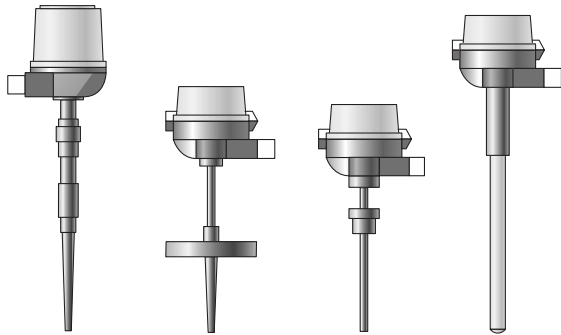


Inbedrijfstellingsvoorschrift

Modulaire thermometers

Universele modulaire thermometers met RTD- of TC-meetelement voor industriële toepassingen





A0023555

Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Functie van het document	4
1.2	Gebruikte symbolen	4
2	Fundamentele veiligheidsinstructies	7
2.1	Voorwaarden voor het personeel	7
2.2	Bedoeld gebruik	7
2.3	Arbeidsveiligheid	8
2.4	Bedrijfsveiligheid	8
2.5	Productveiligheid	9
3	Goederenontvangst en productidentificatie	9
3.1	Goederenontvangst	9
3.2	Productidentificatie	9
3.3	Opslag en transport	11
4	Installatie	12
4.1	Montagevoorwaarden	12
4.2	Installeren van de thermometer	13
4.3	Waarborgen beschermingsklasse	14
5	Elektrische aansluiting	15
5.1	Aansluitschema voor RTD	16
5.2	Aansluitschema voor TC	16
6	Onderhoud	17
6.1	Reiniging	17
6.2	Endress+Hauser services	17
7	Reparatie	17
7.1	Reservedelen	17
8	Toebehoren	18
8.1	Servicespecifieke toehoren	18
9	Technische gegevens	18
9.1	Uitgang	18
9.2	Voedingsspanning	19
9.3	Omgeving	19
9.4	Certificaten en goedkeuringen	20
9.5	Aanvullende documentatie	21

1 Over dit document

1.1 Functie van het document

Deze bedieningshandleiding omvat alle informatie, die nodig is tijdens de verschillende fasen binnen de levenscyclus van het instrument, inclusief:

- Productidentificatie
- Goederenontvangst
- Opslag
- Installatie
- Verbinding
- Bediening
- Inbedrijfname
- Oplossen van storingen
- Onderhoud
- Afvoeren

1.2 Gebruikte 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 gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.




VOORZICHTIG



Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden kan licht of gemiddeld lichamelijk letsel ontstaan.

LET OP











Dit symbool bevat informatie over procedures en andere informatie die geen persoonlijk letsel tot gevolg kunnen hebben.

1.2.2 Elektrische symbolen




Symbool	Betekenis
	Gelijkstroom
	Wisselstroom
	Gelijk- en wisselstroom

Symbool	Betekenis
	Aardaansluiting Een aardklem die, voor wat de operator betreft, is geaard via een aardingssysteem.
	Randaarde (PE) Een klem die moet worden aangesloten op aarde voordat enige andere aansluiting wordt gemaakt. De aardklemmen zijn aan de binnen- en buitenkant van het instrument aanwezig: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interne aardklem: sluit de randaarde van de voeding aan. ▪ Externe aardklem: sluit het instrument aan op het aardsysteem van de installatie.

1.2.3 Symbolen voor bepaalde typen informatie

Symbool	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.
	Aan te houden instructie of individuele handelingsstap.
	Handelingsstappen.
	Resultaat van de handelingsstap.
	Help in geval van een probleem.
	Visuele inspectie.

1.2.4 Symbolen in afbeeldingen

Symbool	Betekenis	Symbool	Betekenis
1, 2, 3,...	Positienummers		Handelingsstappen
A, B, C, ...	Afbeeldingen	A-A, B-B, C-C, ...	Doorsneden
	Explosiegevaarlijke omgeving		Veilige omgeving (niet-explosiegevaarlijke omgeving)

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

Het personeel voor installatie, inbedrijfname, diagnose en onderhoud moet aan de volgende voorwaarden 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.

Het bedieningspersoneel moet aan de volgende eisen voldoen:

- ▶ Zijn geïnstrueerd en geautoriseerd conform de eisen gesteld aan de taak door de exploitant van de installatie.
- ▶ De instructies in deze handleiding opvolgen.

