

# Magnetski mjerač protoka Rosemount 8750W za vodu/otpadnu vodu i komunalne primjene



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



**ROSEMOUNT**

  
**EMERSON**  
Process Management

## NAPOMENA

Ovaj dokument nudi osnovne smjernice za postavljanje magnetskog mjerača protoka Rosemount® 8750W. Opsežne i detaljne upute za konfiguriranje, dijagnostiku, održavanje, servisiranje, postavljanje i otklanjanje poteškoća potražite u referentnom priručniku za Rosemount 8750W (dokument broj 00809-0100-4750 Rev. BA). Priručnik i ovaj vodič za brzi početak rada dostupni su i u elektroničkom obliku na web-mjestu [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

## UPOZORENJE

*Nepridržavanje ovih smjernica za postavljanje može rezultirati smrću ili teškim ozljedama:*

- Upute za postavljanje i servisiranje namijenjene su isključivo kvalificiranom osoblju. Ako niste kvalificirani, nemojte izvoditi nikakve servisne radnje osim onih navedenih u uputama za korištenje.
- Provjerite je li postavljanje izvedeno na siguran način i u skladu s radnim okruženjem.
- Mjerni pretvornik Rosemount nemojte priključivati na senzore drugih proizvođača koji se nalaze u eksplozivnoj atmosferi.
- Košuljica senzora osjetljiva je na oštećenja uslijed rukovanja. Nikada ne postavljajte ništa kroz senzor u svrhu podizanja ili postizanja boljeg položaja. Oštećenje košuljice može onemogućiti funkcioniranje senzora.
- Ne smiju se koristiti metalne ni spiralne brtve jer će oštetiti lice košuljice senzora.
- Ako se očekuje često uklanjanje, poduzmite odgovarajuće mjere opreza da biste zaštitili krajeve košuljice. Kratki navojni dijelovi pričvršćeni na krajeve senzora često se koriste za zaštitu.
- Magnetski mjerači protoka Rosemount naručeni u nestandardnoj boji mogu biti podložni elektrostatičkom pražnjenju. Da ne bi došlo do nakupljanja elektrostatičkog naboja, tijelo mjerača protoka nemojte trljati suhom krpom ni čistiti otapalima.
- Pravilno stezanje vijka za prirubnicu ključno je za ispravno funkcioniranje i vijek trajanja senzora. Sve je vijke potrebno stegnuti odgovarajućim redoslijedom u skladu s propisanim zakretnim momentom. Ako se ne budete pridržavali ovih uputa, moglo bi doći do teškog oštećenja košuljice senzora zbog kojeg će možda biti potrebno zamijeniti senzor.

## Sadržaj

Priprema za postavljanje .....	str. 3
Rukovanje .....	str. 7
Montiranje .....	str. 8
Postavljanje .....	str. 10
Uzemljenje .....	str. 15
Provođenje žica .....	str. 17
Osnovna konfiguracija .....	str. 28

## Korak 1: Priprema za postavljanje

Prije postavljanja mjerača protoka Rosemount 8750W potrebno je obaviti nekoliko pripremnih radnji da bi se pojednostavnio postupak postavljanja:

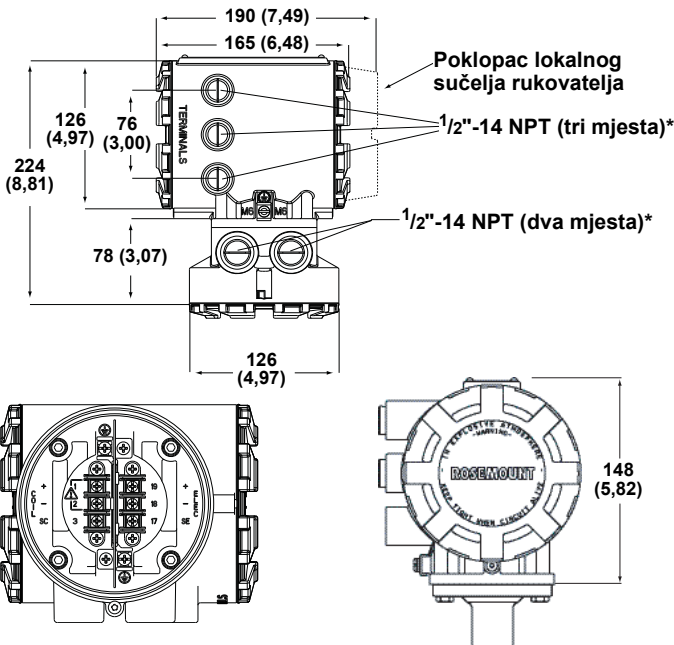
- prepoznajte mogućnosti i konfiguracije koje se odnose na vašu primjenu
- po potrebi postavite hardverske prekidače
- uzmite u obzir mehaničke, električne i okolinske zahtjeve

### Mehanički zahtjevi

Mjesto za postavljanje mjernog pretvornika mjerača protoka Rosemount 8750W mora omogućivati dovoljno prostora za sigurno postavljanje, jednostavan pristup do priključaka dovodnih cijevi, potpuno otvaranje poklopca pretvornika i čitkost zaslona lokalnog sučelja rukovatelja (sl. 1 i sl. 2).

Ako se mjerni pretvornik mjerača protoka Rosemount 8750W montira zasebno od senzora, na njega se možda neće primjenjivati ista ograničenja kao na senzor.

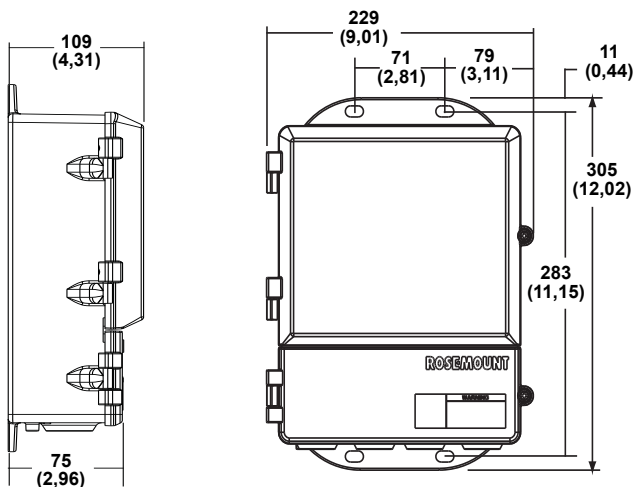
**Slika 1. Mjerna skica mjernog pretvornika za terensku montažu**



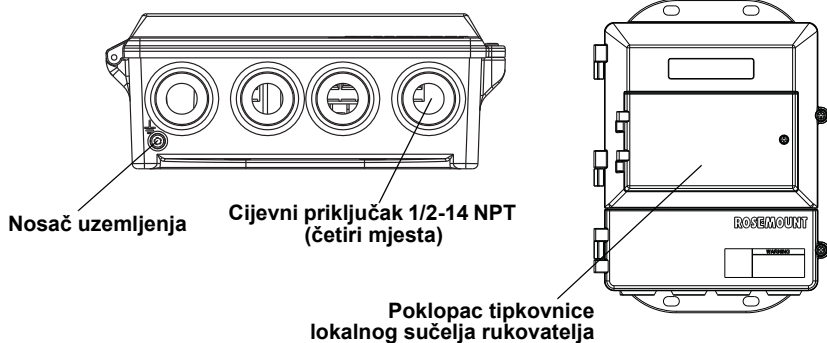
### NAPOMENA

\*Nestandardni navoj ulovnice. M20 priključci dostupni su uz korištenje navojnih cijevnih prilagodnika.

**Slika 2. Mjerna skica mjernog pretvornika za montažu na zid  
SA STANDARDNIM POKLOPCEM**



**S POKLOPCEM  
LOKALNOG SUČELJA  
RUKOVATELJA**



**NAPOMENA**  
Dimenzije su navedene u milimetrima (inčima).

## Okolinski zahtjevi

Da bi se zajamčio maksimalan radni vijek mjernog pretvornika, izbjegavajte ekstremne temperature i jake vibracije. Uobičajena problematična područja:

- visoke vibracijske linije s u cijelosti montiranim mjernim pretvornicima
- montaža u toplim podnebljima na izravnoj Sunčevoj svjetlosti
- vanjsko postavljanje u hladnim podnebljima

Daljinski montirani pretvornici mogu se postaviti u upravljačkoj sobi da bi se elektronički sklopovi zaštitili od ekstremnih vremenskih uvjeta i omogućio jednostavan pristup radi konfiguriranja ili servisiranja.

I za udaljeno i za integralno montirane mjerne pretvornike mjerača protoka Rosemount 8750W potrebno je vanjsko napajanje pa mora biti omogućen pristup odgovarajućem izvoru napajanja.

## Postupci postavljanja

Postavljanje mjernog pretvornika mjerača protoka Rosemount 8750W obuhvaća detaljne postupke mehaničkog i električnog postavljanja.

## Montaža mjernog pretvornika

Na udaljenom mjestu mjerni pretvornik može biti montiran na cijev promjera od najviše dva inča ili na ravnu površinu.

### Montiranje na cijev

Da biste mjerni pretvornik montirali na cijev:

1. Pričvrstite nosač za montažu na cijev pomoću hardvera za montažu.
2. Pričvrstite mjerni pretvornik mjerača protoka Rosemount 8750W na nosač za montažu pomoću vijaka za montažu.

## Prepoznavanje mogućnosti i konfiguracija

Standardna primjena mjerača protoka 8750W obuhvaća izlaz od 4 – 20 mA te kontrolu zavojnica i elektroda senzora. Za druge primjene mogu biti potrebne neke od sljedećih konfiguracija ili mogućnosti:

- konfiguracija HART Multidrop
- digitalni izlaz
- digitalni ulaz
- impulsni izlaz

Prepoznajte dodatne mogućnosti i konfiguracije koje se odnose na postavljanje. Neka vam popis tih mogućnosti bude pri ruci tijekom postupaka postavljanja i konfiguriranja.

