

Weerstandsthermometer TR12 en thermokoppel TC12

NL

CE



Modellen TR12-A, TC12-A



Modellen TR12-B, TC12-B



Modellen TR12-M, TC12-M

© 08/2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alle rechten voorbehouden.
WIKA® is een geregistreerd handelsmerk in diverse landen.

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

Inhoudsopgave

1. Algemene informatie	4
2. Uitvoering en functie	4
3. Veiligheid	7
4. Transport, verpakking en opslag	10
5. Inbedrijfstelling, gebruik	11
6. Storingen	17
7. Onderhoud, reiniging en kalibratie	19
8. Demontage, teruggave en verwijdering	20
9. Specificaties	21
10. Accessoires	27

1. Algemene informatie

- De thermometers die in de gebruikshandleiding beschreven worden, zijn gefabriceerd volgens de nieuwste stand van de techniek.
- 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.
- Vakpersoneel moet de gebruikshandleiding zorgvuldig gelezen en begrepen hebben, voordat ze een werkzaamheid begint.
- Onder voorbehoud van technische modificaties.
- Overige informatie:
 - Internetadres: www.wika.nl
 - Relevante catalogus: TE 60.16 (TR12-A)
TE 60.17 (TR12-B, TR12-M)
TE 65.16 (TC12-A)
TE 65.17 (TC12-B, TC12-M)
 - Application Consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.com

2. Uitvoering en functie

2.1 Omschrijving

De elektrische thermometers types TR12-B (weerstandsthermometer) en model TC12-B (thermokoppel) bestaan uit een module (TR12-M, TC12-M) die ingebouwd is in een behuizing. De module is gemaakt van een geveerd meetelement (TR12-A, TC12-A) dat in een halspijp is ingebouwd. Het meetelement (TR12-A, TC12-A) is vervangbaar.

De actieve meetcomponent van het meetelement is gemaakt van een gelaste pijp of van een mineraalgeïsoleerde leiding, optioneel in combinatie met keramisch geïsoleerde thermokoppeldraden. De sensor is ingebed in keramiekpoeder, hittebestendige gegoten massa, cementkit of warmtegeleidende pasta.

Als de temperatuursensor uitgevoerd is als geaard thermo-element, is het thermokoppel direct verbonden met de mantel. Versies met diameters kleiner dan 3 mm en geaarde thermo-elementen moeten worden beschouwd als galvanisch verbonden met het aardpotentiaal.

2. Uitvoering en functie

De aansluitkant van het meetelement bestaat uit een overgangshuls met aangesloten blootliggende draden.

Dit document beschrijft instrumenten in standaard uitvoering. Voor toepassingen in potentieel explosieve omgevingen zijn speciale uitvoeringen van het instrument vereist.

NL

Voor meer informatie voor het gebruik in een potentieel explosieve omgeving zie aanvullende informatie voor de betreffende beschermingswijze (apart document).



PAS OP! **Beschadiging van het apparaat**

Om schade aan het instrument te voorkomen moeten thermometers uit deze modelreeks met een thermowell worden geïnstalleerd.

- ▶ Kies een geschikte thermowell (elk type thermowell kan worden gekozen) en houd rekening met de operationele procesgegevens (temperatuur, druk, dichtheid en stromingssnelheid).
- ▶ Het gebruik van speciale uitvoeringen zonder thermowell is mogelijk, maar de verantwoording ligt bij de operator.

Mogelijke sensormeetbereiken:

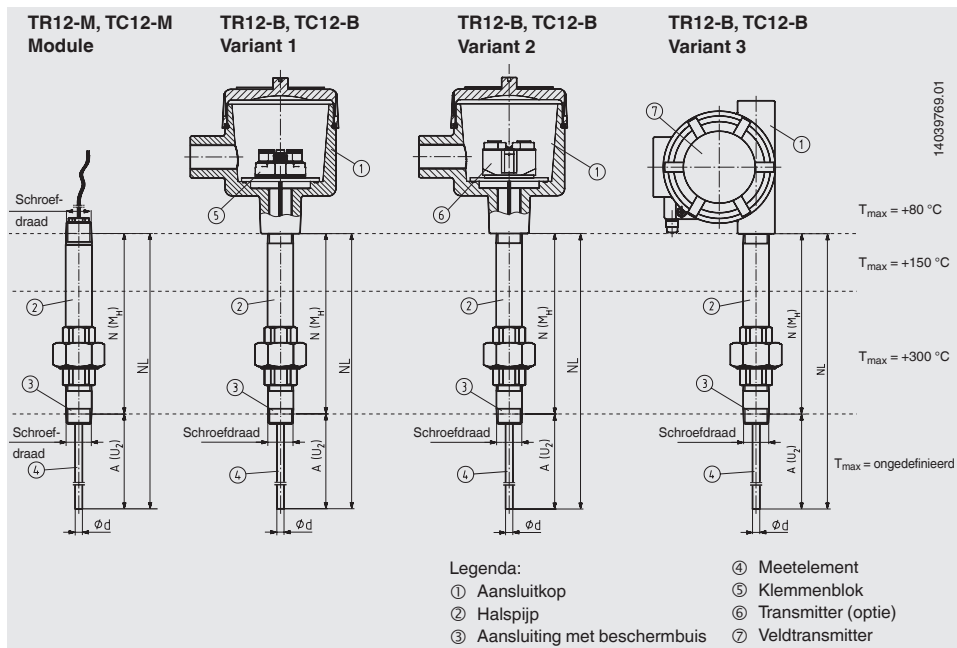
Model TR12: -196 ... +600 °C

Model TC12: -40 ... +1.200 °C

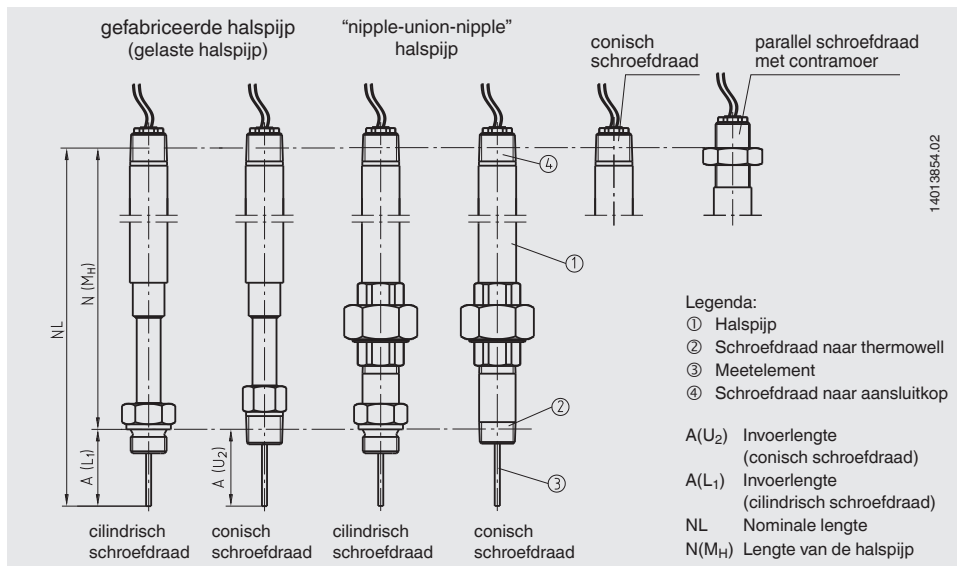
De volgende montage- en gebruiksinstructies hebben we met zorgvuldigheid samengesteld. Het is echter niet mogelijk om rekening te houden met alle denkbare toepassingsgevallen.

2. Uitvoering en functie

2.2 Technische beschrijving van de drie varianten



2.3 Halspijp-versies



2.4 Behuizings- en aansluitkoppelen

De afmetingen van de behuizings- en aansluitkoppelen staan vermeld in het betreffende datasheet.

2.5 Leveringsomvang

Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.

3. Veiligheid

3.1 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.



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.

3.2 Beoogd gebruik

Deze weerstandsthermometers en thermokoppelen worden gebruikt voor temperatuurmetingen in industriële toepassingen. Ze kunnen gecombineerd worden met diverse thermowell-uitvoeringen, maar er moet rekening worden gehouden met de operationele procesgegevens (temperatuur, druk, dichtheid en stromingssnelheid). Gebruik zonder beschermuis wordt alleen aanbevolen in specifieke gevallen. Het vervangbare, centrisc geveerde meetinzetstuk en zijn uitgebreide veerindrukking maken het combineren van het grootste assortiment aansluitkopontwerpen mogelijk.

Reparaties en structurele veranderingen zijn niet toegestaan en leiden tot verlies van de garantie en de desbetreffende goedkeuring. De fabrikant is niet aansprakelijk voor constructie veranderingen na de aflevering van het apparaat.

3. Veiligheid

Het instrument is uitsluitend ontworpen en gebouwd voor het beoogde gebruik dat hier beschreven wordt en mag alleen dienovereenkomstig gebruikt worden. De technische specificaties in deze gebruikshandleiding moeten in acht genomen worden.

NL

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

3.3 Verantwoordelijkheid van de exploitant

De verantwoordelijkheid voor de selectie van de thermometer resp. thermowell en voor de selectie van het materiaal ervan voor het waarborgen van een veilige functie in de installatie resp. machine is de taak van de exploitant. WIKA kan bij het opstellen van een offerte slechts adviezen geven die zich oriënteren aan onze ervaringen in vergelijkbare applicaties.

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

De exploitant is verplicht het label leesbaar te houden.

3.4 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 elektrotechnisch vakpersoneel dat de kwalificaties heeft die hierna beschreven worden.

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.

Bedieningspersoneel

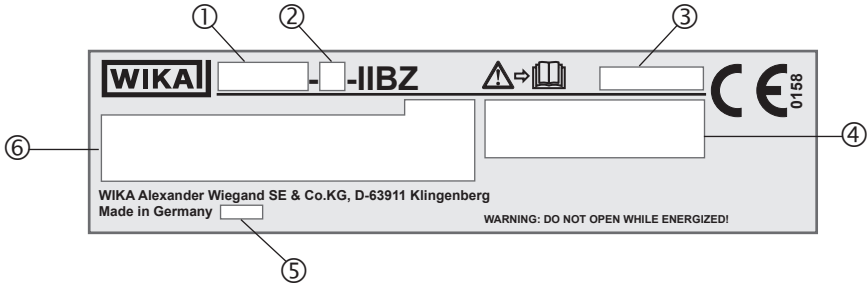
Onder door de exploitant opgeleid vakpersoneel wordt personeel verstaan dat op grond van zijn opleiding, kennis en ervaring in staat is de beschreven werkzaamheden uit te voeren en onafhankelijk potentiële risico's te herkennen.

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

3. Veiligheid

3.5 Labels, veiligheidsmarkeringen

Label (voorbeeld)






- ① Model
- ② A = meetelement
B = proces thermometer
M = basismodule
- ③ Serienummer
- ④ Keuringsrelevante gegevens
- ⑤ Productiejaar
- ⑥ ■ Gegevens over de uitvoering (meetelement, meetbereik)

Sensor volgens norm (weerstandsthermometer)

- F = Dunne-film-weerstand
- W = Draadgewonden meetweerstand

Sensor volgens norm (thermo-element)

- ongeaard  = geïsoleerd gelast
- geaard  = aan de mantel gelast (geaard)
- quasi geaard  = De thermometer moet vanwege geringe isolatieafstanden tussen sensor en mantel worden betracht als geaard.

- Transmittertype (alleen bij uitvoering met transmitter)



Voor montage en inbedrijfstelling van het apparaat beslist de gebruikshandleiding lezen!

4. Transport, verpakking en opslag

4.1 Transport

Controleer het instrument op schade die tijdens het transport kan zijn ontstaan.

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 4.2 "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 tot de temperatuur in het instrument de omgevingstemperatuur heeft bereikt voor het opnieuw in gebruik wordt gesteld.

4.2 Verpakking en opslag

Verwijder de verpakking pas kort voor de montage.

Toegelaten omstandigheden op de opslagplaats:

- Opslagtemperatuur:
Instrumenten **zonder** ingebouwde transmitter: $-60^{1)} / -40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Instrumenten **met** ingebouwde transmitter: zie gebruikshandleiding van de desbetreffende transmitter
- Vochtigheid: 35 ... 85 % relatieve vochtigheid (geen condensatie)

1) Speciale uitvoering op aanvraag (uitsluitend verkrijgbaar met geselecteerde goedkeuringen), andere omgevings- en opslagtemperatuur op aanvraag

Vermijd blootstelling aan de volgende factoren:

- Direct zonlicht of nabijheid van hete objecten
- Mechanische trillingen, schokken (hard neerzetten)
- Roet, stoom, stof en corrosieve gassen
- Omgeving met explosiegevaar, ontvlambare atmosferen

Bewaar het instrument in de originele verpakking op een plaats die voldoet aan de hierboven vermelde voorwaarden. Als de originele verpakking niet beschikbaar is, verpakt u het instrument zoals hieronder beschreven:

1. Doe het instrument, samen met het schokabsorberende materiaal in de verpakking.
2. Als het instrument gedurende een langere periode (meer dan 30 dagen) wordt opgeslagen, plaatst u een zakje met een droogmiddel in de verpakking.

