

# Rosemount 2051 mjerni pretvornik tlaka i mjerač protoka Rosemount 2051CF serije s protokolom za sabirnice FOUNDATION™



---

## Napomena

Prije postavljanja mjernog pretvornika potvrdite da je ispravan upravljački program učitana na sustav domaćina. Pogledajte „Priprema sustava za rad“ na stranici 3.

---

## NAPOMENA

U ovom se vodiču za instalaciju navode osnovne smjernice za mjerne pretvornike Rosemount 2051. Ne sadrži upute za konfiguraciju, dijagnostiku, održavanje, servisiranje, rješavanje problema te instalaciju uređaja u zoni opasnosti od eksplozije, plamena ili samosigurnu instalaciju. Više uputa potražite u referentnom priručniku za model 2051 (broj dokumenta 00809-0200- 4101). Ovaj priručnik dostupan je i u elektroničkom obliku na [www.emersonprocess.com/rosemount](http://www.emersonprocess.com/rosemount).

## 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 za model 2051 potražite ograničenja povezana sa sigurnom instalacijom.

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

### **Propuštanja procesnih tekućina mogu izazvati oštećenja ili smrt.**

- Da ne bi došlo do curenja iz procesa, koristite samo prstenaste brtve s odgovarajućim prilagodnikom prirubnice.

### **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.

### **Uvodnice/kabelske uvodnice**

- Ako nije drugačije označeno, uvodnice/kabelske uvodnice na kućištu mjernog pretvornika koriste oblik navoja  $1/2$ –14 NPT. Pri zatvaranju tih uvodnica koristite samo čepove, adaptere, nastavke ili uvodnice s odgovarajućim oblikom navoja.

## Sadržaj

Priprema sustava za rad .....	stranica 3
Provjera koristi li se odgovarajući upravljački program uređaja ...	stranica 3
Instalacija mjernog pretvornika .....	stranica 5
označavanje .....	stranica 9
Rotacija kućišta .....	stranica 10
postavljanje prekidača .....	stranica 11
Ožičenje, uzemljenje i uključivanje .....	stranica 12
Konfiguracija .....	stranica 14
Ugađanje mjernog pretvornika na nulu .....	stranica 22
Certificiranje proizvoda .....	stranica 23

# Priprema sustava za rad

## Provjera koristi li se odgovarajući upravljački program uređaja

- Provjerite je li na sustave instalirana najnovija verzija upravljačkog programa (DD/DTM™) radi odgovarajuće komunikacije.
- Preuzmite ispravan upravljački program na stranici za preuzimanje svog domaćina, [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com) ili [www.fieldbus.org](http://www.fieldbus.org).

## Verzije uređaja Rosemount 2051 i upravljački programi

Tablica 1 pruža informacije koje su potrebne kako bi se osiguralo da imate ispravan upravljački program i dokumentaciju za svoj uređaj.

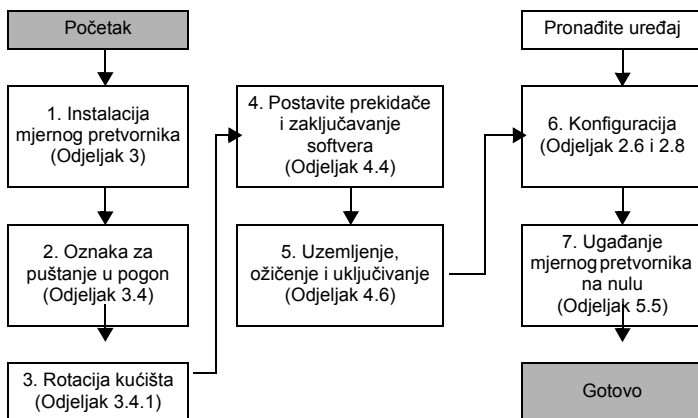
**Tablica 1. Revizije i datoteke uređaja sabirnice Rosemount 2051 FOUNDATION**

Verzija uređaja <sup>(1)</sup>	Domaćin	Upravljački program uređaja (DD) <sup>(2)</sup>	Možete ga dobiti na	Upravljački program uređaja (DTM)	Broj dokumenta priručnika
2	Svi	DD4: DD Rev 1	<a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a>	<a href="http://www.emersonprocess.com">www.emersonprocess.com</a>	00809-0200-4101 Rev. BA ili novija
	Svi	DD5: DD Rev 1	<a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a>		
	Emerson	AMS V 10.5 ili noviji: DD Rev 2	<a href="http://www.emersonprocess.com">www.emersonprocess.com</a>		
	Emerson	AMS V 8 do 10.5: DD Rev 1	<a href="http://www.emersonprocess.com">www.emersonprocess.com</a>		
	Emerson	375 / 475: DD Rev 2	<a href="http://www.fieldcommunicator.com">www.fieldcommunicator.com</a>		
1	Svi	DD4: DD Rev 4	<a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a>	<a href="http://www.emersonprocess.com">www.emersonprocess.com</a>	00809-0200-4101 Rev. AA
	Svi	DD5: nije dostupno	N/D		
	Emerson	AMS Rev. 8 ili noviji: DD Rev 2	<a href="http://www.emersonprocess.com">www.emersonprocess.com</a>		
	Emerson	375 / 475: DD Rev 2	<a href="http://www.fieldcommunicator.com">www.fieldcommunicator.com</a>		

1. Revizije uređaja sabirnice FOUNDATION mogu se pročitati uporabom alata za konfiguraciju kompatibilnog sa sabirnicom FOUNDATION.

2. Nazivi datoteka upravljačkog programa uređaja koriste revizije uređaja i DD revizije. Za pristup funkcionalnosti, ispravan upravljački program mora biti instaliran na vaše domaćine kontrole i upravljanja sredstvima, kao i na konfiguracijske alate.

Slika 1. Instalacijski dijagram

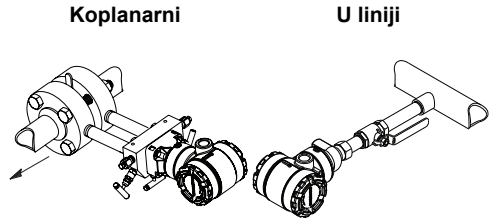


# Instalacija mjernog pretvornika

## Korak 1: montaža mjernog pretvornika

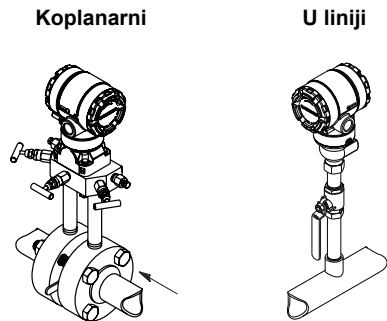
### S tekućinama

1. Postavite procesni priključak s bočne strane voda.
2. Montirajte pored ili ispod procesnog priključka.
3. Mjerni pretvornik montirajte tako da su izlazni/odzračni ventili usmjereni prema gore.



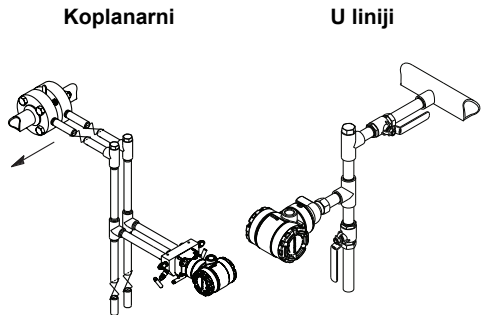
### S plinovima

1. Postavite procesni priključak s gornje ili bočne strane voda.
2. Montirajte pokraj ili iznad procesnog priključka.

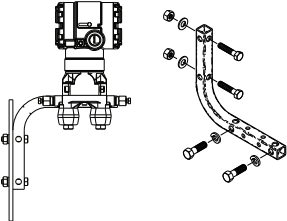
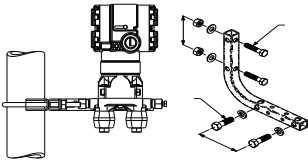
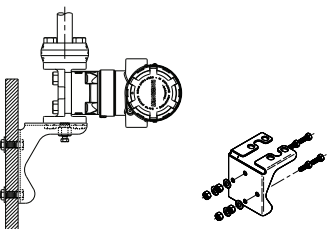
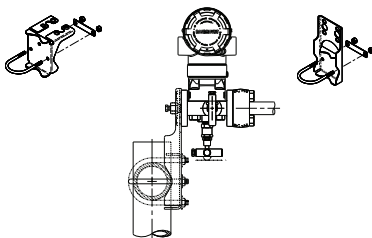
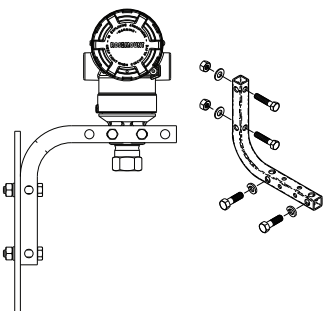
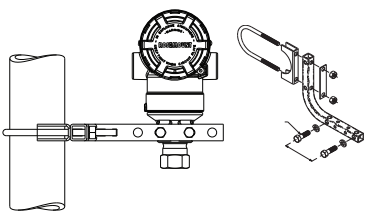


### S parom

1. Postavite procesni priključak s bočne strane voda.
2. Montirajte pored ili ispod procesnog priključka.
3. Napunite impulsne vodove vodom.



