

# Mjerni pretvornik temperature Rosmount 3144P s protokolom za temeljnu sabirnicu FOUNDATION™



## NAPOMENA

Ovaj vodič za instalaciju pruža osnovne smjernice za Rosemount 3144P. Ne sadrži upute za konfiguraciju, dijagnostiku, održavanje, servisiranje, rješavanje problema te instalaciju uređaja u zoni opasnosti od eksplozije, plamena ili u samosigurnim (I.S.) okruženjima. Više uputa potražite u referentnom priručniku za model 3144P (broj dokumenta 00809-0100-4021). Priručnik i ovaj Brzi vodič za instalaciju dostupni su i u elektroničkom obliku na [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

## UPOZORENJE

### **Eksplozije mogu izazvati smrt ili ozbiljne ozljede:**

Instalacija mjernog pretvornika u eksplozivnom okruženju mora biti u skladu s odgovarajućim lokalnim, nacionalnim i međunarodnim normama, zakonima i iskustvima potvrđenima u praksi. U dijelu s odobrenjima referentnog priručnika potražite ograničenja povezana sa sigurnom instalacijom.

Pri instalaciji vatrosigurnih uređaja nemojte uklanjati poklopce mjernog pretvornika kada je jedinica pod napajanjem.

### **Propuštanje može izazvati oštećenja ili smrt.**

- Prije puštanja tlaka instalirajte i pritegnite zaštitne cijevi ili senzore.
- Tijekom rada uređaja nemojte uklanjati zaštitne cijevi.

### **Električni udar može izazvati smrt ili teške ozljede.**

- Izbjegavajte kontakt s vodovima i priključcima. Visoki napon koji može biti prisutan na vodovima može izazvati udar električne struje.

## Sadržaj

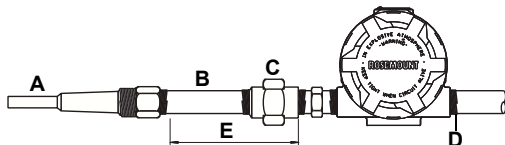
Montaža mjernog pretvornika .....	str. 3
Spojite žice i uključite napajanje .....	str. 5
Provjera označavanja .....	str. 8
Provjera konfiguracije pretvornika .....	str. 9
Postavljanje prekidača .....	str. 11
Certificiranje proizvoda .....	str. 12

## Korak 1: Montaža mjernog pretvornika

Montirajte mjerni pretvornik na povišenu točku kabelske trase kako biste spriječili prodor vlage u kućište.

### Uobičajene instalacije u Sjevernoj Americi

1. Pričvrstite zaštitnu cijev na cijev ili stjenku procesnog spremnika. Postavite i zategnite zaštitne cijevi. Obavite provjeru curenja.
2. Pričvrstite sve potrebne nastavke, spojnice i elemente za proširenje. Začepite navoje nastavaka pomoću odobrenog brtvila, kao što je silikon ili PTFE traka (ako je potrebno).
3. Zavrnite senzor u zaštitnu cijev ili izravno u procesni dio (ovisno o zahtjevima instalacije).
4. Provjerite sve zahtjeve za brtvljenje.
5. Pričvrstite sklop mjernog pretvornika i senzora. Začepite navoje pomoću odobrenog brtvila, kao što je silikon ili PTFE traka (ako je potrebno).
6. Instalirajte kabelski snop za montažu na terenu u otvoreni vod pretvornika (za daljinsku montažu) i dovedite kabele do kućišta pretvornika.
7. Povucite vodove kabelskog snopa do priključne strane kućišta.
8. Pričvrstite vodove senzora do terminala pretvornika senzora (spojna shema se nalazi unutar kućišta).
9. Spojite i zategnite oba poklopca pretvornika.

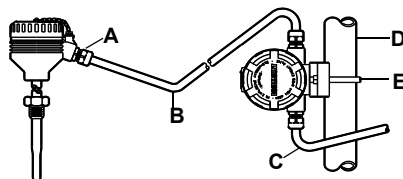


A = Zaštitna cijev	D = Vod za kablove (istosmjerni)
B = Nastavak (bradavica)	E = Duljina nastavka
C = Spoj ili spojica	

### Uobičajene instalacije u Europi

1. Pričvrstite zaštitnu cijev na cijev ili stjenku procesnog spremnika. Postavite i zategnite zaštitne cijevi. Obavite provjeru curenja.
2. Pričvrstite spojnu glavu u senzor.
3. Umetnite senzor u sondu i spojite senzor na glavu priključka (kabelski dijagram nalazi unutar glave veze).
4. Montirajte pretvornik na cijev od 50 mm (2 in.) ili ploču pomoću jednog dodatnog nosača (Nosač B4 je prikazan u nastavku).
5. Pričvrstite kabelsku uvodnicu na oklopljeni kabel vodeći ga glave priključka do ulaznog voda pretvornika.

6. Provedite oklopljeni kabel iz suprotnog ulaza vodova na pretvorniku natrag do kontrolne sobe.
7. Umetnite vodove oklopljenog kabela kroz ulaze kabela u priključnu glavu/pretvornik. Spojite i pričvrstite kabelske uvednice.
8. Spojite oklopljeni kabel koji vodi do terminala spojne glave (nalazi se unutar spojne glave) i do kabelskih priključaka senzora (nalazi se unutar kućišta mjernog pretvornika).