## Hardverski kratkospojnici/prekidači

Elektronička ploča mjerača protoka 8750W opremljena je hardverskim prekidačima koje može odabrati korisnik ovisno o naručenom modelu mjernog pretvornika. Ti prekidači postavljaju način alarma kvara, interno/vanjsko analogno napajanje, interno/vanjsko impulsno napajanje i sigurnost mjernog pretvornika. Standardna je konfiguracija tih prekidača kada isporuče iz tvornice ovakva:

Način alarma kvara:	VISOKO
Interno/vanjsko analogno napajanje:	INTERNO
Interno/vanjsko impulsno napajanje:	VANJSKO (samo za terensku montažu)
Sigurnost mjernog pretvornika:	ISKLUJUČENO

### Promjena postavki hardverskih prekidača

U većini slučajeva neće biti potrebno mijenjati postavke hardverskih prekidača. Ako bude potrebno mijenjati postavke prekidača, slijedite korake opisane u priručniku.



## UPOZORENJE

*Položaj prekidača mijenjajte pomoću nemetalnog alata.*

## Električni zahtjevi

Prije priključivanja električnih vodova na mjerač protoka Rosemount 8750W uzmite u obzir državne, lokalne i druge propise o visokonaponskim električnim instalacijama. Provjerite imate li odgovarajuće napajanje, dovodne vodove i drugu dodatnu opremu u skladu s tim standardima.

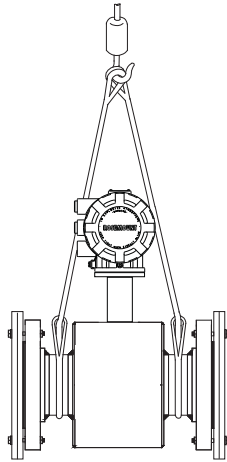
## Zakretanje kućišta mjernog pretvornika

Kućište mjernog pretvornika za terensku montažu na senzoru se može zakretati u koracima od 90° ako uklonite četiri montažna vijka na donjoj strani kućišta. Kućite nemojte zakretati za više od 180° u bilo kojem smjeru. Prije stezanja provjerite jesu li izolacijske površine čiste, je li O-prsten sjeo u žlijeb te nema li razmaka između kućišta i senzora.

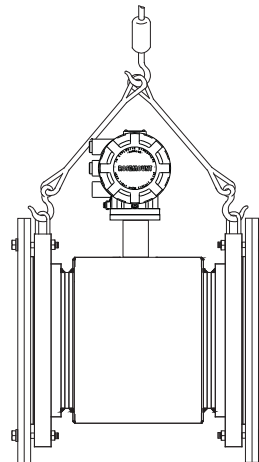
## Korak 2: Rukovanje

Pažljivo rukujte svim dijelovima da se ne bi oštetili. Kad god je to moguće, sustav prevozite na mjesto postavljanja u izvornim spremnicima. Senzori protoka Rosemount isporučuju se s poklopcima na krajevima koji ih štite od mehaničkih oštećenja. Za senzore s košuljicom od PTFE-a poklopac sprječava uobičajeno opuštanje košuljice. Uklonite poklopce s krajeva neposredno prije postavljanja.

**Slika 3. Nosač za rukovanje prirubničkim senzorom mjerača Rosemount 8750W**



**Senzori od ½ inča do 4 inča**



**Senzori od 5 inča i veći**

## Korak 3: Montiranje

### Cjevovod ispred i iza mjernog pretvornika

Da bi se zajamčila točnost specifikacija u različitim uvjetima procesa, senzor postavite na udaljenost od najmanje pet promjera cijevi ispred i dva promjera cijevi iza ravnine elektroda (sl. 4).

**Slika 4. Promjeri cijevi ispred i iza mjernog pretvornika**



Moguće je postavljanje uz manji gornji i donji protok. U smanjenim izravnim postavljanjima apsolutna učinkovitost može se razlikovati. Prijavljene stope protoka i dalje će biti vrlo ponovljive.

Senzor je potrebno montirati tako da PREDNJI kraj strelice protoka pokazuje u smjeru protoka kroz senzor (sl. 5).

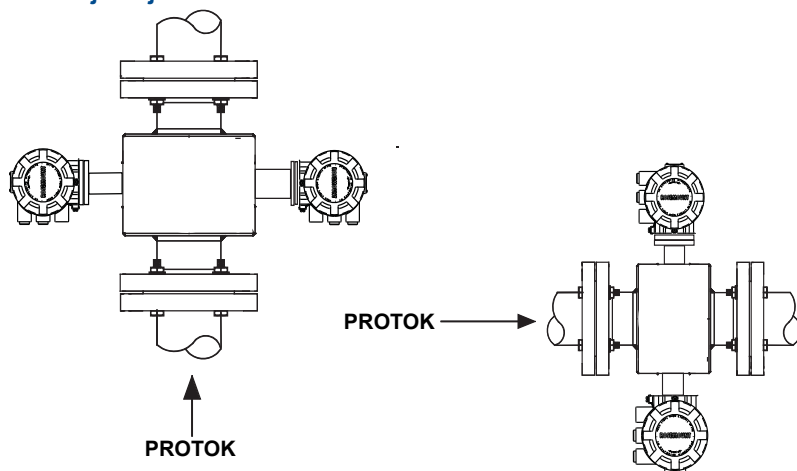
**Slika 5. Smjer protoka**





Senzor je potrebno postaviti na mjesto na kojem je zajamčeno da će ostati pun tijekom rada. Okomito postavljanje uz protok procesne tekućine prema gore održava područje presjeka punim bez obzira na brzinu protoka. Vodoravno postavljanje potrebno je ograničiti na niske dijelove cjevovoda koji su i inače puni.

**Slika 6. Usmjerenje senzora**

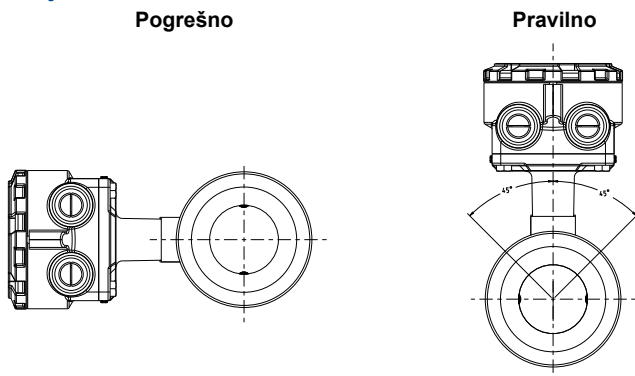


## Položaj za ugradnju

Elektrode u senzoru pravilno su usmjerene kada se dvije mjerne elektrode nalaze u položaju u kojem se nalaze kazaljke na satu u 3 i 9 sati ili unutar  $45^\circ$  u odnosu na okomicu, kao što je prikazano na desnoj strani [sl. 7.](#)

Izbjegavajte usmjerenje za montažu kod kojeg se dvije mjerne elektrode nalaze u položaju u kojem se nalaze kazaljke na satu u 6 i 12 sati, kao što je prikazano na lijevoj strani [sl. 7.](#)

**Slika 7. Položaj za montažu senzora**



## Korak 4: Postavljanje

### Prirubnički senzori

#### Brtve

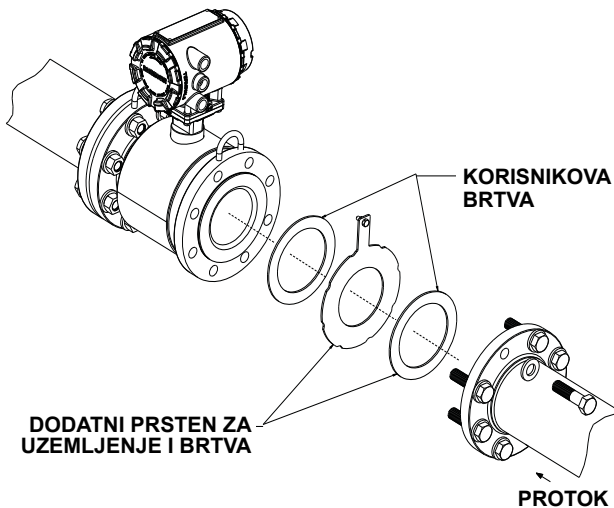
Za senzor je potrebna brtva na svakom od njegovih spojeva sa susjednim uređajima ili cijevima. Odabrani materijal brtve mora biti kompatibilan s procesnom tekućinom i radnim uvjetima. Brtve moraju na svakoj strani imati prsten za uzemljenje. Za sve druge primjene (uključujući senzore sa štitnicima košuljice ili elektrodnom za uzemljenje) potrebna je samo jedna brtva na spoju na svakom kraju.



## UPOZORENJE

Ne smiju se koristiti metalne ni spiralne brtve jer će oštetiti lice košuljice senzora. Ako su za određenu primjenu potrebne metalne ili spiralne brtve, potrebno je koristiti štitnike košuljice.

Slika 8. Postavljanje prirubničke brtve



## Vijci s prirubnicom

Nemojte stezati vijke najprije na jednoj strani pa na drugoj strani. Stegnite ih na obje strane istodobno. Primjer:

1. Namjestite gornju stranu
2. Namjestite donju stranu
3. Stegnite gornju stranu
4. Stegnite donju stranu

Nemojte namještati i stezati gornju stranu, a zatim namještati i stezati donju stranu.

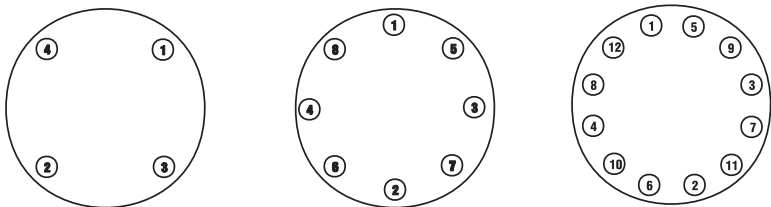
Ako se ne budete prebacivali između prirubnica na gornjoj i donjoj strani prilikom stezanja vijaka, moglo bi doći do oštećenja košuljice.

Predložene vrijednosti zakretnog momenta prema veličini voda senzora i vrsti košuljice sadrži [tabl. 1 na str. 12](#). Ako nazivne vrijednosti prirubnice senzora nisu na popisu, obratite se tvornici. Vijke s prirubnicom na gornjoj strani senzora stegnite inkrementalnim redoslijedom prikazanim na [sl. 9 na str. 11](#) do 20% predloženih vrijednosti zakretnog momenta. Ponovite postupak na donjoj strani senzora. Za senzore s manje ili više prirubničkih vijaka vijke stegnite sličnim križnim redoslijedom. Ponovite ovaj cijeli slijed zatezanja na 40%, 60%, 80%, odnosno 100% od predloženih momenta vrijednosti ili do curenja između procesa i senzor prirubnice zaustaviti.

