CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO

OCP 0004

ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 20.0537 X
Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 00
Review ♦ Revisión:

Válido até: 17/02/2024
Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 17/02/2021
Issued ♦ Emitido:

Produto: *Product ♦ Producto:*	**Sensor de condutividade** **Modelo Memosens**
Solicitante: *Applicant ♦ Solicitante:*	**ENDRESS+HAUSER CONDUCTA GMBH+CO. KG** **Dieselstrasse 24** **70839 – Gerlingen - Germany**
Fabricante: *Manufacturer ♦ Fabricante:*	**ENDRESS+HAUSER CONDUCTA GMBH+CO. KG** **Dieselstrasse 24** **70839 – Gerlingen - 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 n° 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:*	**TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.** **Relatório de ensaios DE/TUR/ExTR19.0030/00 de 08/07/2019.**
Relatório de Auditoria e Data: *Audit Report and Data ♦ Informe de Auditoría y Fecha:*	**Auditoria realizada em 14/12/2020– PO:0563-2020**
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 27120827 de 17/02/2020.**

Igor Moreno
Local Field Manager

"Este documento é composto de 06 páginas e é válido quando exibido com todas as suas páginas. Demais informações e notas estão contidas nas páginas subsequentes."

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/196817137566474331

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. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Sede: Rua Libero Badaró, 293, 5º andar, Conjunto G, Mezanino – Centro – CEP 01009-907 – São Paulo – SP
CNPJ: 01.950.467/0001-65– Tel.: 55 11 3514.5700 – www.tuv.com/br MS-0032142

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO

OCP 0004

ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 20.0537 X
Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 00
Review ♦ Revisión:

Válido até: 17/02/2024
Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 17/02/2021
Issued ♦ Emitido:

Lista De Modelos

Marca *Brand ♦ Marca*	**Modelo** *Model ♦ Modelo*	**Descrição** *Description ♦ Descriptión*	**Código de Barras GTIN** *GTIN Barcode ♦ Código de Barras GTIN*
Endress+Hauser	CLS15E	Sensor de condutividade	Não Existente
Endress+Hauser	CLS16E	Sensor de condutividade	Não Existente
Endress+Hauser	CLS21E	Sensor de condutividade	Não Existente
Endress+Hauser	CLS82E	Sensor de condutividade	Não Existente

Especificações:

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.

Codificação dos modelos

Nome	Tipo							
Memosens	xLS15E	-	**	**	**	a	***	+*

Opcional
Um ou mais caracteres para determinação de características opcionais (não relevante Ex)

Somente se x = O, OC = três caracteres para determinação de OEM/parceiro (não relevante Ex)

Um caractere para determinação da constante k da célula:
a= A (k = 0,01 cm^{-1})
a= B (k = 0,1 cm^{-1})

Dois caracteres para determinar o material do sensor (não relevante Ex)

Dois caracteres para determinação da conexão de processo (não relevante Ex)

Dois caracteres para determinação da aprovação da certificação opcional (não relevante para Ex).

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)

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/196817137566474331

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. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Sede: Rua Libero Badaró, 293, 5º Andar, Mezanino – Centro – CEP: 01009-907 – São Paulo – SP
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700 – www.tuv.com/br MS-0032142

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO

OCP 0004

ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 20.0537 X
Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 00
Review ♦ Revisión:

Válido até: 17/02/2024
Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 17/02/2021
Issued ♦ Emitido:

Nome	Tipo							
Memosens	xLS16E xLSE21E xLS82E	-	**	**	**	**	***	+*

- +* — Opcional. Um ou mais caracteres para determinação de características opcionais (não relevante Ex)
- *** — Somente se x = O, OC = três caracteres para determinação de OEM/parceiro (não relevante Ex)
- ** (4ª posição) — Dois caracteres para determinação do material do sensor. Sensor metálico de acordo com os requisitos da ABNT NBR IEC 60079-0
- ** (3ª posição) — Dois caracteres para determinas o material do sensor (não relevante Ex)
- ** (2ª posição) — Dois caracteres para determinação da conexão de processo (não relevante Ex)
- ** (1ª posição) — Dois caracteres para determinação da aprovação da certificação opcional (não relevante para Ex).Ver capítulo 3.3.
- - — 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)

Parâmetros elétricos:

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

Máxima potência de entrada: P_i = 180 mW.