A = Uvodnica kabela
B = Oklopljeni kabel od senzora do pretvornika
C = Oklopljeni kabel od pretvornika do kontrolne sobe
D = Cijev od 50 mm (2 in.)
E = Montažni nosač B4

## Korak 2: Spojite žice i uključite napajanje

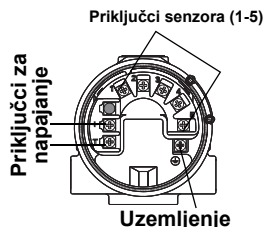
Spojite mjerni pretvornik na mrežu sabirnice FOUNDATION. Potrebna su dva terminatora i poboljšavač napona. Napon na terminalima pretvornika mora biti između 9 i 32 Vdc da bi pretvornik radio ispravno.

### Filtar napajanja

Segmentu sabirnice potreban je poboljšavač napona da bi izolirao napajanje te odvojio segment od drugih segmenata priključenih na isto napajanje.

### Napajanje mjernog pretvornika

1. Skinite poklopac bloka terminala.
2. Spojite napajanje s priključkom za napajanje. Terminali neosjetljivi na polaritet.
3. Pritegnite vijke priključka.
4. Vratite i zategnite poklopac.
5. Priključite napajanje.

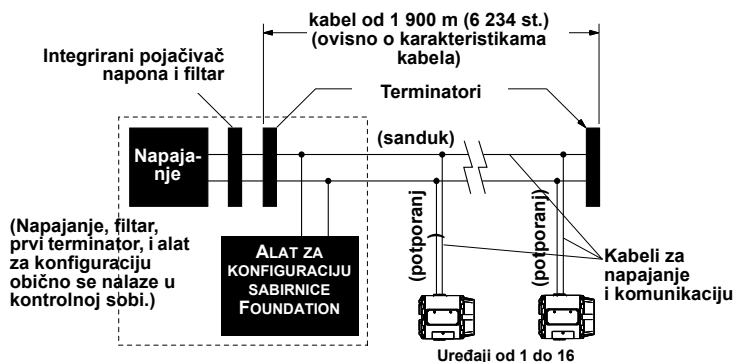


### Dijagram ožičenja

3144P s jednostrukim senzorom				
2-žični RTD i oma	3-žični RTD i oma	4-žični RTD i oma	T/Cs i milivolte	RTD uz kompenzacijsku petlju*
* Pretvornik mora biti konfiguriran za 3-žični RTD kako bi prepoznao RTD s kompenzacijskom petljom.				
** Rosemount omogućuje 4-žične senzore za sve jednostrukie RTD-ove. Ove RTD-ove možete koristiti u 3-žičnim konfiguracijama ostavljajući nepotrebne vodove rastavljene i izolirane električnom trakom.				

3144P s dvostrukim senzorom				
$\Delta T$ /brza rezervna kopija/dvostruki senzor s 2 RTD-oma*	$\Delta T$ /brza rezervna kopija/dvostruki senzor s 2 termoelementa*	$\Delta T$ /brza rezervna kopija/dvostruki senzor s RTD-om/termoelementi*	$\Delta T$ /brza rezervna kopija/dvostruki senzor s RTD-om/termoelementi*	$\Delta T$ /brza rezervna kopija/dvostruki senzor s 2 RTD-a s kompenzacijskom petljom*
* Emerson Process Management omogućuje 4-žične senzore za sve RTD-ove. Ove RTD-ove možete koristiti u 3-žičnim konfiguracijama ostavljajući nepotrebne vodove rastavljene i izolirane električnom trakom.				

## Tipična konfiguracija za umrežavanja sabirnice FOUNDATION



### Napomena

Svaki segment u sanduku sabirnice mora biti prekinut na oba kraja.

## Uzemljenje mjernog pretvornika

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

Svaka procesna instalacija ima različite zahtjeve uzemljenja. Upotrijebite opcije uzemljenja koje su preporučene za objekt ovisno o vrsti senzora ili započnite opcijom uzemljenja 1 (uobičajena).

Opcija 1 (za neuzemljena kućišta):

1. Spojite zaštite signalnog kabela na zaštitu senzorskog kabela.
2. Plaštovi moraju biti povezani i električno izolirani od kućišta mjernog pretvornika i drugih uzemljenih komponenti.
3. Uzemljite zaštitu samo na strani napajanja.
4. Plašt senzora mora biti električno izoliran od okolnih uzemljenih komponenta.



Spojite zaštite koje moraju biti električno izolirane od mjernog pretvornika

Opcija 2 (za uzemljena kućišta):

1. Spojite ožičenje senzora na kućište pretvornika (samo ako je kućište uzemljeno).
2. Plaštovi senzora moraju biti električno izolirani od kućišta mjernog pretvornika i drugih uzemljenih komponenti.
3. Uzemljite zaštitu signalnog kabla na strani napajanja.



Opcija 3:

1. Ako je moguće, uzemljite zaštitu senzorskog kabla.
2. Zaštite ožičenja senzora i signala te drugi nastavci moraju biti električno izolirani od kućišta mjernog pretvornika i drugih uzemljenih komponenti.
3. Uzemljite zaštitu signalnog kabla na strani napajanja.