Ako curenje nije prestalo na predloženim zakretnih momentima, vijci se mogu zategnuti u koracima od dodatnih 10% dok se ne zaustavi istjecanje spojeva, ili dok izmjerena vrijednost zateznog momenta ne dosegne maksimalnu vrijednost momenta vijaka. Radi integriteta košuljice korisnik često iz praktičnih razloga postavlja različite vrijednosti zakretnog momenta da bi se zaustavilo curenje zbog jedinstvenih kombinacija prirubnica, vijaka, brtvi i materijala košuljice senzora.

Provjerite cure li prirubnice nakon zatezanja vijka. Ako se ne koriste ispravne zatezne metode može doći do teškog oštećenja. Za senzore je potrebno drugo stetanje 24 sata nakon početnog postavljanja. Tijekom vremena, materijali linije senzora mogu se deformirati pod tlakom.

**Slika 9. Slijed stezanja vijaka prirubnice**



Vrijednosti zakretnog momenta koje nisu navedene u tablici 1, tablici 2 ili tablici 3 zatražite od službe za tehničku podršku.

**Tablica 1. Predložene vrijednosti zakretnog momenta za vijak s prirubnicom za ASME**

Kod veličine	Veličina voda	Košuljica od PTFE-a		Košuljica od neoprena	
		Klasa 150 (funte-stope)	Klasa 300 (funte-stope)	Klasa 150 (funte-stope)	Klasa 300 (funte-stope)
005	15 mm (0,5 inča)	8	8	-	-
010	25 mm (1 inč)	8	12	-	-
015	40 mm (1,5 inč)	13	25	7	18
020	50 mm (2 inča)	19	17	14	11
025	65 mm (2,5 inča)	22	24	17	16
030	80 mm (3 inča)	34	35	23	23
040	100 mm (4 inča)	26	50	17	32
050	125 mm (5 inča)	36	60	25	35
060	150 mm (6 inča)	45	50	30	37
080	200 mm (8 inča)	60	82	42	55
100	250 mm (10 inča)	55	80	40	70
120	300 mm (12 inča)	65	125	55	105
140	350 mm (14 inča)	85	110	70	95
160	400 mm (16 inča)	85	160	65	140
180	450 mm (18 inča)	120	170	95	150
200	500 mm (20 inča)	110	175	90	150
240	600 mm (24 inča)	165	280	140	250
300	750 mm (30 inča)	195	415	165	375
360	900 mm (36 inča)	280	575	245	525

**Tablica 2. Predložene vrijednosti zakretnog momenta za vijak s prirubnicom za EN1092-1**

Kod veličine	Veličina voda	Košuljica od PTFE-a			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(njutn-metri)	(njutn-metri)	(njutn-metri)	(njutn-metri)
005	15 mm (0,5 inča)				10
010	25 mm (1 inč)				20
015	40 mm (1,5 inč)				50
020	50 mm (2 inča)				60
025	65 mm (2,5 inča)				50
030	80 mm (3 inča)				50
040	100 mm (4 inča)		50		70
050	125 mm (5 inča)		70		100
060	150 mm (6 inča)		90		130
080	200 mm (8 inča)	130	90	130	170
100	250 mm (10 inča)	100	130	190	250
120	300 mm (12 inča)	120	170	190	270
140	350 mm (14 inča)	160	220	320	410
160	400 mm (16 inča)	220	280	410	610
180	450 mm (18 inča)	190	340	330	420
200	500 mm (20 inča)	230	380	440	520
240	600 mm (24 inča)	290	570	590	850

**Tablica 2. (nastavak) Predložene vrijednosti zakretnog momenta za vijak s prirubnicom za EN1092-1**

Kod veličine	Veličina voda	Košuljica od neoprena			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(njutn-metri)	(njutn-metri)	(njutn-metri)	(njutn-metri)
010	25 mm (1 inč)				20
015	40 mm (1,5 inč)				30
020	50 mm (2 inča)				40
025	65 mm (2,5 inča)				35
030	80 mm (3 inča)				30
040	100 mm (4 inča)		40		50
050	125 mm (5 inča)		50		70
060	150 mm (6 inča)		60		90
080	200 mm (8 inča)	90	60	90	110
100	250 mm (10 inča)	70	80	130	170
120	300 mm (12 inča)	80	110	130	180
140	350 mm (14 inča)	110	150	210	280
160	400 mm (16 inča)	150	190	280	410
180	450 mm (18 inča)	130	230	220	280
200	500 mm (20 inča)	150	260	300	350
240	600 mm (24 inča)	200	380	390	560

**Tablica 3. Specifikacije zakretnog momenta i opterećenja za vijak s prirubnicom za velike vodove**

AWWA C207		(Ft-Lbs)	EN1092-1		(N-m)
1 000 mm (40 inča)	Klasa D	757	1 000 mm (40 inča)	PN6	208
	Klasa E	757		PN10	413
1 050 mm (42 inča)	Klasa D	839		PN16	478
	Klasa E	839	1 200 mm (48 inča)	PN6	375
1 200 mm (48 inča)	Klasa D	872		PN10	622
	Klasa E	872			

AS2129		(N-m)	AS4087		(N-m)
1 000 mm (40 inča)	Tablica D	614	1 000 mm (40 inča)	PN16	612
	Tablica E	652		PN21	515
1 200 mm (48 inča)	Tablica D	786	1 200 mm (48 inča)	PN16	785
	Tablica E	839		PN21	840

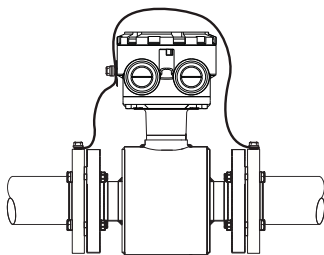
## Korak 5: Uzemljenje

Pomoću [tabl. 4](#) utvrdite koju je mogućnost uzemljenja procesa potrebno slijediti za pravilno postavljanje. Kućište potrebno je uzemljiti u skladu s državnim i lokalnim propisima o električnoj opremi. Ako to ne učinite, zaštita koju oprema pruža može biti umanjena

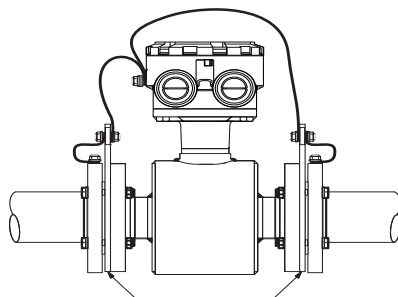
**Tablica 4. Postavljanje procesnog uzemljenja**

Mogućnosti uzemljenja procesa				
Vrsta cijevi	Remeni za uzemljenje	Prstenovi za uzemljenje	Referentna elektroda	Štitnici košuljice
Provodne neparavnate cijevi	Pogledajte <a href="#">sl. 10.</a>	Pogledajte <a href="#">sl. 11.</a>	Pogledajte <a href="#">sl. 13.</a>	Pogledajte <a href="#">sl. 11.</a>
Vodljive linijske cijevi	Nedovoljno uzemljenje	Pogledajte <a href="#">sl. 11.</a>	Pogledajte <a href="#">sl. 10.</a>	Pogledajte <a href="#">sl. 11.</a>
Nevodljive cijevi	Nedovoljno uzemljenje	Pogledajte <a href="#">sl. 12.</a>	Ne preporučuje se	Pogledajte <a href="#">sl. 12.</a>

**Slika 10. Remeni za uzemljenje u vodljivoj linijskoj cijevi ili referentna elektroda u linijskoj cijevi**



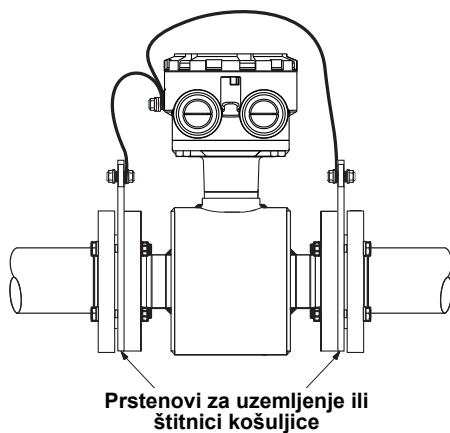
**Slika 11. Uzemljenje s prstenovima za uzemljenje ili štitnicima košuljice u vodljivoj cijevi**



**Prstenovi za uzemljenje ili štitnici košuljice**

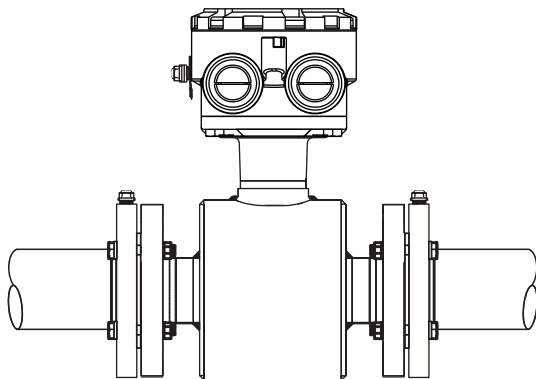
---

**Slika 12. Uzemljenje s prstenovima za uzemljenje ili štitnicima košuljice u nevodljivoj cijevi**



---

**Slika 13. Uzemljenje s referentnom elektrodom u vodljivoj nezaštićenoj cijevi**





## Korak 6: Provođenje žica

Ovaj odjeljak o provođenju žica obuhvaća povezivanje mjernog pretvornika i senzora, petlje 4 – 20 mA i dovođenje napajanja do mjernog pretvornika. Slijedite informacije za provođenje, zahtjeve za kabele te zahtjeve za isključivanje u odjeljcima u nastavku.

