



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.1778

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 03

Review ♦ Revisión:

Válido até: 24/03/2024

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 11/06/2021

Issued ♦ Emitido:

Produto:

Product ♦ Producto:

**MÓDULO EXCOM®
DO401Ex**

Solicitante:

Applicant ♦ Solicitante:

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

Fabricante:

Manufacturer ♦ Fabricante:

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

Fornecedor / Representante Legal:

Supplier / Legal Representative ♦ Proveedor /
Representante Legal:

Não Aplicável.

Normas Técnicas / Regulamento:

Standards / Regulation ♦ Normas / Reglamento:

**ABNT NBR IEC 60079-0:2013;
ABNT NBR IEC 60079-11:2013;
Portaria INMETRO nº 179 de 18/05/2010.**

Esquema de Certificação:

Certification Scheme ♦ Esquema de
Certificación:

**Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do
Fabricante e Ensaios no Produto, conforme cláusula 6.1 do
Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179
do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010.**

**Laboratório, N.º do Relatório de Ensaios e
Data:**

Laboratory, Test Report No. and Date ♦
Laboratorio, N.º del Informe de Prueba y Fecha:

**PTB – Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Relatório nº PTB Ex DE/PTB/ExTR12.0016/00 de 23/03/2012
Relatório nº PTB Ex DE/PTB/ExTR12.0016/01 de 08/05/2017**

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Data ♦ Informe de Auditoría y
Fecha:

Auditoria realizada em 18/08/2020, PO-0331-20.

Notas:

Notes ♦ Anotación:

**“A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à
realização das avaliações de manutenção e tratamento de possíveis
não conformidades de acordo com as orientações do OCP 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”.
Este certificado está vinculado à proposta 27123986, de 23/02/2021.**

Igor Moreno
Local Field Manager

**“Este documento é composto de 04 páginas e é válido quando exibido com
todas as suas páginas. Demais informações e notas estão contidas nas
páginas subsequentes.”**



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 13.1778**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **03**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **24/03/2024**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **11/06/2021**

Issued ♦ Emitido:

Lista De Modelos

Marca <i>Brand ♦ Marca</i>	Modelo <i>Model ♦ Modelo</i>	Descrição <i>Description ♦ Descripción</i>	Código de Barras GTIN <i>GTIN Barcode ♦ Código de Barras GTIN</i>
TURCK	DO401Ex	MÓDULO EXCOM [®]	Não Existente

Especificações:

O módulo Excom[®], tipo DO401Ex, é utilizado para transmissão de sinais digitais de sistemas Fieldbus Excom[®] para circuitos de campo. O módulo deve ser operado exclusivamente em combinação com o chassi, tipo MT...

O equipamento é destinado para instalação dentro da área classificada.

A faixa de temperatura ambiente permissível é: $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$.

Parâmetros elétricos:

Alimentação

tipo de proteção segurança intrínseca Ex ib IIC, apenas para conexão a circuitos intrinsecamente seguro conforme certificado TÜV 13.1661, com os seguintes valores máximos:

U = 20 Vca (amplitude)

f = 300...314 kHz

P = 4,5 W (potência consumida)

Ci = desprezível

Li = desprezível

O circuito de alimentação intrinsecamente seguro é isolado eletricamente do aterramento e dos outros circuitos com uma tensão de pico nominal de 60 V.

Circuito de sinal (CANbus)

Codificação de endereçamento

circuito interno do sistema sem dispositivos para conexões externas
circuito interno do sistema sem dispositivos para conexões externas

Circuitos de campo

os (terminais externos no chassi do sistema)

tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC ou Ex ia IIIC, com seguintes valores máximos:

Saída 24 V

Valores máximos por canal:

canal 1: 11, 12 ou

Uo = 25 V

canal 2: 21, 22 ou

Io ≤ 80 mA

canal 3: 31, 32 ou

Po ≤ 750 mW

canal 4: 41, 42

A relação entre o grupo explosivo e as reatâncias externas, está referenciada na tabela abaixo:

	IIC	IIB
Lo [mA]	Co [nF]	Co [nF]
2	-	350
1	-	410
0,5	-	500
0,2	-	660
0,1	110	820



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 13.1778**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **03**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **24/03/2024**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **11/06/2021**

Issued ♦ Emitido:

Saída 18 V
canal 1: 13, 14 ou
canal 2: 23, 24 ou
canal 3: 33, 34 ou
canal 4: 43, 44

Valores máximos por canal:

U_o = 19 V

I_o ≤ 100 mA

P_o ≤ 710 mW

C_i = desprezível

L_i = desprezível

A relação entre o grupo explosivo e as reatâncias externas, está referenciada na tabela abaixo:

Lo [mA]	IIC	IIB
	Co [nF]	Co [nF]
2	-	1000
1	-	1000
0,5	140	1000
0,2	170	1100
0,1	230	1300

Todos os blocos funcionais do módulo são isolados eletricamente do aterramento e dos outros circuitos com uma tensão de pico nominal de 60 V.

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório de análise n° CC_131778/03.

Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios n° PTB Ex DE/PTB/ExTR12.0016/00 de 23/03/2012;
- Relatório de ensaios n° PTB Ex DE/PTB/ExTR12.0016/01 de 08/05/2017.

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
Zulassungsdoku DO401Ex	43	Description	0.2	15/02/2010
L/10/001	1	Specific values of the CAN and µC-circuit	0.1	01/06/2010
L/10/018	1	Power supply DO401Ex	0.1	24/02/2011
DOK6884203-BS	1	Assembly set definition	C2.2a	22/02/2011
DO401Ex	3	Diagram	CC	18/02/2011
DOK-07344900-SP-000	6	Schematic	EE	17/02/2011
DOK-07344900-BP-000	2	Placement	000	17/02/2011
TM34490	4	Layout	-	-
DOK-07344900-LK-000	2	Varnish plan	000	17/02/2011
99052-001	1	Cap of the module	-	05/10/2000
tmbv0002d	1	Specification of PCB	-	21/12/2009
L/10/021	1	Power characteristics curves DO40Ex	0.1	22/02/2011
L/10/021 annex	1	Output charecteristics of DO40Ex in the ignition limit diagram	0.1	22/02/2011
L/10/017	1	Terminal resistance	0.1	24/02/2011
D301246	4	DO401Ex	-	04/2017
6884203	1	DO401Ex - Marking	-	15/02/2019



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.1778

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 03

Review ♦ Revisión:

Válido até: 24/03/2024

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 11/06/2021

Issued ♦ Emitido:

Marcação:

O módulo Excom[®], tipo DO401Ex, foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb ou
Ex ib [ia Ga] IIC T4 ou
[Ex ia Da] IIIC ou
[Ex ia] IIIC
-20 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C

Observações:

1. 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.
2. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
3. 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 / IEC 61241-11 e Regulamento de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 18 de Maio de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
4. 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.

Natureza das Revisões / Data

Nature of Reviews/Date ♦

Naturaleza de las Revisiones / Fecha

Revisão 00:	24/03/2015 – Certificação Inicial;
Revisão 01:	19/10/2017 – Atualização de acordo com relatório DE/PTB/ExTR12.0016
Revisão 02:	26/03/2018 – Revalidação.
Revisão 03:	11/06/2021 – Revalidação e atualização das normas.



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: 11.06.2021 14:45:11 +0000