



## Lyhyt käyttöopas RN42

1-kanavainen aktiivinen barrieri, jossa virransyöttö 24 - 230 V<sub>AC/DC</sub> virransyöttö  
0/4...20 mA: vakiomallisten signaalipiirien turvalliseen erotteluun, HART-läpinäkyvä

Tämä lyhyt käyttöopas ei korvaa tämän laitteen käyttöohjeita.

Lisätiedot löytyvät käyttöohjeesta ja muista asiakirjoista.

Saatavana kaikille laiteversioille seuraavilla yhteyksillä:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus

## Olennaiset turvallisuusohjeet

### Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

Henkilökunnan täytyy täyttää tehtävissään seuraavat vaatimukset:

- ▶ Koulutetuilla ja päteillä ammattilaisilla täytyy olla asiaankuuluva pätevyys kyseiseen toimenpiteeseen ja tehtävään.
- ▶ Laitoksen omistajan/käyttäjän valtuuttama.
- ▶ Tunnettava kansainväliset/maakohtaiset säännökset.
- ▶ Ennen kuin ryhdyt töihin, lue käyttöohjeen ja lisäasiakirjojen ohjeet ja todistukset (sovelluksesta riippuen) läpi ja varmista, että ymmärrät niiden sisällön.
- ▶ Noudata ohjeita ja varmista, että käyttöolosuhteet vastaavat määräyksiä.

### Käyttötarkoitus

Aktiivista barriera käytetään 0/4 ... 20 mA:n standardisignaali- ja turvallisesti eristämiseen. Luonnostaan vaaraton versio on vaihtoehtoisesti saatavana käytettäväksi alueella 2. Laitte on suunniteltu asennettavaksi DIN-kiskoille IEC 60715:n mukaan.

**Tuotevastuu:** Valmistaja ei vastaa virheistä, jotka ovat seurausta käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä tai tämän käsikirjan ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

### Käyttöturvallisuus

Loukkaantumisaar!

- ▶ Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa kunnossa eikä siinä ole häiriöitä eikä vikoja.
- ▶ Käyttäjä on vastuussa laitteen häiriöttömästä toiminnasta.

## Tulotarkastus ja tuotteen tunnistaminen

### Tulotarkastus

Tarkasta seuraava tulotarkastuksen yhteydessä:

- ▶ Ovatko saapumisilmoituksessa ja tuotteen tarrassa olevat tilauskoodit identtisiä?
- ▶ Ovatko tuotteet vauriotomia?
- ▶ Vastaavatko laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja?



Jos toimitus on joltakin osin puutteellinen, ota yhteyttä valmistajan myyntiin.

### Tuotteen tunnistetiedot

Laitteen tunnistamiseen on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

- ▶ Laitetilven erittely
- ▶ Laajennettu tilauskoodi ja laitteen ominaisuuksien erittely saapumisilmoituksessa

*Valmistajan nimi ja osoite*

### Räjähdyksenvaarallinen tila

Ihmisiille tai laitekselle aiheutuvan vaaran välttämiseksi, kun laitetta käytetään räjähdysvaarallisella alueella (esim. räjähdysvaarallisuus):

- ▶ Tarkasta laitekilvestä, saako tilattua laitetta ottaa käyttötarkoituksensa mukaiseen käyttöön räjähdysvaarallisella alueella.
- ▶ Huomioi tämän käyttöoppaan liitteenä olevissa erillisissä lisäasiakirjoissa ilmoitetut tekniset tiedot.

### Tuoteturvallisuus

Tämä laite on suunniteltu huolellisesti tekniikan nykyistä tasoa vastaavien turvallisuusmääräysten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa.

### Asennusohjeet

- ▶ Laitteen IP20-suojaluokka on tarkoitettu puhtaaseen ja kuivaan ympäristöön.
- ▶ Älä altista laitetta mekaaniselle ja/tai lämpökuormitukselle, joka ylittää määritetyt rajat.
- ▶ Laitte on tarkoitettu asennettavaksi laitekaappiin tai vastaavaan koteloon. Laitetta saa käyttää vain asennettuna laitteena.
- ▶ Mekaaniselta ja sähkövauriolta suojaamiseksi laite on asennettava asianmukaiseen koteloon, jossa on soveltuva suojaus IEC/EN 60529:n mukaan.
- ▶ Laitte täyttää teollisen sektorin EMC-säädykset.

