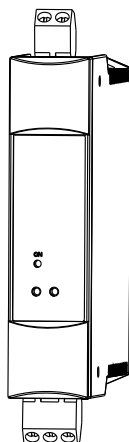
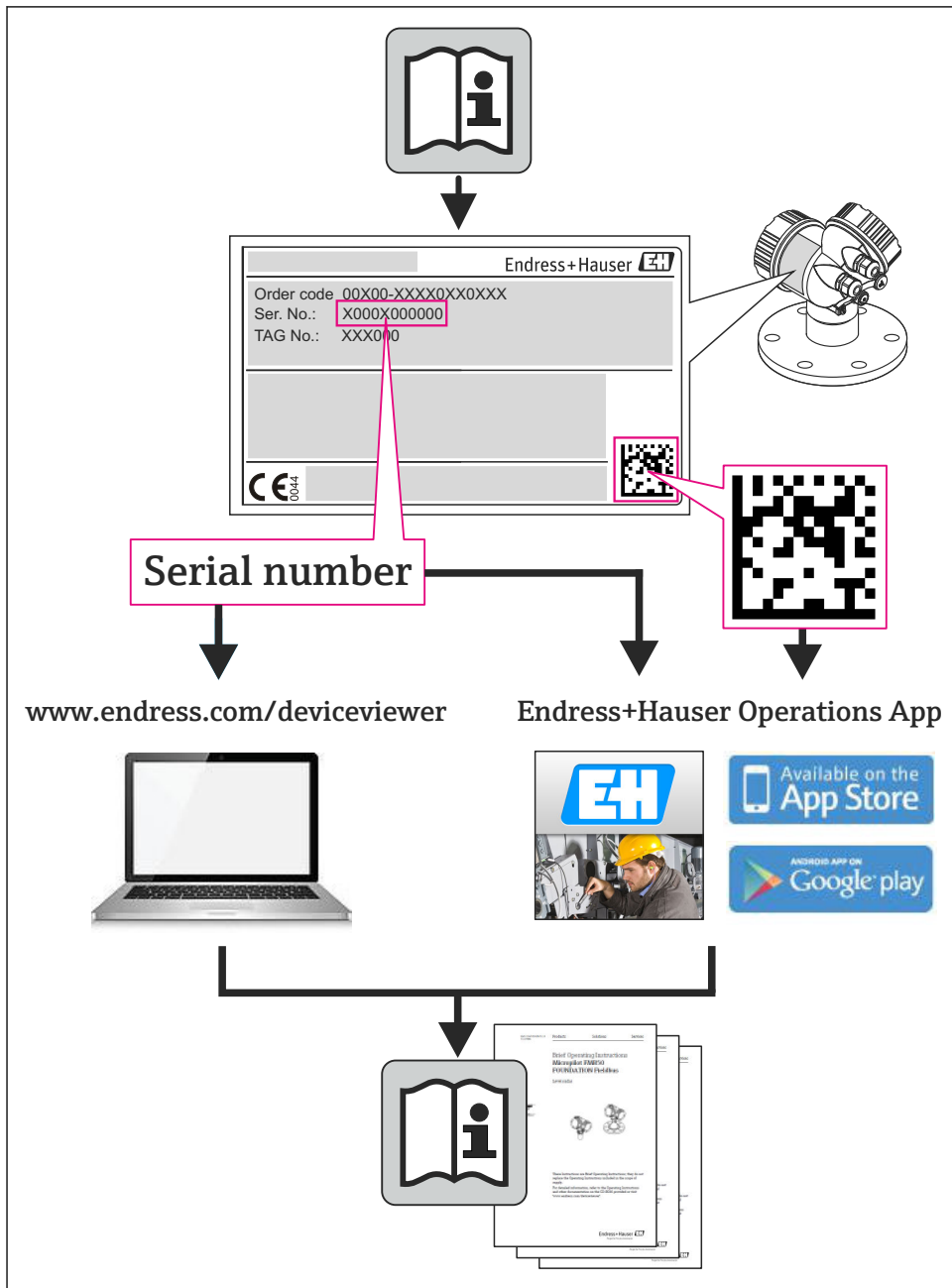


