

# Převodník Rosemount™ řady 3300

Radarový převodník s vedenou vlnou



**Obsah**

Informace o tomto průvodci.....	3
Montáž hlavy převodníku / sondy.....	8
Nastavení propojek a přepínačů.....	18
Připojení vedení a napájení.....	20
Konfigurace.....	26
Podmínky okolního prostředí.....	32
Certifikace výrobku.....	33

# 1 Informace o tomto průvodci

Tento průvodce rychlého uvedení do provozu uvádí základní pokyny týkající se převodníku úrovně Rosemount řady 3300. Další informace naleznete v [Referenční příručce](#) převodníku Rosemount řady 3300. Příručka a tento průvodce rychlého uvedení do provozu jsou rovněž k dispozici v elektronické podobě na internetových stránkách [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

## **⚠ VAROVÁNÍ**

Nedodržení bezpečnostních pokynů pro instalaci a servis může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Zajistěte, aby instalaci nebo servis prováděli pouze kvalifikovaní pracovníci.
- Používejte zařízení pouze způsobem popsáním v tomto průvodci rychlého uvedení do provozu a v referenční příručce. V případě nedodržení těchto pokynů může dojít k porušení ochrany poskytované zařízením.
- Pokud nemáte odpovídající kvalifikaci, neprovádějte žádné jiné servisní úkony kromě úkonů uvedených v této příručce.
- Zhášeční spoje nejsou určeny na opravu. Spojte se s výrobcem.

Výbuch může způsobit smrt nebo vážné zranění.

- Ověřte si, že provozní prostředí převodníku vyhovuje příslušným specifikacím prostředí s nebezpečím výbuchu. Viz [Certifikace výrobku](#) v tomto průvodci rychlého uvedení do provozu.
- V případě instalace odolné proti výbuchu/vzplanutí neodnímejte kryty snímače, pokud je zařízení pod napětím.
- Před připojením ručního komunikátoru ve výbušném prostředí se ujistěte, že zařízení jsou nainstalována v souladu s postupy zajišťujícími jiskrovou bezpečnost nebo nehořlavé vedení buzení.
- Abyste zamezili provozním netěsnostem, používejte pouze těsnicí O kroužek určený pro utěsnění odpovídajícího adaptéru příruby.

Zasažení elektrickým proudem může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

- Vyvarujte se kontaktu se svody a se svorkami. Vysoké napětí, které může být přítomno na svodech, může způsobit zasažení elektrickým proudem.
- Před připojením snímače se ujistěte, že hlavní napájení převodníku je vypnuto a vedení k jakémukoli dalšímu externímu napájecímu zdroji jsou odpojena nebo nejsou pod napětím.

Teplotní omezení se vztahují pouze na provedení odolná proti výbuchu.

Teplotní limity jsou uvedeny v informacích o příslušném certifikátu v kapitole [Certifikace výrobku](#) tohoto dokumentu.

---

## ▲ VAROVÁNÍ

Pouzdra elektroniky jsou zařízení kategorie 2G nebo 2D. Sondy, které nejsou povrstveny plastem a nejsou vyrobeny z titanu, mají kategorii 1G nebo 1D. Sondy povrstvené plastem nebo sondy vyrobené z titanu mají pouze kategorii 1G.

Sondy s nevodivým povrchem a s lehkými kovy:

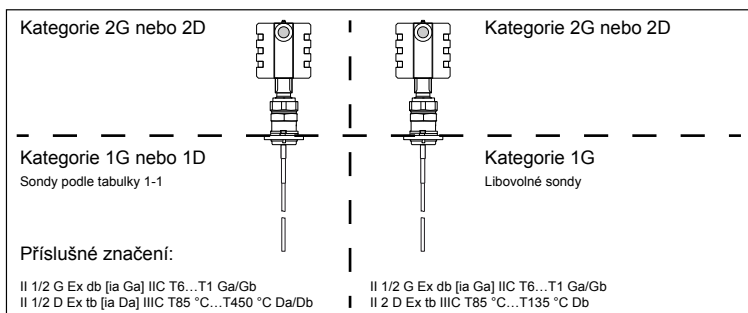
- Sondy, které jsou opatřeny plastovou vrstvou a/nebo mají plastové disky, mohou za určitých extrémních podmínek generovat elektrostatický náboj, který může zapříčinit vznícení. Pokud je tedy sonda použita v prostředí s potenciálním nebezpečím výbuchu, musí být provedena příslušná opatření, aby se zabránilo vzniku elektrostatického výboje. Tyto sondy nejsou povoleny v prašných prostředích.

Následující sondy neobsahují plastické materiály nebo materiál PTFE a lze je umístit v prašném prostředí:

**Tabulka 1-1: Sondy, které neobsahují plast nebo materiál PTFE**

Kód	Konstrukční materiál: provozní přípojka/sonda
1	Nerezová ocel 316L (EN 1.4404)
2	Plech z litiny C-276 (UNS N10276), pokud se jedná o přírubové provedení
3	Plech z litiny 400 (UNS N04400), pokud se jedná o přírubové provedení
5	Titan jakost 1 a 2
9	Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803) (plech, pokud se jedná o přírubové provedení)
L	Slitina 625 (UNS N06625)
M	Slitina 400 (UNS N04400)
H	Slitina C-276 (UNS N10276)
D	Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803)

Kód konstrukčního materiálu lze nalézt na deváté pozici v modelovém kódu převodníků (například 330xxxxx1xxxxxxx).



- Sondy a příruby obsahující >7,5 % hořčíku nebo zirkonia nejsou povoleny ve výbušném prášném prostředí. Chcete-li získat další informace, kontaktujte obchodního zástupce společnosti Emerson.

Sondy a příruby obsahující lehké kovy:

- V případě použití v instalacích kategorie 1/2 G musí být sondy a příruby obsahující titan nebo zirkonium namontovány takovým způsobem, aby nemohlo dojít k přeskočení jiskry při nárazu nebo tření mezi těmito částmi a ocelovým materiálem.

## **VAROVÁNÍ**

Jakékoli použití neschválených dílů nebo oprava kromě kompletní výměny hlavy převodníku nebo sestavy sondy může ohrozit bezpečnost a je zakázána.

- Nepovolené změny výrobku jsou přísně zakázány, jelikož mohou neúmyslně a nepředvídatelně změnit provozní vlastnosti a ohrozit bezpečnost. Nepovolené změny, které narušují integritu svarů nebo přírub, jako například dodatečné díry, ohrožují integritu výrobku a jeho bezpečnost. Jmenovité hodnoty zařízení a certifikace ztrácejí svoji platnost, pokud byl výrobek poškozen nebo modifikován bez předchozího písemného povolení společnosti Emerson. Jakékoliv další používání výrobku, který byl poškozen nebo upraven bez předchozího písemného souhlasu, je výhradně na vlastní riziko a náklady zákazníka.

## **▲ VAROVÁNÍ**

### **Fyzický přístup**

Neoprávněné osoby mohou způsobit vážné poškození a/nebo konfiguraci zařízení koncových uživatelů. Může k tomu docházet záměrně i neúmyslně a je potřeba učinit potřebná opatření.

Fyzická bezpečnost je důležitou součástí jakéhokoli bezpečnostního programu a zásadním pravidlem pro ochranu vašeho systému. Zamezte fyzickému přístupu nepovolaných osob, abyste ochránili majetek koncových uživatelů. To platí pro všechny systémy používané v rámci zařízení.

---

## 2 Montáž hlavy převodníku / sondy

### 2.1 Připojení k nádrži pomocí příruby

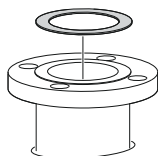
#### Předpoklady

##### Poznámka

Při manipulaci se sondami pokrytými povlakem PTFE, buďte opatrní, aby se zamezilo poškození nátěru.

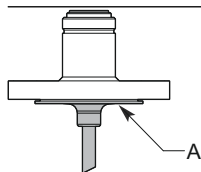
#### Procedura

1. Těsnění umístěte na horní stranu příruby nádrže.



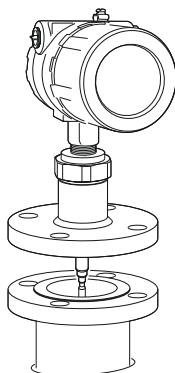
##### Poznámka

Těsnění se nesmí používat na sondu pokrytou povlakem PTFE s ochrannou oddělovací deskou.



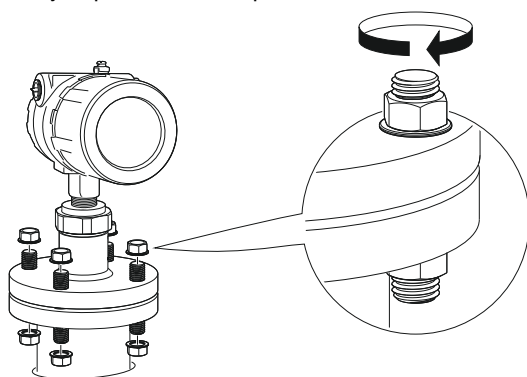
A. Sonda pokrytá povlakem PTFE s ochrannou oddělovací deskou.

2. Spusťte převodník a sondu s přírubou do nádrže.

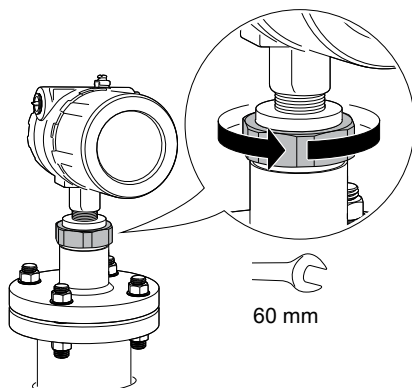




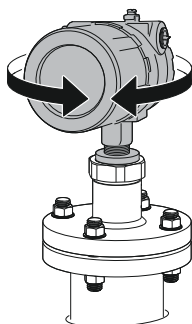
3. Šrouby a matice dotáhněte dostatečným utahovacím momentem, který odpovídá zvolené přírubě a těsnění.



