

Vodič za brzi početak rada  
00825-0125-4811, Rev JC  
svibanj 2019.

# Mjerni pretvornik razine Rosemount™ 3300

Radar s vođenim valovima



ROSEMOUNT™

  
EMERSON.

**Sadržaj**

O ovom vodiču.....	3
Montirajte glavu/sondu mjernog pretvornika.....	8
Postavite premosnice i sklopke.....	18
Spajanje žica i uključivanje napajanja.....	20
Konfiguracija.....	26
Okolišni uvjeti.....	32
Certifikacije proizvoda.....	33

# 1 O ovom vodiču

Ovaj vodič za početak rada navodi osnovne smjernice za mjerni pretvornik razine Rosemount 3300. Više uputa potražite u [Referentnom priručniku](#) za mjerni pretvornik razine Rosemount 3300. Priručnik i ovaj Vodič za brzi početak rada dostupni su i u elektroničkom obliku na adresi [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

## Upozorenje

Nepridržavanje smjernica za sigurno postavljanje i servisiranje može izazvati smrt ili ozbiljne ozljede.

- Instalaciju ili servis smije provoditi samo kvalificirano osoblje.
- Opremu upotrebljavajte isključivo kako je navedeno u ovom Brzom vodiču za početak rada i Referentnom priručniku. U protivnom, zaštita koju oprema pruža može biti umanjena.
- Provodite isključivo one servisne aktivnosti koje su opisane u ovom priručniku, osim ako imate odgovarajuće kvalifikacije.
- Vatrootporni spojevi nisu predviđeni za popravak. Obratite se proizvođaču.

Eksplozije mogu izazvati smrt ili ozbiljne ozljede.

- Provjerite je li radno okruženje mjernog pretvornika u skladu s odgovarajućim specifikacijama za upotrebu u zoni opasnosti. Proučite [Certifikacije proizvoda](#) u ovom Vodiču za brzi početak rada.
- Pri protueksplozijskim/vatrootpornim instalacijama nemojte uklanjati poklopce mjernog pretvornika kada je jedinica pod naponom.
- Prije povezivanja ručnog komunikatora u eksplozivnoj atmosferi, provjerite jesu li instrumenti instalirani u skladu s praksama samosigurnog ili nezapaljivog terenskog ožičenja.
- Da ne bi došlo do propuštanja procesnih tekućina, upotrebljavajte samo O-prstenove s odgovarajućim adapterom prirubnice.

Strujni udar može izazvati smrt ili teške ozljede.

- Izbjegnite kontakt s vodovima i priključcima. Visoki napon koji može biti prisutan na vodovima može izazvati strujni udar.
- Pri spajanju ožičenja mjernog pretvornika provjerite je li mjerni pretvornik isključen iz mrežnog napajanja te jesu li isključene ili prekinute veze s bilo kojim drugim vanjskim izvorom napajanja.

Ograničenja temperature primjenjuju se samo na protueksplozijske verzije. Za ograničenja potražite informacije o određenim certifikatima u poglavlju [Certifikacije proizvoda](#) u ovom dokumentu.



## ▲ Upozorenje

Kućišta elektroničke opreme pripadaju kategoriji opreme 2G ili 2D. Sonde koje nisu prekrivene plastikom i nisu izrađene od titanija pripadaju kategoriji opreme 1G ili 1D. Sonde prekrivene plastikom ili sonde izrađene od titanija pripadaju samo kategoriji opreme 1G.

Sonde s nevodljivim površinama i lakim metalima:

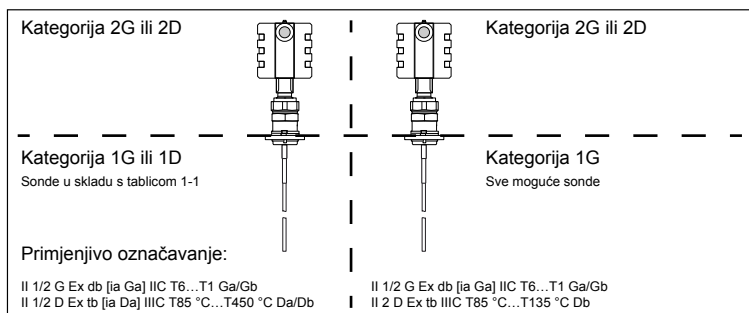
- Sonde prekrivene plastikom i/ili plastičnim diskovima mogu u ekstremnim uvjetima generirati razinu elektrostatskog naboja dovoljnu za zapaljenje. Stoga se prilikom uporabe sonde u potencijalno eksplozivnoj atmosferi trebaju poduzeti mjere potrebne za sprječavanje elektrostatičkog izboja. Ove sonde nisu dopuštene u područjima klasificiranim kao područja s prašinom.

Sljedeće sonde ne sadrže plastiku ili materijal PTFE i mogu se smjestiti u područja klasificirana kao područja s prašinom:

**Tablica 1-1: Sonde koje ne sadrže plastiku ili materijal PTFE**

Šifra	Materijal izrade: Procesni spoj/sonda
1	316L SST (EN 1.4404)
2	Slitina C-276 (UNS N10276), pločasta izvedba u verziji s prirubnicom
3	Slitina 400 (UNS N04400), pločasta izvedba u verziji s prirubnicom
5	Titanij Gr-1 i Gr-2
9	Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803) (pločasta izvedba u verziji s prirubnicom)
L	Slitina 625 (UNS N06625)
M	Slitina 400 (UNS N04400)
H	Slitina C-276 (UNS N10276)
D	Duplex 2205 (EN 1.4462/UNS S31803)

Informacije o materijalu izrade dostupne su kao deveti znak šifre modela mjernog pretvornika (npr. 330xxxxx1xxxxxxxxx).



- Sonde i pribornice koje sadrže > 7,5 % magnezija ili cirkonija ne smiju se postavljati u atmosferu s eksplozivnom prašinom. Za više informacija obratite se svojem prodajnom predstavniku društva Emerson.

Sonde i pribornice koje sadržavaju lake metale:

- Kada se upotrebljavaju u instalacijama kategorije 1/2G, sonde i pribornice koje sadržavaju titanij ili cirkonij moraju se montirati na takav način da se ne mogu pojaviti iskre uslijed udara ili trenja između tih dijelova i čelika.

## ⚠ Upozorenje

Svaka neovlaštena zamjena dijelova ili izvođenje popravaka, osim promjene cjelokupnog sklopa glave mjernog pretvornika ili sonde, može ugroziti sigurnost te se iste zabranjuju.

- Neovlaštene izmjene proizvoda strogo su zabranjene jer mogu nehotično i nepredvidljivo izmijeniti performanse i ugroziti sigurnost. Neovlaštene promjene koje utječu na integritet zavara ili pribornica, poput dodatnih perforacija, ugrožavaju cjelovitost i sigurnost proizvoda. Klasifikacije i certifikacije opreme gube valjanost za proizvode koji se oštete ili izmijene bez prethodnog pismenog odobrenja društva Emerson. U slučaju nastavka upotrebe proizvoda koji je oštećen ili izmijenjen bez prethodnog pisanog odobrenja, rizik i troškove snosi isključivo korisnik.

## **▲ Upozorenje**

### **Fizički pristup**

Neovlašteno osoblje može uzrokovati značajno oštećenje i/ili pogrešnu konfiguraciju opreme krajnjih korisnika. To može biti namjerno ili slučajno, no potrebno se zaštititi.

Fizička sigurnost važan je dio bilo kakvog programa sigurnosti i od temeljne je važnosti za zaštitu vašeg sustava. Ograničite fizički pristup neovlaštenom osoblju kako biste zaštitili imovinu krajnjih korisnika. To vrijedi za sve sustave unutar objekta.

---

## 2 Montirajte glavu/sondu mjernog pretvornika

### 2.1 Spoj spremnika s prirubnicom

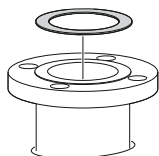
#### Prije nego počnete

##### Bilješka

Sondama prekrivenim materijalom PTFE potrebno je rukovati oprezno kako bi se ne bi oštetila vanjska zaštitna prevlaka.

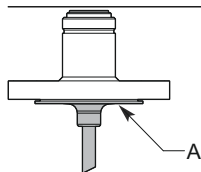
#### Postupak

1. Postavite odgovarajuću brtvu na prirubnicu spremnika.



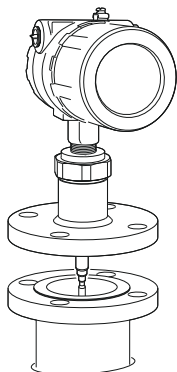
##### Bilješka

Brtve se ne smiju upotrebljavati za sonde prekrivene materijalom PTFE sa zaštitnom pločicom.