2.2 Bedoeld gebruik

De hier beschreven thermometers zijn geschikt voor temperatuurmetingen in industriële en hygiënische toepassingen. Afhankelijk van de uitvoering, kunnen deze thermometers in het proces worden geïnstalleerd direct in contact met het medium, of in een beschermhuis. De uitvoeringen van de beschermhuis kunnen worden geconfigureerd. Houd echter rekening met de procesparameters (temperatuur, druk, dichtheid en doorstroomsnelheid). Het is de verantwoordelijkheid van de operator om de juiste thermometer en beschermhuis te selecteren, met name voor wat betreft het gebruikte materiaal, teneinde een veilig bedrijf van het temperatuurmeetpunt te garanderen.



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



De materialen die in aanraking komen met het procesmedium moeten voldoende bestendig zijn tegen deze media.

Verkeerd gebruik



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

Voor speciale vloeistoffen en reinigingsmiddelen, zal Endress+Hauser graag behulpzaam zijn bij het verifiëren van de bestendigheid van de gebruikte materialen. Hiervoor wordt echter geen garantie of aansprakelijkheid geaccepteerd.

Overige gevaren

⚠️ VOORZICHTIG

Gevaar voor brandwonden aan hete oppervlakken! In bedrijf kan de behuizing een temperatuur bereiken, welke dicht bij de procestemperatuur ligt.

- ▶ Bij hogere procestemperaturen moet bescherming tegen contact zijn gewaarborgd om brandwonden te voorkomen.

2.3 Arbeidsveiligheid

⚠️ VOORZICHTIG

Contact met gevaarlijke media en extreme temperaturen (heet of koud), kunnen resulteren in lichamelijk letsel, materiële schade en schade aan het milieu. In geval van een storing, is het mogelijk dat agressieve media onder extreme druk en/of extreme temperatuur aanwezig zijn aan de thermometer en in de aansluitkop.

- ▶ De algemene richtlijnen voor het omgaan met de substanties, inclusief de geldende regelgeving en normen, moeten worden aangehouden. De juiste beschermende uitrusting moet worden gedragen.

Bij werken aan en met het instrument met natte handen:

- ▶ Draag handschoenen vanwege het verhoogde gevaar voor een elektrische schok.

2.4 Bedrijfsveiligheid

⚠️ VOORZICHTIG

Gevaar voor lichamelijk letsel!

- ▶ Gebruik het instrument alleen in goede technische en fail-safe conditie.
- ▶ De operator is verantwoordelijk voor een storingsvrije werking van het instrument.

Modificaties van het instrument

Ongeautoriseerde wijzigingen aan het instrument zijn niet toegestaan en kunnen onvoorziene gevaren tot gevolg hebben:

- ▶ Neem contact op met Endress+Hauser wanneer wijzigingen nodig zijn.

Reparatie

Om de bedrijfsveiligheid te waarborgen:

- ▶ Voer reparaties aan het instrument alleen uit na uitdrukkelijke toestemming.
- ▶ Houd de nationale/lokale voorschriften aan betreffende reparatie van elektrische apparatuur.
- ▶ Gebruik alleen originele reservedelen en accessoires van Endress+Hauser.

Temperatuur

LET OP

Tijdens bedrijf kan warmtegeleiding of warmtestraling de temperatuur in de aansluitkop doen toenemen.

- ▶ Overschrijden van de bedrijfstemperatuur van de transmitter of behuizing is niet toegestaan en moet worden voorkomen door de juiste thermische isolatie of een passende verlenghals toe te passen.

LET OP

Bij niet aanhouden van de toegestane bedrijfstemperatuur, ook rekening houdend met convectie en straling, kan de thermometer al tijdens de montage beschadigd raken.

- ▶ De maximaal/minimaal toegestane temperatuur is gebaseerd op verschillende parameters: maximale/minimale temperaturen zijn gespecificeerd voor beschermbuismaterialen, sensoruitvoeringen, goedkeuringen, enz. in de technische documentatie. De resulterende grenswaarden voor de thermometers zijn gebaseerd op de geldende minimaal/maximaal toegestane waarden van de individuele componenten.

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 door het aanbrengen van de CE-markering.

3 Goederenontvangst en productidentificatie

3.1 Goederenontvangst

Ga als volgt te werk na ontvangst van het instrument:

1. Controleer of de verpakking niet is beschadigd.
2. Wanneer schade wordt vastgesteld:
Meld alle schade direct aan de fabrikant.
3. Installeer beschadigd materiaal niet, omdat de fabrikant dan niet het aanhouden van de veiligheidsvoorschriften kan garanderen en niet verantwoordelijk kan worden gehouden voor daaruit volgende consequenties.
4. Vergelijk de leveringsomvang met de inhoud van uw bestelling.
5. Verwijder al het verpakkingsmateriaal dat bij het transport is gebruikt.

