



Beknorte handleiding iTHERM ModuLine thermometer

Universele, modulaire RTD/TC-thermometers voor een groot bereik industriële toepassingen



Deze handleiding is een beknopte handleiding en geen vervanging van de bedieningshandleiding zoals meegeleverd met 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

Deze instructies gelden alleen voor de volgende thermometers uit de Endress+Hauser iTHERM ModuLine productfamilie:

Directe installatie zonder een beschermbuis	Installatie met beschermbuis
TM101	TM121
TM111	TM131

Directe installatie zonder een beschermbuis	Installatie met beschermbuis
TM112	TM151
	TM152
	TST90

Veiligheidsinstructies

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.

Bedoeld gebruik

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

Verkeerd gebruik

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

Voor wat betreft procesmedia en media die voor de reiniging worden gebruikt, zal Endress+Hauser u graag helpen bij het bepalen van de corrosiebestendigheid van de materialen in aanraking met het medium maar geen garantie verlenen betreffende de geschiktheid van de materialen.

Arbeidsveiligheid



Extreme temperaturen (warm en koud) kunnen aan de thermometer en de aansluitkop optreden. Risico voor brandwonden en materiële schade.

- Draag passende beschermingsmiddelen.

⚠ VOORZICHTIG

Er bestaat een verhoogd risico op elektrische schokken bij het werken aan en met het instrument met natte handen.

- Draag passende beschermingsmiddelen.

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 de goede werking van het instrument.

Explosiegevaarlijke omgeving

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

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

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 moet worden voorkomen door de juiste thermische isolatie of een passende verlenghals toe te passen.

Productveiligheid

Dit meetinstrument is conform de laatste stand van de techniek bedrijfsveilig geconstrueerd en heeft de fabriek in veiligheidstechnisch 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.

Montage

Installeren van de thermometer

i Let erop of de thermometer direct in het proces wordt gemonteerd of dat een beschermbuis moet worden gebruikt.

Zie de technische informatie van de betreffende thermometer.

⚠ WAARSCHUWING

Procesdruk aanwezig. Gevaar voor lichamelijk letsel.

- ▶ Waarborg dat het instrument is geïnstalleerd en geborgd voordat de procesdruk wordt geactiveerd.
- ▶ Draag passende beschermingsuitrusting tijdens de montage.

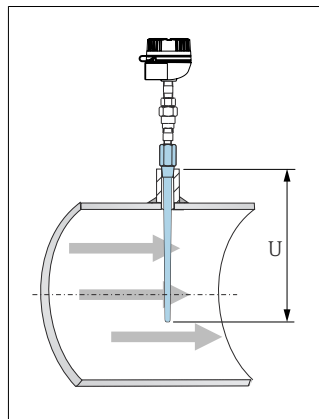
⚠ WAARSCHUWING

Verkeerd gedimensioneerd, defecte of lekkende lasnaden. Gevaar voor lichamelijk letsel.

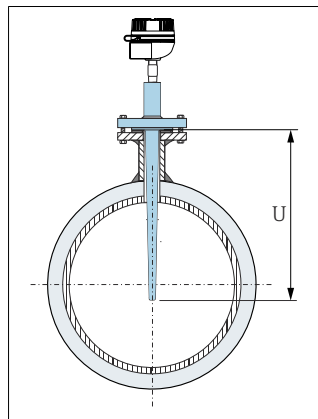
- ▶ Waarborg dat de laswerkzaamheden alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde specialisten.
- ▶ Bij het dimensioneren van de lasnaad, moet rekening worden gehouden met de eisen vanuit de procesomstandigheden.
- ▶ Draag passende beschermingsmiddelen tijdens het lassen.