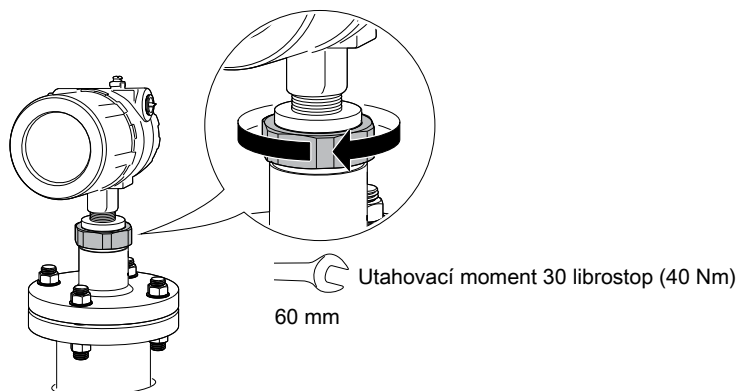
4. Mírně povolte matici, která připojuje hlavu převodníku k sondě.



5. Natočte kryt převodníku tak, aby vstupy kabelů a displej směřovaly požadovaným směrem.



## 6. Dotáhněte matici.



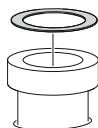
## 2.2 Přípojka k nádrži se závitem

**Předpoklady****Poznámka**

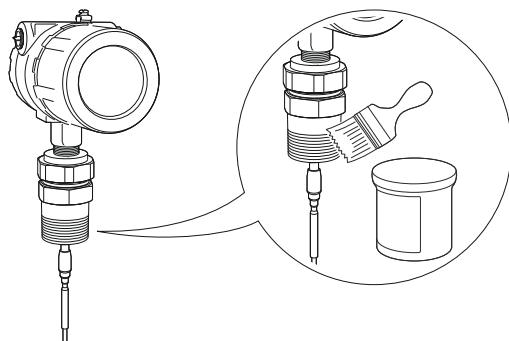
Při manipulaci se sondami pokrytými povlakem PTFE buďte opatrní, aby se zamezilo poškození nátěru.

**Procedura**

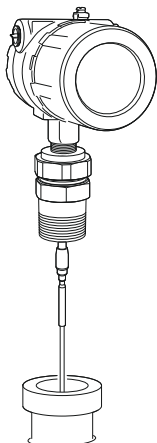
1. U adaptérů se závity BSP/G umístěte těsnění na horní stranu příruby nádrže.



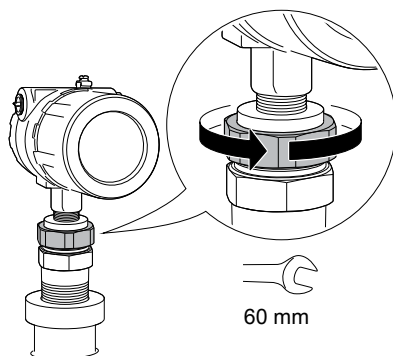
2. U adaptérů se závity NPT použijte pastu proti zadření nebo těsnicí pásku PTFE, a to v souladu s postupy vašeho pracoviště.



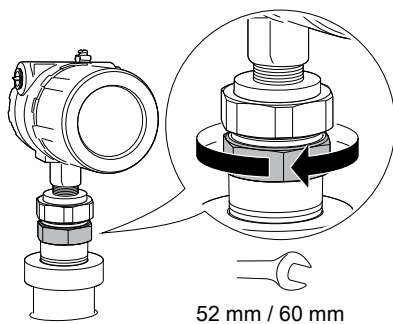
3. Spusťte převodník a sondu do nádrže.



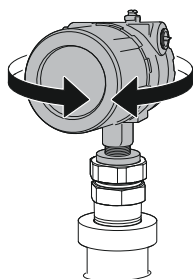
4. Mírně povolte matici, která připojuje hlavu převodníku k sondě.



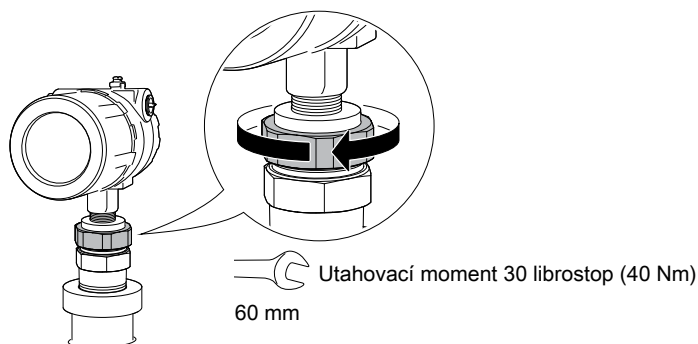
5. Adaptér zašroubujte do provozní přípojky.



6. Natočte kryt převodníku tak, aby vstupy kabelů a displej směřovaly požadovaným směrem.



7. Dotáhněte matici.



## 2.3 Připojení přípojky Tri-Clamp® k nádrži

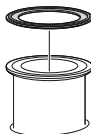
### Předpoklady

#### Poznámka

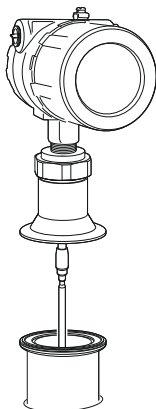
Při manipulaci se sondami pokrytými povlakem PTFE buďte opatrní, aby se zamezilo poškození nátěru.

#### Procedura

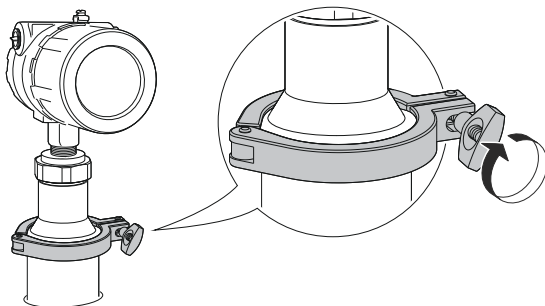
1. Těsnění umístěte na horní stranu příruby nádrže.



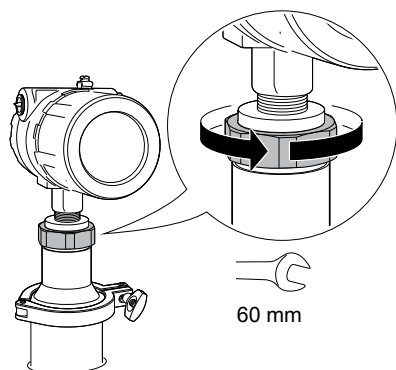
2. Spusťte převodník a sondu do nádrže.



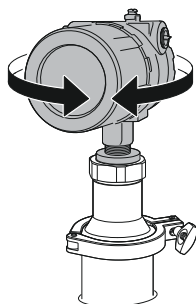
3. Dotáhněte svorku doporučeným utahovacím momentem (viz návod na obsluhu výrobce).



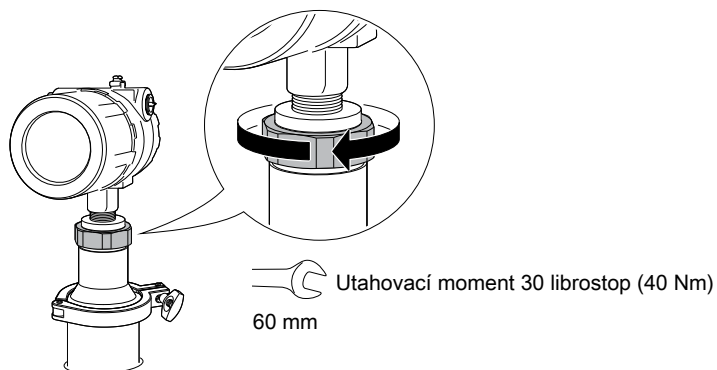
4. Mírně povolte matici, která připojuje hlavu převodníku k sondě.



5. Natočte kryt převodníku tak, aby vstupy kabelů a displej směřovaly požadovaným směrem.



6. Dotáhněte matici.

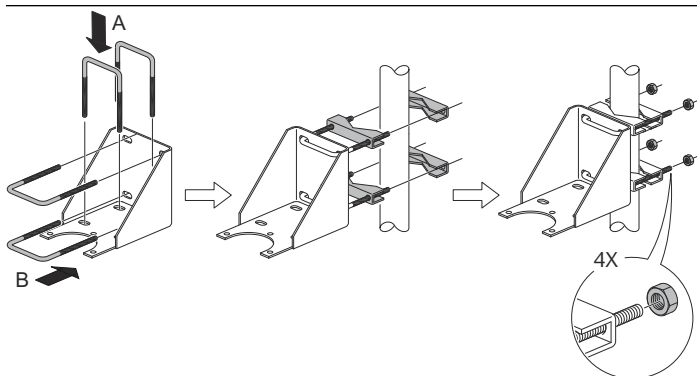


## 2.4 Montáž s držákem

### Procedura

1. Přimontujte držák k trubce/stěně.

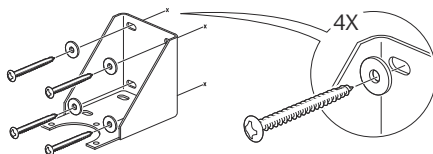
Na trubku:



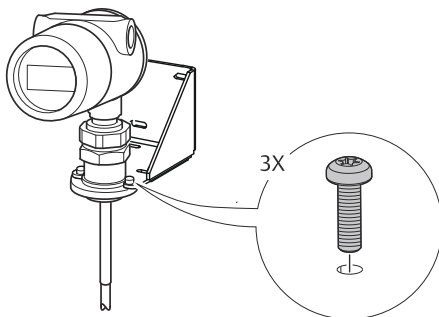
A. Vodorovná trubka

B. Svislá trubka

Na stěnu:



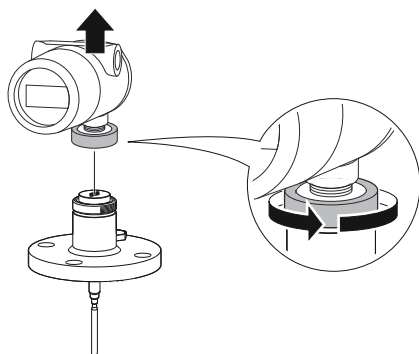
2. Přimontujte snímač se sondou k držáku.



