

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0480 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, according to clause 6.1 of the Conformity Assessment Regulation, Annex to INMETRO's decree number 115, issued 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 nº 115 de 21/03/2022.
Administrative rule nº 115 INMETRO, issued on march 21th, 2022.

Produto:
Product

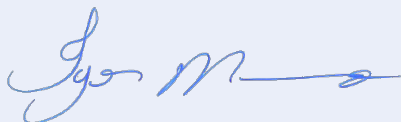
Módulos FB IO e FB GW
Components FB IO e FB GW
Certificação por família
Certification by family

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 12/09/2025.
Issued on: 12/09/2025.
Esta revisão é válida de 12/09/2025 até 12/09/2031.
This revision is valid from 12/09/2025 to 12/09/2031.

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 TÜV 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: 15.09.2025 13:23:48 +0000

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0480 U-001
Certificate

Revisão: 00
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	FB1203*	Módulo FB IO <i>Component FB IO</i>	Não existente <i>Non existent</i>
2	Pepperl+Fuchs	FB1208*	Módulo FB IO <i>Component FB IO</i>	Não existente <i>Non existent</i>
3	Pepperl+Fuchs	FB5204*	Módulo FB IO <i>Component FB IO</i>	Não existente <i>Non existent</i>
4	Pepperl+Fuchs	FB5205*	Módulo FB IO <i>Component FB IO</i>	Não existente <i>Non existent</i>
5	Pepperl+Fuchs	FB8205*	Módulo FB GW <i>Component FB GW</i>	Não existente <i>Non existent</i>
6	Pepperl+Fuchs	FB8206*	Módulo FB GW <i>Component FB GW</i>	Não existente <i>Non existent</i>
7	Pepperl+Fuchs	FB8207*	Módulo FB GW <i>Component FB GW</i>	Não existente <i>Non existent</i>
8	Pepperl+Fuchs	FB8208*	Módulo FB GW <i>Component FB GW</i>	Não existente <i>Non existent</i>
9	Pepperl+Fuchs	FB8209*	Módulo FB GW <i>Component FB GW</i>	Não existente <i>Non existent</i>
10	Pepperl+Fuchs	FB8211*	Módulo FB GW <i>Component FB GW</i>	Não existente <i>Non existent</i>

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

CML-Ex – Certification Management Limited.
NO/PRE/ExTR19.0020/00 - 12/03/2019.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

040-2024-03-001494 – 05/06/2024.

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

P02054254

Especificações:
Description

Os módulos FB IO, modelos FB1203*, FB1208*, FB5204* e FB5205*, atuam como interface de sinal entre dispositivos de campo e sistemas de controle de processo. Todos esses módulos são do tipo entrada.
The components FB IO, models FB1203, FB1208*, FB5204* and FB5205* act as interface for signals between field devices and process control systems. All these modules are of type Input.*

Os módulos FB GW, consistem de módulos de comunicação, modelos FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8208*, FB8209* e FB8211*, que atuam como interface de comunicação para sistemas de controle de processo.
The components FB GW communication units FB8205- FB8209* and FB8211* act as communication interface for process control systems.*

Os módulos FB IO e FB GW são destinados para montagem em áreas que requerem equipamentos com nível de proteção EPL Gb (zona 1), em *Backplane* certificado, modelo FB BP.
The components FB IO and FB GW are intended to be mounted in areas requiring EPL Gb (Zone 1) on approved backplanes FB BP.

Os módulos FB IO possuem circuitos intrinsecamente seguros, com tipo de proteção [Ex ia] ou [Ex ib] (dependendo do modelo):
Additionally the component FB IO provide intrinsically safe circuits, type of protection: [Ex ia] or [Ex ib] (model depending):

Para FB IO: [Ex ia] para locais que requerem EPL Ga (Zona 0), EPL Da (Zona 20) e Minas (Ma);
For FB IO: [Ex ia] up to areas requiring EPL Ga (Zone 0), EPL Da (Zone 20), EPL Ma;



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0480 U-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Para FB GW modelos FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8208* e FB8209*: [Ex ia] para locais que requerem EPL Ga (Zona 0);
For FB GW models FB8205 - FB8209*: [Ex ia] up to areas requiring EPL Ga (Zone 0);*

Para FB GW modelo FB8211*: [Ex ib] para locais que requerem EPL Gb (Zona 1).
For FB GW models FB8211: [Ex ib] up to areas requiring EPL Gb (Zone 1).*

Os módulos FB IO também chamados "Módulo FB" tipo I/O (E/S), os módulos FB GW também chamados "Módulo FB" tipo Gateway e o componente FB BP é também chamado "FB-Backplane".

