TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 16.0819 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 (MFG) 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 60079-0:2020;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013.
Portaria INMETRO n° 115 de 21/03/2022.
INMETRO's Ordinance #115 of March 21th, 2022.

Produto:
Product

Conversor de temperatura universal
Universal temperature converter
Certificação por família
Certification by family

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 23/05/2025.
Issued on: 23/05/2025.
Esta revisão é válida de 23/05/2025 até 23/05/2031.
This revision is valid from 23/05/2025 to 23/05/2031.

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 TUV 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: 23.05.2025 17:58:53 +0000

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
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.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/6304434783168124l2

Conforme art. 10, § 1° da Medida Provisória n° 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 ICP-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.

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 16.0819 X-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
1	**Pepperl+Fuchs**	HiC 2081	Converso de temperatura universal *Universal temperature converter*	Não existente *No existent*

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

SGS BASEEFA LIMITED
GB/BAS/ExTR14.0204/00 – 14/07/2014;
GB/BAS/ExTR15.0183/00 – 06/07/2015.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

40-FI-2024-04-004327 – 29/07/2024;
40-2024-02-0022-67-G001 – 11/04/2024.

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

P01945644

Especificações:
Description

O conversor de temperatura universal, tipo HiC2081 é projetada para transferir um sinal de um TC/mV, RTD (2, 3 ou 4 fios) ou potenciômetro, localizado em uma área classificada para um dispositivo não especificado localizado em uma área não classificada. O circuito intrinsecamente seguro é galvanicamente isolada do circuito não intrinsecamente seguro através de um transformador e opto-acopladores, a tensão e a corrente presente nos conectores do circuito intrinsecamente seguro estão limitados aos níveis de segurança intrínseca.

The Universal Temperature Converter Type HiC2081 is designed to transfer a signal from TC/mV, RTD (2, 3 or 4-wire) or Potentiometer in a hazardous area to unspecified apparatus located in a non-hazardous area. The hazardous area circuit is galvanically isolated from the non-hazardous area circuit using a transformer and opto-couplers and the voltage and current appearing at the hazardous area connectors are limited to intrinsically safe levels.

O conversor de temperatura universal, tipo HiC2081 compreende inúmero componentes eletrônicos, incluindo um transformador de isolamento, dois opto-isoladores, fusíveis, diodos zener e resistências, sendo todos montados em uma única placa de circuito impresso alojada em um gabinete de plástico com dois dispositivos de entrada polarizados na base do invólucro para conexões intrinsecamente segura e não intrinsecamente segura, através de terminais traseiros. LEDs fornecem a indicação do *status*.

The Universal Temperature Converter Type HiC2081 comprises a number of electronic components including an isolating transformer, two opto-isolators, fuses, zener diodes and resistors all mounted on a single printed circuit board and housed in a plastic enclosure with two polarized sockets in the base of the enclosure for hazardous and non-hazardous area connections via a terminal backplane. LEDs provide status indication.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/63044347831681241 2

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 ICP-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.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
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.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 16.0819 X-001 **Revisão: 00**
Certificate *Review*

Parâmetros elétricos:
Eletrical data:

Circuitos não intrinsecamente seguros:
Non-Hazardous Area Connector(s)

Alimentação: SL1: Pino 1a[-]/1b[-] e 2a[+]/2b[+]
Power Supply: SL1: Pino 1a[-]/1b[-] e 2a[+]/2b[+]
Um = 253 Vca
Um = 253V r.m.s.
O circuito conectado aos pinos de alimentação é projetado para operar com tensão até 30 Vcc.
The circuit connected to the power supply pins is designed to operate from a d.c. supply voltage of up to 30V.

Saída: SL1:Pin 8a[+] w.r.t 7a[-]
Outputs: SL1:Pin 8a[+] w.r.t 7a[-]
Um = 253 Vca
Um = 253V r.m.s.
O circuito conectado à saída é projetado para operar com tensão até 30 Vcc.
The circuit connected to the output is designed to operate from a supply of up to 30 Vdc.

Módulo de identificação dos pinos: SL1:Pin 5a w.r.t 5b
Module Identification Pins: SL1:Pin 5a w.r.t 5b
Um = 253 Vca
Um = 253V r.m.s.
O circuito conectado à saída é projetado para operar com tensão até 30 Vcc.
The circuit connected to the output is designed to operate from a d.c. supply of up to 30V.

Plugue de programação:
Programming jack
Um = 253 Vca
Um = 253V r.m.s.
O circuito conectado à saída é projetado para operar com tensão até 30 Vcc.
The circuit connected to the output is designed to operate from a d.c. supply of up to 30V.

