

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 25.0424 X
Certificate

Revisão: 00
Review

Solicitante:
Applicant

DWL CONSULTORIA EM QUALIDADE LTDA.
Rua General Venâncio Flores, 481 – Apto 205 – Leblon
22441-090 – Rio De Janeiro – RJ
CNPJ: 03.862.134/0001-00

Fabricante:
Manufacturer

THERMO ENGINEERING S.r.l
Via Giuseppina, 19
I - 26030 Malagnino (CR)
Itália

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável
Not applicable

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.
Model of Certification 5, according to item 6.1 of Compliance Assessment Requirements, annex of Inmetro's Administrative Rule No. 115 as of March 21, 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013;
ABNT NBR IEC 60079-18:2016;
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.
Decree No. 115 as of March 21, 2022.

Produto:
Product

SONDAS DE TEMPERATURA
Temperature probes
Certificação por família.
Certification by Family.

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 24/09/2025.
Issued on: 24/09/2025.
Esta revisão é válida de 24/09/2025 até 24/09/2031.
This revision is validity 24/09/2025 to 24/09/2031.

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: 24.09.2025 17:07:50 +0000

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 25.0424 X
Certificate

Revisão: 00
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	THERMO	113TE_ _ _ /Exm	Sonda de temperatura Ex m <i>Temperature probe Ex m</i>	Não existente <i>Not existente</i>
02	THERMO	114TE_ _ _ /Exia	Sonda de temperatura Ex i <i>Temperature probe Ex i</i>	Não existente <i>Not existente</i>

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

INERIS
FR/INE/ExTR12.0045/00 – 14/12/2012;
FR/INE/ExTR12.0045/01 – 21/04/2016;
FR/INE/ExTR12.0045/02 – 17/02/2020.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

PO-INEx-7992499-250902-1-AM – 02/09/2025.

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

P01928331

Especificações:
Description

As Sondas de temperatura, modelo 113TE_ _ _ /Exm e 114TE_ _ _ /Exia, são sensores termopar ou RTD (Detector de Temperatura por Resistência).
The Temperature probes, model 113TE_ _ _ /Exm e 114TE_ _ _ /Exia, are thermocouple or RTD (Resistance Temperature Detector) sensor.

Existem 3 versões, fabricadas de acordo com os seguintes desenhos de referência:
There are 3 versions which are manufactured according to the following reference drawings:

- Para o tipo de proteção "ma": 113TE03/Exm; 113TE04/Exm; 113TE06/Exm.
- For the type of protection "ma": 113TE03/Exm ; 113TE04/Exm ; 113TE06/Exm.

- Para o tipo de proteção "ia": 114TE03/Exia; 114TE04/Exia; 114TE06/Exia
- For the type of protection "ia": 114TE03/Exia ; 114TE04/Exia ; 114TE06/Exia

Parâmetros de Segurança:
Safety parameters:

Para sondas tipo 114TE_ _ _ /Exia:
For probes types 114TE_ _ _ /Exia :

Parâmetros de segurança intrínseca (Grupo IIC/III):
Intrinsic safety parameters (Group IIC/III):

Ui : 30 V

Ii: Veja as tabelas a seguir
see following tables

Pi: Veja as tabelas a seguir
see following tables

Ci: 5 nF (Considerando 30 m de cabo)
(Considering 30m of cable)

Li: 30 µH (Considerando 30 m de cabo)
(Considering 30m of cable)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 25.0424 X

Certificate

Revisão: 00

Review

Ou quando houver dois circuitos Ex ia (sonda dupla) na mesma sonda e a distância de separação através do isolamento sólido for < 0,5 mm e/ou < 0,7 mm através do composto / resina (seção 6.3.5 da ABNT NBR IEC 60079-11), os parâmetros para cada circuito Ex ia (ou seja, para cada sonda) são (Grupo IIC/III):

Or when there are two Ex ia (dual probe) circuits in the same probe and the separation distance through the solid insulation is < 0.5 mm and/or < 0,7 mm through the compound / resin (sec. 6.3.5 of ABNT NBR IEC 60079-11), the parameters for each Ex ia circuit (i.e. for each probe) are (Group IIC/III):

Ui : 20 V

Ii: veja as tabelas a seguir

see following tables

Pi : see following tables

veja as tabelas a seguir

Ci: 5 nF (considerando 30 m de cabo)

(considering 30m of cable)

Li: 30 µH (considerando 30 m de cabo)

(considering 30m of cable)

Para sonda única, características máximas de entrada:

For single probe, maximum input characteristics:

Entrada máxima por grupo:

Maximum Input per Group:

Grupo <i>Group</i>	Ui (V)	Ii (mA)	Ci (nF)	Li (µF)
IIC or III	30	100	5 *	30 *
IIB or III	30	250	5 *	30 *
IIA	30	340	5 *	30 *

* Considera-se um comprimento máximo de 30 m de cabo.

