

Kratke upute za rad EngyCal RS33

Parni kalkulator za mjernu točku s jednim pulsним/analognim ulazom za protok i dva RTD/analognu ulaza za temperaturu/tlak



Ove kratke upute za uporabu ne zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj. Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Pametnog telefona/tableta: Endress +Hauser Operations app



A0023555

Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	4
1.1	Funkcija dokumenta	4
1.2	Simboli	4
2	Osnovne sigurnosne upute	5
2.1	Zahtjevi za osoblje	5
2.2	Namjena	5
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	5
2.4	Sigurnost rada	6
2.5	Sigurnost proizvoda	6
2.6	IT sigurnost	6
3	Opis proizvoda	6
3.1	Dizajn proizvoda	6
4	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	6
4.1	Preuzimanje robe	6
5	Montiranje	8
5.1	Uvjeti montaže	8
5.2	Dimenzije	9
5.3	Motiranje uređaja	10
5.4	Upute za montažu temperaturnog senzora/temperaturnih senzora	15
5.5	Upute za postavljanje stanice za mjerenje tlaka	16
6	Električni priključak	16
6.1	Zahtjevi povezivanja	16
6.2	Priključivanje uređaja	17
6.3	Priključak senzora	20
6.4	Izlazi	24
6.5	Communication	24
6.6	Provjera nakon povezivanja	26
7	Mogućnosti upravljanja	27
7.1	Pregled mogućnosti upravljanja	27
7.2	Elementi za prikaz i upravljanje	27
7.3	Struktura i funkcija radnog izbornika	29
8	Održavanje	30
8.1	Čišćenje	30

1 Informacije o dokumentu

1.1 Funkcija dokumenta

Kratke upute za uporabu sadrže sve bitne informacije od dolaznog prihvatanja do početnih puštanja u rad.

1.2 Simboli

1.2.1 Simboli sigurnosti

OPASNOST

Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, to će rezultirati ozbiljnim ili smrtonosnim ozljedama.

UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do ozbiljnih ili smrtonosnih ozljeda.











OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do lakših ili umjerenih ozljeda.





NAPOMENA

Ovaj simbol upozorava vas na potencijalno štetnu situaciju. Ako je ne izbjegnute, to bi moglo rezultirati oštećenjem proizvoda ili nečega u njegovoj blizini.




1.2.2 Simboli za određene vrste informacija

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Dozvoljeno Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.		Preporučeno Označava postupke, procese ili radnje koje su preporučene.
	Zabranjeno Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.		Savjet Označava dodatne informacije.
	Referenca na dokumentaciju		Referenca na stranicu
	Referenca na sliku		Koraci radova
	Rezultat koraka rada		Vizualna provjera

1.2.3 Električni simboli

	Istosmjerna struja		Izmjениčna struja
	Istosmjerna i izmjenična struja		Priključak za uzemljenje Uzemljena stezaljka, koja je s gledišta korisnika uzemljena preko zemnog sustav.

1.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
1, 2, 3,...	Broj pozicije		Koraci radova
A, B, C, ...	Prikazi	A-A, B-B, C-C, ...	Presjeci
	Opasno područje		Sigurno područje (neopasno područje)

2 Osnovne sigurnosne upute

Siguran rad uređaja je zajamčen samo ako su Upute za uporabu pročitane i ako su uvažene sadržane sigurnosne napomene.

2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima.
- ▶ mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatorera.
- ▶ mora biti upoznat s nacionalnim propisima.
- ▶ prije početka rada: moraju pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni).
- ▶ slijediti upute i ispuniti osnovne uvjete.

2.2 Namjena

Parni kalkulator je računalo protoka za računanje mase i protoka energije pare. Uređaj s mrežnim napajanjem dizajniran je za uporabu u industrijskim okruženjima.

- Proizvođač ne preuzima odgovornost za štetu nastalu od nepravilne ili nepredviđene upotrebe. Uređaj se ne smije mijenjati ili modificirati na bilo koji način.
- Uređajem se može upravljati samo kada je montiran.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Prilikom rada na i s uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema nacionalnim propisima.

2.4 Sigurnost rada

Oštećenja na uređaju!

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- ▶ Rukvoatelj je odgovoran za rad uređaja bez smetnji.

2.5 Sigurnost proizvoda

Ovaj je proizvod dizajniran u skladu s dobrom inženjerskom praksom kako bi zadovoljio najsvremenije sigurnosne zahtjeve, testiran je i izašao je iz tvornice u stanju u kojem je sigurno raditi.

2.6 IT sigurnost

Jamstvo proizvođača vrijedi samo ako je proizvod instaliran i korišten kako je opisano u uputama za uporabu. Proizvod je opremljen sigurnosnim mehanizmima koji ga štite od bilo kakvih nenamjernih promjena postavki.

Mjere sigurnosti IT-a, koje pružaju dodatnu zaštitu za proizvod i pripadajući prijenos podataka, moraju provoditi sami operatori u skladu sa svojim sigurnosnim standardima.

3 Opis proizvoda

3.1 Dizajn proizvoda

Parni kalkulator služi za snimanje i obračun protoka mase i energije pare u sustavima sa zasićenom ili pregrijanom parom. Izračun se temelji na procesnim vrijednostima izmjerenim za volumenski protok, temperaturu i/ili tlak. Kalkulator je prikladan za spajanje i napajanje svih uobičajenih transmitera protoka, senzora temperature i senzora tlaka.

Uređaj koristi standard IAPWS IF97 za izračun masenog protoka i protoka energije pare. Ovdje se ulazne varijable tlak i temperatura koriste za izračunavanje gustoće i entalpije pare. Kompenzacija mjerenja protoka diferencijalnog tlaka i elektroničko podešavanje temperaturnog senzora (usklađivanje senzora i odašiljača) s kalkulatorom omogućuju vrlo točna i pouzdana mjerenja čak i pod dinamičkim uvjetima procesa. Daljinsko očitavanje pohranjenih podataka moguće je putem Ethernet IP, Modbus ili M-Bus.

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

Po isporuci:

1. Provjerite je li ambalaža oštećena.
 - ↳ Sva oštećenja odmah prijavite proizvođaču.
 - Ne ugrađujte oštećene dijelove.

2. Provjerite opseg isporuke pomoću dostavnice.
3. Provjerite odgovaraju li podaci na natpisnoj pločici specifikacijama narudžbe na dostavnici.
4. Provjerite jesu li priloženi tehnička dokumentacija i svi drugi potrebni dokumenti, npr. certifikati.



Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se proizvođaču.

4.1.1 Identifikacija proizvoda

Uređaj se može identificirati na sljedeće načine:

- Podaci pločice s oznakom
- Unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa u *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): prikazat će se svi podaci koji se odnose na uređaj i pregled tehničke dokumentacije isporučene s uređajem.
- Unesite serijski broj s natpisne pločice u *Endress+Hauser Radnu aplikaciju* ili skenirajte 2-D kod matrice (QR kod) na natpisnoj pločici s *Endress+Hauser Radnom aplikacijom*: prikazat će se sve informacije o uređaju o tehnička dokumentacija koja se odnosi na uređaj.

Nazivna pločica

Imate li odgovarajući uređaj?

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o uređaju:

- Podaci o proizvođaču, oznaka uređaja
- Kod narudžbe
- Prošireni kod narudžbe
- Serijski broj
- Naziv oznake (TAG) (opcionarno)
- Tehničke vrijednosti, npr. napon, trenutna potrošnja, temperatura okoline, podaci o komunikaciji (izborno)
- Stupanj zaštite
- Odobrenja sa simbolima
- Referenca na Sigurnosne upute (XA) (izborno)

► Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.


Ime i adresa proizvođača

Naziv proizvođača:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa proizvođača:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ili www.endress.com

4.1.2 Skladištenje i transport

Temperatura skladišta: -30 do +70 °C (-22 do +158 °F)

Maksimalna relativna vlažnost 80 % za temperature do 31 °C (87.8 °F), smanjujući se linearno na 50 % relativne vlažnosti pri 40 °C (104 °F).

