

Instruções de segurança

iTHERM TMS12

MultiSens Linear

TC modular e RTD multiponto com poço para termoelemento primário (com câmara de diagnóstico)

ATEX/IECEX: Ex db IIC T6 Ga/Gb
Ex db IIC T6 Gb
Ex ta/tb IIIC Txxx °C Da/Db
Ex tb IIIC Txxx °C Db



iTHERM TMS12

MultiSens Linear

TC modular e RTD multiponto com poço para termoelemento primário (com câmara de diagnóstico)

Sumário

Sobre este documento	4
Documentação associada	4
Documentação adicional	4
Certificados do fabricante	4
Endereço do fabricante	4
Instruções de segurança	5
Instruções de segurança para à prova de chamas: instalação	5
Instruções de segurança para ignição de poeira:	6
Equalização potencial	6
Instruções de segurança: Parede divisória	6
Instruções de segurança: Condições específicas de uso	6
Tabelas de temperatura	7
Dados de conexão elétrica	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:

Documentação associada para iTHERM TMS12

- Instruções de operação: BA01881T
- Informações técnicas: TI01399T

Documentação adicional

Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z

A brochura sobre proteção contra explosão está disponível:

- Na área de download do site da Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads -> Brochuras e Catálogos -> Pesquisa de texto: CP00021Z
- No CD para equipamentos com documentação baseada em CD

Certificados do fabricante**Certificado IECEX**

Número do certificado: IECEX CES 13.0026X

A fixação do número do certificado certifica a conformidade com as seguintes normas (dependendo da versão do equipamento)

