



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad*

**Certificado N.º: TÜV 19.1947**

*Certificate No. ♦ Certificado N.º:*

**Revisão: 00**

*Review ♦ Revisión:*

**Válido até: 03/04/2023**

*Valid until ♦ Válido hasta:*

**Emitido em: 03/04/2020**

*Issued ♦ Emitido:*

**Produto:**

*Product ♦ Producto:*

**Transmissor de temperatura de campo  
iTEMP TMT\*\***

**Solicitante:**

*Applicant ♦ Solicitante:*

**Endress+Hauser Wetzler GmbH+Co.KG  
Obere Wank 1  
87484 – Nesselwang - Alemanha**

**Fabricante:**

*Manufacturer ♦ Fabricante:*

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

**Endress+Hauser Wetzler (USA) Inc.  
2375 – Endress Place  
46143 – Greenwood – Indiana – USA**

**Fornecedor / Representante Legal:**

*Supplier / Legal Representative ♦ Proveedor /  
Representante Legal:*

**Não aplicável**

**Normas Técnicas / Regulamento:**

*Standards / Regulation ♦ Normas / Reglamento:*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013  
ABNT NBR IEC 60079-1:2016  
ABNT NBR IEC 60079-11:2013  
ABNT NBR IEC 60079-31:2014  
Portaria INMETRO nº 179 de 18/05/2010**

**Esquema de Certificação:**

*Certification Scheme ♦ Esquema de  
Certificación:*

**Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do  
Fabricante e Ensaios no Produto, conforme cláusula 6.1 do  
Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179  
do INMETRO, publicada em 18 de maio de 2010**

**Laboratório, N.º do Relatório de Ensaios e  
Data:**

*Laboratory, Test Report No. and Date ♦  
Laboratorio, N.º del Informe de Prueba y Fecha:*

**Dekra  
Relatório de ensaios nº NL/DEK/ExTR11.0112/02 de 01/11/2018  
Relatório de ensaios nº NL/DEK/ExTR11.0112/01 de 26/01/2018  
Relatório de ensaios nº NL/DEK/ExTR11.0112/00 de 12/12/2011**

**Relatório de Auditoria e Data:**

*Audit Report and Data ♦ Informe de Auditoría y  
Fecha:*

**Auditoria realizada em:  
Endress+Hauser Wetzler (USA): 11/03/2020 - PO:0141-2020  
Endress+Hauser Wetzler (Alemanha): 09/11/2018 - PO: 0871-18**

**Notas:**

*Notes ♦ Anotación:*

**“A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à  
realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis não  
conformidades de acordo com as orientações do OCP previstas no RAC  
específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade  
deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de  
dados de produtos e serviços certificados do INMETRO”.**

**Este certificado está vinculado à proposta 27116943 de 31/05/2019**

**Igor Moreno**  
Local Field Manager

**“Este documento é composto de 08 páginas e é válido quando exibido  
com todas as suas páginas. Demais informações e notas estão contidas  
nas páginas subsequentes.”**



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 19.1947**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **00**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **03/04/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **03/04/2020**

Issued ♦ Emitido:

## Lista de modelos

Marca <i>Brand ♦ Marca</i>	Modelo <i>Model ♦ Modelo</i>	Descrição <i>Description ♦ Descripción</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode ♦ Código de Barras GTIN</i>
Endress+Hauser	iTEMP TMT71	Transmissor de Temperatura de Campo	Não Existente
Endress+Hauser	iTEMP TMT72	Transmissor de Temperatura de Campo	Não Existente
Endress+Hauser	iTEMP TMT82	Transmissor de Temperatura de Campo	Não Existente
Endress+Hauser	iTEMP TMT84	Transmissor de Temperatura de Campo	Não Existente
Endress+Hauser	iTEMP TMT85	Transmissor de Temperatura de Campo	Não Existente

## Especificações

O transmissor de temperatura de campo iTEMP, modelos TMT71, TMT72, TMT82, TMT84 e TMT85, consiste de uma invólucro, fabricado em alumínio ou aço inoxidável, contendo circuitos eletrônicos e opcionalmente um display. O transmissores são utilizados para converter o sinal de medição de um sensor de temperatura conectado externamente a um sinal de saída.

