

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1164**  
*Certificate*

**Revisão: 05**  
*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 SE**  
**Lilienthalstrasse, 200**  
**D-68307 – Mannheim – Alemanha**

**Fornecedor / Representante Legal:**  
*Supplier / Legal Representative*

**Não aplicável**

**Modelo de Certificação:**  
*Certification Model*

**Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 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.**

**Produto:**  
*Product*

**Amplificador isolador chaveado**  
**Certificação por família.**

**Emissão e Validade:**  
*Issued and Validity*

**Emissão em: 20/08/2013.**  
**Esta revisão é válida de 04/07/2023 até 20/08/2025.**

**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



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1164**  
*Certificate*

**Revisão: 05**  
*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	K*A*-SR*-Ex*.W.*	Amplificador isolador chaveado	Não existente

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

**PTB – Physikalisch-Technische Bundesanstalt;**  
Relatório de ensaio n° PTB Ex 00-20203 de 26/05/2000;  
Relatório de ensaio n° PTB Ex 01-21063 de 16/02/2001;  
Relatório de ensaio n° PTB Ex 11-29156 de 27/05/2011;  
Relatório de ensaio n° PTB Ex 11-24081 de 20/08/2014.

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

**Auditorias realizadas em: 07/02/2019 – PO 0072-19 – Alemanha;**

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

**P00963185**

**Especificações:**  
*Description*

O amplificador isolador chaveado, modelo K\*A\*-SR\*-Ex\*.W.\* destina-se à transmissão de comandos de controle de áreas classificadas para áreas não classificadas e para a isolamento galvanica de circuitos intrinsecamente seguros e circuitos não intrinsecamente seguros.

## Modelo – Código

K \* A \* -SR \* -Ex \* .W. \* , onde:  
a b c d e

- a = F = com bornes removíveis
- b = Tensão da fonte  
5 = 115 Vca  
6 = 230 Vca
- c = 2 = saída a relé  
= Ü = chaves de nível do tanque
- d = número de canais
- e = LB = com supervisão do circuito de entrada

Lista dos tipos incluídos na família:

KFA4-SR2-Ex1.W	KFA4-SR2-Ex2.W	KFA4-SR2-Ex1.W.LB	KFA6-SR2-Ex2.W.IR
KFA5-SR2-Ex1.W	KFA5-SR2-Ex2.W	KFA5-SR2-Ex1.W.LB	KFA5-SR2-Ex2.W.IR
KFA6-SR2-Ex1.W	KFA6-SR2-Ex2.W	KFA6-SR2-Ex1.W.LB	

## Dados térmicos

Faixa de temperatura ambiente:  $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +60\text{ °C}$

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1164**  
*Certificate*

**Revisão: 05**  
*Review*

## Características elétricas:

Circuito de alimentação  
(terminais 14 e 15)

230 Vca ± 10%  
115 Vca ± 10%  
100 Vca ± 10%

$U_m = 253 \text{ Vca}$   
 $U_m = 126,5 \text{ Vca}$   
 $U_m = 110 \text{ Vca}$

Circuito de saída  
(terminais 7, 8, 9 e 10, 11, 12)

Para Corrente Alternada (CA)		Para Corrente contínua (CC)	
$U \leq 253 \text{ Vca}$	$U \leq 126,5 \text{ Vca}$	$U \leq 40 \text{ V}$	$U \leq 130 \text{ V}$
$I \leq 2 \text{ A}$	$I \leq 4 \text{ A}$	$I \leq 2 \text{ A}$	$I \leq 20 \text{ mA}$
$S \leq 500 \text{ VA}$		$P \leq 80 \text{ W}$	
$\cos \varphi = 0,7$			
$U_m = 253 \text{ Vca}$			

Circuito de corrente de entrada  
(terminais 1, 2, 3 ou 4, 5, 6)

Tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIA/IIB/IIC/IIIC ou Ex ib IIA/IIB/IIC/IIIC, com os seguintes valores máximos:

$U_o = 10,6 \text{ V}$

$I_o = 19,1 \text{ mA}$

$P_o = 51 \text{ mW}$

$R_i = 554,4 \Omega$

Característica linear

$C_i = \text{desprezível}$

$L_i = \text{desprezível}$

Ex ia ou Ex ib	I	IIA	IIB/IIIC	IIC
$C_o$	90 $\mu\text{F}$	72 $\mu\text{F}$	16,2 $\mu\text{F}$	2,32 $\mu\text{F}$
$L_o$	1 H	780 mH	390 mH	97 mH

No caso do surgimento de capacitância e indutância na forma concentrada os valores máximos são obtidos na tabela abaixo:

Ex ia ou Ex ib	I	IIA	IIB/IIIC	IIC
$C_o$	5,1 $\mu\text{F}$	4,4 $\mu\text{F}$	2,1 $\mu\text{F}$	590 nF
$L_o$	20 mH	10 mH	5 mH	3 mH

Quando os dois circuitos de entrada intrinsecamente seguros estão interconectadas, devemos utilizar os seguintes valores máximos:

$U_o = 10,6 \text{ V}$

$I_o = 38,2 \text{ mA}$

$P_o = 102 \text{ mW}$

$R_i = 277,2 \Omega$

Característica linear

$C_i = \text{desprezível}$

$L_i = \text{desprezível}$

Ex ia ou Ex ib	I	IIA	IIB/IIIC	IIC
$C_o$	90 $\mu\text{F}$	72 $\mu\text{F}$	16,2 $\mu\text{F}$	2,32 $\mu\text{F}$
$L_o$	320 mH	195 mH	97 mH	24 mH

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1164**  
*Certificate*

**Revisão: 05**  
*Review*

No caso do surgimento de capacitância e indutância na forma concentrada os valores máximos são obtidos na tabela abaixo:

Ex ia	I	IIA	IIB/IIIC	IIC
C <sub>o</sub>	4,8 µF	4,2 µF	2 µF	550 nF
L <sub>o</sub>	20 mH	10 mH	5 mH	3 mH

Os circuitos de entrada são separados galvanicamente de todos os outros circuitos até um valor de 375 V (pico) relativo à tensão nominal.

## Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-131164/05.

## Marcação:

O amplificador isolador chaveado, modelo K\*A\*-SR\*-Ex\*.W.\* foi aprovado nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

**[Ex ia Ma] I**  
**[Ex ia Ga] IIC**  
**[Ex ia Da] IIIC**  
**-20 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +60 °C**

## Observações:

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.
2. 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.
3. 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.
4. 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.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 13.1164**  
*Certificate*

**Revisão: 05**  
*Review*

**Natureza das Revisões e Data:**  
*Nature of Reviews e Date*

**Revisão: 00 – 20/08/2013**  
*Review*

**Certificação inicial – Efetivação**

**01 – 28/11/2016**

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

**02 – 05/08/2019**

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

**03 – 29/04/2020**

**Atualização do nome do fabricante Pepperl+Fuchs AG e inclusão do fabricante PT. Pepperl+Fuchs Bintan.**

**04 – 01/02/2023**

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

**Alteração de nome de fabricante:**

**De:  
PEPPERL+FUCHS AG**

**Para:  
PEPPERL+FUCHS SE**

**05 – 04/07/2023**

**Exclusão fabril por desmembramento do processo de certificação conforme § 2º do art. 10 da Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.**