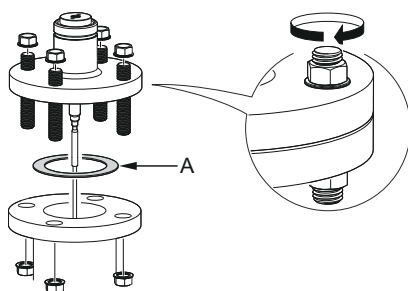
## 2.5 Oddělená montáž skříně

### Procedura

1. Opatrně demontujte převodník.

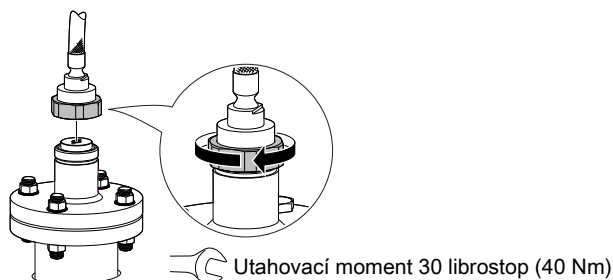


2. Přimontujte sondu k nádrži.



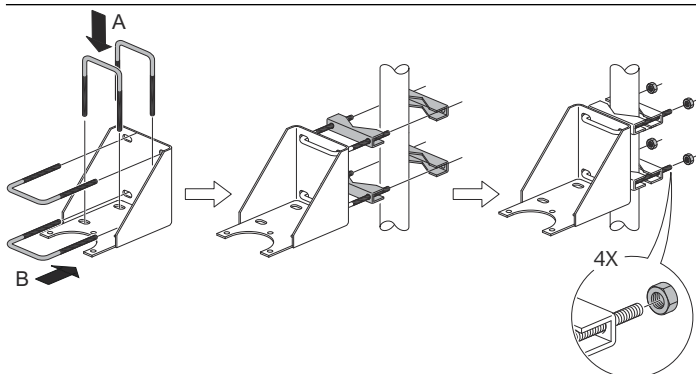
A. Těsnění

3. Přimontujte dálkové spojovací vedení k sondě.





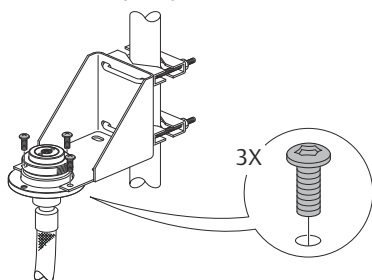
## 4. Přimontujte držák k trubce.



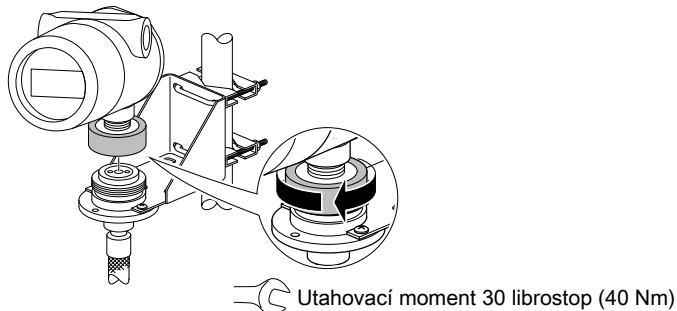
A. Vodorovná trubka

B. Svislá trubka

## 5. Utáhněte opěrný držák skříně.



## 6. Přimontujte hlavu převodníku.



## 3 Nastavení propojek a přepínačů

Po konfiguraci se musí nastavit ochrana proti zápisu (viz [Konfigurace](#)).

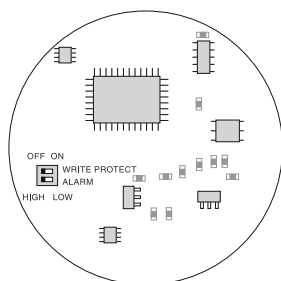
### 3.1 Nastavení alarmu a ochrany proti zápisu na obvodové desce:

Pokud nejsou nastaveny alarmové a bezpečnostní propojky, funguje převodník ve výchozím alarmovém stavu HIGH (maximální alarm) a s vypnutou bezpečnostní funkcí OFF (Vypnuto).

#### Procedura

1. Sejměte kryt na straně obvodu (viz štítek označený „circuit side“).
2. Chcete-li nastavit alarmový výstup 4–20 mA do stavu LOW (minimální alarm), přepněte přepínač alarmu do polohy LOW (minimální alarm).
3. Chcete-li aktivovat bezpečnostní funkci ochrany proti zápisu, posuňte přepínač ochrany proti zápisu do polohy ON (Zapnuto).
4. Vraťte kryt na své místo a pevně jej utáhněte.

**Obrázek 3-1: Obvodová deska**



### 3.2 Nastavení alarmu a ochrany proti zápisu na LCD displeji:

#### Předpoklady

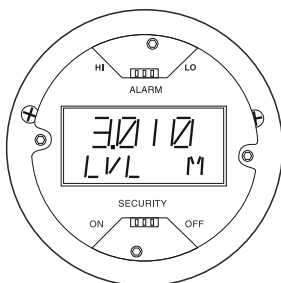
Chcete-li změnit nastavení pomocí LCD displeje, musí být přepínač ochrany proti zápisu v poloze OFF (Vypnuto) a přepínač alarmu v poloze HIGH (maximální alarm).

#### Procedura

1. Chcete-li nastavit alarmový výstup 4–20 mA do stavu LOW (minimální alarm), umístěte propojku mezi pravý a středový otvor.

2. Pro aktivaci bezpečnostní funkce ochrany proti zápisu umístěte propojku do polohy ON (Zapnuto) mezi levý a středový otvor.

**Obrázek 3-2: LCD displej**



## 4 Připojení vedení a napájení

### 4.1 Napájecí zdroj

Protokol HART® vyžaduje vstupní napětí v rozmezí od 11 do 42 V (11–30 V v případě jiskrově bezpečných aplikací, 16–42 V u aplikací odolných proti výbuchu/vzplanutí). Protokol Modbus® vyžaduje vstupní napětí v rozmezí od 8 do 30 V.

### 4.2 Volba kabelu

Převodník vyžaduje odstíněný kroucený dvojžilový vodič (18-12 AWG) vhodný pro napájecí napětí a případně schválený pro použití v prostředích s nebezpečím výbuchu.

### 4.3 Vstupy pro kabely/vodiče

Skříň elektroniky obsahuje dva vstupy pro ½–14 NPT. Dodávají se také volitelné adaptéry M20×1,5 a PG 13,5. Připojení jsou provedena v souladu s místně platnými nebo provozními elektrickými předpisy.

Ujistěte se, že veškeré nepoužívané vstupy jsou řádně utěsněny, aby se zamezilo vniknutí vlhkosti nebo jiných nečistot do prostoru svorkovnice skříňové elektroniky.

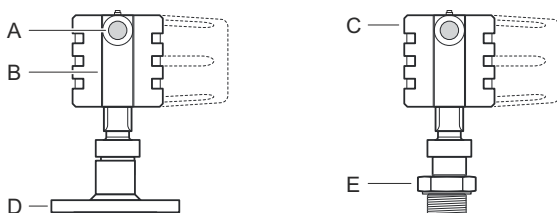
---

#### Poznámka

Demontujte všechna oranžová víčka, která mohou být namontována. Použijte dodanou kovovou zátku, kterou utěsníte nepoužívaný vstup.

---

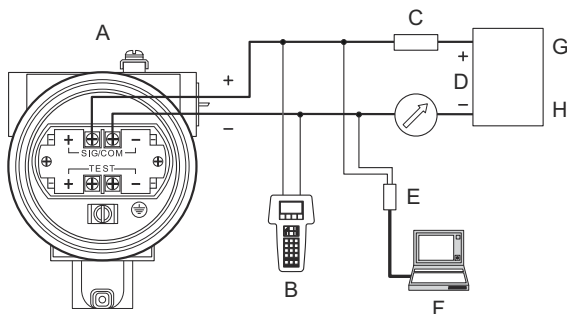
**Obrázek 4-1: Kryt elektroniky**



- A. Kabelová vývodka: ½-14 NPT  
Volitelné adaptéry: M20, PG13,5
  - B. Elektronika radaru
  - C. Dvoukomorová skříň
  - D. Přírubové provozní přípojky
  - E. Provozní přípojky se závitem
-

## 4.4 Schéma zapojení

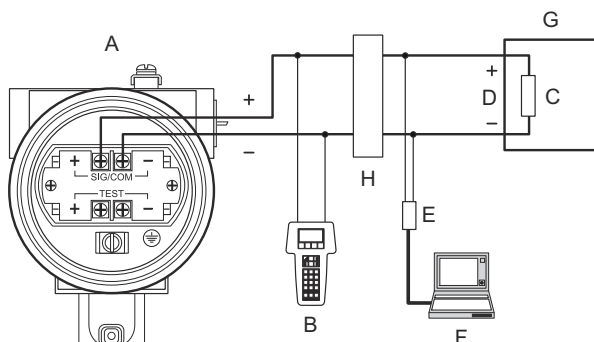
**Obrázek 4-2: Schválení pro jiskrově nezabezpečený výstup HART® a schválení pro ochranu typu N: Nejiskřící/energeticky limitovaný napájecí zdroj**



- A. Převodník Rosemount řady 3300
- B. Ruční komunikátor
- C. Zatěžovací odpor =  $250 \Omega$
- D. Napájecí zdroj
- E. Modem HART
- F. Počítač
- G. Maximální napětí:  $U_m = 250 \text{ V}$
- H. HART:  $U_n = 42,4 \text{ V}$

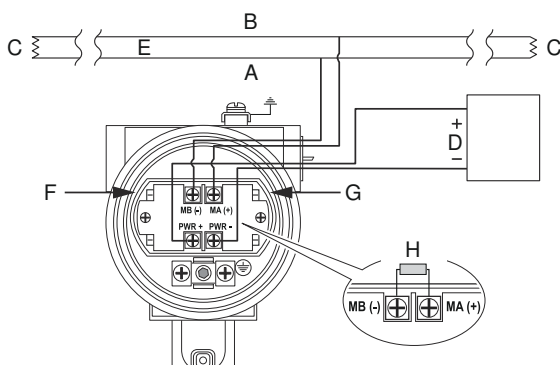
### Poznámka

Převodníky Rosemount 3300 s výstupem HART odolným proti vzplanutí/výbuchu obsahují vestavěnou bariéru; žádné externí bariéry nejsou potřebné.

