

Rosemount® 2051 mjerni pretvornik tlaka i mjeri

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). Ove upute dostupne su i u elektronskom obliku na www.emerson.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 4
Označavanje	stranica 8
Rotacija kućišta	stranica 9
Postavljanje prekidača	stranica 10
Ožičenje, uzemljenje i uključivanje	stranica 11
Konfiguracija	stranica 13
Ugađanje mjernog pretvornika na nulu	stranica 21
2051 Certifikati proizvoda	stranica 22

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.emerson.com ili 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.

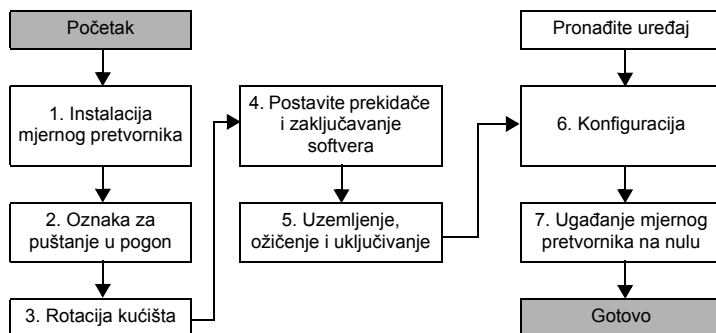
Tablica 1. Revizije i datoteke uređaja sabirnice Rosemount 2051 FOUNDATION

Verzija uređaja ⁽¹⁾	Domaćin	Upravljački program uređaja (DD) ⁽²⁾	Možete ga dobiti na	Upravljački program uređaja (DTM)	Broj dokumenta priručnika
2	Svi	DD4: DD Rev 1	www.fieldbus.org	www.emerson.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.emerson.com		
	Emerson	AMS V 8 do 10.5: DD Rev 1	www.emerson.com		
	Emerson	375/475: DD Rev 2	www.fieldcommunicator.com		
1	Svi	DD4: DD Rev 4	www.fieldbus.org	www.emerson.com	00809-0200-4101 Rev. AA
	Svi	DD5: N/D	N/D		
	Emerson	AMS Rev 8 ili noviji: DD Rev 2	www.emerson.com		
	Emerson	375/475: DD Rev 2	www.fieldcommunicator.com		

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



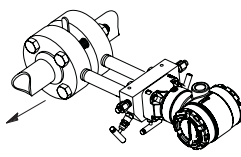
Instalacija mjernog pretvornika

Korak 1: montaža mjernog pretvornika

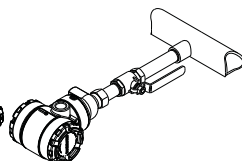
S tekućinama

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.

Koplanarni



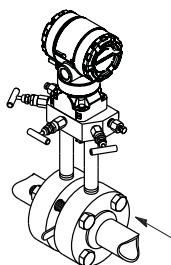
U liniji



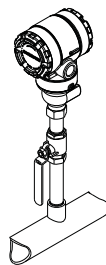
S plinovima

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

Koplanarni



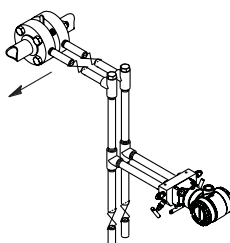
U liniji



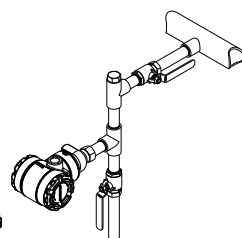
S parom

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

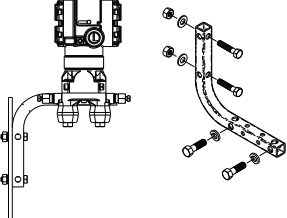
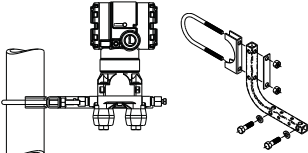
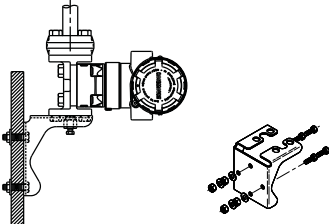
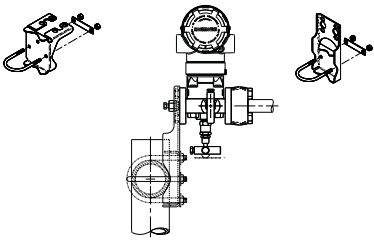
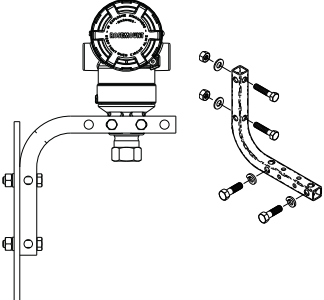
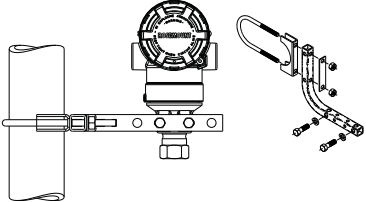
Koplanarni



