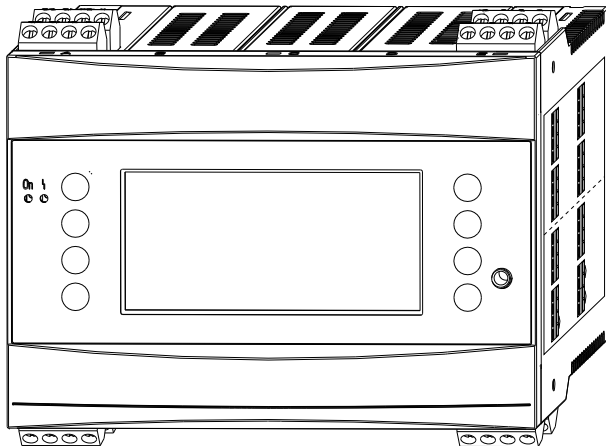


# Kratke upute za rad RMC621, RMS621

RMC621: Menadžer protoka i energije

RMS621: Menadžer energije



Ove upute su Kratke upute za uporabu; ne zamjenjuju Upute za uporabu uključene u opseg isporuke.

Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Pametni telefon/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

# Sadržaji

<b>1</b>	<b>Informacije o dokumentu</b>	<b>3</b>
1.1	Sigurnosne napomene (XA)	3
1.2	Konvencije dokumenata	4
1.3	Registrirani zaštitni znak	6
<b>2</b>	<b>Osnovne sigurnosne upute</b>	<b>6</b>
2.1	Zahtjevi za osoblje	6
2.2	Namjena	6
2.3	Sigurnost na radu	7
2.4	Sigurnost na radu	7
2.5	Sigurnost proizvoda	7
2.6	Certifikati i odobrenja	8
<b>3</b>	<b>Dolazni prijem i identifikacija proizvoda</b>	<b>8</b>
3.1	Preuzimanje robe	8
3.2	Opseg isporuke	8
3.3	Identifikacija proizvoda	9
3.4	Skladištenje i transport	9
<b>4</b>	<b>Ugradnja</b>	<b>9</b>
4.1	Uvjeti ugradnje	9
4.2	Montiranje uređaja za mjerenje	10
4.3	Provjera nakon ugradnje	13
<b>5</b>	<b>Električni priključak</b>	<b>13</b>
5.1	Uvjeti priključivanja	13
5.2	Priključivanje uređaja za mjerenje	13
5.3	Spajanje mjerne jedinice	16
5.4	Uređaji specifični za tvrtku Endress+Hauser	20
5.5	Priključivanje izlaza	23
5.6	Spajanje sučelja	24
5.7	Spajanje dodatnih kartica	24
5.8	Spajanje daljinskog zaslona/upravljačke jedinice (opcionarno)	26
5.9	Provjera nakon povezivanja	27
<b>6</b>	<b>Mogućnosti upravljanja</b>	<b>28</b>
6.1	Raspored prikaza	29
6.2	Ključni simboli	29
<b>7</b>	<b>Puštanje u pogon</b>	<b>30</b>
7.1	Provjera funkcije	30
7.2	Uključivanje uređaja za mjerenje	30
7.3	Konfiguracija uređaja	31

## 1 Informacije o dokumentu





### 1.1 Sigurnosne napomene (XA)

Prilikom uporabe u opasnim područjima moraju se ispuniti nacionalni sigurnosni zahtjevi. Zasebna Ex dokumentacija sadržana je u ovim Uputama za uporabu za mjerne sustave koji se koriste u opasnim područjima. Obavezno je strogo poštivanje uputa za montažu, ocjena i sigurnosnih uputa navedenih u ovoj dodatnoj dokumentaciji. Obavezno koristite pravu








dokumentaciju specifičnu za Ex područja za pravilan uređaj s odobrenjem za uporabu u opasnim područjima! Broj specifične dokumentacije za Ex područja (XA...) naveden je na pločici s oznakom tipa. Ako su dva broja (na dokumentaciji za Ex područja i pločici s oznakom tipa) identična, tada možete koristiti ovu dokumentaciju za Ex područja.

## 1.2 Konvencije dokumenata











### 1.2.1 Sigurnosni simboli

Simbol	Značenje
	<b>OPASNOST!</b> Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
	<b>UPOZORENJE!</b> Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
	<b>OPREZ!</b> Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute on može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda.
	<b>Napomena!</b> Ovaj simbol sadržava informacije o načinima postupanja i druge činjenice koje ne rezultiraju tjelesnim ozljedama.





### 1.2.2 Električni simboli

Simbol	Značenje
 A0011197	<b>Istosmjerna struja</b> Priključak na kojem je prisutna istosmjerna struja ili kroz koju teče istosmjerna struja.
 A0011198	<b>Izmjenična struja</b> Priključak na kojem je (sinusna) izmjenina struja prisutna ili kroz koji teče izmjenična struja.
 A0017381	<b>Istosmjerna i izmjenična struja</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stezaljka na koju je postavljen izmjenični ili istosmjerni napon.</li> <li>Stezaljka kroz koju teče izmjenična ili istosmjerna struja.</li> </ul>
 A0011200	<b>Priključak za uzemljenje</b> Uzemljeni priključak koji je, što se tiče operatera, uzemljen preko sustava uzemljenja.
 A0011199	<b>Priključak zaštitnog uzemljenja</b> Stezaljka koja mora biti uzemljena prije nego što se smiju uspostaviti drugi priključci.
 A0011201	<b>Ekvipotencijalan priključak</b> Priključak koji mora biti povezan sa zemnim sustavom uređaja: to na primjer može biti vod za izjednačenje potencijala ili zvjezdasti zemni sustav, ovisno o nacionalnoj praksi odn. praksi tvrtke.
 A0012751	<b>ESD - elektrostatičko pražnjenje</b> Zaštite priključke od elektrostatičkog pražnjenja. U slučaju ne pridržavanja ove upute može doći do uništavanja dijelova ili neispravnosti elektronike.



### 1.2.3 Simboli za određene vrste informacija



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

### 1.2.4 Simboli na grafičkim prikazima

Simbol	Značenje
<b>1, 2, 3,...</b>	Broj pozicije
	Koraci radova
<b>A, B, C, ...</b>	Prikazi
<b>A-A, B-B, C-C, ...</b>	Presjeci
 A0013441	Smjer strujanja
 A0011187	<b>Područje ugroženo eksplozijama</b> Ukazuje na područje ugroženo eksplozijama.
 A0011188	<b>Sigurno područje (koje nije ugroženo eksplozijama)</b> Ukazuje na područje koje nije ugroženo eksplozijama.

### 1.2.5 Simboli alata

Simbol	Značenje
 A0011220	Plosnati odvijač
 A0011221	Inbus ključ

Simbol	Značenje
 A0011222	Viličasti ključ
 A0013442	Torks odvijač

### 1.3 Registrirani zaštitni znak

#### **HART®**

Registrirani zaštitni znak tvrtke HART® Communication Foundation, Austin SAD

#### **PROFIBUS®**

Registrirani zaštitni znak PROFIBUS korisničke organizacije, Karlsruhe, Germany

#### **Modbus®**

Registrirani zaštitni znak tvrtke SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

#### **Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®**

Registrirani ili zaštitni znaci na čekanju registracije grupe Endress+Hauser

## 2 Osnovne sigurnosne upute

### 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 upoznato 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

- Uređaj je predviđen kao pridruženi uređaj i ne smije se ugrađivati u opasno područje.
- Proizvođač ne prihvaća odgovornost za oštećenja nastala nepravilnom uporabom ili uporabom koja nije primjerena odredbama. Nisu dopuštene nikakve promjene ili preinake uređaja.
- Uređaj je dizajniran za rad u industrijskom okruženju i smije raditi samo u instaliranom stanju.

#### **Menadžer protoka i energije RMC621:**

Menadžer protoka i energije je uređaj za mjerenje protoka, mase i protoka energije plinova, tekućina, pare i vode. Njegov višekanalni dizajn omogućuje istovremeno mjerenje medija i

primjene, npr. izračun volumenskog protoka ispravljenog plina i/ili uravnoteženje energije u sustavu grijanja ili hlađenja.

Na uređaj se može spojiti veliki izbor različitih odašiljača protoka, temperaturnih senzora i senzora tlaka.

Menadžer protoka i energije nudi korisnicima različite metode izračuna za izračunavanje željenih vrijednosti procesa za specifične industrijske zahtjeve, jednadžbe stvarnog plina, tablice koje se mogu uređivati za gustoću, toplinski kapacitet i kompresibilnost, međunarodne standarde izračuna za prirodni plin (npr. SGERG88) ili paru (IAPWS IF-97), metode diferencijalnog tlaka protoka (ISO5167) itd.

