

# Kratka navodila za uporabo RA33

Krmilnik doziranja



To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti ne nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

Podrobnejše informacije boste našli v dokumentu "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji.

Za vse izvedbe naprave dosegljivi prek:

- interneta: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- pametnega telefona ali tablice: Endress+Hauser Operations App



A0023555

# Kazalo vsebine

<b>1</b>	<b>O dokumentu</b>	<b>3</b>
1.1	Pravila tega dokumenta	3
<b>2</b>	<b>Osnovna varnostna navodila</b>	<b>6</b>
2.1	Zahteve glede osebja	6
2.2	Namembnost	6
2.3	Varstvo pri delu	6
2.4	Obratovalna varnost	6
2.5	Varnost izdelka	6
2.6	Varnost informacijske tehnologije	7
<b>3</b>	<b>Prezemna kontrola in identifikacija izdelka</b>	<b>7</b>
3.1	Prezemna kontrola	7
3.2	Identifikacija izdelka	7
3.3	Tipška ploščica	7
3.4	Ime in naslov proizvajalca	8
3.5	Certifikati in odobritve	8
<b>4</b>	<b>Montaža</b>	<b>8</b>
4.1	Prezemna kontrola, transport, skladiščenje	8
4.2	Dimenzije	9
4.3	Pogoji za vgradnjo	10
4.4	Montaža	11
4.5	Kontrola montaže	15
<b>5</b>	<b>Električna vezava</b>	<b>16</b>
5.1	Navodila za priključitev	16
5.2	Strnjena navodila za vezavo	16
5.3	Vezava senzorjev	19
5.4	Izhodi	23
5.5	Komunikacija	23
5.6	Kontrola po vezavi	25
<b>6</b>	<b>Možnosti posluževanja</b>	<b>26</b>
6.1	Splošne informacije v zvezi s posluževanjem	26
6.2	Displej in posluževalni elementi	26
6.3	Posluževalna matrika	29
<b>7</b>	<b>Prevzem v obratovanje</b>	<b>30</b>
7.1	Hiter prevzem v obratovanje	30

## 1 O dokumentu

### 1.1 Pravila tega dokumenta

#### 1.1.1 Varnostni simboli

##### NEVARNOST

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

**⚠ OPOZORILO**

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.








**⚠ POZOR**

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.







**ℹ OBVESTILO**




Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

**1.1.2 Elektro simboli**



Simbol	Pomen
 A0011197	<b>Enosmerni tok</b> Prikluček za priklop enosmernega napajanja oz. po katerem teče enosmerni tok.
 A0011198	<b>Izmenični tok</b> Prikluček za priklop izmeničnega napajanja oz. po katerem teče izmenični tok.
 A0017381	<b>Enosmerni in izmenični tok</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prikluček za priklop izmeničnega ali enosmernega napajanja.</li> <li>▪ Prikluček, po katerem teče izmenični ali enosmerni tok.</li> </ul>
 A0011200	<b>Ozemljitveni priključek</b> Prikluček, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.
 A0011199	<b>Prikluček zaščitne ozemlitve</b> Prikluček, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem česar koli drugega.
 A0011201	<b>Prikluček za izenačevanje potencialov</b> Prikluček, ki mora biti povezan z ozemljilnim sistemom postroja - lahko gre za zbiralko za izenačevanje potencialov ali zvezdasti ozemljilni sistem (odvisno od lokalne zakonodaje ali pravil družbe lastnice postroja).
 A0012751	<b>ESD – elektrostatična razelektritev</b> Zaščitite priključne sponke pred elektrostatično razelektritvijo. Neupoštevanje lahko povzroči uničenje delov elektronike.

**1.1.3 Simboli posebnih vrst informacij**

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	<b>Dovoljeno</b> Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.		<b>Referenca</b> Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.
	<b>Prepovedano</b> Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.		<b>Nasvet</b> Označuje dodatno informacijo.
	Sklic na dokumentacijo		Sklic na stran

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Sklic na ilustracijo	1, 2, 3...	Koraki postopka
	Rezultat koraka		Vizualni pregled

#### 1.1.4 Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
1, 2, 3 ...	Številke komponent	1, 2, 3...	Koraki postopka
A, B, C ...	Pogledi	A-A, B-B, C-C ...	Prezezi
	Nevarno območje		Varno območje (nenevarno območje)

## 2 Osnovna varnostna navodila

Varno delovanje naprave je mogoče zagotoviti le, če preberete ta navodila za uporabo in če upoštevate tu zapisana varnostna navodila.

### 2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščen s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Slediti morajo navodilom in osnovnim pogojem.

### 2.2 Namembnost

Krmilnik doziranja Batch Controller je enota za upravljanje šaržnih in dozirnih procesov, namenjena odmerjanju tekočin in mineralnih olj vseh vrst.

- Proizvajalec ne prevzema odgovornosti za škodo, nastalo zaradi nepravilne ali nenamenske uporabe. Naprave ni dovoljeno na noben način predelovati ali spreminjati.
- Naprava lahko deluje le v vgrajenem stanju.

### 2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.

Če z mokrimi rokami delate na napravi ali z napravo:

- ▶ Nosite primerne zaščitne rokavice zaradi povečanega tveganja električnega udara.

### 2.4 Obratovalna varnost

Nevarnost poškodb

- ▶ Naprava naj obratuje le pod ustreznimi tehničnimi in varnostnimi pogoji.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

### 2.5 Varnost izdelka

Ta merilnik je zasnovan skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najsodobnejšim varnostnim zahtevam. Bil je preizkušen in je tovarno zapustil v stanju, ki omogoča varno uporabo.

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Skladen je tudi z zahtevami direktiv EU, navedenimi v za to napravo specifični EU-izjavi o skladnosti. Proizvajalec to potrjuje z oznako CE na napravi.

## 2.6 Varnost informacijske tehnologije

Naša garancija velja le v primeru inštalacije in uporabe naprave v skladu z Navodili za uporabo (dokument "Operating Instructions"). Izdelek je opremljen z varnostnimi mehanizmi za zaščito pred neželenimi spremembami nastavitvev.

Uporabniki morajo sami poskrbeti za ukrepe na področju informacijske tehnologije, skladne s svojimi varnostnimi standardi, ki bodo zagotavljali dodatno varovanje naprave in prenosa podatkov.

# 3 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

## 3.1 Prevzemna kontrola

Opravite naslednje postopke prevzemne kontrole:

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
2. Če odkrijete kakršnekoli poškodbe:  
O vseh poškodbah takoj obvestite proizvajalca.
3. Ne vgrajujte poškodovanih komponent, saj proizvajalec v tem primeru ne more jamčiti za izpolnjevanje varnostnih zahtev in zato ne odgovarja za morebitno posledično škodo.
4. Preverite, ali se dobavljeno ujema z vašim naročilom.
5. Odstranite vso embalažo in transportne zaščite.

## 3.2 Identifikacija izdelka

Napravo lahko identificirate na več načinov:

- Podatki na tipski ploščici
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v pregledovalnik *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): prikažejo se vsi podatki o napravi in pregled tehnične dokumentacije, ki je na voljo za napravo.

## 3.3 Tipska ploščica



Tipška ploščica je ob strani ohišja.

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca
- Kataloška koda
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Verzija firmvera
- Pogoji okolice in procesa
- Vrednosti vhodov in izhodov
- Merilno območje
- Aktivacijske kode

- Varnostne informacije in opozorila
  - Podatki o certifikatih
  - Odobritve za naročeno izvedbo
- Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

## 3.4 Ime in naslov proizvajalca

Ime proizvajalca:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Naslov proizvajalca:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Model/tip:	RA33

## 3.5 Certifikati in odobritve

### 3.5.1 Certifikati in odobritve



Za certifikate in odobritve naprave: glejte podatke na tipski ploščici



Podatki in dokumenti v zvezi z odobritvijo: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer) → (vnesite serijsko številko)

# 4 Montaža

## 4.1 Prezemna kontrola, transport, skladiščenje

Obvezno upoštevajte predpisane pogoje okolice in skladiščenja. Za točne specifikacije glejte poglavje "Tehnične informacije" v Navodilih za uporabo.

