

Beknopte handleiding

RN22

1- of 2-kanaals actieve scheidervoor veilige
scheiding van 0/4 tot 20 mA standaard
signaalcircuits, als optie leverbaar als
signaalverdubbelaar. HART-transparant



Deze handleiding is een beknopte handleiding en geen
vervanging voor de bedieningshandleiding die hoort bij het
instrument.

Zie voor gedetailleerde informatie de bedieningshandleiding
en andere documentatie.

Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser bedieningsapp










1 Over dit document

1.1 Symbolen





1.1.1 Veiligheidssymbolen

<p>⚠ GEVAAR</p> <p>Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.</p>	<p>⚠ WAARSCHUWING</p> <p>Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.</p>
<p>⚠ VOORZICHTIG</p> <p>Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.</p>	<p>LET OP</p> <p>Dit symbool bevat informatie over procedures of andere feiten, die niet kunnen resulteren in persoonlijk letsel.</p>

1.1.2 Symbolen voor bepaalde typen informatie

Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
	Toegestaan Procedures, processen of handelingen die zijn toegestaan.		Voorkeur Procedures, processen of handelingen die de voorkeur hebben.
	Verboden Procedures, processen of handelingen die verboden zijn.		Tip Geeft aanvullende informatie.
	Verwijzing naar documentatie		Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding	1., 2., 3...	Handelingsstappen
	Resultaat van de handelingsstap		Visuele inspectie

1.1.3 Elektrische symbolen

	Gelijkstroom		Wisselstroom
	Gelijk- en wisselstroom		Aardaansluiting Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.

1.1.4 Symbolen in afbeeldingen

1, 2, 3,...	Positienummers	A, B, C, ...	Afbeeldingen
--------------------	----------------	---------------------	--------------

1.1.5 Symbolen op het instrument

	<p>Waarschuwing Houd de veiligheidsinstructies in de bijbehorende bedieningshandleiding aan</p>
---	--

1.2 Geregistreeerde handelsmerken

HART®

Geregistreerd handelsmerk van de FieldComm Group, Austin, Texas, USA

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel moet aan de volgende eisen voldoen:

- ▶ Opgeleide, gekwalificeerde specialisten moeten een relevante kwalificatie hebben voor deze specifieke functie en taak.
- ▶ Zijn geautoriseerd door de exploitant/eigenaar van de installatie.
- ▶ Zijn bekend met de nationale/plaatselijke regelgeving.
- ▶ Voor aanvang van de werkzaamheden: lees de instructies in het handboek en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) en begrijp deze.
- ▶ Volg de instructies op en voldoe aan de algemene voorschriften.

2.2 Bedoeld gebruik

2.2.1 Actieve scheider

De actieve scheider wordt gebruikt voor de veilige scheiding van 0/4 ... 20 mA signaalcircuits. Een intrinsiekveilige versie is als optie leverbaar voor bedrijf in zone 2. Het instrument is ontwikkeld voor installatie op DIN-rails conform IEC 60715.

Gebruik op een wijze die niet in de handleiding van de fabrikant staat beschreven, kan de veiligheid in gevaar brengen.

2.2.2 Productaansprakelijkheid

De fabrikant aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor schade die resulteert uit gebruik niet conform de bedoeling en het niet aanhouden van de instructies in deze handleiding.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale/bedrijfsvoorschriften.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Bedien het instrument alleen wanneer het in optimale technische conditie is, vrij van fouten en storingen.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

Explosiegevaarlijke omgeving

Om gevaar te voorkomen voor personen of de installatie indien het instrument wordt gebruikt in explosiegevaarlijke omgeving (bijv. explosiebeveiliging):

- ▶ Controleer de typeplaat teneinde te verifiëren of het bestelde instrument kan worden gebruikt in de betreffende explosiegevaarlijke omgeving.
- ▶ Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, welke een integraal onderdeel is van deze handleiding.

2.5 Productveiligheid

Dit instrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en heeft de fabriek in veiligheidstechnisch optimale toestand verlaten.