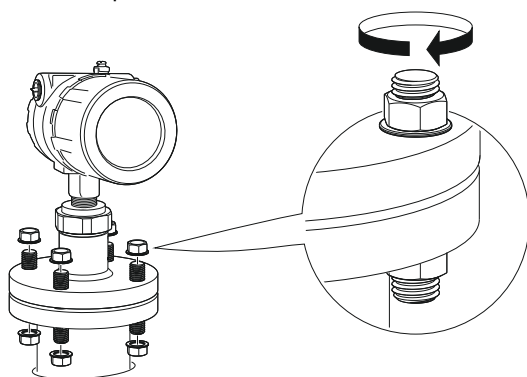


A. Sonda prekrivena materijalom PTFE sa zaštitnom pločicom

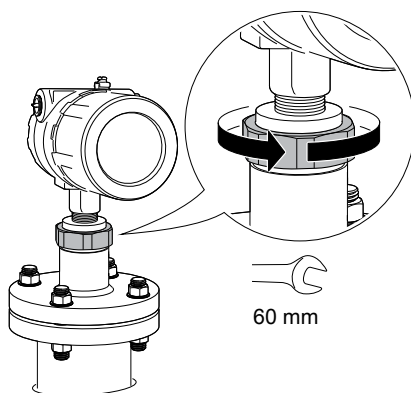
2. Spustite mjerni pretvornik i sondu s prirubnicom u spremnik.



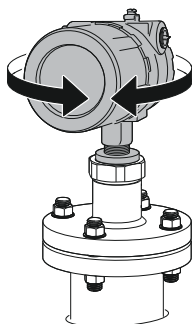
3. Vijke i matice pritegnite uz dovoljan pritezni moment, ovisno o vrsti odabrane priрубnice i brtve.



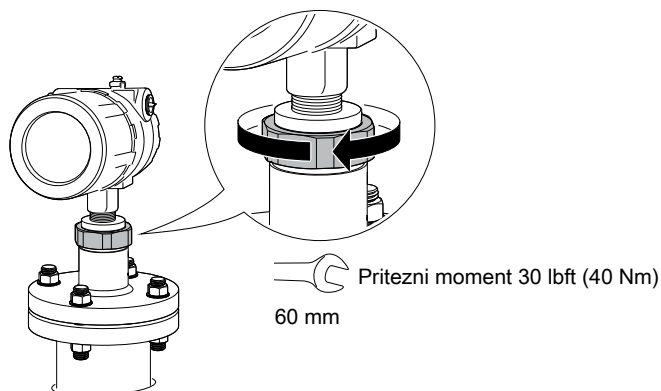
4. Lagano olabavite maticu koja glavu mjernog pretvornika spaja sa sondom.



5. Kućište mjernog pretvornika zaokrenite tako da uvodnice kabela / zaslon budu okrenuti u željenom smjeru.



## 6. Pritegnite maticu.



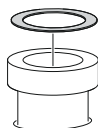
## 2.2 Navojni spoj spremnika

**Prije nego počnete****Bilješka**

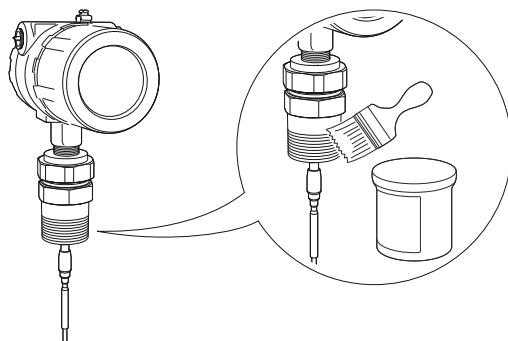
Sondama prekrivenim materijalom PTFE potrebno je rukovati oprezno kako bi se ne bi oštetila vanjska zaštitna prevlaka.

**Postupak**

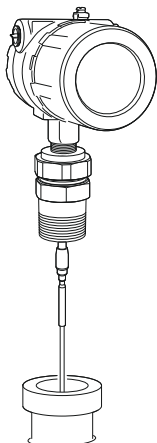
1. Za adaptere s navojima BSPP (G) odgovarajuću brtvu postavite na vrh priрубnice spremnika.



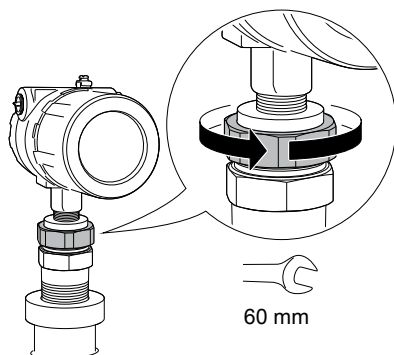
2. Za adaptere s navojima NPT upotrijebite protuljepljivu pastu ili PTFE traku u skladu s postupcima na mjestu instalacije.



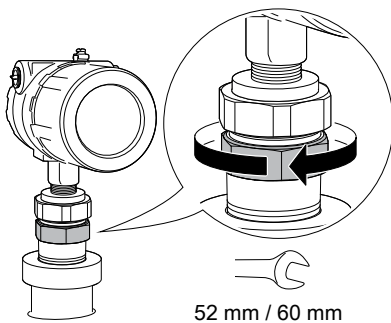
3. Mjerni pretvornik i sondu spustite u spremnik.



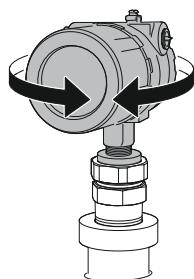
4. Lagano olabavite maticu koja glavu mjernog pretvornika spaja sa sondom.



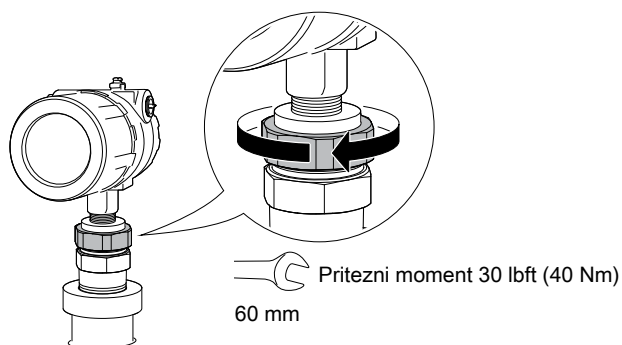
5. Adapter zavrните na procesni spoj.



6. Kućište mjernog pretvornika zaokrenite tako da uvednice kabela / zaslon budu okrenuti u željenom smjeru.



7. Pritegnite maticu.





## 2.3 Spoj spremnika sa spojnicom Tri-Clamp®

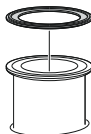
### Prije nego počnete

#### Bilješka

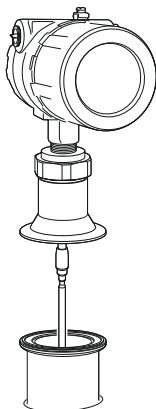
Sondama prekrivenim materijalom PTFE potrebno je rukovati oprezno kako bi se ne bi oštetila vanjska zaštitna prevlaka.

### Postupak

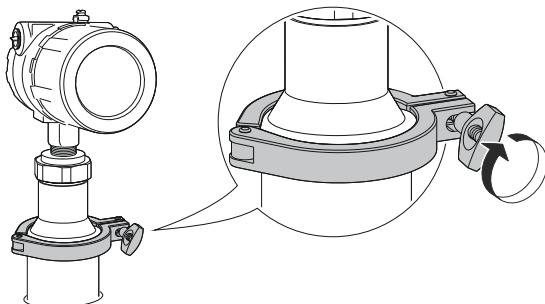
1. Postavite odgovarajuću brtvu na prirubnicu spremnika.



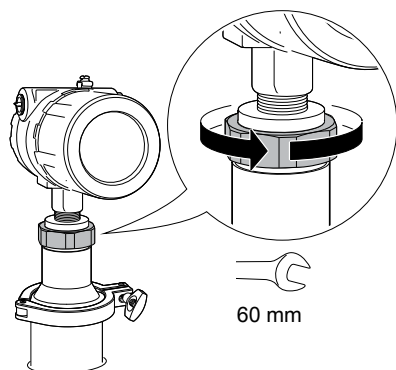
2. Mjerni pretvornik i sondu spustite u spremnik.



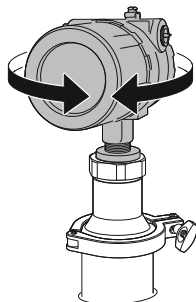
3. Pritegnite spojnicu preporučenim priteznim momentom (pogledajte proizvođačeve upute za upotrebu).



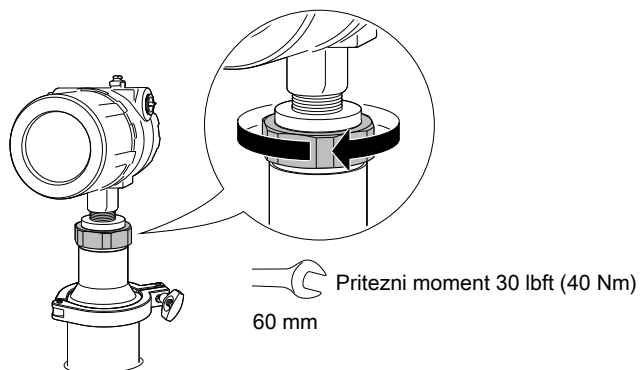
4. Lagano olabavite maticu koja glavu mjernog pretvornika spaja sa sondom.



