

Príručka so stručným návodom  
00825-0127-4811, Rev JC  
Máj 2019

# Snímač hladiny Rosemount™ radu 3300

Radar s usmernenými vlnami



ROSEMOUNT™

  
EMERSON

**Obsah**

O tejto príručke.....	3
Montáž hlavy prevodníka/sondy.....	7
Nastavenie spínačov a prepínačov.....	17
Zapojenie vedení a spustenie napájania.....	19
Konfigurácia.....	25
Environmentálne podmienky.....	30
Certifikácie produktu.....	31

# 1 O tejto príručke

V tejto príručke so stručným návodom sú uvedené základné pokyny pre snímač hladiny Rosemount radu 3300. Ďalšie pokyny nájdete v [referenčnej príručke](#) snímača hladiny Rosemount radu 3300. Návod a táto príručka so stručným návodom (QSG) sú dostupné aj elektronicky na webovej stránke [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

## ⚠ VÝSTRAHA

Nedodržanie týchto pokynov pre bezpečnú montáž a údržbu môže zapríčiniť smrť alebo vážne poranenie.

- Uistite sa, že inštaláciu alebo servis vykonáva len kvalifikovaný personál.
- Zariadenie používajte výlučne spôsobom opísaným v tejto príručke so stručným návodom a v referenčnej príručke. Vynechanie tohto kroku môže negatívne ovplyvniť ochranu poskytovanú zariadením.
- Ak nie ste kvalifikovaný, vykonávajte len úkony, ktoré sú opísané v tejto príručke.
- Ohňovzdorné spoje nie sú určené na opravu. Obráťte sa na výrobcu.

Výbuchy môžu spôsobiť usmrtenie alebo vážne poranenie.

- Overte si, či je prevádzkové prostredie snímača v súlade s príslušnými špecifikáciami nebezpečných lokalít. Pozrite si [Certifikácie produktu](#) v tejto príručke so stručným návodom.
- Pri inštalácii so zabezpečením proti výbuchu/požiaru neodstraňujte zo snímača kryty pri zapnutom napájaní jednotky.
- Pred pripojením vreckového komunikačného terminálu vo výbušnom prostredí sa uistite, že sú prístroje nainštalované v súlade s postupmi iskrovo bezpečného alebo nezápalného zapojenia.
- Aby ste zabránili úniku počas prevádzky, používajte iba O-krúžky určené na utesnenie so zodpovedajúcim prírubovým adaptérom.

Zásah elektrickým prúdom môže spôsobiť usmrtenie alebo vážne poranenie.

- Vyhýbajte sa kontaktu s vodičmi a svorkami. Prívodné káble môžu byť pod vysokým napätím, ktoré môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- Počas zapájania snímača sa uistite, že je vypnuté hlavné napájanie snímača a že je odpojené alebo vypnuté vedenie k akémukolvek externému zdroju napájania.

Na verzie odolné voči výbuchom sa vzťahujú teplotné obmedzenia. Informácie o limitoch nájdete v časti s informáciami o certifikátoch v kapitole [Certifikácie produktu](#) tohto dokumentu.

## **▲ VÝSTRAHA**

Kryty elektroniky sú zariadenia kategórie 2G alebo 2D. Sondy nepokryté plastom a nevyrobené z titánu sú kategórie 1G alebo 1D. Sondy pokryté plastom alebo vyrobené z titánu sú zariadenie kategórie 1G.

Sondy s nevodivými povrchmi a ľahkými kovmi:

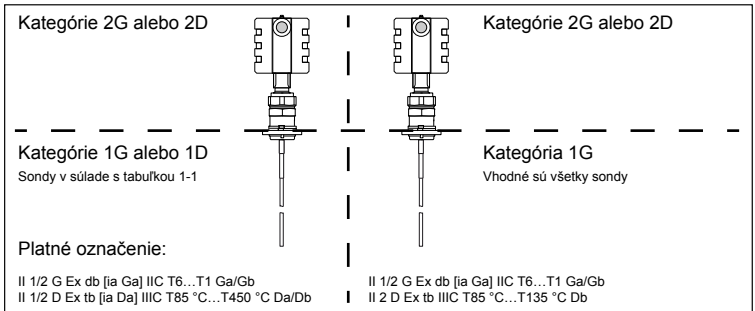
- Sondy pokryté plastom a/alebo plastovými diskami môžu v určitých extrémnych podmienkach vytvoriť zápalnú úroveň elektrostatického výboja. Ak sa teda sonda používa v potenciálne výbušnom prostredí, je dôležité prijať vhodné opatrenia na zabránenie vzniku elektrostatického výboja. Tieto sondy sa nesmú používať v prostrediach klasifikovaných ako prašné.

Nasledujúce sondy neobsahujú plast ani materiál PTFE a smú sa používať v prostrediach klasifikovaných ako prašné:

### **Tabuľka 1-1: Sondy, ktoré neobsahujú materiál z plastov alebo PTFE**

<b>Kód</b>	<b>Materiál konštrukcie: Procesné pripojenie/sonda</b>
1	316L SST (EN 1.4404)
2	Zliatina C-276 (UNS N10276), montážna doska v prípade verzie s prírubou
3	Zliatina 400 (UNS N04400), montážna doska v prípade verzie s prírubou
5	Titán triedy 1 a 2
9	Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803) (montážna doska v prípade verzie s prírubou)
L	Zliatina 625 (UNS N06625)
M	Zliatina 400 (UNS N04400)
H	Zliatina C-276 (UNS N10276)
D	Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803)

Stavebný kód materiálu sa nachádza na deviatej pozícii kódu modelu snímača (napríklad 330xxxxx1xxxxxxx).



- Sondy a príruby s obsahom > 7,5 % horčíka alebo zirkónia sa nesmú používať v ovzduší s výbušným prachom. Ďalšie informácie získate od obchodného zástupcu spoločnosti Emerson.

Sondy a príruby obsahujú ľahké kovy.

- Ak sa sondy a príruby s obsahom titánu alebo zirkónia používajú v inštaláciách kategórie 1/2G, musia sa namontovať tak, aby sa zabránilo tvorbe iskier nárazom alebo trením medzi týmito časťami a oceľou.

## ⚠ VÝSTRAHA

Akákoľvek náhrada alebo oprava neschválených dielov, okrem výmeny celej zostavy hlavy snímača alebo sondy, môže ohroziť bezpečnosť a je zakázaná.

- Neoprávnené zmeny produktu sú prísne zakázané, pretože môžu neúmyselne a nepredvídateľne zmeniť výkon a ohroziť bezpečnosť. Neoprávnené zmeny, ktoré narúšajú celistvosť zvarov alebo prírub, ako napríklad vytváranie dodatočných otvorov, narúšajú celistvosť a bezpečnosť produktu. Klasifikácie a certifikácie akýchkoľvek produktov, ktoré boli poškodené alebo upravené bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Emerson, strácajú platnosť. Akékoľvek ďalšie používanie produktu, ktorý bol poškodený alebo upravený bez predchádzajúceho písomného súhlasu, je na vlastné riziko a výdavky zákazníka.

## **▲ VÝSTRAHA**

### **Fyzický prístup**

Neoprávnený personál môže potenciálne spôsobiť závažné škody a/alebo nesprávnu konfiguráciu zariadení koncových používateľov. Mohlo by to byť úmyselné alebo neúmyselné a je potrebné sa pred tým chrániť.

Fyzická bezpečnosť je dôležitou súčasťou akéhokoľvek bezpečnostného programu a je základom ochrany vášho systému. Obmedzte fyzický prístup neoprávneného personálu, aby sa ochránili aktíva koncových používateľov. Platí to pre všetky systémy používané v rámci zariadenia.

---

## 2 Montáž hlavy prevodníka/sondy

### 2.1 Pripojenie nádrže s prírubou

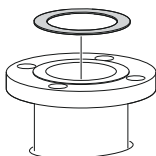
#### predpoklady

##### Poznámka

So sondami z PTFE sa musí zaobchádzať opatrne, aby sa zabránilo poškodeniu povrchovej vrstvy.

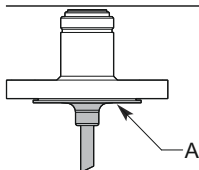
##### Procedúra

1. Na hornú stranu príruby nádrže vložte vhodné tesnenie.



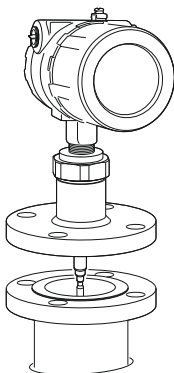
##### Poznámka

Tesnenie sa nesmie používať pre sondu z PTFE s ochrannou platňou.

