

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.1134 X-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Solicitante:
Applicant

PEPPERL+FUCHS LTDA.
Rua Itaquera, 725 – Jardim Stella
09185-690 – Santo André – SP
CNPJ: 64.126.675/0001-64

Fabricante:
Manufacturer

PEPPERL+FUCHS ASIA PTE. LTD.
18 Ayer Rajah Crescent
139942 – Cingapura

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.
Certification Model 5, according to clause 6.1 of the Conformity Assessment Regulation, Annex to INMETRO's decree number 115, issued on March 21, 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013;
ABNT NBR IEC 60079-15:2012;
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.
Administrative rule nº 115 INMETRO, issued on March 21th, 2022.

Produto:
Product

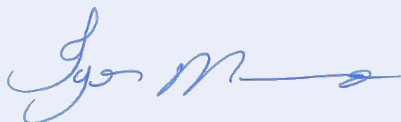
Dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas.
Temperature measuring device with multiple inputs.
Certificação por família.
Certification by Family.

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 30/06/2025.
Issued on: 30/06/2025.
Esta revisão é válida de 30/06/2025 até 30/06/2031.
This revision is validity 30/06/2025 to 30/06/2031.

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=TUV RHEINLAND DO BRASIL LTDA:01950467000165
Reason: Digital Signature
Location: Sao Paulo/SP/BR
Date: 30.06.2025 19:42:35 +0000

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 13.1134 X-001**

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>
1	Pepperl+Fuchs	**DO-TI-Ex*.****	Dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas <i>Temperature measuring device with multiple inputs</i>	Não existente <i>Not existing</i>

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:

Laboratory, Test Report and Date

PTB – PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT.

DE/PTB/05-002 – 15/04/2005;

DE/PTB/08.0017/00 – 15/04/2008;

DE/PTB/08.0017/01 – 18/12/2013;

DE/PTB/08.0017/02 – 28/10/2020.

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Date

40-FI-2024-04-004327 – 29/07/2024.

Este certificado está vinculado ao projeto:

This certificate is related to project

P01945644

Especificações:

Description:

O Dispositivo de Múltiplas Entradas de Temperatura, tipo ****DO-TI-****** é usado para medir sinais analógicos bem como para a transferência bidirecional de sinais PROFIBUS ou *Foundation Fieldbus*.

*The Multi-Input Temperature Device, type ****DO-TI-****** is used for measuring analog signals as well as for bidirectional transfer of PROFIBUS or Foundation Fieldbus signals.*

O Dispositivo de Múltiplas Entradas de Temperatura, tipo ****DO-TI-***** é equipado com 8 circuitos de entrada analógicos onde sensores do tipo resistência (ex. RTDs, potenciômetros) e fontes de tensão (ex. termopares, fontes ativas de tensão) podem ser conectados.

*The Temperature Multiple Input Device, type ****DO-TI-***** is equipped with 8 analog input circuits where resistance-type sensors (e.g. RTDs, potentiometers) and voltage sources (e.g. thermocouples, active voltage sources) can be connected.*

O dispositivo pode ser operado como um equipamento não centelhante, um dispositivo intrinsecamente seguro ou como um dispositivo intrinsecamente seguro associado.

The device can be operated as a non-sparking device, an intrinsically safe device, or as an associated intrinsically safe device.

Quando operado como um dispositivo intrinsecamente seguro instalado dentro de uma área classificada, o dispositivo deve ser alimentado por um circuito intrinsecamente seguro certificado (*PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus*). E quando operado fora de uma área classificada, o dispositivo é alimentado por um circuito não intrinsecamente seguro (*PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus*).

When operated as an intrinsically safe device installed inside a hazardous area, the device must be powered by a certified intrinsically safe circuit (PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus). And when operated outside a hazardous area, the device is powered by a non-intrinsically safe circuit (PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus).

Isolação máxima entre entradas analógicas do circuito intrinsecamente seguro e circuito de alimentação: 375 V

Maximum isolation between analog inputs of the intrinsically safe circuit and the supply circuit: 375 V

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/11105127830585157>

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 13.1134 X-001

Certificate

Revisão: 00

Review

Modelos / Versões:

Models / Versions:

Versão 1: Modelo RD0-TI-Ex*.***: Consiste somente da parte eletrônica e é adequado para ser instalado em qualquer invólucro apropriado para essa finalidade.

Version 1: Model RD0-TI-Ex.***: Consists only of the electronic part and is suitable for installation in any enclosure suitable for this purpose.*

Versão 2: Modelo F2D0-TI-Ex*.***: Consiste de um invólucro do tipo F2 e de uma parte eletrônica do tipo RD0-TI-Ex*.***.

Version 2: Model F2D0-TI-Ex.***: Consists of an F2 type enclosure and RD0-TI-Ex*.*** type electronics.*

Versão 3: Modelo F6D0-TI-Ex*.***: Consiste de um invólucro do tipo F6 e de uma parte eletrônica do tipo RD0-TI-Ex*.***.