5. Kućište mjernog pretvornika zaokrenite tako da uvednice kabela / zaslon budu okrenuti u željenom smjeru.



6. Pritegnite maticu.

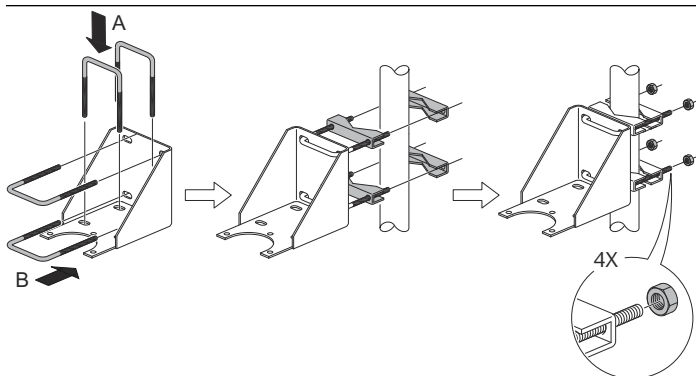


## 2.4 Montiranje držača

### Postupak

1. Držač montirajte na cijev/zid.

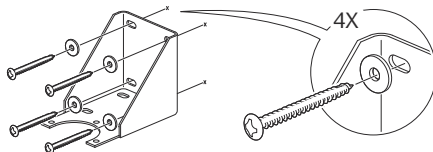
Na cijev:



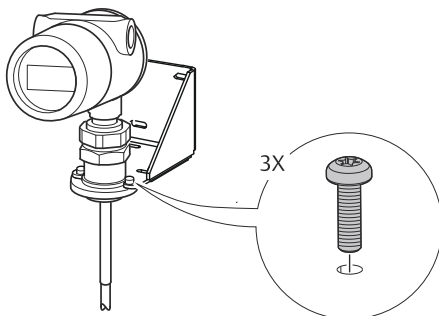
A. Vodoravna cijev

B. Okomita cijev

Na zid:



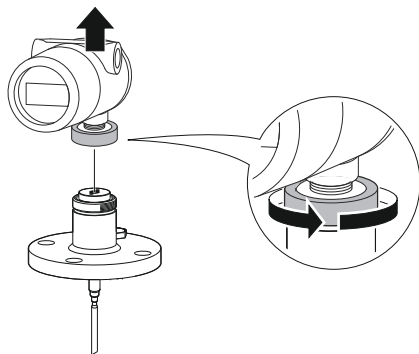
2. Pretvornik sa sondom montirajte na držač.



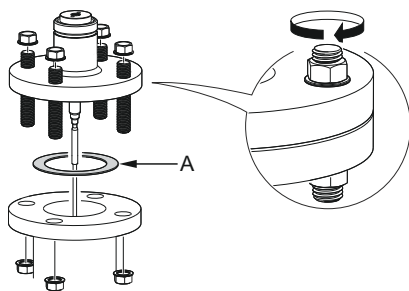
## 2.5 Instalacija odvojenog kućišta

### Postupak

1. Pažljivo uklonite pretvornik.

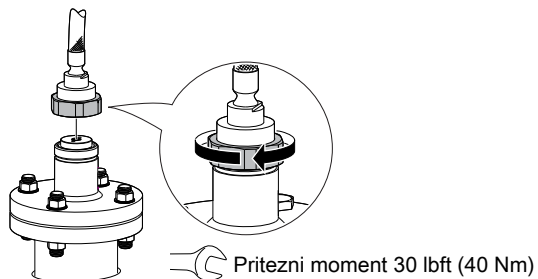


2. Sondu montirajte na spremnik.

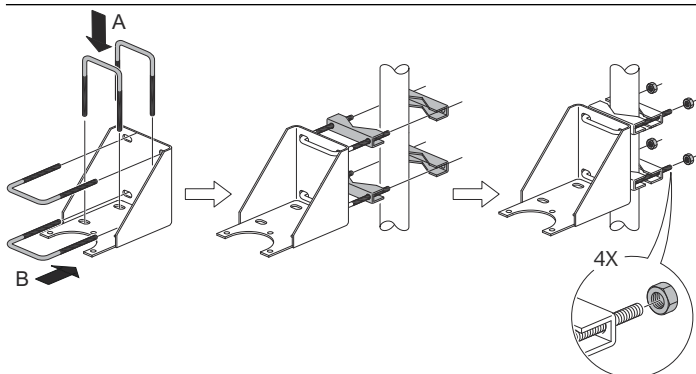


A. Brtva

3. Daljinski spoj montirajte na sondu.



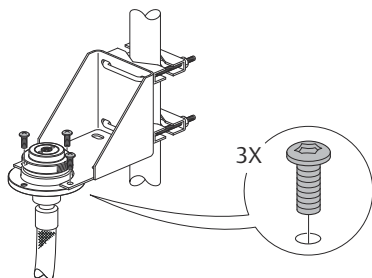
## 4. Držač montirajte na cijev.



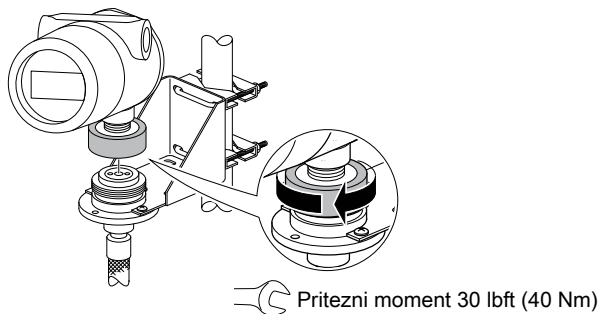
A. Vodoravna cijev

B. Okomita cijev

## 5. Pričvrstite nosače kućišta.



## 6. Montirajte glavu mjernog pretvornika.



## 3 Postavite premosnice i sklopke

Zaštita od pisanja mora se postaviti nakon konfiguracije (pogledajte [Konfiguracija](#)).

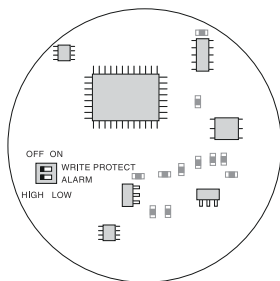
### 3.1 Postavljanje alarma i zaštite od pisanja na integriranom sklopu

Ako alarmne i zaštitne premosnice nisu postavljene, zadano stanje alarma mjernog pretvornika postaviti će se na HIGH (Visoko), a zaštita na OFF (Isključeno).

#### Postupak

1. Skinite pokrov na strani sklopa (pogledajte stranu sklopa s naljepnicom).
2. Kako biste izlaz alarma od 4 – 20 mA postavili na LOW (Nisko), prekidač alarma postavite u položaj LOW (Nisko).
3. Kako biste omogućili značajku zaštite od zapisivanja, prekidač za zaštitu od zapisivanja postavite u položaj ON (Uključeno).
4. Vratite pokrov i čvrsto pritegnite.

**Slika 3-1: Integrirani sklop**



### 3.2 Postavljanje alarma i zaštite od pisanja na LCD zaslonu

#### Prije nego počnete

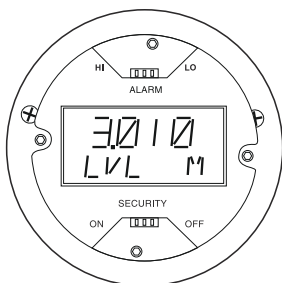
Da bi LCD zaslon premostio postavke integriranog sklopa, prekidač zaštite od pisanja na integriranom sklopu mora biti u položaju OFF (Isključeno), a prekidač alarma na integriranom sklopu mora biti u položaju HIGH (Visoko).

#### Postupak

1. Da biste izlaz alarma od 4 – 20 mA postavili na LOW (Nisko), premosnicu postavite između desnog i srednjeg otvora.

2. Da biste omogućili značajku zaštite od pisanja, premosnicu postavite između lijevog i srednjeg otvora – ON (Uključeno).

**Slika 3-2: LCD-zaslon**



## 4 Spajanje žica i uključivanje napajanja

### 4.1 Napajanje

Ulazni napon za HART® iznosi 11 – 42 V (11 – 30 V u samosigurnom načinu primjene, 16 – 42 V u protueksplozijskom/vatrootpornom načinu primjene). Ulazni napon za Modbus® iznosi 8 – 30 V.

### 4.2 Izbor kabela

Za mjerni pretvornik potrebni su kabeli s plaštom i upletenom paricom (18 – 12 AWG) koji odgovaraju naponu napajanja i odobreni su za uporabu u opasnim okruženjima, ako je to potrebno.

### 4.3 Kabelski ulazi / ulazi voda

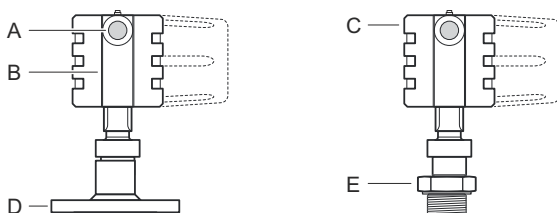
Elektroničko kućište ima dva ulaza za ½ -14 NPT. Dostupni su i dodatni adapteri M20 × 1,5 i PG 13.5. Spojevi su izrađeni u skladu s lokalnim pravilnicima ili pravilnicima postrojenja kojima se reguliraju električne instalacije.

Sve neupotrijebljene priključke propisno zabrtvite da bi se spriječilo prodiranje vlage ili drugih onečišćenja u prostor rednih stezaljki elektroničkog kućišta.

