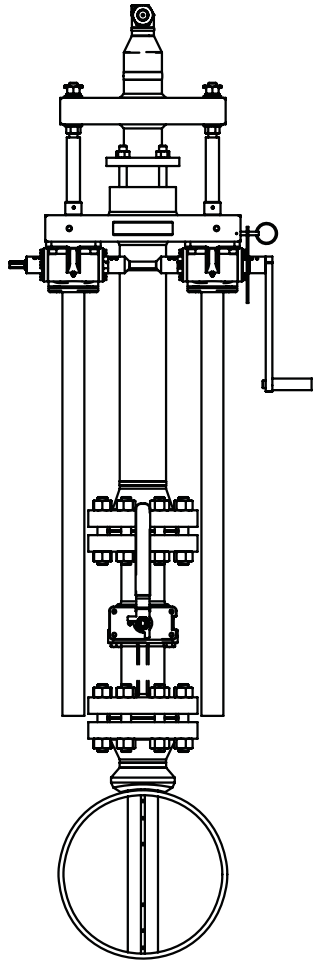


Rosemount 585 Annubar[®] prirubni sklop Flo-Tap



NAPOMENA

U ovom se vodiču za instalaciju navode osnovne smjernice za Rosemount 585 Annubar. Ne sadrži upute za konfiguraciju, dijagnostiku, održavanje, servisiranje, rješavanje problema te instalaciju uređaja u zoni opasnosti od eksplozije, plamena ili u samosigurnim (I.S.) okruženjima. Dodatne upute potražite u referentnom priručniku za 585 Annubar (broj dokumenta 00809-0100-4585). Ove upute dostupne su i u elektroničkom obliku na www.rosemount.com.



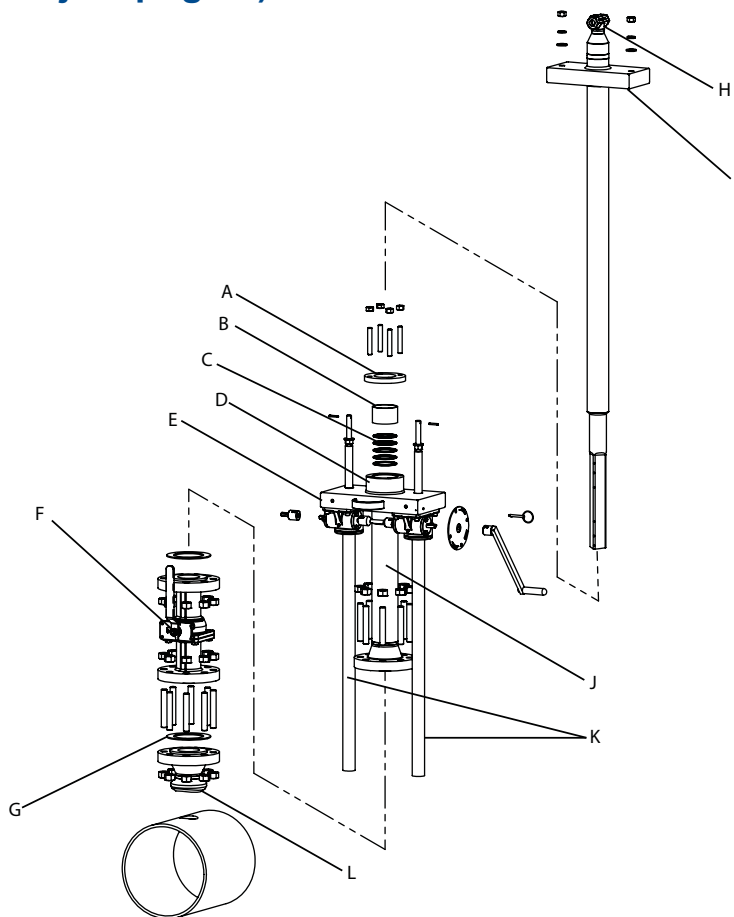
UPOZORENJE

Propuštanja procesnih tekućina mogu izazvati oštećenja ili smrt. Da biste izbjegli propuštanja procesnih tekućina, za brtvljenje procesnih spojeva koristite samo brtve s odgovarajućom prirubnicom i prstenastim brtvama. Medij koji protječe kroz cijev može uzrokovati da cijev 585 Annubar postane vruća što može dovesti do opekline.

Sadržaj

Prirubni sklop Flo-Tap s cijevi 585 Annubar (razdvojeni pogled)	3	Uklonite bušilicu	10
Položaj i orijentacija	4	Montirajte cijev Annubar	10
Zavareni montažni sklop	8	Umetnite cijev Annubar	11
Instalirajte izolacijski ventil	9	Montiranje mjernog pretvornika	11
Montirajte bušilicu i izbušite rupu	9	Uvlačenje cijevi Annubar	16
		Certificiranje proizvoda	17

Prirubni sklop Flo-Tap s cijevi 585 Annubar (razdvojeni pogled)



A. kompresijska ploča

B. sljedbenik

C. pakiranje

D. uvodnica za pakiranje

E. potporna ploča

F. izolacijski ventil

G. brtva

H. procesna veza za daljinsko montiranje

I. glavna ploča

J. kavezni spoj

K. šipke

L. montažni sklop prirubnice

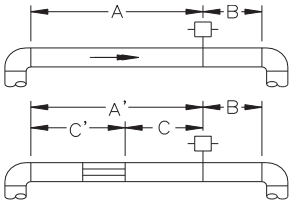
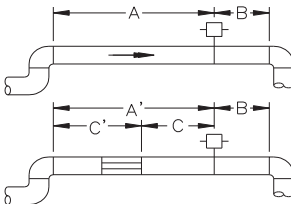
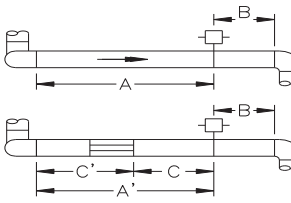
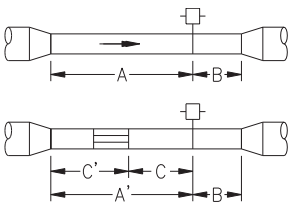
Napomena

Koristite odgovarajuće cijevi za brtvljenje s nazivnom radnom temperaturom na svim navojnim spojevima.

