

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2298 X
Certificate

Revisão: 03
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

PEPPERL+FUCHS ASIA PTE. LTD.
18 Ayer Rajah Crescent
139942 – Cingapura

Fornecedor / Representante Legal:
Supplier / Legal Representative

Não aplicável

Modelo de Certificação:
Certification Model

Modelo de Certificação 5, conforme cláusula 6.1 do Regulamento de Avaliação de Conformidade, anexo à Portaria nº115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022
Certification Model 5, according to clause 6.1 of the Conformity Assessment Regulation, attached to INMETRO's Ordinance #115, published on March 21, 2022.

Regulamento / Normas:
Regulation / Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2013; 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.
Ordinance INMETRO n ° 115 of 03/21/2022.

Produto:
Product

Dispositivo Fieldbus de Múltiplas Entradas/Saídas
Fieldbus multi-input/output
Certificação por família.
Certification by family.

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 19/03/2018.
Issued on: 03/19/2018.
Esta revisão é válida de 15/02/2023 até 19/03/2027.
This revision is validity 02/15/2023 to 03/19/2027.

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 17.2298 X
Certificate

Revisão: 03
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	R8D0-MIO-Ex12.*	Dispositivo <i>Fieldbus</i> de Múltiplas Entradas/Saídas <i>Fieldbus Multi-Input/Output</i>	Não existente <i>Does Not Exist</i>
2	PEPPERL+FUCHS	F2D0-MIO-Ex12.*	Dispositivo <i>Fieldbus</i> de Múltiplas Entradas/Saídas <i>Fieldbus Multi-Input/Output</i>	Não existente <i>Does Not Exist</i>

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

DEKRA EXAM GmbH;
Relatório de ensaio nº BVS PP 17.2058 EU de 30/03/2017.
Test Report nº BVS PP 17.2058 EU as 30/03/2017.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Alemanha: Auditoria realizada em 07/02/2019 – PO 0072-19
Germany: Audit performed at 07/02/2019 – PO 0072-19
Cingapura: Auditoria realizada em 17/06/2019 – PO 0161-19
Singapore: Audit performed at 17/06/2019 – PO 0161-19

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

P00705044

Especificações:
Description

O Dispositivo *Fieldbus* de Múltiplas Entradas/Saídas (MIO) modelos **D0-MIO-Ex12.* é um dispositivo para uso em aplicações *fieldbus Profibus* PA ou *Foundation Fieldbus* H1. Podem ser fornecidos para uso em circuitos *fieldbus* intrinsecamente seguros ou não intrinsecamente seguros. Possuem 12 canais de entrada/saída intrinsecamente seguros para conexões externas à sensores digitais ou válvulas e as interfaces de de extensões bidirecionais possuem proteção intrinsecamente seguras "Ex ia". Os respectivos circuitos podem ser aplicados em áreas com requerimentos de EPL Ga, Da ou Ma. Os canais de entrada/saída e a interface de extensão possuem proteção galvanicamente isolada relativa ao circuito *fieldbus*. O modelo R8D0-MIO-Ex12.* é projetado para instalação em um trilho DIN e invólucro plástico. O modelo F2D0-MIO-Ex12.* possui invólucro em alumínio para instalação em campo. Quando a aplicação requerer equipamentos sem proteção do tipo segurança intrínseca e com nível de proteção EPL Gc (tipo de proteção Ex ec para circuitos não intrinsecamente seguros), os modelos R8D0-MIO-Ex12.* deverão ser instalado em um invólucro adicional.