#### Bilješka

Uklonite sve narančaste poklopce koji mogu biti pričvršćeni. Neupotrijebljene priključke zabrtvite s pomoću isporučenog metalnog čepa.

**Slika 4-1: Kućište elektroničke opreme**

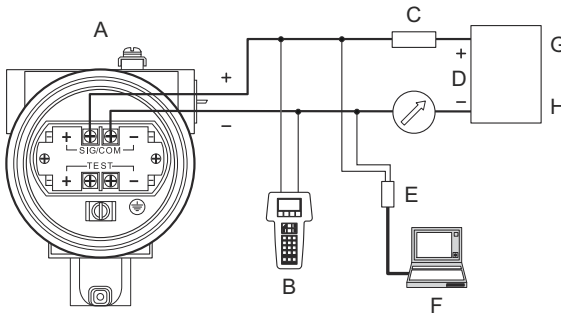


- A. Kabelski ulaz: ½-14 NPT  
Dodatni adapteri: M20, PG13.5
- B. Radarska elektronika
- C. Kućište s dva odjeljka
- D. Procesni spojevi s prirubnicom
- E. Navojni procesni spojevi



## 4.4 Dijagram ožičenja

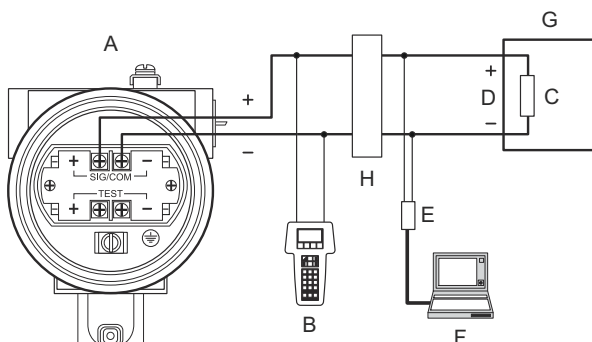
**Slika 4-2: Nesamosigurni izlaz modula HART® i odobrenja tipa n: Bez iskrenja / napajanje ograničene energije**



- A. Mjerni pretvornik razine Rosemount 3300
- B. Ručni komunikator
- C. Otpor opterećenja = 250 Ω
- D. Napajanje
- E. Modem HART
- F. Računalo
- G. Maksimalni napon:  $U_m = 250 \text{ V}$
- H. HART:  $U_n = 42,4 \text{ V}$

### Bilješka

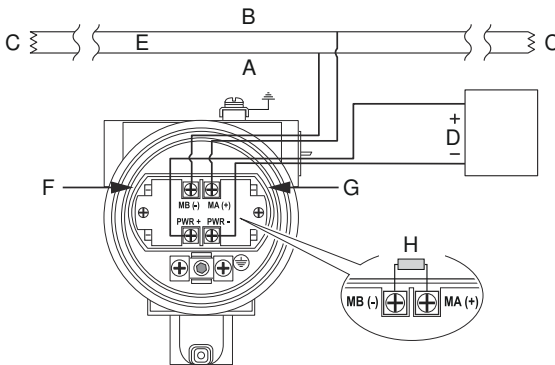
Mjerni pretvornici razine Rosemount 3300 s vatrootpornim/protueksplozijskim izlazom za HART imaju ugrađenu barijeru, nisu potrebne nikakve vanjske barijere.

**Slika 4-3: Samosiguran izlaz za HART**

- A. Mjerni pretvornik razine Rosemount 3300
- B. Ručni komunikator
- C.  $R_L = 250 \Omega$
- D. Napajanje
- E. Modem HART
- F. Računalo
- G. DCS
- H. Odobrena samosigurna barijera

Parametri za samosigurne krugove:  $U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 130 \text{ mA}$ ,  $P_i = 1 \text{ W}$ ,  $L_i = C_i = 0$

**Slika 4-4: Nesamosigurni izlaz za Modbus®**



- A. Vod „A”
- B. Vod „B”
- C. 120 Ω
- D. Napajanje
- E. Sabirnica RS485
- F. HART +
- G. HART -
- H. Ako je jedinica posljednji mjerni pretvornik na sabirnici, potreban je završni otpornik od 120 Ω.

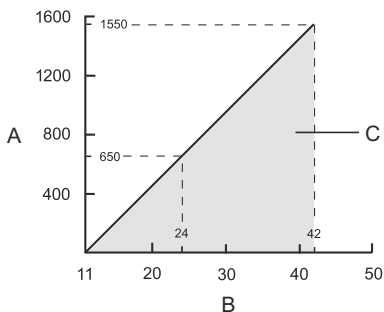
### Bilješka

Mjerni pretvornik razine Rosemount serije 3300 s vatrootpornim/ protueksplozijskim izlazom za Modbus ima ugrađenu barijeru, nisu potrebne nikakve vanjske barijere.

## 4.5 Ograničenja opterećenja

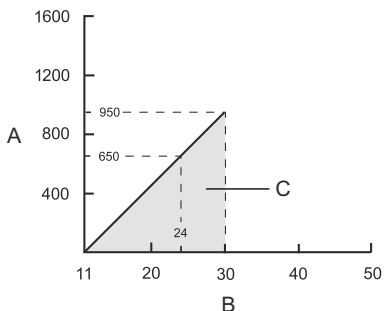
Za komunikaciju putem protokola HART® potreban je minimalni otpor petlje od  $250 \Omega$ . Maksimalni otpor petlje određuje se razinom napona vanjskog napajanja, kako je opisano u sljedećim dijagramima:

**Slika 4-5: Neopasne instalacije i odobrenja tipa n: Bez iskrenja / napajanje ograničene energije**

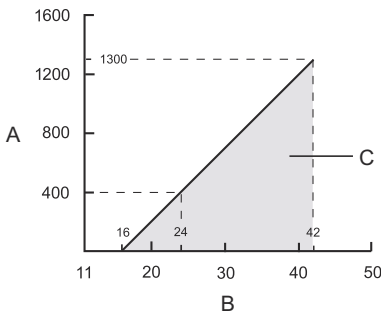


- A. Otpor petlje (u jedinici ohm)  
 B. Napon vanjskog izvora napajanja (u jedinici V istosmjerne struje)  
 C. Područje rada

**Slika 4-6: Samosigurne instalacije**



- A. Otpor petlje (u jedinici ohm)  
 B. Napon vanjskog izvora napajanja (u jedinici V istosmjerne struje)  
 C. Područje rada

**Slika 4-7: Protueksplozijske/vatrootporne (Ex d i tb) instalacije**

- A. Otpor petlje (u jedinici ohm)  
 B. Napon vanjskog izvora napajanja (u jedinici V istosmjerne struje)  
 C. Područje rada

**Bilješka**

U slučaju instalacija Ex d i tb dijagram je valjan samo ako je otpor opterećenja HART na + strani, u suprotnom je vrijednost otpora opterećenja ograničena na  $300 \Omega$ .

## 4.6 Spojite mjerni pretvornik

**Postupak**

1. Provjerite je li kućište uzemljeno u skladu s certifikatima za uporabu u zonama opasnosti te državnim i lokalnim zakonima kojima se reguliraju električne instalacije.
2. Provjerite je li napajanje isključeno.
3. Skinite pokrov na strani priključaka (pogledajte priključke terenske priključke označene naljepnicom).
4. Provucite kabel(e) kroz kabelsku uvodnicu/vod.

U slučaju protueksplozijskih/vatrootpornih instalacija upotrebljavajte isključivo kabelske uvodnice ili uređaje za uvođenje vodova s certifikatom zaštite od eksplozija ili vatrootpornosti (Ex d IIC (zaštita od plinova) ili Ex t IIIIC (zaštita od prašine)).

5. Spojite žice kabela (pogledajte [Dijagram ožičenja](#)).
6. Ako je primjenjivo, isporučenim metalnim čepovima zatvorite sve priključke koji se ne upotrebljavaju.
7. Vratite pokrov i pritegnite.
8. Pritegnite uvodnicu.
9. Spojite napajanje.

## 5 Konfiguracija

Ako je mjerni pretvornik tvornički konfiguriran, ovaj dio potreban je samo za promjenu ili provjeru postavki.

Konfiguracija mjernog pretvornika razine Rosemount 3300 može se izvršiti s pomoću ručnog komunikatora, softvera AMS Device Manager ili softverskog alata Radar Configuration Tools (RCT). Ako se upotrebljava softverski alat Radar Configuration Tools, potreban je modem HART®.

### 5.1 Instalacija softvera Radar Configuration Tools (RCT)

Instalacija softvera RCT:

#### Postupak

1. Umetnite instalacijski CD u CD-ROM pogon.
2. Pratite upute.

---

#### Trouble

Ako se instalacijski program ne pokrene automatski, s CD-a pokrenite datoteku Setup.exe.

