

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.0563 X**  
*Certificate*

**Revisão: 01**  
*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 CO. LTD.**  
**Lot S 12-16a, Street 20 Tan Thuan EPZ, Ward Tan Thuan Dong**  
**District 7 – Ho Chi Minh City – Vietnã**

**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 n.º 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 Decree No. 115 as of March 21<sup>st</sup>, 2022.*

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

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020;**  
**ABNT NBR IEC 60079-7:2018;**  
**Portaria INMETRO n.º 115 de 21/03/2022.**  
*INMETRO's Decree No. 115 as of 21/03/2022.*

**Produto:**  
*Product*

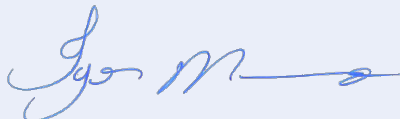
**SENSOR CUBÓIDE**  
**CUBOIDAL SENSOR**  
**Certificação por família.**  
*Certification by family.*

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

**Emissão em: 07/11/2023.**  
*Issued in 07/11/2023.*  
**Esta revisão é válida de 04/10/2024 até 07/11/2029.**  
*This revision is valid from 04/10/2024 to 07/11/2029.*

**A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da TÜV Rheinland previstas no RAC 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 and the treatment of possible non-conformities in accordance with TÜV Rheinland's guidelines as established in the specific RAC. 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 22.0563 X**  
*Certificate*

**Revisão: 01**  
*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>
01	Pepperl+Fuchs	***_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*	Sensor Cubóide <i>Cuboidal Sensor</i>	Não Existente <i>Non-existent</i>

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

**TÜV Rheinland Industrie Service GmbH**  
**DE/TUR/ExTR21.0019/00 - 21/07/2021;**  
**DE/TUR/ExTR21.0019/01 - 28/01/2022;**  
**DE/TUR/ExTR21.0019/02 - 07/02/2023.**

**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*

**P01147394**

**Especificações:**  
*Description*

Os sensores cubóides modelo \*\*\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\* destinam-se a converter deslocamentos mecânicos em sinais elétricos.  
*The cuboidal sensors type \*\*\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\*\_\* are intended to convert mechanical displacement into electrical signals.*

A conexão dos sensores será feita por terminais, por conectores ou por cabos firmemente conectados, que são de extremidade aberta.  
*The connection of the sensors will be made by terminals, by connectors or by firmly connected cables, which are open ended.*

**Formação de modelo:**  
*Type Designation:*

*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Descrição da codificação de modelo série FP  
*Model Code Description FP series*

- Série de sensores - sensores indutivos em configuração clássica/básica em geometria embutida ou não embutida  
*1. Sensor series - inductive sensors in classic/ basic configuration in flush or non flush geometry*
- Faixa de detecção em mm  
*2. Sensing range in mm*
- Formato do invólucro  
*3. Enclosure shape*
- Configuração da eletrônica  
*4. Electronics configuration*
- Configuração base  
*5. Base part configuration*
- Nenhum-  
*6. -None-*

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.0563 X**  
*Certificate*

**Revisão: 01**  
*Review*

7. Indicador de aprovação para equipamentos com EPL Gc: -3G  
*7. Approval indicator for EPL Gc equipment: -3G*
8. Indicador de aprovação para equipamento com EPL Dc (opcional): -3D  
*8. Approval indicator for EPL Dc equipment (optional): -3D*
9. Informações adicionais - Qualquer combinação de letras ou números como indicador para variantes específicas personalizadas.  
*9. Additional information - Any letter or number combination as indicator for custom specific variants.*

Descrição da codificação de modelo série Varikont U1K  
*Model Code Description Varikont U1K series*

1. Série de sensores - sensores indutivos em configuração clássica/básica em geometria embutida ou não embutida  
*1. Sensor series - inductive sensors in classic/ basic configuration in flush or non flush geometry*
2. Faixa de detecção em mm  
*2. Sensing range in mm*
3. Formato do invólucro  
*3. Enclosure shape*
4. Configuração da eletrônica  
*4. Electronics configuration*
5. -Nenhum-  
*5. -None-*
6. -Nenhum-  
*6. -None-*
7. Indicador de aprovação para equipamentos com EPL Gc: -3G  
*7. Approval indicator for EPL Gc equipment: -3G*
8. Indicador de aprovação para equipamento com EPL Dc (opcional): -3D  
*8. Approval indicator for EPL Dc equipment (optional): -3D*
9. Informações adicionais - Qualquer combinação de letras ou números como indicador para variantes específicas personalizadas.  
*9. Additional information - Any letter or number combination as indicator for custom specific variants.*

