



## Kratke upute za rad RNO22

Izlazno izolacijsko pojačalo s 1 ili 2 kanala od 24 V<sub>DC</sub>, HART-transparentan

Ove kratke upute za uporabu ne zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj.

Detaljne informacije nalaze se u Uputama za uporabu i ostaloj dokumentaciji.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

- Interneta: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Pametnog telefona/tableta: Endress+Hauser Operations app

### Osnovne sigurnosne upute

#### 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/operatora.
- ▶ 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.

#### Predviđena namjena

Izlazno izolacijsko pojačalo koristi se za upravljanje I/P pretvaračima, upravljačkim ventilima i jedinicama prikaza. Uređaj odvaja i odašilje 0/4 do 20 mA signale. Za rad SMART aktuatora, analogna mjerna vrijednost može se preklopiti digitalnim komunikacijskim signalima (HART) i prenijeti dvosmjerno na električno izolirani način. Uređaj omogućuje nadzor otvorenog kruga i kratkog spoja. Intristično sigurna verzija je opcionalno dostupna za rad u zoni 2. Uređaj je dizajniran za ugradnju na DIN šine u skladu s IEC 60715.

**Odgovornost za proizvod:** Proizvođač ne prihvaća nikakvu odgovornost za štetu koja je posljedica uporabe koja nije za to namijenjena i zbog nepridržavanja uputa u ovom priručniku.

#### Sigurnost pogona

Opasnost od ozljeda!

- ▶ Upravljajte uređajem samo ako je u ispravnom tehničkom stanju, bez pogrešaka i kvarova.
- ▶ Osoba koja upravlja uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

#### Područje ugroženo eksplozijama

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

- ▶ Provjerite nazivnu pločicu kako biste potvrdili je li naručeni uređaj moguće staviti u namjeravanu uporabu u opasnom području s odobrenjem.

### Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

#### Preuzimanje robe

Provjerite sljedeće tijekom dolaznog prihvaćanja:

- Jesu li kodovi narudžbe na otpremnici i naljepnici proizvoda identični?
- Je li roba neoštećena?
- Odgovaraju li podaci na pločici s oznakom tipa podacima o narudžbi na otpremnici?



Ako neki od ovih uvjeta nije ispunjen, obratite se prodajnom uredu proizvođača.

- ▶ Potrebno je uvažavati propise u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji, koja je sastavni dio ovih uputa.

#### Sigurnost proizvoda

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

#### Upute za ugradnju

- Stupanj zaštite IP20 uređaja namijenjen je čistom i suhom okolišu.
- Ne izlažite uređaj mehaničkom i/ili toplinskom naprezanju koje premašuje navedena ograničenja.
- Uređaj je namijenjen za ugradnju u ormarić ili slično kućište. Uređajem se smije raditi samo kad je ugrađen. Ormarić mora udovoljavati zahtjevima protupožarnih kućišta prema sigurnosnom standardu UL/IEC 61010-1 i pružati odgovarajuću zaštitu od električnog udara ili opekina.
- Da bi se zaštitilo od mehaničkih ili električnih oštećenja, uređaj mora biti ugrađen u odgovarajuće kućište s odgovarajućim stupnjem zaštite prema IEC/EN 60529.
- Tijekom ugradnje, popravka i održavanja uređaj mora biti odvojen od svih učinkovitih izvora energije ako izvori napajanja nisu SELV ili PELV krugovi.
- Za priključni kabel koristite samo bakrene kabele.
- Za napajanje vanjskog uređaja potrebna je SELV / PELV jedinica snage nominalnog napona 24 V<sub>DC</sub> (maks. 30 V<sub>DC</sub>).

#### Identifikacija proizvoda

Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Specifikacije pločice s oznakom tipa
- Prošireni kod narudžbe s opisom karakteristika uređaja na otpremnici

## Ime i adresa proizvođača

Naziv proizvođača:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa proizvođača:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Referenca modela / tipa:	RNO22

## Certifikati i odobrenja

**i** Za certifikate i odobrenja koja su važeća za uređaj: pogledajte podatke na pločici s oznakom tipa

**i** Podaci i dokumenti vezani za odobrenje: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)  
→ (unesite serijski broj)

## Montiranje

## Uvjeti montaže

## Dimenzije

Širina (W) x dužina (L) x visina (H) (sa priključcima): 12.5 mm (0.49 in) x 116 mm (4.57 in) x 107.5 mm (4.23 in)

## Lokacija montaže

Uređaj je dizajniran za ugradnju na 35 mm (1.38 in) DIN šine u skladu s IEC 60715 (TH35).