**Obrázek 4-3: Zabezpečený výstup HART**

- A. Převodník Rosemount řady 3300
- B. Ruční komunikátor
- C.  $R_L = 250 \Omega$
- D. Napájecí zdroj
- E. Modem HART
- F. Počítač
- G. DCS
- H. Certifikovaná jiskrově bezpečná bariéra

Parametry jiskrově bezpečnosti:  $U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 130 \text{ mA}$ ,  $P_i = 1 \text{ W}$ ,  $L_i = C_i = 0$

**Obrázek 4-4: Nezabezpečený výstup Modbus®.**

- A. Vedení A
- B. Vedení B
- C. 120  $\Omega$
- D. Napájecí zdroj
- E. Sběrnice RS485
- F. HART +
- G. HART -
- H. Pokud je zařízení posledním převodníkem na sběrnici, je nutné použít zakončovací odpor 120  $\Omega$ .

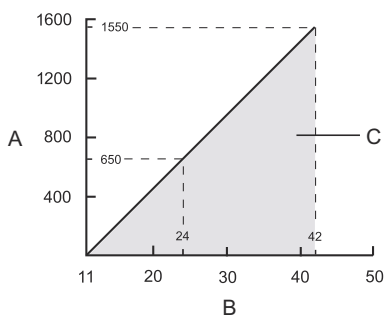
**Poznámka**

Převodníky Rosemount řady 3300 s výstupem Modbus odolným proti vzplanutí/výbuchu obsahují vestavěnou bariéru; žádné externí bariéry nejsou potřebné.

## 4.5 Meze zátěže

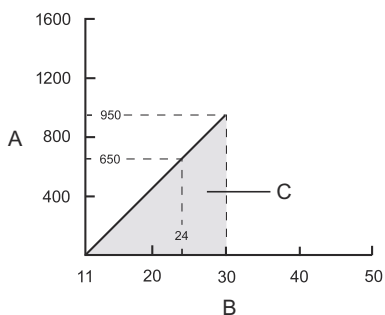
Pro komunikaci prostřednictvím protokolu HART® je potřebný minimální odpor smyčky 250  $\Omega$ . Maximální odpor smyčky je dán úrovní napětí externího napájecího zdroje, jak je uvedeno v následujících schématech:

**Obrázek 4-5: Instalace mimo prostředí s nebezpečím výbuchu a schválení pro ochranu typu N: Nejiskřící/energeticky limitovaný napájecí zdroj**



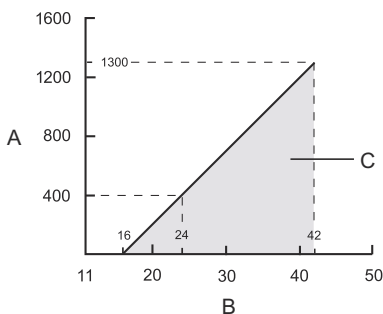
- A. Odpor smyčky ( $\Omega$ )
- B. Stejnoseměrné napětí externího napájecího zdroje (V)
- C. Provozní oblast

**Obrázek 4-6: Zabezpečené instalace**



- A. Odpor smyčky ( $\Omega$ )
- B. Stejnoseměrné napětí externího napájecího zdroje (V)
- C. Provozní oblast



**Obrázek 4-7: Instalace odolné proti výbuchu/vzplanutí (Ex d a tb)**

- A. Odpor smyčky ( $\Omega$ )  
 B. Stejnosměrné napětí externího napájecího zdroje (V)  
 C. Provozní oblast

**Poznámka**

V případě instalací Ex d a tb je graf platný pouze v případě, že zatěžovací odpor HART je na straně +, jinak je zatěžovací odpor omezen hodnotou 300  $\Omega$ .

## 4.6 Zapojení převodníku

**Procedura**

1. Ujistěte se, že je skříň převodníku uzemněna v souladu s certifikacemi pro prostředí s nebezpečím výbuchu a s národními a místně platnými předpisy.
2. Ověřte, zda je napájecí zdroj odpojen.
3. Sejměte kryt na straně svorek (viz štítek označený „field terminals“).
4. Protáhněte kabel(y) kabelovým hrdlem/elektroinstalační trubkou.  
U instalací odolných proti výbuchu/vzplanutí používejte pouze kabelová hrdla nebo vstupy pro kabely s certifikací pro odolnost proti výbuchu nebo vzplanutí (Ex d IIC (plyn) nebo Ex t IIC (prach)).
5. Zapojte vodiče (viz [Schéma zapojení](#)).
6. K utěsnění případných nevyužitých vstupů použijte dodané kovové zátky.
7. Vraťte kryt na své místo a utáhněte jej.
8. Utáhněte kabelové hrdlo.
9. Připojte napájecí zdroj.

## 5 Konfigurace

Je-li převodník předem nakonfigurován z továrny, je nutno provést tuto část pouze tehdy, pokud je třeba změnit nebo ověřit nastavení.

Nastavení převodníku Rosemount řady 3300 lze provést buď pomocí provozního komunikátoru, konfiguratoru A nebo softwaru Radar Configuration Tools (RCT). V případě použití softwaru Radar Configuration Tools je vyžadován modem HART®.

### 5.1 Instalace softwaru Radar Configuration Tools (RCT)

Při instalaci softwaru RCT postupujte následujícím způsobem:

#### Procedura

1. Vložte instalační CD do jednotky CD-ROM.
2. Postupujte podle pokynů.

---

#### Potřebovat pomoc?

Pokud nedojde k automatickému spuštění programu, spusťte soubor Setup.exe z disku CD.

---

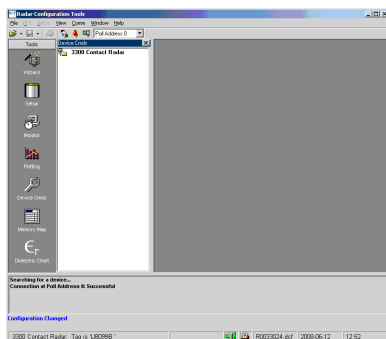
### 5.2 Spuštění softwaru RCT

#### Předpoklady

Optimální výkonnosti dosáhnete u COM Port Buffers volbou hodnoty 1. Další informace naleznete v [Referenční příručce](#) převodníku Rosemount řady 3300.

#### Procedura

Klikněte na položku **Programs (Programy)** → **Rosemount** → **RCT**.



---

### Potřebovat pomoc?

Funkci Help (Nápovědy) lze v softwaru RCT vyvolat z nabídky nebo stisknutím klávesy F1 .

---

## 5.3 Konfigurace pomoci průvodce

Konfiguraci převodníku Rosemount řady 3300 lze provést pomocí podrobného průvodce nastavením.

### Procedura

1. Ujistěte se, že je otevřen **Tools Bar (Panel nástrojů)** (v nabídce View (Zobrazit) je zaškrtnut Project Bar (Panel projektu)). Poté klikněte na ikonu **Wizard (Průvodce)** nebo zvolte možnost **View (Zobrazit)** → **Wizard menu (Nabídka průvodce)**.
2. Klikněte na tlačítko **Start (Start)** a postupujte podle pokynů.

## 5.4 Konfigurace pomoci funkce Setup (Nastavení)

Jestliže jste již s postupem konfigurace obeznámeni nebo chcete změnit nastavení, můžete použít funkci nastavení.

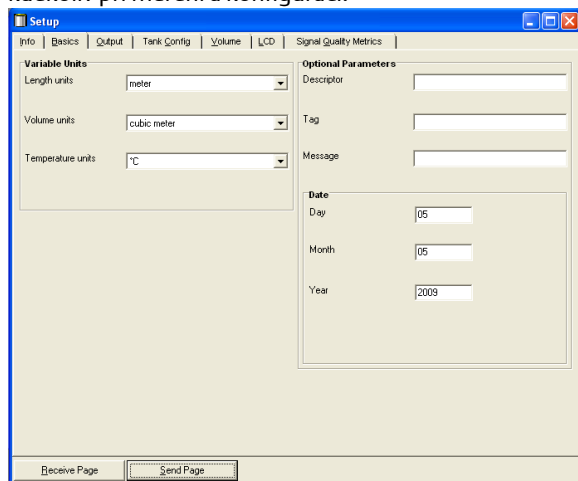
### Procedura

1. Ujistěte se, že je otevřen **Tools Bar (Panel nástrojů)** (v nabídce View (Zobrazit) je zaškrtnut Project Bar (Panel projektu)). Poté klikněte na ikonu **Setup (Nastavení)** nebo zvolte možnost **View (Zobrazit)** → **Setup menu (Nabídka nastavení)**.
2. Zvolte příslušnou kartu:
  - Info (Informace o zařízení)
  - Basics (Základy)
  - Output (Výstup)
  - Tank Config (Nastavení nádrže)
  - Volume (Objem) (specifikace rozměrů nádrže pro výpočty objemů)
  - LCD (nastavení displeje)
  - Signal Quality Metrics (Metrika kvality signálu) (pro aktivaci/deaktivaci a zobrazení metriky kvality signálu, dostupné u provedení DA1).
3. Stisknutím tlačítka **Receive Page (Přijmout stránku)** se do dialogového okna načtou parametry nakonfigurované v převodníku.
4. Stisknutím tlačítka **Send Page (Odeslat stránku)** se veškeré změny parametrů načtou zpět do převodníku.