5. Inbedrijfstelling, gebruik



WAARSCHUWING!

Beschadiging van het meetapparaat door onder- of overschrijden van de toegestane bedrijfstemperatuur

Bij het niet in acht nemen van de toegestane bedrijfstemperatuur, ook met inachtneming van convectie en warmtestraling, kan de thermometer reeds worden beschadigd tijdens de montage.

- ▶ Gespecificeerde bedrijfstemperatuurbereik niet onder- of overschrijden.

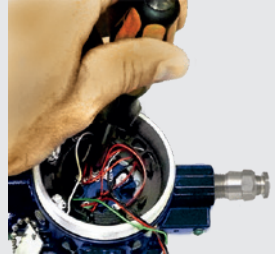
Bij de montage in acht nemen

- Het beschadigen van de kabelmantel bij het stevig vastdraaien van de drukschroef vermijden.
- Te diepe insnijdingen in de kabelmantel vermijden.
- Geschikte kabels gebruiken.
- Behoedzaam omgaan met de klemzone van de kabelwartel.
- Thermometers moeten geaard zijn als er gevaarlijke spanningen te verwachten zijn aan de verbindingdraden (bijvoorbeeld veroorzaakt door mechanische spanning, elektrostatische lading of inductie)!
- De veiligheidsklasse geldt niet bij gewapende kabels (roestvrij stalen mantel).
- Pakkingen moeten op brosheid gecontroleerd en indien nodig vervangen worden.

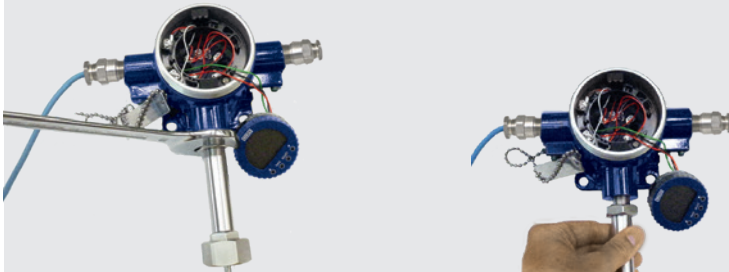
5.1 Demontage en montage van het meetelement

De blootliggende draden hebben een diameter van ca. 0,22 mm², zijn 150 mm lang en kleurgecodeerd afhankelijk van het type sensor. Het meetelement wordt tegen verdraaiing geborgd.

Vóór het verwijderen van het meetelement de elektrische aansluitingen naar het klemmenblok of de transmitter volledig loskoppelen.



Hierna kan de halspijp worden losgemaakt en van de kop worden losgeschroefd.

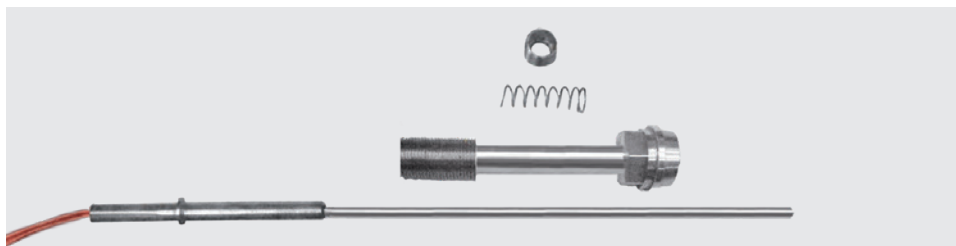
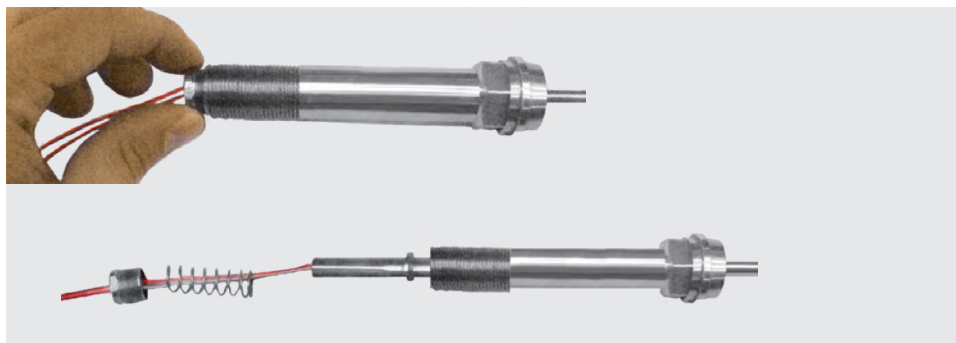
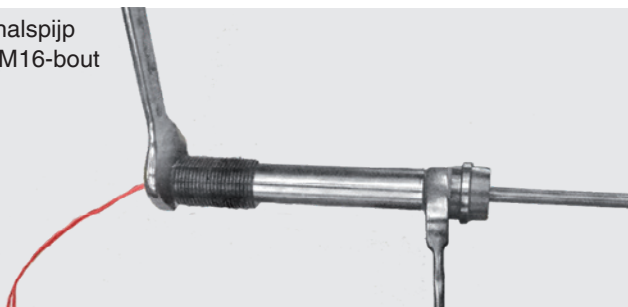


5. Inbedrijfstelling, gebruik

Verwijderde meetelement met halspijp:



Om het meetelement van de halspijp los te koppelen schroeft u de M16-bout bovenop de halspijp los.





De installatie van het meetelement wordt in omgekeerde volgorde uitgevoerd (maak het meetelement vóór installatie schoon).

De hexagonale, gekrompen punt van het meetelement wordt geleid door het vastschroeven van de hexagonale inbusschroef.

Aanhaalmoment van de schroef: 12 ... 14 Nm

5.2 Elektrische montage

Kabelschroefverbindingen

Vereisten voor de indringingsbeveiliging:

- Gebruik kabelschoenen uitsluitend binnen het aangegeven klemgebied (geschikte kabeldiameter voor de kabelschoen).
- Gebruik het lage klembereik niet voor zeer zachte kabeltypes.
- Alleen ronde kabels gebruiken (evt. ovale diameter).
- Verdraai de kabel niet.
- Herhaaldelijk openen/sluiten is mogelijk, heeft echter evt. een nadelige invloed op de beschermingsgraad.
- Voor kabels met een uitgesproken kruipgedrag moet de schroefverbinding worden nagetrokken.

