

# Veiligheidsinstructies **iTEMP TMT86**

PROFINET met Ethernet-APL

ATEX/IECEX: Ex ia IIC T6 Ga  
Ex ia IIC T6 Gb  
Ex ia [ia Ga] IIC T6 Gb






# iTEMP TMT86

PROFINET met Ethernet-APL

## Inhoudsopgave


Over dit document .....	4
Bijbehorende documentatie .....	4
Aanvullende documentatie .....	4
Certificaten van de fabrikant .....	5
Adres van de fabrikant .....	5
Veiligheidsinstructies .....	6
Veiligheidsinstructies: installatie .....	6
Veiligheidsinstructies: 2-WISE .....	7
Veiligheidsinstructie: koptransmitter .....	8
Veiligheidsinstructies: veldbehuizing (als optie) .....	8
Veiligheidsinstructies: zone 0 .....	8
Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden .....	9
Temperatuurtabellen .....	9
Specificaties elektrische aansluiting .....	10

## Over dit document

 Dit document is in verschillende talen vertaald. Juridisch geldig is alleen de Engelse brontekst.

Het document is vertaald beschikbaar in de EU-talen:

- Via de downloadsectie van de Endress+Hauser-website:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Inbedrijfname voorschriften en technische informatiebladen -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Tekst zoeken: ...
- In de Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

 Indien nog niet beschikbaar, kan het document worden besteld.

## Bijbehorende documentatie

Dit document is integraal onderdeel van de volgende bedieningshandleiding:

- Bedieningshandleiding: BA02144T
- Beknopte handleiding: KA01529T
- Technische informatie: TI01605T

## Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z

De brochure explosieveiligheid is beschikbaar:

- In de download-sectie van de Endress+Hauser website:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Brochures en catalogi -> Tekst zoeken: CP00021Z
- Op de CD voor instrumenten met CD-documentatie

**Certificaten van de fabrikant****IECEx-certificaat**

Certificaatnummer: IECex EPS 22.0027 X

Het aanbrengen van het certificaatnummer bevestigt de conformiteit met de volgende normen (afhankelijk van de instrumentversie)

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011

**ATEX-certificaat**

Certificaatnummer: TÜV 22 ATEX 1 193 X

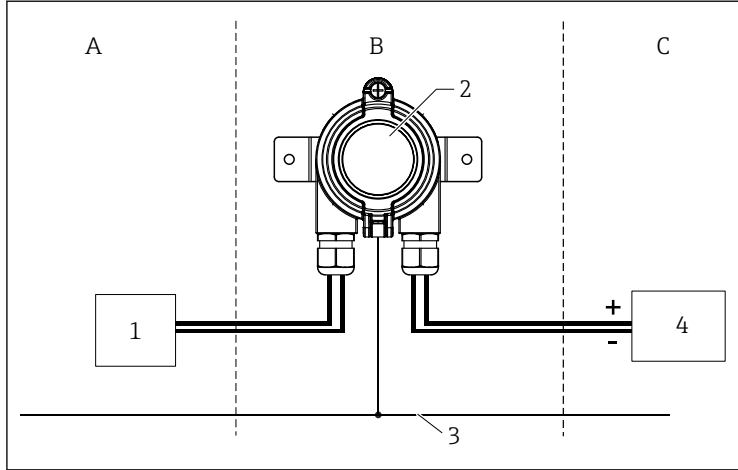
**EU-conformiteitsverklaring**

Nummer conformiteitsverklaring: UK\_01014

**Adres van de fabrikant**

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG  
Obere Wank 1  
87484 Nesselwang, Germany

## Veiligheidsinstructies



A0048957

- A *Explosiegevaarlijke omgeving; Zone 0, 1, 2; EPL Ga, Gb, Gc*  
 B *Explosiegevaarlijke omgeving; Zone 1, 2; EPL Gb, Gc*  
 C *Explosie veilige omgeving*  
 1 *Separaat gemonteerde sensorconfiguratie, bijv. RTD, TC-sensor (eenvoudig instrument)*  
 2 *Temperatuurtransmitter met veldbehuizing als optie*  
 3 *Locale potentiaalvereffening*  
 4 *Bijbehorende intrinsiekveilige instrument met maximale aansluitspecificaties conform de volgende tabel*