2.6 Montage-instructies

- De beschermingsklasse IP20 van het instrument is bedoeld voor een schone en droge omgeving.
- Stel het instrument niet bloot aan mechanische en/of thermische spanning die de gespecificeerde grenswaarden overschrijdt.
- Het instrument is bedoeld voor montage in een kast of soortgelijke behuizing. Het instrument mag alleen worden gebruikt als geïnstalleerd instrument.
- Als bescherming tegen mechanische of elektrische schade, moet het instrument worden geïnstalleerd in een passende behuizing met geschikte beschermingsklasse conform IEC/EN 60529.
- Het instrument voldoet aan de EMC-verordeningen voor de industriële sector.
- NE 21: aan de elektromagnetische compatibiliteit (EMC) van industriële proces- en laboratorium-regelapparatuur is voldaan onder de volgende voorwaarde: netvoedingsonderbrekingen tot 20 ms moeten worden overbrugd met een passende voedingsspanning.

VOORZICHTIG

- ▶ Het instrument mag alleen worden gevoed door een voedingseenheid met een energiebegrensd circuit conform UL/EN/IEC 61010-1, hoofdstuk 9.4 en de voorschriften in tabel 18.

3 Productbeschrijving

3.1 Productopbouw

3.1.1 Actieve scheiderv, 1-kanaals

- De actieve scheiderv wordt gebruikt voor de overdracht en galvanische scheiding van 0/4 ... 20 mA signalen. Het instrument heeft een actieve/passieve stroomingang waarop direct een 2- of 4-draads transmitter kan worden aangesloten. De uitgang van het instrument kan actief of passief worden gebruikt. het stroomsignaal is vervolgens beschikbaar op de PC/regelaar of andere instrumenten via schroefklemmen of optionele insteekklemmen.
- HART-communicatiesignalen worden bidirectioneel door het instrument overgedragen. Aansluitpunten voor het aansluiten van HART-communicatoren zijn geïntegreerd in het front van het instrument.
- Het instrument is als optie leverbaar als "bijbehorende apparatuur", waardoor instrumenten kunnen worden aangesloten in Ex-zone 0/20 [ia] en gebruikt in Ex-zone 2 [ec]. 2-draads transmitters worden gevoed met spanning en dragen analoge 0/4 ... 20 mA meetwaarden over vanuit de explosiegevaarlijke omgeving naar de explosie veilige omgeving. Deze instrumenten hebben individuele Ex-documentatie, die een integraal onderdeel is van deze handleiding. Het is verplicht de montage-instructies en de aansluitspecificaties, zoals vermeld in deze documentatie, aan te houden!

3.1.2 Actieve scheiderv, 2-kanaals

Met de optie "2-kanaals", beschikt het instrument over een tweede kanaal, welke galvanisch is gescheiden van kanaal 1, terwijl dezelfde breedte behouden blijft. Verder komt de werking overeen met het 1-kanaals instrument.

3.1.3 Actieve scheiderv als signaalverdubbelaar

Met de optie signaalverdubbeling, wordt de actieve scheiderv gebruikt voor de galvanische isolatie van een 0/4 ... 20 mA signaal, welke wordt overgedragen naar twee galvanisch geïsoleerde uitgangen.

- Uitgang 1 is HART-transparant. HART-communicatiesignalen worden bidirectioneel overgedragen tussen de ingang en uitgang 1.
- Omdat uitgang 2 een HART-filter bevat, wordt alleen het galvanisch gescheiden analoge 4 ... 20 mA signaal overgedragen.

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

Controleer het volgende bij de goederenontvangst:

- Zijn de bestelcodes op de pakbon en de productsticker hetzelfde?
- Zijn de goederen niet beschadigd?
- Komen de gegevens op de typeplaat overeen met de bestelinformatie op de pakbon?



Wanneer aan één van deze voorwaarden niet is voldaan, neem dan contact op met het verkoopkantoor van de fabrikant.

4.2 Productidentificatie

De volgende mogelijkheden staan voor de identificatie van het instrument ter beschikking:

- Specificaties typeplaat
- Uitgebreide bestelcode met codering van de instrumentfuncties op de pakbon

4.2.1 Naam en adres van de fabrikant

Naam van de fabrikant:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adres van de fabrikant:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
Model/type-aanduiding:	RN22

4.3 Certificaten en goedkeuringen



Voor certificaten en goedkeuringen die gelden voor het instrument: zie de specificaties op de typeplaat



Goedkeuringsgerelateerde gegevens en documenten: www.endress.com/deviceviewer → (voer het serienummer in)

4.3.1 Functionele veiligheid

Een SIL-versie van het instrument is als optie leverbaar. Het kan worden toegepast in veiligheidsuitrusting conform IEC 61508 tot SIL 2 (SC 3).



