

Instruções de segurança **iTEMP TMT71, TMT72, TMT82, TMT84, TMT85, TMT86, TMT182B**

ATEX: Ex ia IIIC Txxx °C Dc, Ex tc IIIC Txxx °C Dc
Ex tc IIIC Txxx °C Dc, Ex tc IIIC Dc
Ex nA IIC T6 Gc, Ex ec IIC T6 Gc
Ex nA IIC Gc, Ex ec IIC Gc



iTEMP TMT71, TMT72, TMT82, TMT84, TMT85, TMT86, TMT182B

Sumário

Documentação associada	4
Documentação adicional	4
Certificados e declarações	4
Titular do certificado	4
Instruções de segurança:	5
Instruções de segurança: Instalação	5
Instruções de segurança: Ex ia, Ex tc, Ex nA	6
Instruções de segurança: Condições específicas de uso	7
Tabelas de temperatura	9
Dados da conexão elétrica	11

Documentação associada

Toda a documentação está disponível na Internet:

www.endress.com/Deviceviewer

(digite o número de série da etiqueta de identificação).



Se ainda não estiver disponível, pode ser solicitada uma tradução para os idiomas da UE.

Para comissionar o equipamento, observe as instruções de operação relativas ao equipamento:

www.endress.com/<código do produto>, ex. TMT86

Documentação adicional

Brochura sobre proteção contra explosão: CP00021Z

O folheto de proteção contra explosão está disponível na Internet:

www.endress.com/Downloads

Certificados e declarações**Declaração de Conformidade da UE**

Número da declaração: EC_00187

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

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-7: 2015
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-15: 2010
- EN 60079-31: 2014

A Declaração de Conformidade da UE está disponível na Internet:

www.endress.com/Downloads

Declaração de Conformidade da UKCA

Número da declaração: UK_00423

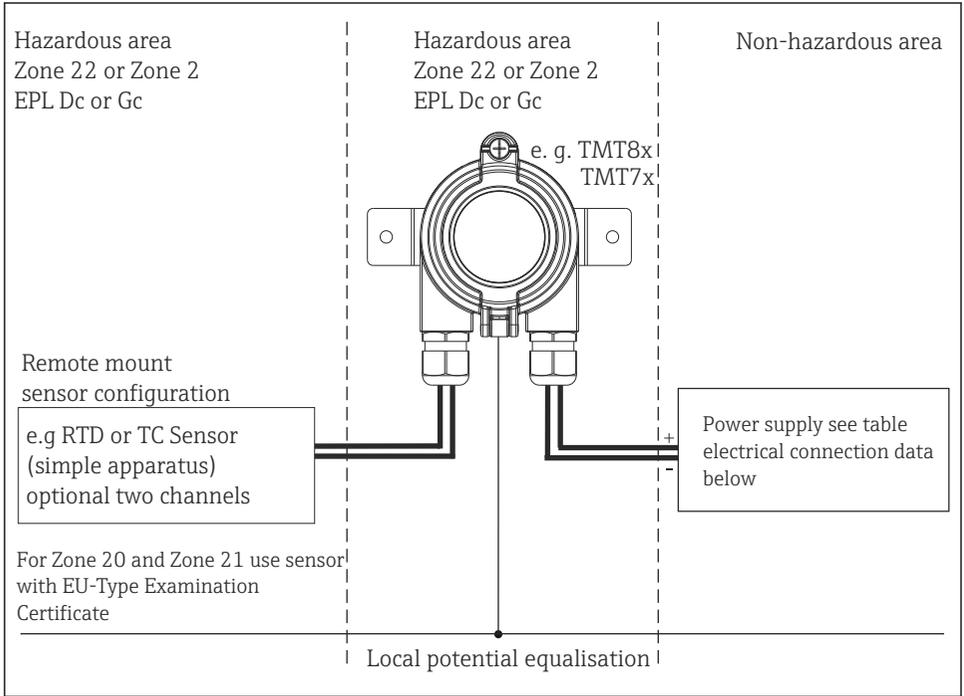
Titular do certificado

Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Alemanha

Instruções de segurança:



A0051080

 1 *Instalação do transmissor compacto*

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).
- Vede bem as entradas para cabos com prensa-cabos certificados (mín. IP6X) IP6X conforme EN/IEC 60529.
- As entradas para cabos fornecidas para prensa-cabos de código de opção são prensa-cabos certificados ATEX/IECEx Ex adequados com uma faixa de temperatura de -20 para $+95$ °C.
- Para operar o transmissor em uma temperatura ambiente abaixo de -20 °C, cabos, entradas para cabos e instalações de vedação adequados permitidos para essa aplicação devem ser usados.
- O equipamento deve ser conectado à equalização potencial local.
- O equipamento nunca deve ser usado para misturas híbridas (gás, poeira, ar).

- Ao instalar, certifique-se de que o invólucro e os prensa-cabos usados atendem aos requisitos de acordo com a EN/IEC 60079-0 para gabinetes do Grupo III.
- 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.
- Limpe o invólucro regularmente para evitar que uma camada de poeira se acumule nele.
- 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 atrito entre o gabinete e o ferro/aço.

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).

Instruções de
segurança: Ex ia,
Ex tc, Ex nA

Proteção contra poeira explosiva por segurança intrínseca “i”

- No caso de proteção contra explosão Ex ia, a alimentação deve ser fornecida com um equipamento elétrico associado.
- O equipamento deve ser completamente instalado dentro de um gabinete adicional, fornecendo um grau de proteção não inferior a IP 5X de acordo com a EN/IEC 60079-0 e a EN/IEC 60079-31.

Proteção contra ignição de poeira pelo gabinete “t”

- Em casos de poeira condutora, deve ser utilizado um invólucro que mantenha um grau de proteção de, pelo menos, IP 6X, de acordo com a EN/IEC 60529.
- Em casos de poeira não condutora, deve ser utilizado um invólucro que mantenha um grau de proteção de, pelo menos, IP 54, de acordo com a EN/IEC 60529.

Proteção por tipo de proteção “n” e “ec”

ATENÇÃO

Atmosfera explosiva

- ▶ Em uma atmosfera explosiva, não abra o equipamento quando a tensão estiver sendo fornecida (certifique-se de que, no mínimo, a proteção do invólucro IP 54 seja mantida durante a operação).

Especificação do terminal

Categoria	Torque	Versão do cabo	Seção transversal do cabo
Terminais de parafuso	0.5 Nm	Sólido ou flexível	≤ 2.5 mm ² (14 AWG)
Terminais push-in (versão do cabo, comprimento do desencapamento = mín. 10 mm (0.39 in))	-	Sólido ou flexível	0.2 para 1.5 mm ² (24 para 16 AWG)
	-	Flexível com fio e arruelas com/sem arruela de plástico	0.25 para 1.5 mm ² (24 para 16 AWG)

**Instruções de
segurança:
Condições
específicas de uso**

Para tipo de proteção Ex i:

Observe as instruções de segurança aplicáveis

- XA00102T para TMT82 ou
- XA0069R para TMT84/TMT85 ou
- XA01736T para TMT7x/L2022x ou
- XA02905T para TMT182B ou
- XA02852T para TMT86/E2054HAPL

e seus valores de conexão para proteção contra explosão intrinsecamente segura com a designação: II1G Ex ia IIC T6 ou II2G Ex ia IIC T6

- Devido ao risco de descarga, as peças não metálicas do equipamento e todos os acessórios não metálicos precisam ser protegidos contra carga eletrostática durante a instalação e a operação (ex. limpe apenas com um pano úmido e não exponha a campos de alta tensão).
- Não é permitido o uso da interface CDI em locais perigosos.