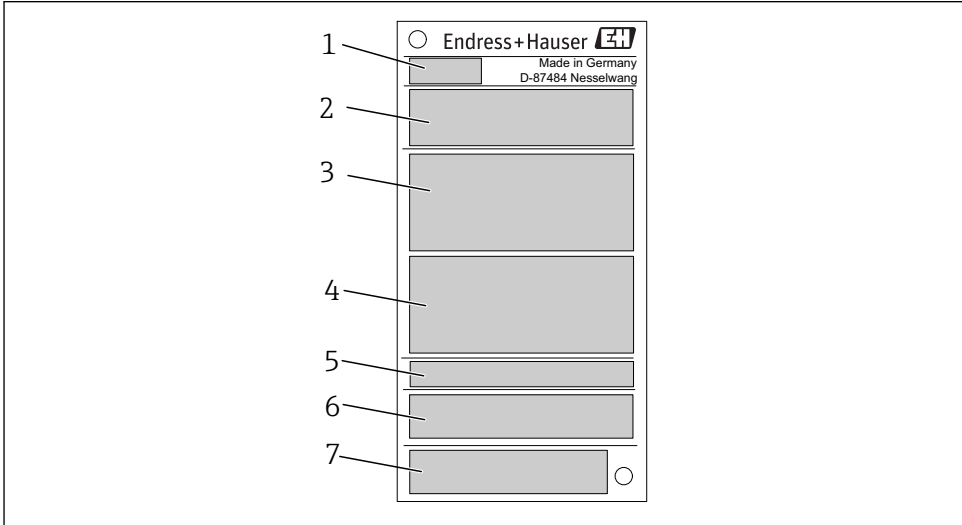
3.2 Productidentificatie

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

- De typeplaat
- Bestelcode met codering van de instrumentfuncties op de pakbon
- Voer het serienummer op de typeplaat in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) in: alle informatie over het meetinstrument wordt getoond.
- Voer het serienummer op de typeplaat in de *Endress+Hauser Operations App* in of scan de 2-D matrixcode (QR-code) op het meetinstrument met de *Endress+Hauser Operations App*: alle informatie over het meetinstrument wordt getoond.

3.2.1 Typeplaat

Specificaties typeplaat: de hieronder getoonde typeplaat helpt u bij de identificatie van specifieke productinformatie zoals serienummer, model, grootte, configuratie en instrumentgoedkeuringen:



A0038995

1 Typeplaat (voorbeeld)

Veldnr.	Beschrijving	Voorbeelden
1	Productidentificatie, instrumentnaam	TM131, TM111
2	Bestelcode, serienummer	-
3	Technische specificaties	Omgevingstemperatuur, beschermingsklasse
4	Ex-zoneclassificatie en Ex-logo	-
5	Instrument-tag	-
6	Bewijs functionele veiligheid	-
7	Goedkeuringen met symbolen	CE-markering, EAC



Controleer de gegevens op de typeplaat van het instrument en vergelijk deze met de eisen van de meetplaats.

3.2.2 Naam en adres van de fabrikant

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

3.3 Opslag en transport



Verwijder de verpakking pas vlak voor de installatie.



Thermometers voor hygiënische toepassingen kunnen speciaal zijn gereinigd en verpakt. Bij het openen van de verpakking, moet de gebruiker vervuiling van het instrument vermijden.

Toegestane opslagtemperatuur:

- Instrumenten zonder geïnstalleerde transmitter: $-40 \dots +80 \text{ °C}$ ($-40 \dots +176 \text{ °F}$)
- Instrumenten met geïnstalleerde transmitter: zie bedieningshandleiding voor betreffende transmitter