## Slika 2. Montaža ploča i cijevi

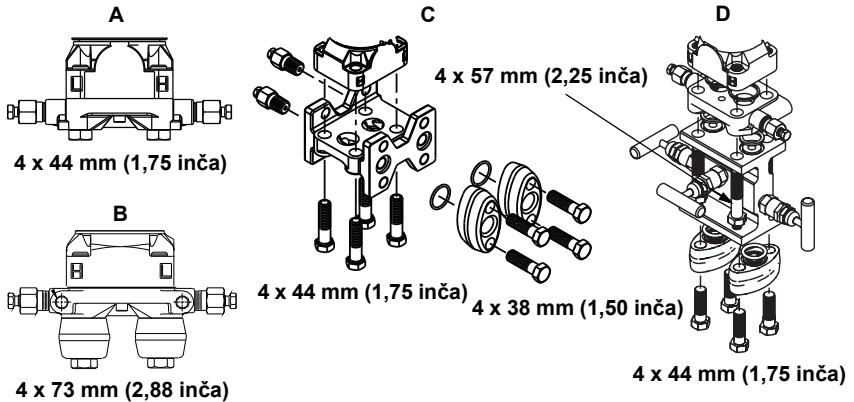
Montažni nosač za ploču <sup>(1)</sup>	Montaža na cijevi
Prirubnica u ravnini	
	
Tradicionalna prirubnica	
	
Rosemount 2051T	
	

1. Vijke za ploču 5/16 x 1 1/2 nabavlja kupac.

## Napomene vezane uz vijke

Ako je za instalaciju mjernog pretvornika potrebno sastaviti procesne prirubnice, cjevovode ili prilagodnike prirubnica, pridržavajte se smjernica za sastavljanje da biste postigli potpuno zatvaranje i optimalne performanse mjernih pretvornika. Koristite samo one vijke isporučene uz mjerni pretvornik ili one koje Emerson prodaje kao rezervne dijelove. [sl. 3 na stranici 7](#) ilustrira zajedničke sklopove prijenosnika s dužinom vijka potrebnom za pravilno sklapanje pretvornika.

### Slika 3. Uobičajeni sklopovi mjernih pretvornika



**A.** Mjerni pretvornik s prirubnicom u ravnini

**B.** Mjerni pretvornik s prirubnicom u ravnini i dodatnim prilagodnicima prirubnica

**C.** Mjerni pretvornik s tradicionalnom prirubnicom i dodatnim prilagodnicima prirubnica









**D.** Mjerni pretvornik s prirubnicom u ravnini te dodatnim cjevovodom i prilagodnicima prirubnica

Vijci su najčešće izrađeni od ugljičnog čelika ili nehrđajućeg čelika. Pogledajte oznake na glavi vijka te prema informacijama koje sadrži [tabl. 2 na stranici 8](#). Ako se u odjeljku [Tablica 2](#) ne navodi materijal vijka, dodatne informacije zatražite od lokalnog predstavnika tvrtke Emerson. Vijke od ugljičnog čelika nije potrebno podmazivati, a vijci od nehrđajućeg čelika premazani su mazivom radi jednostavnije instalacije. No prilikom instalacije obje vrste vijka nije potrebno dodavati maziva.

Vijke instalirajte prema sljedećem postupku:

1. Pritegnite vijke prstom.
2. Dijagonalnim redoslijedom zategnite vijke na početnu vrijednost zakretnog momenta. Početnu vrijednost zakretnog momenta sadrži [Tablica 2](#).
3. Istim dijagonalnim redoslijedom zategnite vijke na završnu vrijednost zakretnog momenta. Završnu vrijednost zakretnog momenta sadrži [Tablica 2](#).
4. Prije primjene pritiska provjerite vire li vijci prirubnica kroz rupe za vijke na modulu senzora.

**Tablica 2. Vrijednosti zakretnog momenta za vijke prirubnice i prilagodnika prirubnice**

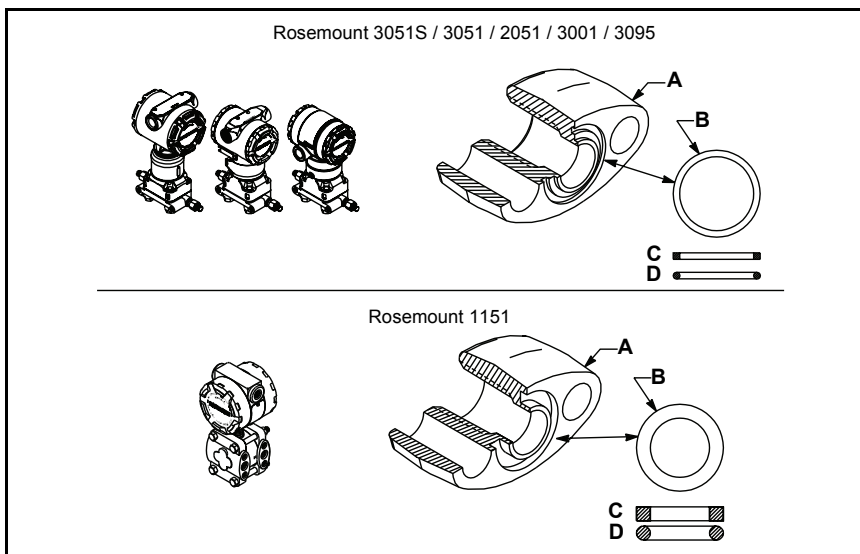
Materijal vijka	Oznake na glavi	Početni zakretni moment	Završni zakretni moment
Ugljični čelik (CS)	 	34 Nm (300 in.-lbs.)	73,5 Nm (650 in.-lbs.)
Nehrđajući čelik (SST)	     	17 Nm (150 in.-lbs.)	34 Nm (300 in.-lbs.)

## Prstenaste brtve s prilagodnicima prirubnica

### UPOZORENJE

Ako ne instalirate ispravne prstenaste brtve s prirubničkim adapterom, može doći do curenja, a to može izazvati smrt ili ozbiljne ozljede. Dva prirubnička adaptera razlikuju se po jedinstvenim utorima na prstenastoj brtvi. Koristite samo prstenastu brtvu namijenjenu za specifični prirubnički adapter prema prikazu u nastavku.

**Slika 4. Mjesto O-prstena**



- A. Prirubnički adapter
- B. O-prsten
- C. Temeljano na PTFE-u
- D. Elastomerom



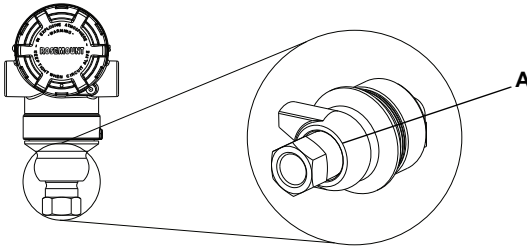
- ⚠ Pri uklanjanju prirubnica ili adaptera vizualno pregledajte prstenastu brtvu. Zamijenite ih ako na njima ima znakova oštećenja, poput ogrebotina ili rezova. Ako mijenjate prstenaste brtve, nakon montaže ponovno pritegnite vijke prirubnice i vijke za poravnanje na potrebni moment kako biste kompenzirali dosjed PTFE prstena.

## Smjer linijskog mjernog pretvornika

Donji tlačni priključak (atmosferski) na linijskom mjernom pretvorniku nalazi se na vratu pretvornika iza kućišta. Putanja odzračivanja je 360° oko pretvornika između kućišta i senzora (Pogledajte [Slika 5.](#))

Ne smije biti prepreka zračnoj struji, uključujući (bez ograničenja) boju, prašinu i maziva. Pretvornik se mora montirati tako da je moguće uklanjanje tekućina.

**Slika 5. Donji tlačni priključak mjernog pretvornika**



**A. Lokacija utora za tlak**

## Korak 2: označavanje

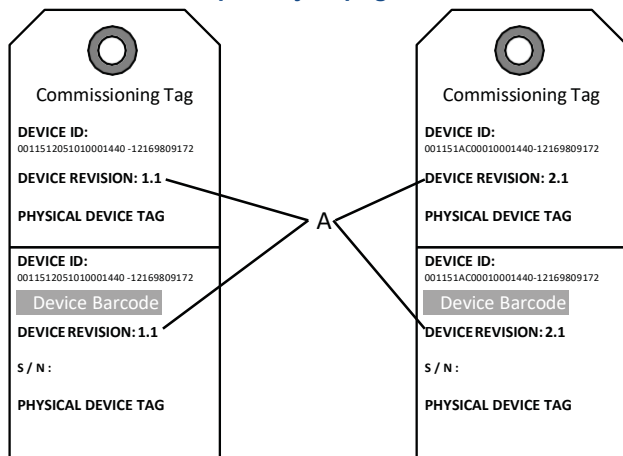
### Oznaka puštanja u pogon (papirnata)

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 „Priprema sustava za rad“ na stranici 3.