5.3 Elektrische aansluiting



PAS OP!

Kortsluitingsgevaar

Beschadiging aan kabels, leidingen en verbindingpunten kunnen leiden tot een foutieve functie van het apparaat.

- ▶ Beschadigen aan kabels en leidingen vermijden.
- ▶ Fijndradige aderuiteinden voorzien van adereindhulzen (kabelvoorbereiding).
- ▶ Zowel de interne effectieve capaciteit en inductantie moeten in acht genomen worden.

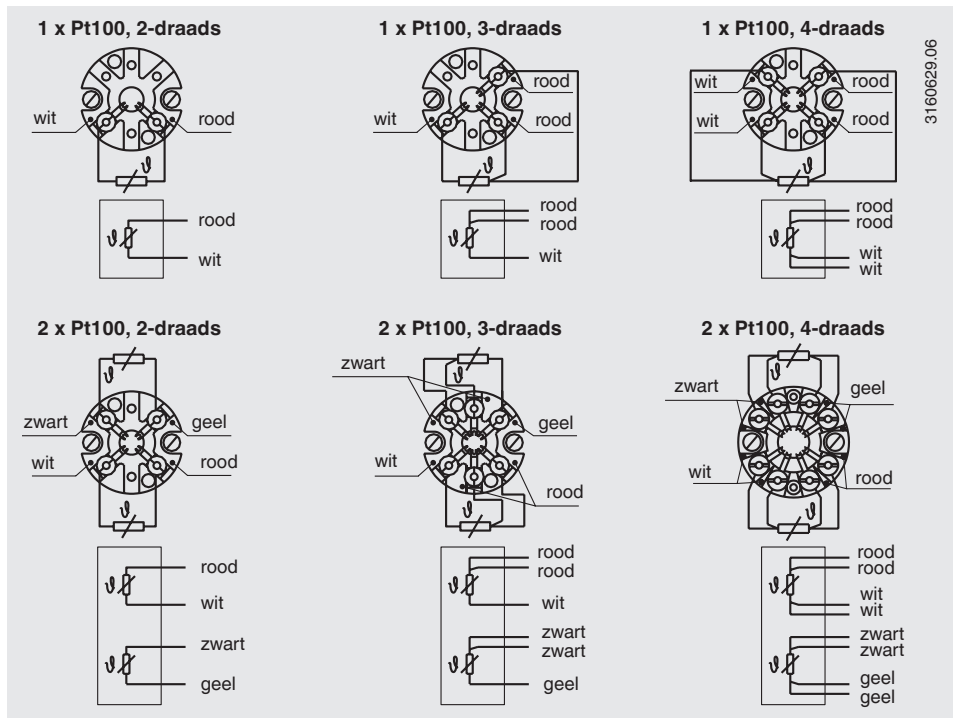
De elektrische aansluiting moet worden gerealiseerd volgens de onderstaande sensoraansluitingen/pentoe wijzingen.

5. Inbedrijfstelling, gebruik

5.3.1 Weerstandsthermometers

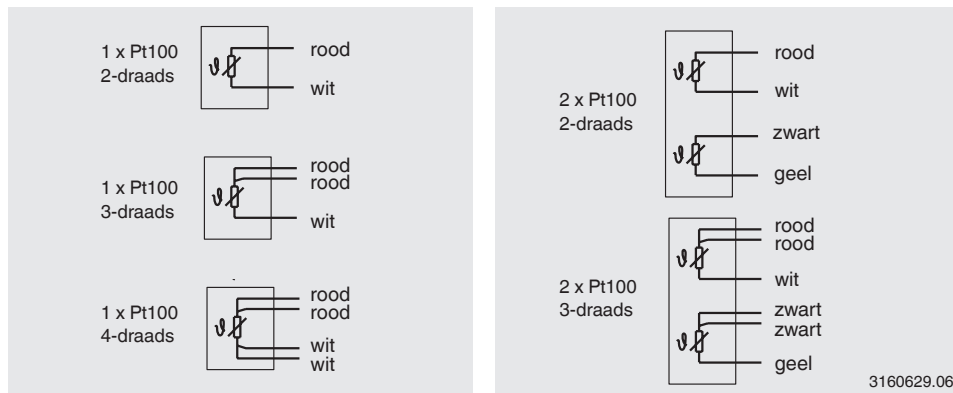
Met klemmenblok

NL



Toewijzing en kleurmarkering voor Pt1000 en Pt100
 Pt1000 uitsluitend beschikbaar als afzonderlijke elementen

Zonder stekker

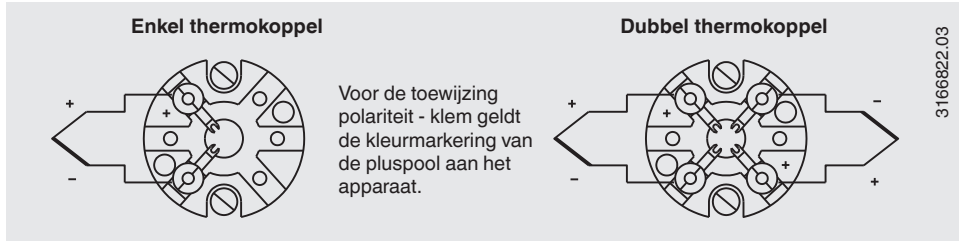


01/2021 NL based on 14064370.03 11/2020 EN

5. Inbedrijfstelling, gebruik

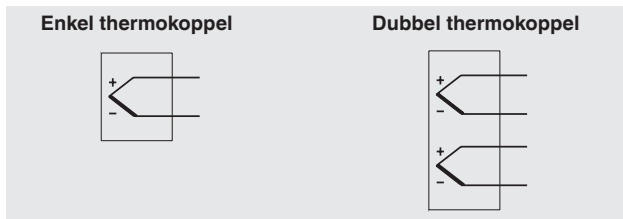
5.3.2 Thermokoppels

Met klemmenblok



NL

Met aansluitkabel



Kleurcodering van de kabeleinden

Sensortype	Standaard	Positief	Negatief
K	IEC 60584	Groen	Wit
J	IEC 60584	Zwart	Wit
E	IEC 60584	Violet	Wit
N	IEC 60584	Roze	Wit

Variant 1

Voor de elektrische specificaties (bijv. aansluitschema's, tolerantiewaarden) hoofdstuk 6.1 "Elektrische aansluiting" of de datasheets TE 60.17 (voor TR12) en TE 65.17 (voor TC12) raadplegen.