### Ulazi uzemljenih termoelemenata

1. Uzemljite zaštitu senzorskog kabla.
2. Zaštite ožičenja senzora i signala te drugi nastavci moraju biti električno izolirani od kućišta mjernog pretvornika i drugih uzemljenih komponenti.
3. Uzemljite zaštitu signalnog kabla na strani napajanja.



## Korak 3: Provjera označavanja

### Oznaka puštanja u pogon (papirnata)

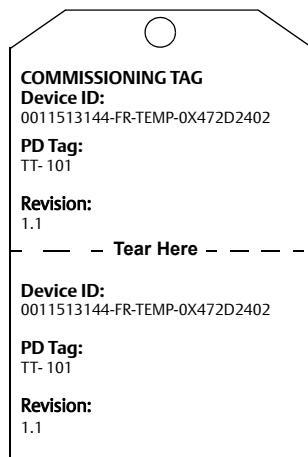
Pomoću odvojive oznake koja se isporučuje uz mjerni pretvornik, označite uređaje da biste znali koji se uređaj nalazi na kojem mjestu. Na oba mjesta na odvojivoj oznaci puštanja u pogon ispunite podatke o fizičkom uređaju (polje oznake PD) pa odvojite donji dio sa svakog mjernog pretvornika.

---

#### Napomena

Opis uređaja učitani u glavni sustav mora biti jednake verzije kao i uređaj. Opis uređaja može se preuzeti s web-mjesta [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

---



**COMMISSIONING TAG**  
**Device ID:**  
0011513144-FR-TEMP-0X472D2402

**PD Tag:**  
TT-101

**Revision:**  
1.1

— — **Tear Here** — — — —

**Device ID:**  
0011513144-FR-TEMP-0X472D2402

**PD Tag:**  
TT-101

**Revision:**  
1.1



## Korak 4: Provjera konfiguracije pretvornika

Svako glavno računalo ili alat za konfiguraciju sabirnice FOUNDATION na različiti način prikazuje i izvršava konfiguracije. Neki za dosljednu konfiguraciju i prikaz podataka na različitim platformama koriste opise uređaja (Device Descriptions, DD) ili DD metode. Glavno računalo ili alat za konfiguraciju ne moraju podržavati te značajke.

U nastavku je navedena minimalna konfiguracija za mjerenje temperature. Ovaj vodič je namijenjen sustavima koji ne koriste DD metode. Za potpuni popis parametara i informacije o konfiguraciji pogledajte referentni priručnik za Mjerni pretvornik temperature Rosemount 3144P (broj dokumenta 00809-0100-4021).

### Blok funkcije provodnika

Ovaj blok sadrži podatke za mjerenje temperature senzora i temperature terminala. Također uključuje podatke o vrstama senzora, inženjerskim jedinicama, prigušivanju i dijagnostici. U najmanju ruku, provjerite parametre u tabl. 1.

**Tablica 1. Parametri za blokiranje provodnika**

Parametar	Napomene
<b>Uobičajena konfiguracija</b>	
SENZOR_TIP_X	primjer: „Pt 100_A_385 (IEC 751)“
SENZOR_SPOJEVI_X	primjer: „2-žični“, „3-žični“, „4-žični“
<b>Odgovarajuća konfiguracija senzora</b>	
SENZOR_TIP_X	„Korisnički definiran, Calvandu“
SENZOR_SPOJEVI_X	primjer: „2-žični“, „3-žični“, „4-žični“
SENZOR_CAL_METODA_X	postavljena na „User Trim Standard“
POSEBNI_SENZOR_A_X	unesite posebne koeficijente senzora
POSEBNI_SENZOR_B_X	unesite posebne koeficijente senzora
POSEBNI_SENZOR_C_X	unesite posebne koeficijente senzora
POSEBAN_SENZOR_R0_X	unesite posebne koeficijente senzora

## Blokiranje analognog ulazna

Ulazni AI blok obrađuje terenska mjerenja uređaja i omogućuje rezultate drugim funkcijskim blokovima. Izlazna vrijednost AI bloka je u inženjerskim jedinicama i sadrži status koji ukazuje na kvalitetu mjerenja. Koristite broj kanala da biste definirali varijablu koju AI blok obrađuje. U najmanju ruku, provjerite parametre svakog bloka AI u odjeljku [tabl. 2](#).

### Napomena

Svi uređaji isporučuju se s planiranim AI blokovima, što znači da konfiguracija nije potrebna, ako se koriste tvornički zadani kanali.

