

# Beknopte handleiding iTEMP TMT162

Temperatuurveldtransmitter  
HART® communicatie

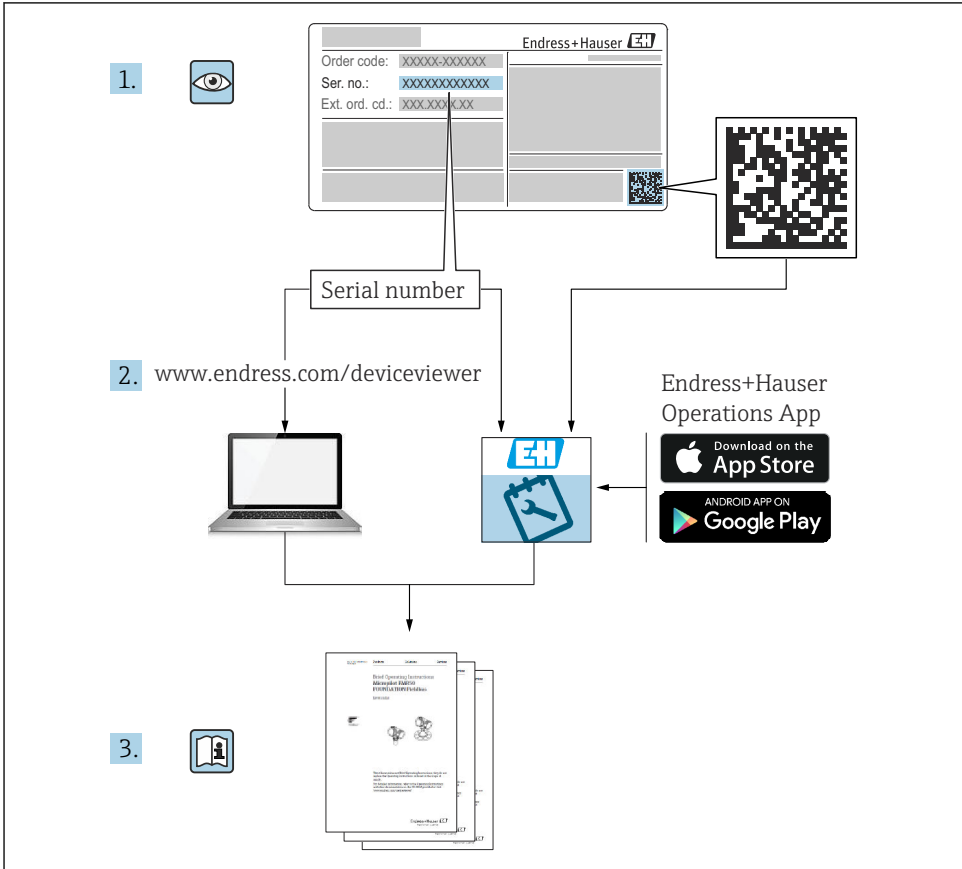


Deze beknopte handleiding is niet bedoeld als vervanging voor de bedieningshandleiding behorende bij het instrument.

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

Beschikbaar voor alle instrumentversies via:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: Endress+Hauser bedieningsapp



A0023555

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Over dit document</b>	<b>3</b>
1.1	Functie en het gebruik van het document	3
1.2	Symbolen	4
1.3	Geregistreerde handelsmerken	5
<b>2</b>	<b>Veiligheidsinstructies</b>	<b>6</b>
2.1	Voorwaarden voor het personeel	6
2.2	Bedoeld gebruik	6
2.3	Arbeidsveiligheid	6
2.4	Bedrijfsveiligheid	6
2.5	Productveiligheid	7
<b>3</b>	<b>Goederenontvangst en productidentificatie</b>	<b>7</b>
3.1	Goederenontvangst	7
3.2	Productidentificatie	7
3.3	Certificaten en goedkeuringen	8
3.4	Opslag en transport	8
<b>4</b>	<b>Installatie</b>	<b>9</b>
4.1	Montagevoorwaarden	9
4.2	Montage van de transmitter	10
4.3	Controles voor de montage	12
<b>5</b>	<b>Elektrische aansluiting</b>	<b>12</b>
5.1	Aansluitspecificaties	12
5.2	Aansluiten van de sensoren	13
5.3	Aansluiten van het meetinstrument	15
5.4	Speciale aansluitinstructies	18
5.5	Waarborgen beschermingsklasse	19
5.6	Controles voor de aansluiting	19
<b>6</b>	<b>Bedieningsmogelijkheden</b>	<b>20</b>
6.1	Overzicht van de bedieningsmogelijkheden	20
6.2	Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstoel	23
<b>7</b>	<b>Inbedrijfname</b>	<b>23</b>
7.1	Functiecontrole	23
7.2	Inschakelen instrument	23
<b>8</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>24</b>
8.1	Reiniging	24

## 1 Over dit document

### 1.1 Functie en het gebruik van het document


#### 1.1.1 Functie van het document

De beknopte bedieningshandleiding bevat alle essentiële informatie vanaf de goederenontvangst tot de eerste inbedrijfname.

### 1.1.2 Veiligheidsinstructies (XA)

Bij toepassing van de instrumenten in explosiegevaarlijke omgeving moeten de geldende nationale normen worden aangehouden. Voor meetsystemen, welke in explosiegevaarlijke omgeving worden toegepast, geldt bovendien de meegeleverde separate Ex-documentatie. Deze documentatie is integraal onderdeel van deze bedieningshandleiding. De daarin opgenomen installatiespecificaties, aansluitgegevens en veiligheidsinstructies moeten strikt worden aangehouden! Waarborg dat u de juiste Ex-documentatie voor het juiste instrument met gebruikscertificaat voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving gebruikt! Het nummer van de specifieke Ex-documentatie (XA...) is op de typeplaat vermeld. Wanneer beide nummers op de Ex-documentatie en op de typeplaat) exact overeenkomen, mag u deze Ex-documentatie gebruiken.