Lyhyt käyttöopas

RN221N

Aktiivinen barrieri





A0023555

Sisällysluettelo

1	Asiakirjan tiedot	3
1.1	Asiakirjan tarkoitus	3
1.2	Asiakirjan symbolit	4
2	Turvallisuusohjeet	5
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	5
2.2	Käyttötarkoitus	6
3	Tuotekuvaus	6
4	Asentaminen	6
4.1	Asennusedellytykset	6
4.2	Mitat	7
5	Johdatus	7
5.1	Liitinjärjestys	8
6	Huolto	9
7	Palautus	9
8	Hävittäminen	9
9	Tekniset tiedot	9
9.1	Tulo	9
9.2	Lähtö	10
9.3	Virransyöttö	10
9.4	Tarkkuus	10
9.5	Sovellusedellytykset	10
9.6	Ympäristö	10
9.7	Mekaaninen rakenne	11
9.8	Näyttöelementit	11
9.9	Todistukset ja hyväksynnät	11
10	Asiakirjat	11

1 Asiakirjan tiedot

1.1 Asiakirjan tarkoitus

Nämä käyttöohjeet sisältävät kaikki tiedot, joita tarvitaan ohjelmiston käyttöön: tuotekuvaus, asentaminen ja käyttö järjestelmäintegraatiossa, toiminta, diagnosointi ja vianhaku ohjelmistopäivityksillä ja käytöstä poistaminen.

1.2 Asiakirjan symbolit

1.2.1 Turvallisuussymbolit

Symboli	Tarkoitus
	VAARA! Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
	VAROITUS! Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
	HUOMIO! Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
	HUOMAUTUS! Tämä symboli sisältää tietoja menettelytavoista ja muista asioista, jotka eivät aiheuta tapaturmavaaraa.

1.2.2 Sähkösymbolit

Symboli	Tarkoitus
 A0011197	Tasavirta Liitin, johon DC-jännite ohjataan tai jonka kautta tasavirta kulkee.
 A0011198	Vaihtovirta Liitin, johon vaihtojännite ohjataan tai jonka kautta vaihtovirta kulkee.
 A0017381	Tasavirta ja vaihtovirta - Liitin, johon vaihtojännite tai DC-jännite ohjataan. - Liitin, jonka kautta vaihtovirta tai tasavirta kulkee.
 A0011200	Maadoitus Maadoitettu liitin on maadoitettu käyttäjän maadoitusjärjestelmän välityksellä.
 A0011199	Suojamaadoitus Liitin, joka täytyy yhdistää maahan ennen kuin muodostetaan mitään muita liitäntöjä.
 A0011201	Potentiaalintasaus liitäntä Liitäntä, joka tulee liittää laitoksen maadoitusjärjestelmään: tämä voi olla potentiaalintasausjohto tai tähtimaadoitusjärjestelmä riippuen maakohtaisista tai yrityksessä noudatetuista ohjesäännöistä.
 A0012751	ESD - sähköstaattiset purkaukset Suojaa liittimet staattisen sähkön purkaukselta. Tämän ohjeen noudattamisen laiminlyönti voi johtaa osien rikkoutumiseen tai elektroniikkaosien toimimattomuuteen.

1.2.3 Tietoja koskevat symbolit

Symboli	Tarkoitus	Symboli	Tarkoitus
	Sallittu Sallitut menettelytavat, prosessit tai toimet.		Etusijainen Etusijaiset menettelytavat, prosessit tai toimet.
	Kielletty Kielletyt menettelytavat, prosessit tai toimet.		Vinkki Ilmoittaa lisätiedoista.
	Asiakirjaviite		Sivuviite
	Kuvaviite		Toimintavaiheiden sarja
	Toimenpiteiden tulos		Silmämääräinen tarkastus

1.2.4 Kuvien symbolit

Symboli	Tarkoitus
1, 2, 3,...	Kohtien numerot
	Toimintavaiheiden sarja
A, B, C, ...	Näkymät
A-A, B-B, C-C, ...	Kappaleet
 A0013441	Virtaussuunta
 A0011187	Räjähdyksivaarallinen tila Osoittaa käyttäjälle räjähdysvaarallisen tilan.
 A0011188	Turvallinen tila (ei-räjähdyksivaarallinen tila) Osoittaa käyttäjälle ei-räjähdysvaarallisen tilan.

2 Turvallisuusohjeet

2.1 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 töiden aloittamista ammattihenkilökunnan on täytynyt lukea ja ymmärtää käyttöohjeiden ja lisäasiakirjojen sekä sertifikaattien sisältämät ohjeet (käyttösovelluksesta riippuen)
- Noudatettava ohjeita ja olennaisia vaatimuksia

