

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.1422 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 MANUFACTURING, INC.**  
**502 Cane Island Parkway**  
**Katy – TX 77494 – EUA**

**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 of March 21, 2022.*

**Regulamento / Normas:**  
*Regulation / Standards*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020;**  
**ABNT NBR IEC 60079-2:2016;**  
**ABNT NBR IEC 60079-5:2016;**  
**ABNT NBR IEC 60079-7:2018;**  
**ABNT NBR IEC 60079-11:2013;**  
**ABNT NBR IEC 60079-31:2014;**  
**Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**  
*Decree No. 115 as of March 21, 2022.*

**Produto:**  
*Product*

**SISTEMA DE CONTROLE DE PURGA: SÉRIE 6500**  
*PURGE CONTROL SYSTEM: 6500 SERIES*

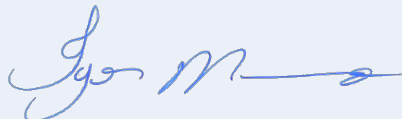
**Emissão e Validade:**  
*Issued and Validity*

**Emissão em: 19/04/2023**  
*Issued in 04/19/2023*

**Esta revisão é válida de 19/04/2023 até 19/04/2029**  
*This revision is valid from 04/19/2023 to 04/19/2029*

**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 22.1422 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

<b>Item</b> <i>Item</i>	<b>Marca</b> <i>Brand</i>	<b>Modelo / Versão</b> <i>Model / Version</i>	<b>Descrição</b> <i>Description</i>	<b>Código de Barras GTIN</b> <i>GTIN Barcode</i>
<b>01</b>	<b>Pepperl+Fuchs</b>	<b>6500-01-****-****-***</b> <i>6500-01-****-****-***</i>	<b>Sistema de Controle de Purga</b> <i>Purge Control System</i>	<b>Não Existente</b> <i>Non-existent</i>
<b>02</b>	<b>Pepperl+Fuchs</b>	<b>6500-01-UIC-***</b> <i>6500-01-UIC-***</i>	<b>Sistema de Controle de Purga</b> <i>Purge Control System</i>	<b>Não Existente</b> <i>Non-existent</i>

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

**UL LLC**

**Relatório de ensaios nº US/UL/ExTR16.0003/00 de 12/07/2016**  
*Test Report nº US/UL/ExTR16.0003/00 of Jul 12nd, 2016*  
**Relatório de ensaios nº US/UL/ExTR16.0003/01 de 15/11/2019**  
*Test Report nº US/UL/ExTR16.0003/01 of Nov 15th, 2019*  
**Relatório de ensaios nº US/UL/ExTR16.0003/02 de 20/12/2019**  
*Test Report nº US/UL/ExTR16.0003/02 of Dec 20th, 2019*  
**Relatório de ensaios nº US/UL/ExTR16.0003/03 de 22/01/2020**  
*Test Report nº US/UL/ExTR16.0003/03 of Jan 22nd, 2020*

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

**PO 040-2022-12-000204, de 14/12/2022 (Fábrica)**  
*Factory inspection carried out in December 14th, 2022 (Manufacturer)*  
**PO 040-2022-11-003265, de 22/11/2022 (SAC)**  
*Factory inspection carried out in November 22nd, 2022 (CCS)*

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

**P00870164**

**Especificações:**  
*Description*

O controlador de purga 6500 foi projetado para aplicações "pxb" e "pyb". O sistema consiste em uma unidade de controle principal e uma válvula de alívio.  
*The 6500 purge controller is designed for "pxb" and "pyb" applications. The system consists of a main control unit and a vent.*

A unidade de controle principal é composta pela EPCU (unidade de controle de purga eletrônica) e pelo UIC (controlador de interface do usuário). A EPCU contém a placa terminal para a fiação do cliente e realiza a distribuição de energia para o restante dos componentes do sistema e contém o relé de alimentação do gabinete e o relé de alarme auxiliar.  
*The main control unit is made up of the EPCU (Electronic purge control Unit) and the UIC (User Interface controller). EPCU contains the terminal board for customer wiring and performs the power distribution for the rest of the system components and contains the enclosure power relay and auxiliary alarm relay.*