Para o tipo de proteção Ex nA:

Aplicável para opção de invólucro de campo AA ou A, AB ou B e AC ou C (cabeçote somente como componente):

- Para uso em tipo de proteção Ex nA, e para aplicação Zona 2 (EPL Gc), o cabeçote deve ser instalado completamente dentro de um invólucro adicional, oferecendo o grau de proteção não inferior a IP 54 conforme EN/IEC 60079-0 e EN/IEC 60079-15.
A temperatura ambiente junto ao gabinete de uso final não deve exceder os limites da faixa de temperatura ambiente permitida.
Folgas, distâncias de crimpagem e separações conforme definido em IEC/EN 60079-15 devem ser considerados para a instalação.
- Durante a instalação, o usuário final deve garantir o aterramento apropriado do invólucro de campo metálico (opcional) e todos os acessórios metálicos, se usados (acessórios de instalação em parede ou tubulação para o invólucro de campo e o grampo do trilho DIN para o transmissor compacto).
- O TMT82 não tem qualquer superfície que atinja uma temperatura superior a 135 °C/100 °C/85 °C com um fator de segurança 5K quando operado em condições de carga plena em um ambiente da faixa de 85 °C/75 °C/58 °C respectivamente.
- O TMT71/L20221/TMT72/L20222/TMT84/TMT85 não tem qualquer superfície que atinja uma temperatura superior a 135 °C/100 °C/85 °C com um fator de segurança 5K quando operado em condições de carga plena em um ambiente da faixa de 85 °C/70 °C/55 °C respectivamente.
- Para a certificação total como um equipamento elétrico para uso em EPL Gc ou Dc é necessário fazer os testes de acordo com EN/IEC 60079-0:2017 seção 5.2 e 5.3. Com base nos resultados de teste deve-se atribuir uma classe de temperatura.

Para o tipo de proteção Ex ec:

Aplicável para opção de invólucro de campo AA ou A, AB ou B e AC ou C (cabecote somente como componente):

- Para uso em tipo de proteção Ex nA, e para aplicação Zona 2 (EPL Gc), o cabecote deve ser instalado completamente dentro de um invólucro adicional, oferecendo o grau de proteção não inferior a IP 54 conforme EN/IEC 60079-0 e EN/IEC 60079-7. A temperatura ambiente junto ao gabinete de uso final não deve exceder os limites da faixa de temperatura ambiente permitida. Folgas, distâncias de crimpagem e separações conforme definido em IEC/EN 60079-7 devem ser considerados para a instalação. Durante a instalação, o usuário final deve garantir o aterramento apropriado do invólucro de campo metálico (opcional) e todos os acessórios metálicos, se usados (acessórios de instalação em parede ou tubulação para o invólucro de campo e o grampo do trilho DIN para o transmissor compacto).
- O TMT82 não tem qualquer superfície que atinja uma temperatura superior a 135 °C/100 °C/85 °C com um fator de segurança 5K quando operado em condições de carga plena em um ambiente da faixa de 85 °C/75 °C/58 °C respectivamente.
- O TMT71/L20221/TMT72/L20222/TMT182B/TMT84/TMT85/TMT86/E2054HAPL não tem qualquer superfície que atinja uma temperatura superior a 135 °C/100 °C/85 °C com um fator de segurança 5K quando operado em condições de carga plena em um ambiente da faixa de 85 °C/70 °C/55 °C respectivamente.
- Para a certificação total como um equipamento elétrico para uso em EPL Gc ou Dc é necessário fazer os testes de acordo com EN/IEC 60079-0:2017 seção 5.2 e 5.3. Com base nos resultados de teste deve-se atribuir uma classe de temperatura.

Tabelas de temperatura

Tipo	Tipo de proteção	Temperatura ambiente	Invólucro da temperatura máxima da superfície
TMT82	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	-50 °C ≤ Ta ≤ +58 °C	T85 °C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T100 °C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T120 °C
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT182B	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T120 °C

Tipo	Tipo de proteção	Temperatura ambiente	Invólucro da temperatura máxima da superfície
TMT8x TMT71, TMT72/L20221, L20222 com display	Ex ia IIC T85°C...T120°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T120 °C
TMT82	Ex tc IIC T85 °C...T105 °C Dc	-50 °C ≤ Ta ≤ +58 °C	T85 °C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T100 °C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T105 °C
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIC T85 °C...T105 °C Dc	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85 °C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100 °C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T105 °C
TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIC T105 °C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T105 °C
TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIC Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	