### 1.1.3 Functionele veiligheid

 Zie het handboek functionele veiligheid (FY01106T) voor gebruik van gecertificeerde instrumenten in veiligheidsrelevante 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 Elektrische symbolen







Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
	Gelijkstroom		Wisselstroom
	Gelijk- en wisselstroom		<b>Aardaansluiting</b> Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingsstelsel.

Symbol	Betekenis
	<p><b>Aansluiting potentiaalvereffening (PE: randaarde)</b> Aardklemmen die moeten worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt.</p> <p>De aardklemmen bevinden zich aan de binnen- en buitenkant van het instrument:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interne aardklem: randaarde is aangesloten op de netvoeding.</li> <li>▪ Externe aardklem: instrument is aangesloten op het aardsysteem van de installatie.</li> </ul>

### 1.2.3 Symbolen voor bepaalde typen informatie

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

### 1.2.4 Symbolen in afbeeldingen

Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
	Positienummers		Handelingsstappen
	Weergaven		Doorsneden
	Explosiegevaarlijke omgeving		Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving)

## 1.3 Geregistreeerde handelsmerken

**HART®**

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

## 2 Veiligheidsinstructies

### 2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het bedieningspersoneel 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 moeten de specialisten de instructies in de handleidingen en de aanvullende documentatie en de certificaten (afhankelijk van de applicatie) hebben doorgelezen en begrepen
- ▶ Volg de instructies op en voldoe aan de algemene voorschriften

### 2.2 Bedoeld gebruik

Het instrument is een universele en configureerbare temperatuurveldtransmitter met naar keuze één of twee sensoringangen voor weerstandsthermometers (RTD), thermo-elementen (TC) en weerstands- en spanningssensoren. Het instrument is ontworpen voor installatie in het veld.

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

### 2.3 Arbeidsveiligheid

Bij werken aan en met het instrument:

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

### 2.4 Bedrijfsveiligheid

- 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.

Voedingsspanning

- ▶ Het instrument mag alleen worden gevoed door een 11,5 ... 42 V<sub>DC</sub> voedingsspanning conform NEC klasse 02 (laagspanning/stroom) met kortsluitvermogenbegrenzing op 8 A/150 VA.

#### Explosiegevaarlijke omgeving

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

- ▶ 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 meetstelsel voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften conform IEC/EN 61010-1 en de EMC-voorschriften conform IEC/EN 61326 en de NAMUR-aanbevelingen NE 21 en NE 89.

## 2.5 Productveiligheid

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

Het instrument voldoet aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de wettelijke bepalingen. Het voldoet tevens aan de EU-richtlijnen in de klantspecifieke EU-conformiteitsverklaring. De fabrikant bevestigt dit met het aanbrengen op het instrument van de CE-markering.

# 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](http://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 op 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 Wetzer GmbH + Co. KG
Adres van de fabrikant:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang of <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>

## 3.3 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](http://www.endress.com/deviceviewer) → (voer het serienummer in)

## 3.4 Opslag en transport

Opslagtemperatuur	zonder display -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
	met display -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °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 optimale bescherming.

Vermijd de volgende omgevingsomstandigheden tijdens opslag:

- Direct zonlicht
- Nabijheid van hete objecten
- Mechanische trillingen
- Agressieve media



## 4 Installatie



Wanneer stabiele sensoren worden gebruikt, kan het instrument direct op de sensor worden gemonteerd. Voor separate montage op een wand of pijp, zijn twee montagebeugels beschikbaar. Het display met achtergrondverlichting kan worden gemonteerd in vier verschillende posities .

### 4.1 Montagevoorwaarden

#### 4.1.1 Installatielocatie

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

#### 4.1.2 Belangrijke omgevingscondities

Omgevingstemperatuurbereik	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zonder display: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)</li> <li>■ Met display: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</li> </ul> <p>Zie voor het gebruik in explosiegevaarlijke omgeving het Ex-certificaat, dat een integraal deel is van de productdocumentatie.</p> <p> Het display kan traag reageren bij temperaturen &lt; -20 °C (-4 °F). De leesbaarheid van het display kan niet worden gegarandeerd bij temperaturen &lt; -30 °C (-22 °F).</p>
Hoogte	Tot 2 000 m (6 560 ft) boven zeeniveau
Overspanningscategorie	II
Vervuilinggraad	2
Isolatieklasse	Klasse III
Condensatie	Toegestaan
Klimaatklasse	Conform IEC 60654-1, Class C
Beschermingsklasse	Gietaluminium of roestvaststalen behuizing: IP67, NEMA 4X
Schok- en trillingsbestendigheid	<p><b>Schokbestendig conform KTA 3305 (hoofdstuk 5.8.4 schoktest)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IEC 60068-2-6 test</li> <li>■ Fc: trillingen (sinusoidaal)</li> </ul> <p><b>Trillingsongevoeligheid:</b> Trillingsongevoelig conform DNVGL-CG-0339 : 2021 en DIN EN 60068-2-6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 25 ... 100 Hz bij 4 g</li> <li>■ 5 ... 25 Hz, 1,6 mm</li> </ul> <p> Gebruik van de L-vormige montagebeugels kan resonantie tot gevolg hebben (zie wand/pijp 2" montagebeugel in het hoofdstuk "Accessoires"). Opgelet: trillingen die direct op de transmitter inwerken mogen de specificaties niet overschrijden.</p>