U liniji



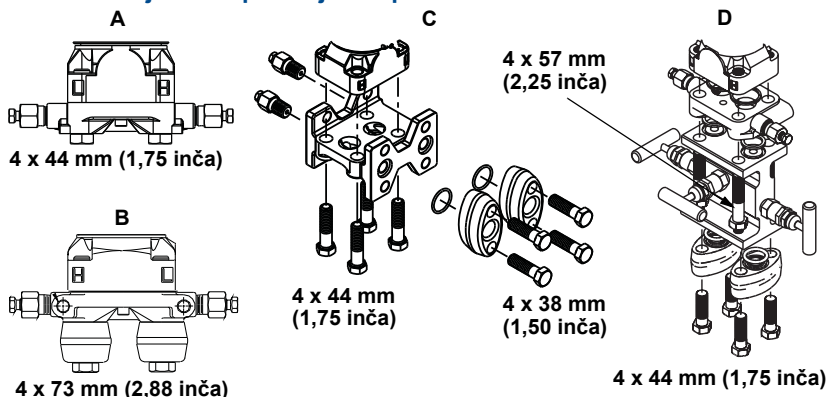
Slika 2. Montaža ploča i cijevi

Montažni nosač za ploču ⁽¹⁾	Montaža na cijevi
Prirubnica u ravni	
	
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 6](#) 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 7](#). Ako se u odjeljku [tabl. 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. Dijagonalno redoslijedom zategnite vijke na početnu vrijednost zakretnog momenta. Početnu vrijednost zakretnog momenta sadrži [tabl. 2](#).
3. Istim dijagonalnim redoslijedom zategnite vijke na završnu vrijednost zakretnog momenta. Završnu vrijednost zakretnog momenta sadrži [tabl. 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

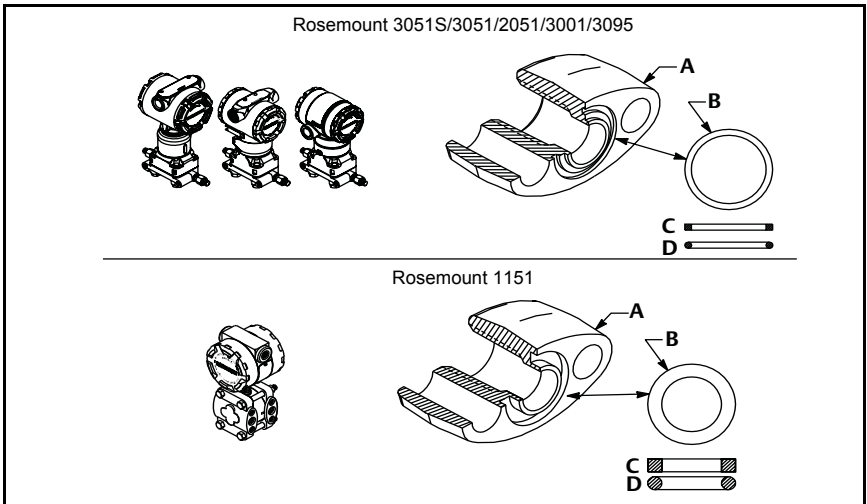
Materijal vijka	Oznake na glavi	Početni zakretni moment	Završni zakretni moment
Ugljični čelik (CS)	 	34 Nm (300 in.-lbs.)	73,5 Nm (650 in.-lbs.)
Nehrđajući čelik	     	17 Nm (150 in.-lbs.)	34 Nm (300 in.-lbs.)