** Maximum 30m of cable is considered.*

Potência Máxima de Entrada (Pi) com Classe de Temperatura e Temperatura Ambiente.

Maximum Power input (Pi) with Class of Temperature and Ambient Temperature.

Para Classe de Temperatura T4 (T135 °C)

For Class of Temperature T4 (T135 °C)

Temperatura ambiente máxima (°C) <i>Maximum ambient temperature (°C)</i>	Potência Máxima de Entrada Pi (W) <i>Maximum Power Input Pi (W)</i>
40	1,216
50	1,081
60	0,945
70	0,810
85	0,608
120	0,135

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 25.0424 X

Certificate

Revisão: 00

Review

Para Classe de Temperatura T5 (T100 °C)

For Class of Temperature T5 (T100 °C)

Temperatura ambiente máxima (°C) <i>Maximum ambient temperature (°C)</i>	Potência Máxima de Entrada Pi (W) <i>Maximum Power Input Pi (W)</i>
40	0,743
50	0,608
60	0,472
70	0,337
85	0,135

Para Classe de Temperatura T6 (T85 °C)

For Class of Temperature T6 (T85 °C)

Temperatura ambiente máxima (°C) <i>Maximum ambient temperature (°C)</i>	Potência Máxima de Entrada Pi (W) <i>Maximum Power Input Pi (W)</i>
40	0,540
50	0,405
60	0,270
70	0,135

Para sonda dupla, características máximas de entrada (para cada sonda):

For dual probe, maximum input characteristics (for each probe):

Entrada máxima por grupo:

Maximum Input per Group:

Grupo <i>Group</i>	Ui (V)	Ii (mA)	Ci (nF)	Li (µF)
IIC or III	20	50	5 *	30 *
IIB or III	20	130	5 *	30 *
IIA	20	190	5 *	30 *

* Considera-se um comprimento máximo de 30 m de cabo.

** Maximum 30m of cable is considered.*

Potência Máxima de Entrada (Pi) com Classe de Temperatura e Temperatura Ambiente.

Maximum Power input (Pi) with Class of Temperature and Ambient Temperature.

Para Classe de Temperatura T4 (T135 °C)

For Class of Temperature T4 (T135 °C)

Temperatura ambiente máxima (°C) <i>Maximum ambient temperature (°C)</i>	Potência Máxima de Entrada Pi (W) <i>Maximum Power Input Pi (W)</i>
40	0,608
50	0,540
60	0,472
70	0,405
85	0,304
120	0,067

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/733969759182347467>

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 25.0424 X

Certificate

Revisão: 00

Review

Para Classe de Temperatura T5 (T100 °C)

For Class of Temperature T5 (T100 °C)

Temperatura ambiente máxima (°C) <i>Maximum ambient temperature (°C)</i>	Potência Máxima de Entrada Pi (W) <i>Maximum Power Input Pi (W)</i>
40	0,371
50	0,304
60	0,236
70	0,168
85	0,067

Para Classe de Temperatura T6 (T85 °C)

For Class of Temperature T6 (T85 °C)

Temperatura ambiente máxima (°C) <i>Maximum ambient temperature (°C)</i>	Potência Máxima de Entrada Pi (W) <i>Maximum Power Input Pi (W)</i>
40	0,270
50	0,202
60	0,135
70	0,067

NOTA para sonda dupla usada como sonda única:

NOTE for double probe used as a single probe:

Em equipamentos Ex ia com dois elementos (duplo RTD ou duplo TC), o usuário final pode conectar apenas um elemento, aplicando as características e parâmetros de uma sonda.

In Ex ia equipment with two elements (double RTD or double TC), end user can connect one alone element applying the one probe characteristics and parameters.

