

Digitale temperatuurtransmitter, type T38.x

NL



Versie voor kopmontage
type T38.H



Versie voor railmontage
type T38.R

Meer talen zijn te vinden op www.wika.com

© 10/2023 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alle rechten voorbehouden.
WIKA® is een geregistreerd handelsmerk in diverse landen.

Lees de gebruiksaanwijzing voor het begin van de werkzaamheden!
Bewaren voor later gebruik!

Inhoudsopgave

1. Algemene informatie	5
1.1 Afkortingen, definities	6
1.2 Verklaring van de symbolen	6
2. Veiligheid	7
2.1 Beoogd gebruik	7
2.2 Foutief gebruik	8
2.3 Verantwoordelijkheid van de gebruiker	8
2.4 Kwalificatie van het personeel	9
2.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen	9
2.6 Labels, veiligheidsmarkeringen	10
2.7 Ex-markering	11
3. Transport, verpakking en opslag	12
3.1 Transport	12
3.2 Verpakking en opslag	12
4. Uitvoering en functie	13
4.1 Overzicht	13
4.2 Omschrijving	13
4.3 Leveringsomvang	14
5. Inbedrijfstelling en gebruik	14
5.1 Aarding	14
5.2 Mechanische montage	17
5.3 Configuratie	18
5.4 HART [®] configuratieschema	23
5.5 Controlesom configuratie:	31
6. Opmerkingen over gebruik in veiligheidsgerichte toepassingen (SIL)	32
7. Configuratie software WIKAsoft-TT	32
7.1 Starten van de software	32
7.2 Configuratieprocedure	33
7.3 Foutdiagnose	33
7.4 Identiek configureren van diverse instrumenten	33

8. Elektrische aansluitingen	34
8.1 Hulpenergie: 4 ... 20 mA stroomkring	35
8.2 Sensoren.	37
9. Storingen	40
10. Onderhoud	44
11. Retournering en verwijdering	44
11.1 Retourneren.	44
11.2 Verwijdering.	45
12. Specificaties	45
13. Accessoires	60

Conformiteitsverklaringen vindt u online onder www.wika.nl.

1. Algemene informatie

Aanvullende documentatie:

- ▶ Neem alle meegeleverde documentatie in acht.



Neem voor versies voor zones met explosiegevaar ook de aanvullende gebruikershandleiding 14610431 in acht.

NL

1. Algemene informatie

- De in de gebruikshandleiding beschreven apparatuur is opgesteld en samengesteld volgens de nieuwste inzichten. Alle componenten zijn tijdens de productie onderworpen aan strenge kwaliteits- en milieucriteria. Onze managementsystemen zijn gecertificeerd volgens ISO 9001 en ISO 14001.
- Deze gebruikshandleiding bevat belangrijke informatie over de omgang met het instrument. Een veilig gebruik vereist dat alle veiligheids- en gebruiksinstructies in acht worden genomen.
- Neem de relevante lokale arbovoorschriften en algemene veiligheidsregels voor het toepassingsgebied van het instrument in acht.
- De gebruikshandleiding maakt deel uit van het product en moet bewaard worden in de directe nabijheid van het instrument en voor het vakpersoneel altijd gemakkelijk toegankelijk zijn. Geef de gebruikshandleiding door aan de navolgende gebruiker of eigenaar van het apparaat.
- Vakpersoneel moet de gebruikshandleiding zorgvuldig gelezen en begrepen hebben, voordat ze aan werkzaamheden beginnen.
- In het geval van interpretatieverschillen tussen de vertaalde en de Engelse gebruikshandleiding, prevaleert de tekst in de Engelse taal.
- Indien beschikbaar maakt de door de leverancier geleverde documentatie, naast deze gebruikshandleiding, ook deel uit van het product.
- De algemene voorwaarden in de verkoopdocumentatie zijn van toepassing.
- Onder voorbehoud van technische modificaties.
- Overige informatie:
 - Internetadres: www.wika.nl
 - Relevante catalogus: TE 38.01
 - Contact: Tel.: +475 535500
info@wika.nl

1. Algemene informatie

1.1 Afkortingen, definities

■	Bullet
▶	Instructie
1. ... x.	Volg de aanwijzing stap voor stap
→	Zie ... kruisverwijzingen
UB	Positieve voedingsklem
S+	Positieve meetaansluiting
RTD	Weerstandsthermometer
TC	Thermokoppel
WP	Schrijfbeveiliging
PV	Primaire variabele
SV	Secundaire variabele
TV	Tertiaire variabele
QV	Quartaire variabele
Poti	Potentiometer
MV	Meetwaarde (temperatuurmeetwaarden in °C [°F])

1.2 Verklaring van de symbolen



WAARSCHUWING

... geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in zwaar letsel of de dood, wanneer ze niet vermeden wordt.



PAS OP

... geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in licht letsel of schade aan de uitrusting of het milieu, wanneer ze niet vermeden wordt.



GEVAAR

... waarschuwt voor gevaren veroorzaakt door elektrische stroom. Als de veiligheidsinstructies niet worden opgevolgd bestaat het risico op ernstige of dodelijke letsels.



GEVAAR

... geeft een potentieel gevaarlijke situatie binnen een zone met explosiegevaar aan die kan resulteren in zwaar letsel of de dood, wanneer ze niet vermeden wordt.



WAARSCHUWING

... geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die kan resulteren in verbrandingen veroorzaakt door hete oppervlakken of vloeistoffen, wanneer ze niet vermeden wordt.



Informatie

... wijst op nuttige tips, aanbevelingen en informatie voor een efficiënt en probleemloos gebruik.

2. Veiligheid

2.1 Beoogd gebruik



WAARSCHUWING

Kans op letsel en materiële schade door onjuiste temperatuurtransmitter

Een onjuist gekozen temperatuurtransmitter kan tot aanzienlijk persoonlijk letsel en/of materiële schade leiden.

- ▶ Controleer vóór de installatie, inbedrijfstelling en het gebruik of de juiste temperatuurtransmitter gekozen is met betrekking tot meetbereik, versie en specifieke meetvoorwaarden en de juiste materialen die in aanraking komen met het proces (corrosie).



Deze apparaten zijn bedoeld voor gebruik met laagspanning, en gescheiden van de AC 230 V (50 Hz) netspanning – of spanningen hoger dan AC 50 V of DC 120 V voor droge omgevingen. Aanbevolen wordt de aansluiting op een SELV-circuit, of eventueel op circuits met een andere beschermende maatregel in overeenstemming met de IEC 60364-4-41 installatienorm.

Alternatief voor Noord-Amerika

De aansluiting kan ook plaatsvinden op "Class 2 Circuits" of "Class 2 Power Units" conform CEC (Canadian Electrical Code) of NEC (National Electrical Code).



Andere belangrijke veiligheidsaanwijzingen zijn te vinden in de desbetreffende hoofdstukken van deze gebruikshandleiding.

De temperatuurtransmitter type T38.x is een universele, via HART[®]-protocol configureerbare transmitter voor weerstandsthermometers (RTD), thermokoppels (TC), weerstands- en spanningssensoren en voor potentiometers.

2. Veiligheid

Deze temperatuurtransmitter wordt gebruikt om een weerstandswaarde of een spanningswaarde om te zetten naar een proportioneel stroomsignaal (4 ... 20 mA) en is bedoeld voor exclusief gebruik in de industriële sector.

De technische specificaties in deze gebruikshandleiding moeten in acht genomen worden. Na foutieve behandeling of gebruik van het apparaat buiten de technische specificaties moet het instrument onmiddellijk uitgeschakeld en door een geautoriseerde WIKA-service-technicus geïnspecteerd worden.

→ Zie voor vermogensgrenswaarden hoofdstuk 12 "Specificaties".

Het instrument is uitsluitend ontworpen en gebouwd voor het beoogde gebruik dat hier beschreven wordt en mag alleen dienovereenkomstig gebruikt worden.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor claims van welke aard dan ook die berusten op gebruik dat tegenstrijdig is met het beoogde gebruik.

2.2 Foutief gebruik



WAARSCHUWING

Letsel door foutief gebruik

Foutief gebruik van het apparaat kan leiden tot gevaarlijke situaties en letsel.

- ▶ Geen eigenmachtige modificaties aan het apparaat uitvoeren.
- ▶ Gebruik geen instrumenten zonder toelating voor gebruik in gevaarlijke omgevingen.
- ▶ Neem de bedrijfsparameters volgens "12. Specificaties" in acht.

Vermijd blootstelling aan de volgende factoren:

- Direct zonlicht of nabijheid van hete objecten of storende warmtebronnen
- Mechanische trillingen, schokken (hard neerzetten)
- Roet, stoom, stof en corrosieve gassen
- Luchtvochtigheid ¹⁾
- (geleidend) stof ^{1) 2)}

1) Uitsluitend geldig voor T38.R railmontage

2) Beschermen met beschermende maatregelen vergelijkbaar met IP5x

Ieder gebruik dat van het beoogd gebruik afwijkt of het te boven gaat geldt als foutief gebruik.

2.3 Verantwoordelijkheid van de exploitant

Het instrument wordt gebruikt in de industriële sector. De exploitant is dus verantwoordelijk voor wettelijke verplichtingen ten opzichte van de veiligheid op de werkplek.

De veiligheidsinstructies van deze gebruikshandleiding en de voor het toepassingsgebied geldige veiligheids-, arbo- en milieuvoorschriften in acht nemen.

De exploitant is verplicht het label leesbaar te houden.

Om veilig met het instrument te kunnen werken moet het exploiterende bedrijf ervoor zorgen

- dat het instrument geschikt is voor de betreffende toepassing overeenkomstig het beoogd gebruik.
- dat de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen worden verstrekt.

De verantwoordelijkheid voor de zone-indeling ligt bij de manager van de installatie en niet bij de fabrikant/leverancier van de bedrijfsmiddelen.

2.4 Kwalificatie van het personeel



WAARSCHUWING

Letselrisico in geval van onvoldoende kwalificatie

Onvakkundig omgang kan aanzienlijk letsel en schade aan de uitrusting tot gevolg hebben.

- ▶ De activiteiten die in deze gebruikshandleiding beschreven worden mogen alleen uitgevoerd worden door vakpersoneel dat de kwalificaties heeft die hierna beschreven worden.
- ▶ Houd niet gekwalificeerd personeel uit de buurt van gevaarlijke zones.

Elektrotechnisch vakpersoneel

Onder elektrotechnisch vakpersoneel wordt personeel verstaan dat op grond van technische training, kennis en ervaring en kennis van specifiek nationale regels, actuele standaards en richtlijnen in staat is de beschreven werkzaamheden aan elektrische installaties uit te voeren en onafhankelijk potentiële risico's te herkennen en te vermijden. Het elektrotechnisch vakpersoneel is speciaal opgeleid voor de werkomgeving waarin het werkzaam is en kent de relevante normen en bepalingen. Het elektrotechnisch vakpersoneel moet aan de bepalingen van de geldende wettelijke arbovoorschriften voldoen.

Speciale kennis voor de omgang met instrumenten voor potentieel explosieve omgevingen:

Het elektrotechnisch vakpersoneel moet kennis hebben van beschermingswijzen, voorschriften en verordeningen voor bedrijfsmiddelen en potentieel explosieve omgevingen.

Speciale bedrijfsomstandigheden vereisen verder passende kennis van bijv. agressieve media.

2.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

De persoonlijke beschermingsmiddelen zijn bedoeld om het vakpersoneel te beschermen tegen gevaren die hun veiligheid of gezondheid op de werkplek kunnen aantasten. Bij het uitvoeren van de diverse taken op en met het instrument dient het vakpersoneel persoonlijke beschermingsmiddelen te dragen.

Neem de instructies met betrekking tot persoonlijke beschermingsmiddelen in acht die in het werkgebied weergegeven worden.

De vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen dienen door de werkmaatschappij te worden verstrekt.

2. Veiligheid

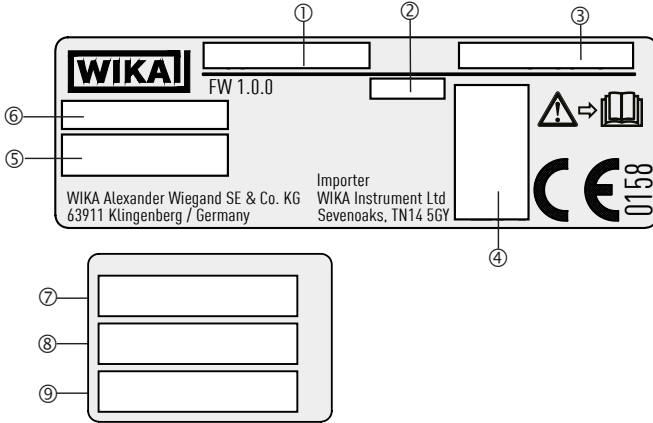
2.6 Labels, veiligheidsmarkeringen

Labels, veiligheidsmarkeringen moeten in leesbare toestand worden gehouden.

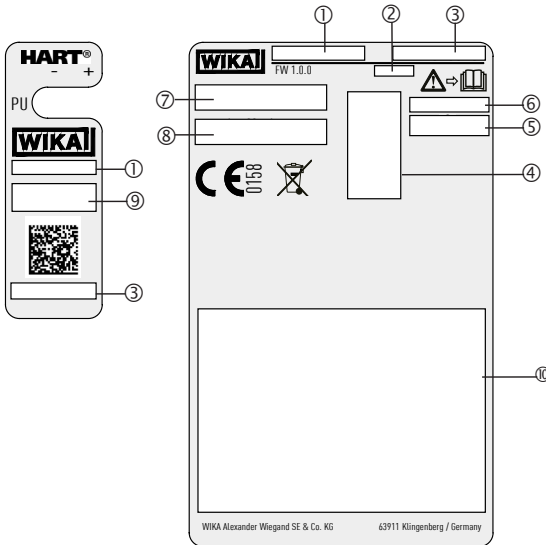
NL

Product Label (voorbeeld)

- Bovenop gemonteerde versie, type T38.H



- Railmontage, type T38.R



- ① Type
- ② Productiedatum (jaar-maand)
- ③ Serienummer
- ④ Keuringsmerken
- ⑤ Omgevingstemperatuur
- ⑥ Hulpenergie
- ⑦ Sensorconfiguratie 1 en 2
- ⑧ Meetbereik
- ⑨ Labelnummer
- ⑩ Aansluitdeling

2. Veiligheid



Voorafgaand aan de montage en inbedrijfstelling van het apparaat beslist de gebruikshandleiding lezen.



Niet weggooien met het huishoudelijk afval. Zorg voor een juiste verwijdering in overeenstemming met nationale voorschriften.

