



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Produto:

Product ♦ Producto:

Sensor ultrassônico

Prosonic S FDU 9

Solicitante:

Applicant ♦ Solicitante:

ENDRESS + HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.

Avenida Ibirapuera, 2033 – 3º andar – Conjuntos 203 e 204

Edifício Trade Center – Moema

04029-901 – São Paulo – SP

CNPJ: 49.423.619/0001-06

Fabricante:

Manufacturer ♦ Fabricante:

ENDRESS + HAUSER GmbH + Co. KG

Hauptstrasse, 1

79689 – Maulburg, Alemanha

ENDRESS+HAUSER (USA) AUTOMATION INSTRUMENTATION INC.

2340 Endress Place

46143 – Greenwood – Indiana – USA

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 60079-18:2007;

ABNT NBR IEC 60079-31:2011;

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:

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Relatório de ensaio nº BVS PP 05.2017 EG de 17/11/2010

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Data ♦ Informe de Auditoría y Fecha:

Auditoria realizada em 10/12/2018 (PO-0868-18) e 15/08/2018.

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 27117328 de 23/05/2019.

Igor Moreno

Gerente de Certificação - Electrical

"Este documento é composto de 09 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 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

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>
ENDRESS + HAUSER	Prosonic S FDU 9	Sensor ultrassônico	Não Informado

Especificações:

O sensor ultrassônico tipo Prosonic S FDU 9*-* é um transmissor de nível para medir nível de volumes de líquidos e sólidos armazenados nas embarcações ou nos silos de todos os tipos, assim como é um medidor de fluxo de canaletas abertas ou correias transportadoras.

O sensor consiste em um invólucro de polímero, uma membrana na parte inferior do sensor e um sistema de conexão na parte superior do mesmo.

O sensor pode ser instalado com um cabo irremovível tipo pigtail. O sistema de medição completo contém o sensor ultrassônico tipo Prosonic S FDU 9*-* e uma unidade de transmissor avaliador (por exemplo Prosonic S FMU 90 ou FMU 95) que é instalada fora da área classificada.

Modelo – Código

PROSONIC S FDU 90-abcde

- a = Tipo de proteção
letra ou número único
- b = Conexão do processo
letra ou número único
- c = Comprimento do cabo
letra ou número único
- d = Aquecedor
A = sem aquecedor
B = com aquecedor (24 Vcc)
- e = Opções adicionais, não relevantes para segurança

PROSONIC S FDU 91-abcde

- a = Tipo de proteção
letra ou número único
- b = Conexão do processo
letra ou número único
- c = Comprimento do cabo
letra ou número único
- d = Aquecedor
A = sem aquecedor
B = com aquecedor (24 Vcc)
- e = Opções adicionais, não relevantes para segurança



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

PROSONIC S FDU 91F-abcd

- a = Tipo de proteção
letra ou número único
- b = Conexão do processo
letra ou número único
- c = Comprimento do cabo
letra ou número único
- d = Opções adicionais, não relevantes para segurança

PROSONIC S FDU 92-abcd

- a = Tipo de proteção
letra ou número único
- b = Conexão do processo
letra ou número único
- c = Comprimento do cabo
letra ou número único
- d = Opções adicionais, não relevantes para segurança

PROSONIC S FDU 93-abcd

- a = Tipo de proteção
letra ou número único
- b = Conexão do processo
letra ou número único
- c = Comprimento do cabo
letra ou número único
- d = Opções adicionais, não relevantes para segurança



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

PROSONIC S FDU 95-abcde

- a = Tipo de proteção
letra ou número único
- b = Versão de temperatura
 - 1 = $-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +80\text{ °C}$
 - 2 = $-40\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +130\text{ °C}$
- c = Conexão do processo
letra ou número único
- d = Comprimento do cabo
letra ou número único
- e = Opções adicionais, não relevantes para segurança

PROSONIC S FDU 96-abcd

- a = Tipo de proteção
letra ou número único
- b = Conexão do processo
letra ou número único
- c = Comprimento do cabo
letra ou número único
- d = Opções adicionais, não relevantes para segurança

