

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 23.0468 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 ASIA PTE. LTD.**  
**18 Ayer Rajah Crescent, P+F Building**  
**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.**

*Model of Certification 5, according to item 6.1 of Compliance Assessment Requirements, annex of Inmetro's Administrative Rule No. 115 as of 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;**  
**ABNT NBR IEC 60079-15:2019;**  
**Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**  
*INMETRO Ordinance No. 115 of 21/03/2022.*

**Produto:**  
*Product*

**AMPLIFICADOR CHAVEADO**  
*Switched amplifier*  
**Certificação por família.**  
*Certification by family.*

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

**Emissão em: 10/06/2024.**  
*Issued on: 10/06/2024.*  
**Esta revisão é válida de 10/06/2024 até 10/06/2030.**  
*This revision is valid from 10/06/2024 until 10/06/2030.*

**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



# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.0468 X**  
Certificate

Revisão: **00**  
Review

Item Item	Marca Brand	Modelo / Versão Model / Version	Descrição Description	Código de Barras GTIN GTIN Barcode
1	Pepperl+Fuchs	KFU8-SR-Ex*.W*	Amplificador chaveado Switched amplifier	Não existente Non-existent

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

**Fiditas Ltd.**  
**HR/FIDI/ExTR22.0011/00 – 21/09/2022.**

Relatório de Auditoria e Data:  
Audit Report and Date

**040-2022-11-003714 – 14/12/2022. (Fábrica)**  
**040-2024-02-002267-G001 – 11/04/2024. (SAC)**

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

**P01034475**

Especificações:  
Description

O amplificador de chaveamento, modelo KFU8-SR-Ex\*.W\*, foi projetado como aparelho associado e pode ser instalado em uma área não perigosa ou em áreas que exigem equipamentos EPL Gc. O dispositivo é um aparelho associado para áreas que exigem equipamentos EPL Ga, Da ou Ma. A tensão e a corrente nos terminais de entrada são limitadas a níveis intrinsecamente seguros. O circuito da área classificada é isolado galvanicamente do circuito da área não classificada.

*The switch amplifier, type KFU8-SR-Ex\*.W\*, is designed as associated apparatus and can be installed in the non-hazardous area or in areas requiring EPL Gc equipment. The device is an associated apparatus for areas requiring EPL Ga, Da or Ma equipment. The voltage and current at the input terminals are limited to intrinsically safe levels. The hazardous area circuit is galvanically isolated from the non-hazardous area circuit.*

As saídas são projetadas como saídas de relé.  
The outputs are designed as relay outputs.

Os circuitos da área classificada são isolados galvanicamente de todos os outros circuitos até um valor de pico da tensão nominal de 375 V.

*The hazardous area circuits are galvanically isolated from all other circuits up to a peak value of the nominal voltage of 375 V.*

Designação de modelo:  
Type designation:

KFU8-SR-Ex1.W\*  
KFU8-SR-Ex1.W.LB\*  
KFU8-SR-Ex2.W\*

Onde "\*" representa sinais alfanuméricos (por exemplo, -Y1). Esse "\*" é opcional e é usado para descrever diferentes versões de um módulo. Essas diferenças não afetam o tipo de proteção.

*Where "\*" represents alphanumeric signs (e.g. -Y1). This "\*" is optional and is used to describe different versions of a module. These differences do not affect type of protection.*

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/158801969194085817>

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 23.0468 X**  
*Certificate*

Revisão: **00**  
*Review*

## Circuitos não intrinsecamente seguros:

*Non-intrinsically safe circuits:*

### Fonte de alimentação:

*Power Supply:*

Conexão: Terminais 14 e 15 respectivamente  
*Connection: Terminals 14 and 15 resp.*

Tensão Nominal: 19~30 Vcc ou 90~253 Vca  
*Rated Voltage: 19...30 V DC or 90...253 V AC*

Tensão Máxima Um: 253 V  
*Maximum Voltage Um: 253 V*

### Saídas:

*Outputs:*

Conexão: Terminais 7, 8, 9 resp. 10, 11, 12  
*Connection: Terminals 7, 8, 9 resp. 10, 11, 12*

