

Veiligheidsinstructies

iTHERM MultiSens Flex TMS02

ATEX/IECEX: Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db
Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb
Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db



iTHERM MultiSens Flex TMS02

Inhoudsopgave

Over dit document 3

Bijbehorende documentatie 3

Aanvullende documentatie 3

Certificaten en verklaringen 3

Adres van de fabrikant 3

Veiligheidsinstructies 4

Veiligheidsinstructies: algemeen 4

Veiligheidsinstructies: installatie in apparatuur Group III 5

Veiligheidsinstructies: scheidingswand 5

veiligheidsinstructie voor stofexplosie: 5

Potentiaalvereffening 5

Veiligheidsinstructie voor explosie veilig: installatie 5

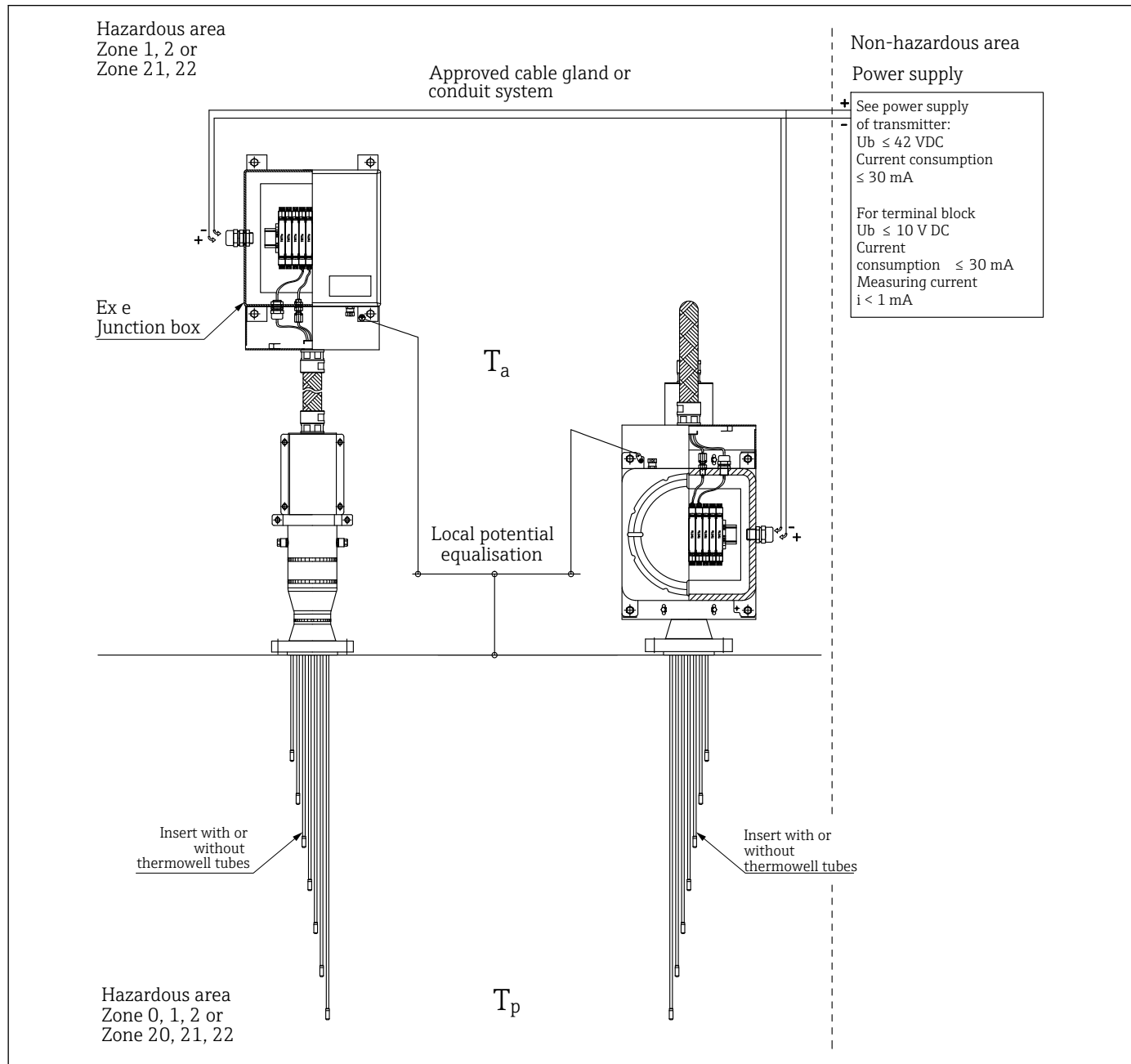
Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden 6