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

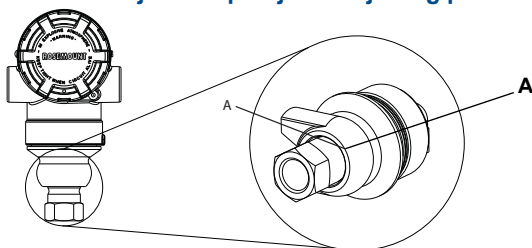
⚠ Pri uklanjanju prirubnica ili adaptera vizualno pregledajte prstenastu brtvu. Zamijenite ih ako na njima ima znakova oštećenja, poput ogrebotina ili rezova. Ako mijenjate prstenaste brtve, nakon montaže ponovno pritegnite vijke prirubnice i vijke za poravnanje na potrebni moment kako biste kompenzirali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

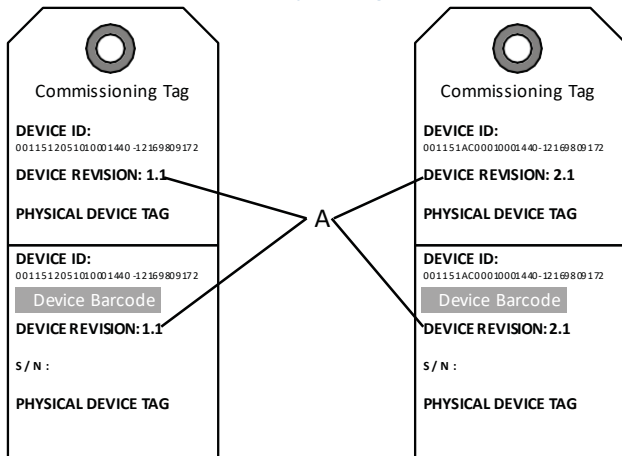
Oznaka puštanja u pogon (papirnata)

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

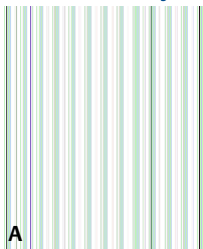
Napomena

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 odabirom opcije Preuzimanje upravljačkih programa uređaja putem poveznice Brze veze proizvođača. Također možete posjetiti 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.

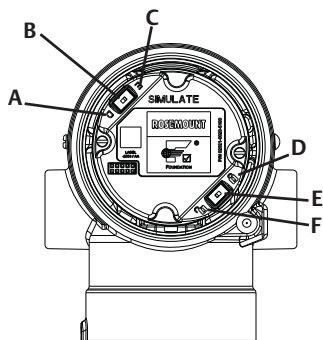
Da biste promijenili konfiguraciju prekidača, slijedite postupak u nastavku:

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



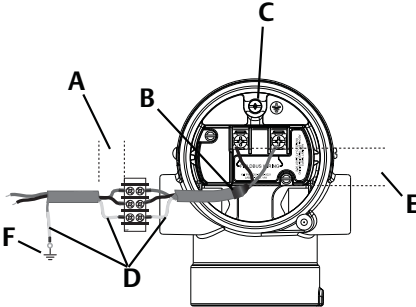
- A. Onemogućeni položaj prekidača za simulaciju
- B. Prekidač za simulaciju
- C. Omogućeni položaj prekidača za simulaciju (zadano)
- D. Položaj zaključane sigurnosti
- E. Sigurnosni prekidač
- F. Položaj otključane sigurnosti (zadano)

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 osjetljiv 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 napajanju.
-

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 istosmjernog napona i 9 do 17,5 V za FISCO samosigurnost).

Poboljšavač napona

Segmentu sabirnica 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 napajanju.

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) u DD-u.