Valmistajan nimi:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Valmistajan osoite:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Malli/tyyppireferenssi:	RN42

### Sertifikaatit ja hyväksynät



Laitteelle voimassa olevat sertifikaatit ja hyväksynät: katso laitekilven tiedot



Hyväksyntään liittyvät tiedot ja asiakirjat: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)  
→ (syötä sarjanumero)

## Toiminnallinen turvallisuus

Laitteen SIL-versio on saatavana vaihtoehtoisesti. Sitä voidaan käyttää turvallisuusvarusteissa IEC 61508:n mukaan SIL 2:teen (SC 3) saakka.

## Asentaminen

### Asennusvaatimukset

#### Mitat

Leveys (B) x pituus (L) x korkeus (H) (liittimien kanssa): 17.5 mm (0.69 in) x 116 mm (4.57 in) x 107.5 mm (4.23 in)

#### Asennuspaikka

Laitte on tarkoitettu asennettavaksi 35 mm (1.38 in) DIN-kiskoihin IEC 60715 (TH35):n mukaan.

#### HUOMAUTUS

- Kun käytetään räjähdysvaarallisissa tilassa, noudatettava todistusten ja hyväksyntöjen raja-arvoja.

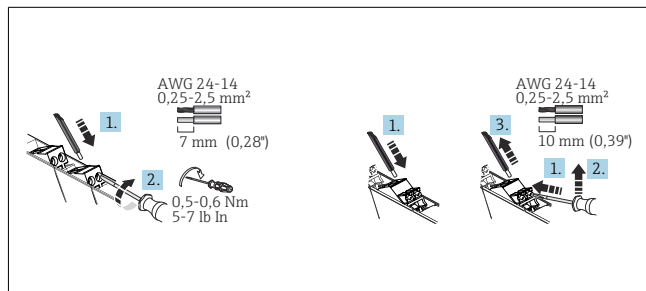
### Tärkeät ympäristöä koskevat vaatimukset

Ympäristön lämpötila-alue	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	Varastointilämpötila	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
---------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------------------

## Sähköliitäntä

### Liitäntävaatimukset

Uraruuvitalttaa tarvitaan ruuviliittimien tai sisääntyönnettävien liittimien sähköliitäntää varten.



1 Sähköliitäntä ruuviliittimillä (vasen) ja sisääntyönnettävillä liittimillä (oikea)

#### HUOMIO

### Elektroniikkaosien rikkoutuminen

- Katkaise virta ennen laitteen asennusta ja kytkemistä.

#### HUOMAUTUS

### Elektroniikkaosien rikkoutuminen tai toimintahäiriö

- ESD - staattinen sähkö purkaus. Suojaa liittimet ja HART-rasiat edessä staattiselta sähkö purkaukselta.
- HART-tietoyhteyteen suositellaan kaapelisuojusta. Noudata laitoksen maadoitusperiaatetta.

Käytä kuparikaapeleita ainoastaan sallitulla minimilämpötila-alueella 75 °C (167 °F) liitäntäkaapeleina.

### Erityiset kytkentäohjeet

- Virrankatkaisulaitteet ja piirin lisäsuojajärjestelmät, joilla on sopivat AC- tai DC-arvot, on oltava rakennusasennuksessa.
- Kytkimen/virrankatkaisimen on oltava lähellä laitetta ja selkeästi merkitty tämän laitteen virrankatkaisuyksiköksi.
- Johdonsuojakatkaisin (nimellisvirta ≤ 10 A; katkaisukyky 6 kA; esim. tyyppi B) on oltava käytettävissä, syöttöjohdon saavutettavissa.

### Tärkeä kytkentätieto

#### Suoritusarvot



Katso turvallisuuskäyttöopas FY01034K, kun laitetta käytetään turvallisuusinstrumentoidussa järjestelmässä IEC 61508:n mukaan.

Suojausluokka	IP 20	Ylijänniteluokka	II
Epäpuhtausluokka	2	Kosteus	5 ... 95 %
Toimintakorkeus, räjähdysvaarallisen alueen versio	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Toimintakorkeus, ei-räjähdysvaarallisen alueen versio	≤ 4 000 m (13 123 ft)
		Eristysluokka	Luokka II

### DIN-kiskolaitteen asentaminen

Laitte voidaan asentaa mihin tahansa asentoon (vaakasuooraan tai pystysuooraan) DIN-kiskossa ilman sivuttaisvälystä viereisiin laitteisiin. Asentamiseen ei tarvita työkaluja. Päätekiinnikkeiden (tyyppi "WEW 35/1" tai vastaava) käyttöä suositellaan DIN-kiskossa laitteen kiinnittämiseksi.