Descrição da codificação de modelo série Varikont L2  
*Model Code Description Varikont L2 series*

1. Série de sensores - sensores indutivos em configuração clássica/básica em geometria embutida ou não embutida  
*1. Sensor series - inductive sensors in classic/ basic configuration in flush or non flush geometry*
2. Faixa de detecção em mm  
*2. Sensing range in mm*
3. Formato do invólucro  
*3. Enclosure shape*
4. Configuração da eletrônica  
*4. Electronics configuration*
5. -Nenhum-  
*5. -None-*
6. A conexão por conector M12 padrão com 4 pinos  
*6. Connection is a standard M12 connector with 4 pins*
7. Indicador de aprovação para equipamentos com EPL Gc: -3G ou sem uma letra e um número  
*7. Approval indicator for EPL Gc equipment: -3G or without a letter and number*  
(para configuração eletrônica -N0: sem uma letra e um número)  
*(for electronic configuration -N0: without a letter and number)*
8. Indicador de aprovação para equipamentos com EPL Dc (opcional): -3D ou sem uma letra e um número  
*8. Approval indicator for EPL Dc equipment (optional): -3D or without a letter and number*  
(para configuração eletrônica -N0: sem uma letra e um número)  
*(for electronic configuration -N0: without a letter and number)*
9. Informações adicionais - Qualquer combinação de letras ou números como indicador para variantes específicas personalizadas.  
*9. Additional information - Any letter or number combination as indicator for custom specific variants.*

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/751795138257006615>

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.0563 X**  
*Certificate*

**Revisão: 01**  
*Review*

Descrição da codificação de modelo série PMI  
*Model Code Description PMI series*

1. Série de sensores - sensores indutivos de posição  
*1. Sensor series – inductive position sensors*
2. Comprimento em mm  
*2. Length in mm*
3. Formato do invólucro  
*3. Enclosure shape*
4. Configuração da eletrônica  
*4. Electronics configuration*
5. A interface é IO-Link  
*5. Interface is IO-Link*
6. A conexão por conector M12 padrão com 5 pinos  
*6. Connection is a standard M12 connector with 5 pins*
7. Indicador de aprovação para equipamentos com EPL Gc: -3G  
*7. Approval indicator for EPL Gc equipment: -3G*
8. Indicador de aprovação para equipamento com EPL Dc (opcional): -3D  
*8. Approval indicator for EPL Dc equipment (optional): -3D*
9. Informações adicionais - Qualquer combinação de letras ou números como indicador para variantes específicas personalizadas.  
*9. Additional information - Any letter or number combination as indicator for custom specific variants.*

Descrição da codificação de modelo série V3  
*Model Code Description V3 - Series*

1. Série de sensores - sensores indutivos em configuração básica em geometria embutida  
*1. Sensor series - inductive sensors in basic configuration in flush geometry*
2. Faixa de detecção em mm  
*2. Sensing range in mm*
3. Formato do invólucro  
*3. Enclosure shape*
4. Configuração da eletrônica  
*4. Electronics configuration*
5. Configuração da base  
*5. Configuration of base part*
6. -Nenhum-  
*6. -None-*
7. Indicador de aprovação para equipamentos com EPL Gc: -3G  
*7. Approval indicator for EPL Gc equipment: -3G*
8. Indicador de aprovação para equipamento com EPL Dc (opcional): -3D  
*8. Approval indicator for EPL Dc equipment (optional): -3D*
9. Informações adicionais - Qualquer combinação de letras ou números como indicador para variantes específicas personalizadas.  
*9. Additional information - Any letter or number combination as indicator for custom specific variants.*

Todas as variações de modelo possíveis estão listadas nas tabelas em Dados Técnicos.  
*All possible type-variations are listed in the tables under Technical Data.*



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 22.0563 X**  
*Certificate*

**Revisão: 01**  
*Review*

**Dados Técnicos:**  
*Technical data:*

A tabela abaixo mostra a temperatura ambiente máxima permitida  $T_a$  para cada tipo de equipamento dependendo da tensão máxima de entrada e corrente de carga.