 Zapakirajte uređaj za skladištenje i transport na način da bude pouzdano zaštićen od udara i vanjskih utjecaja. Originalna ambalaža pruža optimalnu zaštitu.

Izbjegavajte sljedeće utjecaje okoliša tijekom skladištenja:

- Izravna sunčeva svjetlost
- Blizina vrućih predmeta
- Mehaničke vibracije
- Agresivni mediji

5 Montiranje

5.1 Uvjeti montaže

S pravilnom dodatnom opremom uređaj s terenskim kućištem je prikladan za montažu na zid, na cijev, na ploču i na DIN šinu.

Usmjerenost se određuje jasnoćom zaslona. Priključci i izlazi učitavaju se na dnu uređaja. Kabeli su priključeni preko kodiranih terminala.

Temperaturno područje rada: -20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

možete pronaći više informacija u poglavlju "Tehnički podaci".

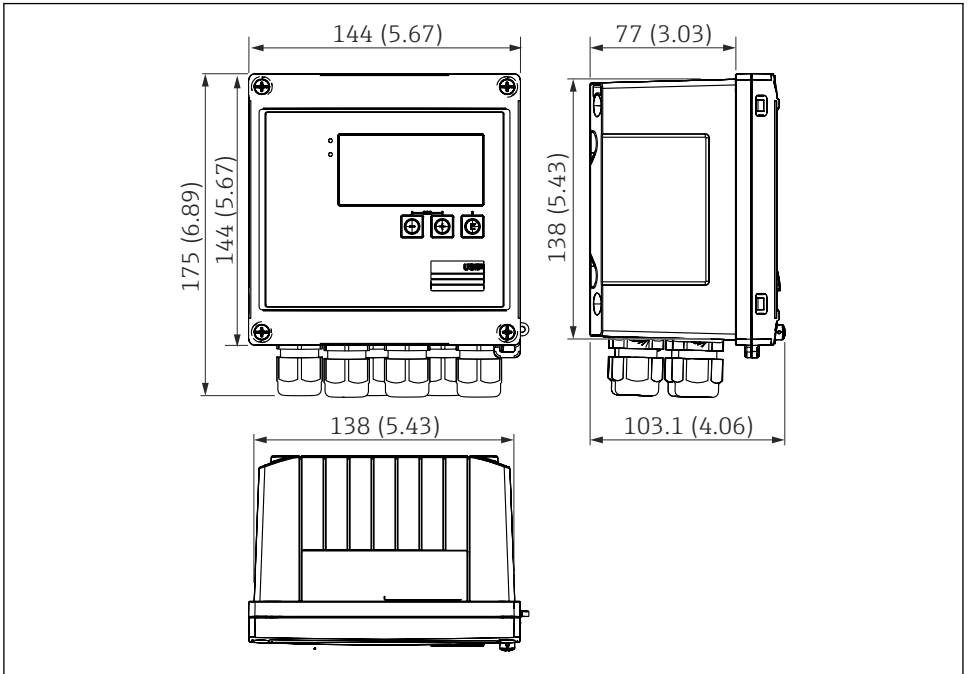
NAPOMENA

Pregrijavanje uređaja zbog nedovoljno hlađenja

► Za izbjegavanje nakupina vrućine uvijek provjerite da je uređaj dovoljno ohlađen.

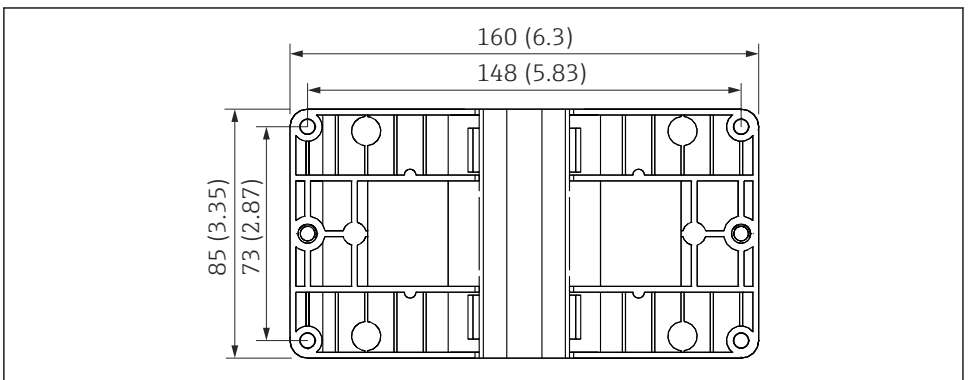
Upravljanje uređajem u području gornje temperaturne granice smanjuje vijek trajanja zaslona.