$U \leq 250 \text{ Vca AC}$	$U \leq 126.5 \text{ Vca AC}$	$U \leq 40 \text{ Vcc DC}$	$U \leq 220 \text{ Vcc DC}$
$I \leq 2 \text{ A}$	$I \leq 4 \text{ A}$	$I \leq 2 \text{ A}$	$I \leq 200 \text{ mA}$
$S \leq 500 \text{ VA}$	$S \leq 500 \text{ VA}$	$P \leq 80 \text{ W}$	
$\text{Cos } \varphi \leq 0.75$	$\text{Cos } \varphi \leq 0.75$		

Tensão Máxima Um: 253 Vca  
*Maximum Voltage Um: 253 V AC*

## Circuitos intrinsecamente seguros:

*Intrinsically safe circuits:*

### Circuitos de entrada:

*Input circuits:*

Conexão: Terminais 1, 2, 3 resp. 4, 5, 6  
*Connection: Terminals 1, 2, 3 resp. 4, 5, 6*

Valores máximos por canal:  
*Maximum values per channel:*

$U_o = 10,5 \text{ V}$   
 $I_o = 13 \text{ mA}$   
 $P_o = 34 \text{ mW}$   
Característica: = Linear  
*Characteristic:*  
 $G = \text{Insignificante}$   
*Negligible*  
 $L_i = \text{Insignificante}$   
*Negligible*

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/158801969194085817>

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 23.0468 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

A capacitância e a indutância da carga conectada aos terminais de entrada não devem exceder os valores a seguir:  
*The capacitance and the inductance of the load connected to the input terminals must not exceed the following values:*

Tipo de proteção <i>Type of protection</i>	Ex ia resp. ib			
	I	IIA	IIB/IIIC	IIC
Indutância externa máxima permitida $L_o$ <i>Maximum permissible external inductance <math>L_o</math></i>	1000 mH	1000 mH	840 mH	210 mH
Capacitância externa máxima permitida $C_o$ <i>Maximum permissible external capacitance <math>C_o</math></i>	95 $\mu$ F	75 $\mu$ F	16,8 $\mu$ F	2,41 $\mu$ F

**Notas:**  
*Note:*

Os parâmetros de capacitância e indutância acima se aplicam quando uma das duas condições abaixo for atendida:  
*The above parameters of capacitance and inductance apply when one of the two conditions below is met:*

- O total de  $L_i$  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  $C_i$  total do circuito externo (excluindo o cabo) é  $< 1\%$  do valor  $C_o$ .  
*- The total  $C_i$  of the external circuit (excluding the cable) is  $< 1\%$  of the  $C_o$  value.*

Os parâmetros acima para capacitância e indutância são reduzidos a 50% quando as duas condições abaixo são atendidas:  
*The above parameters for capacitance and inductance are reduced to 50% when both of the two conditions below are met:*

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

A capacitância reduzida do circuito externo (incluindo o cabo) não deve ser maior que 1  $\mu$ F para I, IIA, IIB e 600 nF para IIC.  
*The reduced capacitance of the external circuit (including cable) shall not be greater than 1 $\mu$ F for I, IIA, IIB and 600nF for IIC.*

**Valores máximos para ambos os canais combinados:**  
*Maximum values for both channels combined:*

$U_o$	= 10,5 V
$I_o$	= 26 mA
$P_o$	= 68 mW
Característica: <i>Characteristic:</i>	= Linear
$C_i$	= Insignificante <i>Negligible</i>
$L_i$	= Insignificante <i>Negligible</i>

A capacitância e a indutância da carga conectada aos terminais de entrada não devem exceder os valores a seguir:  
*The capacitance and the inductance of the load connected to the input terminals must not exceed the following values:*

Tipo de proteção <i>Type of protection</i>	Ex ia resp. ib			
	I	IIA	IIB/IIIC	IIC
Indutância externa máxima permitida $L_o$ <i>Maximum permissible external inductance <math>L_o</math></i>	500 mH	420mH	210 mH	52 mH
Capacitância externa máxima permitida $C_o$ <i>Maximum permissible external capacitance <math>C_o</math></i>	95 $\mu$ F	75 $\mu$ F	16,8 $\mu$ F	2,41 $\mu$ F

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 23.0468 X**

*Certificate*

**Revisão: 00**

*Review*

Notas:

*Note:*

Os parâmetros de capacitância e indutância acima se aplicam quando uma das duas condições abaixo for atendida:

*The above parameters of capacitance and inductance apply when one of the two conditions below is met:*

- O total de Li do circuito externo (excluindo o cabo) é < 1% do valor Lo ou  
*- The total Li of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the Lo value or*
- O Ci total do circuito externo (excluindo o cabo) é < 1% do valor Co.  
*- The total Ci of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the Co value.*

Os parâmetros acima para capacitância e indutância são reduzidos a 50% quando as duas condições abaixo são atendidas:

*The above parameters for capacitance and inductance are reduced to 50% when both of the two conditions below are met:*

- O Li total do circuito externo (excluindo o cabo) é ≥ 1% do valor Lo e  
*- The total Li of the external circuit (excluding the cable) is ≥ 1% of the Lo value and*
- O Ci total do circuito externo (excluindo o cabo) é ≥ 1% do valor Co.  
*- The total Ci of the external circuit (excluding the cable) is ≥ 1% of the Co value.*

A capacitância reduzida do circuito externo (incluindo o cabo) não deve ser maior que 1 µF para I, IIA, IIB e 600 nF para IIC.

*The reduced capacitance of the external circuit (including cable) shall not be greater than 1µF for I, IIA, IIB and 600nF for IIC.*

## Dados técnicos:

*Rated data:*

Tamb = -40°C à to +60°C / +70°C

(Para faixa de temperatura ambiente estendida até 70 °C, consulte o manual para obter as condições de montagem necessárias)

*(For extended ambient temperature range up to 70 °C, refer to the manual for necessary mounting conditions)*

Grau de Proteção: IP20

*Ingress protection: IP20*

## Análises realizadas:

*Analysis performed:*

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-230468/00.

*The analyses carried out can be found in analysis report CC-230468/00.*

## Marcação:

*Marking:*

O amplificador isolador chaveado, modelo KFÜ8-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.

*The switched isolator amplifier, model KFÜ8-SR-Ex\*.W\* has passed the tests and analysis, under the terms of the standards adopted, and should receive the marking below, taking into account the item observations.*

**Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc**

**[Ex ia Da] IIIC**

**[Ex ia Ma] I**

**-40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C / +70 °C (\*)**

(\*) Faixa de temperatura ambiente estendida até +70 °C, consulte o manual para obter as condições de montagem necessárias.

*(\*) For extended ambient temperature range up to 70 °C, refer to the manual for necessary mounting conditions.*

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 23.0468 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

## Observações:

*Observations:*

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:*

Requisitos para instalação em áreas que exigem Nível de Proteção de Equipamento EPL Gc.  
*Requirements for installation in areas requiring Equipment Protection Level Gc.*

O dispositivo deve ser instalado e operado somente em um ambiente controlado que garanta um grau de poluição 2 (ou melhor), de acordo com a norma IEC 60664-1.  
*The device must be installed and operated only in a controlled environment that ensures a pollution degree 2 (or better) according to IEC 60664-1.*

O dispositivo deve ser instalado e operado somente em um ambiente de categoria de sobretensão II (ou melhor), de acordo com a norma IEC 60664-1.  
*The device must be installed and operated only in an environment of overvoltage category II (or better) according to IEC 60664-1.*

O dispositivo deve ser instalado e operado somente em um invólucro que atenda aos requisitos para tal de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079-0 e que seja classificado com o grau de proteção IP54, de acordo com a ABNT NBR IEC 60529.  
*The device must be installed and operated only in the surrounding enclosure that complies with the requirements for surrounding enclosures according to ABNT NBR IEC 60079-0, is rated with the degree of protection IP54 according to ABNT NBR IEC 60529.*

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 of Conformity is valid for products of the same model and type as the prototype tested. Any design modification 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 products manufactured comply with the specifications of the prototype tested, 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 / 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 must 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 the 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 submetidos ao ensaio de rotina para o transformador infalível, conforme ABNT NBR IEC 60079-11.  
*The products must be submitted to the routine tests for the infallible transformer according to ABNT NBR IEC 60079-11.*
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. 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 23.0468 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

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

**Revisão: 00 – 10/06/2024**    **Certificação inicial.**  
*Review*



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/158801969194085817>

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.