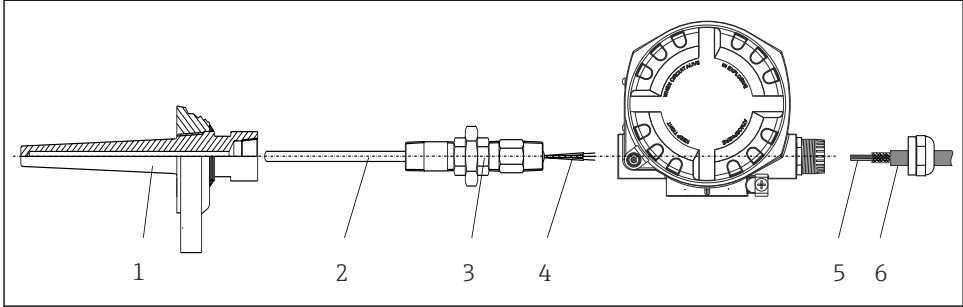
## 4.2 Montage van de transmitter

### LET OP

Draai de montageschroeven niet te vast omdat dit de veldtransmitter kan beschadigen.

- Maximaal aandraaimoment = 6 Nm (4,43 lbf ft)

### 4.2.1 Directe sensormontage



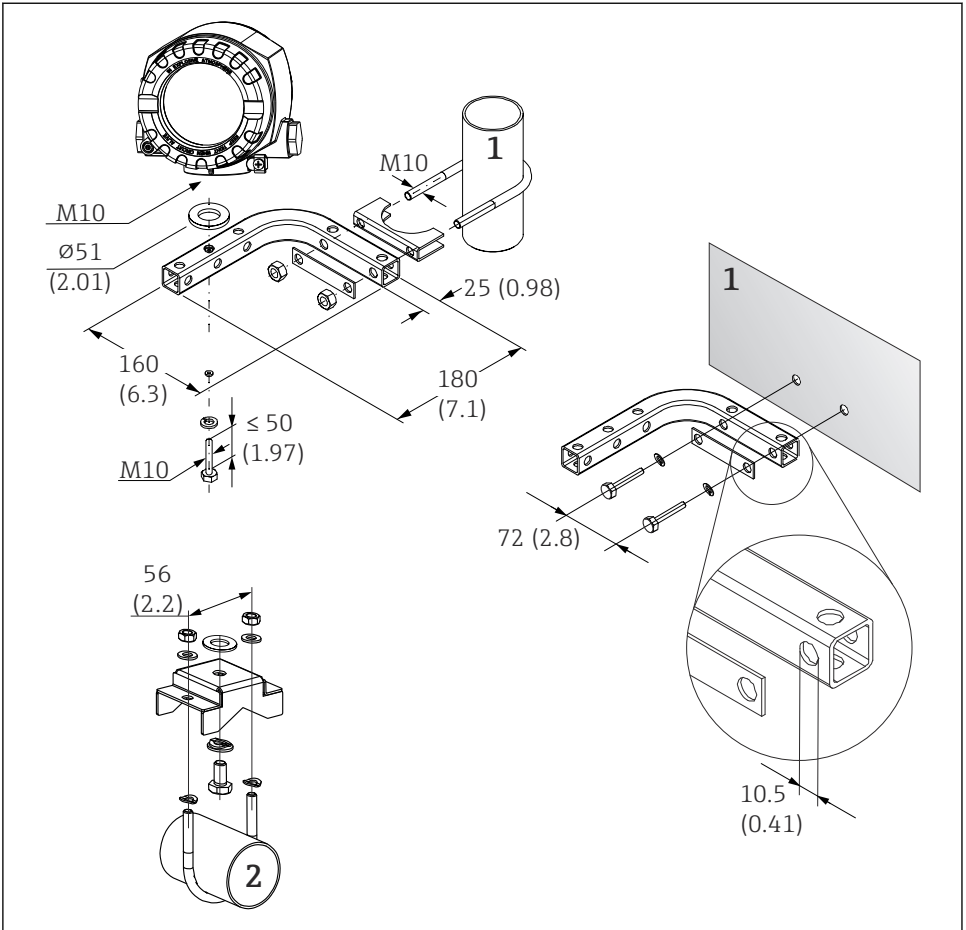
A0024817

#### 1 Directe montage veldtransmitter op sensor

- 1 Beschermbuis
- 2 Meetelement
- 3 Halsnippel en adapter
- 4 Sensorkabels
- 5 Veldbuskabels
- 6 Afgeschermd veldbuskabel

1. Monteer de beschermbuis en schroef deze vast (1).
2. Schroef het meetelement met de halsnippel en de adapter in de transmitter (2). Dicht het schroefdraad van de nippel en adapter af met siliconentape.
3. Sluit de sensorkabels (4) aan op de klemmen voor de sensoren, zie de klembezetting.
4. Plaats de veldtransmitter met het meetelement op de beschermbuis (1).
5. Monteer de afgeschermd kabel of veldbusconnector (6) op de andere wartel.
6. Installeer de veldbuskabels (5) door de kabelwartel van de veldtransmitterbehuizing in het aansluitcompartiment.
7. Schroef de kabelwartel vast zoals beschreven in het hoofdstuk *Waarborgen van de beschermingsklasse* → 19. De kabelwartel moet een de explosie veiligheidsvoorschriften voldoen.