*The Fieldbus Multi-Input/Output (MIO) type **D0-MIO-Ex12.* is a field device for use in Profibus PA or Foundation Fieldbus H1 Fieldbus applications. It can be supplied by an intrinsically safe or non-intrinsically safe Fieldbus circuit. The 12 intrinsically safe I/O-channels for the connection of external binary sensors or valves and the intrinsically safe bidirectional extension interface have level of protection ia. The respective circuits can be led in areas requiring EPL Ga, Da resp. Ma. The I/O-channels and the extension interface are safely galvanically isolated from the Fieldbus circuit. The variant R8D0-MIO-Ex12.* is intended for installation on a DIN-rail. The variant F2D0-MIO-Ex12.* has an aluminum enclosure for field installation.*

When non-intrinsically safe supplied in areas requiring Gc-apparatus (Type of protection "ec" for the non-intrinsically safe circuits), the variant R8D0-MIO-Ex12. has to be installed in an additional enclosure. Type F2D0-MIO-Ex12.* fulfils the requirements for types of protection "ec" and "tb".*

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2298 X
Certificate

Revisão: 03
Review

Dados elétricos:

Electrical data:

Conexão *fieldbus* (terminais + e -)

Fieldbus Connection (Terminals + and -)

Circuito *fieldbus* de acordo com os modelos FISCO ou com os seguintes valores máximos de acordo com o modelo Entidade:

Fieldbus circuit in accordance with the FISCO Model, or with the following maximum values in accordance with the entity model:

Intrínsecamente seguro – Ex ib

Intrinsically safe – Ex ib

Tensão máxima de entrada: U_i : 24 Vcc

Maximum input voltage:

Corrente máxima de entrada: I_i : 380 mA

Maximum input current:

Capacitância interna efetiva: C_i : desprezível

Effective internal capacitance:

C_i: negligible

Indutância interna efetiva: L_i : desprezível

Effective internal inductance:

L_i: negligible

Intrínsecamente seguro – Ex ic

Intrinsically safe – Ex ic

Tensão máxima de entrada: U_i : 35 Vcc

Maximum input voltage:

Corrente máxima de entrada: I_i : 380 mA

Maximum input current:

Capacitância interna efetiva: C_i : desprezível

Effective internal capacitance:

C_i: negligible

Indutância interna efetiva: L_i : desprezível

Effective internal inductance:

L_i: negligible

Não intrínsecamente seguro (tipos de proteção Ex ec ou Ex tb para instalação fora de áreas classificadas)

Non-intrinsically safe (types of protection Ex ec or Ex tb for installation outside explosive areas)

Tensão nominal: U : 9 a 32 Vcc

Rated voltage:

Corrente nominal: I : 23 mA

Rated current:

Tensão máxima de entrada: U_m : 253 Vac

Maximum input voltage:

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2298 X
Certificate

Revisão: 03
Review

Terminal S – apenas para conexão de cabo blindado ou aterramento:
Terminal S – only for connection of the cable shield or ground:

Interface de extensão (terminais R, T e G)

Extension interface (Terminals R, T and G)

Intrínsecamente seguro – Ex ia
Intrinsically safe – Ex ia

Tensão máxima de saída: Uo: 6,4 Vcc

Maximum output voltage:

Corrente máxima de saída: Io: 9 mA

Maximum output current

Potência máxima de saída: Po: 14 mW

Maximum output power:

saídas com características lineares
outputs linear characteristics

Tensão máxima de entrada: Ui: 6,4 Vcc

Maximum input voltage:

Capacitância interna efetiva: Ci: desprezível

Effective internal capacitance:

Ci: negligible

Indutância interna efetiva: Li: desprezível

Effective internal inductance:

Li: negligible

Capacitância externa máxima: Co: ver tabela abaixo

Maximum external capacitance:

Co: see table below

Indutância externa máxima: Io: ver tabela abaixo

Maximum external inductance:

Io: see table below

	IIC	IIB / IIIC	IIA / I
Co (µF)	28	650	1000
Lo (mH)	300	1000	1000

Estes valores são permitidos apenas se as capacitâncias e indutâncias internas (Ci e Li) dos equipamentos conectados forem $\leq 1\%$ dos valores especificados acima.

These values are only permissible, if the internal inductance Li or the internal capacitance Ci of the connected equipment are $\leq 1\%$ of the above specified values.

