

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

Certificado: **TÜV 15.1305 X**  
*Certificate*

Revisão: **03**  
*Review*

Solicitante:  
*Applicant*

**HANS TURCK GMBH & CO. KG**  
**Witzlebenstrasse, 7**  
**D-45472 – Muelheim Ruhr – Germany**

Fabricante:  
*Manufacturer*

**WERNER TURCK GMBH & CO. KG**  
**Goethestrasse, 7**  
**D-58553 – Halver – Germany**

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 da Conformidade, anexo à Portaria nº 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.**

Regulamento / Normas:  
*Regulation / Standards*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-7:2018, ABNT NBR IEC 60079-11:2013, Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

Produto:  
*Product*

**Operador solenoide**

Emissão e Validade:  
*Issued and Validity*

**Emissão em: 08/09/2015.**  
**Esta revisão é válida de 02/05/2022 até 08/09/2024.**

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/136177225453165116>



**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: 03.05.2022 12:52:43 +0000

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

Certificado: **TÜV 15.1305 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>
01	Turck	IMX12(K)12-DO**.*.*.**/24VDC/**	Operador solenoide	Não existente

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

**TÜV NORD CERT GmbH**  
**Relatório de ensaios nº DE/TUN/ExTR14.0024/00 de 10/06/2015;**  
**Relatório de ensaios nº DE/TUN/ExTR14.0024/01 de 29/05/2018.**

Relatório de Auditoria e Data:  
*Audit Report and Date*

**Auditoria realizada em 26/04/2022 – 040-2022-03-003582.**

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

**P00104779**

Especificações:  
*Description*

O operador solenoide, tipo IMX12(K)-DO\*\*.\*.\*.\*\*/24VDC/\*\*, é utilizado para alimentação intrinsecamente segura de dois polos passivos (ex. válvula solenoide, diagramas de circuito de iluminação, LED, transmissores à dois fios, etc.), assim como para separação galvânica entre circuitos intrinsecamente seguros e circuitos não intrinsecamente seguros. O dispositivo possui 1 ou 2 canais. O dispositivo na versão "K" é executado apenas com 1 canal. A faixa de temperatura ambiente é de - 25 °C até + 70 °C.

## Parâmetros elétricos:

### Alimentação

(X11-contatos 15[+], 16[-]  
ou X30-contatos 4[+], 5[-]  
Versão "K":  
X11-contatos 7[+], 8[-])

U = 10...30 Vcc, 3,5 W  
Um = 253 Vca/Vcc

### Circuito de entrada

(X14-contatos 9[+], 10[-]  
X13-contatos 11[+], 12[-]  
Versão "K":  
X12-contatos 5[+], 6[-])

signal 0: U = 0...5 Vcc  
signal 1: U = 10...30 Vcc  
Um = 253 Vca/Vcc

Sáida, sinal de falha  
(X30-contatos 1, 2)

U = 30 Vcc, 100mA, contato seco  
Um = 253 Vca/Vcc

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 15.1305 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

Sinal de saída  
(X24-contatos 7[+], 8[-]  
X23-contatos 5[+], 6[-]  
Versão "K":  
X22-contatos 3[+], 4[-])

tipo de proteção  
Segurança intrínseca Ex ia IIC/IIB e Ex ia IIIC  
Valores máximos por canal:  
U<sub>o</sub> = 27,3 V  
I<sub>o</sub> = 68,4 mA  
U<sub>e</sub> = 26,2 V  
I<sub>e</sub> = 15,1 mA  
P<sub>o</sub> = 576 mW  
C<sub>i</sub> = desprezível  
L<sub>i</sub> = desprezível  
Característica linear: angular

Ex ia	IIC			IIB		
Lo mH	0,94	0,4	0,2	10	2	0,5
Co µF	0,057	0,078	0,088	0,26	0,31	0,45

Os valores máximos da tabela acima são também permitidos à serem utilizados ao máximo limite permitido para capacitância concentrada e para indutância concentrada.

Os valores definidos para os grupos IIB e IIC são também permitidos para atmosferas de poeiras combustíveis.

Os circuitos de saída intrinsecamente seguros são separados galvanicamente dos circuitos não intrinsecamente seguros até o valor de tensão de pico de 375 V.

## Análise realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC\_151305/03.

## Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios nº DE/TUN/ExTR14.0024/00 de 10/06/2015;
- Relatório de ensaios nº DE/TUN/ExTR14.0024/01 de 29/05/2018.