Temperatuurtabellen 7

Specificaties elektrische aansluiting 10

Over dit document	 Het documentnummer van deze veiligheidsinstructie (XA) moet overeenkomen met hetgeen staat vermeld op de typeplaat.
Bijbehorende documentatie	Alle documentatie is beschikbaar op het internet: www.endress.com/Deviceviewer (voer het serienummer op de typeplaat in).  Indien niet al beschikbaar, kan een vertaling in EU-talen worden besteld. Houd voor de inbedrijfname van het instrument, de bedieningshandleiding behorende bij het instrument aan: <a href="http://www.endress.com/<productcode>">www.endress.com/<productcode>, bijv. iTHERM TMS02
Aanvullende documentatie	Brochure explosieveiligheid: CP00021Z De brochure explosieveiligheid is beschikbaar: ■ In de download-sectie van de Endress+Hauser website: www.endress.com -> Downloads -> Brochures en catalogi -> Tekst zoeken: CP00021Z ■ Op de CD voor instrumenten met CD-documentatie
Certificaten en verklaringen	IECEX-certificaat Certificaatnummer: IECEX PTB 24.0002 X Het aanbrengen van het certificaatnummer bevestigt de conformiteit met de volgende normen (afhankelijk van de instrumentversie) ■ IEC 60079-0: 2017 ■ IEC 60079-1: 2014 ■ IEC 60079-26: 2015 ■ IEC 60079-31: 2013 ATEX-certificaat Certificaatnummer: IMQ 24 ATEX 011X
Adres van de fabrikant	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG Obere Wank 1 87484 Nesselwang, Germany

Veiligheidsinstructies



A0060979

Veiligheidsinstructies: algemeen

- Het personeel moet aan de volgende voorwaarden voldoen voor het monteren, elektrische installeren, in bedrijf nemen en onderhouden van het instrument:
 - Voldoende gekwalificeerd zijn voor de rol die zij hebben en de taken die zij moeten uitvoeren
 - Getraind zijn in explosiebeveiliging
 - Bekend zijn met de nationale regelgeving of richtlijnen (bijv. IEC/EN 60079-14)
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en de nationale regelgeving.
- Gebruik het instrument niet buiten de elektrische, thermische en mechanische specificaties.
- Gebruik het instrument alleen in media waar de materialen die in aanraking komen met die media, voldoende tegen bestand zijn.
- De relatie tussen de toegestane omgevingstemperatuur voor de elektronica-behuizing, afhankelijk van het toepassingsgebied en de temperatuurklassen, wordt in de volgende tabellen getoond.
- Wijzigingen aan het instrument kunnen de explosieveiligheid beïnvloeden en mogen alleen worden uitgevoerd door personeel dat voor dergelijke werkzaamheden is geautoriseerd door Endress+Hauser.

Veiligheidsinstructies: installatie in apparatuur Group III

- Zie de meegeleverde veiligheidsinstructies van de gemonteerde transmitters.
- Zie de gemarkeerde maximale specificaties van de voeding van de aanwezige temperatuurtransmitter.

Veiligheidsinstructies: scheidingswand

- Installeer de apparatuur in een scheidingswand die voldoet aan IEC/EN 60079-26 in relatie tot de uiteindelijke applicatie.
- Gebruik alleen goedgekeurde onderdelen die correct zijn gemarkeerd met dezelfde ontstekingsklasse en goedkeuringsnummer als de iTHERM TMS02.