Zie het veiligheidshandboek FY01034K voor gebruik van het instrument in systemen met veiligheidsinstrumentatie conform IEC 61508.

5 Montage

5.1 Montagevoorwaarden

5.1.1 Afmetingen

Breedte (B) x lengte (L) x hoogte (H) (met klemmen): 12,5 mm (0,49 in) x 116 mm (4,57 in) x 107,5 mm (4,23 in)

5.1.2 Montagelocatie

Het instrument is ontworpen voor installatie op 35 mm (1,38 in) DIN-rails conform IEC 60715 (TH35).

LET OP

- Bij gebruik in explosiegevaarlijke omgeving moeten de grenswaarden uit de certificaten en goedkeuringen worden aangehouden.

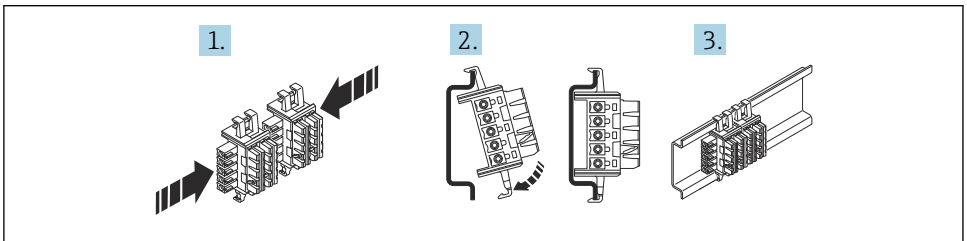
5.2 Belangrijke omgevingscondities

Omgevingstemperatuurbereik	-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F)	Opslagtemperatuur	-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)
Beschermingsklasse	IP 20	Overspanningscategorie	II
Vervuilingsgraad	2	Luchtvochtigheid	5 ... 95 %
Hoogte	≤ 2 000 m (6 562 ft)	Isolatieklasse	Klasse III

5.3 Montage van de DIN-railbusconnector



Wanneer de DIN-railbusconnector wordt gebruikt voor de voedingsspanning, moet deze op de DIN-rail worden geklikt **VOORDAT** het instrument wordt gemonteerd. Het is daarbij van belang te letten op de inbouwpositie van de module en de DIN-railbusconnector: de clip moet aan de onderkant liggen en het connectorstuk links.



A0041738

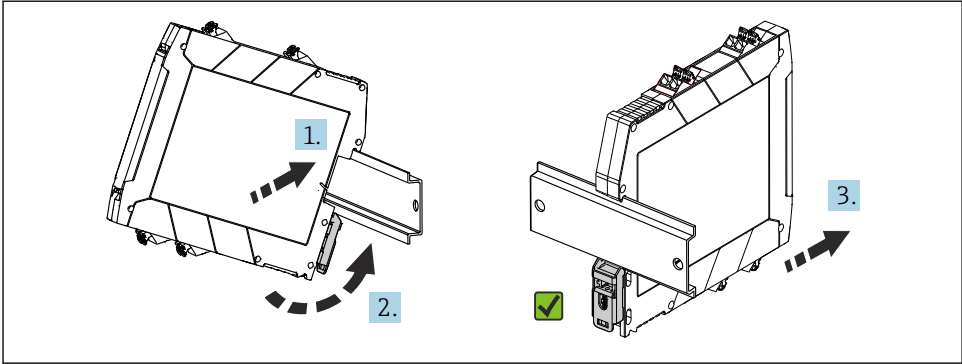
1 Montage van de DIN-railbusconnector 12,5 mm (0,5 in)

5.4 Installeren van een DIN-rail instrument

Het instrument kan in elke positie (horizontaal of verticaal) worden geïnstalleerd op de DIN-rail zonder afstand aan de zijkant tot naastgelegen instrumenten. Er is geen gereedschap nodig voor de installatie. Gebruik van beugels (type "WEW 35/1" of gelijkwaardig) op de DIN-rail wordt aanbevolen om het instrument te fixeren.