---

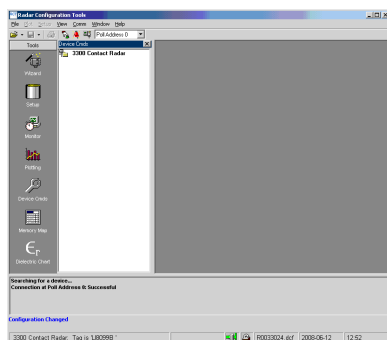
### 5.2 Pokretanje alata RCT

#### Prije nego počnete

Za najbolje rezultate, međuspremnik serijskih (COM) priključaka postavite na 1. Više uputa potražite u [Referentnom priručniku](#) mjernog pretvornika razine Rosemount 3300.

#### Postupak

Odaberite **Programs (Programi) > Rosemount > RCT**.



---

#### Trouble

Funkcija pomoći za RCT dostupna je u izborniku ili pritiskom tipke F1.

---

## 5.3 Konfiguriranje s pomoću čarobnjaka za instalaciju

Mjerni pretvornik razine Rosemount serije 3300 može se konfigurirati s pomoću čarobnjaka za instalaciju koji će vas voditi kroz postupak.

### Postupak

1. Provjerite je li otvorena traka **Tools Bar (Alatna traka)** (Project Bar (Traka projekta) označena je unutar opcije View (Pregled)). Zatim odaberite ikonu **Wizard (Čarobnjak)** ili odaberite opciju izbornika **View (Pregled) > Wizard (Čarobnjak)**.
2. Odaberite tipku **Start (Početak)** i pratite upute.

## 5.4 Konfiguracija s pomoću funkcije Setup (Postavljanje)

Ako ste već upoznati s postupkom konfiguracije ili želite promijeniti postavke, možete upotrijebiti funkciju Setup (Postavljanje).

### Postupak

1. Provjerite je li otvorena traka **Tools Bar (Alatna traka)** (Project Bar (Traka projekta) označena je unutar opcije View (Pregled)). Tada odaberite ikonu **Setup (Postavljanje)** ili odaberite opciju izbornika **View (Pregled) > Setup (Postavljanje)**.
2. Odaberite odgovarajuću karticu:
  - Info (Informacije) (Informacije o uređaju)
  - Basics (Osnove)
  - Output (Izlaz)
  - Tank Config (Konfiguracija spremnika)
  - Volume (Zapremnina) (geometrijske specifikacije spremnika za izračun zapremnine)
  - LCD (LCD zaslon) (postavke zaslona)
  - Signal Quality Metrics (Metrika kvalitete signala) (za aktivaciju/deaktivaciju i prikaz metrike kvalitete signal, dostupno uz opciju DA1)
3. Da biste u dijaloški prozor učitali parametre konfigurirane u mjernom pretvorniku, kliknite na tipku **Receive Page (Prijem stranice)**.
4. Da biste učitali sve promjene parametara natrag na mjerni pretvornik, kliknite na tipku **Send Page (Slanje stranice)**.

## 5.4.1 Setup (Postavljanje) – Basics (Osnovno)

### Units (Jedinice)

Postaviti se mogu jedinice za duljinu, zapreminu i temperaturu. Jedinice se upotrebljavaju za sve podatke o mjerenju i konfiguraciji.

The screenshot shows a software window titled "Setup" with several tabs: Info, Basics, Output, Tank Config, Volume, LCD, and Signal Quality Metrics. The "Variable Units" section contains three dropdown menus: "Length units" set to "meter", "Volume units" set to "cubic meter", and "Temperature units" set to "°C". The "Optional Parameters" section includes fields for "Descriptor", "Tag", and "Message". Below these is a "Date" section with input boxes for "Day" (05), "Month" (05), and "Year" (2009). At the bottom of the window are "Receive Page" and "Send Page" buttons.

## 5.4.2 Setup (Postavljanje) – Output (Izlaz)

### Range Values (Vrijednosti raspona)

Lower Range Value (Donja vrijednost raspona) = vrijednost od 4 mA

Upper Range Value (Gornja vrijednost raspona) = vrijednost od 20 mA

Raspon od 4 do 20 mA ne smije uključivati gornju ili donju prijelaznu zonu. <sup>(1)</sup>

### Određivanje varijabli

Mjerni parametri dostupni za uređaj Rosemount 3301: Level (Razina), Distance to Level (Udaljenost do razine), Total Volume (Ukupna zapremina).  
Za potpuno uronjenu sondu: Interface Level (Razina površine dodira) i Interface Distance (Udaljenost površine dodira).

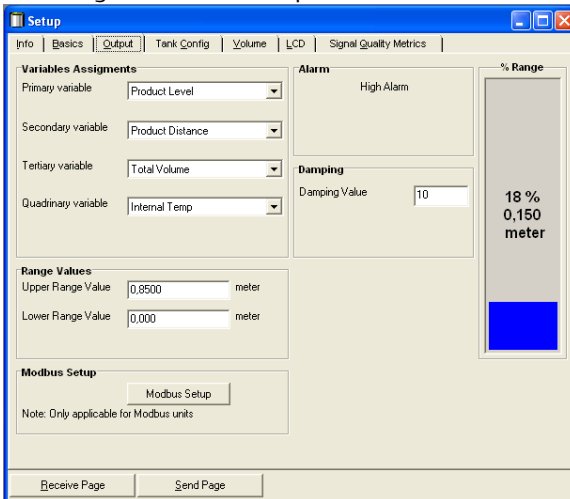
Mjerni parametri dostupni za uređaj Rosemount 3302: Level (Razina), Distance to Level (Udaljenost do razine), Total Volume (Ukupna zapremina), Interface Level (Razina površine dodira), Interface Distance (Udaljenost površine dodira) i Upper Product Layer Thickness (Debljina gornjeg sloja proizvoda).

U polje **Primary Variable (Primarna varijabla)** unosi se mjerni parametar za analogni signal.

<sup>(1)</sup> Proučite [Referentni priručnik](#) za mjerni pretvornik razine Rosemount 3300.

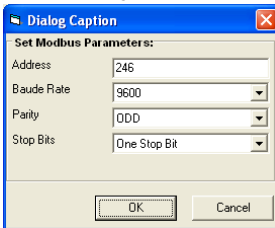


Dotadne se varijable mogu dodijeliti ako se upotrebljava dodani digitalni HART® signal ili HART Tri-loop.™

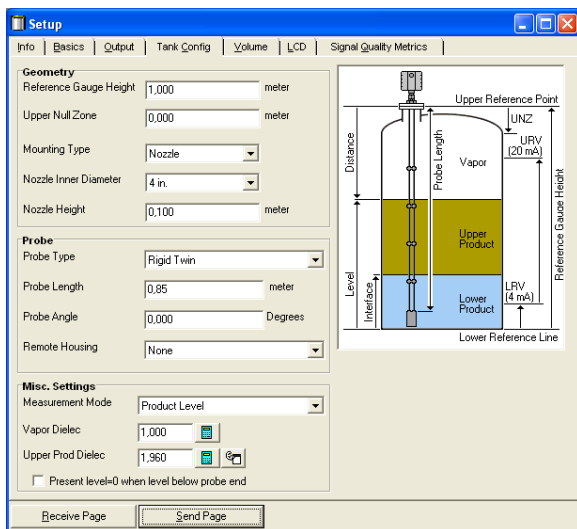


## Postavljanje opcije Modbus®

Ako mjerni pretvornik ima opciju Modbus, mogu se konfigurirati parametri komunikacije.



### 5.4.3 Setup (Postavljanje) – Tank Config (Konfiguracija spremnika)



#### Geometrija

Pogledajte sliku spremnika u prozoru.

- Postavljanje vrijednosti Reference Gauge Height (Referentna visina mjerenja)
- Postavljanje vrijednosti Upper Null Zone (Gornja nulta zona) (prema potrebi)
- Postavljanje opcije Mounting Type (Vrsta montaže)
- Postavljanje vrijednosti Diameter (Promjer) (ako je opcija Mounting Type (Vrsta montaže) postavljena na Nozzle (Brizgaljka) ili Pipe/Chamber (Cijev/komora))
- Postavljanje vrijednosti Nozzle Height (Visina brizgaljke) (ako je opcija Mounting Type (Vrsta montaže) postavljena na Nozzle (Brizgaljka))

#### Sonda

- Postavljanje opcije Probe Type (Vrsta sonde) (Taj je parametar tvornički postavljen.)
- Postavljanje vrijednosti Probe Length (Duljina sonde) (Taj je parametar tvornički postavljen. Vrijednost Probe length (Duljina sonde) potrebno je promijeniti ako se sonda reže na terenu.)
- Postavljanje vrijednosti Probe Angle (Kut sonde)

- Ako je montirano udaljeno kućište, postavite duljinu udaljenog kućišta (postavka nije dostupna u DD/DTM™)

### Razne postavke

- Postavljanje vrijednosti Vapor Dielectric (Dielektrika isparavanja) (prema potrebi)
- Postavljanje vrijednosti Upper Product Dielectric (Gornja dielektrika proizvoda) (isključivo mjerenja površine dodira)

## 5.5 Dodatno konfiguriranje za precizno ugađanje radnih karakteristika

Kako biste precizno podesili radne karakteristike mjernog pretvornika, nakon dovršetka konfiguriranja preporučuje se izvršavanje funkcije Trim Near Zone (Rezanje blizu zone).

Detaljne informacije o rezanju blizu zone potražite u [Referentnom priručniku](#) za mjerni pretvornik razine Rosemount 3300.