### 4.1.1 Prezemna kontrola

Pri prevzemu preverite:

- Ali je embalaža in vsebina nepoškodovana?
- Ali je obseg dobave popoln? Preverite, ali se dobavljeno ujema z vašim naročilom.

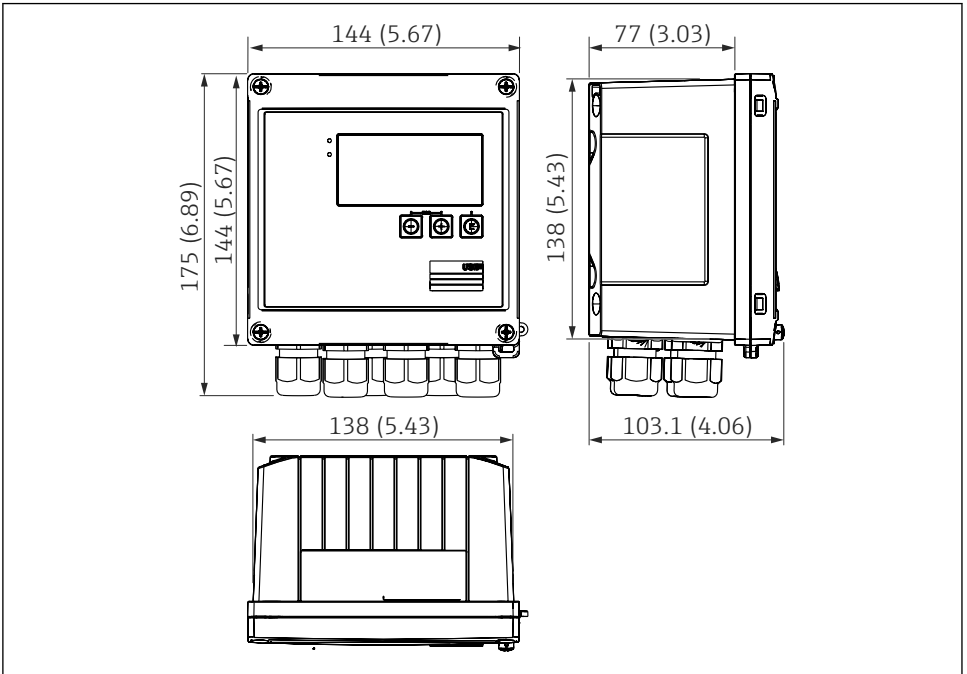
### 4.1.2 Transport in skladiščenje

Prosimo, upoštevajte:

- Med skladiščenjem (in transportom) napravo z ustrezno embalažo zavarujte pred udarci. Originalna embalaža zagotavlja optimalno zaščito.
- Dovoljen obseg temperatur skladiščenja je  $-40$  do  $+85$  °C ( $-40$  do  $+185$  °F). Napravo lahko omejen čas skladiščite pri mejnih temperaturnih pogojih (največ 48 ur).

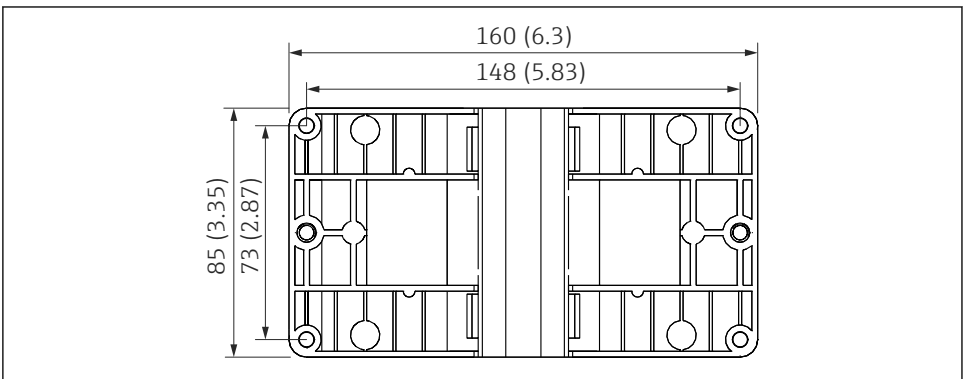


## 4.2 Dimenzije



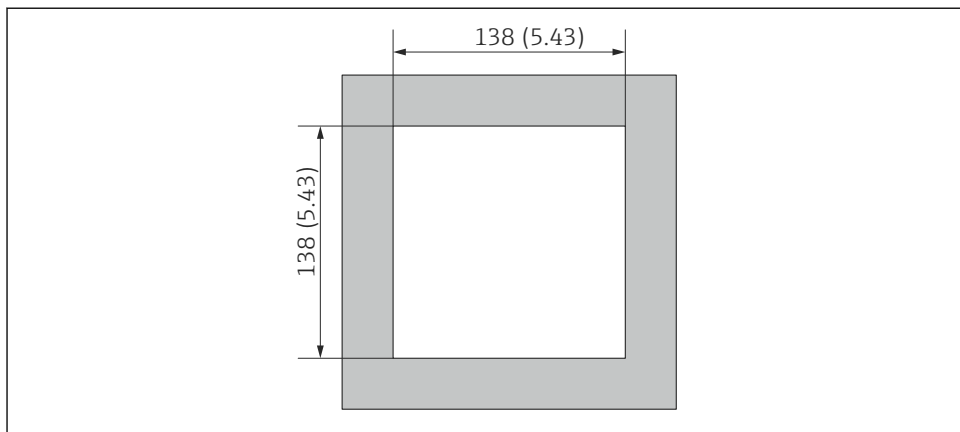
A0013438

1 Dimenzije naprave v mm (in)



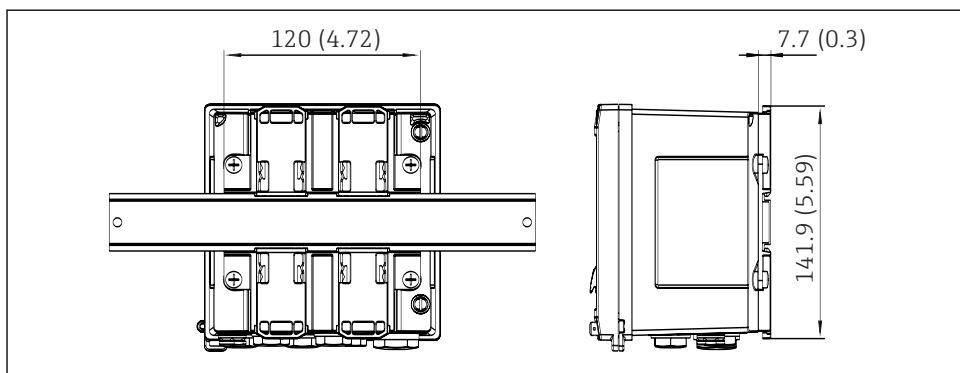
A0014169

2 Dimenzije montažne plošče za vgradnjo na steno, cev ali v ploščo, v mm (in)



A0014171

3 Dimenzije izreza v plošči v mm (in)



A0014610

4 Dimenzije adapterja za vgradnjo na DIN-letev v mm (in)

### 4.3 Pogoji za vgradnjo

Napravo v industrijskem ohišju lahko z ustreznim priborom vgradite na steno, na cev, v ploščo ali na DIN-letev.

Položaj mora zagotavljati dobro čitljivost prikazanih vrednosti. Povezave in izhodi so na spodnjem delu naprave. Za priklop kablov so predvidene kodirane priključne sponke.