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 °C ≤ T_a ≤ 60 °C
	T4	-20 °C	120 °C	-20 °C ≤ T_a ≤ 60 °C
	T6	-20 °C	70°C	-20 °C ≤ T_a ≤ 60 °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 °C ≤ T_a ≤ 60 °C
	T4	-20 °C	100 °C	-20 °C ≤ T_a ≤ 60 °C
	T6	-20 °C	50°C	-20 °C ≤ T_a ≤ 60 °C

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/196817137566474331

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. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Sede: Rua Libero Badaró, 293, 5º Andar, Mezanino – Centro – CEP: 01009-907 – São Paulo – SP
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700 – www.tuv.com/br MS-0032142

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO

OCP 0004

ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 20.0537 X
Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 00
Review ♦ Revisión:

Válido até: 17/02/2024
Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 17/02/2021
Issued ♦ Emitido:

Tipo de sensor	Classe de temperatura (T)	Temperatura de processo		Faixa de Temperatura ambiente
		Min.	Máx.	
xLS16E-*********+*	T3	-5 °C	135 °C	-5 °C ≤ T_a ≤ 60 °C
	T4	-5 °C	115 °C	-5 °C ≤ T_a ≤ 60 °C
	T6	-5 °C	65°C	-5 °C ≤ T_a ≤ 60 °C

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

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

Documentação descritiva do produto:

– Relatório de ensaios: DE/TUR/ExTR19.0030/00 de 08/07/2019.

Documento	Páginas	Descrição	Revisão	Data
133960-0415	1	KLSS Secundary coil, complete	G	13/04/2015
421794	1	Einbaubedingung	A	03/09/2018
423626	1	KLSS housing Ex	A	17/09/2018
424403	1	Manufacturing drawing Memosens CLS82E Ex	A	17/10/2018
424482	1	Manufacturing drawing Memosens CLS21E Ex	A	19/10/2018
424513	1	Manufacturing drawing Memosens CLS15E Ex	A	22/10/2018
425107	1	Manufacturing drawing Memosens CLS16E Ex	A	16/11/2018
3202013	1	PrintedCrictuitBorad Memosens KLSC6 Memosens Lf Entity	B	04/02/2019
3202014	1	ConductivePatter A1 Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity	B	04/02/2019
3202015	1	ConductivePatter A2 Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity	B	04/02/2019
3202016	1	ConductivePatter A3 Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity	B	04/02/2019
3202017	1	ConductivePatter B3 Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity	B	04/02/2019
3202018	1	ConductivePatter B2 Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity	B	04/02/2019
3202019	1	ConductivePatter B1 Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity	B	04/02/2019
3202052	1	AssemblyPlan A Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity	C	19/02/2019
3202053	1	AssemblyPlan B Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity	C	19/02/2019
3202315	1	CircuitDiagram(APP) Memosens KSLC6 Memosens Lf Entity Power Supply, communication 00/Standard	C	19/02/2019

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/196817137566474331

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. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Sede: Rua Libero Badaró, 293, 5º Andar, Mezanino – Centro – CEP: 01009-907 – São Paulo – SP
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700 – www.tuv.com/br MS-0032142

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO

OCP 0004

ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 20.0537 X
Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 00
Review ♦ Revisión:

Válido até: 17/02/2024
Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 17/02/2021
Issued ♦ Emitido:

Documento	Páginas	Descrição	Revisão	Data
Part 2	30	Technical Description – Part 2 – Calculations – KSLC6 conductive conductivity sensors	--	14/06/2019
520490643	2	KSLC6 Partlist	1.0	14/06/2019
520490643	34	Technical Description – Part 1 – Memosens Entity Sensor – Conductivity Sensors Memosens CLS15/16/21/82E (With sensor electronics KSLC6)	1.0	27/06/2019
202024	1	Nameplate CLS21E	A	18/03/2020
XA02078C	19	Instrução de segurança – Memosens CLS15E, CLS16E, CLS21E, CLS82E	--	31/03/2020

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório de análise CC_200537/00.

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

Observações:

1. 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 MΩ);
   - Modelos CLS15E e CLS21E com conexão de processo não metálica deve ser somente utilizado em meio líquido com condutividade mínima de 10 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 MΩ);
   - 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).

2. 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.

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 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.

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/196817137566474331

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. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Endereço Sede: Rua Libero Badaró, 293, 5º Andar, Mezanino – Centro – CEP: 01009-907 – São Paulo – SP
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700 – www.tuv.com/br MS-0032142

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTO

OCP 0004

ACREDITADO DESDE 1993

TÜVRheinland®
Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 20.0537 X
Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 00
Review ♦ Revisión:

Válido até: 17/02/2024
Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 17/02/2021
Issued ♦ Emitido:

4. É de responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.

5. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação do produto são de responsabilidade do usuário e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.

6. Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea "e" do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal, do importador ou do usuário.

Natureza das Revisões / Data
Nature of Reviews/Date ♦
Naturaleza de las Revisiones / Fecha

Revisão 00: **17/02/2021 – Certificação Inicial.**

Para confirmar sua autenticidade acesse https://tuv.3dds.digital/check/196817137566474331

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. 219, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

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: 17.02.2021 17:51:34 +0000

Endereço Sede: Rua Libero Badaró, 293, 5º Andar, Mezanino – Centro – CEP: 01009-907 – São Paulo – SP
CNPJ: 01.950.467/0001-65 – Tel.: 55 11 3514.5700 – www.tuv.com/br MS-0032142