Kućište uređaja pruža osnovnu izolaciju od susjednih uređaja za 300 Veff. Ako se nekoliko uređaja ugradi jedan pored drugog, to se mora uzeti u obzir i po potrebi osigurati dodatna izolacija. Ako susjedni uređaj nudi i osnovnu izolaciju, nije potrebna dodatna izolacija.

## NAPOMENA

- ▶ Kôd upotrebe u opasnim područjima granične vrijednosti certifikata i odobrenja moraju se uzeti u obzir.

## Važni uvjeti okoline

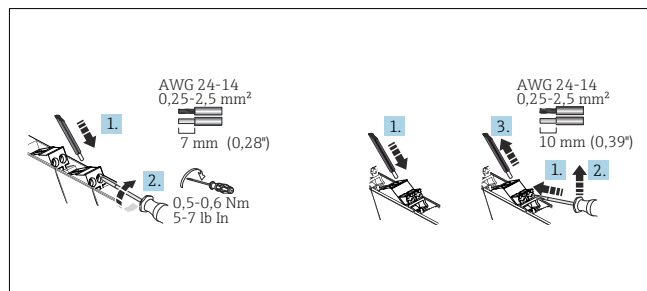
Raspon ambijentalne temperature	-40 do 70 °C (-40 do 158 °F)	Temperatura skladišta	-40 do 85 °C (-40 do 185 °F)
Stupanj zaštite	IP 20	Kategorija prenapona	II
Stupanj zagađenja	2	Vlažnost	10 do 95 % Nema kondenzacije
Visina	≤ 2 000 m (6 562 ft)		

## Montiranje priključaka sabirnice DIN tračnice

## Električni priključak

## Zahtjevi povezivanja

Ravni odvijač potreban je za uspostavljanje električne veze na vijčane ili torne terminale.



**2** Električni priključak pomoću vijčanih terminala (lijevo) i potisnih terminala (desno)

## OPREZ

## Uništavanje dijelova elektronike

- ▶ Isključite dovod napona prije priključivanja uređaja.

## Funkcionalna sigurnost

Opciono je dostupna SIL verzija uređaja. Može se koristiti u sigurnosnoj opremi sukladno IEC 61508 do SIL 2 (SC 3).



Pogledajte Sigurnosni priručnik FY01037K za korištenje uređaja u sigurnosnim instrumentalnim sustavima prema IEC 61508.

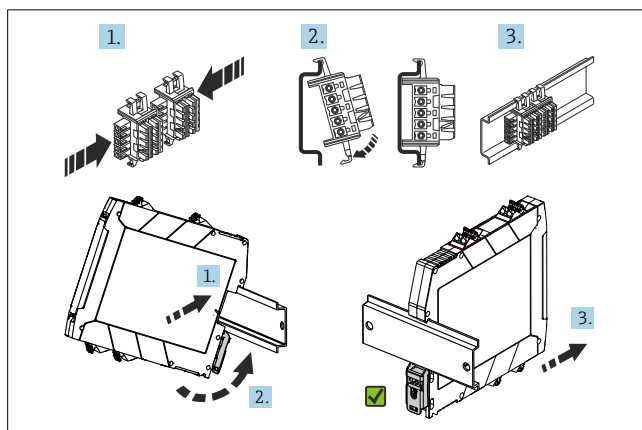


## Zaštita od modifikacija:

Budući da nije moguće isključiti upravljačke elemente (DIP sklopke), potreban je upravljački ormarić koji se može zaključati za korištenje u SIL aplikacijama. Ormarić se mora zaključati ključem. U tu svrhu nije dovoljan običan ključ za električni ormarić.



Kada koristite konektor sabirnice DIN tračnice za napajanje, pričvrstite ga na DIN tračnicu PRIJE montiranja uređaja. Važno je osigurati da su modul i konektor sabirnice na DIN tračnicu montirani u ispravnom smjeru: nožica koja se kači na dnu i dio utikača s lijeve strane.



**1** Montiranje priključaka sabirnice DIN tračnice 12,5 mm (0,5 in) (vrh) i montiranje na DIN tračnicu (dno)

## Ugradnja uređaja sa DIN šinom

Uređaj se može ugraditi u bilo koji položaj (vodoravno ili okomito) na DIN šinu bez bočnog razmaka od susjednih uređaja. Za ugradnju nisu potrebni alati. Uporaba krajnjih nosača (tip „WEW 35/1” ili sličan) na DIN šini preporučuje se za učvršćivanje uređaja.

