



TÜVRheinland®

Precisely Right.

# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

**Certificado: TÜV 23.0855**

Certificate

**Revisão: 02**

Review

**Solicitante:**

Applicant

**ACE SCHMERSAL ELETROELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.**

**Av. Brasil, 815 – Parque Residencial Esplanada**

**18557-646 – Boituva – SP**

**CNPJ: 61.854.147/0001-33**

**Fabricante:**

Manufacturer

**K.A. SCHMERSAL GMBH & CO. KG.**

**Mödinghofe 30**

**D-42279 – Wuppertal – Alemanha**

**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: 2020;**

**ABNT NBR IEC 60079-31: 2021;**

**Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

**Produto:**

Product

**CHAVE DE FIM DE CURSO**

**CHAVE DE DESALINHAMENTO**

**Certificação por família**

**Emissão e Validade:**

Issued and Validity

**Emissão em: 12/09/2024.**

**Esta revisão é válida de 12/11/2024 até 10/12/2025.**

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/612460771414355640>

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 ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 2º, I, da Lei 10.408, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

**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: 12.11.2024 20:51:13 +0000



# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

**Certificado: TÜV 23.0855**  
Certificate

**Revisão: 02**  
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	Schmersal	EX-*250-**-H-*-*-*	Chave de desalinhamento e Chave de fim de curso	Não existente
1	Schmersal	EX-*441-11*-UE-*-*-*	Chave de desalinhamento ou chave por folga no cabo e chave de fim de curso	Não existente

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

**DEKRA EXAM GmbH**  
**DE/BVS/ExTR09.0006/00 – 16/01/2009;**  
**DE/BVS/ExTR09.0006/01 – 09/04/2009;**  
**DE/BVS/ExTR09.0006/02 – 27/02/2013;**  
**DE/BVS/ExTR09.0006/03 – 22/05/2023.**

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

**Auditoria de tratamento de reclamação realizada em:**  
**21/06/2024 – 2024-8738.**

**Auditoria de fábrica realizada em: 24/10/2023 – 01 100 4316.**

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

**P01153828**

**Especificações:**  
*Description*

A chave fim de curso ou a chave de desalinhamento, modelos EX-\*250-\*\*-H-\*-\*-\* e EX-\*441-11\*-UE-\*-\*-\*, são utilizadas para controlar e monitorar partes móveis em máquinas. A chave de desalinhamento ou chave de fim de curso são acionados quando a esteira fica desalinhada. A chave por folga no cabo reage quando a tensão no cabo é perdida. Os dispositivos consistem em um invólucro metálico de câmara única no tipo de proteção por invólucro "Ex tb" com um inserto de comutação integrado. Na parte frontal, variando de acordo com o tipo e o design, está a parte de atuação, que opera o inserto de comutação dentro do invólucro. Na lateral do invólucro, direita e esquerda, estão as entradas para prensa-cabos. Na parte inferior do invólucro está a conexão de ligação equipotencial.

## Dados térmicos:

Máxima temperatura de superfície: +90 °C  
Faixa de temperatura ambiente: -20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C

## Codificação:

Chave de desalinhamento e chave de fim de curso:

**EX-(1) 250-(2)(3)-H-(4)-(5)-(6), onde:**

- (1) – Sistema de comutação  
M. – Comutação rápida (snap action)  
T. – Comutação lenta (slow action)
- (2) – Contatos  
11 – 1 NA / 1 NF  
22 – 2 NA / 2 NF

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/612460771414355640>

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 ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 2º, I, da Lei nº 10.408, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 23.0855**

*Certificate*

**Revisão: 02**

*Review*

- (3) – Grau de proteção do invólucro  
Z – IP67  
Y – IP65/IP66
- (4) – Atuador  
L\*, V\*, C\*, A\*, Z\*, 4D\*, 2A\*, D\*, 2Z\*, 4D-RMS\*, 243, 966, 1224  
\* SOMENTE PARA CHAVE DE POSIÇÃO
- (5) – Material do contato  
Tipo 1276-1 – banhado a ouro, cobertura 5 µm  
Tipo 1276-2 – banhado a ouro, cobertura 0,3 µm  
Tipo 1276-3 – contato esférico, banhado a ouro, cobertura 5 µm  
Tipo 1276-4 – contato esférico, banhado a ouro, cobertura 0,3 µm
- (6) – Versões especiais  
(Vazio) – sem função especial  
2825-1 – eixo dentado  
2825-2 – eixo dentado

Chave de desalinhamento ou chave por folga no cabo e chave de fim de curso:

**EX-(1) 441-11(2)-UE-(3)-(4)-(5), onde:**

- (1) – Sistema de comutação  
M. – Comutação rápida (snap action)  
T. – Comutação lenta (slow action)
- (2) – Grau de proteção do invólucro  
Z – IP67  
Y – IP66
- (3) – Atuador  
L\*, V\*, C\*, A\*, Z\*, 4D\*, 2A\*, D\*, 2Z\*, 4D-RMS\*, V-RMS\*, 243, 966, 1224, 14  
\* SOMENTE PARA CHAVE DE POSIÇÃO
- (4) – Material do contato  
Tipo 1276-1 – banhado a ouro, cobertura 5 µm  
Tipo 1276-2 – banhado a ouro, cobertura 0,3 µm  
Tipo 1276-3 – banhado a ouro, cobertura 5 µm  
Tipo 1276-4 – banhado a ouro, cobertura 0,3 µm
- (5) – Versões especiais  
(Vazio) – sem função especial  
1801 – eixo dentado

## Características elétricas:

Tensão de alimentação: 400 Vca  
Corrente: 4 A

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/612460771414355640>

# Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

**Certificado: TÜV 23.0855**

Certificate

**Revisão: 02**

Review

## Dados térmicos:

Máxima temperatura de superfície: +90 °C

Faixa de temperatura ambiente: -20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C

## Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-230855/02.

## Marcação:

As chaves de fim de curso e a chave de desalinhamento, modelos EX-\*250-\*\*-H-\*-\* e EX-\*441-11\*-UE-\*-\* , foram aprovadas nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações

**Ex tb IIIC T90 °C Db**  
**-20 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C**  
**IP66/IP67 (\*)**

(\*) Somente os modelos marcados com "z" atendem ao IP67

## 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 60079-31 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.
4. Os produtos devem ostentar, em lugar visível e de forma indelével, a seguinte advertência:

**"ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO"**

5. Os prensa-cabos e bujões, utilizados para fechar as aberturas não utilizadas, devem ser certificados com o tipo de proteção à prova de explosão e compatível com o grau de proteção do equipamento, adequados para as condições de uso e corretamente instalados.
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.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/612460771414355640>



# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 23.0855**  
*Certificate*

**Revisão: 02**  
*Review*

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

**Revisão: 00 – 12/09/2024**  
*Review*

**Take-over do certificado DNV 13.0076/02 e atualização do certificado com inclusão de novo relatório de ensaios.**

**01 – 09/10/2024**

**Correção para retirada do índice do certificado e do nome do fabricante.**

**02 – 12/11/2024**

**Correção da codificação das chaves de fim de curso e posição.**

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/612460771414355640>



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 ICP-Brasil presumem-se verdadeiras em relação aos signatários, na forma do art. 2º, I, da Lei 10.408, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

