

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Solicitante:
Applicant

ENDRESS+HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.
Estrada Municipal Antônio Sesti, 600 – Sala B – Lote Recreio Costa Verde
13254-085 – Itatiba – SP
CNPJ: 49.423.619/0001-06

Fabricante:
Manufacturer

ENDRESS+HAUSER SICESTHERM S.R.L
Via Martin Luther King 7 – 20060
Pessano con Bornago – Itália

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo de Certificação 5, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024,
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida: 2020,
ABNT NBR IEC 60079-26:2022,
ABNT NBR IEC 60079-31:2014 Versão Corrigida: 2023,
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.

Produto:
Product

SENSOR DE TEMPERATURA
Certificação por família.

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 25/09/2024.
Esta revisão é válida de 23/09/2025 até 25/09/2030.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da TÜV Rheinland 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.

The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities and the treatment of possible non-conformities in accordance with TÜV Rheinland's guidelines as established in the specific RAC. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.



Igor Moreno
Local Field Manager



Digitally signed by TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:
01950467000165
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, st=SP, l=Sao Paulo, ou=Array,
cn=TÜV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 23.09.2025 19:29:31 +0000

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
01	Endress+Hauser	TM111	Sensor de Temperatura	Não existente
02	Endress+Hauser	TM112	Sensor de Temperatura	Não existente
03	Endress+Hauser	TM131	Sensor de Temperatura	Não existente
04	Endress+Hauser	TM151	Sensor de Temperatura	Não existente
05	Endress+Hauser	TM152	Sensor de Temperatura	Não existente

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:

Laboratory, Test Report and Date

DEKRA Certification B.V.

**NL/DEK/ExTR18.0041/04 – 06/03/2025;
NL/DEK/ExTR18.0043/02 – 20/12/2024;
NL/DEK/ExTR18.0044/02 – 27/10/2024;
NL/DEK/ExTR18.0060/00 – 16/05/2019;
NL/DEK/ExTR18.0060/01 – 01/12/2022;
NL/DEK/ExTR18.0060/02 – 07/03/2024;
NL/DEK/ExTR18.0060/03 – 30/04/2025.**

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Date

**Relatório auditoria de fábrica 040-2023-06-002438 realizada em
27/06/2023.**

**Relatório auditoria de tratamento de reclamação 40-2024-03-
003218-G001 realizada em 27/05/2024.**

Este certificado está vinculado ao projeto:

This certificate is related to project

P01993710

Especificações:

Description

Os sensores de temperatura, modelos TM111, TM112, TM131, TM151 e TM152, são constituídos por um invólucro à prova de explosão e/ou proteção de equipamento contra ignição de poeira por invólucro, contendo terminais de conexão, cabos ou transmissores sendo estes conectados diretamente aos sensores de temperatura.

Os modelos TM111 e TM112 são fornecidos opcionalmente com um poço termométrico e acessórios de conexão entre o compartimento e o poço termométrico.

Os modelos TM131, TM151 e TM152 são fornecidos com um poço termométrico ou para ser montado com um poço termométrico e, opcionalmente, com acessórios de conexão entre o compartimento e o poço termométrico.

Nos modelos TM131, TM151 e TM152, o poço termométrico fornece a separação entre as áreas que exigem EPL Ga e Gb e entre as áreas que exigem EPL Da e Db.

O invólucro é:

- um cabeçote de conexão protegido contra ignição e poeira do tipo TA30H,
- um cabeçote de conexão protegido contra ignição e poeira do tipo TA30A ou TA30D ou
- um gabinete protegido contra ignição e poeira do transmissor de campo do tipo ITEMP TMT142 ou do tipo ITEMP TMT162 e pode ser fornecido com uma tampa cega ou com janela.

Os cabeçotes de conexão podem ser fornecidos com terminais ou um transmissor de cabeçote.

Os transmissores de campo consistem em um gabinete com um transmissor.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Os cabeçotes de conexão, tipos TA30A, TA30D e TA30H, são certificados separadamente.

Os transmissores de temperatura de campo, modelos iTEMP TMT142 e iTEMP TMT162, são certificados separadamente.

Os sensores, tipos TS111, TS111N, TS211, TS211N e TS212N, são avaliados por ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014.

Os acessórios de conexão ou os tubos de pescoço dos tipos N (nipples), L (tubo de plano com pescoço), C (acoplamento/luva). UXP (União XP) – Cortem tipo RB**1NS e UGP (União GP) são avaliados de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0:2020 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014.

A união RB**1NS – União XP opcional é certificada separadamente usando as normas ABNT NBR IEC 60079-0:2013 e ABNT NBR IEC 60079-31:2011 não há diferenças técnicas aplicáveis ABNT NBR IEC 60079-0:2020 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014.

Os poços termométricos, tipo TT131, TT151 e TT152, são avaliados por ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-26:2016 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014.

Uma vedação não metálica é fornecida entre o ponto de conexão de processo M20x1,5 ou M24x1,5 dos cabeçotes de conexão e o poço termométrico ou as conexões de conexão.

Codificação:

TM111 – abcdefghijklmnopqrstuv

modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	Marcação	MF	Ex tb IIIC Db
		MB	Ex db IIC Gb Ex tb IIIC Db
b	Diâmetro de inserção	A	3 mm
		C	6 mm
		Y	Outro diâmetro
c	Conexão ao processo	n.s*1	Não relevante
d	Material		
e	Comprimento de Imersão "U"		
f	Comprimento do recuo "T"	A	1xPt100 TF; -50...+400°C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF StrongSens; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF QuickSens; -50...+200°C; 316L
		F	1xPt100 TF QuickSens; -50...+400°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Y	Outro termopares
g	Sensor padrão	n.s*1	Não relevante
h	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2A	4-20 mA, 1-canal TMT 180 PCP 0.2K, cabeçote do transmissor DIN B
		2B	4-20 mA, 1-canal TMT 180 PCP 0.1K, cabeçote do transmissor DIN B

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B
		2H	4-20 mA, 1-canal TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20 mA, 1-canal TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canais TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canais TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		3F	4-20 mA HART, 2-canais TMT82 SIL 2/3 OIIML/MID para gás, faixa de temperatura -30°C até +120°C
		3I	4-20 mA HART, 2-canais TMT82 SIL 2/3 OIIML/MID para líquido, faixa de temperatura -200°C até +200°C
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		5A	PROFIBUS PA, 2-canais TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformidade + PROFIsafe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
i	Cabeçote de conexão Material Grau de proteção	A1*2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> , Alumínio; IP66/68
		A2*2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> , Alumínio; IP66/68
		D1*2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> , Alumínio; IP66/68
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> , 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> , Alumínio; IP66/68
		H5	TA30H invólucro de campo, <i>display</i> frontal, Alumínio, IP66/68
		H6	TA30H invólucro de campo, <i>display</i> frontal, aço inoxidável 316, IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutor) em combinação com o dígito A1 a H6
j	Entrada de cabos Terminais de conexão	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		C*2	1 x G1/2 (apenas para Ex tb)
		D	2 x M20x1.5
		E	2 x NPT1/2
k	Versão do dispositivo	n.s*1	Não relevante
l	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
m	Serviço	n.s*1	Não relevante
n	Testes, declaração, certificado	n.s*1	Não relevante
o	Aprovações adicionais	n.s*1	Não relevante
p	Opções adicionais	n.s*1	Não relevante
q	Acessórios montados	n.s*1	Não relevante
r	Calibração do termômetro	n.s*1	Não relevante
s	Calibração – pontos $\geq 0^{\circ}\text{C}$	n.s*1	Não relevante
t	Calibração – pontos $\leq 0^{\circ}\text{C}$	n.s*1	Não relevante
u	Versão do <i>firmware</i>	n.s*1	Não relevante
v	Marcação	n.s*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X
Certificate

Revisão: 01
Review

TM112 – abcdefghijklmnopqrstuv
modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	Marcação	MF	Ex tb IIIC Db
		MB	Ex db IIC Gb
			Ex tb IIIC Db
b	Diâmetro de inserção	A	1/8"
		B	1/4"
		C	3/8"
		D	3/4" com redução para 3/16"
		M	3 mm
		N	6 mm
		Y	Outro diâmetro
c	Conexão ao processo	n.s*1	Não relevante
d	Material		
e	Comprimento de Imersão "U"		
	Comprimento do recuo "T"		
f	Tipo do sensor Faixa de medição Material	A	1xPt100 TF; -50...+400°C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF StrongSens; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF QuickSens; -50...+200°C; 316L
		F	1xPt100 TF QuickSens; -50...+400°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Y	Outro termopares
g	Sensor padrão	n.s*1	Não relevante
h	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B
		2D *3	4-20 mA HART, TMT162
		2F *3	4-20 mA HART, 2 canais TMT162
		2H	4-20 mA, 1-canal TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20 mA, 1-canal TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canais TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canais TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		5A	PROFIBUS PA, 2-canais TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformidade + PROFIsafe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
		7A *4	HART, 1-canal TMT142
i	Cabeçote de conexão Material Grau de proteção	A1*2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		A2*2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		D1*2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo, Alumínio, IP67 NEMA 4X, <i>display</i> com retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo, 316L, IP67 NEMA 4X, <i>display</i> retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única, Alumínio, IP67, <i>display</i> retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única, 316L, IP67, <i>display</i> retroiluminado

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única, Alumínio, IP67, sem <i>display</i>
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única, 316L, IP67, sem <i>display</i>
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara única, Alumínio, IP67, sem <i>display</i>
		F8 *3	Alojamento de campo de câmara única, 316L, IP67, sem <i>display</i>
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; Alumínio; IP66/68
		H5	TA30H invólucro de campo, <i>display</i> frontal, Alumínio, IP66/68
		H6	TA30H invólucro de campo, <i>display</i> frontal, aço inoxidável 316, IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutor) em combinação com o dígito A1 a H6
j	Entrada de cabos Terminais de conexão	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		E	2 x NPT1/2
		F	1 x NPT3/4
		G	2 x NPT3/4
k	Versão do dispositivo	n.s.*1	Não relevante
l	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
m	Serviço	n.s.*1	Não relevante
n	Testes, declaração, certificado	n.s.*1	Não relevante
o	Aprovações adicionais	n.s.*1	Não relevante
p	Opções adicionais	n.s.*1	Não relevante
q	Acessórios montados	n.s.*1	Não relevante
r	Calibração do termômetro	n.s.*1	Não relevante
s	Calibração – pontos $\geq 0^{\circ}\text{C}$	n.s.*1	Não relevante
t	Calibração – pontos $\leq 0^{\circ}\text{C}$	n.s.*1	Não relevante
u	Versão do <i>firmware</i>	n.s.*1	Não relevante
v	Marcação	n.s.*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

*3 parte do transmissor de temperatura de campo TMT162

*4 parte do transmissor de temperatura de campo TMT142

TM131 - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	marcação	MF	Ex ta/tb IIIC Da/Db
		MB	Ex db IIC T6 Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC Da/Db
B	Poço termométrico	A	Termômetro para ser montado em um poço existente
		B	Termômetro com poço termométrico, contínuo, semelhante ao DIN43772 formas 2, 3 G/F
		C	Termômetro com poço termométrico, hexagonal, semelhante ao DIN43772 formas 5, 8
		D	Termômetro com poço termométrico, sem revestimento, semelhante ao DIN43772 formas 2, 3
c	Desenho do termômetro	A	sem pescoço, DIN43772 forma 2
		B	Revestimento, DIN43772 formas 2G, 2F, 3G, 3F
		D	Pescoço removível D11 mm conforme DIN43772
		E	Pescoço removível D12 mm conforme DIN43772
		F	Pescoço removível D12 mm M20 conexão equivalente à conforme DIN43772
		L	Nipple NPT1/2
		M	Nipple-união NPT1/2

