TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1087 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 Thaun 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 clausula 6.1 do Regulamento de Avaliação de Conformidade, anexo à Portaria n°115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.
Certification Model 5, according to clause 6.1 of the Conformity Assessment Regulation, attached to INMETRO's Ordinance #115, published on March 21, 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020;
ABNT NBR IEC 60079-7:2018;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013;
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.
INMETRO decree # 115 issue on March 21th, 2022.

Produto:
Product

Acionador *(driver)* galvanicamente isolado por meio de transformador
Transformer Galvanically Isolated Driver
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.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/552112083747677745

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.

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 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: 30.04.2024 20:05:36 +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.10

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 23.1087 X
Certificate

Revisão: 00
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
1	**PEPPERL+FUCHS**	KFD2-SCD2-Ex1.LK(-Y*)	Acionador (Driver) Galvanicamente Isolado por meio de Transformador *Transformer Galvanically Isolated Driver*	Não existente *Not Existent*
2	**PEPPERL+FUCHS**	KFD2-SCD2-Ex2.LK(-Y*)	Acionador (Driver) Galvanicamente Isolado por meio de Transformador *Transformer Galvanically Isolated Driver*	Não existente *Not Existent*

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

BAS - SGS Baseefa Limited
nº GB/BAS/ExTR19.0335/00 - 18/12/2019.

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:
Costumer 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

O acionador (driver) galvanicamente isolado por meio de transformador, modelo KFD2-SCD2-Ex*.LK é um dispositivo de um ou dois canais desenvolvido para realizar uma isolação galvânica que permite a conexão de um equipamento localizado em uma área classificada à um dispositivo não especificado instalado fora da área classificada; bem como limitar a tensão e a corrente dentro da área classificada para níveis de segurança intrínseca.
The Type KFD2-SCD2-Ex.LK Transformer Isolated Driver is a one or two-channel safety device designed to provide a galvanically isolated interface to enable the connection of equipment located in a hazardous area with equipment located in a non-hazardous area by providing galvanic isolation and limiting the voltage and current into the hazardous area to intrinsically safe levels.*
Os dispositivos são constituídos de componentes eletrônicos que incluem transformadores, fusíveis, resistores e diodos zener, montados numa única placa de circuito impresso alojada num invólucro plástico com terminais externos para conexão.
The equipment comprises a number of electronics components, including transformers, fuses, resistors and zener diodes, all mounted on a single printed circuit board and housed within a plastic enclosure fitted with terminals for external connections.
O uso do "*" na descrição do produto pode ser substituído pelos algarismos "1" ou "2" para designar canais simples ou duplos, respectivamente.
The use of "" in the product description can be replaced by the numerals "1" or "2" to designate single or dual channels, respectively.*
A segregação dos circuitos de áreas classificadas atende aos requisitos para 250 V.
The segregation of the hazardous area circuits meets the requirements for 250 V.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/552112083747677745

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.10

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.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1087 X **Revisão: 00**
Certificate *Review*

Parâmetros elétricos:
Electrical Parameters:

Parâmetros de entrada/saída:
Input / Output Parameters:

Terminais 7 à 12; 14 e 15 e via trilho energizado terminais 1, 2 e 4)
Terminal 7 to 12, 14 & 15 and Power Rail terminals 1, 2 & 4:

KFD2-SCD2-Ex1.LK: Terminais 7 a 9, 14 e 15 e via trilho energizado terminais 1, 2 e 4:
KFD2-SCD2-Ex1.LK only: Terminal 7 to 9, 14 & 15 and Power Rail terminals 1, 2 & 4:
U_m = 250 V
O equipamento é projetado para operar a partir de uma tensão de alimentação contínua de até 40V.
The equipment is designed to operate from a d.c. supply of up to 40V.

KFD2-SCD2-Ex2.LK: Terminais 1, 2 e 3 (canal 1) e terminais 4, 5 e 6 (canal 2):
KFD2-SCD2-Ex2.LK: Terminals 1, 2 & 3 (Ch 1) and 4, 5 & 6 (Ch 2):
KFD2-SCD2-Ex1.LK: Terminais 1, 2 e 3:
KFD2-SCD2-Ex1.LK: Terminals 1, 2 & 3:
U_o = 25,2 V
I_o = 93 mA
P_o = 585,3 mW
C_i = 1,05 nF
L_i = desprezível *(negligible)*

Valores máximos de capacitância e indutância ou relação indutância por resistência (L_o/R) máxima para cargas conectadas em áreas classificadas:
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 *Group*	C_o (µF)	L_o (mH)	L_o/R (µH/Ω)
IIC	0,1059	4,11	60,7
IIB/IIIC	0,818	16,47	242,9
IIA	2,890	32,95	485,9
I	4,790	54,06	797,3

Os parâmetros acima se aplicam quando uma das duas condições abaixo é fornecida:
The above parameters apply when one of the two conditions below is given:
- O total L_i do circuito externo (excluindo o cabo) é < 1% do valor L_o ou
- The total Li of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the Lo value or
- O total C_i do circuito externo (excluindo o cabo) é < 1% do valor C_o.
- The total Ci of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the Co value.