Ga voor de installatie als volgt te werk:

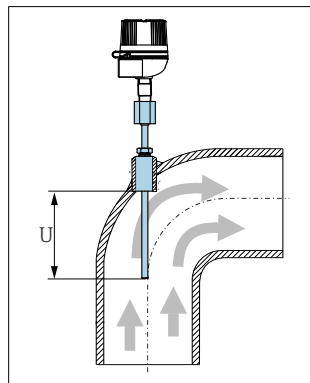
- De procesaansluiting en de knelkoppeling moeten geschikt zijn voor de maximaal gespecificeerde procesdruk.
- De toegestane belastbaarheid van de procesaansluitingen is te vinden in de geldende normen.
- Bepaal de belastbaarheid van de beschermbuis conform de procesomstandigheden. Het kan noodzakelijk zijn de statische en dynamische belastbaarheid te berekenen.



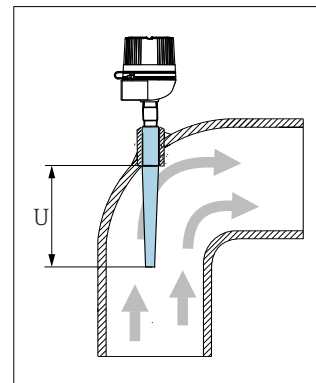
1 Schroefdraadinstallatie, rechte installatie



2 Flensinstallatie, rechte installatie



3 Installatie met inlasadapter, onder een hoek



4 Installatie met lassok, onder een hoek

i Verkeerde installatie veroorzaakt onnauwkeurige meting. Houd de installatievoorschriften aan.

Installatievoorwaarden

Belangrijke omgevingscondities

Omgevingstemperatuur ▪ Met gemonteerde iTEMP-koptransmitter: -40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F) ▪ Met iTEMP koptransmitter en display: -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F) ▪ iTHERM QuickNeck: -50 ... +140 °C (-58 ... +284 °F)
Opslagtemperatuur -50 ... +140 °C (-58 ... +284 °F)
Vervuilsgraad 2
Hoogte ≤ 2 000 m (6 561 ft)
Luchtvochtigheid Max. rel. vochtigheid: 95% conform IEC 60068-2-30; condensatie toegestaan conform IEC 60068-2-33.
Klimaatklasse Klasse C conform EN 60654-1
Beschermingsklasse IP66. Na installatie hangt de beschermingsklasse af van de aansluitkop. Deels IP 68.
Procesdruk Max. 20 bar voor iTHERM ModuLine TM111/TM112, afhankelijk van de procesaansluiting (conform CSA/UL/EN/IEC 61010-1).

Elektrische aansluiting

LET OP

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

Aansluitspecificaties

Voor de bedrading van de iTEMP-koptransmitter met schroefklemmen is een kruiskopschroevendraaier nodig, bijv. Posidriv Z1. De uitvoering met insteekklemmen kan zonder hulp van gereedschap worden bedraad.

⚠ VOORZICHTIG

Risico vanwege ongecontroleerd activeren van het proces!

- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voor aansluiten van het instrument.

⚠ VOORZICHTIG

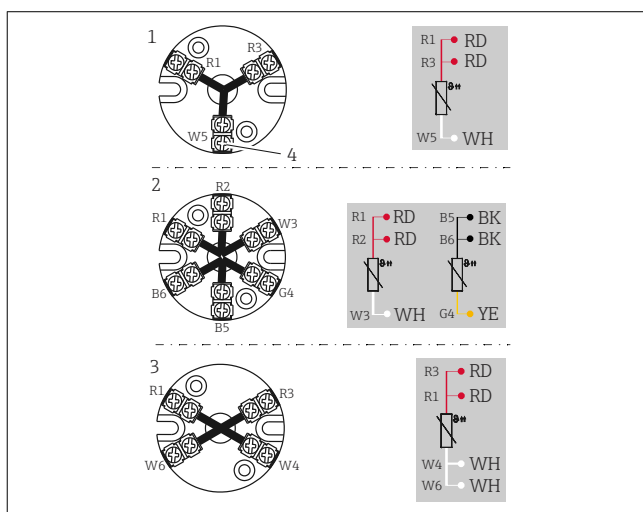
Een verkeerde aansluiting brengt de elektrische veiligheid in gevaar!