## 6 Okolišni uvjeti

### 6.1 Ograničenja okolišne temperature (za upotrebu u eksplozivnim atmosferama)

Verzija oklopljenog uređaja:  $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq +167\text{ °F } (+75\text{ °C})$

Samosigurna verzija:  $-58\text{ °F } (-50\text{ °C}) \leq T_a \leq +158\text{ °F } (+70\text{ °C})$

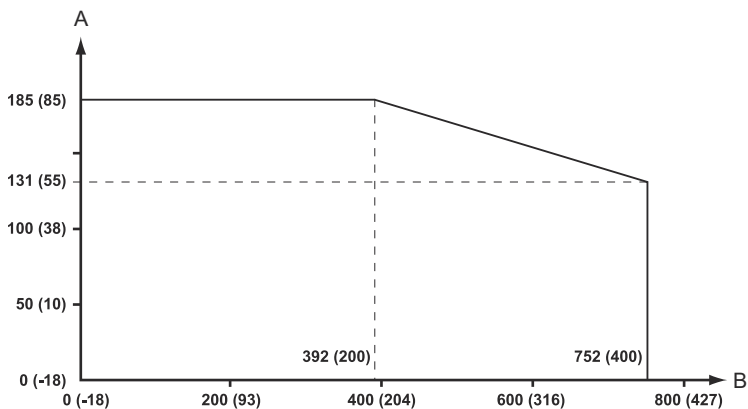
Moguća su odstupanja na nacionalnoj razini, pogledajte [Certifikacije proizvoda](#).

### 6.2 Ograničenja procesne temperature

Kad se uređaj Rosemount 3300 instalira za rad pri visokim temperaturama, uzmite u obzir maksimalnu okolišnu temperaturu. Izolacija spremnika ne smije prelaziti 4 in (10 cm).

[Slika 6-1](#) prikazuje maksimalnu okolišnu temperaturu u odnosu na procesnu temperaturu.

**Slika 6-1: Okolišna temperatura i procesna temperatura**



A. Okolišna temperatura °F (°C)

B. Procesna temperatura °F (°C)

### 6.3 Ograničenja tlaka

Ograničenja tlaka potražite u [Referentnom priručniku](#) za mjerni pretvornik razine Rosemount 3300.

## 7 Certifikacije proizvoda

Ver. 3.7

### 7.1 Informacije o Direktivi Europske unije

Izjavu o sukladnosti EU-a za sve primjenjive europske direktive za ovaj proizvod možete pronaći na [EU izjava o sukladnosti](#). Najnovija verzija dokumenta dostupna je na [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 7.2 Certificiranje stalne lokacije

U skladu sa standardnim postupkom, mjerni pretvornik provjeren je i ispitan da bi se utvrdilo zadovoljava li izvedba osnovne električne, mehaničke i protupožarne preduvjete u nacionalno priznatom ispitnom laboratoriju (NRTL) s akreditacijom Savezne uprave za sigurnost i zaštitu na radu (OSHA).

### 7.3 Instaliranje opreme u Sjevernoj Americi

Nacionalna norma o električnoj opremi SAD-a® (National Electrical Code, NEC) i kanadski zakon o električnoj opremi (Canadian Electrical Code, CEC) dopuštaju upotrebu opreme označene Divizijom u Zonama kao i opreme označene Zonama u Divizijama. Oznake moraju biti prikladne za određeno područje te razred plina i temperature. Te su informacije jasno definirane mjerodavnim zakonima.

### 7.4 SAD

#### 7.4.1 E5 zaštita od eksplozije (XP), otpornost na zapaljenje uslijed prašine (DIP)

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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Potencijalna opasnost od elektrostatskog naboja – kućište sadrži materijal koji nije metalan. Da biste spriječili rizik od iskrenja zbog elektrostatskog naboja, plastične površine treba čistiti samo vlažnom krpom.

2. UPOZORENJE – kućište aparata sadrži aluminij i smatra se da postoji rizik od zapaljenja pri udarcima ili trenju. Treba poduzeti mjere opreza tijekom instalacije i upotrebe kako bi se spriječili udarci i trenje.

#### 7.4.2 I5 samosigurnost (IS), nezapaljivost (NI)

**Certifikat** FM 3013394

**Norme** FM razred 3600 – 2011; FM razred 3610 – 2010; FM razred 3611 – 2004; FM razred 3615 – 2006; FM razred 3810 – 2005; ANSI/ISA 60079-0 – 2009; ANSI/ISA 60079-11 – 2009; ANSI/NEMA 250 – 1991; ANSI/IEC 60529 – 2004

**Oznake** IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G sukladno s kontrolnim nacrtom 9150077-944; IS (jedinica) CL I, zona 0, AEx IA IIC T4 sukladno s kontrolnim nacrtom 9150077-944, NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D, T4a Ta=70 °C; prikladno za uporabu u CL II/III DIV 2, GP A, B, C, D, T4a Ta=70 °C; tip 4X/IP66

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Potencijalna opasnost od elektrostatskog naboja – kućište sadrži materijal koji nije metalan. Da biste spriječili rizik od iskrenja zbog elektrostatskog naboja, plastične površine treba čistiti samo vlažnom krpom.
2. UPOZORENJE – kućište aparata sadrži aluminij i smatra se da postoji rizik od zapaljenja pri udarcima ili trenju. Treba poduzeti mjere opreza tijekom instalacije i upotrebe kako bi se spriječili udarci i trenje.

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

## 7.5 Kanada

### 7.5.1 E6 zaštita od eksplozije, otpornost na zapaljenje uslijed prašine

**Certifikat** 1250250

**Norme** CSA C22.2 br. 0-M91, CSA C22.2 br. 25-1966, CSA C22.2 br. 30-M1986, CSA C22.2 br. 94-M91, CSA C22.2 br. 142-M1987, CSA C22.2 157-M1992, CSA C22.2 br. 213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 br. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

**Oznake** Zaštita od eksplozije CL I, DIV 1., GP C, D; zaštita protiv zapaljenja uslijed prašine CL II, DIV 1. i 2., GP G i zaštita od ugljene prašine, CL III, DIV 1., tip 4X/IP66

## 7.5.2 I6 Samosigurni i nezapaljivi sustavi

**Certifikat** 1250250

**Norme** CSA C22.2 br. 0-M91, CSA C22.2 br. 25-1966, CSA C22.2 br. 30-M1986, CSA C22.2 br. 94-M91, CSA C22.2 br. 142-M1987, CSA C22.2 157-M1992, CSA C22.2 br. 213-M1987, CAN/CSA E60079-11:02, CAN/CSA C22.2 br. 60529:05, ANSI/ISA 12.27.01-2003

**Oznake** CL I, DIV 1., GP A, B, C, D, T4 vidi instalacijski nacrt 9150077-945; nezapaljivost razred III., DIV 1, opasne lok. CL I DIV 2., GP A, B, C, D, maksimalna okolišna temperatura +70 °C, T4, tip 4X/IP66, maksimalan radni tlak 5000 psi, dvostruka brtva.

## 7.6 Europa

### 7.6.1 E1 ATEX vatrootpornost

**Certifikat** KEMA 01ATEX2220X

**Norme** EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015, EN 60079-31:2014

**Oznake** Ⓔ 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

**Raspon okolišne temperature** od -50 °C do +75 °C  
od -40 °C do +75 °C s rasponom procesne temperature od -196 °C do -50 °C.


#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Pri primjeni mjernog pretvornika uz sonde prekrivene plastikom u atmosferi s eksplozivnim plinovima, moraju se poduzeti mjere opreza kako bi se izbjegla opasnost od zapaljenja uslijed elektrostatskog naboja na sondama.
2. Pri primjeni mjernog pretvornika u atmosferi s eksplozivnom prašinom, mjerni se pretvornik mora instalirati na takav način da se izbjegne rizik od elektrostatskog izboja i širenja izboja na četkicama uzrokovanog brzim protokom prašine preko oznake.

3. U slučaju sonda i prirubnica koje sadrže lake metale, potrebno je izbjegavati opasnost od zapaljenja zbog udara ili trenja u skladu s normom EN 60079-0, stavkom 8.3., ako se upotrebljava kao oprema kategorije 1/2 G.

Temperaturni razred / maksimalna površinska temperatura	Maksimalna procesna temperatura	Maksimalna okolišna temperatura
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 samosigurnost

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

### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

- Oprema ne može izdržati ispitivanje s 500 V koje se zahtijeva normom EN60079-11. To se mora uzeti u obzir pri svakoj instalaciji.
- Kućište je izrađeno od aluminijske slitine, lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštiti od udara ili struganja ako se nalazi u zoni 0.
- Sonde mogu sadržavati plastične materijale veće od 4 cm<sup>2</sup> ili biti obložene plastikom, što može predstavljati elektrostatski rizik ako se protrlja ili postavi u okruženje s brzim protokom zraka.
- Sonde mogu sadržavati lagane slitine koje predstavljaju rizik od zapaljenja uslijed trenja. Treba poduzeti mjere opreza da ih se zaštiti od mehaničkih udaraca tijekom uporabe ili montaže.