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

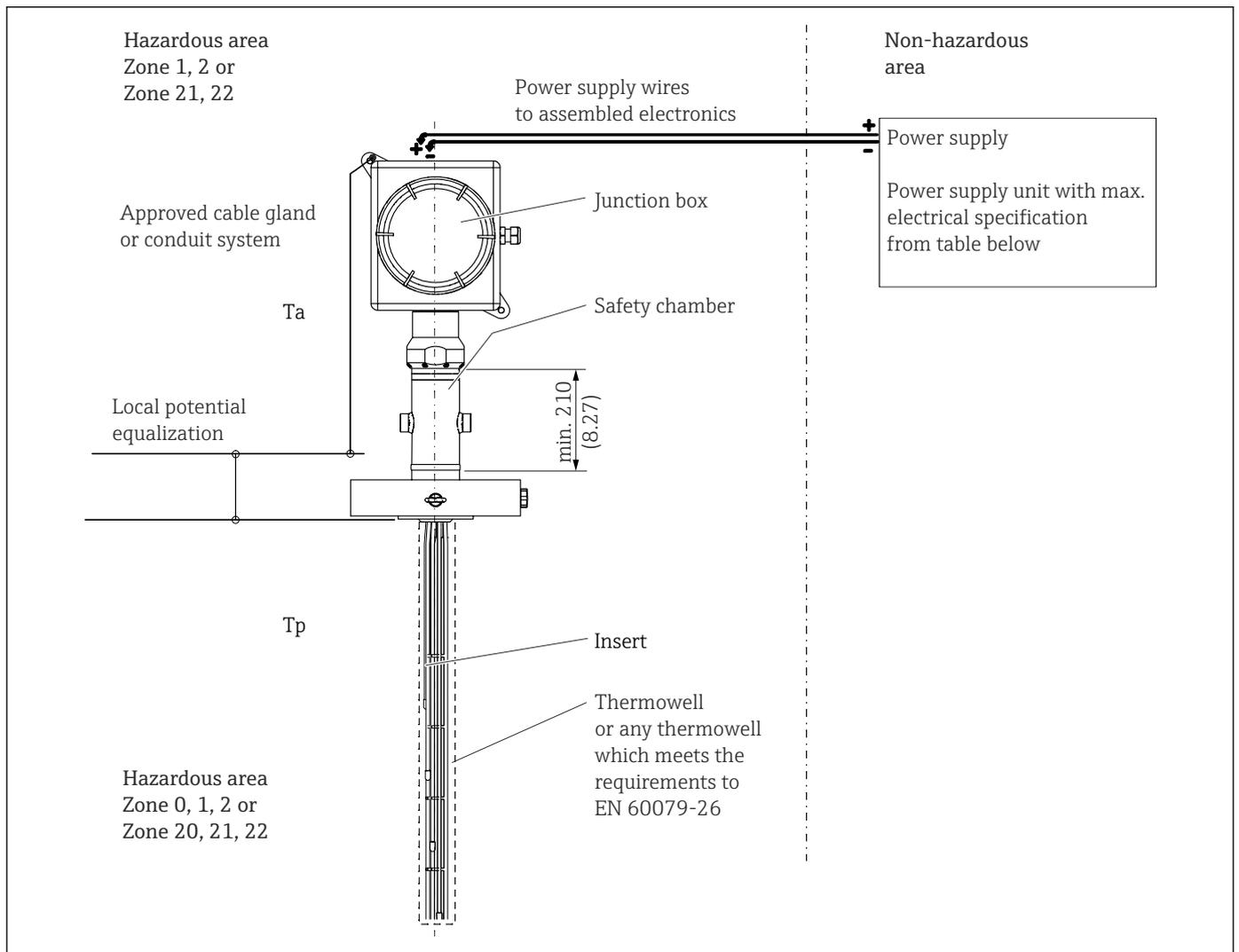
Certificado ATEX

Número do certificado: CESI 13 ATEX 042X

Endereço do fabricante

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

Instruções de segurança



A0048689

Instruções de segurança para à prova de chamas: 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 equipamento deve ser conectado à equalização potencial local.
- Apenas as entradas para fios aprovadas conforme especificado no parágrafo 10 da EN/IEC 60079-14, parágrafo 16 da EN/IEC 60079-0, parágrafo 13 da EN/IEC 60079-1 devem ser usadas.
- Para conexão através de uma entrada para conduíte aprovada para esse propósito, monte a unidade de vedação associada diretamente no invólucro.
- Vede as entradas dos prensa-cabos não usadas com conectores de vedação aprovados correspondentes ao tipo de proteção.
- Para operar o invólucro do transmissor em uma temperatura ambiente abaixo de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, use os cabos apropriados e entradas para cabo permitidos para esta aplicação.
- Para temperaturas ambiente superiores a $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$, use cabos ou fios resistentes ao calor adequados, entradas para cabo e instalações de vedação para $T_a +5\text{ K}$ acima do entorno.
- Durante a operação, a tampa deve ser totalmente rosqueada e a sua trava de segurança deve ser aplicada.
- 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.
- Sensores multiponto devem ser mecanicamente protegidos pelo poço para termoelemento.
- O poço para termoelemento deve estar em conformidade com EN/IEC 60079-26.
- Observe as condições máximas do processo de acordo com as Instruções de operação do fabricante.
- Observe as instruções de segurança para os transmissores utilizados.

- Instale o equipamento para excluir qualquer dano mecânico ou fricção. Os invólucros do cabeçote de conexão do equipamento, quando feitos em liga leve de alumínio, devem ser instalados de maneira a evitar um risco de ignição devido ao impacto ou fricção. Dê atenção especial às condições de vazão e às conexões do tanque.
- Respeite a distância de segurança mínima entre o cabeçote de conexão e a conexão de processo de 210 mm para limitar o efeito da condução de calor através do corpo do sensor de temperatura (conforme mostrado na figura).
- Qualquer peça danificada deve ser substituída ou reparada **apenas** pelo fabricante, a não ser por autorização expressa deste. É proibido usinar a caixa de junção adicionalmente.
- Como regra geral, quaisquer operações e manutenções nas peças elétricas ou mecânicas ou no sistema devem ser precedidas pela interrupção do sistema de alimentação elétrica.

AVISO

Atmosfera explosiva

- ▶ Não abra a conexão elétrica do circuito da fonte de alimentação sob tensão em uma atmosfera explosiva. Utilize apenas peças de reposição aprovadas que estejam adequadamente identificadas com o mesmo tipo de proteção e número de aprovação que o TMS12.

Instruções de segurança para ignição de poeira:

- 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).
- Vede bem as entradas para cabos com prensa-cabos certificados (mín. IP6X) IP6X de acordo com IEC 60529.
- Os prensa-cabos fornecidos de acordo com o código da opção são prensa-cabos ATEX/IECEx com certificado Ex adequados com uma faixa de temperatura de -50 para +110 °C.
- O equipamento deve ser conectado à equalização potencial local.
- Para temperaturas ambiente superiores a +70 °C, use cabos ou fios resistentes ao calor adequados, entradas para cabo e instalações de vedação para Ta +5 K acima do entorno.
- Respeite a distância de segurança mínima entre o cabeçote de conexão e a conexão de processo de 210 mm para limitar o efeito da condução de calor através do corpo do sensor de temperatura (conforme mostrado na figura).
- O usuário deve limpar regularmente a superfície externa do invólucro para evitar a formação e depósito de camadas de poeira na superfície (a espessura máxima permitida de poeira é igual a 5 mm).
- O grau de proteção IP66 é garantido apenas se a tampa for fornecida com uma junta O-ring apropriada; após cada abertura, a integridade dessa junta deve ser verificada.

⚠ ATENÇÃO

Atmosfera explosiva

- ▶ Em uma atmosfera explosiva, não abra o equipamento quando a tensão estiver sendo fornecida (certifique-se de que a proteção do invólucro IP6x seja mantida durante a operação).