## NAPOMENA

## Uništavanje ili neispravnost dijelova elektronike

- ▶ **ESD** - Elektrostatičko pražnjenje. Zaštitite priključke od elektrostatičkog pražnjenja.

## Posebne upute za priključivanje

- U instalaciji zgrade moraju se osigurati odvojne jedinice i zaštitni sustavi pomoćnih krugova s odgovarajućim izmjeničnim ili istosmjernim vrijednostima.
- Prekidač / osigurač napajanja mora biti osiguran u blizini uređaja i jasno označen kao odspojna jedinica za ovaj uređaj.
- U instalaciji mora biti predviđena zaštitna jedinica od prekomjerne struje ( $I \leq 6 \text{ A}$ ).
- Svi naponi primijenjeni na ulazu, izlazu i napajanje su izuzetno niski naponi (ELV). Ovisno o primjeni, sklopni napon na izlazu releja može biti opasan napon ( $> 30 \text{ V}_{AC} / > 60 \text{ V}_{DC}$ ). Za taj je scenarij omogućena sigurna galvanska izolacija između ulaza i izlaza.

## Važni podaci o vezi

### Karakteristike performansi

Opskrbni napon	24 V <sub>DC</sub> (-20% / +25%)	Maksimalna potrošnja struje pri 24 V <sub>DC</sub> / 20 mA	1 kanal: < 45 mA 2 kanala: < 85 mA
Gubitak snage pri 24 V <sub>DC</sub> / 20 mA	1 kanal: < 0.8 W 2 kanala: < 1.4 W	Maksimalna potrošnja energije pri 24 V <sub>DC</sub> / 20 mA	1 kanal: ≤ 1.1 W 2 kanala: < 2 W

### Ulazni podaci

Signal ulaza struje: Funkcija (isključena detekcija kratkog spoja; samo 1 kanal)	0 do 20 mA 0.2 do 20 mA
Funkcija (uključena detekcija kratkog spoja; samo 1 kanal) sigurnosti Raspon nedovoljnog opterećenja/ preopterećenja	4 do 20 mA 0 do 24 mA
Detekcija greške voda: Prag odaziva ulazne struje	> 0.2 mA

### Izlazni podaci

Signal izlaza struje: Funkcija (isključena detekcija kratkog spoja; samo 1 kanal)	0 do 20 mA 0.2 do 20 mA
Funkcija (uključena detekcija kratkog spoja; samo 1 kanal) sigurnosti Raspon nedovoljnog opterećenja/ preopterećenja	4 do 20 mA 0 do 24 mA
Napon otvorenog kola	≤ 27 V
Ponašanje prijenosa	1:1 na ulaznom signalu
Opterećenje: Uključena detekcija kratkog spoja (20 / 24 mA)	100 do 700 Ω / 500 Ω
Isključena detekcija kratkog spoja (20 / 24 mA)	0 do 700 Ω / 500 Ω
Protokoli prijenosne komunikacije	HART

### Točnosti

Greška pri prijenosu (uobičajeno / maksimalno)	0.05 % / 0.1 % ukupne vrijednosti
Koeficijent temperature (uobičajeno / maksimalno)	≤ 0.005 % / 0.01 %/K