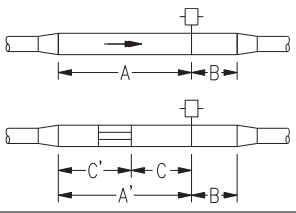
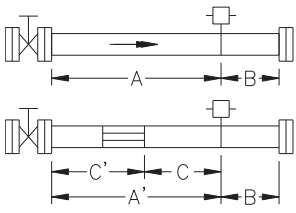
Korak 1: Položaj i orijentacija

Pravilna orijentacija i zahtjevi za ravno protjecanje moraju biti ispunjeni da bi se ostvarila točna i ponovljiva mjerenja protoka. Minimalne udaljenosti promjera cijevi od uzvodnih poremećaja potražite u **tabl. 1**.

Tablica 1. Uvjeti za ravnu cijev

	Uzvodne dimenzije					Nizvodne dimenzije	
	Bez lopatica za ravnanje		S lopaticama za ravnanje				
	U ravnini A	Izvan ravnine A					
	A	A	A'	C	C'		
1		8 N/D	10 N/D	N/D 8	N/D 4	N/D 4	4 4
2		11 N/D	16 N/D	N/D 8	N/D 4	N/D 4	4 4
3		23 N/D	28 N/D	N/D 8	N/D 4	N/D 4	4 4
4		12 N/D	12 N/D	N/D 8	N/D 4	N/D 4	4 4

Tablica 1. Uvjeti za ravnu cijev

	Uzvodne dimenzije					Nizvodne dimenzije
	Bez lopatica za ravnanje		S lopaticama za ravnanje			
	U ravnini A	Izvan ravnine A				
	A	A	A'	C	C'	
5 	18	18	N/D	N/D	N/D	4
	N/D	N/D	8	4	4	4
6 	30	30	N/D	N/D	N/D	4
	N/D	N/D	8	4	4	4

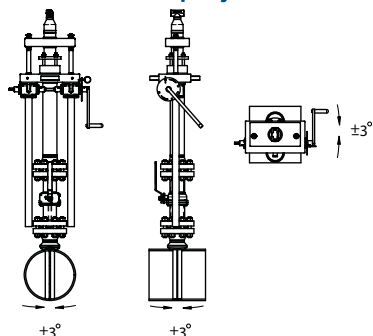
Napomena

- Za upute u vezi s korištenjem u kvadratnim ili pravokutnim kanalima obratite se tvornici.
- „U ravnini A“ znači da je Annubar u istoj ravnini kao i lakat. Izvan ravnine znači da je šipka okomita na ravninu iznad lakta.
- Ako pravilne dužine za ravno povezivanje nisu dostupne, postavite sklop tako da 80% toka cijevi ide uzvodno, a 20% nizvodno.
- Koristite lopaticice za ravnanje da biste smanjili potrebnu dužinu ravnog izvođenja.
- Redak 6 u [tabl. 1](#) odnosi se na ulazni, kružni, zatvorni i druge djelomično otvorene prigušne ventile, kao i regulacijske ventile.

Odstupanje

Instalacija cijevi 585 Annubar omogućuje maksimalno odstupanje od 3° .

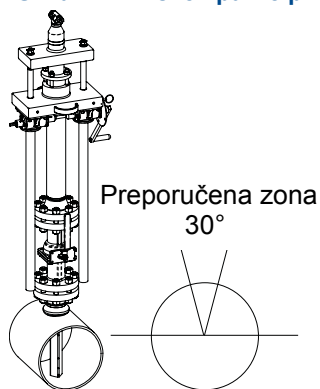
Slika 1. Odstupanje

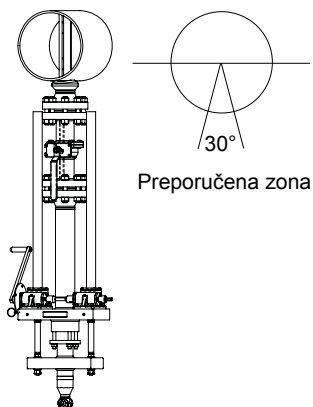


Horizontalna orijentacija

Za pravilno ventiliranje i odvodnjavanje u primjenama za zrak i plin senzor bi trebao biti smješten u gornjoj polovici cijevi. Za primjenu s tekućinama, senzor bi trebao biti smješten u donjem dijelu cijevi. Za primjenu s parom, senzor može biti smješten na vrhu ili dnu cijevi ovisno o temperaturi pare. Više informacija potražite u [tablici na stranici 16](#).

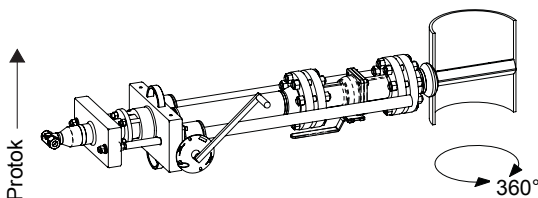
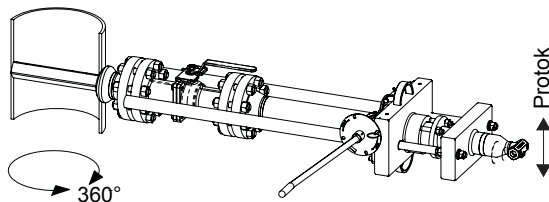
Slika 2. Plinske i parne primjene na vrhu



Slika 3. Tekućina ili para

Vertikalna orijentacija

Senzor može biti instaliran na bilo kojem mjestu oko oboda cijevi pod uvjetom da su otvori ispravno pozicionirani za istjecanje ili ventilaciju. Optimalni rezultati za tekućine u okomitoj liniji ili u vidu pare dobiju se kada protok ide prema gore. Za izravne parne primjene bit će dodan distancer od 90° kako kako bi se omogućile vodene nožice koje osiguravaju da mjerni pretvornik ostane unutar granica temperature.

Slika 4. Para i tekućina**Slika 5. Plin**

Korak 2: Zavareni montažni sklop

Napomena

Montažni dio koji dostavlja tvrtka Rosemount ima ugrađeno centriranje montažnog dijela što pomaže pravilnom bušenju rupe za ugradnju. On također pomaže u prilagodbi senzora montažnoj rupi za umetanje.

1. Na unaprijed određenom položaju stavite prirubni sklop na cijev, ostavite razmak od 1,6 mm ($1/16$ -inča) i izmjerite udaljenosti od vanjskog promjera cijevi do lica prirubnice. Usporedite to s [tabl. 2](#) i prilagodite prema potrebi.