5.2 Dimenzije



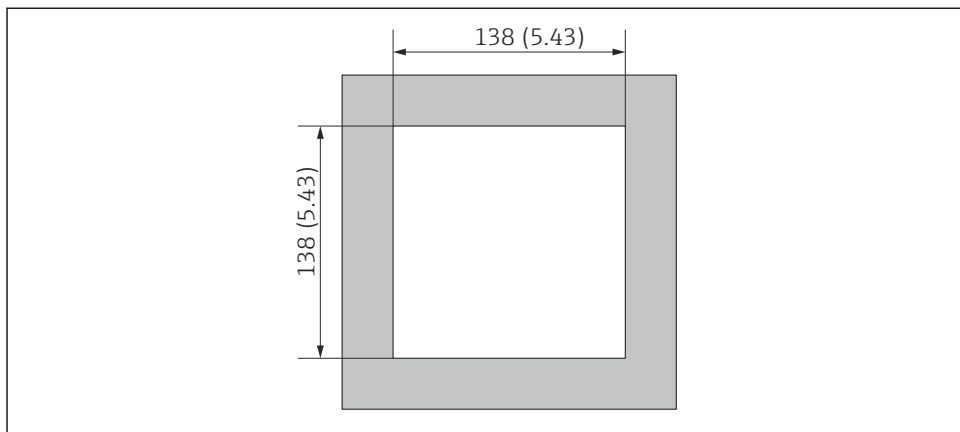
A0013438

1 Dimenzije uređaja u mm (in)



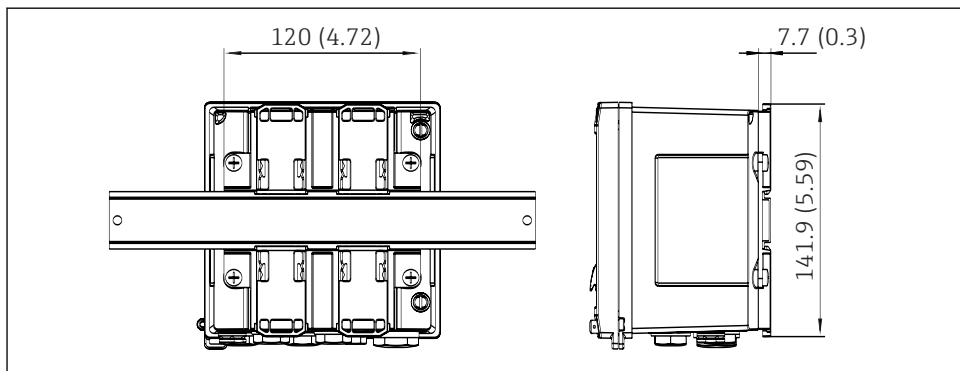
A0014169

2 Dimenzije ploče za montažu na zid, na cijev i montažne ploče u mm (in)



A0014171

3 Dimenzije izreza ploče u mm (in)



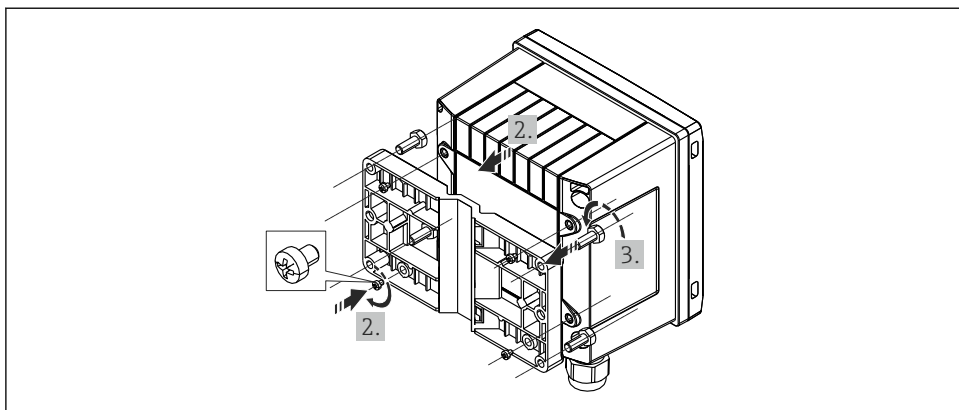
A0014610

4 Dimenzije adaptera DIN šine u mm (in)

5.3 Motiranje uređaja

5.3.1 Montiranje na zid

1. Uporaba montažne ploče kao šablone za bušene rupe, dimenzije → 2, 9
2. Prislonite uređaj na montažnu ploču i zategnite ga na mjestu odostraga pomoću 4 vijka.
3. Zategnite montažnu ploču pomoću 4 vijka.



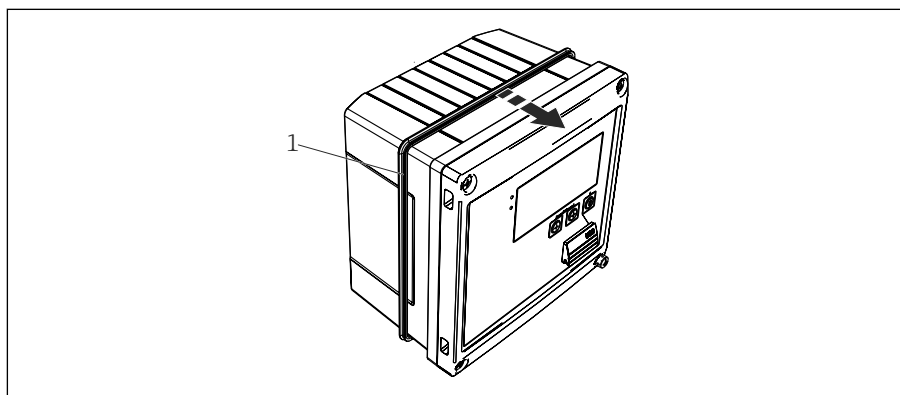
A0014170

5 Montiranje na zid

5.3.2 Montaža na ploču

1. Izrežite izrez ploče u potrebnoj veličini, dimenzijama → 3, 10

2.

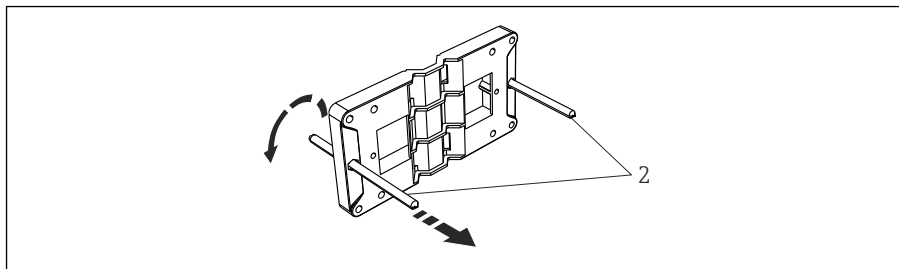


A0014172


6 Montaža na ploču



Postavite brtvu (pozicija 1) na kućište.

3.

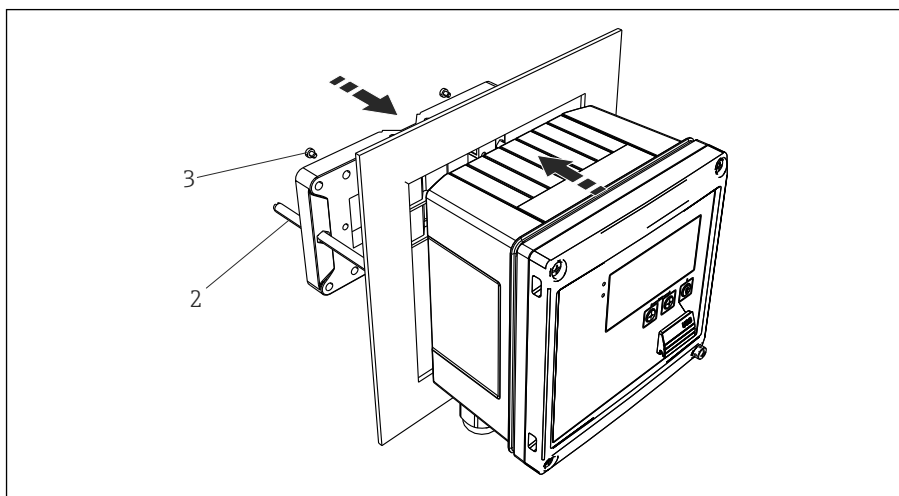


A0014173

 7 Pripremanje montažne ploče za montažu na ploču

Zavrnite navojne šipke (pozicija 2) na montažnu ploču (dimenzije →  2,  9).

4.



A0014174

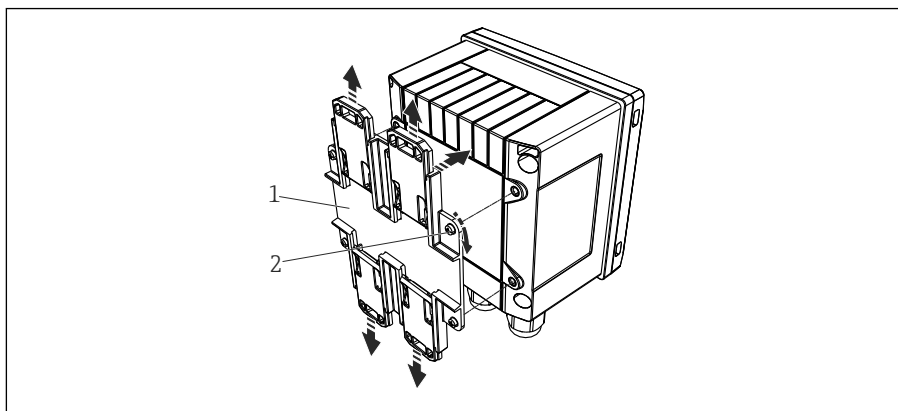
 8 Montaža na ploču

Pogurnite uređaj u izrez ploče s prednje strane i pristonite montažnu ploču na uređaj sa stražnje strane pomoću 4 vijka (pozicija 3) sadržana u opsegu isporuke.

5. Pričvrstite uređaj na mjestu zatezanjem navojnih šipki.

5.3.3 Potporna šina/DIN šina (prema EN 50 022)

1.

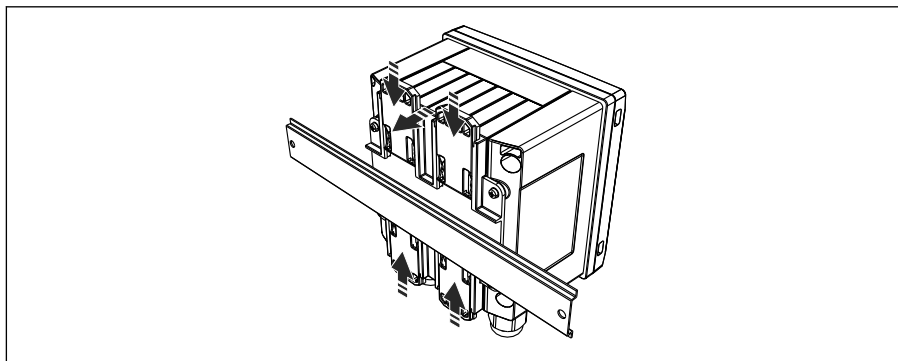


A0014176

▣ 9 Pripremanje za montažu na DIN šinu

Pričvrstite adapter DIN šine (pozicija 1) na uređaj pomoću vijaka (pozicija 2), koji su sadržani u opsegu isporuke, i otvorite kopče DIN šine.