**Tablica 2. Parametri za blokiranje ulaznog bloka<sup>1</sup>**

Parametar	Napomene
CHANNEL	Izbori: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temperatura 1. senzora</li> <li>2. Temperatura 2. senzora</li> <li>3. Temperatura diferencijala</li> <li>4. Temperatura priključaka</li> <li>5. Min. vrijednost senzora 1</li> <li>6. Maks. vrijednost senzora 1</li> <li>7. Min. vrijednost senzora 2</li> <li>8. Maks. vrijednost senzora 2</li> <li>9. Min. vrijednost diferencijala</li> <li>10. Maks. vrijednost diferencijala</li> <li>11. Min. vrijednost temperature priključaka</li> <li>12. Maks. vrijednost temperature priključaka</li> <li>13. Brza rezervna kopija</li> </ol>
L_TYPE	Za većinu mjerenja, postavljena na „DIRECT”
XD_SCALE	Postavljanje željenog raspona mjerenja i jedinice. Jedinice moraju biti jedno od sljedećih: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mV</li> <li>■ Omi</li> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ °R</li> <li>■ K</li> </ul>
OUT_SCALE	Za vrstu „DIRECT” L_TYPE, postaviti OUT_SCALE da odgovara XD_SCALE
HIGH_HIGH_LIM HIGH_LIM LOW_LIM LOW_LOW_LIM	Procesni alarmi. Mora biti unutar raspona definiranog u „OUT_SCALE”

*1. Konfigurirajte jedan AI blok za svako željeno mjerenje.*

### Napomena

Da bi napravili promjene u AI bloku, BLOCK\_MODE (TARGET) mora biti postavljen na OOS (izvan pogona). Nakon što su promjene napravljene, vratite BLOCK\_MODE TARGET na AUTO.

## Korak 5: Postavljanje prekidača

Sigurnosni i simulirajući prekidači nalaze se u gornjem središnjem dijelu modula. Da biste postavili prekidače, slijedite korake u nastavku:

---

### Napomena

Prekidač za simulaciju isporučuje se iz tvornice u položaju „ON”.

---

### Bez LCD zaslona

1. Postavite petlju na način rada Out-of-Service (Izvan pogona), (ako je moguće) i isključite napajanje.
2. Skinite poklopac kućišta elektronike.
3. Postavite sigurnosne prekidače na željenu poziciju. Ponovno vratite kućište.
4. Dovedite napajanje i postaviti petlju na In-Service (U pogonu).

### S LCD zaslonom

1. Postavite petlju na Out-of-Service (Izvan pogona), (ako je moguće) i isključite napajanje.
2. Skinite poklopac kućišta elektronike.
3. Odvrnite vijke LCD zaslona i skinite mjerač s njega.
4. Postavite sigurnosne prekidače na željenu poziciju. Prekidač za simulaciju isporučuje se zadano u položaju „ON”.
5. Ponovno spojite LCD mjerač i poklopac kućišta elektronike (vodite računa o orijentaciji LCD mjerača).
6. Dovedite napajanje i postaviti petlju na In-Service (U pogonu).

# Certificiranje proizvoda

## Rosemount 3144P sa sabirnicom FOUNDATION

### Lokacije ovlaštenih proizvođača

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, SAD

Rosemount Temperature GmbH – Njemačka

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

Emerson Process Management, Emerson FZE – Dubai,  
Ujedinjeni Arapski Emirati

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Kina

Emerson Process Management (India) Private Ltd. – Indija

### Informacije o Direktivi Europske unije

Primjerak Izjave o sukladnosti može se naći na kraju Vodiča za brzi početak rada. Najnovija verzija Deklaracije o sukladnosti za Europsku zajednicu može se naći na [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

### Certifikacija uobičajene lokacije za FM

U skladu sa standardnim postupkom, mjerni pretvornik ispitan je i testiran radi utvrđivanja zadovoljava li dizajn osnovne zahtjeve vezane uz električne, mehaničke sustave i sustave protupožarne zaštite koje zahtijevaju FM odobrenja, nacionalno priznat ispitni laboratorij s akreditacijom Savezne uprave za sigurnost i zaštitu na radu (Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA)).

### Sjeverna Amerika

**E5** FM otpornost na eksploziju, otpornost na zapaljenje uslijed prašine i nezapaljivost  
Certifikat: 3012752

Korištene norme: FM Klasa 3600: 1998; FM Klasa 3611: 2004;  
FM Klasa 3615: 1989; FM Klasa 3810: 2005, NEMA-250: 1991,  
ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Oznake: **XP** CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ ); **DIP** CL II/III,  
DIV 1, GP E, F, G; T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ ); T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ); kad se  
instalira prema crtežu Rosemount 03144-0320; **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D;  
T5 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ );  
T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ ); kad se instalira prema crtežu Rosemount 03144-0321,  
03144-5075;

**I5** FM Samosigurnost i nezapaljivost

Certifikat: 3012752

Korištene norme: FM Klasa 3600: 1998; FM Klasa 3610: 2010; FM Klasa 3611: 2004; FM Klasa 3810: 2005, NEMA-250: 1991, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009

Oznake: **IS** CL I / II / III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ );**IS** [entitet] CL I, Zona 0, AEx ia IIC T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ); **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D;T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ ); T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ ); kad se instalira prema crtežu Rosemount 03144-0321, 03144-5075;**I6** CSA samosigurnost i Dio 2

Certifikat: 1242650

Korištene norme: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91 (R2001), CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 213-M1987;

Oznake: Samosigurno za Klasu I, skupine A, B, C, D; Klasu II, Skupine E, F, G; Klasu III;

**K6** CSA sigurnost od eksplozije, samosigurnost i Dio 2

Certifikat: 1242650


Korištene norme: CAN/CSA C22.2 No. 0-M91 (R2001), CSA Std C22.2 No. 30-M1986; CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 No. 157-92, CSA Std C22.2 No. 213-M1987;

Oznake: Sigurnost od eksplozije za Klasu I, skupine A, B, C, D; Klasu II, Skupine E, F, G; Klasu III;

**Europa****E1** ATEX vatrootpornost

Certifikat: FM12ATEX0065X

Korištene norme: EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529: 1991 +A1: 2000


Oznake:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ ),T5...T1 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )Procesne temperature potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 4](#)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Pogledajte certifikat za raspon ambijentalne temperature.
2. Nemetalna oznaka može pohraniti elektrostatski naboj i postati izvor zapaljenja u okruženjima skupine III.
3. Zaštiti LCD poklopac od energetske udara većih od 4 džula.
4. Posavjetujte se s proizvođačem, ako su vam potrebne informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva.