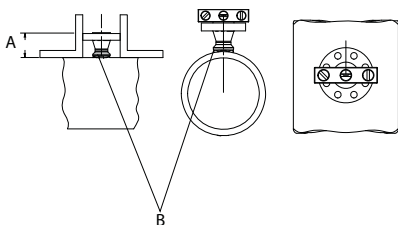
Tablica 2. Veličine prirubnice i ODF prema veličini senzora

Veličina senzora	Vrsta prirubnice	Klasa pritiska	Veličina prirubnice/nazivna vrijednost/tip	ODF mm (in.) ⁽¹⁾
44	A	1	3,0 in. 150# RF	117 (4,63)
44		3	3,0 in. 300# RF	127 (5,00)
44		6	3,0 in. 600# RF	137 (5,38)
44	R	1	4,0 in. 150 # RTJ	122 (4,82)
44		3	4,0 in. 300# RTJ	133 (5,25)
44		6	4,0 in. 600# RTJ	138 (5,44)

1. Dopuštena odstupanja za ODF dimenziju iznad 254 mm (10 in.) Veličina linije je $\pm 1,5$ mm (0,060 in.). Ispod 254 mm (10-in.) veličina linije je $\pm 0,8$ mm (0,030 in.).

2. Postavite četiri vara od 6 mm ($1/4$ in.) u koracima od 90°. Provjerite poravnanje montažnog sklopa i paralelno i okomito s osi strujanja (pogledajte [sl. 6](#)). Ako je montažni sklop centriran unutar granica tolerancije, dovršite varenje u skladu s lokalnim propisima. Ako je izvan navedenih granica tolerancije, napravite prilagodbe prije nego što dovršite varenje.
3. Kako biste izbjegli ozbiljne opekotine, prije nego što nastavite pričekajte da se montažni sklop ohladi.

Slika 6. Centriranje

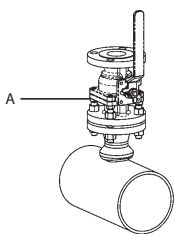


A. ODF
B. var

Korak 3: Instalirajte izolacijski ventil

1. Postavite izolacijski ventil na montažnu prirubnicu. Postavite cijev ventila tako da kada se instalira Flo-Tap, šipke za umetanje zahvate cijev, a ručka ventila se usmjeri između šipki (pogledajte sl. 7). (Napomena: Ako se ventil nalazi u istoj razini kao i šipka doći će do smetnji.)
2. Pričvrstite izolacijski ventil na montažni sklop koristeći brtve, vijke i matice.

Slika 7. Orijentacija izolacijskog ventila



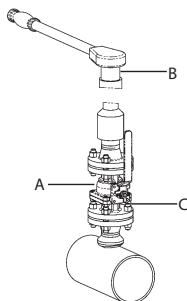
A. izolacijski ventil

Korak 4: Montirajte bušilicu i izbušite rupu

Bušilica se ne isporučuje s montažnim sklopom.

1. Montirajte bušilicu na izolacijski ventil.
2. U potpunosti otvorite ventil.
3. Probušite rupu u zidu cijevi u skladu s uputama proizvođača stroja bušilice. Bušite do 64 mm (2,5 in.). Probušena rupa ima toleranciju od +1,6 / -0 mm (1/16 / -0 in.).
4. Povucite bušilicu u potpunosti iza ventila.

Slika 8. Sklop za bušenje



- A. Izolacijski je ventil potpuno otvoren pri umetanju bušilice**
B. Tlačna bušilica
C. Izolacijski je ventil potpuno zatvoren pri umetanju bušilice

Korak 5: Uklonite bušilicu

1. Provjerite da je bušilica povučena iza ventila.
2. Zatvorite izolacijski ventil da biste izolirali proces.
3. Ispustite tlak iz bušilice i uklonite je.
4. Provjerite propuštanje izolacijskog ventila i montažnog sklopa.

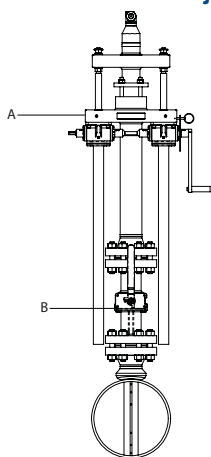
Korak 6: Montirajte cijev Annubar

1. Poravnajte strelicu toka na glavi sa smjerom protoka.
2. Pomoću isporučениh brtvila i prirubnih vijaka učvrstite sklop Flo-Tap do izolacijskog ventila.
3. Pritegnite matice križim redosljedom kako biste brtvu ravnomjerno pritegnuli.
4. Glavni ventili moraju biti zatvoreni prije nego što nastavite.
5. Otvorite i zatvorite izolacijski ventil kako biste omogućili dovod tlaka na cijev 585 i vidjeli curi li instalacija. Budite oprezni, ako je medij koji protječe kroz sklop kaustičan ili u obliku pare.
6. Provjerite cijelu instalaciju kako biste vidjeli curi li. Učvrstite spojeve u dovoljnoj mjeri da se zaustavi curenje. Ponovite korake 5 do 6 dok se curenje ne zaustavi.

Napomena

Cijev Flo-Tap 585 Annubar imaju potencijal da prenesu veliku količinu na velikoj udaljenosti od cjevovoda što zahtijeva vanjsku podršku. Potporna ploča ima navojne rupe kao pomoć podržavanju cijevi 585 Annubar.

Slika 9. Instalirajte sklop Flo-Tap



- A. potporna ploča**
B. izolacijski ventil

Korak 7: Umetnite cijev Annubar

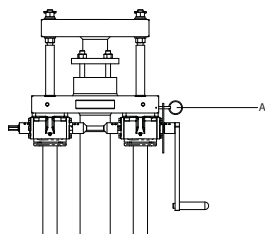
1. Otvorite izolacijski ventil u potpunosti.
2. Okrenite osovinu udesno. Ako se koristi električna bušilica s adapterom, nemojte prelaziti 200 okretaja u minuti.
3. Nastavite s rotiranjem vratila dok senzor ne bude u čvrstom kontaktu sa suprotnom stranom cijevi.
 - a. Narančaste su pruge vizualni pokazatelj da se senzor približava suprotnoj strani zida.
 - b. Kako se narančaste pruge budu približavale potpornoj ploči, izvadite električnu bušilicu i nastavite ručno pokretati osovinu. Postavite prst iznad uvodnice za pakiranje dok pokrećete osovinu. Doći će do vibracija i pokreta. Kada vibracije i pokreti prestanu to znači da je senzor u kontaktu sa suprotnom stranom zida.