Uređaj je razvijen u skladu sa zahtjevima preporuke OIML R75 (mjerila topline) i standarda EN-1434 (mjerenje protoka).

### **Menadžer energije RMS621:**

Menadžer energije je uređaj za bilježenje protoka energije i materijala u primjenama vode i pare i može se koristiti u sustavima grijanja i hlađenja.

Na uređaj se može spojiti veliki izbor različitih odašiljača protoka, temperaturnih senzora i senzora tlaka.

Menadžer energije prihvaća trenutne/PFM/impulsne ili temperaturne signale od senzora i iz njih izračunava tokove tekućine i energije, posebno protok zapremine i maseni protok, energiju protoka topline i razlike toplinske energije prema međunarodnom standardu za izračun IAPWS - AKO 97.

## **2.3 Sigurnost na radu**

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.

## **2.4 Sigurnost na radu**



### **Opasnost od ozljeda!**

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

### **Opasno područje**

Za uklanjanje opasnosti za osobe ili objekte kada se uređaj koristi u opasnom području (npr. zaštita od eksplozije):

- ▶ Prema pločici s oznakom tipa provjerite je li naručeni uređaj dopušten za namjeravanu uporabu u opasnom području (npr. zaštita od eksplozije).
- ▶ Obratite pažnju na specifikacije u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji koja je sastavni dio ovih kratkih uputa za uporabu.

## **2.5 Sigurnost proizvoda**

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti.

Proizvod ispunjava opće sigurnosne zahtjeve i zakonske zahtjeve. Uz to je usklađen s EZ smjernicama, koje su navedene u EZ izjavi o suglasnosti specifičnoj za uređaj. Postavljanjem CE oznake Endress+Hauser potvrđuje činjenično stanje.

## 2.6 Certifikati i odobrenja

### 2.6.1 CE oznaka

Proizvod ispunjava zahtjeve usklađenih Europskih normi. Kao takav zadovoljava zakonske smjernice EZ direktiva. Proizvođač potvrđuje uspješno testiranje proizvoda postavljanjem CE-znaka.

### 2.6.2 EAC oznaka

Proizvod ispunjava zahtjeve usklađenih Europskih normi. Proizvođač potvrđuje uspješno testiranje proizvoda postavljanjem oznake EAC.


### 2.6.3 CSA odobrenje

CSA općenita svrha

## 3 Dolazni prijem i identifikacija proizvoda

### 3.1 Preuzimanje robe

Pažljivo raspakirajte uređaj. Je li paket ili sadržaj oštećen?


 Oštećene komponente se ne smiju ugrađivati jer proizvođač na drugi način ne može jamčiti poštivanje originalnih sigurnosnih zahtjeva ili otpornosti materijala, te stoga ne može biti odgovoran za nastalu štetu.

### 3.2 Opseg isporuke

Nedostaje li išta od sadržaja paketa? Provjerite sadržaj paketa u odnosu na vašu narudžbu.

Opseg isporuke menadžera energije uključuje:

- Menadžer energije za montažu na DIN šinu
- Tiskana kopija kratkih uputa za uporabu i Ex dokumentacije (opcionarno)
- CD-ROM s softverom za konfiguraciju računala i RS232 sučeljem kabela (izborno)
- Daljinski zaslon/upravljačka jedinica za montažu na ploču (opcionarno)
- Produžne kartice (opcionarno)

 Dodatna oprema uređaja, pogledajte odjeljak "Dodatna oprema" u Uputama za uporabu koji se odnose na uređaj



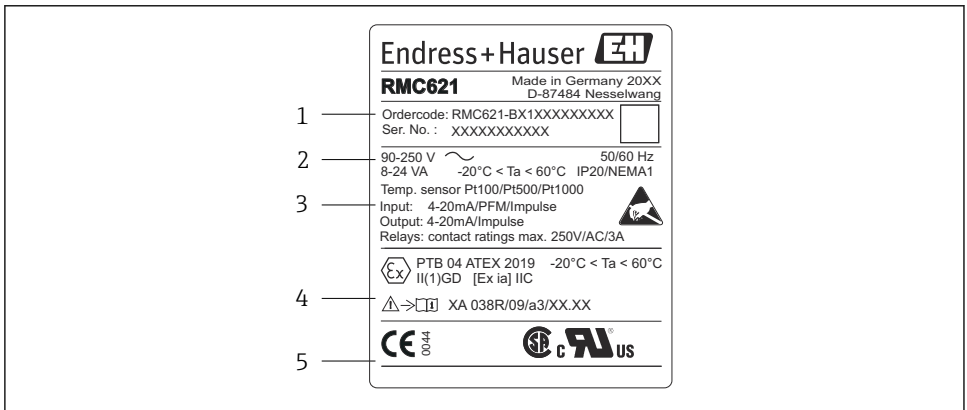
### 3.3 Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Specifikacije pločice s oznakom tipa
- Unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa u *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Prikazuju se svi podaci koji se odnose na uređaj i pregled tehničke dokumentacije isporučene s uređajem.

#### 3.3.1 Pločica s oznakom tipa

Odgovara li pločica s oznakom tipa uređaja podacima o narudžbi na dostavnici?



A0033627

1 Pločica s oznakom tipa menadžera energije (primjer)

- 1 Kôd narudžbe i serijski broj uređaja
- 2 Napajanje, stupanj zaštite - ulaz temperaturnog senzora
- 3 Dostupni ulazi/izlazi
- 4 Označavanje opasnog područja (ako je odabrano)
- 5 Odobrenja

### 3.4 Skladištenje i transport

Uređaj pakirajte tako da bude pouzdano zaštićen od udara prilikom skladištenja (i transporta). Originalno pakiranje nudi najbolju zaštitu.

## 4 Ugradnja

### 4.1 Uvjeti ugradnje

Dopuštena temperatura okoline (vidi odjeljak "Tehnički podaci" Uputa za uporabu) mora se poštivati tijekom ugradnje i rada. Uređaj mora biti zaštićen od izlaganja toploti.

**NAPOMENA****Uređaj se može pregrijati ako se koriste kartice proširenja**

- ▶ Osigurajte protok zraka od najmanje 0.5 m/s (1.6 ft/s) za potrebe hlađenja i ventilacije.

**4.1.1 Dimenzije**

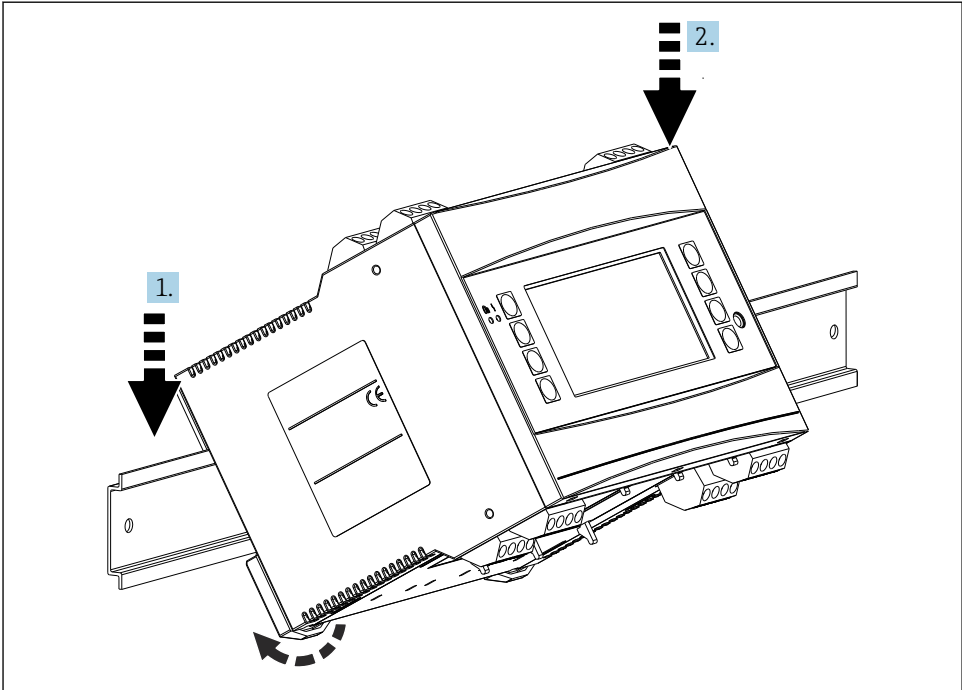
Imajte na umu da je ugrađena duljina uređaja 135 mm (5,31 in) (odgovara 8 HP). Za dodatne dimenzije, pogledajte odjeljak "Tehnički podaci" Uputa za uporabu.