2.2 Käyttötarkoitus

- Aktiivinen barrieri, jossa vakiomallinen virransyöttö 4 ... 20 mA signaalipiirien erotteluun lisävarusteisella luonnostaan vaarattomalla tulolla. Lähettimestä tulopiiriin (4 ... 20 mA) lähetetty virta lähetetään lineaarisesti lähtöön. Yksikkö on rakennettu DIN-kiskoon asennusta varten IEC 60715:n mukaan.
- Vaarallisissa ympäristöissä käytettävien mittausjärjestelmien mukana on erillinen "Ex-aineisto", joka on erottamaton osa näitä käyttöohjeita. Täydentävässä Ex-aineistossa lueteltujen asennusohjeiden ja kytkentätietojen tarkka noudattaminen tässä lisäosassa ilmoitetun mukaisesti on pakollista.
- Valmistajaa ei voida pitää vastuussa yksikön väärinkäytöstä aiheutuneista vaurioista. Yksikölle ei tule tehdä muutoksia.
- Yksikkö on suunniteltu käytettäväksi teollisilla alueilla ja sitä tulee käyttää ainoastaan asennusehtojen mukaan.
- Barrieri on valmistettu uusimman tekniikan mukaisesti ja täyttää IEC 61010-1 -direktiivit.
- Yksikön asennuksen, asetukset ja huollon saa antaa vain koulutetun ja pätevoityneen henkilökunnan tehtäväksi. Koulutetun henkilön on luettava ja ymmärrettävä nämä käyttöohjeet ja noudatettava niitä. Niitä on noudatettava tarkasti.
- Varmista aina, että yksikkö on liitetty oikein sähköliitântäkaavioiden mukaan. Koteloa ei saa avata.

3 Tuotekuvaus

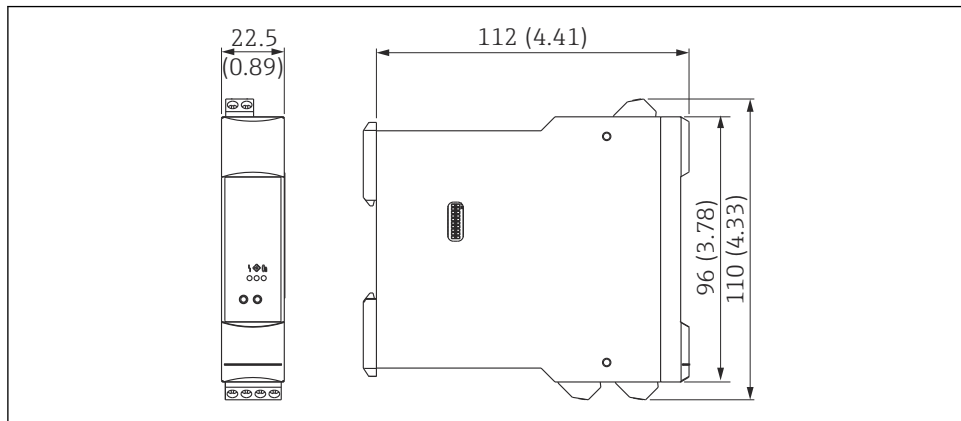
Aktiivinen barrieri erottaa galvaanisesti ja syöttää 4 ... 20 mA signaalipiirejä. Kun virtatulolähettimet on liitetty, ei edellytetä lisävirransyöttöä. Virtasignaali on käytettävissä lähdössä (aktiivinen lähtö) liitettäessä muihin kenttälaitteisiin. Kaksisuuntainen HART®-tietoyhteys SMART-lähettimillä on mahdollinen käyttäen sisäänrakennettuja tietoyhteyksiliitântöjä (joissa vastus $R = 250 \Omega$).

4 Asentaminen

4.1 Asennusedellytykset

- Ympäristön lämpötila: $-20 \dots 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots 122 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
- Asennuspiste: asennus DIN-kiskoon IEC 60715:n mukaan
- Asennusvinkit: tärinätön asennuspaikka, suojassa ulkoiselta lämpenemiseltä
- Asennussuunta: ei rajoituksia

4.2 Mitat



A0028251

1 Mitat mm (in)

5 Johdotus

⚠ VAROITUS

Vaara! Jännite aiheuttaa vaaran!

