

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.1136-001
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, in accordance with clause 6.1 of the Conformity Assessment Regulations, annexed to INMETRO Order No. 115, published on March 21, 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013;
ABNT NBR IEC 60079-26:2016.
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.

Administrative rule nº 115 INMETRO, issued on March 21th, 2022.

Produto:
Product

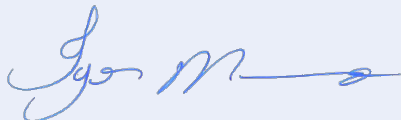
Dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas
Temperature measuring device with multiple inputs
Certificação por família.
Certification by family

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 04/08/2025.
Issued on: 08/04/2025.
Esta revisão é válida de 04/08/2025 até 04/08/2031.
This revision is validity 08/04/2025 to 08/04/2031.

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: 04.08.2025 17:18:27 +0000

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.1136-001
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	**D0-TI-EX.***-*	Dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas <i>Temperature measuring device with multiple inputs</i>	Não existente <i>Not existent</i>

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

PTB – PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT.
DE/PTB/ExTR08.0016/00 – 15/04/2008;
DE/PTB/ExTR08.0016/01 – 18/08/2013.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

40-FI-2024-04-004327 – 29/07/2024;
40-2024-02-002267-G001 – 11/04/2024.

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

P01945644

Especificações:
Description

O dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas, modelo ****D0-TI- EX.***-***, é usado para medir sinais analógicos assim como para transferência bidirecional de sinais PROFIBUS ou *Foundation Fieldbus*.
*The temperature measuring device with multiple inputs, model **D0-TI- EX.***-*, is used for measuring analog signals as well as for bidirectional transfer of PROFIBUS or Foundation Fieldbus signals.*

O dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas, modelo ****D0-TI- EX.***-***, é equipado com os 8 circuitos de entrada analógica onde sensores tipo resistência (por exemplo RTDs, potenciômetros) e as fontes de tensão (por exemplo termopares, fontes ativas de tensão) podem ser conectadas.
*The multiple input temperature measuring device, model **D0-TI- EX.***-*, 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 para medição de temperatura com múltiplas entradas, modelo ****D0-TI- EX.***-***, pode ser operado como um dispositivo intrinsecamente seguro ou como um dispositivo intrinsecamente seguro associado.
*The multiple input temperature measuring device, model **D0-TI- EX.***-*, can be operated as 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 para medição de temperatura com múltiplas entradas, modelo ****D0-TI-EX.***-***, deve ser alimentado por um circuito intrinsecamente seguro certificado (PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus).
*When operated as an intrinsically safe device installed within a hazardous area, the multiple input temperature measuring device, model **D0-TI-EX.***-*, must be powered by a certified intrinsically safe circuit (PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus).*

Quando operado como um dispositivo intrinsecamente seguro associado instalado fora de uma área classificada, o dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas, modelo ****D0-TI-EX.***-***, é alimentado por um circuito não intrinsecamente seguro (PROFIBUS PA ou Foundation Fieldbus).
*When operated as an associated intrinsically safe device installed outside a hazardous area, the model **D0-TI-EX.***-* multiple input temperature measuring device is powered by a non-intrinsically safe circuit (PROFIBUS PA or Foundation Fieldbus).*

A versão 1 do dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas ****D0-TI-EX.***-*** é o modelo **RD0-TI-Ex*.***** que consiste somente da parte eletrônica e é adequado para ser instalado em qualquer invólucro apropriado para essa finalidade.
*Version 1 of the multiple input temperature measuring device **D0-TI-EX.***-* is model RD0-TI-Ex.*** which consists of the electronics only and is suitable to be installed in any suitable enclosure for this purpose.*

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/420274573070297799>

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 13.1136-001

Certificate

Revisão: 00

Review

A versão 2 do dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas ****D0-TI-EX.***-*** é o modelo **F2D0-TI-Ex*.***** que consiste de um invólucro do tipo F2 e de uma parte eletrônica do tipo RD0-TI-Ex*.***.

*Version 2 of the multiple input temperature measuring device ****D0-TI-Ex.***-*** is model **F2D0-TI-Ex*.***** which consists of a housing of type F2 and electronics of type RD0-TI-Ex*.***.*

A versão 3 do dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas ****D0-TI-EX.***-*** é o modelo **F6D0-TI-Ex*.***** que consiste de um invólucro do tipo F6 e de uma parte eletrônica do tipo RD0-TI-Ex*.***.

*Version 3 of the multiple input temperature measuring device ****D0-TI-Ex.***-*** is model **F6D0-TI-Ex*.***** which consists of a housing of type F6 and electronics of type RD0-TI-Ex*.***.*

Modelo – Código

Model – Code

$\frac{*}{a} \frac{*}{b} \text{D0-TI-EX.} \frac{*}{c} \frac{*}{d} \frac{*}{e} - \frac{*}{f}$

a = Tipo de invólucro:

a = Housing type:

F = invólucro para montagem no campo

F = field mountable enclosure

R = versão para montagem em gabinete com trilho DIN

R = version for DIN rail cabinet mounting

b = Modelo de invólucro:

b = Housing model:

campo vazio = sem invólucro externo, montagem apenas em trilho DIN

empty field = no external housing, DIN rail mounting only

2 = Invólucro modelo

2 = Sample enclosure

6 = Invólucro em aço inox

6 = Stainless steel enclosure

D = alimentação CC

D = DC supply

0 = alimentação pelo loop (2 fios) 4 a 20 mA

0 = power supply through loop (2-wire) 4 to 20 mA

TI = multiplexador para sensores de temperatura

TI = multiplexer for temperature sensors

c = número de entradas

c = number of entries

d = Tipo de barramento de campo

d = field bus type

PA = PROFIBUS PA

FF = Foundation Fieldbus

e = Conexões

e = Connections

CG = prensa-cabo plástico e terminais de parafuso

CG = plastic cable gland and screw terminals



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.1136-001
Certificate

Revisão: 00
Review

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

f = Terminais
f = Terminals

ST = terminal com parafuso
ST = screw terminal
SC = terminal com mola
SC = spring-loaded terminal

Dados térmicos

Thermal data

Faixa de temperatura ambiente: $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$
Ambient temperature range: $-40\text{ °C amb} \leq +70\text{ °C}$

Características elétricas:

Electrical characteristics:

Para o uso como equipamento intrinsecamente seguro "Ex ia/ib/ic"

For use as intrinsically safe "Ex ia/ib/ic" equipment

Circuito de alimentação

Power Supply Circuit

(terminais do barramento +, -)
(bus terminals +, -)

No tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia/ib/ic IIB/IIC, somente para conexão à circuitos de segurança intrínseca certificados, com os seguintes valores máximos:

In intrinsic safety protection type Ex ia/ib/ic IIB/IIC, only for connection to certified intrinsically safe circuits, with the following maximum values:

$U_i = 24\text{ V}$

$I_i = 380\text{ mA}$

$P_i = 5,32\text{ W}$

$L_i = \text{desprezível/ negligible}$

$C_i = \text{desprezível/ negligible}$

Empregável como dispositivo de campo *Fieldbus* com conceito FISCO de acordo com a norma IEC 60079-11.

Employable as fieldbus device with FISCO concept according to IEC 60079-11.

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

Terminal "S"
"S" Terminal

Blindagem de terra
Ground Shielding

Somente para a conexão da ligação equipotencial
Only for equipotential bonding connection

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.1136-001

Certificate

Revisão: 00

Review

(invólucro)

(casing)

Para o uso como equipamento intrinsecamente seguro associado "[Ex ia/ib/ic]"

For use as associated intrinsically safe equipment "[Ex ia/ib/ic]"

Circuito de alimentação

Alimentation circuit

(terminais do barramento +, -)

(bus terminals +, -)

Terminal "S"

"S" Terminal

Blindagem de terra

Ground Shielding

(invólucro)

(casing)

$U_n = 35 \text{ V}$

Tensão máxima $U_m = 253 \text{ V}$

Maximum voltage $U_m = 253 \text{ V}$

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

Somente para a conexão da ligação equipotencial

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

Analog input circuit

(terminais +, -; H, L)

(terminals +, -; H, L)

Para conexão de sensores RTD, tipo de proteção segurança intrínseca, Ex ia/ib/ic IIB/IIC, com os seguintes valores máximos:

For connecting RTD sensors, type of protection intrinsic safety, Ex ia/ib/ic IIB/IIC, with the following maximum values:

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

$I_o = 3,5 \text{ mA}$

$P_o = 6,3 \text{ mW}$

$L_i = \text{desprezível/ negligible}$

$C_i = \text{desprezível/ negligible}$

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 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 capacitance 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

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.1136-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Circuito de entrada analógica

Analog input circuit
(terminais H, L)
(H, L terminals)

Para conexão de termopares, tipo de proteção segurança intrínseca, Ex ia/ib/ic IIB/IIC, com os seguintes valores máximos, quando todos os circuitos de entrada são conectados em paralelo:

For thermocouple connection, type of protection intrinsic safety, Ex ia/ib/ic IIB/IIC, with the following maximum values when all input circuits are connected in parallel:

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

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

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

$L_i = \text{desprezível/ negligible}$

$C_i = \text{desprezível/ negligible}$

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 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 capacitance 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 μF	1,3 μF

Circuito de entrada analógica

Analog input circuit
(terminais H, L)
(H, L terminals)

Para conexão de fontes de tensão, tipo de proteção segurança intrínseca, Ex ia/ib/ic IIB/IIC, com os seguintes valores máximos, quando todos os circuitos de entrada são conectados em paralelo:

For connection of voltage sources, type of protection intrinsic safety, Ex ia/ib/ic IIB/IIC, with the following maximum values when all input circuits are connected in parallel:

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

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

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

$L_i = \text{desprezível/ negligible}$

$C_i = \text{desprezível/ negligible}$

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-131136-001/00.

The analyses performed can be found in the analysis report CC-131136-001/00.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.1136-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Marcação:
Marking:

O dispositivo para medição de temperatura com múltiplas entradas, modelo **D0-TI-EX.***-*, 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-EX.***-*, has passed the tests and analysis, in terms of the adopted standards, and should receive the marking below, taking into consideration the observations item.*

Ex ia [ia Ga] IIC T4 Gb
[Ex ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC
Ex ic IIC T4 Gc
-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +70 °C

Observações:
Remarks:

- 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 model and type to the prototype tested. Any design modification 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 manufacturer's responsibility to ensure that the manufactured products conform to the specifications of the prototype tested, through 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 60079-26 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 60079-26 and Regulation of Conformity Assessment, attached to INMETRO's Ordinance No. 115, published on March 21, 2022. This marking shall be legible and durable, taking into account possible chemical corrosion.
- 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.

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 04/08/2025
Review

Recertificação.

Este certificado substitui e cancela o certificado nº TÜV 13.1136 revisão 04.