Dependendo da versão, o transmissor fornece uma corrente de sinal de saída de 4 – 20 mA com comunicação HART ou é conectado a um FIELDBUS (Profibus PA ou Foundation Fieldbus) ou contém um Bluetooth (APP), configuração DTM ou DTM/Bluetooth (APP).

O invólucro do transmissor fornece um grau de proteção IP66/IP68 de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60529 e ABNT NBR IEC 60079-0.

O faixa de temperatura ambiente depende da versão do transmissor e classe de temperatura, de acordo com a tabela abaixo:

Versão do Transmissor		Classe de temperatura	Faixa de temperatura ambiente
Ex db IIC Ex tb IIIC	TMT71, TMT72, TMT82, TMT84 e TMT85, com ou sem o Módulo Display TID10	T6 / T85 °C	-40 °C a +65 °C
		T5 / T100 °C	-40 °C a +80 °C
		T4 / T105 °C	-40 °C a +85 °C
Ex tb IIIC	TMT71, TMT72, TMT82, TMT84 e TMT85, com ou sem o Módulo Display TID10	T105 °C	-40 °C a +85 °C
Ex ia IIC	TMT82 sem Módulo Display TID10	T6	-40 °C a +58 °C
		T5	-40 °C a +75 °C
		T4	-40 °C a +85 °C
Ex ia IIC	TMT84 e TMT85 sem Módulo Display TID10	T6	-40 °C a +55 °C
		T5	-40 °C a +70 °C
		T4	-40 °C a +85 °C
Ex ia IIC	TMT82, TMT84, TMT85 com Módulo Display TID10	T6	-40 °C a +55 °C
		T5	-40 °C a +70 °C
		T4	-40 °C a +85 °C

O invólucro do transmissor fornece um grau de proteção de pelo menos IP66/IP68 pelas normas ABNT NBR IEC 60079-0 e ABNT NBR IEC 60529.



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1947**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 03/04/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

**Emitido em: 03/04/2020**

Issued ♦ Emitido:

## Parâmetros elétricos

\* "." É utilizado como um separador decimal.

### Transmissores com tipo de proteção Ex db IIC e Ex tb IIIC

Circuito de alimentação e saída: Máx. 42 Vcc, 23 mA (TMT82)  
Máx. 35 Vcc, 12 mA (TMT84/TMT85)  
Máx. 36 Vcc, 23 mA (TM71/TM72)

### Transmissores com tipo de proteção Ex ia IIC

*Os transmissores TMT82, TMT84 e TMT85 podem opcionalmente utilizar associadamente o transmissor de temperatura TMT7x – de acordo com certificado de conformidade IECEx EPS 18.0026X, quando o código de aprovação do mesmo for MA, respeitando sempre a classe de temperatura indicada.*

### TMT82

Circuito de alimentação e saída:

Com tipo de proteção "Ex ia IIC", somente para conexão a um circuito intrinsecamente seguro certificado, com os seguintes valores máximos.

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 130 \text{ mA}$

$P_i = 800 \text{ mW}$

$C_i = 0 \text{ nF}$

$L_i = 0 \text{ } \mu\text{F}$

Circuito do sensor:

Com tipo de proteção intrinsecamente seguro "Ex ia IIC", de acordo com os seguintes valores máximos:

$U_o = 7,6 \text{ V}$

$I_o = 13 \text{ mA}$

$P_o = 24,7 \text{ mW}$

$C_i = 0 \text{ nF}$

$L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$

	Ex ia IIC	Ex ia IIB	Ex ia IIA
Co =	1 $\mu\text{F}$	4,5 $\mu\text{F}$	6,7 $\mu\text{F}$
Lo =	10 mH	50 mH	50 mH

O circuito do sensor é galvânicamente isolado do circuito de alimentação e saída até a tensão de pico de 30 V.