ATENÇÃO:

WARNING:

1) O usuário final deve garantir (condenar) a sonda não conectada: esta segunda sonda (circuito Ex ia) não foi e nunca deve ser usada.

1) End user must assure (condemn) the not connected probe: this second probe (Ex ia circuit) has not and never to be used.

2) O usuário final deve aplicar um procedimento que proíba a conexão da segunda sonda (ou seja, corte de fios).

2) End user need to apply a procedure to forbids the connection of the second probe (i.e. cut of wires).

• Na versão 113TE_ _ _ /Exm: $U_{\max} = 1 \text{ V}$ $I_{\max} = 3 \text{ mA}$.

Análise realizadas:

Testing performed:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-250424/00.

The analysis performed are described on analysis report # CC-250424/00.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 25.0424 X
Certificate

Revisão: 00
Review

Marcação:
Marking:

As Sondas de temperatura, modelo 113TE_/_/_ /Exm e 114TE_/_/_ /Exia, foram aprovados nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

The Temperature probes, model 113TE_/_/_ /Exm and 114TE_/_/_ /Exia, were approved in the tests and analysis, in accordance to the applicable standards and they shall have the following marking, taking into account, the item "Remarks".

Para o modelo 114TE_/_/_ /Exia
For the type 114TE_/_/_ /Exia

Ex ia IIC T* Ga
Ex ia IIIC T* °C Da
IP66

Para o modelo 113TE_/_/_ /Exm
For the type 113TE_/_/_ /Exm

Ex ma IIC T* Ga
Ex ma IIIC T* °C Da
IP66

* A classe de temperatura depende da temperatura ambiente máxima, veja a tabela abaixo:

** Temperature class depends of maximal ambient temperature, see table below:*

Faixa de temperatura ambiente <i>Ambient temperature range</i>	EPL Ga	EPL Da
-60°C ≤ Ta ≤ +120°C -50°C ≤ Ta ≤ +120°C	T4	T135°C
-60°C ≤ Ta ≤ +85°C -50°C ≤ Ta ≤ +85°C	T5	T100°C
-60°C ≤ Ta ≤ +70°C -50°C ≤ Ta ≤ +70°C	T6	T85°C

Observações:
Remarks:

- O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:
The certificate number has the letter X to indicate the following restriction for use:
Para equipamentos com cabo permanentemente conectado, o usuário dessas sondas de temperatura deverá conectar a extremidade livre do cabo em uma atmosfera não explosiva ou em um invólucro protegido por um tipo de proteção reconhecido e adequado para a zona.
For the equipment with a permanently connected cable, the user of these temperature probes will have to connect the free extremity of cable either in a non explosive atmosphere, or in an enclosure protected by a recognised type of protection suitable for the zone.
- 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.
This certificate is valid for the products with the same model and type number according to the prototype tested. Any modification in the project, as well as the use of components apart from those defined by the product documentation, without previous authorization from TÜV Rheinland, will invalid this certificate.



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 25.0424 X

Certificate

Revisão: 00

Review

3. É de responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
It is manufacturer responsibility to assure that the manufactured products are in accordance to the tested prototype specification, through of visual, dimensional inspections and routine testing.
4. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas da mesma de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-18 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.
The products must bear, on the external surface and in a visible place, the conformity marking and the technical characteristics in accordance to the standards ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-18 and Regulation on Conformity Assessment, attached to INMETRO administrative rule #115, issued on March 21st, 2022. This marking must be legible and durable, taking into account, all possible chemical corrosion.
5. As sondas Ex ma devem ser submetidas ao ensaio de rotina de inspeção visual, conforme 9.1 da ABNT NBR IEC 60079-18.
The probes Ex ma must be submitted to the routine tests visual inspection in accordance with 9.1 in ABNT NBR IEC 60079-18.
6. As sondas Ex ma devem ser submetidas ao ensaio de de rigidez dielétrica de 500 V durante um segundo (1 s), conforme 9.2 da ABNT NBR IEC 60079-18.
The probes Ex ma must be submitted to a dielectric strength test of 500V during one second (1s) in accordance with 9.2 in ABNT NBR IEC 60079-18.
7. 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.
The activities of installation, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of products are the user's responsibility and must be performed in accordance with the requirements of current technical standards and the manufacturer's recommendations.

Natureza das Revisões e Data:

Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 24/09/2025

Review

Certificação Inicial.

Initial Certification.