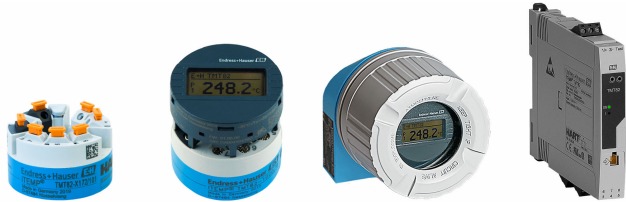


Beknopte handleiding iTEMP TMT82

2-kanaals temperatuurtransmitter met HART®-protocol



Deze beknopte handleiding is niet bedoeld als vervanging voor de bedieningshandleiding behorende bij het instrument.

Meer informatie is opgenomen in de bedieningshandleiding en de aanvullende documentatie.

Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

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



Inhoudsopgave

1	Belangrijke informatie over dit document	3
1.1	Functionele veiligheid	3
1.2	Symbolen	4
2	Basisveiligheidsinstructies	4
2.1	Voorwaarden voor het personeel	4
2.2	Bedoeld gebruik	5
2.3	Arbeidsveiligheid	5
2.4	Bedrijfsveiligheid	5
2.5	Productveiligheid	6
2.6	IT beveiliging	6
3	Goederenontvangst en productidentificatie	6
3.1	Goederenontvangst	6
3.2	Productidentificatie	7
3.3	Opslag en transport	7
4	Installatie	8
4.1	Montagevoorwaarden	8
4.2	Montage van de transmitter	9
4.3	Controles voor de montage	14
5	Elektrische aansluiting	15
5.1	Aansluitspecificaties	15
5.2	Handleiding snelle bedrading	16
5.3	Aansluiten van de sensoren	19
5.4	Aansluiten van de transmitter	21
5.5	Speciale aansluitinstructies	21
5.6	Controles voor de aansluiting	22
6	Bedieningsmogelijkheden	23
6.1	Meetwaardedisplay en bedieningselementen	23
6.2	Configuratie van de transmitter en HART-protocol	25
7	Inbedrijfname	25
8	Onderhoud en reiniging	25

1 Belangrijke informatie over dit document

1.1 Functionele veiligheid



Zie de veiligheidshandleiding FY01105T voor gebruik van gecertificeerde instrumenten in veiligheidsgerelateerde systemen conform IEC 61508.

1.2 Symbolen

1.2.1 Veiligheidssymbolen

GEVAAR

Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.

WAARSCHUWING

Dit symbool wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan ernstig of dodelijk letsel ontstaan.



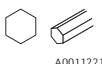

VOORZICHTIG

Dit symbool wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.

LET OP

Dit symbool wijst op een potentieel schadelijke situatie. Negeren van deze situatie kan resulteren in schade aan het product of objecten in de omgeving.

1.2.2 Gereedschapssymbolen

Symbol	Betekenis
 A0011220	Platte schroevendraaier
 A0011219	Kruiskopschroevendraaier
 A0011221	Inbussleutel
 A0011222	Steeksleutel

2 Basisveiligheidsinstructies

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

Het instrument is een universele en door de gebruiker configureerbare temperatuurkoptransmitter met naar keuze één of twee sensoringangen voor weerstandsthermometers (RTD), thermo-elementen (TC), weerstands- en spanningstransmitters. De koptransmitterversie van het instrument is bedoeld voor montage in een aansluitkop ((vorm B) conform DIN EN 50446. Het instrument is ook als optie leverbaar in een versie die is geïntegreerd in een veldbehuizing. Montage van het instrument is ook mogelijk op een DIN-rail met de optioneel leverbare DIN-railclip. Het instrument is ook als optie leverbaar in een uitvoering geschikt voor DIN-railmontage conform IEC 60715 (TH35).

Wanneer het instrument wordt gebruikt op een wijze die niet is gespecificeerd door de fabrikant, kan de beveiliging die door het instrument wordt voorzien in gevaar komen.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.



In de SIL-modus mag de koptransmitter niet worden gebruikt als vervanging voor een DIN-railtransmitter in een kast, door de DIN-railclip met separate sensoren te gebruiken.

2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

- ▶ Draag de benodigde persoonlijke beschermingsuitrusting conform de nationale voorschriften.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Schade aan het instrument!

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

Explosiegevaarlijke omgeving

Teneinde gevaar voor personen of voor de installatie te voorkomen, wanneer het instrument wordt gebruikt in een explosiegevaarlijke omgeving (bijv. explosieveiligheid of veiligheidsgerelateerd systeem):

- ▶ Controleer aan de hand van technische gegevens op de typeplaat of het instrument toegestaan is voor gebruik in de gevaarlijke omgeving. De typeplaat bevindt zich op de zijkant van de transmitterbehuizing.
- ▶ Houd de specificaties in de afzonderlijke aanvullende documentatie aan, welke een integraal onderdeel is van deze handleiding.

Elektromagnetische compatibiliteit

Het meetsysteem voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften conform IEC/EN 61010-1 en de EMC-voorschriften conform IEC/EN 61326 en de NAMUR-aanbevelingen NE 21.

LET OP

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

2.5 Productveiligheid

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

2.6 IT beveiliging

Onze garantie is alleen geldig wanneer het product wordt geïnstalleerd en gebruikt zoals beschreven in de bedieningshandleiding. Het product is uitgerust met veiligheidsmechanismen ter beveiliging tegen onbedoelde veranderingen van de instellingen.

IT-beveiligingsmaatregelen, die extra beveiliging voor het product en de bijbehorende gegevensoverdracht waarborgen, moeten worden geïmplementeerd door de operator zelf in lijn met de geldende veiligheidsstandaarden.

3 Goederenontvangst en productidentificatie

3.1 Goederenontvangst

Bij ontvangst van de levering:

1. Controleer de verpakking op schade.
 - ↳ Meld alle schade direct aan de fabrikant.
Installeer beschadigde componenten niet.
2. Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.
3. Vergelijk de gegevens op de typeplaat van het instrument met de bestelinformatie op de pakbon.
4. Controleer of de technische documentatie en alle andere noodzakelijke documenten bijv. certificaten aanwezig zijn.



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

3.2 Productidentificatie

Het instrument kan op de volgende manieren worden geïdentificeerd:

- Specificaties typeplaat
- Voer het serienummer van de typeplaat in *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) in: alle gegevens betreffende het instrument en een overzicht van de technische documentatie zoals meegeleverd met het instrument worden getoond.
- Voer het serienummer van de typeplaat in de *Endress+Hauser Operations App* in of scan de 2-D matrixcode (QR-code) op de typeplaat met de *Endress+Hauser Operations App*: alle informatie over het meetinstrument en de technische documentatie die hoort bij het instrument wordt getoond.

3.2.1 Typeplaat

Heeft u het juiste instrument?

