

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0477 U
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 SE
Lilienthalstrasse, 200
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.
Certificate issued based on the model with evaluation of quality management system of the product production process and product tests, according to clause 6.1 of the Conformity Evaluation Rule, attached to the administrative rule nº 115 INMETRO, issued on March 21th, 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013; ABNT NBR IEC 60079-1:2016;
ABNT NBR IEC 60079-5:2016; ABNT NBR IEC 60079-7:2018;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013.
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.
Administrative rule nº 115 INMETRO, issued on March 21th, 2022.

Produto:
Product

Módulo FB IO
Component FB IO
Certificação por família.
Certification by Family

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 04/09/2019.
Issued on: 04/09/2019.
Esta revisão é válida de 22/12/2022 até 04/09/2025.
This revision is validity 22/12/2022 to 04/09/2025.

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 19.0477 U
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>
1	Pepperl+Fuchs	FB1209*	Módulo FB IO <i>Component FB IO</i>	Não Existente <i>Non-existent</i>

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

CML-Ex – CERTIFICATION MANAGEMENT LIMITED
Relatório de ensaios/Test Report n° NO/PRE/ExTR19.0017/00 de 13/03/2019.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Auditoria realizada em 07/02/2019 PO 0072-19 – Alemanha.
Audit carried out on

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

P00763335

Especificações:
Description

O módulo FB IO, modelo FB1209* (8 canais de entrada digital), atua como interface de sinal entre dispositivos de campo e sistemas de controle de processo.

The component FB IO, model FB1209 (8 ch. Digital input), act as interface for signals between field devices and process control systems.*

O módulo FB IO são destinados para montagem em áreas que requerem equipamentos com nível de proteção EPL Gb (zona 1), em *Backplane* certificado, modelo FB BP.

The component FB IO is intended to be mounted in areas requiring EPL Gb (Zone 1) on approved backplanes FB BP.

O módulo FB IO, modelo FB1209*, possui entradas digitais intrinsecamente seguras galvanicamente isoladas como dispositivos associados [Ex ia], para locais que requerem EPL Ga (Zona 0), EPL Da (Zona 20) e Minas (M1).

The component FB IO is intended to be mounted in areas requiring EPL Gb (Zone 1) on approved backplanes FB BP.

O módulo FB IO, listados neste certificado, estão em conformidade com os parâmetros relevantes do conceito do sistema de remota IO série FB.

The component FB IO, listed in this document, meets the relevant parameters of FB concept.

Características:
Characteristics:

Todos os sinais não intrinsecamente seguros listados abaixo são sinais do sistema de alimentação de extra baixa tensão, tipos SELV ou PELV, oriundos do modulo de alimentação FB PS, montado em uma posição dedicada no *Backplane* FB BP, Todos os sinais não intrinsecamente seguros devem estar conforme a categoria II de sobre tensão (ou melhor).

All Non-IS signals listed below are Extra-low voltage supply system signals, type: SELV or PELV, derived from Power supply module FB PS, placed at a dedicated slot on the backplane FB BP. All NON-IS signals 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.

Voltage Um (e.g. 60 V) shall apply as a common mode failure voltage (in respect to PA / PE) only. As differential mode failure voltage the rated voltage Ur (e.g. +12.48 V) has to be applied.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0477 U
Certificate

Revisão: 01
Review

Conexões não intrinsecamente seguras:

Non-intrinsically safe connections:

Alimentação:

Conectores do *Backplane*

Pino 6 [+], Pino 5 [-]

Power supply:

Backplane Connector

Pin 6 [+], Pin 5 [-]

Tensão nominal (U_n) = 12 Vcc (-2/+4%), SELV/PELV

Tensão (U_r) = 12,48 Vcc

Tensão máxima do modo comum (U_m) = 60 Vcc

Nominal voltage (U_n) = 12 VDC (-2/+4%), SELV/PELV

Rated voltage (U_r) = 12,48 VDC

Maximum common mode voltage (U_m) = 60 VDC

Sinal de comunicação/barramento:

Conectores do *Backplane*

Pino 2, Pino 3

Bus signal / Communication signal:

Backplane Connector

Pin 2, Pin 3

Tensão de operação nominal (U_n) = $\pm 2,5$ V sinal com nível de referência 2,5 Vcc (Sinal Manchester)

Tensão (U_r) = 12,48 Vcc (SELV/PELV, mesmo terra de referência da fonte de alimentação)

Tensão máxima do modo comum (U_m) = 60 Vcc

Nominal operating voltage (U_n) = $\pm 2,5$ V signal with reference level 2.5 VDC (Manchester-Signal)

Rated voltage (U_r) = 12,48 VDC (SELV/PELV, same GND reference as power supply)