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		N	Nipple-união-nipple NPT1/2
d	Conexão ao processo Material	n.s*1	Não relevante
e	Diâmetro do poço termométrico Material	A1	Sem poço, inseto diâmetro D3 mm, para ser montado em um poço para termométrico já existente
		A2	Sem poço, inserto diâmetro D6 mm, para ser montado em um poço para termométrico já existente
		B1	9x1,25 mm, 316L
		B2	11x2 mm, 316L
		B3	14x2 mm, 316L
		B4	16x3,5 mm, 316L
		C1	9x1,25 mm, 316Ti
		C2	11x2 mm, 316Ti
		C3	14x2 mm, 316Ti
		C4	12x2,5 mm, 316Ti BASF
		D1	9x1,25 mm, liga C276
		D2	11x2 mm, liga C276
		E1	9x1,25 mm, liga 600
		E2	11x2 mm, liga 600
		F1	1/4"sch.80, 316
		F2	1/2"sch.80, 316
		G1	1/2"sch.40, 446
		H1	12x2,5 mm, 321
		I1	11 mm 316Ti + 12 mm tântalo
		I2	12x2,5 mm 316Ti + 13 mm tântalo
		YY_1	Outro diâmetro (espessura da parede ≥ 1 mm) em combinação com os materiais listados acima
		YY_2	Diâmetros conforme listados acima em combinação com outros materiais
		YY_3	Poço termométrico tipo TT131 G6D
f	Formato da ponta	A	Não necessário (sem poço para termométrico)
		B	Reto (DIN 43772, formulário 2 / 2G / 2F)
		C	Reduzida, L ≥ 50 mm
		D	Reduzida, L ≥ 70 mm
		E	Cônica, L ≥ 90 mm
		F	Cônica, L ≥ 115 mm (DIN 43772, forma 3G / 3F)
		G	Cônica para uso com mangas de tântalo
		H	Reto, para rápido tempo de resposta
		I	Cônica, para rápido tempo de resposta
g	Comprimento de Imersão "U"	n.s*1	Não relevante
h	Comprimento do pescoço removível "E"	A	0 mm, sem pescoço
		B	Predefinido por projeto
		C	80 mm
		D	82 mm
		E	145 mm
		F	147 mm
		G	155 mm
		H	165 mm
		I	Nipple de 35 mm
		J	Nipple união 93 mm
		K	Nipple-união-nipple 142 mm
		L	Nipple laminado de 47 mm
		M	Nipple-união laminado de 105 mm
		N	Nipple-união-nipple laminado de 154 mm
		X	... mm (501 até 5000 mm)
		8	... mm (30 até 500 mm)

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
i	Comprimento do recuo "T"	n.S*1	Não relevante
j	Tipo do sensor Faixa de medição Material	A	1xPt100 TF; -50...+400°C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF <i>StrongSens</i> ; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+200°C; 316L
		F	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+400°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
k	Sensor padrão	n.S*1	Não relevante
l	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2A	4-20 mA, 1-canal TMT 180 PCP 0.2K, cabeçote do transmissor DIN B
		2B	4-20 mA, 1-canal TMT 180 PCP 0.1K, cabeçote do transmissor DIN B
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B
		2D *3	4-20 mA HART, TMT162
		2E *3	4-20mA HART, TMT162 SIL
		2F *3	4-20mA HART, 2-canal TMT162
		2G *3	4-20mA HART, 2-canal TMT162 SIL
		2H	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canaís TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canaís TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		3F	4-20 mA HART, 2-Canais TMT82 SIL2/3 OIIML/MID para gás, faixa de temperatura -30°C até +120°C
		3I	4-20 mA HART, 2-Canais TMT82 SIL2/3 OIIML/MID para líquido, faixa de temperatura -200°C até +200°C
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canaís TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		4B *3	FOUNDATION Fieldbus, TMT162
		4C *3	FOUNDATION Fieldbus, 2-canaís TMT162
		5A	PROFIBUS PA, 2-canaís TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		5B *3	PROFIBUS PA, TMT162
		5C *3	PROFIBUS PA, 2-canaís TMT162
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformity + PROFIsafe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
		7A *4	HART, 1-canal TMT142
		A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo; Alumínio; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo; 316L; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
m	Cabeça de conexão Material Grau de proteção	A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo; Alumínio; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo; 316L; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		F8 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; Alumínio; IP66/68
		H5	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; Alumínio; IP66/68
		H6	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; 316; IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutor) em combinação com os dígitos A1 a H6
n	Entrada de cabos Terminais de conexão	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		C *2	1 x G1/2 (apenas para Ex tb)
		D	2 x M20x1.5
		E	2 x NPT1/2
o	Versão do dispositivo	n.s.*1	Não relevante
p	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
q	Serviço	n.s.*1	Não relevante
r	Testes, declaração, certificado	n.s.*1	Não relevante
s	Aprovações adicionais	n.s.*1	Não relevante
t	Opções adicionais	n.s.*1	Não relevante
u	Acessórios montados	n.s.*1	Não relevante
v	Calibração do termômetro	n.s.*1	Não relevante
w	Calibração – pontos $\geq$ °C	n.s.*1	Não relevante
x	Calibração – pontos $\leq$ °C	n.s.*1	Não relevante
y	Versão do <i>firmware</i>	n.s.*1	Não relevante
z	Marcação	n.s.*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

*3 parte do transmissor de temperatura de campo TMT162

*4 parte do transmissor de temperatura de campo TMT142

TM151 - abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaabacadaeaf

modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	marcação	MF	Ex ta/tb IIIC Da/Db
		MB	Ex db IIC T6 Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC Da/Db
b	Poço termométrico	1	Termômetro para ser montado em um poço existente
		A	Baseado na ASME B40.9, flangeado
		B	Baseado na ASME B40.9, roscada
		C	Baseado na ASME B40.9, soldada
		D	Baseado na ASME B40.9, solda de encaixe
		E	Baseado na DIN 43772 Forma 4F, flangeado
		G	Baseado na DIN 43772 Forma 4, soldada
		M *2	Baseado na NAMUR NE170, flangeado
		T	iTHERM TwistWell, flangeado
c	Projeto do termômetro	A	sem pescoço
		B	Pescoço removível D11 mm, M14x1.5 conforme DIN43772
		C	Pescoço removível D11 mm, M18x1.5 conforme DIN43772
		D	Pescoço removível D11 mm, G1/2" conforme DIN43772
		E	Pescoço removível D12 mm M20 conexão equivalente à conforme DIN43772
		F	<i>QuickNeck</i> (metade superior) para ser montado no poço termométrico existente com <i>QuickNeck</i> .

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
d	Material do poço termométrico	G	QuickNeck
		L	Nipple NPT1/2
		M	Nipple-união NPT1/2
		N	Nipple-união-nipple NPT1/2
		AA	Sem poço, inserto de 3 mm, a sem montado no poço termométrico existente
		AB	Sem poço, inserto de 6 mm, a sem montado no poço termométrico existente
		AC	316
		AD	316L
		AE	316/316L
		AF	316Ti
		AG	347
		AH	310
		AI	316/316L iTHERM TwistWell
		BA	Liga 600
		BB	Liga C276
		CA	10CrMo9-10
		CB	13CrMo4-5
		CC	16Mo3
		DA	A105
		DB	C22.8
		DC	P355NH
		EA	Duplex S32205
		YY	Outros materiais listados em 10000013457
e	Material da conexão ao processo	n.s. *1	Não relevante
f	Comprimento de Imersão "U"	n.s. *1	Não relevante
g	Geometria das partes molhadas	A0	Não necessária (sem poço)
		A1	Reta, (comprimento completo U)
		C1	Cônica, (comprimento completo U)
		G1	Escalonada, Re1 = 63,5 mm (2-1/2")
		T1	Cônica, C1 – 65 mm
		T2	Cônica, C1 – 73 mm
		T3	Cônica, C1 – 125 mm
		T4	Cônica, C1 – 133 mm
		T5	Cônica, C1 – 275 mm
		X1	... mm, cônica
		X2	... mm, escalonada
		X3	... mm, comprimento não transmitido/comprimento do bico (comprimento do bico UL<U-10 mm)
		YY_1	Outro diâmetro (para parede ≥ 1,35 mm) em combinação com outros materiais listados acima
		YY_2	Diâmetros listados acima em combinação com outros materiais.
h	Comprimento do recuo "T"	n.s. *1	Não relevante
i	Comprimento do pescoço removível "E"	A	0 mm, sem pescoço
		B	Predefinido por projeto
		G	155 mm
		H	165 mm
		I *2	Nipple de 35 mm
		J *2	Nipple união 93 mm
		K *2	Nipple-união-nipple 142 mm
		L	Nipple laminado de 47 mm
		M	Nipple-união laminado 105 mm
		N	Nipple-união-nipple laminado 154 mm
		X	... mm (> 500 mm)
		8	... mm (≤ 500 mm)

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
j	Tipo do sensor Faixa de medição Material	A	1xPt100 TF; -50...+400°C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF <i>StrongSens</i> ; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+200°C; 316L
		F	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+400°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Y	Outros termopares
k	Sensor padrão; Classificação	n.s*1	Não relevante
l	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B
		2D *3	4-20 mA HART, TMT162
		2E *3	4-20mA HART, TMT162 SIL
		2F *3	4-20mA HART, 2-canais TMT162
		2G *3	4-20mA HART, 2-canais TMT162 SIL
		2H	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canais TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canais TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		3F	4-20 mA HART, 2-Canais TMT82 SIL2/3 OIIML/MID para gás, faixa de temperatura -30°C até +120°C
		3I	4-20 mA HART, 2-Canais TMT82 SIL2/3 OIIML/MID para líquido, faixa de temperatura -200°C até +200°C
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		4B *3	FOUNDATION Fieldbus, TMT162
		4C *3	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT162
		5A	PROFIBUS PA, 2-canais TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		5B *3	PROFIBUS PA, TMT162
		5C *3	PROFIBUS PA, 2-canais TMT162
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformidade + PROFIsafe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
		7A *4	HART, 1-canal TMT142
m	Cabeçote de conexão Material Grau de proteção	A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> , Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> , Alumínio; IP66/68
		D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> , Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo; Alumínio; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo; 316L; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F8 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizada pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; Alumínio; IP66/68
		H5	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; Alumínio; IP66/68
		H6	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; 316; IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutivo) em combinação com os dígitos A1 a H6
n	Entrada de cabos no cabeçote:	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		C *2	1 x G1/2 (apenas para Ex tb)
		D	2 x M20x1.5
		E	2 x NPT1/2
o	Versão do dispositivo	n.s*1	Não relevante
p	Opcionais adicionais de projeto: *5	AA	Flange de penetração completa, espessura 20-30 mm
		AB	Flange de penetração completa, espessura 31-40 mm
		AC	Flange de penetração completa, espessura 41-50 mm
		AD	Flange de penetração completa, espessura 51-60 mm
		AE	Poço termométrico forjado
		AF	Reco hexagonal
		AG	Flange face B1, conforme EN1092-1
		AH	Flange face B2, conforme EN1092-1
		AI	Flange face C, conforme EN1092-1
		AJ	Flange face E, conforme EN1092-1
		AK	Flange face FF, conforme ANSI B16.5
		AL	Flange face RF, conforme ANSI B16.5
		AM	Flange face RTJ, conforme ANSI B16.5
		AN	Flange face LM, conforme ANSI B16.5
		AO	Flange face LG, conforme ANSI B16.5
		AQ	<i>QuickSleeve</i> para furo de 6.5 mm
		AR	<i>QuickSleeve</i> para furo de 7 mm
q	Diâmetro especial original D1: *5	CA	12,7 mm
		CB	16 mm
		CC	17 mm
		CD	18 mm
		CE	19 mm
		CF	22,2 mm (7/8")
		CG	24 mm
		CH	25 mm
		CI	25,4 (1")
		CJ	26 mm
		CK	27 mm
		CL	30 mm
		CM	20 mm
		CN	22 mm
		CX	... mm
r	Diâmetro especial extremidade D2: *5	DA	9 mm
		DB	12,5 mm
		DC	12,7 mm (1/2")
		DD	14 mm
		DE	15,9 mm (5/8")
		DF	17 mm
		DG	18 mm
		DH	19 mm (3/4")
		DI	22 mm