Delovno temperaturno območje:  $-20$  do  $60$  °C ( $-4$  do  $140$  °F)

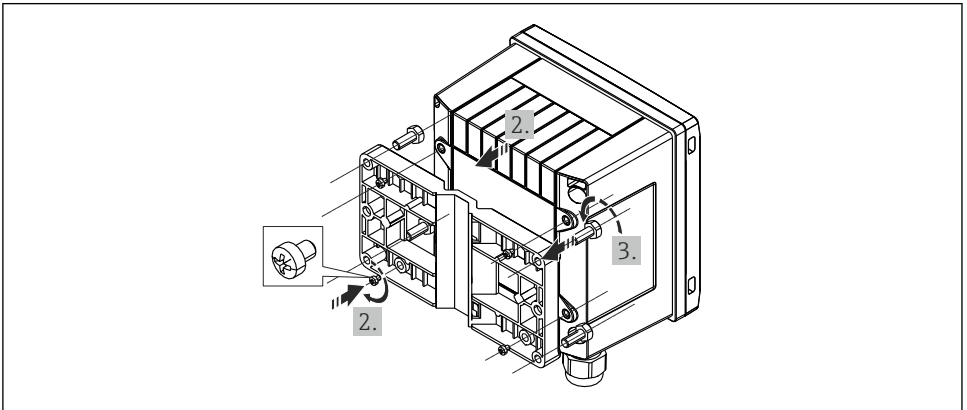
Za več informacij glejte poglavje "Tehnični podatki".

**OBVESTILO****Pregrevanje naprave zaradi neustreznega hlajenja**


- Prosimo, poskrbite za primerno hlajenje naprave, da se izognete njenemu pregrevanju. Če napravo uporabljate v zgornjem delu njenega temperaturnega obsega, se s tem skrajša življenjska doba njenega displeja.

**4.4 Montaža****4.4.1 Stenska montaža**

1. Uporabite montažno ploščo kot šablono pri vrtanju lukenj, dimenzije →  2,  9
2. Napravo namestite na montažno ploščo in jo od zadaj pritrdite s 4 vijaki.
3. Pritrdite montažno ploščo na steno s 4 vijaki.



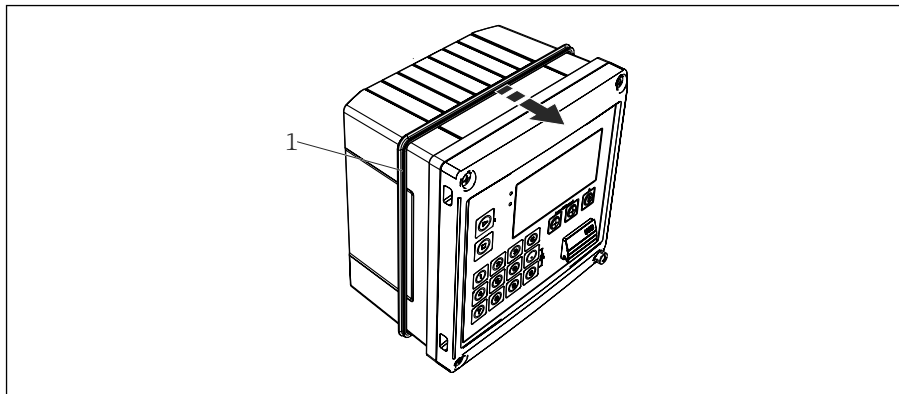
A0014170

 5 *Stenska montaža*

**4.4.2 Vgradnja v pult**

1. V plošči izrežite odprtino ustreznih dimenzij →  3,  10

2.

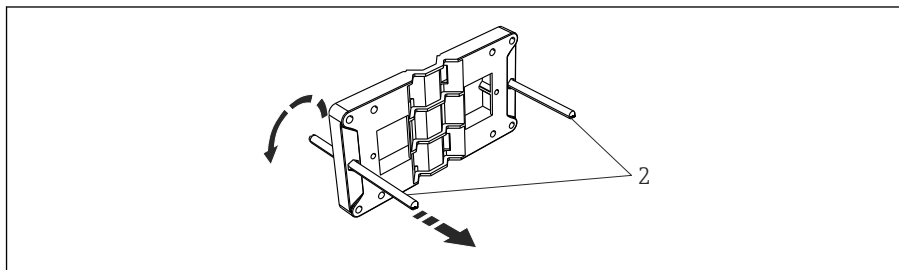


A0014283

**6** Vgradnja v pult

Namestite tesnilo (poz. 1) na ohišje.

3.

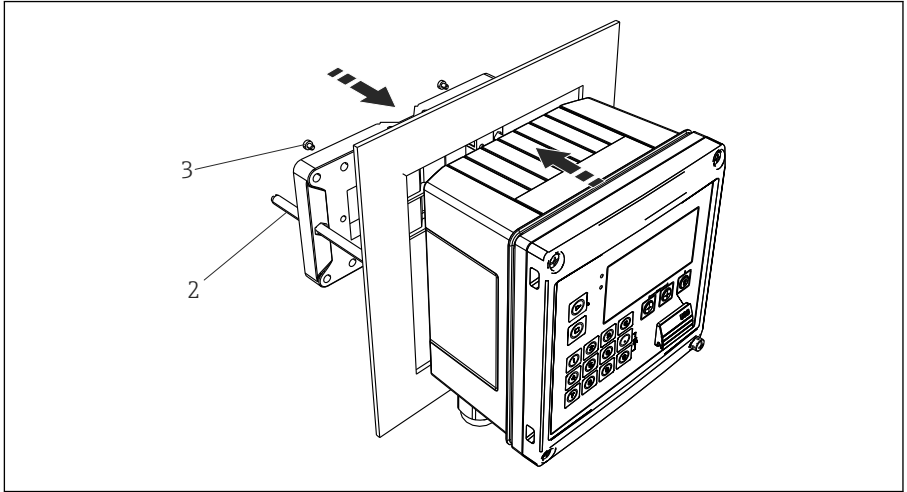


A0014173

**7** Priprava montažne plošče za vgradnjo v pult

Privijte navojni palici (poz. 2) v montažno ploščo (dimenzije → **2**, **9**).

4.



A0014284

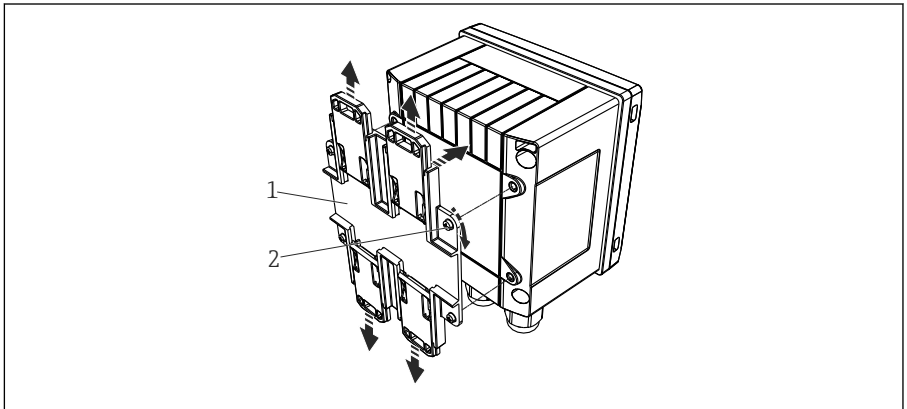
#### 8 Vgradnja v pult

Napravo od spredaj vstavite v izrez v pultu, nato pa od zadaj namestite montažno ploščo s priloženimi 4 vijaki (poz. 3).

5. Privijte navojni palici tako, da napravo fiksirate.

### 4.4.3 Nosilna letev/DIN-letev (v skladu z EN 50 022)

1.

