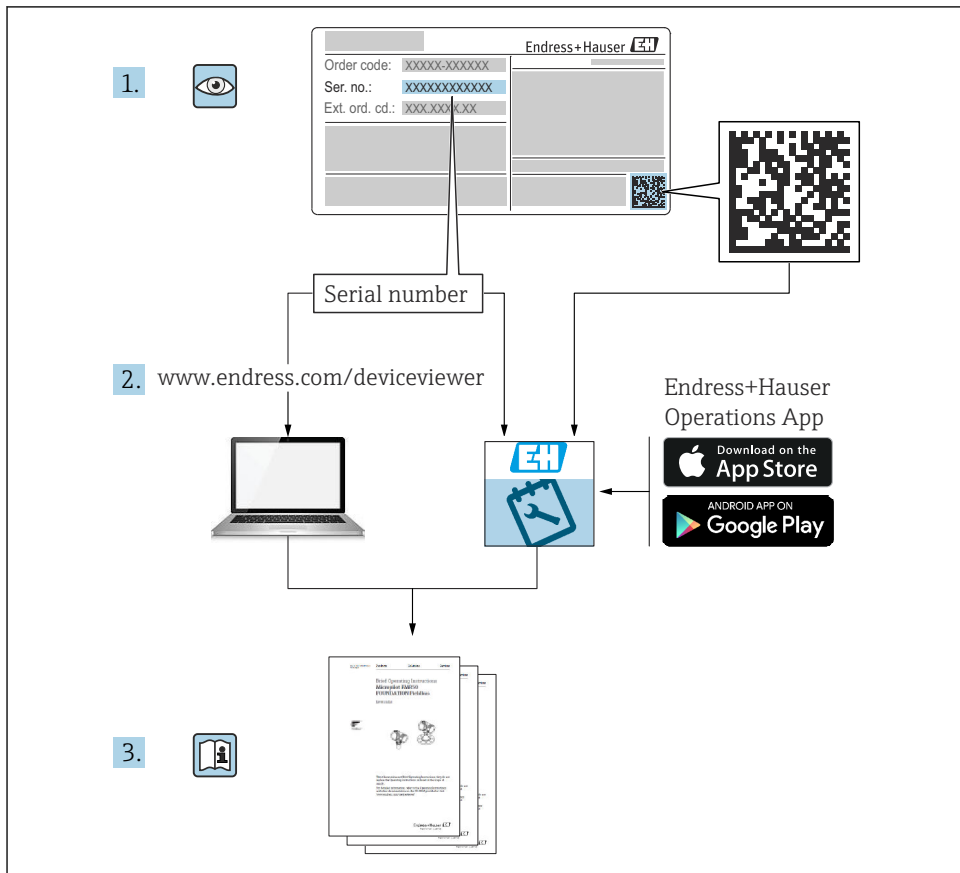


Toto je stručný návod k obsluze; nenahrazuje návod k obsluze týkající se daného přístroje.

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>Informace o dokumentu</b>                         | <b>4</b>  |
| 1.1      | Použité značky a symboly                             | 4         |
| <b>2</b> | <b>Bezpečnostní pokyny</b>                           | <b>6</b>  |
| 2.1      | Požadavky na pracovníky                              | 6         |
| 2.2      | Určené použití                                       | 6         |
| 2.3      | Bezpečnost na pracovišti                             | 6         |
| 2.4      | Bezpečnost provozu                                   | 6         |
| 2.5      | Bezpečnost výrobku                                   | 6         |
| <b>3</b> | <b>Identifikace</b>                                  | <b>7</b>  |
| 3.1      | Označení přístroje                                   | 7         |
| 3.2      | Rozsah dodávky                                       | 8         |
| 3.3      | Certifikáty a schválení                              | 8         |
| <b>4</b> | <b>Instalace</b>                                     | <b>8</b>  |
| 4.1      | Vstupní přejímka, přeprava, skladování               | 8         |
| 4.2      | Podmínky instalace                                   | 9         |
| 4.3      | Pokyny k instalaci                                   | 10        |
| 4.4      | Kontrola po montáži                                  | 11        |
| <b>5</b> | <b>Zapojení vodičů</b>                               | <b>11</b> |
| 5.1      | Připojení kabelu k ukazateli pro instalaci do terénu | 12        |
| 5.2      | Připojení k PROFIBUS® PA                             | 14        |
| 5.3      | Stupeň krytí                                         | 17        |
| 5.4      | Kontrola po připojení                                | 18        |
| <b>6</b> | <b>Obsluha ukazatele pro instalaci do terénu</b>     | <b>18</b> |
| 6.1      | Stručný návod k obsluze                              | 18        |
| 6.2      | Zobrazovací a ovládací prvky                         | 20        |
| 6.3      | Nastavení provozního ukazatele                       | 20        |
| 6.4      | Nastavení hardwaru                                   | 21        |
| 6.5      | Nastavování přístrojů                                | 23        |

# 1 Informace o dokumentu

## 1.1 Použité značky a symboly

### 1.1.1 Bezpečnostní symboly

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

### 1.1.2 Elektrické symboly

| Symbol                                                                                         | Význam                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0011197   | <b>Stejnoseměrný proud</b><br>Svorka, na kterou je přivedeno stejnosměrné napětí nebo přes kterou protéká stejnosměrný proud.                                                                                                                        |
| <br>A0011198   | <b>Střídavý proud</b><br>Svorka, na kterou je přivedeno střídavé napětí nebo přes kterou protéká střídavý proud.                                                                                                                                     |
| <br>A0017381   | <b>Stejnoseměrný proud a střídavý proud</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Svorka, na kterou je přivedeno střídavé napětí nebo stejnosměrné napětí.</li><li>▪ Svorka, přes kterou protéká střídavý proud nebo stejnosměrný proud.</li></ul> |
| <br>A0011200 | <b>Zemnění</b><br>Uzemněná svorka, která je uzemněna přes systém zemnění.                                                                                                                                                                            |
| <br>A0011199 | <b>Ochranné zemnění</b><br>Svorka, která musí být připojena k zemi před provedením jakéhokoliv dalšího připojení.                                                                                                                                    |
| <br>A0011201 | <b>Ekvipotenciální spojení</b><br>Spojení, které musí být připojeno k zemnicímu systému provozu: V závislosti na národních nebo podnikových předpisech to může být liniový nebo hvězdicový systém zemnění pro vyrovnání potenciálu.                  |
| <br>A0012751 | <b>ESV – elektrostatický výboj</b><br>Zajistěte ochranu svorek proti elektrostatickým výbojům. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek zničení dílů nebo závadu elektroniky.                                                                   |