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Identificatie fabrikant, instrumentbenaming
- Bestelcode
- Uitgebreide bestelcode
- Serial number
- Tagnaam (TAG) (optie)
- Technische specificaties, bijv. voedingsspanning, stroomverbruik, omgevingstemperatuur, communicatiespecifieke gegevens (optie)
- Beschermingsklasse
- Goedkeuringen met symbolen
- Verwijzing naar veiligheidsinstructies (XA) (optie)

► Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

3.2.2 Naam en adres van de fabrikant


Naam van de fabrikant:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Adres van de fabrikant:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang of www.endress.com

3.3 Opslag en transport

Opslagtemperatuur

Transmitter	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Optie	-52 ... +85 °C (-62 ... +185 °F), productconfigurator, bestelcode voor "Test, certificaat, verklaring", optie "JN"
Koptransmitter, veldbehuizing met separaat aansluitcompartiment incl. display	-35 ... +85 °C (-31 ... +185 °F), productconfigurator, bestelcode voor "Veldbehuizing", optie "R" en "S"
DIN-railtransmitter	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Maximale relatieve vochtigheid: <95% conform IEC 60068-2-30


-  Verpak het instrument voor opslag en transport zodanig, dat het betrouwbaar is beschermd tegen stoten en externe invloeden. De originele verpakking biedt de beste bescherming.


4 Installatie

4.1 Montagevoorwaarden

4.1.1 Montagelocatie

- Koptransmitter:
 - In de aansluitkop, vorm B, conform EN 50446, directe montage op meetelement met kabeldoorvoer (middengat 7 mm (0,28 in))
 - In de veldmontagebehuizing met separaat aansluitcompartiment kan, indien stabiele sensoren worden gebruikt, het instrument direct op de sensor worden gemonteerd. In andere gevallen moet het separaat van het proces worden gemonteerd
 - In veldbehuizing, separaat van het proces
- DIN-railtransmitter:
Gemonteerd op DIN-rail conform IEC 60715 TH35.

 Het is ook mogelijk de koptransmitter op een DIN-rail te monteren conform IEC 60715 met een DIN-railclip als accessoire.

 SIL-modus: de koptransmitter mag niet worden gebruikt als vervanging voor een DIN-railtransmitter in een kast, door de DIN-railclip met separate sensoren te gebruiken.

Bij gebruik in explosiegevaarlijke omgeving moeten de gespecificeerde grenswaarden uit de certificaten en goedkeuringen worden aangehouden (zie de Ex-veiligheidsinstructies).

4.1.2 Belangrijke omgevingscondities

Omgevingstemperatuurbereik	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F), voor explosiegevaarlijke omgeving zie Ex-documentatie
	-50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F), voor explosiegevaarlijke omgeving zie Ex-documentatie; productconfigurator bestelcode voor "Test, certificaat, verklaring", optie "JM" ¹⁾
	-52 ... +85 °C (-62 ... +185 °F), voor explosiegevaarlijke omgeving zie Ex-documentatie, productconfigurator bestelcode voor "Test, certificaat, verklaring", optie "JN" ¹⁾
	Koptransmitter, veldmontagebehuizing met separaat aansluitcompartiment incl. display: -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F). Bij temperaturen < -20 °C (-4 °F) kan het display traag reageren, productconfigurator, bestelcode voor "Veldbehuizing", optie "R" en "S"
	SIL-modus: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Hoogte	Tot 4 000 m (13 123 ft) boven zeeniveau.

Overspanningscategorie	II
Vervuilingsgraad	2
Veiligheidsklasse	III
Condensatie	Condensatie conform IEC 60068-2-33 toegestaan voor koptransmitter, niet toegestaan voor DIN-railtransmitter
Klimaatklasse	Koptransmitter conform klimaatklasse C1, DIN-railtransmitter conform B2 volgens EN 60654-1
Beschermingsklasse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Koptransmitter met schroefklemmen: IP20, met insteekklemmen : IP30. Wanneer het instrument is geïnstalleerd, hangt de beschermingsklasse af van de gebruikte aansluitkop of veldbehuizing. ▪ Bij installatie in veldbehuizing TA30x: <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP 66/68 (NEMA Type 4x behuizing) ▪ Voor ATEX: IP 66/67 ▪ Bij installatie in veldmontagebehuizing met separaat aansluitcompartiment: IP 67, NEMA Type 4x ▪ DIN-railtransmitter: IP 20
Schok- en trillingsbestendigheid	<p>Trillingsbestendigheid conform DNVGL-CG-0339 : 2015 en DIN EN 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Koptransmitter: 2 ... 100 Hz bij 4 g (verhoogde trillingsbelasting) ▪ DIN-railtransmitter: 2 ... 100 Hz bij 0,7 g (algemene trillingsbelasting) <p>Schokbestendigheid conform KTA 3505 (hoofdstuk 5.8.4 schoktest)</p>

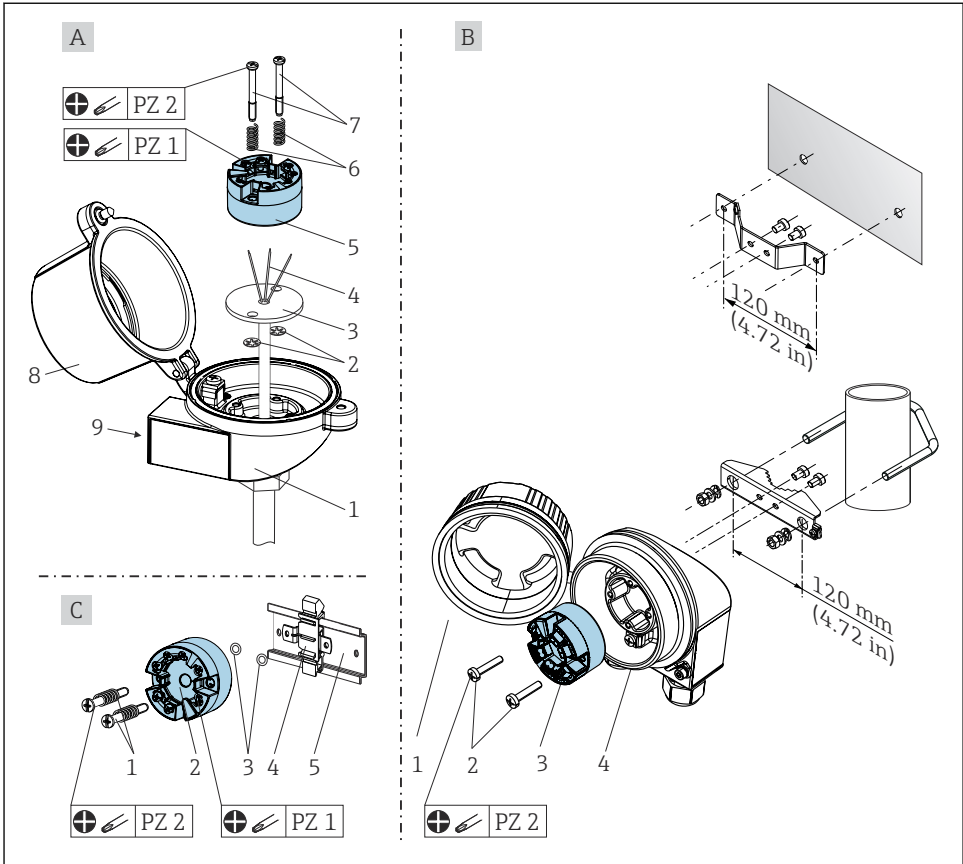
1) Indien de temperatuur onder -40°C (-40°F) ligt, moeten hogere foutpercentages worden verwacht.