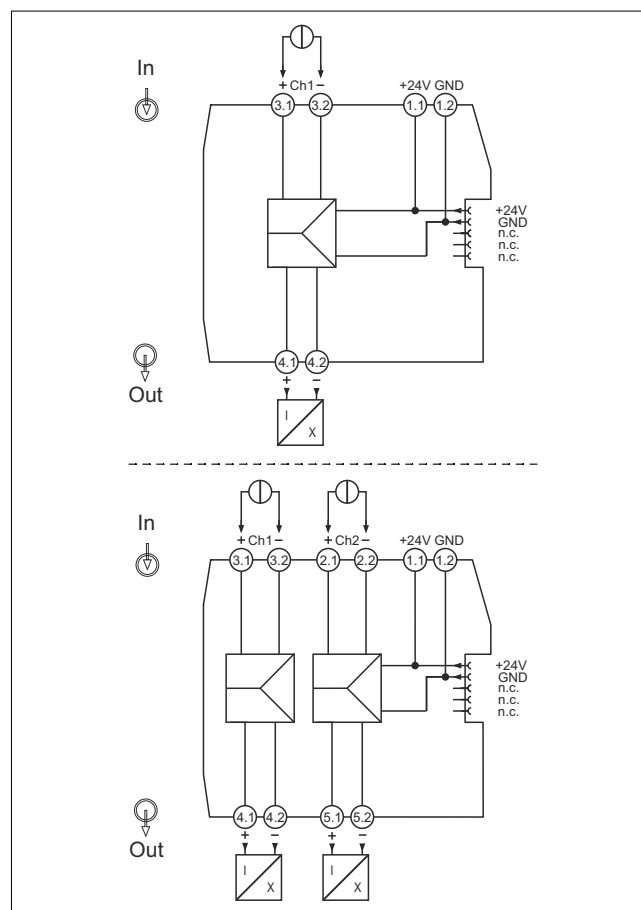
### Galvanska izolacija

Izlaz / ulaz; izlaz / napajanje (vršna vrijednost prema EN 60079-11)	375 V
Izlaz 1 / izlaz 2 (dvokanalni uređaji)	60 V



Za detaljne tehničke podatke pogledajte Upute za uporabu

### Kratke upute za ožičenje



3 Dodjela priključaka RNO22: verzija sa 1 kanalom (vrh), verzija s 2 kanala (dno)



U utične konektore integrirane su utičnice za spajanje HART komunikatora (vijčani spoj). Osigurajte odgovarajući vanjski otpor ( $\geq 230 \Omega$ ) u izlaznom krugu.

### Priključivanje opskrbnog napona

Energija se može isporučivati preko priključaka 1.1 i 1.2 ili preko konektora sabirnice DIN šine.

### Korištenje modula napajanja i poruke o pogrešci za napajanje

Preporučuje se upotreba RNF22 modula napajanja i poruke o pogrešci za opskrbu naponom konektora sabirnice DIN šine. Ukupna struja od 3.75 A je moguća s ovom opcijom.

### Opskrba konektora sabirnice DIN šine preko priključaka

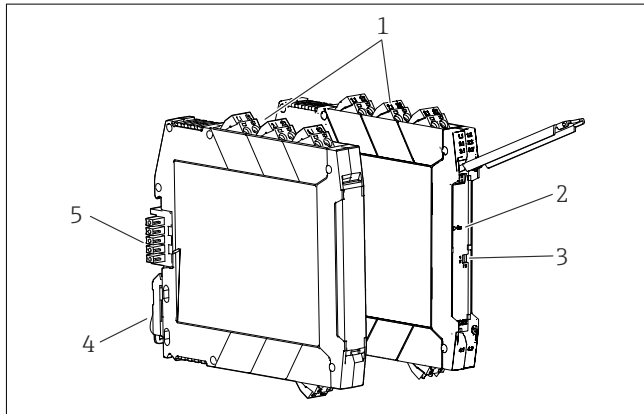
Uređaji ugrađeni jedan pored drugog mogu se napajati preko priključaka uređaja do ukupne potrošnje energije od 400 mA. Veza je ostvarena preko konektora sabirnice DIN šine. Preporučuje se ugradnja osigurača 630 mA (polukašnjenja ili usporenog puhanja) uzvodno.

### NAPOMENA

Istovremena upotreba terminala i priključaka sabirnice DIN šine za napajanje nije dopuštena! Ispuštanje energije iz konektora sabirnice DIN šine za daljnju distribuciju nije dopušteno.

- Opskrbni napon nikada ne smije biti povezan na konektor sabirnice DIN šine!

## Prikazni elementi i elementi za rukovanje



4 Prikazni elementi i elementi za rukovanje

- 1 Priključni vijak ili utični terminal s integriranom ispitnom utičnicom
- 2 Zelena LED „PWR“ opskrba naponom
- 3 DIP sklopke (samo na verzijama sa 1 kanalom)
- 4 Kopča DIN šine za ugradnju na DIN šine
- 5 Priključak sabirnice DIN šine (opcijski)

### Lokalno upravljanje

### Održavanje

Nisu potrebni posebni radovi na održavanju uređaja.

### Postavke / konfiguracija hardvera

**i** Sve postavke uređaja pomoću DIP sklopki moraju se izvršiti kad je uređaj isključen iz napajanja.

**i** Za pojednosti pogledajte Upute za uporabu

### Otkrivanje kratkog spoja

U verziji sa 1 kanalom, nadzor kratkog spoja može se isključiti ili uključiti pomoću DIP sklopke.

DIP sklopka	Otkrivanje kratkog spoja Isključeno	Otkrivanje kratkog spoja Uključeno
1	I	II
2	I	II

**i** Otkrivanje kratkog spoja se mora onemogućiti za 0 do 20 mA prijenos signala.

U protivnom, opseg signala može se koristiti samo kao prag odgovora otkrivanja linije pogreške >0.2 mA.

### Čišćenje

Za čišćenje uređaja može se koristiti čista suha krpa.