The component FB IO is also called "FB-Module" type I/O, component FB GW is called "FB-Module" type Gateway and component FB BP is also called "FB-Backplane".

Os módulos FB IO e FB GW, listados neste certificado, estão em conformidade com os parâmetros relevantes do conceito do sistema de remota IO da série FB.

The components FB IO and FB GW, listed in this document, meet 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 módulo 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).

Voltage Um (e.g. 60 V) shall apply as a common mode failure voltage (in respect to PA / PE) only.

Como um tensão diferencial do modo de falha a tensão Ur (ex. +12,48 V) deve ser aplicada.

As differential mode failure voltage the rated voltage Ur (e.g. +12.48 V) has to be applied.

Conexões não intrinsecamente seguras:

Non-intrinsically safe connections:

Alimentação 12 V:

Power supply 12V:

Conectores do *Backplane*

Backplane Connector

Pino 6 [+], Pino 5 [-]

Pin 6 [+], Pin 5 [-]

Alimentação 5,4 V:

Power supply 5.4V:

Conectores do *Backplane*

Backplane Connector

Pino 4 [+], Pino 5 [-]

Pin 4 [+], Pin 5 [-]

Sinal de comunicação/barramento:

Bus signal / Communication signal:

Conectores do *Backplane*

Backplane Connector

Pino 2, Pino 3

Pin 2, Pin 3

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

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

Tensão (U_r) = 12,48 Vcc

Rated voltage (U_r) = 12.48 Vdc

Tensão máxima do modo comum (U_m) = 60 Vcc

Maximum common mode voltage (U_m) = 60 Vdc

Tensão nominal (U_n) = 5,4 Vcc (-5/+5%), SELV/PELV

Nominal voltage (U_n) = 5.4 Vdc (-5/+5%), SELV/PELV

Tensão (U_r) = 5,6 Vcc

Rated voltage (U_r) = 5.6 Vdc

Tensão máxima do modo comum (U_m) = 60 Vcc

Maximum common mode voltage (U_m) = 60 Vdc

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

Nominal operating voltage (U_n) = ± 2.5 V signal with reference

referência 2,5 Vcc (Sinal Manchester)

level 2.5 Vdc (Manchester-Signal)

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

Rated voltage (U_r) = 12.48 Vdc (SELV/PELV, same GND reference as power supply)

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0480 U-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Tensão máxima do modo comum (U_m) = 60 Vcc
Maximum common mode voltage (U_m) = 60 Vdc

Conexões intrinsecamente seguras:
Intrinsically safe connections:

Os valores máximos referenciados abaixo são aplicáveis a cada canal, quando não especificado de outra forma.
The maximum values listed in the following tables apply to each channel if not specified otherwise.

FB1203* Entrada Digital:

FB1203 Digital Input*

Canal 1: 1(+), 2(-)

Channel 1: 1(+), 2(-)

Canal 2: 4(+), 5(-)

Channel 2: 4(+), 5(-)

Todos os (-) são conectados internamente

All (-) connected internally

Tipo de circuito: 2 entradas

Type of circuit: 2 inputs

$U_o = 10,5 \text{ V}$

$U_o = 10,5 \text{ V}$

$I_o = 23,34 \text{ mA}$ (ΣI_o , canal 1+2)

$I_o = 23,34 \text{ mA}$ (ΣI_o , channel 1+2)

$P_o = 61,27 \text{ mW}$ (ΣP_o , canal 1+2)

$P_o = 61,27 \text{ mW}$ (ΣP_o channel 1, +2)

Característica = linear

Characteristic = linear

$C_i = 3,3 \text{ nF}$

L_i = desprezível

negligible

	C_o	L_o	L_o/R_o
Ex ia IIC	2,41 μF	65 mH	0,581 mH/ Ω
Ex ia IIB/IIIC	16,8 μF	100 mH	2,325 mH/ Ω
Ex ia IIA	75 μF	100 mH	4,651 mH/ Ω
Ex ia I	95 μF	100 mH	7,630 mH/ Ω

FB1208* Entrada Digital:

FB1208 Digital Input:*

Canal 1-8:

Channel 1-8:

1/3/5/9/11/13/15(+), 2/4/8/10/12/14/16(-)

