

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 24.0578 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

**Solicitante:**  
*Applicant*

**ENDRESS+HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.**  
**Estrada Municipal Antônio Sesti, 600 – Sala B – Lote Recreio Costa Verde**  
**13254-085 – Itatiba – SP**  
**CNPJ: 49.423.619/0001-06**

**Fabricante:**  
*Manufacturer*

**ENDRESS+HAUSER CONDUCTA GMBH + CO. KG**  
**Dieselstrasse, 24**  
**70839 – Gerlingen – 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 n.º 115 do INMETRO, publicada em 21 de março de 2022.**

**Regulamento / Normas:**  
*Regulation / Standards*

**ABNT NBR IEC 60079-0:2020;**  
**ABNT NBR IEC 60079-11:2013;**  
**Portaria INMETRO n.º 115 de 21/03/2022.**

**Produto:**  
*Product*

**Sensor de condutividade**  
**Certificação por família.**

**Emissão e Validade:**  
*Issued and Validity*

**Emissão em: 09/08/2024.**  
**Esta revisão é válida de 09/08/2024 até 09/08/2030.**

**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 24.0578 X**  
*Certificate*

Revisão: **00**  
*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>
<b>01</b>	<b>Endress+Hauser</b>	CLS15E	Sensor de condutividade	Não existente
<b>02</b>	<b>Endress+Hauser</b>	CLS16E	Sensor de condutividade	Não existente
<b>03</b>	<b>Endress+Hauser</b>	CLS21E	Sensor de condutividade	Não existente
<b>04</b>	<b>Endress+Hauser</b>	CLS82E	Sensor de condutividade	Não existente

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

**TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.**  
**DE/TUR/ExTR19.0030/00 – 08/07/2019;**  
**DE/TUR/ExTR19.0030/01 – 09/09/2020.**

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

**Auditoria de fábrica 040-2023-08-001776, realizada em**  
**04/12/2023.**

**Auditoria de tratamento de reclamação 40-2024-05-000761-**  
**G001, realizada em 27/05/2024.**

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

**P01033027**

Especificações:  
*Description*

Sensores de condutividade, família Memosens CLS\*\*E, são destinados para o uso com transmissores e cabos certificados Memosens. Os circuitos eletrônicos dos sensores são completamente encapsulados e a conexão entre o sensor e o cabo/transmissor de medição são galvanicamente isolados via sistema de conexão completamente isolado (acoplamento indutivo). É adequado para operação em atmosferas explosivas de gases onde requerem um nível de proteção de equipamento EPL Ga.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/357246262347106>

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.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 24.0578 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

## Codificação dos modelos:

Nome	Tipo							
Memosens	xLS15E	-	**	**	**	a	***	+*
<p>Opcional Um ou mais caracteres para determinação de características opcionais (não relevante Ex)</p> <p>Somente se x = O, OC = três caracteres para determinação de OEM/parceiro (não relevante Ex)</p> <p>Um caractere para determinação da constante k da célula: a = A (k = 0,01 cm<sup>-1</sup>) a = B (k = 0,1 cm<sup>-1</sup>)</p> <p>Dois caracteres para determinar o material do sensor (não relevante Ex)</p> <p>Dois caracteres para determinação da conexão de processo (não relevante Ex)</p> <p>Dois caracteres para determinação da aprovação da certificação opcional (não relevante para Ex).</p> <p>x=C – Versão etiquetada Endress+Hauser (não relevante Ex) x=O – Versão OEM/Etiquetada para parceiro (não relevante Ex) x=O/c – Versão OEM/Etiquetada para parceiro (não relevante Ex)</p>								

Nome	Tipo							
Memosens	xLS16E xLS21E xLS82E	-	**	**	**	**	***	+*
<p>Opcional Um ou mais caracteres para determinação de características opcionais (não relevante Ex)</p> <p>Somente se x = O, OC = três caracteres para determinação de OEM/parceiro (não relevante Ex)</p> <p>Dois caracteres para determinação do material do sensor. Sensor metálico de acordo com os requisitos da ABNT NBR IEC 60079-0</p> <p>Dois caracteres para determinas o material do sensor (não relevante Ex)</p> <p>Dois caracteres para determinação da conexão de processo (não relevante Ex)</p> <p>Dois caracteres para determinação da aprovação da certificação opcional (não relevante para Ex). Ver capítulo 3.3.</p> <p>x=C – Versão etiquetada Endress+Hauser (não relevante Ex) x=O – Versão OEM/Etiquetada para parceiro (não relevante Ex) x=O/c – Versão OEM/Etiquetada para parceiro (não relevante Ex)</p>								