- Se os valores de Ci e Li dos equipamentos conectados são $> 1\%$ que os valores especificados, os valores de Co e Io devem ser reduzidos em 50%
- *If Li as well as Ci of the connected equipment are $> 1\%$ of the specified values, the specified values for Lo and Co have to be reduced to 50 %.*
- A redução da capacitância externa permitida do circuito (incluindo o cabo) não deve exceder 1 µF para os grupos I, IIA, IIB e IIIC e 600 nF para o grupo IIC.
- *The reduced permissible capacitance for the external circuit (including cable) shall not exceed 1 µF for Groups I, IIA, IIB and IIIC and 600 nF for Group IIC.*

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2298 X
Certificate

Revisão: 03
Review

Canais E/A (terminais CH1+,- até CH12+,-)

E/A-channels (Terminals CH1+,- to CH12+,-)

Intrinsecamente seguro – Ex ia

Intrinsically safe – Ex ia

Para cada circuito

For each circuit:

Tensão máxima de saída: Uo: 9 Vcc

Maximum output voltage:

Corrente máxima de saída: Io: 43 mA

Maximum output current:

Potência máxima de saída: Po: 96 mW

Maximum output power:

saídas com características lineares
linear output characteristics

Capacitância externa máxima: Co: ver tabela abaixo

Maximum external capacitance:

Co: see table below

Indutância externa máxima: Io: ver tabela abaixo

Maximum external inductance:

Io: see table below

	IIC	IIB / IIIC	IIA / I
Co (µF)	4,9	40	500
Lo (mH)	20	70	150

Estes valores são permitidos apenas se as capacitâncias e indutâncias internas (Ci e Ii) dos equipamentos conectados forem $\leq 1\%$ dos valores especificados acima.

These values are only permissible, if the internal inductance Li or the internal capacitance Ci of the connected equipment are $\leq 1\%$ of the above specified values.

Com existência de capacitâncias e indutâncias carregadas dos dispositivos (nos circuitos das válvulas de controle intrinsecamente seguras), com os dois valores excedendo 1% dos valores dados na tabela acima, a capacitância e indutância máxima permitível devem ser consideradas conforme a tabela abaixo:

With the existence of lumped capacitances and inductances in the connected apparatus (in the intrinsically safe valve control circuit), with both values exceeding 1% of the above given values, the maximum permissible external capacitances and inductances have to be taken from the following table:

	IIC	IIB / IIIC	IIA / I
Co	850 nF	790 nF	2,7 µF
Lo	2 mH	2,5 mH	5 mH

Dados térmicos:

Thermal data:

Faixa de temperatura no ambiente de operação:

Ambient temperature range

R8D0-MIO-Ex12.* $-50\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +75\text{ °C}$

F2D0-MIO-Ex12.* $-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +70\text{ °C}$

Análises realizadas:

Analysis carried out:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC_172298/03.

The analyzes carried out are found in analysis report CC_172298/03.



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2298 X
Certificate

Revisão: 03
Review

Marcação:
Mark:

Os Dispositivos *Fieldbus* de múltiplas entradas/saídas modelos R8D0-MIO-Ex12.* e F2D0-MIO-Ex12.* foram aprovados nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

The Fieldbus multi-input/output. models R8D0-MIO-Ex12. and F2D0-MIO-Ex12.* were approved in the tests and analysis, in accordance with the adopted standards, and should receive the mark below, taking into account the item observations.*

Modelo R8D0-MIO-Ex12.*
*Model R8D0-MIO-Ex12.**
Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb
Ex ic [ia Ga] IIC T4 Gc
Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
[Ex ia Ma] I
[Ex ia Da] IIIC

Modelo F2D0-MIO-Ex12.*
*Model F2D0-MIO-Ex12.**
Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb
Ex ic [ia Ga] IIC T4 Gc
Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
[Ex ia Ma] I
[Ex ia Da] IIIC
Ex tb [ia Da] IIIC T130 °C Db