**4.1.2 Mjesto montaže**

Montaža na DIN šinu prema IEC 60715 u ormarić. Mjesto montaže mora biti bez vibracija.

**4.1.3 Orijehtacija**

Bez ograničenja.

**4.2 Montiranje uređaja za mjerenje**

A0033334

1. Zakačite uređaj na šinu odozgo
2. S prednje strane lagano gurnite uređaj prema dolje dok ne sjedne na svoje mjesto

#### 4.2.1 Ugrađivanje kartica proširenja

##### **UPOZORENJE**

**Električni napon može uzrokovati ozljede**

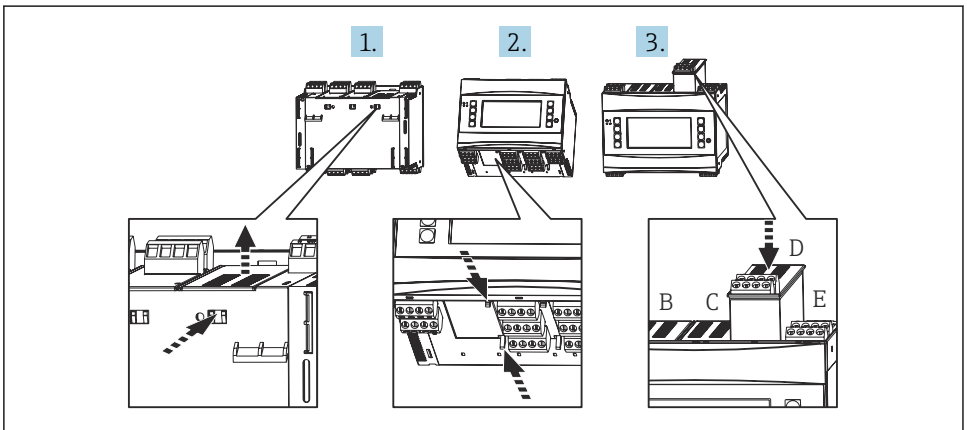
- ▶ Prilikom ugrađivanja ili uklanjanja kartice za proširenje uvijek provjerite je li uređaj isključen iz napajanja.

##### **NAPOMENA**

**Uređaj se može pregrijati ako se koriste kartice proširenja**

- ▶ Osigurajte protok zraka od najmanje 0.5 m/s (1.6 ft/s) za potrebe hlađenja i ventilacije.

Uređaj može smjestiti do 3 različite kartice proširenja. Utori za kartice proširenja označeni su B, C i D na uređaju.



A0033338

1. Uklonite zaštitni poklopac iz odgovarajućeg utora (B, C ili D) na osnovnom uređaju. Da biste to učinili, stisnite spojnice na dnu menadžera energije.
2. Istodobno pritisnite kvačicu na stražnjoj strani uređaja (npr. odvijačem) i izvucite zaštitni poklopac iz osnovnog uređaja.
3. Odozgo ugradite karticu proširenja u osnovni uređaj. Produžna kartica je ispravno ugrađena samo kada su kvačice zakačene na donjoj i stražnjoj strani uređaja (vidi 1. i 2.). Provjerite jesu li ulazni priključci kartice za proširenje na vrhu, a priključni priključci usmjereni prema naprijed, na isti način kao i osnovni uređaj.

Uređaj automatski prepoznaje novu karticu proširenja nakon što je uređaj ispravno spojen i pušten u rad (pogledajte odjeljak 'Puštanje u pogon').

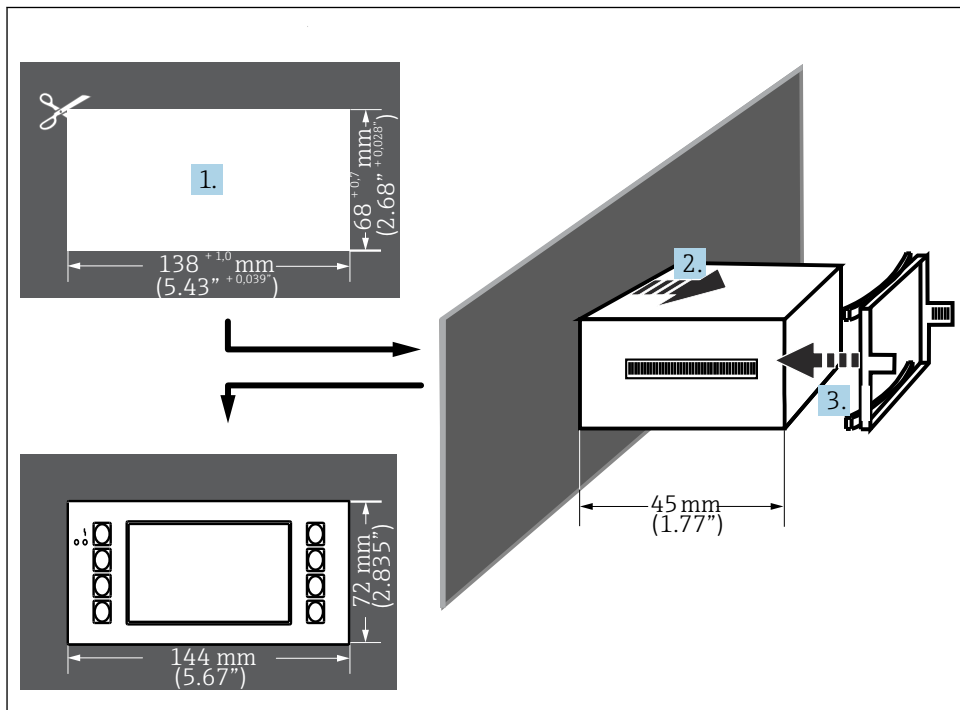


Ako je kartica za proširenje uklonjena i nije zamijenjena drugom, prazan utor mora biti zapečaćen zaštitnim poklopcem.

## 4.2.2 Montaža daljinskog zaslona/upravljačke jedinice

Upute za ugradnju:

- Mjesto montaže mora biti bez vibracija.
- Dopuštena temperatura okoline tijekom rada je  $-20$  do  $60$  °C ( $-4$  do  $140$  °F).
- Zaštitite uređaj od izlaganja toplini.



A0033358

Postupak montaže panela

1. Napravite izrez ploče dimenzija  $138^{+1.0} \times 68^{+0.7}$  mm ( $5.43^{+0.04} \times 2.68^{+0.03}$  in) (prema DIN 43700). Dubina ugradnje je  $45$  mm ( $1.77$  in).
2. Gurnite uređaj, zajedno s brtvenim prstenom, kroz izrez na ploči s prednje strane.
3. Držeći uređaj u vodoravnom položaju, postavite okvir za pričvršćivanje preko stražnje strane kućišta i, primjenjujući ujednačen pritisak, pritisnite okvir na ploču dok se kopče za držanje ne uklope.
4. Proverite je li okvir za pričvršćivanje postavljen simetrično.

Ožičenje vidi u → 26

## 4.3 Provjera nakon ugradnje

Ako se koriste kartice proširenja, provjerite jesu li kartice ispravno postavljene u utore na uređaju.



Ako se uređaj koristi kao mjerač topline, pridržavajte se uputa za ugradnju EN 1434 Dio 6 prilikom montiranja. To također uključuje ugradnju senzora protoka i temperature.

## 5 Električni priključak

### 5.1 Uvjeti priključivanja

#### **⚠ UPOZORENJE**

**Opasnost od eksplozije ako je uređaj pogrešno priključen u opasnom području**

- ▶ Pri povezivanju uređaja s certifikatom Ex, obratite pažnju na upute i sheme povezivanja u Ex-dodatku ovih Uputa za uporabu. Ako imate bilo kakva pitanja, obratite se svom dobavljaču.

#### **⚠ OPREZ**

**Elektronika se može uništiti**

- ▶ Isključite dovod napona prije priključivanja uređaja. U slučaju ne pridržavanja ove upute može doći do uništavanja dijelova ili neispravnosti elektronike.

#### **⚠ UPOZORENJE**

**Opasnost! Električni napon!**

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

Za ožičenje uređaja na priključcima potreban je odvijač s ravnim oštricama.