## 4.2.2 Separate montage




A0027188

2 Installatie van de veldtransmitter met de montagebeugel. Afmetingen in mm (in)

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

## 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 instrument beschadigd (visuele inspectie)?	-
Komen de omgevingscondities overeen met de instrumentspecificatie (bijv. omgevingstemperatuur, beschermingsklasse, enz.)?	→  9

## 5 Elektrische aansluiting

### 5.1 Aansluitspecificaties

#### VOORZICHTIG

**De elektronica kan onherstelbaar beschadigd raken**

- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voordat het instrument wordt geïnstalleerd of aangesloten. Wanneer dit niet wordt aangehouden, kunnen onderdelen van de elektronica onherstelbaar worden beschadigd.
- ▶ Voor het aansluiten van Ex-gecertificeerde instrumenten moeten de bijbehorende instructies en aansluitschema's in de aanvullende Ex-documentatie bij deze bedieningshandleiding worden aangehouden. Neem contact op met uw leverancier in geval van vragen.




Voor de bedrading van de veldtransmitter met de klemmen is een kruiskopschroevendraaier nodig.

#### LET OP

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

- ▶ Maximaal aandraaimoment = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft).

Ga voor het bedraden van het instrument als volgt te werk:


1. Verwijder de dekselklem.
2. Schroef het behuizingsdeksel op het aansluitcompartiment samen met de O-ring eraf. Het aansluitcompartiment bevindt zich tegenover de elektronicamodule.
3. Open de kabelwartels van het instrument.
4. Installeer de correcte aansluitkabels door de openingen in de kabelwartels.
5. Sluit de kabels aan conform →  3,  13 en zoals beschreven in de hoofdstukken: "Aansluiten van de sensor" →  13 en "Aansluiten van het meetinstrument" →  15.
6. Schroef de schroefklemmen vast na de bedrading. Zet de kabelwartels weer vast. Zie ook de informatie in het hoofdstuk "Waarborgen van de beschermingsklasse".
7. Reinig het schroefdraad in de behuizingsdeksel en de behuizingsbasis en smeer deze indien nodig. (aanbevolen smeermiddel: Klüber Syntheso Glep 1)

8. Schroef het behuizingsdeksel weer iets vast en plaats de dekselklem weer terug.

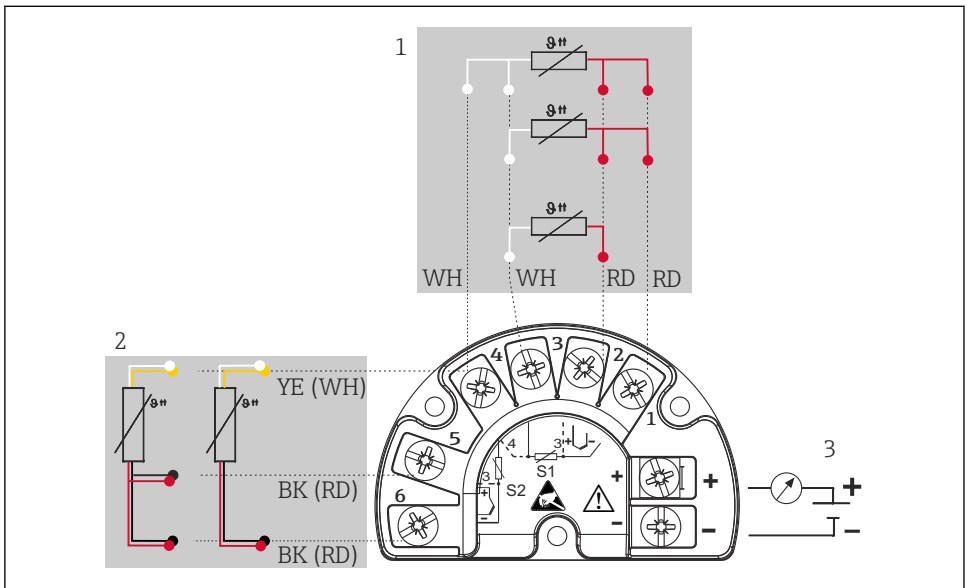
Houd, om aansluitfouten te voorkomen, voor de inbedrijfname de instructies in het hoofdstuk "controles voor de aansluiting" aan!

## 5.2 Aansluiten van de sensoren

### LET OP

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

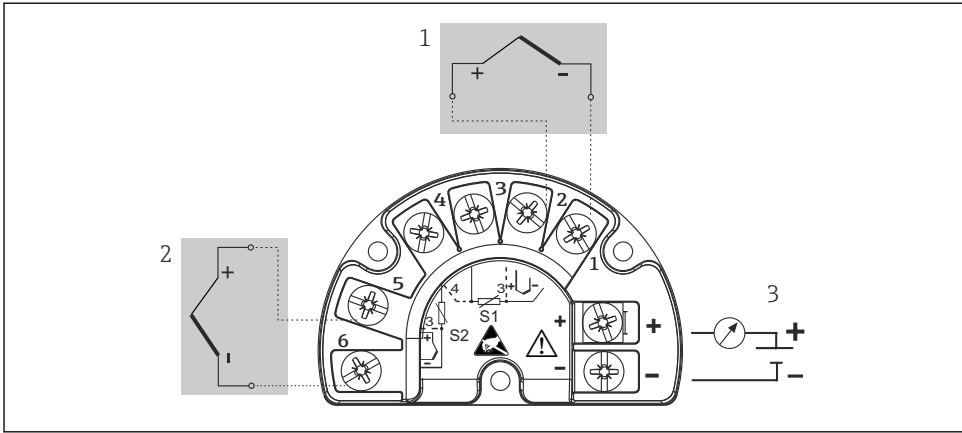
### Klembezetting



A0045944

### 3 Bedrading van de veldtransmitter, RTD, dubbele sensoringang

- 1 Sensoringang 1, RTD, : 2-, 3- en 4-draads
- 2 Sensoringang 2, RTD: 2-, 3-draads
- 3 Voedingsspanning in analoge uitgang 4 ... 20 mA of veldbusaansluiting van de veldtransmitter



A0045949

4 Bedrading van de veldtransmitter, TC, dubbele sensoringang

1 Sensoringang 1, TC

2 Sensoringang 2, TC

3 Voedingsspanning en analoge uitgang 4 ... 20 mA of veldbusaansluiting van de veldtransmitter

### LET OP

Waarborg bij het aansluiten van 2 sensoren dat er geen galvanische verbinding bestaat tussen de sensoren (bijv. veroorzaakt door sensorelementen 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 kV AC) tussen in- en uitgang.

