

Sklop senzora za volumen 1 društva Rosemount™



Sadržaj

O ovom vodiču.....	3
Dijagrami ožičenja.....	4
Rezanje ovojnice senzora društva Rosemount serije 58C	5
Nacrti.....	6
Certifikacije proizvoda.....	10

1 O ovom vodiču

U ovom se vodiču navode osnovne smjernice za modele senzora 0068, 0078 i 0183 društva Rosemount. Ne sadrži upute za konfiguraciju, dijagnostiku, održavanje, servisiranje, rješavanje problema i ugradnju uređaja s otpornosti na eksplozije i vatru ili samosigurnu ugradnju (I. S.). Ako je senzor za volumen 1 društva Rosemount naručen montiran na mjerni pretvornik temperature, informacije o konfiguraciji i certifikate za ugradnju u zonama opasnosti potražite u odgovarajućem vodiču za brzi početak rada.

OBAVIJEST

Može doći do komplikacija kada senzori i mjerni pretvornici na koje su montirani sadrže kompatibilna, ali i jedinstvena odobrenja. Imajte na umu sljedeću situaciju:

- Ako se senzor 1067 s odobrenjem za samosigurnost naruči s kućištem i mjernim pretvornikom, postoji mogućnost da će mjerni pretvornik ugrađen u to kućište imati drugačiju ocjenu samosigurnosti. Proučite certifikat o samosigurnosti mjernog pretvornika ako je to primjenjivo.
- Ako senzor i mjerni pretvornik imaju različite certifikacije, ili ako jedan od ta dva proizvođača ima više certifikacija od drugoga, ugradnja mora biti u skladu s najstrožim zahtjevima tih dviju komponenata. To je posebice važno kada (ali i ne samo kada) kombinirana odobrenja vrijede ili za senzor ili za mjerni pretvornik. Proučite certifikacije za senzor i mjerni pretvornik za zahtjeve ugradnje i pobrinite se da ugradnja senzora / mjernog pretvornika bude u skladu s jednom certifikacijom koja vrijedi za obje komponente i koja ispunjava zahtjeve primjene.

▲ UPOZORENJE

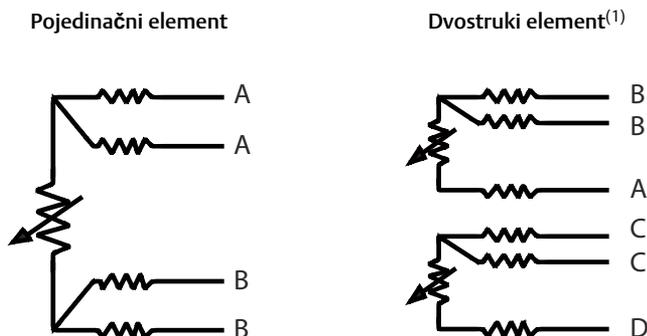
Fizički pristup

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

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

2 Dijagrami ožičenja

Slika 2-1: Boje žica za RTD društva Rosemount serije 68, 68Q, 78 i 58C



(1) Dvostruki elementi senzora dostupni su samo na senzorima društva Rosemount serije 68Q i 78.

- A. Crvena
- B. Bijela
- C. Zelena
- D. Crna

Bilješka

Za sustave s tri žice koriste se jedan bijeli i dva crvena voda. Nemojte spajati bijele vodove. Izolirajte ili isključite neupotrijebljenu bijelu žicu na način koji sprečava kratki spoj s uzemljenjem. Za sustave s dvije žice spojite oba kompleta vodova.

3 Rezanje ovojnice senzora društva Rosemount serije 58C

Postupak

1. Odredite duljinu na koju se ovojnica reže. Završna duljina treba obuhvaćati dodatnih 1,5 in (3,8 cm) za kompresijsku armaturu ili 2,5 in (6,5 cm) za opružnu armaturu (pogledajte [Slika 4-1](#)).
2. Uklonite toplinski osjetljive cijevi sa stražnje strane senzora i spremite ih na sigurno.
3. Postavite senzor u škripac pazeći da ga ne zategnete previše pa pozicionirajte rezač cijevi na ovojnicu.
4. Zarežite ovojnicu na dubinu od otprilike 1/64 in (0,4 cm). Da bi se spriječilo oštećenje izolacije glavne žice, nemojte prerezati ovojnicu do kraja.
5. Čvrsto uhvatite kraj ovojnice rukom ili kliještama. S pomoću naglog čvrstog pokreta odlomite i uklonite višak materijala s ovojnice. Pazite da uklanjanjem viška materijala s ovojnice ne skinete ili ne oštetite izolaciju glavne žice.