1/3/5/9/11/13/15(+), 2/4/8/10/12/14/16(-)

Todos os (-) são conectados internamente

All (-) connected internally

Tipo de circuito: 8 entradas

Type of circuit: 8 inputs

$U_o = 14,9 \text{ V}$

$U_o = 14,9 \text{ V}$

$I_o = 15,7 \text{ mA}$

$I_o = 15,7 \text{ mA}$

$P_o = 58,2 \text{ mW}$

$P_o = 58,2 \text{ mW}$

Característica = linear

Characteristic = linear

$C_i = 1,65 \text{ nF}$

L_i = desprezível

negligible

	C_o	L_o	L_o/R_o
Ex ia IIC	0,59 μF	100 mH	0,577 mH/ Ω
Ex ia IIB/IIIC	3,65 μF	100 mH	2,300 mH/ Ω
Ex ia IIA	14,3 μF	100 mH	4,610 mH/ Ω
Ex ia I	16,3 μF	100 mH	7,570 mH/ Ω

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0480 U-001
Certificate

Revisão: 00
Review

FB5204* Entrada de Medição de Temperatura (RTD), canal múltiplo (quatro)

FB5204 Temperature Measuring Input (RTD), multi (quad) channel*

Canal 1: 1, 2, 3, 4

Channel 1: 1, 2, 3, 4

Canal 2: 5, 6, 7, 8

Channel 2: 5, 6, 7, 8

Canal 3: 9, 10, 11, 12

Channel 3: 9, 10, 11, 12

Canal 4: 13, 14, 15, 16

Channel 4: 13, 14, 15, 16

Tipo de circuito: 2 entradas

Type of circuit: 2 inputs

$U_o = 7,14 \text{ V}$

$U_o = 7.14 \text{ V}$

$I_o = 70 \text{ mA}$ (ΣI_o , canal 1+2 ou canal 3+4)

$I_o = 70 \text{ mA}$ (ΣI_o , channel 1+2 ou channel 3+4)

$P_o = 123 \text{ mW}$ (ΣP_o , canal 1+2 ou canal 3+4)

$P_o = 123 \text{ mW}$ (ΣP_o , channel 1+2 ou channel 3+4)

Característica = linear

Characteristic = linear

$C_i = 52 \text{ nF}$

L_i = desprezível

negligible

	C_o	L_o	L_o/R_o
Ex ia IIC	13,4 μF	7 mH	0,285 mH/ Ω
Ex ia IIB/IIIC	240 μF	29 mH	1,138 mH/ Ω
Ex ia IIA	1000 μF	58 mH	2,276 mH/ Ω
Ex ia I	1000 μF	95 mH	3,735 mH/ Ω

FB5205* Entrada de Medição de Temperatura (Termopar), canal múltiplo (quatro)

FB5205 Temperature Measuring Input (Thermocouple), multi (quad) channel*

Canal 1: 1(+), 2(-)

Channel 1: 1(+), 2(-)

Canal 2: 5(+), 6(-)

Channel 2: 5(+), 6(-)

Canal 3: 9(+), 10(-)

Channel 3: 9(+), 10(-)

Canal 4: 13(+), 14(-)

Channel 4: 13(+), 14(-)

Tipo de circuito: 4 entradas

Type of circuit: 4 inputs

$U_o = 1,0 \text{ V}$

$U_o = 1.0 \text{ V}$

$I_o = 71 \text{ mA}$ (ΣI_o , canal 1+2+3+4)

$I_o = 71 \text{ mA}$ (ΣI_o , channel 1+2+3+4)

$P_o = 62 \text{ mW}$ (ΣP_o , canal 1+2+3+4)

$P_o = 62 \text{ mW}$ (ΣP_o , channel 1+2+3+4)

Característica = trapezoidal

Characteristic = trapezoidal

$R_i = 500 \Omega$

$R_i = 500 \Omega$

C_i = desprezível

negligible

L_i = desprezível

negligible

	C_o	L_o
Ex ia IIC	33 μF	5 mH
Ex ia IIB/IIIC	140 μF	20 mH
Ex ia IIA	250 μF	20 mH
Ex ia I	350 μF	20 mH

Gateway FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8208* e FB8209*

O plugue frontal X103 não é destinado para conexão intrinsecamente segura de dispositivos de campo. Esse plugue de conexão deve ser utilizado apenas para conexão com um outro módulo gateway idêntico com propósitos de redundância. Portanto não são dados os valores de L_o/R_o .