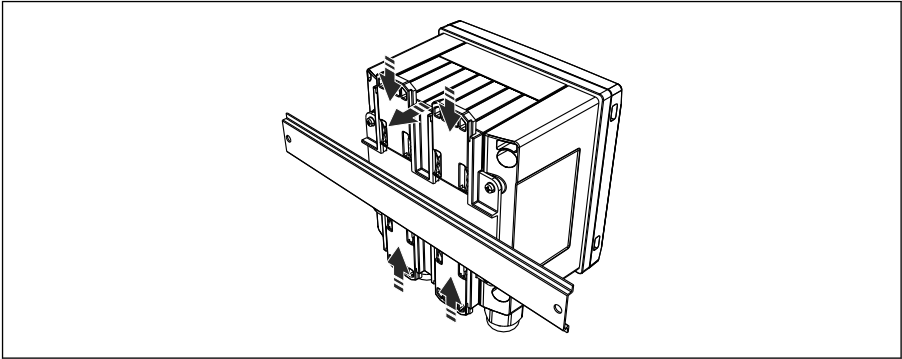


A0014176

#### 9 Priprava za vgradnjo na DIN-letev

Na napravo pritrдите adapter za vgradnjo na DIN-letev (poz. 1) s priloženimi vijaki (poz. 2) in sprostite sponke za DIN-letev.

2.



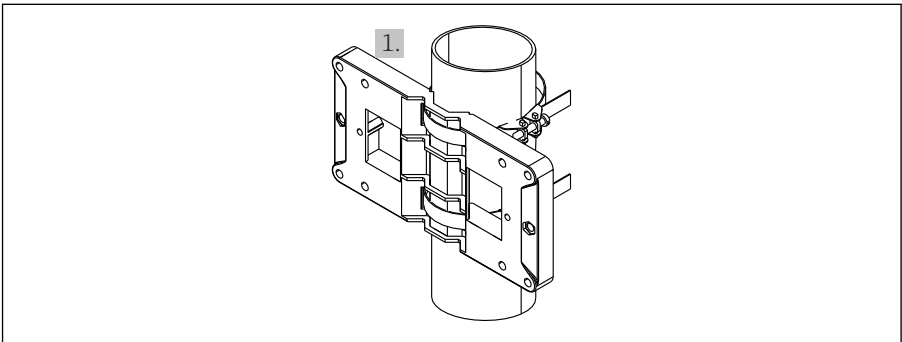
A0014177

☛ 10 Vgradnja na DIN-letev

Napravo od spredaj pritrdite na DIN-letev in zaprite sponke.

#### 4.4.4 Montaža na cevovod

1.

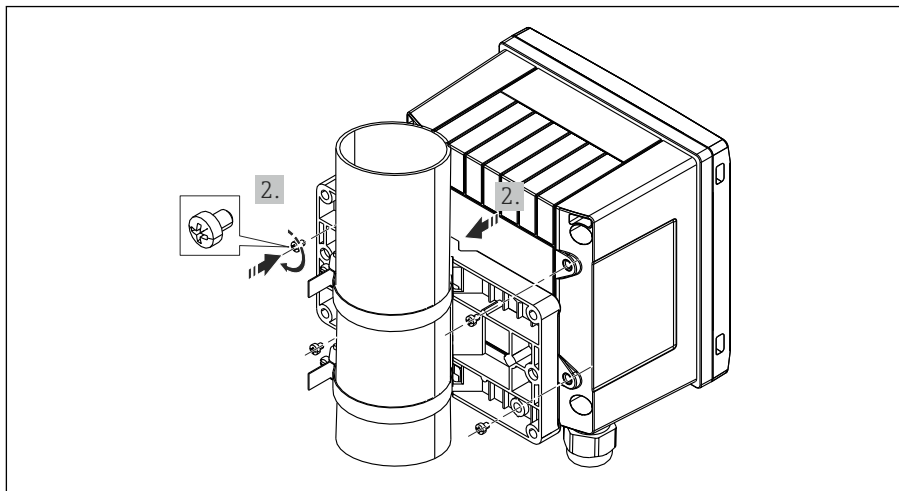


A0014178

☛ 11 Priprava za montažo na cev

Potegnite jeklene trakove skozi montažno ploščo (dimenzije → ☛ 2, 📄 9) in jih pritrdite na cev.

2.



A0014179

#### 12 *Montaža na cevovod*

Napravo namestite na montažno ploščo in jo pritrdite s priloženimi 4 vijaki.

## 4.5 **Kontrola montaže**

Pri vgradnji naprave Batch Controller in povezanih senzorjev temperature upoštevajte splošna navodila za vgradnjo po standardu EN 1434-6.

## 5 Električna vezava

### 5.1 Navodila za priključitev

#### ⚠ OPOZORILO

#### Nevarnost! Električna napetost!

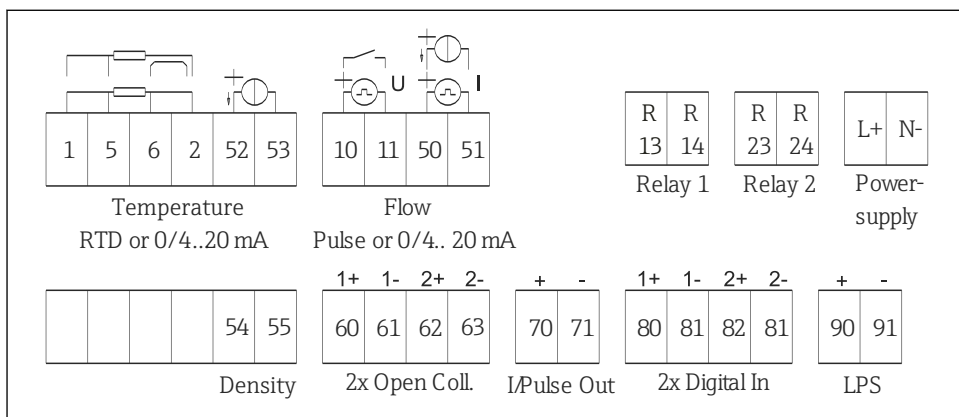
- ▶ Med električno vezavo naprava ne sme biti na noben način priključena na električno napajanje.

#### ⚠ POZOR

#### Upoštevajte dodatne informacije

- ▶ Pred prevzemom v obratovanje preverite, ali se napajalna napetost ujema s podatki na tipski ploščici.
- ▶ Poskrbite, da bo v hišni instalaciji na voljo primerno stikalo ali odklopnik. Stikalo mora biti dostopno v bližini naprave. Označeno mora biti kot izklopni element.
- ▶ Napajalni kabel mora biti opremljen z zaščito pred preobremenitvijo (nazivni tok  $\leq 10$  A).