### Priključci i spojevi dovodnih cijevi

Senzor i razvodne kutije imaju priključke za 1/2-inčne NPT dovodne cijevi s dodatno dostupnim M20 spojem. Spojevi moraju biti izrađeni u skladu sa lokalnim zakonima, odnosno zakonima o elektropostrojenjima. Neiskorišteni priključci trebaju biti zabrtvljeni metalnim čepovima. Pravilna električna instalacija potrebna je kako bi se spriječile pogreške zbog električnog šuma i smetnji. Za kabel pogona zavojnice i kabel elektrode nisu potrebne odvojene dovodne cijevi, ali je potreban poseban dovodni vod između svakog mjernog pretvornika i senzora. Da bi se ostvarili najbolji rezultati u okruženjima s izraženim električnim šumom, potrebno je koristiti oklopljeni kabel. Prilikom pripreme svih kabela uklonite samo izolaciju potrebnu da žica u potpunosti stane ispod kontakta priključka. Uklanjanje suviše izolacije može dovesti do neželjenog električnog kratkog spoja s kućištem mjernog pretvornika ili drugim žičanim kontaktima. Za prirubničke senzore ugrađene u aplikaciju, a koji zahtijevaju zaštitu IP68, potrebni su zapečaćena uvodnica, dovodna cijev i čepovi dovodnih cijevi u skladu sa klasom IP68. Dodaci pod šiframa R05, R10, R15, R20, R25 i R30 nude unaprijed ožičenu zapečaćenu razvodnu kutiju kao dodatnu zaštitu kojom se sprječava prodor vode. Za te je mogućnosti još uvijek potrebno korištenje zapečaćenih dovodnih cijevi da bi se ispunili zahtjevi IP68 zaštite.

### Zahtjevi za dovodne cijevi

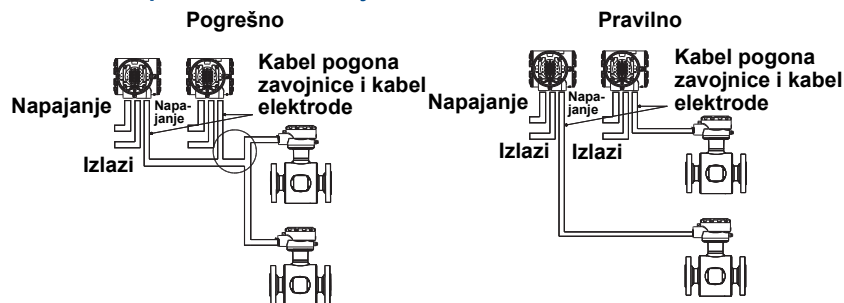
Između senzora i udaljenog mjernog pretvornika potrebna je jedna posebna dovodna cijev za kabel pogona zavojnice i kabel elektrode. Pogledajte [sl. 14](#). Priloženi kabeli u jednoj dovodnoj cijevi stvaraju smetnje i probleme sa šumom u sustavu.

Kabeli elektrode ne smiju se provoditi zajedno i ne smiju se nalaziti u istoj kutiji za kabele kao kabeli napajanja.

Izlazni se kabeli ne smiju provoditi zajedno s kabelima napajanja.

Odaberite veličinu vodova prikladnu za provođenje kabela kroz mjerač protoka.

## Slika 14. Priprema dovodnih cijevi



Postavite kabel odgovarajuće veličine kroz vodove u sustavu magnetskog mjerača protoka. Provedite strujni kabel od napajanja do mjernog pretvornika. Provedite kabel pogona zavojnice i kabel elektrode između senzora i mjernog pretvornika mjerača protoka.

- Postavljene signalne žice ne smiju se provoditi zajedno i ne smiju se nalaziti u istoj kutiji za kabele kao žice istosmjernog ili izmjeničnog napajanja.
- Uređaj mora biti propisno uzemljen u skladu s državnim i lokalnim zakonima o električnoj opremi.
- Potrebno je koristiti kombinirani kabel Rosemount, broj dijela 08732-0753-2004 (m) ili 08732-0753-1003 (st), da bi se ispunili zahtjevi EMC-a.

## Žice od mjernog pretvornika do senzora

Mjerni pretvornik može biti sastavni dio senzora ili montiran na udaljenoj lokaciji u skladu s uputama.

## Zahtjevi i priprema za udaljeno montiranje kabela

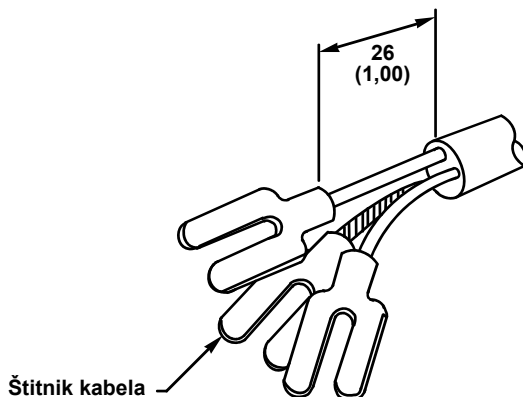
Prilikom postavljanja tijekom kojeg se koristi zasebni kabel pogona zavojnice i kabel elektrode duljine je potrebno ograničiti na manje od 300 metara (1 000 stopa). Potrebna je jednaka duljina kabela za svaki element. Pogledajte [tabl. 5 na str. 19](#).

Prilikom postavljanja tijekom kojeg se koristi kombinirani kabel pogona zavojnice i elektrode duljine je potrebno ograničiti na manje od 100 metara (330 metara). Pogledajte [tabl. 5 na str. 19](#).

Pripremite krajeve kabela pogona zavojnice i kabela elektrode kao što je prikazano na [sl. 15](#). Duljinu neoklopljene žice ograničite na 1 inč na kabelu pogona zavojnice i na kabelu elektrode. Neizoliranu je žicu potrebno omotati odgovarajućom izolacijom. Prevelika duljina voda ili nepovezivanje štitnika kabela može stvoriti električni šum, što može dovesti do nestabilnih očitavanja mjerača.

## Slika 15. Detaljna priprema kabela

**NAPOMENA**  
Dimenzije su navedene u milimetrima (inčima).



Da biste naručili kabal, navedite duljinu prema željenoj količini.  
25 stopa = količina (25) 08732-0753-1003

**Tablica 5. Zahtjevi za kabele**

Opis	Duljina	Broj dijela:
Kabel pogona zavojnice (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442 ili jednakovrijedan	m stopa	08712-0060-2013 08712-0060-0001
Kabel elektrode (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411 ili jednakovrijedan	m stopa	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Kombinacijski kabal Kabel pogona zavojnice (18 AWG) i kabal elektrode (20 AWG)	m stopa	08732-0753-2004 08732-0753-1003

## UPOZORENJE

Potencijalna opasnost od udara na priključcima 1 i 2 (40 V izmjeničnog napona).

## Povezivanje mjernog pretvornika sa senzorom

Ako koristite zasebne kabele za pogon zavojnice i elektrodu, pogledajte [tabl. 6](#).  
Ako koristite kombinirani kabal pogona zavojnice i elektrode, pogledajte  
[tabl. 7](#). Na [sl. 16 na str. 20](#) pogledajte shemu povezivanja mjernog pretvornika.

1. Priključite kabal pogona zavojnice pomoću priključaka 1, 2 i 3.
2. Priključite kabal elektrode pomoću priključaka 17, 18 i 19.

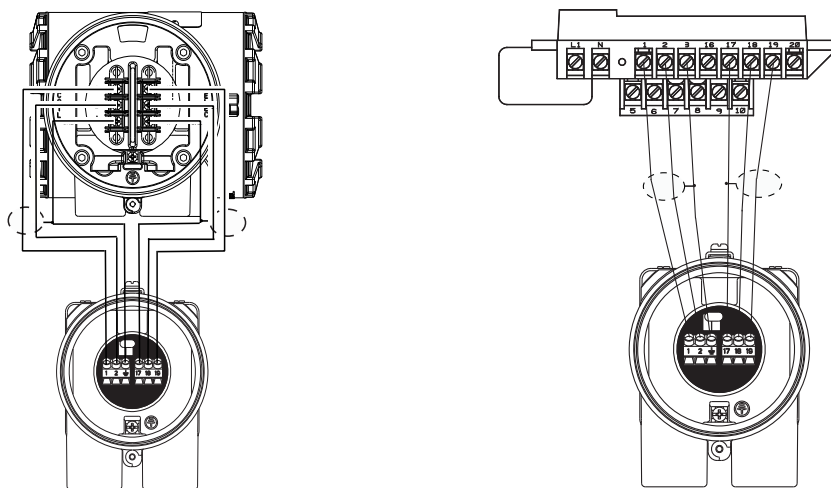
Tablica 6. Zasebni kabel zavojnice i kabel elektrode

Priključak mjernog pretvornika	Priključak senzora	Presjek žice	Boja žice
1	1	14	Prozirna
2	2	14	Crna
3	3	14	Oklopljena
17	17	20	Oklopljena
18	18	20	Crna
19	19	20	Prozirna

Tablica 7. Kombinirani kabel zavojnice i elektrode

Priključak mjernog pretvornika	Priključak senzora	Presjek žice	Boja žice
1	1	18	Crvena
2	2	18	Zelena
3	3	18	Oklopljena
17	17	20	Oklopljena
18	18	20	Crna
19	19	20	Bijela

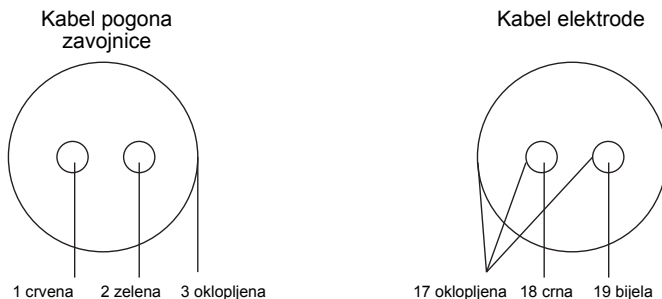
Slika 16. Sheme povezivanja za udaljenu montažu



## Napomena

Kada koristite priloženi Rosemountov kombinirani kabel, žice elektroda za priključke 18 i 19 sadrže dodatnu oklopljenu žicu. Te dvije oklopljene žice potrebno je povezati s glavnom oklopljenom žicom na priključku 17. Pogledajte [sl. 17](#).

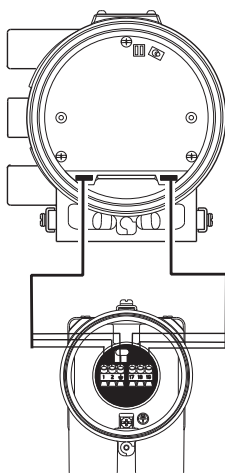
## Slika 17. Shema priključivanja kombiniranog kabela zavojnice i elektrode



## Ugrađeni montažni mjerni pretvornici

Žičana uprega za povezivanje ugrađenog mjernog pretvornika tvornički se postavlja. Pogledajte [sl. 18](#). Nemojte koristiti nikakve druge kabele osim onih koje ste dobili od tvrtke Emerson Process Management, Rosemount Inc.