⚠ Napomena

Nemojte postavljati prst iznad uvodnice za pakiranje ako je riječ o primjeni u uvjetima visoke temperature.

- c. Okrenite ručku dodatnih $1/4$ do $1/2$ okretaja da učvrstite senzor.

Slika 10. Umetnite senzor



A. klin za blokadu

Korak 8: Montiranje mjernog pretvornika

Montiranje mjernog pretvornika, izravna glava za montiranje bez ventila

1. Postavite O-prstene u utore s prednje strane glave.
2. Okrenite ventil (e) za izjednačavanje tako da su budu dostupni. Ugradite razdjelnik s glatkom prednjom stranom na prednju stranu glave. Pritegnite u križnom uzorku na zakretni moment od 45 Nm (400 in lb).
3. Postavite O-prstene u utore s prednje strane razdjelnika.
4. Poravnajte visoku stranu mjernog pretvornika s visokom stranom senzora (s prednje strane otisnuta je oznaka „Hi“) i postavite ga.
5. Pritegnite matice križim redosljedom do zakretnog momenta od 45 Nm (400 in lb).
6. Ako je odabrana DV opcija, dvostruki ventili instrumenta bit će dostavljeni. Ponovite korake 1-4 za instalaciju redundantnog mjernog pretvornika.

Montiranje mjernog pretvornika daljinskom montažnom glavom

Temperature koje prelaze 121 °C (250 °F) na dijafragmi modula senzora oštetit će mjerni pretvornik. Daljinski montirani mjerni pretvornici priključeni su na senzor pomoću impulsnog cjevovoda, što omogućuje da se radne temperature protoka smanje do točke u kojoj mjerni pretvornik više nije u opasnosti.

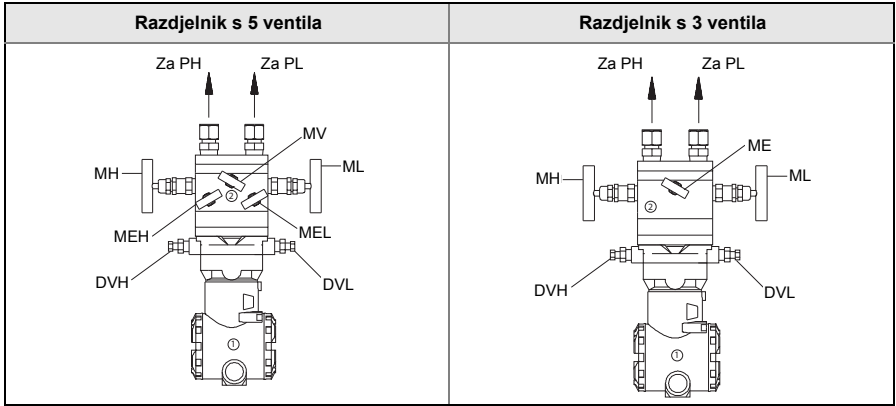
Ovisno o radnoj tekućini koriste se različiti rasporedi impulsnih cjevovoda čije nazivne vrijednosti moraju podržavati kontinuirani rad u uvjetima tlaka i temperature cjevovoda. Preporučuje se vanjski promjer cijevi od 12 mm (¹/₂ in.) izrađene od nehrđajućeg čelika s debljinom stijenke od najmanje 1 mm (0,035 in.). Navojni nastavci cijevi se ne preporučuju jer oni stvaraju praznine u kojima može doći od zarobljavanja zraka što dovodi do curenja na tim mjestima.

Sljedeća ograničenja i preporuke odnose se na lokacije impulsnih cjevovoda:

- Impulsni cjevovoda koji se izvodi vodoravno mora imati nagib od najmanje 83 mm/m (1 in/ft).
 - Nagib prema dolje (prema mjernom pretvorniku) za tekuće i parne primjene
 - Nagib prema gore (prema mjernom pretvorniku) za plinske primjene.
- Za aplikacije s temperaturom ispod 121 °C (250 °F), impulsni cjevovod treba biti što kraći kako bi se smanjile temperaturne promjene. Može biti potrebna izolacija.
- Za aplikacije iznad 121 °C (250 ° F), impulsni cjevovod treba imati najmanju dužinu od 0,3048 m (1 ft) za svakih porast temperature od 38 °C (100 °F) iznad 121 °C (250 °F). Impulsni cjevovod mora biti neizolirani kako bi se smanjila temperatura tekućine. Sve navojne veze treba provjeriti nakon što sustav dostigne planiranu temperaturu jer može doći do otpuštanja kontrakcijskih veza i proširenja uslijed promjene temperature.
- Vanjske instalacije za tekućine, zasićene plinove ili paru mogu zahtijevati izolaciju i praćenje topline kako bi se spriječilo smrzavanje.
- Kada su impulsne cijevi dulje od 1,8 m (6 ft), cijevi za visoke i niske impulse moraju biti postavljene zajedno kako bi se održala jednaka temperatura. Moraju biti učvršćene kako bi se spriječilo savijanje i vibracije.
- Impulsni cjevovodi trebaju biti smješten u zaštićenim područjima ili uz zidove ili stropove. Koristite odgovarajuće cijevi za brtvljenje s nazivnom radnom temperaturom na svim navojnim spojevima. Nemojte postavljati impulsni cjevovod u blizini cjevovoda ili opreme visoke temperature.

Razdjelnik instrumenta preporučuje se za sve instalacije. Razdjelnici omogućuju da operater izjednačiti pritisak prije postavljanje vrijednosti na nulu te da izolira radnu tekućinu iz mjernog pretvornika.