2.



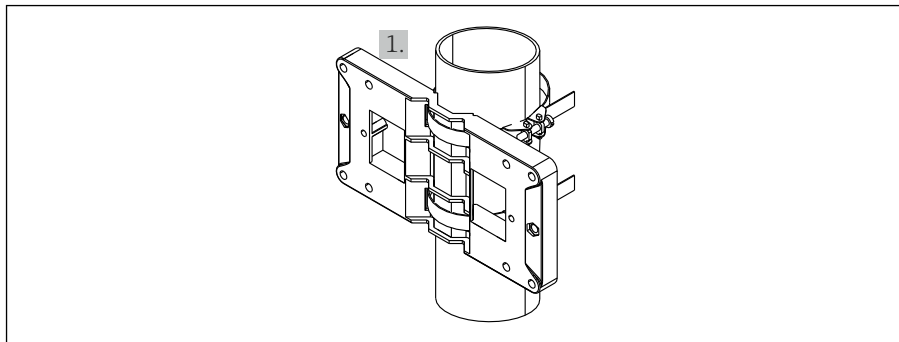
A0014177

▣ 10 Montaža na DIN šinu

Priključite uređaj na DIN šinu s prednje strane i zatvorite kopče DIN šine.

5.3.4 Montaža na cijev

1.

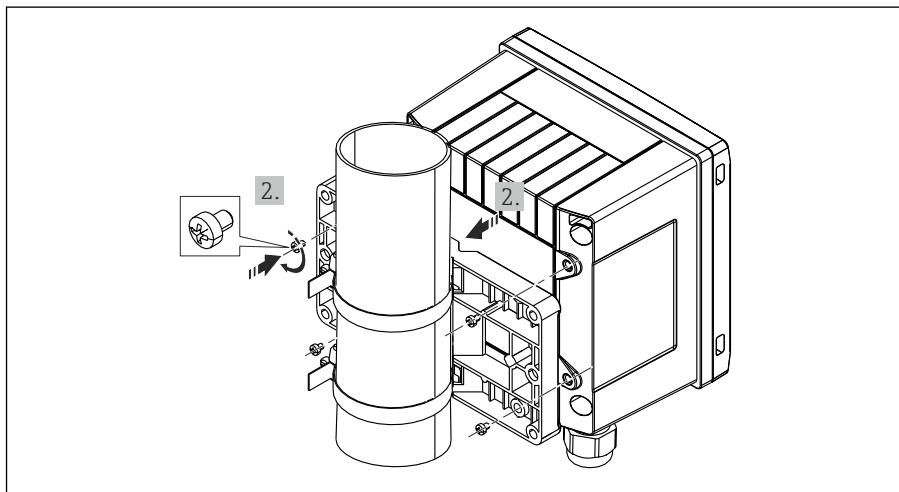


A0014178

11 Pripremanje za montažu na cijev

Provucite čelične pojaseve kroz montažnu ploču (dimenzije → 2, 9) i zategnite ih na cijev.

2.

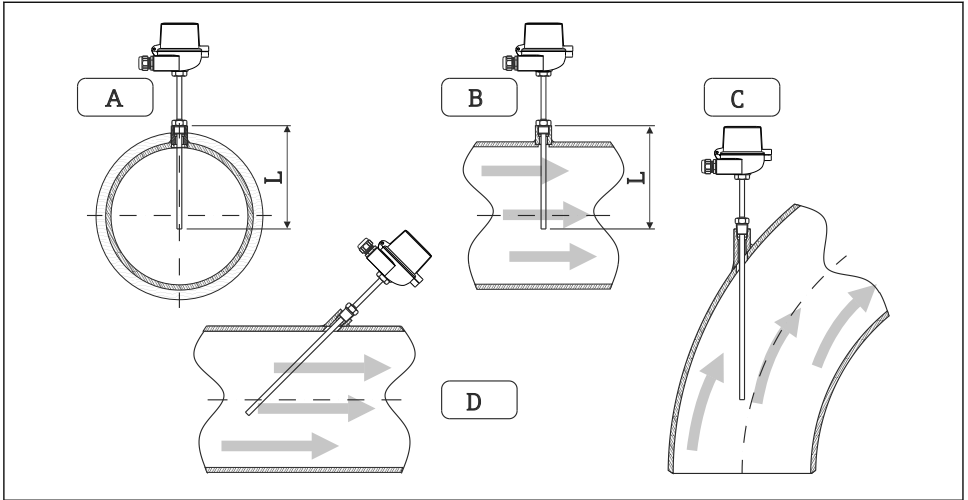


A0014179

12 Montaža na cijev

Prislonite uređaj na montažnu ploču i zategnite ga na mjestu pomoću 4 vijka.

5.4 Upute za montažu temperaturnog senzora/temperaturnih senzora



A0008603

13 Montaža vrsti temperaturnih senzora

A - B Za cijevi s malim poprečnim presjekom, vrh senzora mora sezati os cijevi ili malo dalje (=L).
C - D Nagruto usmjerenje.

Dubina ugradnje termometra utječe na točnost mjerenja. Ako je dubina ugradnje premala, greške u mjerenju su uzrokovane toplinom kondukcije putem procesnog priključka i stijenke spremnika. Za ugradnju na cijev, preporučena dubina idealno odgovara polovici promjera cijevi.

- Mogućnosti ugradnje: Cijevi, spremnici ili druge komponente postrojenja
- Minimalna dubina uranjanja = 80 do 100 mm (3.15 do 3.94 in)
Dubina ugradnje mora biti najmanje 8 puta promjera temperaturene sonde. Primjer: promjer temperaturene sonde 12 mm (0.47 in) x 8 = 96 mm (3.8 in). Preporučujemo standardnu dubinu uranjanja 120 mm (4.72 in).

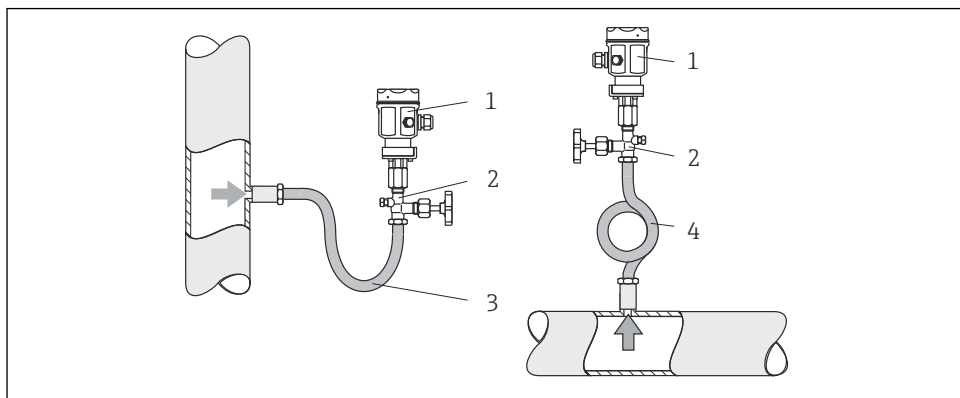
i Za cijevi s malim nominalnim promjerima provjerite da vrh zaštitne cijevi termometra produžen dovoljno u procesu tako da također viri pokraj osi cijevi (→ 13, 15, pozicija A i B). Drugo rješenje može biti dijagonalna ugradnja (→ 13, 15, pozicija C i D). Kod utvrđivanja dužine uranjanja ili dubine instalacije potrebno je uvažiti sve mjerne parametre termometra i procesa (npr. brzina toka, tlak procesa).

Uvažite također preporuke za ugradnju EN1434-2 (D), broj 8.