Documento	Página	Descrição	Rev.	Data
Description	21	Beschreibung des Trennschaltverstärkers Typ IMX12-DO	-	28/05/2015
Schalplan IMX12-DO	1	Safety released equivalent circuit	-	15/05/2018
100000709	-	Typenschild/Aufdruck	-	08/03/2018
D_10016628	5	IMX12-DO01-XU-XU-XX/24VDC	-	12/03/2015
D_10016629_001_01	-	IMX12-DO01-XU-XU-XX/24VDC	-	12/03/2015
D_10016625_001_01	-	IMX12-DO01-XU-XU-XX/24VDC	-	12/03/2015
D_10016622_001_01	-	IMX12-DO01-XU-XU-XX/24VDC	-	12/03/2015
D_15017706	1	Gehäusehälfte 1	002	08/10/2014
D_15017707	1	Gehäusehälfte 2	002	08/10/2014
D_15017705	1	Fenster	002	08/10/2014
D_15017708	1	Deckel	003	08/10/2014
D_15012340	1	Abdeckung	002	08/10/2014
D_150030713	1	Abdeckung	001	08/10/2014
7134703	1	Sicherheitsrelevante Bauteile	-	12/03/2015



# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 15.1305 X**  
Certificate

Revisão: **03**  
Review

Documento	Página	Descrição	Rev.	Data
12739203	3	Sicherheitsrelevante Bauteile	A	09/06/2015
17134704	1	Sicherheitsrelevante Bauteile	-	12/03/2015
12739204	3	Sicherheitsrelevante Bauteile	A	09/06/2015
D_10028856_002_01	3	IMXK12-DO01-1U-1U/24VDC 6962/0	-	17/05/2018
D_10028862_000_01	2	IMXK12-DO01-1U-1U/24VDC 6962/0	-	08/03/2018
D_10028858_000_01	2	IMXK12-DO01-1U-1U/24VDC 6962/0	-	08/03/2018
D_10028857_000_01	2	IMXK12-DO01-1U-1U/24VDC 6962/0	-	08/03/2018
D_15132660	-	Gehäusehälfte 1	003	08/03/2018
D_15132663	-	Gehäusehälfte 2	003	08/03/2018
D_15017708	-	Deckel	009	08/03/2018
D_15017705	-	Fenster	008	08/03/2018
D_15012340	-	Abdeckung	005	08/03/2018
7580000	1	IMX12-DI03-1S-1NAM1R-0/24VDC	-	14/01/2022
7580004	1	IMX12-DI03-1S-1NAM1T-0/24VDC	-	14/01/2022
7580100	1	IMX12-D001-1U-1U-PR/24VDC	-	09/02/2022
D201464	8	Manual de Instruções	-	04/2021

## Marcação:

O operador solenóide, tipo IMX12(K)-DO\*\*-\*\*-\*\*-/24VDC/\*\*, foi aprovado nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

**[Ex ia Ga] IIC**  
**[Ex ia Da] IIIC**  
**Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc**  
**-25 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C**

## Observações:

- O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:  
De acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079-7:2018, os aparatos devem que ser montados em um invólucro ensaiado de acordo com a norma ABNT NBR IEC 60079-0, que atenda aos requisitos do grau de proteção IP54. Os aparatos devem ser instalados em uma área que não tenha poluição de grau 2.  
A conexão e desconexão de circuitos intrinsecamente seguros energizados somente pode ser realizada quando uma atmosfera explosiva não estiver presente.
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idênticos aos protótipos ensaiados. Qualquer modificação de projeto e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da TÜV Rheinland, invalidará o certificado.
- É de responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 15.1305 X**  
*Certificate*

**Revisão: 03**  
*Review*

- 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 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-15 / ABNT NBR IEC 60079-26 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.
- 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.
- Para fins de comercialização no Brasil as responsabilidades e obrigações do solicitante são do importador ou do usuário do produto.

**Natureza das Revisões e Data:**  
*Nature of Reviews e Date*

**Revisão: 00 – 08/09/2015**  
*Review*  
**23/09/2015**  
**01 – 23/09/2015**  
**02 – 20/12/2018**  
**03 – 02/05/2022**

**Certificação Inicial.**

**Correção no campo parâmetros elétricos.**

**Revalidação e atualização do certificado.**

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