Slika 11. Identifikacija ventila za razdjelnike s 5 i 3 ventila



Tablica 3. Opis impulsnih ventila i komponenti

Naziv	Opis	Svrha
Dijelovi sustava		
1	Mjerni pretvornik	Čita diferencijalni tlak
2	Razdjelnik	Izolira i izjednačuje mjerni pretvornik
Razdjelnik i impulsni ventili		
PH	Primarni senzor ⁽¹⁾	Tlačni spojevi procesa s viske i niske strane.
PL	Primarni senzor ⁽²⁾	
DVH	Odvodni/odušni ventil ⁽¹⁾	Odvodi (za plinski rad) ili odušci (za tekućine ili paru) komore DP mjernog pretvornika
DVL	Odvodni/odušni ventil ⁽²⁾	
MH	Razdjelnik ⁽¹⁾	Izolira visoku ili nisku stranu tlaka iz radnog procesa
ML	Razdjelnik ⁽²⁾	
MEH	Izjednačavatelj razdjelnika ⁽¹⁾	Omogućuje pristup odušnom ventilu sa strane visokog ili niskog tlaka ili za izoliranje procesne tekućine.
MEL	Izjednačavatelj razdjelnika ⁽²⁾	
ME	Izjednačavatelj razdjelnika	Omogućuje da se visoki i niski tlak izjednače
MV	Odušni ventil razdjelnika	Odušci radne tekućine

1. Visoki tlak

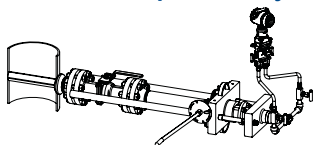
2. Niski tlak

Preporučene instalacije

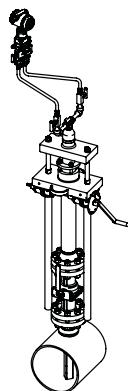
Rad s plinom

Učvrstite mjerni pretvornik iznad senzora kako bi se spriječilo nakupljanje kondenzirajuće tekućine u impulsnom cjevovodu i DP ćeliji.

Slika 12. Uspravna linija



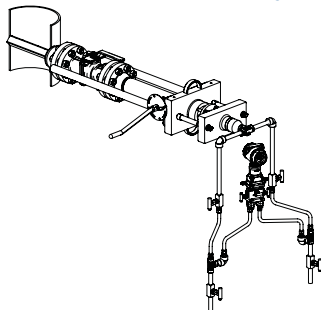
Slika 13. Vodoravna linija

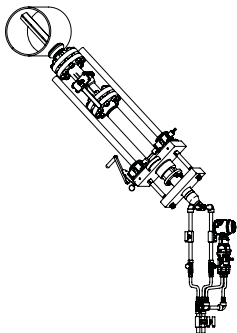


Radna tekućina

Učvrstite mjerni pretvornik ispod senzora kako bi se osiguralo da u impulsnu cijev ili mjerni pretvornik ne ulazi zrak.

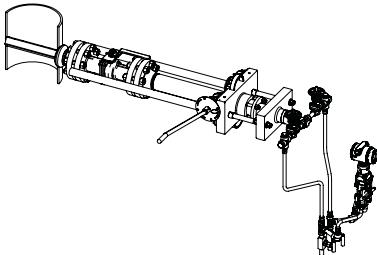
Slika 14. Uspravna linija

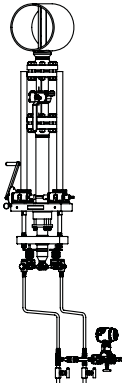


Slika 15. Vodoravna linija

Radna para (iznad 232 °C [450 °F])

Mjerni pretvornik montirajte na procesni spoj. Dovedite impulsni cjevovod do mjernog pretvornika i napunite sustav hladnom vodom kroz dva T-nastavka.

Slika 16. Uspravna linija

Slika 17. Vodoravna linija

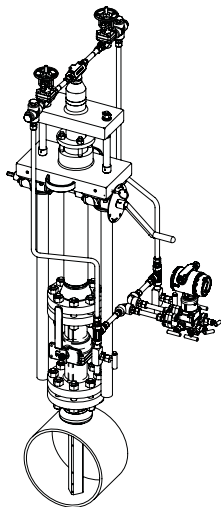
Rad s parom na vrhu

Tablica 4. Ograničenja temperature za rad s parom na vrhu

Platforma za spajanje mjernog pretvornika	Najviša temperatura
Udaljena montaža	455 °C (850 °F)
Izravna montaža	205 °C (400 °F)

Kod udaljene montaže impulsna cijev trebala bi se lagano izdizati iz vodova instrumenta na cijevi Annubar prema križnim priključcima, što omogućuje vraćanje kondenzata natrag u cijev. S križnih priključaka impulsna bi cijev trebala bi biti preusmjerena nizvodno, do mjernog pretvornika i nožica za odvodnju. Mjerni pretvornik treba biti smješten ispod vodova instrumenta s cijevi Annubar. Ovisno o vanjskim uvjetima, možda će biti potrebno izolirati hardver koji se koristi za montiranje.

Slika 18. Vodoravna linija



Korak 9: Uvlačenje cijevi Annubar

Zupčasti prijenos (G)

1. Uklonite klin za blokadu.
2. Okrenite osovinu ulijevo. Ako se koristi električna bušilica s adapterom, nemojte prelaziti 200 okr./min.
3. Uvucite je dok se šipka i matice ne budu uz mehanizam zupčastog prijenosa.

Certifikati proizvoda – 3051SMV / 3051SFx

Rev 1

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 su i testirani radi utvrđivanja zadovoljavanja 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)).

Instaliranje opreme u Sjevernoj Americi

Nacionalni zakon o električnoj opremi SAD-a (NEC) i Kanadski zakon o električnoj opremi (CEC) dopušta upotrebu opreme označene s Dijelom u Zonama kao i opreme označene Zonama u Dijelovima. Oznake moraju biti pogodne za razvrstavanje prema područjima, plinu i temperaturnom razredu. Ova je informacija jasno definirana odgovarajućim šiframa.

SAD

E5 FM Zaštita od eksplozije i zaštita od zapaljenja uslijed prašine

Certifikat: 3008216

Standardi: FM klasa 3600 – 2011, FM klasa 3615 – 2006, FM klasa 3616 – 2011, FM klasa 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2003

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 zabrtvljen; Tip 4X

I5 FM samosigurnost (IS) i nezapaljivost (NI)

Certifikat: 3031960

Standardi: FM klase 3600 – 1998, FM klase 3610 – 2007, FM klase 3611 – 2004, FM klase 3616 – 2006, FM klase 3810 – 2005, NEMA 250 – 1991

Oznake: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; klasa III; klasa 1, Zone 0 AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); ad se spoji u skladu s Rosemount crtežom 03151-1206; Tip 4x

Napomena: Odašiljači označeni s NI CL 1, DIV 2 mogu biti instalirani na lokacije Dijela 2 pomoću općih metoda povezivanja za Dio 2 ili terenskog povezivanja kablova za nezapaljivost (NIFW). Pogledajte crtež 03151-1206.

