

# Sicherheitshinweise **iTHERM TrustSens TM371, TM372**

Kompaktthermometer in metrischer Ausführung  
für hygienische und aseptische Anwendungen  
HART®-Kommunikation

II1/2G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb

II1/2D Ex ia IIIC 85 °C...450 °C Da/Db





# iTHERM TrustSens TM371, TM372

Kompaktthermometer in metrischer Ausführung für hygienische und aseptische Anwendungen  
HART®-Kommunikation

## Inhaltsverzeichnis

Hinweise zum Dokument .....	4
Zugehörige Dokumentation .....	4
Ergänzende Dokumentation .....	4
Herstelleradresse .....	4
Herstellerbescheinigungen .....	4
Sicherheitshinweise .....	5
Sicherheitshinweise: Installation .....	6
Sicherheitshinweise: Installation in Geräten der Gruppe III .....	6
Sicherheitshinweise für Eigensicherheit: Installation .....	6
Sicherheitshinweise: Zonentrennwand .....	6
Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen .....	7
Temperaturtabellen .....	7
Anschlussdaten .....	8

## Hinweise zum Dokument



Dieses Dokument wurde in mehrere Sprachen übersetzt. Rechtlich verbindlich ist ausschließlich der englische Ausgangstext.

Das in EU-Sprachen übersetzte Dokument ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Technische Dokumentationen -> Typ: Sicherheitshinweise (XA) -> Textsuche: ...
- Im Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Online Tools -> Von der Seriennummer zur Geräteinformation & Dokumentation (Device Viewer) -> Gerätemerkmale überprüfen



Falls noch nicht vorhanden, kann das Dokument bestellt werden.

## Zugehörige Dokumentation

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen:

TM371

- Betriebsanleitung: BA01581T
- Kurzanleitung: KA01272T

TM372

- Betriebsanleitung: BA02224T
- Kurzanleitung: KA01563T

## Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutz-Broschüre: CP00021Z/11

Die Explosionsschutz-Broschüre ist verfügbar:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Download -> Erweitert -> Dokumentationscode: CP00021Z
- Bei Geräten mit Dokumentation auf CD: Auf der CD

## Herstelleradresse

Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG  
 Obere Wank 1  
 87484 Nesselwang, Deutschland

## Herstellerbescheinigungen

### IECEX-Zertifikat

Zertifikatsnummer: IECEX EPS 21.0068X

Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den folgenden Normen (abhängig von der Geräteausführung):