1.1.3      **Symboły pro určité typy informací**

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

1.1.4      **Symboły v obrázcích**

| Symbol                                                                                          | Význam                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1, 2, 3...                                                                                      | Číslo položek                                                           |
|                | Řada kroků                                                              |
| A, B, C...                                                                                      | Pohledy                                                                 |
| A-A, B-B, C-C...                                                                                | Řezy                                                                    |
| <br>A0013441   | Směr průtoku                                                            |
| <br>A0011187  | <b>Nebezpečí výbuchu</b><br>Označuje prostor s nebezpečím výbuchu.      |
| <br>A0011188 | <b>Bez nebezpečí výbuchu</b><br>Označuje prostor bez nebezpečí výbuchu. |

1.1.5      **Značky nástrojů**

| Symbol                                                                                          | Význam                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <br>A0011220 | Plochý šroubovák        |
| <br>A0011221 | Klíč na inbusové šrouby |

| Symbol                                                                                       | Význam                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <br>A0011222 | Plochý vidlicový klíč |
| <br>A0013442 | Hvězdicový šroubovák  |

## 2 Bezpečnostní pokyny

### 2.1 Požadavky na pracovníky

Pracovníci musí splňovat následující požadavky pro jejich úkoly:

- ▶ Vyskolení a kvalifikovaní odborníci musí mít pro tuto konkrétní funkci a úkol odpovídající vzdělání.
- ▶ Musí mít pověření vlastníka/provozovatele závodu.
- ▶ Musí být obeznámeni s národními předpisy.
- ▶ Před zahájením práce si přečtete pokyny uvedené v návodu k použití, doplňkové dokumentaci i na certifikátech (podle aplikace) a ujistěte se, že jim rozumíte.
- ▶ Řiďte se pokyny a dodržujte základní podmínky.

### 2.2 Určené použití

- Přístroj představuje ukazatel pro instalaci do terénu určený k připojení k provozní sběrnici.
- Přístroj je určen pro instalaci volně v terénu.
- Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím nebo použitím, jež je v rozporu s určením zařízení.
- Bezpečný provoz je zaručen pouze tehdy, pokud obsluha přísně dodržuje Návod k obsluze.
- Provozujte přístroj pouze v stanoveném teplotním rozsahu.

### 2.3 Bezpečnost na pracovišti

Při práci na zařízení a s ním:

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

### 2.4 Bezpečnost provozu

Nebezpečí zranění.

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

### 2.5 Bezpečnost výrobku

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

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

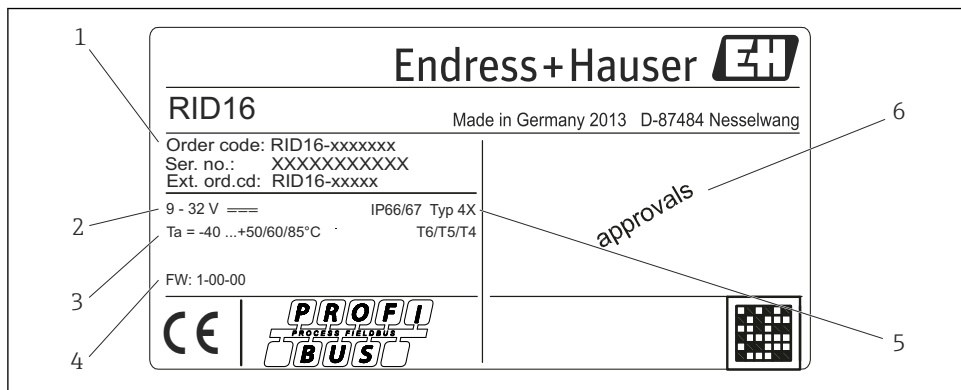
## 3 Identifikace

### 3.1 Označení přístroje

#### 3.1.1 Výrobní štítek

##### Správný přístroj?

Porovnejte objednávací kód na výrobním štítku přístroje s kódem uvedeným na dodacích dokumentech.



A0021542

#### 1 Výrobní štítek ukazatele pro instalaci do terénu (příklad)

- 1 Označení, objednávací kód a výrobní číslo přístroje
- 2 Napájení
- 3 Rozsah okolní teploty
- 4 Verze firmwaru a verze přístroje
- 5 Stupeň krytí a typ schválení
- 6 Schválení

## 3.2 Rozsah dodávky

Rozsah dodávky provozního zobrazovače zahrnuje:

- Ukazatel pro instalaci do terénu
- Stručný návod k obsluze v tištěné podobě
- ATEX – bezpečnostní pokyny k používání přístroje schváleného pro prostředí s nebezpečím výbuchu, volitelně
- Volitelné příslušenství (např. očko k instalaci na potrubí), viz část „Příslušenství“ v Návodu k obsluze.

## 3.3 Certifikáty a schválení

### 3.3.1 Značka CE

Měřicí systém splňuje právní požadavky platných směrnic ES. Tyto jsou uvedeny v příslušném prohlášení o shodě ES společně s relevantními normami. Endress+Hauser potvrzuje úspěšné testování zařízení opatřením značky CE.

### 3.3.2 Schválení UL

Komponenta se schválením UL (viz [www.ul.com/database](http://www.ul.com/database), vyhledání hesla „E225237“)

### 3.3.3 Značka EAC

Výrobek splňuje zákonné požadavky směrnic EEU. Výrobce potvrzuje úspěšné testování produktu označením značkou EAC.

### 3.3.4 CSA

CSA – Pro obecný účel

## 4 Instalace

### 4.1 Vstupní přejímka, přeprava, skladování

Musí se dodržovat povolené podmínky okolního prostředí a skladování. Přesná specifikace se nachází v části „Technické údaje“ v Návodu k obsluze.

#### 4.1.1 Vstupní přejímka

Při příjmu zboží zkontrolujte následující body:

- Je obal nebo jeho obsah poškozený?
- Chybí cokoli z rozsahu dodávky? Porovnejte rozsah dodávky s informacemi, které jste specifikovali při objednávce. Viz rovněž část „Rozsah dodávky“ →  8.

### 4.1.2 Přeprava a skladování

Mějte na vědomí následující body:

- Zabalte zařízení tak, aby bylo chráněno proti nárazům pro případ skladování a přepravy. Optimální ochranu zabezpečuje původní obal.
- Přípustná teplota skladování činí  $-40 \dots +80 \text{ °C}$  ( $-40 \dots +176 \text{ °F}$ ); přístroj je možné skladovat v rozsahu limitních teplot po omezenou dobu (maximálně 48 hodin).

## 4.2 Podmínky instalace

Procesní ukazatel je určen k použití v terénu.

Orientace je určena čitelností displeje. Kabelové vývody jsou umístěny na spodní straně přístroje.