## Slika 18. Shema povezivanja ugrađenog mjerača protoka 8750W



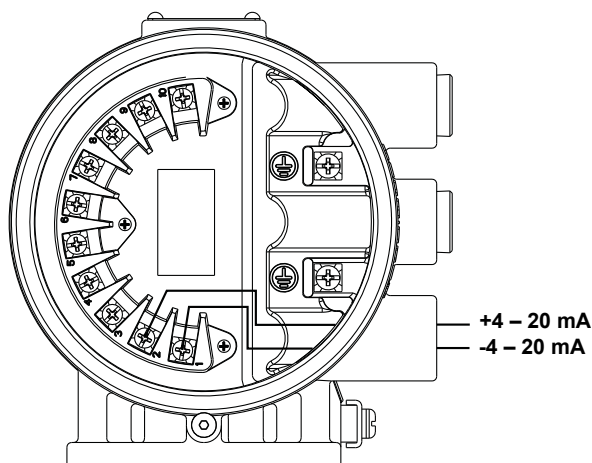
## Povezivanje analognog signala 4 – 20 mA

### Zahtjevi za kabele

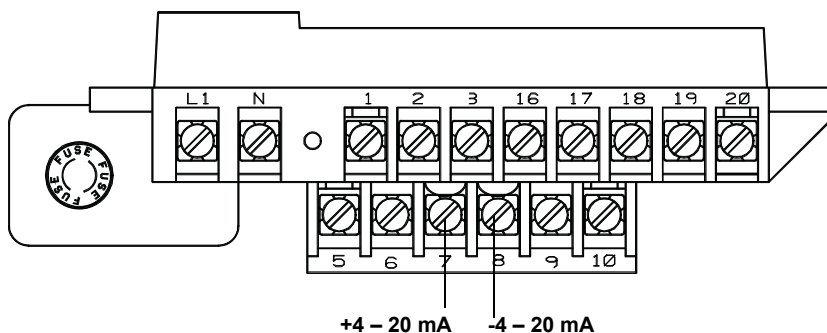
Po mogućosti koristite zasebno oklopljeni dvožilni kabel, bilo u jednom paru ili više parova. Neoklopljeni kabeli mogu se koristiti za kratke udaljenosti ako okolni šum i preslušavanje neće negativno utjecati na komunikaciju. Vodič minimalne veličine ima promjer od 0,51 mm (br. 24 AWG) za kabel kraći od 1 500 metara (na 5 000 st) i promjer 0,81 mm (br. 20 AWG) za veće udaljenosti. Otpor u petlji mora biti 1 000 oma ili manji.

Analogni izlazni signal u petlji od 4 – 20 mA može se napajati interno ili vanjski. Prekidač za interno/vanjsko napajanje po zadanom je u položaju za interno napajanje. Prekidač za izvor napajanja koji može odabrati korisnik nalazi se na elektroničkoj ploči.

**Slika 19. Shema povezivanja žica analognog signala za terensku montažu**



*Analogni izlaz* – priključite negativni pol (-) istosmjernog napajanja na priključak 1, a pozitivni pol (+) istosmjernog napona na priključak 2. Pogledajte [sl. 19](#).

**Slika 20. Shema povezivanja žica analognog signala za montažu na zid**

*Analogni izlaz* – priključite negativni pol (-) istosmjernog napajanja na priključak 8, a pozitivni pol (+) istosmjernog napona na priključak 7. Pogledajte sl. 20.

### Interni izvor napajanja

Petlja analognog signala 4-20 mA napaja se iz samog odašiljača.

### Vanjski izvor napajanja

Petlja analognog signala 4-20 mA napaja se iz vanjskog izvora napajanja. Za postavljanja HART Multidrop potreban je vanjski analogni izvor istosmjernog napona od 10 – 30 V.

### Napomena:

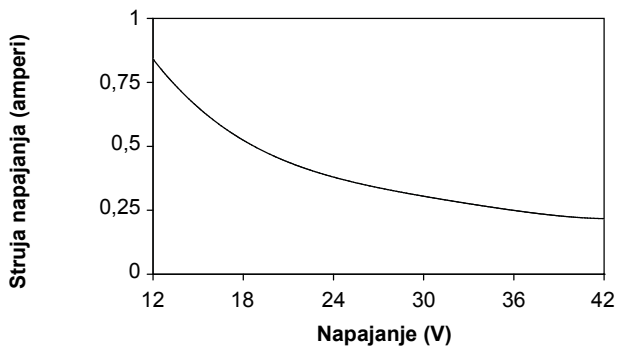
ako će se koristiti terenski komunikator HART ili upravljački sustav, on mora biti priključen uz najmanje 250 oma otpora u petlji.

Da biste priključili neke druge mogućnosti izlaza (impulsni i/ili digitalni ulaz/izlaz), pročitajte sveobuhvatni priručnik za proizvod.

## Napajanje mjernog pretvornika

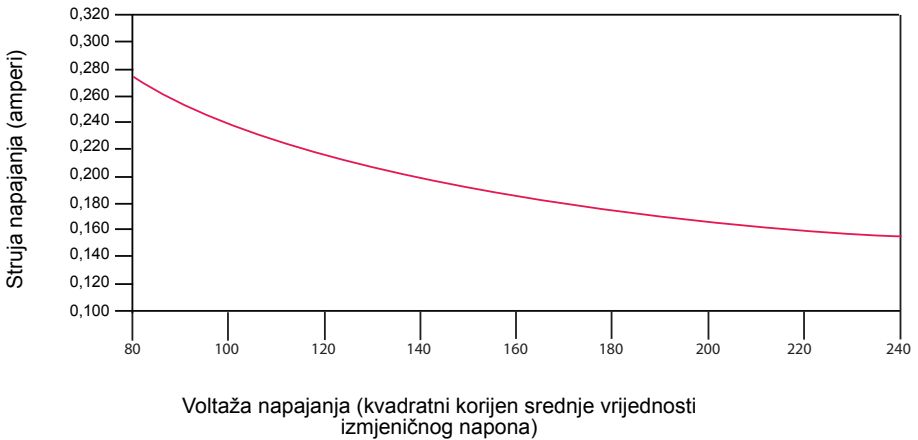
Mjerni pretvornik mjerača protoka 8750W napaja se s 90 – 250 V izmjeničnog napona frekvencije 50 – 60 Hz ili 12 - 42 V istosmjernog napona. Prije priključivanja napajanja na Rosemount 8750W uzmite u obzir sljedeće standarde i provjerite imate li odgovarajuće napajanje, dovodnu cijev i ostalu dodatnu opremu. Mjerni pretvornik povežite u skladu s nacionalnim, lokalnim i drugim propisima o visokonaponskim električnim instalacijama. Pogledajte [sl. 21](#) i [sl. 22](#).

**Slika 21. Strujni zahtjevi za istosmjerno napajanje**

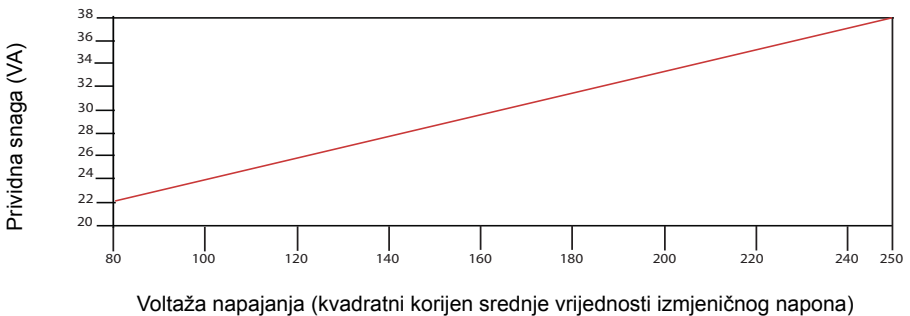




## Slika 22. Zahtjevi za izmjenično napajanje



## Slika 23. Prividna snaga



## Zahtjevi za žice napajanja

Koristite žice 10 – 18 AWG za odgovarajuću temperaturu primjene. Za žicu 10 – 14 AWG koristite nosače ili neke druge prikladne priključke. Za povezivanje pri okolnim temperaturama višim od 60 °C (140 °F) koristite žice s nazivnim vrijednostima od 80 °C (176 °F). Za okolne temperature više od 80 °C (176 °F) koristite žice s nazivnim vrijednostima od 110 °C (230 °F). Za mjerne pretvornike s istosmjernim napajanjem s duljim kabelom provjerite ima li na priključcima mjernog pretvornika najmanje 12 V istosmjernog napona.

Povežite uređaj putem vanjskog razdvojnika ili prekidača.

## Kategorija postavljanja

Kategorija postavljanja za mjerac protoka 8750W jest kategorija II (prenapon).

## Prenaponska zaštita

Za mjerni pretvornik mjeraca protoka Rosemount 8750W potrebna je prenaponska zaštita električnih vodova. Maksimalne prenaponske kategorije uređaja navedene su u [tabl. 8](#).