### 5.2 Strnjena navodila za vezavo



A0014120

13 Priključna shema naprave

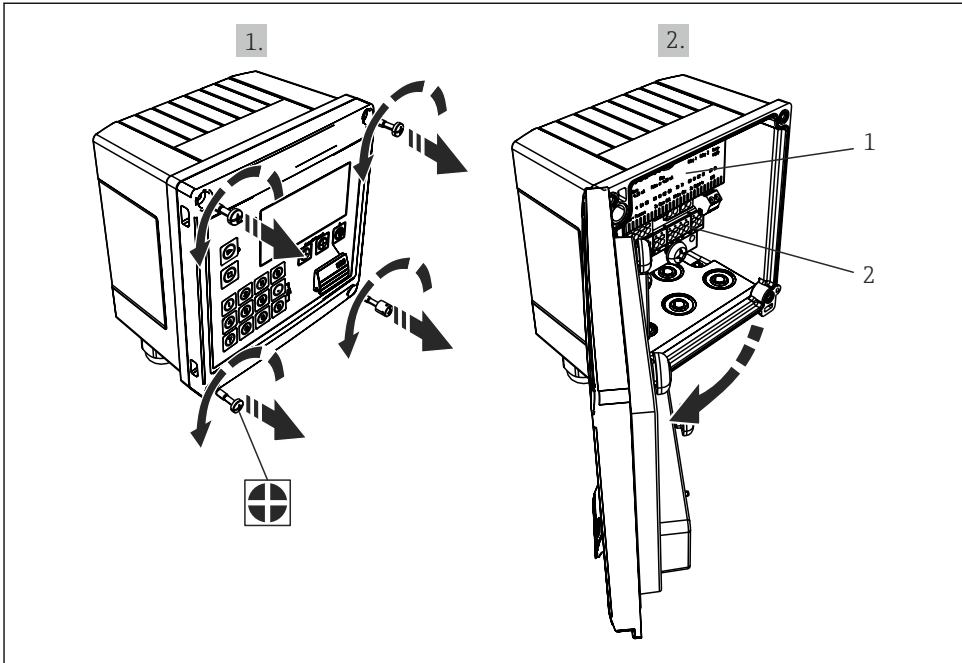
### Razpored priključnih spenk

Priključna sponka	Razpored priključnih spenk	Vhodi
1	+ RTD napajanje	Temperatura (Opcijsko RTD ali tokovni vhod)
2	- RTD napajanje	
5	+ RTD senzor	
6	- RTD senzor	
52	+ 0/4 do 20 mA vhod	



53	Ozemljitev signala za 0/4 do 20 mA vhod	
54	+ 0/4 do 20 mA vhod	Gostota (tokovni vhod)
55	Ozemljitev signala za 0/4 do 20 mA vhod	
10	+ impulzni vhod (napetost ali kontakt)	Pretok (Opcijsko impulzni ali tokovni vhod)
11	- impulzni vhod (napetost ali kontakt)	
50	+ 0/4 do 20 mA ali tokovni impulz (PFM)	
51	Ozemljitev signala za 0/4 do 20 mA vhod	
80	+ digitalni vhod 1 (preklopni vhod)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sinhronizacija časa</li> <li>■ Začetek šarže</li> <li>■ Konec šarže</li> <li>■ Ponastavitev šarže</li> </ul>
81	- digitalni vhod (priključna sponka 1)	
82	+ digitalni vhod 2 (preklopni vhod)	Sinhronizacija časa
81	- digitalni vhod (priključna sponka 2)	
		<b>Izhodi</b>
60	+ status/impulzni izhod 1 (odprt kolektor)	Upravljanje doziranja: črpalka/ ventil, volumnski števec, signal za konec šarže, napaka
61	- status/impulzni izhod 1 (odprt kolektor)	
62	+ status/impulzni izhod 2 (odprt kolektor)	
63	- status/impulzni izhod 2 (odprt kolektor)	
70	+ 0/4 do 20 mA/impulzni izhod	Trenutne vrednosti (npr. moč) ali vrednosti števecov (npr. energija)
71	- 0/4 do 20 mA/impulzni izhod	
13	Rele 1 normalno odprt (NO)	Upravljanje doziranja: črpalka/ ventil, napaka
14	Rele 1 normalno odprt (NO)	
23	Rele 2 normalno odprt (NO)	
24	Rele 2 normalno odprt (NO)	
90	24 V napajanje senzorja (LPS)	24 V napajanje (npr. za napajanje senzorjev)
91	Ozemljitev napajanja	
		<b>Napajanje</b>
L/+	L za AC + za DC	
N/-	N za AC - za DC	

### 5.2.1 Odpiranje ohišja



A0014368

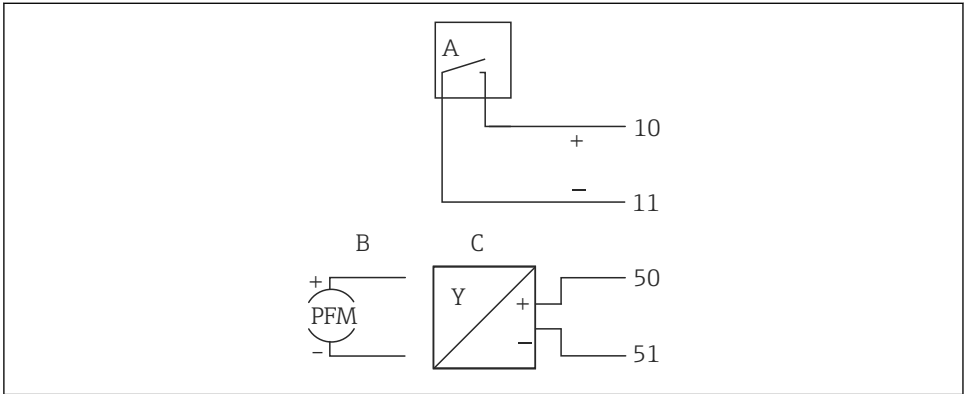
#### 14 Odpiranje ohišja naprave

- 1 Označitev priključnih sponk
- 2 Priključne sponke

## 5.3 Vezava senzorjev

### 5.3.1 Pretok

#### Senzorji pretoka z zunanjim napajanjem

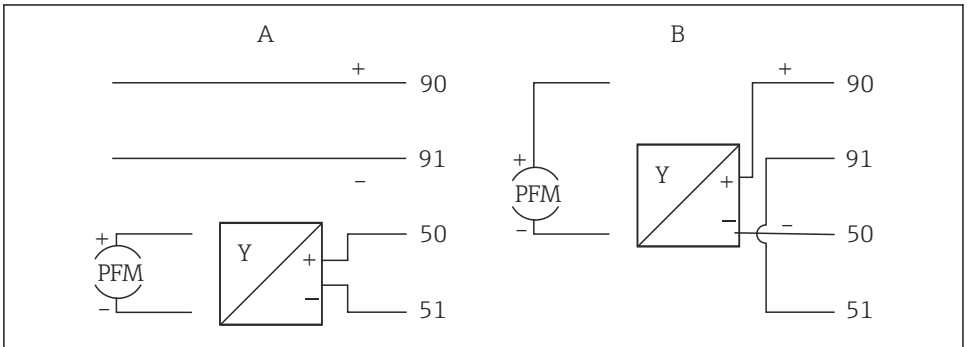


A0013521

15 Vezava senzorja pretoka

- A Napetostni impulzi ali dajalniki kontakta, vključno z EN 1434 tipa IB, IC, ID, IE  
 B Tokovni impulzi  
 C Signal 0/4 do 20 mA

#### Senzorji pretoka z napajanjem prek krmilnika doziranja




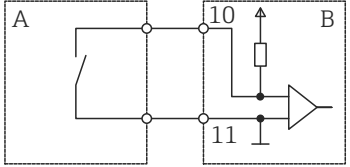

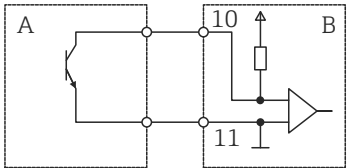
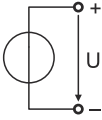
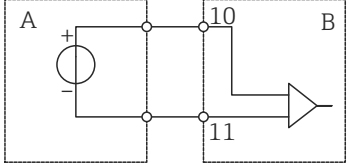
A0014180

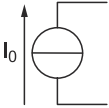
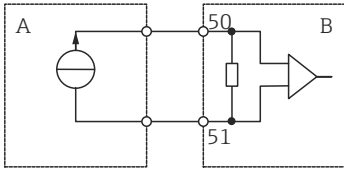
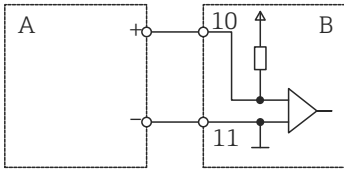
16 Vezava aktivnih senzorjev pretoka

- A 4-žični senzor  
 B 2-žični senzor

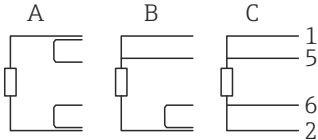
## Nastavitve za senzorje pretoka z impulznim izhodom

Vhodi za napetostne impulze in dajalnike kontakta se delijo na različne tipe po standardu EN1434 in zagotavljajo napajanje za preklopne kontakte.