Rozsah provozních teplot:

$-40 \dots +80 \text{ °C}$  ( $-40 \dots +176 \text{ °F}$ )

### OZNÁMENÍ

**Kratší provozní životnost displeje při vyšších teplotách**

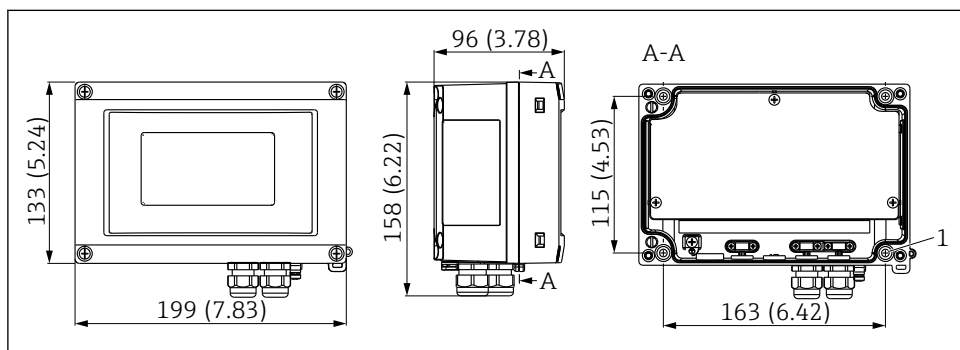
- Pokud je to možné, neprovozujte přístroj v rozsahu vyšších teplot.



Displej může reagovat pomalu při teplotách  $< -20 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F}$ ).

Čitelnost displeje nelze dále zaručit při teplotách  $< -30 \text{ °C}$  ( $-22 \text{ °F}$ ).

### 4.2.1 Rozměry



A0011162

2 Rozměry ukazatele pro instalaci do terénu v mm (palcích)

1 Otvor pro montáž na stěnu nebo volitelná montážní deska se čtyřmi šrouby  $\varnothing 5 \text{ mm}$  (0,2 in)

### 4.2.2 Místo instalace

Informace ohledně podmínek, které musí panovat v místě instalace pro účely správné montáže přístroje, se nachází v části „Technické údaje“ v Návodu k obsluze. K těmto podmínkám náleží okolní teplota, stupeň krytí, klimatická třída atd.

## 4.3 Pokyny k instalaci

Přístroj lze namontovat přímo na stěnu →  10 nebo lze využít volitelné montážní očko k montáži na stěnu a potrubí →  10.

### 4.3.1 Montáž přímo na zeď

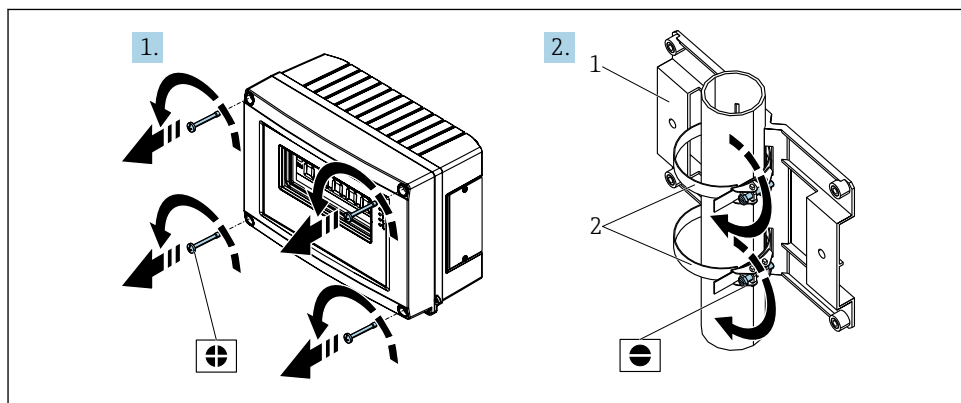
Pro montáž přístroje přímo na zeď postupujte následovně:

1. Vyrvejte čtyři otvory.
2. Upevněte přístroj na zeď pomocí čtyř šroubů ( $\varnothing 5$  mm (0,2 in)).

### 4.3.2 Montáž na potrubí

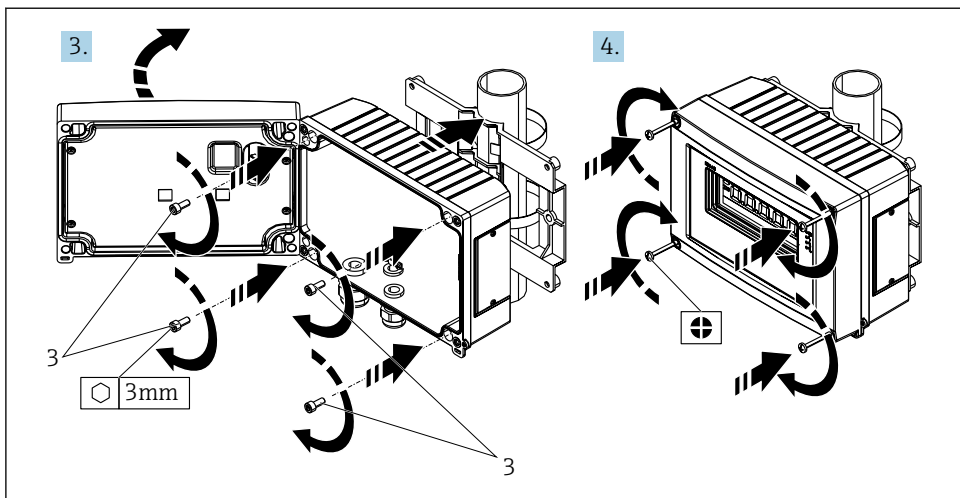
Montážní očko je určeno pro trubky s průměrem mezi 1" a 5". Montážní sada sestává z montážní desky (položka 1), dvou spon (položka 2) a čtyř šroubů (položka 3).

Pro montáž přístroje na trubku postupujte následovně:



A0011269

-  3 Montáž ukazatele pro instalaci do terénu na trubku pomocí montážní sady, kroky 1–2



A0011270

4 Montáž ukazatele pro instalaci do terénu na trubku pomocí montážní sady, kroky 3–4

- 1 Montážní deska
- 2 Montážní očko
- 3 4 šrouby

## 4.4 Kontrola po montáži

Po instalaci přístroje vždy proveďte tyto závěrečné kontroly:

| Stav a specifikace přístroje                                               | Poznámky                    |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Je přístroj poškozen?                                                      | Vizuální inspekce           |
| Je těsnění nepoškozené?                                                    | Vizuální inspekce           |
| Je přístroj bezpečně upevněn ke zdi nebo montážní desce?                   | -                           |
| Je bezpečně uzavřená přední část pouzdra?                                  | -                           |
| Odpovídá přístroj specifikacím místa měření, např. rozsahu okolní teploty? | Viz část „Technické údaje“. |

## 5 Zapojení vodičů

### VAROVÁNÍ

**Nebezpečí výbuchu při připojení jednotky v prostředí s nebezpečím výbuchu**

- Při připojování přístrojů schválených pro prostředí s nebezpečím výbuchu věnujte zvláštní pozornost pokynům a schémátům zapojení v Dodatku tohoto Návodu k obsluze, který se týká použití v daném prostředí (Ex). Máte-li jakékoli dotazy, kontaktujte svého místního zástupce společnosti E+H.