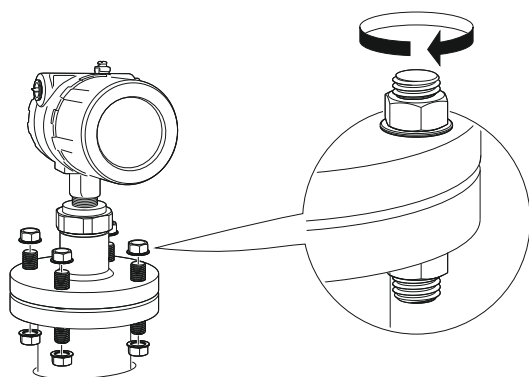


A. Sonda z PTFE s ochrannou platňou

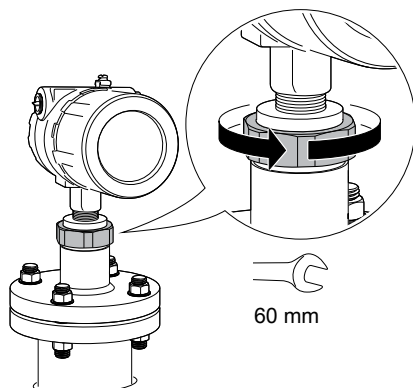
2. Zasuňte snímač a sondu s prírubou do nádrže.



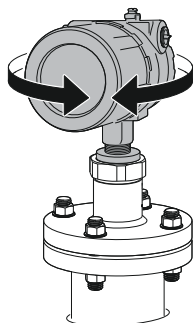
3. Utiahnite skrutky a matice vybranej príruby a tesnenia dostatočným uťahovacím momentom.



4. Mierne uvoľnite maticu, ktorá spája hlavicu snímača a sondu.

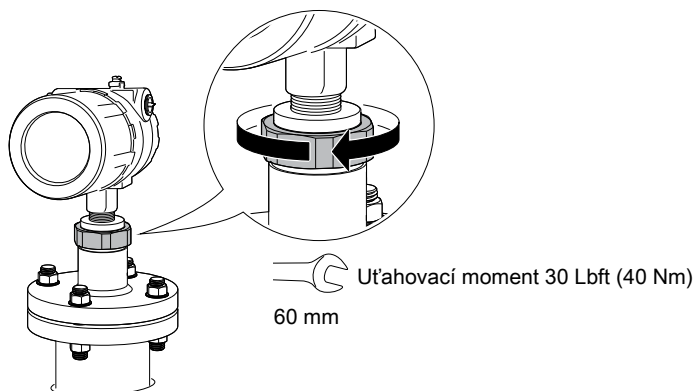


5. Otočte puzdro snímača tak, aby boli káblové vstupy/displej otočené do požadovaného smeru.





## 6. Uťahnite maticu.



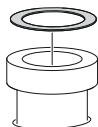
## 2.2 Závité pripojenie k nádrži

**predpoklady****Poznámka**

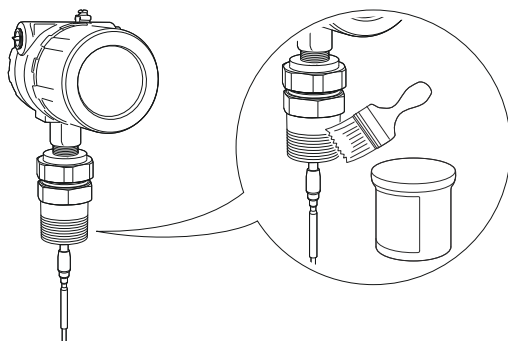
So sondami z PTFE sa musí zaobchádzať opatrne, aby sa zabránilo poškodeniu povrchovej vrstvy.

**Procedúra**

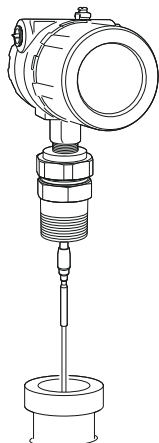
1. V prípade adaptérov so závitmi BSPP (G) umiestnite vhodné tesnenie na hornú časť príruby nádrže.



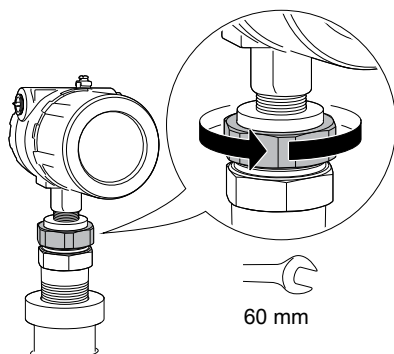
2. V prípade adaptérov s NPT závitmi používajte pastu proti zadretiu alebo PTFE pásku podľa postupov vášho pracoviska.



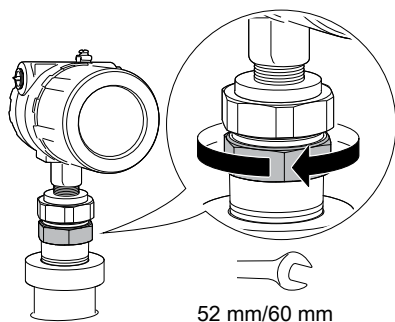
3. Zasuňte snímač a sondu do nádrže.



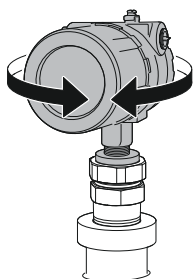
4. Mierne uvoľnite maticu, ktorá spája hlavicu snímača a sondu.



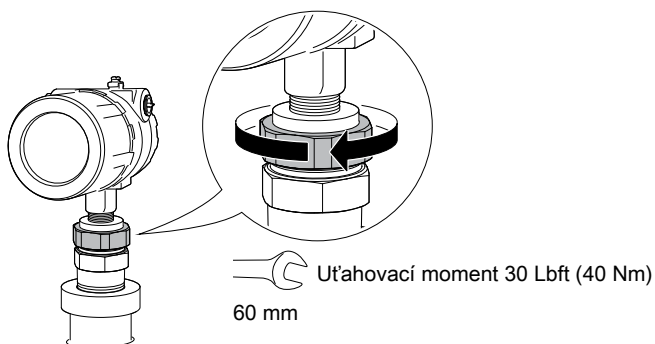
5. Naskrutkujte adaptér do procesného pripojenia.



6. Otočte puzdro snímača tak, aby boli káblové vstupy/displej otočené do požadovaného smeru.



7. Utiahnite maticu.



## 2.3 Pripojenie nádrže s Tri-Clamp®

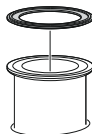
### predpoklady

#### Poznámka

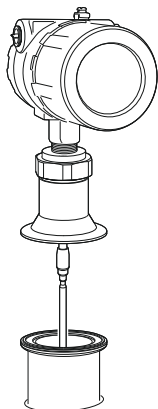
So sondami z PTFE sa musí zaobchádzať opatrne, aby sa zabránilo poškodeniu povrchovej vrstvy.

### Procedúra

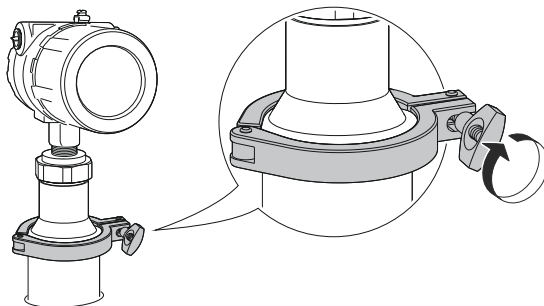
1. Na hornú stranu príruby nádrže vložte vhodné tesnenie.



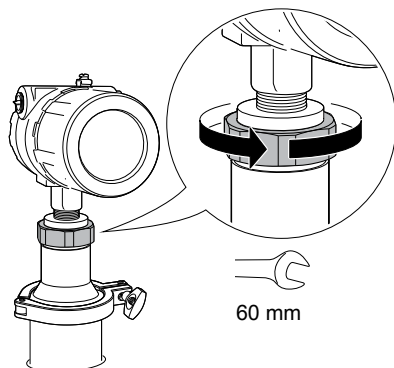
2. Zasuňte snímač a sondu do nádrže.



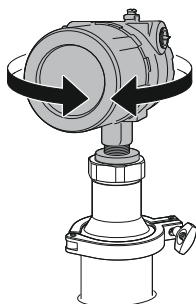
3. Utiahnite svorku na odporúčaný uťahovací moment (pozrite si návod na použitie od výrobcu).



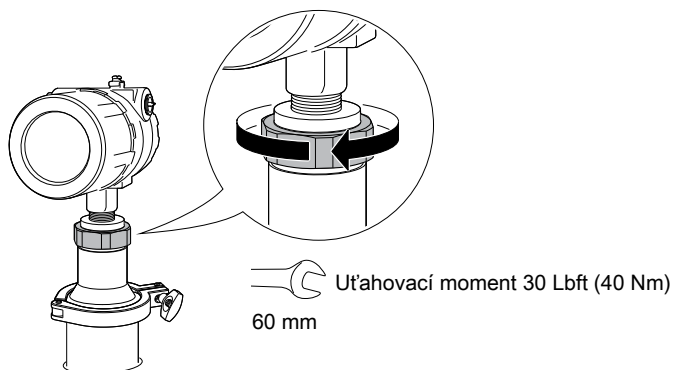
4. Mierne uvoľnite maticu, ktorá spája hlavicu snímača a sondu.