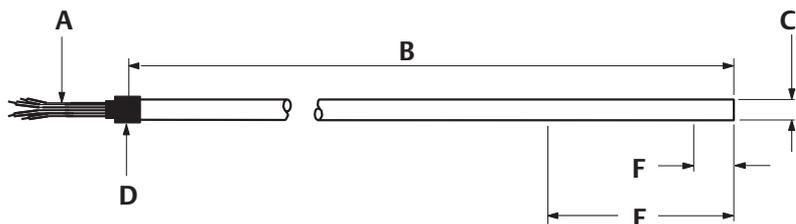
Bilješka

Ako ne možete lako slomiti višak materijala s ovojnice, produbite rez i ponovite [Korak 5](#).

6. Zamijenite toplinski osjetljive cijevi.

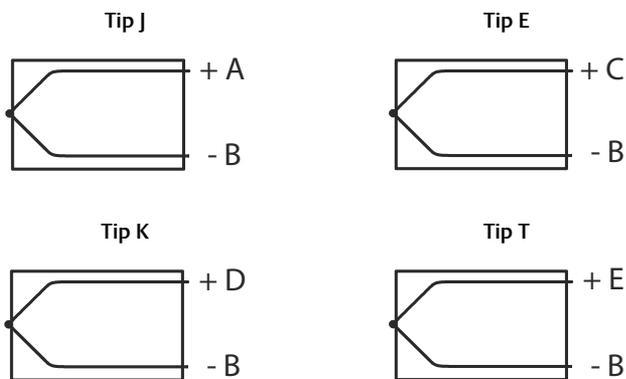
4 Nacrti

Slika 4-1: Senzor društva Rosemount serije 58C



- A. 4-žilni kabeli duljine 6 in (152 mm).
- B. X duljina $\pm 0,25$ (± 6)
- C. $0,25 \pm 0,002$ ($6,35 \pm 0,13$) promjer
- D. Toplinski osjetljive cijevi
- E. Nemojte rezati ili savijati ovojnicu unutar 2 in (51 mm)
- F. Maksimalni senzorski element 0,6 in (15 mm)

Slika 4-2: Boje žica termoelementa uređaja društva Rosemount serije 183



- A. Bijela
- B. Crvena
- C. Ljubičasta
- D. Žuta
- E. Plava

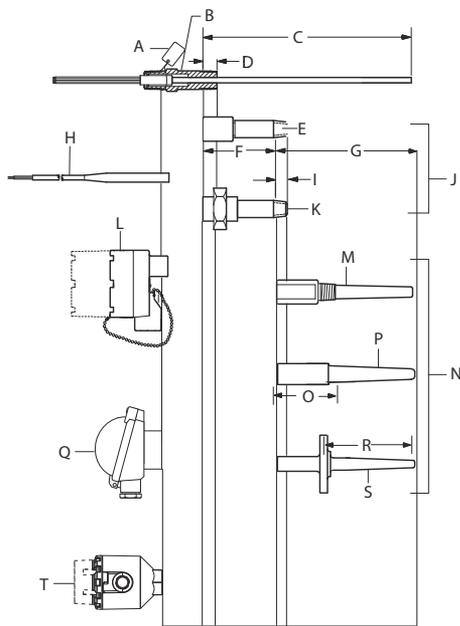
Tablica 4-1: Obilježja termoelementa uređaja društva Rosemount serije 183

Vrste termoelementa	Legure žica termoelementa	Temperaturni raspon		Ograničenja pogreške (međusobna zamjenjivost)
		°C	°F	
J	Željezo/ konstantan	od 0 do 760	od 32 do 1400	±1,1 °C (2,0 °F) or ±0,4 % od izmjerene temperature, što god je veće
K	Chromel®/ Alumel®	od 0 do 1150	od 32 do 2102	±1,1 °C (2,0 °F) or ±0,4 % od izmjerene temperature, što god je veće
E	Kromel/ konstantan	od 0 do 871	od 32 do 1600	±1,0 °C (1,8 °F) or ±0,4 % od izmjerene temperature, što god je veće
T	Bakar/ konstantan	od -180 do 0	od -292 do 32	±1,0 °C (1,8 °F) or ±1,5 % od izmjerene temperature, što god je veće
		od 0 do 371	od 32 do 700	±0,5 °C (1,0 °F) or ±0,4 % od izmjerene temperature, što god je veće

Bilješka

Da biste razlikovali dva senzora u dvostrukom senzoru društva Rosemount 183, oko svakog para žica senzora omotana je vanjska izolacija.

