

Instruções de segurança **iTHERM TrustSens TM371, TM372**

Sensor de temperatura compacto no estilo métrico
para aplicações sanitárias e assépticas
Comunicação 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

Sensor de temperatura compacto no estilo métrico para aplicações sanitárias e assépticas
Comunicação HART®

Sumário

Sobre este documento	4
Documentação associada	4
Documentação adicional	4
Endereço do fabricante	4
Certificados do fabricante	4
Instruções de segurança	5
Instruções de segurança: Instalação	6
Instruções de segurança: Instalação em equipamento de Grupo III	6
Instruções de segurança para segurança intrínseca: instalação	6
Instruções de segurança: Parede divisória	6
Instruções de segurança: Condições especiais	7
Tabelas de temperatura	7
Dados de conexão	8

Sobre este documento



Este documento foi traduzido para diversos idiomas. Juridicamente estabelecido é apenas o texto original em inglês.

O documento traduzido em idiomas da UE está disponível:

- Na área de download do site da Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads -> Manuais e Folhas de Dados -> Tipo: Instruções de Segurança Ex (XA) -> Pesquisa de texto:...
- No Device Viewer: www.endress.com -> Ferramentas de produtos -> Informações específicas de Acesso ao equipamento -> Recursos de verificação do equipamento



Caso ainda não esteja disponível, o documento pode ser solicitado.

Documentação associada

Este documento é parte integrante destas Instruções de operação:	
TM371 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instruções de operação: BA01581T ▪ Resumo das instruções de operação: KA01272T 	TM372 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Instruções de operação: BA02224T ▪ Resumo das instruções de operação: KA01563T

Documentação adicional

Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z/11

A brochura sobre proteção contra explosão está disponível:

- Na área de download do website da Endress+Hauser: www.endress.com -> Download -> Advanced -> Documentation Code: CP00021Z
- No CD para equipamentos com documentação baseada em CD

Endereço do fabricante

Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Alemanha

Certificados do fabricante

Certificado IECEx

Número do certificado: IECEx EPS 21.0068X

Afixar o número do certificado certifica a conformidade com os padrões a seguir (dependendo da versão do equipamento):

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

Certificado ATEX

Número do certificado: EPS 21 ATEX 1 214 X

Declaração de conformidade UE

Número da declaração: EC_01013

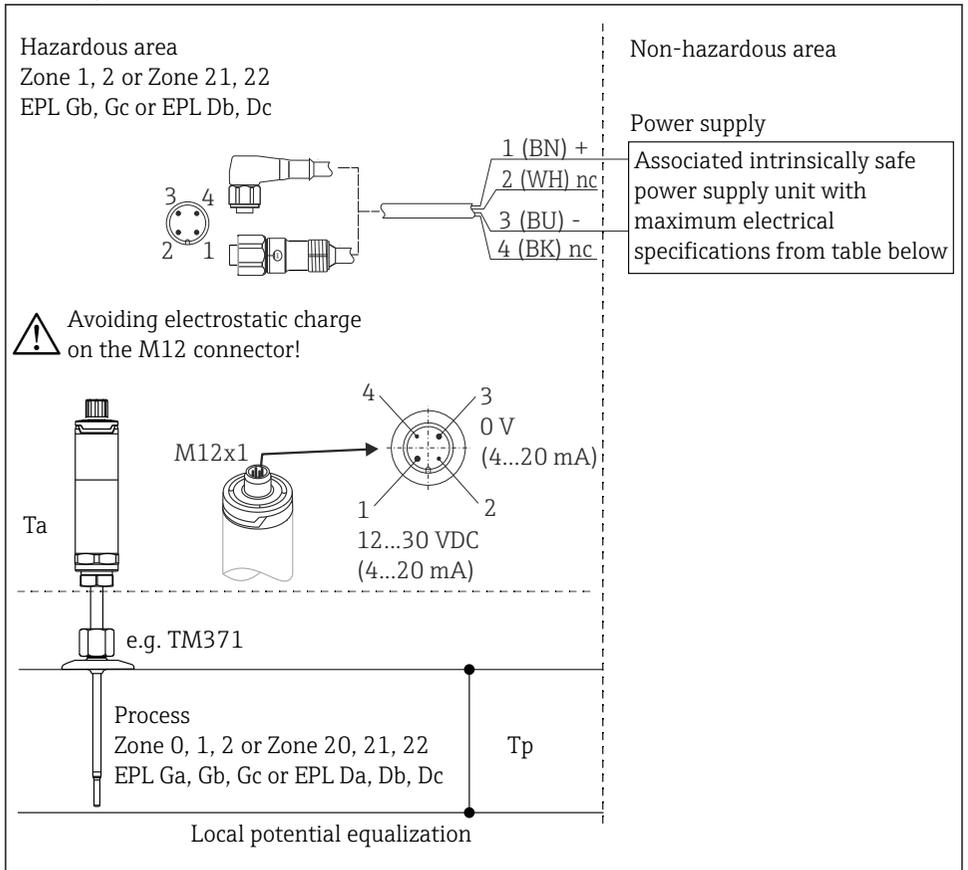
Certificado de UKCA (conformidade avaliada no Reino Unido)