Bij bezetting van beide sensoringangen zijn de volgende aansluitcombinaties mogelijk:

		Sensingang 1			
		RTD of weerstandstransmitter, 2-draads	RTD of weerstandstransmitter, 3-draads	RTD of weerstandstransmitter, 4-draads	Thermokoppel (TC), spanningstransmitter
Sensingang 2	RTD of weerstandstransmitter, 2-draads	☑	☑	-	☑
	RTD of weerstandstransmitter, 3-draads	☑	☑	-	☑

Sensoringang 1					
	RTD of weerstandstransmitter, 4-draads	-	-	-	-
	Thermokoppel (TC), spanningstransmitter	☑	☑	☑	☑

## 5.3 Aansluiten van het meetinstrument

### 5.3.1 Kabelwartel of kabelinvoer


#### **VOORZICHTIG**

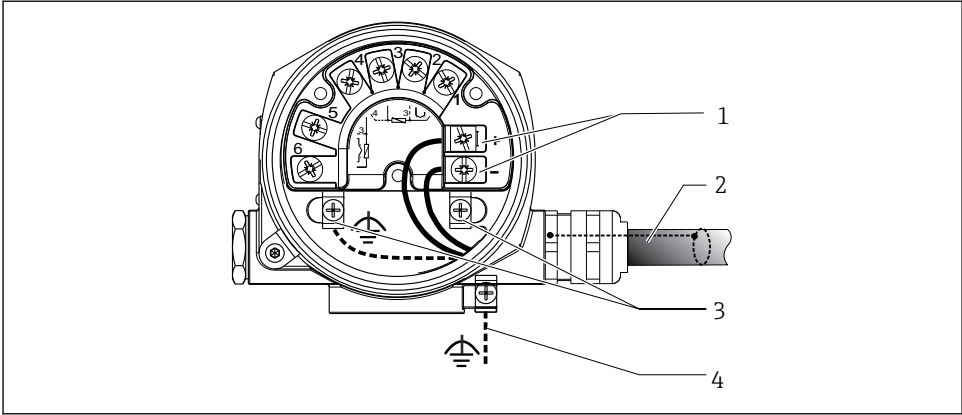
#### Risico op schade

- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voordat het instrument wordt geïnstalleerd of aangesloten. Wanneer dit niet wordt aangehouden, kunnen onderdelen van de elektronica onherstelbaar worden beschadigd.
- ▶ Wanneer het instrument niet is geaard nadat de behuizing is geïnstalleerd, adviseren wij de aarding uit te voeren via één van de aardschroeven. Houd het aardingsconcept van de installatie aan! Houd de kabelafscherming tussen de gestripte veldbuskabel en de aardklem zo kort mogelijk! Aansluiting van de functionele aarde kan nodig zijn om functionele redenen. Het aanhouden van de lokale elektrotechnische voorschriften is verplicht.
- ▶ In systemen zonder extra potentiaalvereffening, kan het aarden van de afscherming van de veldbuskabel op meer dan één punt het optreden van voedingsfrequentie-compensatiestromen tot gevolg hebben, waardoor de kabel of de afscherming beschadigd kan raken. In dergelijke gevallen moet de afscherming van de veldbuskabel slechts aan één zijde worden geaard, d.w.z. het mag niet worden aangesloten op de aardklem van de behuizing. De afscherming welke niet wordt aangesloten moet worden geïsoleerd!



- De klemmen voor de veldbusaansluiting zijn uitgevoerd met een geïntegreerde ompoolbeveiliging.
- Aderdiameter: max. 2,5 mm<sup>2</sup>
- Gebruik een afgeschermd kabel voor de aansluiting.

Houd de algemene procedure aan. →  12.



A0010823

#### 5 Aansluiten van het instrument op de veldbuskabel

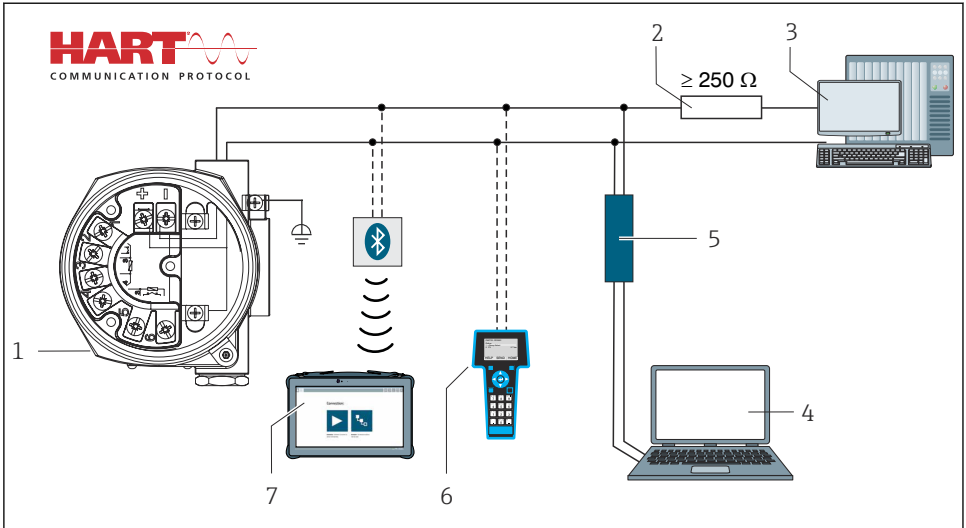
- 1 Veldbus-aansluitklemmen - veldbuscommunicatie en voedingsspanning
- 2 Afgeschermd veldbuskabel
- 3 Aardklemmen, intern
- 4 Aardklem (extern, relevant voor separate uitvoering)