Impulzni izhod sensorja pretoka	Nastavitev na Rx33	Električna vezava	Komentar
<p>Mehanski kontakt</p>  <p>A0015360</p>	<p>Pulse ID/IE do 25 Hz</p>	 <p>A0015354</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Alternativno lahko izberete možnost "Pulse IB/IC+U" do 25 Hz. Električni tok prek kontakta bo v tem primeru manjši (pribl. 0.05 mA namesto pribl. 9 mA). Prednost tega je v manjši porabi energije, slabost pa v slabši odpornosti proti motnjam.</p>
<p>Odpri kolektor (NPN)</p>  <p>A0015361</p>	<p>Pulse ID/IE do 25 Hz ali do 12.5 kHz</p>	 <p>A0015355</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Alternativno lahko izberete možnost "Pulse IB/IC+U". Električni tok prek tranzistorja bo v tem primeru manjši (pribl. 0.05 mA namesto pribl. 9 mA). Prednost tega je v manjši porabi energije, slabost pa v slabši odpornosti proti motnjam.</p>
<p>Aktivni napetostni</p>  <p>A0015362</p>	<p>Pulse IB/IC+U</p>	 <p>A0015356</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Prag preklopa je med 1 V in 2 V.</p>

Impulzni izhod sensorja pretoka	Nastavitev na Rx33	Električna vezava	Komentar
<p>Aktivni tokovni</p>  <p>A0015363</p>	<p>Pulse I</p>	 <p>A0015357</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Prag preklopa je med 8 mA in 13 mA.</p>
<p>Senzor Namur (v skladu z EN60947-5-6)</p>	<p>Pulse ID/IE do 25 Hz ali do 12.5 kHz</p>	 <p>A0015359</p> <p>A Senzor B Rx33</p>	<p>Brez nadzora kratkega stika ali prekinitve.</p>

### 5.3.2 Temperatura

<p>Vezava sensorjev RTD</p>	 <p>A0047841</p> <p>A = 2-žična vezava B = 3-žična vezava C = 4-žična vezava Priključne sponke 1, 2, 5, 6: temperatura</p>
-----------------------------	---

Vezava temperaturnega pretvornika	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0047822</p> <p>A = brez zunanjega napajanja pretvornika,          B = z zunanjim napajanjem pretvornika          Sponki 90, 91: napajanje pretvornika          Sponki 52, 53: temperaturni vhod</p>
-----------------------------------	---




Za največjo raven točnosti priporočamo uporabo 4-žične vezave RTD, pri kateri se kompenzira nenatančnost zaradi vgradnega položaja senzorjev ali dolžine priključnih vodnikov.

### 5.3.3 Gostota

Priključitev senzorja gostote	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">A0015152</p> <p>A = brez zunanjega napajanja senzorja gostote          B = z zunanjim napajanjem senzorja gostote</p>
-------------------------------	--

## 5.4 Izhodi

### 5.4.1 Analogni izhod (aktiven)

Ta izhod lahko uporabljate kot tokovni izhod 0/4 do 20 mA ali kot napetostni impulzni izhod. Izhod je galvanjsko ločen. Razpored priključnih sponk, →  16.

### 5.4.2 Impulzni izhod (aktiven)

Nivo napetosti:

- 0 do 2 V ustreza nivoju Low
- 15 do 20 V ustreza nivoju High

Največji izhodni tok: 22 mA

### 5.4.3 Izhod z odprtim kolektorjem

Digitalna izhoda lahko uporabljate kot statusna ali impulzna izhoda. Za izbiro uporabite meni **Setup** → **Advanced setup** ali **Expert** → **Outputs** → **Open collector**

## 5.5 Komunikacija

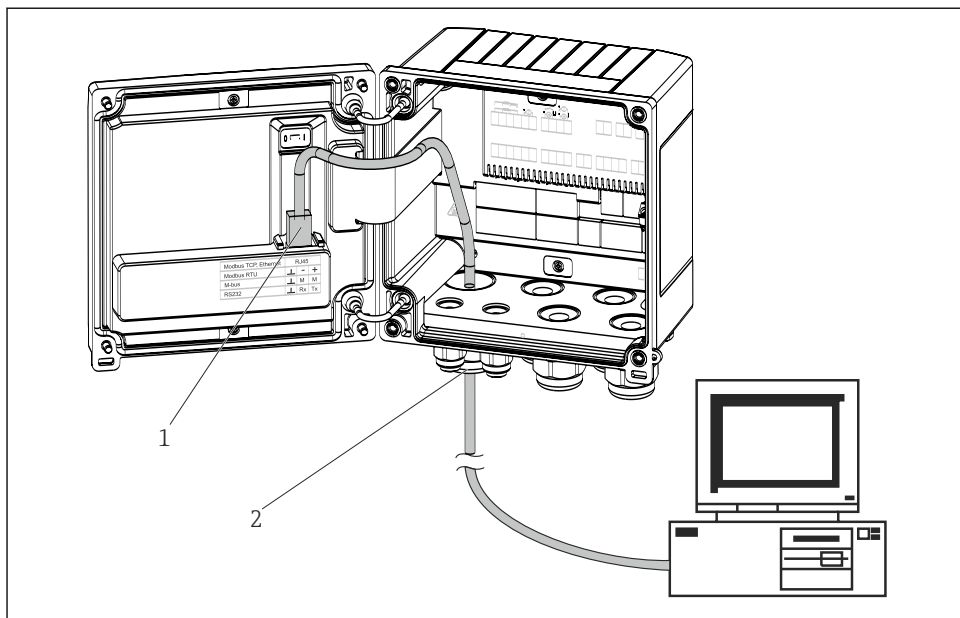


Vmesnik USB je vedno aktiven in ga lahko uporabljate neodvisno od drugih vmesnikov. Vzporedno delovanje več opsijskih vmesnikov, npr. procesnega vodila in Ethernet, ni mogoče.

### 5.5.1 Ethernet TCP/IP (opcija)

Vmesnik Ethernet je galvanjsko ločen (preizkusna napetost: 500 V). Za priključitev vmesnika Ethernet lahko uporabite standarden patch kabel (npr. CAT5E). V ta namen je predvidena posebna kabelska uvodnica, ki omogoča speljavo konfencioniranih kablov skozi ohišje. Vmesnik Ethernet omogoča priključitev naprave na zvezdišče (hub), stikalo (switch) ali neposredno na pisarniško opremo.

- Standard: 10/100 Base T/TX (IEEE 802.3)
- Konektor: RJ-45
- Največja dolžina kabla: 100 m



A0014600

#### 17 Priklučitev Ethernet TCP/IP, Modbus TCP

- 1 Ethernet, RJ45
- 2 Kabelska uvodnica za kabel Ethernet

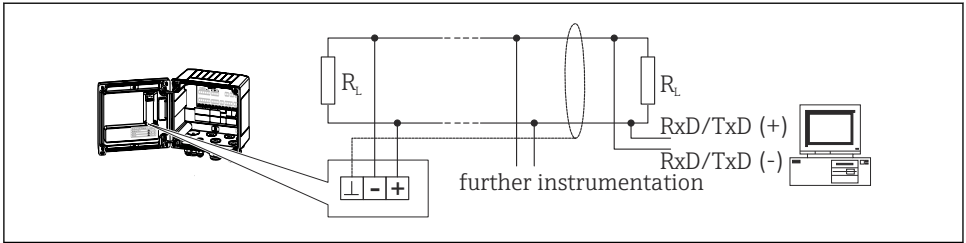
### 5.5.2 Modbus TCP (opcija)

Vmesnik Modbus TCP omogoča povezovanje naprave z nadrejenimi sistemi za prenos vseh izmerjenih in procesnih vrednosti. Vmesnik Modbus TCP je fizično enak vmesniku Ethernet → 17, 24.