Detaljne informacije: BA01915T

5.5 Upute za postavljanje stanice za mjerenje tlaka



A0014527

14 Pripreme za mjerenje tlaka u parama

- 1 Stanica za mjerenje tlaka
- 2 Uređaj za isključivanje
- 3 Sifon u obliku slova U
- 4 Sifon u obliku slova O

- Montirajte stanicu za mjerenje tlaka sa sifonom iznad točke brtvljenja. Sifon smanjuje temperaturu na gotovo temperaturu okoline.
- Prije puštanja u rad napunite sifon tekućinom.

6 Električni priključak

6.1 Zahtjevi povezivanja

⚠ UPOZORENJE

Opasnost! Električni napon!

- ▶ Cijeli postupak priključivanja uređaja mora se provesti kada uređaj nije pod naponom.

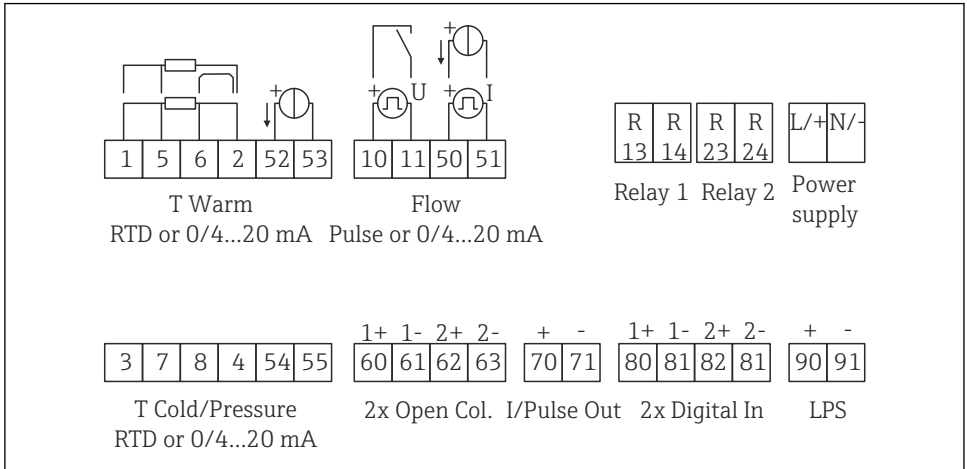
⚠ OPREZ

Uvažite sve isporučene dodatne informacije

- ▶ Uvjerite se da mrežni napon odgovara naponu navedenom na pločici s oznakom tipa.
- ▶ Osigurajte odgovarajući prekidač ili prekidač strujnog kruga prilikom ugradnje u zgradi. Taj prekidač mora biti smješten blizu uređaja (nadohvat) i označen kao prekidač napajanja.
- ▶ Potreban je element za zaštitu od preopterećenja (nazivna struja ≤ 10 A) za kabel napajanja.

Za ugradnju parnog kalkulatora i pripadajućih komponenti, pridržavajte se općih uputa za ugradnju prema EN1434 Dio 6.

6.2 Priključivanje uređaja



A0022341

15 Dijagram priključaka uređaja

Raspored priključaka

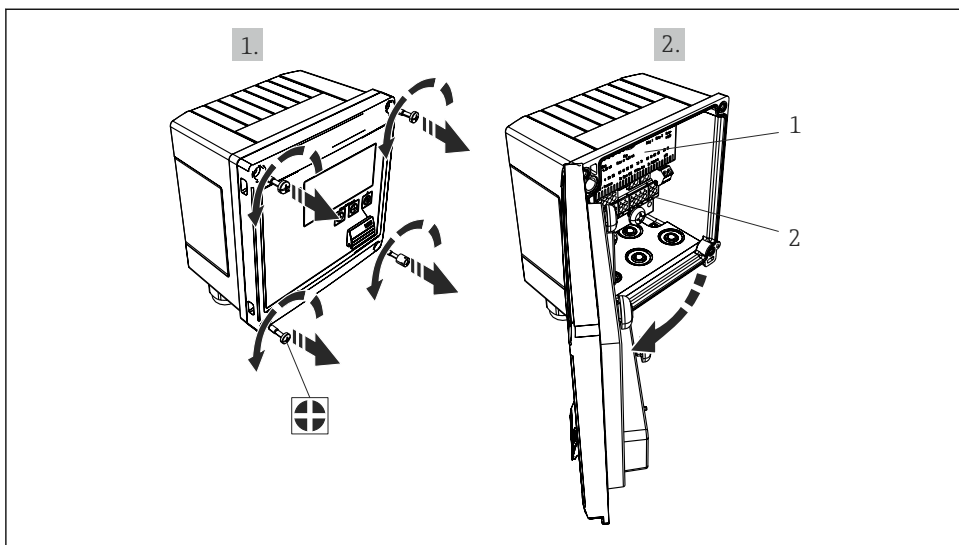


- U slučaju razlike topline/T, temperaturni senzor za T kondenzat mora biti priključen na T tople priključke i temperaturni senzor za T paru s T hladnim priključcima.
- U slučaju razlike topline/p temperaturni senzor za T kondenzat mora biti priključen na T tople priključke.

Priključak	Raspored priključaka	Ulazi
1	+ RTD opskrba naponom	Temperaturna para (opcijski RTD ili ulaz struje)
2	- RTD opskrba naponom	
5	+ RTD senzor	
6	- RTD senzor	
52	+ 0/4 do 20 mA ulaz	
53	Uzemljenje signala za 0/4 do 20 mA ulaz	
3	+ RTD opskrba naponom	Tlak (para)
4	- RTD opskrba naponom	
7	+ RTD senzor	
8	- RTD senzor	
54	+ 0/4 do 20 mA ulaz	
55	Uzemljenje signala za 0/4 do 20 mA ulaz	

10	+ impulsni ulaz (napon)	Protok (opcijski impuls ili ulaz struje)
11	- impulsni ulaz (napon)	
50	+ 0/4 do 20 mA ili strujni impuls (PFM)	
51	Uzemljenje signala za 0/4 do 20 mA protok ulaza	
80	+ digitalni ulaz 1 (ulaz prekidača)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pokretanje brojača tarife 1 ■ Sinkronizacija vremena ■ Uređaj za zaključavanje
81	- digitalni ulaz (priključak 1)	
82	+ digitalni ulaz 2 (ulaz prekidača)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pokretanje brojača tarife 2 ■ Sinkronizacija vremena ■ Uređaj za zaključavanje
81	- digitalni ulaz (priključak 2)	
		Izlazi
60	+ impulsni izlaz 1 (otvoren kolektor)	Brojač energije, volumena ili tarife. Alternativa: granice/alarmi
61	- impulsni izlaz 1 (otvoren kolektor)	
62	+ impulsni izlaz 2 (otvoren kolektor)	
63	- impulsni izlaz 2 (otvoren kolektor)	
70	+ 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz	Vrijednosti struje (npr. snaga) ili brojač vrijednosti (npr. energije)
71	- 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz	
13	Releji normalno otvoreni (NO)	Granice, alarmi
14	Releji normalno otvoreni (NO)	
23	Releji normalno otvoreni (NO)	
24	Releji normalno otvoreni (NO)	
90	24-V senzor opskrbe naponom (LPS)	24-V opskrba naponom (npr. senzor opskrbe naponom)
91	Uzemljena opskrba naponom	
		Opskrba naponom
L/+	L za AC + za DC	
N/-	N za AC - za DC	