Korak 6: Konfiguracija

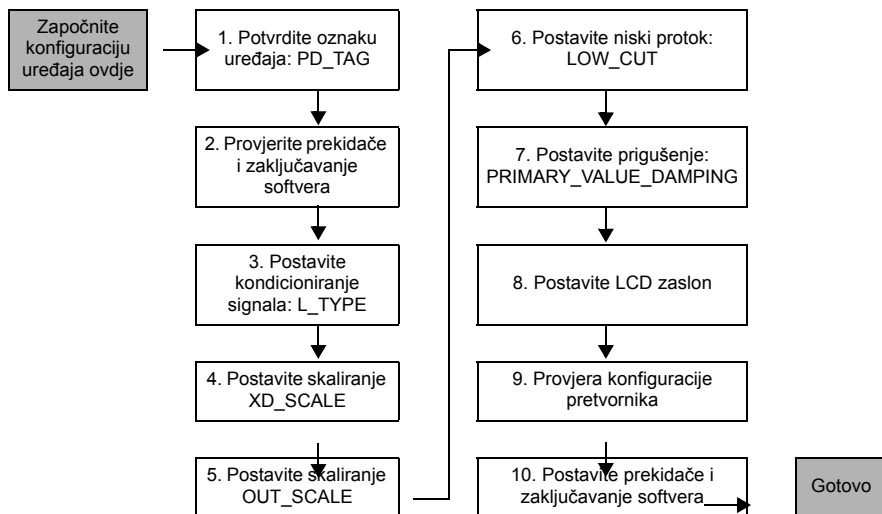
Svako glavno računalo ili alat za konfiguraciju sabirnice FOUNDATION na različiti način prikazuje i izvršava konfiguracije. Neki za dosljednu konfiguraciju i prikaz podataka na različitim platformama koriste opise uređaja (Device Descriptions, DD) ili DD metode. Glavno računalo ili alat za konfiguraciju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

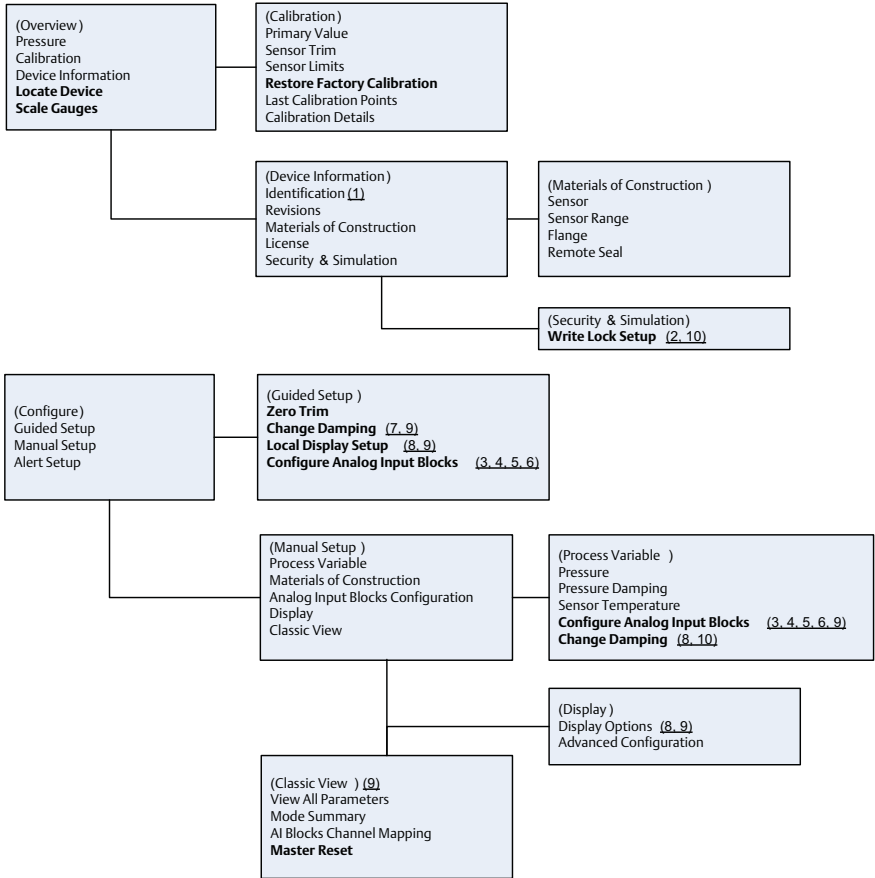
Korisnici sustava DeltaV trebali bi za blokove resursa i pretvarača koristiti DeltaV Explorer, a za blokove funkcija Control Studio.

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 na [slici 11](#), Osnovna konfiguracija izbornika.