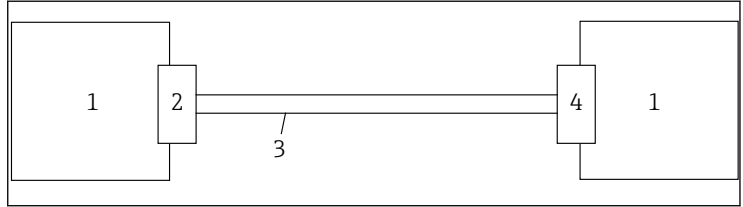


Aansluitdetails zie de afbeeldingen van de transmitter in de bijbehorende bedieningshandleiding.

## Veiligheidsinstructies: 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).
- Houd er bij de installatie van het instrument rekening mee dat de beschermingsklasse IP20 conform EN/IEC 60529 in stand wordt gehouden.
- Bij het aansluiting van het instrument op een gecertificeerd circuit categorie "ib" in een IIC of IIB-explosiegevaarlijke omgeving, verandert de ontstekingsklasse naar: Ex ib IIC of Ex ib IIB.
- In explosiegevaarlijke omgeving is het gebruik van de CDI-interface voor configuratie niet toegestaan.

## Veiligheidsinstructies: 2-WISE



A0049009

- 1 2-WISE instrument
- 2 2-WISE poort voedingsbron
- 3 Kabel
- 4 2-WISE poort belasting

Goedgekeurd 2-WISE instrument (1) met Intrinsiekveilige 2-WISE poort voedingsbron (2)		Goedgekeurd 2-WISE instrument (1) met Intrinsiekveilige 2-WISE poort belasting (4)	
$U_o (V_{oc}) = 14 \dots 17,5 \text{ V}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$	$U_i (V_{max}) = 17,5 \text{ V}$	$C_i \leq 5 \text{ nF}$
$I_o (I_{sc}) \leq 380 \text{ mA}$	$L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$	$I_i (I_{max}) = 380 \text{ mA}$	$L_i \leq 10 \text{ } \mu\text{H}$
$P_o (P_{max}) \leq 5,32 \text{ W}$		$P_i (P_{max}) = 5,32 \text{ W}$	
		Lekstroom $\leq 1 \text{ mA}$	

Temperatuurtransmitter met maximale aansluitspecificaties zie tabel elektrische gegevens.

- Het 2-WISE maakt aansluiting mogelijk van concept intrinsiekveilige apparatuur en bijbehorende apparatuur die niet speciaal zijn bedoeld voor een dergelijke combinatie. Voor het accepteren van de onderlinge aansluiting van de verschillende intrinsiekveilige circuits van deze apparatuur, moet de vergelijking van de spanning  $U_i (V_{max})$  met  $U_o (V_{oc})$ , de stroom  $I_i (I_{max})$  met  $I_o (I_{oc})$ , en het vermogen  $P_i (P_{max})$  met  $P_o (P_{max})$  van de onderling aangesloten circuits aantonen, dat  $U_i (V_{max})$ ,  $I_i (I_{max})$  en  $P_i (P_{max})$  gelijk zijn aan of groter zijn dan  $U_o (V_{oc})$ ,  $I_o (I_{sc})$  en  $P_o (P_{max})$  van de aangesloten circuits.
- Bovendien moeten de maximale interne capaciteit ( $C_i$ ) en de maximale interne inductiviteit ( $L_i$ ) van elke apparaat (anders dan die van randapparaten) aangesloten op een 2-WISE systeem niet hoger zijn dan resp. 5 nF en 10  $\mu\text{H}$ .
- In een gevoed 2-WISE systeem mogen slechts 2 poorten (voedingsbron en belasting) worden aangesloten op de tegenoverliggende uiteinden van een kabel, met een maximum van twee randapparaten daartussen aangesloten. De voedingsbronpoort voedt DC-voeding aan het systeem en de belastingspoort verbruikt DC-vermogen van het systeem. Randapparaatpoorten kunnen ook DC-vermogen van het systeem verbruiken.