6.2.1 Otvaranje kućišta



A0014071

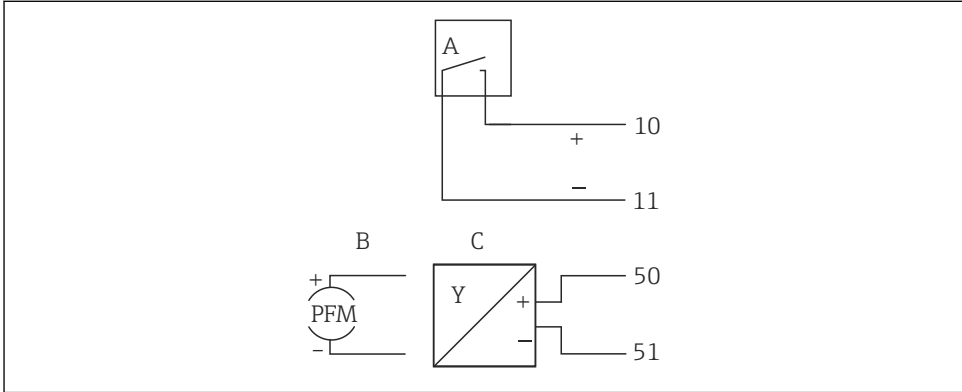
16 Otvaranje kućišta uređaja

- 1 Označavanje rasporeda stezaljki
- 2 Priključi

6.3 Priključak senzora

6.3.1 Protok

Senzori protoka s vanjskom opskrbom napona

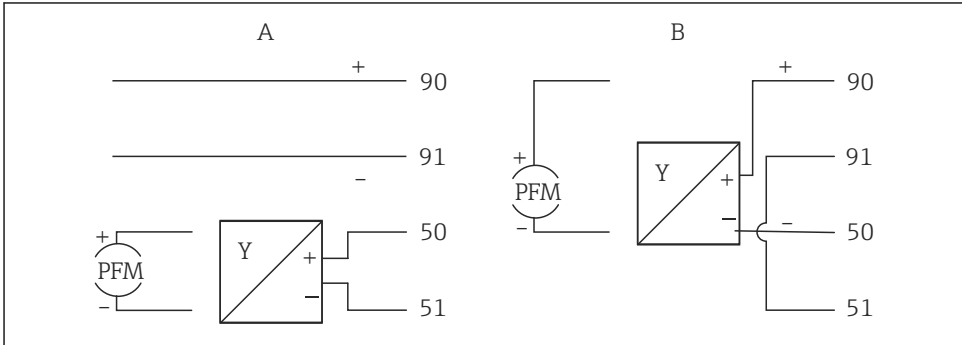


A0013521

17 Priključivanje senzora protoka

- A Impulsi napona ili kontakt senzora uklj. normu EN 1434 vrste IB, IC, ID, IE
- B Impulsi struje
- C 0/4 do 20 mA signal

Senzori protoka s opskrbom napona preko parnog kalkulatora




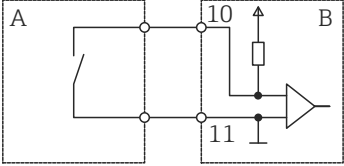

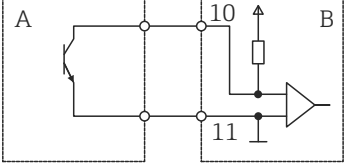
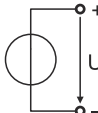
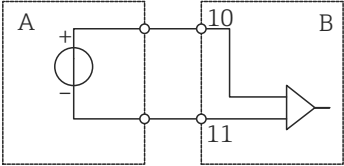
A0014180

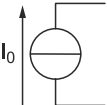
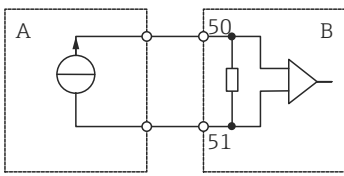
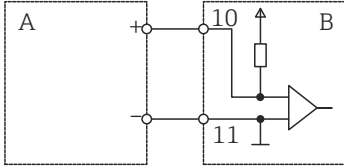
18 Priključivanje aktivnog senzora protoka

- A 4-žični senzor
- B 2-žični senzor

Namještanje senzora protoka s impulsnim izlazom

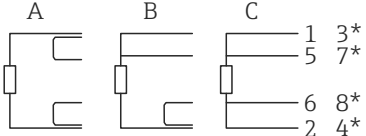
Ulaz impulsa napona i kontaktnih senzora je podijeljen u dvije različite vrste u skladu s normom EN1434 i omogućuje opskrbu naponom za uklopni kontakt.

Impulsni izlaz za senzor protoka	Namještanja na Rx33	Električni priključak	Napomena
<p>Mehanički kontakt</p>  <p>A0015360</p>	<p>Impulsni ID/IE do 25 Hz</p>	 <p>A0015354</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Kao alternativa može se odabrati „Impulsni IB/IC +U” 25 Hz. Protok struje preko kontakta je tada manji (otprilike 0.05 mA umjesto otprilike 9 mA). Prednost: niža potrošnja struje, nedostatak: manja otpornost na interferencije.</p>
<p>Otvoren kolektor (NPN)</p>  <p>A0015361</p>	<p>Impulsni ID/IE do 25 Hz ili do 12.5 kHz</p>	 <p>A0015355</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Kao alternativa može se odabrati "Impuls IB/IC+U". Protok struje preko tranzistora je tada manji (otprilike 0.05 mA umjesto otprilike 9 mA). Prednost: niža potrošnja struje, nedostatak: manja otpornost na interferencije.</p>
<p>Aktivan napon</p>  <p>A0015362</p>	<p>Impuls IB/IC+U</p>	 <p>A0015356</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Prag prebacivanja je između 1 V i 2 V</p>

Impulsni izlaz za senzor protoka	Namještanja na Rx33	Električni priključak	Napomena
<p>Aktivna struja</p>  <p>A0015363</p>	Impuls I	 <p>A0015357</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	Prag prebacivanja je između 8 mA i 13 mA
Namur senzor (u skladu s EN60947-5-6)	Impulsni ID/IE do 25 Hz ili do 12.5 kHz	 <p>A0015359</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	Bez praćenja za kratki spoj ili prekid linije.

Impulsi struje i transimera prema klasi IB i IC (nizak prag prebacivanja, niske struje)	≤ 1 V odgovara niskoj razini ≤ 2 V odgovara visokoj razini U maks 30 V, U bez opterećenja: 3 do 6 V	Plutajući kontakti, reed transimteri
Transimteri klase ID i IE za više struje i opskrbe napajanjem	≤ 1.2 mA odgovara niskoj razini ≤ 2.1 mA odgovara visokoj razini U bez opterećenja: 7 do 9 V	

6.3.2 temperatura

Priključak RTD senzora	 <p>A0014529</p> <p>A = 2-žični priključak B = 3-žični priključak C = 4-žični priključak * upotrebljavati samo u slučaju izračuna energije s razlikom topline /T, temperaturni senzor u pari Priključci 1, 2, 5, 6: temperatura Priključci 3, 4, 7, 8: temperatura</p>
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

iTEMP Priključak temperaturnog transmitera	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p> <p>+ ————— 90 90**</p> <p> 91 91**</p> <p>- ————— 52 54**</p> <p> 53 55**</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p> <p>+ ————— 52 54**</p> <p>- ————— 53 55**</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0014528</p> <p>A = bez vanjske opskrbe naponom transmitera, B = s vanjskom opskrbom naponom transmitera ** upotrebljavati samo u slučaju izračuna energije s razlikom topline /T, temperaturni senzor u pari Priključci 90, 91: opskrba naponom transmitera Priključci 52, 53: temperaturni ulaz</p>
-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------




Kako biste osigurali najveću razinu točnosti, preporučujemo Vam uporabu RTD 4-žičnog priključka jer će on biti kompenzacija za nepravilnosti mjerenja uzrokovanih lokacijom montaže senzora ili dužine linije priključnih kabela.

6.3.3 Tlak

Priključak stanice za mjerenje tlaka	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p> <p>+ ————— 90</p> <p> 91</p> <p>- ————— 54</p> <p> 55</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p> <p>+ ————— 54</p> <p>- ————— 55</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015152</p> <p>A = 2-žični senzor s opskrbom napona preko parnog kalkulatora B = 4-žični senzora s vanjskom opskrbom naponom Priključci 90, 91: opskrba naponom transmitera Priključci 54, 55: temperatura</p>
-----------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.4 Izlazi

6.4.1 Analogni izlaz (aktivan)

Ovaj izlaz se može koristiti kao strujni izlaz 0/4 do 20 mA ili kao impuls naponskog izlaza. Izlaz je galvanski izoliran. Raspored priključaka, →  17.