Equalização potencial

O equipamento deve ser conectado à equalização potencial local.

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.

Instruções de segurança: Condições específicas de uso

- 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.
- Ao instalar e comissionar o equipamento, certifique-se de que seja evitada a carga eletrostática do cabo de conexão.
- Apenas prensa-cabos certificados (ou outros acessórios) em conformidade com EN/IEC 60079-0 e EN/IEC 60079-1 devem ser usados. O sistema de entrada para cabos deve estar em conformidade com a cláusula 10 da EN/IEC 60079-14 e/ou outras regulamentações e leis locais.
- Como regra geral, o comprimento total de cada termoelemento instalado dentro do equipamento deve ser limitado a 75 m para termopares individuais, a 37.5 m para os duplos e 25 m para os triplos.

- Ao instalar o equipamento, todos os acessórios usados (por ex. prensa-cabos, etc.) devem ser certificados conforme IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31 e adicionalmente em alguns casos conforme IEC/EN 60079-7, oferecendo um grau de proteção pelo menos igual àquele da caixa de junção. Para a escolha correta do sistema de entrada para cabos, consulte IEC/EN 60079-14 (última revisão) e/ou regulamentações e leis nacionais.
- A separação entre Zona 0/20 e Zona 1/21 deve estar em conformidade com os requisitos da EN/IEC 60079-26.
- O equipamento deve ser conectado à mesma equalização de potencial local em pelo menos um ponto (alternativamente através da caixa de junção ou na conexão de processo).
- A largura das juntas à prova de chamas é superior àquelas especificadas nas tabelas da norma EN/IEC 60079-1.
- Damos preferência para equipamentos associados com isolamento galvânico entre circuitos intrinsecamente seguros e não intrinsecamente seguros.
- A separação entre Zona 0/20 e Zona 1/21 deve estar em conformidade com os requisitos da IEC/EN 60079-26.
- O equipamento deve ser conectado à mesma equalização de potencial local em pelo menos um ponto (alternativamente através da caixa de junção ou na conexão de processo).
- A largura das juntas à prova de chamas é superior àquelas especificadas nas tabelas da norma IEC/EN 60079-1.
- Para o uso dos invólucros em ambientes com atmosfera explosiva para a presença de poeira combustível, as seguintes precauções devem ser tomadas: para evitar o acúmulo de poeira nas superfícies, o usuário deve realizar uma limpeza regular dos invólucros.
- Nenhuma bateria é permitida dentro dos conjuntos do equipamento.
- A temperatura ambiente T_a na conexão de processo no invólucro não pode exceder 110 °C.

Tabelas de temperatura

Tipo	Transmissores montados	Classe de temperatura	Dados elétricos
TMS12	TMT18x, TMT8x, TMT11x, TMT12x TMT162, TMT142	T6/T85 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
		T5/T100 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
		T4/T135 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$
	sem componentes eletrônicos (borne)	T6/T85 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
		T5/T100 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
		T4/T135 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T3/T200 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T2/T300 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T1/T450 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$

Para mais informações, consulte o documento n.º 10000012079, 10000012080 e 10000012081.

Tipo	Classe de temperatura/ Temperatura (máxima) da superfície	Faixa de temperatura do processo ¹⁾
TMS12	T6/T85 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
	T5/T100 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
	T4/T135 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$
	T3/T200 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +185\text{ °C}$
	T2/T300 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +285\text{ °C}$
	T1/T450 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +435\text{ °C}$

1) Pressão máxima do processo, consulte as Informações técnicas relevantes.

Temperatura ambiente:

A temperatura ambiente mínima é $T_a \geq -50\text{ °C}$ (dependendo do invólucro e equipamento usado)

Temperaturas ambientes permitidas (essas condições são válidas para todas as configurações possíveis de sensores de temperatura).

Dados de conexão elétrica

Tipo	Transmissores montados	Certificado		Dados elétricos
		IECEX	ATEX	
TMS12	TMT182	X	X	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Consumo de corrente $\leq 30 \text{ mA}$ (consulte também as classificações do transmissor)
	TMT71, TMT72	X	X	
	TMT82	X	X	
	TMT84, TMT85	X	X	
	TMT111, TMT112		X	
	TMT121, TMT122, TMT1, TMT128		X	
	TMT181, TMT187, TMT188		X	
	TMT142	X	X	
	TMT162	X	X	
	sem componentes eletrônicos (borne)	X	X	Instalação remota: Corrente de medição $I \leq 1 \text{ mA}$

Categoria	Tipo de proteção (ATEX/IECEX)	Tipo
II 1/2 G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TMS12
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db	
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	

Dados do cabeçote de conexão (o invólucro não pode estar situado na zona 0).





71597118

www.addresses.endress.com
