



## Kratka navodila za uporabo RN22

Aktivna bariera, 1-/2-kanalna/SD za signalne povezave 4 do 20 mA, prepušča signale HART® z napajanjem 24 V<sub>DC</sub>, aktivni/pasivni vhod in izhod, opcijsko na voljo s certifikatom SIL in Ex



Ta kratka navodila za uporabo ne nadomeščajo navodil za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions"). Podrobnejše informacije o napravi boste našli v navodilih za uporabo "Operating Instructions" in v dodatni dokumentaciji.

Na voljo za vse izvedbe naprave prek:

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

## Osnovna varnostna navodila

### Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblašeni 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.

### Namenska uporaba

Aktivna bariera je namenjena varni ločitvi standardnih signalnih tokokrogov 0/4 do 20 mA. Za delovanje v coni 2 je opcijsko na voljo lastnovarna različica. Naprava je zasnovana za namestitev na DIN-letev po standardu IEC 60715.

**Odgovornost za izdelke:** Proizvajalec ne odgovarja za škodo, do katere bi prišlo zaradi nenamenske uporabe ali neupoštevanja navodil v tem priročniku.

### Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

### Nevarno območje

Zaradi zagotavljanja varnosti osebja in postroja v primeru uporabe te naprave v nevarnem območju (npr. protieksplzijska zaščita):

- ▶ Na tipski ploščici preverite, ali lahko naročeno napravo uporabljate na želeni način v nevarnem območju.

- ▶ Upošteвайте specifikacije v dodatni dokumentaciji, ki je sestavni del teh navodil.

### Varnost izdelka

Ta naprava je zasnovana skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bila je preizkušena in je tovarno zapustila in stanju, ki omogoča varno uporabo.

### Navodila za vgradnjo

- Naprava ima stopnjo zaščite IP20 za uporabo v čistem in suhem okolju.
- Naprave ne izpostavljajte mehanskim in/ali toplotnim obremenitvam, ki presegajo navedene mejne vrednosti.
- Naprava je namenjena vgradnji v omarico ali v podobno ohišje. Naprava lahko deluje le v vgrajenem stanju.
- Naprava mora biti za zaščito pred škodo zaradi mehanskih ali električnih dejavnikov vgrajena v primernem ohišju z ustreznimi stopnjami zaščite po standardu IEC/EN 60529.
- Naprava izpolnjuje regulativne zahteve na področju elektromagnetne združljivosti za industrijski sektor.
- NE 21: Elektromagnetna združljivost (EMZ) za procesno in laboratorijsko opremo je zagotovljena pod pogojem, da so izpadi električne energije v trajanju do 20 ms premoščeni z ustreznimi napajanjem.

## Prezemna kontrola in identifikacija izdelka

### Prezemna kontrola

Ob dobavi:

1. Preglejte embalažo glede poškodb.
  - ↳ O vseh poškodbah takoj obvestite proizvajalca. Ne nameščajte poškodovanih komponent.
2. Preverite, ali se dobavljeno ujema z dobavnico.
3. Primerjajte podatke na tipski ploščici naprave s podatki na dobavnici.
4. Preverite, ali je priložena vsa dokumentacija, kot so tehnični in drugi dokumenti, npr. certifikati.



Če kateri od pogojev ni izpolnjen, se obrnite na proizvajalca.

## Identifikacija izdelka

Napravo lahko identificirate na več načinov:

- Podatki na tipski ploščici
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v pregledovalnik *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.
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v aplikacijo *Endress+Hauser Operations* ali odčitajte 2D matrično kodo (QR-koda) na tipski ploščici z aplikacijo *Endress+Hauser Operations*: prikažejo se vsi podatki o napravi in pripadajoča tehnična dokumentacija.