5. Otočte puzdro snímača tak, aby boli káblové vstupy/displej otočené do požadovaného smeru.



6. Utiahnite maticu.

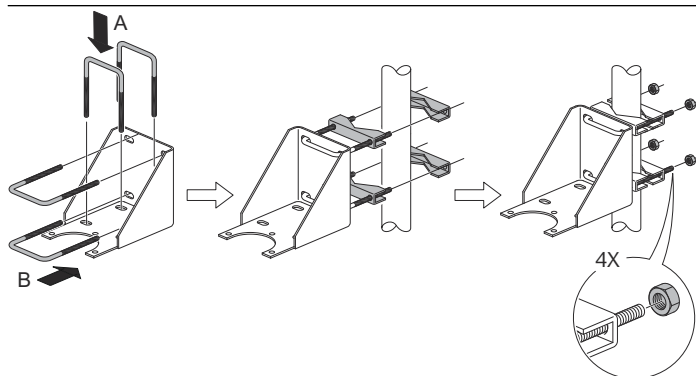


## 2.4 Montáž s držiakom

### Procedúra

1. Držiak pripevníte na potrubie/stenu.

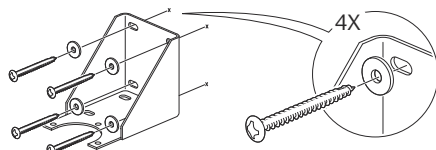
Na potrubí:



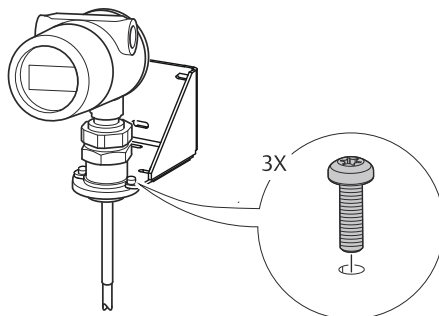
A. Horizontálne potrubie

B. Vertikálne potrubie

Na stene:



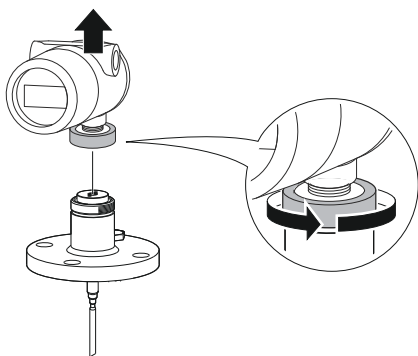
2. Snímač so sondou pripevníte na držiak.



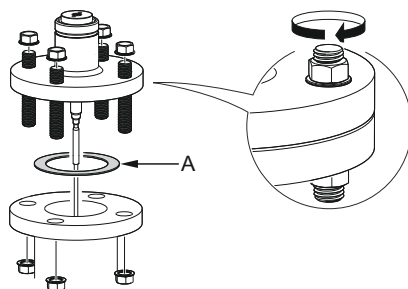
## 2.5 Montáž oddeleného plášťa

### Procedúra

1. Opatrne vyberte snímač

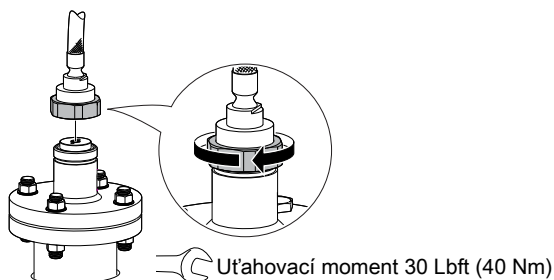


2. Namontujte sondu na nádrž.

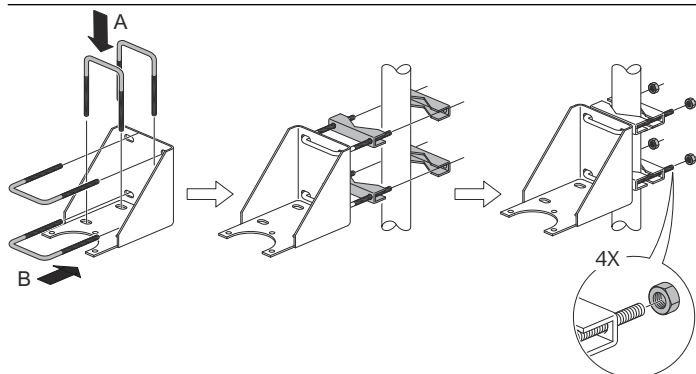


A. Tesnenie

3. Na sondu pripevnite oddelené pripojenie.



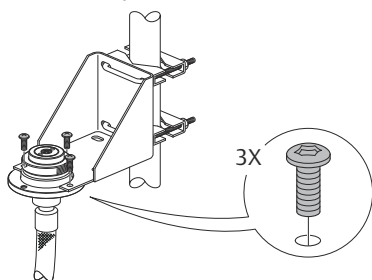
## 4. Na potrubie pripevnite držiak.



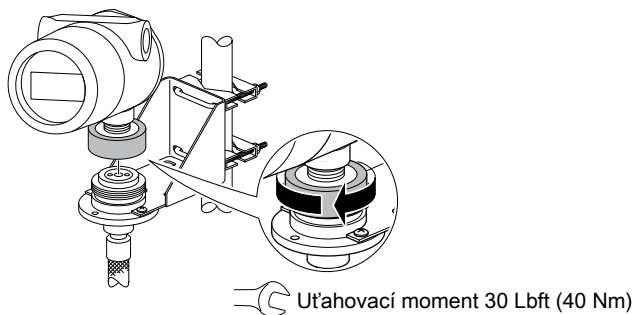
A. Horizontálne potrubie

B. Vertikálne potrubie

## 5. Utiahnite oporu držiaka.



## 6. Namontujte hlavu snímača.





## 3 Nastavenie spínačov a prepínačov

Po konfigurácii musí byť nastavená ochrana proti zápisu (pozrite si [Konfigurácia](#)).

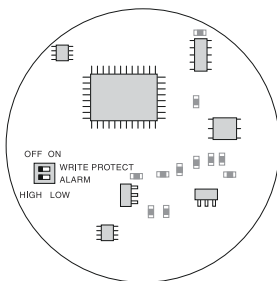
### 3.1 Na doske plošných spojov nastavte alarm a ochranu zápisu

Ak sa nenastavia prepínače alarmu a bezpečnostné prepínače, prevodník funguje s predvoleným stavom alarmu v polohe HIGH (VYSOKÝ) a bezpečnosti v polohe OFF (VYP.).

#### Procedúra

1. Demontujte kryt na strane plošného spoja (strana plošného spoja označená štítkom).
2. Ak chcete nastaviť výstup alarmu 4 – 20 mA do polohy LOW (NÍZKY), posuňte prepínač alarmu do polohy LOW (NÍZKY).
3. Ak chcete zapnúť funkciu bezpečnostného blokovania zápisu, posuňte prepínač blokovania zápisu do polohy ON (ZAP.).
4. Vráťte kryt na svoje miesto a pevne dotiahnite.

**Obrázok 3-1: Doska plošných spojov**



### 3.2 Na LCD displeji nastavte alarm a ochranu zápisu

#### predpoklady

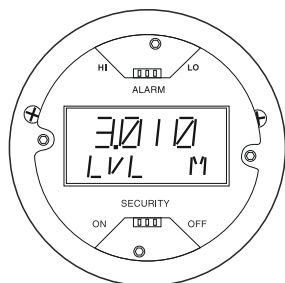
Ak chcete, aby LCD displej prepísal nastavenia dosky plošných spojov, musí byť prepínač ochrany proti zápisu na doske plošných spojov v polohe OFF a spínač alarmu na doske plošných spojov musí byť v polohe HIGH.

#### Procedúra

1. Ak chcete nastaviť výstup alarmu 4 – 20 mA do polohy LOW (NÍZKY), umiestnite prepínač medzi pravý a stredný otvor.

2. Ak chcete zapnúť funkciu bezpečnostného blokovania zápisu, umiestnite prepínač medzi ľavý a stredný otvor – poloha ON.

**Obrázok 3-2: LCD displej**



## 4 Zapojenie vedení a spustenie napájania

### 4.1 Zdroj napájania

Vstupné napätie pre HART® je 11 – 42 V (11 – 30 V v iskrovo bezpečných prevádzkach, 16 – 42 V v prevádzkach odolných voči výbuchu/ohňu).  
Vstupné napätie pre Modbus® je 8 – 30 V.

### 4.2 Výber káblov

Snímač vyžaduje tienenu krútenú dvojlinku (18-12 AWG) vhodnú pre napájacie napätie, a prípadne schválenú na použitie v nebezpečných oblastiach.

### 4.3 Káblové/priechodkové vstupy

Plášť elektroniky má dva vstupy na ½-14 NPT. K dispozícii sú tiež voliteľné adaptéry M20 x 1,5 a PG 13.5. Pripojenia sa vykonávajú v súlade s miestnymi predpismi pre zapájanie elektroinštalácie a s predpismi pre zapájanie elektroinštalácie na pracovisku.

Uistite sa, že sú nepoužívané otvory správne utesnené, aby sa zabránilo vstupu vlhkosti alebo inej kontaminácie do priestoru svorkovnice v plášti elektroniky.

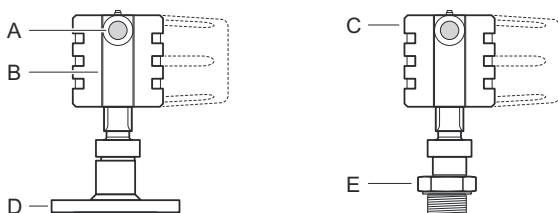
---

#### Poznámka

Odstráňte všetky pripojené oranžové uzávery. Na utesnenie nepoužívaného otvoru použite priloženú kovovú krytku.