Slika 10. Konfiguracijski dijagram

Slika 11. Osnovna konfiguracija izbornika

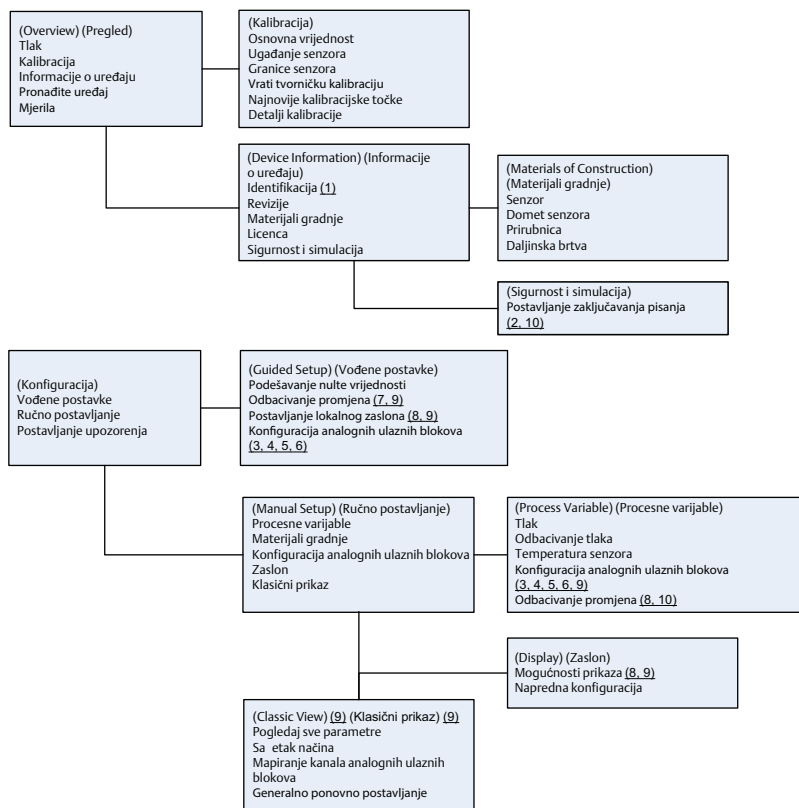


Standardni tekst - dostupne navigacijske stavke za odabir

(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 u 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. Potvrdite da je prekidač za zaključavanje pisanja mora biti u otključanom položaju, ako je prekidač softverski omogućen.
3. Da biste softverski onemogućili zaključavanje pisanja:
 - a. Navigacija: iz preglednog zaslona, odaberite "Device Information" (Informacije uređaja) i zatim odaberite karticu "Sigurnost i simulacija".
 - b. Izvedite "Write Lock Setup" (Softversko postavljanje zaključavanja).
 - c. Postavite kontrolnu petlju na "Manual" (Ručno) prije početka [Konfiguracija AI bloka](#).

Napomena

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

Konfiguracija AI bloka

1. Za korištenje navođenih uputa za postavljanje:
 - a. Dođite do Configure (Konfiguriraj), a zatim do Guided Setup (Vođene postavke).
 - b. Odaberite "Postavljanje AI bloka".

Napomena

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

2. Za korištenje ručnih uputa za postavljanje:
 - a. Dođite do Configure (Konfiguriraj), a zatim do Manual Setup (Ručno postavljanje) i Process Variable (Varijable procesa).
 - b. Odaberite "Postavljanje AI bloka".
 - c. Postavite AI Block u način rada "izvan funkcije".

Napomena

Kada koristite ručno postavljanje izvedite korake redoslijedom opisanim u "[Konfiguriranje AI bloka](#)".

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 4](#) kroz [Korak 7](#) 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. Ako se koristi vođeno postavljanje automatske će se preskočiti nepotrebni koraci.

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: 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 VALUE 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), Manual Setup (Vođene postavke), Process Variable (Varijable procesa) i odaberite "Change Damping" (Promjena prigušenja).
 - Unesite željenu vrijednost prigušivanja u sekundama. Dopusteni 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 ručnog 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" (Priomijeni), 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				
Napomena Odaberite samo one jedinice koje uređaj podržava.	Pa	bar	torr pri 0 °C	ft H ₂ O pri 4 °C	m H ₂ O pri 4 °C
	kPa	mbar	kg/cm ²	ft H ₂ O pri 60 °F	mm Hg pri 0 °C
	mPa	PSF	kg/m ²	ft H ₂ O pri 68 °F	cm Hg pri 0 °C
	hPa	Atm	in H ₂ O pri 4 °C	mm H ₂ O pri 4 °C	in Hg pri 0 °C
	Stupnjeva C	psi	in H ₂ O pri 60 °F	mm H ₂ O pri 68 °C	m Hg pri 0 °C
	stupnjeva F	g/cm ²	in H ₂ O pri 68 °F	cm H ₂ 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.
Napomena 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 ₂ O pri 68 °F
Napomena Odaberite samo one jedinice koje uređaj podržava.	
Out_Scale	0 - 20 GPM
Low_Flow_Cutoff	inH ₂ O pri 68 °F

Primjer razine diferencijalnog tlaka

Parametri	Unos podataka
Channel	1
L_Type	Neizravno
XD_Scale	0 - 300 inH ₂ O pri 68 °F
Napomena 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 1.0

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.