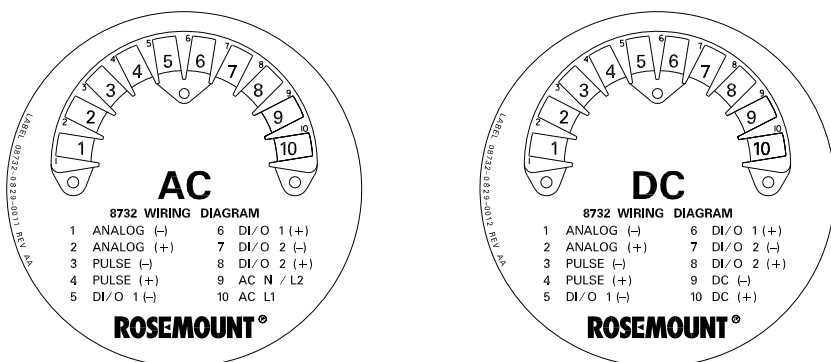
**Tablica 8. Prenaponska ograničenja**

Sustav napajanja	Nazivna vrijednost osigurača	Proizvođač
95 – 250 V izmjeničnog napona	2 ampera, brzi	Bussman AGC2 ili jednakovrijedan
12 – 42 V istosmjernog napona	3 ampera, brzi	Bussman AGC3 ili jednakovrijedan

## Terenski montažni izvor napajanja

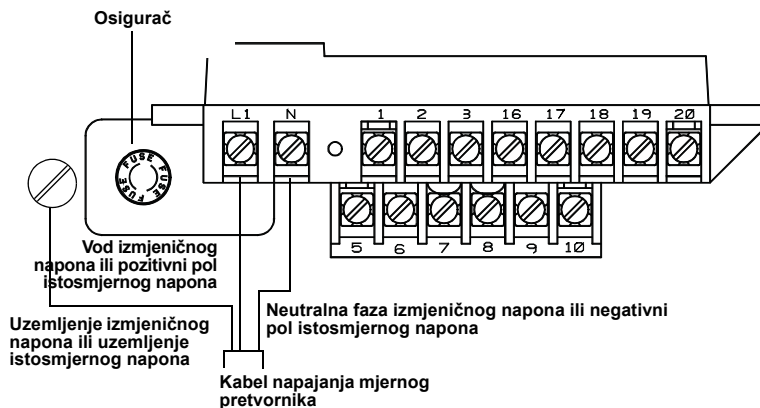
Za primjene uz izmjenično napajanje (90 – 250 V istosmjernog napona frekvencije 50 – 60 Hz) povežite neutralnu izmjeničnu fazu s priključkom 9 (AC N/L2) i priključite vod izmjeničnog napona na priključak 10 (AC/L1). Za primjenu uz istosmjerno napajanje povežite negativnu fazu s priključkom 9 (DC -), a pozitivnu s priključkom 10 (DC +). Jedinice koje koriste napajanje od 12 – 42 V istosmjernog napona mogu povući struju najveće jačine od 1 ampera. Na [sl. 24](#) pogledajte priključke na bloku priključaka.

**Slika 24. Povezivanje napajanja za terensko montiranje mjernog pretvornika**



## Zidni montažni izvor napajanja

Za primjene uz napajanje izmjeničnim naponom (90 – 250 V izmjeničnog napona frekvencije 50 – 60 Hz) priključite neutralnu fazu izmjeničnog napona na priključak N, a vod izmjeničnog napona na priključak L1. Za primjene uz istosmjerno napajanje priključite negativnu fazu na priključak N (DC -), a pozitivnu na priključak L1 (DC +). Uzemljite kavez mjernog pretvornika putem klina za uzemljenje na donjoj strani kućišta mjernog pretvornika. Jedinice koje koriste napajanje od 12 – 42 V istosmjernog napona mogu povući struju najveće jačine od 1 ampera. Na [sl. 25](#) pogledajte priključke na bloku priključaka.

**Slika 25. Povezivanje napajanja kod mjernog pretvornika za montažu na zid****Vijak za blokadu poklopca za terensku montažu**

Za kućište mjernog pretvornika s isporučanim vijkom za blokadu poklopca vijak mora biti pravilno postavljen nakon što se na mjerni pretvornik povežu žice i nakon što se uključi. Slijedite ove korake da biste postavili vijak za blokadu poklopca:

1. Provjerite je li vijak za blokadu poklopca u potpunosti zavrnut u kućištu.
2. Ugradite vijak za blokadu poklopca u kućište mjernog pretvornika i uvjerite se da poklopac čvrsto prianja na kućište.
3. Pomoću šesterokutnog ključa od 2,5 mm otpuštajte vijak za blokadu dok ne dodirne poklopac mjernog pretvornika.
4. Vijak za blokadu zavrnite dodatni  $\frac{1}{2}$  okret u smjeru suprotnom kretanju kazaljke na satu da biste pričvrstili poklopac. (Napomena: primjenom prekomjernog zakretnog momenta možete oštetiti navoje.)
5. Provjerite ne može li se poklopac ukloniti.

## Korak 7: Osnovna konfiguracija

Kada se instalira magnetski mjerač protoka i isporuči napajanje, mjerni pretvornik mora biti konfiguriran kroz osnovne postavke. Ovi parametri mogu se konfigurirati putem sučelja lokalnog rukovatelja ili pomoću komunikacijskog uređaja HART. Tablica svih parametara počinje na [str. 29](#). Opisi naprednijih funkcija uključeni su u sveobuhvatni priručnik za proizvod.

### Osnovno postavljanje

#### Oznaka

*Oznaka* omogućuje najbrže i najjednostavnije prepoznavanje i razlikovanje mjernih pretvornika. Mjerni pretvornici mogu biti označeni u skladu sa zahtjevima vaše primjene. Oznaka može imati najviše osam znakova.

#### Jedinice protoka (PV)

*Jedinice protoka* određuju format u kojem će se prikazati protok. Jedinice treba izabrati u skladu s vašim posebnim potrebama mjerenja.

#### Gornja vrijednost raspona (URV)

*Gornja vrijednost raspona* (URV) postavlja točku od 20 mA za analogni izlaz. Ova vrijednost je obično podešena na puni protok. Jedinice koje se pojavljuju bit će iste kao i one koje su odabrane iz parametra jedinica. URV se može postaviti između -12 m/s do 12 m/s (-39,3 ft/s do 39,3 ft/s). Raspon mora biti najmanje 0,3 m/s (1 ft/s) između URV i LRV.

#### Donja vrijednost raspona (LRV)

Vrati izvornu *donju vrijednost raspona* (LRV) postavlja točku od 4 mA za analogni izlaz. Ova vrijednost je obično podešena na nulti protok. Jedinice koje se pojavljuju bit će iste kao i one koje su odabrane iz parametra jedinica. LRV se može postaviti između -12 m/s do 12 m/s (-39,3 ft/s do 39,3 ft/s). Raspon mora biti najmanje 0,3 m/s (1 ft/s) između URV i LRV.

#### Veličina voda

*Veličina voda* (veličina senzora) mora biti postavljena tako da odgovara stvarnom senzoru povezanom s mjernim pretvornikom. Veličina mora biti navedena u cm.

#### Broj kalibracije

Broj *kalibracije* senzora je 16-znamenkasti broj generiran u tvornici Rosemount tijekom kalibracije protoka i jedinstven je za svaki senzor.

### Lokalno sučelje rukovatelja

Da biste aktivirali dodatno lokalno sučelje rukovatelja (LOI), dvaput pritisnite strelicu DOLJE. Pomoću strelica GORE, DOLJE, LIJEVO i DESNO krećite se po strukturi izbornika. Zaslona se može zaključati da bi se spriječile nehotične promjene konfiguracije. Zaključavanje zaslona može se aktivirati putem komunikacijskog uređaja HART ili držanjem strelice GORE pritisnutom 10 sekundi. Kad se aktivira zaključavanje zaslona, u donjem desnom kutu zaslona prikazuje se oznaka DL. Da biste isključili zaključavanje zaslona (DL), držite strelicu GORE pritisnutu 10 sekundi. Nakon deaktiviranja DL se više neće prikazivati u donjem desnom kutu zaslona.

**Tablica 9. Brze tipke terenskog komunikatora HART za terensku montažu**

<b>Funkcija</b>	<b>Brze tipke komunikacijskog uređaja HART</b>
<b><i>Procesne varijable</i></b>	<b>1, 1</b>
Primarna varijabla (PV)	1, 1, 1
PV postotak raspona	1, 1, 2
PV analogni izlaz (AO)	1, 1, 3
Postavljanje totalizatora	1, 1, 4
Jedinice totalizatora	1, 1, 4, 1
Ukupno bruto	1,1,4,2
Ukupno neto	1,1,4,3
Ukupno obrnuto	1,1,4,4
Pokreni totalizator	1,1,4,5
Zaustavi totalizator	1,1,4,6
Ponovno postavi totalizator	1,1,4,7
Impulsni izlaz	1,1,5
<b><i>Dijagnostika</i></b>	<b>1,2</b>
Dijagnostičke kontrole	1,2,1
Osnovna dijagnostika	1,2,2
Samotestiranje	1,2,2,1
Testiranje AO petlje	1,2,2,2
Testiranje izlazne impulsne petlje	1,2,2,3
Ograničenja prazne cijevi	1,2,2,4
Vrijednost prazne cijevi (EP)	1,2,2,4,1
Razina aktiviranja za EP	1,2,2,4,2
Brojevi EP-a	1,2,2,4,3
Temperatura elektroničkih sklopova	1,2,2,5
Napredna dijagnostika	1,2,3
Provjera kalibracije 8714i	1,2,3,1
Pokreni provjeru za 8714i	1,2,3,1,1
Rezultati za 8714i	1,2,3,1,2
Testni uvjet	1,2,3,1,2,1
Testni kriteriji	1,2,3,1,2,2

Funkcija	Brze tipke komunikacijskog uređaja HART
Rezultat testa za 8714i	1,2,3,1,2,3
Simulirana brzina	1,2,3,1,2,4
Stvarna brzina	1,2,3,1,2,5
Devijacija brzine	1,2,3,1,2,6
Rezultat testa kalibracije mjernog pretvornika	1,2,3,1,2,7
Devijacija kalibracije senzora	1,2,3,1,2,8
Rezultat testa kalibracije senzora	1,2,3,1,2,9
Rezultat testiranja sklopa zavojnice <sup>1</sup>	1,2,3,1,2,10
Rezultat testiranja sklopa elektrode <sup>1</sup>	1,2,3,1,2,11
Potpis senzora	1,2,3,1,3
Vrijednosti potpisa	1,2,3,1,3,1
Mjerač ponovnog potpisa	1,2,3,1,3,2
Vrati zadnje spremljene vrijednosti	1,2,3,1,3,3
Postavljanje kriterija prolaska/neprolaska	1,2,3,1,4
Bez ograničenja protoka	1,2,3,1,4,1
Ograničenje protoka	1,2,3,1,4,2
Ograničenje prazne cijevi	1,2,3,1,4,3
Mjerenja	1,2,3,1,5
Provjeri 4 – 20 mA	1,2,3,2
Provjera 4 – 20 mA	1,2,3,2,1
Rezultat provjere 4 – 20 mA	1,2,3,2,2
Licenciranje	1,2,3,3
Status licence	1,2,3,3,1
Ključ licence	1,2,3,3,2
ID uređaja	1,2,3,3,2,1
Ključ licence	1,2,3,3,2,2
Dijagnostičke varijable	1,2,4
Vrijednost prazne cijevi	1,2,4,1
Temperatura elektroničkih sklopova	1,2,4,2
Linijaska buka	1,2,4,3