NL

Verklaring van afkortingen voor dubbele sensorconfiguratie

Typecode	Labelafkortingen	Sensorfunctionaliteit
1	-	Sensor 1, sensor 2 niet aanwezig
S	(1.[2.])	Sensor 1, redundant: sensor 2
M	(AVG)	Gemiddelde waarde (sensor 1/sensor 2)
D	(1.-2.)	Vershil (sensor 1 - sensor 2)
C	(2.[1.])	Sensor 2, redundant: sensor 1
E	(1.)	Sensor 1, sensor 2 digitaal
F	(2.-1.)	Vershil (sensor 2 - sensor 1)
G	(1./RCJ)	Sensor 1 met externe koude las
H	(1./Drift)	WIKA True Drift Detection-sensor
A	(MAX)	Maximale waarde (sensor 1/sensor 2)
B	(MIN)	Minimale waarde (sensor 1/sensor 2)

2.7 Ex-markering



GEVAAR

Levensgevaarlijk door verlies van de explosiebeveiliging

Het niet in acht nemen van deze inhoud en de instructies kan leiden tot het verlies van explosiebeveiliging.

- ▶ Neem de veiligheidsvoorschriften in dit hoofdstuk en verdere explosiebeveiligingsvoorschriften in deze gebruikshandleiding en de aanvullende gebruikshandleiding, bestelnummer 14610431, in acht.
- ▶ Neem de gegevens van het geldende typegoedkeuringscertificaat en de desbetreffende landspecifieke voorschriften voor de installatie het gebruik in zones met explosiegevaar (bijv. IEC 60079-14, NEC, CEC).

Controleren of de classificatie geschikt is voor de toepassing. De desbetreffende nationale voorschriften en bepalingen in acht nemen.

3. Transport, verpakking en opslag

3.1 Transport

Controleer het instrument op eventueel veroorzaakte schade.
Duidelijke schade moet onmiddellijk gemeld worden.



PAS OP

Beschadigingen door onvakkundig transport

Bij onvakkundig transport kan aanzienlijke materiële schade ontstaan.

- ▶ Bij het afladen van de verpakte goederen bij de levering en het intern transport voorzichtig te werk gaan en de symbolen op de verpakking in acht nemen.
- ▶ Bij intern transport de instructies in hoofdstuk 3.2 "Verpakking en opslag" in acht nemen.

Als het instrument van een koude naar een warme omgeving wordt getransporteerd, kan de vorming van condensatie storingen van het instrument tot gevolg hebben. Wacht voordat u het instrument weer opstart tot de temperatuur van het instrument en de kamer gelijk zijn.

3.2 Verpakking en opslag

Verwijder de verpakking pas kort voor de montage.

Bewaar de verpakking daar deze optimale bescherming biedt tijdens transport (bijv. verandering van de locatie, verzending voor reparatie).

Toegelaten omstandigheden op de opslagplaats:

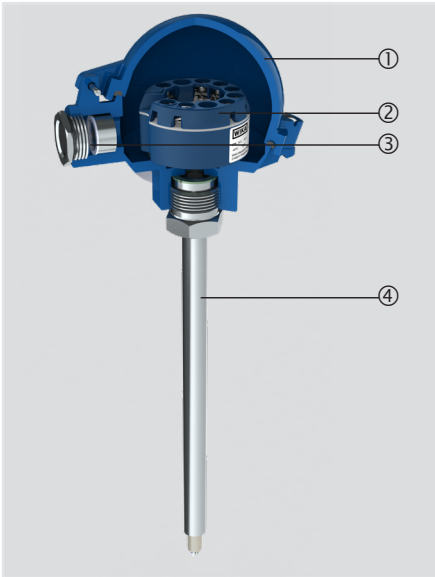
- Opslagtemperatuur: -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
- Vochtigheid, versie met railmontage: max. 80 % relatieve vochtigheid
- Vochtigheid, versie met kopmontage: max. 95 % relatieve vochtigheid

Vermijd blootstelling aan de volgende factoren:

- Direct zonlicht of nabijheid van hete objecten of storende warmtebronnen
- Mechanische trillingen, schokken (hard neerzetten)
- Roet, stoom, stof en corrosieve gassen

4. Uitvoering en functie

4.1 Overzicht



- ① Aansluitkop
- ② Temperatuurtransmitter type T38.H
- ③ Kabelschroefverbinding
- ④ Halspijp

4.2 Beschrijving

- Het type T38.x temperatuurtransmitter dient voor het omzetten van een weerstands- waarde of een spanningswaarde naar een proportioneel stroomsignaal (4 ... 20 mA). Daarbij worden de sensoren permanent gecontroleerd of ze storingsvrij functioneren.

De temperatuurtransmitter voldoet aan de volgende eisen:

- Functionele veiligheid volgens IEC 61508 / IEC 61511-1 (afhankelijk van de versie)
- Explosiebeveiliging (afhankelijk van de versie)
- Elektromagnetische compatibiliteit volgens NAMUR NE21
- De signalering aan de analoge uitgang volgens NAMUR NE43
- Een signalering voor sensorbreuk volgens NAMUR NE89 (corrosiecontrole sensoraan- sluiting)
- Zelfcontrole en diagnostiek van veldinstrumenten volgens NAMUR NE107

4.3 Leveringsomvang

- Instrument type T38.x
- Gebruikershandleiding

NL

Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.

5. Inbedrijfstelling en gebruik

Personeel: ervaren elektriciens

Gereedschap: schroevendraaier, zie hoofdstuk 8 “Elektrische aansluitingen”

Controleer het instrument op eventueel veroorzaakte schade.

Duidelijke schade moet onmiddellijk gemeld worden.



GEVAAR

Levensgevaar door explosie

Bij werkzaamheden in brandbare atmosferen bestaat explosiegevaar, dat tot de dood kan leiden.

- ▶ Instelwerkzaamheden uitsluitend uitvoeren in niet-gevaarlijke omgevingen.
- ▶ Gebruik in zones met explosiegevaar alleen temperatuur-transmitters die voor deze zones goedgekeurd zijn.
- ▶ Neem de goedkeuringen op het label in acht.

5.1 Aarding



WAARSCHUWING

Preventie van elektrostatische ontlading

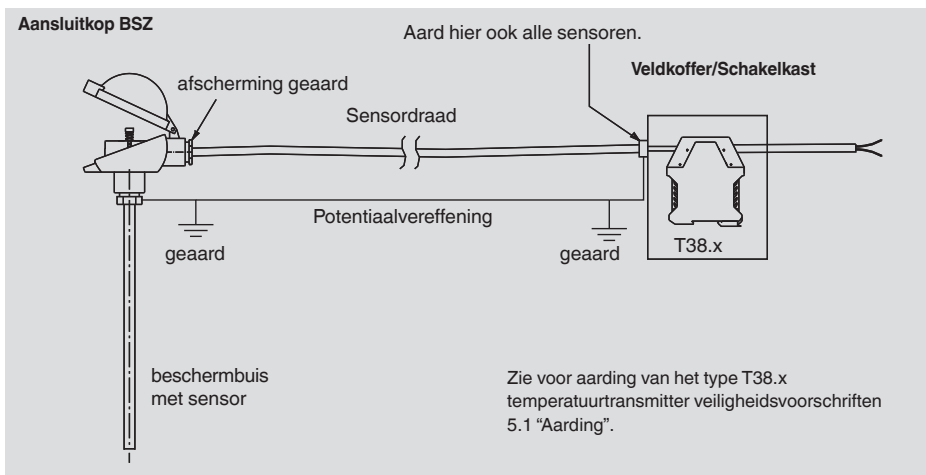
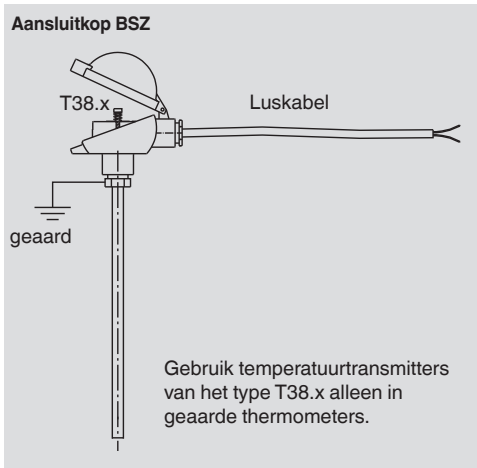
Neem bij werkzaamheden tijdens een lopend proces, maatregelen om elektrostatische ontlading op de aansluitklemmen te voorkomen, omdat een ontlading kan leiden tot een tijdelijke vervalsing van de meetwaarde.

- ▶ Sluit elke sensor aan op de T38.R met een afgeschermde kabel. De afscherming moet elektrisch aangesloten zijn op de behuizing van de geaarde thermometer en bovendien aan de zijde van de T38.R geaard worden.
- ▶ Zorg dat er sprake is van potentiaalvereffening op de installatie, zodat via de afscherming geen vereffeningstroom kan lopen. Neem hierbij in het bijzonder de installatievoorschriften in acht.

5. Inbedrijfstelling en gebruik

De behuizing is gemaakt van kunststof. Om de kans op elektrostatische oplading te voorkomen, moet het kunststof oppervlak slechts met een vochtige doek worden gereinigd.

NL

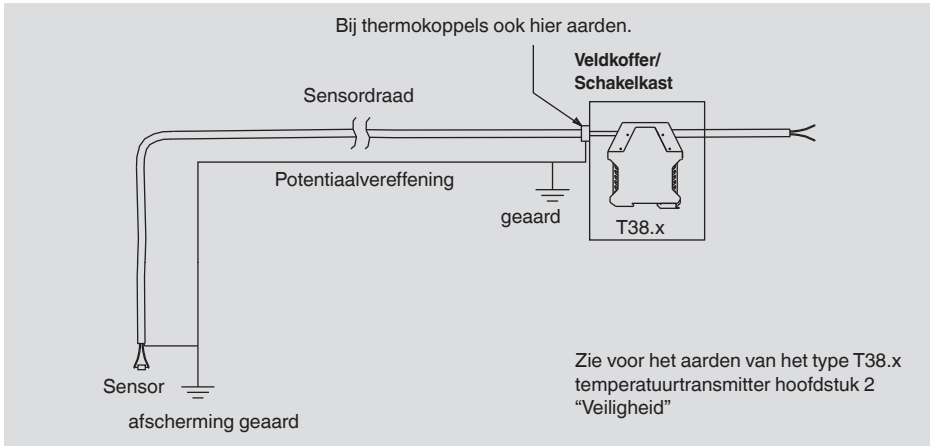


5. Inbedrijfstelling en gebruik

Bij toepassingen met hogere EMC-vereisten wordt een afgeschermd kabel tussen de transmitter en de sensor aanbevolen, vooral in combinatie met lange kabels naar de sensor.

NL

Bij de versie met railmontage (T38.R) en kabellengtes langer dan 30 m [98,4 ft] moet een afgeschermd kabel worden gebruikt.



5.2 Mechanische montage

5.2.1 Transmitter in versie met kopmontage (type T38.H)

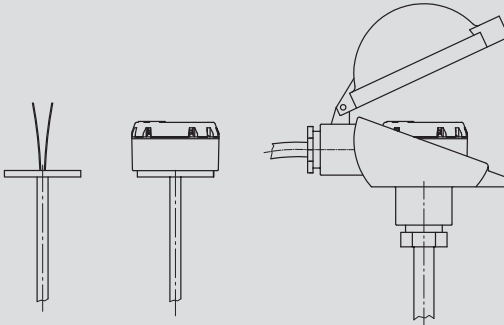


Andere belangrijke veiligheidsaanwijzingen zijn te vinden in de desbetreffende hoofdstukken van deze gebruikshandleiding.

NL

De transmitters in versie met kopmontage (type T38.H) zijn ontworpen voor montage op een meetelement in een DIN-aansluitkop van vorm B met uitgebreidere ruimte voor de montage. De aansluitdraden van het meetelement moeten ca. 50 mm [1,97 in] lang en geïsoleerd uitgevoerd zijn.

Montagevoorbeeld:



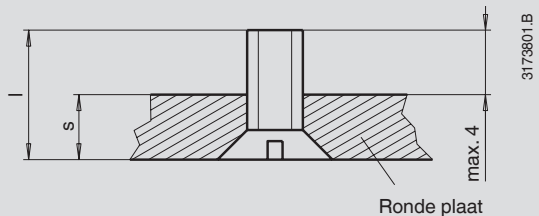
Montage op meetelement

Bevestig de transmitter volgens ISO 2009 met behulp van twee M3-schroeven met een platte kop op de ronde plaat van het meetelement. Bijbehorende schroefdraadbussen worden in de onderzijde van de behuizing geperst. De toegestane schroeflengte bij een goed uitgevoerde platte kop is:

$$l_{\max} = s + 4 \text{ mm [0,16 in]}$$

met

l_{\max} Schroeflengte in mm [in]
s Dikte ronde plaat in mm [in]



Controleer de schroeflengte vóór het inschroeven:

Steek de schroef in de ronde plaat en controleer de lengte van 4 mm [0,16 in].

5. Inbedrijfstelling en gebruik



PAS OP

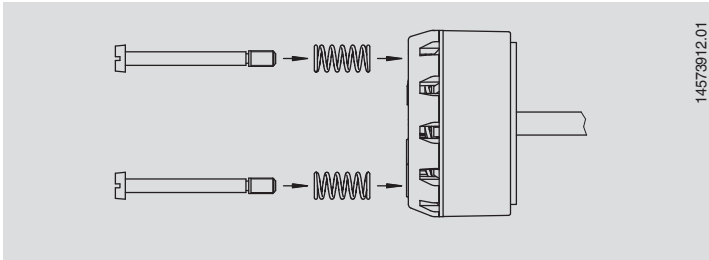
Schade aan de temperatuurtransmitter

Het meer dan 4 mm [0,16 in] in de transmitterbasis schroeven van de schroef kan leiden tot schade aan de temperatuurtransmitter.

- ▶ De maximale lengte van de schroef niet overschrijden.

Montage in aansluitkop

Steek het meetelement met gemonteerde transmitter in de beschermende componenten en bevestig het met schroeven verend in de aansluitkop.



Montage in de kap van de aansluitkop

Gebruik tijdens het monteren in de kap van een aansluitkop geschikte schroeven en bijpassende sluitringen.

Installeren met DIN-railadapter

Met de als accessoire verkrijgbare mechanische adapter kunnen de T38.H transmitters voor kopmontage ook op een DIN-rail worden gemonteerd, zie hoofdstuk 13 "Accessoires".