Certifikacija uobičajene lokacije za FM

U skladu sa standardnim postupkom, mjerni pretvornik ispitani 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 Zaštita od eksplozije (Explosion proof, XP) i zaštita od zapaljenja uslijed prašine (Dust-ignition Proof, DIP)

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); Tvornički zabrtvljeno; Tip 4X

- I5** FM samosigurnost (IS) i nezapaljivost (NI)

Certifikat: 3033457

Standardi: FM klase 3600 - 1998, FM klase 3610 - 2007, FM klase 3611 - 2004, FM klase 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); Tip 4x

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Model mjernog pretvornika 2051 sadrži aluminij i smatra se potencijalnim rizikom od zapaljenja pri udaru ili trenju. Trebate poduzeti mjere opreza tijekom instalacije i uporabe kako bi se spriječili udari i trenje.
2. Model mjernog pretvornika 2051 s prolaznim blokom terminala (opcija kod T1) neće proći dielektrični test čvrstoće 500 Vrms i to treba uzeti u obzir tijekom instalacije.

- IE** FM FISCO

Certifikat: 3033457

Standardi: FM klase 3600 - 1998, FM klase 3610 - 2007, FM klase 3611 - 2004, FM klase 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); Tip 4x

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Model mjernog pretvornika 2051 sadrži aluminij i smatra se potencijalnim rizikom od zapaljenja pri udaru ili trenju. Trebate poduzeti mjere opreza tijekom instalacije i uporabe kako bi se spriječili udari i trenje.
2. Model mjernog pretvornika 2051 s prolaznim blokom terminala (opcija kod T1) neće proći dielektrični test čvrstoće 500 Vrms i to treba uzeti u obzir tijekom instalacije.


- E6** CSA zaštita od eksplozije, zaštita od zapaljenja
 Certifikat: 2041384
 Standardi: norma CSA C22.2 br. 142 - M1987, norma CSA C22.2 No. 30 - M1986, CSA Std. C22.2 No. 213 - M1987, ANSI/ISA 12.27.01 - 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-1:07
 Oznake: Zaštićta od eksplozije za klasu I, dio 1, grupe B, C i D. Zaštita od zapaljenja prašine za klasu II i klasu III, dio 1, grupe E, F i G. Prikladno za klasu I, dio 2, grupe A, B, C i D za opasne lokacije na zatvorenom i otvorenom. Klasa I, Zona 1 Ex d IIC T5. Kućište vrste 4X, tvornički zatvoreno. Jedna brtva.
- I6** CSA samodigurnost
 Certifikat: 2041384
 Standardi: norma CSA C22.2 br. 142 - M1987, norma CSA C22.2 br. 213 - M1987, norma CSA 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, dio 1, grupe 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: KEMA08ATEX0090X
 Standardi: EN60079-0:2006, EN60079-1:2007, EN60079-26:2007
 Oznake:  II 1/2 G Ex d IIC T6 Ga/Gb (-50 ≤ Ta ≤ 65 °C);
 Ex d IIC T5 Ga/Gb (-50 ≤ Ta ≤ 80 °C) IP66
 Vmaks. = 42,4 V istosmjernje struje

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

- Odgovarajući 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. Nužno je strogo pridržavanje uputa proizvođača za montažu da bi se zajamčilo sigurno korištenje tijekom oće kivanog vijeka trajanja.
- U slučaju popravka, obratite se tvrtci Emerson 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, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Ulazni parametri

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Napon U_i	30 V	30 V
Struja I_i	200 mA	300 mA
Snaga P_i	1 W	1,3 W
Kapacitivnost C_i	0,012 μ F	0 μ F
Induktivitet L_i	0 mH	0 mH


Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

- Uređaj ne prolazi testiranje izolacije naponom 500 V, koji propisuje i to je potrebno imati na umu prilikom montiranja uređaja.
- Kućište može biti izrađeno od aluminjske legure te lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zaštiti od udara ili struganja ako 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(-60 °C ≤ Ta ≤ +60 °C)