### TMT84/TMT85:

Circuito de alimentação e saída Profibus PA (TMT84) ou Foundation Fieldbus (TMT85):

Com tipo de proteção intrinsecamente seguro "Ex ia IIC", somente para conexão a um circuito intrinsecamente seguro, com os seguintes valores máximos:

$U_i = 17,5 \text{ V}$

$I_i = 380 \text{ mA}$

$C_i = 5 \text{ nF}$

$L_i = 2,75 \text{ } \mu\text{H}$

Ou



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1947**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 03/04/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

**Emitido em: 03/04/2020**

Issued ♦ Emitido:

U<sub>i</sub> = 24 V  
 I<sub>i</sub> = 250 mA  
 C<sub>i</sub> = 5 nF  
 L<sub>i</sub> = 2,75 µH

Ou

Como um dispositivo de campo FISCO

Circuito do sensor:

Com tipo de proteção intrinsecamente seguro Ex ia IIC, de acordo com os seguintes valores máximos:

U<sub>o</sub> = 7,2 V  
 I<sub>o</sub> = 25,9 mA  
 P<sub>o</sub> = 46,7 mW  
 C<sub>i</sub> = 5 nF  
 L<sub>i</sub> = 0 µH

	Ex ia IIC	Ex ia IIB	Ex ia IIA
Co =	0,97 µF	4,6 µF	6 µF
Lo =	20 mH	50 mH	100 mH

O circuito do sensor é galvânicamente isolado do circuito de alimentação e saída até a tensão de pico de 30 V

**Codificação:**

**Modelos: TMT71/TMT72** - abcdefghijklmnopq

Designação	Descrição	Valor	Descrição
a	Aprovação	MB	Ex db T6 Gb Ex tb IIIC Db
		MF	Ex tb IIIC Db
b	Comunicação, sinal de saída	A	HART 4-20 mA, Configuração HART (TMT72)
		P	HART; 4-20 mA; Configuração HART/Bluetooth (App) (TMT72)
		A	HART 4-20 mA, Configuração DTM (TMT71)
		P	HART; 4-20 mA; Configuração DTM/Bluetooth (App) (TMT71)
c	Forma do invólucro	1	De transmissor cabeça B, DIN EM 50446
d	Conexão elétrica	A	Terminais de parafuso
		B	Terminais de mola
e	Invólucro de campo	A1 *2	TA30A, Alu, 2x M20x1,5, sem visor do display
		A2 *2	TA30A, Alu, 2x M20x1,5, com visor de vidro do display
		A3 *2	TA30A, Alu, 2x ½ NPT, sem visor do display
		A4 *2	TA30A, Alu, 2x ½ NPT, com visor de vidro do display
		D1 *2	TA30D, 2x M20x1,5 Invólucro universal
		D2 *2	RA30D, 2x ½" NPT Invólucro universal
		H1	TA30H, Al, 2x M20x1,5 sem visor do display
		H2	TA30H, Al, 2x M20x1,5 com visor de vidro do display
		H3	TA30H, Al, 2x ½" NPT, sem visor do display
H4	TA30H, Al, 2x ½" NPT com visor de vidro do display		



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1947**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 03/04/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

**Emitido em: 03/04/2020**

Issued ♦ Emitido:

		H5	TA30H, 316L, 2x M20x1,5, sem visor do display
		H6	TA30H, 316L, 2x M20x1,5 com visor de vidro do display
		H7	TA30H, 316L, 2x 1/2" NPT sem visor do display
		H8 *2	TA30H, 316L, 2x 1/2" NPT com visor de vidro do display
f	Modelo do dispositivo	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
g *3	Entrada Universal	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
h *3	Tipo do sensor	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
j *3	Display, Operação	G1	Display de medição, DIP-switch, plugável
k *3	Serviço	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
l *3	Aprovação adicional	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
m *3	Acessórios montados	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
n *3	Acessórios internos	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
o *3	Cabo, prensa-cabos, faixa de temperatura, tipo de proteção	n.s *1	Não está no escopo
p *3	Versão do firmware	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
q *3	Marcação	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão

\*1 **n.s** significa que o valor não é relacionado para segurança contra explosão e nem está no escopo.

\*2 Somente possível quando houver designação a = MF.

\*3 Designação "g" a "q" é opcional, estes códigos podem ser não escritos dependendo das opções adicionais escolhidas.

