TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0491 U-001
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 SE
Lilienthalstrasse, 200
68307 – Mannheim – Alemanha

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.
Certification Model 5, in accordance with clause 6.1 of the Conformity Assessment Regulations, annexed to INMETRO Order No. 115, published on March 21, 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020;
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 - Versão Corrigida: 2020;
ABNT NBR IEC 60079-5:2016;
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 - Versão Corrigida:2022;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 - Versão Corrigida:2017.
Portaria INMETRO n° 115 de 21/03/2022.
Administrative rule n° 115 INMETRO, issued on March 21th, 2022.

Produto:
Product

Gateway FB GW
Certificação por família
Certification by family

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 29/09/2025.
Esta revisão é válida de 29/09/2025 até 29/09/2031.

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

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: 29.09.2025 13:58:40 +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.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
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.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/94155339887981613

Conforme art. 10, § 1° da Medida Provisória n° 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.

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0491 U-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Item *Item*	Marca *Brand*	Modelo / Versão *Model / Version*	Descrição *Description*	Código de Barras GTIN *GTIN Barcode*
1	**Pepperl+Fuchs**	FB82*B.1.EL*	Gateway FB GW	Não existente

Laboratório, Relatório de Ensaios e Data:
Laboratory, Test Report and Date
PTB – PHYSIKALISCH-TECHINISCHE BUNDESANSTALT. n° DE/PTB/ExTR19.0020/00 - 01/07/2019.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date
n° PO-0072-19 - 07/02/2019.

Este certificado está vinculado ao projeto:
This certificate is related to project
P02054254

Especificações:
Description

O *gateway* FB GW, modelo FB82*B.1.EL*, atua como interface de comunicação entre sistemas de controle de processos em área não classificada (área segura) e sensores/atuadores em áreas classificadas por meio dos módulos FB IO.
*The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* act as communication interface between process control systems in safe area and sensors/actors in hazardous areas via FB I/O modules.*
O gateway FB GW é destinado para montagem em áreas que requerem equipamentos com nível de proteção EPL Gb (zona 1), em Backplane certificado, modelo FB BP.
*The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is intended to be mounted in areas requiring EPL Gb (Zone 1) on approved backplanes FB BP.*
O gateway FB GW, listados neste certificado, estão em conformidade com os parâmetros relevantes do conceito do sistema de remota I/O da série FB.
*The component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* listed in this document, meet the relevant parameter of FB GW of FB Concept.*

Codificação:
Codification:

Gateway FB GW:
modelo FB8220B.1.EL: Adaptador Ethernet I/P *model FB8220B.1.EL: Ethernet I/P Adapter*
modelo FB8221B.1.EL: Gateway Modbus TCP *model FB8221B.1.EL: Gateway Modbus TCP*
modelo FB8222B.1.EL: Gateway Profinet *model FB8222B.1.EL: Gateway Profinet*
modelo FB8230B.1.EL: Gateway Profibus *model FB8230B.1.EL: Gateway Profibus*

Características:
Characteristics:

Os sinais não intrinsecamente seguros são derivados do módulo de alimentação FB PS, montado em uma posição dedicada no *Backplane* FB BP e/ou aplicados no conector frontal M12 do *gateway* FB GW, modelo FB82*B.1.EL*.
*The Non-IS signals are derived from the power supply FB PS via the backplane FB BP and/or applied at M12 front connector of the FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL*.*
Os sinais não intrinsecamente listados abaixo são sinais de extra baixa tensão, tipos SELV ou PELV.
All Non-IS signals listed below are Extra-low voltage signals, type: SELV or PELV.
Todos os sinais não intrinsecamente seguros devem estar conforme a categoria II de sobre tensão (ou melhor).
All Non-IS signals of FB Remote I/O Gateway must meet over voltage category II (or better).
Tensão Um (ex. 60 V) deve ser aplicada somente como uma tensão comum do modo de falha (em relação à PA/PE).
Como tensão diferencial do modo de falha a tensão Ur (ex. +12,48 V) deve ser aplicada.
The maximum voltage Um (e.g. 60 V) shall only be applied as a common mode failure voltage (in respect to PA / PE). As differential mode failure voltage the rated voltage Ur (e.g. +12.48 V) has to be applied.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/94155339887981l613

Conforme art. 10, § 1° da Medida Provisória n° 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.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
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