### Tipska ploščica

#### Ali ste prejeli ustrezno napravo?

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca, naziv naprave
- Kataloška koda
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Procesna oznaka (TAG) (opcija)
- Tehnične vrednosti: npr. napajalna napetost, poraba toka, temperatura okolice, komunikacijski podatki (opcija)
- Stopnja zaščite
- Odobritve s simboli

## Vgradnja

### Pogoji za vgradnjo

#### Dimenzije

Širina (Š) x dolžina (D) x višina (V) (s priključnimi sponkami): 12,5 mm (0,49 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

#### Mesto vgradnje

Naprava je predvidena za namestitev na 35 mm (1,38 in) DIN-letev po standardu IEC 60715 (TH35).

#### OBVESTILO

- ▶ Pri uporabi v nevarnem območju je treba upoštevati mejne vrednosti, ki so navedene v certifikatih in odobritvah.

### Pomembni pogoji okolice

Območje temperature okolice	-40 do 60 °C (-40 do 140 °F)	Temperatura skladiščenja	-40 do 80 °C (-40 do 176 °F)
Stopnja zaščite	IP 20	Prenapetostna kategorija	II
Stopnja onesnaženosti	2	Vlažnost	5 do 95 %
Nadmorska višina	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Razred izolacije	Razred III

### Namestitev konektorja za napajanje z DIN-letve

- i** Če nameravate uporabiti konektor za napajanje z DIN-letve, ga na DIN-letev pripnite PRED vgradnjo naprave. Pri tem upoštevajte lego modula in konektorja za napajanje z DIN-letve, zaskočno zapiralo mora biti spodaj in konektor na levi.

## Električna priključitev

### Zahteve za priključitev

Za vzpostavitev električne povezave z vijajnimi ali potisnimi sponkami potrebujete ploski izvijač.

- Ustrezna varnostna navodila (XA) (opcija)
- ▶ Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

### Ime in naslov proizvajalca

Ime proizvajalca:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Naslov proizvajalca:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ali <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

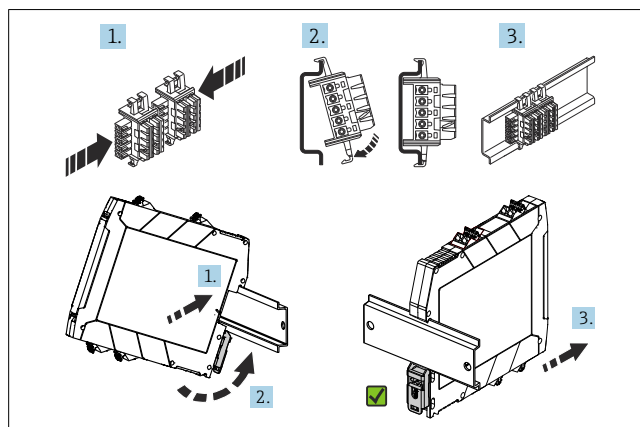
### Skladiščenje in transport

Temperatura skladiščenja: -40 do +80 °C (-40 do +176 °F)

Največja relativna vlažnost: < 95 %

- i** Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago. Najboljšo zaščito zagotavlja originalna embalaža.

- Med skladiščenjem zaščitite napravo pred naslednjimi vplivi okolja:
- Neposredna sončna svetloba
  - Bližina vročih predmetov
  - Mehanske vibracije
  - Agresivni mediji

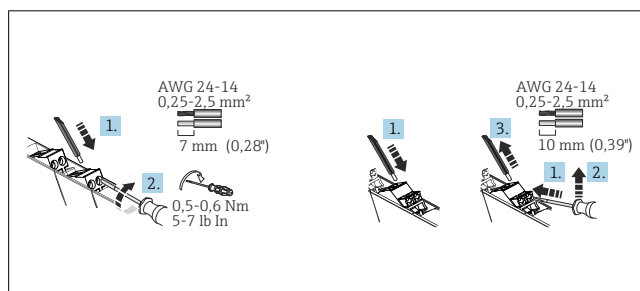


1 Namestitev konektorja za napajanje z DIN-letve 12,5 mm (0,5 in) (zgoraj) in vgradnja na DIN-letev (spodaj)

### Vgradnja naprave na DIN-letev

Napravo lahko namestite na DIN-letev v poljubnem položaju (vodoravnem ali navpičnem) brez bočnega razmika do sosednjih naprav. Za namestitev ne potrebujete nobenega orodja. Za pritrditev naprave je priporočljiva uporaba končnih elementov (tip WEW "35/1" ali podobni).