---

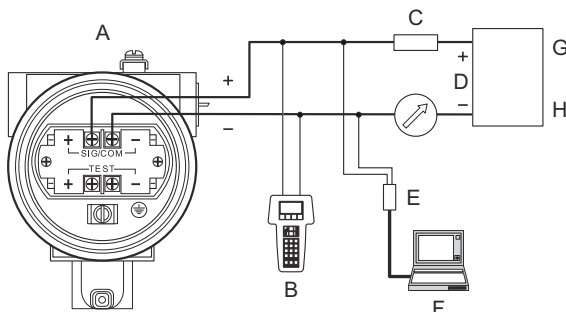
**Obrázok 4-1: Plášť elektroniky**



- A. Káblový prívod ½-14 NPT  
Voliteľné adaptéry: M20, PG13.5
  - B. Radarová elektronika
  - C. Dvojpriestorový plášť
  - D. Prírubové procesné spojenia
  - E. Závitové procesné spojenia
-

## 4.4 Schéma zapojenia

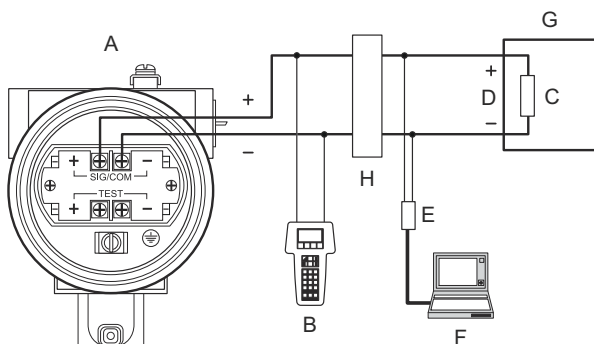
**Obrázok 4-2: Neiskrová bezpečnosť výstupu HART® a schválenia typu n: Neiskrové/energeticky obmedzené napájanie**



- A. Snímač hladiny Rosemount 3300
- B. Prenosný komunikačný terminál
- C. Zátťažový odpor = 250  $\Omega$
- D. Zdroj napájania
- E. Modem HART
- F. PC
- G. Maximálne napätie:  $U_m = 250\text{ V}$
- H. HART:  $U_n = 42,4\text{ V}$

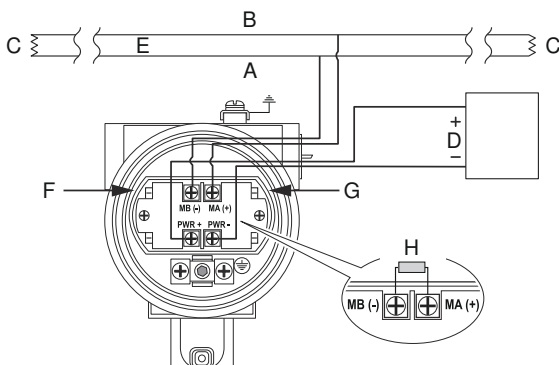
### Poznámka

Snímače hladiny Rosemount 3300 s ohňovzdorným výstupom/výstupom odolným voči výbuchu HART majú zabudovanú bariéru. Nie je potrebná žiadna vonkajšia bariéra.

**Obrazok 4-3: Iskrovo bezpečný výstup HART**

- A. Snímač hladiny Rosemount 3300
- B. Prenosný komunikačný terminál
- C.  $R_L = 250 \Omega$
- D. Zdroj napájania
- E. Modem HART
- F. PC
- G. DCS
- H. Schválená iskrovo bezpečná bariéra

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

**Obrázok 4-4: Iný ako iskrovo bezpečný výstup Modbus®**

- A. Potrubie „A“
- B. Potrubie „B“
- C. 120  $\Omega$
- D. Zdroj napájania
- E. Zbernica RS485
- F. HART +
- G. HART -
- H. Ak je zariadenie posledným snímačom na zbernici, vyžaduje sa ukončovacý rezistor 120  $\Omega$ .

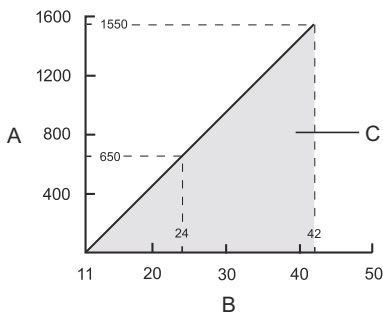
**Poznámka**

Snímače Rosemount radu 3300 s ohňovzdorným výstupom/výstupom odolným voči výbuchu majú zabudovanú bariéru. Nie je potrebná žiadna vonkajšia bariéra.

## 4.5 Obmedzenia záťaže

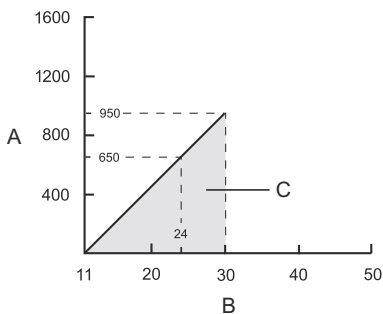
Pre komunikáciu HART® je potrebný minimálny odpor slučky 250 Ω. Maximálny odpor slučky je určený úrovňou napätia externého zdroja napájania tak, ako je to znázornené na nasledujúcich schémach:

**Obrázok 4-5: Inštalácie, ktoré nie sú nebezpečné, a schválenia typu n: Neiskrové/energeticky obmedzené napájanie**



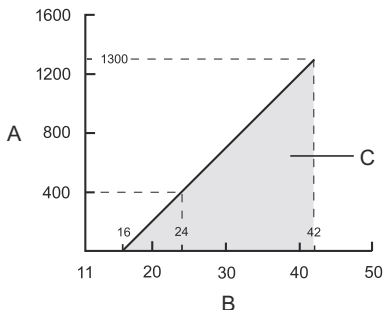
- A. Odpor slučky (Ohmy)
- B. Externé napájacie napätie (Vdc)
- C. Prevádzkový región

**Obrázok 4-6: Iskrovo bezpečné inštalácie**



- A. Odpor slučky (Ohmy)
- B. Externé napájacie napätie (Vdc)
- C. Prevádzkový región

### Obrázok 4-7: Inštalácie chránené pred výbuchom/ohňovzdorné inštalácie (Ex d a tb)



- A. *Odpor slučky (Ohmy)*  
 B. *Externé napájacie napätie (Vdc)*  
 C. *Prevádzkový región*

#### Poznámka

Pre inštalácie Ex d a tb je schéma platná len v prípade, ak je záťažový odpor HART na strane +, inak je hodnota záťažového odporu obmedzená na 300 Ω.

## 4.6 Pripojenie prevodníka

### Procedúra

1. Uistite sa, že plášť je uzemnený v súlade s osvedčeniami pre nebezpečné lokality a národnými a miestnymi predpismi pre zapájanie elektroinštalácie.
2. Uistite sa, že je odpojený napájací zdroj.
3. Odstráňte kryt na strane s prípojnými svorkami (pozrite si vonkajšie svorky označené štítkami).
4. Natiahnite kábel(-le) cez káblovú priechodku/trubicu.  
 V prípade inštalácií odolných voči výbuchom/požiaru používajte len káblové priechodky alebo zariadenia na vstup kábla, ktoré sú certifikované na odolnosť voči výbuchom alebo požiaru (Ex d IIC (plyn) alebo Ex t IIIC (prach)).
5. Pripojte káblové rozvody (pozrite [Schéma zapojenia](#)).
6. Ak je to vhodné, na utesnenie ľubovoľného nepoužívaného otvoru použite priloženú kovovú krytku.
7. Vráťte kryt na svoje miesto a utiahnite ho.
8. Utiahnite káblovú priechodku.
9. Pripojte napájací zdroj.



## 5 Konfigurácia

Ak je snímač vopred nakonfigurovaný v továrni, táto časť je potrebná len na zmenu alebo overenie nastavení.

Konfigurácia Snímača hladiny Rosemount radu 3300 sa môže vykonať prostredníctvom vreckového komunikačného terminálu, správcu zaradení AMS alebo nástrojov na konfiguráciu radaru (RCT). Ak používate nástroje na konfiguráciu radaru, vyžaduje sa modem HART.<sup>®</sup>

### 5.1 Inštalácia softvéru nástrojov na konfiguráciu radaru (RCT)

Inštalácia softvéru RCT:

#### Procedúra

1. Vložte inštalačný disk CD do jednotky CD-ROM.
2. Postupujte podľa pokynov.

---

#### Potrebovať pomoc?

Ak sa inštalačný program nespustí automaticky, spustíte súbor Setup.exe z disku CD.

---

### 5.3 Konfigurácia pomocou sprievodcu

Konfiguráciu prevodníka hladiny Rosemount radu 3300 môžete vykonať pomocou sprievodcu inštaláciou, ktorý vám poskytne podrobné pokyny.