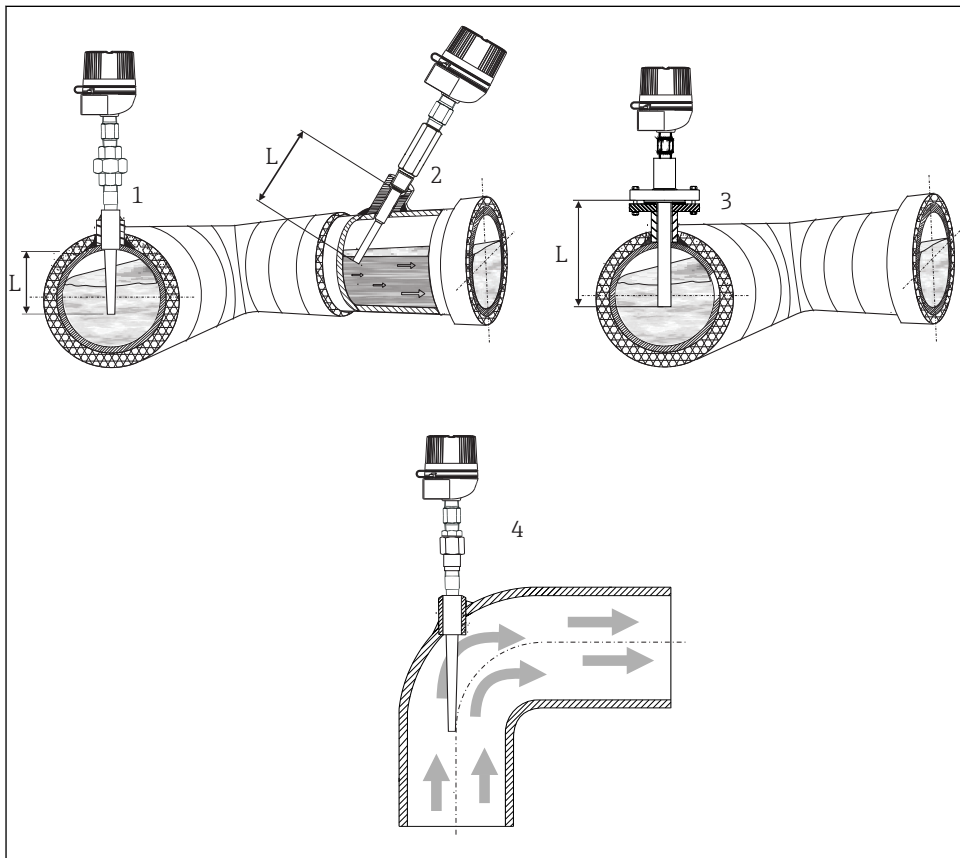
Vermijd de volgende invloedsfactoren:

- Direct zonlicht of nabijheid van hete objecten
- Mechanische belastingen (schokken, druk, enz.)
- Vervuiling, stoom, stof en corrosieve gassen
- Explosiegevaarlijke omgeving
- Luchtvochtigheid

4 Installatie

4.1 Montagevoorwaarden

Afhankelijk van de geselecteerde procesaansluiting, kunnen thermometers in drie posities worden geïnstalleerd in leidingen op opslag tanks. Er bestaan geen beperkingen voor wat betreft de inbouwrichting. Zelfflozing in het proces moet zijn gegarandeerd. Wanneer er een opening voor lekdetectie aanwezig is in de procesaansluiting, moet de opening zich op het laagst mogelijke punt bevinden.



A0037/331

2 Installatievoorbeelden

- 1 Algemene inbouwpositie. In leidingen met een kleine diameter moet het sensoruiteinde in het midden of iets voorbij het midden van de leiding liggen ($= L$).
- 2 Schuine inbouwpositie
- 3 Rechte inbouwpositie
- 4 Inbouwpositie in de bocht

De dompellingte van de thermometer heeft invloed op de nauwkeurigheid. Wanneer de dompellingte te klein is, worden fouten in de meting veroorzaakt door de warmte-overdracht via de procesaansluiting en de tankwand. Bij de installatie in een leiding, moet de dompellingte in het ideale geval overeenkomen met de halve leidingdiameter. Een andere mogelijkheid is installatie van de thermometer onder een hoek (zie 2 en 4). Bij het bepalen van de dompellingte, moet rekening worden gehouden met alle thermometerparameters en het te meten proces (bijv. doorstroomsnelheid, procesdruk).

- Installatiemogelijkheden: leidingen, tanks of andere installatiedelen
- Aanbevolen minimale dompeldiepte: 80 ... 100 mm (3,15 ... 3,94 in)
De dompeldiepte moet overeenkomen met minimaal acht keer de diameter van de beschermhuis. Voorbeeld: beschermhuis-diameter 12 mm (0,47 in) x 8 = 96 mm (3,8 in).
- ATEX-certificering: houd de montage-instructies in de Ex-documentatie aan!



Indien het meetinstrument in explosiegevaarlijke omgeving wordt gebruikt, moet de installatie voldoen aan de geldende nationale normen en regelgeving en de veiligheidsinstructies of montagevoorschriften.



Andere installatietypen zijn mogelijk. Endress+Hauser kan advies geven over de correcte configuratie van het meetpunt.

4.2 Installeren van de thermometer



Voor de installatie moet het instrument worden gecontroleerd op schade, die tijdens het transport kan zijn ontstaan. Duidelijke schade moet direct worden gemeld. Er moet op worden gelet, of de thermometer direct in het proces wordt gemonteerd of dat een beschermhuis moet worden gebruikt.



Zie de technische informatie van de betreffende thermometer. → 21

Ga voor de installatie als volgt te werk:

- De toegestane belastbaarheid van de procesaansluitingen is te vinden in de geldende normen.
- De procesaansluiting en de knelkoppeling moeten geschikt zijn voor de maximaal gespecificeerde procesdruk.
- Waarborg dat het instrument is geïnstalleerd en geborgd voordat de procesdruk wordt geactiveerd.
- Bepaal de belastbaarheid van de beschermhuis conform de procesomstandigheden. Het kan noodzakelijk zijn de statische en dynamische belastbaarheid te berekenen.