Unidade de alinhamento tipo FAU40-ab

- a = Conexão do processo
letra ou número único
- b = Conexão do sensor
letra ou número único



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Dados térmicos

Faixa de temperatura ambiente, classe de temperatura:

Sensor tipo PROSONIC S	Classe de temperatura			
	T6	T5	T4	T3
	Faixa de temperatura ambiente			
FDU 90-J**A* FDU 90-E**A* (sem aquecedor)	-	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C
FDU 90-J**B* FDU 90-E**B* (com aquecedor)	-	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C
FDU 91-J**A* FDU 91-E**A* (sem aquecedor)	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C
FDU 91-J**B* FDU 91-E**B* (com aquecedor)	-40°C ≤ Ta ≤ +40°C	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C
FDU 91F-J* FDU 91F-E*	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C
FDU 92-J* FDU 92-E*	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C
FDU 93-J*	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C
FDU 95-J*	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C
FDU 96-J*	-40°C ≤ Ta ≤ +75°C	-40°C ≤ Ta ≤ +90°C	-40°C ≤ Ta ≤ +125°C	-40°C ≤ Ta ≤ +140°C

Máxima temperatura de superfície:

Sensor tipo PROSONIC S	Temperatura ambiente permissível	Máxima temperatura da superfície ²⁾	Máxima temperatura da superfície ²⁾
		EPL Da	EPL Db
FDU 90-E**A* (sem aquecedor)	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	100°C ¹⁾	100°C
FDU 90-E**B* (com aquecedor)	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	110°C ¹⁾	100°C
FDU 91-E**A* (sem aquecedor)	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	100°C ¹⁾	100°C
FDU 91-E**B* (com aquecedor)	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	110°C ¹⁾	100°C
FDU 91F-E*	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	100°C ¹⁾	100°C
FDU 92-E*	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	100°C ¹⁾	100°C
FDU 93-J* FDU 93-E*	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	100°C ¹⁾	100°C
FDU 95-J1* FDU 95-E1*	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	100°C ¹⁾	100°C
FDU 95-E2*	-40°C ≤ Ta ≤ +130°C	165°C ¹⁾	165°C
FDU 96-J* FDU 96-E	-40°C ≤ Ta ≤ +140°C	168°C ¹⁾	168°C
FDU 96-F	-40°C ≤ Ta ≤ +80°C	105°C ¹⁾	105°C

¹⁾ fusível térmico.

²⁾ na temperatura ambiente máxima permissível.



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Características elétricas:

Circuito de emissão e de sinal para conexões do Prosonic S FMU90/95

PROSONIC S FDU 90-*

Tensão de operação $\leq 55 \text{ Vef}$
Frequência de operação 90 kHz
Potência consumida $\leq 0,9 \text{ W}$

Circuito do aquecedor

Tensão de operação 24 V
Corrente 220 mA

PROSONIC S FDU 91-*

Tensão de operação $\leq 55 \text{ Vef}$
Frequência de operação 43,0 kHz
Potência consumida $\leq 0,4 \text{ W}$

Circuito do aquecedor

Tensão de operação 24 V
Corrente 220 mA

PROSONIC S FDU 91F-*

Tensão de operação $\leq 55 \text{ Vef}$
Frequência de operação 42,0 kHz
Potência consumida $\leq 0,9 \text{ W}$

PROSONIC S FDU 92-*

Tensão de operação $\leq 55 \text{ Vef}$
Frequência de operação 30,5 kHz
Potência consumida $\leq 0,9 \text{ W}$

PROSONIC S FDU 93-*

Tensão de operação $\leq 55 \text{ Vef}$
Frequência de operação 27,3 kHz
Potência consumida $\leq 0,7 \text{ W}$

PROSONIC S FDU 95-*1

Tensão de operação $\leq 55 \text{ Vef}$
Frequência de operação 17,1 kHz
Potência consumida $\leq 0,7 \text{ W}$

PROSONIC S FDU 95-*2

Tensão de operação $\leq 55 \text{ Vef}$
Frequência de operação 18,1 kHz
Potência consumida $\leq 0,7 \text{ W}$



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

PROSONIC S FDU 96-*

Tensão de operação $\leq 55 \text{ Vef}$

Frequência de operação $10,9 \text{ kHz}$

Potência consumida $\leq 0,7 \text{ W}$

NTC/ circuito de identificação de sensor

Tensão de operação $\leq 12 \text{ Vef}$

Potência $\leq 0,4 \text{ mW}$

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório técnico n.º TÜV 13.0893.