#### Procedúra

1. Uistite sa, že je otvorený **panel s nástrojmi** (v zobrazení je začiarknutá možnosť Panel projektu). Potom vyberte ikonu **Wizard (Sprievodca)** alebo vyberte možnosť ponuky **View (Zobraziť) → Wizard (Sprievodca)**.
2. Vyberte tlačidlo **Start** a postupujte podľa pokynov.

### 5.4 Konfigurácia pomocou funkcie Setup (nastavenie)

Ak ste už oboznámení s postupom konfigurácie, alebo chcete zmeniť nastavenia, môžete použiť funkciu nastavenia.

#### Procedúra

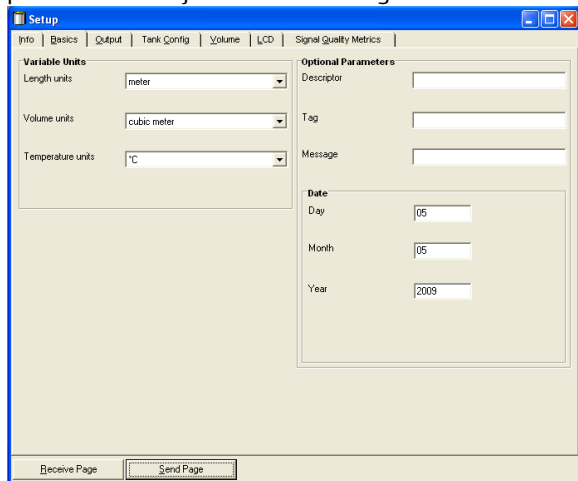
1. Uistite sa, že je otvorený **panel s nástrojmi** (v zobrazení je začiarknutá možnosť Panel projektu). Potom vyberte ikonu **Setup (Nastavenie)** alebo vyberte možnosť ponuky **View (Zobraziť) → Setup (Nastavenie)**.
2. Vyberte príslušnú kartu:

- Informácie (informácie o zariadení)
  - Základy
  - Výstup
  - Konfigurácia nádrže
  - Objem (špecifikácia geometrie nádrže pre výpočty objemu)
  - LCD (nastavenia panelu s displejom)
  - Metriky kvality signálu (pre aktiváciu/deaktiváciu a zobrazenie metriky kvality signálu, dostupné s voliteľnou možnosťou DA1)
3. Ak chcete načítať parametre nakonfigurované v snímači do dialógového okna, kliknite na tlačidlo **prijat' stránku**.
  4. Ak chcete načítať všetky zmeny parametrov späť do snímača, kliknite na tlačidlo **Odoslať stránku**.

### 5.4.1 Nastavenie – základy

#### Jednotky

Môžete nastaviť jednotky dĺžky, objemu a teploty. Jednotky sa použijú vždy pri zobrazení údajov merania a konfigurácie.



### 5.4.2 Nastavenie – výstup

#### Rozsahové hodnoty

Hodnota spodného rozsahu = hodnota 4 mA.

Hodnota horného rozsahu = hodnota 20 mA.

Rozsah 4-20 mA nesmie obsahovať hornú alebo dolnú prechodovú zónu.<sup>(1)</sup>

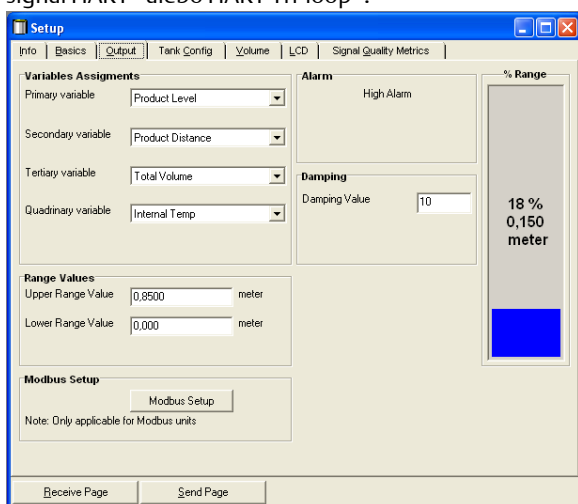
## Variabilné priradenie

Dostupné parametre merania Rosemount 3301: Hladina, vzdialenosť k hladine, celkový objem. Pre úplne ponorenú sondu: Hladina rozhrania a Vzdialenosť rozhrania.

Dostupné parametre merania Rosemount 3302: Level (Hladina), Distance to Level (Vzdialenosť k hladine), Total Volume (Celkový objem), Interface Level (Hladina rozhrania), Interface Distance (Vzdialenosť rozhrania) a Upper Product Layer Thickness (Hrúbka hornej vrstvy produktu).

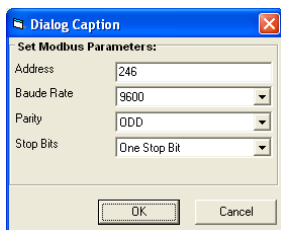
V poli **Primary Variable (Primárna premenná)** sa zadáva parameter merania pre analógový signál.

Viac premenných môžete priradiť, ak sa použije superponovaný digitálny signál HART® alebo HART Tri-loop™.



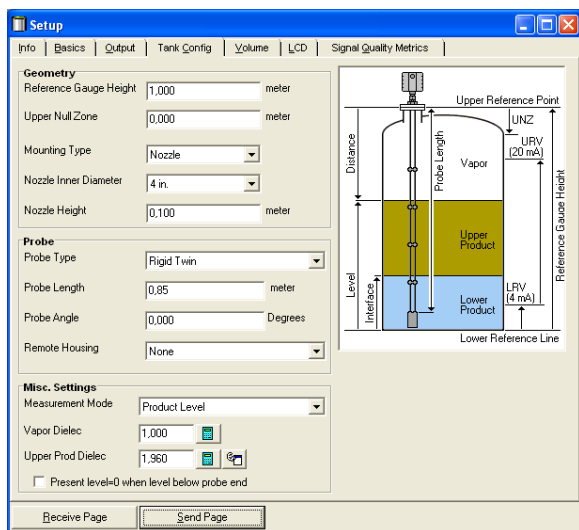
## Nastavenie Modbus®

Ak má snímač možnosť Modbus, môžete nastaviť konfiguráciu parametrov komunikácie.



(1) Pozrite si [Referenčnú príručku Snímača hladiny Rosemount 3300](#).

### 5.4.3 Nastavenie – konfigurácia nádrže



#### Geometria

Pozrite si obrázok nádrže v okne.

- Nastavte výšku referenčného meradla
- Nastavte hornú nulovú zónu (v prípade potreby)
- Nastavte typ montáže
- Ak je typ montáže Nozzle (Tryska) alebo Pipe/Chamber (Potrubie/komora), nastavte položku Diameter (Priemer)
- Ak je typ montáže Nozzle (Tryska), nastavte položku Nozzle Height (Výška trysky)

#### Sonda

- Nastavte typ sondy (tento parameter je vopred nakonfigurovaný vo výrobe.)
- Nastavte dĺžku sondy (tento parameter je vopred nakonfigurovaný vo výrobe. Dĺžka sondy sa musí zmeniť, ak je sonda odrezaná v poli.)
- Nastavte uhol sondy
- Ak je namontovaný vzdialený plášť, nastavte dĺžku vzdialeného plášťa (nastavenie nie je k dispozícii v DD/DTM™)

#### Rôzne nastavenia

- Nastavte dielektrickú hodnotu Vapor (v prípade potreby)

- Nastavte dielektrickú hodnotu horného produktu (len merania rozhraní)

## 5.5 Dodatočná konfigurácia na vyladenie výkonu

Ak chcete vyladiť výkon snímača, odporúčame po dokončení konfigurácie spustiť funkciu Vyladenie blízko zóny.

Podrobnejšie informácie o vyladení v blízkosti zóny nájdete v [Referenčnej príručke](#) Snímača hladiny Rosemount 3300.

## 6 Environmentálne podmienky

### 6.1 Limity teploty okolitého prostredia (na použitie vo výbušnom ovzduší)

Verzia odolná voči výbuchu/odolná voči ohňu:  $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq +167\text{ °F } (+75\text{ °C})$

Iskrovo bezpečná verzia:  $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq +158\text{ °F } (+70\text{ °C})$

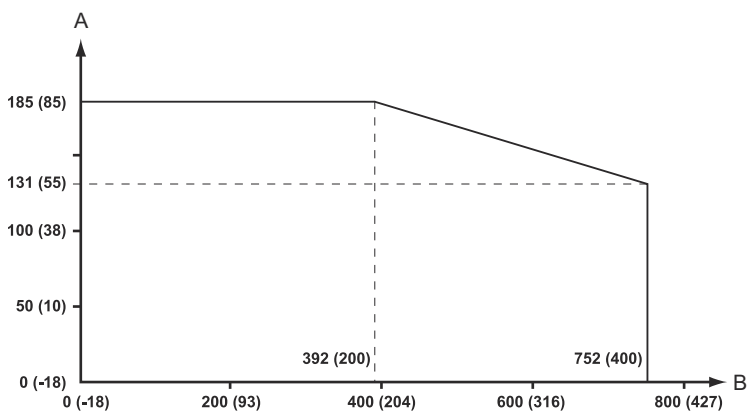
Môžu platiť národné odchýlky, pozrite [Certifikácie produktu](#).