- De spanning  $U_0$  (Voc) van een voedingsbron moet in het bereik 14 ... 17,5 V liggen. Elk ander apparaat aangesloten op de kabel moet passief zijn, hetgeen betekent, dat deze geen energie aan het systeem mag leveren, met uitzondering van een lekstroom van 1 mA voor een belastingspoort en een lekstroom van 50  $\mu$ A voor elke randapparaatpoort.
- Het Intrinsicveilige circuit van een 2-WISE poort moet galvanisch gescheiden zijn van niet-intrinsicveilige circuits.
- De parameters van de gebruikte kabel voor de verbinding van 2-WISE poorten moeten als volgt zijn:
  - Kabelweerstand  $R_c$ : 15 ... 150 Ohm/km
  - Kabelinductiviteit  $L_c$ : 0,4 ... 1 mH/km
  - Kabelcapaciteit  $C_c$ <sup>1)</sup>: 45 ... 200 nF/km
  - Lengte van de kabel (exclusief aansluitingen):  $\leq$  200 m
  - Lengte kabelaansluiting:  $\leq$  1 m

Wanneer de bovenstaande regels worden aangehouden, zullen de inductantie en de capaciteit van de kabel de intrinsicveiligheid van de installatie niet beïnvloeden.

**Veiligheidsinstructie:  
koptransmitter**

- Het geïnstalleerde instrument in een aansluitkop moet worden aangesloten op een potentiaalvereffeningskabel.
- Het gecertificeerde TID10 display mag alleen worden geïnstalleerd in zone 1/EPL Gb of zone 2/EPL Gc.
- De toegestane omgevingstemperaturen voor het display TID10, moeten worden aangehouden.

**Veiligheidsinstructies:  
veldbehuizing  
(als optie)**

- De behuizing van de veldtransmitter moet worden aangesloten op de potentiaalvereffening.
- Waarborg bij het aansluiten van twee onafhankelijke sensoren dat de potentiaalvereffeningskabels beide aan hetzelfde potentiaal zijn aangesloten.
- De circuits van een geïnstalleerde koptransmitter zijn geïsoleerd van de aansluitkop conform EN/IEC 60079-11 hoofdstuk 6.3.13.

**Veiligheidsinstructies: zone 0**

Deze instructies gelden alleen wanneer het instrument moet worden geïnstalleerd direct in zone 0 (categorie 1)/EPL Ga.

1)  $C_c = C_c \text{ line/line} + 0,5 C_c \text{ line/screen}$ , wanneer beide aders potentiaalvrij zijn of  $C_c = C_c \text{ line/line} + C_c \text{ line/screen}$  wanneer de afscherming is aangesloten op een line