**OZNÁMENÍ**

**Pokud se jednotka připojí nesprávně, může dojít k poškození elektroniky**

- Před instalací nebo připojením přístroje vypněte přívod proudu. Nedodržení může mít za následek zničení částí elektroniky.
- Sloupkový konektor se používá pouze k připojení displeje. Pokud se připojí jiné přístroje, může to mít za následek zničení součástí elektroniky.

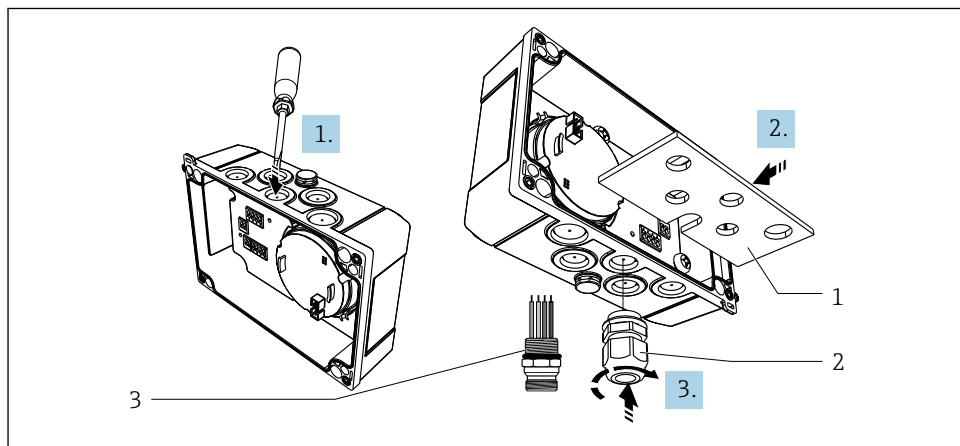
**Přístroje lze k sběrnici PROFIBUS® PA připojit dvěma způsoby:**

- přes konvenční kabelovou vývodku
- přes konektor provozní sběrnice (volitelný, k dispozici jako příslušenství)

## 5.1 Připojení kabelu k ukazateli pro instalaci do terénu

### 5.1.1 Příprava pro zapojení

**Montáž kabelové vývodky nebo sběrnicevého konektoru, plastové pouzdro**



A0021557

**5 Montáž kabelové vývodky nebo sběrnicevého konektoru, plastové pouzdro**

- 1 Montážní deska
- 2 Kabelová vývodka
- 3 Konektor provozní sběrnice

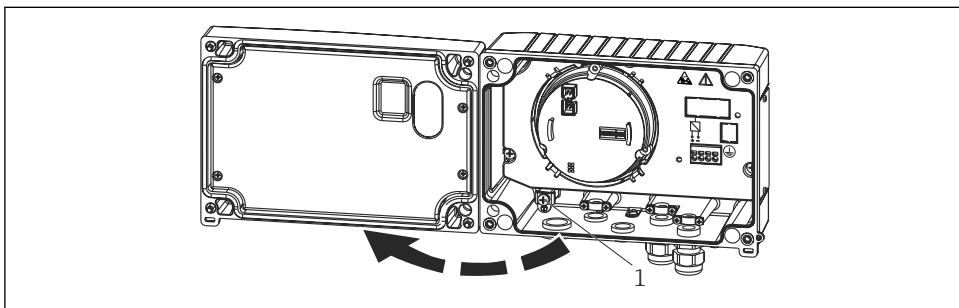
1. Nejprve pomocí vhodného nástroje, například šroubováku, otevřete jednu ze zářezů na spodní části přístroje. Zářezku otevírejte při pokojové teplotě, neboť při velmi nízkých teplotách by mohlo dojít k poškození pouzdra.
2. Nainstalujte montážní destičku pro kabelovou vývodku a sběrnicevý konektor. Montážní destička je dodávána společně s ukazatelem pro instalaci do terénu, viz rozsah dodávky.

3. Vložte kabelovou vývodku nebo sběrnicový konektor do montážní destičky. Kabelová vývodka je dodávána společně s ukazatelem pro instalaci do terénu, viz rozsah dodávky. Sběrnicový konektor je k dispozici jako příslušenství.

### Montáž kabelové vývodky nebo sběrnicového konektoru, hliníkové pouzdro

V případě hliníkového pouzdra lze kabelovou vývodku nebo sběrnicový konektor našroubovat do pouzdra přímo. Montážní destička není zapotřebí.

#### 5.1.2 Postup připojení ukazatele pro instalaci do terénu

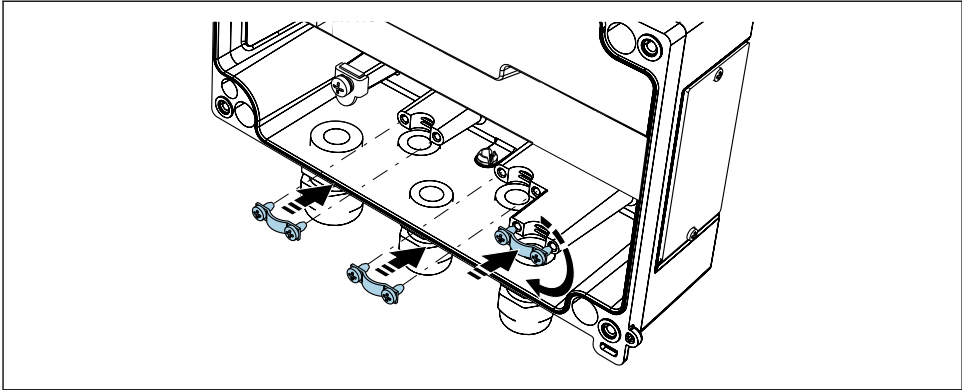


A0011636

6 Otevření pouzdra ukazatele pro instalaci do terénu

1 Vnitřní zemnicí svorka (pouze hliníkové pouzdro)

1. Otevřete kabelovou vývodku a otevřete kryt pouzdra.
2. Proved'te kabel kabelovou vývodkou.
3. Připojte kabel → 8, 14
4. Nainstalujte spony pro stínění kabelu (pouze hliníkové pouzdro) → 7, 14
5. Znovu utáhněte kabelovou vývodku a uzavřete kryt pouzdra.
6. Abyste se při zapojování jednotky vyhnuli jakýmkoli omylům, věnujte pozornost pokynům v části „Kontrola po zapojení“.