## 5.4.1 Setup (Nastavení) – Basics (Základy)

### Jednotky

Lze nastavit jednotky délky, objemu a teploty. Tyto jednotky se používají kdekoliv při měření a konfiguraci.



## 5.4.2 Setup (Nastavení) – Output (Výstup)

### Hodnoty rozsahu

Dolní mezní hodnota = 4 mA

Horní mezní hodnota = 20 mA

Rozsah 4–20 mA nesmí zahrnovat horní nebo dolní přechodnou zónu.<sup>(1)</sup>

### Přiřazení proměnných

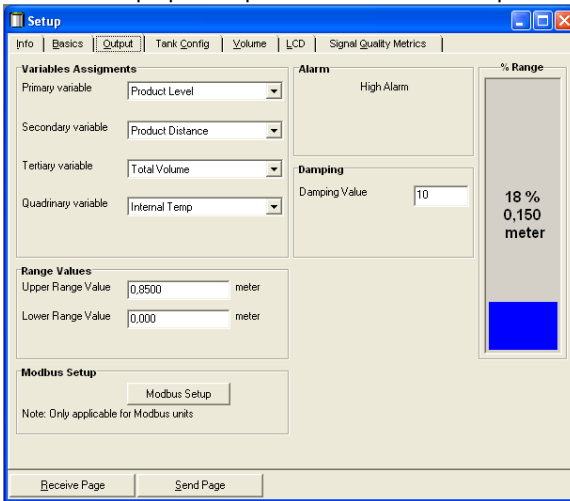
Dostupné parametry měření pro Rosemount 3301: Level (Hladina), Distance to Level (Vzdálenost k hladině), Total Volume (Celkový objem). Pro plně ponořenou sondu: Interface Level (Hladina rozhraní) a Interface Distance (Vzdálenost rozhraní).

Dostupné parametry měření pro Rosemount 3302: Level (Hladina), Distance to level (Vzdálenost k hladině), Total Volume (Celkový objem), Interface Level (Hladina rozhraní), Interface Distance (Vzdálenost rozhraní) a Upper Product Layer Thickness (Tloušťka vrstvy horního produktu).

V poli **Primary Variable (Primární proměnná)** se zadává parametr měření pro analogový signál.

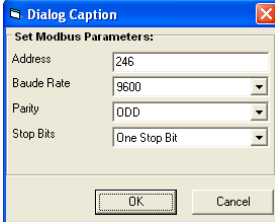
<sup>(1)</sup> Viz *Referenční příručka* převodníku Rosemount řady 3300.

Více proměnných lze použít v případě superponovaného digitálního signálu HART® nebo při použití převodníku HART Tri-loop™.

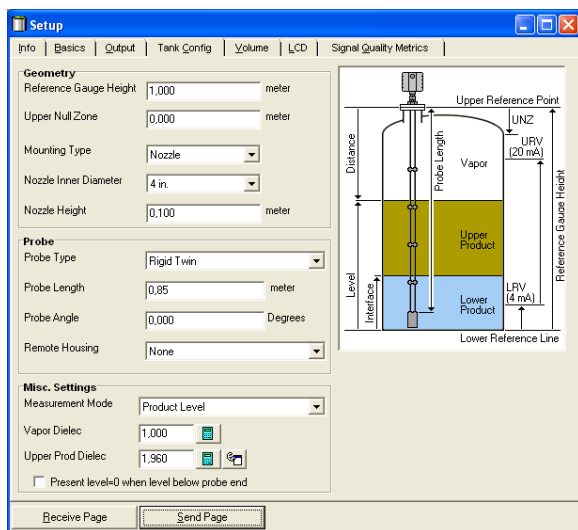


## Nastavení protokolu Modbus®

Pokud má převodník možnost protokolu Modbus, lze nastavit konfiguraci komunikačních parametrů.



### 5.4.3 Setup (Nastavení) – Tank Config (Nastavení nádrže)



#### Geometrie

Viz obrázek nádrže v okně.

- Nastavení Reference Gauge Height (Referenční výška)
- Nastavení Upper Null Zone (Horní nulové pásmo)
- Nastavení Mounting Type (Typ montáže)
- Nastavení Diameter if Mounting Type is Nozzle or Pipe/Chamber (Průměr, jestliže se jedná o typ montáže tryska nebo potrubí/jímka)
- Nastavení Nozzle Height if Mounting Type is Nozzle (Výška trysky, jestliže se jedná o typ montáže tryska)

#### Sonda

- Nastavení Probe Type (Typ sondy) (Tato hodnota je nakonfigurována v továrně.)
- Nastavení Probe Length (Délka sondy) (Tato hodnota je nakonfigurována v továrně. Pokud je však sonda v provozu zkrácena, bude třeba provést změnu.)
- Nastavení Probe Angle (Úhel sondy)
- Nastavení délky Remote Housing (oddělená montáž skříně), pokud je použita oddělená montáž skříně (toto nastavení není dostupné v DD/DTM™).

### Různá nastavení

- Nastavení hodnoty Vapor Dielectric (Dielektrická konstanta par), pokud je to potřebné.
- Nastavení hodnoty Upper Product Dielectric (Dielektrická konstanta horního produktu), pouze při měření rozhraní.

## 5.5 Další konfigurace k vyladění výkonu

Chcete-li vyladit výkon převodníku, doporučujeme po dokončení konfigurace spustit funkci Trim Near Zone (Seřízení blízké zóny).

Podrobné informace o seřízení blízké zóny naleznete v [Referenční příručce](#) převodníku Rosemount řady 3300.

## 6 Podmínky okolního prostředí

### 6.1 Limity okolních teplot (při použití ve výbušném prostředí)

Provedení odolné proti výbuchu/vzplanutí:  $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq a \leq +167\text{ °F } (+75\text{ °C})$

Jiskrově bezpečné provedení:  $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq a \leq +158\text{ °F } (+70\text{ °C})$

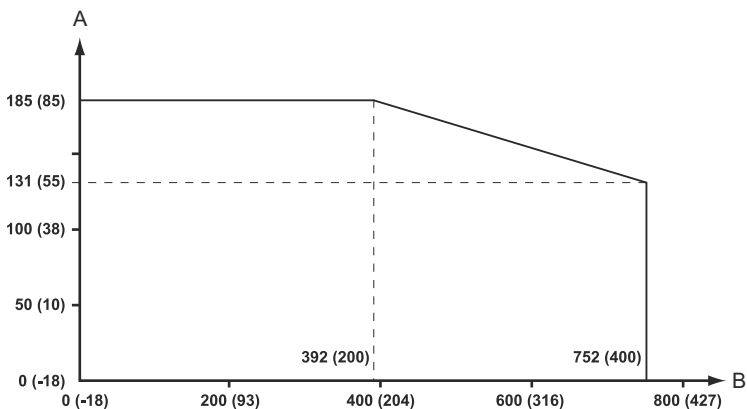
Hodnoty se mohou v různých zemích lišit, viz [Certifikace výrobku](#).

### 6.2 Omezení provozní teploty

V případě, že je převodník Rosemount řady 3300 nainstalován v aplikacích s vysokými teplotami, je důležité vzít v úvahu maximální teplotu okolního prostředí. Izolace nádrže nesmí přesáhnout délku 4 palce (10 cm).

**Obrázek 6-1** zobrazuje závislost maximální teploty okolního prostředí na provozní teplotě.

**Obrázek 6-1: Teplota okolního prostředí vs. procesní teplota**



A. Teplota okolního prostředí °F (°C)

B. Provozní teplota °F (°C)

### 6.3 Limity tlaku

Limity tlaku naleznete v [referenční příručce](#) převodníku Rosemount řady 3300.



## 7 Certifikace výrobku

rev 3.7

### 7.1 Informace o směrnicích Evropské unie

Prohlášení o shodě EU se všemi platnými evropskými směrnicemi pro tento výrobek naleznete na [Prohlášení o shodě EU](#). Nejnovější verze je dostupná na adrese [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 7.2 Certifikace pro normální umístění

Snímač byl standardně zkoušen a testován pro zjištění, zda konstrukce splňuje základní elektrické a mechanické požadavky a požadavky na požární ochranu celostátně uznávanou testovací laboratoří (Nationally Recognized Testing Laboratory – NRTL) akreditovanou Federálním úřadem pro oblast zdravotnictví a ochranu zaměstnanců (Occupational Safety and Health Administration – OSHA).

### 7.3 Instalace zařízení v Severní Americe

Americké předpisy o provádění elektrických instalací® (National Electrical Code - NEC) a kanadské předpisy o provádění elektrických instalací (Canadian Electrical Code – CEC) umožňují použití zařízení označených divizí v zónách a zařízení označených zónou v divizích. Označení musí být vhodná pro klasifikaci prostředí, plyn a teplotní třídu. Tyto informace jsou jasně definovány v příslušných předpisech.

### 7.4 USA

#### 7.4.1 E5 Certifikace pro odolnost proti výbuchu (XP), odolnost proti vzplanutí prachu (DIP)

<b>Certifikát</b>	FM 3013394
<b>Normy</b>	FM třída 3600 – 2011; FM třída 3610 – 2010; FM třída 3611 – 2004; FM třída 3615 – 2006; FM třída 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004
<b>Označení</b>	XP třída I, divize 1, skupina B, C, D; DIP třída II/III, divize 1, třída E, F, G; T5 Ta=85 °C; stupeň ochrany 4X/IP66

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Potenciální nebezpečí elektrostatického nabití – pouzdro obsahuje nekovový materiál. Abyste zamezili nebezpečí elektrostatického jiskření, lze povrch plastového materiálu čistit pouze vlhkou tkaninou.

- UPOZORNĚNÍ – Pouzdro přístroje obsahuje hliník a představuje potenciální nebezpečí vzplanutí nárazem nebo třením. Během instalace a používání je třeba postupovat opatrně, aby se zabránilo nárazu nebo tření.