**Modelos: TMT82 - abcdefghijklmnop**

Designação	Descrição	Valor	Descrição
a	Aprovação	MB	Ex db T6 Gb Ex tb IIIC Db
		MF	Ex tb IIIC Db
		MA	Ex ia [ia Ga] IIC T6 Gb
b	Comunicação, sinal de saída	A	HART 6, 4-20 mA, 2 canais
c	Conexão elétrica	1	Terminais de parafuso, forma do Invólucro B, DIN EN 50446
		2	Terminais de mola, forma do Invólucro B, DIN EN 50446
d	Invólucro de campo	D	TA30H, AI, 2x M20x1.5; sem visor do display
		E	TA30H, AI, 2x M20x1.5; com visor de vidro do display
		F	TA30H, AI, 2x 1/2NPT; sem visor do display
		G	TA30H, AI, 2x 1/2NPT; com visor de vidro do display
		H *2	TA30A; 2x M20x1.5; sem visor do display
		I *2	TA30A; 2x M20x1.5; com visor de vidro do display
		J *2	TA30A; 2x 1/2NPT; sem visor do display
		K *2	TA30A; 2x 1/2NPT; com visor de vidro do display
		L *2	TA30D; 2x M20x1.5 invólucro universal
		M *2	TA30D; 2x 1/2NPT invólucro universal
		N	TA30H, 316L, 2x M20x1.5, sem visor do display
		O	TA30H, 316L, 2x M20x1.5, com visor de vidro do display
		P	TA30H, 316L, 2x 1/2NPT, sem visor do display
Q	TA30H, 316L, 2x 1/2NPT, com visor de vidro do display		
R *2	TA30H; 2x G1/2; sem visor do display		

# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1947**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 03/04/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

**Emitido em: 03/04/2020**

Issued ♦ Emitido:

		S *2	TA30H; 2x G1/2; com visor de vidro do display
		Y	Envernizamento especial (não condutivo) em combinação com os dígitos D a S
e	Configuração de entrada universal	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
f	Sensor, entrada 1	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
g	Sensor, entrada 2	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
h	Entrada, interconexão	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
i *3	Display, Operação	E1	Display de medição, DIP Switch, plugável
j *3	Calibração	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
k *3	Serviço	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
l *3	Aprovação adicional	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
m *3	Opção adicional	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
n *3	Acessórios montados	NA	Dobradiça anexada, Aço inoxidável (304)
o *3	Acessorios internos	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
p *3	Prensa-cabos, faixa de temperatura	n.s *1	Não está no escopo

\*1 n.s significa que o valor não é relacionado para segurança contra explosão e nem está no escopo.

\*2 Somente possível quando houver designação a = MF ou MA.

\*3 Designação "i" a "p" é opcional, estes códigos podem ser não escritos dependendo das opções adicionais escolhidas.

## Modelos: TMT84/TMT85 - abcdefghijklm

Designação	Descrição	Valor	Descrição
A	Aprovação	MB	Ex db T6 Gb Ex tb IIIC Db
		MF	Ex tb IIIC Db
		MA	Ex ia [ia Ga] IIC T6 Gb
b	Comunicação, sinal de saída	A	Profibus PA (TMT84)
			Foundation Fieldbus (TMT85)
c	Conexão elétrica	1	Terminais de parafuso, forma do Invólucro B, DIN EN 50446
		2	Terminais de mola, forma do Invólucro B, DIN EN 50446
d	Invólucro de campo	D	TA30H, AI, 2x M20x1.5; sem visor do display
		E	TA30H, AI, 2x M20x1.5; com visor de vidro do display
		F	TA30H, AI, 2x 1/2NPT; sem visor do display
		G	TA30H, AI, 2x 1/2NPT; com visor de vidro do display
		H *2	TA30A; 2x M20x1.5; sem visor do display
		I *2	TA30A; 2x M20x1.5; com visor de vidro do display
		J *2	TA30A; 2x 1/2NPT; sem visor do display
		K *2	TA30A; 2x 1/2NPT; com visor de vidro do display
		L *2	TA30D; 2x M20x1.5 invólucro universal
		M *2	TA30D; 2x 1/2NPT invólucro universal
		N	TA30H, 316L, 2x M20x1.5, sem visor do display
		O	TA30H, 316L, 2x M20x1.5, com visor de vidro do display
		P	TA30H, 316L, 2x 1/2NPT, sem visor do display
		Q	TA30H, 316L, 2x 1/2NPT, com visor de vidro do display
R *2	TA30H; 2x G1/2; sem visor do display		



