

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1134 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*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 – Singapura**

**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.**

*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 60079-15:2012.**  
**Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

*Administrative rule nº 115 INMETRO, issued on March 21st, 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: 25/06/2019**

*Issued on: June 25, 2019*

**Esta revisão é válida de 21/12/2022 até 25/06/2025**

*This revision is validity 21/12/2022 to 25/06/2025*

**A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção, de acordo com os requisitos previstos no esquema de certificação 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, in accordance with the applicable requirements of the specific certification scheme. 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



**Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas. Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.**  
*This document is valid when displayed with all its pages. Further information are contained on the following pages.*

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1134 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

<b>Item</b> <i>Item</i>	<b>Marca</b> <i>Brand</i>	<b>Modelo / Versão</b> <i>Model / Version</i>	<b>Descrição</b> <i>Description</i>	<b>Código de Barras GTIN</b> <i>GTIN Barcode</i>
<b>1</b>	<b>Pepperl+Fuchs</b>	<b>**D0-TI-Ex*.****</b>	<b>Dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas</b> <i>Temperature measuring device with multiple inputs</i>	<b>Não Existente</b> <i>Not Existing</i>

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

**PTB – PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT**  
**Relatório de ensaio nº DE/PTB/05-002 de 15/04/2005;**  
*Test report # DE/PTB/05-002 de 15/04/2005;*  
**Relatório de ensaio nº DE/PTB/08.0017/00 de 15/04/2008;**  
*Test report # DE/PTB/08.0017/00 de 15/04/2008;*  
**Relatório de ensaio nº DE/PTB/08.0017/01 de 18/12/2013;**  
*Test report # DE/PTB/08.0017/01 de 18/12/2013;*  
**Relatório de ensaio nº DE/PTB/08.0017/02 de 28/10/2020.**  
*Test report # DE/PTB/08.0017/02 de 28/10/2020.*

**Relatório de Auditoria e Data:**  
*Audit Report and Date*

**Auditoria realizada em: 17/06/2019 – PO-0161-19.**  
*Audit performed in:*

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

**P00587302**

**Especificações:**  
*Description*

O Dispositivo de Múltiplas Entradas de Temperatura, tipo **\*\*D0-TI-\*\*\*\*** é usado para medir sinais analógicos bem como para a transferência bidirecional de sinais PROFIBUS ou *Foundation Fieldbus*.

O Dispositivo de Múltiplas Entradas de Temperatura, tipo **\*\*D0-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.

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

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*).

*The Multi-Input Temperature Device, type \*\*D0-TI-\*\*\*\* is used for measuring analog signals as well as for bidirectional transfer of PROFIBUS or Foundation Fieldbus signals.*

*The Temperature Multiple Input Device, type \*\*D0-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.*

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

*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/174452665133681667>

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***Certificate***Revisão: 03***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
- 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*

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1134 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

## Dados térmicos:

*Thermal data:*

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

*Ambient temperature range -40 °C to +70 °C*

## 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 +, -):**

*Supply circuit (bus terminals +, -)*

$U_n = 35 \text{ V}$

Tensão máxima  $U_m = 253 \text{ V}$

*Maximum voltage*

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]":*

### **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 $\mu\text{F}$	13,5 $\mu\text{F}$

Para as capacitância 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 $\mu\text{F}$	1,3 $\mu\text{F}$

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1134 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

## **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 $\mu\text{F}$	13,5 $\mu\text{F}$

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 $\mu\text{F}$	1,3 $\mu\text{F}$

## **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.*

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/174452665133681667>

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**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

## **Análise realizadas:**

*Analysis performed:*

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-131134/03.

*The analyses performed can be found in analysis report CC-131134/03.*

## **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<sub>amb</sub> ≤ +70 °C**

## **Observações:**

*Comments:*

1. O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:  
Os paramentos elétricos de segurança respeitar os valores estabelecidos neste certificado.  
O dispositivo para medição de temperatura multiplexado modelo \*\*D0-TI-\*\*\* deve ser instalados em invólucros que atendam as exigências do nível EPL 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.  
A conexão e desconexão de circuitos energizados não intrinsecamente seguros somente é permitida na ausência de uma atmosfera explosiva.  
*The certificate number is followed by the letter X to indicate the following conditions of safe use:  
The electrical safety pairings comply with the values set forth in this certificate.  
The model \*\*D0-TI-\*\* multiplexed temperature measuring device must be installed in enclosures that meet the requirements of EPL level 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.  
Connection and disconnection of non-intrinsically safe energized circuits is only permitted in the absence of an explosive atmosphere.*
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.  
*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.*
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 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.*
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 / 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.



**TÜVRheinland**<sup>®</sup>

Precisely Right.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1134 X**

*Certificate*

**Revisão: 03**

*Review*

*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 / IEC 60079-15 and the Conformity Assessment Regulation, attached to INMETRO's Ordinance No. 179, published on March 21, 2022. This marking must be legible and durable, taking into account possible chemical corrosion.*

5. Os transformadores infalíveis devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica, conforme item 11.2 da ABNT NBR IEC 60079-11.

*Infallible transformers shall be submitted to the routine dielectric strength test, according to item 11.2 of ABNT NBR IEC 60079-11.*

6. 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.

*Installation, inspection, maintenance, repair, overhaul and product recovery activities are the user's responsibility and should be carried out 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 - 25/06/2013**

*Review*

**Certificação inicial.**

*Initial certification.*

**01 - 01/11/2016**

**Revalidação, alteração do endereço do fabricante Pepperl+Fuchs Manufacturing GmbH e alteração da razão social do fabricante Pepperl+Fuchs Asia Pte. Ltd.**

*Revalidation, change of manufacturer's address Pepperl+Fuchs Manufacturing GmbH and change of the manufacturer's company name Pepperl+Fuchs Asia Pte. Ltd.*

**02 - 05/08/2019**

**Revalidação, atualização da norma e atualização de endereço do solicitante.**

*Revalidation, update of the standard, and update of the applicant's address.*

**03 - 21/12/2022**

**Ajuste da validade conforme Art. 10 da Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.**

*Validity adjustment according to Art.10 of INMETRO's Ordinance #115, published on March 21, 2022.*

### Exclusão dos fabricantes:

*Exclusion of the manufacturers:*

**PEPPERL+FUCHS GMBH**

**Lilienthalstrasse, 200**

**D-68307 – Mannheim – Alemanha**

**PEPPERL+FUCHS GMBH**

**Bussmatten 10 – 12**

**77815 – Bühl/Baden – Alemanha**

**Inclusão de relatório de ensaios: DE/PTB/08.0017/02.**

*Inclusion of the test report:*

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/174452665133681667>

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.