*The table below shows the maximum permissible ambient temperature  $T_a$  for each type of the equipment depending of the maximum input voltage and load current.*

Posição no Código do Modelo <i>Position in Type Code</i>									Temperatura ambiente permitida máxima em °C <i>Maximum permissible ambient temperature in °C</i>					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Corrente de Carga <i>load current</i> Máx. 30 Vcc Vdc			Corrente de Carga <i>load current</i> Máx. 60 Vcc Vdc		Com resistor em série de min. 562 Ω (NAMUR) with series-resistor of min. 562Ω (NAMUR) Máx. 9 Vcc Vdc
									30 mA	100 mA	200 mA	30 mA	100 mA	
NCB	x	-FP	-A2	-P1		-3G	-x	-x	57	56	53	48	47	N/A
NCN	x	-FP	-A2	-P1		-3G	-x	-x	57	56	53	48	47	N/A
NBB	x	-U1K	-E2			-3G	-x	-x	54	52	50	N/A	N/A	N/A
NBN	x	-U1K	-E2			-3G	-x	-x	54	52	50	N/A	N/A	N/A
NBB	x	-L2	-A2		-V1	-3G	-x	-x	54	53	50	N/A	N/A	N/A
NBB	x	-L2	-E2		-V1	-3G	-x	-x	55	54	51	N/A	N/A	N/A
NBN	x	-L2	-E2		-V1	-3G	-x	-x	55	54	51	N/A	N/A	N/A
NBN	x	-L2	-A2		-V1	-3G	-x	-x	54	53	50	N/A	N/A	N/A
NCB	x	-L2	-N0		-V1			-x	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	65
NCN	x	-L2	-N0		-V1			-x	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	65
NBB	x	-V3	-E2			-3G	-x	-x	46	45	N/A	N/A	N/A	N/A
NBB	x	-V3	-Z4			-3G	-x	-x	N/A	N/A	N/A	56	41	N/A
NBB	x	-V3	-Z4L			-3G	-x	-x	60	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
NBN	x	-V3	-E2			-3G	-x	-x	46	45	N/A	N/A	N/A	N/A

Posição no Código do Modelo <i>Position in Type Code</i>									Temperatura ambiente permitida máxima em °C <i>Maximum permissible ambient temperature in °C</i>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Máx. 30 Vcc (alimentação) <i>Max. 30 Vdc (supply)</i>			
									2 unid. de comutação <i>2 switching units</i> cada $I_{Lmax} = 100$ mA <i>each <math>I_{Lmax} = 100</math> mA</i>		1 unid. de comutação <i>1 switching units</i> $I_{Lmax} = 100$ mA <i><math>I_{Lmax} = 100</math> mA</i>	
									1 saída analógica: <i>1 analog output:</i> $U_{Amax} = 10$ V ou/or $I_{Amax} = 20$ mA		saída analógica: <i>analog output:</i> Não permitido <i>Not permitted</i>	
PMI	40	-F90	-IU2EP	-IO	-V15	-3G	-x	-x	32	50		
PMI	80	-F90	-IU2EP	-IO	-V15	-3G	-x	-x	37	51		
PMI	120	-F90	-IU2EP	-IO	-V15	-3G	-x	-x	37	50		

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/751795138257006615>

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 22.0563 X**  
*Certificate*

**Revisão: 01**  
*Review*

**Faixa de Temperatura Ambiente:**  
*Ambient Temperature Range:*

-25 °C ≤ Ta ≤ Ta<sub>max</sub> conforme tabela acima  
*-25 °C ≤ Ta ≤ Ta<sub>max</sub> according to the table above*

**Análises realizadas:**  
*Performed analysis:*

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-220563/01.  
*The performed analysis is described in the analysis report CC-220563/01.*