WAARSCHUWING

Explosieve atmosfeer

- Open het instrument niet in een explosieve atmosfeer wanneer spanning is aangesloten (waarborg dat de IP6x beschermingsklasse van de behuizing wordt aangehouden tijdens bedrijf).

veiligheidsinstructie voor stofexplosie:

- Houd de installatie- en veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding aan.
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en andere geldende normen en regelgeving (bijv. EN/IEC 60079-14).
- Dicht de kabelinvoeren goed af met gecertificeerde kabelwartels IPX conform IEC 60529.
- De kabelwartel (of andere accessoires) die wordt toegepast in de aansluitdoos moet zijn gecertificeerd conform de geldende normen (IEC/EN 60079-0 en IEC/EN 60079-31).
- De meegeleverde kabelwartels conform de optiecode zijn geschikte ATEX/IECEx Ex-gecertificeerde kabelwartels met temperatuurbereik -55 ... +110 °C.
- Het instrument moet worden aangesloten op de lokale potentiaalvereffening.
- Voor omgevingstemperaturen boven +70 °C, moeten geschikte warmtebestendige kabels, kabelwartels en afdichtingen worden gebruikt voor Ta +5 K boven de omgevingstemperatuur.
- De gebruiker moet regelmatig de behuizing schoonmaken om het aankloeken en afzetten van stof op het oppervlak te voorkomen (De maximale toegestane laagdikte van het stof is 5 mm).
- Beschermingsklasse IP66 is alleen gegarandeerd wanneer het deksel is voorzien van een passende O-ringafdichting. Na elke keer openen moet de toestand van deze afdichting worden gecontroleerd.
- Voor stof "Ex t"-applicaties moet de knelkoppeling die is geïnstalleerd op het schroefdraad van de aansluitdoos worden uitgerust met PTFE of grafiet afdichtingstape voor het behouden van de goedkeuring.

Potentiaalvereffening

Het instrument moet worden aangesloten op de lokale potentiaalvereffening.

Veiligheidsinstructie voor explosie veilig: installatie

- Houd de installatie- en veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding aan.
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en andere geldende normen en regelgeving (bijv. EN/IEC 60079-14).
- Het instrument moet worden aangesloten op de lokale potentiaalvereffening.
- Alleen gecertificeerde kabelwartels (of andere accessoires) conform IEC/EN 60079-0 en IEC/EN 60079-1 mogen worden gebruikt. Kabelinvoersysteem moet voldoen aan IEC/EN 60079-14 en/of andere lokale regel- en wetgeving.
- De kabelwartels van de gebruiker moeten altijd minimaal 5 keer een ingeschroefde spoed hebben.
- De schroefdraad van het deksel moet altijd zijn bevochtigd met siliconenvet (LOCTITE_8104 or LOXEAL_GS9) of koperpasta of gelijkwaardig.
- De aardklem in en uit is bedoeld voor de ader die moet worden geplaatst tussen de antirotatie ring en de platte ring. Wanneer de aansluiting met een ring wordt uitgevoerd, moet deze met een antirotatie pen worden uitgevoerd of rotatie van de kabel moet worden verhinderd.
- Niet gebruikte openingen in de behuizing moeten worden afgesloten met conische of cilindrische pluggen, zodanig dat de eigenschappen van de afdichting voor wat betreft explosie veiligheid worden gehandhaafd. De pluggen mogen alleen kunnen worden verwijderd met speciaal gereedschap.
- Voor de aansluiting door een kabeldoorvoer die voor dit doel is goedgekeurd, moet de bijbehorende afdichtingsinrichting direct op de behuizing worden gemonteerd.
- Voor het gebruik van de transmitterbehuizing bij een omgevingstemperatuur onder -20 °C, moeten passende kabels en kabelwartels die zijn goedgekeurd voor deze toepassing worden gebruikt.