Het is mogelijk de mechanische belastbaarheid online te controleren als functie van de installatie- en procescondities in de TW Sizing Module voor beschermhuizen in de Endress+Hauser Applicator software. Zie het hoofdstuk "Accessoires". → 18

Cilindrisch schroefdraad

Bij cilindrisch schroefdraad moeten afdichtingen worden gebruikt. In geval van gecombineerde thermometers met beschermhuis, zijn deze afdichtingen al geïnstalleerd (indien besteld). Het is de verantwoordelijkheid van de systeem-operator de geschiktheid van deze afdichting voor de betreffende bedrijfsomstandigheden te controleren en deze, indien

nodig, te vervangen. De afdichtingen moeten na een demontage worden vervangen. Alle schroefdraad moet goed worden vastgezet met de juiste aandraaimomenten.

Taps schroefdraad

De operator moet controleren of aanvullende afdichtingen met bijvoorbeeld PTFE-tape, hennep enz. noodzakelijk is in geval van NPT-schroefdraad of ander taps schroefdraad.

Flens

Bij gebruik van een flensaansluiting, moet de flens van de beschermbuis passen op de tegenflens aan de proceszijde. De afdichtingen moeten geschikt zijn voor de procesomstandigheden en voor de flensafmetingen. De juiste aandraaimomenten moeten bij de installatie worden gebruikt.

Inlasbeschermbuizen

Inlasbeschermbuizen kunnen direct in de leiding of de tankwand worden gelast of worden bevestigd met een lassok. De specificaties in de geldende materiaalspecificatiebladen en de richtlijnen en normen betreffende lasprocedures, warmtebehandeling, lasadditieven enz. moeten worden aangehouden.

VOORZICHTIG

Verkeerde dimensionering, defecte of lekkende lasnaden kunnen ongecontroleerd ontsnappen van het procesmedium tot gevolg hebben.

- ▶ De laswerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- ▶ Bij het dimensioneren van de lasnaad, moet rekening worden gehouden met de eisen vanuit de procesomstandigheden.

Montage-instructies voor elektrische thermometer met keramische beschermbuis

LET OP

Keramische beschermbuismaterialen zijn over het algemeen slechts gedeeltelijk bestand tegen snelle temperatuurveranderingen. Een temperatuurschok kan spanningsscheuren in de beschermbuis veroorzaken.

- ▶ Voor hogere procestemperaturen is een lage inschuifsnelheid nodig. Thermokoppels met keramische beschermbuizen moeten voor de installatie in het hete proces worden voorverwarmd en vervolgens langzaam worden geplaatst.
- ▶ Keramische beschermbuizen moeten worden beschermd tegen mechanische belastingen.
- ▶ Bij horizontale montage, moeten mechanische schokken of buigbelastingen, veroorzaakt door het gewicht van de beschermbuis zelf worden vermeden.
- ▶ Afhankelijk van het materiaal, de diameter, de lengte en het model, moet een extra steun worden toegepast bij horizontale installatie.

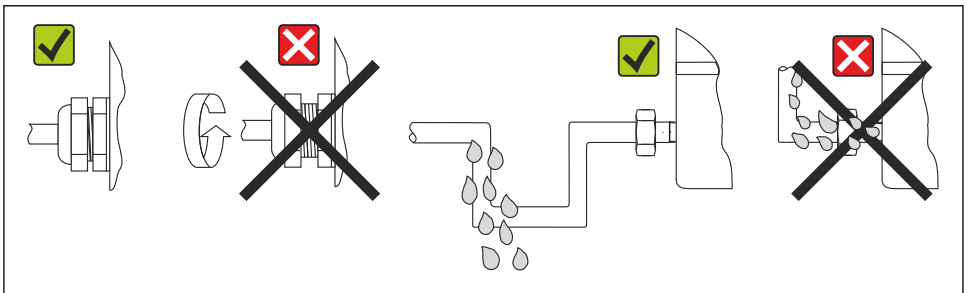
 In theorie zijn de problemen met buigbelasting ook van toepassing voor metalen beschermbuizen. Een verticale installatie verdient over het algemeen de voorkeur.

4.3 Waarborgen beschermingsklasse

Het instrument voldoet aan alle voorwaarden om te voldoen aan de beschermingsklasse zoals aangegeven staat op de typeplaat. Om de beschermingsklasse van de behuizing te waarborgen

na installatie in het veld of na onderhoud, moeten de volgende punten verplicht worden aangehouden:

- 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 buitendiameter hebben (bijv. M20x1,5, kabeldiameter 8 ... 12 mm).
- Zet de kabelwartel goed vast en gebruik deze alleen binnen het gespecificeerde klembereik (de kabeldiameter moet passen bij de kabelwartel).
- De kabels moeten in een lus naar beneden lopen voordat deze de kabelwartel 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.
- Twist de kabels niet en gebruik alleen ronde kabels.
- Vervang niet gebruikte kabelwartels met een dummyplug (meegeleverd).
- Verwijder de afdichting niet uit de kabelwartel.
- Herhaaldelijk openen en sluiten van het instrument is mogelijk maar heeft een negatieve invloed op de beschermingsklasse.