<b>Funkcija</b>	<b>Brze tipke komunikacijskog uređaja HART</b>
5 Hz omjer signala i šuma (SNR)	1,2,4,4
37 Hz SNR	1,2,4,5
Snaga signala	1,2,4,6
Rezultati za 8714i	1,2,4,7
Testni uvjet	1,2,4,7,1
Testni kriteriji	1,2,4,7,2
Rezultat testa za 8714i	1,2,4,7,3
Simulirana brzina	1,2,4,7,4
Stvarna brzina	1,2,4,7,5
Devijacija brzine	1,2,4,7,6
Rezultat testa kalibracije mjernog pretvornika	1,2,4,7,7
Devijacija kalibracije cijevi	1,2,4,7,8
Rezultat testa kalibracije cijevi	1,2,4,7,9
Rezultat testiranja sklopa zavojnice <sup>1</sup>	1,2,4,7,10
Rezultat testiranja sklopa elektrode <sup>1</sup>	1,2,4,7,11
Postavljanja	1,2,5
D/A postavljanje	1,2,5,1
Skalirano D/A postavljanje	1,2,5,2
Digitalno postavljanje	1,2,5,3
Automatska nula	1,2,5,4
Univerzalno postavljanje	1,2,5,5
Prikaz statusa	1,2,6
<b>Osnovno postavljanje</b>	<b>1,3</b>
Oznaka	1,3,1
Jedinice protoka	1,3,2
Jedinice PV-a	1,3,2,1
Posebne jedinice	1,3,2,2
Jedinica količine	1,3,2,2,1
Jedinica osnovne količine	1,3,2,2,2
Broj pretvorbe	1,3,2,2,3
Osnovna vremenska jedinica	1,3,2,2,4

<b>Funkcija</b>	<b>Brze tipke komunikacijskog uređaja HART</b>
Jedinica brzine protoka	1,3,2,2,5
Veličina voda	1,3,3
Gornja granica PV-a (URV)	1,3,4
Donja granica PV-a (LRV)	1,3,5
Kalibracijski broj	1,3,6
Smanjivanje PV-a	1,3,7
<b><i>Detaljno postavljanje</i></b>	<b>1,4</b>
Dodatni parametri	1,4,1
Frekvencija pogona zavojnice	1,4,1,1
Vrijednost gustoće	1,4,1,2
Gornja granica senzora PV-a (USL)	1,4,1,3
Donja granica senzora PV-a (LSL)	1,4,1,4
Minimalni raspon PV-a	1,4,1,5
Konfiguriranje izlaza	1,4,2
Analogni izlaz	1,4,2,1
PV URV	1,4,2,1,1
PV LRV	1,4,2,1,2
PV AO	1,4,2,1,3
Vrsta AO alarma	1,4,2,1,4
Testiranje AO petlje	1,4,2,1,5
D/A postavljanje	1,4,2,1,6
Skalirano D/A postavljanje	1,4,2,1,7
Razina alarma	1,4,2,1,8
Impulsni izlaz	1,4,2,2
Skaliranje impulsa	1,4,2,2,1
Širina impulsa	1,4,2,2,2
Impulsni način rada	1,4,2,2,3
Testiranje izlazne impulsne petlje	1,4,2,2,4
DI/DO izlaz	1,4,2,3
Digitalni ulaz 1	1,4,2,3,1
Digitalni izlaz 2	1,4,2,3,2



<b>Funkcija</b>	<b>Brze tipke komunikacijskog uređaja HART</b>
Suprotni smjer	1,4,2,4
Postavljanje totalizatora	1,4,2,5
Jedinice totalizatora	1,4,2,5,1
Ukupno bruto	1,4,2,5,2
Ukupno neto	1,4,2,5,3
Ukupno obrnuto	1,4,2,5,4
Pokreni totalizator	1,4,2,5,5
Zaustavi totalizator	1,4,2,5,6
Ponovno postavi totalizator	1,4,2,5,7
Razina alarma	1,4,2,6
Izlaz komunikacijskog uređaja HART	1,4,2,7
Varijabilno mapiranje	1,4,2,7,1
TV je	1,4,2,7,1,1
4V je	1,4,2,7,1,2
Adresa	1,4,2,7,2
Broj zatraženih uvoda	1,4,2,7,3
Broj odgovorenih uvoda	1,4,2,7,4
Slijedni način rada	1,4,2,7,5
Slijedna mogućnost	1,4,2,7,6
Konfiguriranje lokalnog sučelja rukovatelja	1,4,3
Jezik	1,4,3,1
Prikaz brzine protoka	1,4,3,2
Prikaz totalizatora	1,4,3,3
Zaključavanje prikaza	1,4,3,4
Obrada signala	1,4,4
Način rada	1,4,4,1
Ručno konfiguriranje DSP-a	1,4,4,2
Status	1,4,4,2,1
Uzorci	1,4,4,2,2
Postotno ograničenje	1,4,4,2,3
Vremensko ograničenje	1,4,4,2,4

Funkcija	Brze tipke komunikacijskog uređaja HART
Frekvencija pogona zavojnice	1,4,4,3
Granica niskog protoka	1,4,4,4
Smanjivanje PV-a	1,4,4,5
Univerzalno postavljanje	1,4,5
Podaci o uređaju	1,4,6
Proizvođač	1,4,6,1
Oznaka	1,4,6,2
Opisnik	1,4,6,3
Poruka	1,4,6,4
Datum	1,4,6,5
ID uređaja	1,4,6,6
Serijski broj senzora PV-a	1,4,6,7
Oznaka senzora	1,4,6,8
Zaštita od zapisivanja	1,4,6,9
Broj revizije <sup>1</sup>	1,4,6,10
Univerzalna revizija <sup>1</sup>	1,4,6,10,1
Revizija mjernog pretvornika <sup>1</sup>	1,4,6,10,2
Revizija softvera <sup>1</sup>	1,4,6,10,3
Konačni broj sklopa <sup>1</sup>	1,4,6,10,4
Gradivni materijali <sup>1</sup>	1,4,6,11
Vrsta prirubnice <sup>1</sup>	1,4,6,11,1
Materijal prirubnice <sup>1</sup>	1,4,6,11,2
Vrsta elektrode <sup>1</sup>	1,4,6,11,3
Materijal elektrode <sup>1</sup>	1,4,6,11,4
Materijal košuljice <sup>1</sup>	1,4,6,11,5
<b>Pregled</b>	<b>1,5</b>

1. Pomičite se po izborniku na terenskom komunikatoru da biste pristupili toj stavci.

Tablica 10. Brze tipke terenskog komunikatora HART za montažu na zidf

Funkcija	Brze tipke komunikacijskog uređaja HART
<b>Procesne varijable (PV)</b>	<b>1,1</b>
Vrijednost primarne varijable	1,1,1
Postotak primarne varijable	1,1,2
Struja PV petlje	1,1,3
Postavljanje totalizatora	1,1,4
Jedinice totalizatora	1,1,4,1
Ukupno bruto	1,1,4,2
Ukupno neto	1,1,4,3
Ukupno obrnuto	1,1,4,4
Pokreni totalizator	1,1,4,5
Zaustavi totalizator	1,1,4,6
Ponovno postavi totalizator	1,1,4,7
Impulsni izlaz	1,1,5
<b>Dijagnostika</b>	<b>1,2</b>
Dijagnostičke kontrole	1,2,1
Osnovna dijagnostika	1,2,2
Samotestiranje	1,2,2,1
Testiranje AO petlje	1,2,2,2
Testiranje izlazne impulsne petlje	1,2,2,3
Ugađanje prazne cijevi	1,2,2,4
Vrijednost prazne cijevi	1,2,2,4,1
Razina aktiviranja za EP	1,2,2,4,2
Brojevi EP-a	1,2,2,4,3
Temperatura elektroničkih sklopova	1,2,2,5
Ograničenje protoka 1	1, 2,2,6
Kontrola 1	1,2,2,6,1
Način rada 1	1,2,2,6,2
Visoko ograničenje 1	1,2,2,6,3
Nisko ograničenje 1	1,2,2,6,4

Funkcija	Brze tipke komunikacijskog uređaja HART
Histereza ograničenja protoka	1,2,2,6,5
Ograničenje protoka 2	1,2,2,7
Kontrola 2	1,2,2,7,1
Način rada 2	1,2,2,7,2
Visoko ograničenje 2	1,2,2,7,3
Nisko ograničenje 2	1,2,2,7,4
Histereza ograničenja protoka	1,2,2,7,5
Ukupno ograničenje	1,2,2,8
Ukupna kontrola	1,2,2,8,1
Ukupni način rada	1,2,2,8,2
Ukupno visoko ograničenje	1,2,2,8,3
Ukupno nisko ograničenje	1,2,2,8,4
Histereza ukupnog ograničenja	1,2,2,8,5
Napredna dijagnostika	1,2,3
Provjera mjerača 8714i	1,2,3,1
Pokreni 8714i	1,2,3,1,1
Rezultati za 8714i	1,2,3,1,2
Testni uvjet	1,2,3,1,2,1
Testni kriteriji	1,2,3,1,2,2
Rezultat testa za 8714i	1,2,3,1,2,3
Simulirana brzina	1,2,3,1,2,4
Stvarna brzina	1,2,3,1,2,5
Devijacija brzine	1,2,3,1,2,6
Rezultat testiranja kalibracije za Xmtr	1,2,3,1,2,7
Devijacija kalibracije senzora	1,2,3,1,2,8
Rezultat testa kalibracije senzora	1,2,3,1,2,9
Rezultat testiranja sklopa zavojnice <sup>1</sup>	1,2,3,1,2,10
Rezultat testiranja sklopa elektrode <sup>1</sup>	1,2,3,1,2,11
Potpis senzora	1,2,3,1,3
Vrijednosti potpisa	1,2,3,1,3,1