Version 3: Model F6D0-TI-Ex.***: Consists of an enclosure type F6 and an electronic part of type RD0-TI-Ex*.***.*

Modelo / Código:

Models / Codes:

*** _ D0-TI-Ex*. _ . _ _ _**
a b c d e f

- a:** F = invólucro para montagem no campo
enclosure for field mounting
R=versão para montagem em gabinete com trilho DIN
version for DIN rail cabinet mounting
- b:** campo vazio = sem invólucro externo, montagem no trilho DIN somente
field empty = no external enclosure, DIN rail mounting only
- 2=Invólucro modelo
Standard enclosure
- 6=Invólucro em aço inox
Stainless steel enclosure
- D=alimentação CC
DC supply
- 0=alimentação pelo loop (2 fios)
DC loop supply (2-wire)
- TI=multiplexador para sensores de temperatura
multiplexer for temperature sensors
- c:** Número de entradas:
Inputs numbers
- d:** PA = PROFIBUS PA
FF = Foundation Fieldbus



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 13.1134 X-001**
Certificate

Revisão: **00**
Review

e: Conexões
Connections

CG = prensa-cabo plástico e terminais de parafuso
plastic cable gland and screw terminals
CGB = prensa-cabo de latão e terminais de parafuso
brass cable gland and screw terminals
CGS = prensa-cabo de inox e terminais de parafuso
stainless steel cable gland and screw terminals
C = configuração para conduíte
conduit configuration
COM = conectores Combicon
Combicon connectors
M12B = conector M12 de latão
brass M12 connector
M12S = conector M12 inox
M12 connector stainless steel
7/8B = conector 7/8 de latão
brass 7/8 connector
7/8S = conector 7/8 de inox
7/8 connector stainless steel

f: ST=terminal com parafuso
screw terminals
SC=terminal com mola
spring-loaded terminal

Dados térmicos:
Thermal data:

Faixa de temperatura ambiente: -40 °C até +70 °C
Ambient temperature range:

Características elétricas:
Electrical characteristics:

Para o uso como equipamento não centelhante "Ex nA"
For use as "Ex nA" non-sparking equipment

Circuito de alimentação (terminais do barramento +, -): $U_n = 35 \text{ V}$
Supply circuit (bus terminals +, -): Tensão máxima $U_m = 253 \text{ V}$
Maximum voltage

Terminal "S" Para conexão da blindagem do cabo (barramento), somente para conexões equipotenciais de terra.
For connection of the cable screen (busbar), only for equipotential grounding connections.

Blindagem de terra (invólucro): Somente para a conexão da ligação equipotencial.
Ground Shield (enclosure): Only for equipotential bonding connection.

Para o uso como equipamento intrinsecamente seguro "Ex ia/ib/ic" ou intrinsecamente seguro associado "[Ex ia/ib/ic]":
For use as intrinsically safe "Ex ia/ib/ic" or associated intrinsically safe equipment "[Ex ia/ib/ic]":

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 13.1134 X-001**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Circuito de entrada analógica (terminais +, -; H, L) para conexão de Sensores RTD:
Analog input circuit (H, L terminals) for connecting RTD sensors:

Tipo de proteção segurança intrínseca: Ex ia/ib/ic IIB/IIC
Type of intrinsic safety protection:

Valores máximos, para conexão dos circuitos de entrada em paralelo:
Maximum values, for connection of input circuits in parallel:

$U_o = 7,2 \text{ Vcc}$
 $I_o = 3,5 \text{ mA}$
 $P_o = 6,3 \text{ mW}$
 $L_i = \text{desprezível} / \text{despicable}$
 $C_i = \text{desprezível} / \text{despicable}$

Característica linear:
Linear characteristic:

Ex ia/ib/ic	Grupo IIB	Grupo IIC
L_o	100 mH	100 mH
C_o	240 μF	13,5 μF

Para as capacitâncias e/ou indutâncias acumuladas no circuito de entrada analógica intrinsecamente seguro, as capacitâncias e indutâncias externas máximas permissíveis são obtidas na tabela a seguir.
For the capacitances and/or inductances accumulated in the intrinsically safe analog input circuit, the maximum allowable external capacitances and inductances are taken from the following table.

Ex ia/ib/ic	Grupo IIB	Grupo IIC
L_o	20 mH	10 mH
C_o	6 μF	1,3 μF

Circuito de entrada analógica (terminais H, L) para conexão de Termopares:
Analog input circuit (H, L terminals) for Thermocouple connection:

Tipo de proteção segurança intrínseca: Ex ia/ib/ic IIB/IIC
Type of intrinsic safety protection:

Valores máximos, para conexão dos circuitos de entrada em paralelo:
Maximum values, for connection of input circuits in parallel:

$U_o = 7,2 \text{ Vcc}$
 $I_o = 6,5 \text{ mA}$
 $P_o = 11,7 \text{ mW}$
 $L_i = \text{desprezível} / \text{despicable}$
 $C_i = \text{desprezível} / \text{despicable}$

Característica linear:
Linear characteristic:

Ex ia/ib/ic	Grupo IIB	Grupo IIC
L_o	100 mH	100 mH
C_o	240 μF	13,5 μF

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.1134 X-001

Certificate

Revisão: 00

Review

Para as capacitâncias e/ou indutâncias acumuladas no circuito de entrada analógica intrinsecamente seguro, as capacitâncias e indutâncias externas máximas permissíveis são obtidas na tabela a seguir.