4.2 Montage van de transmitter

Een kruiskopschroevendraaier is nodig voor de montage van de koptransmitter:

- Maximaal aandraaimoment voor borgschroeven = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ lbf ft), schroevendraaier: Pozidriv PZ2
- Maximale aandraaimoment van de schroefklemmen = 0,35 Nm ($\frac{1}{4}$ lbf ft), schroevendraaier: Pozidriv PZ1

4.2.1 Montage van de koptransmitter



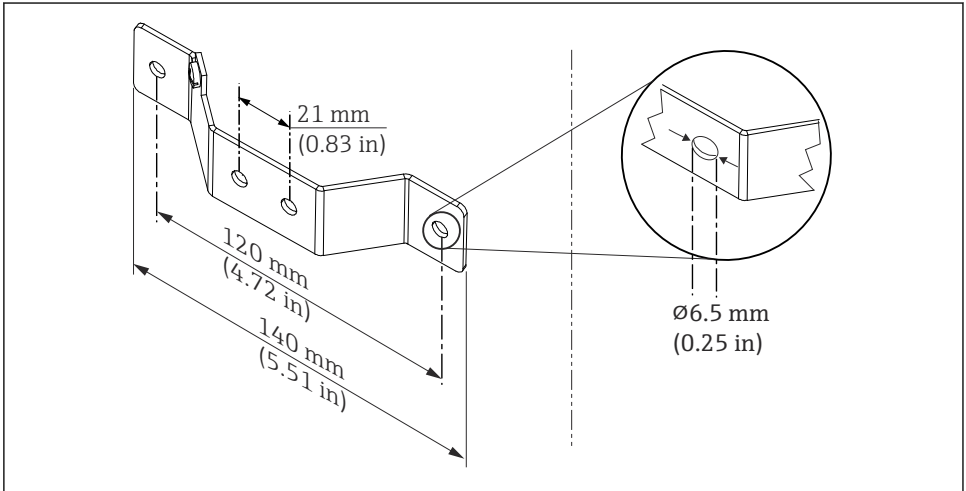
A0048718

1 Montage koptransmitter (drie varianten)

Procedure voor montage in een aansluitkop, fig. A:

1. Open het deksel van de aansluitkop (8).
2. Plaats de aansluitaders (4) van het meetelement (3) door het middengat in de koptransmitter (5).
3. Plaats de montageveren (6) op de bevestigingsschroeven (7).
4. Plaats de montageschroeven (7) door de boringen aan de zijkant van de koptransmitter en het meetelement (3). Zet vervolgens beide montageschroeven vast met de borgringen (2).
5. Schroef vervolgens de koptransmitter (5) met het meetelement (3) vast in de aansluitkop.

6. Sluit de deksel van de koptransmitter (8) weer na de bedrading → 15.



A0024604

- 2 Afmetingen van een hoekbeugel voor wandmontage (complete wandmontageset als toebehoren leverbaar)

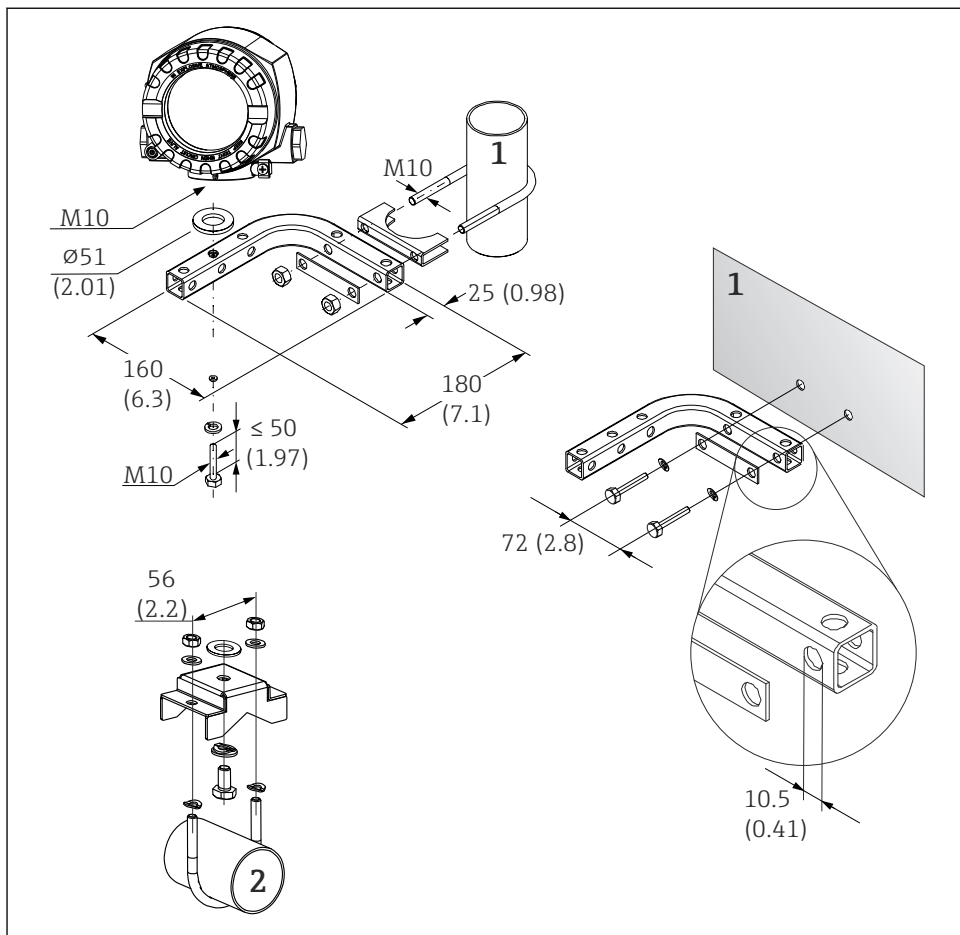
Procedure voor montage in een veldbehuizing, fig. B:

1. Open het deksel (1) van de veldbehuizing (4).
2. Plaats de montageschroeven (2) door de boringen aan de zijkant van de koptransmitter (3).
3. Schroef de koptransmitter op de veldbehuizing.
4. Sluit het deksel van de veldbehuizing (1) weer na het bedraden. → 15

Procedure voor montage op een DIN-rail, fig. C:

1. Druk de DIN-railclip (4) op de DIN-rail (5) tot deze vastklikt.
2. Plaats de montageveren op de montageschroeven (1) en plaats de schroeven door de boringen aan de zijkant van de koptransmitter (2). Zet vervolgens beide montageschroeven vast met de borgringen (3).
3. Schroef de koptransmitter (2) op de DIN-railclip (4).