The front plug X103 is not intended for connecting intrinsically safe field devices. It is only permitted for connecting with another identical gateway module types for redundancy purposes. Therefore no L_o/R_o values are given.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0480 U-001
Certificate

Revisão: 00
Review

FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8208* e FB8209*
X103: 1, 3, 4, 5, 6(+) 2(1)

$U_o = 6,5 \text{ V}$
 $I_o = 44 \text{ mA}$
 $P_o = 71 \text{ mW}$
Característica (linear)
Characteristic (linear)
 $C_i = \text{desprezível}$
negligible
 $L_i = \text{desprezível}$
negligible

	C_o	L_o
Ex ia IIC Ga	25 μF	15 mH
Ex ia IIB Ga	570 μF	60 mH
Ex ia IIA Ga	1000 μF	100 mH

Gateway FB8211*

O plugue frontal X103 não é destinado para conexão intrinsecamente segura de dispositivos de campo. Esse plugue de conexão deve ser utilizado apenas para conexão ao SERV8001.

The front plug X103 is not intended for connecting intrinsically safe field devices. It is only permitted for connecting the SERV8001.

O plugue frontal X104 não é destinado para conexão intrinsecamente segura de dispositivos de campo. Esse plugue de conexão deve ser utilizado apenas para conexão com um outro módulo gateway FB8211 com propósitos de redundância. Dessa forma não são dados os valores de L_o/R_o .

The front plug X104 is not intended for connecting intrinsically safe field devices. It is only permitted for connecting with another gateway module FB8211 for redundancy purposes. Therefore no L_o/R_o values are given.

FB8211*
X103: Canal 1: 13(+) / Canal 2: 14(+)
X103: Channel 1: 13(+) / Channel 2: 14(+)
à to 9/10/11/12/15/16 (-)

$U_o = 7,14 \text{ V}$
 $I_o = 48,1 \text{ mA}$
 $P_o = 85,8 \text{ mW}$
Característica (linear)
Characteristic (linear)
 $C_i = \text{desprezível}$
negligible
 $L_i = \text{desprezível}$
Negligible

X104: Canal 1: 1(+) / Canal 2: 2(+) /
Canal 3: 3(+) / Canal 4: 4(+)

à to 5/6/7/8(-)
Todos os (-) são conectados internamente
All (-) connected internally
X103 (-) internamente conectado ao X104 (-)
X103 (-) internally connected to X104 (-)

	C_o	L_o
Ex ia IIC Ga	13,5 μF	15 mH
Ex ia IIB Ga	240 μF	55 mH
Ex ia IIA Ga	1000 μF	100 mH

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
- the total L_i of the external circuit (excluding the cable) is $< 1\%$ of the L_o value; or
- A capacitância C_i total do circuito externo (excluindo o cabo) é $< 1\%$ do valor da capacitância C_o .
- 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 19.0480 U-001

Certificate

Revisão: 00

Review

Os valores de indutância L_o e capacitância C_o listados nas tabelas acima devem ser reduzidos à 50%, quando são 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
- the total L_i of the external circuit (excluding the cable) is $\geq 1\%$ of the L_o value and
- A capacitância C_i total do circuito externo (excluindo o cabo) é $\geq 1\%$ do valor da capacitância C_o .
- 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 (Código IP):

Degrees of protection (IP Code):

IP20 (se montado no Backplane)

(if mounted on backplane)

Faixa de temperatura:

Temperature range:

$-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$

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 or FB GW.

Faixa de temperatura de serviço do componente Ex:

$-40\text{ °C} \leq T_s \leq +nn\text{ °C (máx.)}$

Service temperature range of Ex component:

$-40\text{ °C} \leq T_s \leq +nn\text{ °C (max)}$

"nn" = por modelo específico ver tabela abaixo, " T_s ".

"nn" = for specific model refer to the following table, " T_s ".