A EPCU controla a função principal da unidade de purga: executa o controle do gás de purga que entra no invólucro, determina quando uma quantidade adequada de ar passou pelo gabinete e a pressão adequada existente dentro do gabinete para permitir a alimentação elétrica do invólucro. A EPCU está contida em um invólucro IP64 que permite conexões de fiação do usuário por meio do uso de conexões com tipo de proteção segurança aumentada, ABNT NBR IEC 60079-7 (segurança aumentada). Os componentes eletrônicos dentro da EPCU são preenchidos com esferas de vidro adequadas, de acordo com ABNT NBR IEC 60079-5 (preenchimento com areia) como método de proteção. As I/O alimentadas em área classificadas são protegidas pela ABNT NBR IEC 60079-11 (segurança intrínseca). Isso inclui o UIC, conexões para a válvula de alívio EPV-6500, um sensor de temperatura, entrada de interruptor e outros dispositivos.  
*The EPCU controls the primary function of the purge unit: Performs the control of purge gas entering the enclosure, determines when an adequate amount of air has been passed through the enclosure and adequate pressure exists within the enclosure to allow power to the enclosure. The EPCU is contained within an IP64 enclosure that allows customer wiring connections through the use of ABNT NBR IEC 60079-7 (increased safety) wiring terminations. The electronics within the EPCU are filled with glass beads, using ABNT NBR IEC 60079-*

*The EPCU controls the primary function of the purge unit: Performs the control of purge gas entering the enclosure, determines when an adequate amount of air has been passed through the enclosure and adequate pressure exists within the enclosure to allow power to the enclosure. The EPCU is contained within an IP64 enclosure that allows customer wiring connections through the use of ABNT NBR IEC 60079-7 (increased safety) wiring terminations. The electronics within the EPCU are filled with glass beads, using ABNT NBR IEC 60079-*

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.1422 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

*5 (powder fill) as a protection method. I/O powered in a hazardous environment are protected through ABNT NBR IEC 60079-11 (intrinsic safety). This includes the UIC, connections for a EPV-6500 vent, a temperature sensor, switch input and other devices.*

O UIC (controlador de interface do usuário) é um dispositivo intrinsecamente seguro conectado aos terminais EPCU por meio de um conector que fornece energia e dados RS-485. Ele fornece ao instalador/operador um método para configurar e operar o controlador de purga. Como opção, o UIC pode ser montado remotamente em painel e uma tampa simples é usada na EPCU.

*The UIC (user interface controller) is an intrinsically safe device connected to the EPCU terminals via a connector providing power and RS-485 data. It provides the installer/operator a method of setting up and operating the purge controller. As an option, the UIC can be remotely panel mounted and a plain lid is then used on the EPCU.*

## Nomenclatura:

*Nomenclature:*

**6500-01-aaaa-bbb-ccc**

<b>Família</b> <i>Series Family</i>	<b>Opções de Configuração de Montagem</b> <i>Mounting Configuration Options</i>	<b>Entrada de Fiação para Conexões de Energia (Ex e)</b> <i>Wiring Entrance for Power Connections (Ex e)</i>	<b>Entrada de Fiação para Conexões de Tensão IS</b> <i>Wiring Entrance for IS Voltage Connections</i>
6500-01: Modelo Básico <i>6500-01: Basic Model</i>			
EXT1: Montagem Externa <i>EXT1: External Mount</i>			
PM01: Montagem em Painel – Versão 1 <i>PM01: Panel Mount Version 1</i>			
PM02: Montagem em Painel – Versão 2 <i>PM02: Panel Mount Version 2</i>			
****: qualquer outra combinação alfanumérica para definir uma configuração de montagem específica <i>****: any other alpha-numeric combination to define a specific mounting configuration</i>			
		PNO: nenhum acessório ou prensa-cabo fornecido (o instalador deve selecionar os acessórios adequados) <i>PNO: no fittings or cable gland provided (installer to select suitable fittings)</i>	
		***: qualquer outra combinação alfanumérica de 3 caracteres para identificar acessórios <i>***: any other 3 character alphanumeric combination to identify fittings</i>	
		LNO: nenhum acessório ou prensa-cabo fornecido (o instalador deve selecionar os acessórios adequados) <i>LNO: no fittings or cable gland provided (installer to select suitable fittings)</i>	
		***: qualquer outra combinação alfanumérica de 3 caracteres para identificar acessórios <i>***: any other 3 character alphanumeric combination to identify fittings</i>	

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/843231829039801601>

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 22.1422 X**  
*Certificate*

Revisão: **00**  
*Review*

## 6500-01-UIC-aaa

<b>Família</b> <i>Series Family</i>	<b>Opções de Configuração de Montagem</b> <i>Mounting Configuration Options</i>
6500-01: Modelo Básico <i>6500-01: Basic Model</i>	
	EXT: Montagem Externa (parte do invólucro) <i>EXT1: External Mount (part of enclosure)</i>
	PM01: Montagem em Painel <i>PM01: Panel Mount Version</i>

### Parâmetros Relativos à Segurança:

*Parameters Relating to the Safety:*

Tensão de alimentação: 20-30 V<sub>CC</sub> 0,6 A ou 100 a 250 V<sub>CA</sub>, 50/60 Hz, 0,2 A

