

# Instrucciones de seguridad **iTHERM TrustSens TM371, TM372**

Sonda compacta de temperatura de tipo métrico  
para aplicaciones higiénicas y asépticas  
Comunicación HART®

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

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





# iTHERM TrustSens TM371, TM372

Sonda compacta de temperatura de tipo métrico para aplicaciones higiénicas y asépticas  
Comunicación HART®

## Índice de contenidos

|   |   |
|---|---|
| Sobre este documento .....  | 4 |
| Documentación relacionada .....   | 4 |
| Documentación suplementaria .....                                       | 4 |
| Dirección del fabricante .....  | 4 |
| Certificados del fabricante .....                                       | 4 |
| Instrucciones de seguridad .....  | 5 |
| Instrucciones de seguridad: Instalación .....                           | 6 |
| Instrucciones de seguridad: Instalación en equipos del Grupo III .....  | 6 |
| Instrucciones de seguridad para seguridad intrínseca: Instalación ..... | 6 |
| Instrucciones de seguridad: Pared divisoria .....                       | 6 |
| Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales .....                | 7 |
| Tablas de temperatura .....   | 7 |
| Datos de conexión .....   | 8 |

## Sobre este documento



Este documento se ha traducido a diversos idiomas. El único texto que tiene validez legal es el texto original en inglés.

El documento está disponible traducido a las lenguas de la UE:

- En la zona de descargas de la página web de Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Descargas -> Manuales y fichas técnicas -> Tipo: Seguridad Ex Instrucciones de seguridad Ex (XA) -> Texto de búsqueda:...
- En Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Herramientas -> Acceder a la información específica del dispositivo -> Comprobar las características del dispositivo



Si todavía no está disponible, se puede pedir el documento.

## Documentación relacionada

Este documento forma parte integrante del siguiente Manual de instrucciones:

TM371

- Manual de instrucciones: BA01581T
- Manual de instrucciones abreviado: KA01272T

TM372

- Manual de instrucciones: BA02224T
- Manual de instrucciones abreviado: KA01563T

## Documentación suplementaria

Catálogo de protección contra explosiones: CP00021Z/11

El catálogo de sistemas de protección contra explosiones está disponible en los lugares siguientes:

- En el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Download -> Advanced -> Documentation Code: CP00021Z
- En el CD para los equipos cuya documentación se basa en un CD

## Dirección del fabricante

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

## Certificados del fabricante

### Certificado IECEx

Certificado número: IECEx EPS 21.0068X

Con el número de certificado, se certifica la conformidad con las siguientes normas (dependiendo de la versión del equipo):

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

**Certificado ATEX**

Certificado número: EPS 21 ATEX 1 214 X

**Declaración UE de conformidad**

Número de la declaración: EC\_01013

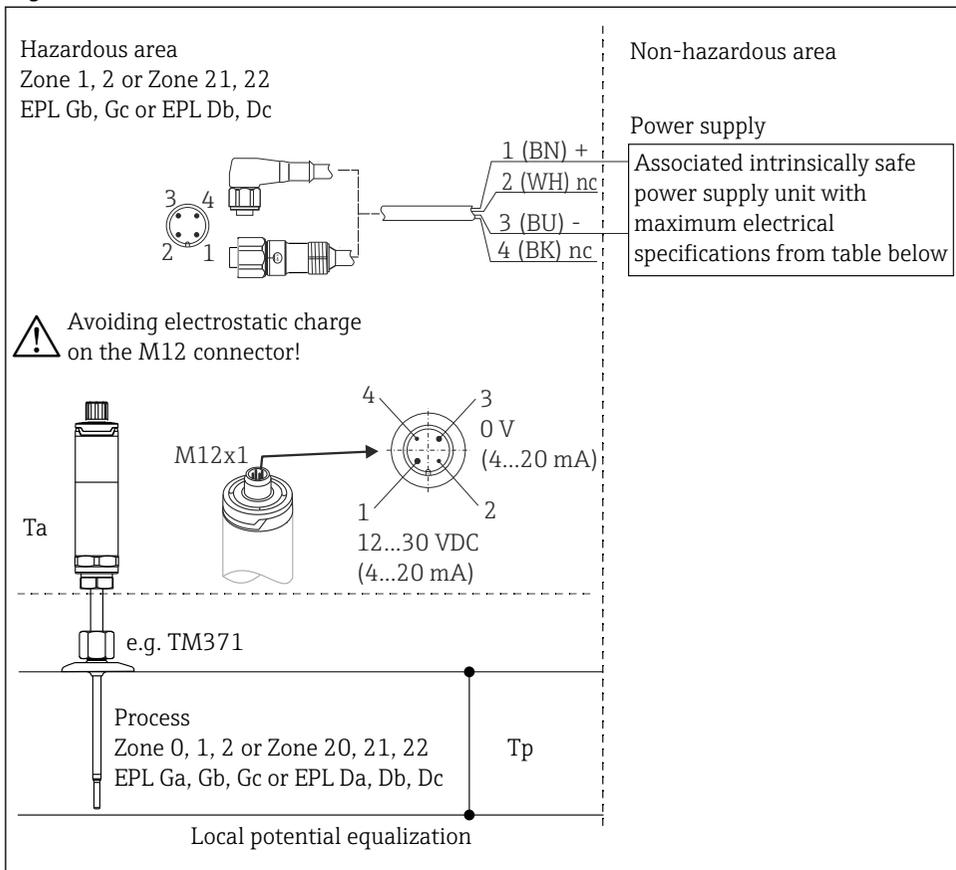
**Certificado UKCA**

Número de certificado: CML 22UKEX233 1X

**Declaración de conformidad UKCA**

Número de declaración: UK\_00489

**Instrucciones de seguridad**



A0049293

**Instrucciones de seguridad:**  
**Instalación**

- Siga las instrucciones de instalación y de seguridad del manual de instrucciones.
- Instale el equipo conforme a las instrucciones del fabricante y el resto de estándares y normativas aplicables (p. ej., EN/IEC 60079-14).
- La caja de la sonda de temperatura debe conectarse a la compensación de potencial local o instalarse en una tubería o depósito metálico a tierra, respectivamente.
- No se puede dar por sentado que el uso de racores de compresión con virolas no metálicas proporcione una puesta a tierra segura en caso de instalación en un sistema de metal. Esto significa que es necesaria una conexión adicional de seguridad para la compensación de potencial local.