#### 7.4.2 I5 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost (IS), nehořlavost (NI)

<b>Certifikát</b>	FM 3013394
<b>Normy</b>	FM třída 3600 – 2011; FM třída 3610 – 2010; FM třída 3611 – 2004; FM třída 3615 – 2006; FM třída 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004
<b>Označení</b>	IS třída I, divize 1, skupina A, B, C, D, E, F, G v souladu s rozměrovým výkresem 9150077-944; IS (celek) třída I, zóna 0, AEx IA IIC T4 v souladu s rozměrovým výkresem 9150077-944, NI třída I, divize 2, skupina A, B, C, D, T4a Ta=70 °C; vhodné pro použití v třídě II/III divize 2, třída A, B, C, D, T4a Ta=70 °C; stupeň ochrany 4X/IP66

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

- Potenciální nebezpečí elektrostatického nabití – pouzdro obsahuje nekovový materiál. Abyste zamezili nebezpečí elektrostatického jiskření, lze povrch plastového materiálu čistit pouze vlhkou tkaninou.
- UPOZORNĚNÍ – Pouzdro přístroje obsahuje hliník a představuje potenciální nebezpečí vzplanutí nárazem nebo třením. Během instalace a používání je třeba postupovat opatrně, aby se zabránilo nárazu nebo tření.

	$U_i$	$I_i$	$P_i$	$C_i$	$L_i$
Parametry modulu HART	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

## 7.5 Kanada

### 7.5.1 E6 Certifikace pro odolnost proti výbuchu, odolnost proti vzplanutí prachu

<b>Certifikát</b>	1250250
<b>Normy</b>	CSA C22.2 č. 0-M91, CSA C22.2 č. 25-1966, CSA C22.2 č. 30-M1986, CSA C22.2 č. 94-M91, CSA C22.2 č. 142-M1987, CSA C22.2 157-M1992, CSA C22.2 č. 213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 č. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

<b>Označení</b>	Odolnost proti výbuchu třída I, divize 1, skupina C, D; odolnost proti vzplanutí prachu třída II, divize 1 a 2, třída G a uhelný prach, třída III, divize 1, stupeň ochrany 4X/IP66
-----------------	---

## 7.5.2 I6 Certifikace pro zabezpečené a nehořlavé systémy

<b>Certifikát</b>	1250250
<b>Normy</b>	CSA C22.2 č. 0-M91, CSA C22.2 č. 25-1966, CSA C22.2 č. 30-M1986, CSA C22.2 č. 94-M91, CSA C22.2 č. 142-M1987, CSA C22.2 157-M1992, CSA C22.2 č. 213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 č. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003
<b>Označení</b>	Třída I, divize 1, skupina A, B, C, D, T4 viz výkres pro instalaci 9150077-945; nehořlavé provedení pro třídu III, divize 1, Haz-loc třída I, divize 2, skupina A, B, C, D, maximální teplota okolního prostředí +70 °C, T4, stupeň ochrany 4X/IP66, maximální pracovní tlak 5 000 psi, dvojitě těsnění.

## 7.6 Evropa

### 7.6.1 E1 Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí

<b>Certifikát</b>	KEMA 01ATEX2220X
<b>Normy</b>	EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014
<b>Označení</b>	Ⓔ II 1/2 G Ex db [ia Ga] IIC T6... T1 II 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db II 2 D Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db
<b>Rozsah teploty okolního prostředí</b>	-50 °C až +75 °C -40 °C až +75 °C pro rozsah provozní teploty -196 °C až -50 °C.

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Při používání převodníku se sondami povrstvenými plastem je třeba v prostředí s výbušnými plyny učinit taková opatření, aby se zabránilo nebezpečí vznícení v důsledku elektrostatického náboje na sondě.
2. Při používání převodníku v prostředí s výbušným prachem se musí převodník nainstalovat takovým způsobem, aby se zabránilo nebezpečí v důsledku elektrostatických výbojů a šíření doutnavých výbojů způsobených nadměrným prouděním prachu uvedeným na štítku.

3. Pokud se sondy a příruby obsahující lehké kovy používají jako zařízení kategorie 1/2, je třeba zabránit nebezpečí vznícení v důsledku nárazu nebo tření podle normy EN 60079-0, článek 8.3.

Teplotní třída / maximální teplota povrchu	Maximální provozní teplota	Maximální teplota okolního prostředí
T6 / T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5 / T 100 °C	+90 °C	+75 °C
T4 / T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3 / T 200 °C	+ 190 °C	+75 °C
T2 / T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1 / T 450 °C	+400 °C	+55 °C

### 7.6.2 I1 Certifikace ATEX pro jiskrovou bezpečnost

<b>Certifikát</b>	BAS02ATEX1163X
<b>Normy</b>	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
<b>Označení</b>	⊕ II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení není schopno odolat testu 500V napětím podle normy EN 60079-11. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při jakékoli instalaci.
2. Pouzdro je vyrobeno z hliníkové slitiny a opatřeno ochranným polyuretanovým nátěrem; pokud je však zařízení umístěno v zóně 0, je třeba jej chránit před nárazem a otěrem.
3. Sondy mohou obsahovat plastové materiály s průřezem větším než 4 cm<sup>2</sup> nebo mohou být opatřeny plastovou vrstvou, což může představovat nebezpečí vzniku elektrostatického náboje v případě otěru nebo umístění v rychle proudícím vzduchu.
4. Sondy mohou obsahovat slitiny z lehkých kovů, které mohou představovat nebezpečí vznícení způsobeného třením. Při instalaci a použití je třeba zajistit ochranu před mechanickým nárazem.

	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
Parametry modulu HART	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

### 7.6.3 N1 Schválení ATEX pro ochranu typu N: Nejskřící provedení / jiskrová bezpečnost

<b>Certifikát</b>	BAS12ATEX0089X
-------------------	----------------

<b>Normy</b>	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012, EN 60079-15:2010
<b>Označení</b>	Ex ic nA IIC T4 Gc ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ) Un = 42,4 V

### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení není schopno odolat testu 500V napětí podle normy EN 60079-11 a EN 60079-15. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při jakékoli instalaci.
2. Sondy mohou obsahovat plastové materiály s průřezem větším než 20 cm<sup>2</sup> nebo mohou být opatřeny plastovou vrstvou, což může představovat nebezpečí vzniku elektrostatického náboje v případě otěru nebo umístění v rychle proudícím vzduchu.
3. Kabelová vývodka musí používat vhodné certifikované kabelové hrdlo, které poskytuje odlehčení napětí, a všechny nepoužívané otvory do zařízení musí být zaslepeny, aby byl zachován stupeň ochrany minimálně IP66.

## 7.7 Mezinárodní certifikace

### 7.7.1 E7 Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí

<b>Certifikát</b>	IECEx DEK 12.0015X
<b>Normy</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-11:2011; IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
<b>Označení</b>	Ex db [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C Db
<b>Rozsah teploty okolního prostředí</b>	-50 °C až +75 °C -40 °C až +75 °C pro rozsah provozní teploty -196 °C až -50 °C.

### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Při používání převodníku se sondami povrstvenými plastem je třeba v prostředí s výbušnými plyny učinit taková opatření, aby se zabránilo nebezpečí vznícení v důsledku elektrostatického náboje na sondě.
2. Při používání převodníku v prostředí s výbušným prachem se musí převodník nainstalovat takovým způsobem, aby se zabránilo nebezpečí v důsledku elektrostatických výbojů a šíření doutnavých výbojů způsobených velkým prouděním prachu uvedeným na štítku.

3. Pokud se sondy a příruby obsahující lehké kovy používají jako zařízení s úrovní ochrany Ga/Gb, je třeba zabránit nebezpečí vznícení v důsledku nárazu nebo tření podle normy IEC 60079-0, článek 8.3.

Teplotní třída / maximální teplota povrchu	Maximální provozní teplota	Maximální teplota okolního prostředí
T6 / T 85 °C	+75 °C	+75 °C
T5 / T 100 °C	+90 °C	+75 °C
T4 / T 135 °C	+125 °C	+75 °C
T3 / T 200 °C	+190 °C	+75 °C
T2 / T 300 °C	+285 °C	+65 °C
T1 / T 450 °C	+400 °C	+55 °C

### 7.7.2 I7 Certifikace IECEx pro jiskrovou bezpečnost

<b>Certifikát</b>	IECEx BAS 12.0062X
<b>Normy</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
<b>Označení</b>	Ex ia IIC T4 Ga (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení není schopno odolat testu 500V napětím podle normy EN 60079-11. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při jakékoli instalaci.
2. Pouzdro je vyrobeno z hliníkové slitiny a opatřeno ochranným polyuretanovým nátěrem; pokud je však zařízení umístěno v zóně 0, je třeba jej chránit před nárazem a otěrem.
3. Sondy mohou obsahovat plastové materiály s průřezem větším než 4 cm<sup>2</sup> nebo mohou být opatřeny plastovou vrstvou, což může představovat nebezpečí vzniku elektrostatického náboje v případě otěru nebo umístění v rychle proudícím vzduchu.
4. Sondy mohou obsahovat slitiny z lehkých kovů, které mohou představovat nebezpečí vznícení způsobeného třením. Při instalaci a použití je třeba zajistit ochranu před mechanickým nárazem.

	U <sub>i</sub>	I <sub>i</sub>	P <sub>i</sub>	C <sub>i</sub>	L <sub>i</sub>
Parametry celku	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

### 7.7.3 N7 Certifikace IECEx pro ochranu typu N: Nejiskřící provedení / jiskrová bezpečnost

<b>Certifikát</b>	IECEx BAS 12.0061X
-------------------	--------------------

<b>Normy</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010
<b>Označení</b>	Ex ic nA IIC T4 Gc ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ ), $U_m = 254\text{ V}$

### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Zařízení není schopno odolat testu 500V napětí podle normy EN 60079-11 a EN 60079-15. Tuto vlastnost je třeba zohlednit při jakékoli instalaci.
2. Sondy mohou obsahovat plastové materiály s průřezem větším než 20 cm<sup>2</sup> nebo mohou být opatřeny plastovou vrstvou, což může představovat nebezpečí vzniku elektrostatického náboje v případě otěru nebo umístění v rychle proudícím vzduchu.
3. Kabelová vývodka musí používat vhodné certifikované kabelové hrdlo, které poskytuje odlehčení napětí, a všechny nepoužívané otvory do zařízení musí být zaslepeny, aby byl zachován stupeň ochrany minimálně IP66.