Separate montage van de veldmontagebehuizing

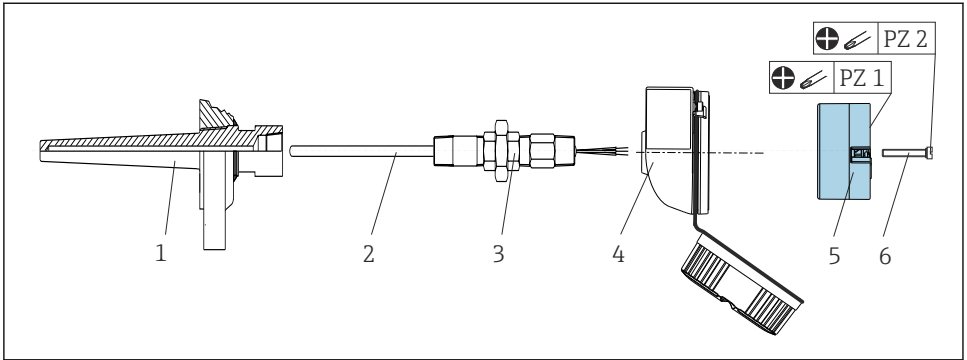


A0027188

3 Montage van de veldbehuizing met een speciale montagebeugel, zie hoofdstuk "Accessoires".
Afmetingen in mm (in)

- 1 Gecombineerde wand-/pijpmontagebeugel 2", L-vorm, materiaal 304
- 2 Pijpmontagebeugel 2", U-vorm, materiaal 316L

Montage met centraal verbelast element



Thermometeruitvoering met thermo-elementen of RTD-sensoren en koptransmitter:

1. Breng de beschermbuis (1) aan op de procesleiding of de tankwand. Bevestig de beschermbuis conform de geldende voorschriften, voordat de procesdruk wordt geactiveerd.
2. Bevestig de benodigde nippel en adapter (3) op de beschermbuis.
3. Zorg voor de inbouw van afdichtingsringen, wanneer dit vanwege ruwe omgevingsomstandigheden of speciale voorschriften nodig is.
4. Plaats de montageschroeven (6) door de boringen aan de zijkant van de koptransmitter (5).
5. Plaats de koptransmitter (5) zodanig in de aansluitkop (4), dat de voedingskabel (klemmen 1 en 2) naar de kabeldoorvoer wijzen.
6. Schroef met een schroevendraaier de koptransmitter (5) vast in de aansluitkop (4).
7. Plaats de aansluitaders van het meetelement (3) door de onderste kabeldoorvoer van de aansluitkop (4) en door het middengat in de koptransmitter (5). Sluit de aders aan op de transmitter → 16.
8. Schroef de aansluitkop (4) met de ingebouwde en bedrade koptransmitter op de al geïnstalleerde nippel en adapter(3).

LET OP

Het deksel van de aansluitkop moet goed zijn vastgezet om te voldoen aan de voorschriften voor explosieveiligheid.

- ▶ Schroef na de bedrading het deksel van de aanslag weer goed vast.

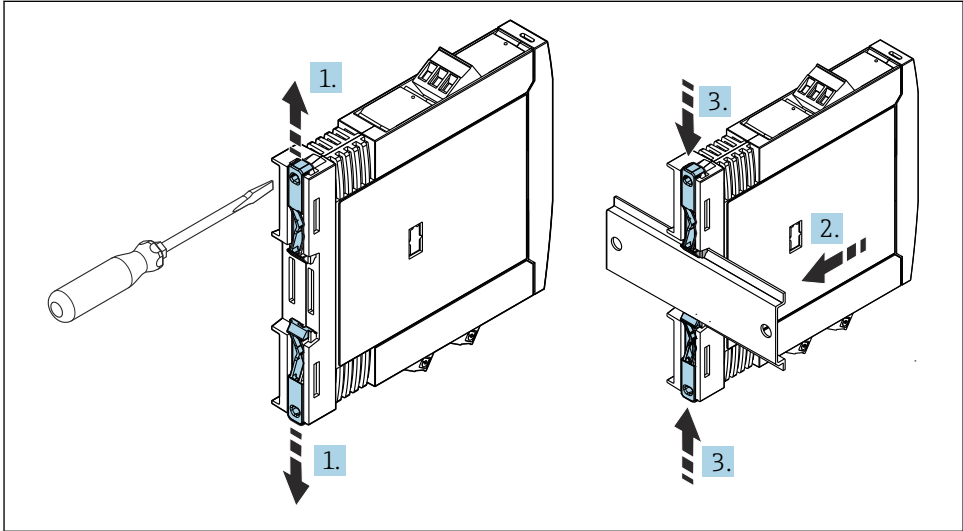
4.2.2 Montage van de DIN-railtransmitter

LET OP

Horizontale inbouwpositie

De meting wijkt af van de maximale meetnauwkeurigheid wanneer een thermokoppel wordt aangesloten en de interne referentieaansluiting wordt gebruikt.

- ▶ Monteer het instrument verticaal en waarborg dat het correct is uitgericht (sensorsaansluiting aan de onderkant, voeding aan de bovenkant)!



A0017821

4 Montage van de DIN-railtransmitter

1. Schuif de bovenste DIN-railclip naar boven en de onderste clip naar beneden tot deze vastklikken.
2. Plaats het instrument op de DIN-rail vanaf de voorzijde.
3. Schuif de twee DIN-railclips terug tot deze vastklikken.

4.3 Controles voor de montage

Voer de volgende controles uit, na de installatie van het instrument:

Toestand en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Is het meetinstrument beschadigd (visuele inspectie)?	-
Komen de omgevingscondities overeen met de instrumentspecificatie (bijv. omgevingstemperatuur, meetbereik, enz.)?	→ 8

5 Elektrische aansluiting

⚠ VOORZICHTIG

- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voordat het instrument wordt geïnstalleerd of aangesloten. Wanneer dit niet wordt aangehouden, kunnen onderdelen van de elektronica onherstelbaar worden beschadigd.
- ▶ Sluit niets op de displayaansluiting aan. Een verkeerde aansluiting kan de elektronica onherstelbaar beschadigen.

LET OP



Draai de schroefklemmen niet te vast omdat dit de transmitter kan beschadigen.

- ▶ Maximaal aandraaimoment = 0,35 Nm (¼ lbf ft), schroevendraaier: Pozidriv PZ1.

5.1 Aansluitspecificaties



Voor de bedrading van de koptransmitter met schroefklemmen is een kruiskopschroevendraaier nodig. Gebruik een platte schroevendraaier voor de DIN-railtransmitter met schroefklemmen. De uitvoering met insteekklemmen kan zonder hulp van gereedschap worden bedraad.