A0024523

3 Aansluittips voor behoud van de IP67 beschermingsklasse

5 Elektrische aansluiting

LET OP

Risico voor kortsluiting: kan storingen aan het instrument veroorzaken.

- ▶ Controleer de kabels, aders en aansluitpunten op beschadiging.

Klembezetting

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor lichamelijk letsel door ongecontroleerd activeren van processen!

- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voordat het instrument wordt aangesloten.
- ▶ Waarborg dat de processen stroomafwaarts niet onbedoeld worden gestart.

⚠ WAARSCHUWING

Er bestaat gevaar voor explosie wanneer de voedingsspanning is aangesloten!

- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voordat het instrument wordt aangesloten.

⚠ WAARSCHUWING

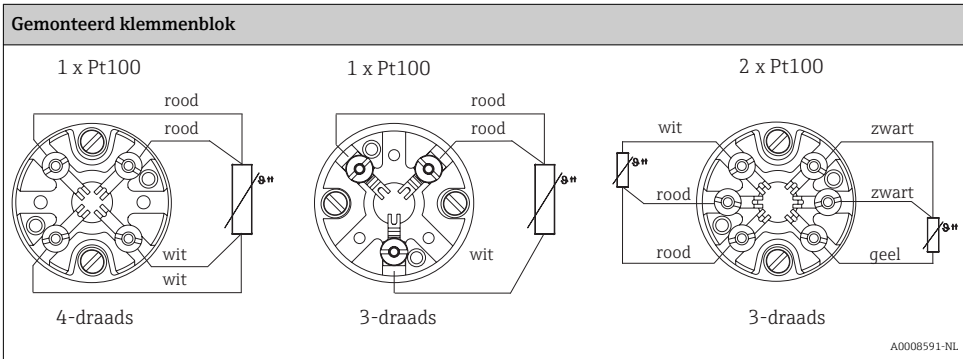
Elektrische veiligheid komt in gevaar bij verkeerde aansluiting!

- ▶ Indien het meetinstrument in explosiegevaarlijke omgeving wordt gebruikt, moet de installatie voldoen aan de geldende nationale normen en regelgeving en de veiligheidsinstructies of installatie- en besturingstekeningen.
- ▶ Alle specificaties betreffende de explosiebeveiliging zijn opgenomen in de separate Ex-documentatie. De Ex-documentatie wordt standaard met alle Ex-systemen meegeleverd.



Houd de technische informatie aan bij het elektrisch aansluiten van de transmitter!

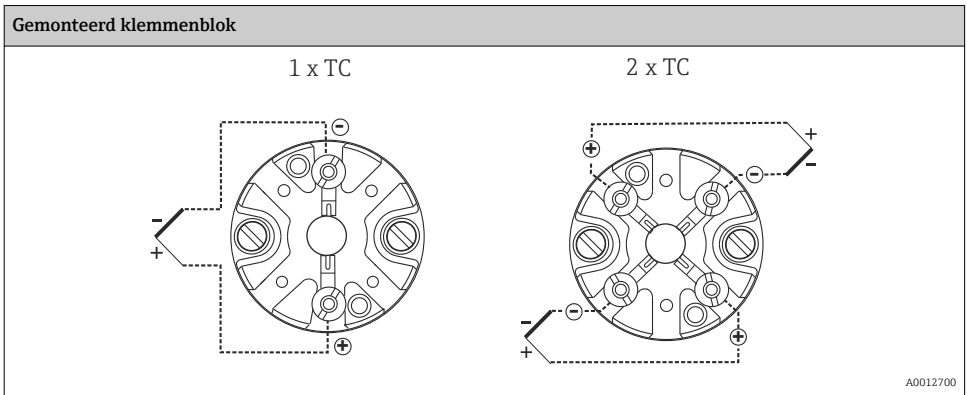
5.1 Aansluitschema voor RTD



5.2 Aansluitschema voor TC

Aderkleuren thermokoppel

Conform IEC 60584	Conform ASTM E230
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Type J: zwart (+), wit (-) ▪ Type K: groen (+), wit (-) ▪ Type N: rood (+), wit (-) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Type J: wit (+), rood (-) ▪ Type K: geel (+), rood (-) ▪ Type N: oranje (+), wit (-)



6 Onderhoud

Er zijn geen speciale onderhoudswerkzaamheden nodig voor het instrument.