### 5.3.2 Aansluiten HART communicatieweerstand



Wanneer de HART® communicatieweerstand niet in de voedingseenheid is geïntegreerd, is het noodzakelijk een communicatieweerstand van 250  $\Omega$  op te nemen in de 2-draads kabel. Zie voor de aansluiting ook de documentatie zoals gepubliceerd door de FieldComm Group, met name HCF LIT 20: "HART, a technical summary".





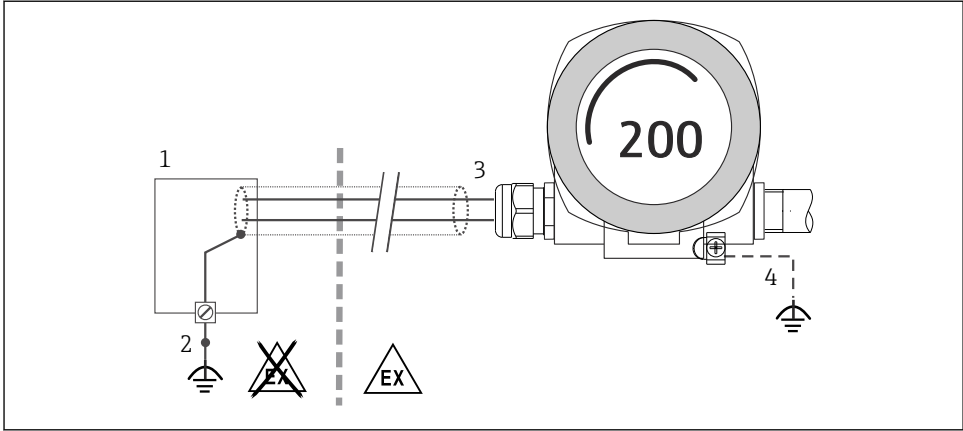
A0033549

6 HART-verbinding met andere voedingseenheden die geen ingebouwde HART-communicatieweerstand hebben

- 1 Temperatuurveldtransmitter
- 2 HART communicatieweerstand
- 3 PLC/procesregelsysteem
- 4 Configuratiesoftware, bijv. FieldCare, DeviceCare
- 5 HART modem
- 6 HART handcommunicator
- 7 Configuratie via Field Xpert SMT70

### 5.3.3 Afscherming en aarding

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



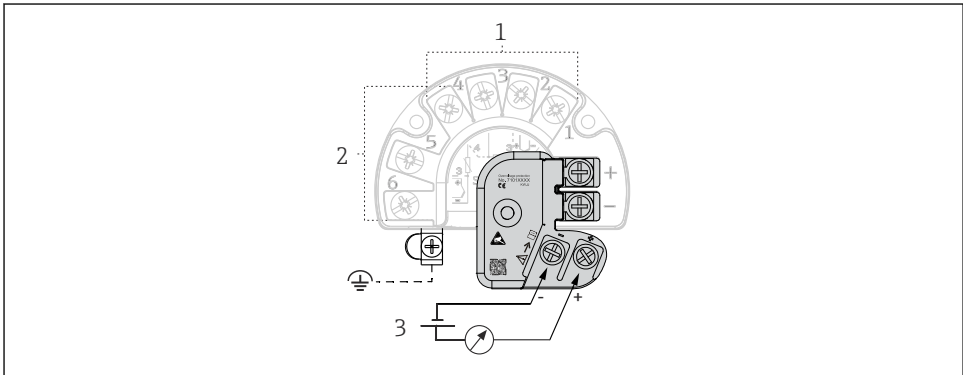
A0010984

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

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

## 5.4 Speciale aansluitinstructies

Wanneer het instrument is uitgerust met een overspanningsbeveiligingsmodule, wordt de bus aangesloten en de voeding toegevoerd via de schroefklemmen op de overspanningsbeveiligingsmodule.







A0045614

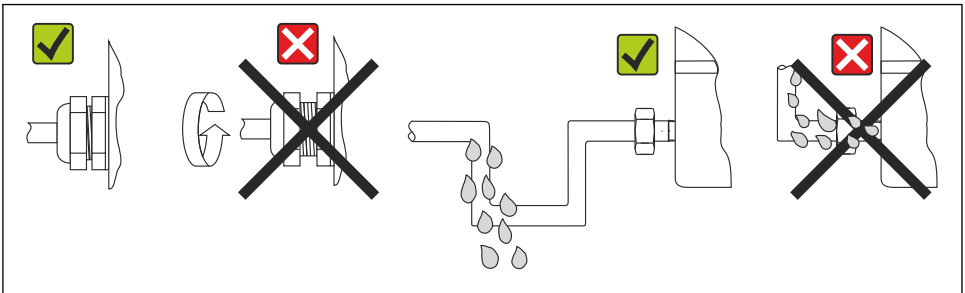
#### 8 Elektrische aansluiting van overspanningsbeveiliging

- 1 Sensor 1
- 2 Sensor 2
- 3 Busconnector en voedingsspanning


## 5.5 Waarborgen beschermingsklasse

Het instrument voldoet aan de voorwaarden van de IP66/IP67-beschermingsklasse. Het voldoen aan de volgende punten is na de installatie in het veld of service verplicht om te waarborgen dat de IP66/IP67-beschermingsklasse behouden is:



- De behuizingsafdichtingen moeten schoon en onbeschadigd zijn wanneer deze in de groef worden geplaatst. De afdichtingen moet worden gedroogd, gereinigd of vervangen indien nodig.
- Alle behuizingsschroeven en schroefdooppen moeten goed zijn vastgezet.
- De aansluitkabels moeten de gespecificeerde externe diameter hebben (bijv. M20x1,5, kabeldiameter 8 ... 12 mm).
- Zet de kabelwartel stevig vast. →  9,  19
- De kabels moeten in een lus naar beneden lopen voordat deze de kabelwartels ingaan ("waterafvoer"). Dit betekent dat eventueel gevormd vocht de wartel niet kan binnendringen. Installeer het instrument zo dat de kabelwartels niet naar boven gericht zijn. →  9,  19
- Plaats dummy pluggen in niet gebruikte kabelwartels.
- Verwijder de afdichting niet uit de kabelwartel.



A0024523

 9 Aansluittips voor behoud van de IP66/IP67 beschermingsklasse

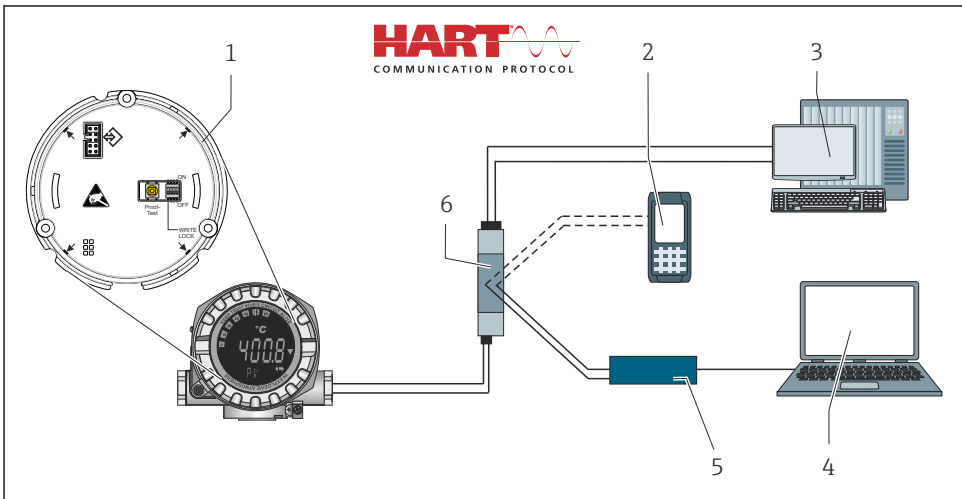
## 5.6 Controles voor de aansluiting

Toestand en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Zijn het instrument en de kabels beschadigd (visuele inspectie)?	--
Elektrische aansluiting	Opmerkingen
Komt de voedingsspanning overeen met de informatie op de typeplaat?	Standaard modus en SIL-modus: $U = 11,5 \dots 42 V_{DC}$
Zijn de gemonteerde kabels voorzien van trekcontlasting?	Visuele inspectie
Zijn de voedings- en signaalkabels goed aangesloten?	→  15
Zijn alle schroefklemmen voldoende vastgezet?	→  12

Toestand en specificaties van het instrument	Opmerkingen
Zijn alle kabelinvoeren geïnstalleerd, vastgezet en lekdicht?	→ 19
Zijn alle behuizingsdeksels gemonteerd en goed vastgezet?	→ 20

## 6 Bedieningsmogelijkheden

### 6.1 Overzicht van de bedieningsmogelijkheden



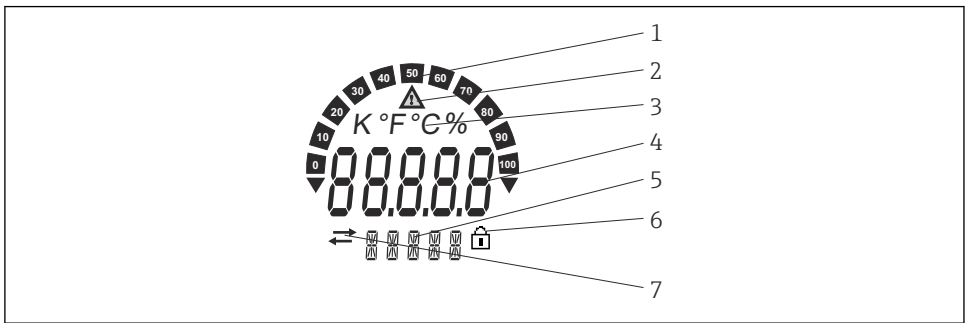
A0024548

#### 10 Bedieningsmogelijkheden van het instrument

- 1 Hardware-instellingen via DIP-schakelaar en Proof-knop
- 2 HART handcommunicator
- 3 PLC/procesregelsysteem
- 4 Configuratiesoftware, bijv. FieldCare, DeviceCare
- 5 HART modem
- 6 Configuratie via Field Xpert SMT70
- 7 Voedingseenheid en actieve barrière, bijv. RN22 van Endress+Hauser