## Slika 6. Oznaka za puštanje u pogon



### A. Revizija uređaja

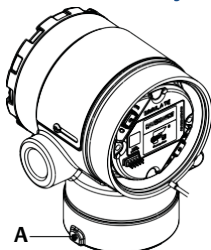
## Napomena

Opis uređaja učitani u glavni sustav mora biti jednake verzije kao i uređaj. Opis uređaja može se skinuti s web stranice domaćina sustava ili [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com) odabirom opcije Preuzimanje upravljačkih programa uređaja putem poveznice Brze veze proizvoda. Također možete posjetiti [www.fieldbus.org](http://www.fieldbus.org) i odaberite resurse krajnjeg korisnika.

## Korak 3: Rotacija kućišta

Da biste poboljšali pristup strujnim krugovima ili pogled na dodatni LCD zaslon, učinite sljedeće:

### Slika 7. Rotacija kućišta



### A. Vijak sklopa za rotiranje kućišta (0,19 cm)

1. Opustite vijak sklopa za rotiranje kućišta.
2. Najprije zakrenite kućište u smjeru kretanja kazaljke na satu do željenog mjesta.

3. Ako zbog ograničenja navoja ne možete zakrenuti kućište do željenog mjesta, zakrenite ga u smjeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu do željenog mjesta (do 360° stupnjeva od ograničenja navoja).
4. Ponovno zategnite vijak za namještanje rotacije kućišta do najviše 17,8 cm - lbs kad postigne željeno mjesto.

## Korak 4: postavljanje prekidača

Prije instalacije postavite simulaciju i sigurnosni prekidač, kao što prikazuje Slika 8.

- Prekidač za simulaciju omogućuje ili onemogućuje simulirana upozorenja i simulirani status AI bloka i vrijednosti. Zadani položaj prekidača simulacije je uključen.
- Pomoću sigurnosnog prekidača omogućuje se (simbol otključane brave) ili sprječava (simbol zaključane brave) konfiguracija mjernog pretvornika.
  - Zadana postavka sigurnosnog prekidača je isključeno (simbol otključane brave).
  - Sigurnosni prekidač može biti omogućen ili onemogućen u softveru.

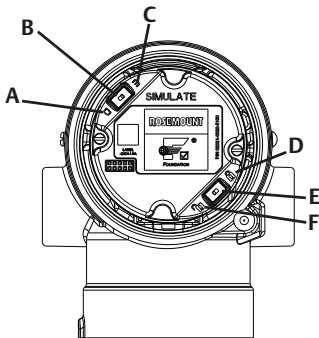
Da biste promijenili konfiguraciju prekidača, slijedite postupak u nastavku:

1. Ako je mjerni pretvornik instaliran, osigurajte petlju i prekinite napajanje.
2. Skinite poklopac kućišta sa suprotne strane priključka. Ne skidajte poklopac instrumenta u eksplozivnim okruženjima ni kada je sustav pod naponom.
3. Pomaknite prekidač alarma i sigurnosni prekidač u željeni položaj.
4. Vratite poklopac kućišta.

### Napomena

Preporučujemo da poklopac zategnete tako da između poklopca i kućišta ne bude razmaka.

### Slika 8. Prekidači za simulaciju i sigurnost



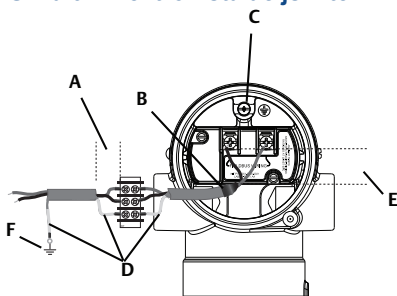
- A. Onemogućeni položaj prekidača za simulaciju
- B. Prekidač za simulaciju
- C. Omogućeni položaj prekidača za simulaciju (zadano)
- D. Položaj zaključane sigurnosti
- E. Sigurnosni prekidač
- F. Položaj otključane sigurnosti (zadano)

## Korak 5: Ožičenje, uzemljenje i uključivanje

Koristite običnu bakrenu žicu dovoljne veličine da napon na priključcima mjernog pretvornika ne bi pao ispod 9 V istosmjernog napona. Napon napajanja može biti promjenjiv, pogotovo u nenormalnim uvjetima, kao što je rad na pričuveni akumulator. U uobičajenim radnim uvjetima preporučuje se najmanje 12 V istosmjernog napona. Preporučuje se oklopljena parica kabela tipa A.

1. Da biste priključili napajanje mjernog pretvornika, povežite strujne vodove s priključcima označenima na oznaci bloka priključaka.

**Slika 9. Elektroinstalacijski terminali**



- A. Smanjite udaljenost na minimum
- B. Obrežite oklop i izolirajte
- C. Zaštitna uzemljenja (nemojte uzemljavati štit kabela na pretvorniku)
- D. Izolirajte oklop
- E. Smanjite udaljenost na minimum
- F. Priključite oklop na uzemljenje napajanja

### Napomena

Priključci uređaja 2051 ne razlikuju polove, što znači da prilikom priključivanja strujnih vodova na priključke pol nije bitan. Ako se uređaji osjetljivi na polaritet spoji na segment, treba slijediti polaritet terminala. Prilikom povezivanja žica s vijčanim priključcima preporučuje se korištenje ogoljene žice s ušicom.

2. Zategnite vijke priključaka da biste zajamčili odgovarajući kontakt. Nije potrebno dodatno napajanje.

## Uzemljenje signalnog ožičenja

Signalno ožičenje nemojte provoditi kroz vodilice ili otvorene podloške zajedno sa žicama za napajanje niti u blizini električne opreme. Priključci za uzemljenje nalaze se izvan kućišta elektroničkih sklopova te unutar odjeljka s priključcima. Ta se uzemljenja koriste kad su instalirani blokovi priključaka za zaštitu od tranzijenata ili radi poštivanja lokalnih propisa.

1. Skinite poklopac kućišta priključaka.
2. Priključite paricu i uzemljenje žice kako prikazuje [Slika 9](#).
  - a. Prilagodite štit kabela što je kraće moguće i izolirajte ga da ne dodiruje kućište pretvornika.

---

**Napomena**

NEMOJTE uzemljavati štit kabela na pretvorniku; ako štit kabela dodirne kućište pretvornika, to može stvoriti petlje i ometati komunikaciju.

---

- b. Spojite štitove kabela na uzemljenje napajanja na kontinuirani način.
  - c. Spojite kabel štitove za cijeli segment u na jedno dobro uzemljenje na napajanje.
- 

**Napomena**

Nepravilno uzemljenja je najčešći uzrok slabe komunikacije segmenta.

---

- 3. Vratite poklopac kućišta. Preporučujemo da poklopac zategnete tako da između poklopca i kućišta ne bude razmaka.
- 4. Plombirajte i zabrtvite priključke koji se neće koristiti.

## Napajanje

Za rad i potpuno funkcioniranje mjernog pretvornika potreban je istosmjerni napon od 9 do 32 V (od 9 do 30 V za samosigurnosti i 9 do 17,5 V istosmjernog napona).

## Poboljšavač napona

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

## Uzemljenje

Signalno ožičenje segmenta sabirnica ne može se uzemljiti. Uzemljenjem neke od signalnih žica isključit će se cijeli segment sabirnica.

## Uzemljenje oklopljene žice

Za tehnike uzemljenja oklopljene žice obično je potrebna jedna točka uzemljenja za oklopljenu žicu da bi se izbjeglo stvaranje petlje uzemljenja i tako segment sabirnica zaštitio od šumova. Spojite kabel štitove za cijeli segment u na jedno dobro uzemljenje na napajanje.

## Završetak signala

Na početak i kraj svakog segmenta sabirnica potrebno je instalirati završni sklop.

## Lociranje uređaja

Uređaje često instaliraju, konfiguriraju i puštaju u rad različite osobe tijekom vremena. Sposobnost "Locate Device" (Lociraj uređaj) služi da pomogne osoblju da pronađe željeni uređaj.

Sa zaslona uređaja "Overview" (Pregled), kliknite na gumb "Locate Device" (Lociraj uređaj). To će pokrenuti metodu, koja omogućuje korisniku prikaz poruke "Find me" (Pronađi me) poruku ili unesite prilagođenu poruku za prikaz na LCD zaslonu uređaja.

Kad korisnik izlazi iz metoda "Locate Device" (Lociraj uređaj), LCD zaslon uređaja automatski se vraća u normalan rad.

---

### Napomena

Neki domaćini ne podržavaju "Locate Device" (Lociraj uređaj).

---

## Korak 6: Konfiguracija

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. Pomoću sljedećih primjera blokova možete izvršiti osnovnu konfiguraciju mjernog pretvornika. Naprednije metode konfiguracije potražite u referentnom priručniku za model 2051 (broj dokumenta 00809-0200-4101 Rev. BA).