6.1 Reiniging

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

6.2 Endress+Hauser services

Service	Beschrijving
Kalibratie	RTD-meetelementen kunnen driften afhankelijk van de toepassing. Regelmatige herkalibratie om de nauwkeurigheid te controleren wordt geadviseerd. De kalibratie kan onsite door E+H worden uitgevoerd of door gekwalificeerd technisch personeel met behulp van kalibratie-instrumenten.

7 Reparatie

7.1 Reservedelen

 Informatie over accessoires en reserveonderdelen die beschikbaar zijn voor het product is online beschikbaar via: www.endress.com/spareparts_consumables → toegang tot specifieke instrumentinformatie → voer serienummer in.

Reserveronderdelen voor de modulaire thermometer zijn:

- Aansluitkoppen
- Temperatuurtransmitter
- Temperatuurmeetelementen
- Beschermbuizen

8 Toebehoren

Verschillende toebehoren, welke kunnen worden besteld bij het instrument of bij Endress+Hauser, zijn leverbaar voor het instrument. Gedetailleerde informatie over de betreffende bestelcode is beschikbaar bij uw lokale Endress+Hauser verkooppunt of de productpagina van de Endress+Hauser website: www.endress.com.

8.1 Servicespecifieke toebehoren

Toebehoren	Beschrijving
Applicator	<p>Software voor selectie en dimensionering van Endress+Hauser meetinstrumenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Berekening van alle noodzakelijke data voor het bepalen van het optimale meetinstrument: bijv. drukverlies, nauwkeurigheid en procesaansluitingen. ▪ Grafische illustratie van de berekeningsresultaten <p>Beheer, documentatie en toegang tot alle projectgerelateerde gegevens en parameters gedurende de gehele levenscyclus van een project.</p> <p>Applicator is beschikbaar: Via het internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
Configurator	<p>Product Configurator - de tool voor individuele productconfiguratie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuele configuratiegegevens ▪ Afhankelijk van het instrument: directe invoer van meetpuntspecifieke informatie zoals meetbereik of bedieningstaal ▪ Automatische verificatie van uitsluitende criteria ▪ Automatisch aanmaken van de bestelcode en de definitie daarvan in PDF- of Excel-formaat ▪ Directe bestelmogelijkheid in de Endress+Hauser Online Shop <p>De Configurator is beschikbaar op de Endress+Hauser-website: www.endress.com -> Klik op "Corporate" -> Kies het land -> Klik op "Producten" -> Kies het product met de filters en het zoekveld -> Open de productpagina -> De knop "Configure" aan de rechterkant van de productafbeelding opent de the Product Configurator.</p>
W@M	<p>Life-cycle management voor uw installatie</p> <p>W@M biedt ondersteuning met een breed pakket software-applicaties bij het gehele proces: van de planning en de inkoop, via de installatie, inbedrijfname en het bedrijf van de meetinstrumenten. Alle relevante instrumentinformatie, zoals de status, reserveonderdelen en instrumentspecifieke documentatie, is beschikbaar voor elk instrument gedurende de gehele levenscyclus.</p> <p>De applicatie bevat al de gegevens van uw Endress+Hauser instrument. Endress+Hauser zorgt ook voor het onderhouden en updaten van de data-records.</p> <p>W@M is beschikbaar: Via het internet: www.endress.com/lifecyclemanagement</p>

9 Technische gegevens

9.1 Uitgang

9.1.1 Uitgangssignaal



Zie de technische informatie voor de gemonteerde transmitter. → 21

9.2 Voedingsspanning

9.2.1 Voedingsspanning



Zie de technische informatie voor de gemonteerde transmitter. → 21

9.2.2 Stroomverbruik



Zie de technische informatie voor de gemonteerde transmitter. → 21

9.3 Omgeving

9.3.1 Omgevingstemperatuurbereik

Aansluitkop	Temperatuur in °C (°F)
Zonder gemonteerde koptransmitter	Afhankelijk van de gebruikte aansluitkop en de kabelwartel of veldbusconnector Zie de technische informatie van de betreffende thermometer, hoofdstuk "aansluitkop". → 21
Met gemonteerde koptransmitter	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Met gemonteerde koptransmitter en display	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

Verlenging	Temperatuur in °C (°F)
iTHERM QuickNeck snelkoppeling	-50 ... +140 °C (-58 ... +284 °F)

9.3.2 Opslagtemperatuur

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

9.3.3 Hoogte

Tot 2000 m (6561 ft) boven zeeniveau conform IEC 61010-1

9.3.4 Klimaatklasse



Zie de technische informatie voor de gemonteerde transmitter. → 21

9.3.5 Beschermingsklasse

Max. IP68, NEMA Type 4x, afhankelijk van het model (aansluitkop, connector, enz.)