Observações:
Comments:

1. O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:

Modelos R8D0-MIO-Ex12.*:

*The number of certificate is followed by the letter X to indicate the following conditions of safe use:
Models R8D0-MIO-Ex12.*:*

- Para equipamentos não intrinsecamente seguros fornecidos para áreas que requerem nível de proteção EPL Gc (tipo de proteção Ex ec para circuitos não intrinsecamente seguros), o equipamento deve ser instalado em um invólucro com um grau de proteção mínimo IP54, conforme ABNT NBR IEC 60079-0;
- *For non-intrinsically safe equipment supplied for areas that require EPL Gc protection level (type of protection Ex ec for non-intrinsically safe circuits), the equipment must be installed in an enclosure with a minimum degree of protection IP54, according to ABNT NBR IEC 60079 -0;*
- O invólucro deve ser instalado de modo que o acúmulo de cargas eletrostáticas bem como riscos de impacto e de fricção sejam excluídos;
- *The enclosure must be installed in such a way that the accumulation of electrostatic charges as well as risks of impact and friction are excluded;*

Modelos F28D0-MIO-Ex12.*:

Models F28D0-MIO-Ex12.:*

- O invólucro deve ser instalado de modo que o acúmulo de cargas eletrostáticas bem como riscos de impacto e de fricção sejam excluídos;
- *The enclosure must be installed in such a way that the accumulation of electrostatic charges as well as risks of impact and friction are excluded;*
- Adequado apenas com a utilização de prensa-cabos e bujões certificados;
- *Suitable only with the use of certified cable glands and plugs*
- Para equipamentos não intrinsecamente seguros fornecidos para áreas que requerem nível de proteção EPL Gc, o equipamento deve ser instalado em áreas com grau de poluição 2, conforme IEC 60664-1.
- *For non-intrinsically safe equipment supplied for areas that require EPL Gc protection level, the equipment must be installed in areas with pollution level 2, according to IEC 60664-1.*

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2298 X
Certificate

Revisão: 03
Review

- 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 shall be valid for products of the same type and type as the prototype tested. Any modification of design or use of components and materials other than those described in the documentation of this process, without prior authorization from TÜV Rheinland, will invalidate the certificate.
- 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 responsibility of the manufacturer to ensure that the manufactured products conform to the specifications of the prototype tested through visual and dimensional inspections.
- 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 / 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 their external surface and in a visible place, the Conformity Mark and the technical characteristics thereof in accordance with the specifications of ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-31 and Conformity Assessment Regulation, attached to INMETRO Ordinance nº 115, published on March 21th, 2022. This marking must be legible and durable, taking into account the possible chemical corrosion.
- 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.
Installation, inspection, maintenance, repair, revision and recovery of the products are the responsibility of the user and must be performed in accordance with the requirements of the current technical standards and with the manufacturer's recommendations.
- Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea "e" do item 10.1 da Portaria 115 de 22 de março de 2022, é do representante legal, do importador ou do usuário.
For commercialization purposes in Brazil, the responsibilities of item "e" of item 10.1 of Ordinance 115 of March 22, 2022, lie with the legal representative, the importer or the user.



TÜVRheinland[®]

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 17.2298 X

Certificate

Revisão: 03

Review

Natureza das Revisões e Data:

Nature of Reviews e Date

Revisão: 00 – 19/03/2018

Review

Certificação Inicial;

Initial certification;

01 – 01/09/2020

Atualização da razão social do fabricante da Alemanha, atualização do endereço do solicitante e atualização do ano de publicação da norma ABNT NBR IEC 60079-7.

Update of the German manufacturer's company name, update of the applicant's address and update of the year of publication of the standard ABNT NBR IEC 60079-7.

02 – 27/04/2021

Revalidação.

Revalidation.

03 – 15/02/2023

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

Validity adjustment according to Art. 10 of INMETRO's Ordinance no. 115, published on March 21, 2022



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/796786415425421610>

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.