A0014935

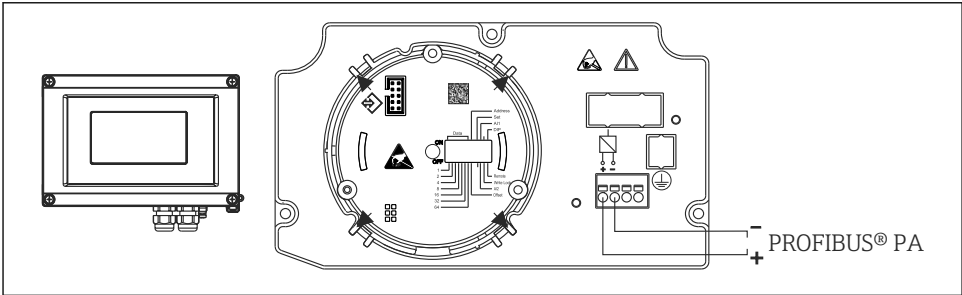
7 Instalace spon pro stínění kabelu (pouze hliníkové pouzdro)

### 5.1.3 Rychlý průvodce zapojením vodičů



A0012751

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



A0021544

8 Přiřazení svorek

| Svorka | Přiřazení svorek           |
|--------|----------------------------|
| +      | Připojení PROFIBUS® PA (+) |
| –      | Připojení PROFIBUS® PA (–) |

## 5.2 Připojení k PROFIBUS® PA

Přístroje lze k sběrnici PROFIBUS® PA připojit dvěma způsoby:

- přes konvenční kabelovou vývodku
- přes konektor provozní sběrnice (volitelný, k dispozici jako příslušenství)

## OZNÁMENÍ

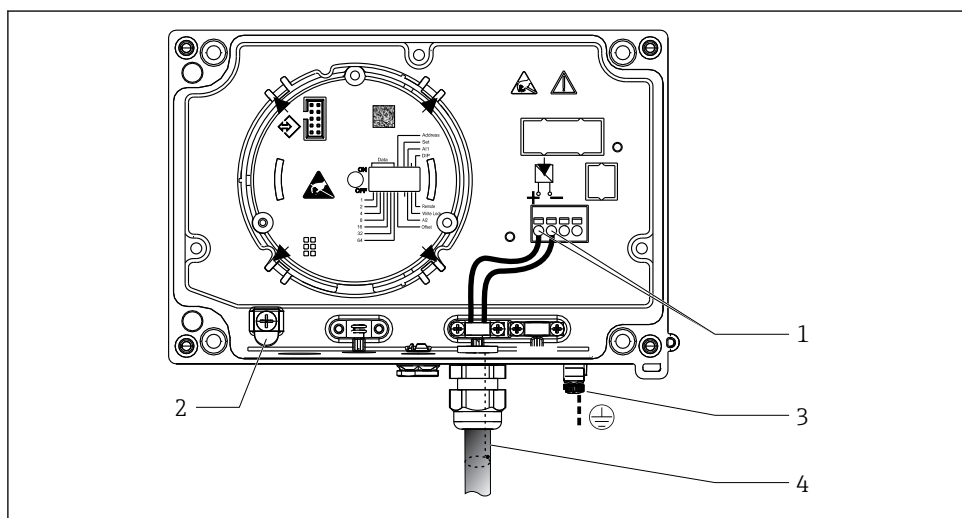
### Přístroj a kabel provozní sběrnice se mohou poškodit elektrickým napětím

- ▶ Před instalací nebo připojením přístroje vypněte přívod proudu.
- ▶ Doporučuje se jednotku uzemnit pomocí jednoho z uzemňovacích šroubů.
- ▶ Je-li stínění kabelu provozní sběrnice uzemněno ve více než jednom bodě v systémech bez dodatečného ochranného pospojování, mohou se objevovat proudy vyrovnávající frekvenci sítě, které mohou poškodit kabel nebo stínění. V těchto případech se kabel provozní sběrnice musí uzemnit pouze na jedné straně, tj. nesmí být připojen k zemnici svorce pláště přístroje. Stínění, jež není připojeno, musí být odizolováno!

**i** Nedoporučuje se připojovat provozní sběrnici do smyčky přes konvenční kabelové vývodky. Pokud byste později chtěli vyměnit pouze jeden měřicí přístroj, budete muset přerušit komunikaci na sběrnici.

#### 5.2.1 Kabelová vývodka nebo kabelový vstup

**i** Dodržujte rovněž obecný postup → 12



A0012567

#### 9 Připojení ke kabelu provozní sběrnice PROFIBUS® PA

- 1 Svorky – komunikace a napájení provozní sběrnice
- 2 Vnitřní zemnicí svorka (pouze hliníkové pouzdro)
- 3 Externí zemnicí svorka
- 4 Stíněný kabel provozní sběrnice

- Svorky pro připojení provozní sběrnice (1+ a 2-) nejsou citlivé na převrácení polarity.
- Průřez vodiče:  
Max. 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)
- Pro připojení vždy použijte stíněný kabel.

### 5.2.2 Konektor provozní sběrnice

Konektor provozní sběrnice lze volitelně namísto kabelové vývodky nainstalovat do pouzdra do provozu. Konektory provozní sběrnice lze od společnosti Endress+Hauser objednávat jako příslušenství (viz část „Příslušenství“ v Návodu k obsluze).

Technologie připojení sběrnice PROFIBUS® PA umožňuje připojení měřících přístrojů k provozní sběrnici prostřednictvím standardizovaných mechanických připojení, jako například rozboček, propojovacích skříněk.

Tato technologie připojení používající prefabrikované moduly propojovacích skříněk a zásuvné konektory nabízí oproti konvenčním systémům připojení zásadní výhody:

- Polní instrumentaci lze odstraňovat, vyměňovat nebo přidávat kdykoli během normálního provozu. Nedochází k přerušení komunikace.
- Instalace a údržba jsou podstatně snadnější.
- Lze používat a okamžitě rozšiřovat stávající kabelové infrastruktury, např. při vytváření nových hvězdicových rozvodných systémů při použití čtyřkanálových nebo osmikanálových rozvodných modulů.

#### Stínění napájecího vedení / rozbočnice

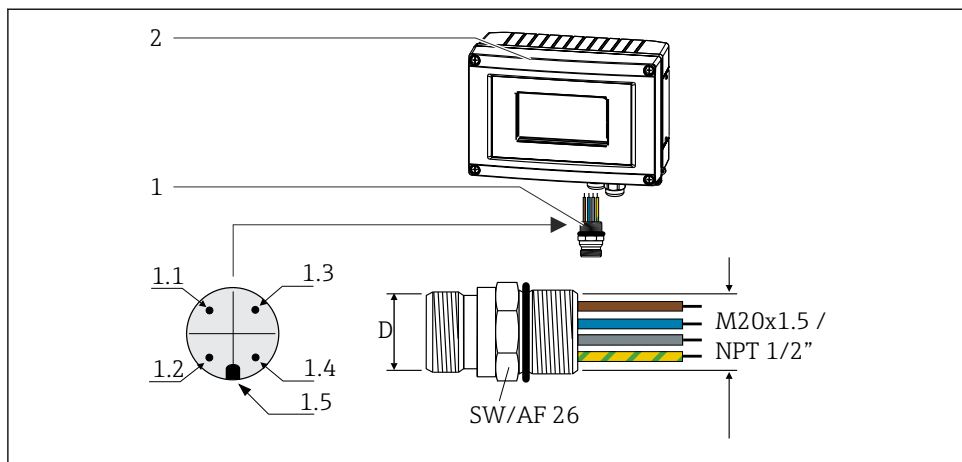
Používejte vždy kabelové vývodky s dobrými vlastnostmi z hlediska elektromagnetické kompatibility, pokud možno s ovinutým stíněním kabelu (irisová pružina). To vyžaduje minimální rozdíly mezi potenciály a má minimální nároky na případné vyrovnání potenciálů.