#### **NAPOMENA**

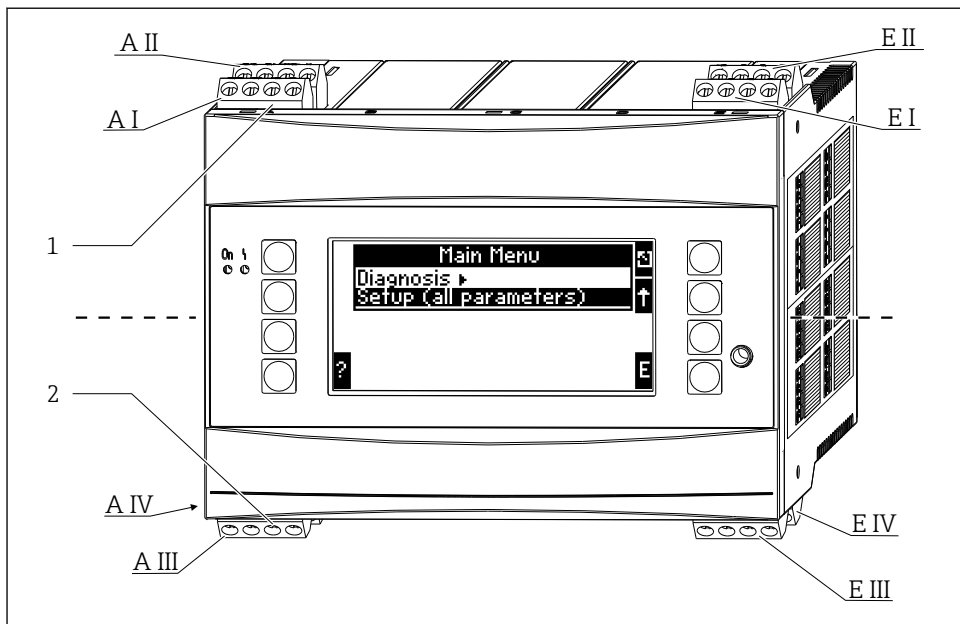
**Nemojte previše zatezati vijčane priključke jer to može oštetiti uređaj.**

- ▶ Zakretni moment = 0.5 do 0.6 Nm (0.37 do 0.44 lbf ft).

### 5.2 Priključivanje uređaja za mjerenje

#### **NAPOMENA**

- ▶ ESD - elektrostatičko pražnjenje. Zaštitite priključke od elektrostatičkog pražnjenja. U slučaju ne pridržavanja ove upute može doći do uništavanja dijelova ili neispravnosti elektronike.




A0033341

- 1 Priključci na vrhu - ulazi menadžera energije  
 2 Priključci na dnu - izlazi menadžera energije

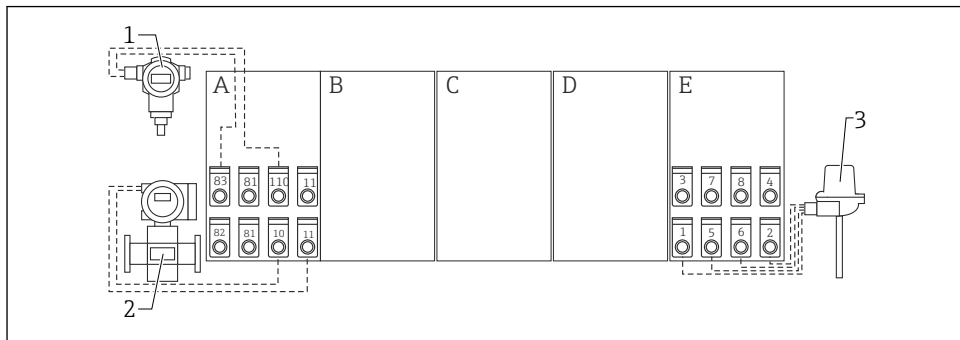
Priključak	Raspored priključaka	Utor	Ulaz
10	+ 0/4 do 20 mA/PFM/impulsni ulaz 1 <sup>1)</sup>	A na vrhu, srijeda (A I)	Strujni/PFM/impulsni ulaz 1
11	Uzemljenje za 0/4 do 20 mA/PFM/impulsni ulaz		
81	Uzemljenje, napajanje senzora 1		
82	24 V sensor power supply 1		
110	+ 0/4 do 20 mA/PFM/impulsni ulaz 2 <sup>1)</sup>	A na vrhu, straga (A II)	Strujni/PFM/impulsni ulaz 2
11	Uzemljenje za 0/4 do 20 mA/PFM/impulsni ulaz		
81	Uzemljenje, napajanje senzora 2		
83	24 V sensor power supply 2		
1	+ RTD napajanje 1	E na vrhu, srijeda (E I)	RTD ulaz 1
2	- RTD napajanje 1		
5	+ RTD senzor 1		
6	- RTD senzor 1		
3	+ RTD napajanje 2	E na vrhu, straga (E II)	RTD ulaz 2

Priključak	Raspored priključaka	Utor	Ulaz
4	- RTD napajanje 2		
7	+ RTD senzor 2		
8	- RTD senzor 2		
101	- RxTx 1	E na dnu, sprijeda (E III)	RS485
102	+ RxTx 1		RS485 (opcionalno)
103	- RxTx 1		
104	+ RxTx 1		
131	+ 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 1	E na dnu, straga (E IV)	Strujni/impulsni izlaz 1
132	- 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 1		
133	+ 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 2		Strujni/impulsni izlaz 2
134	- 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 2		
52	Zajednički relej (COM)	A na dnu, sprijeda (A III)	Relej 1
53	Relej normalno otvoren (NO)		
91	Uzemljenje, napajanje senzora		Dodatno napajanje senzora
92	24 V napajanje senzora		
L/L+	L za AC L+ za DC	A na dnu, straga (A IV) Opskrba naponom	
N/L-	N za AC L- za DC		

- 1) Impulsni ulaz: razina signala 2 do 7 mA niska; 13 do 19 mA visoka s pribl. 1.3 k $\Omega$  pada otpornika na maks. uazina napona od 24 V

 Strujni/PFM/impulsni ulazi ili RTD ulazi u istom utoru nisu galvanski izolirani. Između gore navedenih ulaza i izlaza u različitim utorima postoji razdvojni napon od 500 V. Istoimeni prikljuci su interno spojeni (priključci 11 i 81).

## 5.3 Spajanje mjerne jedinice



A0033343

2 Pregled veze, gornji (ulazi)

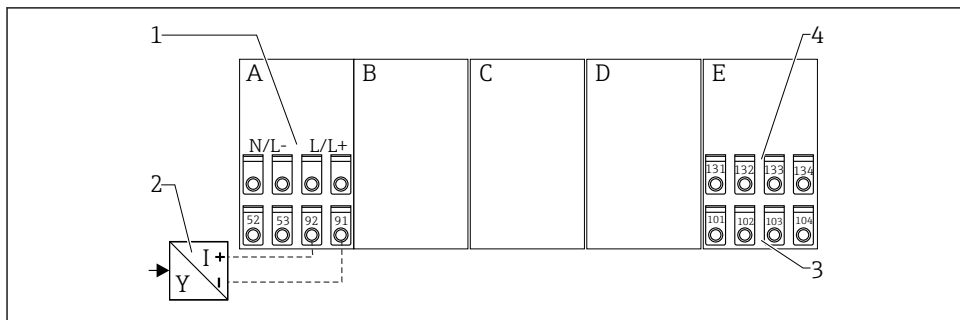
A, E Ulazi u osnovnoj jedinici

B, C, D Produžne kartice (opcionally)

1 Tlak, npr. Cerabar S

2 Protok, npr. Promag 30/33

3 Temperatura, npr. TR10



A0033344

3 Pregled povezivanja, donji (izlazi, sučelja)

A, E Izlazi u osnovnoj jedinici

B, C, D Produžne kartice (opcionally)

1 Napon napajanja

2 Napajanje odašiljača

3 Impulsni i strujni izlazi (aktivni)

4 Sučelja, npr. RS485



Priključci su interno spojeni i mogu se koristiti kao potporni priključci za paralelno ožičenje.

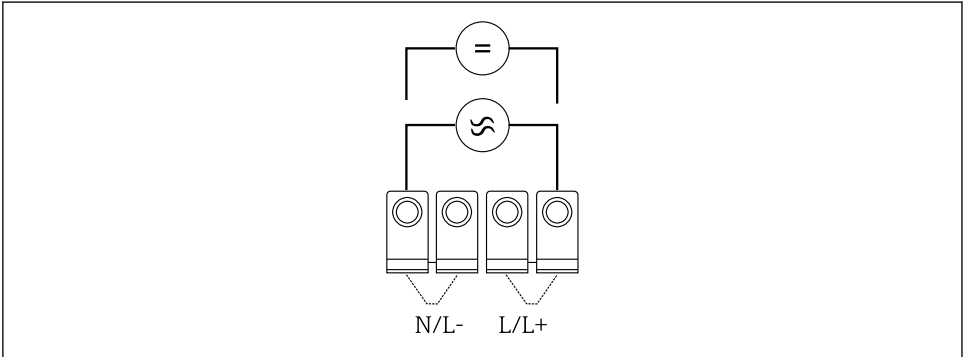


### 5.3.1 Spajanje napajanja

#### NAPOMENA

#### Neispravan napon može uništiti uređaj

- ▶ Prije ožičenja uređaja, provjerite odgovara li napon napajanja specifikacijama na pločici s oznakom tipa.
- ▶ Za inačicu 90 do 250 V<sub>AC</sub> (mrežni priključak), prekidač označen kao prekidač, kao i uređaj za zaštitu od preopterećenja (nazivna snaga ≤ 10 A) moraju biti ugrađeni u dovod u blizini uređaja (lako dostupan).