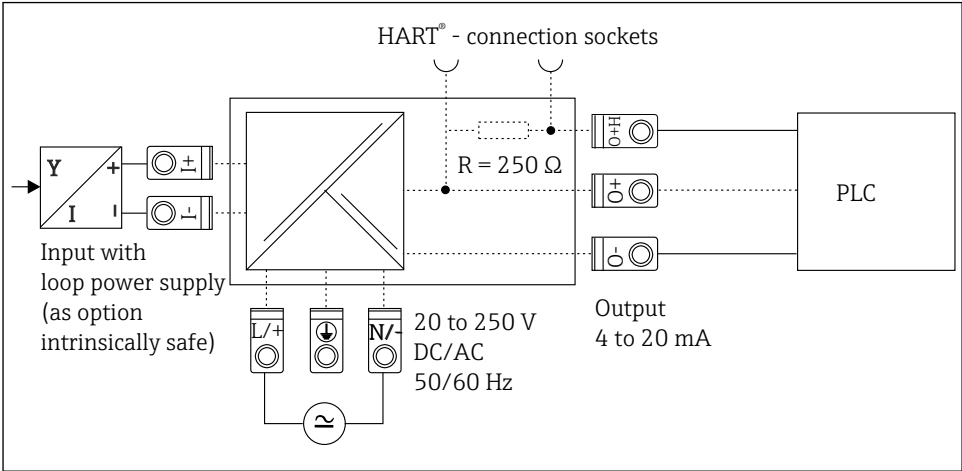
- Kun työskennellään alueella 90 ... 253 V_{AC}, tulovirtakytkimen on sijaittava kaikki virtaa kuljettavat johtimet katkaisevan laitteen lähellä. Jännitteisten piirien molemmat piirit on suojattava ylivirtasuojalaitteilla (nimellisvirta ≤ 10 mA).
- Syöttöputket on suojattava myös alemmille jännitysalueille.

HUOMAUTUS

Laitteen vaurioituminen virheellisen syöttöjännitteen vuoksi

- Ennen yksikön käyttöönottoa tarkasta, että virransyöttö vastaa yksikön laitekilven tietoja.

5.1 Liitinjärjestys



2 Liitinjärjestys

Tulo - anturin liitäntä

Ulkoisten komponenttien ei tarvitse syöttää mitään liitettyjä lähettämiä. Jos pitkillä signaaliikaapelireiteillä on sähkönpurkauksen mahdollisuus, kannattaa käyttää ylijännitesuojajyksikköä.

Lähtö - liitäntä lisäohjeiden mukaan

Huomioi vastaava jännitehäviö, kun otat mukaan virtapiirin tietoliikennevastuksen!

	Liitinjärjestys	Sisään- / lähtö
L+	L AC:lle; + DC:lle	Virransyöttö
N-	N AC:lle; - DC:lle	
⊖	Maadoitus (PE)	
O+	Mittaussignaali +	Mittaussignaalin lähtö (ei-räjähdyksaarallinen tila)
O-	Mittaussignaali -	
O+H	Mittaussignaali + jossa integroitu HART®-tietoliikennevastus (250 Ω)	
I+	Mittaussignaali +	Mittaussignaali tulo (Ex-alue)
I-	Mittaussignaali -	
HART®	HART®-tietoyhteys SMART-lähettimeen	Tietoyhteysliitännät

6 Huolto

Laite ei tarvitse erikoishuoltoa.

7 Palautus

Kenttälaite on palautettava, jos sille on tehtävä korjaustoimia tai se on kalibroitava tehtaalla tai jos olet tilannut väärän kenttälaitteen tai sinulle on toimitettu väärä kenttälaite. Määräysten mukaan Endress+Hauserin, joka on ISO-sertifioitu yritys, on noudatettava tiettyjä menettelytapoja väliaineen kanssa kosketuksiin joutuneiden tuotteiden käsittelyssä.

Lue laitteiden palautustoimenpiteitä ja -ehtoja koskevat ohjeet Endress+Hauserin verkkosivulta osoitteesta <http://www.endress.com/support/return-material>

8 Hävittäminen

Laite sisältää elektroniikkaosia. Siksi käytöstä poistettu laite on hävitettävä elektroniikkajätteissä. Noudata paikallisia hävittämissäädöksiä.

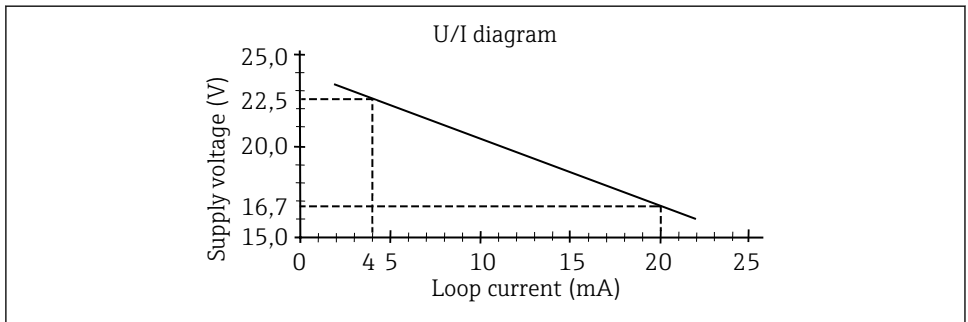
9 Tekniset tiedot

Yksikkö luo turvallisen galvaanisen eristyksen kaikkien virtapiirien välille.