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

## 7.6.3 N1 ATEX tip n: Bez iskrenja / samosigurnost

<b>Certifikat</b>	BAS12ATEX0089X
-------------------	----------------



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

### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Oprema ne može izdržati ispitivanje s 500 V koje se zahtijeva normama EN 60079-11 i EN 60079-15. To se mora uzeti u obzir pri svakoj instalaciji.
2. Sonde mogu sadržavati plastične materijale veće od 20 cm<sup>2</sup> ili biti obložene plastikom, što može predstavljati elektrostatski rizik ako se protrlja ili postavi u okruženje s brzim protokom zraka.
3. Za kabelski ulaz mora se upotrebljavati odgovarajuća kabelska uvodnica certificirana za opremu koja omogućuje otpuštanje zategnutosti, a svi neiskorišteni utori na opremi moraju biti zatvoreni da bi se održavao stupanj zaštite od najmanje IP66.

## 7.7 Međunarodni

### 7.7.1 E7 IECEx vatrootpornost

<b>Certifikat</b>	IECEx DEK 12.0015X
<b>Norme</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014, IEC 60079-11:2011; IEC 60079-26:2014, IEC 60079-31:2013
<b>Oznake</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>Raspon okolišne temperature</b>	od -50 °C do +75 °C od -40 °C do +75 °C s rasponom procesne temperature od -196 °C do -50 °C.

### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Pri primjeni mjernog pretvornika uz sonde prekrivene plastikom u atmosferi s eksplozivnim plinovima, moraju se poduzeti mjere opreza kako bi se izbjegla opasnost od zapaljenja uslijed elektrostatskog naboja na sondama.
2. Pri primjeni mjernog pretvornika u atmosferi s eksplozivnom prašinom, pretvornik se mora instalirati na takav način da se izbjegne rizik od elektrostatskog pražnjenja i širenja izboja na četkicama uzrokovanog brzim protokom prašine preko oznake.

3. U slučaju sonda i prirubnica koje sadrže lake metale, potrebno je izbjegavati opasnost od zapaljenja zbog udara ili trenja u skladu s normom IEC 60079-0, stavkom 8.3., ako se upotrebljava kao oprema EPL Ga/Gb.

Temperaturni razred / maksimalna površinska temperatura	Maksimalna procesna temperatura	Maksimalna okolišna temperatura
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 samosigurnost

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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

- Oprema ne može izdržati ispitivanje s 500 V koje se zahtijeva normom EN60079-11. To se mora uzeti u obzir pri svakoj instalaciji.
- Kućište je izrađeno od aluminijske slitine, lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštiti od udara ili struganja ako se nalazi u zoni 0.
- Sonde mogu sadržavati plastične materijale veće od 4 cm<sup>2</sup> ili biti obložene plastikom, što može predstavljati elektrostatski rizik ako se protrlja ili postavi u okruženje s brzim protokom zraka.
- Sonde mogu sadržavati lagane slitine koje predstavljaju rizik od zapaljenja uslijed trenja. Treba poduzeti mjere opreza da ih se zaštiti od mehaničkih udaraca tijekom uporabe ili montaže.

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

### 7.7.3 N7 IECEx tip n: Bez iskrenja / samosigurnost

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

<b>Norme</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011, IEC 60079-15:2010
<b>Oznake</b>	Ex ic nA IIC T4 Gc (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), Um = 254 V

### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Oprema ne može izdržati ispitivanje s 500 V koje se zahtijeva normama EN 60079-11 i EN 60079-15. To se mora uzeti u obzir pri svakoj instalaciji.
2. Sonde mogu sadržavati plastične materijale veće od 20 cm<sup>2</sup> ili biti obložene plastikom, što može predstavljati elektrostatski rizik ako se protrlja ili postavi u okruženje s brzim protokom zraka.
3. Za kabelski ulaz mora se upotrebljavati odgovarajuća kabelska uvodnica certificirana za opremu koja omogućuje otpuštanje zategnutosti, a svi neiskorišteni utori na opremi moraju biti zatvoreni da bi se održavao stupanj zaštite od najmanje IP66.

## 7.8 Brazil

### 7.8.1 E2 INMETRO vatrootpornost

<b>Certifikat</b>	UL-BR-17.0192X
<b>Norme</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + ispravci 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + ispravci 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009, ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60079-31:2011
<b>Oznake</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

### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

### 7.8.2 I2 INMETRO samosigurnost

<b>Certifikat</b>	UL-BR-17.0192X
<b>Norme</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + ispravci 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2009
<b>Oznake</b>	Ex ia IIC T4 Ga (- 50 °C ≤ Tamb ≤ + 70 °C)

### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

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

## 7.9 Kina

### 7.9.1 E3 vatrootpornost za Kinu

<b>Certifikat</b>	GYJ17.1035X
<b>Norme</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>Oznake</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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

### 7.9.2 I3 samosigurnost za Kinu

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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

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

### 7.9.3 N3 Kina, tip n

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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

## 7.10 Tehnički propis Carinske unije (EAC)

### 7.10.1 EM Tehnički propisi Carinske unije (EAC), vatrootpornost

**Certifikat** RU C-US.GB05.V.01030

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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

### 7.10.2 IM Tehnički propisi Carinske unije (EAC) za samosigurnost

**Certifikat** RU C-US.GB05.V.01030

**Oznake** 0Ex Ia IIC T4 Ga X

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

	$U_i$	$I_i$	$P_i$	$C_i$	$L_i$
Parametri jedinice	30 V	130 mA	1 W	0 nF	0 mH

## 7.11 Japan

### 7.11.1 E4 vatrootpornost sa zaslonom

**Certifikat** TC18544

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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

### 7.11.2 E4 vatrootpornost bez zaslona

**Certifikat** TC 18545

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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

## 7.12 Republika Koreja

### 7.12.1 EP vatrootpornost za Južnu Koreju

**Certifikat** 10-KB4BO-0019X

**Oznake** Ex d[ia] IIC T6

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

## 7.13 Indija

### 7.13.1 Vatrootpornost

**Certifikat** P119297/1

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

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

### 7.13.2 Samosigurnost

**Certifikat** P428257/1

**Oznake** Ex ia IIC T4 Ga

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

### 7.13.3 Samosigurnost

**Certifikat** P428258/1

**Oznake** II 1G Ex ia IIC T4 Ga

#### Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):

1. Posebne uvjete potražite u certifikatu.

## 7.14 Kombinacije

**KA** Kombinacija E1 i E6

**KB** Kombinacija E5 i E6

**KC** Kombinacija E1 i E5

**KD** Kombinacija I1 i I6

**KE** Kombinacija I5 i I6

**KF** Kombinacija I1 i I5

## 7.15 Dodatni certifikati

### 7.15.1 U1 Sprečavanje prepunjavanja

**Certifikat** Z-65.16-416

**Primjena** Testiralo društvo TÜV, a za sprječavanje prepunjavanja prema njemačkim propisima WHG odobrio institut DIBt.

## 7.16 Odobrenje uzorka

### GOST Bjelorusija

**Certifikat** RB-03 07 2765 10

### GOST Kazahstan

**Certifikat** KZ.02.02.03473-2013

### GOST Rusija

**Certifikat** SE.C.29.010.A

### GOST Uzbekistan

**Certifikat** 02,2977-14

### Kina, odobrenje uzorka

**Certifikat** 2009-L256

## 7.17 Zatvarači vodova i adapteri

### IECEx vatrootpornost i povećana sigurnost



**Certifikat** IECEx UL 18.0016X

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

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

### ATEX vatrootpornost i povećana sigurnost

**Certifikat** DEMKO 18 ATEX 1986X

<b>Norme</b>	EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014, EN60079-7:2015, EN60079-31:2014
<b>Oznake</b>	 II 2 G Ex de IIC Gb,  II 1 D Ex ta IIIC Da

**Tablica 7-1: Veličine navoja zatvarača vodova**

Navoj	Identifikacijska oznaka
M20 x 1,5	M20
½ – 14 NPT	½ NPT

**Tablica 7-2: Veličine navoja navojnog adaptera**

Muški navoj	Identifikacijska oznaka
M20 x 1,5 – 6 g	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
¾ – 14 NPT	¾ – 14 NPT
Ženski navoj	Identifikacijska oznaka
M20 x 1,5 – 6H	M20
½ – 14 NPT	½ – 14 NPT
G1/2	G1/2

**Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X):**

1. Uz adapter se ne smiju upotrebljavati slijepi elementi.
2. Na povezanoj opremi smije se upotrebljavati samo jedan adapter s bilo kojim ulazom za jedan kabel.
3. Krajnji korisnik mora osigurati da se održava stupanj zaštite elektroničke opreme (IP rating) na području na kojem se spajaju oprema i slijepi element/adapter.
4. Pogodnost temperature uređaja utvrdit će se tijekom krajnje uporabe s pomoću odgovarajuće opreme.