Bij het installeren van verschillende instrumenten naast elkaar, is het van belang dat wordt gewaarborgd dat de maximale wandtemperatuur van de individuele instrumenten van 80 °C (176 °F) niet wordt overschreden. Indien dit niet kan worden gegarandeerd, moeten de instrumenten op een zodanige onderlinge afstand worden gemonteerd, dat voldoende koeling is gewaarborgd.



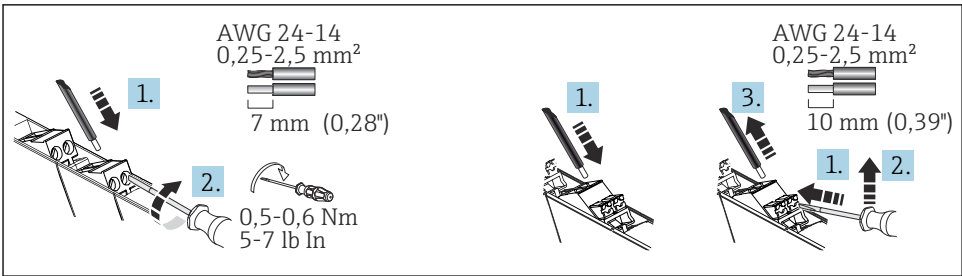
A0041736

2 Installatie op DIN-rail

6 Elektrische aansluiting

6.1 Aansluitspecificaties

Een platte schroevendraaier is nodig om de elektrische verbinding met schroef- of insteekklemmen te maken.



A0040201


3 Elektrische aansluiting met schroefklemmen (links) en insteekklemmen (rechts)

⚠ VOORZICHTIG

Onherstelbare beschadiging van onderdelen van de elektronica

- Schakel de voedingspanning uit voordat het instrument wordt geïnstalleerd en aangesloten.

LET OP**Onherstelbare beschadiging of storing van onderdelen van de elektronica**

- ▶  ESD - elektrostatische ontlading. Bescherm de klemmen en Hart-aansluitingen op het front tegen elektrostatische ontlading.
- ▶ Gebruik van een afgeschermd kabel wordt voor HART-communicatie geadviseerd. Let op het aardingsconcept van de installatie.



Gebruik alleen koperen kabels met een minimum temperatuurbereik van 75 °C (167 °F) als verbindingskabel.

6.2 Belangrijke aansluitgegevens

6.2.1 Specificaties

Voedingsspanning ¹⁾

Voedingsspanning	24 V _{DC} (-20% / +25%)
Voedingsstroom naar de DIN-railbusconnector	Max. 400 mA
Opgenomen vermogen bij 24 V _{DC}	1-kanaals: ≤ 1,5 W (20 mA) / ≤ 1,6 W (22 mA) 2-kanaals: ≤ 3 W (20 mA) / ≤ 3,2 W (22 mA) Signaalverdubbelaar: ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA)
Stroomverbruik bij 24 V _{DC}	1-kanaals: ≤ 0,07 A (20 mA) / ≤ 0,07 A (22 mA) 2-kanaals: ≤ 0,13 A (20 mA) / ≤ 0,14 A (22 mA) Signaalverdubbelaar: ≤ 0,1 A (20 mA) / ≤ 0,11 A (22 mA)
Vermogensverlies bij 24 V _{DC}	1-kanaals: ≤ 1,2 W (20 mA) / ≤ 1,3 W (22 mA) 2-kanaals: ≤ 2,4 W (20 mA) / ≤ 2,5 W (22 mA) Signaalverdubbelaar: ≤ 2,1 W (20 mA) / ≤ 2,2 W (22 mA)

- 1) De specificaties gelden voor het volgende bedrijfsscenario: ingang actief / uitgang actief / uitgang belasting 0 Ω. Wanneer externe spanningen worden aangesloten op de uitgang, kan het vermogensverlies in het instrument toenemen. Het vermogensverlies in het instrument kan worden verminderd door een externe uitgangsbelasting aan te sluiten.