### 5.5.3 Modbus RTU (opcija)

Vmesnik Modbus RTU (RS-485) je galvansko ločen (preizkusna napetost: 500 V) in je namenjen povezovanju naprave z nadrejenimi sistemi za prenos vseh izmerjenih in procesnih vrednosti. Za priklop je predviden 3-polni konektor v pokrovu ohišja.



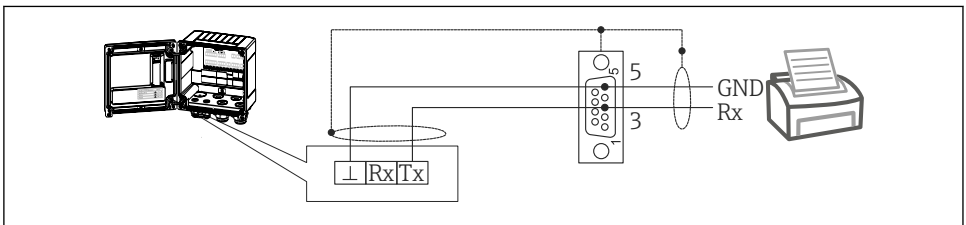


A0047099

18 *Vezava Modbus RTU*

### 5.5.4 Vmesnik za tiskalnik / RS232 (opcija)

Vmesnik za tiskalnik/RS232 je galvansko ločen (testna napetost: 500 V) in je namenjen priključitvi tiskalnika. Za priklop je predviden 3-polni konektor v pokrovu ohišja.



A0014602

19 *Priključitev tiskalnika prek vhoda RS232*

Naslednji tiskalniki so bili preizkušeni z napravo Batch Controller:

Termični tiskalnik GeBE MULDE Mini

## 5.6 Kontrola po vezavi

Po končani električni priključitvi naprave opravite kontrolo po naslednjem seznamu:


Stanje naprave in specifikacije	Opomba
Ali sta naprava ali kabel poškodovana (vizualna kontrola)?	-
<b>Električna vezava</b>	<b>Opomba</b>
Ali napajalna napetost ustreza podatkom na tipski ploščici?	100 do 230 V AC/DC ( $\pm 10\%$ ) (50/60 Hz) 24 V DC ( $-50\%$ / $+75\%$ ) 24 V AC ( $\pm 50\%$ ) 50/60 Hz
Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?	-
Ali so napajalni in signalni kabli pravilno priključeni?	Glejte vezalni načrt na ohišju

## 6 Možnosti posluževanja

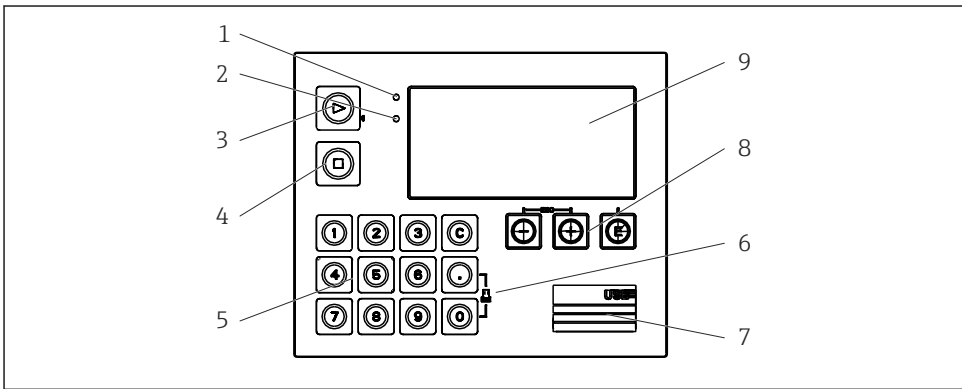
### 6.1 Splošne informacije v zvezi s posluževanjem

Krmilnik doziranja lahko nastavite s tipkami ali s posluževalnim programom "FieldCare".

Posluževalni program z vmesniškim kablom je na voljo kot opcija, torej ni del osnovnega obsega dobave.

Nastavitve ni mogoče spreminjati, če je naprava zaklenjena s stikalom za zaščito pred pisanjem →  27 ali z uporabniško kodo.


### 6.2 Displej in posluževalni elementi



A0014276

#### 20 Displej in posluževalni elementi naprave

- 1 Zelena LED-dioda: delovanje
- 2 Rdeča LED-dioda: sporočilo o napaki
- 3 Start (funkcijska tipka)
- 4 Stop (funkcijska tipka)
- 5 Numerična tipkovnica (funkcijska tipka)
- 6 Začetek izpisa (funkcijska tipka)
- 7 Vrata USB za nastavitve (vmesnik)
- 8 -, +, E (tipke za posluževanje)
- 9 Matrični displej 160x80 pik

 Zelena LED-dioda sveti, ko je prisotna napetost. Rdeča LED-dioda sveti v primeru alarma/napake. Zelena LED-dioda vedno sveti, ko ima naprava električno napajanje.

Počasno utripanje rdeče LED-diode (pribl. 0.5 Hz): naprava je v načinu bootloaerja.

Hitro utripanje rdeče LED-diode (pribl. 2 Hz) med običajnim delovanjem: potrebno je vzdrževanje. Med posodobitvijo firmvera: aktiven prenos podatkov.

Rdeča LED-dioda sveti neprekinjeno: napaka naprave.

## 6.2.1 Posluževalni elementi

### 3 tipke za posluževanje: "-", "+", "E"

Funkcija Esc/nazaj: istočasno pritisnite "-" in "+".

Enter/potrditev vnosa: pritisnite "E"

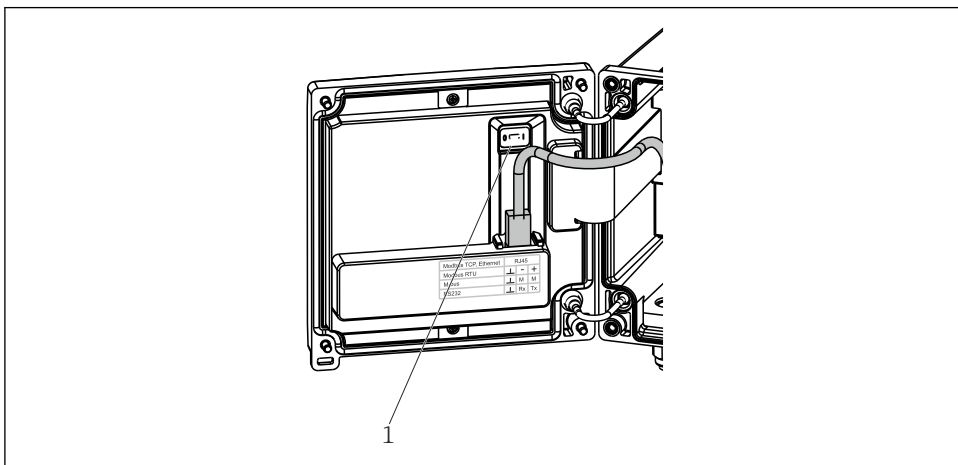
### 14 funkcijskih tipk

Funkcija Start / Stop: pritisnite "Start" za začetek doziranja. Pritisnite "Stop" za zaustavitev doziranja, ki se trenutno izvaja. Nato ponovno pritisnite "Stop" za preklic doziranja ali "Start" za nadaljevanje doziranja.