## 7.8 Brazílie

### 7.8.1 E2 Certifikace INMETRO pro odolnost proti vzplanutí

<b>Certifikát</b>	UL-BR-17.0192X
<b>Normy</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
<b>Označení</b>	Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db Ex tb IIIC T85 °C...T135 °C -/Db

### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

### 7.8.2 I2 Certifikace INMETRO pro jiskrovou bezpečnost

<b>Certifikát</b>	UL-BR-17.0192X
<b>Normy</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
<b>Označení</b>	Ex ia IIC T4 Ga ( $-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +70\text{ °C}$ )

### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

	$U_i$	$I_i$	$P_i$	$C_i$	$L_i$
Parametry celku	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

## 7.9 Čína

### 7.9.1 E3 Certifikace Certifikace pro odolnost proti vzplanutí pro Čínu

<b>Certifikát</b>	GYJ17.1035X
<b>Normy</b>	GB 3836.1-2010, GB 3836.2-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836-20-2010, GB 12476.1-2013, GB 12476.4-2010, GB 12476.5-2013
<b>Označení</b>	Ex d [ia Ga] IIC T6-T1 Gb, Ex iaD tD 20/A21 IP6X T85 °C~T450 °C, Ex tD A21 IP6X T85 °C~T135 °C

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

### 7.9.2 I3 Certifikace pro jiskrovou bezpečnost pro Čínu

<b>Certifikát</b>	GYJ16.1336X
<b>Normy</b>	GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.20-2010
<b>Označení</b>	Ex ia IIC T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C),

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

	$U_i$	$I_i$	$P_i$	$C_i$	$L_i$
Parametry celku	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

### 7.9.3 N3 Certifikace pro ochranu typu N pro Čínu

<b>Certifikát</b>	GYJ15.1078X
<b>Normy</b>	GB 3836.1-2010, GB 3836.4-2010, GB 3836.8-2003
<b>Označení</b>	Ex ic nA IIC T4 Gc, Un = 42,4 V

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

## 7.10 Technické předpisy celní unie (EAC)



### 7.10.1 EM Certifikace pro odolnost proti vzplanutí podle technického předpisu celní unie (EAC)

**Certifikát** RU C-US.GB05.V.01030  
**Označení** Ga/Gb Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 X

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

### 7.10.2 IM Certifikace pro jiskrovou bezpečnost podle technických předpisů celní unie (EAC)

**Certifikát** RU C-US.GB05.V.01030  
**Označení** 0Ex Ia IIC T4 Ga X

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

	$U_i$	$I_i$	$P_i$	$C_i$	$L_i$
Parametry celku	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

## 7.11 Japonsko

### 7.11.1 E4 Certifikace pro odolnost proti vzplanutí pro zařízení s displejem

**Certifikát** TC18544  
**Označení** Ex d [ia] IIB T6  
 Ex ia IIB T6

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

### 7.11.2 E4 Certifikace pro odolnost proti vzplanutí pro zařízení bez displeje

**Certifikát** TC 18545  
**Označení** Ex d [ia] IIB T6  
 Ex ia IIB T6

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

## 7.12 Korejská republika

### 7.12.1 EP Certifikace pro odolnost proti vzplanutí pro Jižní Koreu

**Certifikát** 10-KB4BO-0019X

**Označení** Ex d[ia] IIC T6

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

## 7.13 Indie

### 7.13.1 Certifikace pro odolnost proti vzplanutí

**Certifikát** P119297/1

**Označení** Ex d {ia Ga} IIC T6...T1 Ga/Gb

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

### 7.13.2 Jiskrová bezpečnost

**Certifikát** P428257/1

**Označení** Ex ia IIC T4 Ga

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

### 7.13.3 Jiskrová bezpečnost

**Certifikát** P428258/1

**Označení** II 1G Ex ia IIC T4 Ga

#### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Viz certifikát pro speciální podmínky.

## 7.14 Kombinace

**KA** Kombinace E1 a E6

**KB** Kombinace E5 a E6

**KC** Kombinace E1 a E5

**KD** Kombinace I1 a I6

**KE** Kombinace I5 a I6

**KF** Kombinace I1 a I5

## 7.15 Další certifikace

### 7.15.1 U1 Certifikace pro ochranu proti přeplnění

**Certifikát** Z-65.16-416

**Aplikace** Testováno a schváleno organizací TÜV na ochranu proti přeplnění podle německých směrnic institutu pro stavební techniku (Deutsches Institut für Bautechnik – DIBt) a zákona o hospodaření s vodou.

## 7.16 Typové schválení

### Certifikace GOST pro Bělorusko

**Certifikát** RB-03 07 2765 10

### Certifikace GOST pro Kazachstán

**Certifikát** KZ.02.02.03473-2013

### Certifikace GOST pro Rusko

**Certifikát** SE.C.29.010.A

### Certifikace GOST pro Uzbekistán

**Certifikát** 02.2977-14

### Typové schválení pro Čínu

**Certifikát** 2009-L256

## 7.17 Záslepky a adaptéry kabelovodů



### Certifikace IECEx pro odolnost proti vzplanutí a zvýšenou bezpečnost

**Certifikát** IECEx UL 18.0016X

**Normy** IEC60079-0:2011, IEC60079-1:2014, IEC60079-7:2015, IEC60079-31:2013

**Označení** Ex de eb IIC Gb;  
Ex ta IIIC Da

## Certifikace ATEX pro odolnost proti vzplanutí a zvýšenou bezpečnost

<b>Certifikát</b>	DEMKO 18 ATEX 1986X
<b>Normy</b>	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-7:2015, EN60079-31:2014
<b>Označení</b>	 II 2 G Ex de IIC Gb,  II 1 D ex ta IIIC Da

**Tabulka 7-1: Velikosti závitů záslepek kabelvodů**

Závit	Identifikační značka
M20 x 1,5	M20
½ – 14 NPT	½ NPT

**Tabulka 7-2: Velikosti závitů závitových adaptérů**

Vnější závit	Identifikační značka
M20 x 1,5 – 6g	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
¾ – 14 NPT	¾ – 14 NPT
Vnitřní závit	Identifikační značka
M20 x 1,5 – 6H	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
G1/2	G1/2

### Speciální podmínky pro bezpečné použití (X):

1. Prázdné prvky nesmějí být použity s adaptérem.
2. Na přidruženém zařízení musí být použit pouze jeden adaptér s jedním kabelovým vstupem.
3. Úkolem koncového uživatele je zajistit, aby stupeň ochrany proti vniknutí byl udržován na rozhraní zařízení a na prázdném prvku/ adaptéru.
4. Vhodnost teploty zařízení musí být stanovena při konečném použití s vhodným jmenovitým zařízením.

# 7.18 Výkresy pro instalaci

**Obrázek 7-1: 9150077-944 – Rozměrový výkres systému**

<p><b>ORIGINAL SIZE A3</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>REV. NO.</td> <td>REV. DATE</td> <td>REV. DESCRIPTION</td> <td>REV. BY</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>04/11/17</td> <td>ISSUE</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>04/11/17</td> <td>ISSUE</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>04/11/17</td> <td>ISSUE</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>04/11/17</td> <td>ISSUE</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>04/11/17</td> <td>ISSUE</td> <td>5</td> </tr> </table>	REV. NO.	REV. DATE	REV. DESCRIPTION	REV. BY	1	04/11/17	ISSUE	1	2	04/11/17	ISSUE	2	3	04/11/17	ISSUE	3	4	04/11/17	ISSUE	4	5	04/11/17	ISSUE	5	<p><b>ENTITY CONCEPT APPROVAL</b></p> <p>The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus with a maximum safe input voltage (V<sub>is</sub>) and maximum safe input current (I<sub>is</sub>) and max power (P<sub>is</sub> = V<sub>is</sub> x I<sub>is</sub> / 4). The maximum safe input voltage (V<sub>is</sub>) and maximum safe input current (I<sub>is</sub>) and maximum safe input power (P<sub>is</sub>) of the intrinsically safe apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (V<sub>max</sub>), maximum safe input current (I<sub>max</sub>), and maximum safe input power (P<sub>max</sub>) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved max. allowable connecting cable capacitance (C<sub>a</sub> or C<sub>o</sub>) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable capacitance and the unprotected internal capacitance (C<sub>i</sub>) of the intrinsically safe apparatus, and the approved max. allowable interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (L<sub>i</sub>) of the intrinsically safe apparatus.</p>	<p><b>HAZARDOUS LOCATION</b></p> <p>The diagram shows a hazardous location (top) and a non-hazardous location (bottom). A power supply is connected to a barrier in the non-hazardous location. The barrier is connected to an associated apparatus in the hazardous location. The associated apparatus is connected to a Rosemount 3300 Series intrinsically safe apparatus. The diagram includes labels for 'POWER SUPPLY', 'BARRIER', 'ASSOCIATED APPARATUS', and 'ROSEMOUNT 3300 SERIES'.</p>	<p><b>ROSEMOUNT 3300 SERIES</b></p> <p>Intrinsically Safe Apparatus for use in Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G Class I, Zone 0, A, B, C, D, E, F, G</p> <p>Temperature class: T4 (-50 ≤ Ta ≤ 70 deg C)</p> <p>Entropy Parameters: V<sub>max</sub>(U) ≤ 30V, I<sub>max</sub>(I) ≤ 130 mA C<sub>i</sub> = 0 nF, L<sub>i</sub> = 0 μH, P<sub>i</sub> ≤ 1 W</p>	<p><b>FM Approved Product</b> No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.</p>
REV. NO.	REV. DATE	REV. DESCRIPTION	REV. BY																										
1	04/11/17	ISSUE	1																										
2	04/11/17	ISSUE	2																										
3	04/11/17	ISSUE	3																										
4	04/11/17	ISSUE	4																										
5	04/11/17	ISSUE	5																										
		<p><b>SYSTEM CONTROL DRAWING</b> for hazardous location installation of Intrinsically Safe FM approved apparatus</p>		<p>DATE: 01/13/19 WEEK: 0139 APPROVAL BY: GU-UN ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS</p>		<p>PRODUCT CODE: 3300 DOC. TYPE: PDF FINISH UNLESS STATED</p>		<p>DWG. NO.: 9150 077-944 ISSUE: 5 SHEET: 1 / 1</p>																					
		<p><b>ROSEMOUNT</b></p>		<p>SCALE: 2:1</p>		<p>1/1</p>		<p>9150 077-944</p>																					

Obrázek 7-2: 9150077-945 – Výkres pro instalaci

**TRANSMITTER HEAD 3300 SERIES**

Power Supply and output signal

**NOTE 1.**  
**NOTE 2.**  
**NOTE 3.**

INTRINSICALLY SAFE ENTITY PARAMETERS					
GAS GROUP	Ui (Vmax)	Ii (Imax)	Ci	Li	Pi
A & B	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W
C	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W
D	30V	130 mA	0 nF	0 uH	1W

**Note :** The entity parameters listed above apply only to associated apparatus with linear output !

**NOTE 2.**  
Installations in Canada shall be in accordance with the Canadian Electric Code.

**NOTE 3.**  
The positive power supply terminal shall be connected to the terminal designated "SIG/COM" and the negative supply to the terminal designated "SIG/COM".