9.3.6 Trillings en schokbestendigheid



Zie de technische informatie van de betreffende thermometer. → 21

9.3.7 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

EMC conform alle geldende voorschriften van de IEC/EN 61326-normen en NAMUR-aanbevelingen EMC (NE21). Voor details, zie de conformiteitsverklaring.

Maximale fluctuaties tijdens EMC-testen: < 1% van het meetbereik.

Interferentie-ongevoeligheid conform IEC/EN 61326-normen, voorschriften voor industriële omgevingen

Interferentie-emissie conform IEC/EN 61326-normen, elektrisch materiaal Class B

9.3.8 Procestemperatuurbereik

De maximaal mogelijke procesdruk hangt af van verschillende invloedsfactoren zoals model, procesaansluiting en procestemperatuur. Maximaal mogelijke procesdrukken voor de individuele procesaansluiting.



Zie technische informatie voor de relevante thermometer, hoofdstuk "Procesaansluiting".

→ 21



Het is mogelijk de mechanische belastbaarheid online te controleren als functie van de installatie- en procescondities in de TW Sizing Module voor beschermbuizen in de

Endress+Hauser Applicator software. Zie het hoofdstuk "Accessoires". → 18

Voorbeeld van de afhankelijkheid van de toegestane doorstroomsnelheid bij de dompeldiepte en het procesmedium

De maximaal toegestane doorstroomsnelheid bij de thermometer neemt af bij toenemende dompeldiepte van het meetelement in het doorstromende, te meten medium. De doorstroomsnelheid is ook afhankelijk van de diameter van de tip van de thermometer, het type te meten medium, de procestemperatuur en de procesdruk. De volgende diagrammen tonen als voorbeeld de maximaal toegestane doorstroomsnelheid in water en oververhitte stoom bij een procesdruk van 40 bar (580 PSI).

9.3.9 Elektrische veiligheid

- Veiligheidsklasse III
- Overspanningscategorie II
- Vervuilingsgraad 2

9.4 Certificaten en goedkeuringen

9.4.1 CE-markering

Het product voldoet aan de wettelijke voorschriften van de geharmoniseerde Europese normen. Daarom voldoet het aan de wettelijke specificaties uit de EU-richtlijnen. De fabrikant bevestigt het succesvol testen van het product met het aanbrengen van de CE-markering.

9.4.2 EAC-markering

Het product voldoet aan de wettelijke voorschriften van de EEU-richtlijnen. De fabrikant bevestigt het succesvol testen van het instrument met het aanbrengen van de EAC-markering.

9.4.3 Ex-certificaten

Voor meer informatie over de beschikbare Ex-certificaten (ATEX, IECEx, CSA, FM enz.) kunt u contact opnemen met uw Endress+Hauser verkooporganisatie. Alle relevante gegevens omtrent explosiegevaarlijke omgevingen zijn opgenomen in afzonderlijke Ex-documentatie. Vraag een kopie aan, indien gewenst.

9.4.4 Scheepvaartgoedkeuring

Informatie over de momenteel beschikbare "typegoedkeuringscertificaten" (DNVGL, BV, enz.) kan bij de verkooporganisatie worden aangevraagd.

9.4.5 Elektrische veiligheid

- IEC/EN 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
- UL 61010-1

9.5 Aanvullende documentatie

Technische informatie

■ iTEMP temperatuurkoptransmitter:

- TMT71, PC-programmeerbaar, eenkanaals, RTD en TC, Ω , mV (TI01393T/09)
- HART[®] TMT72, PC-programmeerbaar, eenkanaals, RTD, TC, Ω , mV (TI01392T/09)
- TMT180, PC-programmeerbaar, éénkanaals, Pt100 (TI088R/09)
- HART[®] TMT82, tweekanaals, RTD, TC, Ω , mV (TI01010T/09)
- PROFIBUS[®] PA TMT84, tweekanaals, RTD, TC, Ω , mV (TI138R/09)
- HART[®], FOUNDATION Fieldbus[™], PROFIBUS[®] TMT162, tweekanaals, RTD, TC, Ω , mV (TI00086R/09)

■ iTHERM thermometer:

- iTHERM TM131 (TI01373T/09)
- iTHERM TM101 (TI01446T/09)
- iTHERM TM111 (TI01445T/09)
- iTHERM TM121 (TI01455T/09)

■ Beschermbuis:

Gelaste beschermbuis iTHERM TT131 (TI01442T/09)

■ Meetelement:

iTHERM TS111 (TI01014T/09)

■ Aanvullende documentatie ATEX/IECEx:

ATEX: II1G Ex ia IIC T6...T4 Ga: XA01736T/09



71471889

www.addresses.endress.com