Kun useita laitteita asennetaan vierekkäin, on tärkeää varmistaa, että yksittäisten laitteiden sivuseinien lämpötila 80 °C (176 °F) ei ylitä. Jos tätä ei voida taata, asenna laitteet toisistaan etäälle tai huolehdi riittävästä jäähdytyksestä.

### Virransyöttö <sup>1)</sup>

Syöttöjännite	24 ... 230 V <sub>AC/DC</sub> (-20% / +10%, 0/50/60 Hz)
Virrankulutus	≤ 4.9 VA / 2.4 W (20 mA); ≤ 5 VA / 2.5 W (22 mA)
Virtahäviö	≤ 2 W (20 mA); ≤ 2.1 W (22 mA)
Virrankulutus, kun 24 V <sub>DC</sub>	≤ 0.1 A (20 mA); ≤ 0.1 A (22 mA)
Virrankulutus, kun 230 V <sub>AC</sub>	≤ 0.02 A (20 mA); ≤ 0.02 A (22 mA)

- 1) Tiedot ovat voimassa seuraavassa toimintaskenaariossa: tulo aktiivinen / lähtö aktiivinen / lähtökuormitus 0 Ω. Kun ulkoiset jännitteet liitetään lähtöön, laitteen virtahäviö voi kasvaa. Laitteen virtahäviötä voidaan pienentää liittämällä ulkoinen lähtökuormitus.

### Tulotiedot

Tulosignaalin mittausalue (mittausalueen alitus / mittausalueen ylitys)	0 ... 22 mA
Toiminnan mittausalue, tulosignaali	0/4 ... 20 mA
Lähettimen syöttöjännite	≥ 16.5 V / (20 mA)

### Lähtötiedot

Lähtösignaalin mittausalue (mittausalueen alitus / mittausalueen ylitys)	0 ... 22 mA
Toiminnan mittausalue, lähtösignaali	0/4 ... 20 mA
Lähetyskäyttäytyminen	1:1 tulosignaaliin
Vaihe vastaus (10 ... 90 %)	≤ 1 ms
Kuormitus	≤ 500 Ω (aktiiviselle tilalle)
Lähetettävät tietoliikenneprotokollat	HART

### Tarkkuudet

Lähetysvirhe maks. (0 ... 20.5 mA)	< 0.1 % / täysimittaisesta arvosta (<20 μA)
Lämpötilakerroin	< 0.01 % /K