Slika 4-3: Sklop senzora



- | | |
|---|--|
| A Otvorena identifikacijska oznaka | K Zajednički spoj |
| B Standardni sklop adaptera senzora | L Aluminijske spojne glave ravnog ili proširenog poklopca |
| C Duljina uronjenosti senzora „X” | M Zaštitna cijev s navojem |
| D Nominalna aktiviranost od 0,5 in (13 mm) | N Zaštitne cijevi |
| E Cijevni spoj | O T + 1,75 in (44,5 mm) |
| F Duljina nastavaka | P Zavarena zaštitna cijev |
| G Ukupna duljina zaštitne cijevi | Q Polipropilenska spojna glava |
| H Nastavci i brtve glavne žice | R Duljina uranjanja zaštitne cijevi |
| I Nominalna aktiviranost od 0,5 in (13 mm) | S Zaštitna cijev s prirubnicom |
| J Produžeci | T Aluminijska spojna glava društva Rosemount |

Bilješka

Sklop senzora isporučuje se s kućištem ili bez njega, odnosno s kućištima kao što su prethodno prikazane spojne glave ili montiran na mjerni pretvornik društva Rosemount.

5 Certifikacije proizvoda

Ver. 2.14

5.1 Informacije o direktivama Europske unije

Primjerak izjave o sukladnosti za EZ dostupna je na kraju Vodiča za brzi početak rada. Najnovija verzija Izjave o sukladnosti za EZ dostupna je na stranici Emerson.com/Rosemount.

5.2 Certifikacija za uobičajene lokacije

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

5.3 Sjeverna Amerika

Američkom nacionalnom normom o električnoj opremi (US National Electrical Code, NEC) i kanadskom normom o električnoj opremi (Canadian Electrical Code, CEC) dopušta se uporaba opreme označene divizijom u zonama, a opreme označene zonom u divizijama. Oznake moraju odgovarati klasifikaciji područja te klasama temperature i plina. Te su informacije jasno definirane mjerodavnim normama.

5.4 SAD

E5 FM otpornost na eksplozije, otpornost na zapaljenje uslijed prašine

Certifikat FM17US0170X

Norme FM Klasa 3600: 2011; FM Klasa 3611: 2004; FM Klasa 3615: 2006; FM Klasa 3810: 2005; ANSI/NEMA - 250: 1991

Oznake XP CL I, Div 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, Div 1, GP E, F, G; T5(-50 °C ≤ T_a ≤ 85 °C); kada se ugrađuje u skladu s nacrtom društva Rosemount 00068-0013; tip 4X

5.5 Kanada

E6 CSA otpornost na eksplozije, otpornost na zapaljenje uslijed prašine

Certifikat 1063635

Norme CSA C22.2 br. 0-M91; CSA C22.2 br. 25-1966; CSA C22.2 br. 30-M1986; CSA C22.2 br. 94-M91; CSA C22.2 br. 142-M1987; CSA C22.2 br. 213-M1987

Oznake XP CL I, Div 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, Div 1, GPE, F, G; CL I, Div 2, GP A, B, C, D; ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq 85\text{ °C}$); kada se ugradi u skladu s nacrtom društva Rosemount 00068-0033; tip 4X (opruzni senzori moraju se ugraditi u zaštitnu cijev da bi se zadržao tip 4X i ocjena klase. II/III)

5.6 Europa

E1 ATEX vatrootpornost

Certifikat FM12ATEX0065X

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

Oznake  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Za procesne temperature proučite odjeljak Ograničenja procesne temperature.

Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X)

1. Raspon okolišne temperature potražite u certifikatu.
2. U nemetalnoj oznaci može biti pohranjen elektrostatički naboj čime ona može postati izvor zapaljenja u okruženjima grupe III.
3. Zaštitite LCD zaslon od energetske udara većih od 4 džula.
4. Vatrootporni spojevi nisu predviđeni za popravak.
5. Prikladno certificirano kućište Ex d ili Ex tb potrebno je priključiti na temperaturne sonde s opcijom kućišta „N”.
6. Krajnji korisnik treba poduzeti mjere kako bi se osiguralo da temperatura vanjske površine na opremi i vratu sonde senzora temperature tipa DIN ne prelazi 130 °C.
7. Nestandardne opcije boja mogu predstavljati rizik od elektrostatičkog pražnjenja. Izbjegavajte ugradnje koje uzrokuju elektrostatički naboj na obojenim površinama i čistite obojene površine isključivo vlažnom krpom. Ako se boja naručuje putem koda za posebnu opciju, zatražite dodatne informacije od proizvođača.