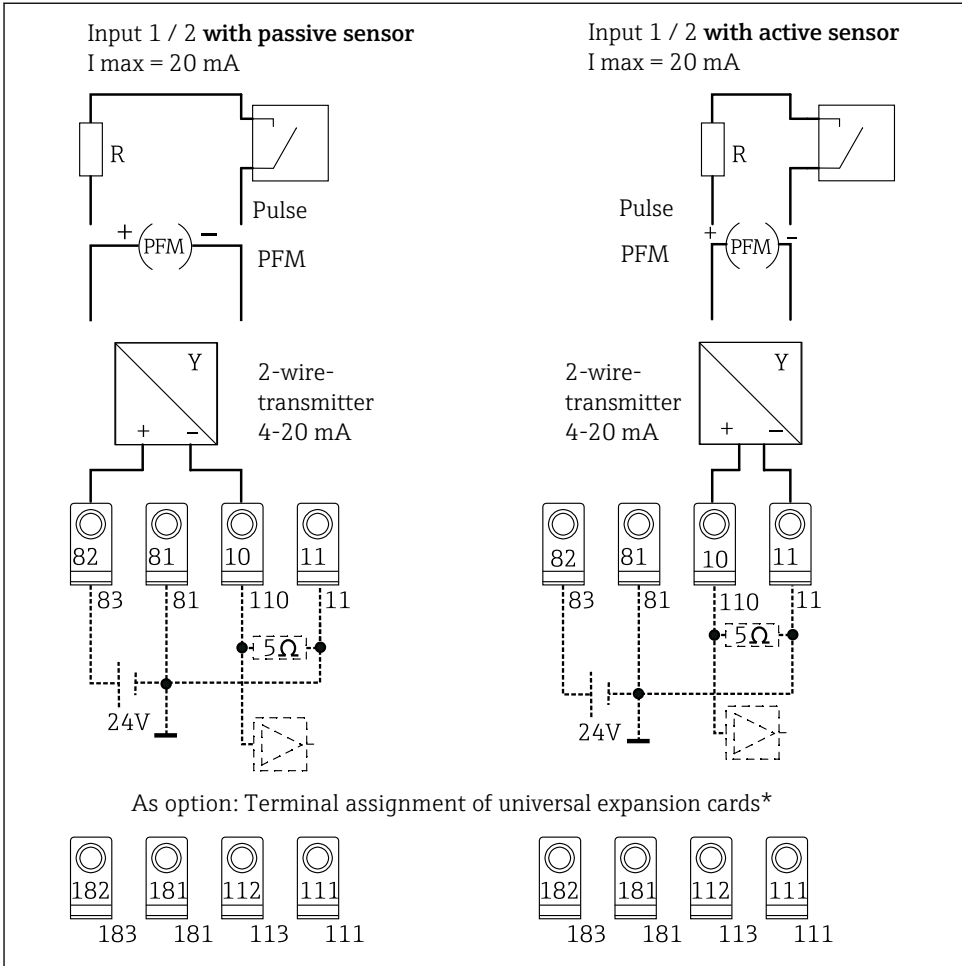
A0032344

4 Spajanje napajanja

Napajanje (vidi pločicu s oznakom tipa):

- 90 do 250 V<sub>AC</sub> 50/60 Hz, ili
- 20 do 36 V<sub>DC</sub> ili 20 do 28 V<sub>AC</sub> 50/60 Hz

### 5.3.2 Priključivanje vanjskih senzora



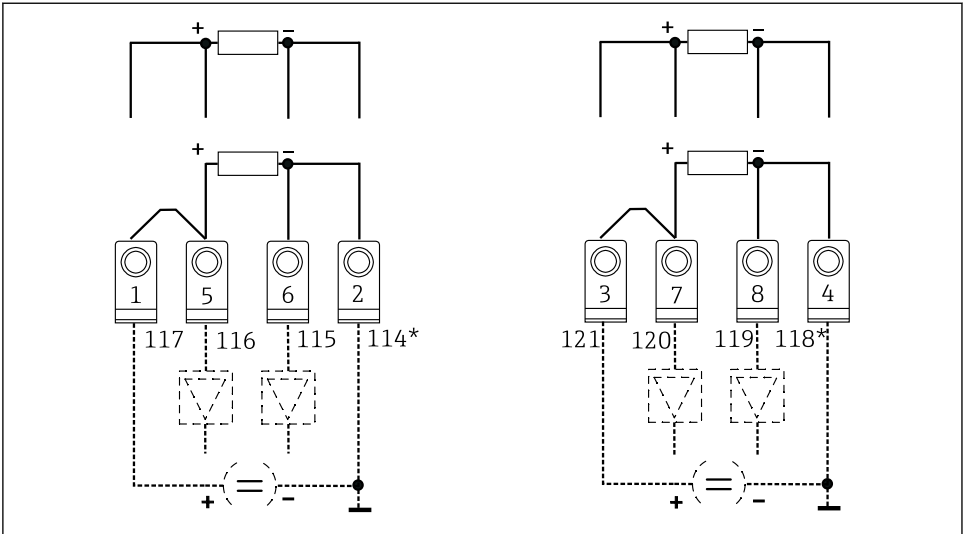
A0032341-HR

5 PFM, strujni i impulsni ulazi menadžera energije

#### **i** \*Dodjela priključaka kartica proširenja

Pasivni i aktivni senzori su ožičeni kako je prikazano na dijagramima povezivanja "Ulaz 1 / 2".

### 5.3.3 Spajanje temperaturnih senzora



A0032342

#### 6 Temperaturni ulazi za menadžer energije (4-žična ili 3-žična veza)

Ulaz 1: priključci 1, 2, 5, 6 (lijevo)

Ulaz 2: priključci 3, 4, 7, 8 (desno)

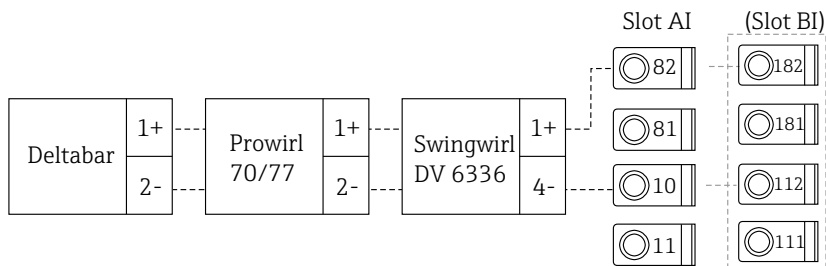
\* Opciono: dodjela priključaka za karticu proširenja temperature

**i** Priključci 1 i 5, ili 3 i 7, moraju biti spojeni kratkospojnikom za 3-žične veze.

## 5.4 Uređaji specifični za tvrtku Endress+Hauser

### Senzori protoka s PFM izlazom

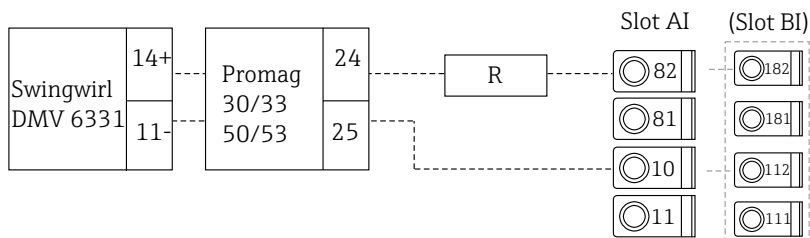
Postavljanje Prowirl mjernog uređaja na PFM izlaz (→ FU 20: ON, PF)



A0033347

### Senzor protoka s otvorenim izlazom kolektora

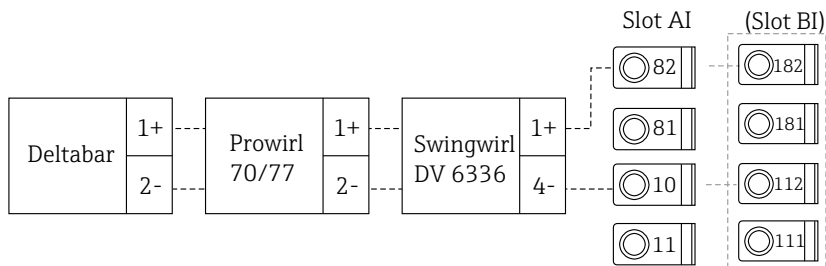
Odaberite padajući otpornik R tako da  $I_{\max} = 20 \text{ mA}$  ne bude prekoračen.