Tipo	Tipo de proteção	Temperatura ambiente	Classe de temperatura
TMT82	Ex nA IIC T6...T4 Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +58 °C	T6
		-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T5
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4
TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex nA IIC T6...T4 Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T6
		-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T5
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4
TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT86/E2054HAPL	Ex ec IIC T6...T4 Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T6
		-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T5
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4
TMT82 TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT86/E2054HAPL com display	Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T6
		-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T5
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T4

Tipo	Tipo de proteção	Temperatura ambiente	Classe de temperatura
TMT82, TMT182B TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex nA IIC Gc Ex ec IIC Gc	-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL	Ex nA IIC Gc Ex ec IIC Gc	-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	

Dados da conexão elétrica

Tipo	Tipo de proteção	Fonte de alimentação (terminais 1+ e 2-)	Circuito do sensor (terminais 3 a 7)	Valores máx. de conexão
TMT82	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 130 \text{ mA}$ $C_i =$ pequeno, desprezível $L_i =$ desprezível	$U_o \leq 7.6 V_{DC}$ $I_o \leq 13 \text{ mA}$ $P_o \leq 24.7 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 50 \text{ mH}$ $C_o = 4.5 \mu\text{F}$
TMT84, TMT85	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	$U_i \leq 17.5 V_{DC}$ $I_i \leq 500 \text{ mA}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ $L_i =$ desprezível	$U_o \leq 7.2 V_{DC}$ $I_o \leq 25.9 \text{ mA}$ $P_o \leq 46.7 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 50 \text{ mH}$ $C_o = 4.6 \mu\text{F}$
TMT82	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾	$U_b =$ 11 para 42 V_{DC} Saída: 4 para 20 mA		
TMT84, TMT85	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾	$U_b = 9$ para 32 V_{DC} Saída: FOUNDATION Fieldbus™ PROFIBUS PA® Consumo de corrente ≤ 11 mA		
TMT71, TMT72, L20221, L20222	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $C_i =$ pequeno, desprezível $L_i =$ desprezível	$U_o \leq 4.3 V_{DC}$ $I_o \leq 4.8 \text{ mA}$ $P_o \leq 5.2 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 18 \mu\text{F}$
TMT182B	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $C_i =$ pequeno, desprezível $L_i =$ desprezível	$U_o \leq 5 V_{DC}$ $I_o \leq 5.4 \text{ mA}$ $P_o \leq 6.6 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 14 \mu\text{F}$

Tipo	Tipo de proteção	Fonte de alimentação (terminais 1+ e 2-)	Circuito do sensor (terminais 3 a 7)	Valores máx. de conexão
TMT71, TMT72 TMT182B, L20221, L20222	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾ Ex ec IIC Gc ¹⁾	$U_b = 10$ para 36 V _{DC} Saída: 4...20mA		
TMT86/ E2054HAPL	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 17.5$ V _{DC} $I_i \leq 380$ mA $C_i =$ pequeno, desprezível $L_i =$ desprezível	$U_o \leq 3.71$ V _{DC} $I_o \leq 5.24$ mA $P_o \leq 4.86$ mW	Ex ia $L_o = 100$ mH IIIC/IIIB/IIIA $C_o = 24$ μ F
TMT86/ E2054HAPL	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc ¹⁾ Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC Gc ¹⁾	$U_b = 9$ para 30 V _{DC}		

1) para cabeçote somente como componente

Categoria	Tipo de proteção	Tipo
II 3D	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT182B
II 3D	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc	
II 3D	Ex tc IIIC T105 °C Dc	
II 3D	Ex tc IIIC Dc	
II 3G	Ex nA IIC T6...T4 Gc	
II 3G	Ex ec IIC T6...T4 Gc	
II 3G	Ex nA IIC Gc	
II 3G	Ex ec IIC Gc	



71626102

www.addresses.endress.com