**Marcação:**  
*Marking:*

Os Sensores Cubóides, modelo \*\*\*-\*-\*-\*-\*-\* foram aprovados nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.  
*The Cuboidal Sensors, type \*\*\*-\*-\*-\*-\*-\* was approved in tests and analysis, in accordance to the applicable standars and they shall have the following marking, tanking intpo accouunt, the item "Remarks".*

**Ex ec IIC T6...T1 Gc**

**Observações:**  
*Remarks:*

- 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:*
  - Os dados ambientais devem ser levados em consideração – ver "Dados técnicos" e "instruções de operação".  
*- The environmental data must be taken into account – see "Technical Data" and the "operating instructions".*
  - O sensor deve ser montado de forma que fique protegido da radiação ultravioleta – consulte as instruções de operação.  
*- The sensor shall be mounted in such a way that it is protected from ultraviolet radiation – see operating instructions.*
  - O sensor deve ser montado de forma a ficar protegido contra riscos mecânicos – consulte as instruções de operação.  
*- The sensor shall be mounted in such way that it is protected against mechanical hazard – see operating instructions.*
  - O sensor modelo N\*\*-L2-\*-V1-\*-\*, PMI\*-F90-V15-3G-\*-\*, NC\*\*-FP-A2-P1-3G-\*-\* e NB\*\*-U1K-E2-3G-\*-\* não deve ser conectado ou desconectado quando energizado.  
*- The sensor type N\*\*-L2-\*-V1-\*-\*, PMI\*-F90-V15-3G-\*-\*, NC\*\*-FP-A2-P1-3G-\*-\* and NB\*\*-U1K-E2-3G-\*-\* must not be connected or disconnected when energized.*
  - O plugue e a conexão soquete para o sensor modelo N\*\*-L2-\*-V1-\*-\* e PMI\*-F90-V15-3G-\*-\* devem ser conectados em conformidade com os requisitos da ABNT NBR IEC 60079-14, fornecendo e mantendo grau de proteção pelo menos IP54 de acordo com os requisitos da ABNT NBR IEC 60079-0 – consulte as instruções de operação.  
*- The plug and socked connection for the sensor type N\*\*-L2-\*-V1-\*-\* and PMI\*-F90-V15-3G-\*-\* shall be connected in compliance with ABNT NBR IEC 60079-14 requirements, providing and maintaining degree of protection at least IP54 according to ABNT NBR IEC 60079-0 requirements – see operating instructions.*
  - O sensor modelo PMI\*-F90-V15-3G-\*-\* só deve ser aberto em uma área de pelo menos grau de poluição 2, conforme definido na IEC 60664-1.  
*- The sensor type PMI\*-F90-V15-3G-\*-\* shall only be opened in an area of at least pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1.*



# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 22.0563 X**  
Certificate

Revisão: **01**  
Review

- A proteção contra transientes deve ser fornecida em um nível não superior a 140% do valor de tensão nominal de pico nos terminais de alimentação do equipamento.  
*- Transient protection shall be provided that is set at a level not exceeding 140 % of the peak rated voltage value at the supply terminals to the equipment.*

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.*

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. O 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 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 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. Os sensores com um invólucro metálico devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica, conforme item 7.1 da ABNT NBR IEC 60079-7.  
*The sensors with a metallic enclosure must be submitted to the routine tests of dielectric strength in accordance to the item 7.1 of ABNT NBR IEC 60079-7.*

6. Os produtos devem ostentar, quando aplicável, em lugar visível e de forma indelével, a seguinte advertência em português:  
*The products must bear, when applicable, in a visible location and in indelible form, the following warning in portuguese:*

**ATENÇÃO - NÃO (DES)CONECTE QUANDO ENERGIZADO**  
*WARNING - DO NOT (DIS)CONNECT WHEN ENERGIZED*

7. 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.  
*Products must be installed in accordance with the relevant Electrical Installations in Explosive Atmospheres Standards. 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 – 07/11/2023**  
*Review*

**Certificação inicial.**  
*Initial certification.*

**01 – 04/10/2024**

**Revisão da codificação do sensor PMI\*-F90-V15-3G-\*-\* no item de Observações.**  
*Review of sensor code PMI\*-F90-V15-3G-\*-\* in the Remarks item.*