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizada pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		DJ	22,2 mm
		DK	15 mm
		DX	... mm
s	Diâmetro especial do furo Di: *5	EA	3,5 mm
		EB	6,5 mm
		EC	7 mm
		ED	Escalonado 6,5 > 3,5 mm (comprimento 35 mm)
		EE	Escalonado 7 > 6,1 mm (comprimento 50 mm)
		EY	... mm
t	Espessura especial da extremidade: *5	EQ	4 mm
		ER	6,35 mm (1/4")
		ES	6 mm, arredondada (r= 1/2 do D2)
		ET	6 mm, chata (padrão)
		E8	... mm
u	Conexão do termômetro Ge1: *5	FA	M14x1,5 rosca fêmea
		FB	M18x1,5 rosca fêmea
		FC	M20x1,5 rosca fêmea
		FD	NPT 1/2" rosca fêmea
		FE	G 1/2 rosca fêmea
		F9	Versão especial, TSP-nº a ser especificada
v	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
w	Serviço	n.s.*1	Não relevante
x	Testes, declaração, certificado	n.s.*1	Não relevante
y	Aprovações adicionais	n.s.*1	Não relevante
z	Opções adicionais	n.s.*1	Não relevante
aa	Acessórios montados	n.s.*1	Não relevante
ab	Calibração do termômetro	n.s.*1	Não relevante
ac	Calibração – pontos ≥ °C	n.s.*1	Não relevante
ad	Calibração – pontos ≤ °C	n.s.*1	Não relevante
ae	Versão do <i>firmware</i>	n.s.*1	Não relevante
af	Marcação	n.s.*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

*3 parte do transmissor de temperatura de campo TMT162

*4 parte do transmissor de temperatura de campo TMT142

*5 características opcionais

TM152 - abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaaabad

modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	marcação	MF	Ex ta/tb IIIC Da/Db
		MB	Ex db IIC T6 Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC Da/Db
b	Poço termométrico	A	ASME, flangeada, penetração padrão
		B	ASME, flangeada, penetração completa
		C	ASME, roscada
		D	ASME, soldada
		E	ASME, solda de encaixe
		F	iTHERM TwistWell, flangeado, penetração padrão
		G	iTHERM TwistWell, flangeado, penetração completa
		1	Termômetro para ser montado em um poço existente
c	Tamanho da conexão do processo/poço termométrico	n.s. *1	Não relevante

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
d	Material do poço termométrico	AA	Sem poço, inserto de 6 mm, a sem montado no poço termométrico existente
		AB	Sem poço, inserto de 1/4", a sem montado no poço termométrico existente
		AE	316/316L
		AI	316/316L iTHERM TwistWell
		AJ	304/304L
		BA	Liga 600
		BB	Liga C276
		CA	A182 F22
		CD	A182 F21
		CE	A182 F91
		DA	A105
		EA	Duplex S32205
		IB	316/316L + luva em <i>Tantalum</i>
		YY	Outros materiais listados em 10000013457
e	Faixa de pressão	n.s. *1	Não relevante
f	Comprimento de Imersão "U"	n.s. *1	Não relevante
g	Geometria das partes molhadas	A0	Não necessária (sem poço)
		A1	Reta, (comprimento completo U)
		C1	Cônica, (comprimento completo U)
		G1	Escalonada, Re1 = 2-1/2"
		X1	... polegadas, cônica
		X2	... polegadas, escalonada
		X3	... polegadas, comprimento não determinado (Comprimento da agulha) com incremento de 0,25 polegadas.
		YY_1	Outro diâmetro (para parede ≥ 1,35 mm) em combinação com outros materiais listados acima
		YY_2	Diâmetros listados acima em combinação com outros materiais.
h	Comprimento do recuo "T"	n.s. *1	Não relevante
i	Comprimento do pescoço removível "E"	AA *2	Nipple 1"
		AB *2	Nipple-união-nipple 4"
		AC *2	Nipple-união-nipple 7"
		AX *2	... polegadas (≤ 12", incremento de 0,5")
		BA	Nipple laminado de 1,5"
		BB	Nipple-união-nipple laminado 4"
		BC	Nipple-união-nipple laminado 7"
		BX	... polegadas, laminado (≤ 12", incremento de 0,5")
		CA	<i>QuickNeck</i> , NPT 1/2", rosca macho, pescoço separável, alívio rápido
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
j	Tipo do sensor Faixa de medição Material	C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF <i>StrongSens</i> ; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+200°C; 316L
		G	1xPt100 TF básico; -50...+200°C; 316L
		H	2xPt100 TF básico; -50...+200°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Y	Outros termopares
k	Sensor padrão; Classificação	n.s.*1	Não relevante
l	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		2D *3	4-20 mA HART, TMT162
		2E *3	4-20mA HART, TMT162 SIL
		2F *3	4-20mA HART, 2-canaís TMT162
		2G *3	4-20mA HART, 2-canaís TMT162 SIL
		2H	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canaís TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canaís TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canaís TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		4B *3	FOUNDATION Fieldbus, TMT162
		4C *3	FOUNDATION Fieldbus, 2-canaís TMT162
		5A	PROFIBUS PA, 2-canaís TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		5B *3	PROFIBUS PA, TMT162
		5C *3	PROFIBUS PA, 2-canaís TMT162
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformidade + PROFI-safe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
		7A *4	HART, 1-canal TMT142
m	Cabeçote de conexão Material Grau de proteção	A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo; Alumínio; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo; 316L; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F8 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; Alumínio; IP66/68
		H5	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; Alumínio; IP66/68
		H6	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; 316; IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutivo) em combinação com os dígitos A1 a H6
n	Entrada de cabos no cabeçote:	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		E	2 x NPT1/2
		F	1 x NPT3/4
		G	2 x NPT3/4
o	Versão do dispositivo	n.s.*1	Não relevante
p	Opcionais adicionais de projeto: *5	AF	Recuo para chave de boca
		AK	Flange face FF, conforme ANSI B16.5
		AL	Flange face RF, conforme ANSI B16.5
		AM	Flange face RTJ, conforme ANSI B16.5
		AQ	<i>QuickSleeve</i> para furo de 6.5 mm
		AR	<i>QuickSleeve</i> para furo de 7 mm
q	Diâmetro especial original D1: *5	CB	5/8"
		CE	3/4"

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		CF	7/8"
		CG	24 mm
		CI	1"
		CK	1-16"
		CM	1-1/8"
		CN	1-1/4"
		CO	1-3/8"
		CP	1-1/2"
		C9	... polegadas (5/8" até 1-1/2"
r	Diâmetro especial original D2: *5	DC	1/2"
		DE	5/8"
		DF	2/3"
		DH	3/4"
		DJ	7/8"
		DK	1"
		DL	1-1/8"
		DM	1-1/4"
		DN	1-3/8"
		DO	1-1/2"
		D9	... polegadas (1/2" até 1-1/2"
s	Diâmetro especial do furo Di: *5	EB	6,5 mm [0,256"]
		EC	7 mm [0,256"]
		EE	6,61 mm [0,26"] (padrão)
		EF	9,78 mm [0,385"]
t	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
u	Serviço	n.s.*1	Não relevante
v	Testes, declaração, certificado	n.s.*1	Não relevante
w	Aprovações adicionais	n.s.*1	Não relevante
x	Opções adicionais	n.s.*1	Não relevante
y	Acessórios montados	n.s.*1	Não relevante
z	Calibração do termômetro	n.s.*1	Não relevante
aa	Calibração – pontos $\geq$ °C	n.s.*1	Não relevante
ab	Calibração – pontos $\leq$ °C	n.s.*1	Não relevante
ac	Versão do <i>firmware</i>	n.s.*1	Não relevante
ad	Marcação	n.s.*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

*3 parte do transmissor de temperatura de campo TMT162

*4 parte do transmissor de temperatura de campo TMT142

*5 características opcionais

Parâmetros elétricos:

Fonte de alimentação
transmissor TMT162: max. 40 Vcc, 3 W
transmissor TMT142: max. 36 Vcc, 1 W
outros transmissores: max. 42 Vcc, 23 mA

Sensor: max. 10 Vcc, 1 mA

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Parâmetros térmicos:

A relação entre o tipo, a conexão elétrica, a classe de temperatura, a temperatura máxima da superfície, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo é mostrada nas tabelas a seguir:

Conjuntos de temperatura com sensores de temperatura RTD					
Conexão elétrica*1	Classe de temperatura	Máximo superfície temperatura	Faixa temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo	
				Diâmetro do inserto	
				3 mm, 6 mm duplo	6 mm
Modelo TM111					
Bloco de terminais*2: 1A	T6	T85 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +55 °C	-50 °C a +68 °C
	T5	T100 °C	-50 °C a +80 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +83 °C
	T4	T135 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +105 °C	-50 °C a +118 °C
	T3	T200 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +170 °C	-50 °C a +183 °C
	T2	T300 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +265 °C	-50 °C a +278 °C
	T1	T450 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +415 °C	-50 °C a +428 °C
Modelos: TM111, TM112, TM131, TM151 e TM152					
Cabos: 0A Transmissor TMT31: 2H, 2I TMT36: 6U TMT71: 2C TMT72: 3A TMT82: 3C, 3D, 3F, 3I TMT84: 5A TMT85: 4A TMT86: 6B, 6C TMT180: 2A, 2B	T6	T85 °C	-40 °C a +65 °C	-50 °C a +55 °C	-50 °C a +68 °C
	T5	T100 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +83 °C
	T4	T135 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +105 °C	-50 °C a +118 °C
	T3	T200 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +170 °C	-50 °C a +183 °C
	T2	T300 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +265 °C	-50 °C a +278 °C
	T1	T450 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +415 °C	-50 °C a +428 °C
Modelos: TM112, TM131, TM151 e TM152					
Bloco de terminais*2: 1A	T6	T85 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +55 °C	-50 °C a +68 °C
	T5	T100 °C	-50 °C a +80 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +83 °C
	T4	T135 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +105 °C	-50 °C a +118 °C
	T3	T200 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +170 °C	-50 °C a +183 °C
	T2	T300 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +265 °C	-50 °C a +278 °C
	T1	T450 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +415 °C	-50 °C a +428 °C
Transmissor TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6	T85 °C	-40 °C a +55 °C	-50 °C a +55 °C	-50 °C a +68 °C
	T5	T100 °C	-40 °C a +70 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +83 °C
	T4	T135 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +105 °C	-50 °C a +118 °C
	T3	T200 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +170 °C	-50 °C a +183 °C
	T2	T300 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +265 °C	-50 °C a +278 °C
	T1	T450 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +415 °C	-50 °C a +428 °C

