

# Mjerni pretvornik temperature Rosemount™ 148



## Sigurnosne poruke

### OBAVIJEST

U ovom se vodiču nalaze osnovne upute za instalaciju mjernog pretvornika temperature Rosemount 148. Ne daje upute za detaljnu konfiguraciju, dijagnostiku, održavanje, usluge, rješavanje problema ili instalacije. Dodatne upute potražite u [Referentnom priručniku](#) za mjerni pretvornik temperature Rosemount 148. Priručnik i ovaj vodič dostupni su i u elektroničkom obliku na adresi [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### ⚠ UPOZORENJE

#### Eksplozije

Eksplozije mogu izazvati smrt ili ozbiljne ozljede.

Instalacija uređaja u eksplozivnom okruženju mora biti u skladu s odgovarajućim lokalnim, državnim i međunarodnim normama, zakonima i dobrom praksom.

Sva ograničenja koja se odnose na sigurnu ugradnju potražite u certifikatima za zone opasnosti.

### ⚠ UPOZORENJE

#### Propuštanja procesnih tekućina

Propuštanja procesnih tekućina mogu izazvati smrt ili ozbiljne ozljede.

Prije puštanja tlaka u sustav instalirajte i pritegnite zaštitne elemente ili senzore.

Tijekom rada uređaja nemojte uklanjati zaštitne elemente.

### ⚠ UPOZORENJE

#### Strujni udar

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.

### ⚠ UPOZORENJE

#### Ulazi vodova / kabelski ulazi

Ako nije drukčije označeno, ulazi vodova / kabelski ulazi na kućištu mjernog pretvornika navojnog su oblika tipa  $\frac{1}{2}$  – 14 NPT. Upisi s oznakom „M20” odnose se na oblik M20 x 1,5 navoja. Na uređajima s višestrukim ulazima vodova, svi ulazi imaju isti oblik navoja.

Pri zatvaranju tih ulaza upotrebljavajte samo čepove, adaptere, uvodnice ili vodove s odgovarajućim oblikom navoja.

Prilikom instalacije u zonama opasnosti, upotrebljavajte samo odgovarajuće Ex certificirane čepove, uvodnice ili adaptere za kabele/ulaze vodova.

## **⚠ UPOZORENJE**

### **Fizički pristup**

Neovlašteno osoblje može prouzročiti 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.

---

## **Sadržaj**

Instalacija softvera.....	5
Konfiguracija.....	6
Montiranje pretvornika.....	7
Spojite ožičenje.....	11
Certifikacije proizvoda.....	16



# 1 Instalacija softvera

## Postupak

1. Stavite CD-ROM sa softverom Rosemount 148 PC Programmer u pogon.
2. Pokrenite datoteku setup.exe na operativnom sustavu Windows™ XP, 7, 8 ili 10.
3. Pri prvoj uporabi softvera konfigurirajte odgovarajuće serijske (COM) priključke tako da odaberete **Port Settings (Postavke priključaka)** u izborniku *Communicate (Komunikacija)*.
4. Upravljačke programe modema MACTek® u potpunosti instalirajte prije početka konfiguracije sustava Rosemount 148 na ispitnom pultu.

---

### Bilješka

Softver se zadano povezuje s prvim dostupnim serijskim (COM) priključkom.

---

## 2 Konfiguracija

### 2.1 Konfiguracija mjernog pretvornika

Da bi uređaj Rosemount 148 radio, moraju biti konfigurirane određene osnovne varijable. Mjerni pretvornici tvornički se konfiguriraju prema specifikacijama narudžbe ili tvorničkim postavkama. Konfiguracija može biti potrebna ako mjerni pretvornik nije konfiguriran ili ako je potrebna revizija konfiguracijskih varijabli. To se može učiniti na dva načina: naručivanjem tvorničke konfiguracije od društva Emerson Automation Solutions ili putem sučelja softvera Rosemount 148 PC Programming u konfiguracijskom okruženju ispitnog pulta. Komplet za programiranje uređaja Rosemount 148 PC obuhvaća konfiguracijski softver i komunikacijski modem. Uređaj Rosemount 148 treba vanjski izvor napajanja od 12 do 42,4 V istosmjerne struje za konfiguraciju. Za konfiguraciju ovog mjernog pretvornika:

#### Postupak

1. Serijski spojite mjerni pretvornik i otpornik opterećenja (250 – 1100 oma) s napajanjem.
2. Paralelno spojite modem s otpornikom opterećenja i spojite ga na osobno računalo.