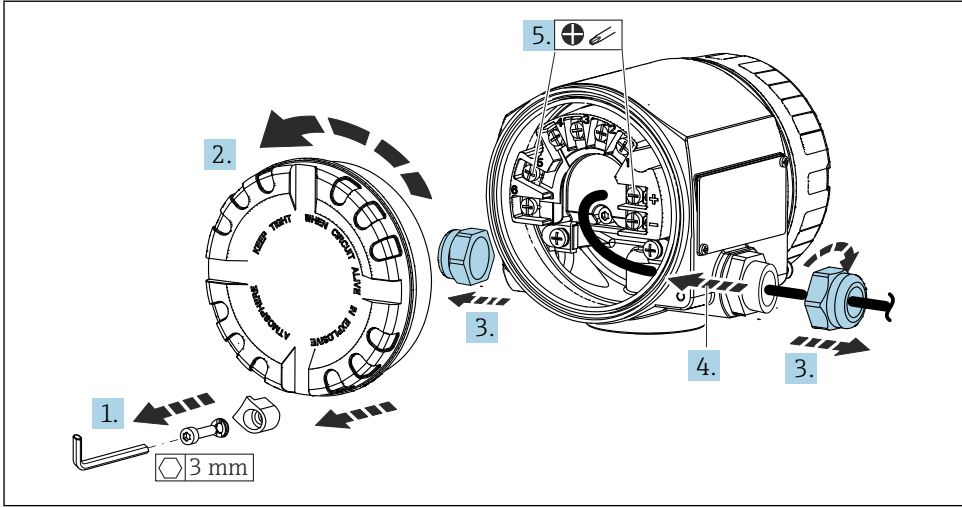
Ga als volgt verder voor het bedraden van een in de aansluitkop of veldbehuizing gemonteerde koptransmitter:

1. Open de kabelwartel en het behuizingsdeksel op de aansluitkop of de veldbehuizing.
2. Installeer de kabels door de opening in de kabelwartel.
3. Sluit de kabels aan zoals getoond wordt in →  16. Wanneer de koptransmitter is uitgerust met insteekklemmen, let dan vooral op de informatie in het hoofdstuk "Aansluiten op insteekklemmen". →  20
4. Trek de kabelwartel weer vast en sluit het behuizingsdeksel.

Houd, om aansluitfouten te voorkomen, voor de inbedrijfname de instructies in het hoofdstuk "controles voor de aansluiting" aan!

Ga als volgt te werk bij het aansluiten van de transmitter in een veldbehuizing:

1. Verwijder de dekselklem..
2. Schroef het behuizingsdeksel op het aansluitcompartiment los. Het aansluitcompartiment ligt tegenover de elektronicamodule samen met het displaydeksel.
3. Open de kabelwartels van het instrument.
4. Installeer de correcte aansluitkabels door de openingen in de kabelwartels.
5. Sluit de kabels aan zoals beschreven in de hoofdstukken "Aansluiten sensorkabels" en "Aansluiten transmitter". →  19, →  21

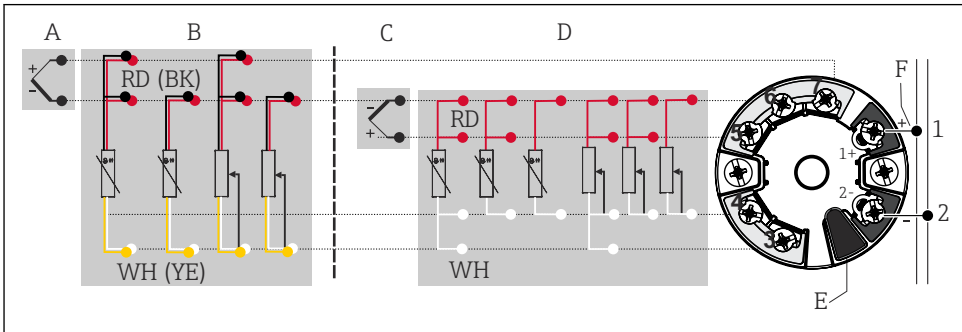


A0042426

Schroef na het bedraden de schroefklemmen van de aansluitingen vast. Zet de kabelwartels weer vast. Schroef het behuizingsdeksel weer vast en plaats de dekselklem weer terug.

Houd, om aansluitfouten te voorkomen, voor de inbedrijfname de instructies in het hoofdstuk "controles voor de aansluiting" aan!

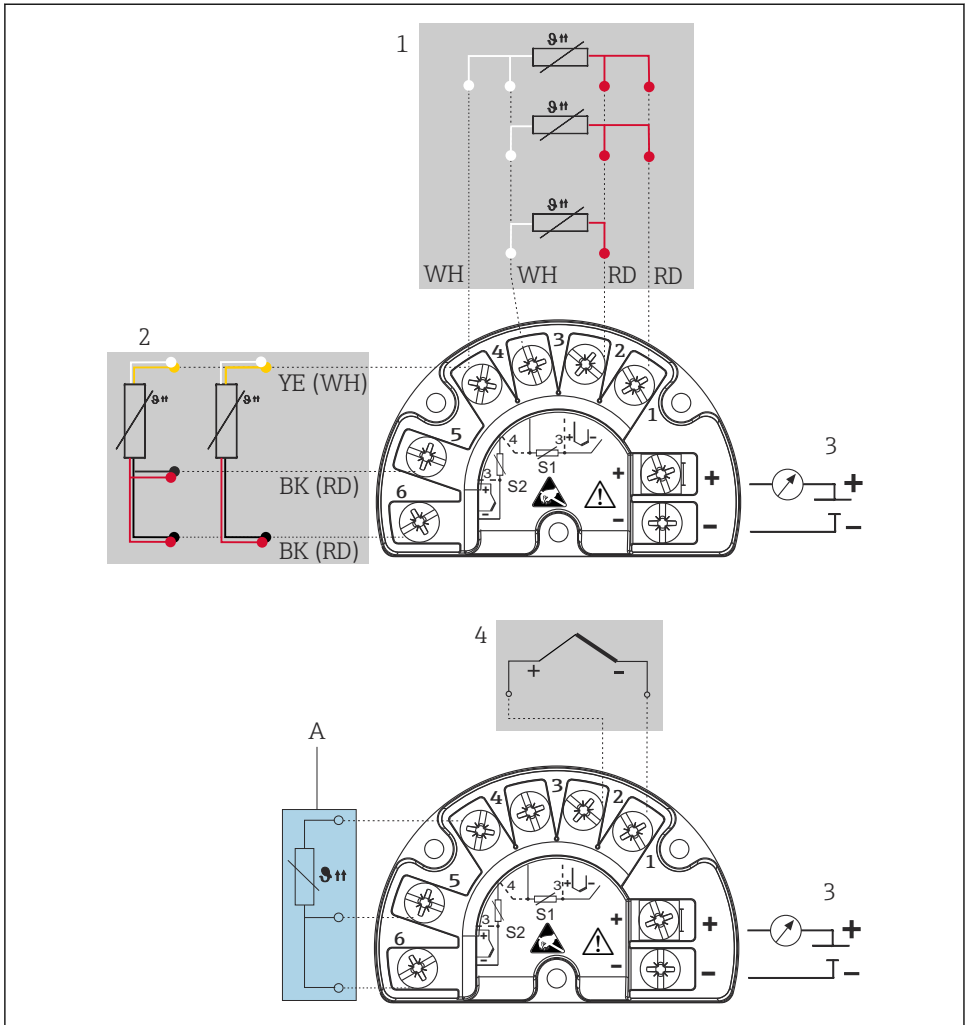
5.2 Handleiding snelle bedrading



A0046019

5 Toekenning van klemaansluitingen voor koptransmitter

- A Sensoringang 2, TC en mV
- B Sensoringang 2, RTD en Ω , 3- en 2-draads
- C Sensoringang 1, TC en mV
- D Sensoringang 1, RTD en Ω , 4-, 3- en 2-draads
- E Displayverbinding, service-interface
- F Busaansluiting en voedingsspanning