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2021

### ATEX-Zertifikat

Zertifikatsnummer: EPS 21 ATEX 1 214 X

**EU-Konformitätserklärung**

Nummer der Konformitätserklärung: EC\_01013

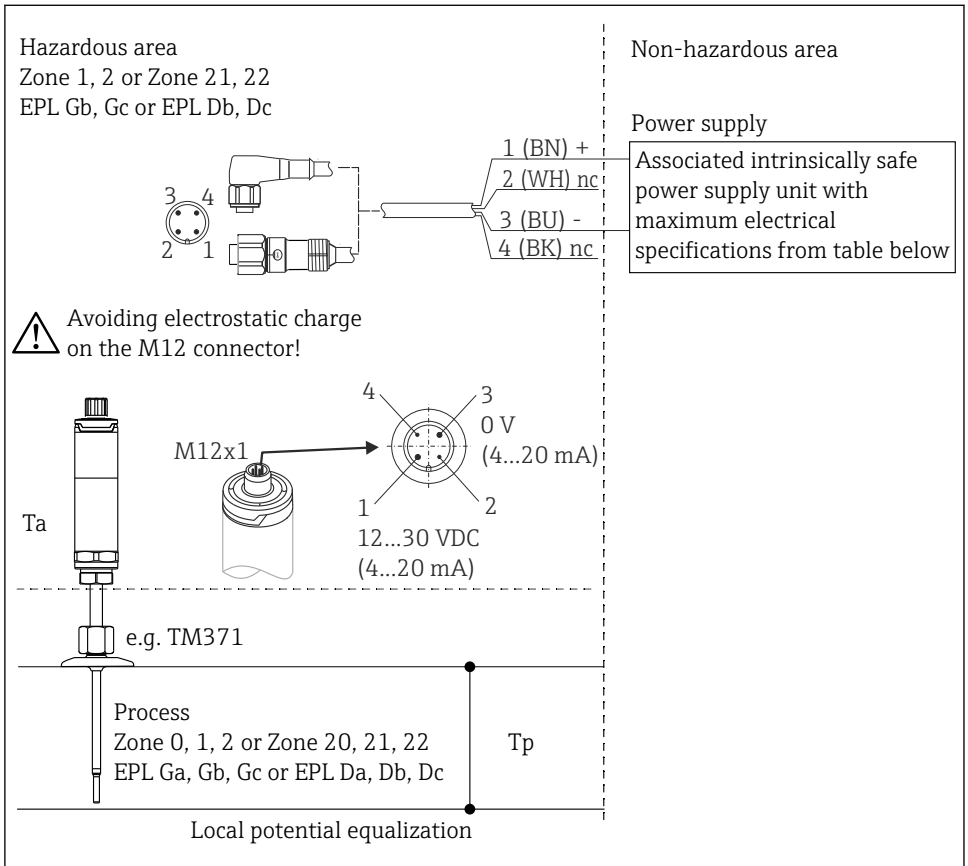
**UKCA-Zertifikat**

Zertifikatsnummer: CML 22UKEX2331X

**UKCA-Konformitätserklärung**

Nummer der Konformitätserklärung: UK\_00489

**Sicherheitshinweise**



A0049293

**Sicherheitshinweise:  
Installation**

- Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren (z. B. EN/IEC 60079-14).
- Die Thermometer bzw. Sensoren sind an die Potenzialausgleichsleitung anzuschließen oder müssen in einem geerdeten metallischen Rohrleitungssystem bzw. Behälter eingebaut sein.
- Bei der Verwendung von Klemmverschraubungen mit nichtmetallischen Pressringen kann von einer sicheren Erdung beim Einbau in ein metallisches System nicht ausgegangen werden. Daher ist für eine zusätzliche sichere Anbindung an die Potenzialausgleichsleitung zu sorgen.

**Sicherheitshinweise: Installation in Geräten der Gruppe III**

Das Thermometer muss so errichtet werden, dass auch in selten auftretenden Fällen eine Zündquelle durch Stoß oder Reibung zwischen Metall/Stahl und dem Anschlusskopf ausgeschlossen ist.

**Sicherheitshinweise für Eigensicherheit:  
Installation**

- Beim Zusammenschalten der Geräte mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen der Kategorie ib ändert sich die Zündschutzart wie folgt: Ex ib IIC. Bei Anschluss an einen eigensicheren Stromkreis der Kategorie ib Sensor nicht ohne Schutzrohr gemäß EN/IEC 60079-26 in Zone 0 betreiben.
- Das Thermometer ist nicht vom metallischen Gehäuse gemäß EN/IEC 60079-11, Kapitel 6.3.13, isoliert.
- Zugehörige Betriebsmittel mit galvanischer Trennung zwischen eigensicheren und nicht eigensicheren Stromkreisen sind für die Versorgung zu bevorzugen.
- Für die Zusammenschaltung des Thermometers mit den optional mitgelieferten Kabelsätzen können folgende Parameter angenommen werden:  $C_c = 200 \text{ pF/m}$  und  $L_c = 1 \mu\text{H/m}$ .

**Sicherheitshinweise: Zonentrennwand**

- Das Thermometer in einer Zonentrennwand in Übereinstimmung mit EN/IEC 60079-26, bezogen auf die endgültige Anwendung, installieren.
- Die per Optionscode mitgelieferten Schutzrohre sind aus AISI 316L/1.4404 oder 1.4435 mit einer Wandstärke  $\geq 1 \text{ mm}$

### Sicherheitshinweise: Besondere Bedingungen

- Vom Standpunkt der Sicherheit aus gilt das Thermometer als an die Erdung angeschlossen. Nähere Informationen hierzu siehe das mit dem Betriebsmittel mitgelieferte Handbuch.
- Die Verwendung der Konfigurationskontakte 2 und 4 ist unzulässig, wenn das Thermometer an die elektrische Spannungsversorgung angeschlossen ist.
- Elektrostatische Aufladung auf dem M12-Anschluss ist während des Betriebs und der Wartung in staubexplosionsgefährdeten Atmosphären zu vermeiden.

### Temperaturtabellen

Typ	Temperaturklasse	Umgebungstemperaturbereich Gehäuse Ta	Maximale Oberflächentemperatur Gehäuse
TM371 TM372	T6	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
	T5	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
	T4	$-40\text{ °C} \leq Ta \leq +85\text{ °C}$	T135 °C

Typ	Messeinsatzdurchmesser	Prozesstemperaturbereich Tp	Temperaturklasse/maximale Oberflächentemperatur Sensor
TM371 TM372	3 mm 6 mm	$-50\text{ °C} \leq Tp \leq +75\text{ °C}$	T6/T85 °C
		$-50\text{ °C} \leq Tp \leq +90\text{ °C}$	T5 / T100 °C
		$-50\text{ °C} \leq Tp \leq +125\text{ °C}$	T4 / T135 °C
		$-50\text{ °C} \leq Tp \leq +190\text{ °C}$	T3/T200 °C
		$-50\text{ °C} \leq Tp \leq +285\text{ °C}$	T2/T300 °C
		$-50\text{ °C} \leq Tp \leq +435\text{ °C}$	T1/T450 °C

## Anschlussdaten

Typ		Elektrische Daten
TM371 TM372	Spannungsversorgung Anschlussbuchse Pin 1(+) und 3(-)	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ $P_i = 600 \text{ mW}$ (nur für Staub-Anwendungen) $C_i = \text{vernachlässigbar klein}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$
	Konfiguration Anschlussbuchse Kontakt 2 und 4	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i = 600 \text{ mW}$ (nur für Staub-Anwendungen) $C_i = \text{vernachlässigbar klein}$ $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$

Kategorie	Zündschutzart (ATEX)	Typ
II1/2G	Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb	TM371
II1/2D	Ex ia IIIC T85 °C ... T450 °C Da/Db	TM372

Zündschutzart (IEC)	Typ
Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb	TM371
Ex ia IIIC T85 °C ... T450 °C Da/Db	TM372











71577032

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

---