Os parâmetros acima são reduzidos para 50% quando ambas as condições abaixo são fornecidas:
The above parameters are reduced to 50% when both of the two conditions below are given:
- O total L_i do circuito externo (excluindo o cabo) é ≥ 1% do valor L_o e
- The total Li of the external circuit (excluding the cable) ≥1% of the Lo value and
- O total C_i do circuito externo (excluindo o cabo) é ≥ 1% do valor C_o.
- The total Ci of the external circuit (excluding the cable) ≥1% of the Co value.

Nota: a capacitância reduzida do circuito externo (incluindo cabo) não deve ser maior que 1 µF para os grupos I, IIA e IIB/IIIC 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 and IIB / IIIC and 600 nF for Group IIC.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/552112083747677745

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.10

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.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1087 X
Certificate

Revisão: 00
Review

Parâmetros elétricos (Ex ec):
Electrical data (Ex ec):

Circuito de alimentação:
Supply circuit:

(Terminais 14[+], 15[-] ou Contatos de trilho energizado) *(Terminals 14[+], 15[-] or Power Rail contacts)*	19 a 30 V_{cc}

Entrada:
Input

(Terminais 8 e 9 [+], 7[-]) *(Terminals 8 & 9 [+], 7[-])*	Sinal 0/4-20 mA (Até máximo de 30 V) *0/4-20mA signal (up to 30V max)*
(Terminais 11 e 12 [+], 10 [-]) *(Terminals 11 & 12 [+], 10[-])*	Sinal 0/4-20 mA (Até máximo de 30 V) *0/4-20mA signal (up to 30V max)*

Saída:
Output:

(Terminais 1 [+], 2[-]) *(Terminals 1[+], 2[-])*	Sinal 0/4-20 mA (carga de 100 Ω - 650 Ω) *0/4-20mA signal (100Ω-650Ω load)*
(Terminais 4 [+], 5[-]) *(Terminals 4[+], 5[-])*	Sinal 0/4-20 mA (carga de 100 Ω - 650 Ω) *0/4-20mA signal (100Ω-650Ω load)*
(Terminais 3 [+], 2[-]) *(Terminals 3[+], 2[-])*	Sinal 0/4-20 mA (carga de 0 Ω - 550 Ω) *0/4-20mA signal (0Ω-550Ω load)*
(Terminais 6 [+], 5[-]) (*Terminals 6[+], 5[-])*	Sinal 0/4-20 mA (carga de 0 Ω - 550 Ω) *0/4-20mA signal (0Ω-550Ω load)* Ou Os valores máximos para os circuitos intrinsecamente seguros devem ser obtidos dos parâmetros de entrada/saída "Ex ia" acima. *or* *The maximum values for the intrinsically safe circuits have to be taken from the Ex ia Input / Output Parameters above.*

Análises realizadas:
Analysis performed:
As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-231087/00.
The analysis performed are described on analysis report CC-231087/00.

Marcação:
Marking:

O acionador galvanicamente isolado modelo KFD2-SCD2-Ex*.LK foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.
The transformer galvanically isolated driver model KFD2-SCD2-Ex.LK was approved in the tests and analysis, in accordance to the applicable standards and they shall have the following marking, taking into account, the item "Remarks".*

[Ex ia Ma] I
[Ex ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC
Ex ec IIC T4 Gc
-40 °C ≤ T_{amb} ≤ +60/+70 °C

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/552112083747677745

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.10

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.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1087 X **Revisão: 00**
Certificate *Review*

Observações:
Remarks:

1. O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:
The certificate number has the letter X to indicate the following restriction for use:
O dispositivo de segurança deve ser instalado em um ambiente controlado com nível de poluição limitado ao grau de poluição 2 (ou melhor) e ser instalado dentro de um invólucro que forneça um grau de proteção mínimo IP54 de acordo com ABNT NBR IEC 60529 e ABNT NBR IEC 60079-0.
The safety device must be installed in a controlled environment with a pollution level limited to pollution degree 2 (or better) and be installed within an enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to ABNT NBR IEC 60529 and ABNT NBR IEC 60079-0.

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 is valid for the products with the same model and type number according to the prototype tested. Any modification in the project, as well as the use of components apart from those defined by the product documentation, without previous authorization from TÜV Rheinland, will invalid this certificate.

3. Cada transformador deverá ser submetido ao teste de rotina de rigidez dielétrica de 1500 V entre os enrolamentos primário e secundário.
Each transformer shall be routinely tested for dielectric strength of 1500 V between the primary and secondary windings.

4. 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 manufacturer responsibility to assure that the manufactured products are in accordance to the tested prototype specification, through of visual, dimensional inspections and routine testing.

5. 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 60079-7 / 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 the external surface and in a visible place, the conformity marking and the technical characteristics in accordance to the standards ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 and Regulation on Conformity Assessment, attached to INMETRO administrative rule # 115, issued on march 21th, 2022. This marking must be legible and durable, taking into account, all possible chemical corrosion.

6. 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. The activities of installation, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of the products are the responsibility of the user and must be carried out in accordance to 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 – 30/04/2024** **Certificação Inicial.**
Review *Initial certification.*

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/552112083747677745

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.10

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.

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO
OCP 0004
ACREDITADO DESDE 1993