A0047534

6 Klembezetting van de veldbehuizing met separaat aansluitcompartiment

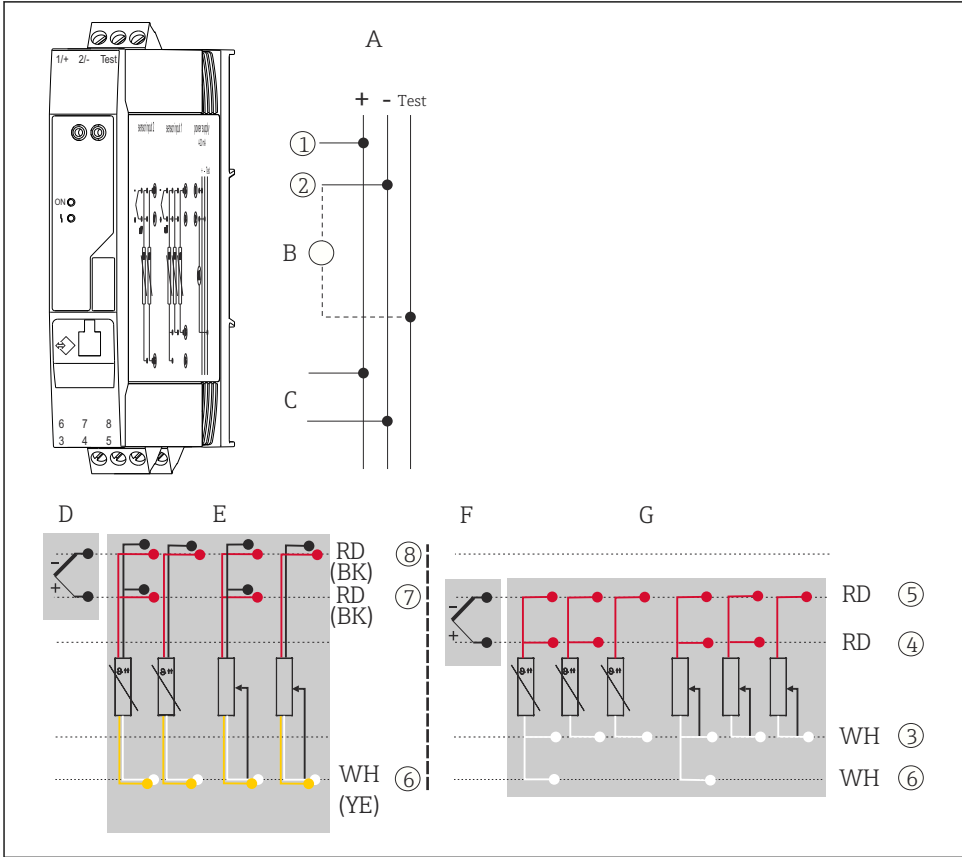
1 Sensoringang 1, RTD, : 2-, 3- en 4-draads

2 Sensoringang 2, RTD: 2-, 3-draads

3 Busaansluiting en voedingsspanning

4 Sensoringang 1, thermokoppel (TC)

A Wanneer als sensingang thermokoppel (TC) is gekozen: permanente aansluiting van de externe referentieaansluiting, klemmen 4, 5 en 6 (Pt100, IEC 60751, class B, 3-draads). Het is niet mogelijk een tweede thermokoppel (TC) op sensor 2 aan te sluiten.



A0047533


7 Bezetting van klemaansluitingen voor DIN-railtransmitter

- A 4 ... 20 mA Voedingsspanning
- B Voor het controleren van de uitgangsstroom kan een ampèremeter (DC-meting) op de "Test" en "-" klemmen worden aangesloten.
- C HART-aansluiting
- D Sensoringang 2, TC en mV
- E Sensoringang 2, RTD en Ω , 3- en 2-draads
- F Sensoringang 1, TC en mV
- G Sensoringang 1, RTD en Ω , 4-, 3- en 2-draads

Een niet afgeschermd installatiekabel is voldoende wanneer alleen het analoge signaal wordt gebruikt. Gebruik van afgeschermd kabels wordt aanbevolen bij verhoogde EMC-interferenties. Vanaf een sensorkabellengte van 30 m (98,4 ft), moet een afgeschermd kabel worden gebruikt voor een koptransmitter in de veldbehuizing met een separaat aansluitcompartiment en voor de DIN-railtransmitter.

Gebruik van een afgeschermd kabel wordt voor HART-communicatie geadviseerd. Let op het aardingsconcept van de installatie. Een minimale belasting van 250 Ω is nodig in het signaalcircuit om de HART[®]-transmitter via het HART-protocol (klem 1 en 2) te kunnen bedienen.

LET OP

- ▶  ESD – elektrostatische ontlading. Bescherm klemmen tegen elektrostatische ontlading. Indien dit niet wordt aangehouden kunnen onderdelen van de elektronica onherstelbaar worden beschadigd.

5.3 Aansluiten van de sensoren

LET OP

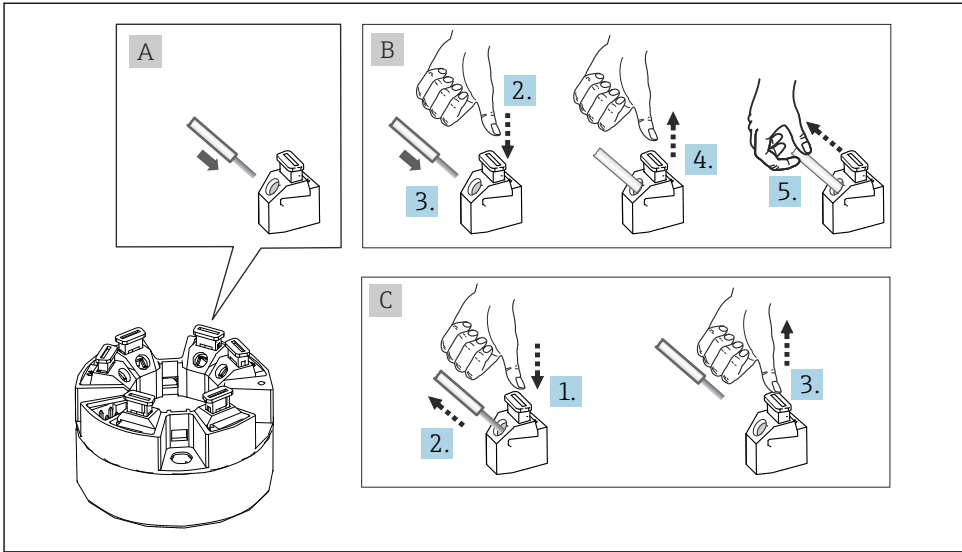
Waarborg bij het aansluiten van 2 sensoren dat er geen galvanische verbinding bestaat tussen de sensoren (bijv. veroorzaakt door senselementen die niet zijn geïsoleerd ten opzichte van de beschermhuis). De daardoor optredende compensatiestromen veroorzaken een aanmerkelijke vervalsing van de meting.