## Parâmetros elétricos:

Limite da potência de entrada da interface do sensor indutivo Memosens:

Máxima potência de entrada:  $P_i = 180 \text{ mW}$ .

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/357246262347106>

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.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 24.0578 X**  
*Certificate*

**Revisão: 00**  
*Review*

## Parâmetros térmicos:

Tipo de sensor	Classe de temperatura (T)	Temperatura de processo		Faixa de Temperatura ambiente
		Min.	Máx.	
xLS15E-*****A***+*	T3	-20 °C	135 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T4	-20 °C	120 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T6	-20 °C	70°C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$

Tipo de sensor	Classe de temperatura (T)	Temperatura de processo		Faixa de Temperatura ambiente
		Min.	Máx.	
xLS15E-*****B***+*	T3	-20 °C	135 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T4	-20 °C	100 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T6	-20 °C	50°C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$

Tipo de sensor	Classe de temperatura (T)	Temperatura de processo		Faixa de Temperatura ambiente
		Min.	Máx.	
xLS16E-*****+*	T3	-5 °C	135 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T4	-5 °C	115 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T6	-5 °C	65°C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$

Tipo de sensor	Classe de temperatura (T)	Temperatura de processo		Faixa de Temperatura ambiente
		Min.	Máx.	
xLS21E-*****+*	T3	-20 °C	135 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T4	-20 °C	115 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T6	-20 °C	65°C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$

Tipo de sensor	Classe de temperatura (T)	Temperatura de processo		Faixa de Temperatura ambiente
		Min.	Máx.	
xLS82E-*****+*	T3	-20 °C	140 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T4	-20 °C	120 °C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
	T6	-20 °C	70°C	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$

## Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise CC-240578/00.

## Marcação:

Os sensores de condutividade, modelos CLS\*\*E, foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

**Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga**

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/357246262347106>

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.

# Certificado de Conformidade

*Certificate of Conformity*

**Certificado: TÜV 24.0578 X**

*Certificate*

**Revisão: 00**

*Review*

## Observações:

- O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:
  - A conexão metálica ao processo, para os modelos CLS15E, CLS16E e CLS21E, deve ser montada em local eletrostaticamente condutivo ( $< 1 \text{ M}\Omega$ );
  - Modelos CLS15E e CLS21E com conexão de processo não metálica deve ser somente utilizado em meio líquido com condutividade mínima de  $10 \text{ nS/cm}$ ;
  - Modelo CLS15E com conexão de processo não metálica não deve ser operado em condições de processo onde possa ocorrer carregamento de cargas eletrostáticas no sensor e em particular no eletrodo externo eletricamente separado;
  - Para o CLS82E: O sensor não pode ser operado em condições de processos eletrostaticamente críticos. Vapor intenso ou poeiras em movimento incidindo diretamente no sistema de conexão devem ser evitados. As partes metálicas do sensor devem ser montados em local eletrostaticamente condutivo ( $< 1 \text{ M}\Omega$ );
  - As máximas temperaturas ambientes e temperaturas de processos para as classes T3, T4 e T6 são limitadas de acordo com as tabelas deste certificado (ver parâmetros térmicos).
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado. Qualquer modificação no projeto, bem como a utilização de componentes diferentes daqueles definidos pela documentação descritiva do equipamento sem a prévia autorização da TÜV Rheinland invalidará este certificado.
- 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 115 do INMETRO, publicada em 21 de Março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
- 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.

## Natureza das Revisões e Data:

*Nature of Reviews e Date*

**Revisão: 00 – 09/08/2024**

*Review*

**Certificação Inicial.**

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/357246262347106>

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.