*Supply voltage: 20-30 Vdc 0.6 A or 100 to 250Vac, 50/60 Hz, 0.2 A.*

Relés de gabinete 20-30 Vdc ou 100 a 250 Vac 8 A a 60°C, 5A a 70°C

*Enclosure relays 20-30 Vdc or 100 to 250 Vac 8 A to 60°C, 5 A to 70°C*

Relé auxiliar 20-30 V<sub>CC</sub> ou 100 a 250 V<sub>CA</sub> 2A

*Auxiliary relay 20-30 Vdc or 100 to 250 Vac 2A*

Os parâmetros da entidade de segurança intrínseca estão listados abaixo e estão sujeitos às seguintes considerações.

*Intrinsic safety entity parameters are listed below and are subject to the following considerations.*

Os parâmetros são válidos quando uma das duas condições abaixo é dada:

*The parameters are valid when one of the two conditions below is given:*

-O Li total 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 de Co.

*-The total Ci of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the Co value.*

Os parâmetros são reduzidos em 50% quando ambas as duas condições abaixo são dadas:

*The parameters are reduced by 50% when both of the two conditions below are given:*

-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 de Co.

*-The total Ci of the external circuit (excluding the cable) is > 1% of the Co value.*

Entrada do interruptor (IS)

*Switch input (IS)*

U<sub>o</sub> = 9,56 V

I<sub>o</sub> = 19,4 mA

Co = 3,6 µF

Lo = 90 mH

Po = 46 mW

Entrada RTD (IS)

*RTD input (IS)*

U<sub>o</sub> = 5,88 V

I<sub>o</sub> = 3,38 mA

Co = 43 µF

Lo = 100 mH

Po = 5 mW

Saída de válvula digital (IS)

*Digital valve output (IS)*

U<sub>o</sub> = 27,72 V

I<sub>o</sub> = 109 mA

Co = 84 nF

Lo = 3 mH

Po = 756 mW

Saída da válvula proporcional (IS)

*Proportional valve output (IS)*

U<sub>o</sub> = 19,11 V

I<sub>o</sub> = 70 mA

Co = 251 nF

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.1422 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

Lo = 7,2 mH

Po = 345 mW

Conexões elétricas da válvula de alívio devem ser conectadas apenas ao tipo de válvula de alívio EPV-6500-xx-xx  
*Vent electrical connections should only be connected to Vent Type EPV-6500-xx-xx*

Conexões UIC apenas para serem conectadas ao controlador de interface do usuário tipo 6500-01-UIC-xxx  
*UIC connections only to be connected to UI Controller type 6500-01-UIC-xxx*

Conexão RS-485 Um = 250 V  
*RS-485 connection Um = 250V*

## **Análise realizadas:**

*Performed analysis:*

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-221422/00.  
*The performed analysis are described in the analysis report CC-221422/00.*

## **Documentação Técnica:**

*Technical documentation:*

<b>Documento</b> <i>Document</i>	<b>Páginas</b> <i>Pages</i>	<b>Descrição</b> <i>Description</i>	<b>Rev.</b> <i>Rev.</i>	<b>Data</b> <i>Date</i>
-	1	Documentação descritiva	00	-

## **Marcação:**

*Marking:*

O Sistema de Controle de Purga, série 6500, foi aprovado nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

*The Purge Control System, 6500 Series, was approved in tests and analysis, in accordance to the applicable standards and they shall have the following marking, taking into account, the item "Remarks".*

### **Opções em que o UIC está incluído no EPCU:**

*Options where UIC is included with EPCU:*

**Ex eb q [ib Gb] [pxb Gb] IIC T4 Gb**  
**Ex tb ib [ib Db] [pxb Db] IIIC T135°C Db**  
**Ex eb q [ib Gb] [pyb Gb] IIC T4 Gb**  
**Ex tb ib [ib Db] [pyb Db] IIIC T135°C Db**

### **Opções em que o UIC é montado em painel ou não instalado com EPCU:**

*Options where UIC is panel mounted or otherwise not installed with EPCU:*

**Ex eb q [ib Gb] [pxb Gb] IIC T4 Gb**  
**Ex tb [ib Db] [pxb Db] IIIC T90°C Db**  
**Ex eb q [ib Gb] [pyb Gb] IIC T4 Gb**  
**Ex tb [ib Db] [pyb Db] IIIC T90°C Db**

### **Codificação UIC:**

*UIC coding:*

**Ex ib [pxb Gb] IIC T4 Gb**  
**Ex ib [pxb Db] IIIC T135°C Db**



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.1422 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

**Ex ib [pyb Gb] IIC T4 Gb**  
**Ex ib [pyb Db] IIIC T135°C Db**

## 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 of use:*

- Quando a unidade de controle de purga for montada em um invólucro, a unidade completa deve ser avaliada de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-2.