- ▶ De sensoren moeten ten opzichte van elkaar galvanisch gescheiden blijven, door elke sensor separaat op een transmitter aan te sluiten. De transmitter waarborgt voldoende galvanische scheiding ($> 2 \cdot 10^3 V_{AC}$) tussen in- en uitgang.

Bij bezetting van beide sensoringangen zijn de volgende aansluitcombinaties mogelijk:

		Sensingang 1			
		RTD of weerstandstra nmitter, 2- draads	RTD of weerstandstra nmitter, 3- draads	RTD of weerstandstra nmitter, 4- draads	Thermokoppel (TC), spanningstra nmitter
Sensingang 2	RTD of weerstandstransmitter, 2-draads	☑	☑	-	☑
	RTD of weerstandstransmitter, 3-draads	☑	☑	-	☑
	RTD of weerstandstransmitter, 4-draads	-	-	-	-
	Thermokoppel (TC), spanningstransmitter	☑	☑	☑	☑
<p>Voor de veldbehuizing een thermokoppel op sensingang 1: het is niet mogelijk een tweede thermokoppel (TC) of weerstandsthermometer, weerstandstransmitter of spanningstransmitter aan te sluiten op sensingang 2 omdat deze ingang nodig is voor de externe referentieaansluiting.</p>					

5.3.1 Aansluiten op insteekklemmen



A0039468

8 Insteekklemverbinding, aan de hand van het voorbeeld van een koptransmitter

Fig. A, massieve ader:

1. Aderuiteinde strippen. Minimale striplengte. 10 mm (0,39 in)
2. Plaats het aderuiteinde in de klem.
3. Trek voorzichtig aan de ader om te controleren of deze correct is aangesloten. Herhaal het starten vanaf stap 1 indien nodig.

Fig. B, soepele ader zonder adereindhuls:

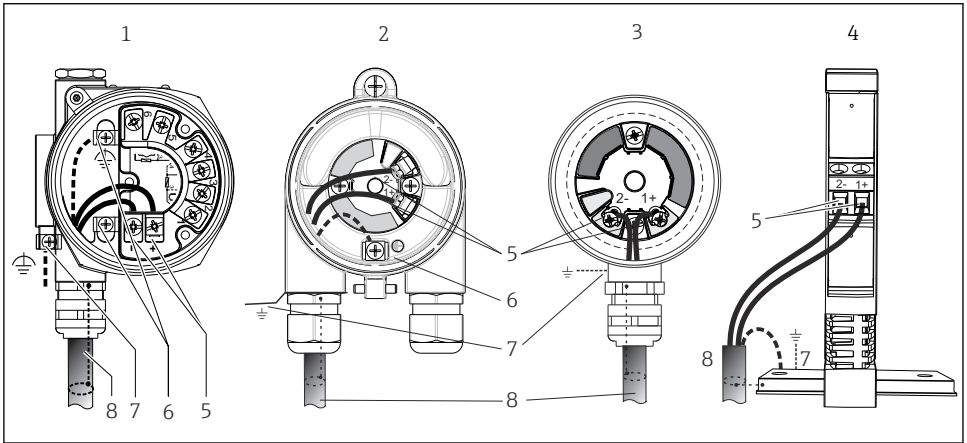
1. Aderuiteinde strippen. Minimale striplengte. 10 mm (0,39 in)
2. Druk de openingshendel naar beneden.
3. Plaats het aderuiteinde in de klem.
4. Laat de openingshendel los.
5. Trek voorzichtig aan de ader om te controleren of deze correct is aangesloten. Herhaal het starten vanaf stap 1 indien nodig.

Fig. C, losmaken van de verbinding:

1. Druk de openingshendel naar beneden.
2. Verwijder de ader uit de klem.
3. Laat de openingshendel los.

5.4 Aansluiten van de transmitter

Houd ook de algemene procedure aan op → 15.



A0042362

9 Aansluiten van de voeding en signaalkabels

- 1 Koptransmitter geïnstalleerd in de veldbehuizing met separaat aansluitcompartiment
- 2 Koptransmitter geïnstalleerd in de veldbehuizing
- 3 Koptransmitter geïnstalleerd in aansluitkop
- 4 DIN-railtransmitter gemonteerd op een DIN-rail
- 5 Klemmen voor HART-protocol en voedingsspanning
- 6 Interne aardaansluiting
- 7 Externe aardaansluiting
- 8 Afgeschermd signaalkabel (aanbevolen voor HART-protocol)

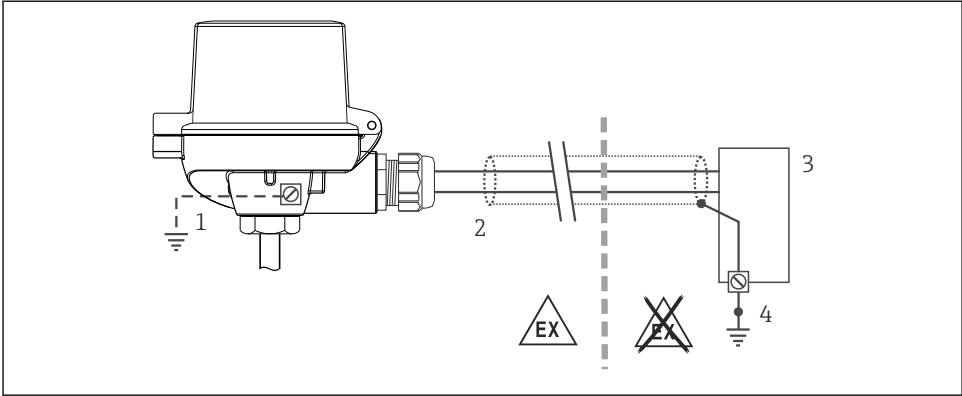


- De klemmen voor de signaalkabelaansluiting (1+ en 2-) zijn beveiligd tegen ompolen.
- Aderdiameter:
 - Max 2,5 mm² (13 AWG) voor schroefklemmen
 - Max. 1,5 mm² (15 AWG) voor insteekklemmen . Striplengte van ader minimaal 10 mm (0,39 in).

5.5 Speciale aansluitinstructies

Afscherming en aarding

De specificaties van de FieldComm Group moeten tijdens de installatie van de HART-transmitter worden aangehouden.