### 2.2 Provjera konfiguracije mjernog pretvornika

Ako mjerni pretvornik ima spojen senzor (ili testni senzor ili stvarni instalacijski hardver), konfiguracija se može provjeriti s pomoću kartice Information (Informacije) na sučelju softvera Rosemount 148 PC Programmer. Odaberite Refresh (Osvježi) da biste ažurirali status i potvrdili da je mjerni pretvornik ispravno konfiguriran. Ako postoje bilo kakvi problemi, pogledajte [Referentni priručnik](#) za prijedloge za rješavanje problema.

## 3 Montiranje pretvornika

### 3.1 Tipična instalacija za područje Europe te Azije i Pacifika

#### Mjerni pretvornik za montažu na glavu sa senzorom s DIN terminalom

##### Postupak

1. Pričvrstite zaštitnu cijev na cijev ili stijenku procesnog spremnika. Instalirajte i zategnite zaštitne cijevi prije nego što pustite tlak u sustav.
2. Postavite mjerni pretvornik na senzor.
  - a) Gurnite vijke za montažu mjernog pretvornika kroz ploču za montažu senzora.
3. Spojite ožičenje senzora na mjerni pretvornik.
4. Umetnite sklop mjernog pretvornika i senzora u spojnu glavu.
  - a) Zavijte montažne vijke mjernog pretvornika u otvore za montažu spojne glave.
  - b) Montirajte nastavak na spojnu glavu.
  - c) Umetnite sklop u zaštitnu cijev.
5. Provedite kabel s plaštem kroz kabelsku uvodnicu.
6. Pričvrstite kabelsku uvodnicu na kabel s plaštem.
7. Umetnite žice kabela s plaštem u spojnu glavu kroz kabelski ulaz. Spojite i pričvrstite kabelsku uvodnicu.
8. Spojite naponske žice kabela s plaštem na priključke za napajanje mjernog pretvornika. Izbjegavajte kontakt sa žicama za senzor i priključcima senzora.
9. Postavite i pričvrstite poklopac spojne glave. Poklopci kućišta moraju se potpuno zatvoriti da bi udovoljili zahtjevima za sigurnost od eksplozije.

### 3.2 Tipična instalacija za područje Sjeverne i Južne Amerike

Mjerni pretvornik za naglavnu montažu sa senzorom s navojem.

##### Postupak

1. Pričvrstite zaštitnu cijev na cijev ili stijenku procesnog spremnika. Instalirajte i zategnite zaštitnu cijev prije nego što pustite tlak u sustav.

2. Pričvrstite potrebne produžne niple i adaptere na zaštitnu cijev.
3. Zabrtvite niplu i navoje adaptera silikonskom trakom.
4. Navrnite senzor u zaštitnu cijev. Instalirajte odvodne brtve ako je to potrebno u težim uvjetima rada ili da biste ispunili zahtjeve norme.
5. Provucite vodove za napajanje senzora kroz univerzalnu glavu i mjerni pretvornik.
6. Montirajte mjerni pretvornik na univerzalnu glavu zavrtnjem montažnih vijaka mjernog pretvornika u otvore na univerzalnoj glavi.
7. Montirajte sklop mjernog pretvornika i senzora u zaštitnu cijev. Zabrtvite navoje adaptera silikonskom trakom.
8. Instalirajte vod za ožičenje prema uvodu univerzalne glave. Zabrtvite navoje vodova silikonskom trakom.
9. Provucite žice za napajanje kroz vod u univerzalnu glavu.
10. Pričvrstite vodove za napajanje i senzor na pretvornik. Izbjegavajte kontakt s drugim priključcima.
11. Postavite i pričvrstite poklopac univerzalne glave.

---

**Bilješka**

Poklopci kućišta moraju se potpuno zatvoriti da bi udovoljili zahtjevima za sigurnost od eksplozije.