- Voor omgevingstemperaturen boven +70 °C, moeten geschikte warmtebestendige kabels, kabelwartels en afdichtingen worden gebruikt voor Ta +5 K boven de omgevingstemperatuur.
- Tijdens bedrijf moet het deksel volledig zijn ingeschroefd en moet de beveiliging van het deksel zijn vastgezet.
- Beschermingsklasse IP66 is alleen gegarandeerd wanneer het deksel is voorzien van een passende O-ringafdichting. Na elke keer openen moet de toestand van deze afdichting worden gecontroleerd.
- Het instrument moet zodanig worden geïnstalleerd en onderhouden, dat zelfs in geval van uitzonderlijke incidenten, een ontstekingsbron door botsing of wrijving tussen de behuizing en ijzer/staal uitgesloten is.
- De beschermhuis (indien aanwezig) moet voldoen aan EN/IEC 60079-26.
- Houd de maximale procesomstandigheden aan conform de bedieningshandleiding van de fabrikant.
- Houd de veiligheidsinstructies voor de gebruikte transmitter aan.
- Installeer het instrument zodanig dat mechanische schade of vervorming wordt voorkomen. De aansluitkopbehuizingen van het instrument, indien van aluminium, moeten zodanig worden gemonteerd dat ontstekingsgevaar vanwege schokken of wrijving wordt voorkomen. Let met name op de stromingsomstandigheden en de tankfittingen.
- Beschadigde onderdelen mogen **alleen** worden vervangen of gerepareerd door de fabrikant, behalve na uitdrukkelijke toestemming van deze. Het is verboden de aansluitdoos machinaal te bewerken.
- Als algemene regel geldt dat de elektrische voeding moet worden onderbroken voordat handelingen en onderhoud aan elektrische of mechanische onderdelen van het systeem worden uitgevoerd.

Knelkoppeling voor sensorzijde

- Bij het monteren van de knelkoppeling, zet de moer met de hand vast, waarborg dat de moer in handvaste positie is en markeer/beschrijf deze voor visuele referentie .
- Zet de moer vast op de gespecificeerde instelling uit de volgende tabel:

Diameter meetelement	Instellingen aanhaalmoment (aantal slagen na handvast)
≤ 4,5 mm	1 volle slag
4,76 ... 9,53 mm	3/4 slag

- Deze uitrusting kan niet worden hergebruikt of gerepareerd. Na de installatie met het worden vervangen wanneer beschadiging wordt geconstateerd.
- Voor stof "Ex t"-applicaties moet de knelkoppeling die is geïnstalleerd op het schroefdraad van de aansluitdoos worden uitgerust met PTFE of grafiet afdichtingstape voor het behouden van de goedkeuring.

Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden

- Het instrument moet zodanig worden geïnstalleerd en onderhouden, dat zelfs in geval van uitzonderlijke incidenten, een ontstekingsbron door botsing of wrijving tussen de behuizing en ijzer/staal uitgesloten is.
- Waarborg bij het installeren en in bedrijf nemen van het instrument, dat elektrostatische oplading van de verbindingenkabel wordt vermeden.
- Als vuistregel geldt, dat de gehele lengte van elk geïnstalleerd thermo-element in het instrument beperkt zal zijn tot 200 m voor een enkelvoudige sensor, tot 100 m voor dubbele en tot 66,7 m voor drievoudige uitvoeringen. Voor speciale toepassingen (bijv. zeer lange thermo-elementen), moeten de totale capaciteit en inductiviteit worden geverifieerd.
- Bij het installeren van het instrument, moeten alle gebruikte accessoires (bijv. kabelwartels, enz.) zijn gecertificeerd conform IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31 waarbij een beschermingsklasse minimaal gelijk aan die van de aansluitdoos wordt gerealiseerd. Voor de correcte keuze van het kabelinvoersysteem, zie IEC/EN 60079-14 (laatste uitgave) en/of de nationale regel- en wetgeving.
- Bijbehorende apparatuur met galvanische scheiding tussen de intrinsiekveilige en niet-intrinsiekveilige circuits hebben de voorkeur.
- De scheiding tussen zone 0/20 en zone 1/21 moet voldoen aan de voorschriften van IEC/EN 60079-26.
- Het instrument moet worden aangesloten op dezelfde lokale potentiaalvereffening op tenminste één punt (als alternatief via de aansluitdoos of op de procesaansluiting). De gebruiker moet de functionaliteit beoordelen.