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/616655774518085729>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Conjuntos de temperatura com sensores de temperatura de termopar				
Conexão elétrica*1	Classe de temperatura	Máximo superfície temperatura	Faixa temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Modelo TM111				
Bloco de terminais*2: 1A	T6	T85 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +85 °C
	T5	T100 °C	-50 °C a +80 °C	-50 °C a +100 °C
	T4	T135 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +135 °C
	T3	T200 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +200 °C
	T2	T300 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +300 °C
	T1	T450 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +450 °C
Modelos: TM111, TM112, TM131, TM151 e TM152				
Cabos: 0A Transmissor: TMT71: 2C TMT72: 3A TMT82: 3C, 3D, 3F, 3I TMT84: 5A TMT85: 4A TMT86: 6B, 6C	T6	T85 °C	-40 °C a +65 °C	-50 °C a +85 °C
	T5	T100 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +100 °C
	T4	T135 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +135 °C
	T3	T200 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +200 °C
	T2	T300 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +300 °C
	T1	T450 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +450 °C
Modelos: TM112, TM131, TM151 e TM152				
Bloco de terminais*2: 1A	T6	T85 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +85 °C
	T5	T100 °C	-50 °C a +80 °C	-50 °C a +100 °C
	T4	T135 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +135 °C
	T3	T200 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +200 °C
	T2	T300 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +300 °C
	T1	T450 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +450 °C
Transmissor: TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6	T85 °C	-40 °C a +55 °C	-50 °C a +85 °C
	T5	T100 °C	-40 °C a +70 °C	-50 °C a +100 °C
	T4	T135 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +135 °C
	T3	T200 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +200 °C
	T2	T300 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +300 °C
	T1	T450 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +450 °C

*1: Código de sufixo h do TM111 e TM112, código de sufixo l do TM131, TM151 e TM152.

*2: Em um gabinete com tampa cega: Código de sufixo i do TM111 e TM112 / código de sufixo m do TM131, TM151 e TM152 = A1, D1, H1 ou H3.

União XP - RB**1NS Cortem:

Material	Faixa de temperatura de serviço
Aço inoxidável	-50 °C a +150 °C

"O-rings" para construção QuickNeck:

Material	Faixa de temperatura de serviço
EPDM	-50 °C a +120 °C

Vedações nos pontos de conexão:

Material	Faixa de temperatura de serviço
Loctite 270	-50 °C a +130 °C
PTFE Tape	

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Poço termométrico para modelo TM151		Poço termométrico para modelo TM152	
Material	Faixa de temperatura de serviço	Material	Faixa de temperatura de serviço
10CrMo9-10	-20°C até +625°C	A182 F11	-30°C até +450°C
13CrMo4-5	-30 °C até +555°C	A182 F22	-20 °C até +450°C
16Mo3	-10 °C até +530°C	A192 F91	-10 °C até +450°C
A105	-10 °C até +480°C	A105	-10 °C até +450°C
P355NH	-20 °C até +500°C	DuplexS32205	-46 °C até +316°C
DuplexS32205	-46 °C até +316°C	--	--

Análises realizadas:

A análises realizadas encontram-se no relatório de aprovação CC-231175/01.

Marcação:

Os sensores de temperatura TM111 e TM131 foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações

Modelo	Código "a"	marcação
TM111	MF	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
TM112	MF	Ex tb IIIC T85 °C... T450 °C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
TM131	MF	Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
TM151	MF	Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
TM152	MF	Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db

Observações:

- O certificado é finalizado pela letra X para indicar a seguinte restrição no uso:
 - As juntas de passagem de chamas do invólucro à prova de fogo não devem ser reparadas;
 - Ele deve ser verificado, levando em conta o pior caso de processo e temperaturas ambientes:
 - que a temperatura do invólucro no ponto de conexão do processo não exceda a faixa de temperatura ambiente da montagem.
 - que a temperatura da união RB**1NS usada opcionalmente não exceda a faixa de temperatura de serviço listada nos parâmetros térmicos.
 - Que a temperatura do sensor opcional, tipo TS21x com a construção *QuickNeck*, não exceda a faixa de temperatura de serviço listada nos parâmetros térmicos.
 - Que a temperatura da vedação na conexão não exceda a faixa de temperatura de serviço listada nos parâmetros térmicos.
 - Que a temperatura do poço termométrico dos tipos TT151 para TM151 e TT152 para TM152 não exceda a faixa de temperatura de serviço listada nos parâmetros térmicos.



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

- Quando fornecido com envernizamento especial (tipo TM111, sufixo código i = YY; tipo TM112 sufixo código i = YY; tipo TM131; sufixo código m = YY; tipo TM151, sufixo código m = YY e tipo TM152, sufixo código m = YY), consulte no manual de instruções do fabricante para obter orientação para minimizar o risco de descarga eletrostática.

- Os conjuntos de temperatura com cabos de ligação (tipo TM111 - código de sufixo h = 0A; tipo TM112 - código de sufixo h = 0A; tipo TM131 - código de sufixo l = 0A; tipo TM151 - código de sufixo l = 0A e tipo TM152 - código de sufixo l = 0A) devem ser fornecidos com um transmissor redondo de no máx. 2,2 W com um diâmetro principal não superior a 45 mm e um sinal de sensor de no máximo 10 V_{CC} e 1 mA.

- As juntas dos acessórios de conexão, a junta com o poço termométrico e a junta do cabeçote de conexão ou transmissor de temperatura, devem garantir um grau de proteção contra ingresso de poeira de IP6X, (quando no mínimo 5 voltas de fita Teflon – PTFE ou Loctite 270 for espalhado na circunferência total e por no mínimo uma rosca) a faixa de temperatura será de -50°C até +130°C de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0 e ABNT NBR IEC 60529.

- Os sensores *QuickSleeve* devem ser estar protegidos por um pelo poço termométrico metálico.

Modelo TM111:

- Os sensores com diâmetro de 3 mm (código de sufixo b = A) devem ser protegidos por um poço termométrico.

- Os sensores com outros diâmetros (código de sufixo b = Y) devem ser protegidos por um poço termométrico, a menos que sejam excluídos pelas informações sobre o produto disponíveis no site do fabricante (CER viewer ou Asset Central Viewer) e nas instruções de segurança para termopares e RTDs opcionais (documento 10000013456).

Essas instruções de segurança mostram, dependendo dos detalhes do sensor, quando é necessária a proteção por um poço termométrico. O visualizador no site mostra os detalhes do sensor para cada número de série do conjunto.

Modelo TM112:

- Os sensores com diâmetro de 3 mm (código de sufixo b = M), 1/8" (código de sufixo b = A) devem ser protegidos por um poço termométrico.

- Os sensores com outros diâmetros (código de sufixo b = Y) devem ser protegidos por um poço termométrico, a menos que sejam excluídos pelas informações sobre o produto disponíveis no site do fabricante (CER viewer ou Asset Central Viewer) e nas instruções de segurança para termopares e RTDs opcionais (documento 10000013456).

Essas instruções de segurança mostram, dependendo dos detalhes do sensor, quando é necessária a proteção por um poço termométrico. O visualizador no site mostra os detalhes do sensor para cada número de série do conjunto.

Modelos TM131 e TM151:

O sensor deve ser protegido pelo poço termométrico fornecido com o equipamento ou por um poço termométrico conforme especificado no manual de instruções.

Modelo TM152:

O sensor deve ser protegido pelo poço termométrico fornecido com o equipamento ou por um poço termométrico conforme especificado no manual de instruções;

A união GP deve ter o quer mínimo de aperto de 80 Nm.

- 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.
- 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.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1175 X

Certificate

Revisão: 01

Review

4. Os sensores devem ser submetidos a uma inspeção de rotina e ensaio de sobrepessão hidrostática com um valor mínimo em kPa, conforme abaixo:

Tipo TS111N, TS211N e TS212N com conexão roscada ao processo:

- A extremidade do sensor e a o lado da junta de conexão soldada devem ser submetidas ao ensaio de, no mínimo, 1530 kPa.

Tipo TS111N, TS211N e TS212N sem conexão roscada ao processo:

- A extremidade do sensor ser submetida ao ensaio de, no mínimo, 1530 kPa e o lado da junta de conexão soldada deve ser submetida ao ensaio de, no mínimo, 1040 kPa.

Tipo TS111N, TS211N, TS212N, TPR300 e TPC300:

- Tanto a extremidade do sensor quanto a junta de conexão, soldada, solda por brasagem ou crimpada, devem ser submetidas ao ensaio de, no mínimo, 2085 kPa.

5. 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 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
6. Os produtos devem ser instalados em atendimento às normas pertinentes em instalações elétricas em atmosferas explosivas. 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 e Data:

Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 25/09/2024

Review

Certificação Inicial

01 – 23/09/2025

Atualização do certificado de acordo com a inclusão de relatórios de ensaios:

NL/DEK/ExTR18.0041/04 – 06/03/2025;

NL/DEK/ExTR18.0043/02 – 20/12/2024;

NL/DEK/ExTR18.0044/02 – 27/10/2024;

NL/DEK/ExTR18.0060/03 – 30/04/2025.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Solicitante:
Applicant

ENDRESS+HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.
Estrada Municipal Antônio Sesti, 600 – Sala B – Lote Recreio Costa Verde
13254-085 – Itatiba – SP
CNPJ: 49.423.619/0001-06

Fabricante:
Manufacturer

ENDRESS+HAUSER WETZER (USA) INC.
2375 – Endress Place
46143 – Greenwood – Indiana – EUA

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo de Certificação 5, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024,
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida: 2020,
ABNT NBR IEC 60079-26:2022,
ABNT NBR IEC 60079-31:2014 Versão Corrigida: 2023,
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.

Produto:
Product

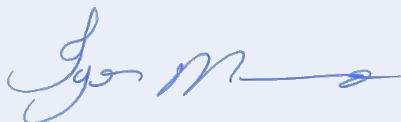
SENSOR DE TEMPERATURA
Certificação por família.

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 25/09/2024.
Esta revisão é válida de 23/09/2025 até 25/09/2030.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da TÜV Rheinland 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.

The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities and the treatment of possible non-conformities in accordance with TÜV Rheinland's guidelines as established in the specific RAC. To confirm the regularity status of this Certificate of Conformity, the Inmetro's database of certified products and services must be consulted.



Igor Moreno
Local Field Manager



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Item <i>Item</i>	Marca <i>Brand</i>	Modelo / Versão <i>Model / Version</i>	Descrição <i>Description</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode</i>
01	Endress+Hauser	TM111	Sensor de Temperatura	Não existente
02	Endress+Hauser	TM112	Sensor de Temperatura	Não existente
03	Endress+Hauser	TM131	Sensor de Temperatura	Não existente
04	Endress+Hauser	TM151	Sensor de Temperatura	Não existente
05	Endress+Hauser	TM152	Sensor de Temperatura	Não existente

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:
Laboratory, Test Report and Date

DEKRA Certification B.V.
NL/DEK/ExTR18.0041/04 – 06/03/2025;
NL/DEK/ExTR18.0043/02 – 20/12/2024;
NL/DEK/ExTR18.0044/02 – 27/10/2024;
NL/DEK/ExTR18.0060/00 – 16/05/2019;
NL/DEK/ExTR18.0060/01 – 01/12/2022;
NL/DEK/ExTR18.0060/02 – 07/03/2024;
NL/DEK/ExTR18.0060/03 – 30/04/2025.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Relatório auditoria de fábrica 40-2024-01-001588-G001
realizada em 02/02/2024.