- Stínění kabelu PA se nesmí přerušovat.
- Připojení stínění musí být vždy provedeno v co nejkratší podobě.

V ideálním případě by se k připojení stínění měly používat kabelové vývodky s irisovou pružinou. Irisová pružina umístěná uvnitř vývodky propojuje stínění ke skříně rozbočnice. Stínicí oplet je umístěn pod irisovou pružinou.

Když se vyztužený závit utáhne, irisová pružina se přitiskne proti stínění a tím vytvoří vodivé spojení mezi stíněním a kovovým pláštěm.

Propojovací skříňka nebo bajonetové připojení se musí považovat za součást stínění (Faradayova klec). To se týká zvláště samostatných propojovacích boxů, které jsou k přístroji na sběrnici PROFIBUS® PA připojeny prostřednictvím zásuvného kabelu s konektory. V těchto případech musíte použít kovový konektor, kde je stínění kabelu připojeno k plášti konektoru (např. kratší ukončené kabely).



A0021545

10 Konektory pro připojení k PROFIBUS® PA

|   |                                  | Přiřazení kontaktů / barevné kódování |                                  |
|---|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|   |                                  | D Konektor 7/8"                       | D Konektor M12                   |
| 1 | Konektor provozní sběrnice       |                                       |                                  |
| 2 | Ukazatel pro instalaci do terénu |                                       |                                  |
|   |                                  | 1.1 Hnědý vodič: PA+ (svorka 1)       | 1.1 Šedý vodič: stínění          |
|   |                                  | 1.2 Zeleno-žlutý vodič: uzemnění      | 1.2 Hnědý vodič: PA+ (svorka 1)  |
|   |                                  | 1.3 Modrý vodič: PA- (svorka 2)       | 1.3 Modrý vodič: PA- (svorka 2)  |
|   |                                  | 1.4 Šedý vodič: stínění               | 1.4 Zeleno-žlutý vodič: uzemnění |
|   |                                  | 1.5 Polohovací výstupek               | 1.5 Polohovací výstupek          |

Technické údaje konektoru:

- Stupeň krytí IP 67 (NEMA 4x)
- Rozsah okolní teploty: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F)

### 5.3 Stupeň krytí

Přístroje splňují požadavky na stupeň krytí IP 67. Dodržení následujících bodů je povinné pro zaručení toho, aby bylo zachováno krytí stupně IP 67 i po instalaci nebo servisních zásazích:

- Těsnění pouzdra musí být po vložení do drážky čisté a nepoškozené. Těsnění je zapotřebí vyčistit, osušit nebo vyměnit.
- Připojovací kabely musí mít specifikovaný vnější průměr (např. M16 × 1,5, průměr kabelu 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,39 in)).
- Všechny nepoužívané kabelové vstupy nahradte zásepky.
- Těsnění kabelového vstupu se z kabelového vstupu nesmí vyjmout.
- Kryt pouzdra a kabelový(é) vstup(y) musí být bezpečně uzavřeny.
- Nainstalujte přístroj tak, aby kabelové vstupy směřovaly dolů.

## 5.4 Kontrola po připojení

Po elektrické instalaci přístroje vždy proveďte tyto závěrečné kontroly:

| Stav a specifikace přístroje                                 | Poznámky |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| Jsou kabely a měřicí přístroj poškozené (vizuální kontrola)? | -        |

| Elektrické připojení                                                                                            | Poznámky                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Souhlasí napájecí napětí s jeho specifikací na výrobním štítku?                                                 | 9 ... 32 V <sub>DC</sub>                                                               |
| Odpovídají použité kabely daným specifikacím?                                                                   | Kabel provozní sběrnice, viz Návod k obsluze                                           |
| Mají kabely dostatečnou délku a nejsou namáhány?                                                                | -                                                                                      |
| Jsou napájecí a signální kabely správně zapojené?                                                               | →  14 |
| Jsou všechny šroubovací svorky dobře utažené a jsou zkontrolována připojení pružinových svorek?                 | -                                                                                      |
| Jsou všechny kabelové vývodky namontované, pevně utažené a utěsněné? Trasa kabelu obsahuje „odkapávací smyčku“? | -                                                                                      |
| Jsou všechny kryty nasazené a pevně utažené?                                                                    | -                                                                                      |
| Jsou připojovací součásti (rozbočnice, propojovací skříňky, konektory atd.) správně vzájemně propojeny?         | -                                                                                      |
| Byl každý segment provozní sběrnice zakončen zakončením sběrnice na obou koncích?                               | -                                                                                      |
| Byla dodržena max. délka kabelu provozní sběrnice podle definice ve specifikacích provozní sběrnice?            | Viz specifikace kabelu v Návodu k obsluze.                                             |
| Byla dodržena max. délka odboček podle definice ve specifikacích provozní sběrnice?                             |                                                                                        |
| Je kabel provozní sběrnice kompletně stíněný (90 %) a správně uzemněný?                                         |                                                                                        |

## 6 Obsluha ukazatele pro instalaci do terénu

### 6.1 Stručný návod k obsluze

Obsluha má dvě volitelné možnosti pro nastavování a uvedení přístroje do provozu:

#### 1. Konfigurační programy

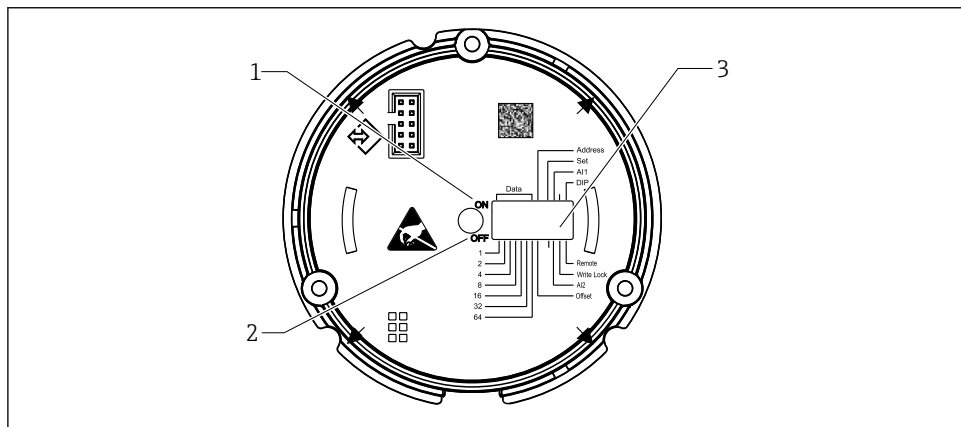
Parametry specifické pro daný přístroj lze nastavovat prostřednictvím servisního rozhraní E+H (CDI). K tomuto účelu je k dispozici speciální ovladač zařízení (DTM) pro ovládací program FDT (např. DeviceCare, FieldCare) →  20.