Variant 2

Voor de elektrische gegevens (bijv. aansluitschema's, tolerantiewaarden etc.) de desbetreffende gebruikshandleiding resp. de desbetreffende gegevensfiche van de koptransmitter raadplegen.

Variant 3

Voor de elektrische specificaties (bijv. aansluitschema's, tolerantiewaarden) de betreffende gebruikshandleiding en/of de geldige datasheets voor de ingebouwde veldtransmitter raadplegen.

5. Inbedrijfstelling, gebruik

5.4 Aanhaalmomenten

5.4.1 Aanhaalmomenten tussen kabelschroefverbinding en aansluitkop (variant 1 + 2)

- Verbinding tussen kabelschroefverbinding en aansluitkop

Schroefdraad	Aanhaalmomenten
M20 x 1,5	12 Nm
½ NPT	T.F.F.T 2 - 3 ¹⁾

- Verbinding tussen kabel en kabelschroefverbinding
De drukschroef goed in het tussenstuk vastschroeven (geschikt gereedschap gebruiken).

5.4.2 Aanhaalmomenten voor de thermometer



Aansluitkop, selecteerbaar (voorbeeld)

Aanhaalmomenten tussen kabelschroefverbinding en halsbuis

Schroefdraad	Aanhaalmomenten	
	Materiaal van aansluitkop	
	Aluminium	Roestvrij staal
1/2 NPT	T.F.F.T 2 - 3 ¹⁾	T.F.F.T 2 - 3 ¹⁾
3/4 NPT	T.F.F.T 2 - 3 ¹⁾	T.F.F.T 2 - 3 ¹⁾
M20 x 1,5 met contraoer ²⁾	23 Nm	25 Nm
M24 x 1,5 met contraoer ²⁾	27 Nm	30 Nm

Aanhaalmomenten voor aansluiting op de halsbuis

Schroefdraad	Aanhaalmomenten
R 1	50 ... 60 Nm

Aanhaalmomenten voor aansluiting op thermowell

Schroefdraad	Aanhaalmomenten
1/2 NPT	T.F.F.T 2 - 3 ¹⁾
3/4 NPT	T.F.F.T 2 - 3 ¹⁾
G 1/2 B	35 Nm
G 3/4 B	40 Nm
M14 x 1,5	25 ... 30 Nm
M18 x 1,5	35 Nm
M20 x 1,5	35 ... 40 Nm
M27 x 2	40 ... 45 Nm

1) Turns from finger tight (T.F.F.T)

2) Uitsluitend voor versies met bevestigde halsbuis

- Het apparaat alleen via de sleutelvlakken vast- resp. losschroeven met een geschikt gereedschap en het voorgeschreven aanhaalmoment.
- Het juiste aanhaalmoment is afhankelijk van de afmeting van het aansluitschroefdraad en de gebruikte dichting (vorm/materiaal).
- Gebruik de aansluitkop tijdens het los of vastschroeven van het instrument niet als contactoppervlak.
- Bij het inschroeven erop letten dat de draadgangen niet schuin worden gedraaid.

6. Storingen



PAS OP!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade

Kunnen storingen met behulp van de opgesomde maatregelen niet worden verholpen, het apparaat onmiddellijk buiten werking stellen.

- ▶ Ervoor zorgen dat er geen signaal meer is en tegen onbedoelde herinschakeling beschermen.
- ▶ Contact opnemen met de fabrikant.
- ▶ Bij een noodzakelijke terugzending de aanwijzingen in hoofdstuk 8.2 “Teruggive” in acht nemen.



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.
- ▶ Noodzakelijke beschermingsuitrusting dragen (afhankelijk van de betreffende applicatie; de thermometer zelf is principieel ongevaarlijk.).



Voor contactgegevens zie hoofdstuk 1 “Algemene informatie” of de achterzijde van de gebruikshandleiding.

6. Storingen

Storingen	Oorzaken	Maatregelen
Geen signaal/leidingbreuk	Mechanische last te hoog of overtemperatuur	Sensor of meetelement vervangen door een passende uitvoering
Fout gemeten waarden	Sensorafwijking veroorzaakt door overtemperatuur	Sensor of meetelement vervangen door een passende uitvoering
	Sensorafwijking veroorzaakt door chemische aantasting	Geschikte thermowell gebruiken
Foute meetwaarden (te laag)	Binnendringen van vochtigheid in kabel of meetelement	Sensor of meetelement vervangen door een passende uitvoering
Foute meetwaarden en te lange responstijden	Foute montagegeometrie, bijvoorbeeld montage diepte te groot of te sterke warmteontwikkeling	De temperatuurgevoelige zone van de sensor moet zich in het medium bevinden en de oppervlaktemetingen moeten geïsoleerd zijn
	Afzettingen op de sensor of de thermobuis	Afzettingen verwijderen
Foute meetwaarden (van thermokoppels)	Parasitaire spanningen (thermische spanningen, galvanische spanning) of foute vereffeningsleiding	Geschikte compensatieleiding gebruiken
Tijdelijke of sporadische onderbrekingen van het meetwaardesignaal	Kabelbreuk in aansluitkabel of los contact als gevolg van mechanische overbelasting	Sonde of meetelement vervangen door een geschikte uitvoering, bijvoorbeeld van een knikbeveiligingsveer of een dikkere aderdiameter
Corrosie	Samenstelling van het medium niet zoals verwacht, of aangepast, of verkeerd thermobuis materiaal gekozen	Medium analyseren en vervolgens een geschikter materiaal kiezen of thermobuis regelmatig vervangen
Signaalinterferentie	Zwerfstromen veroorzaakt door elektrische velden of aardingscircuits	Afgeschermd aansluitkabels gebruiken en de afstand tussen motoren en stroomkabels vergroten
	Aardingscircuits	Potentialen elimineren, galvanisch gescheiden scheidingsbarrières of transmitters gebruiken

7. Onderhoud, reiniging en kalibratie



Voor contactgegevens zie hoofdstuk 1 “Algemene informatie” of de achterzijde van de gebruikshandleiding.

7.1 Onderhoud

De hier beschreven thermometers zijn onderhoudsvrij.

Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door de fabrikant.

7.2 Reiniging



PAS OP!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade

Een onvakkundige reiniging leidt tot lichamelijk letsel, materiële en milieuschade. Achtergebleven media in het gedemonteerde meetapparaat kan gevaar voor personen, het milieu en de uitrusting tot gevolg hebben.

