

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1086 X
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 (VIETNAM) CO. LTD.
Lot S12-16A – Street 20 Tan Thau EPZ – Tan Thuan Dong Ward –
District 7 – Ho Chi Minh City – Vietnam

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 de Conformidade, anexo à Portaria nº115 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 n. 115, issued on March 21st, 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013.
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.
INMETRO's Decree n. 115, issued on March 21st, 2022.

Produto:
Product

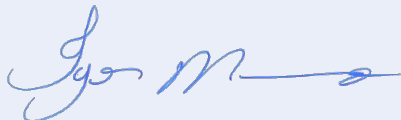
BARREIRA DE SEGURANÇA INTRÍNSECA POR ISOLAÇÃO GALVÂNICA
Transformer Isolated Loop Powered Current Separator
Certificação por família.
Certification by Family.

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 30/04/2024.
Esta revisão é válida de 30/04/2024 até 30/04/2030.

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



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: 30.04.2024 20:05:33 +0000

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.1086 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>
1	Pepperl+Fuchs	KFD0-CS-Ex*.5*	Barreira de Segurança Intrínseca por Isolação Galvânica <i>Transformer Isolated Loop Powered Current Separator</i>	Não Existente <i>Not Existing</i>

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

Baseefa Ltd.
UK/BAS/04/0786 de 17/03/2005;

SGS Baseefa Limited
GB/BAS/ExTR06.0126/00 de 24/11/2006;
GB/BAS/ExTR09.0057/00 de 25/03/2009;
GB/BAS/ExTR16.0090/00 de 14/04/2016;
GB/BAS/ExTR17.0061/00 de 24/04/2017;
GB/BAS/ExTR17.0320/00 de 26/06/2018.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Auditoria de fábrica realizada em:
Factory inspection carried out in:
08/12/2022 – 040-2022-11-003507.

Auditoria de tratamento de reclamação realizada em:
Customer Compliance Service audit carried out in:
25/11/2022 – 040-2022-11-003265.

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

P01234449

Especificações:
Description

Não aplicável

A barreira de segurança intrínseca por isolação galvânica, tipo KFD0-CS-Ex*.5*, é projetada para fornecer uma interface entre equipamentos em áreas não classificada e circuitos intrinsecamente seguros em área classificada.

The Type KFD0-CS-Ex.5* Transformer Isolated Loop Powered Current Separator is designed to provide an interface between unspecified non-hazardous area equipment and intrinsically safe circuits in the hazardous area.*

O equipamento compreende um máximo de 2 canais idênticos, cada canal contém um fusível, um transformador, diodos zenner e outros componentes montados em uma placa de circuito impresso e alojados dentro de um invólucro de plástico equipado com terminais de entrada (plug-in) codificados por cores para conexões externas.

The equipment comprises a maximum of 2 identical channels; each channel contains a fuse, transformer, zener diodes and other electronic components mounted on a printed circuit board and housed within a plastic enclosure fitted with colour-coded plug-in terminals for external connections.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/438722076518315364>

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 23.1086 X**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Codificação:
Code:

KFD0 - CS - Ex $\frac{*}{a} . 5 \frac{*}{b} \frac{(P)}{c} - \frac{*}{d}$

a = 1 = Um canal
1 = One channel
2 = Dois canais
2 = Two channels

b = 0 = Faixa de transferência de corrente: 4-20 mA ($U_o = 25,2$ V)
0 = Current transfer range: 4-20 mA ($U_o = 25.2$ V)
1 = Faixa de transferência de corrente: 0-40 mA ($U_o = 25,2$ V)
1 = Current transfer range: 0-40 mA ($U_o = 25.2$ V)
3 = Faixa de transferência de corrente: 4-20 mA ($U_o = 10,5$ V)
3 = Current transfer range: 4-20 mA ($U_o = 10.5$ V)

c = P = Diodos equipados com proteção de polaridade reversa
c = P = Diodes equipped with reverse polarity protection

d = Y107439 = Versão com canal duplo com faixa de transferência de corrente de: 0-32 mA ($U_o = 25,2$ V, $I_o = 46,5$ mA)
d = Y107439 = Dual channel version with current transfer range: 0-32 mA ($U_o = 25.2$ V, $I_o = 46.5$ mA)

Parâmetros de entrada/saída:
Input / Output Parameters:

Terminais 8, 9, 10, 11 & 12:
Terminals 8, 9, 10, 11 & 12:

$U_m = 250$ Vcc/Vrms

O equipamento foi projetado para operar com uma alimentação CC de até 40 V nos terminais 9 e 10/8 e 11 e 12. A segregação dos circuitos da área de risco atende aos requisitos de 375Vpk.