Soubor DTM je k dispozici ke stažení přes odkaz: [www.endress.com/download](http://www.endress.com/download) → Zadejte objednávací kód → Typ média „Software“ a „Ovladače zařízení“.

#### 2. Miniaturní přepínače (přepínače DIP) pro místní nastavení

Pomocí miniaturních přepínačů (přepínače DIP) na modulu s elektronikou můžete provádět následující hardwarová nastavení pro rozhraní provozní sběrnice →  21:

- nastavení, které určuje, zda je možné ovládání prostřednictvím přepínačů DIP nebo vzdáleně prostřednictvím souboru DTM
- nastavení adresy uživatele sběrnice, jejichž hodnoty se mají zobrazovat
- nastavení offsetu



A0021500

#### 11 Nastavení hardwaru pomocí přepínačů DIP

- 1 Poloha přepínače ON
- 2 Poloha přepínače OFF
- 3 Ochrana proti zápisu

 Při ovládání prostřednictvím přepínačů DIP lze nastavit pouze dvě zobrazované hodnoty.

### 6.1.1 Monitorovací režim

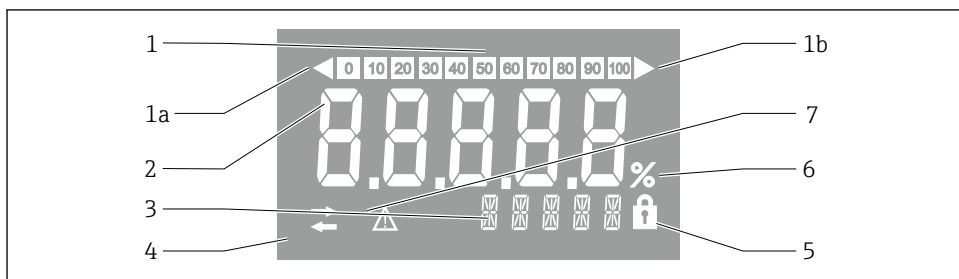
Ukazatel působí pouze jako monitorovací prvek, tzn. neobjevuje se na sběrnici jako aktivní uživatel s vlastní specifickou adresou a rovněž nezvyšuje provoz na sběrnici.

Ukazatel analyzuje aktivní přístroje na sběrnici. Tyto přístroje mohou být prostřednictvím jejich adres přiřazeny až 8 kanálům, pokud se používá ovládání pomocí DTM, nebo až 2 kanálům v případě ovládání pomocí přepínačů DIP.

 Vzhledem k funkci ukazatele v roli pouhého monitorovacího prvku není možné ovládání prostřednictvím protokolu PROFIBUS!

## 6.2 Zobrazovací a ovládací prvky

### 6.2.1 Displej



A0011309

**12** Displej LCD ukazatele pro instalaci do terénu

- 1 Zobrazení sloupcového grafu v krocích po 10 % s ukazateli pro pokles pod rozsah (položka 1a) a nárůst přes rozsah (položka 1b)
- 2 Zobrazení měřené hodnoty, indikace stavu „Nesprávný stav měřené hodnoty“
- 3 14segmentový displej pro jednotky a hlášení
- 4 Symbol „Komunikace“
- 5 Symbol „Parametry nelze upravit“
- 6 Jednotka „%“
- 7 Symbol „Nejistý stav měřené hodnoty“

Podsvícený displej LCD obsahuje sloupkový graf (0–100) a šipky indikující měření nad rozsahem měření nebo pod ním. Analogové procesní hodnoty, digitální kódy stavu a poruch se zobrazují v 7segmentové oblasti. Zde se může zobrazovat až 8 hodnot s dobou přepínání mezi nimi v rozsahu mezi 2 a 20 sekundami. V 14segmentové oblasti se může zobrazovat prostý text (text je omezen na 16 znaků a v případě potřeby se může posouvat [rolující text]).

Ukazatel rovněž zobrazuje kvalitu měřené hodnoty. Pokud je stav zobrazované hodnoty ‚dobrý‘ (kód kvality se rovná nebo je vyšší než 0x80), není rozsvícený žádný symbol a ukazatel zůstává v normálním provozním stavu. Pokud je stav zobrazované hodnoty ‚nejistý‘ (kód kvality mezi 0x40 a pod 0x80), je rozsvícený symbol ‚Nejistý stav měřené hodnoty‘. Pokud je stav ‚špatný‘ (kód kvality pod 0x40), v 7segmentové oblasti se bude zobrazovat „BAD-“ a číslo kanálu, kde je poskytována špatná hodnota. Zadaný text se nadále zobrazuje v 14segmentové oblasti a sloupkový graf se nezobrazuje.

## 6.3 Nastavení provozního ukazatele

### OZNÁMENÍ

**Přístroj není chráněn proti výbuchu, když je otevřené pouzdro**

- Přístroj se musí nastavovat mimo prostředí s nebezpečím výbuchu.

Chcete-li přístroj nakonfigurovat pomocí softwaru FieldCare pro nastavení přístrojů, připojte přístroj k počítači. K tomu budete potřebovat speciální adaptér rozhraní Commubox FXA291 (viz část Příslušenství v návodu k obsluze).

Čtyřpólový konektor na kabelu rozhraní musí být připojen do odpovídající zásuvky v přístroji. Konektor USB musí být zapojen do volného portu USB na počítači.

Další informace o nastavování prostřednictvím počítačového konfiguračního softwaru naleznete v Návodu k obsluze.

**i** Pokud se ukazatel v systému PROFIBUS PA nastavuje pomocí DTM prostřednictvím rozhraní CDI, nemělo by být přiváděno napájení prostřednictvím sběrnice!

Aby bylo zajištěno, že bude možné navázat spojení s přístrojem, ovládání musí být nastaveno na „Vzdálené“ pomocí přepínačů DIP. Dále musí být vypnuta ochrana proti zápisu, kterou lze aktivovat a vypínat prostřednictvím přepínačů DIP, aby bylo možné prostřednictvím DTM upravovat parametry provozního ukazatele.

Přepínače DIP jsou popsány v části „Ovládání“ →  21.

## 6.4 Nastavení hardwaru

Hardwarovou ochranu proti zápisu lze zapínat a vypínat prostřednictvím přepínačů DIP uvnitř provozního ukazatele. Je-li ochrana proti zápisu aktivní, nelze parametry měnit.