	Função <i>Function</i>	Tipo (largura) <i>Type (width)</i>	Parte frontal ¹ <i>Front-Side1¹</i>			Parte traseira ² <i>Rear-Side2²</i>	T_s ³
			Con	LCD	LED	Conector	
FB1203*	Entrava variável <i>Frequency input</i> Canal 1: frequência <i>ch1: frequency</i> Canal 2: direção de revolução <i>ch2: revolution direction</i>	Simples <i>Single</i>	1 x 6	-	X	7 pinos <i>7 pins</i> (1 linha) <i>(1 row)</i>	+ 91,5 °C
FB1208*	Entrada binária <i>Binary input</i> 8 canais, terra comum <i>8 channels, common ground</i>	Duplo <i>Double</i>	2 x 8	-	X	7 pinos <i>7 pins</i> (1 linha) <i>(1 row)</i>	+ 88,4 °C
FB5204*	Entrada RTD (4 canais) <i>RTD input (4 channel)</i>	Duplo <i>Double</i>	2 x 8	-	X	7 pinos <i>7 pins</i> (1 linha) <i>(1 row)</i>	+ 85,4 °C
FB5205*	Entrada termopar (4 canais) <i>Thermocouple input (4 channel)</i>	Duplo <i>Double</i>	2 x 8	-	X	7 pinos <i>7 pins</i> (1 linha) <i>(1 row)</i>	+ 87,9 °C

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 19.0480 U-001**
Certificate

Revisão: **00**
Review

	Função <i>Function</i>	Tipo (largura) <i>Type (width)</i>	Parte frontal ¹ <i>Front-Side¹</i>			Parte traseira ² <i>Rear-Side²</i>	Ts ³
			Con	LCD	LED	Conector	
FB8205* / FB8206* / FB8207* / FB8208* / FB8209*	Módulo <i>gateway</i> <i>Gateway module</i>	Duplo <i>Double</i>	1 x 6	-	X	14 pinos <i>14 pins</i> (2 linhas) <i>(2 row)</i>	+ 81,9 °C
FB8211*	Módulo <i>gateway</i> <i>Gateway module</i>	Duplo <i>Double</i>	2 x 8	-	X	14 pinos <i>14 pins</i> (2 linhas) <i>(2 row)</i>	+ 86,5 °C

(1) "1 x 6" significa 1 conector frontal com 6 contatos, "2 x 8" significa 2 conectores frontais com 8 contatos.

(1) "1 x 6" means 1 front connector with 6 contacts; "2 x 8" means 2 front connectors with 8 contacts.

(2) Na parte traseira do invólucro, existem pinos de conexão para encaixe de conexão com proteção "Ex d" ao soquete de conexão do *Backplane* FB. Existem uma ou duas linhas de pinos utilizáveis.

(2) At the rear side of the enclosure, there are connector pins to establish a connections type of protection "Ex d" with their counterpart socket on FB-backplane. There are one or two rows of pins used.

(3) Temperatura de serviço do componente.

(3) Service temperature of components

Análises realizadas:

Analysis performed:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-190480-001/00.

The analyzes performed are found in the analysis report nº CC-190480-001/00.

Marcação:

Marking:

Os módulos FB IO e FB GW, módulos FB1203*, FB1208*, FB5204*, FB5205*, FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8208*, FB8209* e FB8211*, foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

The components FB IO, models FB7204 *, FB4201 *, FB4202 *, FB4204 *, FB4205 *, FB4206 * and FB3206 *, were approved in tests and analyzes, in accordance with the adopted standards, and should be marked, taking into account the observations item.

Para todos os módulos IO:

For all components IO:

Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb

[Ex ia Da] IIIC

[Ex ia Ma] I

-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C

Para os módulos GW modelos FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8208* e FB8209*:

For models of component GW; FB8205*, FB8206*, FB8207*, FB8208* e FB8209*:

Ex db eb q [ia Ga] IIC Gb

-40 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0480 U-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Para o módulo GW modelos FB8211*:
For component GW, model FB8211:*

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

Observações: *Remarks:*

- 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:
Os módulos FB IO e FB GW devem ser fornecidos com proteção que assegure grau de poluição 2 (ou melhor).
The FB IO and FB GW modules must be provided with protection that ensures pollution degree 2 (or better).
Os módulos FB IO e FB GW apenas devem ser utilizados com *Backplane* FB BP, fonte de alimentação FB PS e terminação de barramento FB BT certificados.
The FB IO and FB GW modules should only be used with certified FB BP backplane, FB PS power supply and FB BT bus termination.
Alimentação dos módulos IO e GW com uma fonte de alimentação FB PS 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 of IO and GW modules with an FB PS 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:
Os módulos FB IO e FB GW devem somente ser instalados e operados 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 and FB GW modules 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.
- 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.
- 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.
- 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.



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 19.0480 U-001

Certificate

Revisão: 00

Review

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 marking must be legible and durable, 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: 00 – 12/09/2025

Review

Recertificação – Este certificado substitui e cancela o certificado de origem nº TÜV 19.0480 U revisão 01.