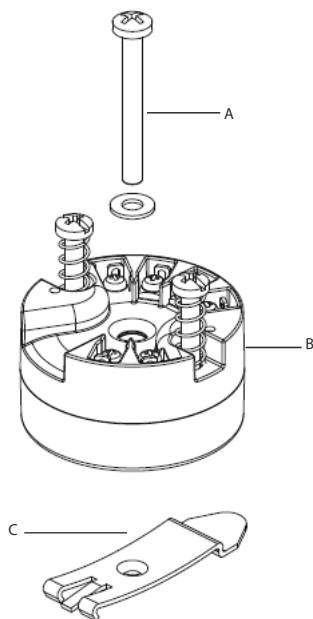
---

**Primjer**

### 3.3 Ugradnja na DIN vodilicu

Da biste pričvrstili uređaj Rosemount 148H na DIN vodilicu, sklopite odgovarajući komplet za montažu na vodilicu (broj dijela 00248-1601-0001) na mjerni pretvornik kako je prikazano.



**Slika 3-1: Montaža na DIN vodilicu**

- A. Montažni element  
 B. Mjerni pretvornik  
 C. Stezaljka vodilice

### 3.4 Mjerni pretvornik za montažu na vodilicu sa senzorom za odvojenu montažu

Pri najjednostavnijem načinu montaže upotrebljavaju se sljedeći elementi:

- mjerni pretvornici za daljinsku montažu
- senzor za integralnu montažu s rednim stezaljkama
- spojna glava za integralnu montažu
- standardni nastavak
- Zaštitna cijev s navojem

Potpune informacije o senzoru i priboru za montažu potražite u [Sigurnosno-tehničkom listu proizvođača](#).

## 3.5 Mjerni pretvornik za montažu na vodilicu sa senzorom s navojem

Pri najjednostavnijem načinu montaže upotrebljavaju se sljedeći elementi:

- senzor s navojem i slobodnim vodovima
- spojna glava senzora s navojem
- sklop nastavka s niplom i spojem
- Zaštitna cijev s navojem

Potpune informacije o senzoru i priboru za montažu potražite u [Sigurnosno-tehničkom listu proizvoda za senzor](#) društva Rosemount.

## 4 Spojite ožičenje

### 4.1 Dijagrami i napajanje

- Dijagrami ožičenja nalaze se na gornjoj oznaci mjernog pretvornika.
- Za rad mjernog pretvornika potrebno je vanjsko napajanje.
- Napon potreban na svim priključcima napajanja mjernog pretvornika je od 12 do 42,4 V istosmjerne struje (napon priključaka napajanja je 42,4 V istosmjerne struje).

#### Bilješka

Da biste spriječili oštećivanje mjernog pretvornika, pri promjeni konfiguracijskih parametara napon priključaka ne smije pasti ispod 12,0 V istosmjerne struje.

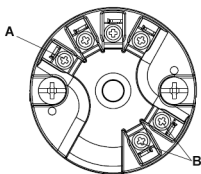
### 4.2 Priključivanje mjernog pretvornika na napajanje

#### Postupak

1. Priključite pozitivni vod na priključak „+”.
2. Priključite negativni vod na priključak „-”.
3. Zategnite vijke priključka.
4. Pokrenite napajanje (12 – 42 V istosmjerne struje).

#### Primjer

#### Slika 4-1: Priključci za napajanje i komunikaciju te priključci senzora



- A. Priključci senzora  
B. Priključci za napajanje i komunikaciju

### 4.3 Uzemljenje mjernog pretvornika

#### Neuzemljeni termopar, ulazi mV i RTD/om

Svaka procesna instalacija ima druge zahtjeve uzemljenja. Upotrijebite opcije uzemljenja koje se preporučuju u objektu za tip senzora o kojem se radi ili započnite s opcijom uzemljenja 1 (uobičajenom opcijom).

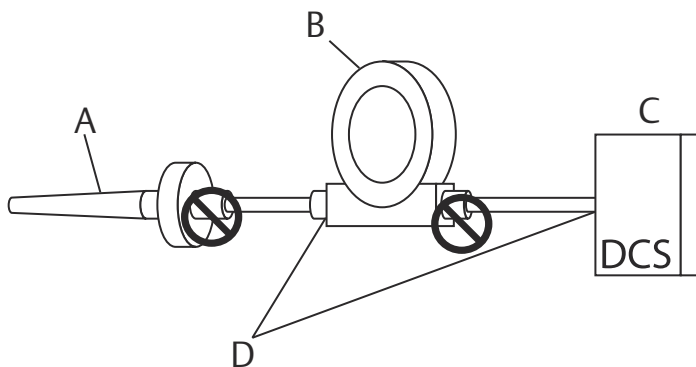
### 4.3.1 Uzemljenje mjernog pretvornika: Opcija 1

Ovu metodu upotrebljavajte za uzemljeno kućište.