Relatório auditoria de tratamento de reclamação 40-2024-03-003218-G001
realizada em 27/05/2024.

Este certificado está vinculado ao projeto:
This certificate is related to project

P01993710

Especificações:
Description

Os sensores de temperatura, modelos TM111, TM112, TM131, TM151 e TM152, são constituídos por um invólucro à prova de explosão e/ou proteção de equipamento contra ignição de poeira por invólucro, contendo terminais de conexão, cabos ou transmissores sendo estes conectados diretamente aos sensores de temperatura.

Os modelos TM111 e TM112 são fornecidos opcionalmente com um poço termométrico e acessórios de conexão entre o compartimento e o poço termométrico.

Os modelos TM131, TM151 e TM152 são fornecidos com um poço termométrico ou para ser montado com um poço termométrico e, opcionalmente, com acessórios de conexão entre o compartimento e o poço termométrico.

Nos modelos TM131, TM151 e TM152, o poço termométrico fornece a separação entre as áreas que exigem EPL Ga e Gb e entre as áreas que exigem EPL Da e Db.

O invólucro é:

- um cabeçote de conexão protegido contra ignição e poeira do tipo TA30H,
- um cabeçote de conexão protegido contra ignição e poeira do tipo TA30A ou TA30D ou
- um gabinete protegido contra ignição e poeira do transmissor de campo do tipo ITEMP TMT142 ou do tipo ITEMP TMT162 e pode ser fornecido com uma tampa cega ou com janela.

Os cabeçotes de conexão podem ser fornecidos com terminais ou um transmissor de cabeçote.

Os transmissores de campo consistem em um gabinete com um transmissor.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Os cabeçotes de conexão, tipos TA30A, TA30D e TA30H, são certificados separadamente.

Os transmissores de temperatura de campo, modelos iTEMP TMT142 e iTEMP TMT162, são certificados separadamente.

Os sensores, tipos TS111, TS111N, TS211, TS211N e TS212N, são avaliados por ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014.

Os acessórios de conexão ou os tubos de pescoço dos tipos N (nipples), L (tubo de plano com pescoço), C (acoplamento/luva). UXP (União XP) – Cortem tipo RB**1NS e UGP (União GP) são avaliados de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0:2020 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014.

A união RB**1NS – União XP opcional é certificada separadamente usando as normas ABNT NBR IEC 60079-0:2013 e ABNT NBR IEC 60079-31:2011 não há diferenças técnicas aplicáveis ABNT NBR IEC 60079-0:2020 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014.

Os poços termométricos, tipo TT131, TT151 e TT152, são avaliados por ABNT NBR IEC 60079-0:2020, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-26:2016 e ABNT NBR IEC 60079-31:2014.

Uma vedação não metálica é fornecida entre o ponto de conexão de processo M20x1,5 ou M24x1,5 dos cabeçotes de conexão e o poço termométrico ou as conexões de conexão.

Codificação:

TM111 – abcdefghijklmnopqrstuv

modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	Marcação	MF	Ex tb IIIC Db
		MB	Ex db IIC Gb Ex tb IIIC Db
b	Diâmetro de inserção	A	3 mm
		C	6 mm
		Y	Outro diâmetro
c	Conexão ao processo	n.s*1	Não relevante
d	Comprimento de Imersão "U"		
e	Comprimento do recuo "T"		
f	Tipo do sensor Faixa de medição Material	A	1xPt100 TF; -50...+400°C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF StrongSens; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF QuickSens; -50...+200°C; 316L
		F	1xPt100 TF QuickSens; -50...+400°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Y	Outro termopares
g	Sensor padrão	n.s*1	Não relevante
h	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2A	4-20 mA, 1-canal TMT 180 PCP 0.2K, cabeçote do transmissor DIN B
		2B	4-20 mA, 1-canal TMT 180 PCP 0.1K, cabeçote do transmissor DIN B

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B
		2H	4-20 mA, 1-canal TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20 mA, 1-canal TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canais TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canais TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		3F	4-20 mA HART, 2-canais TMT82 SIL 2/3 OIIML/MID para gás, faixa de temperatura -30°C até +120°C
		3I	4-20 mA HART, 2-canais TMT82 SIL 2/3 OIIML/MID para líquido, faixa de temperatura -200°C até +200°C
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		5A	PROFIBUS PA, 2-canais TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformidade + PROFIsafe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
i	Cabeçote de conexão Material Grau de proteção	A1*2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> , Alumínio; IP66/68
		A2*2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> , Alumínio; IP66/68
		D1*2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> , Alumínio; IP66/68
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> , 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> , Alumínio; IP66/68
		H5	TA30H invólucro de campo, <i>display</i> frontal, Alumínio, IP66/68
		H6	TA30H invólucro de campo, <i>display</i> frontal, aço inoxidável 316, IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutor) em combinação com o dígito A1 a H6
j	Entrada de cabos Terminais de conexão	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		C*2	1 x G1/2 (apenas para Ex tb)
		D	2 x M20x1.5
		E	2 x NPT1/2
k	Versão do dispositivo	n.s*1	Não relevante
l	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
m	Serviço	n.s*1	Não relevante
n	Testes, declaração, certificado	n.s*1	Não relevante
o	Aprovações adicionais	n.s*1	Não relevante
p	Opções adicionais	n.s*1	Não relevante
q	Acessórios montados	n.s*1	Não relevante
r	Calibração do termômetro	n.s*1	Não relevante
s	Calibração – pontos $\geq 0^{\circ}\text{C}$	n.s*1	Não relevante
t	Calibração – pontos $\leq 0^{\circ}\text{C}$	n.s*1	Não relevante
u	Versão do <i>firmware</i>	n.s*1	Não relevante
v	Marcação	n.s*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

TM112 – abcdefghijklmnopqrstuv
modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	Marcação	MF	Ex tb IIIC Db
		MB	Ex db IIC Gb
			Ex tb IIIC Db
b	Diâmetro de inserção	A	1/8"
		B	1/4"
		C	3/8"
		D	3/4" com redução para 3/16"
		M	3 mm
		N	6 mm
		Y	Outro diâmetro
c	Conexão ao processo	n.s.*1	Não relevante
d	Material		
e	Comprimento de Imersão "U"		
	Comprimento do recuo "T"		
f	Tipo do sensor Faixa de medição Material	A	1xPt100 TF; -50...+400°C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF StrongSens; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF QuickSens; -50...+200°C; 316L
		F	1xPt100 TF QuickSens; -50...+400°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Y	Outros termopares
g	Sensor padrão	n.s.*1	Não relevante
h	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B
		2D *3	4-20 mA HART, TMT162
		2F *3	4-20 mA HART, 2 canais TMT162
		2H	4-20 mA, 1-canal TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20 mA, 1-canal TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canais TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canais TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		5A	PROFIBUS PA, 2-canais TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformidade + PROFIsafe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
		7A *4	HART, 1-canal TMT142
		A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
i	Cabeçote de conexão Material Grau de proteção	D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo, Alumínio, IP67 NEMA 4X, <i>display</i> com retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo, 316L, IP67 NEMA 4X, <i>display</i> retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única, Alumínio, IP67, <i>display</i> retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única, 316L, IP67, <i>display</i> retroiluminado

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única, Alumínio, IP67, sem <i>display</i>
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única, 316L, IP67, sem <i>display</i>
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara única, Alumínio, IP67, sem <i>display</i>
		F8 *3	Alojamento de campo de câmara única, 316L, IP67, sem <i>display</i>
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; Alumínio; IP66/68
		H5	TA30H invólucro de campo, <i>display</i> frontal, Alumínio, IP66/68
		H6	TA30H invólucro de campo, <i>display</i> frontal, aço inoxidável 316, IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutor) em combinação com o dígito A1 a H6
j	Entrada de cabos Terminais de conexão	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		E	2 x NPT1/2
		F	1 x NPT3/4
		G	2 x NPT3/4
k	Versão do dispositivo	n.s.*1	Não relevante
l	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
m	Serviço	n.s.*1	Não relevante
n	Testes, declaração, certificado	n.s.*1	Não relevante
o	Aprovações adicionais	n.s.*1	Não relevante
p	Opções adicionais	n.s.*1	Não relevante
q	Acessórios montados	n.s.*1	Não relevante
r	Calibração do termômetro	n.s.*1	Não relevante
s	Calibração – pontos $\geq 0^{\circ}\text{C}$	n.s.*1	Não relevante
t	Calibração – pontos $\leq 0^{\circ}\text{C}$	n.s.*1	Não relevante
u	Versão do <i>firmware</i>	n.s.*1	Não relevante
v	Marcação	n.s.*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

*3 parte do transmissor de temperatura de campo TMT162

*4 parte do transmissor de temperatura de campo TMT142

TM131 - abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	marcação	MF	Ex ta/tb IIIC Da/Db
		MB	Ex db IIC T6 Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC Da/Db
B	Poço termométrico	A	Termômetro para ser montado em um poço existente
		B	Termômetro com poço termométrico, contínuo, semelhante ao DIN43772 formas 2, 3 G/F
		C	Termômetro com poço termométrico, hexagonal, semelhante ao DIN43772 formas 5, 8
		D	Termômetro com poço termométrico, sem revestimento, semelhante ao DIN43772 formas 2, 3
c	Desenho do termômetro	A	sem pescoço, DIN43772 forma 2
		B	Revestimento, DIN43772 formas 2G, 2F, 3G, 3F
		D	Pescoço removível D11 mm conforme DIN43772
		E	Pescoço removível D12 mm conforme DIN43772
		F	Pescoço removível D12 mm M20 conexão equivalente à conforme DIN43772
		L	Nipple NPT1/2
		M	Nipple-união NPT1/2