---

### Napomena

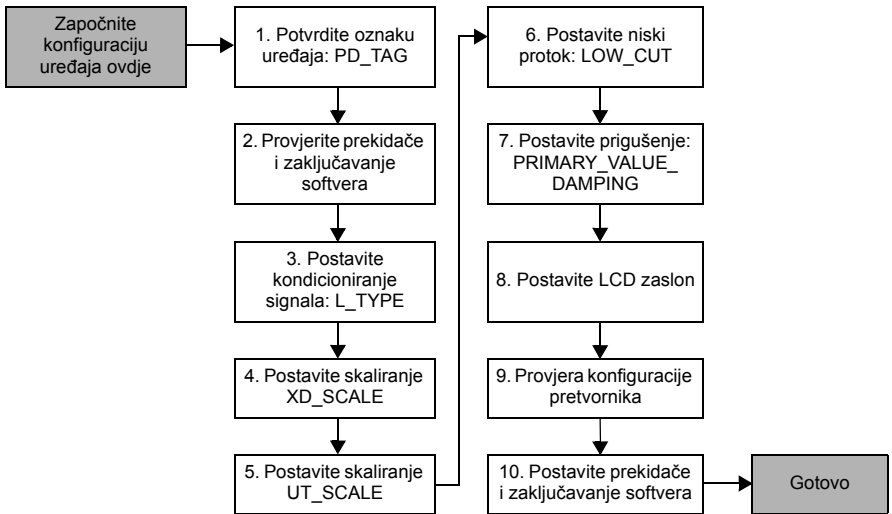
Korisnici sustava DeltaV trebali bi za blokove resursa i pretvarača koristiti DeltaV Explorer, a za blokove funkcija Control Studio.

---

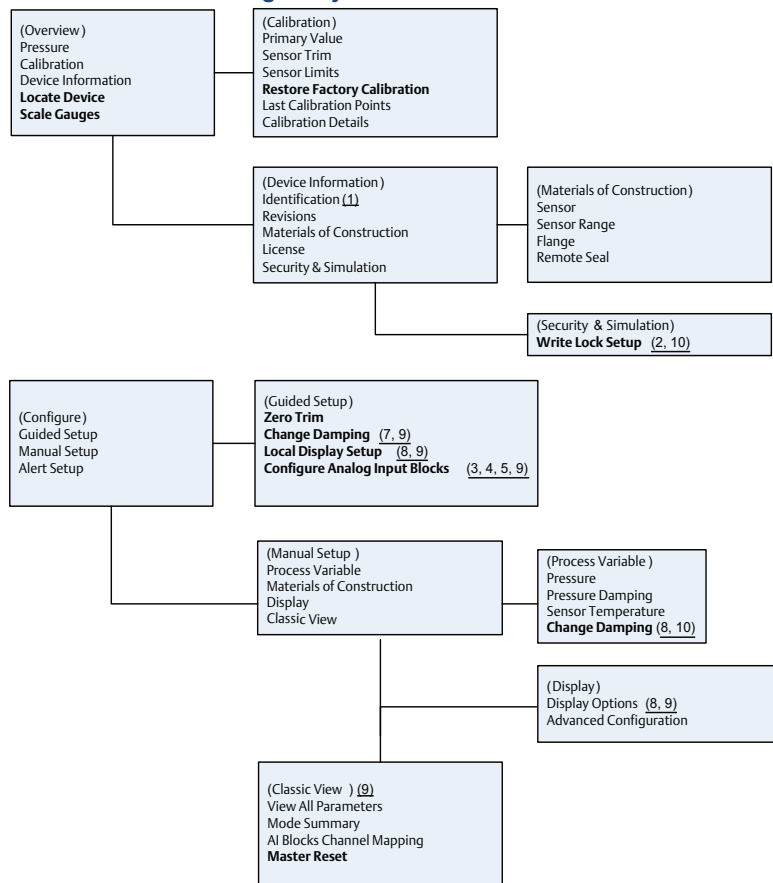
## Konfiguriranje AI bloka

Ako vaš konfiguracijski alat podržava Dashboard DD-ove ili DTM-ove možete koristiti vođenje upute za postavljanje ili ručno postavljanje. Ako vaš konfiguracijski alat ne podržava Dashboard DD-ove ili DTM-ove, koristite ručno postavljanje. Navigacijske upute za svaki korak navedene su u nastavku. Osim toga, ekrani koji se koriste za svaki korak prikazani su u [Slika 11](#), Osnovna konfiguracija izbornika.

Slika 10. Konfiguracijski dijagram



Slika 11. Osnovna konfiguracija izbornika



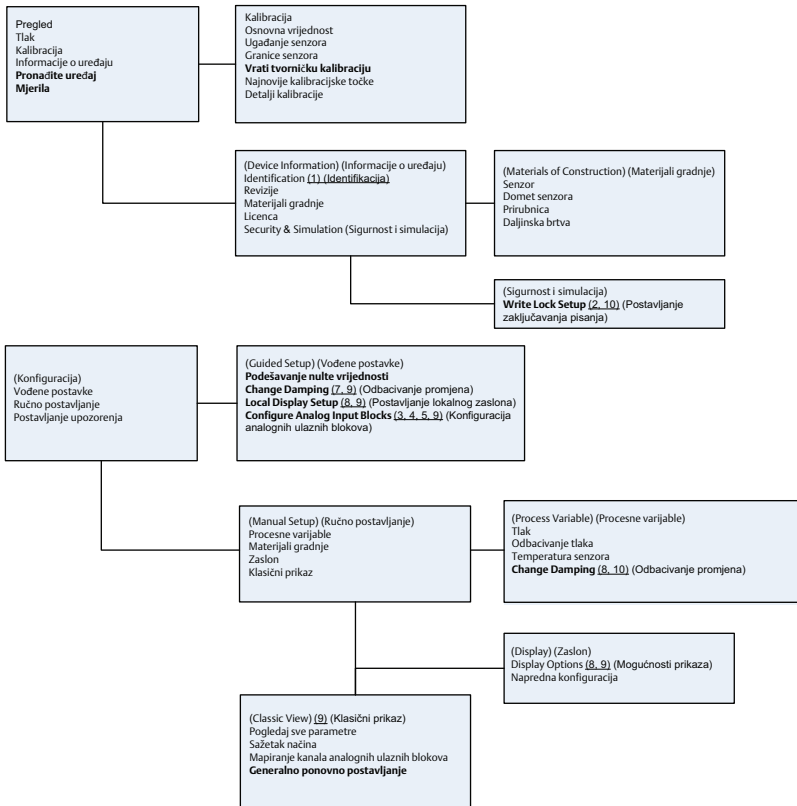
Standardni tekst - dostupne navigacijske stavke za odabir

(Tekst) - naziv korištenog odabira na zaslonu matičnog izbornika za pristup ovom zaslonu

**Masni tekst - automatizirani postupci**

Podcrtani tekst - brojevi konfiguracijskih zadataka iz konfiguracijskog dijagrama





Standardni tekst - dostupne navigacijske stavke za odabir

(Tekst) - naziv korištenog odabira na zaslonu matičnog izbornika za pristup ovom zaslonu

**Masni tekst - automatizirani postupci**

Podcrtani tekst - brojevi konfiguracijskih zadataka iz konfiguracijskog dijagrama

## Prije nego što započnete

Pogledajte [Slika 10](#) za grafički prikaz procesa korak po korak za osnovnu konfiguraciju uređaja. Prije početka konfiguraciju možda ćete morati provjeriti oznaku uređaja ili deaktivirati hardverske, odnosno softverske zaštite za pisanje na pretvorniku. Da biste to učinili slijedite korake od 1 do 3 nastavku. U suprotnom, nastavite do "Navigating to AI Block Configuration" (Navigirajte do konfiguracije AI bloka)

1. Da biste provjerili oznaku uređaja:

- a. Navigacija: iz preglednog zaslona, odaberite "Device Information" (Informacije uređaja) za provjeru oznake uređaja.

2. Za provjeru prekidača (pogledajte [Slika 8](#)):
  - a. Prekidač za zaključavanje pisanja mora biti u otključanom položaju, ako je prekidač softverski omogućen.
  - b. Da biste softverski onemogućili zaključavanje pisanja (uređaj se tvornički isporučuje s onemogućenim zaključavanjem):
    - Navigacija: iz preglednog zaslona, odaberite "Device Information" (Informacije uređaja) i zatim odaberite karticu "Sigurnost i simulacija".
    - Izvedite "Write Lock Setup" (Softversko postavljanje zaključavanja).

---

### Napomena

Postavite kontrolnu petlju na "Manual" (Ručno) prije početka konfiguracije Analognog ulaznog bloka.

---

### Konfiguracija AI bloka

Za korištenje navođenih uputa za postavljanje:

- Dođite do Configure (Konfiguriraj), a zatim do Guided Setup (Vođene postavke).
  - Odaberite "Postavljanje AI bloka".
- 

### Napomena

Vođene postavke automatski će proći kroz svaki korak u pravilnom redoslijedu.

---

### Napomena

Za praktičnost, AI Blok 1 prethodno je povezan s primarnom varijablom pretvornika i treba ga koristiti za ovu svrhu. AI Blok 2 prethodno je povezan na temperaturom senzora pretvornika.