► Reinigingsprocedure uitvoeren als volgt.

1. Vóór het reinigen de elektrische aansluitingen op de juiste wijze loskoppelen.
2. Noodzakelijke beschermingsuitrusting dragen (afhankelijk van de betreffende applicatie; de thermometer zelf is principieel ongevaarlijk.).
3. Reinig het instrument met een vochtige doek.
Dit geldt in het bijzonder voor thermometers met behuizingen uit kunststof om het gevaar van elektrostatische opladingen te vermijden.
Elektrische verbindingen mogen niet in contact komen met vochtigheid !



PAS OP!

Beschadiging van het apparaat

Een onvakkundige reiniging van het apparaat leidt tot beschadiging van het apparaat!

- Geen agressieve reinigingsmiddelen gebruiken.
- Geen harde en puntige voorwerpen gebruiken voor de reiniging.

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

7.3 Kalibratie, herberekening

Geadviseerd wordt het meetinzetstuk regelmatig te herkalibreren (weerstandsthermometer: ca. 24 maanden, thermo-elementen: ca. 12 maanden). Deze periode kan afhankelijk van het gebruik kleiner worden. De kalibratie kan worden uitgevoerd door de fabrikant maar ook ter plaatse door gekwalificeerd ervaren personeel.

Het meetelement wordt voor kalibratie uit de thermometer gehaald.

De minimale lengte (metalen onderdeel van de voeler) voor het uitvoeren van een meetnauwkeurigheidstest 3.1 of DKD/DAkkS is 100 mm.

8. Demontage, teruggave en verwijdering

8.1 Demontage

NL



WAARSCHUWING!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door mediaresten

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.

- ▶ Was of maak het gedemonteerde instrument (na gebruik) schoon voordat u het opslaat om personeel en het milieu te beschermen tegen blootstelling aan achtergebleven media.
- ▶ Noodzakelijke beschermingsuitrusting dragen (afhankelijk van de betreffende applicatie; de thermometer zelf is principieel ongevaarlijk.).
- ▶ Informatie in de veiligheidsdatasheet voor het betreffende medium in acht nemen.

Maak de thermometer alleen los als het systeem drukloos is.



WAARSCHUWING!

Risico voor verbrandingen

Bij de demontage bestaat gevaar door uittreddende, gevaarlijk hete media.

- ▶ Laat het instrument voldoende afkoelen voordat u het demonteert!

8.2 Teruggave

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.



WAARSCHUWING!

Lichamelijk letsel, materiële en milieuschade door mediaresten

Achtergebleven media in het gedemonteerde meetapparaat kan gevaar voor personen, het milieu en de uitrusting tot gevolg hebben.

- ▶ Bij gevaarlijke stoffen de veiligheidsdatasheet voor het betreffende medium bijvoegen.
- ▶ Apparaat reinigen, zie hoofdstuk 7.2 "Reiniging".

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

Om schade te voorkomen:

1. Doe het instrument, samen met het schokabsorberende materiaal in de verpakking. Doe gelijkmatig aan alle zijden schokabsorberend materiaal in de transportverpakking.
2. Indien mogelijk een zakje droogmiddel in de verpakking doen.
3. Doe een label op de verpakking dat het pakket markeert als een zending met een zeer gevoelig instrument.



Informatie voor retourzendingen is te vinden onder de rubriek "Service" op onze lokale internetsite.

8.3 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.

9. Specificaties

9.1 Modellen TR12-A, TR12-M

Uitgangssignaal Pt100

Temperatuurgebied	Meetbereik -196 ... +600 °C		
Meetelement (meetstroom: 0,1 ... 1,0 mA) ¹⁾	Pt100 meetweerstand		
Aansluitmethode	1 x 2-draads, 1 x 3-draads, 1 x 4-draads, 2 x 2-draads, 2 x 3-draads, 2 x 4-draads ²⁾		
Tolerantiewaarde van het meetelement volgens EN 60751	Klasse B	Draadgewonden -196 ... +600 °C	Dunne film -50 ... +500 °C
	Klasse A	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
	Klasse AA	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

Meetelement (vervangbaar)

Materiaal	Roestvrij staal 1.4571, 316L
Diameter	Standaard: 3 mm ³⁾ , 6 mm, 8 mm (met huls) Optie (op aanvraag): 1/8 inch ³⁾ (3,17 mm), 1/4 inch (6,35 mm), 3/8 inch (9,53 mm)
Veerdrukking	ca. 20 mm
Responstijd (in water, volgens NEN-EN 60751)	t ₅₀ < 10 s t ₉₀ < 20 s (meetelement insteekdiameter 6 mm: De thermowell die nodig is voor het gebruik versnelt de responstijd afhankelijk van de werkelijke parameters voor de thermowell en het proces.)

Gebruik weerstandsthermometers met afgeschermd kabel en, indien de kabels langer zijn dan 30 m of het gebouw verlaten, aard de afscherming aan ten minste één kant van de draad. Voor een juiste bepaling van de gehele meetafwijking dienen zowel meetafwijkingen van sensor als transmitter in acht te worden genomen.

1) Voor gedetailleerde gegevens van de Pt100-sensoren, zie Technische informatie IN 00.17 onder www.wika.nl.

2) Niet voor 3 mm diameter

3) Niet voor 2 x 4-draads aansluitmethode

9. Specificaties

NL

Halspijp (uitsluitend model TR12-M)	
Materiaal	Roestvrij staal 1.4571, 316, 316L
Aansluitschroefdraad naar thermowell	G 1/2 B, G 3/4 B, 1/2 NPT, 3/4 NPT, M14 x 1,5, M18 x 1,5, M20 x 1,5, M27 x 2
Aansluitingsschroefdraad met kop	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 met contraoer ■ M24 x 1,5 met contraoer ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT
Lengte van de halspijp	<ul style="list-style-type: none"> ■ 150 mm, standaard halslengte ■ 200 mm ■ 250 mm overige halslengtes op aanvraag

Omgevingsvoorwaarden	
Omgevings- en opslagtemperatuur	-60 ⁴⁾ / -40 ... +80 °C
Beschermingsgraad	IP00 volgens IEC/EN 60529
Trillingsweerstand	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6 g piek-tot-piek, draadgebonden meetweerstand of dunne-film (standaard) ■ 20 g piek-tot-piek, dunne-film meetweerstand (standaard) ■ 50 g piek-tot-piek, dunne-film meetweerstand (optie) ⁵⁾

4) Speciale uitvoering op aanvraag (uitsluitend verkrijgbaar met geselecteerde goedkeuringen), andere omgevings- en opslagtemperatuur op aanvraag

5) Voor diameter meetelement < 8 mm

Voor andere specificaties raadpleegt u de WIKA-datasheet TE 60.16, TE 60.17 en de orderdocumentatie.