# 7.18 Instalacijski nacrti

Slika 7-1: 9150077-944 – Kontrolni nacrt sustava

<p><b>ORIGINAL SIZE A3</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ISSUE</td> <td>CH. NUMBER</td> <td>DATE</td> <td>ISSUE</td> <td>CH. NUMBER</td> <td>DATE</td> <td>ISSUE</td> <td>CH. NUMBER</td> <td>DATE</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> <td>2</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> <td>3</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> <td>3</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> <td>4</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> <td>4</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> <td>5</td> <td>9150077-944</td> <td>1/18</td> </tr> </table>	ISSUE	CH. NUMBER	DATE	ISSUE	CH. NUMBER	DATE	ISSUE	CH. NUMBER	DATE	1	9150077-944	1/18	2	9150077-944	1/18	3	9150077-944	1/18	2	9150077-944	1/18	3	9150077-944	1/18	4	9150077-944	1/18	3	9150077-944	1/18	4	9150077-944	1/18	5	9150077-944	1/18	<p><b>ENTITY CONCEPT APPROVAL</b></p> <p>The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus with the following limitations: (1) 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>) for the associated 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>NON-HAZARDOUS LOCATION</b></p>	<p><b>HAZARDOUS LOCATION</b></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, Aft. in fl. H</p> <p>Temperature class: T4 (-50 ≤ T<sub>a</sub> ≤ 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>Notes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>No revision to this drawing without prior Factory Mutual approval.</li> <li>Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this product.</li> <li>Dust-Tight seal must be used when installed in Class II and Class III environments.</li> <li>Control equipment connected to the barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.</li> <li>Resistance between Intrinsically Safe Ground and Earth Ground must be less than 1.0 ohm.</li> <li>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>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>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>DESIGNED BY</td> <td>WEEK</td> <td>PRODUCT CODE</td> <td>TITLE</td> </tr> <tr> <td>GU-JLN</td> <td>0139</td> <td>3300</td> <td><b>SYSTEM CONTROL DRAWING</b></td> </tr> <tr> <td>APPROVED BY</td> <td>WEEK</td> <td>DOC. TYPE</td> <td>for hazardous location installation of intrinsically safe FM approved apparatus</td> </tr> <tr> <td>GU-PO</td> <td>0139</td> <td>6</td> <td>Safe FM approved apparatus</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES</td> <td>DWG. NO.</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>9150 077-944</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>ISSUE</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>5</b></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>SHEET</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td><b>1 / 1</b></td> </tr> </table> <p><b>ROSEMOUNT</b></p> <p>9150 077-944</p> <p>SCALE: 2:1</p> <p>FM Approved Product No revisions to this drawing without prior Factory Mutual Approval.</p>	DESIGNED BY	WEEK	PRODUCT CODE	TITLE	GU-JLN	0139	3300	<b>SYSTEM CONTROL DRAWING</b>	APPROVED BY	WEEK	DOC. TYPE	for hazardous location installation of intrinsically safe FM approved apparatus	GU-PO	0139	6	Safe FM approved apparatus	ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES			DWG. NO.				<b>9150 077-944</b>				ISSUE				<b>5</b>				SHEET				<b>1 / 1</b>
ISSUE	CH. NUMBER	DATE	ISSUE	CH. NUMBER	DATE	ISSUE	CH. NUMBER	DATE																																																																											
1	9150077-944	1/18	2	9150077-944	1/18	3	9150077-944	1/18																																																																											
2	9150077-944	1/18	3	9150077-944	1/18	4	9150077-944	1/18																																																																											
3	9150077-944	1/18	4	9150077-944	1/18	5	9150077-944	1/18																																																																											
DESIGNED BY	WEEK	PRODUCT CODE	TITLE																																																																																
GU-JLN	0139	3300	<b>SYSTEM CONTROL DRAWING</b>																																																																																
APPROVED BY	WEEK	DOC. TYPE	for hazardous location installation of intrinsically safe FM approved apparatus																																																																																
GU-PO	0139	6	Safe FM approved apparatus																																																																																
ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETRES			DWG. NO.																																																																																
			<b>9150 077-944</b>																																																																																
			ISSUE																																																																																
			<b>5</b>																																																																																
			SHEET																																																																																
			<b>1 / 1</b>																																																																																

Slika 7-2: 9150077-945 Instalacijski nacrt

SEAL NO. 0213 2' SMI-2418 0213 2' SMI-5317 0700 3' SMI-5383 0840 4' SMI-0692 1124

TRANSMITTER HEAD 3300 SERIES

**NOTE 1.** The Entity concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus (Uo) specifically examined in combination as a system. The approved values of max. open circuit voltage (Uo) and max. short circuit current (Io) and max. power (Uo x Io / 4), for the associated apparatus must be less than or equal to the maximum safe input voltage (Ui), maximum safe input current (Ii), and maximum safe input power (Pi) of the intrinsically safe apparatus. In addition, the approved max. allowable connected capacitance and the unprotectd internal capacitance (Ci) of the intrinsically safe apparatus, and the approved max. allowable connected inductance (Li) of the associated apparatus must be greater than the sum of the interconnecting cable inductance and the unprotectd internal inductance (Li) of the intrinsically safe apparatus.

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 theANSI/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.

**Power Supply and output signal**

**NOTE 1.**

**NOTE 2.**

**NOTE 3.**

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

<b>9150077-945</b>	<b>ROSEMOUNT®</b>	1:1 SCALE	1:1 SCALE
ISSUED BY GU-LN	PRODUCT CODE 3300	TITLE INSTALLATION DRAWING	ISSUE SHEET 4 / 1
APPROVED BY GP-PO	DOC. TYPE 6	FILE OCAD	ISSUE SHEET 1 / 1
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED		OTHERWISE STATED	

The copyright/ownership of this document shall remain ours. This document is the property of Rosemount Tank Radar AB. No part of this document may be reproduced without the knowledge of its prior party. Consentation will be provided.

Rosemount Tank Radar AB, Sweden

## 7.19 EU izjava o sukladnosti

### Slika 7-3: EU izjava o sukladnosti

	
<h1>EU Declaration of Conformity</h1>	
<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



## Izjava o sukladnosti za područje Europske unije

br.: 3300

Mi,

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

pod vlastitom isključivom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod

**radarski mjerni pretvornik s vodenim valom za razinu i dodirnu površinu Rosemount serije 3300**

proizvođača

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

u skladu s odredbama Direktiva Europske zajednice, uključujući i najnovije izmjene i dopune prema prilogu.

Pretpostavka o sukladnosti zasniva se na primjeni usklađenih normi, normativnih dokumenata ili drugih dokumenata te, kada je primjenjivo ili obavezno, certifikaciji ovlaštenog tijela Europske zajednice prema prilogu.

\_\_\_\_\_  
Voditelj odobrenja proizvoda  
(funkcija tiskanim slovima)

\_\_\_\_\_  
Dajana Prastalo  
(ime tiskanim slovima)

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



**Raspored  
br.: 3300**

**Direktiva o elektro magnetskoj kompatibilnosti (2014/30/EU)**

EN 61326-1:2013

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

**BAS02ATEX1163X**

**Samosigurnost**

Grupa opreme II, kategorija 1 G, Ex ia IIC T4 Ga

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

**KEMA 01ATEX2220X**

**Vatrootpornost**

Grupa opreme II., kategorija 1/2 G Ex db [iaGa] IIC T6...T1 Ga/Gb i

Grupa opreme II., kategorija 1/2 D Ex tb [ia Da] IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db iii

Grupa opreme II., kategorija 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**

**Tip zaštite N, bez iskrenja i samosigurnost**

Grupa opreme II., kategorija 3 G, Ex ic nA IIC T4 Gc

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



**Raspored  
br.: 3300**

---

**Ovlašteno tijelo za ATEX za certifikate o ispitivanju tipa EU-a i certifikate o ispitivanju tipa**

Ovlašteno tijelo odgovorno do ožujka 2019.  
**SGS Baseefa Ltd** [broj ovlaštenog tijela: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
United Kingdom

Ovlašteno tijelo odgovorno nakon ožujka 2019.  
**SGS Fimko Oy** [broj ovlaštenog tijela: 0598]  
Särkiniementie 3  
P.O. Box 30  
FI-00211, Helsinki  
Finland

**DEKRA** (prethodno **KEMA**) **Quality B.V.** [broj ovlaštenog tijela: 0344]  
Utrechtsweg 310  
6812 AR Arnhem  
Netherlands

---

**Ovlašteno tijelo za ATEX za osiguranje kvalitete**

**DNV Nemko Presafe AS** [broj ovlaštenog tijela: 2460]  
Veritasveien 1  
1322 HØVIK  
Norway











**Vodič za brzi početak rada**  
**00825-0125-4811, Rev. JC**  
**svibanj 2019.**

### Globalno sjedište

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

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

### Regionalni ured za Latinsku Ameriku

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

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

### Regionalni ured za Europu

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

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

### Regionalni ured za Aziju i Pacifik

Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapur 128461

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

### Regionalni ured za Bliski istok i Afriku


Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, Ujedinjeni Arapski Emirati


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

### Emerson d.o.o.

Emerson Process Management  
Selska cesta 93  
HR – 10000 Zagreb

- +385 (1) 560 3870
- +385 (1) 560 3979
- info.hr@emersonprocess.com
- [www.emersonprocess.hr](http://www.emersonprocess.hr)

 [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. Sva prava pridržana.

Uvjeti prodaje društva Emerson dostupni su na zahtjev. Logotip Emerson zaštitni je i uslužni žig tvrtke Emerson Electric Co. Rosemount je znak jednog od društava grupe Emerson. Svi ostali žigovi vlasništvo su njihovih vlasnika.