A0033348

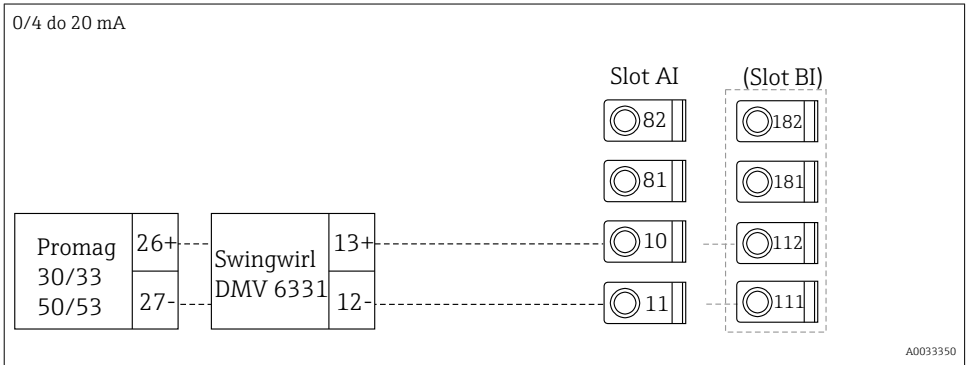
### Senzor protoka s pasivnim strujnim izlazom

4 do 20 mA

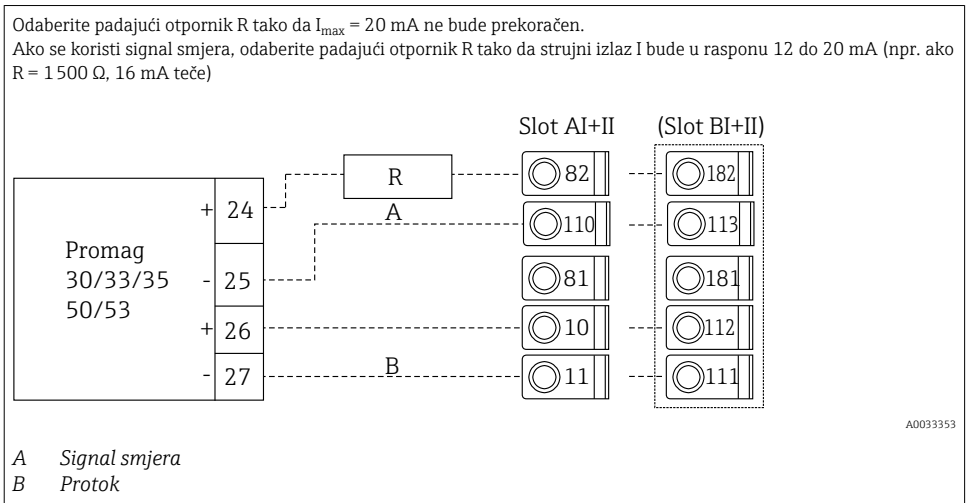


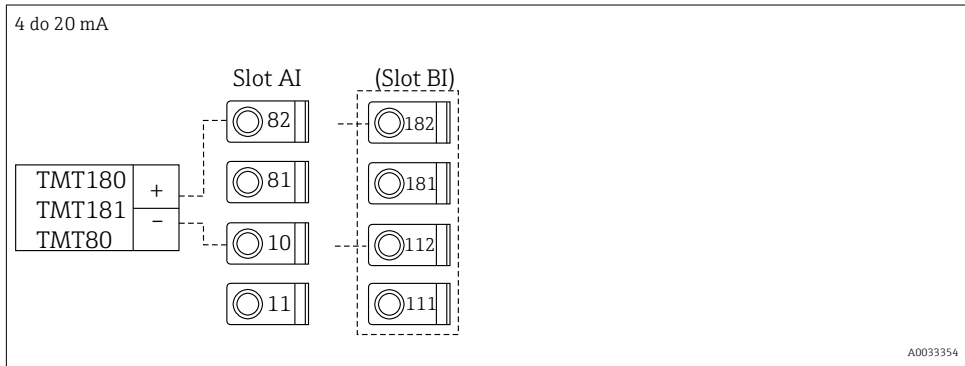
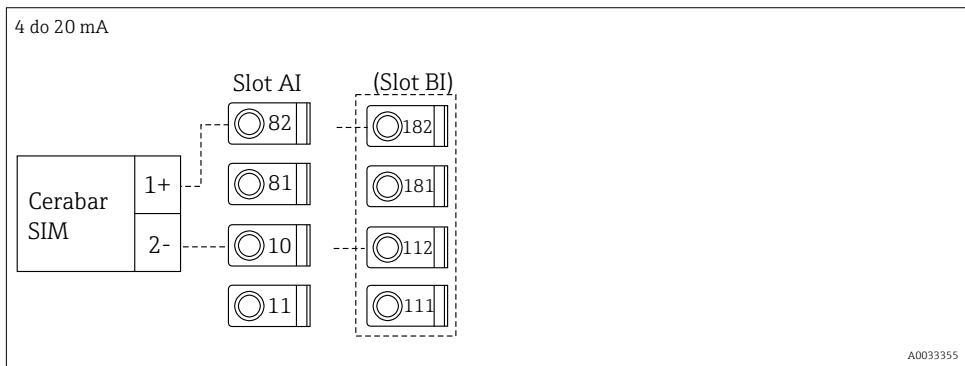
A0033347

## Senzor protoka s aktivnim strujnim izlazom

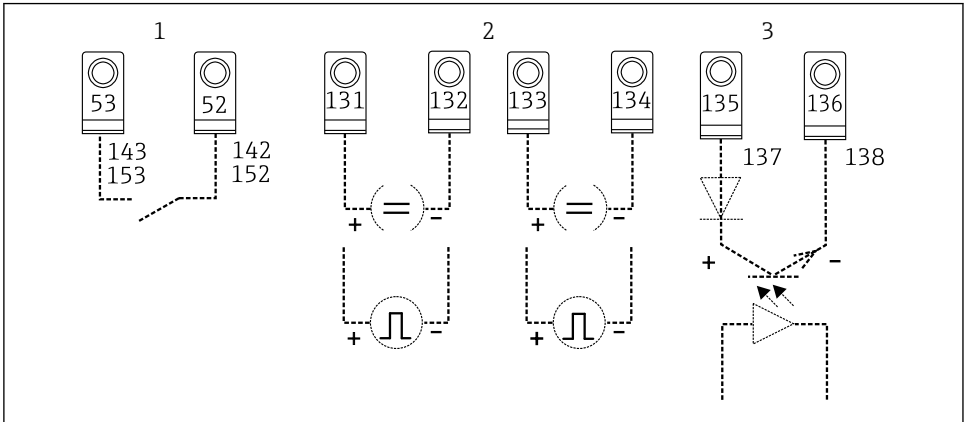


## Senzor protoka s aktivnim strujnim izlazom i statusnim izlazom (relej) za dvosmjerno mjerenje protoka



*Senzor temperature s odašiljačem temperature glave**Senzor tlaka s pasivnim strujnim izlazom*

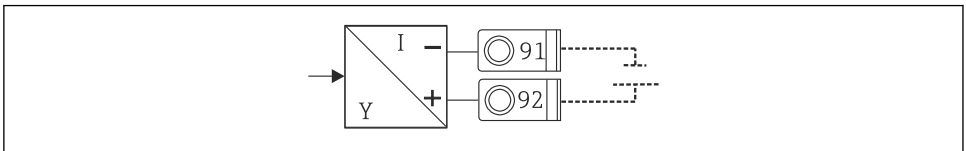
## 5.5 Priključivanje izlaza



A0032345

### 7 Izlazi menadžera energije

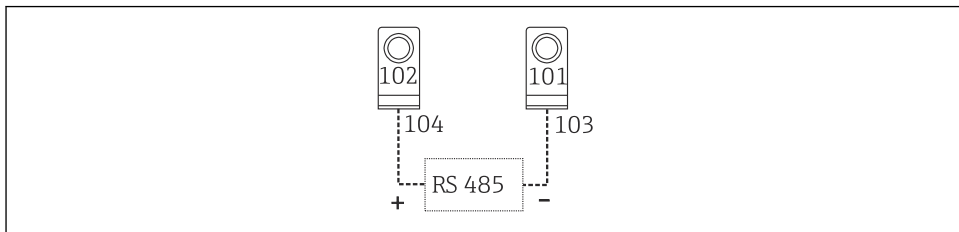
- 1 Relej 1; priključci 142, 143 (relej 1) i 152, 153 (relej 2) po izboru na kartici proširenja
- 2 Impulsni i strujni izlazi
- 3 Impulsni izlazi (otvoreni kolektor) opcionalno u kartici proširenja