5.2.2 Transmitter in versie met railmontage (type T38.R)

De railbehuizing (type T38.R) wordt bevestigd door hem gewoon vast te klikken op een 35 mm [1,38 in] DIN-rail (EN 60175), zonder dat hiervoor gereedschap nodig is.

Demontage vindt plaats door het ontgrendelen van de vergrendeling.

5.3 Configuratie

Configureerbaar zijn:

- Sensortype
- Sensoraansluiting
- Meetbereik
- Eenheid
- Outputgrenzen
- Signalering
- Controle van de spanning op de klemmen
- Controle van het meetbereik
- Custom karakteristieke curve
- Controle van de afwijking
- Demping
- Schrijfveiliging
- Offset-waarden (1-puntscorrectie)
- LABELS
- 2-punts schaalverdeling

Dubbele sensoren:

Bij aansluiting van 2 sensoren (dubbele sensorfunctie) kunnen andere configuraties worden uitgevoerd. Bij de dubbele sensorfunctie worden twee sensoren aangesloten en vervolgens samen verwerkt, zie hoofdstuk 8 “Elektrische aansluitingen”

De robuuste temperatuurtransmitters worden geleverd met een basisconfiguratie of geconfigureerd volgens specificaties van de klant, zie data sheet TE 38.01. Noteer latere wijzigingen van de configuratie met een watervaste viltstift op het label.



Voor de configuratie van de T38.x is geen stimulatie van de inputwaarde nodig. Een sensorsimulatie is alleen nodig voor de functionele test.

Configureerbare sensorfunctionaliteit bij aansluiting van 2 sensoren (dubbele sensor)

Sensor 1, sensor 2 redundant:

Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de proceswaarde van sensor 1. Als sensor 1 uitvalt, wordt de proceswaarde van sensor 2 genomen (sensor 2 is redundant).

Sensor 2, sensor 1 redundant:

Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de proceswaarde van sensor 2. Als sensor 2 uitvalt, wordt de proceswaarde van sensor 1 genomen (sensor 1 is redundant).

Sensor 1, sensor 2 digitaal:

Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert altijd de proceswaarde van sensor 1. Indien sensor 1 uitvalt, schakelt de transmitter over naar foutsignalering. Proceswaarden van sensor 2 kunnen via HART[®] worden opgevraagd.

Gemiddelde waarde:

Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de gemiddelde waarde van sensor 1 en sensor 2. Als een sensor uitvalt, wordt de proceswaarde van de foutloze sensor genomen.

Minimale waarde:

Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de minimale waarde van de twee waarden van sensor 1 en sensor 2. Als een sensor uitvalt, wordt de proceswaarde van de foutloze sensor genomen.

Maximale waarde:

Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de maximale waarde van de twee waarden van sensor 1 en sensor 2. Als een sensor uitvalt, wordt de proceswaarde van de foutloze sensor genomen.

Verschil:

Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert het verschil tussen sensor 1 en sensor 2, of het verschil tussen sensor 2 en sensor 1. Als een sensor uitvalt, wordt een foutsignaal geactiveerd.

WIKA True Drift Detection

Wanneer controle van de afwijking actief is, wordt de grootte van het verschil tussen de twee sensormeetwaarden gecontroleerd om te zien of een berekende grenswaarde overschreden is. Wanneer de vastgelegde grenswaarde wordt overschreden, wordt een fout gesignaleerd.



WIKA True Drift Detection is slechts mogelijk in combinatie met een dienovereenkomstige WIKA drift sensor.

5.3.1 Configureerbare controlefunctionaliteit (algemeen)

- Controle van het meetbereik
- Controle van de omgevingstemperatuur
- Waarschuwing in geval van onjuiste configuratie

→ Raadpleeg voor meer instelopties voor SIL de tabel Foutenmapping in de CMD48 volgens NAMUR NE107 op pagina 41.

Configureerbare controlefunctie met 2 verbonden sensoren (dubbele sensoren)



De volgende opties staan niet ter beschikking in de differentiële modus.

Redundantie/hot-backup:

Wanneer een van de sensoren uitgevallen is (sensorbreuk, weerstand van de kabel te hoog of meetwaarde buiten het meetbereik van de sensor), is de proceswaarde alleen gebaseerd op de storingsvrije sensor. Zodra de storing verholpen is, wordt de proceswaarde weer op beide sensoren of op sensor 1 gebaseerd.

Verouderingscontrole (controle van de sensorafwijking)

Een foutsignaal wordt geactiveerd op de uitgang als de grootte van het temperatuurverschil tussen sensor 1 en sensor 2 een waarde overschrijdt die door de gebruiker vastgelegd kan worden. Deze controlefunctie signaleert alleen een storing wanneer twee geldige sensorwaarden vastgesteld kunnen worden en het temperatuurverschil hoger is dan de gekozen limietwaarde. (Niet beschikbaar voor de sensorfunctie "Verschil", omdat het uitgangssignaal de verschilwaarde al aangeeft).

WIKA True Drift Detection

Wanneer controle van de afwijking actief is, wordt de grootte van het verschil tussen de twee sensormeetwaarden gecontroleerd om te zien of een berekende grenswaarde overschreden is. De grenswaarde wordt bepaald door een compensatiepolynoom voor de vijfdegraads verschilcurve gemeten tijdens sensorproductie plus een constante toevoeging van 1 K. Wanneer de vastgelegde grenswaarde wordt overschreden, wordt een fout gesignaleerd.

5.3.2 Configuratie via de pc

Voor configuratie van de transmitter is zowel configuratiesoftware als een geschikt modem nodig. WIKA biedt twee verschillende varianten:

1. Configuratiesoftware WIKAsoft-TT (zie hoofdstuk 5.3.4 “Configuratie software WIKAsoft-TT”) in combinatie met het type PU-548 programmeereenheid, zie hoofdstuk 5.3.3 “Programmeereenheid type PU-548”.
2. HART®-softwaretools (zie hoofdstuk 5.3.5 “Andere configuratiesoftware”) in combinatie met een HART®-modem, zie hoofdstuk 13 “Accessoires”.

Configuratie vindt met behulp van een USB-interface plaats met een pc via het type PU-548 programmeereenheid (zie hoofdstuk 13 “Accessoires”) en de WIKAsoft-TT-configuratiesoftware.



Het voor de PU-548 vereiste apparaatstuurprogramma van Windows® wordt tijdens de installatie van WIKAsoft-TT automatisch geïnstalleerd.

5.3.3 Programmeereenheid type PU-548

- Eenvoudig te gebruiken
- Led-statuslampje
- Compacte uitvoering
- Er is verder geen voedingsspanning nodig, noch voor de programmeereenheid, noch voor de transmitter
- Er hoeft geen stuurprogramma te worden geïnstalleerd (Windows® standaard stuurprogramma's worden gebruikt)

Aansluiting van de PU-548



Houd er bij het aansluiten van de PU-548 op het type T38.R transmitter rekening mee dat gelijktijdige bediening van de programmeereenheid en voeding via de stroomlus uitgesloten is.

5.3.4 Configuratie software WIKAsoft-TT

De WIKAsoft-TT configuratiesoftware wordt regelmatig bijgewerkt en aangepast aan de firmware-extensies van de T38.x. Hierdoor wordt toegang gegarandeerd tot geselecteerde functionaliteiten en parameters van de transmitter, zie hoofdstuk 7 “Configuratie software WIKAsoft-TT”.



Gratis download van de actuele versie van de WIKAsoft-TT-software is te vinden op onze lokale internetsite.

5.3.5 Andere configuratiesoftware

Configureer de T38.x met behulp van de volgende softwaretools:

- T38_EDD ¹⁾ (FDI V1.3) (bijv. met AMS, PDM en AMS Trex)
- T38_DTM (FDT 1.2) (bijv. PACTware)

1) Geregistreerd bij FieldComm Group

Met elk ander HART[®]-configuratietool kunnen de functies van de Generic Mode bediend worden (bijv. meetbereik of TAG-nr).



Meer informatie over de configuratie van de T38.x met de genoemde softwaretools is op aanvraag verkrijgbaar.

5.3.6 DD-versie

Het type T38x temperatuurtransmitter kan worden bediend met de volgende DTM- of DD-versies.

T38.x HART [®] instrumentversie	Bijbehorende DD (Device Description)	T38.x HART [®] DTM
1	Dev v1	DTM 1,0

5.3.7 HART[®] communicator (AMS Trex)

De functies van het instrument worden gekozen met de HART[®] communicator via diverse menuniveaus en ook met behulp van een HART[®]-configuratieschema (zie hoofdstuk 5.4 “HART[®]-configuratieschema”).

5.3.8 HART[®]-signaal

Het HART[®]-signaal wordt direct opgepikt via de 4 ... 20 mA signaalkabel. De meetkring moet een belasting hebben van minstens 230 Ω. De belasting moet niet te hoog zijn (zie belastingsdiagram 8 "Elektrische aansluitingen"), omdat anders bij relatief hoge spanning, de spanning op de klemmen aan de transmitter te laag zijn. Sluit daartoe zoals beschreven de kabelklemmen van het modem en/of de HART[®] communicator aan, of gebruik de aanwezige communicatiebussen van een power-inserter of isolator. De aansluiting van het HART[®]-modem of de HART[®]-communicator is ook gelijktijdig met de weerstand mogelijk. Neem bij aansluiting van een transmitter in Ex-uitvoering de bijzondere voorwaarden voor veilig gebruik in acht, zie aanvullende gebruikshandleiding, bestelnummer 14610431.

5.4 HART[®]-configuratieschema

Overzicht

Diagnose/Service

Bevat uitsluitend leesopdrachten en opdrachten die niet constant iets naar het instrument schrijven, bijv. niet-bewerkbare configuratieparameters. Uitzonderingen hierop zijn sleepwijzers. Hoewel deze naar het instrument schrijven, maken ze geen deel uit van de configuratie.

Basisconfiguratie

Bevat een selectie aan configuratieopties, relevant voor de meest gangbare gebruikgevallen, inclusief begeleide configuraties.

Gedetailleerde configuratie

Bevat alle mogelijke configuratieopties, inclusief die van de basisinstellingen maar zonder begeleide configuraties.

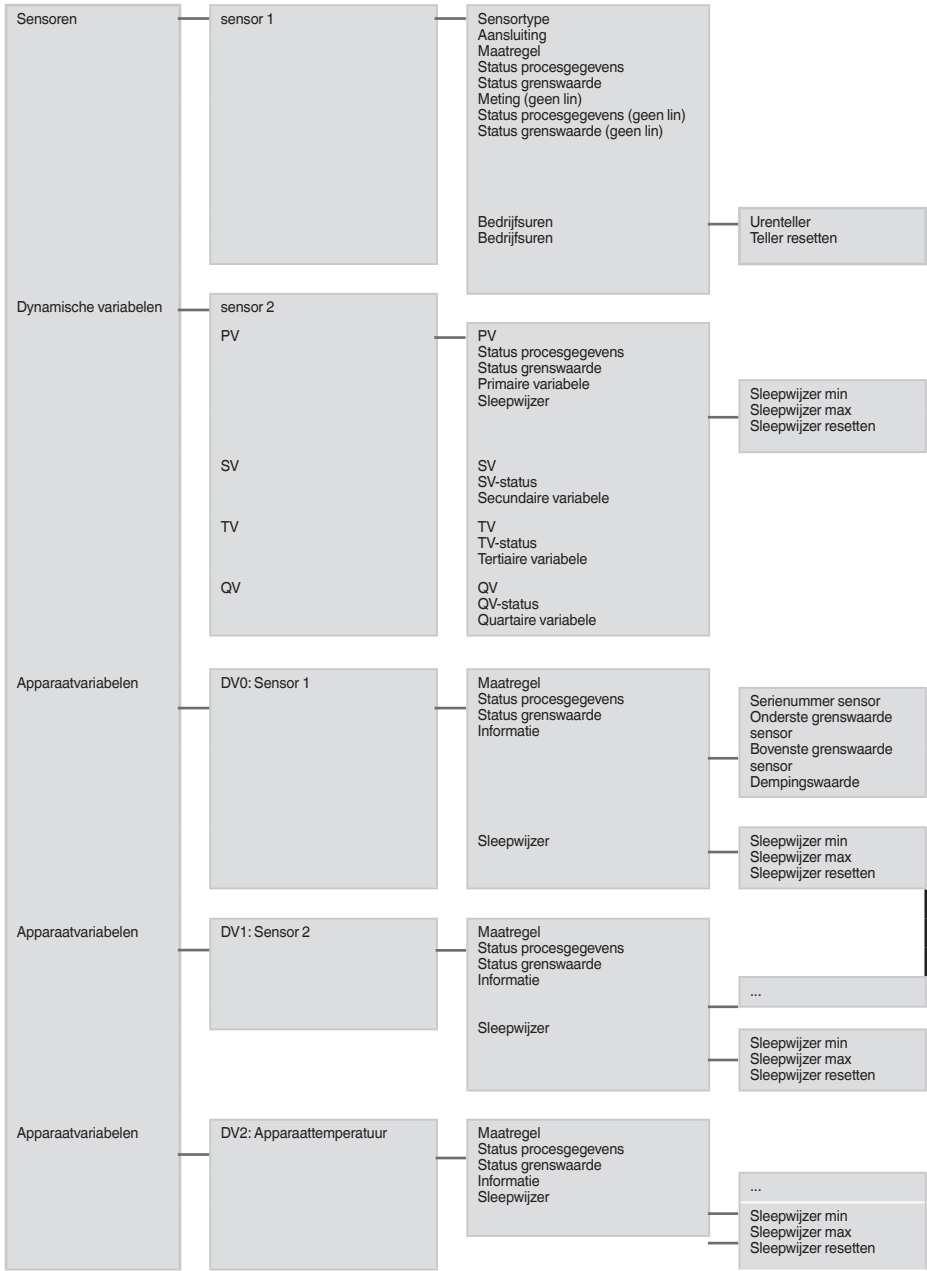
Herziening

Bevat uitsluitend leescommando's en daardoor niet-bewerkbare configuratieparameters. Statische en veranderlijke waarden worden hier gescheiden.