#### Postupak

1. Spojite plašt ožičenja senzora na kućište pretvornika.
2. Plašt senzora mora biti električno izoliran od komponenti u blizini koje su možda uzemljene.
3. Uzemljite plašt signalnog ožičenja na strani napajanja.

**Slika 4-2: Opcija 1: Uzemljeno kućište**



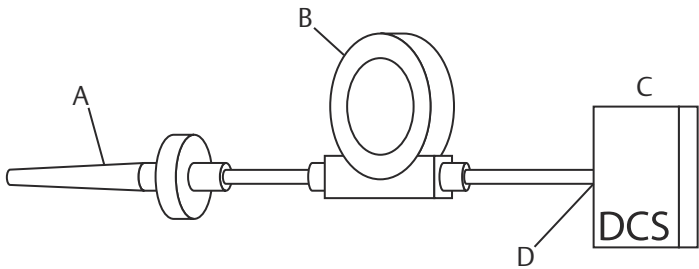
- A. *Žice senzora*
- B. *Mjerni pretvornici*
- C. *Glavno računalo DCS*
- D. *Točka uzemljenja plašta*

### 4.3.2 Uzemljenje mjernog pretvornika: Opcija 2

Ovu metodu upotrebljavajte za uzemljeno kućište.

#### Postupak

1. Povežite plašt signalnog ožičenja s plaštom ožičenja senzora.
2. Dva plašta moraju biti povezana i električno izolirana od kućišta mjernog pretvornika.
3. Uzemljite plašt samo na strani napajanja.
4. Plašt senzora mora biti električno izoliran od okolnih uzemljenih komponenti.

**Slika 4-3: Opcija 2: Uzemljeno kućište**

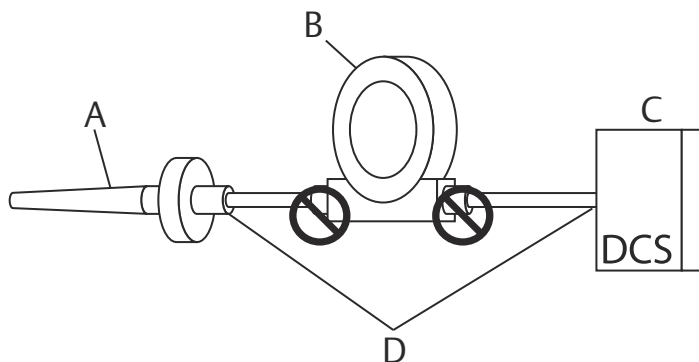
- A. *Žice senzora*
- B. *Mjerni pretvornici*
- C. *Glavno računalo DCS*
- D. *Točka uzemljenja plašta*

### 4.3.3 Uzemljenje mjernog pretvornika: Opcija 3

Ovu metodu upotrebljavajte za uzemljeno ili neuzemljeno kućište.

#### Postupak

1. Ako je moguće, uzemljite plašt ožičenja senzora kod senzora.
2. Plaštevi ožičenja senzora i signalnog ožičenja moraju biti električno izolirani od kućišta mjernog pretvornika.  
Nemojte spajati plašt signalnog ožičenja na plašt ožičenja senzora.
3. Uzemljite plašt signalnog ožičenja na strani napajanja.

**Slika 4-4: Opcija 3: Uzemljena ili neuzemljena kućišta**

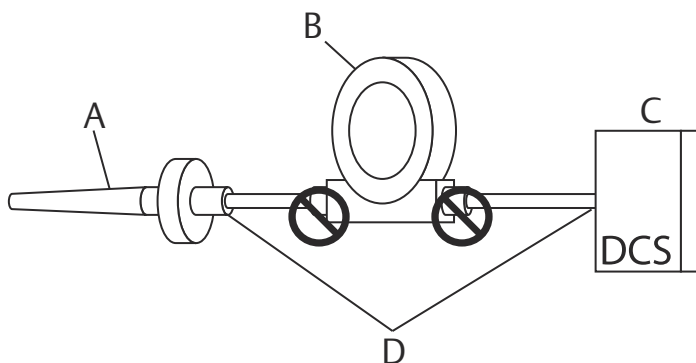
- A. Žice senzora
- B. Mjerni pretvornici
- C. Glavno računalo DCS
- D. Točka uzemljenja plašta

#### 4.3.4 Uzemljenje mjernog pretvornika: Opcija 4

Ovu metodu upotrebljavajte za ulaze uzemljenih termoelemenata.