A0032346

### 8 Napajanje odašiljača


## 5.6 Spajanje sučelja



A0032347

9 Sučelja RS485

- RS232 veza  
RS232 je spojen pomoću kabela sučelja i utičnice na prednjoj strani kućišta.
- RS485 veza
- Dodatno: dodatno RS485 sučelje  
Utični prikljuci 103/104, sučelje je aktivno samo dok se RS232 sučelje ne koristi.
- PROFIBUS veza  
Opciono spajanje menadžera energije na PROFIBUS DP preko serijskog RS485 sučelja s vanjskim modulom HMS AnyBus Communicator za Profibus (pogledajte odjeljak "Dodatna oprema u Uputama za uporabu)
- Opciono: MBUS  
Opciono spajanje na MBUS preko 2. RS485 sučelja
- Opciono: Modbus  
Opciono spajanje na Modbus preko 2. RS485 sučelja

 Nije moguća komunikacija preko RS232 sučelja (utičnica) ako je omogućeno M-BUS ili Modbus sučelje. Sučelje sabirnice mora se prebaciti na RS232 na uređaju ako se podaci prenose ili čitaju pomoću softvera za konfiguraciju računala.

## 5.7 Spajanje dodatnih kartica

Dodjela priključaka za univerzalnu karticu proširenja

Priključak	Raspored priključaka	Utor	Ulaz
182	24 V Sensor power supply 1	B, C, D na vrhu, sprijeda (B I, C I, D I)	Strujni/PFM/impulsni ulaz 1
181	Uzemljenje, napajanje senzora 1		
112	+ 0/4 do 20 mA/PFM/impulsni ulaz 1 <sup>1)</sup>		
111	Uzemljenje za 0/4 do 20 mA/PFM/impulsni ulaz		
183	24 V Sensor power supply 2	B, C, D na vrhu, straga (B II, C II, D II)	Strujni/PFM/impulsni ulaz 2
181	Uzemljenje, napajanje senzora 2		
113	+ 0/4 do 20 mA/PFM/impulsni ulaz 2 <sup>1)</sup>		



Priključak	Raspored priključaka	Utor	Ulaz
111	Uzemljenje za 0/4 do 20 mA/PFM/impulsni ulaz		
142	Relej 1 zajednički (COM)	B, C, D na dnu, sprijeda (B III, C III, D III)	Relej 1
143	Relej 1 normalno otvoren (NE)		
152	Relej 2 zajednički (COM)		Relej 2
153	Relej 2 normalno otvoren (NE)		
131	+ 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 1	B, C, D na dnu, u sredini (B IV, C IV, D IV)	Strujni/impulsni izlaz 1 aktivan
132	- 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 1		
133	+ 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 2		Strujni/impulsni izlaz 2 aktivan
134	- 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 2		
135	+ impulsni izlaz 3 (otvoren kolektor)	B, C, D na dnu, straga (B V, C V, D V)	Pasivni impulsni izlaz
136	- impulsni izlaz 3		
137	+ impulsni izlaz 4 (otvoren kolektor)		Pasivni impulsni izlaz
138	- impulsni izlaz 4		

- 1) Impulsni ulaz: razina signala 2 do 7 mA niska; 13 do 19 mA visoka s pribl. 1.3 kΩ pad otpornika na maks. razine napona 24 V

### *Dodjela priključaka za karticu proširenja temperature*

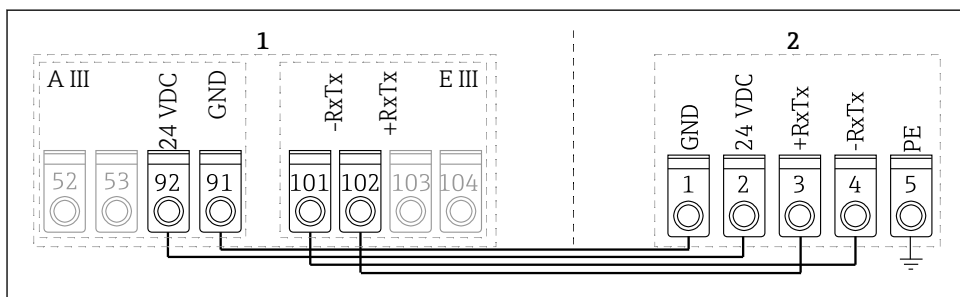
Priključak	Raspored priključaka	Utor	Ulaz
117	+ RTD napajanje 1	B, C, D na vrhu, sprijeda (B I, C I, D I)	RTD ulaz 1
116	+ RTD senzor 1		
115	- RTD senzor 1		
114	- RTD napajanje 1		
121	+ RTD napajanje 2	B, C, D na vrhu, straga (B II, C II, D II)	RTD ulaz 2
120	+ RTD senzor 2		
119	- RTD senzor 2		
118	- RTD napajanje 2		
142	Relej 1 zajednički (COM)	B, C, D na dnu, sprijeda (B III, C III, D III)	Relej 1
143	Relej 1 normalno otvoren (NE)		
152	Relej 2 zajednički (COM)		Relej 2
153	Relej 2 normalno otvoren (NE)		
131	+ 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 1	B, C, D na dnu, u sredini (B IV, C IV, D IV)	Strujni/impulsni izlaz 1 aktivan
132	- 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 1		

Priključak	Raspored priključaka	Utor	Ulaz
133	+ 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 2	B, C, D na dnu, straga (B V, C V, D V)	Strujni/impulsni izlaz 2 aktivan
134	- 0/4 do 20 mA/impulsni izlaz 2		
135	+ impulsni izlaz 3 (otvoren kolektor)		Pasivni impulsni izlaz
136	- impulsni izlaz 3		
137	+ impulsni izlaz 4 (otvoren kolektor)		
138	- impulsni izlaz 4		Pasivni impulsni izlaz

**i** Strujni/PFM/impulsni ulazi ili RTD ulazi u istom utoru nisu galvanski izolirani. Između gore navedenih ulaza i izlaza u različitim utorima postoji razdvojni napon od 500 V. Priključci istog imena su interno spojeni. (Priključci 111 i 181)

## 5.8 Spajanje daljinskog zaslona/upravljačke jedinice (opcionalno)

Daljinski zaslon/upravljačka jedinica izravno je spojen na osnovnu jedinicu pomoću priloženog kabela.



A0032343

### **i** 10 Spajanje daljinskog zaslona/upravljačke jedinice (opcionalno)

- 1 Menadžer energije
- 2 Daljinski prikaz/upravljačka jedinica

**i** Ako se koristi sučelje Modbus, M-BUS ili PROFIBUS, dodjela priključaka RxTx portova može se promijeniti (priključci 103/104).

Ako je spojen na priključke 103/104, zaslon ostaje izvan funkcije tijekom komunikacije s PC operativnim softverom.

Obratite posebnu pozornost na podatke u dodatku Uputa za uporabu za sučelja sabirnice.

### 5.8.1 Opis funkcije

Daljinski zaslon inovativan je dodatak moćnim uređajima na DIN tračnicu RMx621. Korisnik može optimalno ugraditi aritmetičku jedinicu koja odgovara ugradnji i montirati zaslonsku i upravljačku jedinicu na jednostavan način na lako dostupnom mjestu. Zaslon se može spojiti na uređaj na DIN šinu bez, kao i na uređaj na DIN šinu s ugrađenim zaslonom/operativnom

jedinicom. Isporučuje se 4-iglični kabel za spajanje daljinskog zaslona na osnovnu jedinicu. Nisu potrebne nikakve druge komponente.



U svakom slučaju, na uređaj za DIN šinu može se priključiti samo jedan zaslon/ operacijska jedinica i obrnuto (od točke do točke).