- i** Če vgradite več naprav eno poleg druge, se prepričajte, da najvišja temperatura stranic posamezne naprave ne bo presegla 80 °C (176 °F). Če tega ni mogoče zagotoviti, vgradite naprave z zadostnim razmikom ali poskrbite za primerno hlajenje.



2 Električna vezava z vijajnimi sponkami (levo) in s potisnimi sponkami (desno)

**⚠ POZOR****Uničenje elektronike**

- ▶ Pred vgradnjo ali priključitvijo naprave izključite napajanje.

**OBVESTILO****Uničenje ali nepravilno delovanje elektronike**

- ▶ ⚡ ESD – elektrostatična razelektritev. Sponke in prednje vtičnice HART zaščitite pred elektrostatičnimi razelektritvami.
- ▶ Za komunikacijo HART priporočamo oklopljen kabel. Upoštevajte ozemljitveni koncept postroja.

- ▶ **i** Za priključitev uporabite samo bakrene kable s temperaturnim območjem najmanj 75 °C (167 °F).

**Pomembni priključni podatki***Delovna karakteristika**Napajanje <sup>1)</sup>*

Napajalna napetost	24 V <sub>DC</sub> (-20% / +25%)
Napajalni tok konektorja za napajanje z DIN-letve	maks. 400 mA
Poraba moči pri 24 V <sub>DC</sub>	1 kanal: ≤ 1.5 W (20 mA) / ≤ 1.6 W (22 mA) 2 kanala: ≤ 3 W (20 mA) / ≤ 3.2 W (22 mA) Signalni podvojevalnik: ≤ 2.4 W (20 mA) / ≤ 2.5 W (22 mA)
Poraba toka pri 24 V <sub>DC</sub>	1 kanal: ≤ 0.07 A (20 mA) / ≤ 0.07 A (22 mA) 2 kanala: ≤ 0.13 A (20 mA) / ≤ 0.14 A (22 mA) Signalni podvojevalnik: ≤ 0.1 A (20 mA) / ≤ 0.11 A (22 mA)
Izguba moči pri 24 V <sub>DC</sub>	1 kanal: ≤ 1.2 W (20 mA) / ≤ 1.3 W (22 mA) 2 kanala: ≤ 2.4 W (20 mA) / ≤ 2.5 W (22 mA) Signalni podvojevalnik: ≤ 2.1 W (20 mA) / ≤ 2.2 W (22 mA)

- 1) Podatki veljajo za naslednji delovni scenarij: aktiven vhod / aktiven izhod / obremenitev izhoda 0 Ω. Če so na izhod vezane zunanje napetosti, se lahko poveča izguba moči v napravi. Izgubo moči v napravi lahko zmanjšate z vezavo zunanje bremena na izhod.

*Vhodni podatki*

Območje vhodnega signala (pod spodnjo mejo območja/nad zgornjo mejo območja)	0 do 22 mA
Območje delovanja, vhodni signal	0/4 do 20 mA
Napajalna napetost pretvornika	≥ 16.5 V / (20 mA)

*Izhodni podatki*

Območje izhodnega signala (območje podobremenitve/preobremenitve)	0 do 22 mA
Območje delovanja, izhodni signal	0/4 do 20 mA
Prenos	1:1 enako vhodnemu signalu
Odziv na amplitudno stopnico (10 do 90 %)	1 ms
Signalni podvojevalnik na izhodu 2: zakasnen signal zaradi filtra HART	< 40 ms
Breme	≤ 500 Ω (za aktivni način)
Prenosni komunikacijski protokoli	HART