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		N	Nipple-união-nipple NPT1/2
d	Conexão ao processo Material	n.s*1	Não relevante
e	Diâmetro do poço termométrico Material	A1	Sem poço, inseto diâmetro D3 mm, para ser montado em um poço para termométrico já existente
		A2	Sem poço, inserto diâmetro D6 mm, para ser montado em um poço para termométrico já existente
		B1	9x1,25 mm, 316L
		B2	11x2 mm, 316L
		B3	14x2 mm, 316L
		B4	16x3,5 mm, 316L
		C1	9x1,25 mm, 316Ti
		C2	11x2 mm, 316Ti
		C3	14x2 mm, 316Ti
		C4	12x2,5 mm, 316Ti BASF
		D1	9x1,25 mm, liga C276
		D2	11x2 mm, liga C276
		E1	9x1,25 mm, liga 600
		E2	11x2 mm, liga 600
		F1	1/4"sch.80, 316
		F2	1/2"sch.80, 316
		G1	1/2"sch.40, 446
		H1	12x2,5 mm, 321
		I1	11 mm 316Ti + 12 mm tântalo
		I2	12x2,5 mm 316Ti + 13 mm tântalo
		YY_1	Outro diâmetro (espessura da parede ≥ 1 mm) em combinação com os materiais listados acima
		YY_2	Diâmetros conforme listados acima em combinação com outros materiais
		YY_3	Poço termométrico tipo TT131 G6D
f	Formato da ponta	A	Não necessário (sem poço para termométrico)
		B	Reto (DIN 43772, formulário 2 / 2G / 2F)
		C	Reduzida, L ≥ 50 mm
		D	Reduzida, L ≥ 70 mm
		E	Cônica, L ≥ 90 mm
		F	Cônica, L ≥ 115 mm (DIN 43772, forma 3G / 3F)
		G	Cônica para uso com mangas de tântalo
		H	Reto, para rápido tempo de resposta
		I	Cônica, para rápido tempo de resposta
g	Comprimento de Imersão "U"	n.s*1	Não relevante
h	Comprimento do pescoço removível "E"	A	0 mm, sem pescoço
		B	Predefinido por projeto
		C	80 mm
		D	82 mm
		E	145 mm
		F	147 mm
		G	155 mm
		H	165 mm
		I	Nipple de 35 mm
		J	Nipple união 93 mm
		K	Nipple-união-nipple 142 mm
		L	Nipple laminado de 47 mm
		M	Nipple-união laminado de 105 mm
		N	Nipple-união-nipple laminado de 154 mm
		X	... mm (501 até 5000 mm)
		8	... mm (30 até 500 mm)

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
i	Comprimento do recuo "T"	n.S*1	Não relevante
j	Tipo do sensor Faixa de medição Material	A	1xPt100 TF; -50...+400°C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF <i>StrongSens</i> ; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+200°C; 316L
		F	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+400°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
k	Sensor padrão	n.S*1	Não relevante
l	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2A	4-20 mA, 1-canal TMT 180 PCP 0.2K, cabeçote do transmissor DIN B
		2B	4-20 mA, 1-canal TMT 180 PCP 0.1K, cabeçote do transmissor DIN B
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B
		2D *3	4-20 mA HART, TMT162
		2E *3	4-20mA HART, TMT162 SIL
		2F *3	4-20mA HART, 2-canal TMT162
		2G *3	4-20mA HART, 2-canal TMT162 SIL
		2H	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canais TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canais TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		3F	4-20 mA HART, 2-Canais TMT82 SIL2/3 OIML/MID para gás, faixa de temperatura -30°C até +120°C
		3I	4-20 mA HART, 2-Canais TMT82 SIL2/3 OIML/MID para líquido, faixa de temperatura -200°C até +200°C
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		4B *3	FOUNDATION Fieldbus, TMT162
		4C *3	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT162
		5A	PROFIBUS PA, 2-canais TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		5B *3	PROFIBUS PA, TMT162
		5C *3	PROFIBUS PA, 2-canais TMT162
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformity + PROFIsafe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
		7A *4	HART, 1-canal TMT142
		A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo; Alumínio; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo; 316L; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
m	Cabeça de conexão Material Grau de proteção	A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo; Alumínio; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo; 316L; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		F8 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; Alumínio; IP66/68
		H5	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; Alumínio; IP66/68
		H6	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; 316; IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutor) em combinação com os dígitos A1 a H6
n	Entrada de cabos Terminais de conexão	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		C *2	1 x G1/2 (apenas para Ex tb)
		D	2 x M20x1.5
		E	2 x NPT1/2
o	Versão do dispositivo	n.s.*1	Não relevante
p	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
q	Serviço	n.s.*1	Não relevante
r	Testes, declaração, certificado	n.s.*1	Não relevante
s	Aprovações adicionais	n.s.*1	Não relevante
t	Opções adicionais	n.s.*1	Não relevante
u	Acessórios montados	n.s.*1	Não relevante
v	Calibração do termômetro	n.s.*1	Não relevante
w	Calibração – pontos ≥ °C	n.s.*1	Não relevante
x	Calibração – pontos ≤ °C	n.s.*1	Não relevante
y	Versão do <i>firmware</i>	n.s.*1	Não relevante
z	Marcação	n.s.*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

*3 parte do transmissor de temperatura de campo TMT162

*4 parte do transmissor de temperatura de campo TMT142

TM151 - abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaabacadaeaf
modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	marcação	MF	Ex ta/tb IIIC Da/Db
		MB	Ex db IIC T6 Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC Da/Db
b	Poço termométrico	1	Termômetro para ser montado em um poço existente
		A	Baseado na ASME B40.9, flangeado
		B	Baseado na ASME B40.9, roscada
		C	Baseado na ASME B40.9, soldada
		D	Baseado na ASME B40.9, solda de encaixe
		E	Baseado na DIN 43772 Forma 4F, flangeado
		G	Baseado na DIN 43772 Forma 4, soldada
		M *2	Baseado na NAMUR NE170, flangeado
		T	iTHERM TwistWell, flangeado
c	Projeto do termômetro	A	sem pescoço
		B	Pescoço removível D11 mm, M14x1.5 conforme DIN43772
		C	Pescoço removível D11 mm, M18x1.5 conforme DIN43772
		D	Pescoço removível D11 mm, G1/2" conforme DIN43772
		E	Pescoço removível D12 mm M20 conexão equivalente à conforme DIN43772
		F	<i>QuickNeck</i> (metade superior) para ser montado no poço termométrico existente com <i>QuickNeck</i> .



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
d	Material do poço termométrico	G	QuickNeck
		L	Nipple NPT1/2
		M	Nipple-união NPT1/2
		N	Nipple-união-nipple NPT1/2
		AA	Sem poço, inserto de 3 mm, a sem montado no poço termométrico existente
		AB	Sem poço, inserto de 6 mm, a sem montado no poço termométrico existente
		AC	316
		AD	316L
		AE	316/316L
		AF	316Ti
		AG	347
		AH	310
		AI	316/316L iTHERM TwistWell
		BA	Liga 600
		BB	Liga C276
		CA	10CrMo9-10
		CB	13CrMo4-5
		CC	16Mo3
		DA	A105
		DB	C22.8
		DC	P355NH
		EA	Duplex S32205
		YY	Outros materiais listados em 10000013457
e	Material da conexão ao processo	n.s. *1	Não relevante
f	Comprimento de Imersão "U"	n.s. *1	Não relevante
g	Geometria das partes molhadas	A0	Não necessária (sem poço)
		A1	Reta, (comprimento completo U)
		C1	Cônica, (comprimento completo U)
		G1	Escalonada, Re1 = 63,5 mm (2-1/2")
		T1	Cônica, C1 – 65 mm
		T2	Cônica, C1 – 73 mm
		T3	Cônica, C1 – 125 mm
		T4	Cônica, C1 – 133 mm
		T5	Cônica, C1 – 275 mm
		X1	... mm, cônica
		X2	... mm, escalonada
		X3	... mm, comprimento não transmitido/comprimento do bico (comprimento do bico UL<U-10 mm)
		YY_1	Outro diâmetro (para parede ≥ 1,35 mm) em combinação com outros materiais listados acima
		YY_2	Diâmetros listados acima em combinação com outros materiais.
h	Comprimento do recuo "T"	n.s. *1	Não relevante
i	Comprimento do pescoço removível "E"	A	0 mm, sem pescoço
		B	Predefinido por projeto
		G	155 mm
		H	165 mm
		I *2	Nipple de 35 mm
		J *2	Nipple união 93 mm
		K *2	Nipple-união-nipple 142 mm
		L	Nipple laminado de 47 mm
		M	Nipple-união laminado 105 mm
		N	Nipple-união-nipple laminado 154 mm
		X	... mm (> 500 mm)
		8	... mm (≤ 500 mm)

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
j	Tipo do sensor Faixa de medição Material	A	1xPt100 TF; -50...+400°C; 316L
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF <i>StrongSens</i> ; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+200°C; 316L
		F	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+400°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Y	Outros termopares
k	Sensor padrão; Classificação	n.s*1	Não relevante
l	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B
		2D *3	4-20 mA HART, TMT162
		2E *3	4-20mA HART, TMT162 SIL
		2F *3	4-20mA HART, 2-canaís TMT162
		2G *3	4-20mA HART, 2-canaís TMT162 SIL
		2H	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canaís TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canaís TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		3F	4-20 mA HART, 2-Canaís TMT82 SIL2/3 OI ML/MID para gás, faixa de temperatura -30°C até +120°C
		3I	4-20 mA HART, 2-Canaís TMT82 SIL2/3 OI ML/MID para líquido, faixa de temperatura -200°C até +200°C
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canaís TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		4B *3	FOUNDATION Fieldbus, TMT162
		4C *3	FOUNDATION Fieldbus, 2-canaís TMT162
		5A	PROFIBUS PA, 2-canaís TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		5B *3	PROFIBUS PA, TMT162
		5C *3	PROFIBUS PA, 2-canaís TMT162
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformidade + PROFIsafe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
		7A *4	HART, 1-canal TMT142
m	Cabeçote de conexão Material Grau de proteção	A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> , Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> , Alumínio; IP66/68
		D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> , Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo; Alumínio; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo; 316L; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F8 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; Alumínio; IP66/68
		H5	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; Alumínio; IP66/68
		H6	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; 316; IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutivo) em combinação com os dígitos A1 a H6
n	Entrada de cabos no cabeçote:	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		C *2	1 x G1/2 (apenas para Ex tb)
		D	2 x M20x1.5
		E	2 x NPT1/2
o	Versão do dispositivo	n.s.*1	Não relevante
p	Opcionais adicionais de projeto: *5	AA	Flange de penetração completa, espessura 20-30 mm
		AB	Flange de penetração completa, espessura 31-40 mm
		AC	Flange de penetração completa, espessura 41-50 mm
		AD	Flange de penetração completa, espessura 51-60 mm
		AE	Poço termométrico forjado
		AF	Recuo hexagonal
		AG	Flange face B1, conforme EN1092-1
		AH	Flange face B2, conforme EN1092-1
		AI	Flange face C, conforme EN1092-1
		AJ	Flange face E, conforme EN1092-1
		AK	Flange face FF, conforme ANSI B16.5
		AL	Flange face RF, conforme ANSI B16.5
		AM	Flange face RTJ, conforme ANSI B16.5
		AN	Flange face LM, conforme ANSI B16.5
		AO	Flange face LG, conforme ANSI B16.5
		AQ	<i>QuickSleeve</i> para furo de 6.5 mm
		AR	<i>QuickSleeve</i> para furo de 7 mm
q	Diâmetro especial original D1: *5	CA	12,7 mm
		CB	16 mm
		CC	17 mm
		CD	18 mm
		CE	19 mm
		CF	22,2 mm (7/8")
		CG	24 mm
		CH	25 mm
		CI	25,4 (1")
		CJ	26 mm
		CK	27 mm
		CL	30 mm
		CM	20 mm
		CN	22 mm
		CX	... mm
r	Diâmetro especial extremidade D2: *5	DA	9 mm
		DB	12,5 mm
		DC	12,7 mm (1/2")
		DD	14 mm
		DE	15,9 mm (5/8")
		DF	17 mm
		DG	18 mm
		DH	19 mm (3/4")
		DI	22 mm