---

- Kanal 1 je primarna varijabla.
  - Kanal 2 je temperatura senzora.
- 

### Napomena

Korak 3 kroz Korak 6 provode se jednom prema metodi korak po korak pod vođenim postavkama ili na jednom zaslonu pomoću ručnog postavljanja.

---

### Napomena

Ako je odabran L\_TYPE u Korak 3 "Direct" (Izravno), Korak 4, Korak 5 i Korak 6 nisu potrebni. Ako je odabrani L\_TYPE "Indirect" (Neizravno), Korak 6 nije potreban. Svi potrebni koraci automatski će biti preskočeni

---

3. Za odabir kondicioniranja signala uređaja "L\_TYPE" iz padajućeg izbornika:
  - a. Odaberite L\_TYPE: "Direct" (Izravno) za mjerenje tlaka korištenjem zadanih jedinica uređaja.
  - b. Odaberite L\_TYPE: "Indirect" (Neizravno) za ostale pritiske ili razine jedinica.
  - c. Odaberite L\_TYPE: "Indirect Square Root" (Neizravan kvadratni korijen) za jedinice protoka.

4. Za postavljanje "XD\_SCALE" na 0% i 100% točaka (raspon pretvornika):
  - a. Odaberite XD\_SCALE\_UNITS iz padajućeg izbornika.
  - b. Unesite točku XD\_SCALE 0%. Ovo može biti povišeno ili potisnuto na razini aplikacije.
  - c. Unesite točku XD\_SCALE 100%. Ovo može biti povišeno ili potisnuto na razini aplikacije.
  - d. Ako je odbrani "L\_TYPE" "Direct" (Izravno) AI blok može se postaviti u način rada AUTO da se uređaj vrati u funkciju. Vođeno postavljanje izvršava ovo automatski.
5. Ako je L\_TYPE "Indirect Square Root" (Neizravni kvadratni korijen) postavite "OUT\_SCALE" za promjenu inženjerske jedinice.
  - a. Odaberite OUT\_SCALE\_UNITS jedinice iz padajućeg izbornika.
  - b. Postavite OUT\_SCALE nisku vrijednost. Ovo može biti povišeno ili potisnuto na razini aplikacije.
  - c. Postavite OUT\_SCALE visoku vrijednost. Ovo može biti povišeno ili potisnuto na razini aplikacije.
  - d. Ako je odbrani "L\_TYPE" "Indirect" (Neizravno) AI blok može se postaviti u način rada AUTO da se uređaj vrati u funkciju. Vođeno postavljanje izvršava ovo automatski.
6. Ako je L\_TYPE "Indirect Square Root" (Neizravni kvadratni korijen) funkcija "LOW FLOW CUTOFF" (Granica niskog protoka) je dostupna.
  - a. Omogućite "LOW FLOW CUTOFF" (Granicu niskog protoka)
  - b. Postavite LOW\_CUT vrijednost u XD\_SCALE\_UNITS.
  - c. AI blok može se postaviti u način rada AUTO da se uređaj vrati u funkciju. Vođeno postavljanje izvršava ovo automatski.
7. Promijenite prigušivanje.
  - a. Za korištenje navođenih uputa za postavljanje:
    - Dođite do Configure (Konfiguriraj), Guided Setup (Vođene postavke) i odaberite "Change Damping" (Promjena prigušenja).

---

### Napomena

Vođene postavke automatski će proći kroz svaki korak u pravilnom redoslijedu.

---

- Unesite željenu vrijednost prigušivanja u sekundama. Dopusćeni raspon vrijednosti od 0,4 do 60 sekundi.
- b. Za korištenje ručnih uputa za postavljanje:
  - Dođite do Configure (Konfiguriraj), Guided Setup (Vođene postavke), Process Variable (Varijable procesa) i odaberite "Change Damping" (Promjena prigušenja).
  - Unesite željenu vrijednost prigušivanja u sekundama. Dopusćeni raspon vrijednosti od 0,4 do 60 sekundi.

8. Konfigurirajte LCD zaslon (ako je instaliran).
    - a. Za korištenje navođenih uputa za postavljanje:
      - Dođite do Configure (Konfiguriraj), Guided Setup (Vođene postavke) i odaberite "Local Display" (Postavljanje lokalnog prikaza).
- 

### Napomena

Vođene postavke automatski će proći kroz svaki korak u pravilnom redoslijedu.

---

- Označite okvir pored svakog parametra da se prikaže maksimalnih četiri parametra. LCD zaslon će se kontinuirano kretati kroz odabrane parametre.
- b. Za korištenje ručnih uputa za postavljanje:
    - Dođite do Configure (Konfiguriraj), Manual Setup (Ručne postavke) i odaberite "Local Display" (Postavljanje lokalnog prikaza).
    - Provjerite svaki parametar koji će se prikazati. LCD zaslon će se kontinuirano kretati kroz odabrane parametre.
9. Pregledajte konfiguraciju pretvornika i stavite ga u funkciju.
    - a. Za pregled konfiguracije pretvornika pomoću navođenog postavljanja dođite do navigacijske sekvence za "AI Block Unit Setup" (Postavljanje jedinica AI bloka), "Change Damping" (Promjenju prigušanje), i "Set up LCD Display" (Postavljanje LCD zaslona).
    - b. Promijenite sve vrijednosti kako je potrebno.
    - c. Povratak na zaslon "Overview" (Pregled).
    - d. Ako je način rada "Not in Service" (Izvan funkcije), kliknite na gumb "Change" (Promijeni), a zatim kliknite na "Return All to Service" (Vrati sve u funkciju).
- 

### Napomena

Ako nije potreban hardverska ili softverska zaštita za pisanje, [Korak 10](#) može se preskočiti.

---

10. Postavite prekidače i zaključavanje softvera
    - a. Provjerite prekidače (pogledajte [Slika 8.](#))
- 

### Napomena

Prekidač za zaključavanje pisanja može ostati u zaključanom ili otključanom položaju. Prekidača za uključivanje/isključivanje simulacije može biti u bilo kojem položaju za normalan rad uređaja.

---

## Omogućite softversko zaključavanje pisanja

1. Navigacija iz preglednog zaslona.
  - a. Odaberite "Device Information" (Informacije o uređaju).
  - b. Odaberite karticu "Security and simulation" (Sigurnost i simulacija).
2. Izvedite "Write Lock Setup" (Softversko postavljanje zaključavanja) da biste ga omogućili.

## Parametri za konfiguraciju AI bloka

Vodite se prema primjerima za tlak, protok diferencijalnog tlaka i razinu diferencijalnog tlaka.

Parametri	Unos podataka				
Channel	1= tlak, 2= temp. senzor				
L-tip	Izravni, neizravni ili kvadratni korijen				
XD_Scale	Razmjer i tehničke jedinice				
<b>Napomena</b> Odaberite samo one jedinice koje uređaj podržava.	Pa	bar	torr pri 0 °C	ft H <sub>2</sub> O pri 4 °C	m H <sub>2</sub> O pri 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm <sup>2</sup>	ft H <sub>2</sub> O pri 60 °F	mm Hg pri 0 °C
	mPa	PSF	kg/m <sup>2</sup>	ft H <sub>2</sub> O pri 68 °F	cm Hg pri 0 °C
	hPa	Atm	in H <sub>2</sub> O pri 4 °C	mm H <sub>2</sub> O pri 4 °C	in Hg pri 0 °C
	Stupnjeva C	psi	in H <sub>2</sub> O pri 60 °F	mm H <sub>2</sub> O pri 68 °C	m Hg pri 0 °C
	Stupnjeva F	g/cm <sup>2</sup>	in H <sub>2</sub> O pri 68 °F	cm H <sub>2</sub> O pri 4 °C	
Out_Scale	Razmjer i tehničke jedinice				

## Primjer tlaka

Parametri	Unos podataka
Channel	1
L_Type	Izravno
XD_Scale	Pogledajte popis podržanih tehničkih jedinica.
<b>Napomena</b> Odaberite samo one jedinice koje uređaj podržava.	
Out_Scale	Postavite vrijednosti izvan radnog raspona.

## Primjer protoka diferencijalnog tlaka

Parametri	Unos podataka
Channel	1
L_Type	Kvadratni korijen
XD_Scale	0 - 100 inH <sub>2</sub> O pri 68 °F
<b>Napomena</b> Odaberite samo one jedinice koje uređaj podržava.	
Out_Scale	0 - 20 GPM
Low_Flow_Cutoff	inH <sub>2</sub> O pri 68 °F

## Primjer razine diferencijalnog tlaka

Parametri	Unos podataka
Channel	1
L_Type	Neizravno
XD_Scale	0 - 300 inH <sub>2</sub> O pri 68 °F
<b>Napomena</b> Odaberite samo one jedinice koje uređaj podržava.	
Out_Scale	0-25 ft.

## Prikaz tlaka na LCD zaslonu mjerača:

1. Odaberite potvrdni okvir „tlak“ na zaslonu za konfiguraciju zaslona.

## Korak 7: Ugađanje mjernog pretvornika na nulu

### Napomena

Mjerni pretvornici isporučuju se potpuno kalibrirani na zahtjev ili prema tvornički zadanim postavkama za cijeli raspon (doseg = gornje ograničenje raspona).