Maximum common mode voltage (U_m) = 60 VDC

Conexões intrinsecamente seguras:

Intrinsically safe connections:

Entrada digital (Namur), somente para sensores passivos:

Pinos: 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12, 13-14, 15-16

Digital input (Namur), for passive sensors only:

Pins: 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10, 11-12, 13-14, 15-16

$U_o = 10$ V

$I_o = 13$ mA

$P_o = 33$ mW (linear)

$C_i =$ desprezível

$L_i =$ desprezível

$U_o = 10$ V

$I_o = 13$ mA

$P_o = 33$ mW (linear)

$C_i =$ negligible

$L_i =$ negligible

	C_o	L_o	L_o/R_o
Ex ia IIC	3 μ F	100 mH	1,094 mH/ Ω
Ex ia IIB/IIIC	20 μ F	100 mH	4,376 mH/ Ω
Ex ia IIA	100 μ F	100 mH	8,752 mH/ Ω
Ex ia I	180 μ F	100 mH	14,358 mH/ Ω

Os valores de indutância L_o e capacitância C_o listados nas tabelas acima são permitidos se asseguradas uma das seguintes condições:

The values of L_o and C_o listed in the tables above are allowed if one of the following conditions is met:

- A indutância L_i total do circuito externo (excluindo o cabo) é < 1% do valor da indutância L_o ; ou
- A capacitância C_i total do circuito externo (excluindo o cabo) é < 1% do valor da capacitância C_o .
- *the total L_i of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the L_o value or*
- *the total C_i of the external circuit (excluding the cable) is < 1% of the C_o value.*

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0477 U
Certificate

Revisão: 01
Review

Os valores de indutância L_o e capacitância C_o listados nas tabelas acima devem ser reduzidos à 50%, quando asseguradas as duas condições abaixo:

The values of L_o and C_o listed in the tables above shall be reduced to 50% when both of the following conditions are met:

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

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

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

Grau de proteção:
Degrees of protection (IP Code)

IP20 (se montado no *Backplane*)
IP20 (if mounted on backplane).

Faixa de temperatura:

Temperature range:
 $-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ }^\circ\text{C}$

A faixa de temperatura ambiente é referenciada ao ponto de medição distante a 30 mm perpendicular do centro da parte frontal do módulo FB IO.

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 IO

Faixa de temperatura de serviço do componente Ex: $-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_s \leq 97\text{ }^\circ\text{C}$.

Service temperature range of Ex component: $-40\text{ }^\circ\text{C} \leq T_s \leq +97\text{ }^\circ\text{C}$

Análise realizada:
Analysis performed:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-190477/01.

The analyzes performed are found in the test report CC-190477/01.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0477 U
Certificate

Revisão: 01
Review

Marcação:

Marking:

O módulo FB IO, modelo FB1209*, foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

*The FB IO module, model FB1209 *, was approved in tests and analyzes, in accordance with the adopted standards, and should receive the mark, taking into account the item observations.*

Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb
[Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ma] I
-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C

Observações:

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 módulo FB IO deve ser fornecidos com proteção que assegure grau de poluição 2 (ou melhor).

O módulo FB IO apenas deve ser utilizado com *Backplane* FB BP, fonte de alimentação FB PS, gateway FB GW e terminação de barramento FB BT certificados.

The FB IO module must be provided with protection that ensures degree of pollution 2 (or better).

The FB IO module must only be used with FB BP Backplane, FB PS power supply, FB GW gateway and certified 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 $U_m = 60$ V or protected extra low voltage (PELV) with maximum voltage of $U_m = 12.48$ 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.

Instalação em locais que requerem equipamentos de categoria EPL Gb:

Installation in locations that require EPL Gb category equipment:

O módulo FB IO 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 IO module should only be installed and operated inside enclosures that meet the safety requirements of EPL Gb in accordance with ABNT NBR IEC 60079-0 and that meet the degree of protection IP54 in accordance with 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. Os transformadores devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-11.

The transformers must be subjected to the routine dielectric strength test in accordance with ABNT NBR IEC 60079-11.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0477 U
Certificate

Revisão: 01
Review

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 into account possible chemical corrosion.
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 the products are the responsibility of the user and must be carried out in accordance with the requirements of the current technical standards and with the manufacturer's recommendations.

Natureza das Revisões e Data:
Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 04/09/2019
Review

Certificação inicial – Efetivação.
Initial certification - Effective.

01 – 22/12/2022

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

Mudança do nome do fabricante:

De:
Pepperl+Fuchs AG
Lilienthalstrasse, 200
68307 – Mannheim – Alemanha
Para:
Pepperl+Fuchs SE
Lilienthalstrasse, 200
68307 – Mannheim – Alemanha