For the capacitances and/or inductances accumulated in the intrinsically safe analog input circuit, the maximum allowable external capacitances and inductances are taken from the following table.

Ex ia/ib/ic	Grupo IIB	Grupo IIC
L_o	20 mH	10 mH
C_o	5,9 μ F	1,3 μ F

Circuito de entrada analógica (terminais H, L) para conexão de Fontes de Tensão:

Analog input circuit (H, L terminals) for Voltage Sources:

Tipo de proteção segurança intrínseca:

Ex ia/ib/ic IIB/IIC

Type of intrinsic safety protection:

Valores máximos, para conexão dos circuitos de entrada em paralelo:

Maximum values, for connection of input circuits in parallel:

$$U_o = 7,2 \text{ Vcc}$$

$$I_o = 6,5 \text{ mA}$$

$$P_o = 11,7 \text{ mW}$$

$$L_i = \text{desprezível} / \text{despicable}$$

$$C_i = \text{desprezível} / \text{despicable}$$

Característica linear:

Linear characteristic:

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

Os circuitos de entrada analógica intrinsecamente seguros são isolados galvanicamente do circuito de alimentação para um valor de tensão de 375 Vca.

The intrinsically safe analog input circuits are galvanically isolated from the supply circuit for a voltage value of 375 Vac.

Análises realizadas:

Analysis performed:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-131134-001/00.

The analyses performed can be found in analysis report CC-131134-001/00.

Marcação:

Marking:

O dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas, modelo **D0-TI-**, foi aprovado nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

*The device for temperature measurement with multiple inputs, model **D0-TI-**, has passed the tests and analysis, in terms of the adopted standards, and should receive the marking below, taking into account the observations item.*

Ex nA IIC T4 Gc

-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/11105127830585157>

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 13.1134 X-001**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Observações: *Remarks:*

- O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:
The certificate number is followed by the letter X to indicate the following conditions of safe use:
Os paramentos elétricos de segurança respeitar os valores estabelecidos neste certificado.
The electrical safety pairings comply with the values set forth in this certificate.
O dispositivo para medição de temperatura multiplexado modelo ****D0-TI-***** deve ser instalados em invólucros que atendam as exigências do nível EPL Gc.
*The model ****D0-TI-***** multiplexed temperature measuring device must be installed in enclosures that meet the requirements of EPL level Gc.*
Somente dispositivos não faiscantes, em operações normais, adequados para utilização em locais com nível EPL Gc e nas condições disponíveis no local de operação, podem ser conectados a circuitos não intrinsecamente seguros em locais com nível EPL Gc.
Only non-sparking devices, in normal operation, suitable for use in EPL Gc level locations and under the conditions available at the operating site, may be connected to non-intrinsically safe circuits in EPL Gc level locations.
A conexão e desconexão de circuitos energizados não intrinsecamente seguros somente é permitida na ausência de uma atmosfera explosiva.
Connection and disconnection of non-intrinsically safe energized circuits is only permitted in the absence of an explosive atmosphere.
- 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 of Conformity is valid for products of identical type and design as the prototype tested. Any modification in design or use of components and materials other than those described in the documentation of this process, without prior authorization from TÜV Rheinland, will invalidate the certificate.
- 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 the responsibility of the manufacturer to ensure that manufactured products are in accordance with the specifications of the tested prototype, by means of visual and dimensional inspections.
- 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 60079-15 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 shall bear, on their external surface and in a visible place, the Conformity Mark and its technical characteristics in accordance with the specifications of ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-15 and the Conformity Assessment Regulation, attached to INMETRO's Ordinance No. 115, published on March 21, 2022. This marking must be legible and durable, taking into account possible chemical corrosion.
- Os transformadores infalíveis devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica, conforme item 11.2 da ABNT NBR IEC 60079-11.
Infalible transformers shall be submitted to the routine dielectric strength test, according to item 11.2 of ABNT NBR IEC 60079-11.
- 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.
The products must be installed in compliance with the relevant standards for electrical installations in explosive atmospheres. Installation, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of the products are the responsibility of the user and must be carried out in accordance with the requirements of the technical standards in force and the manufacturer's recommendations.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 13.1134 X-001**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: **00 – 30/06/2025**
Review:

**Recertificação. Este certificado substitui e cancela o certificado de origem
TÜV 13.1134 X.**

Recertification. This certificate replaces and cancels the certificate of origin No. TÜV 13.1134 X.



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/11105127830585157>