Ugađanje nulte vrijednosti prilagođavanje je jedne točke radi kompenziranja učinaka položaja montaže i tlaka u vodu. Prilikom ugađanja nulte vrijednosti provjerite je li otvoren ventil za izjednačavanje tlaka te jesu li svi ogranci s tekućinom ispunjeni na odgovarajuću razinu.

Mjerni pretvornik dopušta ugađanje pogreške URL nulte vrijednosti samo u rasponu od 3% do 5% . Za veće pogreške nulte vrijednosti pomak nadomjestite pomoću parametara analognog ulaznog bloka XD\_Scaling, Out\_Scaling te neizravnom vrstom L\_Type.

1. Za korištenje navođenih uputa za postavljanje:
  - a. Dođite do opcija Configure (Konfiguriraj), Guided Setup (Vođene postavke), a zatim odaberite "Zero Trim" (Ugađanje na nultu vrijednost).
  - b. Metoda će izvršiti ugađanje na nultu vrijednost.
2. Za korištenje ručnih uputa za postavljanje:
  - a. Dođite do Overview (Pregled), Calibration (Kalibracija), Sensor Trim (Ugađanje senzora) i odaberite "Zero Trim" (Ugađanje na nultu vrijednost).
  - b. Metoda će izvršiti ugađanje na nultu vrijednost.

## 2051 Certifikati proizvoda

Rev 2

### 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).

### Obična certifikacija lokacije

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 zahtijeva nacionalno priznat ispitni laboratorij (NRTL) s akreditacijom Savezne uprave za sigurnost i zaštitu na radu (Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA)).

### Sjeverna Amerika

- E5** FM Zaštita od eksplozije i zaštita od zapaljenja uslijed prašine  
 Certifikat: 3032938  
 Standardi: FM klasa 3600 – 2011, FM klasa 3615 – 2006, FM klasa 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 1991 ANSI/IEC 60529 2004  
 Oznake: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II, DIV 1, GP E, F, G; CL III; T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C); tvornička brtva; Tip 4X
- I5** Samosigurnost (IS) i nezapaljivost (NI) za SAD  
 Certifikat: 3033457  
 Standardi: FM klasa 3600 – 1998, FM klasa 3610 – 2007, FM klasa 3611 – 2004, FM klasa 3810 – 2005  
 Oznake: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; Class III; DIV 1 kad se spoji u skladu s Rosemount crtežom 02051-1009; Klasa I, Zona 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); Type 4x
- IE** SAD FISCO  
 Certifikat: 3033457  
 Standardi: FM klasa 3600 – 1998, FM klasa 3610 – 2007, FM klasa 3611 – 2004, FM klasa 3810 – 2005  
 Oznake: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D kad se spoji u skladu s Rosemount crtežom 02051-1009 (-50 °C ≤ Ta ≤ +60 °C); Type 4x
- E6** CSA zaštita od eksplozije, zaštita od zapaljenja za Kanadu  
 Certifikat: 2041384  
 Standardi: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 25-1966, 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, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07, CAN/CSA-E60079-11-02, CAN/CSA-C22.2 No. 60529:05, ANSI/ISA-12.27.01-2003  
 Oznake: Otpornost na eksplozije za Klasu I, Razred 1, Skupine B, C i D. Otpornost na prašinu Otpornost za Klase II i III, Razred 1, Skupine E, F i G. Prikladno za Klasu I, Razred 2, Skupine A, B, C i D, za instalaciju na unutarnjim i vanjskim opasnim lokacijama.  
 Klasa I, Zona 1 Ex d IIC T5. Kućište vrste 4X, tvornički zatvoreno. Jedna brtva.
- I6** CSA samosigurnost za Kanadu  
 Certifikat: 2041384  
 Standardi: norma CSA C22.2 No. 142 - M1987, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987, CSA Std. C22.2 br. 157 - 92, standard CSA C22.2 No. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02  
 Oznake: Samosigurnost za klasu I, Razred 1, Skupine A, B, C i D prilikom instalacije u skladu s nacrtima tvrtke Rosemount broj 02051-1008. Šifra temperature T3C. Klasa I Zona 1 Ex ia IIC T3C. Jedna brtva. Kućište tipa 4X.

## Europa

### E1 ATEX vatrootpornost

Certifikat: KEMA 08ATEX0090X

Standardi: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007

Oznake:  II 1/2 G Ex d IIC T6 IP66 (-50 °C ≤ Ta ≤ 65 °C);

 II 1/2 G Ex d IIC T5 IP66 (-50 °C ≤ Ta ≤ 80 °C)


#### Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. The Ex d pokrovni elementi, uvodnice i žice treba biti pogodan za temperature od 90 °C.
2. Ovaj uređaj sadrži tanku dijafragmu. Pri montaži, održavanju i korištenju treba uzeti u obzir uvjete okoline kojima će dijafragma biti izložena. Nužno je strogo pridržavanje uputa proizvođača za održavanje da bi se zajamčilo sigurno korištenje tijekom očekivanog vijeka trajanja.
3. U slučaju popravka, obratite se proizvođaču za više informacija o dimenzijama oklopljenih spojeva.

### I1 ATEX samosigurnost

Certifikat: Baseefa08ATEX0129X

Standardi: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Oznake:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

#### Ulazni parametri

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
<b>Napon U<sub>i</sub></b>	30 V	30 V
<b>Struja I<sub>i</sub></b>	200 mA	300 mA
<b>Snaga P<sub>i</sub></b>	1 W	1,3 W
<b>Kapacitivnost C<sub>i</sub></b>	0,012 μF	0 μF
<b>Induktivitet L<sub>i</sub></b>	0 mH	0 mH

#### Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90V, ne može izdržati test izolacije uzemljena od 500V i to se mora uzeti u obzir prilikom instalacije uređaja.
2. Kućište može biti izrađeno od aluminijske legure te lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštiti od udara ili struganja kad se nalazi u zoni 0.

### IA ATEX FISCO

Certifikat: Baseefa08ATEX0129X

Standardi: EN60079-0:2012, EN60079-11:2012

Oznake:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

#### Ulazni parametri

	FISCO
<b>Napon U<sub>i</sub></b>	17,5 V
<b>Struja I<sub>i</sub></b>	380 mA
<b>Snaga P<sub>i</sub></b>	5,32 W
<b>Kapacitivnost C<sub>i</sub></b>	0 μF
<b>Induktivitet L<sub>i</sub></b>	0 mH

#### Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):


1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90V, ne može izdržati test izolacije uzemljena od 500V i to se mora uzeti u obzir prilikom instalacije uređaja.
2. Kućište može biti izrađeno od aluminijske legure te lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštiti od udara ili struganja kad se nalazi u zoni 0.



**N1** ATEX Type n

Certifikat: Baseefa08ATEX0130X

Standardi: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010

Oznake:  II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90 V, ne može izdržati test električne snage od 500 V kako je definiran u točki 6.5.1 standarda EN 60079-15:2010. To je potrebno imati na umu prilikom montiranja.

**ND** ATEX prašina

Certifikat: Baseefa08ATEX0182X

Standardi: EN60079-0:2012, EN60079-31:2009

Oznake:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T<sub>500</sub> 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90V, ne može izdržati test izolacije uzemljena od 500V i to se mora uzeti u obzir prilikom instalacije uređaja.

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

Certifikat: IECExKEM08.0024X

Standardi: IEC60079-0:2004, IEC60079-1:2007-04, IEC60079-26:2006

Oznake: Ex d IIC T6/T5 IP66, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

**Temperatura procesa**

Temperaturna klasa	Temperatura procesa
<b>T6</b>	-50 °C to +65 °C
<b>T5</b>	-50 °C to +80 °C

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

1. Ovaj uređaj sadrži tanku dijafragmu. Pri montaži, održavanju i korištenju treba uzeti u obzir uvjete okoline kojima će dijafragma biti izložena. Nužno je strogo pridržavanje uputa proizvođača za održavanje da bi se zajamčilo sigurno korištenje tijekom očekivanog vijeka trajanja.
2. Ex d pokrovni elementi, uvodnice i žice bit će pogodni za temperature od 90 °C.
3. U slučaju popravka, obratite se proizvođaču za više informacija o dimenzijama oklopljenih spojeva.

**I7** IECEx samosigurnost

Certifikat: IECExBAS08.0045X

Standardi: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

Oznake: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

**Ulazni parametri**

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
<b>Napon U<sub>i</sub></b>	30 V	30 V
<b>Struja I<sub>i</sub></b>	200 mA	300 mA
<b>Snaga P<sub>i</sub></b>	1 W	1,3 W
<b>Kapacitivnost C<sub>i</sub></b>	0,012 μF	0 μF
<b>Induktivitet L<sub>i</sub></b>	0 mH	0 mH

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

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90V, ne može izdržati test izolacije uzemljena od 500V i to se mora uzeti u obzir prilikom instalacije uređaja.
2. Kućište može biti izrađeno od aluminijske legure te lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštići od udara ili struganja kad se nalazi u zoni 0.