5. Inbedrijfstelling en gebruik

HART®-configuratieschema (deel 2) Diagnose / Service

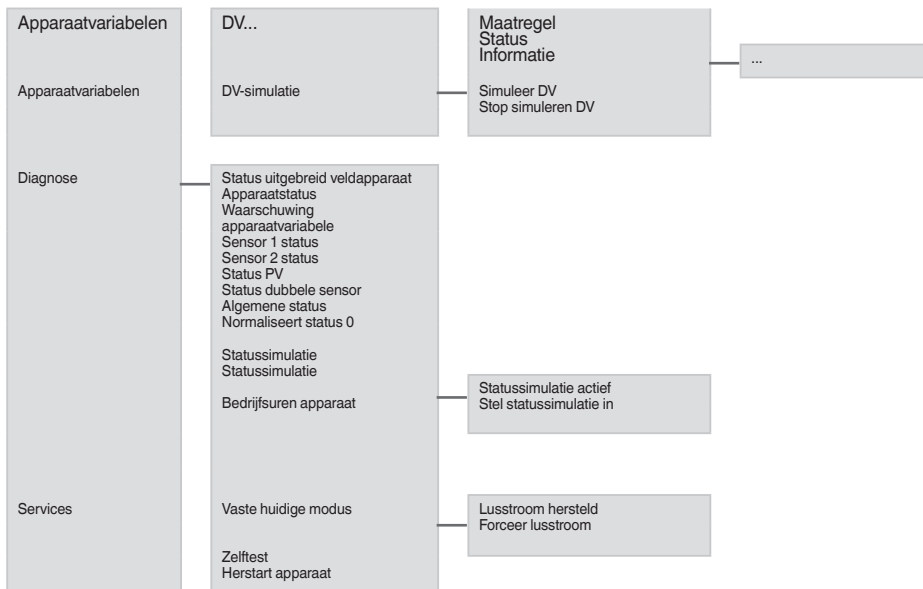
NL



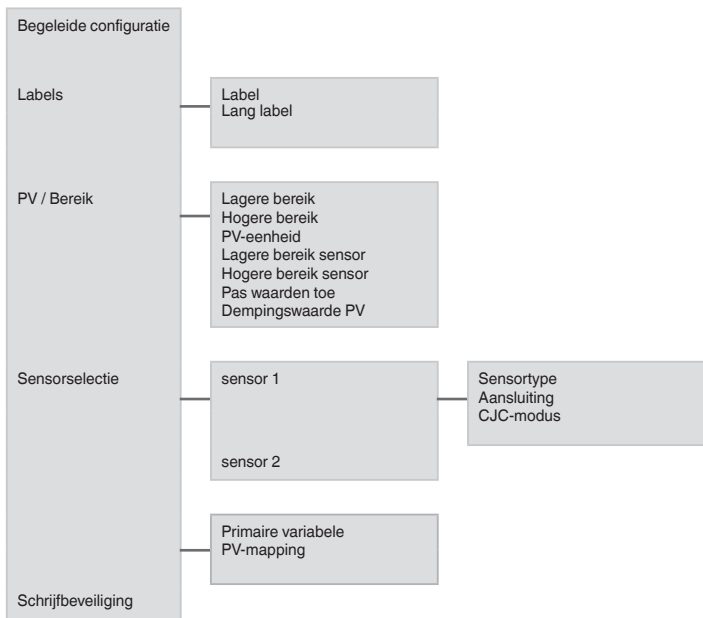
03/24 NL based on 14581499;02.10/2023 EN

5. Inbedrijfstelling en gebruik

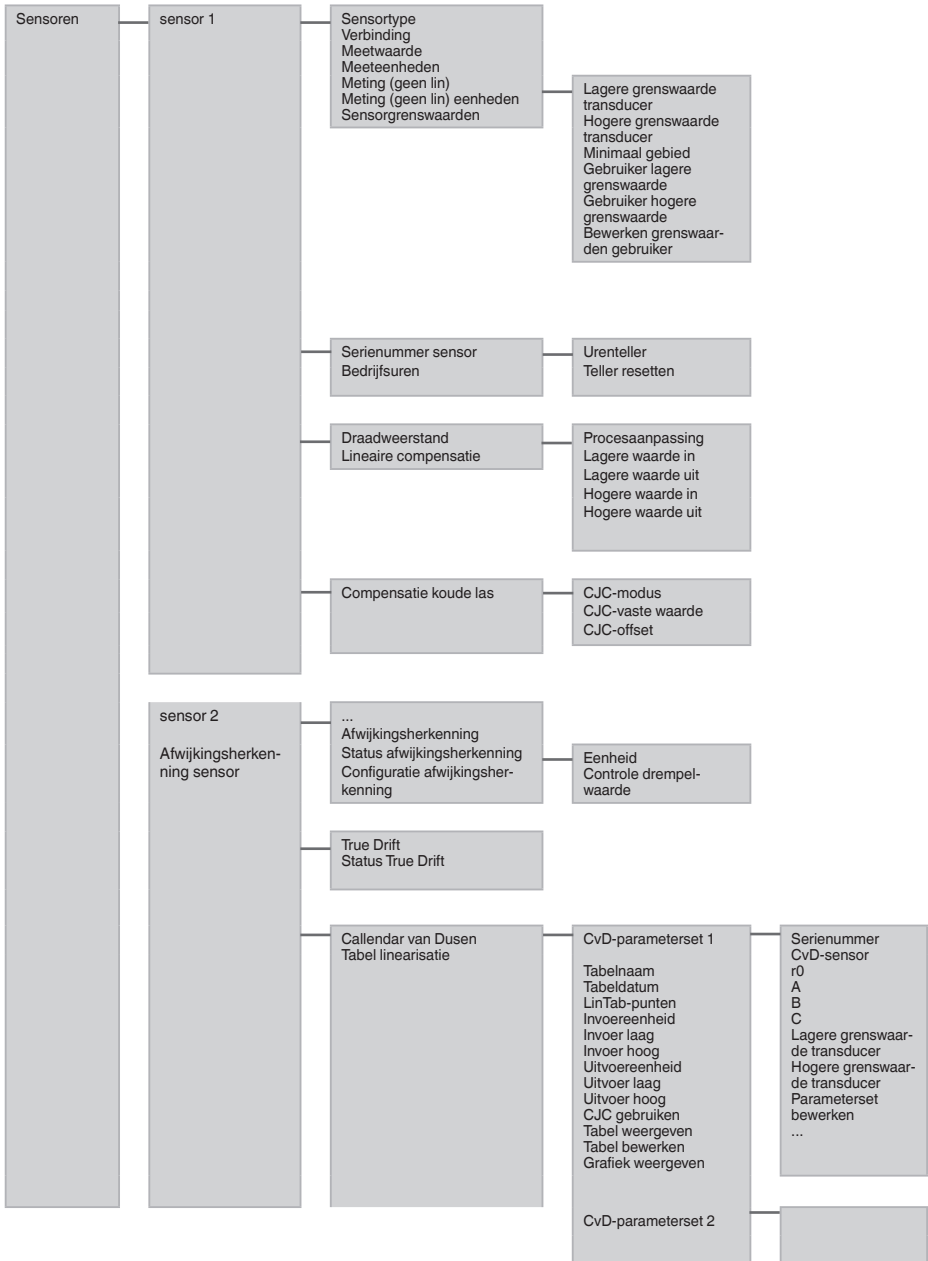
NL



Basisconfiguratie

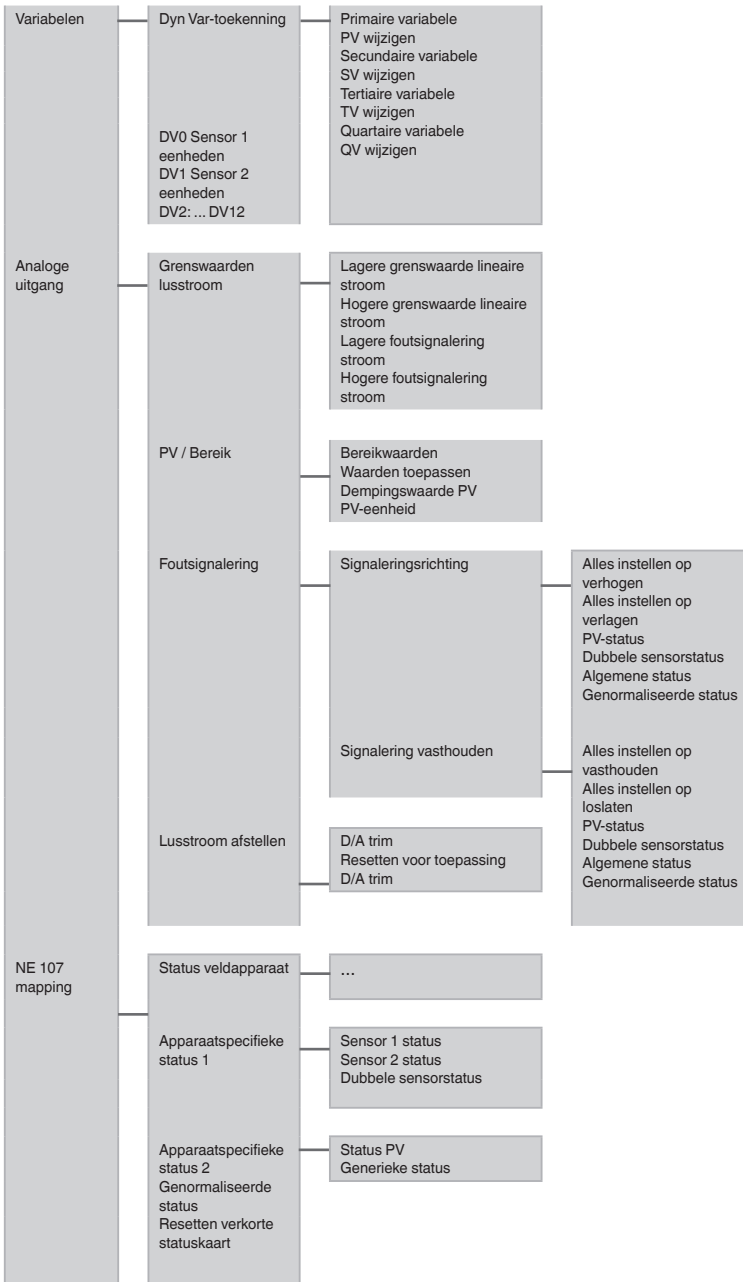


Gedetailleerde configuratie



5. Inbedrijfstelling en gebruik

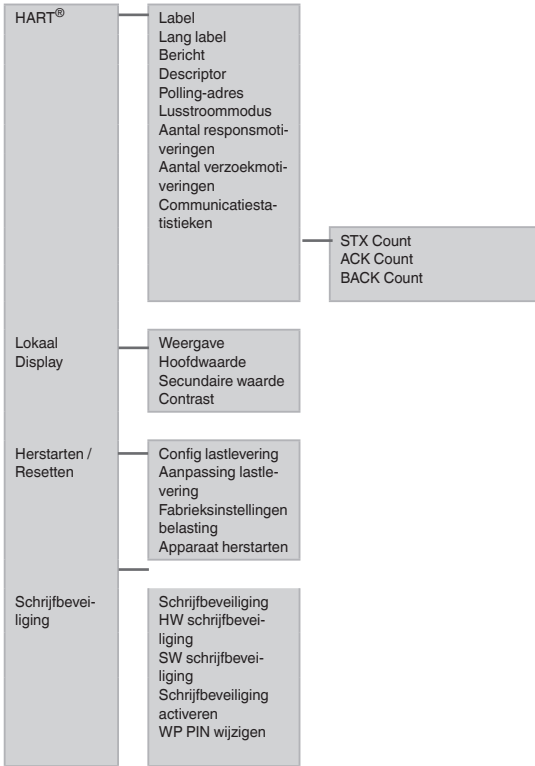
NL



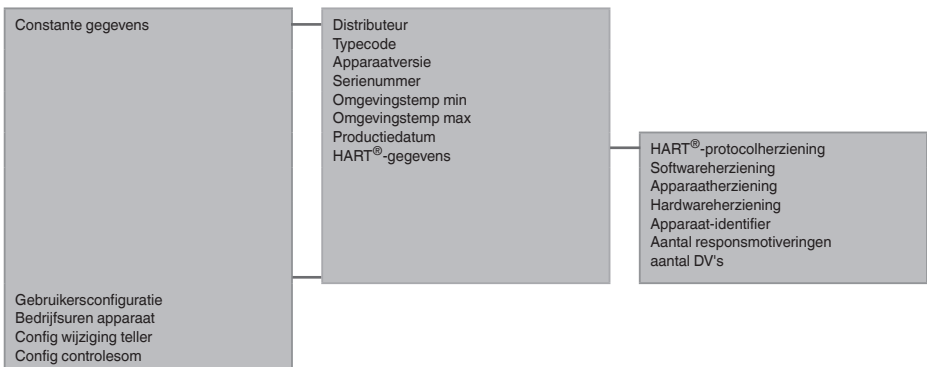
03/24 NL based on 14581499.02.10/2023 EN

5. Inbedrijfstelling en gebruik

NL



Herziening



In de uitleveringstoestand hangt de mapping af van de sensorfunctionaliteit.

Display-interface (TND)

Display



Alleen een TND (Temperature Numerical Display) kan op de display-interface worden aangesloten.

NL

Het displaybereik kan in het bovenste gedeelte met 5 cijfers de belangrijkste meetwaarde weergegeven.

In het onderste gedeelte worden de secundaire waarden weergegeven. Het display met secundaire waarden toont de meeteenheid en statusberichten. Speciale symbolen zijn links van het display met de belangrijkste waarden gerangschikt.



Verklaring van de symbolen

Symbol	Betekenis
! (Warning symbol)	"Let op" symbol
! (Warning symbol)	Indicatie van storingsvoorval
🔑 (Key symbol)	Sleutel
🔑 (Key symbol)	Schrijfbeveiliging van de transmitter is geactiveerd

5. Inbedrijfstelling en gebruik

Bediening/Display:

Het display biedt in duidelijke taal informatie over de actuele meetwaarde. Mocht er een fout optreden in de meetketen, dan wordt deze omgekeerd en met kanaalnaam en foutnummer op het display weergegeven.

NL



Hardware met schrijfbeveiliging

Als alternatief voor het gebruik van het display, kan een jumper bridge in de pinnen 1-3 worden gestoken om hardware schrijfbeveiliging op de T38.x toe te passen. Deze schrijfbeveiliging is een aanvulling op de software/HART[®]-schrijfbeveiliging. De schrijfbeveiliging van het instrument is actief indien een van de twee schrijfbeveiligingsvarianten actief is. De volgende combinaties resulteren in (0 = off; 1 = on):

WP hardware	WP software (HART [®])	WP totaal
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

De schrijfbeveiliging van de hardware (jumper bridge) kan niet in combinatie met het display worden gebruikt.

5. Inbedrijfstelling en gebruik

NL

Opmerkingen over montage:

- Installeer uitsluitend de display- en hardware-schrijfbeveiliging indien de stroom is uitgeschakeld.
- Gebruik met open displaypinnen is niet toegestaan; de afdekkappen moeten worden aangebracht.
- De operator moet maatregelen nemen om storingen te voorkomen, zie waarschuwing op de aansluitklemmen.