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

**Certificado N.º: TÜV 19.1947**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

**Revisão: 00**

Review ♦ Revisión:

**Válido até: 03/04/2023**

Valid until ♦ Válido hasta:

**Emitido em: 03/04/2020**

Issued ♦ Emitido:

		S *2	TA30H; 2x G1/2; com visor de vidro do display
		Y	Envernizamento especial (não condutivo) em combinação com os dígitos D a S
e	Configuração de entrada universal	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
f *3	Display, Operação	E1	Display de medição, DIP Switch, plugável
g *3	Calibração, Teste	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
h *3	Certificado	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
i *3	Opção adicional	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
j *3	Acessórios montados	NA	Dobradiça anexada, Aço inoxidável (304)
k *3	Acessorios internos	n.s *1	Não relevante para segurança contra explosão
l *3	Prensa-cabos, faixa de temperatura	n.s *1	Não está no escopo
m *3	Plugue	n.s *1	Não está no escopo

\*1 **n.s** significa que o valor não é relacionado para segurança contra explosão e nem está no escopo.

\*2 Somente possível quando houver designação a = MF ou MA.

\*3 Designação "i" a "p" é opcional, estes códigos podem ser não escritos dependendo das opções adicionais escolhidas.

## Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório análise n.º. CC-191947/00.

## Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios n.º NL/DEK/ExTR11.0112/02 de 01/11/2018
- Relatório de ensaios n.º NL/DEK/ExTR11.0112/01 de 26/01/2018
- Relatório de ensaios n.º NL/DEK/ExTR11.0112/00 de 12/12/2011

Documento	Descrição	Revisão	Data
1000004492	ASM_FIELDHOUS 3036 CP	B	21/06/2018
1000004493	ASM_FIELDHOUS_3036_En	B	21/06/2018
1000008535	Safety notes varnish CA01369T	-	04/02/2016
XA01007T	Instruções de Segurança iTEMP TMT71, TMT72, TMT82, TMT84, TMT85	-	01/12/2018
XA01736T	Instruções de Segurança iTEMP TMT71, TMT72	-	30/10/2019
10000010380	Nameplate INMETRO	-	25/11/2019

## Marcação:

O transmissor de temperatura de campo iTEMP, modelos TMT71, TMT72, TMT82, TMT84 e TMT85 foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações

Para os modelos de código MB  
**Ex db IIIC T6 ... T4 Gb**  
**Ex tb IIIC T85 °C ... T105 °C Db**

Para os modelos: de código MF  
**Ex tb IIIC T105 °C Db**



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad*

**Certificado N.º: TÜV 19.1947**

*Certificate No. ♦ Certificado N.º:*

**Revisão: 00**

*Review ♦ Revisión:*

**Válido até: 03/04/2023**

*Valid until ♦ Válido hasta:*

**Emitido em: 03/04/2020**

*Issued ♦ Emitido:*

Para modelos de códigos MA  
**Ex ia [ia Ga] IIC T6 ... T4 Gb**

## Observações:

1. Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da TÜV Rheinland invalidará o certificado.
2. É de responsabilidade de o fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
3. Os produtos devem ostentar, em local visível e de forma indelével, a seguinte advertência:

**"ATENÇÃO – O dispositivo é seguro quando utilizado segundo instruções de uso seguro contidas no manual de instruções"**

**"ATENÇÃO – "Atenção - Não desconecte o circuito de alimentação de baixa tensão em uma atmosfera explosiva."**

4. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
5. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos produtos são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

## Natureza das Revisões / Data

*Nature of Reviews/Date ♦*

*Naturaleza de las Revisiones / Fecha*

**Revisão 00:**

**03/04/2020 – Certificação Inicial.**