### 6.2 Obmedzenia teploty procesu

Ak je Rosemount 3300 namontovaný v prevádzkach s vysokou teplotou, zvažte maximálnu okolitú teplotu. Izolácia nádrže by nemala prekročiť 4 PAL. (10 cm).

**Obrázok 6-1** zobrazuje vzťah medzi maximálnou teplotou okolia a teplotou procesu.

**Obrázok 6-1: Teplota okolitého prostredia vs. procesná teplota**



A. Teplota okolitého prostredia °F (°C)

B. Teplota procesu °F (°C)

### 6.3 Tlakové limity

Tlakové limity nájdete v [Referenčnej príručke](#) Snímača hladiny Rosemount radu 3300.

## 7 Certifikácie produktu

Rev 3.7

### 7.1 Informácie o európskych smerniciach

Vyhlásenie o zhode EÚ pre všetky platné európske smernice vzťahujúce sa na tento produkt nájdete na adrese [Vyhlásenie o zhode EÚ](#). Najnovšiu revíziu nájdete na adrese [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 7.2 Osvedčenie o bežnom umiestnení

Snímač bol štandardne skúšaný a testovaný v celonárodne uznávanom skúšobnom laboratóriu (NRTL) akreditovanom Federálnou správou pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (OSHA), či jeho dizajn vyhovuje základným elektrickým, mechanickým a požiarnym požiadavkám.

### 7.3 Inštalácia zariadenia v Severnej Amerike

Prédpisy National Electrical Code® (NEC) v USA a Canadian Electrical Code (CEC) v Kanade povoľujú používanie zariadení s označením oddielu v zónach a zariadení s označením zóny v oddiele. Príslušné označenia musia byť vhodné pre oblasť klasifikácie a triedu plynov a teploty. Tieto informácie sú jasne definované v príslušných pravidlách.

### 7.4 USA

#### 7.4.1 E5 Odolnosť voči výbuchom (XP), odolnosť voči vznieteniu prachu (DIP)

<b>Certifikát</b>	FM 3013394
<b>Normy</b>	FM Trieda 3600 – 2011; FM Trieda 3610 – 2010; FM Trieda 3611 – 2004; FM Trieda 3615 – 2006; FM Trieda 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004
<b>Označenia</b>	XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CLII/III, DIV 1, GP E, F, G; T5 Ta=85°C; Typ 4X/IP66

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Potenciálne nebezpečenstvo elektrického výboja – puzdro obsahuje nekovový materiál. Aby sa zabránilo riziku elektrostatického iskrenia, plastový povrch čistite len vlhkou utierkou.
2. VÝSTRAHA – puzdro zariadenia obsahuje hliník a považuje sa za potenciálne riziko vznietenia nárazom alebo trením. Počas inštalácie

a používania je nutné postupovať opatrne, aby sa zabránilo nárazu alebo treniu.

#### 7.4.2 I5 Iskrová bezpečnosť (IS) a nezápalnosť (NI)

<b>Certifikát</b>	FM 3013394
<b>Normy</b>	FM Trieda 3600 – 2011; FM Trieda 3610 – 2010; FM Trieda 3611 – 2004; FM Trieda 3615 – 2006; FM Trieda 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004
<b>Označenia</b>	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G v súlade s kontrolným výkresom 9150077-944; IS (celok) CL I, zóna 0, AEx IA IIC T4 v súlade s kontrolným výkresom 9150077-944, NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T4a Ta = 70 °C; vhodné na použitie CL II/III DIV 2, GP A, B, C, D, T4a Ta = 70 °C; typ 4X/IP66

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Potenciálne nebezpečenstvo elektrického výboja – puzdro obsahuje nekovový materiál. Aby sa zabránilo riziku elektrostatického iskrenia, plastový povrch čistite len vlhkou utierkou.
2. VÝSTRAHA – puzdro zariadenia obsahuje hliník a považuje sa za potenciálne riziko vznietenia nárazom alebo trením. Počas inštalácie a používania je nutné postupovať opatrne, aby sa zabránilo nárazu alebo treniu.

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

## 7.5 Kanada

### 7.5.1 E6 Odolnosť voči výbuchom, proti vznieteniu prachu

<b>Certifikát</b>	1250250
<b>Normy</b>	CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-M1992, CSA C22.2 No.213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003
<b>Označenia</b>	Odolnosť voči výbuchom CL I, DIV 1, GP C, D; Odolnosť proti vznieteniu prachu CL II, DIV 1 a 2, GP G a uhoľný prach, CL III, DIV 1, Typ 4X/IP66



## 7.5.2 I6 Iskrovo bezpečné a nezápalné systémy

<b>Certifikát</b>	1250250
<b>Normy</b>	CSA C22.2 No.0-M91, CSA C22.2 No.25-1966, CSA C22.2 No.30-M1986, CSA C22.2 No.94-M91, CSA C22.2 No.142-M1987, CSA C22.2 157-M1992, CSA C22.2 No. 213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003
<b>Označenia</b>	CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, T4 pozrite si montážny výkres 9150077-945; nezápalné – trieda III, DIV 1, Haz-loc CL I DIV 2, GP A, B, C, D, maximálna teplota okolia +70 °C, T4, Typ 4X/IP66, maximálny prevádzkový tlak 5000 psi, dvojité tesnenie.

## 7.6 Európa

### 7.6.1 E1 ATEX – odolnosť voči vznieteniu


<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>Označenia</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 okolitého prostredia</b>	-50 °C až +75 °C -40 °C až +75 °C s rozsahom teploty procesu -196 °C až -50 °C.

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Pri prevádzke prevodníka so sondami pokrytými plastom v prostredí s výbušným plynom je potrebné prijať bezpečnostné opatrenia, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vznietenia v dôsledku elektrostatických nábojov na sonde.
2. Pri prevádzke prevodníka v prostredí s výbušným prachom sa musí prevodník namontovať takým spôsobom, aby sa zabránilo nebezpečenstvu elektrostatických výbojov a korónových výbojov spôsobených rýchlym prúdom prachu na štítku.
3. Ak sa sondy a príruby s obsahom ľahkých kovov používajú ako zariadenia kategórie 1/2 G, je nutné zabrániť nebezpečenstvu vznietenia spôsobeného nárazom alebo trením v súlade s článkom 8.3 normy EN 60079-0

Teplotná trieda/maximálna teplota povrchu	Maximálna teplota procesu	Maximálna teplota okolitého prostredia
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 ATEX Iskrová bezpečnosť

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

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Zariadenie nedokáže odolať 500 V testu podľa normy EN60079-11. Počas každej inštalácie je nutné túto skutočnosť vziať na vedomie.
2. Puzdro je vyrobené z hliníkovej zliatiny a na jeho povrchu môže byť aplikovaný polyuretánový náter. No ak je umiestnené v zóne 0, je potrebné chrániť ho pred nárazmi alebo odermi.
3. Sondy môžu obsahovať plastové materiály väčšie ako 4 cm<sup>2</sup> alebo môžu byť pokryté plastom a môžu predstavovať elektrostatické riziko, ak sa drhnú alebo umiestnia do rýchlo sa pohybujúceho vzduchu.
4. Sondy môžu obsahovať ľahké zliatiny, ktoré môžu predstavovať riziko vznietenia trením. Počas používania alebo montáže je potrebné dbať na ich ochranu pred nárazom.

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

### 7.6.3 N1 ATEX Typ N: Neiskrová/vnútoraná bezpečnosť

<b>Certifikát</b>	BAS12ATEX0089X
<b>Normy</b>	EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-11: 2012, EN 60079-15: 2010
<b>Označenia</b>	Ex ic nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) Un = 42,4 V

**Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):**

1. Zariadenie nedokáže odolať 500 V testu podľa normy EN 60079-11 a EN 60079-15. Počas každej inštalácie je nutné túto skutočnosť vziať na vedomie.
2. Sondy môžu obsahovať plastové materiály väčšie ako 20 cm<sup>2</sup> alebo môžu byť pokryté plastom a môžu predstavovať elektrostatické riziko, ak sa drhnú alebo umiestnia do rýchlo sa pohybujúceho vzduchu.
3. Káblový prívod musí používať vhodnú, certifikovanú káblovú priechodku, ktorá zabezpečuje odľahčenie napätia a akékoľvek nepoužívané otvory na zariadeniach sa musia zaslepiť, aby sa udržal stupeň ochrany aspoň IP66.

**7.7 Medzinárodné****7.7.1 E7 IECEx Odolnosť voči vznieteniu**

<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>Označenia</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 okolitého prostredia</b>	-50 °C až +75 °C -40 °C až +75 °C s rozsahom teploty procesu -196 °C až -50 °C.

**Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):**

1. Pri prevádzke prevodníka so sondami pokrytými plastom v prostredí s výbušným plynom je potrebné prijať bezpečnostné opatrenia, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vznietenia v dôsledku elektrostatických nábojov na sonde.
2. Pri prevádzke prevodníka v prostredí s výbušným prachom sa musí prevodník namontovať takým spôsobom, aby sa zabránilo nebezpečenstvu elektrostatických výbojov a korónových výbojov spôsobených rýchlym prúdom prachu na štítke.
3. Ak sa sondy a príruby s obsahom ľahkých kovov používajú ako zariadenia EPL Ga/Gb, je nutné zabrániť nebezpečenstvu vznietenia spôsobeného nárazom alebo trením v súlade s článkom 8.3 normy IEC 60079-0.

