



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad*

**Certificado N.º: TÜV 13.1779**

*Certificate No. ♦ Certificado N.º:*

**Revisão: 02**

*Review ♦ Revisión:*

**Válido até: 24/03/2024**

*Valid until ♦ Válido hasta:*

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

*Issued ♦ Emitido:*

**Produto:**

*Product ♦ Producto:*

**MÓDULO EXCOM<sup>®</sup>**

**AO40Ex / AO401..**

**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 de ensaios nº PTB Ex 01-20430 de 20/03/2001**

**Relatório de ensaios nº PTB Ex 04-23351 de 05/08/2004**

**Relatório de ensaios nº PTB Ex 05-25066 de 10/05/2005**

**Relatório de ensaios nº PTB Ex 11-20235 de 20/01/2011**

**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 13.1779**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **02**

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>
<b>TURCK</b>	AO40Ex	MÓDULO EXCOM <sup>®</sup>	Não existente
<b>TURCK</b>	AO401..	MÓDULO EXCOM <sup>®</sup>	Não existente

## Especificações:

O módulo Excom<sup>®</sup>, tipo AO40Ex e AO401.., é utilizado para entrada e saída de sinais analógicos de sistemas Fieldbus Excom<sup>®</sup> para circuitos de campo. O módulo é uma parte do sistema Fieldbus Excom<sup>®</sup> coberto pelo certificado TÜV 13.1661.

O módulo Excom<sup>®</sup>, pode ser conectado e operado com o chassi do sistema remoto de campo E/S Excom<sup>®</sup>, O grau de proteção IP20 é garantido em combinação com o invólucro do chassi de montagem.

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

## Parâmetros elétricos:

### Alimentação

tipo de proteção segurança intrínseca Ex ib IIC/IIB, 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 = 3,5 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)

circuito interno do sistema sem dispositivos para conexões externas

### Codificação de endereçamento

circuito interno do sistema sem dispositivos para conexões externas

### Circuitos de campo – Módulo AO40Ex

os (terminais externos no

chassi do sistema

canal 1: 1, 2 ou

canal 2: 5, 6 ou

canal 3: 9, 10 ou

canal 4: 13, 14)

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

Uo = 18,9 V

Io = 80 mA

Po = 510 mW

Característica trapezoidal

Ci = 25 nF

Li = desprezível



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 13.1779**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **02**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **24/03/2024**

Valid until ♦ Válido hasta:

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

Issued ♦ Emitido:

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

Lo [mH]	IIC	IIB
	Co [µF]	Co [µF]
2	0,10	1
1	0,10	1
0,5	0,12	1
0,2	0,15	1,17

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

Circuitos de campo – Módulo AO401.. tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC ou Ex ia IIIC, com os (terminais externos no seguintes valores máximos por canal:

chassi do sistema

U<sub>o</sub> = 18,9 V

canal 1: 1, 2 ou

I<sub>o</sub> = 80 mA

canal 2: 5, 6 ou

P<sub>o</sub> = 510 mW

canal 3: 9, 10 ou

R<sub>i</sub> = 334 Ω

canal 4: 13, 14)

Característica trapezoidal

C<sub>i</sub> = desprezível

L<sub>i</sub> = desprezível

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

Lo [mH]	IIC	IIB
	Co [µF]	Co [µF]
2	0,12	1
1	0,12	1
0,5	0,14	1
0,2	0,18	1,2

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 nº CC\_131779/02.

## Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios nº PTB Ex 01-20430 de 20/03/2001;
- Relatório de ensaios nº PTB Ex 04-23351 de 05/08/2004;
- Relatório de ensaios nº PTB Ex 05-25066 de 10/05/2005;
- Relatório de ensaios nº PTB Ex 11-20235 de 20/01/2011.

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
-	35	Beschreibung	0.1A	15/02/2010
L/10/001	30	Kennwerte des ExCom CAN- und µC-Kreises	0.1	01/06/2010
L/10/022	10	Stromversorgung auf dem AO40Ex Modul	0.1	24/02/2011
AO40Ex-BSB	2	Installation drawing and safety block-diagram	-	21/09/2010



# Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 13.1779**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **02**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **24/03/2024**

Valid until ♦ Válido hasta:

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

Issued ♦ Emitido:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
DOK-07168908-SP-000	5	Microcontroller-circuit	-	04/03/2010
DOK-07168908-BP	2	Bestückungsplan	-	24/09/2010
TMI6898	4	Layout	-	-
DOK-07168908-LK	2	Lackierplan	-	24/09/2010
Tmbv0002d	1	Bauvorschrift	-	21/12/2009
99052-001	1	Frontkappe	02	05/10/2000
D301245	4	AO401Ex	-	04/2017
6884205	1	Marcação	-	12/03/2019

## Marcação:

O módulo Excom<sup>®</sup>, tipo AO40Ex e AO401., 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**  
**[Ex ia IIIC Da]**  
**-20 °C ≤ Ta ≤ + 70 °C**

## Observações:

- 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.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
- 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 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.
- 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: **26/03/2018 – Revalidação.**

Revisão 02: **11/06/2021 – Revalidação, atualização das normas e documentação.**



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 16:42:35 +0000