<b>Funkcija</b>	<b>Brze tipke komunikacijskog uređaja HART</b>
Otpor zavojnice	1,2,3,1,3,1,1
Potpis zavojnice	1,2,3,1,3,1,2
Otpor elektrode	1,2,3,1,3,1,3
Mjerač ponovnog potpisa	1,2,3,1,3,2
Vrati zadnje spremljene vrijednosti	1,2,3,1,3,3
Postavljanje kriterija prolaska/neprolaska	1,2,3,1,4
Bez ograničenja protoka	1,2,3,1,4,1
Ograničenje protoka	1,2,3,1,4,2
Ograničenje prazne cijevi	1,2,3,1,4,3
Mjerenja	1,2,3,1,5
Otpor zavojnice	1,2,3,1,5,1
Potpis zavojnice	1,2,3,1,5,2
Otpor elektrode	1,2,3,1,5,3
Licenciranje	1,2,3,2
Status licence	1,2,3,2,1
Ključ licence	1,2,3,2,2
ID uređaja	1,2,3,2,2,1
Ključ licence	1,2,3,2,2,2
Dijagnostičke varijable	1,2,4
Vrijednost prazne cijevi	1,2,4,1
Temperatura elektroničkih sklopova	1,2,4,2
Linijaska buka	1,2,4,3
5 Hz omjer signala i šuma (SNR)	1,2,4,4
37 Hz SNR	1,2,4,5
Snaga signala	1,2,4,6
Rezultati za 8714i	1,2,4,7
Testni uvjet	1,2,4,7,1
Testni kriteriji	1,2,4,7,2
Rezultat testa za 8714i	1,2,4,7,3
Simulirana brzina	1,2,4,7,4
Stvarna brzina	1,2,4,7,5

<b>Funkcija</b>	<b>Brze tipke komunikacijskog uređaja HART</b>
Devijacija brzine	1,2,4,7,6
Rezultat testiranja kalibracije za Xmtr	1,2,4,7,7
Devijacija kalibracije senzora	1,2,4,7,8
Rezultat testa kalibracije senzora	1,2,4,7,9
Rezultat testiranja sklopa zavojnice	1,2,4,7,10
Rezultat testiranja sklopa elektrode	1,2,4,7,11
Postavljanja	1,2,5
D/A postavljanje	1,2,5,1
Skalirano D/A postavljanje	1,2,5,2
Digitalno postavljanje	1,2,5,3
Automatska nula	1,2,5,4
Univerzalno postavljanje	1,2,5,5
Prikaz statusa	1,2,6
<b>Osnovno postavljanje</b>	<b>1,3</b>
Oznaka	1,3,1
Jedinice protoka	1,3,2
Jedinice PV-a	1,3,2,1
Posebne jedinice	1,3,2,2
Jedinica količine	1,3,2,2,1
Jedinica osnovne količine	1,3,2,2,2
Broj pretvorbe	1,3,2,2,3
Osnovna vremenska jedinica	1,3,2,2,4
Jedinica brzine protoka	1,3,2,2,5
Veličina voda	1,3,3
PV URV	1,3,4
PV LRV	1,3,5
Kalibracijski broj	1,3,6
Smanjivanje PV-a	1,3,7
<b>Detaljno postavljanje</b>	<b>1,4</b>
Dodatni parametri	1,4,1

<b>Funkcija</b>	<b>Brze tipke komunikacijskog uređaja HART</b>
Frekvencija pogona zavojnice	1,4,1,1
Vrijednost gustoće	1,4,1,2
PV USL	1,4,1,3
PV LSL	1,4,1,4
PV min. raspon	1,4,1,5
Konfiguriranje izlaza	1,4,2
Analogni izlaz	1,4,2,1
PV URV	1,4,2,1,1
PV LRV	1,4,2,1,2
Struja PV petlje	1,4,2,1,3
Vrsta PV alarma	1,4,2,1,4
Testiranje AO petlje	1,4,2,1,5
D/A postavljanje	1,4,2,1,6
Skalirano D/A postavljanje	1,4,2,1,7
Razina alarma	1,4,2,1,8
Impulsni izlaz	1,4,2,2
Skaliranje impulsa	1,4,2,2,1
Širina impulsa	1,4,2,2,2
Testiranje izlazne impulsne petlje	1,4,2,2,3
DI/DO izlaz	1,4,2,3
DI/DO 1	1,4,2,3,1
Konfiguriraj U/I 1	1,4,2,3,1,1
DIO 1 kontrola	1,4,2,3,1,2
Digitalni ulaz 1	1,4,2,3,1,3
Digitalni izlaz 1	1,4,2,3,1,4
DO 2	1,4,2,3,2
Ograničenje protoka 1	1,4,2,3,3
Kontrola 1	1,4,2,3,3,1
Način rada 1	1,4,2,3,3,2
Visoko ograničenje 1	1,4,2,3,3,3

Funkcija	Brze tipke komunikacijskog uređaja HART
Nisko ograničenje 1	1,4,2,3,3,4
Histereza ograničenja protoka	1,4,2,3,3,5
Ograničenje protoka 2	1,4,2,3,4
Kontrola 2	1,4,2,3,4,1
Način rada 2	1,4,2,3,4,2
Visoko ograničenje 2	1,4,2,3,4,3
Nisko ograničenje 2	1,4,2,3,4,4
Histereza ograničenja protoka	1,4,2,3,4,5
Ukupno ograničenje	1,4,2,3,5
Ukupna kontrola	1,4,2,3,5,1
Ukupni način rada	1,4,2,3,5,2
Ukupno visoko ograničenje	1,4,2,3,5,3
Ukupno nisko ograničenje	1,4,2,3,5,4
Histereza ukupnog ograničenja	1,4,2,3,5,5
Upozorenje dijagnostičkog statusa	1,4,2,3,6
Suprotni smjer	1,4,2,4
Postavljanje totalizatora	1,4,2,5
Jedinice totalizatora	1,4,2,5,1
Ukupno bruto	1,4,2,5,2
Ukupno neto	1,4,2,5,5
Ukupno obrnuto	1,4,2,5,4
Pokreni totalizator	1,4,2,5,5
Zaustavi totalizator	1,4,2,5,6
Ponovno postavi totalizator	1,4,2,5,7
Razina alarma	1,4,2,6
Izlaz komunikacijskog uređaja HART	1,4,2,7
Varijabilno mapiranje	1,4,2,7,1
TV je	1,4,2,7,1,1
QV je	1,4,2,7,1,2
Adresa	1,4,2,7,2
Broj zatraženih uvoda	1,4,2,7,3



Funkcija	Brze tipke komunikacijskog uređaja HART
Broj odgovorenih uvoda	1,4,2,7,4
Slijedni način rada	1,4,2,7,5
Slijedna mogućnost	1,4,2,7,6
Konfiguriranje lokalnog sučelja rukovatelja	1,4,3
Jezik	1,4,3,1
Prikaz brzine protoka	1,4,3,2
Prikaz totalizatora	1,4,3,3
Zaključavanje prikaza	1,4,3,4
Obrada signala	1,4,4
Način rada	1,4,4,1
Ruč. konfigur. DSP	1,4,4,2
Status	1,4,4,2,1
Uzorci	1,4,4,2,2
Postotno ograničenje	1,4,4,2,3
Vremensko ograničenje	1,4,4,2,4
Frekvencija pogona zavojnice	1,4,4,3
Granica niskog protoka	1,4,4,4
Smanjivanje PV-a	1,4,4,5
Univerzalno postavljanje	1,4,5
Podaci o uređaju	1,4,6
Proizvođač	1,4,6,1
Oznaka	1,4,6,2
Opisnik	1,4,6,3
Poruka	1,4,6,4
Datum	1,4,6,5
ID uređaja	1,4,6,6
Serijski broj senzora PV-a	1,4,6,7
Oznaka senzora PV-a	1,4,6,8
Zaštita od zapisivanja	1,4,6,9
Broj revizije <sup>1</sup>	1,4,6,10
Univerzalna revizija <sup>1</sup>	1,4,6,10,1

Funkcija	Brze tipke komunikacijskog uređaja HART
Revizija mjernog pretvornika <sup>1</sup>	1,4,6,10,2
Revizija softvera <sup>1</sup>	1,4,6,10,3
Konačni broj sklopa <sup>1</sup>	1,4,6,10,4
Gradivni materijali <sup>1</sup>	1,4,6,11
Vrsta prirubnice <sup>1</sup>	1,4,6,11,1
Materijal prirubnice <sup>1</sup>	1,4,6,11,2
Vrsta elektrode <sup>1</sup>	1,4,6,11,3
Materijal elektrode <sup>1</sup>	1,4,6,11,4
Materijal košuljice <sup>1</sup>	1,4,6,11,5
<b>Pregled</b>	<b>1,5</b>

1. Pomičite se po izborniku na terenskom komunikatoru da biste pristupili toj stavci.

**Tablica 11. Podaci o električnoj opremi**

Rosemount 8750W s mjernim pretvornikom protoka 8732	
Napajanje:	250 V izmjeničnog napona, 1 A ili 50 V istosmjernog napona, 2,5 A, 20 W maksimalno
Sklop impulsnog izlaza:	30 V istosmjernog napona (impulsno), 0,25 A, 7,5 W maksimalno
4 – 20 mA izlazni sklop:	30 V istosmjernog napona, 30 mA, 900 mW maksimalno
<b>Senzori</b>	
Sklop za pobudu zavojnice:	40 V istosmjernog napona (impulsno), 0,5 A, 20 W maksimalno
Sklop elektrode:	vrsta intrinzične zaštite od eksplozije EEx ia IIC, $U_i = 5\text{ V}$ , $I_i = 0,2\text{ mA}$ , $P_i = 1\text{ mW}$ , $U_m = 250\text{ V}$



**Emerson Process Management  
Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN SAD 55317  
www.rosemount.com  
Tel. (za SAD) (800) 406-5252  
Tel. (međunarodni) (303) 527-5200

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Tel: (65) 351 7988510  
Faks (65) 6777 0947  
Enquiries@AP.EmersonProcess.com  
Telefon za servisnu podršku: +65 6770 8711

**Emerson Process Management  
Flow B.V.**

Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Nizozemska  
T +31 (0) 318495555  
Faks +31 (0) 318 495556

**Emerson FZE**

P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai UAE  
Tel. +971 4 811 8100  
Faks +971 4 886 5465  
FlowCustomerCare.MEA@Emerson.com

**Emerson Process Management  
Južna Amerika**

Multipark Office Center  
Turrubares Building, 3rd & 4th floor  
Guachipelin de Escazu, Kostarika  
Tel.: (506) 2505-6962  
international.mmicam@emersonprocess.com

**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

© 2014. Rosemount Inc. Sva prava pridržana. Svi zaštitni znakovi vlasništvo su svojih vlasnika.  
Logotip Emerson zaštitni je znak i uslužni znak tvrtke Emerson Electric Co.  
Rosemount i logotip Rosemount zaštitni su znakovi tvrtke Rosemount Inc.