9.1 Tulo

Virtalähde, nimellinen

16.7 V $\pm$ 0.2 V (kun I = 20 mA)



A0031205-FI

9.2 Lähtö

4 ... 20 mA

- Numero: 1
- Katkoksen jännite: 24 V $\pm$ 10%
- Ylijännite: 10%
- Kuorma (impedanssi): 0 ... 700 Ω (ilman tietoliikennevastusta O+)

9.3 Virransyöttö

- Virransyöttö: 20 ... 250 V DC/AC, 50/60 Hz
- Virrankulutus: maks. 2.5 W
- Virtavaatimus: $I_{\text{maks.}}/I_n < 15$
- Sähköturvallisuus: To IEC 61010-1, kotelointiluokka I, ylijänniteluokka II, epäpuhtausluokka 2, ylivirtasuojalaite asennuksen (sulake) ≤ 10 A yhteydessä

9.4 Tarkkuus

- Vertailuolosuhteet: kalibrointilämpötila 25 °C (77 °F), ± 5 K (± 9 °F)
- Lineaarisuus: $\leq 0.15\%$
- Kuormitusvaikutus: $\leq 0.1\%$
- Ympäristön lämpötilavaikutus: $\leq 0.1\%$ alueella 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
 $\leq 0.2\%/10$ K alueella -20 ... 0 °C (-4 ... 32 °F)

9.5 Sovellusedellytykset

- Asennusedellytykset: tärinätön asennuspaikka, suojassa ulkoiselta lämpenemiseltä
- Asennussuunta: ei rajoitusta

9.6 Ympäristö

- Ympäristön lämpötila: -20 ... 50 °C (-4 ... 122 °F)
- Varastointilämpötila: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
- Toimintakorkeus: IEC 61010-1, $< 2\,000$ m (6 560 ft) merenpinnan yläpuolella
- Ilmastoluokka: IEC 60654-1 luokka B2
- Suojausluokka: IP20
- Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC): Häiriönsieto IEC 61326, luokka A (teollisuusympäristö)
Maksimimittausvirhe $< 0.5\%$ mittausalueesta

9.7 Mekaaninen rakenne

- Malli/mitat: 110x22.5112 mm (4.3x0.89x4.4 in) (HxWxD) kotelo ylemmälle DIN-hattukiskolle IEC 60715:ta
- Paino: keskimäärin 150 g
- Materiaalit: kotelo: muovinen PC/ABS, UL 94V0
- Liittimet:
 - Avaimelliset kiinni kierrettävät ruuviliittimet, ytimen koko 2.5 mm² (14 AWG) kiinteä tai kiinnitysnauhat päätehylsyillä
 - Eteen asennettu tietoyhteysliitäntä 2 mm (0.08 in) jakkipistokkeille

9.8 Näyttöelementit

LED, keltainen, sarjaan kytkettynä virtalähtöön: syttyy, kun tulovirtapiiri ja lähtövirtapiiri suljetaan. LED-virta > 2 mA.

9.9 Todistukset ja hyväksynnit

- CE-merkki:
Mittausjärjestelmä täyttää asiaankuuluvien EY-direktiivien vaatimukset. Ne sekä käytetyt standardit on ilmoitettu vastaavassa EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa. Valmistaja vahvistaa laitteen läpäisseen vaadittavat testit kiinnittämällä CE-merkin.
- EAC-merkki:
Laite täyttää EEU-direktiivien lakimääräiset vaatimukset. Valmistaja vahvistaa tuotteen läpäisseen vaadittavat testit kiinnittämällä siihen EAC-merkin.
- ATEX:
Saat pyytäessäsi tietoa tällä hetkellä saatavana olevista Ex-versioista (ATEX, FM, CSA, etc.) toimittajaltasi pyynnöstä. Kaikki räjähdysuojaukseen liittyvät tiedot löytyvät erillisestä asiakirjasta, joka on saatavilla pyynnöstä.
- Lupa merenkulkukäyttöön:
GL Germanische Lloyd / lupa merenkulkukäyttöön
- Toiminnallinen turvallisuus IEC 61508/IEC 61511:n mukaan:
FMEDA sisältäen SFF-säännökset ja PFDAVG-laskennan IEC 61508:n mukaan.

10 Asiakirjat

- Tekniset tiedot (TI00073R/09)
- ATEX-turvallisuusohjeet (XA00005R/09)
- Esite "Järjestelmätuotteet ja Data managerit" (FA00016K/09)
- Toiminnallisen turvallisuuden opas (SD00008R/09)



71561518

www.addresses.endress.com