**IG** IECEx FISCO

Certifikat: IECExBAS08.0045X

Standardi: IEC60079-0:2011, IEC60079-11:2011

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

**Ulazni parametri**

	<b>FISCO</b>
<b>Napon U<sub>i</sub></b>	17,5 V
<b>Struja I<sub>i</sub></b>	380 mA
<b>Snaga P<sub>i</sub></b>	5,32 W
<b>Kapacitivnost C<sub>i</sub></b>	0 nF
<b>Induktivitet L<sub>i</sub></b>	0 μH

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

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90V, ne može izdržati test izolacije uzemljena od 500V i to se mora uzeti u obzir prilikom instalacije uređaja.
2. Kućište može biti izrađeno od aluminijske legure te lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštiti od udara ili struganja kad se nalazi u zoni 0.

**N7** IECEx Tip n

Certifikat: IECExBAS08.0046X

Standardi: IEC60079-0:2011, IEC60079-15:2010

Oznake: Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

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

1. Kada se ugradi prigušivač tranzijenata od 90 V, oprema ne može proći izolacijski test od 500 V, definiran u točki 6.5.1 standarda IEC60079-15:2010. To je potrebno imati na umu prilikom montiranja.

**Brazil****E2** INMETRO vatrootpornost

Certifikat: CEPEL 09.1767X, CEPEL 11.2065X, UL-BR 14.0375X

Standardi: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-1:2009,

ABNT NBR IEC60079-26:2008, ABNT NBR IEC60529:2009,

ABNT NBR IEC60079-0:2008 + Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 +

Errata 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-26:2008 + Errata 1:2009

Oznake: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb IP66, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

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

1. Ovaj uređaj sadrži tanku dijafragmu. Pri montaži, održavanju i korištenju treba uzeti u obzir uvjete okoline kojima će dijafragma biti izložena. Nužno je strogo pridržavanje uputa proizvođača za montažu i održavanje da bi se zajamčilo sigurno korištenje tijekom očekivanog vijeka trajanja.
2. Ex d pokrovni elementi, uvodnice i žice bit će pogodni za temperature od 90 °C.
3. U slučaju popravka, obratite se proizvođaču za više informacija o dimenzijama oklopljenih spojeva.

**I2 INMETRO samosigurnost**

Certifikat: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Standardi: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,  
ABNT NBR IEC 60079-26: 2008, ABNT NBR IEC60529:2009

Oznake: Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

**Ulazni parametri**

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
<b>Napon U<sub>i</sub></b>	30 V	30 V
<b>Struja I<sub>i</sub></b>	200 mA	300 mA
<b>Snaga P<sub>i</sub></b>	0,9 W	1,3 W
<b>Kapacitivnost C<sub>i</sub></b>	0,012 μF	0 μF
<b>Induktivitet L<sub>i</sub></b>	0 mH	0 mH

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

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90V, ne može izdržati test izolacije od 500V prema normi ABNT NBR IRC 60079-11:2008. To treba uzeti u obzir pri instalaciji opreme.

**IB INMETRO FISCO**

Certifikat: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

Standardi: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-11:2009,  
ABNT NBR IEC 60079-26: 2008, ABNT NBR IEC60529:2009

Oznake: Ex ia IIC T4 Ga IP66W (-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

**Ulazni parametri**

	FISCO
<b>Napon U<sub>i</sub></b>	17,5 V
<b>Struja I<sub>i</sub></b>	380 mA
<b>Snaga P<sub>i</sub></b>	5,32 W
<b>Kapacitivnost C<sub>i</sub></b>	0 nF
<b>Induktivitet L<sub>i</sub></b>	0 μH

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

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90V, ne može izdržati test izolacije od 500V prema normi ABNT NBR IRC 60079-11:2008. To treba uzeti u obzir pri instalaciji opreme.

**Kina****E3 Vatrootpornost za Kinu**

Certifikat: GYJ13.1386X; GYJ101321X [Mjerači protoka]

Standardi: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000

Oznake: Ex d IIC T6/T5, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

**Posebni uvjeti korištenja (X):**

1. Simbol "X" se koristi za označavanje specifičnih uvjeta korištenja:
  - Ex d pokrovni elementi, uvodnice i žice bit će pogodni za temperature od 90 °C.
  - Ovaj uređaj sadrži tanku dijafragmu. Pri montaži, održavanju i korištenju treba uzeti u obzir uvjete okoline kojima će dijafragma biti izložena.
2. Odnos između T koda i ambijentalne temperature okoline je:

Ta	Temperaturna klasa
-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C	T5
-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C	T6

3. Objekt uzemljenja u ormaru treba pouzdano povezati.
4. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće upozorenje "Ne skidajte poklopac instrumenta kada je sustav pod naponom."
5. Tijekom instalacije, ne bi trebalo biti smjesa štetnih za vatrootporno kućište.

6. Pri instalaciji na opasnim lokacijama treba koristiti kabelsku uvodnicu i vod certificiranu u skladu sa standardom NEPSI, vrstom zaštite Ex d IIC i odgovarajućim navojem. Pokrovne elemente treba koristiti na redundantnim uvodnicama kabela.
7. Krajnji korisnici ne smiju mijenjati komponente unutar uređaja, ali problem treba riješiti u suradnji s proizvođačem kako bi se izbjegla oštećenja proizvoda.
8. Održavanje se mora izvoditi u neopasnom području.
9. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće norme: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996

### 13 Samosigurnost za Kinu

Certifikat: GYJ12.1295X; GYJ101320X [Mjerači protoka]  
 Standardi: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010  
 Oznake: Ex ia IIC T4 Ga

#### Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Simbol "X" se koristi za označavanje specifičnih uvjeta korištenja:
  - a. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90V, ne može izdržati test izolacije od 500V tijekom 1 minute. To treba uzeti u obzir pri instalaciji uređaja.
  - b. Kućište može biti izrađeno 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.
2. Odnos između T koda i ambijentalne temperature okoline je:

Model	T kod	Temperaturni raspon
HART, Fieldbus, Profibus i Niska snaga	T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
FISCO	T4	-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Mjerač protoka s 644 Temp kućište	T4	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

3. Samosigurni parametri:

	HART	Fieldbus/PROFIBUS	FISCO
<b>Napon U<sub>i</sub></b>	30 V	30V	17,5 V
<b>Struja I<sub>i</sub></b>	200 mA	300 mA	380 mA
<b>Snaga P<sub>i</sub></b>	1 W	1,3 W	5,32 W
<b>Kapacitivnost C<sub>i</sub></b>	0,012 μF	0 μF	0 nF
<b>Induktivitet L<sub>i</sub></b>	0 mH	0mH	0 μH

Napomena 1: FISCO parametri u skladu su sa zahtjevima za FISCO terenske uređaje navedene u GB3836.19-2010.

Napomena 2: [Za mjerače protoka] Kada se koristi temperaturni pretvornik 644, temperaturni pretvornik 644 treba koristiti s priloženim 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 temperaturnog pretvornika 644 i njemu priloženih uređaja. Kabeli između temperaturnog pretvornika 644 i njemu priloženog uređaja trebaju biti zaštićeni (vodovi trebaju imati izolirane zaštite). Zaštićeni kabel mora biti uzemljen na neopasnom području.

4. Proizvod treba koristiti s priloženim 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 priloženim uređajima.
5. Kabeli između ovog proizvoda i njima priloženi uređaji trebaju biti zaštićeni (vodovi moraju imati izolirane zaštite). Zaštićeni kabel mora biti uzemljen na neopasnom području.
6. Krajnji korisnici ne smiju mijenjati komponente unutar uređaja, već problem treba riješiti u suradnji s proizvođačem kako bi se izbjegla oštećenja proizvoda.
7. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće norme: GB3836.13-1997, GB3836.15-2000, GB3836.16-2006, GB50257-1996

## Japan

### E4 Vatrootpornost za Japan

Certifikat: TC20598, TC20599, TC20602, TC20603 [HART]; TC20600, TC20601, TC20604, TC20605 [Fieldbus]

Oznake: Ex d IIC T5

## Kombinacije

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

**K2** kombinacija E2 i I2

**K5** kombinacija E5 i I5

**K6** kombinacija E6 i I6

**K7** kombinacija E7, I7 i N7

**KB** kombinacija K5 i K6

**KA** kombinacija K1, K5 i K6

## Dodatni certifikati

### Odobrenje SBS American Bureau of Shipping (ABS) Type Approval

Certifikat: 09-HS446883B-3-PDA

Namjena: Brodske i morske instalacije – Mjerač baždarenog ili apsolutnog tlaka tekućina, plinova ili para.