Aktuální stav ochrany proti zápisu se zobrazuje v parametru WRITE\_LOCK.



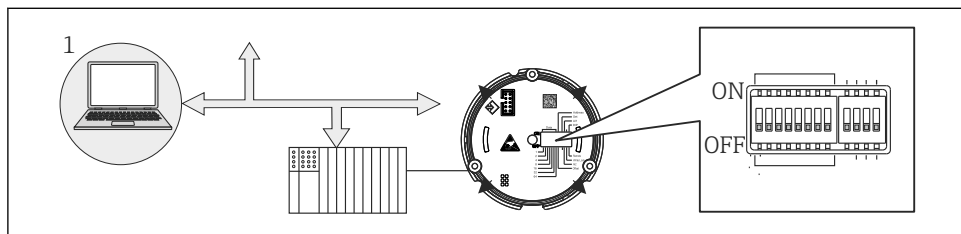
A0012751

ESD – elektrostatický výboj

Chraňte svorky před elektrostatickými výboji. Nedodržení může mít za následek zničení nebo poruchu částí elektroniky.

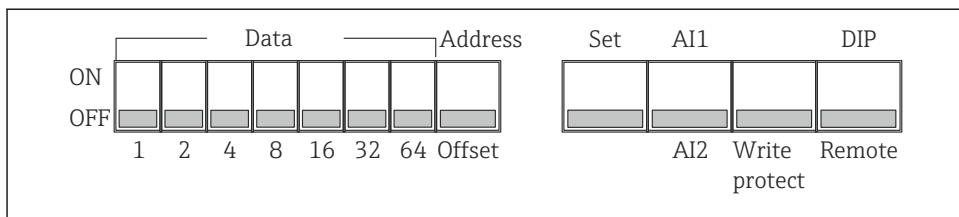
Při nastavování přepínačů DIP postupujte následovně:

1. Otevřete kryt pouzdra.
2. Nastavte přepínače DIP: poloha ON = funkce aktivovaná, poloha OFF = funkce deaktivovaná.
3. Zavřete kryt pouzdra a zajistěte ho.



A0021499

### 13 Nastavení hardwaru provozního ukazatele



A0024593-CS

#### 14 Přiřazení přepínačů DIP

### 6.4.1 Přepínání ochrany proti zápisu zap/vyp

Ochrana proti zápisu se zapíná a vypíná pomocí přepínače DIP „WRITE LOCK“. Je-li ochrana proti zápisu aktivní („WRITE LOCK“ je „ON“ [zapnutý]), nelze parametry měnit. Aktuální stav ochrany proti zápisu se zobrazuje v parametru „Locking status“. Je-li ochrana proti zápisu aktivní („WRITE LOCK“ je „ON“ [zapnutý]), na displeji svítí displej zámku.

### 6.4.2 Volba mezi ovládáním prostřednictvím přepínačů DIP a vzdáleným ovládáním

**i** Když se přístroj ovládá prostřednictvím přepínačů DIP, zobrazují se pouze dvě hodnoty, i když bylo předtím v konfiguračním systému nastaveno více hodnot.

Když se přístroj ovládá pomocí přepínačů DIP, nezobrazuje se sloupcový graf.

Pomocí přepínače DIP „Remote/DIP“ mohou uživatelé specifikovat, zda je nastavení možné přímo v místě instalace prostřednictvím přepínačů DIP, nebo vzdáleně prostřednictvím DTM a počítačového konfiguračního softwaru. Pokud je přepínač nastaven na „OFF“ (vzdálené), jsou deaktivovány všechny další přepínače s výjimkou „WRITE LOCK“. Pokud je přepínač nastaven na „ON“, fungují všechny přepínače DIP a není možné ovládání prostřednictvím DTM.

### 6.4.3 Nastavení adresy sběrnice

Přepínače DIP lze používat k nastavení adresy měřicího přístroje v síti Profibus PA, jehož hodnoty se mají zobrazovat na provozním ukazateli.

Adresa sběrnice se nastavuje následovně:

1. Pomocí přepínače DIP „AI1/AI2“ vyberte, zda se nastavená adresa vztahuje na analogový vstup 1 (přepínač nastavený na „ON“), nebo na analogový vstup 2 (přepínač nastavený na „OFF“).
2. Nastavte přepínač DIP „Adress/Offset“ na „ON“, adresu sběrnice měřicího přístroje, jehož hodnoty se mají zobrazovat, lze nastavit pomocí přepínačů DIP 1 až 64. Platný rozsah adres: 0 až 125.

3. Přepněte přepínač DIP „Set“ z polohy „OFF“ na „ON“ pro přijetí nastavení adresy v přístroji. Nastavení se přijmou pouze tehdy, pokud se přepínač „Set“ přepne z polohy „OFF“ do polohy „ON“. Pokud je přepínač „Set“ nastavený na „ON“, zapnutí přístroje nemá žádný vliv a vliv nemá ani změna v nastavení přepínače „Set“ z polohy „OFF“ na „ON“, pokud je aktivována ochrana proti zápisu.



Pokud jsou všechny přepínače DIP nastaveny pro adresu, lze nastavit adresu 127. Tím se odstraní nastavení pro kanál. Tímto způsobem lze opět deaktivovat dříve nastavený kanál.

Adresa 126 není platná pro potřebný telegram výměny dat. S touto adresou přístroj zobrazuje chybu nastavení.

#### 6.4.4 Nastavení offsetu

Pomocí přepínače DIP je možné nastavit index (offset) prvního bajtu hodnoty, která se má zobrazovat, vůči nastavené adrese sběrnice zdroje dat.

Prostřednictvím přepínačů DIP lze nastavit index (offset) mezi 0 a 127.

Nastavení se provádí následovně:

1. Pomocí přepínače DIP „AI1/AI2“ vyberte, zda se nastavený index (offset) vztahuje na analogový vstup 1 (přepínač nastavený na „ON“), nebo na analogový vstup 2 (přepínač nastavený na „OFF“).
2. Nastavte přepínač DIP „Adress/Offset“ na „OFF“ pro nastavení indexu (offsetu) pro analogový vstup 1 nebo analogový vstup 2.
3. Přepněte přepínač DIP „Set“ z polohy „OFF“ na „ON“ pro přijetí nastavení offsetu v přístroji. Nastavení se přijmou pouze tehdy, pokud se přepínač „Set“ přepne z polohy „OFF“ do polohy „ON“. Pokud je přepínač „Set“ nastavený na „ON“, zapnutí přístroje nemá žádný vliv a vliv nemá ani změna v nastavení přepínače „Set“ z polohy „OFF“ na „ON“, pokud je aktivována ochrana proti zápisu.

### 6.5 Nastavování přístrojů

Podrobné informace o nastavování přístroje naleznete v Návodu k obsluze.



71563186

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

---