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0491 U-001 **Revisão: 00**
Certificate *Review*

Conexões não intrinsecamente seguras:
Non-intrinsically safe connections:

(*Backplane*) Trilho de alimentação:
Conectores do *Backplane*
Pino 4 [+], Pino 5 [-]
(Backplane) Power supply rail:
Backplane Connector
Pin 4 [+], Pin 5 [-]

Tensão nominal (U_n) = 12 Vcc, SELV/PELV
Tensão (U_r) = 12 Vcc (-2/+4%), SELV/PELV
Tensão máxima do modo comum (U_m) = 60 Vcc
Nominal voltage (Un) = 12 Vcc, SELV/PELV
Rated voltage (Ur) = 12 Vcc (-2/+4%), SELV/PELV
Maximum common mode voltage (Um) = 60 Vcc

(*Backplane*) Sinal do barramento:
Conectores do *Backplane*
Tensão (U_r) = 12 Vcc (-2/+4%), (SELV/PELV, mesmo terra de referência da fonte de alimentação)

(Backplane) Bus signal:
Backplane Connector
Rated voltage (Ur) = 12 Vcc (-2/+4%), (SELV/PELV, same GND reference as power supply)

Tensão de operação nominal (U_n) = ±2,5 V sinal com nível de referência 2,5 Vcc (Sinal Manchester)
Tensão máxima do modo comum (U_m) = 60 Vcc
Nominal voltage (Un) = ±2.5 V signal with reference level 2.5 VDC (Manchester-Signal)
Maximum common mode voltage (Um) = 60 Vcc

(*Backplane*) Sinais de dado e controle:
Tensão (U_r) = 12 Vcc (-2/+4%), (SELV/PELV, mesmo terra de referência da fonte de alimentação)

(Backplane) Data and control signals:
Backplane Connector
Pin 1, 8-11

Tensão nominal (U_n) = 5,4 Vcc

Tensão máxima do modo comum (U_m) = 60 Vcc
Nominal voltage (Un) = 5,4 Vcc
Rated voltage (Ur) = 12 Vcc (-2/+4%), (SELV/PELV, same GND reference as power supply)
Maximum common mode voltage (Um) = 60 Vcc

(*Backplane*) Sinal *Fieldbus*:
Tensão nominal (U_n) = 24 V (*Foundation fieldbus*)
Tensão (U_r) = Não definido
Tensão máxima (U_m) = 32 Vcc (SELV/PELV) *Foundation fieldbus*
Backplane) Fieldbus signal:
Backplane Connector
Pin 7, 12-14

Tensão nominal (U_n) = 5 V (RS-485)

Tensão máxima (U_m) = 50 Vcc (SELV/PELV) RS 485
Nominal voltage (Un) = 5 V (RS-485)
Nominal voltage (Un) = 24 V (Foundation fieldbus)
Rated voltage (Ur) = Not defined
Maximum voltage (Um) = 50 Vcc (SELV/PELV) RS 485
Maximum voltage (Um) = 32 Vcc (SELV/PELV) Foundation fieldbus

FB GW - Conector frontal M12
Tensão (U_r) = Não definido
Tensão máxima (U_m) = 32 Vcc (SELV/PELV) *Ethernet*
FB GW M12 front connector:
Conector frontal
Port 1 or 2

Tensão nominal (U_n) = 5 V (*Ethernet*)

Nominal voltage (Un) = 5 V (Ethernet)
Rated voltage (Ur) = Not defined
Maximum voltage (Um) = 32 Vcc (SELV/PELV) Ethernet

A proteção do conector frontal M12 é conectada ao conector do *backplane*, Pin 6.
The shield for the M12 front connector is connected to backplane connector, Pin 6.

Grau de proteção:
Degree of protection:

IP20 (se montado no Backplane)
IP20 (if mounted on the Backplane)

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/94155339887981161 3

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.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
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

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0491 U-001 **Revisão: 00**
Certificate *Review*

Faixa de temperatura:
Temperature range:

-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C

A faixa de temperatura ambiente é referenciada ao ponto de medição distante a 30 mm perpendicular do centro da parte frontal do gateway FB I/O, modelo FB82*B.1.EL*.
*The ambient temperature range is referenced to measurement point in a distance of 30 mm perpendicular to the center of the front of the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL*.*
A máxima elevação de temperatura na superfície do componente gateway FB GW, modelo FB82*B.1.EL* é de 30 K.
*The maximum temperature rise on the surface of the component FB Remote I/O Gateway, type FB82*B.1.EL* is 30 K*.