*- When the purge control unit is mounted to an enclosure, the complete unit shall be evaluated to ABNT NBR IEC 60079-2.*

- O touchpad não metálico e a tela não apresentam risco de descarga eletrostática em condições normais de uso. Use apenas um pano úmido com água e deixe secar ao ar para limpar o dispositivo. Não use ou instale em áreas de alta carga.

*- The non-metallic touchpad and display does not pose an electrostatic discharge hazard under normal use conditions. Use only water damp cloth and allow to air dry for cleaning device. Do not use or install in high charge areas.*

- Em áreas classificadas com poeira combustível, remova regularmente a poeira para evitar o aumento excessivo da temperatura.

*- In hazardous dust environment, regularly remove dust to prevent excessive temperature rise.*

- Os prensa-cabos e/ou bujões utilizados com este sistema devem ser devidamente certificados para o ambiente em que estão sendo usados. Somente o tamanho do prensa-cabo identificado para um furo específico deve ser encaixado no furo.

*- Cable glands and/or blanking elements used with this system shall be properly certified for the environment they are being used. Only the cable gland size identified for a particular hole shall be fitted to the hole.*

- Atenção: O comprimento máximo do cabo entre a válvula de alívio ou UIC e a unidade de controle é de 245 pés (74,6 m). Isso é baseado na capacitância do cabo de pior caso ( $C_{\text{cabo}}$ ) de 60 pf/ft (197 pf/m) e na indutância do cabo de pior caso de 0,2  $\mu\text{H}/\text{ft}$  (0,66  $\mu\text{H}/\text{m}$ ). Outras reduções operacionais podem ser aplicadas. Consulte o manual.

*- Attention: The maximum cable length between the Vent or UIC and the control unit is 245 ft (74.6m). This is based on worst case cable capacitance ( $C_{\text{cabo}}$ ) of 60 pf/ft (197 pf/m) and worst case cable inductance of 0.2  $\mu\text{H}/\text{ft}$  (0.66  $\mu\text{H}/\text{m}$ ). Further operational reductions may apply. See manual.*

- Os circuitos de contato do relé devem ter fusíveis externos na instalação. Cada circuito deve ter um fusível adequado para o tipo de tensão nominal que está sendo usado (CA ou CC) com uma capacidade de interrupção de pelo menos 1500 A. Os valores nominais do fusível para as conexões de alimentação do invólucro não devem exceder 11 A, para o relé auxiliar, não deve exceder 3 A.

*- The relay contact circuits shall be externally fused at installation. Each circuit shall have a fuse that is rated for the voltage type being used (AC or DC) with a breaking capacity of at least 1500 A. The rating of the fuse for the enclosure power connections shall not exceed 11 A. for the Aux relay, it shall not exceed 3 A.*

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 only for the products with the same model and type number as the tested prototype. 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 invalidate this certificate.*



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.1422 X**

*Certificate*

**Revisão: 00**

*Review*

3. 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's responsibility to assure that the manufactured products are in accordance to the tested prototype specification, through of visual and dimensional inspections and routine test.*
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 60079-2 / ABNT NBR IEC 60079-5 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-31 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 60079-2 / ABNT NBR IEC 60079-5 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-31 and Regulation of Conformity Assessment, attached to administrative rule INMETRO nº 115, published on March 21<sup>st</sup>, 2022. This marking must be legible and durable, taking into consideration all possible chemical corrosion.*
5. Testes de Rotina: cada equipamento definido acima deve ser aprovado, antes da entrega, nos seguintes ensaios:  
*Routine Tests: each equipment defined above must be approved, before delivery, in the following tests:*
- Teste de rigidez dielétrica do material de preenchimento – ABNT NBR IEC 60079-5 cláusula 5.2.2  
*- Dielectric strength test of the filling material – IEC 60079-5 clause 5.2.2*
  - Teste dielétrico – ABNT NBR IEC 60079-7 cláusula 7.1  
*- Dielectric Test – IEC 60079-7 clause 7.1*
  - Ensaio de rotina para transformadores infalíveis – ABNT NBR IEC 60079-11 cláusula 11.2  
*- Routine tests for infallible transformers – IEC 60079-11 clause 11.2*
6. 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 activities of installation, inspection, maintenance, repair, overhaul and recovery of products is the user's responsibility and must be performed in accordance with the requirements of current technical standards and the manufacturer's recommendations.*

## Natureza das Revisões e Data:

*Nature of Reviews e Date*

**Revisão: 00 – 19/04/2023**

*Review*

**Certificação inicial**

*Initial certification*