6.4.2 Releji

Dva releja se mogu zamijeniti u slučaju neispravne poruke ili prekoračenja granice.

Relej 1 ili 2 može se odabrati na sljedeći način **Postavka** → **Napredna postavka** → **Sustav** → **Prebacivanje grešaka**.

Granične vrijednosti dodijeljene su na sljedeći način **Postavka** → **Napredna postavka** → **Primjena** → **Ograničenja**. Potrebna namještanja za vrijednosti granice opisana su u poglavlju "Granice" Uputa za uporabu.

6.4.3 Impulsni izlaz (aktivan)

Razina napona:

- 0 do 2 V odgovara niskoj razini
- 15 do 20 V odgovara visokoj razini

Maksimalna izlazna struja: 22 mA

6.4.4 Izlaz otvorenog kolektora

Dva digitalna izlaza se mogu koristiti kao statusni ili impulsni izlazi. Odaberite u sljedećim izbornicima **Podešavanje** → **Napredno podešavanje** ili **Stručno** → **Izlazi** → **Otvoreni kolektor**

6.5 Communication

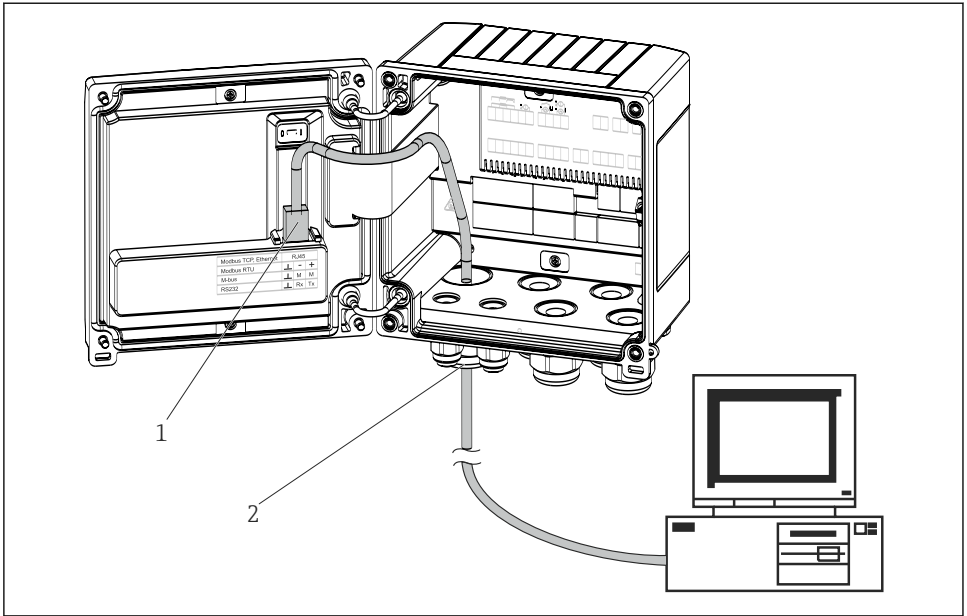


Sučelje USB-a je uvijek aktivno i može se koristiti neovisno o drugim sučeljima. Paralelan rad višestrukih optički sučelja, npr. sabirnica polja i Ethernet, nije moguć.

6.5.1 Ethernet TCP/IP (optički)

Ethernet sučelje je galvanski izolirano (ispitni napon: 500 V). Standard patch kabel (npr. CAT5E) može se koristiti za priključivanje Ethernet sučelja. Poseban vijčani spoj kabela je dostupan te omogućuje korisnicima da provedu kabele kroz kućište. Putem Ethernet sučelja uređaj se može priključiti upotrebom čahure ili izravno na uredsku opremu.

- Standard: 10/100 osnova T/TX (IEEE 802.3)
- Utičnica: RJ-45
- Maks. duljina kabela: 100 m






A0014600

19 Priključivanje Etherneta TCP/IP, sabirnice Modbus TCP

- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Kabelski ulaz za Ethernet kabel

6.5.2 Sabirnica Modbus TCP (opcijski)

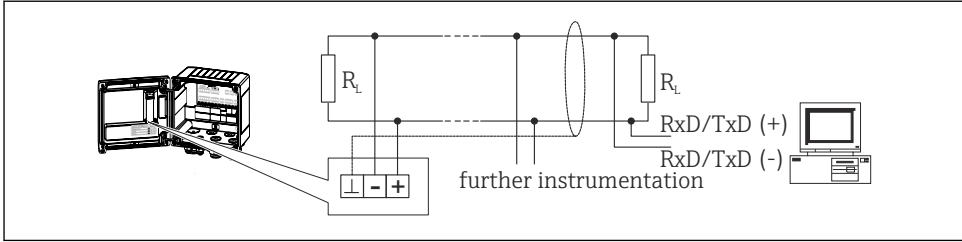
Sučelje sabirnice Modbus TCP koristi se za priključivanje uređaja na nadređene sustave za prijenos svih mjernih vrijednosti i procesnih vrijednosti. Modbus TCP sučelje fizički je identično Ethernet sučelju →  19,  25

 Uređaj se može očitati samo s glavnog Modbusa.

 Detaljne informacije za Modbus mapu za registraciju: www.endress.com

6.5.3 Sabirnica Modbus RTU (opcijski)

Modbus RTU (RS-485) sučelje je galvanski izolirano (testni napon: 500 V) i koristi se za spajanje uređaja sa sustavima više razine za prijenos svih izmjerenih vrijednosti i procesnih vrijednosti. Priključeno je preko utičnog terminala s 3 priključka u pokrov kućišta.

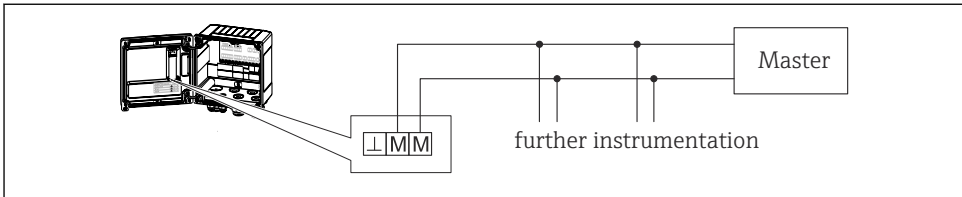


A0047099

20 Priključak sabirnice Modbus RTU

6.5.4 M sabirnica (opcijski)

M-bus (Meter Bus) sučelje je galvaniski izolirano (testni napon: 500 V) i koristi se za spajanje uređaja sa sustavima više razine za prijenos svih izmjerenih vrijednosti i procesnih vrijednosti. Priključeno je preko utičnog terminala s 3 priključka u pokrov kućišta.