IE FM FISCO

Certifikat: 3012350

Standardi: FM klase 3600 – 2011, FM klase 3610 – 2010, FM klase 3611 – 2004, FM klase 3616 – 2006, FM klase 3810 – 2005, NEMA 250 – 1991

Oznake: IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C); kad se instalira prema Rosemount crtežu 03151-1006; Tip 4x

Kanada

E6 CSA zaštita od eksplozije i zaštita od zapaljenja uslijed prašine, Dio 2


Certifikat: 1143113

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, CSA Std C22.2 No. 213-M1987, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05

Oznake: Zaštita od eksplozije za klasu I, Dio 1, grupe B, C i D. Zaštita od zapaljenja uslijed prašine za klasu II i Dio 1, grupe E, F i G. klasa III, prikladno za klasu I, Dio 2, grupe A, B, C i D, Tip 4x

- I6** CSA samosigurnost
 Certifikat: 1143113
 Standardi: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 Oznake: Samosigurnost Klasa I, Dio 1; pogodan za klasu 1, Zona 0, IIC, T3C; kad se spoji prema Rosemount crtežu 03151-1207; Tip 4x
- IF** CSA FISCO
 Certifikat: 1143113
 Standardi: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CSA Std C22.2 No. 142-M1987, CSA Std C22.2 No. 157-92, ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA Std C22.2 No. 60529:05
 Oznake: FISCO samosigurnost klasa I, Dio 1; pogodan za klasu 1, Zona 0, T3C; kad se spoji prema Rosemount crtežu 03151-1207; Tip 4x


Europa

- E1** ATEX vatrootpornost
 Certifikat: KEMA 00ATEX2143X
 Standardi: EN 60079-0:2012, EN 60079-1: 2007, EN 60079-26:2007 (3051SFx modeli s RTD certificirani su prema EN 60079-0:2006)
 Oznake:  II 1/2 G Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Temperaturna klasa	Temperatura procesa
T6	-60 °C to +70 °C
T5	-60 °C to +80 °C
T4	-60 °C to +120 °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.
- Informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva možete dobiti od proizvođača.

- I1** ATEX samosigurnost
 Certifikat: Baseefa08ATEX0064X
 Standardi: EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012
 Oznake:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

	HART	Samo SuperModul	RTD (for 3051SFx)
Napon U_i	30 V	7,14 V	30 V
Struja I_i	300 mA	300 mA	2,31 mA
Snaga P_i	1 W	887 mW	17,32 mW
Kapacitivnost C_i	14,8 nF	0,11 uF	0
Induktivitet L_i	0	0	0


Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

- 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
- Kućiste može biti izrađeno od aluminijske legure te lakirano zaštitnom poliuretanskom bojom, no treba poduzeti mjere opreza da se zašiti od udara ili struganja ako se nalazi u okruženju zone 0.

ND ATEX prašina

Certifikat: BAS01ATEX1374X

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


Oznake:  II 1 D Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀95 °C Da, (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C), V_{maks} = 42,4V**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Moraju se koristiti kabelaške uvodnice koje održavaju zaštitu od prodora u kućište min. IP66.
2. Nekorištene uvodnice kabela moraju se opremiti odgovarajućim čepovima koji osiguravaju zaštitu od prodora u kućište najmanje na razini IP66.
3. Kabelaške uvodnice i čepovi moraju odgovarati rasponu temperature u okruženju i izdržati test udara 7 J.
4. SuperModule (SuperModuli) mora biti dobro pričvršćen da bi kućište bilo zaštićeno od ulaska tvari izvana.

N1 ATEX Type n

Certifikat: Baseefa08ATEX0065X

Standardi: EN 60079-0: 2012, EN 60079-15: 2010

Oznake:  II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, (-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), V_{maks} = 45V**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 EN 60079-15:2010. To je potrebno imati na umu prilikom montiranja.

Ostale države svijeta**E7** IECEx – vatrootpornost i zaštita od prašine

Certifikat: IECEx KEM 08.0010X (vatrootporno)

Standardi: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1: 2007, IEC 60079-26:2006

(3051SFx modeli s RTD certificirani su prema IEC 60079-0:2004)

Oznake: Ex d IIC T6...T4 Ga/Gb, T6(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), T5/T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +80 °C)

Temperaturna klasa	Temperatura procesa
T6	-60 °C to +70 °C
T5	-60 °C to +80 °C
T4	-60 °C to +120 °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. Informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva možete dobiti od proizvođača.

Certifikat: IECEx BAS 09.0014X (prašina)

Standardi: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Oznake: Ex ta IIIC T105 °C T₅₀₀95 °C Da, (-20 °C ≤ Ta ≤ +85 °C), V_{maks} = 42,4V**Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):**

1. Moraju se koristiti kabelaške uvodnice koje održavaju zaštitu od prodora u kućište min. IP66.
2. Nekorištene uvodnice kabela moraju se opremiti odgovarajućim čepovima koji osiguravaju zaštitu od prodora u kućište najmanje na razini IP66.
3. Kabelaške uvodnice i čepovi moraju odgovarati rasponu temperature u okruženju i izdržati test udara 7 J.
4. SuperModul 3051S mora biti dobro pričvršćen da bi kućište bilo zaštićeno od ulaska tvari izvana.

I7 IECEx samosigurnost

Certifikat: IECEx BAS 08.0025X

Standardi: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-11: 2011

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

	HART	Samo SuperModul	RTD (for 3051SFx)
Napon U_i	30 V	7,14 V	30 V
Struja I_i	300 mA	300 mA	2,31 mA
Snaga P_i	1 W	887 mW	17,32 mW
Kapacitivnost C_i	14,8 nF	0,11 uF	0
Induktivitet L_i	0	0	0

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 ako se nalazi u okruženju zone 0.

N7 IECEx Tip n

Certifikat: IECEx BAS 08.0026X

Standardi: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-15: 2010

Oznake: Ex nA IIC T5 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 IEC 60079-15:2010. To je potrebno imati na umu prilikom montiranja.

Brazil

E2 INMETRO vatrootpornost

Certifikat: CEPEL 03.0140X [Mfg USA, Singapur, Njemačka], CEPEL 07.1413X [Mfg Brazil]

Standardi: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009, ABNT NBR IEC 60529:2009

Oznake: Ex d IIC T* Ga/Gb, T6(-40 °C ≤ Ta ≤ +65 °C), T5(-40 °C ≤ Ta ≤ +80 °C), IP66*

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Ako je temperatura okoline veća od 60 °C, temperatura izolacije kabela mora biti najmanje 90 °C da bi bili usklađeni s radom opreme.
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 montažu i održavanje da bi se zajamčilo sigurno korištenje tijekom očekivanog vijeka trajanja.