9.2 Model TR12-B

Uitgangssignaal Pt100			
Temperatuurgebied	Meetbereik -196 ... +600 °C		
Meetelement (meetstroom: 0,1 ... 1,0 mA) ⁶⁾	Pt100 meetweerstand		
Aansluitmethode	1 x 2-draads, 1 x 3-draads, 1 x 4-draads, 2 x 2-draads, 2 x 3-draads, 2 x 4-draads		
Tolerantiewaarde van het meetelement volgens NEN-EN 60751		Draadgewonden	Dunne film
	Klasse B	-196 ... +600 °C	-50 ... +500 °C
	Klasse A	-100 ... +450 °C	-30 ... +300 °C
	Klasse AA	-50 ... +250 °C	0 ... 150 °C

Gebruik weerstandsthermometers met afgeschermd kabel en, indien de kabels langer zijn dan 30 m of het gebouw verlaten, aard de afscherming aan ten minste één kant van de draad. Voor een juiste bepaling van de gehele meetafwijking dienen zowel meetafwijkingen van sensor als transmitter in acht te worden genomen.

6) Voor gedetailleerde gegevens van de Pt100-sensoren, zie Technische informatie IN 00.17 onder www.wika.nl.

9. Specificaties

Uitgangssignaal 4 ... 20 mA en HART® protocol ⁷⁾			
Transmittermodel (selecteerbare versies)	T15	T32	TIF50, TIF52
Datasheet	TE 15.01	TE 32.04	TE 62.01
Uitgang			
4 ... 20 mA	x	x	x
HART® protocol	-	x	x
Aansluitmethode			
1 x 2-draads, 3-draads of 4-draads	x	x	x
Meetstroom	< 0,2 mA	< 0,3 mA	< 0,3 mA

NL

Meetelement (vervangbaar)	
Materiaal	Roestvrij staal 1.4571, 316L
Diameter	Standaard: 3 mm ⁸⁾ , 6 mm, 8 mm (met huls) Optie (op aanvraag): 1/8 inch ⁸⁾ (3,17 mm), 1/4 inch (6,35 mm), 3/8 inch (9,53 mm)
Veerindrukking	ca. 20 mm
Responstijd (in water, volgens NEN-EN 60751)	$t_{50} < 10$ s $t_{90} < 20$ s (meetelement insteekdiameter 6 mm: De thermowell die nodig is voor het gebruik versnelt de responstijd afhankelijk van de werkelijke parameters voor de thermowell en het proces.)

Halspijp	
Materiaal	Roestvrij staal 1.4571, 316, 316L
Aansluitschroefdraad naar thermowell	G 1/2 B, G 3/4 B, 1/2 NPT, 3/4 NPT, M14 x 1,5, M18 x 1,5, M20 x 1,5, M27 x 2
Aansluitingsschroefdraad met kop	<ul style="list-style-type: none"> ■ M20 x 1,5 met contraoer ■ M24 x 1,5 met contraoer ■ 1/2 NPT ■ 3/4 NPT
Lengte van de halspijp	<ul style="list-style-type: none"> ■ 150 mm, standaard halslengte ■ 200 mm ■ 250 mm overige halslengtes op aanvraag

7) Bescherm de temperatuurtransmitter tegen temperaturen > 85 °C.

8) Niet voor 2 x 4-draads aansluitmethode

9. Specificaties

Omgevingsvoorwaarden

Omgevings- en opslagtemperatuur	-60 ⁹⁾ / -40 ... +80 °C
Beschermingsgraad	IP66 volgens IEC/EN 60529 De gespecificeerde spatwaterdichtheid heeft uitsluitend betrekking op bijbehorende thermowell, aansluitkop, kabelwartel en geschikte kabelafmetingen.
Trillingsweerstand	<ul style="list-style-type: none">■ 6 g piek-tot-piek, draadgebonden meetweerstand of dunne-film (standaard)■ 20 g piek-tot-piek, dunne-film meetweerstand (standaard)■ 50 g piek-tot-piek, dunne-film meetweerstand (optie) ¹⁰⁾

9) Speciale uitvoering op aanvraag (uitsluitend verkrijgbaar met geselecteerde goedkeuringen), andere omgevings- en opslagtemperatuur op aanvraag

10) Voor diameter meetelement < 8 mm

Voor andere specificaties raadpleegt u de WIKA-datasheet TE 60.17 en de orderdocumentatie.

9.3 Modellen TC12-A, TC12-M

Uitgangssignaal thermokoppel

Aanbevolen max. bedrijfstemperatuur	
Type K	1.200 °C
Type J	800 °C
Type E	800 °C
Type N	1.200 °C
Thermokoppel volgens DIN EN 60584-1 ¹¹⁾	Types K, J, E, N
Meetpunt	<ul style="list-style-type: none">■ Ongeaard gelast (ongeaard)■ Geaard
Tolerantiewaarde van het meetelement	
Conform NEN-EN 60584-1	Klasse 1 en 2
Volgens ASTM E230 (uitsluitend voor types K en J)	Standaard en speciaal

Meetelement (vervangbaar)

Materiaal	Inconel 600, overige op aanvraag
Diameter	Standaard: 3 mm, 4,5 mm, 6 mm, 8 mm Optie (op aanvraag): 1/8 inch (3,17 mm), 1/4 inch (6,35 mm), 3/8 inch (9,53 mm)
Veerindrukking	ca. 20 mm
Responstijd (in water, volgens NEN-EN 60751)	$t_{50} < 5$ s $t_{90} < 10$ s (meetelement insteekdiameter 6 mm: De thermowell die nodig is voor het gebruik versnelt de responstijd afhankelijk van de werkelijke parameters voor de thermowell en het proces.)

11) Voor gedetailleerde gegevens van de thermokoppels, zie Technische informatie IN 00.23 onder www.wika.nl.