*Točnost*

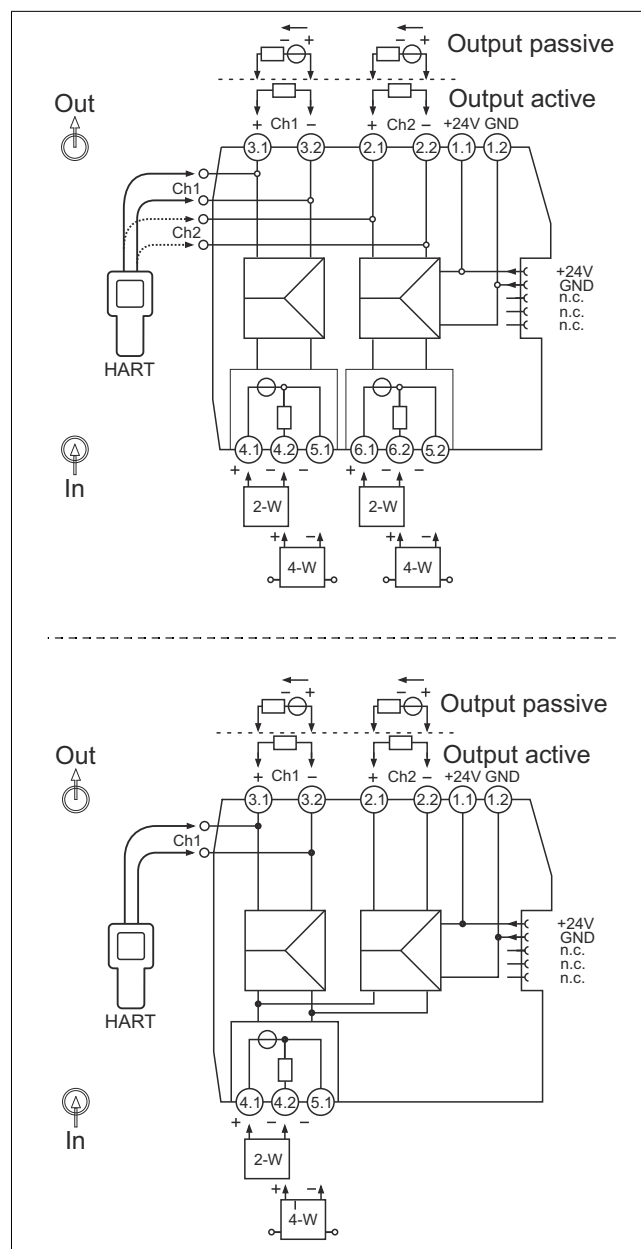
Maks. napaka prenosa (0 do 20.5 mA)	< 0.1 % zgornje meje območja (< 20 μA)
Temperaturni koeficient	< 0.01 % /K

*Galvanska ločitev*

Napajanje/vhod: napajanje/izhod Vhod/izhod; izhod/izhod	Testna napetost: 1 500 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 1 min
Vhod/vhod	Testna napetost: 500 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 1 min



Za podrobnejše tehnične podatke glejte Navodila za uporabo.

**Strnjena navodila za vezavo**

3 Razpored priključnih sponk: 1- in 2-kanalna različica (zgoraj), signalni podvojevalnik (spodaj)

Priključitev za delovanje z aktivnim izhodom:

1. + priključite na 3.2/2.2.
2. - priključite na 3.1/2.1.  
↳ Način delovanja se preklopi samodejno.

Priključitev za delovanje s pasivnim izhodom:

1. + priključite na 3.1/2.1.
2. - priključite na 3.2/2.2.  
↳ Način delovanja se preklopi samodejno.



Komunikatorje HART lahko priključite v vtičnice HART. Poskrbite za ustrezno zunanjo upornost (≥ 230 Ω) v izhodnem tokokrogu.