Teplotná trieda/maximálna teplota povrchu	Maximálna teplota procesu	Maximálna teplota okolitého prostredia
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 IECEx – iskrová bezpečnosť

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

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Zariadenie nedokáže odolať 500 V testu podľa normy EN60079-11. Počas každej inštalácie je nutné túto skutočnosť vziať na vedomie.
2. Puzdro je vyrobené z hliníkovej zliatiny a na jeho povrchu môže byť aplikovaný polyuretánový náter. No ak je umiestnené v zóne 0, je potrebné chrániť ho pred nárazmi alebo odermi.
3. Sondy môžu obsahovať plastové materiály väčšie ako 4 cm<sup>2</sup> alebo môžu byť pokryté plastom a môžu predstavovať elektrostatické riziko, ak sa drhnú alebo umiestnia do rýchlo sa pohybujúceho vzduchu.
4. Sondy môžu obsahovať ľahké zliatiny, ktoré môžu predstavovať riziko vznietenia trením. Počas používania alebo montáže je potrebné dbať na ich ochranu pred nárazom.

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

### 7.7.3 N7 IECEx Typ N: Neiskrová/vnútorňá bezpečnosť

<b>Certifikát</b>	IECEx BAS 12.0061X
<b>Normy</b>	IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011, IEC 60079-15: 2010
<b>Označenia</b>	Ex ic nA IIC T4 Gc (-50°C ≤ Ta ≤ +70°C), Um = 254 V

**Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):**

1. Zariadenie nedokáže odolať 500 V testu podľa normy EN 60079-11 a EN 60079-15. Počas každej inštalácie je nutné túto skutočnosť vziať na vedomie.
2. Sondy môžu obsahovať plastové materiály väčšie ako 20 cm<sup>2</sup> alebo môžu byť pokryté plastom a môžu predstavovať elektrostatické riziko, ak sa drhnú alebo umiestnia do rýchlo sa pohybujúceho vzduchu.
3. Káblový prívod musí používať vhodnú, certifikovanú káblOVú priechodku, ktorá zabezpečuje odľahčenie napätia a akékoľvek nepoužívané otvory na zariadeniach sa musia zaslepiť, aby sa udržal stupeň ochrany aspoň IP66.

**7.8 Brazília****7.8.1 E2 INMETRO – odolnosť voči vznieteniu**

<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>Označenia</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

**Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):**

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

**7.8.2 I2 INMETRO – iskrová bezpečnosť**

<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>Označenia</b>	Ex ia IIC T4 Ga (- 50°C ≤ Tamb ≤ + 70°C)

**Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):**

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

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

## 7.9 Čína

### 7.9.1 E3 Čína – ohňovzdornosť

<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>Označenia</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

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

### 7.9.2 I3 Čína – iskrová bezpečnosť

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

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

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

### 7.9.3 N3 Čína – typ N

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

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

## 7.10 Technické smernice v rámci colnej únie (EAC)

### 7.10.1 EM Technické smernice v rámci colnej únie (EAC) – odolnosť voči vznieteniu

**Certifikát** RU C-US.GB05.V.01030

**Označenia** Ga/Gb Ex d [ia Ga] IIC T6...T1 X

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

### 7.10.2 IM Technické smernice v rámci colnej únie (EAC) – iskrová bezpečnosť

**Certifikát** RU C-US.GB05.V.01030

**Označenia** 0Ex Ia IIC T4 Ga X

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

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

## 7.11 Japonsko

### 7.11.1 E4 Ohňovzdornosť s displejom

**Certifikát** TC18544

**Označenia** Ex d [ia] IIB T6  
Ex ia IIB T6

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

### 7.11.2 E4 Ohňovzdornosť bez displeja

**Certifikát** TC 18545

**Označenia** Ex d [ia] IIB T6  
Ex ia IIB T6

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

## 7.12 Kórejská republika

### 7.12.1 EP Korea odolnosť voči vznieteniu

**Certifikát** 10-KB4BO-0019X

**Označenia** Ex d[ia] IIC T6

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

## 7.13 India

### 7.13.1 Ohňovzdornosť

**Certifikát** P119297/1

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

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

### 7.13.2 Iskrová bezpečnosť

**Certifikát** P428257/1

**Označenia** Ex ia IIC T4 Ga

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

### 7.13.3 Iskrová bezpečnosť

**Certifikát** P428258/1

**Označenia** II 1G Ex ia IIC T4 Ga

#### Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):

1. Špeciálne podmienky sú uvedené v certifikáte.

## 7.14 Kombinácie

**KA** Kombinácia E1 a E6

**KB** Kombinácia E5 a E6

**KC** Kombinácia E1 a E5

**KD** Kombinácia I1 a I6



**KE** Kombinácia I5 a I6

**KF** Kombinácia I1 a I5

## 7.15 Ďalšie osvedčenia

### 7.15.1 U1 Ochrana pred preplnením

**Certifikát** Z-65.16-416

**Použitie** Testované spoločnosťou TÜV a schválené DIBt na ochranu pred preplnením v súlade s nemeckými predpismi WHG.

## 7.16 Typové schválenie

### GOST Bielorusko

**Certifikát** RB-03 07 2765 10

### GOST Kazachstan

**Certifikát** KZ.02.02.03473-2013

### GOST Rusko

**Certifikát** SE.C.29.010.A

### GOST Uzbekistan

**Certifikát** 02.2977-14

### Typové schválenie – Čína

**Certifikát** 2009-L256

## 7.17 Záslepky a adaptéry



### IECEx ohňovzdornosť a zvýšená bezpečnosť

**Certifikát** IECEx UL 18.0016X

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

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

**ATEX ohňovzdornosť a zvýšená bezpečnosť**

<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>Označenia</b>	 II 2 G Ex de IIC Gb,  II 1 D Ex ta IIIC Da

**Tabuľka 7-1: Veľkosti závitov záslepky**

Závit	Identifikačná značka
M20 x 1,5	M20
½ - 14 NPT	½ NPT

**Tabuľka 7-2: Veľkosti závitov závitových adaptérov**

Vonkajší závit	Identifikačná značka
M20 x 1,5 – 6g	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
¾ – 14 NPT	¾ – 14 NPT
Vnútorý závit	Identifikačná značka
M20 x 1,5 – 6H	M20
½ - 14 NPT	½ – 14 NPT
G1/2	G1/2

**Špecifické podmienky na bezpečné používanie (X):**

1. S adaptérom sa nesmú používať záslepky.
2. Používa sa len jeden adaptér s akýmkoľvek vstupom kábla na príslušnom zariadení.
3. Je na zodpovednosti koncového používateľa, aby zabezpečil, že stupeň ochrany proti prieniku sa zachová na rozhraní zariadenia a záslepky/adaptéra.
4. Vhodnosť teploty zariadení sa musí stanoviť počas koncového použitia s vhodne menovitým zariadením.