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizada pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		DJ	22,2 mm
		DK	15 mm
		DX	... mm
s	Diâmetro especial do furo Di: *5	EA	3,5 mm
		EB	6,5 mm
		EC	7 mm
		ED	Escalonado 6,5 > 3,5 mm (comprimento 35 mm)
		EE	Escalonado 7 > 6,1 mm (comprimento 50 mm)
		EY	... mm
t	Espessura especial da extremidade: *5	EQ	4 mm
		ER	6,35 mm (1/4")
		ES	6 mm, arredondada (r= 1/2 do D2)
		ET	6 mm, chata (padrão)
		E8	... mm
u	Conexão do termômetro Ge1: *5	FA	M14x1,5 - rosca fêmea
		FB	M18x1,5 - rosca fêmea
		FC	M20x1,5 - rosca fêmea
		FD	NPT 1/2" rosca fêmea
		FE	G 1/2 rosca fêmea
		F9	Versão especial, TSP-nº a ser especificada
v	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
w	Serviço	n.s.*1	Não relevante
x	Testes, declaração, certificado	n.s.*1	Não relevante
y	Aprovações adicionais	n.s.*1	Não relevante
z	Opções adicionais	n.s.*1	Não relevante
aa	Acessórios montados	n.s.*1	Não relevante
ab	Calibração do termômetro	n.s.*1	Não relevante
ac	Calibração – pontos ≥ °C	n.s.*1	Não relevante
ad	Calibração – pontos ≤ °C	n.s.*1	Não relevante
ae	Versão do <i>firmware</i>	n.s.*1	Não relevante
af	Marcação	n.s.*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

*3 parte do transmissor de temperatura de campo TMT162

*4 parte do transmissor de temperatura de campo TMT142

*5 características opcionais

TM152 - abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaabacad
modelo códigos

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
a	marcação	MF	Ex ta/tb IIIC Da/Db
		MB	Ex db IIC T6 Ga/Gb, Ex ta/tb IIIC Da/Db
b	Poço termométrico	A	ASME, flangeada, penetração padrão
		B	ASME, flangeada, penetração completa
		C	ASME, roscada
		D	ASME, soldada
		E	ASME, solda de encaixe
		F	iTHERM TwistWell, flangeado, penetração padrão
		G	iTHERM TwistWell, flangeado, penetração completa
		1	Termômetro para ser montado em um poço existente
c	Tamanho da conexão do processo/poço termométrico	n.s. *1	Não relevante

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
d	Material do poço termométrico	AA	Sem poço, inserto de 6 mm, a sem montado no poço termométrico existente
		AB	Sem poço, inserto de ¼", a sem montado no poço termométrico existente
		AE	316/316L
		AI	316/316L iTHERM TwistWell
		AJ	304/304L
		BA	Liga 600
		BB	Liga C276
		CA	A182 F22
		CD	A182 F21
		CE	A182 F91
		DA	A105
		EA	Duplex S32205
		IB	316/316L + luva em <i>Tantalum</i>
		YY	Outros materiais listados em 10000013457
e	Faixa de pressão	n.s. *1	Não relevante
f	Comprimento de Imersão "U"	n.s. *1	Não relevante
g	Geometria das partes molhadas	A0	Não necessária (sem poço)
		A1	Reta, (comprimento completo U)
		C1	Cônica, (comprimento completo U)
		G1	Escalonada, Re1 = 2-½"
		X1	... polegadas, cônica
		X2	... polegadas, escalonada
		X3	... polegadas, comprimento não determinado (Comprimento da agulha) com incremento de 0,25 polegadas.
		YY_1	Outro diâmetro (para parede ≥ 1,35 mm) em combinação com outros materiais listados acima
		YY_2	Diâmetros listados acima em combinação com outros materiais.
h	Comprimento do recuo "T"	n.s. *1	Não relevante
i	Comprimento do pescoço removível "E"	AA *2	Nipple 1"
		AB *2	Nipple-união-nipple 4"
		AC *2	Nipple-união-nipple 7"
		AX *2	... polegadas (≤ 12", incremento de 0,5")
		BA	Nipple laminado de 1,5"
		BB	Nipple-união-nipple laminado 4"
		BC	Nipple-união-nipple laminado 7"
		BX	... polegadas, laminado (≤ 12", incremento de 0,5")
		CA	<i>QuickNeck</i> , NPT ½", rosca macho, pescoço separável, alívio rápido
		B	1xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
j	Tipo do sensor Faixa de medição Material	C	2xPt100 WW; -200...+600°C; 316L
		D	1xPt100 TF <i>StrongSens</i> ; -50...+500°C; 316L
		E	1xPt100 TF <i>QuickSens</i> ; -50...+200°C; 316L
		G	1xPt100 TF básico; -50...+200°C; 316L
		H	2xPt100 TF básico; -50...+200°C; 316L
		L	1xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		M	2xTC tipo J; max. 800 °C; 316L
		N	1xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		O	2xTC tipo K; max. 1100 °C; liga 600
		P	1xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Q	2xTC tipo N; max. 1100 °C; liga 600
		Y	Outros termopares
k	Sensor padrão; Classificação	n.s.*1	Não relevante
l	Conexão elétrica	0A	Cabos de ligação
		1A	Conectores (apenas com terminais A1, D1, H1 H3)
		2C	4-20 mA, 1-canal TMT71, cabeçote do transmissor DIN B

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		2D *3	4-20 mA HART, TMT162
		2E *3	4-20mA HART, TMT162 SIL
		2F *3	4-20mA HART, 2-canais TMT162
		2G *3	4-20mA HART, 2-canais TMT162 SIL
		2H	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.15 K, cabeçote do transmissor DIN B
		2I	4-20mA, 1-channel TMT31, PCP 0.1 K, cabeçote do transmissor DIN B
		3A	HART, 1-canal TMT72, cabeçote do transmissor DIN B
		3C	HART, 2-canais TMT82, cabeçote do transmissor DIN B
		3D	HART, 2-canais TMT82, SIL cabeçote do transmissor DIN B
		4A	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT85, cabeçote do transmissor DIN B
		4B *3	FOUNDATION Fieldbus, TMT162
		4C *3	FOUNDATION Fieldbus, 2-canais TMT162
		5A	PROFIBUS PA, 2-canais TMT84, cabeçote do transmissor DIN B
		5B *3	PROFIBUS PA, TMT162
		5C *3	PROFIBUS PA, 2-canais TMT162
		6B	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86, cabeçote do transmissor DIN B
		6C	PROFINET w. Ethernet-APL/SPE, TMT86 SIL, conformidade + PROFI-safe, cabeçote do transmissor DIN B
		6U	IO-Link, 1-canal TMT36, cabeçote do transmissor DIN B
		7A *4	HART, 1-canal TMT142
m	Cabeçote de conexão Material Grau de proteção	A1 *2	TA30A tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		A2 *2	TA30A + <i>display</i> , tampa <i>comfort flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		D1 *2	TA30D <i>comfort</i> , tampa <i>high flip</i> ; Alumínio; IP66/68
		F1 *3	Invólucro duplo; Alumínio; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F2 *3	Invólucro duplo; 316L; IP67 NEMA 4X; display retroiluminado
		F3 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F4 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, display retroiluminado
		F5 *4	Alojamento de campo de câmara única; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F6 *4	Alojamento de campo de câmara única; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		F7 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; Alumínio; IP67 NEMA 4X, sem display
		F8 *3	Alojamento de campo de câmara dupla; 316L; IP67 NEMA 4X, sem display
		H1	TA30H Ex d/XP; 316L; IP66/68
		H2	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; 316L; IP66/68
		H3	TA30H Ex d/XP; Alumínio; IP66/68
		H4	TA30H Ex d/XP + <i>display</i> ; Alumínio; IP66/68
		H5	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; Alumínio; IP66/68
		H6	Invólucro TA30H, <i>display</i> frontal; 316; IP66/68
		YY	Envernizamento especial (não condutivo) em combinação com os dígitos A1 a H6
n	Entrada de cabos no cabeçote:	A	1 x M20x1.5
		B	1 x NPT1/2
		E	2 x NPT1/2
		F	1 x NPT3/4
		G	2 x NPT3/4
o	Versão do dispositivo	n.s.*1	Não relevante
p	Opcionais adicionais de projeto: *5	AF	Recuo para chave de boca
		AK	Flange face FF, conforme ANSI B16.5
		AL	Flange face RF, conforme ANSI B16.5
		AM	Flange face RTJ, conforme ANSI B16.5
		AQ	<i>QuickSleeve</i> para furo de 6.5 mm
		AR	<i>QuickSleeve</i> para furo de 7 mm
q	Diâmetro especial original D1: *5	CB	5/8"
		CE	3/4"

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Códigos	Descrição	Valor	Descrição
		CF	7/8"
		CG	24 mm
		CI	1"
		CK	1-16"
		CM	1-1/8"
		CN	1-1/4"
		CO	1-3/8"
		CP	1-1/2"
		C9	... polegadas (5/8" até 1-1/2"
r	Diâmetro especial original D2: *5	DC	1/2"
		DE	5/8"
		DF	2/3"
		DH	3/4"
		DJ	7/8"
		DK	1"
		DL	1-1/8"
		DM	1-1/4"
		DN	1-3/8"
		DO	1-1/2"
		D9	... polegadas (1/2" até 1-1/2")
s	Diâmetro especial do furo Di: *5	EB	6,5 mm [0,256"]
		EC	7 mm [0,256"]
		EE	6,61 mm [0,26"] (padrão)
		EF	9,78 mm [0,385"]
t	Segundo transmissor (montado)	-	Não permitido
u	Serviço	n.s.*1	Não relevante
v	Testes, declaração, certificado	n.s.*1	Não relevante
w	Aprovações adicionais	n.s.*1	Não relevante
x	Opções adicionais	n.s.*1	Não relevante
y	Acessórios montados	n.s.*1	Não relevante
z	Calibração do termômetro	n.s.*1	Não relevante
aa	Calibração – pontos $\geq$ °C	n.s.*1	Não relevante
ab	Calibração – pontos $\leq$ °C	n.s.*1	Não relevante
ac	Versão do <i>firmware</i>	n.s.*1	Não relevante
ad	Marcação	n.s.*1	Não relevante

*1 n.s. significa que o valor não possui relação com o escopo de certificação

*2 é permitido apenas quando a codificação a=MF

*3 parte do transmissor de temperatura de campo TMT162

*4 parte do transmissor de temperatura de campo TMT142

*5 características opcionais

Parâmetros elétricos:

Fonte de alimentação
transmissor TMT162: max. 40 Vcc, 3 W
transmissor TMT142: max. 36 Vcc, 1 W
outros transmissores: max. 42 Vcc, 23 mA

Sensor: max. 10 Vcc, 1 mA

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Parâmetros térmicos:

A relação entre o tipo, a conexão elétrica, a classe de temperatura, a temperatura máxima da superfície, a faixa de temperatura ambiente e a faixa de temperatura do processo é mostrada nas tabelas a seguir:

Conjuntos de temperatura com sensores de temperatura RTD					
Conexão elétrica*1	Classe de temperatura	Máximo superfície temperatura	Faixa temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo	
				Diâmetro do inserto	
				3 mm, 6 mm duplo	6 mm
Modelo TM111					
Bloco de terminais*2: 1A	T6	T85 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +55 °C	-50 °C a +68 °C
	T5	T100 °C	-50 °C a +80 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +83 °C
	T4	T135 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +105 °C	-50 °C a +118 °C
	T3	T200 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +170 °C	-50 °C a +183 °C
	T2	T300 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +265 °C	-50 °C a +278 °C
	T1	T450 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +415 °C	-50 °C a +428 °C
Modelos: TM111, TM112, TM131, TM151 e TM152					
Cabos: 0A Transmissor TMT31: 2H, 2I TMT36: 6U TMT71: 2C TMT72: 3A TMT82: 3C, 3D, 3F, 3I TMT84: 5A TMT85: 4A TMT86: 6B, 6C TMT180: 2A, 2B	T6	T85 °C	-40 °C a +65 °C	-50 °C a +55 °C	-50 °C a +68 °C
	T5	T100 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +83 °C
	T4	T135 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +105 °C	-50 °C a +118 °C
	T3	T200 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +170 °C	-50 °C a +183 °C
	T2	T300 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +265 °C	-50 °C a +278 °C
	T1	T450 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +415 °C	-50 °C a +428 °C
Modelos: TM112, TM131, TM151 e TM152					
Bloco de terminais*2: 1A	T6	T85 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +55 °C	-50 °C a +68 °C
	T5	T100 °C	-50 °C a +80 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +83 °C
	T4	T135 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +105 °C	-50 °C a +118 °C
	T3	T200 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +170 °C	-50 °C a +183 °C
	T2	T300 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +265 °C	-50 °C a +278 °C
	T1	T450 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +415 °C	-50 °C a +428 °C
Transmissor TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6	T85 °C	-40 °C a +55 °C	-50 °C a +55 °C	-50 °C a +68 °C
	T5	T100 °C	-40 °C a +70 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +83 °C
	T4	T135 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +105 °C	-50 °C a +118 °C
	T3	T200 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +170 °C	-50 °C a +183 °C
	T2	T300 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +265 °C	-50 °C a +278 °C
	T1	T450 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +415 °C	-50 °C a +428 °C

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/377576771558315516>

Conforme art. 10, § 1º da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, as declarações em forma eletrônica produzidas com a utilização de processo de Certificação Digital disponibilizado pela CP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Conjuntos de temperatura com sensores de temperatura de termopar				
Conexão elétrica*1	Classe de temperatura	Máximo superfície temperatura	Faixa temperatura ambiente	Faixa de temperatura do processo
Modelo TM111				
Bloco de terminais*2: 1A	T6	T85 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +85 °C
	T5	T100 °C	-50 °C a +80 °C	-50 °C a +100 °C
	T4	T135 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +135 °C
	T3	T200 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +200 °C
	T2	T300 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +300 °C
	T1	T450 °C	-50 °C a +120 °C	-50 °C a +450 °C
Modelos: TM111, TM112, TM131, TM151 e TM152				
Cabos: 0A Transmissor: TMT71: 2C TMT72: 3A TMT82: 3C, 3D, 3F, 3I TMT84: 5A TMT85: 4A TMT86: 6B, 6C	T6	T85 °C	-40 °C a +65 °C	-50 °C a +85 °C
	T5	T100 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +100 °C
	T4	T135 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +135 °C
	T3	T200 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +200 °C
	T2	T300 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +300 °C
	T1	T450 °C	-40 °C a +85 °C	-50 °C a +450 °C
Modelos: TM112, TM131, TM151 e TM152				
Bloco de terminais*2: 1A	T6	T85 °C	-50 °C a +70 °C	-50 °C a +85 °C
	T5	T100 °C	-50 °C a +80 °C	-50 °C a +100 °C
	T4	T135 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +135 °C
	T3	T200 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +200 °C
	T2	T300 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +300 °C
	T1	T450 °C	-50 °C a +90 °C	-50 °C a +450 °C
Transmissor: TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6	T85 °C	-40 °C a +55 °C	-50 °C a +85 °C
	T5	T100 °C	-40 °C a +70 °C	-50 °C a +100 °C
	T4	T135 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +135 °C
	T3	T200 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +200 °C
	T2	T300 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +300 °C
	T1	T450 °C	-40 °C a +80 °C	-50 °C a +450 °C

*1: Código de sufixo h do TM111 e TM112, código de sufixo l do TM131, TM151 e TM152.

*2: Em um gabinete com tampa cega: Código de sufixo i do TM111 e TM112 / código de sufixo m do TM131, TM151 e TM152 = A1, D1, H1 ou H3.

União XP - RB**1NS Cortem:

Material	Faixa de temperatura de serviço
Aço inoxidável	-50 °C a +150 °C

"O-rings" para construção *QuickNeck*:

Material	Faixa de temperatura de serviço
EPDM	-50 °C a +120 °C

Vedações nos pontos de conexão:

Material	Faixa de temperatura de serviço
Loctite 270	-50 °C a +130 °C
PTFE Tape	

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 24.0581 X**
Certificate

Revisão: **01**
Review

Poço termométrico para modelo TM151		Poço termométrico para modelo TM152	
Material	Faixa de temperatura de serviço	Material	Faixa de temperatura de serviço
10CrMo9-10	-20°C até +625°C	A182 F11	-30°C até +450°C
13CrMo4-5	-30 °C até +555°C	A182 F22	-20 °C até +450°C
16Mo3	-10 °C até +530°C	A192 F91	-10 °C até +450°C
A105	-10 °C até +480°C	A105	-10 °C até +450°C
P355NH	-20 °C até +500°C	DuplexS32205	-46 °C até +316°C
DuplexS32205	-46 °C até +316°C	--	--

Análises realizadas:

A análises realizadas encontram-se no relatório de aprovação CC-240581/01.

Marcação:

Os sensores de temperatura TM111 e TM131 foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações

Modelo	Código "a"	marcação
TM111	MF	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
TM112	MF	Ex tb IIIC T85 °C... T450 °C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Gb Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
TM131	MF	Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
TM151	MF	Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
TM152	MF	Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db
	MB	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb Ex ta IIIC T ₂₀₀ 85 °C... T ₂₀₀ 450 °C Da / Ex tb IIIC T85°C...T450°C Db

Observações:

- O certificado é finalizado pela letra X para indicar a seguinte restrição no uso:
 - As juntas de passagem de chamas do invólucro à prova de fogo não devem ser reparadas;
 - Ele deve ser verificado, levando em conta o pior caso de processo e temperaturas ambientes:
 - que a temperatura do invólucro no ponto de conexão do processo não exceda a faixa de temperatura ambiente da montagem.
 - que a temperatura da união RB**1NS usada opcionalmente não exceda a faixa de temperatura de serviço listada nos parâmetros térmicos.
 - Que a temperatura do sensor opcional, tipo TS21x com a construção *QuickNeck*, não exceda a faixa de temperatura de serviço listada nos parâmetros térmicos.
 - Que a temperatura da vedação na conexão não exceda a faixa de temperatura de serviço listada nos parâmetros térmicos.
 - Que a temperatura do poço termométrico dos tipos TT151 para TM151 e TT152 para TM152 não exceda a faixa de temperatura de serviço listada nos parâmetros térmicos.



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X

Certificate

Revisão: 01

Review

- Quando fornecido com envernizamento especial (tipo TM111, sufixo código i = YY; tipo TM112 sufixo código i = YY; tipo TM131; sufixo código m = YY; tipo TM151, sufixo código m = YY e tipo TM152, sufixo código m = YY), consulte no manual de instruções do fabricante para obter orientação para minimizar o risco de descarga eletrostática.

- Os conjuntos de temperatura com cabos de ligação (tipo TM111 - código de sufixo h = 0A; tipo TM112 - código de sufixo h = 0A; tipo TM131 - código de sufixo l = 0A; tipo TM151 - código de sufixo l = 0A e tipo TM152 - código de sufixo l = 0A) devem ser fornecidos com um transmissor redondo de no máx. 2,2 W com um diâmetro principal não superior a 45 mm e um sinal de sensor de no máximo 10 V_{CC} e 1 mA.

- As juntas dos acessórios de conexão, a junta com o poço termométrico e a junta do cabeçote de conexão ou transmissor de temperatura, devem garantir um grau de proteção contra ingresso de poeira de IP6X, (quando no mínimo 5 voltas de fita Teflon – PTFE ou Loctite 270 for espalhado na circunferência total e por no mínimo uma rosca) a faixa de temperatura será de -50°C até +130°C de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0 e ABNT NBR IEC 60529.

- Os sensores *QuickSleeve* devem ser estar protegidos por um pelo poço termométrico metálico.

Modelo TM111:

- Os sensores com diâmetro de 3 mm (código de sufixo b = A) devem ser protegidos por um poço termométrico.

- Os sensores com outros diâmetros (código de sufixo b = Y) devem ser protegidos por um poço termométrico, a menos que sejam excluídos pelas informações sobre o produto disponíveis no site do fabricante (CER viewer ou Asset Central Viewer) e nas instruções de segurança para termopares e RTDs opcionais (documento 10000013456).

Essas instruções de segurança mostram, dependendo dos detalhes do sensor, quando é necessária a proteção por um poço termométrico. O visualizador no site mostra os detalhes do sensor para cada número de série do conjunto.

Modelo TM112:

- Os sensores com diâmetro de 3 mm (código de sufixo b = M), 1/8" (código de sufixo b = A) devem ser protegidos por um poço termométrico.

- Os sensores com outros diâmetros (código de sufixo b = Y) devem ser protegidos por um poço termométrico, a menos que sejam excluídos pelas informações sobre o produto disponíveis no site do fabricante (CER viewer ou Asset Central Viewer) e nas instruções de segurança para termopares e RTDs opcionais (documento 10000013456).

Essas instruções de segurança mostram, dependendo dos detalhes do sensor, quando é necessária a proteção por um poço termométrico. O visualizador no site mostra os detalhes do sensor para cada número de série do conjunto.

Modelos TM131 e TM151:

O sensor deve ser protegido pelo poço termométrico fornecido com o equipamento ou por um poço termométrico conforme especificado no manual de instruções.

Modelo TM152:

O sensor deve ser protegido pelo poço termométrico fornecido com o equipamento ou por um poço termométrico conforme especificado no manual de instruções;

A união GP deve ter o quer mínimo de aperto de 80 Nm.

2. 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.
3. 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.



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 24.0581 X

Certificate

Revisão: 01

Review

4. Os sensores devem ser submetidos a uma inspeção de rotina e ensaio de sobrepessão hidrostática com um valor mínimo em kPa, conforme abaixo:

Tipo TS111N, TS211N e TS212N com conexão roscada ao processo:

- A extremidade do sensor e a o lado da junta de conexão soldada devem ser submetidas ao ensaio de, no mínimo, 1530 kPa.

Tipo TS111N, TS211N e TS212N sem conexão roscada ao processo:

- A extremidade do sensor ser submetida ao ensaio de, no mínimo, 1530 kPa e o lado da junta de conexão soldada deve ser submetida ao ensaio de, no mínimo, 1040 kPa.

Tipo TS111N, TS211N, TS212N, TPR300 e TPC300:

- Tanto a extremidade do sensor quanto a junta de conexão, soldada, solda por brasagem ou crimpada, devem ser submetidas ao ensaio de, no mínimo, 2085 kPa.

5. 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 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-31 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de Março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
6. Os produtos devem ser instalados em atendimento às normas pertinentes em instalações elétricas em atmosferas explosivas. 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 e Data:

Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 25/09/2024

Review

Certificação Inicial.

01 – 23/09/2025

Atualização do certificado de acordo com a inclusão de relatórios de ensaios:

NL/DEK/ExTR18.0041/04 – 06/03/2025;

NL/DEK/ExTR18.0043/02 – 20/12/2024;

NL/DEK/ExTR18.0044/02 – 27/10/2024;

NL/DEK/ExTR18.0060/03 – 30/04/2025.