**I1** ATEX Samosigurnost

Certifikat: Baseefa03ATEX0708X

Korištene norme: EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012;

Oznake:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga; T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )Entitetske parametre potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 5](#)


**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Kada se ugrade prijelazni priključci, oprema ne može proći izolacijski test od 500 V. To je potrebno imati na umu prilikom montiranja.
2. Kućište može biti napravljeno od aluminijske legure te lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštititi od udara ili struganja ako se nalazi u zoni 0.

**N1 ATEX Tip n**

Certifikat: Baseefa03ATEX0709X

Korištene norme: EN 60079-0: 2012, EN 60079-15: 2010


Oznake:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40 °C ≤ Ta ≤ +75 °C)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Kada se ugrade prijelazni priključci, oprema ne može proći izolacijski test od 500 V, definiran u točki 6.5.1 EN 60079-15: 2010. To je potrebno imati na umu prilikom montiranja.

**ND ATEX Prašina**

Certifikat: FM12ATEX0065X

Korištene norme: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529: 1991 +A1: 2000

Oznake:  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66Procesne temperature potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 4](#)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Pogledajte certifikat za raspon ambijentalne temperature.
2. Nemetalna oznaka može pohraniti elektrostatski naboj i postati izvor zapaljenja u okruženjima skupine III.
3. Zaštitite LCD poklopac od energetskih udara većih od 4 džula.
4. Posavjetujte se s proizvođačem, ako su vam potrebne informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva.

**Ostale države svijeta****E7 IECEx vatrootpornost**

Certifikat: IECEx FMG 12.0022X

Korištene norme: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-1: 2007-04, IEC 60079-31: 2008

Oznake: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 (-50 °C ≤ Ta ≤ +40 °C),

T5...T1(-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C);

Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); IP66

Procesne temperature potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 4](#)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Pogledajte certifikat za raspon ambijentalne temperature.
2. Nemetalna oznaka može pohraniti elektrostatski naboj i postati izvor zapaljenja u okruženjima skupine III.
3. Zaštitite LCD poklopac od energetskih udara većih od 4 džula.
4. Posavjetujte se s proizvođačem, ako su vam potrebne informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva.

**I7 IECEx Samosigurnost**

Certifikat: IECEx BAS 07.0004X

Korištene norme: IEC 60079-0: 2011, EN 60079-11: 2011;

Oznake: Ex ia IIC T4 Ga; T4 (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Entitetske parametre potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda [tabl. 5](#)

**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Kada se ugrade prijelazni priključci, aparat ne može proći izolacijski test od 500 V, definiran u točki 6.3.13 EN 60079-11: 2011. To je potrebno imati na umu prilikom montiranja.
2. Kućište može biti napravljeno od aluminijske legure te lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštiti od udara ili struganja ako se nalazi u zoni 0.

**N7 IECEX Tip n**

Certifikat: IECEX BAS 07.0005X

Korištene norme: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

Oznake: Ex nA IIC T5 Gc; T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ )**Brazil****E2 INMETRO – vatrootpornost**

Certifikat: CEPEL 04.0307X

Korištene norme: ABNT NBR IEC 60079-0: 2008, ABNT NBR IEC 60079-1: 2009, ABNT NBR IEC 60079-26: 2008, ABNT NBR IEC 60529: 2009

Oznake: Ex d IIC T\* Gb; T6 ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ ), T5 ( $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Pribor ulaza kabela ili vodova moraju biti potvrđeni kao vatrootporni i trebaju biti pogodan za uvjete korištenja opreme.
2. Ako je temperatura okoline veća od 60 °C, temperatura izolacije kabela mora biti najmanje 90 °C da bi bili usklađeni s radom opreme.
3. U slučajevima u kojima se električni ulaz izvodi kroz vodove, potrebno brtvljenje uređaj mora biti sklopljeno neposredno blizu kućišta.

**I2 INMETRO – samosigurnost**

Certifikat: CEPEL 05.0723X

Standardi: ABNT NBR IEC 60079-0: 2008, ABNT NBR IEC 60079-11: 2009, ABNT NBR IEC 60079-26: 2008, ABNT NBR IEC 60529: 2009

Oznake: Ex ia IIC T\* Ga; T6 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ ), T5 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ ), T4 ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ); IP66 (aluminijska kućišta), IP66W (kućišta od nehrđajućeg čelika)Entitetske parametre [tabl. 5](#) potražite na kraju dijela Certificiranje proizvoda**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Kućište aparata mora biti izrađeno od lakih metala. Aparat mora biti instaliran na takav način da se smanji opasnost od udara ili trenja s ostalim metalnim površinama.
2. Zaštitni prijelazni uređaj može biti opremljen kao opcija, ali s njom oprema ne prolazi test od 500 V.