Análises realizada:
Analysis performed:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-190491-001/00.
The analyzes performed can be found in the analysis report CC-190491-001/00.

Marcação:
Marking:

O módulo FB GW, modelo FB82*B.1.EL*, foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.
*The FB GW module, model FB82 * B.1.EL *, was approved in the tests and analyzes, in accordance with the adopted standards, and should receive the mark, taking into account the item observations.*

Ex db eb ib q IIC Gb
-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C

Observações:
Comments:

1. O número do certificado é finalizado pela letra U para indicar as seguintes limitações de aplicação:
The certificate number is terminated by the letter U to indicate the following application limitations:

   O *gateway* FB GW deve ser fornecidos com proteção que assegure grau de poluição 2 (ou melhor).
   The FB GW gateway must be provided with protection that ensures degree of pollution 2 (or better).

   O gateway FB GW apenas deve ser utilizado com Backplane FB BP, fonte de alimentação FB PS e terminação de barramento FB BT certificados.
   The FB GW gateway must only be used with a certified FB BP backplane, FB PS power supply and FB BT bus termination.

   Alimentação do dispositivo com uma fonte de alimentação que está em conformidade com os requisitos de extra baixa tensão segura (SELV), com tensão máxima de U_m = 60 V ou extra baixa tensão protegida (PELV) com tensão máxima de U_m = 12,48 V.
   Supply the device with a power supply that complies with the requirements for safe extra low voltage (SELV), with maximum voltage of Um = 60 V or protected extra low voltage (PELV) with maximum voltage of Um = 12.48 V.

   Todos os circuitos conectados ao dispositivo devem estar conforme a categoria II de sobretensão (ou melhor) de acordo com a IEC 60664-1.
   All circuits connected to the device must comply with overvoltage category II (or better) in accordance with IEC 60664-1.

   A corrente de curto circuito de alimentação permitida para os componentes é 50 A.
   The allowable short-circuit current for the components is 50 A.

   A proteção do conector M12 deve ser conectada ao equipotencial terra da área classificada. Diferenças de potenciais entre a proteção e o *backplane* deve ser evitadas.
   The protection of the M12 connector must be connected to the equipotential ground of the hazardous area. Potential differences between the protection and the backplane must be avoided.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/94155339887981161 3

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.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
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

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0491 U-001 **Revisão: 00**
Certificate *Review*

A classificação do *gateway* FB GW em classe de temperatura não deve exceder T4.
The classification of the FB GW gateway in temperature class must not exceed T4.

Instalação em locais que requerem equipamentos de categoria EPL Gb:
Installation in locations requiring EPL Gb category equipment:
O *gateway* FB GW deve somente ser instalado e operado no interior de invólucros que atendam aos requisitos de segurança de EPL Gb de acordo com ABNT NBR IEC 60079-0 e que atendam ao grau de proteção IP54 de acordo com a ABNT NBR IEC 60529.
The FB GW gateway must only be installed and operated inside enclosures that meet the safety requirements of EPL Gb according to ABNT NBR IEC 60079-0 and that meet 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 model and type identical to the tested prototype. Any modification of the design 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. O material de preenchimento deve ser submetido ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-5. Os transformadores devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-11.
The filling material must be subjected to the routine dielectric strength test in accordance with ABNT NBR IEC 60079-5. Transformers must be subjected to the routine dielectric strength test in accordance with ABNT NBR IEC 60079-11.

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 the manufacturer's responsibility to ensure that the products manufactured are in accordance with the specifications of the tested prototype, through visual and dimensional inspections

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 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-5 / 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 their external surface and in a visible place, the Conformity Mark and its technical characteristics according to the specifications of ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079 -5 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 and Conformity Assessment Regulation, attached to INMETRO Ordinance No. 115, published on March 21, 2022. This mark must be legible and durable, taking taking into account 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.
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.

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: *Review*	**00 – 29/09/2025**	**Recertificação – Este certificado substitui e cancela o certificado de origem TÜV 19.0491 U revisão 02.**

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/94155339887981161 3

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.11

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 5
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