Documentação descritiva do produto:

– Relatório de ensaio n.º BVS PP 05.2017 EG de 17/11/2010 (Certificado BVS 05 ATEX E 009).

Documento	Página	Descrição	Rev.	Data
960014305	41	Technical description	5	28/10/2010
960006816	1	Transformer EF 20 Prosonic S FDU92	C	07/03/2007
960006818	1	Transformer EF 20 Prosonic S FDU9x (HT)	B	02/02/2008
960014120	1	Heating elemento $24 \text{ V} < 7 \text{ W}$	-	31/05/2010
960014128	1	Sensor FDU90 small s.c. distance	-	31/05/2010
960014135	1	Transformer EF16 Prosonic S FDU91	-	30/04/2010
960014136	1	Transformer EF16 Prosonic S FDU90	-	30/04/2010
960014138	1	Circuit diagram Prosonic S FDU90/91 with heating	-	01/06/2010
960014139	1	Assembly plan side B Prosonic S FDU90/91 with heating	-	01/06/2010
960014140	1	Assembly plan side A Prosonic S FDU90/91 with heating	-	01/06/2010
960014141	1	Conductive pattern layer B1 Prosonic S FDU90/91 with heating	-	01/06/2010
960014142	1	Conductive pattern layer A1 Prosonic S FDU90/91 with heating	-	01/06/2010
DE-20130516-016	1	Desenho etiqueta de marcação	0	16/05/2013
XA00322FA3	12	Manual de instruções em português	-	-



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Marcação:

Os sensores ultrassônicos tipo Prosonic S FDU 9*-* foram aprovados nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

Tipo FDU90-J*, FDU91/2-J*, FDU91F-J*

Ex ma IIIC T* Gb

Tipo FDU90-E*, FDU91/2-E*, FDU91F-E*, FDU93/5/6-J*

Ex ma IIIC T* Gb

Ex ta/tb IIIC T Da/Db ou**

Ex tb IIIC T Db**

IP65

Tipo FDU93/5/6-E*, FDU96F*

Ex ta/tb IIIC T* Da/Db IP65 ou

Ex tb IIIC T Db**

IP65

* e ** Ver tabelas de temperatura

Observações:

1. O número do certificado é seguido da letra X para indicar as seguintes condições de uso seguro:
A classe de temperatura e a temperatura ambiente e os parâmetros elétricos devem respeitar os valores estabelecidos neste certificado.
2. 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.
3. É de responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos fabricados estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais e dimensionais.
4. 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 60079-18 / ABNT NBR IEC 60079-31 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.
5. Os sensores dos tipos FDU90-**** e FDU92-**** devem ostentar, em lugar visível e de forma indelével, a seguinte advertência:

"ADVERTÊNCIA - PERIGO POTENCIAL DE DESCARGAS ELETROSTÁTICAS - VER INSTRUÇÕES."

6. 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.