## 5.9 Provjera nakon povezivanja

Nakon dovršetka električne instalacije uređaja izvršite sljedeće provjere:

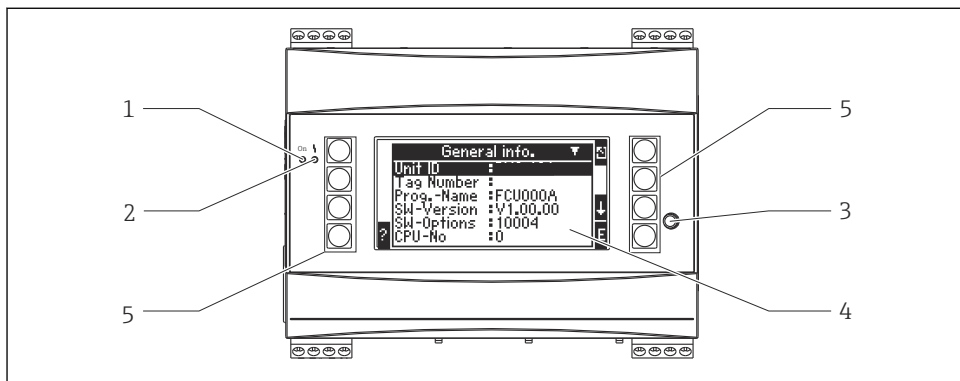
Stanje i specifikacije uređaja	Bilješke
Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?	-
Električni priključak	Bilješke
Odgovara li napon napajanja specifikacijama na pločici s oznakom tipa?	90 do 250 V <sub>AC</sub> , 50/60 Hz 20 do 36 V <sub>DC</sub> 20 do 28 V <sub>AC</sub> , 50/60 Hz
Jesu li svi priključci čvrsto uključeni u svoj ispravan utor? Je li kodiranje na pojedinačnim priključcima ispravno?	-
Da li montirani kabeli imaju odgovarajuće otpuštanje napreznja?	-
Jesu li napojni i signalni kabeli ispravno spojeni?	Vidi dijagram kućišta
Jesu li svi vijčani stezaljci čvrsto zategnuti?	-

## 6 Mogućnosti upravljanja

Uređaj nudi širok raspon mogućnosti konfiguracije i softverskih funkcija ovisno o aplikaciji i verziji uređaja.

Ako trebate pomoć pri programiranju uređaja, pomoć je dostupna za gotovo sve radne položaje. Jednostavno pritisnite gumb "?" za prikaz pomoći. (Pomoći se može pristupiti u svakom izborniku).

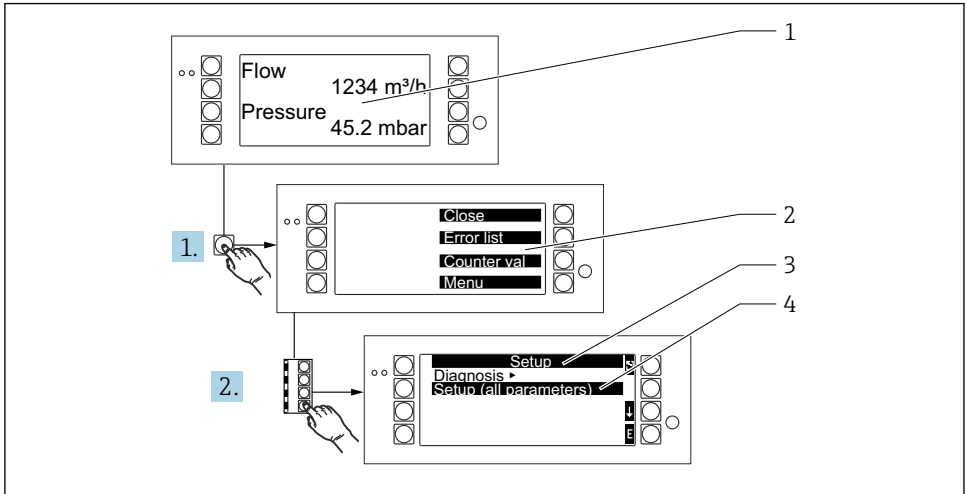
Ove kratke upute za uporabu opisuju opcije konfiguracije na osnovnom uređaju (bez kartica proširenja). Za detaljne informacije pogledajte Upute za uporabu uređaja.



A0033359

- 1 *Indikator rada: zelena LED, svijetli kada je doveden napon napajanja*
- 2 *Indikator signalizacije kvara: crvena LED, radna stanja prema NAMUR NE 44*
- 3 *Serijski priključak: utičnica za spajanje s računalom za konfiguraciju uređaja i očitavanje izmjerenih vrijednosti pomoću računalnog softvera*
- 4 *Zaslon 160 x 80 matrični zaslon s dijaloškim tekstovima za konfiguriranje i prikaz izmjerenih vrijednosti, graničnih vrijednosti i poruka o greškama. Pozadinsko osvetljenje mijenja se iz plave u crvenu u slučaju pogreške. Veličina prikazanih znakova ovisi o broju mjernih vrijednosti koje se trebaju prikazati (pogledajte "Konfiguriranje zaslona" u odjeljku "Puštanje" u Uputama za uporabu).*
- 5 *Tipke za unos; osam mekih tipki kojima su dodijeljene različite funkcije ovisno o stavci izbornika. Na zaslonu se prikazuju trenutna funkcija tipki. Samo tipke koje su potrebne u trenutnom radnom izborniku imaju dodijeljene funkcije i mogu se koristiti.*

## 6.1 Raspored prikaza







A0033361

- 1 Prikaz izmjerene vrijednosti
- 2 Izbor glavnih izbornika: zatvaranje, popis pogrešaka, vrijednosti brojača, izbornik (Postavka)
- 3 Trenutni izbornik konfiguracije
- 4 Izbornik konfiguracije aktiviran za odabir (označen crnom bojom)

## 6.2 Ključni simboli



Simbol	Funkcija
	Prijedite na podizbornike i odaberite radne stavke. Uredite i potvrdite konfigurirane vrijednosti.
	Ostavite trenutni zaslon za uređivanje ili stavku izbornika trenutno aktivnom bez spremanja ikakvih promjena.
	Pomaknite kursor gore jedan redak ili promijenite odabrani znak.
	Pomaknite kursor niz redak ili promijenite odabrani znak.
	Pomaknite kursor za jedan znak udesno.
	Pomaknite kursor za jedan znak ulijevo.
	Ako je pomoć dostupna za radnu stavku, to je označeno upitnikom. Pritisnite ovu funkcijsku tipku za pozivanje pomoći.
	Prebacite se na način za uređivanje tipkovnice za dlan

Simbol	Funkcija
 /	Tipkovnica za velika/manja slova (samo za dlan)
	Tipkovnica za unos brojeva (samo za dlan)
	Prihvatite promjene
	Odbaci ažuriranja

## 7 Puštanje u pogon

### 7.1 Provjera funkcije

Izvršite završne provjere prije puštanja uređaja u pogon:

- Provjera nakon ugradnje →  13
- Provjera nakon povezivanja →  27

### 7.2 Uključivanje uređaja za mjerenje

#### 7.2.1 Osnovni uređaj

Nakon što je radni napon uključen, zelena LED dioda svijetli (= uređaj radi) ako nema greške.

Kada se uređaj prvi put pušta u pogon, na zaslonu se pojavljuje poruka "Podesite uređaj". Programirajte uređaj kako je opisano u Uputama za uporabu.

Ako puštate u rad uređaj koji je već konfiguriran ili unaprijed namješten, uređaj počinje mjeriti odmah kako je definirano u postavkama. Vrijednosti trenutno konfigurirane grupe prikaza pojavljuju se na zaslonu. Pritisnite bilo koju tipku za pozivanje Navigatora (brzi početak) i za prijelaz iz Navigatora na glavni izbornik.

#### 7.2.2 Produžne kartice

Nakon što je radni napon primijenjen, uređaj automatski prepoznaje ugrađene i ožičene kartice proširenja. Uređaj prikazuje upit za konfiguriranje novih veza. To se može učiniti odmah ili kasnije.

#### 7.2.3 Daljinski zaslon i upravljačka jedinica

Nakon što je napon napajanja priključen i nakon kratkog razdoblja inicijalizacije, daljinski zaslon/upravljačka jedinica automatski počinje komunicirati s povezanim osnovnim uređajem.

Pomoću funkcije automatskog otkrivanja, zaslon otkriva brzinu prijenosa i adresu uređaja postavljenu na osnovnom uređaju.

Pritisnite lijevu i desnu gornju tipku zaslona/upravljačke jedinice na 5 sekundi da biste otišli na izbornik Postavka. Ovdje se mogu postaviti brzina prijenosa i kontrast/kut zaslona. Pritisnite ESC za izlazak iz izbornika Postavka na zaslonu/upravljačkoj jedinici i idite na prozor zaslona i glavni izbornik za konfiguriranje uređaja.



Izbornik Postavka za konfiguriranje osnovnih postavki za prikaz/upravljačku jedinicu dostupan je samo na engleskom jeziku.

### **Poruke o greškama**

Nakon uključivanja ili konfiguriranja uređaja, daljinski zaslon/upravljačka jedinica nakratko prikazuje poruku "**Problem u komunikaciji**" dok se ne uspostavi stabilna veza.

Provjerite ožičenje ako se ova poruka o pogrešci prikazuje tijekom rada pod naponom.

## **7.3 Konfiguracija uređaja**

Konfiguracija uređaja detaljno je opisana u Uputama za uporabu



71563236

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---