- Bedien het instrument alleen onder atmosferische omstandigheden, in geval van een potentieel explosieve damp/luchtmengsels.
  - Temperatuur:  $-52 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
  - Druk:  $80 \dots 110 \text{ kPa}$  ( $0,8 \dots 1,1 \text{ bar}$ )
  - Lucht met normaal zuurstofgehalte,  $21 \text{ } \%$  (V/V)
- Wanneer geen potentieel explosieve mengsels aanwezig zijn of wanneer aanvullende veiligheidsmaatregelen zijn genomen conform EN 1127-1, mag het instrument ook worden bediend onder niet-atmosferische omstandigheden conform de specificaties van de fabrikant.
- De beperkingen voor wat betreft de omgevingstemperatuur zoals gespecificeerd in EN 1127-1 6.4.2 moeten worden aangehouden (zie tabel).
- Het voedingscircuit moet voldoen aan de specificaties voor explosiebeveiliging Ex ia IIC (EN/IEC 60079-14 12.3).
- De instrumenten mogen alleen worden toegepast in vloeistoffen wanneer de materialen die in aanraking met de vloeistof komen, daartegen voldoende bestand zijn.
- Wanneer het complete instrument wordt gebruikt in zone 0/EPL Ga, moet de compatibiliteit van de instrumentmaterialen met de vloeistoffen worden gewaarborgd. Behuizing: polycarbonaat (PC), vulling: siliconen.
- De installatie van het TID10-display in zone 0/EPL Ga is niet toegestaan.
- De temperatuurtransmitter moet zodanig worden geïnstalleerd, dat elektrostatische oplading niet kan optreden, bijv. installatie in gearde kop of gearde behuizing.

### Veiligheidsinstructies: speciale voorwaarden

- In explosiegevaarlijke omgeving is het gebruik van de CDI-interface van het instrument voor configuratie niet toegestaan.
- Het instrument moet worden beschermd tegen elektrostatisch opladen/ontladen.

### Temperatuurtabellen

Type (besteloptie)	Temperatuurklasse	Omgevingstemperatuur EPL Gb/Zone 1	Omgevingstemperatuur EPL Ga/Zone 0
TMT86-xxA1xxxx Koptransmitter zonder display	T6	$-52 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$-52 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	T5	$-52 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$-52 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	T4	$-52 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$-52 \text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Type (besteloptie)	Temperatuurklasse	Omgevingstemperatuur EPL Gb/Zone 1	Omgevingstemperatuur EPL Ga/Zone 0
TMT86-xxA1xxxx Koptransmitter met display (TID10)	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	-
	T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	-
	T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	-
TMT86-xxA1xxxx Veldbehuizing zonder display	T6	$-52\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	-
	T5	$-52\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	-
	T4	$-52\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	-
TMT86-xxA1xxxx Veldbehuizing met display (TID10)	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	-
	T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	-
	T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	-

## Specificaties elektrische aansluiting

Type	Elektrische specificaties	
TMT86 Besteloptie: TMT86-xxA1xxxx (koptransmitter)	Voedingsspanning (klemmen + en -):  Respectievelijk als veldbehuizing geschikt voor aansluiting op een veldbussysteem conform het FISCO-model	$U_i \leq 17,5\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 380\text{ mA}$ $C_i =$ verwaarloosbaar klein $L_i =$ verwaarloosbaar klein
	Sensorcircuit (klemmen 3 tot 7):	$U_o \leq 3,71\text{ V}_{DC}$ $I_o \leq 5,24\text{ mA}$ $P_o \leq 4,86\text{ mW}$
	Displayaansluiting (als optie)	$U_o \leq 3,9\text{ V}_{DC}$ $I_o \leq 4\text{ mA}$ $C_i =$ verwaarloosbaar klein $L_i =$ verwaarloosbaar klein
	Max. gecombineerde aansluitwaarden: Ex ia IIC Ex ia IIB Ex ia IIA	$L_o = 50\text{ mH}$ $C_o = 4\text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 100\text{ mH}$ $C_o = 24\text{ }\mu\text{F}$ $L_o = 100\text{ mH}$ $C_o = 64\text{ }\mu\text{F}$

<b>Categorie</b>	<b>Type beveiliging (ATEX)</b>	<b>Type (besteloptie)</b>
II 1G	Ex ia IIC T6...T4 Ga	Zonder display
II 2G	Ex ia IIC T6...T4 Gb	Met display
II 2(1)G	Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb	Met veldbehuizing

<b>Type beveiliging (IEC)</b>	<b>Type</b>
Ex ia IIC T6...T4 Ga	Zonder display
Ex ia IIC T6...T4 Gb	Met display
Ex ia [ia Ga] IIC T6...T4 Gb	Met veldbehuizing



71607068

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---