- Voor het gebruik van de behuizingen in omgevingen met explosieve atmosfeer vanwege aanwezigheid van ontbrandbaar stof, moeten de volgende maatregelen worden genomen: om het ophopen van stof op de oppervlakken te voorkomen, moet de gebruiker de behuizingen regelmatig reinigen; de dikte van de stoflaag moet altijd minder zijn dan 5 mm.
- De breedte van de vlambestendige verbindingen is beter dan hetgeen is gespecificeerd in de tabellen van de IEC/EN 60079-1 norm.
- Batterijen zijn niet toegestaan binnen de instrumenteenheden.
- De omgevingstemperatuur T_a mag nooit hoger worden dan de waarden die zijn gespecificeerd in de tabellen in de veiligheidsinstructies.
- Het omgevingstemperatuurbereik van het instrument kan variëren afhankelijk van het aantal en type van de transmitters die zijn gemonteerd in de aansluitkop. Voor een veilig gebruik van de producten, moeten de veiligheidsinstructies nauwkeurig worden opgevolgd.
- Aanvullende elektrische uitrusting van de eindgebruiker, die wordt aangesloten op het instrument, moet dezelfde beveiliging hebben en worden aangesloten conform de voorschriften in IEC/EN 60079-14.
- Voor instrumenten iTHERM TMS02_010= -86 gelden de volgende beperkingen:
 - Meetelementen met manteldikte ≥ 1 mm kunnen worden toegepast zonder extra mechanische bescherming.
 - Meetelementen met manteldikte < 1 mm kunnen alleen worden toegepast met gebruik van een beschermbuis met een dikte ≥ 1 mm.

Temperatuurtabellen

Omgevingstemperatuur:

Minimum omgevingstemperatuur is $T_a \geq -55^\circ\text{C}$.

Toegestane omgevingstemperaturen (deze omstandigheden gelden voor alle mogelijke thermometerconfiguraties):

Type	Samengestelde transmitters	Temperatuurklasse	Omgevingstemperatuurbereik
iTHERM TMS02_010= -8F iTHERM TMS02_010= -86	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x	T6/T85 °C	$-52^\circ\text{C} \leq T_a \leq +65^\circ\text{C}$
		T5/T100 °C	$-52^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}$
		T4/T135 °C	$-52^\circ\text{C} \leq T_a \leq +85^\circ\text{C}$
iTHERM TMS02_010= -8F iTHERM TMS02_010= -86	Zonder elektronica (klemmenblok)	T6/T85 °C	$-55^\circ\text{C} \leq T_a \leq +70^\circ\text{C}$
		T5/T100 °C	$-55^\circ\text{C} \leq T_a \leq +80^\circ\text{C}$
		T4/T135 °C	$-55^\circ\text{C} \leq T_a \leq +110^\circ\text{C}$
		T3/T200 °C	$-55^\circ\text{C} \leq T_a \leq +110^\circ\text{C}$
		T2/T300 °C	$-55^\circ\text{C} \leq T_a \leq +110^\circ\text{C}$
		T1/T450 °C	$-55^\circ\text{C} \leq T_a \leq +110^\circ\text{C}$

Zie voor meer informatie de tabellen hierna:

A0059472

A0059473

Type	Temperatuurklasse/ Maximale oppervlaktetemperatuur	Procestemperatuurbereik ¹⁾
iTHERM TMS02	T6/T85 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
	T5/T100 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
	T4/T135 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ +105 °C
	T3/T200 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ +170 °C
	T2/T300 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ +265 °C
	T1/T450 °C	-55 °C ≤ Ta ≤ +415 °C

1) Maximale procesdruk zie bijbehorende technische informatie.

Specificaties elektrische aansluiting

Type	Samengestelde transmitters	Elektrische specificaties
iTHERM TMS02	iTEMP TMT7x	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Stroomverbruik: ≤ 30 mA (zie ook specificaties transmitter)
	iTEMP TMT82	
	iTEMP TMT84	
	iTEMP TMT85	
	Zonder elektronica (klemmenblok)	$U_b \leq 10 V_{DC}$ Stroomverbruik: ≤ 30 mA Meetstroom I < 1 mA

Categorie	Type beveiliging (ATEX/IECEX)	Type	Samengestelde transmitters
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db	iTHERM TMS02_010 = -8F	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS02_010 = -86	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db		

Specificaties aansluitkop (behuizing mag niet in zone 0 worden geplaatst).



www.addresses.endress.com