5.7 Međunarodni

E7 IECEx vatrootpornost

Certifikat IECEx FMG 12.0022X

Norme IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06

Oznake Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X)

1. Raspon okolišne temperature potražite u certifikatu.
2. U nemetalnoj oznaci može biti pohranjen elektrostatički naboj čime ona može postati izvor zapaljenja u okruženjima grupe III.
3. Zaštitite LCD zaslon od energetske udara većih od 4 džula.
4. Vatrootporni spojevi nisu predviđeni za popravak.
5. Prikładno certificirano kućište Ex d ili Ex tb potrebno je priključiti na temperaturne sonde s opcijom kućišta „N”.
6. Krajnji korisnik treba poduzeti mjere kako bi se osiguralo da temperatura vanjske površine na opremi i vratu sonde senzora temperature tipa DIN ne prelazi 130 °C.
7. Nestandardne opcije boja mogu predstavljati rizik od elektrostatičkog pražnjenja.

5.8 Brazil

E2 INMETRO vatrootpornost

Certifikat UL-BR 13.0535X

Norme ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016;
ABNT NBR IEC 60079-31:2014

Oznake Ex db IIC T6...T1 Gb T6...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)
Ex tb IIIC T130 °C Db (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)

Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X)

1. Pogledajte opis proizvoda za ograničenja okolišne temperature i ograničenja procesne temperature.
2. Nemetalna oznaka može pohraniti elektrostatički naboj i postati izvor zapaljenja u okruženjima grupe III.
3. Zaštitite LCD zaslon od energetske udara većih od 4 džula.
4. Za priključivanje na temperaturne sonde s opcijom kućišta „N” potrebno je prikładno certificirano kućište Ex d ili Ex TB.
5. Krajnji korisnik treba poduzeti mjere kako bi se osiguralo da vanjska temperatura površine na opremi i vratu sonde senzora temperature tipa DIN ne prelazi 130 °C.

6. Posavjetujte se s proizvođačem ako su vam potrebne informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva.

5.9 EAC

EM Tehnički propisi Carinske unije (EAC), vatrootpornost

Oznake 1Ex db IIC T6...T1 Gb X; T6 (od -55 do 40 °C); T5..T1 (od -55 do 60 °C); IP66, IP68

Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X)

1. Pogledajte certifikat.

IM Tehnički propisi Carinske unije (EAC) vatrootporno

Oznake: 0Ex ia IIC T5/T6 Ga X; T5, $P_i = 0,29 \text{ W}$, (od -60 do +70 °C); T6, $P_i = 0,29 \text{ W}$, (od -60 do +60 °C); T6, $P_i = 0,192 \text{ W}$, (od -60 do +70 °C)

Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X)

1. Pogledajte certifikat.

KM Tehnički propisi Carinske unije (EAC) vatrootporno

Oznake: Ex tb IIIC T130 °C Db X (od -60 do +70 °C); navedene oznake i za EM i IM uključene su uz tu opciju.

Posebni uvjeti za sigurnu uporabu (X)

1. Pogledajte certifikat.

5.10 Koreja

EP zaštita od eksplozije i vatrootpornost za Južnu Koreju

Certifikat 13-KB4BO-0560X

Oznake Ex d IIC T6...T1; T6 ($-50 \text{ °C} \leq T_a \leq +40 \text{ °C}$), T5...T1 ($-50 \text{ °C} \leq T_a \leq +60 \text{ °C}$)

Poseban uvjet za sigurnu uporabu (X)

1. Pogledajte certifikat.

5.11 Kombinacije

KF Kombinacija E1 i E6

KD Kombinacija E5, E6 i 1

KM Kombinacija EM i IM

5.12 Ograničenja procesne temperature

Tablica 5-1: Samo senzor (mjerni pretvornik nije instaliran)

Duljina nastavaka	Procesna temperatura (°C)						
	Plin						Prašina
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Sve duljine nastavaka	85	100	135	200	300	450	130