## Kina

### E3 Vatrootpornost za Kinu

Certifikat: GYJ11.1650X

Korištene norme: GB3836.1-2000, GB3836.2-2010

Oznake: Ex d IIC T5/T6 Gb

#### **Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Simbol „X” se koristi za označavanje specifičnih uvjeta korištenja: Informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva možete dobiti od proizvođača. Ovo će biti navedeno u priručniku.
2. Odnos između T koda i ambijentalne temperature okoline je:

T kod	Temperatura okoline
T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

3. Objekt uzemljenja u ormaru treba pouzdano povezan.
4. Tijekom instalacije, ne bi trebalo biti smjesa štetnih za vatrootporno kućište.
5. Tijekom instalacije na opasnim mjestima. Treba koristiti uvodnice kabela, vodiči i čepovi, koje su ovjerala državna inspeksijska tijela kao opremu stupnja Ex d IIC Gb.
6. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja u eksplozivnim atmosferama, poštujujte upozorenje „Ne otvarati kad je pod naponom”.
7. Krajnji korisnik ne smije mijenjati komponente unutar uređaja, već problem treba riješiti u suradnji s proizvođačem kako bi se izbjegla oštećenja proizvoda.
8. Prilikom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće standarde:  
 GB3836.13-1997 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 13: Popravak i remont uređaja koji se koriste u eksplozivnim atmosferama”  
 GB3836.15-2000 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 15: Električne instalacije u opasnom području (osim rudnika)”  
 GB3836.16-2006 „Električni uređaji za eksplozivne atmosfere, dio 16: Pregled i održavanje električnih instalacija (osim rudnika)”  
 GB50257-1996 „Kodeks za gradnju i prihvatanje električnih uređaja u eksplozivnim atmosferama i protupožarni inženjering električne opreme”

### I3 Samosigurnost za Kinu

Certifikat: GYJ11.1536X

Standardi: GB3836.1-2000, GB3836.4-2010

Oznake: Ex ia IIC T4/T5/T6

#### **Posebni uvjeti za sigurno korištenje (X):**

1. Simbol „X” se koristi za označavanje specifičnih uvjeta korištenja:
  - a. Kućište može sadržavati lake metale, treba poduzeti mjere opreza da se izbjegne opasnost od zapaljenja zbog udara ili trenja kad se koristi u Zoni 0.
  - b. Kad je opremljen „Opcionalnim prijelaznim priključkom” ovaj uređaj ne može izdržati test izolacije r.m.s. od 500 V koji se zahtijeva prema Odredbi 6.3.12 norme GB3836.4-2010.
2. Odnos između T koda i ambijentalne temperature okoline je:

T kod	Temperatura okoline
T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$



## 3. Parametri:

Priključci napajanja/petlje (+ i -)

Maksimalni ulazni napon: $U_i$ (V)	Maksimalna ulazna struja: $I_i$ (mA)	Maksimalna ulazna snaga: $P_i$ (W)	Maksimalni interni parametri:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ ( $\mu$ H)
30	300	1,3	2,1	0

Priključci senzora (1-5)

Maksimalni ulazni napon: $U_o$ (V)	Maksimalna ulazna struja: $I_o$ (mA)	Maksimalna ulazna snaga: $P_o$ (W)	Maksimalni interni parametri:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ ( $\mu$ H)
13,9	23	0,079	7,7	0

Opterećenje spojeno na terminale senzora (1-5)

Skupina	Maksimalni vanjski parametri:	
	$C_o$ (nF)	$L_o$ (mH)
IIC	0,73	30,2
IIB	4,8	110,9
IIA	17,69	231,2

Temperature pretvornika u skladu sa zahtjevima za FISCO terenske uređaje navedene u GB3836.19-2010. FISCO parametri su kao što slijedi:

Maksimalni ulazni napon: $U_i$ (V)	Maksimalna ulazna struja: $I_i$ (mA)	Maksimalna ulazna snaga: $P_i$ (W)	Maksimalni interni parametri:	
			$C_i$ (nF)	$L_i$ ( $\mu$ H)
17,5	380	5,32	2,1	0

- Proizvod treba koristiti s pridruženim uređajima s certifikatom Ex za uspostavljanje sustava za zaštitu od eksplozije koji se može koristiti u eksplozivnim atmosferama. Ožičenje i terminali trebaju biti u skladu s uputama za uporabu proizvoda i njima pridruženim uređajima.
- Kabli između ovog proizvoda i njima pridruženi uređaji trebaju biti zaštićeni (vodovi moraju imati izolirane zaštite). Zaštita mora biti uzemljena na neopasnom području.
- Krajnji korisnik ne smije mijenjati komponente unutar uređaja, već problem treba riješiti u suradnji s proizvođačem kako bi se izbjegla oštećenja proizvoda.
- Prilikom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće standarde:  
GB3836.13-1997 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 13: Popravak i remont uređaja koji se koriste u eksplozivnim atmosferama”  
GB3836.15-2000 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 15: Električne instalacije u opasnom području (osim rudnika)”  
GB3836.6-2006 „Električni uređaji za plinske eksplozivne atmosfere, dio 16: Pregled i održavanje električnih instalacija (osim rudnika)”  
GB50257-1996 „Kodeks za gradnju i prihvatanje električnih uređaja u eksplozivnim atmosferama i protupožarni inženjering električne opreme”