Pravila ABS-a: 2013 Pravila za čelična plovila 1-1-4/7.7, 1-1-Prilog 3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1

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

Certifikat: 23157/A2 BV

Pravila BV: Pravila certificirajućeg tijela Bureau Veritas za klasifikaciju čeličnih brodova

Primjena: Zapisi klase: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT i AUT-IMS; mjerni pretvornik tlaka tipa 2051 ne može se instalirati na dizelske motore

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

Certifikat: A-13245

Namjena: Pravila za klasifikaciju brodova, velike brzine i manjih plovila te morskim standardima tijela Det Norske Veritas

Primjena:

Razredi lokacija	
Tip	2051
<b>Temperatura</b>	<b>D</b>
<b>Vlažnost</b>	<b>B</b>
<b>Vibracija</b>	<b>A</b>
<b>EMC</b>	<b>B</b>
<b>Kućište</b>	<b>D</b>

### Odobrenje SLL Lloyds Register (LR)

Certifikat: 11/60002

Primjena: Kategorije zaštite okoliša ENV1, ENV2, ENV3 i ENV5



## EU Declaration of Conformity

No: RMD 1087 Rev. I



We,

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

declare under our sole responsibility that the product,

### **Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters**

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 Union 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 Union notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Vice President of Global Quality

(function)

Chris LaPoint

(name)

1-Feb-19, Shakopee, MN USA

(date of issue)



# EU Declaration of Conformity



No: RMD 1087 Rev. I

## EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards:  
EN 61326-1: 2013  
EN 61326-2-3: 2013

## Radio Equipment Directive (RED) (2014/53/EU)

Harmonized Standards:  
EN 300 328 V2.1.1  
EN 301 489-1 V2.2.0  
EN 301 489-17 V3.2.0  
EN 61010-1: 2010  
EN 62479: 2010

## PED Directive (2014/68/EU)

**Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;**  
*(also with P9 option)*

QS Certificate of Assessment – Certificate No. 12698-2018-CE-ACCREDIA  
Module H Conformity Assessment

Other Standards Used:  
ANSIISA 61010-1:2004  
EN 60770-1:1999

*Note – previous PED Certificate No. 59552-2009-CE-HOU-DNV*

**All other Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters**  
Sound Engineering Practice

**Transmitter Attachments: Diaphragm Seal, Process Flange, or Manifold**  
Sound Engineering Practice

**Rosemount 2051CFx/3051CFx DP Flowmeters**  
Refer to Declaration of Conformity DSI1000



# EU Declaration of Conformity

No: RMD 1087 Rev. I



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

### **Baseefa12ATEX0228X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category I G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

## **PED Notified Body**

**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.** [Notified Body Number: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italy

*Note – equipment manufactured prior to 20 October 2018 may be marked with the previous PED Notified Body number, previous PED Notified Body information was as follows:*

*Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]*

*Veritasveien 1, N-1322*

*Hovik, Norway*

## **ATEX Notified Body**

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]

P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland

## **ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**SGS FIMCO OY** [Notified Body Number: 0598]

P. O. Box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finland





## Izjava o sukladnosti za područje Europske unije

Br.: RMD 1087 Rev. I



Mi,

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

pod vlastitom isključivom odgovornošću izjavljujem o da je proizvod

### Mjerni pretvornici tlaka Rosemount 2051/3051 Wireless

proizvođača

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

na koje 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 potrebno, certifikaciji ovlaštenog tijela Europske unije prema prilogu.

(potpis)

Potpredsjednik za globalnu kvalitetu

(funkcija)

Chris LaPoint

(ime)

1. veljače 2019., Shakopee, MN SAD

(datum izdavanja)



## Izjava o sukladnosti za područje Europske unije

Br.: RMD 1087 Rev. I



### Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti (2014/30/EU)

U skladene norme:  
EN 61326-1: 2013  
EN 61326-2-3: 2013

### Direktiva o radijskoj opremi (RED) (2014/53/EU)

U skladene norme:  
EN 300 328 V2.1.1  
EN 301 489-1 V2.2.0  
EN 301 489-17 V3.2.0  
EN 61010-1: 2010  
EN 62479: 2010

### Direktiva o tlačnoj opremi (PED) (2014/68/EU)

Rosemount 2051/3051CA4; 2051/3051CG2, 3, 4, 5; 2051/3051CD2, 3, 4, 5;  
(zajedno s opcijom P9)

Certifikat procjene sustava kvalitete – broj certifikata 12698-2018-CE-ACCREDIA

Procjena sukladnosti modula H

Druge upotrijebljene norme:

ANSI/ISA 61010-1:2004

EN 60770-1:1999

*Napomena – broj prethodnog certifikata o sukladnosti s Direktivom o tlačnoj opremi (PED) 59552-2009-CE-HOU-DNY*

**Svi drugi mjerni pretvornici tlaka Rosemount 2051/3051 Wireless**

Dobra inženjerska praksa

**Dodaci uz mjerni pretvornik: brtva, procesna prirubnica ili cjevovod**

Dobra inženjerska praksa

**Mjerači protoka Rosemount 2051CFx/3051CFx DP**

Pogledajte Izjavu o sukladnosti DS11000



# Izjava o sukladnosti za područje Europske unije

Br.: RMD 1087 Rev. I



## Direktiva ATEX (2014/34/EU)

Baseefa12ATEX0228X – certifikat o samosigurnosti

Grupa opreme II, kategorija I G

Ex ia IIC T4 Ga

Uskladene norme:

EN 60079-0:2012 + A11:2013

EN 60079-11:2012

## Ovlašteno tijelo za Direktivu o tlačnoj opremi

DNV GL Business Assurance Italia S.r.l. [broj ovlaštenog tijela: 0496]

Via Energy Park, 14, N-20871

Vimercate (MB), Italija

*Napomena – oprema proizvedena prije 20. listopada 2018. može biti označena brojem prethodnog ovlaštenog tijela za Direktivu o tlačnoj opremi (PED); podaci su prethodnog ovlaštenog tijela za direktivu o tlačnoj opremi (PED) sljedeći:*

*Det Norske Veritas (DNV) [broj ovlaštenog tijela: 0575]*

*Veritasveien 1, N-1322*

*Hovik, Norveška*

## Ovlašteno tijelo za ATEX

SGS FIMCO OY [broj ovlaštenog tijela: 0598]

P. O. box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finska

## Ovlašteno tijelo za ATEX za osiguranje kvalitete

SGS FIMCO OY [broj ovlaštenog tijela: 0598]

P. O. box 30 (Särkiniementie 3)

00211 HELSINKI

Finska

Verzija uređaja <sup>(1)</sup>	Domaćin	Upravljački program uređaja (DD) <sup>(2)</sup>	Možete ga dobiti na	Upravljački program uređaja (DTM)	Broj dokumenta priručnika
2	Svi	DD4: DD Rev 1	www.fieldbus.org	www.emersonprocess.com	00809-0200-4101 Rev. BA ili novija
	Svi	DD5: DD Rev 1	www.fieldbus.org		
	Emerson	AMS V 10.5 ili noviji: DD Rev 2	www.emersonprocess.com		
	Emerson	AMS V 8 do 10.5: DD Rev 1	www.emersonprocess.com		
	Emerson	375 / 475: DD Rev 2	www.fieldcommunicator.com		

1. Revizije uređaja sabrnice FOUNDATION mogu se pročitati uporabom alata za konfiguraciju kompatibilnog sa sabrnicom FOUNDATION.
2. Nazivi datoteka upravljačkog programa uređaja koriste revizije uređaja i DD revizije. Za pristup funkcionalnosti, ispravan upravljački program mora biti instaliran na vaše domaće kontrole i upravljanja sredstvima, kao i na konfiguracijske alate.

**Emerson Automation Solutions**  
8200 Market Boulevard  
Chanhasen, MN SAD 55317  
Tel: (za SAD) (800) 999-9307  
Tel: (međunarodna linija) (952) 906-8888  
Faks: (952) 906- 8889

**Emerson Automation Solutions  
AG  
Representative Office**  
Selska cesta 93  
HR – 10000 Zagreb  
Tel. +385 (1) 560 3870  
Faks +385 (1) 560 3979  
Email: info.hr@emersonprocess.com  
www.emersonprocess.hr

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

**Emerson Automation  
Solutions, Dubai**  
Emerson FZE  
P.O. Box 17033,  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, U.A.E.  
Tel: (971) 4 8118100  
Faks: (971) 4 8865465

**Emerson Automation  
Solutions GmbH & Co. OHG**  
Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling, Njemačka  
Tel: 49 (8153) 9390  
Faks: 49 (8153) 939172

**Emerson Automation Solutions,  
Brazil**  
Av. Hollingsworth, 325 - Iporanga  
Sorocaba, SP – 18087-000, Brazil Tel:  
(55) 15 3238-3788  
Faks: (55) 15 3228-3300

**Beijing Rosemount Far East  
Instrument Co., Limited**  
No. 6 North Street,  
Hepingli, Dong Cheng District  
Beijing 100013, Kina  
Tel: (86) (10) 6428 2233  
Faks: (86) (10) 6422 8586

**Emerson Automation Solutions,  
Rusija**  
29 Komsomolsky prospekt Chelyabinsk,  
454138  
Rusija  
Tel: (7) 351 798 8510  
Faks: (7) 351 741 8432

© 2019 Emerson. Sva prava pridržana. Svi zaštitni znakovi vlasništvo su svojih vlasnika. Emerson logotip je zaštitni i uslužni znak tvrtke Emerson Electric Co. Rosemount i logotip tvrtke Rosemount registrirani su zaštitni znaci tvrtke Rosemount Inc.