Ulazni parametri

	FISCO
Napon U_i	17,5 V
Struja I_i	380 mA
Snaga P_i	5,32 W
Kapacitivnost C_i	<5 nF
Induktivitet L_i	<10 μH


Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Uređaj ne prolazi testiranje izolacije naponom 500 V, koji propisuje i to je potrebno imati na umu prilikom montiranja uređaja.
2. Kucište može biti izrađeno 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: Baseefa08ATEX0130X

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


Oznake:  II 3 G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C) $U_i = 42,4$ Vdc Maks**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Uređaj ne može izdržati test izolacije od 500 V koji se zahtijeva normom EN60079-15. To treba uzeti u obzir pri instalaciji uređaja.

ND ATEX prašina

Certifikat: Baseefa08ATEX0182X

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

Oznake:  II 1 D Ex ta IIIC T95 °C T₅₀₀ 105 °C Da (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C)**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90 V, ne može izdržati test izolacije uzemljena od 500 V 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 Ga/Gb, T6(-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C);

Temperatura procesa

Temperaturna klasa	Temperatura procesa
T6	-50 °C do +65 °C
T5	-50 °C do +80 °C

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

- 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.
- The Ex d pokrovni elementi, uvodnice i žice bit će pogodni za temperature od 90 °C.
- 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: HART: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

Ulazni parametri

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Napon U_i	30 V	30 V
Struja I_i	200 mA	300 mA
Snaga P_i	1 W	1,3 W
Kapacitivnost C_i	0,012 μF	0 μF
Induktivitet L_i	0 mH	0 mH

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

- Uređaj ne prolazi testiranje izolacije naponom 500V, koji propisuje i to je potrebno imati na umu prilikom montiranja uređaja.
- Kucište 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.

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

	FISCO
Napon U_i	17,5 V
Struja I_i	380 mA
Snaga P_i	5,32 W
Kapacitivnost C_i	<5 nF
Induktivitet L_i	<10 μH

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Uređaj ne prolazi testiranje izolacije naponom 500 V, koji propisuje i to je potrebno imati na umu prilikom montiranja 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 ako 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. Uređaj ne može izdržati test izolacije od 500 V koji se zahtijeva normom IEC60079-15. To treba uzeti u obzir pri instalaciji uređaja.

Brazil**E2 INMETRO vatrootpornost**

Certifikat: CEPEL 09.1767X, CEPEL 11.2065X

Standardi: ABNT NBR IEC60079-0:2008, ABNT NBR IEC60079-1:2009, ABNT NBR IEC60079-26:2008

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. The Ex d pokrovni elementi, uvodnice i žice bit će pogodni za temperature od 90 °C.

I2 INMETRO samosigurnost

Certifikat: CEPEL 09.1768X, CEPEL 11.2066X

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

Oznake: HART: Ex ia IIC T4 Ga IP66W, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)
Fieldbus/PROFIBUS: Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)**Ulazni parametri**

	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Napon U_i	30 V	30 V
Struja I_i	200 mA	300 mA
Snaga P_i	0,9 W	1,3 W
Kapacitivnost C_i	0,012 μF	0 μF
Induktivitet L_i	0 mH	0 mH

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Ako je uređaj opremljen dodatnim prigušivačem tranzijenata od 90 V, ne može izdržati test izolacije od 500 V 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 IEC60079-26:2008

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

Ulazni parametri

	FISCO
Napon U_i	17,5 V
Struja I_i	380 mA
Snaga P_i	5,32 W
Kapacitivnost C_i	<5 nF
Induktivitet L_i	<10 μH

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

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

Kina**E3 Vatrootpornost za Kinu**

Certifikat: GYJ13.1386X; GYJ10.1321X [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:
 - The Ex d pokrovni elementi, uvodnice i žice bit će pogodni za temperature od 90 °C.
2. Odnos između raspona ambijentalne temperature i temperaturne klase je sljedeći:

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

3. Objekt uzemljenja u ormaru treba pouzdano povezan.
4. Poštujte upozorenje "Živi sklop držite čvrsto".
5. Tijekom instalacije, ne bi trebalo biti smjesa štetnih za vatrootporno kućište.
6. Pri instalaciju na opasnim lokacijama treba koristiti kabelsku uvodnicu certificiranu u skladu sa standardom NEPSI, vrstom zaštite Ex d IIC i odgovarajućim navojem. Pokrovne elemente treba koristiti na redundantnim uvodnicama kabela.
7. Krajnji korisnik ne smije mijenjati komponente unutar uređaja.
8. Održavanje se mora izvoditi u neopasnom području.
9. Tijekom instalacije, korištenja i održavanja ovog proizvoda, obratite pažnju na sljedeće norme:
 - 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 prihvaćanje električnih uređaja u eksplozivnim atmosferama i protupožarni inženjering električne opreme".