## Japan

### E4 Vatroopornost TIIS

Certifikat: TC16120, TC16121

Oznake: Ex d IIB T6 ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ )

Certifikat: TC16127, TC16128, TC16129, TC16130

Oznake: Ex d IIB T4 ( $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ )

## Kombinacije

**K1** kombinacija E1, I1, N1 i ND

**K2** kombinacija E2 i I2

**K5** kombinacija E5 i I5

**K7** kombinacija E7, I7 i N7

**KA** kombinacija K1 i K6

**KB** kombinacija K5, I6 i K6

## Dodatni certifikati

**SBS** Odobrenje tipa American Bureau of Shipping (ABS) (Američkog biroa za brodogradnju)

Broj certifikata: 02-HS289101/1-PDA

Namjena: Mjerenje temperature u primjenama na plovilima koja pripadaju vrsti ABS, brodskim i morskim instalacijama.

Pravilo ABS-a: Pravila za čelična plovila 2009: 1-1-4/7.7. 4-8-3/1.11, 4-8-3/13.1, 4-8-3/13.3; 2008 MODU Rules 4-3-3/3.1.1, 4-3-3-/9.3.1, 4-3-3/9.3.2

**SBV Odobrenje za brodsku upotrebu tipa certificirajućeg tijela Bureau Veritas (BV)**

Broj certifikata: 23154/AO BV

Zahtjevi: Pravila certificirajućeg tijela Bureau Veritas za klasifikaciju čeličnih brodova

Primjena: Odobrenje vrijedi za brodove namijenjene za odobrenje sa sljedećim dodatnim zapisima klase: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT and AUT-IMS. Ne može se instalirati na dizelskim motorima.

**SDN** Odobrenje tipa Det Norske Veritas (DNV)

Broj certifikata: A-12019

Namjena: Za Rosemount 3144P utvrđeno je da je u skladu s „Pravilima za klasifikaciju brodova, velike brzine i manjih plovila te morskim standardima tijela Det Norske Veritas”

## Tablica 3. Aplikacije

Mjesto	Klasa
Temperatura	D
Vlažnost	B
Vibracija	A
EMC	A
Kućište:	D

**SLL** Certifikat o tipu odobrenja tvrtke Lloyd

Broj certifikata: 11/60002

Primjena: Pomorska, morska i industrijska upotreba. Pogodno za uporabu u kategorijama radnog okoliša ENV1, ENV2, ENV3 i ENV5 kako su definirane u Testnoj specifikaciji za LR broj 1: 2002.

**GOSTANDART**

Testirano i odobreno od ruskog Mjeriteljskog instituta.

**Tablice****Tablica 4. Temperatura procesa**

Temperaturna klasa	Temperatura okoline	Procesna temperatura bez LCD poklopca (°C)			
		Ne ext.	7,62 cm	15,24 cm	22,86 cm
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

**Tablica 5. Parametri korištenja u opasnim okruženjima**

	Sabirnica/Profibus	HART 5
Napon $U_i$ (V)	30	30
Struja $I_i$ (mA)	300	300
Snaga $P_i$ (W)	1	1,3
Kapacitet $C_i$ (nF)	5	2,1
Induktivitet $L_i$ (mH)	0	0

**ROSEMOUNT**



**EC Declaration of Conformity**

No: RMD 1045 Rev. G

We,

**Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
USA**

declare under our sole responsibility that the product,

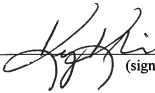
**Model 3144P Temperature Transmitter**

manufactured by,

**Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
USA**

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.

Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

  
(signature)

Vice President of Global Quality  
(function name - printed)

Kelly Klein  
(name - printed)

6 May 2013  
(date of issue)



**ROSEMOUNT**

## EC Declaration of Conformity

No: RMD 1045 Rev. G

### EMC Directive (2004/108/EC)

#### All Models

Harmonized Standards: EN61326-1:2006, EN61326-2-3: 2006

### ATEX Directive (94/9/EC)

#### Model 3144P Temperature Transmitter (4-20mA/Hart Output)

##### **BAS01ATEX1431X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

##### **BAS01ATEX3432X – Type n Certificate**

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

#### Model 3144P Temperature Transmitter (Fieldbus Output)

##### **Baseefa03ATEX0708X – Intrinsic Safety Certificate**

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

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

##### **Baseefa03ATEX0709 – Type n Certificate**

Equipment Group II, Category 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Harmonized Standards Used:

EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

**ROSEMOUNT****EC Declaration of Conformity****No: RMD 1045 Rev. G****Model 3144P Temperature Transmitter (all Output Protocols)****FM12ATEX0065X – Dust Certificate**

Equipment Group II, Category 2 D (Ex tb IIIC T130°C Db)

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

**FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate**

Equipment Group II, Category 2 G (Ex d IIC T6...T1)

Harmonized Standards Used:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

**ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate****BASEEFA Limited** [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom

**FM Approvals Ltd.** [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials

Windsor, Berkshire, SL4 1RS

United Kingdom

**ATEX Notified Body for Quality Assurance****BASEEFA Limited** [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park