##### Postupak

1. Uzemljite plašt ožičenja senzora kod senzora.
2. Plaštevima ožičenja senzora i signalnog ožičenja moraju biti električno izolirani od kućišta mjernog pretvornika.  
Nemojte spajati plašt signalnog ožičenja na plašt ožičenja senzora.
3. Uzemljite plašt signalnog ožičenja na strani napajanja.

**Slika 4-5: Opcija 4: Ulazi uzemljenih termoparova**

- A. Žice senzora
- B. Mjerni pretvornici
- C. Glavno računalo DCS
- D. Točka uzemljenja plašta

## 5 Certifikacije proizvoda

Ver. 1.13

### 5.1 Informacije o direktivama Europske unije

Primjerak izjave o sukladnosti za EU nalazi se na kraju Vodiča za brzi početak rada. Najnovija verzija izjave o sukladnosti za EU nalazi se na adresi [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 5.2 Certifikat za uobičajene lokacije

U skladu sa standardnim postupkom, mjerni pretvornik pregledan je i ispitan da bi se potvrdilo da izvedba zadovoljava osnovne električne, mehaničke i protupožarne zahtjeve, i to u nacionalno priznatom ispitnom laboratoriju (engl. nationally recognized test laboratory, NRTL) s akreditacijom Savezne uprave za sigurnost i zaštitu na radu (engl. Federal Occupational Safety and Health Administration, OSHA).

### 5.3 Sjeverna Amerika

Američka nacionalna norma o električnoj opremi (National Electrical Code<sup>®</sup>, 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 klasa plina i temperature. Te su informacije jasno definirane mjerodavnim zakonima.

### 5.4 SAD

#### 5.4.1 E5 zaštita od eksplozije i otpornost na zapaljenje uslijed prašine

<b>Certifikat</b>	1091070
<b>Upotrijebljene norme</b>	FM klasa 3600-2011, FM klasa 3611-2004, FM klasa 3615-2006, FM 3616-2011, norma UL Br. 60079-0: izd. 6, norma UL br. 50E
<b>Oznake</b>	CL I/II/III, DIV 1, GP, B, C, D, E, F, G; kada se instalira u skladu s nacrtom tvrtke Rosemount 00644-1059; tip 4X; IP66/68

#### 5.4.2 I5 samosigurnost i nezapaljivost

<b>Certifikat</b>	1091070
<b>Upotrijebljene norme</b>	FM klasa 3600-2011, FM klasa 3610-2010, FM klasa 3611-2004, norma UL br. 60079-0: izd. 6, norma UL br. 60079-11: izd. 6, norma UL br. 50E



**Oznake** CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; NI CL1, DIV 2, GP A, B, C, D kada se instalira u skladu s nacrtom društva Rosemount 00148-1056; tip 4X; IP66/68

## 5.5 Kanada

### 5.5.1 I6 samosigurnost za Kanadu

**Certifikat** 1091070

**Upotrijebljene norme** CAN/CSA C22.2 br. 0-10, norma CSA C22.2 br. 25-1966, CAN/CSA C22.2 br. 94-M91, CAN/CSA C22.2 br. 157-92, CSA C22.2 br. 213-M1987, CAN/CSA C22.2 br. 60079-11:14, C22.2 br. 60529-05

**Oznake** IS CL I, DIV 1 GP A, B, C, D kada se instalira u skladu s nacrtom društva Rosemount 00148-1056; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; tip 4X; IP66/68

### 5.5.2 K6 CSA samosigurnost, zaštita od eksplozije i divizija 2

**Certifikat** 1091070

**Upotrijebljene norme** CAN/CSA C22.2 br. 0-10, norma CSA C22.2 br. 25-1966, norma CSA C22.2 br. 30-M1986, CAN / CSA C22.2 br. 94-M91, norma CSA C22.2 br. 142-M1987, CAN / CSA C22.2 br. 157-92, CSA C22.2 br. 213-M1987, C22.2 br. 60529-05


**Oznake** XP CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G kada se instalira u skladu s nacrtom društva Rosemount 00644-1059; IS CL I, DIV 1 GP A, B, C, D kada se instalira u skladu s nacrtom društva Rosemount 00148-1056; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; tip 4X, IP66/68; brtva za vod nije potrebna

## 5.6 Europa

### 5.6.1 E1 ATEX vatrootpornost

**Certifikat** FM12ATEX0065X

**Upotrijebljene norme** EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000 + A2:2013


**Oznake**  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(- 50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 40 °C), T5...T1(- 50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ + 60 °C); za procesne temperature pogledajte [Tablica 5-1](#).