**Instrucciones de seguridad:**  
**Instalación en equipos del Grupo III**

La sonda de temperatura se debe instalar y someter a mantenimiento de manera que, incluso en caso de incidentes poco frecuentes, se excluya la posibilidad de que un impacto o la fricción entre la envolvente y el hierro/acero den lugar a una fuente de ignición.

**Instrucciones de seguridad para seguridad intrínseca:**  
**Instalación**

- El tipo de protección cambia de la manera siguiente cuando los equipos se conectan a circuitos certificados de seguridad intrínseca de categoría ib: Ex ib IIC. En caso de conexión a un circuito de seguridad intrínseca ib, no haga funcionar el sensor en la Zona 0 sin ningún termopozo de conformidad con la norma EN/IEC 60079-26.
- La sonda de temperatura no está aislada respecto a la envolvente metálica de conformidad con la norma EN/IEC 60079-11, capítulo 6.3.13.
- Para la alimentación se requieren equipos asociados con aislamiento galvánico entre los circuitos de seguridad intrínseca y de seguridad no intrínseca.
- Para la interconexión de la sonda de temperatura con los juegos de cables proporcionados opcionalmente se pueden asumir los parámetros siguientes:  $C_c = 200 \text{ pF/m}$  y  $L_c = 1 \text{ } \mu\text{H/m}$ .

**Instrucciones de seguridad: Pared divisoria**

- Instale la sonda de temperatura en una pared divisoria que cumpla la norma EN/IEC 60079-26 en lo relativo a su aplicación final.
- Los termopozos suministrados según el código de opción están fabricados en AISI 316L/1.4404 o 1.4435 con un espesor de pared  $\geq 1 \text{ mm}$

**Instrucciones de seguridad:**  
**Condiciones especiales**

- Desde el punto de vista de la seguridad, se debe considerar que la sonda de temperatura está conectada a tierra. Para obtener más detalles, tenga en cuenta el manual de instrucciones suministrado junto con los equipos.
- No se permite usar los pines de configuración 2 y 4 cuando la sonda de temperatura está conectada a la alimentación eléctrica.
- En caso de atmósferas explosivas por polvo, se debe evitar que el conector M12 se cargue de electricidad estática durante su funcionamiento y mantenimiento.

**Tablas de temperatura**

| Tipo           | Clase de temperatura | Rango de temperatura ambiente caja Ta       | Caja de temperatura superficial máxima |
|----------------|----------------------|---|--|
| TM371<br>TM372 | T6                   | $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$ | T85 °C                                 |
|                | T5                   | $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$ | T100 °C                                |
|                | T4                   | $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ | T135 °C                                |

| Tipo           | Diámetro del elemento de inserción | Rango de temperatura de proceso Tp           | Clase de temperatura/ Temperatura superficial máxima del sensor |
|----------------|------------------------------------|--|---|
| TM371<br>TM372 | 3 mm<br>6 mm                       | $-50\text{ °C} \leq T_p \leq +75\text{ °C}$  | T6 / T85 °C   |
|                |                                    | $-50\text{ °C} \leq T_p \leq +90\text{ °C}$  | T5 / T100 °C  |
|                |                                    | $-50\text{ °C} \leq T_p \leq +125\text{ °C}$ | T4 / T135 °C  |
|                |                                    | $-50\text{ °C} \leq T_p \leq +190\text{ °C}$ | T3 / T200 °C  |
|                |                                    | $-50\text{ °C} \leq T_p \leq +285\text{ °C}$ | T2 / T300 °C  |
|                |                                    | $-50\text{ °C} \leq T_p \leq +435\text{ °C}$ | T1 / T450 °C  |

## Datos de conexión

| Tipo           |  | Datos eléctricos  |
|----------------|--|---|
| TM371<br>TM372 | Alimentación<br>Conector hembra de conexión<br>Pin 1(+) y 3(-) | $U_i \leq 30 V_{DC}$<br>$I_i \leq 100 \text{ mA}$<br>$P_i = 750 \text{ mW}$<br>$P_i = 600 \text{ mW}$ (solo para aplicaciones de polvo)<br>$C_i = \text{insignificante}$<br>$L_i = \text{insignificante}$ |
|                | Configuración<br>Conector hembra de conexión<br>Pin 2 y 4      | $U_i \leq 30 V_{DC}$<br>$I_i \leq 100 \text{ mA}$<br>$P_i = 600 \text{ mW}$ (solo para aplicaciones de polvo)<br>$C_i = \text{insignificante}$<br>$L_i = \text{insignificante}$                           |

| Categoría | Tipo de protección (ATEX)         | Tipo  |
|-----------|-----------------------------------|-------|
| II1/2G    | Ex ia IIC T6...T4 Ga/Gb           | TM371 |
| II1/2D    | Ex ia IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db | TM372 |

| Tipo de protección (IEC)          | Tipo  |
|-----------------------------------|-------|
| Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb           | TM371 |
| Ex ia IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db | TM372 |









71577048

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

---