Indien het instrument naar de veilige status gaat, moet het instrument worden herstart.

5.5 Controlesom configuratie:

Met de controlesom van de configuratie kunnen instrumentparameters volgens NAMUR NE131 worden gecontroleerd. Het vertegenwoordigt de instrumentparameters. Hierdoor kunnen de configuraties van verschillende instrumenten met elkaar worden vergeleken.

De controlesom van de configuratie bestaat uit acht tekens, bijvoorbeeld: "12AB:56CD".

1. De controlesom van de configuratie wordt bepaald door de actuele configuratie van het instrument.
2. Indien de controlesom van twee instrumenten identiek is, is hun controlesom ook identiek.
3. De controlesom bevat de configuratieparameters die de lusstroom beïnvloeden.
4. Het uitlezen van de controlesom vervangt niet een test/verificatie van de juiste werking in het veld.



Raadpleeg voor meer informatie over configuratie hoofdstuk 1 "Algemene informatie" "Contactgegevens".

6. Opmerkingen over gebruik in veiligheidsgerichte toepassingen (SIL)



Het type T38.*-*****S (SIL-versie) is bedoeld om in veiligheidsgerelateerde toepassingen te gebruiken.

NL

Voor gebruik in veiligheidsgerelateerde toepassingen moeten extra voorwaarden in acht genomen worden, zie veiligheidshandboek "Aanwijzingen voor de functionele veiligheid van type T38.x", bestelnummer 14632140.

7. Configuratie software WIKAsoft-TT

Volg voor de installatie de aanwijzingen van de installatieroutine.
Gratis download van de actuele versie van WIKAsoft-TT op www.wika.nl.

7.1 Starten van de software

Start de configuratie met een dubbelklik op het WIKAsoft-TT pictogram.
Na het starten van de software kan de taal worden gewijzigd door de vlag van het betreffende land te selecteren. De selectie van de COM port wordt automatisch gemaakt.
Na de aansluiting van een transmitter (met de PU-548) kan door het indrukken van de knop "Start" de configuratie-interface worden geladen.

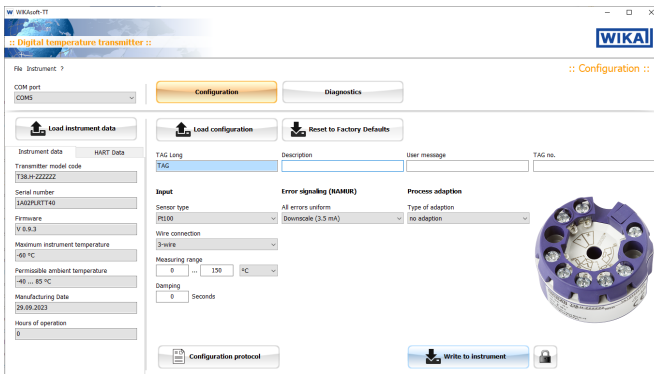


De configuratie-interface kan slechts worden geladen indien een instrument is aangesloten.

7.2 Configuratieprocedure

Stappen 1 en 2 worden automatisch uitgevoerd bij het starten van de software.

1. “Laden instrumentgegevens”
2. “Laden configuratie”
3. Wijzig de gewenste parameter (sensor / meetbereik / foutsignalering enz.)
4. “Opslaan naar het instrument”
5. [optioneel] Activeer schrijfbeveiliging
6. [optioneel] Print configuratielogboek
7. [optioneel] Test: “Laden configuratie” → Controleer configuratie



7.3 Foutdiagnose

Hier wordt, in geval van een “fout herkend door de transmitter”, de foutmelding weergegeven. Voorbeelden: Sensorbreuk, maximaal toegestane temperatuur overschreden enz. Tijdens de werking verschijnt hier “Geen fout - Geen onderhoud nodig”.

7.4 Identiek configureren van diverse instrumenten

Eerste instrument:

1. “Laden configuratie”
2. Wijzig de gewenste parameters
3. “Opslaan naar het instrument”
4. [optioneel] Activeer schrijfbeveiliging

Alle onderstaande instrumenten

1. “Laden instrumentgegevens”
2. [optioneel] Wijzig de gewenste parameters, bijv. LABEL-nummer
3. “Opslaan naar het instrument”
4. [optioneel] Activeer schrijfbeveiliging

8. Elektrische aansluitingen



GEVAAR

Gevaar voor leven door elektrische stroom

Bij contact met spanningvoerende delen bestaat er direct levensgevaar.

- ▶ Het instrument dient uitsluitend geïnstalleerd en gemonteerd te worden door ervaren personeel.
- ▶ Het gebruik van een defecte voedingseenheid (bijv. kortsluiting tussen lichtnet en uitgangsspanning) kan tot levensgevaarlijke spanningen aan het instrument leiden.
- ▶ Voer montagewerkzaamheden alleen uit in een spanningsloze toestand.
- ▶ Controleer of de aangesloten draden goed vastzitten. Alleen goed bevestigde kabels garanderen een volle functionaliteit.
- ▶ De installateur moet een draadtype gebruiken dat over een temperatuurrating beschikt \geq de rating van de gespecificeerde omgevingstemperatuur.



PAS OP

Beschadiging van het apparaat

Bij werkzaamheden aan de transmitters (bijv. montage/demontage, onderhoudswerkzaamheden) bestaat de kans op beschadiging van de aansluitklemmen door elektrostatische ontlading.

- ▶ Neem de veiligheidsrelevante maximale waarden voor de aansluiting van de netspanning en de sensoren in acht, zie hoofdstuk 12 "Specificaties".



PAS OP

Verlies van instrumentfunctionaliteit

Kabels die niet stevig aangesloten zijn kunnen de functionaliteit van het instrument beïnvloeden

- ▶ Voer montagewerkzaamheden alleen uit in een spanningsloze toestand.
- ▶ Controleer of aangesloten draden goed vastzitten.

Deze apparaten zijn bedoeld voor gebruik met laagspanning, en gescheiden van de AC 230 V (50 Hz) netspanning – of spanningen hoger dan AC 50 V of DC 120 V voor droge omgevingen. Aanbevolen wordt de aansluiting op een SELV-circuit, of eventueel op circuits met een andere beschermende maatregel in overeenstemming met de IEC 60364-4-41 installatienorm.

Alternatief voor Noord-Amerika

De aansluiting kan ook plaatsvinden op "Class 2 Circuits" of "Class 2 Power Units" conform CEC (Canadian Electrical Code) of NEC (National Electrical Code).

De in het apparaat aanwezige functionele galvanische scheiding is niet geschikt om bescherming tegen een elektrische schok in de zin van EN 61140 te waarborgen. Maximale bedrijfshoogte: 5.000 m [16.404 ft] boven zeeniveau.

8. Elektrische aansluitingen

Aanbevolen gereedschap voor schroefklemmen

Type	Schroevendraaier	Aanbevolen aanhaalmoment
T38.H	Kruiskop (Poqidriv-punt), maat 2 (ISO 8764)	0,5 Nm
T38.R	Plat, 3 x 0,5 mm [0,118 x 0,020 in] (ISO 2380)	0,4 Nm

NL

8.1 Hulpenergie: 4 ... 20 mA stroomkring

Het type T38.x is een temperatuurtransmitter met 2-draads technologie. Afhankelijk van de versie kan deze van diverse soorten hulpvoeding worden voorzien. Sluit de pluspool van de hulpvoeding aan op de met ⊕ gemarkeerde klem en de minpool van de hulpvoeding op de met ⊖ gemarkeerde klem.

Bij flexibele aders wordt het gebruik van aderhulzen aanbevolen.

De geïntegreerde beveiliging tegen omgekeerde polariteit (verkeerde polariteit op de klemmen ⊕ en ⊖) verhindert dat de transmitter beschadigd wordt.

Maximale klemmenspanning

- Type T38.*-ZZZZ: DC 42 V
- Type T38.*-AI**: DC 30 V
- Type T38.**-AC**: DC 30 V
- Type T38.*-AE**: DC 40 V

Minimale klemmenspanning

DC 10,5 V

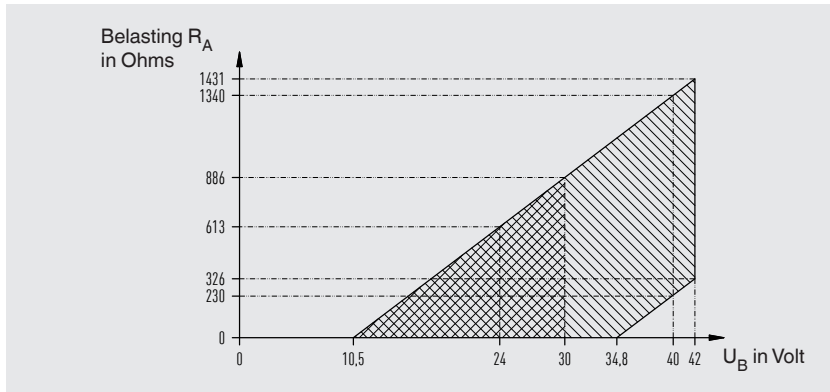
De belasting mag niet te hoog zijn, omdat anders bij relatief hoge spanning, de spanning op de klemmen aan de transmitter te laag is.

Het type T38.x temperatuurtransmitter beschikt over controle van de spanning op de klemmen (herkenning van te lage spanning). In geval van een te lage spanning op de klemmen (< 10,5 V) wordt een continue storing aan de uitgang (< 3,6 mA) gesignaleerd. Om op te starten is een reset van de transmitter en een klemmenspanning in meetmodus $\geq 10,5$ V nodig.

8. Elektrische aansluitingen

Maximaal toegestane belasting, afhankelijk van de excitatiespanning:

Belastingsdiagram



Gebruik voor de stroomvoorziening een energiebegrensdde stroomkring (EN/UL/IEC 61010-1, paragraaf 8.3) met de volgende maximale waarden voor de stroom:
met $U_B = DC 42 V$; 5 A. Voor de externe stroomvoorziening is een aparte schakelaar nodig.



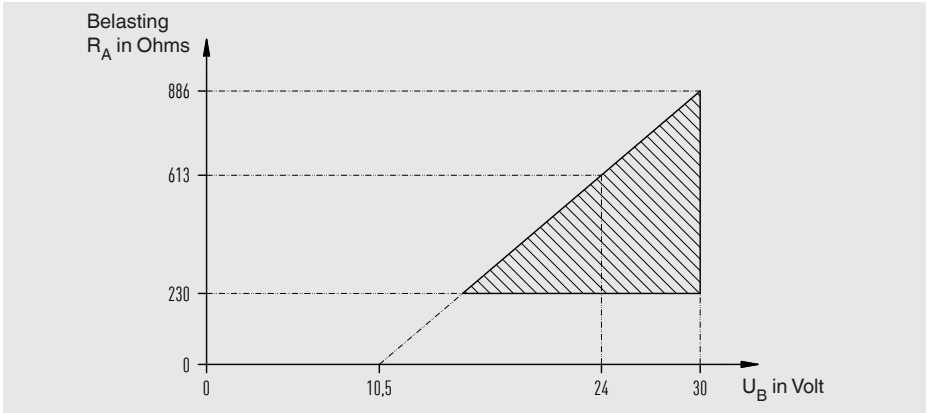
Bij het inschakelen met 24 V en een belasting van 500 Ω is een toename van de hulpvoeding van ten minste 4 V/s nodig; anders blijft de temperatuurtransmitter in een veilige toestand van 3,5 mA.

8. Elektrische aansluitingen

Toegestane belasting is afhankelijk van de voedingsspanning en de omgevingstemperatuur (SIL-optie)

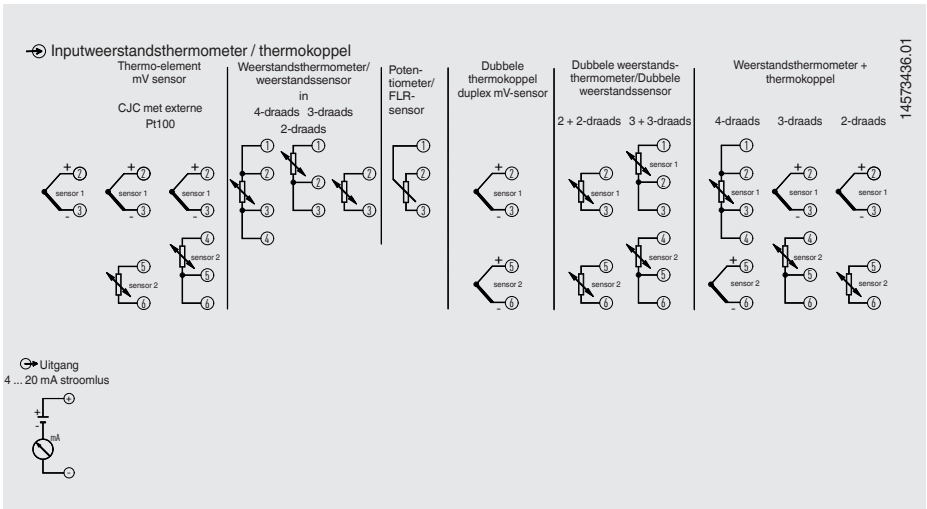
Voor de uitgebreide SIL-optie (-40 ... +95 °C [-40 ... +203 °F]) zijn de onderstaande beperkingen van toepassing:

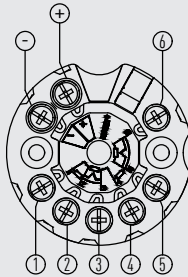
NL



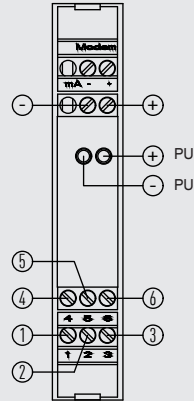
8.2 Sensoren

Toekenning van aansluitklemmen





T38.H



T38.R

Weerstandsthermometer (RTD) en weerstandssensor

De aansluiting van een weerstandsthermometer (bijv. volgens IEC 60751) in een 2-, 3- of 4-draads sensoraansluiting of de aansluiting van twee identieke weerstandsthermometers in een 2- of 3-draads aansluiting met een identiek meetbereik. De sensoringang van de transmitter moet geconfigureerd worden overeenkomstig het daadwerkelijk gebruikte sensoraansluittype, anders kunnen de mogelijkheden van aansluitkabelcompensatie niet volledig worden gebruikt en kunnen er extra meetfouten optreden.