Número do certificado: CML 22UKEX2331X

Declaração de Conformidade da UKCA

Número da declaração: UK_00489

Instruções de segurança



A0049293

**Instruções de
segurança:
Instalação**

- Em conformidade com a instalação e as Instruções de segurança nas Instruções de Operação.
- Instale o equipamento de acordo com as instruções do fabricante e quaisquer outras normas e regulamentações válidas (por ex., EN/IEC 60079-14).
- O invólucro do sensor de temperatura deve ser conectado à equalização potencial local ou instalado em uma tubulação ou tanque metálico aterrado, respectivamente.
- Devemos garantir que ao usar as conexões ajustáveis com olives não metálicas haja um aterramento seguro durante a instalação em um sistema metálico. Isso significa que uma conexão segura adicional à equalização potencial local precisa ser usada.

**Instruções de
segurança:
Instalação em
equipamento de
Grupo III**

O sensor de temperatura deve ser instalado e mantido de forma que, mesmo em casos de incidentes raros, uma fonte de ignição é excluída devido ao impacto ou fricção entre o gabinete e o ferro/aço.

**Instruções de
segurança para
segurança
intrínseca:
instalação**

- O tipo de proteção muda da maneira a seguir quando os equipamentos são conectados aos circuitos intrinsecamente seguros certificados da Categoria ib: Ex ib IIC. Ao conectar um circuito Ex ib intrinsecamente seguro, não opere o sensor na Zona 0 sem um termoelemento de acordo com a EN/IEC 60079-26.
- O sensor de temperatura não é isolado em relação ao gabinete metálica, em conformidade com a EN/IEC 60079-11 capítulo 6.3.13.
- É necessário a alimentação através de equipamentos associados ao isolamento galvânico entre os circuitos intrinsecamente seguros e circuitos não intrinsecamente seguros.
- Para a interconexão do sensor de temperatura com os conjuntos de cabo fornecidos opcionalmente, os seguintes parâmetros podem ser presumidos: $C_c = 200 \text{ pF/m}$ e $L_c = 1 \mu\text{H/m}$.

**Instruções de
segurança:
Parede divisória**

- Instale o sensor de temperatura em uma parede divisória em conformidade com EN/IEC 60079-26 em relação à sua aplicação prevista.
- Os poços para termoelementos fornecidos por código opcional são AISI 316L/1.4404 ou 1.4435 com toda espessura de parede $\geq 1 \text{ mm}$

Instruções de segurança:**Condições especiais**

- Do ponto de vista de segurança, o sensor de temperatura deve ser considerado como conectado ao terra. Para mais detalhes deve-se observar o manual de instrução fornecido com o equipamento.
- Não é permitido usar os pinos de configuração 2 e 4 quando o sensor de temperatura está conectado à fonte de alimentação.
- A carga eletrostática no conector M12 deve ser evitada em atmosferas com poeira explosiva durante a operação e a manutenção.

Tabelas de temperatura

Tipo	Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente do invólucro Ta	Invólucro da temperatura máxima da superfície
TM371 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	Diâmetro da unidade eletrônica	Faixa de temperatura do processo Tp	Classe de temperatura/ Sensor de temperatura máxima da superfície
TM371 TM372	3 mm 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

Dados de conexão

Tipo		Dados elétricos
TM371 TM372	Fonte de alimentação Soquete de conexão Pino 1(+) e 3(-)	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i = 750 \text{ mW}$ $P_i = 600 \text{ mW}$ (somente para aplicações com poeira) $C_i = \text{desprezível}$ $L_i = \text{desprezível}$
	Configuração Soquete de conexão Pino 2 e 4	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i = 600 \text{ mW}$ (somente para aplicações com poeira) $C_i = \text{desprezível}$ $L_i = \text{desprezível}$

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

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



71577043

www.addresses.endress.com