I3 Samosigurnost za Kinu

Certifikat: GYJ12.1295X; GYJ10.1320X [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 90 V, ne može izdržati test izolacije od 500 V 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
Napon U_i	30 V	30 V	17,5 V
Struja I_i	200 mA	300 mA	380 mA
Snaga P_i	1 W	1,3 W	5,32 W
Kapacitivnost C_i	0,012 μF	0 μF	<5 nF
Induktivitet L_i	0 mH	0mH	<10 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 prijetvornik 644, temperaturni prijetvornik 644 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 temperaturnog pretvornika 644 i njemu pridruženih uređaja. Kabeli između temperaturnog pretvornika 644 i njemu pridruženog uređaja trebaju biti zaštićeni (vodovi trebaju imati izolirane zaštite). Zaštićeni kabel mora biti uzemljen na neopasnom području.

4. 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.
5. Kabeli između ovog proizvoda i njima pridruženi 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 "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 prihvaćanje električnih uređaja u eksplozivnim atmosferama i protupožarni inženjering električne opreme".

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

KD kombinacija K1, K5 i K6

Dodatni certifikati

SBS Odobrenje American Bureau of Shipping (ABS) Type Approval

Certifikat: 09-HS446883B

Namjena: Mjerač ili apsolutni tlak tekućina, primjena za plinove ili pare na plovilima klasificiranima kao ABS, te u pomorskim instalacijama.

Pravila ABS-a: Pravila za čelična plovila:

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

Certifikat: 23157

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 ne može se instalirati na dizelske motore

SDN Odobrenje tipa Det Norske Veritas (DNV)

Certifikat: A-13245

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




Primjena:

Razredi lokacija	
Tip	2051
Temperatura	D
Vlažnost	B
Vibracija	A
EMC	B
Kućište	D

SLL Odobrenje Lloyds Register (LR)

Certifikat: 11/60002

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

	EU Declaration of Conformity	
No: RMD 1087 Rev. I		
<p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount 2051/3051 Wireless Pressure Transmitters</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		
		Vice President of Global Quality
(signature)		(function)
Chris LaPoint		1-Feb-19; Shakopee, MN USA
(name)		(date of issue)
Page 1 of 3		



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:
ANSI/ISA 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)

Baseefal2ATEX0228X – 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)

Usklađene norme:
EN 61326-1: 2013
EN 61326-2-3: 2013

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

Usklađene 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) 59352-2009-CE-HO U-DNV

Svi drugi mjerni pretvornici tlaka Rosemount 2051/3051 Wireless

Dobra inženjerska praksa

Dodaci uz mjerni pretvornik: brtva, procesna priborica 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

Usklađene 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 ⁽¹⁾	Domaćin	Upravljački program uređaja (DD) ⁽²⁾	Možete ga dobiti na	Upravljački program uređaja (DTM)	Broj dokumenta priručnika
2	Svi	DD4: DD Rev 1	www.fieldbus.org	www.emerson.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.emerson.com		
	Emerson	AMS V 8 do 10.5: DD Rev 1	www.emerson.com		
	Emerson	375 / 475: DD Rev 2	www.fieldcommunicator.com		

1. Revizije uređaja sabrnice 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 domaće kontrole i upravljanja sredstvima, kao i na konfiguracijske alate.

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

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

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

**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@emerson.com
www.emerson.hr

**Emerson Automation Solutions
(India) Private Ltd.**
Delphi Building, B Wing, 6th Floor
Hiranandani Gardens, Powai Mumbai
400076, Indija
Tel: (91) 22 6662-0566
Faks: (91) (22) 6662-0500

**Emerson Automation Solutions,
Rusija**
29 Komsomolsky prospekt Chelyabinsk,
454138
Rusija
Tel: (7) 351 7988510
Faks: (7) (351) 741 8432

**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) 48865465

**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,
Hepingli, Dong Cheng District
Beijing 100013, Kina
Tel: 86 (10) 6428 2233
Faks: (86) (10) 6422 8586

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