# 7.18 Inštaláčny výkres

**Obrazok 7-1: 9150077-944 – kontrolný výkres systému**

<p><b>ORIGINAL SIZE A3</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: 8px;">ISSUE</td> <td style="font-size: 8px;">CH. NUMBER No.</td> <td style="font-size: 8px;">MFG. CODE</td> <td style="font-size: 8px;">CT. ORDER No.</td> <td style="font-size: 8px;">MFG. ISSUE</td> <td style="font-size: 8px;">CT. ORDER No.</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">1</td> <td style="font-size: 8px;">9150077-944</td> <td style="font-size: 8px;">0001</td> <td style="font-size: 8px;">0002</td> <td style="font-size: 8px;">0002</td> <td style="font-size: 8px;">0002</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">2</td> <td style="font-size: 8px;">9150077-944</td> <td style="font-size: 8px;">0002</td> <td style="font-size: 8px;">0003</td> <td style="font-size: 8px;">0003</td> <td style="font-size: 8px;">0003</td> </tr> </table>	ISSUE	CH. NUMBER No.	MFG. CODE	CT. ORDER No.	MFG. ISSUE	CT. ORDER No.	1	9150077-944	0001	0002	0002	0002	2	9150077-944	0002	0003	0003	0003	<p><b>NON-HAZARDOUS LOCATION</b></p>	<p><b>HAZARDOUS LOCATION</b></p>	<p><b>ENTY CONCEPT APPROVAL</b></p> <p>The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus with a maximum safe input current (I<sub>sc</sub> or I<sub>tr</sub>) and maximum safe input voltage (V<sub>max</sub> or V<sub>tr</sub> / 4). The maximum safe input current (I<sub>sc</sub> or I<sub>tr</sub>) and maximum safe input voltage (V<sub>max</sub> or V<sub>tr</sub> / 4) of the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input current (I<sub>sc</sub> or I<sub>tr</sub>) and maximum safe input voltage (V<sub>max</sub> or V<sub>tr</sub> / 4) 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 (L<sub>i</sub>) of the intrinsically safe apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotected internal inductance (L<sub>i</sub>) of the intrinsically safe apparatus.</p> <p><b>Notes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No revision to this drawing without prior Factory Mutual approval.</li> <li>2. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this product.</li> <li>3. Dust-Tight seal must be used when installed in Class II and Class III environments.</li> <li>4. Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.</li> <li>5. Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 ohm.</li> <li>6. Installations should be in accordance with ANSISA-RPT2.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous Locations" and the National Electric Code (ANSI/NFPA 70).</li> <li>7. The associated apparatus must be Factory Mutual Approved.</li> </ol> <p><b>WARNING:</b> To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, read, understand and adhere to the manufacturer's live maintenance procedures.</p> <p><b>WARNING:</b> Substitution of components may impair intrinsic safety.</p> <p><b>WARNING:</b> Potential Electrostatic Charging Hazard – The enclosure contains non-metallic material. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should only be cleaned with a damp cloth.</p> <p><b>WARNING:</b> The apparatus enclosure contains aluminum and is considered to constitute a potential risk of ignition by impact or friction. Care must be taken into account during installation and use to prevent impact or friction.</p>	<p><b>ROSEMOUNT 3300 SERIES</b></p> <p>Intrinsically Safe Apparatus for use in Class I, II, III, Division 1, Groups A, 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>sc</sub>(U) ≤ 130 mA              C<sub>i</sub> = 0 nF, L<sub>i</sub> = 0 μH, P<sub>i</sub> ≤ 1 W</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: 8px;">DRAWING NO.</td> <td style="font-size: 8px;">ISSUE</td> <td style="font-size: 8px;">SHEET</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;"><b>9150 077-944</b></td> <td style="font-size: 8px;"><b>5</b></td> <td style="font-size: 8px;"><b>1 / 1</b></td> </tr> </table> <p style="font-size: 8px;">Title: <b>SYSTEM CONTROL DRAWING</b> for hazardous location installation of Intrinsically Safe FM approved apparatus</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: 8px;">ENTERED BY</td> <td style="font-size: 8px;">PRODUCT CODE</td> <td style="font-size: 8px;">FILE</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">GU-JLN</td> <td style="font-size: 8px;">0139_3300</td> <td style="font-size: 8px;">PDF</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">APPROVED BY</td> <td style="font-size: 8px;">DOC. TYPE</td> <td style="font-size: 8px;">FINISH UNLESS STATED</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">GU-PO</td> <td style="font-size: 8px;">0139_6</td> <td style="font-size: 8px;">SCALE</td> </tr> <tr> <td style="font-size: 8px;">ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES</td> <td style="font-size: 8px;">1:1</td> <td style="font-size: 8px;">2.1</td> </tr> </table> <p style="font-size: 8px; text-align: center;"><b>ROSEMOUNT</b></p> <p style="font-size: 8px; text-align: center;"><b>9150 077-944</b></p>	DRAWING NO.	ISSUE	SHEET	<b>9150 077-944</b>	<b>5</b>	<b>1 / 1</b>	ENTERED BY	PRODUCT CODE	FILE	GU-JLN	0139_3300	PDF	APPROVED BY	DOC. TYPE	FINISH UNLESS STATED	GU-PO	0139_6	SCALE	ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES	1:1	2.1
ISSUE	CH. NUMBER No.	MFG. CODE	CT. ORDER No.	MFG. ISSUE	CT. ORDER No.																																								
1	9150077-944	0001	0002	0002	0002																																								
2	9150077-944	0002	0003	0003	0003																																								
DRAWING NO.	ISSUE	SHEET																																											
<b>9150 077-944</b>	<b>5</b>	<b>1 / 1</b>																																											
ENTERED BY	PRODUCT CODE	FILE																																											
GU-JLN	0139_3300	PDF																																											
APPROVED BY	DOC. TYPE	FINISH UNLESS STATED																																											
GU-PO	0139_6	SCALE																																											
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES	1:1	2.1																																											

**FM Approved Product**  
No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.

Obrázok 7-2: 9150077-945 – instalačný výkres

SM-E-2418 0213 2 SM-E-5617 0707 3 SM-E-5983 0840 4 SM-E-0692 1124

TRANSMITTER HEAD 3300 SERIES

Power Supply and output signal

NOTE 1.  
NOTE 2.  
NOTE 3.

**9150077-945**

ISSUED BY: GULN  
APPROVED BY: GP-PO  
WEEK: 0213  
DOC. TYPE: 6  
PRODUCT CODE: 3300  
FILE: ICAD  
REVISION: 1  
OTHERWISE STATED

**ROSEMOUNT®**

1:1 SCALE  
1:1 ST ANGLE

**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 ANS/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.

**EX-CERTIFIED PRODUCT.**  
No modifications permitted without reference to the Ex-certifying Authorities.

**9150077-945**

ISSUED BY: GULN  
APPROVED BY: GP-PO  
WEEK: 0213  
DOC. TYPE: 6  
PRODUCT CODE: 3300  
FILE: ICAD  
REVISION: 1  
OTHERWISE STATED

**ROSEMOUNT®**

1:1 SCALE  
1:1 ST ANGLE

**INSTALLATION DRAWING**  
for hazardous location installation of CSA approved apparatus

DWG NO: **9150077-945** ISSUE SHEET: 4 / 1

The copyright/ownership of this document shall remain ours. No part of this document may be reproduced without prior written permission to the knowledge of its third party. Consentation will be provided.

Rosemount Tank Radar AB, Sweden

## 7.19 Vyhlásenie o zhode EÚ

Obrázok 7-3: Vyhlásenie o zhode EÚ

	
<h3>EU Declaration of Conformity</h3>	
<p><b>No: 3300</b></p>	
<p>We,</p>	
<p><b>Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE 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 Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE 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



## Vyhlasenie o zhode s EÚ

Č.: 3300

My, spoločnosť

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

na svoju vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že produkt

**radarový prevodník hladiny a rozhrania s usmernenými vlnami**  
**Rosemount radu 3300**

vyrobený spoločnosťou

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

je v súlade s podmienkami noriem Európskeho spoločenstva, a to vrátane najnovších dodatkov tak, ako je to vyobrazené v priloženom dodatku.

Predpoklad zhody je založený na aplikovaní harmonizovaných noriem, normatívnych dokumentov alebo iných dokumentov a ak je to potrebné a požadované, na certifikácii od povereného orgánu Európskeho spoločenstva tak, ako sa uvádza v pripojenom dodatku.

\_\_\_\_\_  
Manažér schvaľovania produktov  
(názov funkcie tlačným písmom)

\_\_\_\_\_  
Dajana Prastalo  
(meno tlačným písmom)

\_\_\_\_\_  
22.3.2019  
(dátum vydania)





**Dodatok**  
**Č.: 3300**

---

**Smernica o elektromagnetickej kompatibilite EMC (2014/30/EÚ)**

EN 61326-1: 2013

---

**Smernica ATEX (2014/34/EÚ)**

**BAS02ATEX1163X**

**Iskrová bezpečnosť**

Skupina zariadení II, kategória 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

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

**KEMA 01ATEX2220X**

**Ohňovzdornosť**

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

Skupina zariadení II, kategória 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db alebo

Skupina zariadení II, kategória 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**

**Typ ochrany N, neiskrovosť a iskrová bezpečnosť**

Skupina zariadení II, kategória 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

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



**Dodatok**  
**Č.: 3300**

---

**Poverený orgán pre typovú skúšku EÚ podľa smernice ATEX oprávnený vydávať osvedčenia o typovej skúške EÚ**

Poverený orgán zodpovedný do marca 2019  
**SGS Baseefa Ltd** [Číslo povereného orgánu: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
Spojené kráľovstvo

Poverený orgán zodpovedný po marci 2019  
**SGS Fimko Oy** [Číslo povereného orgánu: 0598]  
Särkiniementie 3  
P.O. Box 30  
FI-00211, Helsinki  
Fínsko

**DEKRA** (predtým **KEMA**) **kvalita B.V.** [Číslo povereného orgánu: 0344]  
Utrechtsweg 310  
6812 AR Arnhem  
Holandsko

---

**Poverený orgán ATEX na zabezpečenie kvality**

**DNV Nemko Presafe AS** [číslo povereného orgánu: 2460]  
Veritasveien 1  
1322 HØVIK  
Nórsko





**Príručka so stručným návodom**  
**00825-0127-4811, Rev. JC**  
**Máj 2019**




### **Celosvetová centrála**

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

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




### **Regionálna pobočka – Latinská Amerika**


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

### **Regionálna pobočka – Európa**

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

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

 [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)




### **Regionálna pobočka – Severná Amerika**

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

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




### **Regionálna pobočka – Ázia a Tichomorie**

Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapur 128461

-  +65 6777 8211
-  +65 6777 0947
-  Enquiries@AP.Emerson.com

### **Regionálna pobočka – Blízky východ a Afrika**

Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubaj, Spojené arabské emiráty

-  +971 4 8118100
-  +971 4 8865465
-  RFQ.RMTMEA@Emerson.com

©2019 Emerson. Všetky práva vyhradené.

Zmluvné podmienky predaja spoločnosti Emerson sú k dispozícii na vyžiadanie. Logo spoločnosti Emerson je ochranná známka a servisná značka spoločnosti Emerson Electric Co. Rosemount je značkou jednej spoločnosti zo skupiny spoločností Emerson. Všetky ostatné značky sú majetkom ich príslušných vlastníkov.