I2 INMETRO samosigurnost

Certifikat: NCC 12.1158X [Mfg USA, Germany]

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

Oznake: Ex ia IIC T4 Ga, T4(-60 °C ≤ Ta ≤ +70 °C), IP66*

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. Za procese s temperaturama iznad 135 °C, korisnik mora ocijeniti je li klasa temperature SuperModula pogodna za takve primjene jer u ovoj situaciji postoji opasnost da temperatura SuperModula bude iznad T4.

	HART	Samo SuperModul	RTD (for 3051SFx)
Napon U_i	30 V	7,14 V	30 V
Struja I_i	300 mA	300 mA	2,31 mA
Snaga P_i	1 W	887 mW	17,32 mW
Kapacitivnost C_i	14,8 nF	0,11 uF	0
Induktivitet L_i	0	0	0

Kina

- E3** kineska vatrootpornost i otpornost na zapaljenje prašine
 Certifikat: 3051SMV: GYJ14.1039X [Mfg SAD, Kina, Singapur]
 3051SFx: GYJ11.1711X [Mfg SAD, Kina, Singapur]
 Standardi: 3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
 Oznake: 3051SMV: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb
 3051SFx: Ex d IIC T6/T5 Ga/Gb; DIP A20 T_A105 °C; IP66

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Simbol "X" se koristi za označavanje specifičnih uvjeta korištenja: Informacije o dimenzijama vatrootpornih spojeva možete dobiti od proizvođača.

I3 Samosigurnost za Kinu

- Certifikat: 3051SMV: GYJ14.1040X [Mfg SAD, Kina, Singapur]
 3051SFx: GYJ11.1707X [Mfg SAD, Kina, Singapur]
 Standardi: 3051SMV: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010
 3051SFx: GB3836.1/4-2010, GB3836.20-2010, GB12476.1-2000
 Oznake: 3051SMV: Ex ia IIC T4 Ga
 3051SFx: Ex ia IIC T4 Ga, DIP A20 T_A105 °C; IP66

Posebni uvjeti za sigurno korištenje (x):

1. Kucište sadrži lake metale, treba poduzeti mjere opreza da se izbjegne opasnost od zapaljenja zbog udara ili trenja.
2. Uređaj ne može izdržati test izolacije od 500 V koji se zahtijeva prema Odredbi 6.3.12 norme GB3836.4-2010.

EAC - Bjelorusija, Kazahstan, Rusija

- EM** Tehnički propis Carinske unije (EAC) vatrootporno
 Certifikat: Dodatne informacije možete zatražiti od zastupnika tvrtke Emerson Process Management
- IM** Tehnički propis Carinske unija (EAC) vatrootporno
 Certifikat: Dodatne informacije možete zatražiti od zastupnika tvrtke Emerson Process Management

Japan

- E4** Vatrootpornost za Japan
 Certifikat: TC19070, TC19071, TC19072, TC19073
 Oznake: Ex d IIC T6

Republika Koreja

- EP** Republika Koreja vatrootporno
 Certifikat: 12-KB4BO-0180X [Mfg USA], 11-KB4BO-0068X [Mfg Singapur]
 Oznake: Ex d IIC T5 ili T6
- IP** Republika Koreja samosigurnost
 Certifikat: Dodatne informacije možete zatražiti od zastupnika tvrtke Emerson Process Management

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
KA kombinacija E1, I1, E6 i I6
KB kombinacija E5, I5, E6 i I6
KC kombinacija E1, I1, E5 i I5
KD kombinacija E1, I1, E5, I5, E6 i I6
KM kombinacija EM and IM
KP kombinacija EP and IP

Dodatni certifikati

SBS Odobrenje American Bureau of Shipping (ABS) Type Approval

Certifikat: 00-HS145383-6-PDA

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

Pravila ABS-a: 2013 Pravila za čelična plovila 1-1-4/7.7, 1-1-A3, 4-8-3/1.7, 4-8-3/1.11.1, 4-8-3/13.1

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

Certifikat: 31910/A0 BV

Zahtjevi: Pravila certificirajućeg tijela Bureau Veritas za klasifikaciju čeličnih brodova

Primjena: Zapisi klasa: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT i AUT-IMS

SDN Odobrenje tipa Det Norske Veritas (DNV)

Certifikat: A-13243

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

Primjena:

Razredi lokacija	
Tip	3051S
Temperatura	D
Vlažnost	B
Vibracija	A
EMC	A
Kućište	D / IP66 / IP68

SLL Odobrenje Lloyds Register (LR)



Certifikat: 11/60002(E3)

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

D3 Određivanje točnosti mjerenja procesnog transfera kanadsko odobrenje

Certifikat: AG-0501, AV-2380C

Slika 19. EC Izjava o usklađenosti za uređaj Rosemount 585

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity	
No: DSI 1000 Rev. I	
We,	
Emerson Process Management Heath Place - Bognor Regis West Sussex PO22 9SH England	
declare under our sole responsibility that the products,	
Primary Element Models 405 / 1195 / 1595 & Annubar® Models 485 / 585	
manufactured by,	
Rosemount / Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71st Street Boulder, CO 80301 USA	
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives as shown in the attached schedule.	
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.	
As permitted by 97/23/EC, Annex 7, the authorized signatory for the legally binding declaration of conformity for Rosemount/Dieterich Standard, Inc. is Vice President of Quality, Timothy J. Layer.	
 <hr/> (signature)	<hr/> Vice President, Quality
<hr/> Timothy J. Layer	<hr/> 20-Oct-2011 <hr/> (date of issue)
	File ID: DSI CE Marking
Page 1 of 3	DSI 1000-DoC

ROSEMOUNT

Schedule
EC Declaration of Conformity DSI 1000 Rev. I

Model/Range	PED Category	
	Group 1 Fluid	Group 2 Fluid
585M - 2500# All Lines	N/A	SEP
585S - 1500# & 2500# All Lines	III	SEP
MSL46 - 2500# All Lines	N/A	SEP
MSR: 1500# & 2500# All Lines	III	SEP
1195, 3051SFP, 3095MFP: 150# 1-1/2"	I	SEP
1195, 3051SFP, 3095MFP: 300# & 600# 1-1/2"	II	I
1195, 3051SFP, 3095MFP: 1-1/2" Threaded & Welded	II	I
DNF - 150# 1-1/4", 1-1/2" & 2"	I	SEP
DNF - 300# 1-1/4", 1-1/2" & 2"	II	I
DNF, DNT, & DNW: 600# 1-1/4", 1-1/2" & 2"	II	I
Flanged - 485/3051SFA/3095MFA: 1500# & 2500# All Lines	II	SEP
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 2 150# 6" to 24" Line	I	SEP
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 2 300# 6" to 24" Line	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 2 600# 6" to 16" Line	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 2 600# 18" to 24" Line	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 150# 12" to 44" Line	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 150# 46" to 72" Line	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 300# 12" to 72" Line	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 600# 12" to 48" Line	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 600# 60" to 72" Line	IV*	III