The equipment is designed to operate from a dc supply of up to 40V on terminals 9 & 10/8 and 11 & 12. The segregation of the hazardous area circuits meets the requirements for 375Vpk.

Terminais 1 até 2 e 4 até 5:
Terminals 1 w.r.t. 2 and 4 w.r.t. 5:

$U_o = 25,2$ V
 $I_o = 93$ mA
 $P_o = 585$ mW
 $C_i = 0$
 $L_i = 0$

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/438722076518315364>

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 23.1086 X

Certificate

Revisão: 00

Review

A capacitância (C_o) e a indutância (L_o) ou a relação entre indutância e resistência (L/R) da carga em área classificada em qualquer canal não deve exceder os seguintes valores:

The capacitance and either the inductance or the inductance to resistance ratio (L/R) of the hazardous area load must not exceed the following values:

Grupo <i>Group</i>	C_o (μF)	L_o (mH)	Relação L/R ($\mu H/\Omega$) <i>($\mu H/ohm$)</i>
IIC	0,107	4,3	60
IIB/IIIC	0,820	18,0	243
IIA	2,900	33,0	486
I	4,800	51,0	797

Os valores de carga são aplicados quando uma das duas condições abaixo é dada:

The above parameters apply when one of the two conditions below is given:

- o valor total L_i do circuito externo (excluindo o cabo) é $< 1\%$ do valor de 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 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 valores de carga são reduzidos em 50 % quando uma das duas condições abaixo é dada:

The above parameters are reduced to 50% when both of the two conditions below are given:

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

Obs.: a redução da capacitância do circuito externo, incluindo o cabo, não deve ser maior que 1 μ para os grupos I, IIA e IIB e 600 nF para o grupo IIC.

Note: the reduced capacitance of the external circuit (including cable) shall not be greater than 1 μF for Groups I, IIA & IIB / IIIC and 600nF for Group IIC.

Faixa de temperatura ambiente de operação:

Ambient operating temperature range:

$-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C} / +70\text{ }^{\circ}\text{C}.$

Análises realizadas:

Analysis performed:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-231086/00.

The analyses performed are found in analysis report CC-231086/00.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1086 X

Certificate

Revisão: 00

Review

Marcação:

Marking:

A barreira de segurança intrínseca por isolamento galvânica, tipo KFD0-CS-Ex*.5*, foi aprovada nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

The galvanic isolation intrinsic safety barrier, type KFD0-CS-Ex.5*, has passed the tests and analyses, in accordance with the adopted standards, and should receive the marking, taking into account the comments.*

**[Ex ia Ma] I
[Ex ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC
-20 °C ≤ T_{amb} ≤ +60 °C/70 °C**

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 safe use conditions:
 - O dispositivo de segurança deve ser instalado em um ambiente controlado com nível de poluição limitada a grau 2 (ou melhor) ou ser instalado em um invólucro com grau de proteção mínimo IP54, conforme ABNT NBR IEC 60529 e ABNT NBR IEC 60079-0. Cuidados devem ser tomados para garantir que as conexões a áreas não classificadas seja limitada a categorias I/II de sobretensão, conforme IEC 60664-1.
- The safety device must be installed in a controlled environment with a pollution level limited to grade 2 (or better) or be installed in an enclosure with a minimum degree of protection of IP54, in accordance with ABNT NBR IEC 60529 and ABNT NBR IEC 60079-0. Care must be taken to ensure that connections to non-hazardous areas are limited to overvoltage categories I/II, in accordance with IEC 60664-1.
- 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 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 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 Compliance Mark and its technical features in accordance with the specifications of ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 and Regulation of Compliance Assessment 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 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 23.1086 X**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: **00 – 30/04/2024**
Review

Certificação inicial.



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/438722076518315364>

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.