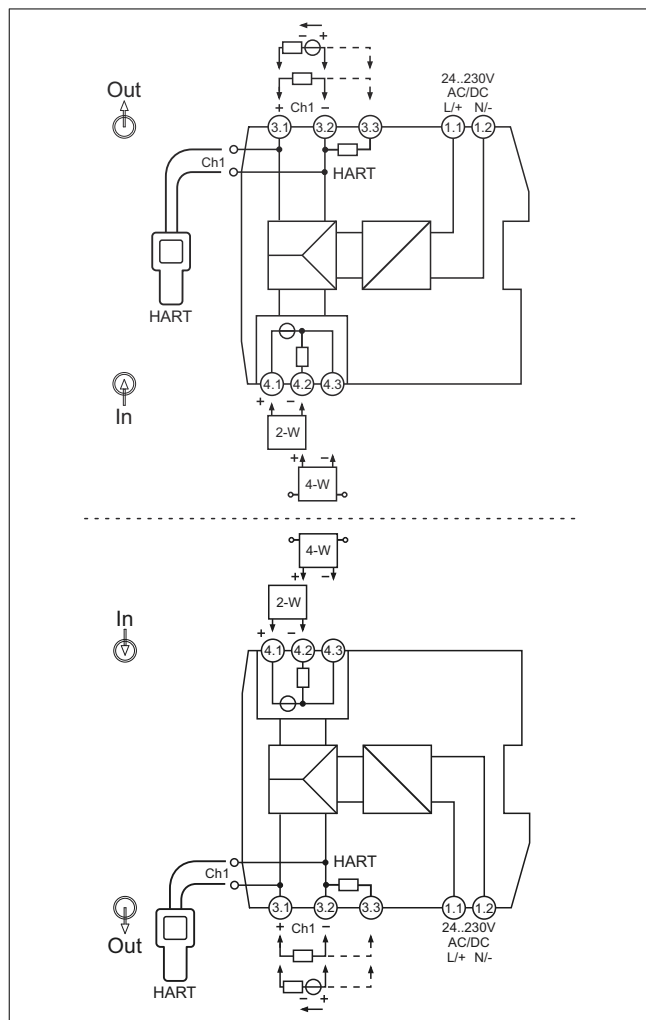
## Galvaaninen erotus

Virransyöttö tulo/lähtö	Testijännite: 3 000 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 1 min
Tulo lähtöön	Testijännite: 1 500 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 1 min



Katso yksityiskohtaiset tekniset tiedot käyttöohjeista

## Pikajohdotusopas



2 Liitinjärjestys, päällä: virransyöttö ylhäällä; pohjassa: virransyöttö pohjalla (lisävaruste)

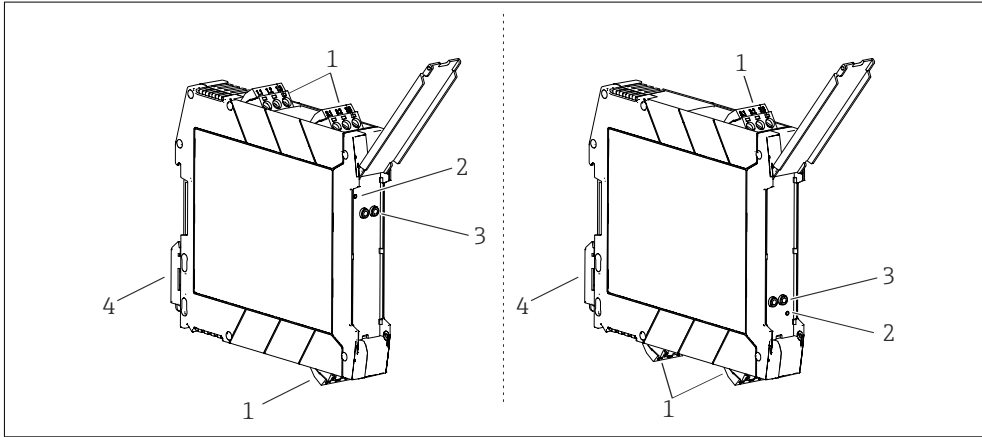


HART Communicatorit voidaan liittää HART-liitäntärasioihin. Varmista, että lähtöpiirin ulkoinen kuormitus on ( $\geq 230 \Omega$ ) on oikeanlainen. Jos ulkoinen kuormitus ei ole riittävä, sisäinen 250  $\Omega$  tietoliikennevastus voidaan lisätä mittaussilmukkaan vaihtoehtoisella liitinjärjestyksellä (liitin 3.3.), jotta HART-liitäntärasioita voidaan käyttää.

## Syöttöjännitteen kytkeminen

Virtaa syötetään liittimistä 1.1 ja 1.2.

## Näyttö- ja käyttöelementit



3 Näyttö- ja käyttöelementit, vasen: virransyöttö ylhäällä; oikea: virransyöttö pohjalla (lisävaruste)

- 1 Liitettävä ruuvi tai sisääntyönnettävä liitin
- 2 Vihreä LED "Päällä", virransyöttö
- 3 HART-tiedonsiirron liittäntärasiat (kanava 1)
- 4 DIN-kiskon kiinnike DIN-kiskon asennusta varten

### Paikalliskäyttö

#### Laitteistoasetukset/määritys

Laitteen käyttöönotto ei edellytä manuaalisia asetuksia.

Eri liitinjärjestykseen on kiinnitettävä huomiota, kun liität 2/4-johtimisia lähettimiä. Liitetty järjestelmä havaitaan lähtöpuolella ja automaattinen kytkentä tapahtuu aktiivisen ja passiivisen tilan välissä.

### Kunnossapito

Laitte ei tarvitse erikoishuoltoa.

#### Puhdistus

Puhdasta kuivaa liinaa voidaan käyttää laitteen puhdistukseen.