9. Specificaties

Halspijp (uitsluitend model TC12-M)

Materiaal	Roestvrij staal 1.4571, 316, 316L				
Aansluitschroefdraad naar thermowell	G 1/2 B, G 3/4 B, 1/2 NPT, 3/4 NPT, M14 x 1,5, M18 x 1,5, M20 x 1,5, M27 x 2				
Aansluitingsschroefdraad met kop	<table><tr><td>■ M20 x 1,5 met contraoer</td><td>■ 1/2 NPT</td></tr><tr><td>■ M24 x 1,5 met contraoer</td><td>■ 3/4 NPT</td></tr></table>	■ M20 x 1,5 met contraoer	■ 1/2 NPT	■ M24 x 1,5 met contraoer	■ 3/4 NPT
■ M20 x 1,5 met contraoer	■ 1/2 NPT				
■ M24 x 1,5 met contraoer	■ 3/4 NPT				
Lengte van de halspijp	<table><tr><td>■ 150 mm, standaard halslengte</td></tr><tr><td>■ 200 mm</td></tr><tr><td>■ 250 mm</td></tr></table> overige halslengtes op aanvraag	■ 150 mm, standaard halslengte	■ 200 mm	■ 250 mm	
■ 150 mm, standaard halslengte					
■ 200 mm					
■ 250 mm					

NL

Omgevingsvoorwaarden

Omgevings- en opslagtemperatuur	-60 ¹²⁾ / -40 ... +80 °C
Beschermingsgraad	IP00 volgens IEC/EN 60529
Trillingsweerstand	50 g, piek-naar-piek

12) Speciale uitvoering op aanvraag (uitsluitend verkrijgbaar met geselecteerde goedkeuringen), andere omgevings- en opslagtemperatuur op aanvraag

Voor andere specificaties raadpleegt u de WIKA-datasheet TE 65.16, TE 65.17 en de orderdocumentatie.

9.4 Model TC12-B

Uitgangssignaal thermokoppel

Aanbevolen max. bedrijfstemperatuur			
Type K	1.200 °C		
Type J	800 °C		
Type E	800 °C		
Type N	1.200 °C		
Thermokoppel volgens DIN EN 60584-1 ¹³⁾	Types K, J, E, N		
Meetpunt	<table><tr><td>■ Ongeaard gelast (ongeaard)</td></tr><tr><td>■ Geaard</td></tr></table>	■ Ongeaard gelast (ongeaard)	■ Geaard
■ Ongeaard gelast (ongeaard)			
■ Geaard			
Tolerantiewaarde van het meetelement			
Conform NEN-EN 60584-1	Klasse 1 en 2		
Volgens ASTM E230 (uitsluitend voor types K en J)	Standaard en speciaal		

13) Voor gedetailleerde gegevens van de thermokoppels, zie Technische informatie IN 00.23 onder www.wika.nl.

9. Specificaties

Uitgangssignaal 4 ... 20 mA en HART® protocol ¹⁴⁾

Transmittermodel (selecteerbare versies)	T16	T32	TIF50, TIF52
Datasheet	TE 16.01	TE 32.04	TE 62.01
Uitgang			
4 ... 20 mA	x	x	x
HART® protocol	-	x	x
Galvanische isolatie	x	x	x

Meetelement (vervangbaar)

Materiaal	Ni-legering 2.4816 (Inconel 600), overige op aanvraag
Diameter	Standaard: 3 mm, 4,5 mm, 6 mm, 8 mm Optie (op aanvraag): 1/8 inch (3,17 mm), 1/4 inch (6,35 mm), 3/8 inch (9,53 mm)
Veerindrukking	ca. 20 mm
Responstijd (in water, volgens NEN-EN 60751)	$t_{50} < 5$ s $t_{90} < 10$ s (meetelement insteekdiameter 6 mm: De thermowell die nodig is voor het gebruik versnelt de responstijd afhankelijk van de werkelijke parameters voor de thermowell en het proces.)

Halspijp

Materiaal	Roestvrij staal 1.4571, 316, 316L				
Aansluitschroefdraad naar thermowell	G 1/2 B, G 3/4 B, 1/2 NPT, 3/4 NPT, M14 x 1,5, M18 x 1,5, M20 x 1,5, M27 x 2				
Aansluitingsschroefdraad met kop	<table border="0"> <tr> <td>■ M20 x 1,5 met contraoer</td> <td>■ 1/2 NPT</td> </tr> <tr> <td>■ M24 x 1,5 met contraoer</td> <td>■ 3/4 NPT</td> </tr> </table>	■ M20 x 1,5 met contraoer	■ 1/2 NPT	■ M24 x 1,5 met contraoer	■ 3/4 NPT
■ M20 x 1,5 met contraoer	■ 1/2 NPT				
■ M24 x 1,5 met contraoer	■ 3/4 NPT				
Lengte van de halspijp	<ul style="list-style-type: none"> ■ 150 mm, standaard halslengte ■ 200 mm ■ 250 mm overige halslengtes op aanvraag				

14) Bescherm de temperatuurtransmitter tegen temperaturen > 85 °C.

9. Specificaties / 10. Accessoires

Omgevingsvoorwaarden	
Omgevings- en opslagtemperatuur	-60 ¹⁵⁾ / -40 ... +80 °C
Beschermingsgraad	IP66 volgens IEC/EN 60529 De gespecificeerde spatwaterdichtheid heeft uitsluitend betrekking op bijbehorende thermowell, aansluitkop, kabelwartel en geschikte kabelafmetingen.
Trillingsweerstand	50 g, piek-naar-piek

NL

15) Speciale uitvoering op aanvraag (uitsluitend verkrijgbaar met geselecteerde goedkeuringen), andere omgevings- en opslagtemperatuur op aanvraag

Voor andere specificaties raadpleegt u de WIKA-datasheet TE 65.17 en de orderdocumentatie.

10. Accessoires



De pakkingen kunnen besteld worden bij WIKA, met vermelding van het WIKA bestelnummer en/of de benaming (zie tabel).

WIKA bestelnummer	Benaming	Geschikt voor schroefdraad
11349981	volgens DIN 7603 vorm C 14 x 18 x 2 -CuFA	G ¼, M14 x 1,5
11349990	volgens DIN 7603 vorm C 18 x 22 x 2 -CuFA	G ⅜, M18 x 1,5
11350008	volgens DIN 7603 vorm C 21 x 26 x 2 -CuFA	G ½, M20 x 1,5
11350016	volgens DIN 7603 vorm C 27 x 32 x 2,5 -CuFA	G ¾, M27 x 2

Legenda:

CuFA = koper, max. 45HB^a; met een vulling uit asbestvrij afdichtmateriaal

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



WIKAI Benelux
Industrial estate De Berk
Newtonweg 12 / 6101 WX Echt
Tel.: +31 475 535500
Fax: +31 475 535446
info@wika.nl
www.wika.nl