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.0893 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 05

Review ♦ Revisión:

Válido até: 21/05/2022

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 21/05/2019

Issued ♦ Emitido:

Natureza das Revisões / Data

Nature of Reviews/Date ♦

Naturaleza de las Revisiones / Fecha

Revisão 00:

Revisão 01:

Revisão 02:

Revisão 03:

Revisão 04:

Revisão 05:

21/05/2013 – Certificação Inicial;

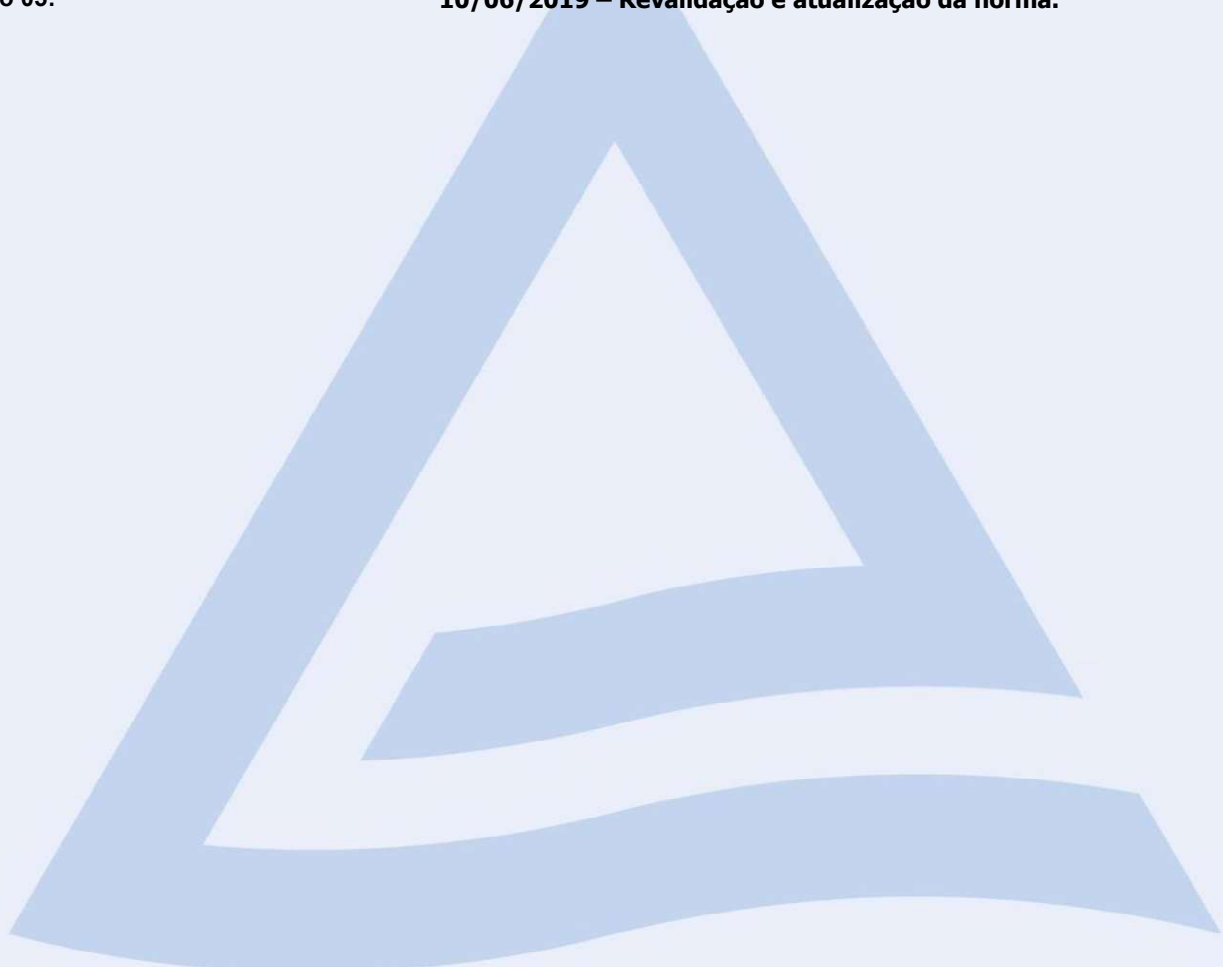
16/09/2013 – Atualização dos documentos;

25/09/2013 – Correção do texto;

09/05/2016 – Revalidação;

27/07/2017 – Inclusão da unidade de fabricação Greenwood.

10/06/2019 – Revalidação e atualização da norma.



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/621145091900649110>