Thermokoppel (TC)

Het is mogelijk een of twee dezelfde thermokoppels aan te sluiten. Let op de correcte polariteit bij aansluiting van het thermokoppel. Als de kabel tussen de thermokoppel en de zender verlengd moet worden, gebruik dan alleen thermokoppel- of compensatiekabel die geschikt is voor het aangesloten thermokoppel type. Configureer de ingang van de transmitter overeenkomstig het daadwerkelijk gebruikte type thermokoppels en de daadwerkelijk gebruikte compensatie van de koude lasverbinding, anders kunnen meetfouten veroorzaakt worden, zie hoofdstuk 5.3 "Configuratie".



Indien de compensatie van de koude lasverbinding gebruikt wordt met een externe weerstandsthermometer (in een 2-draads schakeling), moet deze aan klemmen ② en ③ aangesloten worden.

8. Elektrische aansluitingen

Spanningsbron

Let op de correcte polariteit bij aansluiting van de mV-sensor.

Potentiometer/FLR-sensor

Aansluiting van een potentiometer of FLR-sensor is mogelijk.

NL

Dubbele sensoren

Er zijn veel dubbele sensorcombinaties of thermokoppels (TC) en weerstandssensoren (RTD) als ook andere soorten sensoren mogelijk.

- ▶ Een variant gemaakt door TC & RTD is mogelijk als dubbele sensor
- ▶ Een spanningstransmitter kan ook met RTD worden gecombineerd

Mogelijke dubbele sensorcombinaties

sensor 1	sensor 2				
	RTD 2L	RTD 3L	RTD 4L	TC	Poti/FLR
RTD 2L	X	-	-	-	-
RTD 3L	-	X	-	-	-
RTD 4L	-	-	-	X	-
Spanning	X	X	-	X	-
Poti/FLR	-	-	-	-	X



Raadpleeg voor de veiligheidsrelevantie maximale waarden voor de aansluiting van de netspanning en de sensoren hoofdstuk 12 “Specificaties”.

Indien er geen tweede sensor is aangesloten, stel dan sensor 2 in als sensortype “niet gebruikt” (d.w.z. een enkele sensor is altijd sensor 1).

9. Storingen



GEVAAR

Levensgevaar door explosie

Bij werkzaamheden in brandbare atmosferen bestaat explosiegevaar, dat tot de dood kan leiden.

- ▶ Verhelp uitsluitend storingen in niet-ontvlambare atmosferen.



WAARSCHUWING

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door gevaarlijke media

Bij contact met gevaarlijke media (bijv. zuurstof, acetyleen, brandbare of giftige stoffen), media met gezondheidsrisico (bijv. bijtend, giftig, kankerverwekkend, radioactief) en bij koelsystemen, compressoren bestaat het gevaar van lichamelijk letsel, materiële en milieuschade.

Mocht er een fout optreden, dan kunnen er agressieve media met extreem hoge temperatuur en onder hoge druk of vacuüm aanwezig zijn aan het instrument.

- ▶ Bij deze media moeten naast alle algemene regels de relevante voorschriften in acht worden genomen.
- ▶ Draag de vereiste beschermingsmiddelen, zie hoofdstuk 2.5 “Persoonlijke beschermingsmiddelen”.



Zie voor contactgegevens hoofdstuk 1 “Algemene informatie” of de achterzijde van de gebruikshandleiding.

Fouteninventarisatie in de CMD48 volgens NAMUR NE107

Prioriteit	Acroniem	Verkorte status
Hoog	F	Storing (meetwaarde niet langer geldig)
Gemiddeld	C	Functietest (voor simulatie)
Gemiddeld	S	Buiten de specificatie
Laag	M	Onderhoud nodig (meetwaarde nog steeds geldig)
-	N	Geen effect
-	-/-	Ongedefinieerd

9. Storingen

NL

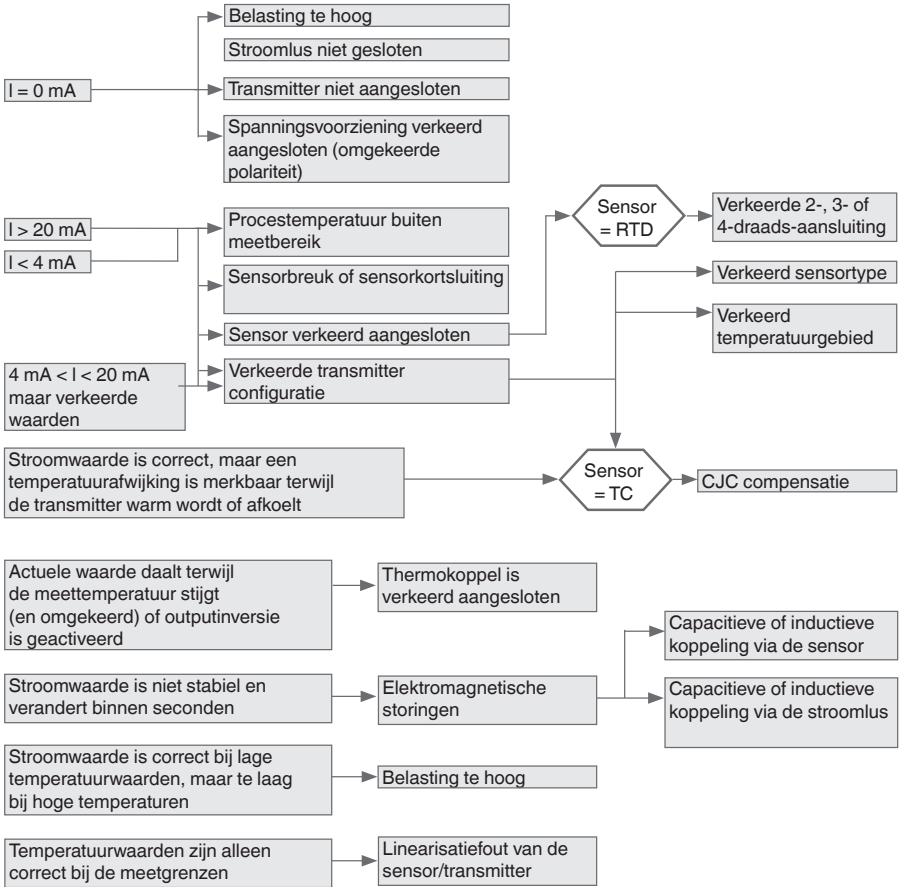
Foutnr.	Fouttekst	Beschrijving van de fout	Prioriteit	Status SIL ¹⁾	Status noSIL ¹⁾
E1076	Pow supply	Voeding buiten de grenswaarden	18	F	F
E1078	Electr def	Storing elektronica	17	F	F
E1073	Memory def	Defect in het niet-vluchtig geheugen	16	F	F
E1040	Config warn	Waarschuwing in geval van ongeldige configuratie	15	F (N)	F (N)
E1041	Device calc	Interne rekenfout	14	F	F
E1024	PV sens brk	Sensorbreuk	13	F	F
E1034	Dual sens	Redundantie dubbele sensor	12		
E1025	PV range hi	Meetbereik sensor overschreden	11	F	F
E1026	PV range lo	Meetbereik sensor overschreden	10	F	F
E1027	PV FLR err	Fout FLR-sensor	9	F	F (M,S)
E1028	PV wire dif	Bewaking van de kabelweerstand	8	F	M (F)
E1029	PV wire hi	Kabelweerstand te hoog	7	F	M (F)
E1030	PV cjc err	Storing koude las	6	F	F
E1033	Drift2 lim	Bewaking van de afwijking (True Drift Detection)	5	M(F)	M (F)
E1032	Drift1 lim	Controle van de afwijking	4	M(F)	M (F)
E1045	Out rng hi	Bewaking van de outputgrenzen	3	N (F)	N (F)
E1046	Out rng lo	Bewaking van de outputgrenzen	2	N (F)	N (F)
E1077	Econ oo rng	Bewaking van de omgevingscondities	1	F	S (F,M)

9. Storingen

Foutnr.	Fouttekst	Beschrijving van de fout	Prioriteit	Status SIL ¹⁾	Status noSIL ¹⁾
E1043	Tamb oo lim	Controle van de omgevingstemperatuur	0	F (M)	N (F,M)
E9001	Tamb disp	Niet-toegestane omgevingstemperatuur (buiten de specificatie van het display)	-	-	-
E9002	Display err	Time-out communicaties	-	-	-

1) Waarde tussen haakjes = overige opties.

Storingsschema



10. Onderhoud



Zie voor contactgegevens hoofdstuk 1 “Algemene informatie” of de achterzijde van de gebruikshandleiding.

Dit instrument is onderhoudsvrij.

De elektronica is compleet ingegoten en bevat geen componenten die gerepareerd of vervangen zouden kunnen worden.

Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door de fabrikant.

11. Retournering en verwijdering



WAARSCHUWING

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door mediaresten

Achtergebleven media in de gedemonteerde temperatuurtransmitter kan gevaar opleveren voor personen, het milieu en de uitrusting.

- ▶ Draag de vereiste beschermingsmiddelen, zie hoofdstuk 2.5 “Persoonlijke beschermingsmiddelen”.
- ▶ Informatie in de veiligheidsdatasheet voor het betreffende medium in acht nemen.

Was of maak het gedemonteerde apparaat schoon om personeel en het milieu te beschermen tegen blootstelling aan achtergebleven media.

11.1 Retourneren

Neem het volgende precies in acht wanneer u het instrument verstuurt:

Alle instrumenten die aan WIKA geleverd worden, moeten vrij zijn van alle soorten gevaarlijke substanties (zuren, alkaliën, oplossingen, etc.) en moeten daarom voor de terugzending worden gereinigd.

Gebruik de originele verpakking of een geschikte transportverpakking wanneer het instrument teruggestuurd wordt.

Om schade te voorkomen:

1. Wikkel het instrument in antistatisch plastic folie.
2. Doe het instrument, samen met het schokabsorberende materiaal in de verpakking.
Doe gelijkmatig aan alle zijden schokabsorberend materiaal in de transportverpakking.
3. Doe indien mogelijk een zakje droogmiddel in de verpakking.
4. Label de zending als transport van een zeer gepelig meetinstrument.



Het retourformulier bevindt zich onder de rubriek "Service" op onze lokale internetsite.

11.2 Verwijdering

Niet correcte verwijdering kan een risico vormen voor het milieu.

Verwijder componenten van het instrument en verpakkingsmateriaal op een milieuvriendelijke wijze en conform de nationale regels voor de verwijdering van afval.



Niet weggooien met het huishoudelijk afval. Zorg voor een juiste verwijdering in overeenstemming met nationale voorschriften.

12. Specificaties



GEVAAR

Levensgevaarlijk door verlies van de explosiebeveiliging

Het niet in acht nemen van de gegevens voor gebruik in potentieel explosieve omgevingen leidt tot verlies van de explosiebeveiliging.

- ▶ Neem de onderstaande grenswaarden en aanwijzingen in acht.

12. Specificaties

Meetelement					
	Sensortype	Max. configureerbaar meetbereik	Standaard	Min. meetgebied (MS) ¹⁾	
Weerstandssensor	Pt100	-200 ... +850 °C [-328 ... +1.562 °F]	IEC 60751	10 K	
	Pt1000	-200 ... +850 °C [-328 ... +1.562 °F]	IEC 60751		
	CvD	-200 ... +850 °C [-328 ... +1.562 °F]	n.v.t.		
	Pt1000 Cryogeen ontwerp ²⁾	-260 ... +200 °C [-436 ... +392 °F]	Intern + IEC 60751		
	JPt100	-200 ... +500 °C [-328 ... +932 °F]	JIS C1606:1989		
	JPt1000	-200 ... +500 °C [-328 ... +932 °F]	JIS C1606:1989		
	Ni100	-60 ... +250 °C [-76 ... +482 °F]	DIN 43760:1987		
	Weerstandssensor ²⁾	0 ... 4.100 Ω	n.v.t.	20 Ω	
Potentiometer³⁾	Potentiometer ²⁾	0 ... 100 %	n.v.t.	10 %	
FLR-sensor³⁾	Reed-keten	0 ... 100 %	n.v.t.	10 %	
Type thermokoppel	J	-210 ... +1.200 °C [-346 ... +2.192 °F]	IEC 60584-1	50 K	
	K	-270 ... +1.300 °C [-454 ... +2.372 °F]	IEC 60584-1		
	L (DIN)	-200 ... +900 °C [-328 ... +1.652 °F]	DIN 43710:1985		
	L (GOST)	-200 ... +800 °C [-328 ... +1.472 °F]	GOST R 8.585 - 2001		
	E	-270 ... +1.000 °C [-454 ... +1.832 °F]	IEC 60584-1		
	N	-270 ... +1.300 °C [-454 ... + 2.372 °F]	IEC 60584-1		
	T	-270 ... +400 °C [-454 ... +752 °F]	IEC 60584-1		
	U	-200 ... +600 °C [-328 ... +1.112 °F]	DIN 43710:1985		
	R	-50 ... +1.768 °C [-58 ... +3.214 °F]	IEC 60584-1		150 K
	S	-50 ... +1.768 °C [-58 ... +3.214 °F]	IEC 60584-1		
	B	-50 ... +1.820 °C [-58 ... +3.308 °F]	IEC 60584-1		
	C	-50 ... +2.315 °C [-58 ... +4.199 °F]	IEC 60584-1		150 K
	A	-50 ... +2.500 °C [-58 ... +4.532 °F]	IEC 60584-1		
Spanningssensor	mV-sensor ²⁾	-500 ... +1.000 mV	-	10 mV	

1) De zender kan onder deze grenswaarden geconfigureerd worden, maar dit wordt niet aanbevolen vanwege verlies van nauwkeurigheid.

2) Deze modus is niet toegestaan bij de SIL-optie.