PED Directive (97/23/EC)**Models: 405 / 485 / 585/ 1195 / 1595****QS Certificate of Assessment – CE-0041-H-RMT-001-10-USA**

IV* Flo Tap - 485/3051SFA/3095MFA: Sensor Size 3 600# 60" to 72" Line (Category IV Flo Tap will require a B1 Certificate for design examination and H1 Certificate for special surveillance)

All other models:

Sound Engineering Practice



ROSEMOUNT



Schedule
EC Declaration of Conformity DSI 1000 Rev. 1

Pressure Equipment Directive (93/27/EC) Notified Body:

Bureau Veritas UK Limited [Notified Body Number: 0041]
Parklands, Wilmslow Road, Didsbury
Manchester M20 2RE
United Kingdom



ROSEMOUNT

Izjava o sukladnosti za Europsku zajednicu

Broj: DSI 1000 Rev. I

Mi,

Emerson Process Management
Heath Place - Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
Engleska

pod isključivom odgovornošću izjavljujemo da je proizvod,

Primarni element za modele 405 / 1195 / 1595 i modele s uređajem Annubar® 485 / 585

koji proizvodi,

Rosemount / Dieterich Standard, Inc.
5601 North 71st Street
Boulder, CO 80301
SAD

a na koji se odnosi ova izjava, u skladu s odredbama Direktiva Europske zajednice prema prilogu.

Pretpostavka o sukladnosti zasniva se na primjeni usklađenih standarda i, ako je primjenjivo ili potrebno, certifikaciji nadležnog tijela Europske zajednice prema prilogu.

U skladu s direktivom 97/23/EZ, Prilog 7, ovlaštenu potpisnik pravnoobvezujuće izjave o sukladnosti za Rosemount/Dieterich Standard, Inc. je potpredsjednik za kvalitetu, Timothy J. Layer.

Potpredsjednik za kvalitetu

Timothy J. Layer

20. listopad 2011.

(datum izdavanja)



Id datoteke: DSI Oznaka CE

Stranica 1 od 3

DSI 1000_cro.docx

ROSEMOUNT**Program****Izjava o usklađenosti za područje Europske zajednice DSI 1000 Rev. I**

Sažetak klasifikacija		
Model/tinija	Kategorija PED	
	Grupa 1, tekućina	Grupa 2, tekućina
585M - 2500# sve linije	N/D	SEP
585S - 1500# & 2500# sve linije	III	SEP
MSL46 - 2500# sve linije	N/D	SEP
MSR: 1500# i 2500# sve linije	III	SEP
1195, 3051SFP, 3095MFP: 150# 2,54-1,27 cm	I	SEP
1195, 3051SFP, 3095MFP: 300# i 600# 2,54-1,27 cm	II	I
1195, 3051SFP, 3095MFP: 1-1/2 inča, s navojima i zavareno	II	I
DNF - 150# 2,54-0,64 cm, 2,54-1,27 cm i 5,08 cm	I	SEP
DNF - 300# 2,54-0,64 cm, 2,54-1,27 cm i 5,08 cm	II	I
DNF, DNT i DNW: 600# 2,54-0,63 cm, 2,54-1,27 cm i 5,08 cm	II	I
Prirubnice - 485/3051SFA/3095MFA: 1500# i 2500# sve linije	II	SEP
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 2 150# linija 15,24 cm do 60,96 cm	I	SEP
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 2 300# linija 15,24 cm do 60,96 cm	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 2 600# linija 15,24 cm do 40,64 cm	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 2 600# linija 45,72 cm do 60,96 cm	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 3 150# linija 30,48 cm do 111,76 cm	II	I
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 3 150# linija 116,84 cm do 182,88 cm	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 3 300# linija 30,48 do 182,88 cm	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 3 600# linija 30,48 cm do 121,29 cm	III	II
FloTap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 3 600# linija 152,4 cm do 182,88 cm	IV*	III

Direktiva PED (97/23/EZ)**Modeli: 405 / 485 / 585/ 1195 / 1595****Certifikat o procjeni sustava kvalitete - CE-0041-H-RMT-001-10-USA**

IV* Flo Tap - 485/3051SFA/3095MFA: Veličina senzora 3 600# linije od 152,4 cm do 182,88 cm (Kategorija IV uređaja Flo Tap zahtijeva B1 certifikat za ispitivanje dizajna i H1 certifikat za posebni nadzor)

Svi drugi modeli

Dobra inženjerska praksa



Id datoteke: DSI Oznaka CE

Stranica 2 od 3

DSI 1000_cro.docx

ROSEMOUNT**Program****Izjava o usklađenosti za područje Europske zajednice DSI 1000 Rev. I****Direktiva o tlačnoj opremi (93/27/EC) Nadležno tijelo:**

Bureau Veritas UK Limited [Broj nadležnog tijela: 0041]
Parklands, Wilmslow Road, Didsbury
Manchester M20 2RE
Ujedinjena Kraljevina



Id datoteke: DSI Oznaka CE

Stranica 3 od 3

DSI 1000_cro.docx

**Emerson Process
Management Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN SAD 55317
Tel: (SAD) (800) 999-9307
Tel: (međunarodni) (952) 906-8888
Faks: (952) 906-8889

**Emerson Process
Management
Asia Pacific Private Limited**

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

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

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

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

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

**Emerson Process Management AG
Representative Office**

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

**Emerson Process Management
Latinska Amerika**

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

© 2015 Rosemount Inc. Sva prava pridržana. Svi zaštitni žigovi vlasništvo su proizvođača.
Emerson logotip je zaštitni i uslužni znak tvrtke Emerson Electric Co. Annubar, SuperModule, Rosemount i logotip tvrtke Rosemount registrirani su zaštitni znaci tvrtke Rosemount Inc.
HART je registrirani zaštitni znak fondacije HART Communication.