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

1. Raspon okolišne temperature potražite u certifikatu.

2. U nemetalnoj oznaci može biti pohranjen elektrostatički naboj čime ona može postati izvor zapaljenja u okruženjima grupe III.
3. Zaštite poklopac LCD zaslona od udarnog rada loma većeg od četiri džula.
4. Vatrootporni spojevi nisu predviđeni za popravak.
5. Prikladno certificirano kućište Ex d ili Ex tb potrebno je priključiti na temperaturne sonde s opcijom kućišta "N".
6. Krajnji korisnik mora osigurati da temperatura vanjske površine opreme i vrata sonde senzora tipa DIN ne prelazi 266 °F (130 °C).
7. Nestandardni izbor boja može predstavljati rizik od elektrostatičkog pražnjenja. Izbjegavajte instalacije koje uzrokuju elektrostatički naboj na obojenim površinama i čistite obojene površine isključivo vlažnom krpom. Ako se boja naručuje putem koda za posebnu opciju, zatražite dodatne informacije od proizvođača.


### 5.6.2 I1 ATEX samosigurnost

<b>Certifikat</b>	Baseefa18ATEX0090X
<b>Upotrijebljene norme</b>	EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012
<b>Oznake</b>	 II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(- 60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C), T6(- 60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 60 °C). Ova <a href="#">Tablica 5-2</a> sadržava informacije o parametrima uređaja.


#### Poseban uvjet za sigurnu uporabu (X):

1. Oprema koja se isporučuje bez kućišta mora se instalirati u kućište koje osigurava razred zaštite od najmanje IP20. Kućišta koja nisu od metala moraju imati dovoljnu otpornost od najmanje 1 GΩ; kućišta od lake slitine ili cirkonija pri instalaciji moraju biti zaštićena od udara i trenja kad se nalaze u okruženje zone 0.

### 5.6.3 N1 ATEX zona 2 – s kućištem

<b>Certifikat</b>	Baseefa18ATEX0091X
<b>Upotrijebljene norme</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010
<b>Oznake</b>	 II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(- 60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 80 °C), T6(- 60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ + 60 °C);


#### 5.6.4 NC ATEX zona 2 – bez kućišta

<b>Certifikat</b>	Baseefa18ATEX0091X
<b>Upotrijebljene norme</b>	EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010
<b>Oznake</b>	 II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C)

##### Poseban uvjet za sigurnu uporabu (X):

1. Oprema koja se isporučuje bez kućišta mora se instalirati u odgovarajuće certificirano kućište tako da stupanj zaštite bude najmanje IP54 u skladu s normama IEC 60529 i EN 60079-15 te se mora nalaziti na području sa stupnjem onečišćenja 2 ili boljim u skladu s normom IEC 60664-1.

#### 5.6.5 ND ATEX otpornost od zapaljenja uslijed prašine

<b>Certifikat</b>	FM12ATEX0065X
<b>Upotrijebljene norme</b>	EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31:2014, EN 60529:1991 +A1:2000 + A2:2013
<b>Oznake</b>	 II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C); IP66 Procesne temperature pogledajte u <a href="#">Tablica 5-1</a> .

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

1. Raspon okolišne temperature potražite u certifikatu.
2. U nemetalnoj oznaci može biti pohranjen elektrostatički naboj čime ona može postati izvor zapaljenja u okruženjima grupe III.
3. Zaštitite poklopac LCD zaslona od udarnog rada loma većeg od četiri džula.
4. Nije predviđeno da se vatrootporni spojevi popravljaju.
5. Prikladno certificirano kućište Ex d ili Ex tb potrebno je priključiti na temperaturne sonde s opcijom kućišta "N".
6. Krajnji korisnik mora osigurati da temperatura vanjske površine opreme i vrata sonde senzora tipa DIN ne prelazi 266 °F (130 °C).
7. Nestandardni izbor boja može predstavljati rizik od elektrostatičkog pražnjenja. Izbjegavajte instalacije koje uzrokuju elektrostatički naboj na obojenim površinama i čistite obojene površine isključivo vlažnom krpom. Ako se boja naručuje putem koda za posebnu opciju, zatražite dodatne informacije od proizvođača.