## Vezava napajanja

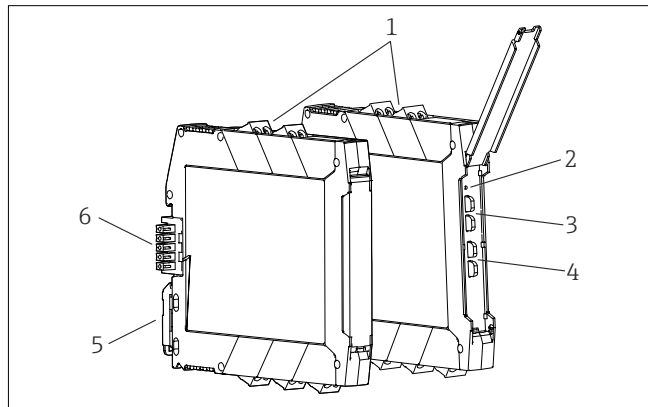
Napajanje je možno prek sponk 1.1 ali 1.2 ali prek konektorja za napajanje iz DIN-letve.

**i** Napravo lahko napaja samo napajalnik, ki uporablja tokokrog z omejeno energijo v skladu s standardom UL/EN/IEC 61010-1; poglavje 9.4 in zahteve v tabeli 18.

### Napajanje z modulom za napajanje in signalizacijo napak

Priporočamo vam, da za oskrbo konektorja za napajanje iz DIN-letve uporabite modul za napajanje in signalizacijo napak RNF22. Ta opcija omogoča skupni tok 3.75 A.

## Displej in posluževalni elementi



4 Displej in posluževalni elementi

- 1 Vtična vijačna ali potisna sponka
- 2 Zelena LED-dioda "On" za vklop napajanja
- 3 Priključne vtičnice za komunikacijo HART (kanal 1)
- 4 Priključne vtičnice za komunikacijo HART (kanal 2, opcija)
- 5 Sponka za montažo na DIN-letve
- 6 Konektor za napajanje z DIN-letve (opcija)

## Vzdrževanje in čiščenje

Naprava ne zahteva posebnih vzdrževalnih del.

### Čiščenje površin, ki niso v stiku z medijem

- Priporočilo: uporabite suho ali z vodo rahlo namočeno krpo, ki ne pušča vlaken.
- Ne uporabljajte ostrih predmetov ali agresivnih čistil, ki razžirajo tesnila in površine (na primer na displeju, ohišju).

### Oskrba konektorja za napajanje iz DIN-letve prek sponk

Naprave, ki so vgrajene ena zraven druge, se lahko napajajo iz sponk naprave do največje porabe toka 400 mA. Priključitev se izvede prek konektorja za napajanje iz DIN-letve. Priporočamo vam vgradnjo 630 mA varovalke (srednje počasne ali počasne) pred napravo.

#### OBVESTILO

**Istočasno napajanje iz sponk in iz konektorja za napajanje iz DIN-letve ni dovoljeno! Odjem energije iz konektorja za napajanje iz DIN-letve za nadaljnjo distribucijo ni dovoljen.**

- ▶ Napajalne napetosti nikoli ne smete priključiti neposredno na konektor za napajanje iz DIN-letve!

## Lokalno posluževanje

### Hardverske nastavitve/konfiguracija

Ročne hardverske nastavitve za prevzem naprave v obratovanje niso potrebne.

Bodite pozorni na drugačen razpored priključnih sponk pri vezavi 2- ali 4-žičnih pretvornikov. Naprava prepozna priključeni sistem na izhodni strani in samodejno preklaplja med aktivnim in pasivnim načinom.

- Ne uporabljajte visokotlačnega parnega čistilnika.
- Upoštevajte stopnjo zaščite naprave.

**i** Čistilo v uporabi mora biti primerno za materiale v sestavi naprave. Ne uporabljajte čistil s koncentriranimi anorganskimi kislinami, lugov ali organskih raztopin.