Tablica 5-2: Mjerni pretvornik

Duljina nastavaka	Procesna temperatura (°C)						
	Plin						Prašina
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130 °C
Bez nastavaka	55	70	100	170	280	440	100
Nastavak od 3-in	55	70	110	190	300	450	110
Nastavak od 6-in	60	70	120	200	300	450	110
Nastavak od 9-in	65	75	130	200	300	450	120

Pridržavanje ograničenja procesne temperature iz [Tablica 5-3](#) osigurat će da se ne prekorače ograničenja servisne temperature LCD pokrova. Procesne temperature mogu prekoračiti ograničenja određena u [Tablica 5-3](#) ako je potvrđeno da temperatura LCD pokrova ne prekoračuje servisne temperature navedene u [Tablica 5-4](#), a procesne temperature ne prelaze vrijednosti navedene u [Tablica 5-2](#).

Tablica 5-3: Mjerni pretvornik s LCD pokrovom – procesna temperatura (°C)

Duljina nastavaka	Plin			Prašina
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Bez nastavaka	55	70	95	95
Nastavak od 3-in	55	70	100	100
Nastavak od 6-in	60	70	100	100
Nastavak od 9-in	65	75	110	110

Tablica 5-4: Mjerni pretvornik s LCD pokrovom – servisna temperatura (°C)

Duljina nastavaka	Plin			Prašina
	T6	T5	T4...T1	T130 °C
Bez nastavka	65	75	95	95

5.13 Izjava o sukladnosti

Slika 5-1: Izjava o sukladnosti za uređaj društva Rosemount serije 68, 68Q, 78 i 58C

	Izjava o sukladnosti za područje Europske unije	
Br.: RMD 1059 ver. P		
Mi,		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 SAD		
pod vlastitom isključivom odgovornošću izjavljujem o da je proizvod		
Rosemount™, modeli 65, 68, 78, 85, 183, 185 i 1067 – senzori temperature		
proizvođača		
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 SAD		
na koji se odnosi ova izjava, u skladu s odredbama direktiva Europske unije, uključujući najnovije izmjene i dopune, prema prilogu.		
Pretpostavka o sukladnosti temelji se na primjeni usklađenih normi i, ako je primjenjivo ili potrebno, certifikaciji ovlaštenog tijela Europske unije prema prilogu.		
 _____ (potpis)	Potpredsjednik za globalnu kvalitetu _____ (funkcija)	
Chris LaPoint _____ (ime)	1. travnja 2019. _____ (datum izdavanja)	
Stranica 1 od 2		



Izjava o sukladnosti za područje Europske unije

Br.: RMD 1059 ver. P



Direktiva ATEX (2014/34/EU)

FM12ATEX0065X – certifikat vatrootpornosti

Grupa opreme II, kategorija 2 G (Ex db IIC T6...T1 Gb)

Usklađene norme:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014

FM12ATEX0065X – certifikat o zaštiti od prašine

Grupa opreme II, kategorija 2 D (Ex tb IIIC T130 °C Db)

Usklađene norme:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014

BAS00ATEX3145 – certifikat tipa n

Grupa opreme II, kategorija 3 G (Ex nA IIC T5 Gc)

Usklađene norme:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-15:2010

Baseefa16ATEX0101X - certifikat o samosigurnosti

Oprema grupe II, kategorije 1 G (Ex ia IIC T5/T6 Ga)

Usklađene norme:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-11:2012

Direktiva RoHS (2011/65/EU)

Usklađena norma: EN 50581:2012

Ovlaštena tijela za ATEX

FM Approvals Europe Limited [broj ovlaštenog tijela: 2809]

One Georges Quay Plaza

Dublin, Irska. D02 E440

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

5.14 Kina RoHS

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 68/78/183
List of Rosemount 68/78/183 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

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

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

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

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

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



Vodič za brzi početak rada
00825-0125-2654, Rev. FA
veljača 2020.

Globalno sjedište

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

- +1 800 999 9307 ili
- +1 952 906 8888
- +1 952 204 8889
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionalni ured za Europu

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

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

Regionalni ured za Bliski istok i Afriku

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

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

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

Regionalni ured za Latinsku Ameriku

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

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

Regionalni ured za Aziju i Pacifik

Emerson Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapur 128461

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

Emerson d.o.o.

Emerson Process Management
Selska cesta 93
HR – 10000 Zagreb

- +385 (1) 560 3870
- +385 (1) 560 3979
- info.hr@emersonprocess.com
- www.emersonprocess.hr

©2020 Emerson. All rights reserved.

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