- ▶ Schakel de voedingsspanning uit voor aansluiten van het instrument.

i Zie de afzonderlijke Ex-documentatie voor alle relevante specificaties voor de explosieveiligheid. De Ex-documentatie wordt standaard geleverd met alle instrumenten die zijn goedgekeurd voor gebruik in explosiegevaarlijke omgeving.

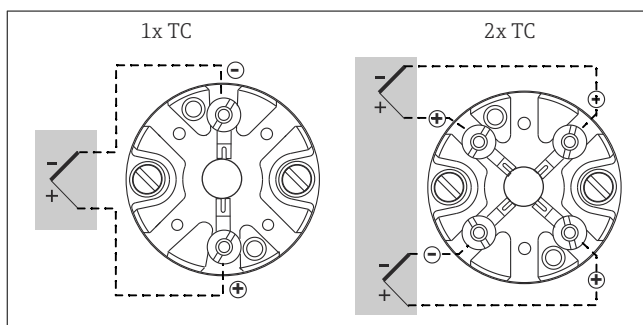


Zie voor informatie over de elektrische aansluiting de technische documentatie van de betreffende iTEMP-transmitter.



5 Geïnstalleerd keramisch klemmenblok voor RTD

- 1 3-draads
- 2 2x3-draads
- 3 4-draads
- 4 Buiten schroef



6 Geïnstalleerd keramisch klemmenblok voor thermokoppels.

Inbedrijfname

Inschakelen instrument

Schakel de voedingsspanning in nadat de elektrische aansluiting is uitgevoerd. Afhankelijk van de inschakelprocedure, voert de transmitter interne testfuncties uit. Afhankelijk van het gekozen type transmitter, werkt het instrument na 5 ... 33 s. Na een succesvol verlopen inschakelprocedure wordt het normale meetbedrijf gestart.

Onderhoud en reiniging

Reiniging



WAARSCHUWING

Explosiegevaar! Statische oplading in explosiegevaarlijke omgeving.

- ▶ Niet reinigen met een droge doek in explosiegevaarlijke omgeving.

Reinigen van oppervlakken niet in contact met medium

- Aanbeveling: gebruik een pluivrije doek die droog is of licht is bevochtigd met water.
- Gebruik geen scherpe objecten of agressieve reinigingsmiddelen die de oppervlakken en afdichtingen aantasten (display, behuizing, bijvoorbeeld).
- Gebruik geen hogedrukstoom.

Aderkleuren thermokoppel

Conform IEC 60584	Conform ASTM E230
■ Type J: zwart (+), wit (-) ■ Type K: groen (+), wit (-) ■ Type N: roze (+), wit (-)	■ Type J: wit (+), rood (-) ■ Type K: geel (+), rood (-) ■ Type N: oranje (+), rood (-)

Voedingsspanning

Voedingsspanning

$U = \max. 9 \dots 42 V_{DC}$, afhankelijk van de iTEMP gebruikte temperatuurtransmitter.

Stroomverbruik

$I \leq 23 \text{ mA}$, afhankelijk van de iTEMP gebruikte temperatuurtransmitter.



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

Configureren van het instrument



Zie de technische documentatie van de betreffende transmitter.

- Let op de beschermingsklasse van het instrument.



Het reinigingsmiddel dat wordt gebruikt moet compatibel zijn met de materialen van het instrument. Gebruik geen reinigingsmiddelen met geconcentreerde minerale zuren, basen of organische oplosmiddelen.

Reinigen van oppervlakken in contact met medium

Let op het volgende voor cleaning en sterilization in place (CIP/SIP):

- Gebruik alleen reinigingsmiddelen waartegen de materialen die in contact komen met het medium voldoende bestand zijn.
- Houd de toegestane maximale mediumtemperatuur aan.