## 5.7 Međunarodni

### 5.7.1 E7 IECEx vatrootpornost

<b>Certifikat</b>	IECEx FMG 12.0022X
<b>Upotrijebljene norme</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-31:2013
<b>Oznake</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb, T6( $- 50\text{ °C} \leq T_a \leq + 40\text{ °C}$ ), T5...T1( $- 50\text{ °C} \leq T_a \leq + 60\text{ °C}$ ); Ex tb IIIC T130 °C Db, ( $- 40\text{ °C} \leq T_a \leq + 70\text{ °C}$ ); IP66 Procesne temperature pogledajte u <a href="#">Tablica 5-1</a> .

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

1. Raspon okolišne temperature potražite u certifikatu.
2. U nemetalnoj oznaci može biti pohranjen elektrostatički naboj čime ona može postati izvor zapaljenja u okruženjima grupe III.
3. Zaštite poklopac LCD zaslona od udarnog rada loma većeg od četiri džula.
4. Nije predviđeno da se vatrootporni spojevi popravljaju.
5. Prikladno certificirano kućište Ex d ili Ex tb potrebno je priključiti na temperaturne sonde s opcijom kućišta "N".
6. Krajnji korisnik mora osigurati da temperatura vanjske površine opreme i vrata sonde senzora tipa DIN ne prelazi 266 °F (130 °C).
7. Nestandardni izbor boja može predstavljati rizik od elektrostatičkog pražnjenja. Izbjegavajte instalacije koje uzrokuju elektrostatički naboj na obojenim površinama i čistite obojene površine isključivo vlažnom krpom. Ako se boja naručuje putem koda za posebnu opciju, zatražite dodatne informacije od proizvođača.

### 5.7.2 I7 IECEx Samosigurnost

<b>Certifikat</b>	IECEx BAS 18.0062X
<b>Norme</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
<b>Oznake</b>	Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5( $- 60\text{ °C} \leq T_a \leq + 80\text{ °C}$ ), T6( $- 60\text{ °C} \leq T_a \leq + 60\text{ °C}$ ) Parametre uređaja pogledajte u <a href="#">Tablica 5-2</a> .

#### Poseban uvjet za sigurnu uporabu (X):

1. Oprema koja se isporučuje bez kućišta mora se instalirati u kućište koje osigurava razred zaštite od najmanje IP20. Kućišta koja nisu od metala moraju imati dovoljnu otpornost od najmanje 1 GΩ; kućišta

od lake slitine ili cirkonija pri instalaciji moraju biti zaštićena od udarca i trenja kad se nalaze u okruženje zone 0.

### 5.7.3 N7 IECEx zona 2 – s kućištem

**Certifikat** IECEx BAS 18.0063X

**Norme** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010

**Oznake** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T6( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

### 5.7.4 NG IECEx tip n – bez kućišta

**Certifikat** IECEx BAS 18.0063X

**Norme** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010

**Oznake** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ), T6( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

#### Poseban uvjet za sigurnu uporabu (X):

1. Oprema koja se isporučuje bez kućišta mora se instalirati u odgovarajuće certificirano kućište tako da stupanj zaštite bude najmanje IP54 u skladu s normama IEC 60529 i IEC 60079-15 te se mora nalaziti na području sa stupnjem onečišćenja 2 ili boljim u skladu s normom IEC 60664-1

## 5.8 Brazil

### 5.8.1 I2 samosigurnost za Brazil

**Certifikat** UL-BR 19.0202X

**Norme** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013

**Oznake** Ex ia IIC T5 Ga ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ ); Ex ia IIC T6 Ga ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )  
Parametre uređaja pogledajte u [Tablica 5-2](#).

#### Poseban uvjet za sigurnu uporabu (X):

1. Oprema koja se isporučuje bez kućišta mora se instalirati u kućište koje osigurava razred zaštite od najmanje IP20. Kućišta koja nisu od metala moraju imati površinski otpor manji od  $1\text{ G}\Omega$ ; kućišta od lake slitine ili cirkonija pri instalaciji moraju biti zaštićena od udarca i trenja kad se nalaze u okruženje zone 0 (područja za koje je potrebna razina zaštite EPL Ga).