## 6.1.1 Meetwaardedisplay en bedieningselementen

### Displayelementen



A0034101

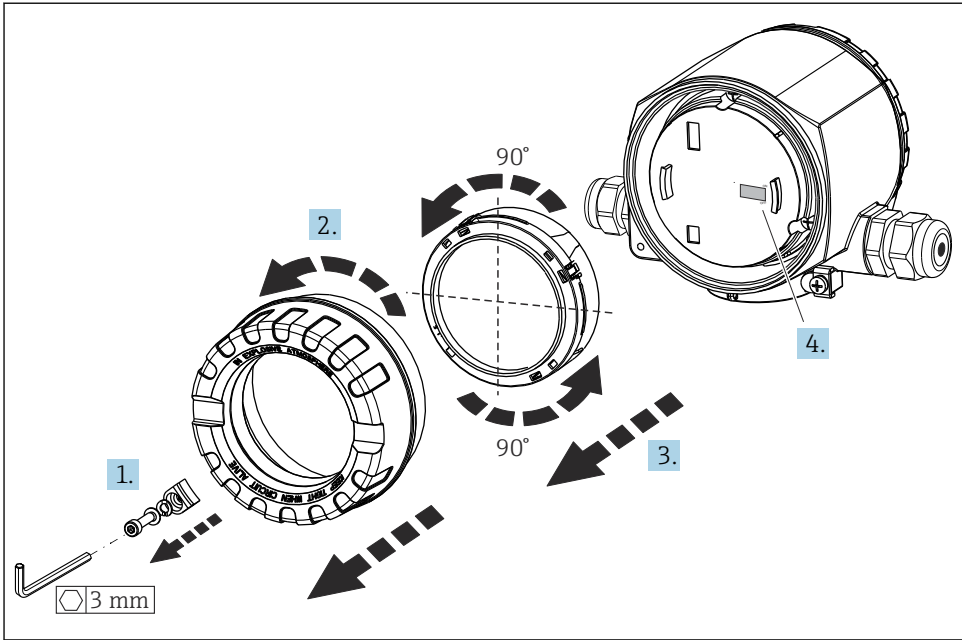
11 LC-display van de veldtransmitter (achtergrondverlichting, monteerbaar in stappen van 90°)

Pos.nr.	Functie	Beschrijving
1	Weergave balkdiagram	In stappen van 10% met indicatoren voor over- en onderschrijding bereik.
2	Symbool "Opgelet"	Deze wordt getoond wanneer een fout of waarschuwing optreedt.
3	Weergave eenheid K, °F, °C of %	Eenheid voor weergegeven interne meetwaarde.
4	Meetwaardeweergave, hoogte digit 20,5 mm	Toont de momentele meetwaarde. In geval van een fout of waarschuwing wordt de bijbehorende diagnose-informatie getoond. Zie de betreffende bedieningshandleiding van het instrument voor meer informatie.
5	Status- en informatieweergave	Toont welke waarde momenteel op het display wordt getoond. Tekst kan voor elke waarde worden ingevoerd. In geval van een fout of waarschuwing, wordt de sensoringang die de fout/waarschuwing heeft geactiveerd ook getoond indien mogelijk, bijv. <b>SENS1</b>
6	Symbool "Configuratie geblokkeerd"	Het symbool "configuratie geblokkeerd" verschijnt wanneer de configuratie via de hardware of software is geblokkeerd
7	Symbool "Communicatie"	Het communicatiesymbool verschijnt wanneer HART-communicatie actief is.

### Lokale bediening

#### LET OP

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



A0011211

Procedure voor instellen van de DIP-schakelaar of activeren van de Proof-test:

1. Verwijder de dekselklem..
2. Schroef het behuizingsdeksel met de O-ring af.
3. Verwijder indien nodig het display met de houder van de electronicamodule.
4. Configureer de hardware-schrijfbeveiliging **WRITE LOCK** overeenkomstig met de DIP-schakelaar. Algemeen geldt het volgende: schakel naar ON = functie actief, schakel naar OFF = functie uitgeschakeld. Voor het uitvoeren van een SIL-inbedrijfnametest en een Proof-test, wordt het instrument opnieuw gestart met de knop.

Monteer het behuizingsdeksel weer in omgekeerde volgorde nadat de hardware-instellingen zijn afgerond.

## 6.2 Toegang tot het bedieningsmenu via de bedieningstool

De transmitter en het meetwaardedisplay worden geconfigureerd 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 instrumentcommunicator (Emerson Process Management)



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

## 7 Inbedrijfname


### 7.1 Functiecontrole

Waarborg voor de inbedrijfname van het meetpunt dat alle eindcontroles zijn uitgevoerd:

- Checklist "controles voor de montage"
- Checklist "controle voor de aansluiting"

### 7.2 Inschakelen instrument

Schakel, wanneer u de controles voor de aansluiting heeft uitgevoerd, de voedingsspanning in. Na het inschakelen doorloopt de transmitter interne testfuncties. Gedurende dit proces, verschijnen een aantal meldingen met instrumentinformatie op het display.

Stap	Indicatie
1	"Display"-tekst en firmwareversie van het display
2	Bedrijfslogo
3	Instrumentnaam (roltekst)
4	Firmware, hardwarerevisie, instrumentrevisie en instrumentadres
5	Voor instrumenten in SIL-modus: SIL-CRC wordt getoond
6a	Actuele meetwaarde of
6b	Actuele statusmelding  Indien de inschakelprocedure niet succesvol verloopt, wordt het bijbehorende diagnose-event weergegeven, afhankelijk van de oorzaak. Een gedetailleerde lijst met diagnose-events en de bijbehorende troubleshooting-instructies zijn opgenomen in de bedieningshandleiding.

Het instrument is na circa 30 seconden in bedrijf! Na een succesvol verlopen inschakelprocedure wordt het normale meetbedrijf gestart. Meetwaarden en statuswaarden verschijnen op het display.

## **8 Onderhoud**

Er zijn geen speciale onderhoudswerkzaamheden nodig voor de temperatuurtransmitter.

### **8.1 Reiniging**

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











71658896

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---