3) R_{total} : 1 ... 35 kΩ

12. Specificaties

NL

Nadere informatie over: meetelement	
Meetstroom tijdens meting	Max. 0,33 mA (Pt100)
Aansluitmethoden	
Weerstandsthermometer (RTD)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 sensor in 2-/3-/4-draads aansluiting ■ 2 sensoren in 2-/3-draads aansluiting → Raadpleeg voor nadere informatie "Toekenning van aansluitklemmen"
Thermokoppel (TC), FLR, potentiometer, spanningssensor	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 sensor ■ 2 sensoren → Raadpleeg voor nadere informatie "Toekenning van aansluitklemmen"
Weerstandssensor	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 sensor in 2-/3-/4-draads aansluiting ■ 2 sensoren in 2-/3-draads aansluiting
Weerstandsthermometer (RTD) en thermokoppel (TC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor 1 in 4-draads aansluiting ■ Sensor 2 thermokoppel
Thermokoppel (TC) en weerstandsthermometer (RTD)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor 1 thermokoppel ■ Sensor 2 in 2-/3-draads aansluiting
Compensatie van de koude las, configureerbaar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interne compensatie ■ Extern met Pt100 ■ Vast gewaardeerd met vaste temperatuurspecificatie ■ Gedeactiveerd

Versie-indeling volgens NAMUR NE53

Versie	T38.x HART® instrumentversie	Bijbehorende DD (Device Description)
1.0.1	1	Dev v1, DDv1

12. Specificaties

Nauwkeurigheidsspecificaties

Input en output volgens IEC 62828

Type inputsensor	Gemiddelde temperatuurcoëfficiënt voor elke verandering in omgevingstemperatuur met 10 K in het bereik -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	Meetafwijking onder referentieomstandigheden ¹⁾ in overeenstemming met IEC 62828, NE 145, geldig bij 23 °C [73 °F] ±3 K	Invloed van kabelweerstand	Langdurige stabiliteit na 1 jaar onder referentieomstandigheden ¹⁾
Pt100 / Pt1000 ²⁾ / JPt100 / JPt1000 / Ni100	±(0,06 K + 0,015 % MV)	-200 °C [-328 °F] ≤ MV ≤ +200 °C [+392 °F]: ±0,0 K MV > +200 °C [+392 °F]: ±(0,1 K + 0,01 % IMV-200 KI)	4-draads: geen effect (0 ... 50 Ω per draad) 3-draads: ±0,02 Ω / 10 Ω (0 ... 50 Ω per draad)	±60 mΩ of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Pt1000 cryogeen ontwerp		-260 ... -200 ±(0,1 K + 0,6 % IMV+200 KI) -200 ... +200 ±0,1 K	2-draads: weerstand van de voedingsleidingen ³⁾	
Weerstandssensor	±(0,01 Ω + 0,01 % MV)	4-draads: 0 °C ≤ MV ≤ +250 °C [482 °F]: ±0,05 Ω MV > +250 °C [482 °F]: ±(MV * 0,02 %) Ω 3-draads: 0 °C ≤ MV ≤ +250 °C [482 °F] ±0,05 Ω MV > +250 °C [482 °F]: ±(MV * 0,02 %) Ω		
Potentiometer	±(0,1 % MV)	R_{part}/R_{total} is max. ±0,5 %	-	-
FLR-sensor	±(0,1 % MV)	R_{part}/R_{total} is max. ±0,2 % ⁴⁾	-	±(0,1 % MV)
Thermokoppels				
Type J (Fe-CuNi)	MV > -150 °C [-238 °F]: ±(0,07 K + 0,02 % IMVI)	-150 °C [-238 °F] < MV < 0 °C [+32 °F]: ±(0,3 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,3 K + 0,03 % MV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type K (NiCr-Ni)	MV > -150 °C [-238 °F]: ±(0,1 K + 0,02 % IMVI)	-150 °C [-238 °F] < MV < 0 °C [+32 °F]: ±(0,4 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,4 K + 0,04 % MV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing

12. Specificaties

NL

Nauwkeurigheidsspecificaties				
Input en output volgens IEC 62828				
Type inputsensor	Gemiddelde temperatuurcoëfficiënt voor elke verandering in omgevingstemperatuur met 10 K in het bereik -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	Meetafwijking onder referentieomstandigheden ¹⁾ in overeenstemming met IEC 62828, NE 145, geldig bij 23 °C [73 °F] ±3 K	Invloed van kabelweerstand	Langdurige stabiliteit na 1 jaar onder referentieomstandigheden ¹⁾
Type L (DIN / Fe-CuNi)	MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,07 K + 0,015 % MV)	MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,3 K + 0,03 % MV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type L (GOST / Fe-CuNi)	MV > -150 °C [-238 °F]: ±(0,1 K + 0,015 % IMVI)	-150 °C [-238 °F] < MV < 0 °C [+32 °F]: ±(0,3 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,3 K + 0,03 % MV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type E (NiCr-Cu)	MV > -150 °C [-238 °F]: ±(0,1 K + 0,015 % IMVI)	-150 °C [-238 °F] < MV < 0 °C [+32 °F]: ±(0,3 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,3 K + 0,03 % MV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type N (NiCrSi-NiSi)	-150 °C [-238 °F] < MV < 0 °C [+32 °F]: ±(0,1 K + 0,05 % IMVI) MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,1 K + 0,02 % MV)	-150 °C [-238 °F] < MV < 0 °C [+32 °F]: ±(0,5 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,5 K + 0,03 % MV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type T (Cu-CuNi)	-150 °C [-238 °F] < MV < 0 °C [+32 °F]: ±(0,07 K + 0,04 % MV) MV > 0 °C [32 °F]: ±(0,07 K + 0,01 % MV)	-150 °C [-238 °F] < MV < 0 °C [+32 °F]: ±(0,4 K + 0,2 % IMVI) MV > 0 °C [+32 °F]: ±(0,4 K + 0,01 % MV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type U (Cu-CuNi)	MV > 0 °C [32 °F]: ±(0,07 K + 0,01 % MV)	MV > 0 °C [32 °F]: ±(0,4 K + 0,01 % MV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type R (PtRh-Pt)	MV > 50 °C [122 °F]: ±(0,3 K + 0,01 % IMV - 400 K)]	50 °C [122 °F] < MV < 400 °C [752 °F]: ±(1,45 K + 0,12 % IMV - 400 K)] MV > 400 °C [752 °F]: ±(1,45 K + 0,005 % IMV - 400 K)]	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing

12. Specificaties

Nauwkeurigheidsspecificaties				
Input en output volgens IEC 62828				
Type inputsensor	Gemiddelde temperatuurcoëfficiënt voor elke verandering in omgevingstemperatuur met 10 K in het bereik -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	Meetafwijking onder referentieomstandigheden ¹⁾ in overeenstemming met IEC 62828, NE 145, geldig bij 23 °C [73 °F] ±3 K	Invloed van kabelweerstand	Langdurige stabiliteit na 1 jaar onder referentieomstandigheden ¹⁾
Type S (PtRh-Pt)	MV > 50 °C [122 °F]: ±(0,3 K + 0,015 % IMV - 400 K)	50 °C [122 °F] < MV < 400 °C [752 °F]: ±(1,45 K + 0,12 % IMV - 400 K) MV > 400 °C [752 °F]: ±(1,45 K + 0,01 % IMV - 400 K)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type B (PtRh-Pt)	450 °C [842 °F] < MV < 1.000 °C [1.832 °F]: ±(0,4 K + 0,02 % IMV - 1.000 K) MV > 1.000 °C: ±(0,4 K + 0,005 % (MV - 1.000 K))	450 °C [842 °F] < MV < 1.000 °C [1.832 °F]: ±(1,7 K + 0,2 % IMV - 1.000 K) MV > 1.000 °C: ±1,7 K	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type C (W5Re-W26Re)	0 °C [32 °F] < MV < 400 °C [752 °F]: ±0,25 K MV > 400 °C [752 °F]: ±(0,25 K + 0,05 % (MV - 400 K))	0 °C [32 °F] < MV < 400 °C [752 °F]: ±(0,85 K + 0,04 % IMV - 400 K) MV > 400 °C [752 °F]: ±(0,85 K + 0,1 % IMV - 400 K)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
Type A (W5Re-W20Re)	0 °C [32 °F] < MV < 400 °C [752 °F]: ± 0,25 K MV > 400 °C [752 °F]: ±(0,25 K + 0,05 % (MV - 400 K))	0 °C [32 °F] < MV < 400 °C [752 °F]: ±(0,85 K + 0,04 % IMV - 400 K) MV > 400 °C [752 °F]: ±(0,85 K + 0,1 % IMV - 400 K)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing
mV sensor	±(2 μV + 0,02 % IMV)	±(10 μV + 0,03 % IMV)	6 μV / 1.000 Ω	±20 μV of 0,05 % van MV, hoogste waarde is van toepassing

12. Specificaties

NL

Nauwkeurigheidsspecificaties				
Input en output volgens IEC 62828				
Type inputsensor	Gemiddelde temperatuurcoëfficiënt voor elke verandering in omgevingstemperatuur met 10 K in het bereik -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]	Meetafwijking onder referentieomstandigheden ¹⁾ in overeenstemming met IEC 62828, NE 145, geldig bij 23 °C [73 °F] ±3 K	Invloed van kabelweerstand	Langdurige stabiliteit na 1 jaar onder referentieomstandigheden ¹⁾
Koude las (uitsluitend met TC)	±0,1 K	±0,8 K	-	±0,2 K
Uitgang	±0,03 % van het meetgebied 5)	±0,03 % van het meetgebied	-	±0,05 % van het meetgebied

- 1) Referentievoorwaarden: Temperatuur: 23 °C +/-3 °C, relatieve vochtigheid: 50 - 70 %, omgevingsdruk: 86 - 106 kPa
- 2) Dubbele sensor uitsluitend tot 450 °C [842 °F] binnen specificatie.
- 3) De gespecificeerde weerstandswaarde van de sensorkabel kan afgetrokken worden van de berekende sensorweerstand. Dubbele sensor: apart configureerbaar voor elke sensor.
- 4) Voor dubbele sensoren kan de verdubbelde waarde worden genomen.
- 5) Uitsluitend voor het bereik -40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F], bovendien verdubbelt de temperatuurcoëfficiëntfout naar +/- 0,06 % van het meetgebied.

Meetgebied = geconfigureerde einde van meetbereik - geconfigureerde start van meetbereik

Uitgangssignaal		
Analoge uitgang (configureerbaar)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA, 2-draads ■ 20 ... 4 mA, 2-draads 	
Temperatuurlineariteit	Voor RTD	Lineair ten opzichte van de temperatuur volgens IEC 60751, JIS C1606, DIN 43760
	Voor TC	Lineair ten opzichte van de temperatuur volgens IEC 60584, DIN 43710, GOST R 8.585 - 2001
Belasting R_A	De toegestane belasting is afhankelijk van de stroomkring van de voeding.	
Met HART®	$R_A \leq (U_B - 10,5 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ met R_A in Ω en U_B in V	
Outputgrenzen (configureerbaar)		
Volgens NAMUR NE43	Onderste grenswaarde	3,8 mA
	Bovenste grenswaarde	20,5 mA
Klantspecifiek regelbaar	Onderste grenswaarde	3,8 ... 4,0 mA
	Bovenste grenswaarde	20,0 ... 20,5 mA

12. Specificaties

Uitgangssignaal		
Simulatie	In de simulatiemodus, onafhankelijk van hetingangssignaal, simulatiewaarde configureerbaar van 3,5 ... 22,0 mA	
Huidige waarde voor signalering		
Volgens NAMUR NE43	Schaal omlaag	< 3,6 mA (3,5 mA) ¹⁾
	Schaal omhoog	> 20,5 mA (21,5 mA) ¹⁾
Instelgebied	Schaal omlaag	3,5 ... 3,6 mA
	Schaal omhoog	21,0 ... 22,0 mA
PV, primaire waarde (digitale HART®-meetwaarde)	Signalering op sensor- en hardwarefout via standaardwaarde [+/- 9.999]	
Demping (configureerbaar)	Configuratie van 1 ... 60 s (0 = gedeactiveerd ¹⁾)	
Fabrieksconfiguratie		
Sensor	Pt100	
Aansluitmethode	3-draads aansluiting	
Meetbereik	0 ... 150 °C [32 ... 302 °F]	
Demping	Gedeactiveerd	
Foutsignalering	Schaal omlaag	
Outputgrenzen	Onderste grenswaarde	3,8 mA
	Bovenste grenswaarde	20,5 mA
Communicatie		
Communicatieprotocol	HART®-protocolherz. 7,6	
	→ Raadpleeg voor nadere informatie hoofdstuk 5.3.8 "HART®-signaal"	
Integratie software	HART®-instrumentstuurprogramma en integratie software	
	→ Kosteloze download via www.wika.com	
WIKA-configuratiesoftware	WIKAsoft-TT	
	→ Kosteloze download via www.wika.com	
Configuratie		
Gebruiker-linearisatie	Sla klantspecifieke sensorkenmerken met behulp van software in de transmitter op (andere sensortypes kunnen op deze manier worden gebruikt) Aantal gegevenspunten: min. 2 / max. 30	

12. Specificaties

NL

Uitgangssignaal		
Sensorfunctionaliteit dubbele sensor	Sensor 1, sensor 2 redundant	Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de proceswaarde van sensor 1. Als sensor 1 uitvalt, wordt de proceswaarde van sensor 2 genomen (sensor 2 is redundant).
	Sensor 1 redundant, sensor 2	Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de proceswaarde van sensor 2. Als sensor 2 uitvalt, wordt de proceswaarde van sensor 1 genomen (sensor 1 is redundant).
	Sensor 1, sensor 2 digitaal	Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert altijd de proceswaarde van sensor 1. Indien sensor 1 uitvalt, schakelt de transmitter over naar foutsignalering. Proceswaarden van sensor 2 kunnen via HART® worden opgevraagd.
	Gemiddelde waarde	Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de gemiddelde waarde van de twee waarden van sensor 1 en sensor 2. Als een sensor uitvalt, wordt de proceswaarde van de foutloze sensor genomen.
	Minimum waarde	Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de minimale waarde van de twee waarden van sensor 1 en sensor 2. Als een sensor uitvalt, wordt de proceswaarde van de foutloze sensor genomen.
	Maximum waarde	Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert de maximale waarde van de twee waarden van sensor 1 en sensor 2. Als een sensor uitvalt, wordt de proceswaarde van de foutloze sensor genomen.
	Verskil ²⁾	Het 4 ... 20 mA uitgangssignaal levert het verschil tussen sensor 1 en sensor 2. Als een sensor uitvalt, wordt een foutsignalering geactiveerd.
Functies bewaken		
Teststroom voor controle van de sensor (TC)	Nom. 50 µA tijdens testloop, anders 0 µA	
Teststroom voor controle van de sensor (RTD)	Meetstroom (afhankelijk van de sensor)	
Controle NAMUR NE89 (controle van de leidingweerstand)	Weerstandsthermometer (3- en 4-draads)	Max. 50 Ω per draad
	3-draads	Controle van het weerstandsverschil tussen kabels 2 & 3 en kabels 5 & 6. Er wordt een storing wordt afgegeven als er een verschil is van > 0,5 Ω. ³⁾
	Thermokoppel	R _{Lmax} > 10 kΩ
Controle sensorbreuk	Configureerbaar via software Standaard: schaal omlaag	
Controle weerstandssensor op sensorkortsluiting	Configureerbaar via software Standaard: schaal omlaag	
Zelfcontrolerend	Permanent actief, bijv. RAM-/ROM-test, functiecontroles van de logische programma's en controle van de geldigheid	