A0014463

10 Afscherming en aarding van de signaalkabel aan één uiteinde met HART-communicatie

- 1 Optionele aarding van het veldinstrument, geïsoleerd van kabelafscherming
- 2 Aarding van de kabelafscherming aan één uiteinde
- 3 Voedingseenheid
- 4 Aardpunt voor afscherming HART-communicatiekabel

5.6 Controles voor de aansluiting

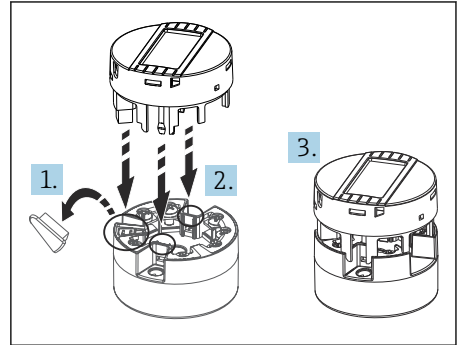
Toestand en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Is het instrument en de kabel beschadigd (visuele inspectie)?	--
Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Komt de voedingsspanning overeen met hetgeen dat is vermeld op de typeplaat?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Koptransmitter: $U = 11 \dots 42 \text{ V}_{\text{DC}}$ ■ DIN-railtransmitter: $U = 12 \dots 42 \text{ V}_{\text{DC}}$ ■ SIL-modus: $U = 11 \dots 32 \text{ V}_{\text{DC}}$ voor de koptransmitter of $U = 12 \dots 32 \text{ V}_{\text{DC}}$ voor de DIN-railtransmitter ■ Andere waarden gelden in de explosiegevaarlijke omgeving, zie de betreffende Ex-veiligheidsinstructies.
Zijn de gemonteerde kabels voorzien van trekcontlasting?	--
Zijn de voedings- en signaalkabels goed aangesloten?	→ 16
Zijn alle schroefklemmen vastgedraaid en zijn de insteekkemaansluitingen gecontroleerd?	--
Zijn alle kabelinvoeren geïnstalleerd, vastgezet en lek dicht?	--
Zijn alle behuizingsdeksels gemonteerd en goed vastgezet?	--

6 Bedieningsmogelijkheden


6.1 Meetwaardedisplay en bedieningselementen

6.1.1 Optie: display TID10 met transmitter

Het display kan ook naderhand worden besteld, zie het hoofdstuk "Accessoires" in de bedieningshandleiding van het instrument.



A0010227

 11 Bevestig het display op de transmitter

6.1.2 Displayelementen

DIN-railtransmitter




De DIN-railtransmitteruitvoering heeft geen interface met het LC-display en daarom ook geen lokaal display.

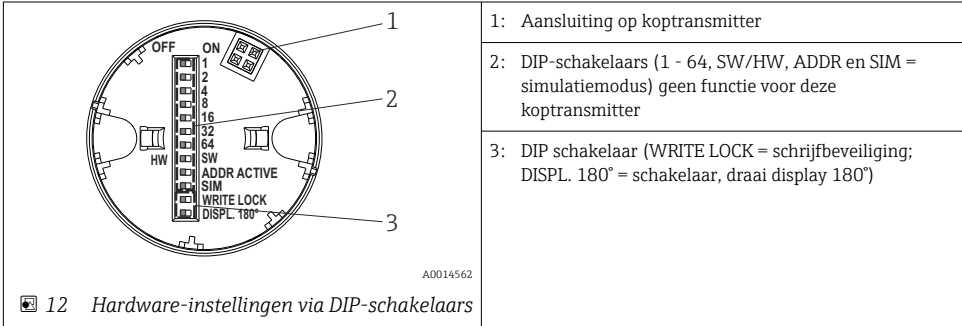
Twee LED's op het front geven de status van het instrument aan.

Type	Functie en karakteristiek
Status-LED (rood)	<p>Wanneer het instrument zonder fouten werkt, wordt de instrumentstatus getoond. De goede werking kan niet langer worden gegarandeerd in geval van een storing.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED uit: geen diagnosemelding ▪ LED brandt: diagnose wordt getoond, categorie F ▪ LED knippert: diagnose wordt getoond in categorie C, S of M
Voedings-LED (groen) "AAN"	<p>Wanneer het instrument zonder fouten werkt, wordt de bedrijfsstatus getoond. De goede werking kan niet langer worden gegarandeerd in geval van een storing.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED uit: voeding ontbreekt of onvoldoende voedingsspanning ▪ LED brandt: voedingsspanning is OK (via CDI of via voedingspanning, klemmen 1+, 2-)

6.1.3 Onsite-bediening

LET OP

- ▶  ESD – elektrostatische ontlading. Bescherm klemmen tegen elektrostatische ontlading. Indien dit niet wordt aangehouden kunnen onderdelen van de elektronica onherstelbaar worden beschadigd.



Procedure voor instellen van de DIP-schakelaar:

1. Open het deksel van de aansluitkop of de veldbehuizing.
2. Verwijder het display van de koptransmitter.
3. Configureer de DIP-schakelaar op de achterzijde van het display. Algemeen: schakel naar ON = functie actief, schakel naar OFF = functie uitgeschakeld.
4. Plaats het display in de juiste positie op de koptransmitter. De instellingen worden door de koptransmitter binnen één seconde overgenomen.
5. Schroef het deksel terug op de aansluitkop of de veldbehuizing.

Schrijfbeveiliging in-/uitschakelen

De schrijfbeveiliging wordt via een DIP-schakelaar op de achterkant van het optionele display in- en uitgeschakeld. Wanneer de schrijfbeveiliging actief is, kunnen parameters niet worden veranderd. Een hangslotssymbool op het display geeft aan dat de schrijfbeveiliging is ingeschakeld. Schrijfbeveiliging voorkomt de schrijftoegang tot de parameters. Schrijfbeveiliging blijft actief zelfs wanneer het display is verwijderd. Om de schrijfbeveiliging uit te schakelen moet het instrument worden herstart met het display gemonteerd en de DIP-schakelaar gedeactiveerd (WRITE LOCK = OFF). Als alternatief kan het display worden verwijderd en tijdens bedrijf weer worden bevestigd om de schrijfbeveiliging uit te schakelen.

Verdraaien van het display

Het display kan 180° worden gedraaid met de "DISPL. 180°" DIP-schakelaar. De instelling blijft behouden wanneer het display wordt verwijderd.

6.2 Configuratie van de transmitter en HART-protocol

De transmitter is geconfigureerd en de meetwaarden zijn afgevraagd via het HART-protocol of de CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface). De volgende bedieningstools staan daarvoor ter beschikking:

Bedieningstools

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	AMS Trex Device Communicator (Emerson Process Management)

LET OP

Het volgende geldt bij gebruik van het instrument in explosiegevaarlijke omgeving: maak voordat toegang wordt verkregen tot het instrument met de Commubox FXA291 via de CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface), de transmitter los van de voedingsspanning, klemmen (1+) en (2-).

- ▶ Wanneer deze instructie niet wordt aangehouden, kunnen onderdelen van de elektronica beschadigd raken.



De configuratie van de instrumentspecifieke parameters wordt in detail beschreven in de bedieningshandleiding van het instrument.

7 Inbedrijfname

Schakel het instrument in

Schakel, wanneer u de controles voor de aansluiting heeft uitgevoerd, de voedingsspanning in. Na het inschakelen doorloopt de transmitter interne testfuncties. Gedurende dit proces, verschijnt afwisselend verschillende instrumentinformatie op het display. Het instrument functioneert normaal na circa 30 seconden, en de bevestigbare displaymodule na circa 33 seconden tijdens normaal bedrijf! Na een succesvol verlopen inschakelprocedure wordt het normale meetbedrijf gestart. Meetwaarden en statuswaarden verschijnen op het display.

8 Onderhoud en reiniging

Er zijn geen speciale onderhoudswerkzaamheden nodig voor het instrument.

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



71666088

www.addresses.endress.com