## 5.9 Kombinacije

**K5** Kombinacija E5 i I5

## 5.10 Tablice

**Tablica 5-1: Procesne temperature**

Klasa temperature	Okolišne temperature	Procesna temperatura bez poklopca LCD zaslona (°C)			
		Bez nast.	3-inčni	6-inčni	9-inčni
T6	-50 °C do +40 °C	55	55	60	65
T5	-50 °C do +60 °C	70	70	70	75
T4	-50 °C do +60 °C	100	110	120	130
T3	-50 °C do +60 °C	170	190	200	200
T2	-50 °C do +60 °C	280	300	300	300
T1	-50 °C do +60 °C	440	450	450	450
T130 °C	-40 °C do +70 °C	100	110	110	120



**Tablica 5-2: Parametri jedinice**



	Priključci petlje + i -	Priključci senzora od 1 do 4
Napon $U_i$	30 V	30 V
Struja $I_i$	266 mA	26 mA
Snaga $P_i$	1 W	191 mW
Kapacitivnost $C_i$	0 nF	1,54 nF
Induktivnost $L_i$	0 mH	0 $\mu$ H

## 5.11 Izjava o sukladnosti

	
<b>Izjava o sukladnosti za područje Europske unije</b> br.: RMD 1133 ver. B	
Mi,	
<b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, Minnesota 55317-9685 USA	
pod vlastitom isključivom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod	
<b>mjerni pretvornik temperature Rosemount™ 148H</b>	
proizvođača	
<b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, Minnesota 55317-9685 USA	
na koji se odnosi ova izjava u skladu s odredbama direktiva Europske unije, uključujući najnovije izmjene i dopune, prema prilogu.	
Pretpostavka o sukladnosti temelji se na primjeni usklađenih normi i, ako je primjenjivo ili obavezno, certifikacije ovlaštenog tijela Europske unije prema prilogu.	
 _____ (potpis)	Potpredsjednik za globalnu kvalitetu (funkcija)
Chris LaPoint (ime i prezime)	23.3.2020., Shakopee, Minnesota, USA (datum izdavanja i mjesto)
Stranica 1 od 3	



	
<b>Izjava o sukladnosti za područje Europske unije</b> br.: RMD 1133 ver. B	
<b>Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) (2014/30/EU)</b> Rosemount [broj i opis modela] Usklađene norme: EN61326-1:2013, EN61326-2-3:2013	
<b>Direktiva o eksplozivnim atmosferama (ATEX) (2014/34/EU)</b> Mjerni pretvornik temperature Rosemount 148	
<b>Baseefa18ATEX0090X – certifikat o samosigurnosti</b> Grupa opreme II, kategorija 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga Usklađene norme: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012	
<b>Baseefa18ATEX0091X – certifikat 2. zone</b> Grupa opreme II, kategorija 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc Usklađene norme: EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010	
<b>FMI2ATEX0065X – certifikat o vatrootpornosti</b> Grupa opreme II, kategorija 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb Usklađene norme: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014	
<b>FMI2ATEX0065X – certifikat o zaštiti od prašine</b> Grupa opreme II, kategorija 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db Usklađene norme: EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014	
<b>Direktiva RoHS (2011/65/EU)</b> Usklađena norma: EN 50581:2012	
Stranica 2 od 3	

	
<b>Izjava o sukladnosti za područje Europske unije</b> br.: RMD 1133 ver. B	
<b>Ovlaštena tijela za ATEX</b>	
FM Approvals Europe Limited [broj ovlaštenog tijela: 2809] One Georges Quay Plaza Dublin, Ireland. D02 E440	
SGS FIMKO OY [broj ovlaštenog tijela: 0598] P. P. 30 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland	
<b>Ovlašteno tijelo za ATEX za osiguranje kvalitete</b>	
SGS FIMKO OY [broj ovlaštenog tijela: 0598] P. P. 30 (Sarkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland	
Stranica 3 od 3	

## 5.12 RoHS

危害物质成分表  
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 148  
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 148  
List of 148 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	○	○	○

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

○: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的的所有均质材料里, 至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing



Vodič za brzi početak rada  
00825-0225-4148, Rev. BA  
ožujak 2020.

### Globalno sjedište

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

- +1 800 999 9307 ili
- +1 952 906 8888
- +1 952 204 8889
- 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 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

 [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)

### 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 Aziju i Pacifik

Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapur 128461

- +65 6777 8211
- +65 6777 0947
- Enquiries@AP.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)

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.