**NOTE 4.**  
Product options bearing the Dual Seal marking on the label meets the Dual Seal requirements of the ANSI/ISA 12.27.01. No additional process sealing is required. For the in-service limits applicable to a specific model, see Process Pressure/temperature range in Appendix A of the Reference manual.

<b>9150077-945</b>	WEEK: 0213 PRODUCT CODE: 3300 APPROVED BY: GU-LN WEEK: 0213 GP-PO: 0213 6 (TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED)	FILE: OCAD DRAWING NO: 9150077-945 SHEET: 1 / 1	TITLE: <b>INSTALLATION DRAWING</b> for hazardous location installation of CSA approved apparatus DWG NO: <b>9150077-945</b> ISSUE: SHEET: 4 / 1
<b>ROSEMOUNT</b>		SCALE: 1:1 1:1 ST ANGLE	
EX-CERTIFIED PRODUCT. No modifications permitted without reference to the Ex-certifying Authorities.			

The copyright/ownership of this document shall remain ours. No part of this document may be reproduced without our prior written consent. For more information, please refer to the knowledge of our product. Copyright/ownership will be provided to the knowledge of our product. Rosemount Tank Radar AB, Sweden

## 7.19 Prohlášení o shodě EU

Obrázek 7-3: Prohlášení o shodě EU

	
<h3>EU Declaration of Conformity</h3>	
<p>No: 3300</p>	
<p>We,</p>	
<p><b>Rosemount Tank Radar AB</b>  <b>Layoutvägen 1</b>  <b>S-435 33 MÖLNLYCKE</b>  <b>Sweden</b></p>	
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p>	
<p><b>Rosemount 3300 Series Guided Wave Radar Level and Interface Transmitter</b></p>	
<p>manufactured by,</p>	
<p><b>Rosemount Tank Radar AB</b>  <b>Layoutvägen 1</b>  <b>S-435 33 MÖLNLYCKE</b>  <b>Sweden</b></p>	
<p>is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>	
<p>Presumption of conformity is based on the application of the harmonized standards, normative documents or other documents and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in attached schedule.</p>	
	<p>Manager Product Approvals</p>
<p>(signature)</p>	<p>(function name - printed)</p>
<p>Dajana Prastalo</p>	<p>2019-03-22</p>
<p>(name - printed)</p>	<p>(date of issue)</p>



**Schedule**  
**No: 3300**



---

**EMC Directive (2014/30/EU)**

EN 61326-1:2013

---

**ATEX Directive (2014/34/EU)**

**BAS02ATEX1163X**

**Intrinsic Safety**

Equipment Group II, Category 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012

**KEMA 01ATEX2220X**

**Flameproof**

Equipment Group II, Category 1/2 G Ex db [iaGa] IIC T6...T1 Ga/Gb and  
Equipment Group II, Category 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85°C...T450°C Da/Db or  
Equipment Group II, Category 2 D Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;  
EN 60079-31:2014

**Baseefa12ATEX0089X**

**Type of protection N, Non-sparking and Intrinsic Safety**

Equipment Group II, Category 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010





**Schedule**  
**No: 3300**

---



**ATEX Notified Body for EU Type Examination Certificates and Type Examination Certificates**

Notified Body responsible before March 2019  
**SGS Baseefa Ltd** [Notified Body Number: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
United Kingdom

Notified Body responsible after March 2019  
**SGS Fimko Oy** [Notified Body Number: 0598]  
Särkiniementie 3  
P.O. Box 30  
FI-00211, Helsinki  
Finland

**DEKRA** (formerly **KEMA**) **Quality B.V.** [Notified Body Number: 0344]  
Utrechtsweg 310  
6812 AR Arnhem  
Netherlands

---

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**DNV Nemko Presafe AS** [Notified Body Number: 2460]  
Veritasveien 1  
1322 HØVIK  
Norway



## Prohlášení o shodě EU

č.: 3300

Společnost

**Rosemount Tank Radar AB  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Sweden**

prohlašuje na svou výlučnou zodpovědnost že výrobek

### **Radarový převaděč úrovně s vedenou vlnou a převaděč rozhraní řady Rosemount 3300**

vyráběný společností

**Rosemount Tank Radar AB  
Layoutvägen 1  
S-435 33 MÖLNLYCKE  
Sweden**

je ve shodě s ustanoveními směrnice Evropského společenství, včetně posledních změn a doplňků, jak je uvedeno v připojeném dodatku.

Předpoklad shody je založen na použití harmonizovaných norem, a je-li to vhodné nebo je-li to vyžadováno, také na certifikaci udělené registrovaným orgánem Evropské unie, jak je uvedeno v připojeném dodatku.

\_\_\_\_\_  
Manažer certifikace výrobků  
(název funkce – tiskacím písmem)

\_\_\_\_\_  
Dajana Prastalo  
(jméno – tiskacím písmem)

\_\_\_\_\_  
22. 3. 2019  
(datum vydání)



**Dodatek**  
**č.: 3300**

---

**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC) (2014/30/EU)**

EN 61326-1:2013

---

**Směrnice ATEX (2014/34/EU)**

**BAS02ATEX1163X**

**Certifikace pro jiskrovou bezpečnost**

Skupina zařízení II, kategorie 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012

**KEMA 01ATEX2220X**

**Certifikace pro odolnost proti vzplanutí**

Skupina zařízení II, kategorie 1/2 G Ex db [iaGa] IIC T6...T1 Ga/Gb a

Skupina zařízení II, kategorie 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85°C...T450°C Da/Db nebo

Skupina zařízení II, kategorie 2 D Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015;  
EN 60079-31:2014

**Baseefa12ATEX0089X**

**Ochrana typu „n“, nejiskřivě a zabezpečené provedení**

Skupina zařízení II, kategorie 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-15:2010



**Dodatek**  
**č.: 3300**

---

**Registrovaný orgán ATEX pro vydávání osvědčení EU o typových zkouškách  
a jiných osvědčení o typových zkouškách**

Odpovědný registrovaný orgán před březnem 2019

**SGS Baseefa Ltd** [registrovaný orgán č.: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
Velká Británie

Odpovědný registrovaný orgán po březnu 2019

**SGS Fimko Oy** [registrovaný orgán č.: 0598]  
Särkiniementie 3  
P.O. Box 30  
FI-00211, Helsinky  
Finsko

**DEKRA** (dříve **KEMA**) **Quality B.V.** [registrovaný orgán č.: 0344]

Utrechtsweg 310  
6812 AR Arnhem  
Nizozemsko

---

**Registrovaný orgán ATEX pro vydávání osvědčení o jakosti**

**DNV Nemko Presafe AS** [registrovaný orgán č.: 2460]

Veritasveien 1  
1322 HØVIK  
Norway









**Průvodce rychlého uvedení do provozu**  
**00825-0117-4811, Rev. JC**  
**Květen 2019**

### **Celosvětová centrála**

Emerson Automation Solutions  
6021 Innovation Blvd.  
Shakopee, MN 55379, USA

- +1 800 999 9307, nebo
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### **Oblastní kancelář pro Jižní Ameriku**

Emerson Automation Solutions  
1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, FL 33323, USA

- +1 954 846 5030
- +1 954 846 5121
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### **Oblastní kancelář pro Severní Ameriku**

Emerson Automation Solutions  
8200 Market Blvd.  
Chanhassen, MN 55317, USA

- +1 800 999 9307, nebo
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### **Oblastní kancelář pro Evropu**

Emerson Automation Solutions Europe  
GmbH  
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046  
CH 6340 Baar  
Švýcarsko

- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### **ZASTOUPENÍ PRO ČR:**

Emerson Process Management, s.r.o.  
Hájkova 22  
130 00 Praha 3, CZ

- +420 271 035 600
- +420 271 035 655
- info.cz@emersonprocess.com
- [www.emersonprocess.cz](http://www.emersonprocess.cz)

### **ZASTOUPENÍ PRO SR:**

Emerson Process Management, s.r.o.  
Železničarska 13  
811 04 Bratislava, SK

- +421 2 5245 1196, nebo
- +421 2 5245 1197
- +421 2 5244 2194
- info.sk@emersonprocess.com
- [www.emersonprocess.sk](http://www.emersonprocess.sk)

[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

[Twitter.com/Rosemount\\_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2019 Emerson. Všechna práva vyhrazena.

Prodejní a dodací podmínky společnosti Emerson jsou dispozici na požádání. Logo Emerson je obchodní značka a ochranná značka pro služby společnosti Emerson Electric Co. Rosemount je značka jedné ze skupiny firem společnosti Emerson. Všechny ostatní značky jsou vlastnictvím příslušných právoplatných vlastníků.