Sinal de falha: SL1:Pin 6b wrt 1b
Fault Signal: SL1:Pin 6b wrt 1b
Um = 253 Vca
Um = 253V r.m.s.
O circuito conectado à saída é projetado para operar com tensão até 30 Vcc.
The circuit connected to the output is designed to operate from a d.c. supply of up to 30V.

Circuitos intrinsecamente seguros:
Entrada: SL2:Pins 1a[+], 5a[+], 1b[-], 5b[-] (qualquer combinação)
Input: SL2:Pins 1a[+], 5a[+], 1b[-], 5b[-] (any combination)

U_o = 9 V C_i = 0
I_o = 13,1 mA L_i = 0
P_o = 30 mW

A capacitância e a indutância ou a taxa de indutância por resistência da carga conectada ao circuito intrinsecamente seguro do dispositivo não devem exceder os seguintes valores:
The capacitance and either the inductance or inductance to resistance ratio (L/R) of the hazardous area load connected to the hazardous area connections of the apparatus must not exceed the following values:

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/6304434783168124l2

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 ICP-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.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 16.0819 X-001 **Revisão: 00**
Certificate *Review*

	IIC	IIB/IIIC	IIA	I
Co (µF)	4,9	40	500	1000
Lo (mH)	207	828	1657	2719
L/R (µH/Ω)	1158	4635	9270	15209

Os parâmetros acima são aplicáveis quando uma das condições abaixo é dada:
The above parameters apply when one of the two conditions below is given:

- o valor total da indutância L_i do circuito externo (excluindo o cabo) é < 1% do valor L_o; ou
- the total L_i of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the L_o value or
- o valor total da capacitância C_i do circuito externo (excluindo o cabo) é < 1% do valor de C_o.
- the total C_i of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the C_o value.

Os parâmetros acima são reduzidos a 50% quando ambas as condições abaixo são dadas:
The above parameters are reduced to 50% when both of the two conditions below are given:

- o valor total da indutância L_i do circuito externo (excluindo o cabo) é ≥ 1% do valor L_o; e
- the total L_i of the external circuit (excluding the cable) ≥1% of the L_o value and
- o valor total da capacitância C_i do circuito externo (excluindo o cabo) é ≥ 1% do valor de C_o.
- the total C_i of the external circuit (excluding the cable) ≥1% of the C_o value.

Nota: A capacitância reduzida do circuito externo (incluindo o cabo) não deve ser maior do que 1 µF para os grupos I, IIA, IIB e IIIC e 600 nF para o grupo IIC.
Note: the reduced capacitance of the external circuit (including cable) shall not be greater than 1µF for Groups I, IIA & IIB and 600nF for Group IIC.

Faixa de temperatura ambiente:
Ambient temperature range:

-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C/ +70°C

Análises realizadas:
Analysis performed:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-160819-001/00.
The analysis performed are found in the analyzes report n° CC-160819-001/00.

Marcação:
Marking:

O conversor de temperatura universal, tipo HiC2081, foi aprovada nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.
The universal temperature converter, type HiC2081, has passed the tests and analysis, in the terms of the adopted standards, and should receive the marking below, taking the remarks item into consideration.

[Ex ia Ma] I
[Ex ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/6304434783168124l2

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 ICP-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.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 16.0819 X-001 **Revisão: 00**
Certificate *Review*

Observações:

1. 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:
O dispositivo deve ser instalado em um ambiente controlado com a poluição adequadamente reduzida.
The device must be installed in a controlled environment with adequately reduced pollution.
O soquete de conexão na base do invólucro deve ser garantir um grau de proteção de pelo menos IP20 quando instalado.
The connection socket at the base of the housing must guarantee a degree of protection of at least IP20 when installed.

2. Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idênticos aos protótipos ensaiados. Qualquer modificação de projeto 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 model and type identical to the tested prototype. Any modification of the design or use of components and materials other than those described in the documentation for 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 manufacturer's responsibility to ensure that the manufactured products are in accordance with the specifications of the tested prototype, through 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 / ABNT NBR IEC 60079-11 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 their external surface and in a visible place, the Conformity Mark and its technical characteristics according to the specifications of ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 and Conformity Assessment Regulation, attached to INMETRO Ordinance No. 115, published on March 21, 2022. This marking must be legible and durable, taking into account possible chemical corrosion.

5. 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 – 23/05/2025 Certificação inicial.
Review

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/6304434783168124l2

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 ICP-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.

Endereço Escritório: Avenida Francisco Matarazzo, 1400
Água Branca – São Paulo – SP – CEP: 05001-903
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700
https://www.tuv.com/brasil/br/ - MS-0032142 Rev.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
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.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993