Staden Lane

Buxton, Derbyshire SK17 9RZ

United Kingdom

**ROSEMOUNT****Izjava o usklađenosti za područje  
Europske zajednice**

Broj: RMD 1045 Rev. G

Mi,

**Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
SAD**

pod isključivom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod

**Mjerni pretvornik temperature, model 3144P**

koji proizvodi

**Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317-9685  
SAD**na koji se odnosi ova izjava u skladu s odredbama Direktiva Europske zajednice prikazanim  
u prilogu, uključujući najnovije izmjene.Pretpostavka o sukladnosti zasniva se na primjeni usklađenih normi i, ako je primjenjivo ili  
potrebno, certifikaciji nadležnog tijela Europske zajednice prema prilogu.\_\_\_\_\_  
Potpredsjednik za globalnu kvalitetu  
(pozicija tiskanim slovima)\_\_\_\_\_  
Kelly Klein  
(ime tiskanim slovima)\_\_\_\_\_  
06. svibnja 2013.  
(datum izdavanja)  
**EMERSON**  
Process Management

Stranica 1 od 3

Rev. dokumenta: 2013\_A

**ROSEMOUNT**

**Izjava o usklađenosti za područje  
Europske zajednice  
Broj: RMD 1045 Rev. G**

**Direktiva EMC (2004/108/EZ)**

**Svi modeli**

Harmonizirani standardi: EN61326-1: 2006, EN61326-2-3: 2006

**Direktiva ATEX (94/9/EZ)**

**Mjerni pretvornik temperature model 3144P (izlaz od 4–20mA/Hart)**

**BAS01ATEX1431X – Certifikat o samosigurnosti**

Skupina opreme II Kategorija 1 G (Ex ia IIC T6/T5 Ga)

Korištene usklađene norme:

EN60079-0: 2012, EN60079-11: 2012

**BAS01ATEX3432X – Certifikat tipa n**

Skupina opreme II Kategorija 3 G (Ex nA IIC T6/T5 Gc)

Korištene usklađene norme:

EN60079-0: 2012, EN60079-15: 2010

**Mjerni pretvornik temperature model 3144P (izlaz za sabirnicu)**

**Baseefa03ATEX0708X – Certifikat o samosigurnosti**

Skupina opreme II Kategorija 1 G (Ex ia IIC T4 Ga)

Korištene usklađene norme:

EN60079-0: 2012, EN60079-11: 2012

**Baseefa03ATEX0709 – Certifikat tipa n**

Skupina opreme II Kategorija 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Korištene usklađene norme:

EN60079-0: 2012, EN60079-15: 2010



**ROSEMOUNT**

## Izjava o usklađenosti za područje Europske zajednice

Broj: RMD 1045 Rev. G

### Mjerni pretvornik temperature model 3144P (svi izlazni protokoli)

**FM12ATEX0065X – Certifikat zaštite od prašine**  
Skupina opreme II Kategorija 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)  
Korištene usklađene norme:  
EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009

**FM12ATEX0065X – Certifikat zaštite od plamena**  
Skupina opreme II Kategorija 2 G (Ex d IIC T6...T1)  
Korištene usklađene norme:  
EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007

### Prijavljena tijela za ATEX za certifikat prema ispitivanju Europske zajednice

**BASEEFA Limited** [broj nadležnog tijela: 1180]  
Rockhead Business Park  
Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
Ujedinjeno Kraljevstvo

**FM Approvals Ltd.** [broj nadležnog tijela: 1725]  
1 Windsor Dials  
Windsor, Berkshire, SL4 1RS  
Ujedinjeno Kraljevstvo

### Nadležno tijelo organizacije ATEX za kontrolu kvalitete

**BASEEFA Limited** [broj nadležnog tijela: 1180]  
Rockhead Business Park  
Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
Ujedinjeno Kraljevstvo

**Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN SAD 55317  
Tel: (US) (800) 999-9307  
Tel: (međunarodna linija) (952) 906-8888  
Faks: (952) 906-8889

**Emerson Process Management AG  
Representative Office**

Selska cesta 93  
HR – 10000 Zagreb  
Tel. +385 (1) 560 3870  
Faks +385 (1) 560 3979  
Email: [info.hr@emersonprocess.com](mailto:info.hr@emersonprocess.com)  
[www.emersonprocess.hr](http://www.emersonprocess.hr)

**Emerson Process Management  
Južna Amerika**

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise Florida 33323, SAD  
Tel: + 1 954 846 5030

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Tel: (65) 6777 8211  
Faks: (65) 6777 0947/65 6777 0743

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling, Njemačka  
Tel: 49 (8153) 9390  
Faks: 49 (8153) 939172

**Beijing Rosemount Far East  
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street, Hepingli  
Dong Cheng District  
Peking 100013, Kina  
Tel: 86 (10) 6428 2233  
Faks: (86) (10) 6422 8586

© 2014 Rosemount Inc. Sva prava pridržana. Svi zaštitni žigovi vlasništvo su proizvođača.

Emerson logotip je zaštitni i uslužni znak tvrtke Emerson Electric Co. Rosemount i logotip tvrtke Rosemount registrirani su zaštitni znaci tvrtke Rosemount Inc.