6.2.2 Ingangsspecificaties

Ingangssignaalbereik (bereikover-/ -onderschrijding)	0 ... 22 mA
Bedrijfsbereik, ingangssignaal	0/4 ... 20 mA
Transmitter voedingsspanning	≥ 16,5 V / (20 mA)

6.2.3 Uitgangsspecificaties

Uitgangssignaalbereik (bereikover-/ -onderschrijding)	0 ... 22 mA
Bedrijfsbereik, uitgangssignaal	0/4 ... 20 mA
Overdracht	1:1 met ingangssignaal

Staprespons (10 ... 90 %)	1 ms
Signaalverdubbelaar uitgang 2: signaalvertraging vanwege HART-filter	< 40 ms
Belasting	≤ 500 Ω (voor actieve modus)
Overdraagbare communicatieprotocollen	HART

Nauwkeurigheid

Overdrachtsfout max. (0 ... 20,5 mA)	< 0,1 % / van schaaleindwaarde (<20 μA)
Temperatuurcoëfficiënt	< 0,01 % /K

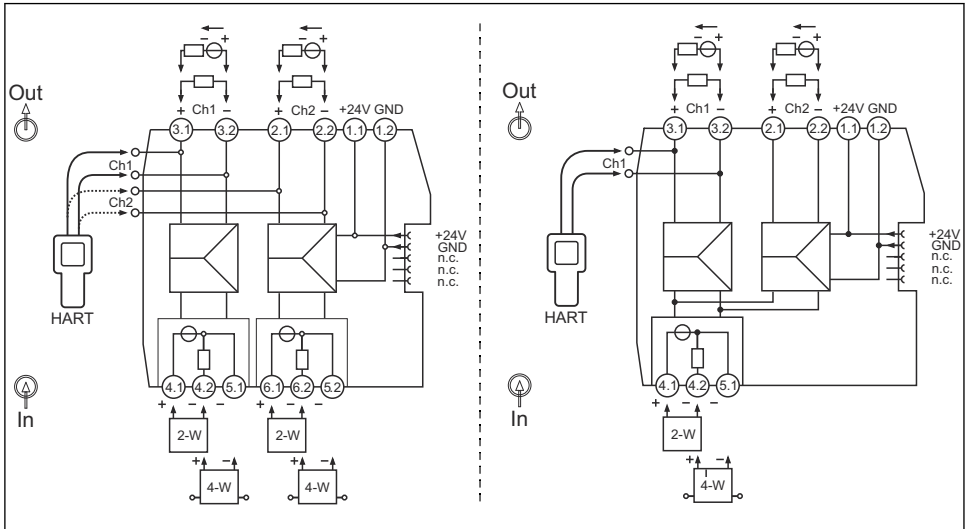
Galvanische scheiding

Voedingsspanning / ingang; voedingsspanning / uitgang Ingang / uitgang; uitgang / uitgang	Testspanning: 1 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min
Ingang / ingang	Testspanning: 500 V _{AC} 50 Hz, 1 min



Zie voor gedetailleerde technische gegevens de bedieningshandleiding

6.3 Handleiding snelle bedrading



A0040202

4 Klembezetting: 1- en 2-kanaalsversie (links), signaalverdubbelaar (rechts)

i HART-communicators kunnen worden aangesloten op de HART-aansluitpunten. Waarborg voldoende externe weerstand ($\geq 230 \Omega$) in het uitgangscircuit.

6.4 Aansluiten van de voedingspanning

De voeding kan worden aangesloten op de klemmen 1.1 en 1.2 of via de DIN-railbusconnector.

i Het instrument mag alleen worden gevoed door een voedingseenheid met een energiebegrensd circuit conform UL/EN/IEC 61010-1, hoofdstuk 9.4 en de voorschriften in tabel 18.

6.4.1 Gebruik de voedings- en foutmeldingsmodule voor de voedingspanning

Het verdient aanbeveling de RNF22 voedings- en foutmeldingsmodule te gebruiken voor het leveren van de voedingspanning aan de DIN-railbusconnector. Een totale stroom van 3,75 A is mogelijk met deze optie.

6.4.2 Voedingsstroom naar de DIN-railbusconnector via klemmen


Instrumenten die naast elkaar zijn gemonteerd, kunnen worden gevoed via de klemmen van het instrument tot een totaal stroomverbruik van 400 mA. De verbinding loopt via de DIN-railbusconnector. De installatie van een 630 mA zekering (half-traag of traag) bovenstrooms wordt aanbevolen.