Funkcija C: ko je doziranje ustavljeno, pritisnite "C" za ponastavitev števecv na displeju na začetne vrednosti.

Funkcija tiskanja: istočasno pritisnite "0" in "." za tiskanje izpiska zadnjega doziranja. Za to funkcionalnost morate naročiti opcijo "vmesnik za tiskalnik RS232".

### Stikalo za blokiranje nastavitvev



A0015168


21 Stikalo za blokiranje nastavitvev

1 Stikalo za zaščito pred pisanjem na zadnjem delu pokrova ohišja

## 6.2.2 Funkcija vnosa prednastavljenega števca

Kadarkoli lahko vnesete vrednost za prednastavljeni števec. To vrednost lahko vnesete v meni **Display** ali s pritiskom ene od tipk 0-9 oz. pike. Vrednost lahko vnesete ne glede na to,

ali se trenutno izvaja doziranje ali ne. Nova vrednost prednastavljenega števca bo uporabljena pri naslednjem doziranju.

 Če je prednastavljeni števec del skupine podatkov, je vedno prikazana vrednost prednastavljenega števca za trenutno šaržo. Če spremenite vrednost, ko se doziranje ne izvaja, se nova vrednost takoj prikaže na displeju. Če pa vrednost spremenite med aktivnim postopkom doziranja, bo do konca postopka doziranja prikazana še stara vrednost prednastavljenega števca, ki velja za trenutno doziranje. Nova vrednost bo začela veljati pri naslednjem doziranju in se prikaže neposredno za tem.

### 6.2.3 Prikaz

1		2	
<b>Group 1</b>	■	<b>Group 2</b>	▶
Flow	0,0 m <sup>3</sup> /h	Flow	10,8 m <sup>3</sup> /h
Temp.	45,3 °C	ΣV (i)	2,7 m <sup>3</sup>
PSC	4,3 m <sup>3</sup>	PSC	4,3 m <sup>3</sup>

A0047513

 22 Prikaz krmilnika doziranja (primer)

- 1 Prikaz Group 1, doziranje ni aktivno. Pretok, temperatura, prednastavljeni števec
- 2 Prikaz Group 2, doziranje je aktivno. Pretok, volumski števec, prednastavljeni števec

### 6.2.4 Posluževalni program "FieldCare Device Setup"

Če želite napravo nastaviti s programom FieldCare Device Setup za konfiguriranje naprav, jo povežite z osebnim računalnikom prek vmesnika USB.

#### Vzpostavitev povezave

1. Zaženite FieldCare.
2. Povežite napravo in računalnik prek vrat USB.
3. Ustvarite projekt v meniju File/New.
4. Izberite komunikacijo DTM (CDI Communication USB).
5. Dodajte napravo EngyCal RA33.
6. Kliknite Connect.
7. Začnite z nastavljanjem parametrov.

Nadaljujte z nastavitvijo naprave v skladu s temi Navodili za uporabo. Celoten nastavitveni meni "Setup", torej vse nastavitve, ki so opisane v teh navodilih za uporabo, je na voljo tudi v programu FieldCare za nastavitvev naprav.

**OBVESTILO****Nedefinirano preklapljanje izhodov in relejev**

- ▶ Naprava lahko med nastavitvijo s programsko opremo za nastavev FieldCare zavzame nedefinirana stanja! Posledica tega je lahko nedefinirano preklapljanje izhodov in relejev.

**6.3 Posluževalna matrika**

Za popoln pregled posluževalne matrike z vsemi nastavljeni parametri glejte prilogo k Navodilom za uporabo.


<b>Language</b>	Izbirni seznam z vsemi jeziki uporabniškega vmesnika. Izberite jezik naprave.
<b>Meni Display/operation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Izbira skupine podatkov za prikaz (samodejno menjavanje med skupinama ali fiksen prikaz skupine).</li> <li>▪ Nastavev svetlosti in kontrasta displeja</li> <li>▪ Prikaz shranjenih analiz in poročil o šaržah</li> <li>▪ Vnos vrednosti za prednastavljeni števec</li> <li>▪ Izbira recepture</li> </ul>
<b>Meni Setup</b>	<p>V meniju Setup lahko nastavite parametre za hiter prevzem naprave v obratovanje. V meniju Advanced setup so vsi pomembni parametri za nastavev delovanja instrumenta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enote</li> <li>▪ Tip signala</li> <li>▪ Vrednost impulza, vrednost (za tip impulznega signala) ali</li> <li>▪ Začetek merilnega območja (za tip tokovnega signala)</li> <li>▪ Konec merilnega območja (za tip tokovnega signala)</li> <li>▪ Enota</li> <li>▪ Enota števca</li> <li>▪ Datum in čas</li> </ul> <p>Parametri za hiter prevzem v obratovanje</p> <p>Napredne nastavitve (nastavitve, ki niso nujne za osnovno delovanje naprave)</p> <p>Posebne nastavitve so na voljo v meniju "Expert".</p>
<b>Meni Diagnostics</b>	<p>Informacije o napravi in servisne funkcije za hitro kontrolo naprave.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostična sporočila in seznam</li> <li>▪ Dnevnik dogodkov</li> <li>▪ Informacije o napravi</li> <li>▪ Simulacija</li> <li>▪ Izmerjene vrednosti, izhodi</li> </ul>


<b>Meni Expert</b>	<p>V meniju Expert so na voljo vse možnosti posluževanja naprave, vključno z natančnimi nastavitvami in servisnimi funkcijami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ S funkcijo Direct Access lahko neposredno priključite katerokoli nastavev (samo na napravi)</li> <li>▪ Funkcija Service code za prikaz servisnih parametrov (samo s posluževalnim programom za osebni računalnik)</li> <li>▪ Sistem (nastavitve) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vhodi</li> <li>▪ Izhodi</li> <li>▪ Uporaba</li> <li>▪ Diagnostika</li> </ul> </li> </ul>
--------------------	--

## 7 Prevzem v obratovanje

Pred prevzemom naprave v obratovanje kontrolirajte vgradnjo in električno vezavo:

- Glejte poglavje "Kontrola montaže", →  15.
- Kontrolni seznam, poglavje "Kontrola po vezavi", →  25.

Ob priključitvi napajalne napetosti se aktivirata displej in zelena LED-dioda. Naprava je zdaj pripravljena za delovanje in jo lahko nastavite s tipkami ali s posluževalnim programom "FieldCare" →  28.

 Odstranite zaščitno folijo z displeja, saj ta sicer vpliva na berljivost displeja.

### 7.1 Hiter prevzem v obratovanje

Za hiter prevzem "standardne" aplikacije krmilnika za doziranje v obratovanje morate vnesti le nekaj obratovalnih parametrov v meniju **Setup**.

**Pogoji za hiter prevzem v obratovanje:**

Senzor temperature RTD, 4-žična neposredna vezava

**Meni Setup**

- **Units:** izberite vrsto enot (SI/US)
- **Signal type:** izberite vrsto signala za pretok (impulzni ali tokovni)
- **Unit:** izberite enoto za pretok
- **Unit counter:** določite enoto za števec pretoka, npr. m<sup>3</sup>, kg
- **Pulse value, value:** vnesite enoto in vrednost impulza za merilnik pretoka (za impulzni signal)
- **Start of measuring range in end of measuring range** (začetek in konec merilnega območja za tokovni signal)
- **Date/time:** nastavite datum in uro

Naprava je zdaj pripravljena za upravljanje doziranja.

Funkcije naprave, kot so zapisovanje podatkov, tarifna funkcija, povezava z vodilom in skaliranje tokovnih vhodov za pretok in temperaturo, lahko nastavite v meniju **Advanced setup** ali v meniju **Expert**. Za opis teh menijev glejte navodila za uporabo, dokument "Operating Instructions".





71560615

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

---