12. Specificaties

Uitgangssignaal

<p>Controle van het meetbereik</p>	<p>Controleren van het ingestelde meetbereik voor bovenste/onderste afwijkingen Standaard gedeactiveerd</p>	
<p>Controleren van functionaliteit bij aansluiting van 2 sensoren (dubbele sensor)</p>	<p>Redundantie</p>	<p>Wanneer een van de sensoren uitgevallen is (sensorbreuk, weerstand van de kabel te hoog of buiten het meetbereik van de sensor), is de proceswaarde uitsluitend gebaseerd op de storingsvrije sensor. Zodra de storing verholpen is, wordt de proceswaarde weer op beide sensoren of op sensor 1 gebaseerd.</p>
	<p>Verouderingscontrole (controle van de sensorafwijking)</p>	<p>Er verschijnt via HART® een statusmelding wanneer de grootte van het temperatuurverschil tussen sensor 1 en sensor 2 een door de gebruiker vast te leggen waarde overschrijdt. Deze controlefunctie signaleert alleen een storing wanneer twee geldige sensorwaarden vastgesteld kunnen worden en het temperatuurverschil hoger is dan de gekozen limietwaarde. (Niet beschikbaar voor de sensorfunctie "Verschil", omdat het uitgangssignaal de verschilwaarde al aangeeft).</p>
	<p>WIKA True Drift Detection</p>	<p>WIKA True Drift Detection-technologie is een specifieke sensorcombinatie voor de continue bewaking van een weerstandssensor. Zodra een afwijking is waargenomen wordt deze fout door de temperatuurtransmitter via een HART® markering als diagnostische status gesignaleerd. Een verkeerd meetpunt wordt dus onmiddellijk en vóór de volgende herkalibratie geïdentificeerd. → Raadpleeg voor technische gegevens speciale documentatie SP 05.26</p>

12. Specificaties

NL

Uitgangssignaal		
Spanningsvoorziening		
Hulpvoeding U_B	DC 10,5 ... 42 V ⁴⁾ Let op: beperkte hulpvoedingbereiken voor explosiebeveiligde versies (zie "Veiligheidsgerelateerde karakteristiekwaarden") en uitgebreide SIL-versie.	
	Belasting $RA \leq (U_B - 10,5 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ met R_A in Ω en U_B in V (zonder HART [®])	
Duur respons		
Stijgingsduur t_{90}	< 0,8 s ⁵⁾	
Opwarmtijd	Na ca. 5 minuten functioneert het instrument volgens de specificaties (nauwkeurigheden) die vermeld staan in het data sheet	
Inschakelduur (tijd die het duurt tot de eerste meetwaarde komt)	Max. 15 s	
Standaard meetsnelheid ⁶⁾	Update meetwaarde	<ul style="list-style-type: none"> ■ Enkele sensor < 6/s ■ Dubbele sensor < 3/s

- 1) Waarden tussen haakjes zijn de standaardwaarden
- 2) Deze modus is niet toegestaan bij de SIL-optie.
- 3) Uitsluitend met SIL-optie
- 4) Hulpstroominvoer beschermd tegen omgekeerde polariteit. Bij het inschakelen met (24 V (belasting = 500 Ω)) is een toename van de hulpvoeding van ten minste 4 V/s nodig; anders blijft de temperatuurtransmitter in een veilige toestand van 3,5 mA.
- 5) < 1,0 s met FLR-sensor
- 6) Voor de FLR-sensor, kan er worden uitgegaan van dubbele waarden.

Elektrische aansluitingen		
Kabeldiameter		
T38.H versie met kopmontage	Massieve draad	0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG)
	Streng met aderhuls	0,14 ... 1,5 mm ² (26 ... 16 AWG)
T38.R versie met railmontage	Massieve draad	0,2 ... 2,5 mm ² (24 ... 14 AWG)
	Streng met aderhuls	0,14 ... 2,5 mm ² (26 ... 14 AWG)
Kabelweerstand ¹⁾		
Weerstandssensor	Max. 50 Ω per draad, 3-/4-draads aansluiting	
Thermokoppel	Max. 10 k Ω	
Isolatiespanning (ingang naar analoge uitgang)	AC 1.500 V, (50 Hz / 60 Hz); 60 s	

- 1) Bewaking van de kabelweerstand kan uitgeschakeld worden (niet van toepassing op SIL). Indien deze is overschreden, is de gespecificeerde nauwkeurigheidsinformatie niet langer van toepassing.

12. Specificaties

Bedrijfsomstandigheden

Omgevingstemperatuur

Standaard	-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]
Uitgebreid voor hoge omgevingstemperaturen ¹⁾	-40 ... +105 °C [-40 ... +221 °F]
Uitgebreid voor lage omgevingstemperaturen ¹⁾	-50 ... +85 °C [-58 ... +185 °F]
Geavanceerd voor SIL ²⁾	-40 ... +95 °C [-40 ... +203 °F]

Opslagtemperatuur

-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F]

Maximaal toegestane vochtigheid

T38.H versie met kopmontage IEC 60068-2-38:2022	Test max. temperatuurvariatie 65 °C [149 °F] en -10 °C [14 °F], 95 % r.v.
T38.R versie met railmontage IEC 60068-2-30:1999	Test max. temperatuur 25 °C [77 °F] en 55 °C [131 °F], 80 % r.v.

Klimaatklasse volgens IEC 60654-1: 1993 ³⁾

Cx (-40 ... +85 °C [-40 ... +185 °F], 5 ... 80 % r.v.)

Zoutnevel volgens IEC 60068-2-52: 2017

Urgentieniveau 1

Trillingsweerstand volgens IEC 60068-2-6:2008

Test Fc: 10 ... 2.000 Hz; 10 g, amplitude 0,75 mm [0,03 in]

Schokbestendigheid volgens IEC 60068-2-27:2008

Acceleratie / Schokbreedte

T38.H versie met kopmontage	100 g / 6 ms
T38.R versie met railmontage	15 g / 11 ms

Vrije val overeenkomstig IEC 60721-3-2:2018

1,5 m [4,9 ft]

Spatwaterdichtheid van het volledige instrument (volgens IEC 60529)

T38.H versie met kopmontage	IP00 (elektronica volledig ingegoten)
T38.R versie met railmontage	IP20

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) volgens EN 55011:2022, EN IEC 61326, NAMUR NE21:2017

Emissie (groep 1, klasse B) en immuniteit (industriële toepassing)
[HF-veld, HF-lijn, ESD, energiestoot en piek]

- 1) Speciale versie, niet voor versie met railmontage, niet voor SIL-versie
- 2) Speciale versie, niet voor versie met railmontage
- 3) Niet voor versie met railmontage


→ Raadpleeg voor verdere specificaties WIKA data sheet TE 38.01 en de orderdocumentatie.



Zie voor andere belangrijke veiligheidsvoorschriften, voor het gebruik in gevaarlijke zones, de aanvullende informatie AI 14610431.



12. Specificaties

Goedkeuringen

Logo	Beschrijving	Regio
	EG-conformiteitsverklaring	Europese Unie
	EMC-richtlijn EN 61326 emissie (groep 1, klasse B) en immuniteit (industriële omgevingen)	
	RoHS-richtlijn	



NL

Optionele goedkeuringen

Logo	Beschrijving	Regio	
	EG-conformiteitsverklaring	Europese Unie	
	ATEX-richtlijn Zones met explosiegevaar		
	Ex i		
	- Versie met kopmontage		Zone 0-gas II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga Zone 20 stof II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da Zone 2-gas II 3G Ex ic IIC T6...T4 Gc X
	- Versie met railmontage		Zone 0-, 1-gas II 2(1)G Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb Zone 20, 21 stof II 2(1)D Ex ia [ia Da] IIIC T135 °C Db
Ex e	Zone 2-gas II 3G Ex ec IIC T6...T4 Gc X		
	IECEX	Internationaal	
	Zones met explosiegevaar		
	Ex i		
	- Versie met kopmontage		Zone 0-gas Ex ia IIC T6...T4 Ga Zone 20 stof Ex ia IIC T135 °C Da Zone 2-gas Ex ic IIC T6...T4 Gc
	- Versie met railmontage		Zone 0-, 1-gas Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb Zone 20, 21 stof Ex ia [ia Da] IIIC T135 °C Db
- Ex e	Zone 2-gas Ex ec IIC T6...T4 Gc		

12. Specificaties

Informatie en certificaten van de fabrikant

Logo	Beschrijving
	SIL 2 Functionele veiligheid
-	RoHS-richtlijn China
	NAMUR <ul style="list-style-type: none">■ EMC volgens NAMUR NE21■ Signalering volgens NAMUR NE43■ Controle sensorbreuk volgens NAMUR NE89■ Zelfcontrole en diagnostiek van veldinstrumenten volgens NAMUR NE107■ Gelijkmatige vertegenwoordiging van de meetafwijking van veldinstrumenten volgens NAMUR NE145■ Veldinstrumenten voor standaard toepassingen volgens NAMUR NE131

Certificaten (optie)

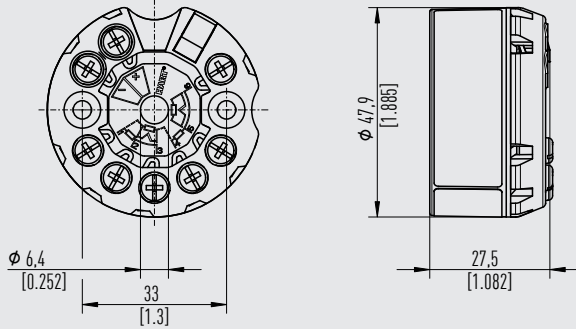
Certificaten	
Certificaten	<ul style="list-style-type: none">■ 2.2 Fabriekscertificaat volgens EN 10204■ 3.1 Ontvangstcertificaat volgens EN 10204
Kalibratie	DAkkS-kalibratiecertificaat

→ Voor goedkeuringen en certificaten, zie website

12. Specificaties

Afmetingen in mm [in]

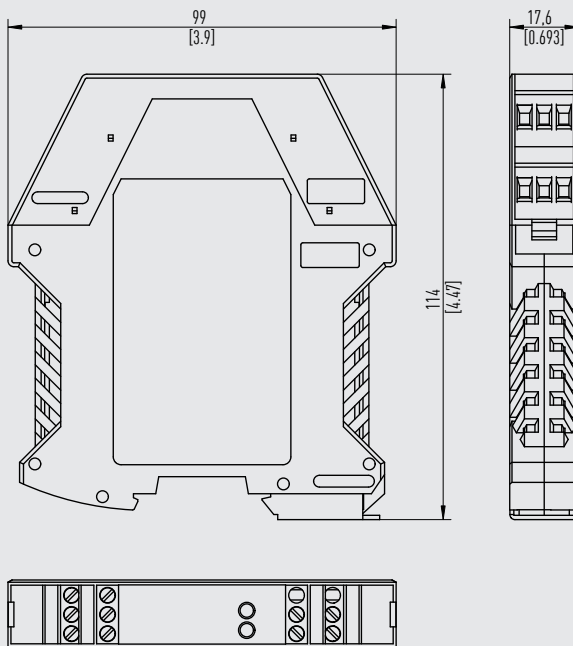
Bovenop gemonteerde versie, type T38.H



14572781.01

NL

Railmontage, type T38.R




14572781.01

13. Accessoires

NL





Type		Beschrijving	Bestelnummer
	DIH50, DIH52 met veldkoffer	DIH50 indicatiemodule zonder aparte hulpvoeding, past het display automatisch aan bij verandering in meetbereik en eenheden via bewaking van de HART [®] -communicatie, 5-cijferig LC-display, balkgrafiek met 20 segmenten, in 10° stappen draaibaar display met II 1G Ex ia IIC explosiebeveiliging; raadpleeg data sheet AC 80.10 Materiaal: aluminium / roestvrij staal Afmetingen: 150 x 127 x 138 mm	Op aanvraag
	PIH-X Aansluitkop	Modulaire aansluitkoppen, kunnen gecombineerd worden met T38.x transmitter als een volledig instrument; Beschikbaar met venster -> installatie van de TND mogelijk Uitstekende stabiliteit volgens C5-M (zonder montagegedelen) Met Ex d Materiaal: aluminium; raadpleeg voor verdere specificaties data sheet AC 80.12	Op aanvraag
	TND - Temperatuur numeriek display	Displaymodule TND, 5-cijferig LC display,	33025404
	Programmeereenheid type PU-548	Programmeereenheid voor USB-interface voor gebruik met de WIKAs [®] TT configuratiesoftware Eenvoudig te gebruiken Led-statusweergave Compacte uitvoering Er is verder geen voedingsspanning nodig, noch voor de programmeereenheid, noch voor de transmitter Incl. 1 type magWIK magnetisch snelcontact	14231581
	Adapter	Geschikt voor TS 35 volgens IEC 60715 (IEC 50022) of TS 32 volgens IEC 50035 Materiaal: plastic / roestvrij staal Afmetingen: 60 x 20 x 41,6 mm	Op aanvraag
	Adapter	Geschikt voor TS 35 volgens IEC 60715 (IEC 50022) Materiaal: staal, vertind Afmetingen: 49 x 8 x 14 mm	Op aanvraag

13. Accessoires

	<p>Magnetisch snelcontact, type magWIK</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vervanging voor krokodilklampen en HART®-aansluitingen ■ Snelle, veilige en vaste elektrische verbinding ■ Voor alle configuratie- en kalibreerprocessen 	<p>14026893</p>
---	---	--	-----------------

NL

HART®-modem

Type	Beschrijving	Bestelnummer	
Programmeereenheid, type PU-H			
	<p>VIATOR® HART® USB</p>	<p>HART®-modem voor USB-interface</p>	<p>11025166</p>
	<p>VIATOR® HART® USB PowerXpress™</p>	<p>HART®-modem voor USB-interface</p>	<p>14133234</p>
	<p>VIATOR® HART® RS-232</p>	<p>HART®-modem voor RS-232-interface</p>	<p>7957522</p>
	<p>VIATOR® HART® Bluetooth® Ex</p>	<p>HART®-modem voor Bluetooth-interface, Ex</p>	<p>11364254</p>



WIKA-vestigingen wereldwijd vindt u op www.wika.nl.



Importeur voor VK
WIKA Instruments Ltd
Unit 6 and 7 Goya Business park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY



WIKA Benelux
Industrial estate De Berk
Newtonweg 12
6101 WX Echt
Tel.: +31 475 535500
info@wika.nl
www.wika.nl