A0047100

21 Priključak M sabirnice

6.6 Provjera nakon povezivanja

Nakon postavljanja električnih instalacija uređaja provedite sljedeće provjere:


Device condition and specifications	Notes
Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?	-
Električni priključak	Notes
Odgovara li napon napajanja informacijama na natpisnoj pločici?	100 do 230 V AC/DC ($\pm 10\%$) (50/60 Hz) 24 V DC (-50% / $+75\%$) 24 V AC ($\pm 50\%$) 50/60 Hz
Nalaze li se montirani kabeli u beznaponskom stanju?	-
Jesu li ispravno povezani kabeli za napajanje i signale?	Vidi dijagram kućišta

7 Mogućnosti upravljanja

7.1 Pregled mogućnosti upravljanja

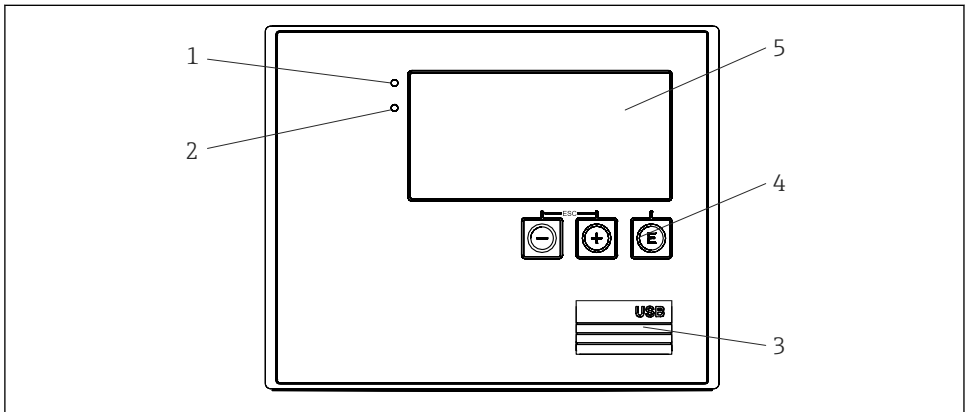
Parni kalkulator se može konfigurirati pomoću tipki za upravljanje ili uz pomoć operativnog softvera „FieldCare”.

Operativni softver, uključujući kabel sučelja, dostupan je kao opcija narudžbe, odnosno nije uključen u osnovni opseg isporuke.


Konfiguracija parametara je zaključana ako je uređaj zaključan prekidačem za zaštitu od pisanja →  28, korisničkom šifrom ili digitalnim ulazom.

Za pojedinosti pogledajte odjeljak „Zaštita pristupa” u Uputama za uporabu.


7.2 Elementi za prikaz i upravljanje



A0013444

 22 Zaslون i upravljački elementi uređaja

- 1 Zelena LED, „Rad”
- 2 Crvena LED, „Poruka o pogrešci”
- 3 USB priključak za konfiguraciju
- 4 Tipke za upravljanje: -, +, E
- 5 160x80 matični zaslon

 Zelena LED ako postoji napon, crvena LED u slučaju alarma/pogreške. Zeleni LED uvijek svijetli nakon što se uređaj napaja strujom.

Crveni LED polako treperi (otprilike 0.5 Hz): Uređaj je postavljen na način rada za pokretanje.

Crvena LED dioda brzo treperi (otprilike 2 Hz): U normalnom radu: potrebno održavanje. Tijekom ažuriranja firmvera: prijenos podataka u tijeku.

Crvena LED ostaje upaljena: Pogreška uređaja.

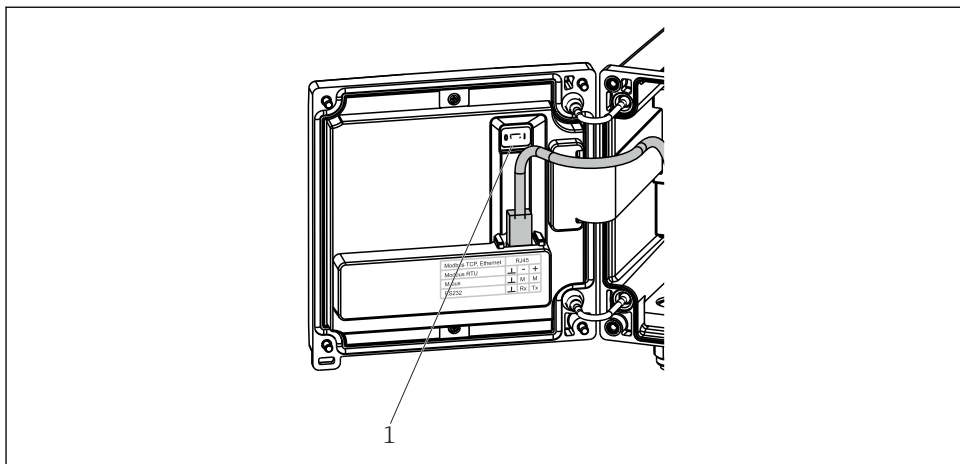
7.2.1 Operativni elementi

3 tipke za upravljanje, "-", "+", "E"

Esc/Back funkcija: istovremeno pritisnite „-“ i „+“.

Funkcija unosa/potvrde unosa: Pritisnite „E“

Prekidač za zaštitu od zapisivanja



A0015168

23 Prekidač za zaštitu od zapisivanja

1 Prekidač za zaštitu od pisanja na stražnjoj strani poklopca kućišta

7.2.2 ZASLON

1		2	
Group 1		Group 2	
P	73,3 kW	M	0,1 t/h
ΣE	69461,1 kWh	Temp.	170,9 °C
ΣM	83,0 t	p	5,2 bar (a)

A0014533

24 Zaslون parnog kalkulatora (primjer)

1 Prikaz skupine 1

2 Zaslون skupine 2

7.2.3 Softver za upravljanje "Namještanje uređajaFieldCare"

Za konfiguriranje uređaja pomoću softvera FieldCare Postavka uređaja, spojite uređaj na računalo putem USB sučelja.

Priključivanje uređaja

1. Pokretanje uređaja FieldCare.
2. Spojite uređaj na računalo putem USB-a.
3. Kreirajte projekt u izborniku Datoteka/Novo.
4. Odaberite DTM komunikaciju (CDI komunikacija s USB-om).
5. Dodaj uređaj EngyCal RS33.
6. Kliknite na Spoji.
7. Početak konfiguracije parametara.

Nastavite s konfiguracijom uređaja u skladu s uputama za uporabu uređaja. Cijeli izbornik za postavku, tj. svi parametri navedeni u ovim uputama za uporabu, također se mogu pronaći u FieldCare Postavka uređaja.

NAPOMENA

Nedefinirano prebacivanje izlaza i releja

- ▶ Tijekom konfiguracije s FieldCare, uređaj može preuzeti nedefinirane status! To može rezultirati nedefiniranim prebacivanjem izlaza i releja.

7.3 Struktura i funkcija radnog izbornika

Potpuni pregled operativne matrice, uklj. svi parametri koji se mogu konfigurirati, mogu se naći u dodatku Uputa za uporabu.

Jezik	Popis za odabir sa svim dostupnim operativnim jezicima. Odaberite jezik uređaja.
Display/operation menu (Zaslon/izbornik za upravljanje)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Odaberite grupu za prikaz (alternativan automatski ili fiksni prikaz) ▪ Konfigurirajte svjetlinu i kontrast zaslona ▪ Prikaži spremljene analize (dan, mjesec, godina, datum naplate, zbrojivač)
Izbornik za postavljanje	U ovom se postavljanju mogu konfigurirati parametri za brzo puštanje uređaja u pogon. Napredna postavka sadrži sve bitne parametre za konfiguriranje funkcije uređaja.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jedinice ▪ Vrijednost impulsa, vrijednost ▪ Datum i vrijeme ▪ Tlak <p>Napredno podešavanje (postavke koje nisu bitne za osnovni rad uređaja)</p> <p>Posebne postavke također se mogu konfigurirati putem izbornika „Stručno“.</p>	Parametri za brzo puštanje u pogon
Izbornik dijagnostike	<p>Informacije o uređaju i servisne funkcije za brzu provjeru uređaja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dijagnostičke poruke i popis ▪ Dnevnik događaja ▪ Podaci o uređaju ▪ Simulacija ▪ Mjerne vrijednosti, izlazi 	
Stručni izbornik	<p>Stručni izbornik omogućuje pristup svim radnim položajima uređaja, uključujući fino okretanje i servisne funkcije.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Preskočite izravno na parametar putem izravnog pristupa (samo na uređaju) ▪ Servisni kod za prikaz servisnih parametara (samo putem operativnog softvera računala) ▪ Sustav (namještanja) ▪ Ulazi ▪ Izlazi ▪ Primjena ▪ Dijagnostika 	

8 Održavanje

Nisu potrebni posebni radovi na održavanju uređaja.

8.1 Čišćenje

Za čišćenje uređaja može se koristiti čista suha krpa.



71683463

www.addresses.endress.com