LET OP

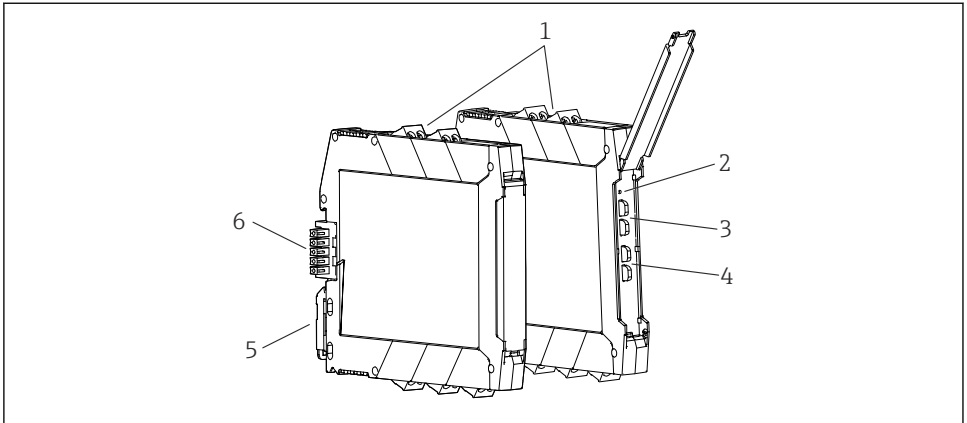
Het tegelijkertijd gebruiken van klemmen en DIN-railbusconnectoren voor de voeding is niet toegestaan! Het aftappen van energie van de DIN-railbusconnector voor verdere verdeling is niet toegestaan.

- De voedingsspanning mag nooit direct op de DIN-railbusconnector worden aangesloten!

6.5 Controles voor de aansluiting

Toestand en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Zijn het instrument en de kabels beschadigd (visuele inspectie)?	--
Komen de omgevingscondities overeen met de instrumentspecificatie (bijv. omgevingstemperatuur, meetbereik, enz.)?	Zie "Technische gegevens"
Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Komt de voedingsspanning overeen met de informatie op de typeplaat?	Actieve scheider: $U = \text{bijv. } 19,2 \dots 30 \text{ V}_{\text{DC}}$  Het instrument mag alleen worden gevoed door een voedingseenheid met een energiebegrensd circuit.
Zijn de voedings- en signaalkabels goed aangesloten?	--
Zijn alle schroefklemmen goed aangetrokken resp. de verbindingen van de insteekklemmen gecontroleerd?	--

7 Display- en bedieningselementen



A0040188

5 Display- en bedieningselementen

- 1 Schroefklem of insteekklem
- 2 Groene LED "Aan", voedingsspanning
- 3 Aansluitingen voor HART-communicatie (kanaal 1)
- 4 Aansluitingen voor HART-communicatie (kanaal 2, optie)
- 5 DIN-railclip voor DIN-railmontage
- 6 DIN-rail busconnector (optie)

7.1 Lokale bediening

7.1.1 Hardware-instellingen/configuratie

Er zijn geen handmatige hardware-instellingen nodig op het instrument voor de inbedrijfname.

Let op de verschillende klembezettingen bij het aansluiten van 2/4-draads transmitters. Aan de uitgangszijde, wordt het aangesloten systeem gedetecteerd en er wordt automatisch geschakeld tussen de actieve en passieve modus.

8 Inbedrijfname

8.1 Controles voor de montage


Waarborg voor de inbedrijfname van het instrument, dat alle montagecontroles en de controles voor de aansluiting zijn uitgevoerd.

LET OP

- ▶ Waarborg voor de inbedrijfname van het instrument, dat de voedingsspanning overeenkomt met de specificaties op de typeplaat. Niet uitvoeren van deze controles kan resulteren in schade aan het instrument vanwege verkeerde voedingsspanning.

8.2 Inschakelen van het instrument

Schakel de voedingsspanning in. De groene LED op het front van het instrument geeft aan dat het instrument in bedrijf is.

-  Om verkeerde bedrading te voorkomen, moet de uitgangsstroom worden gecontroleerd door het simuleren van een hoog alarm op de ingang.

9 Onderhoud

Er zijn geen speciale onderhoudswerkzaamheden nodig voor het instrument.

Reiniging

Een schone, droge doek kan worden gebruikt om het instrument schoon te maken.



71557307

www.addresses.endress.com
