

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0158 X/00
Certificate nº

Revisão 01
Revision

Emissão: 30/09/2025
Issuance

Válido até: 30/09/2031
Valid until

Produto:
Product

INTERFACE DE MEDIÇÃO

Modelo:
Model

Faa-bccdefghijklmnopqrsssss

Detentor do Projeto:
Project Owner

ENDRESS+HAUSER SICK GmbH+CO. KG
Bergener Ring 27
DE-01458 Ottendorf-Okrilla
Germany

Fornecedor Solicitante:
Applicant Supplier

ENDRESS+HAUSER CONTROLE E AUTOMAÇÃO LTDA.
Estrada Municipal Antônio Sesti, 600 Sala B – Recreio Costa Verde
CEP 13.254-085 – Itatiba – SP
Brasil
CNPJ: 49.423.619/0001-06

Fabricante:
Manufacturer

ENDRESS+HAUSER SICK GmbH+CO. KG
Bergener Ring 27
DE-01458 Ottendorf-Okrilla
Germany

Normas Técnicas:
Standards

ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2024
ABNT NBR IEC 60079-1:2016 Versão Corrigida:2020
ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida 2022
ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory

CSA Group Testing UK Ltd

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number

Mencionados na documentação descritiva

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number

FAB: 2015-9338 – Revisão 06 de 06/09/2024
SAC: 2025-9753 – Revisão 00 de 19/08/2025

Esquema de Certificação:
Certification Scheme

Modelo de Certificação 5, conforme item 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115/2022.

Notas:
Notes

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 da DNV 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.

Portaria:
Ordinance

INMETRO nº 115 de 21/03/2022.



Heleno dos Santos Ferreira
Coordenador de Certificação
Certification Coordinator



Rafael Gonçalves
Especialista Atmosferas Explosivas
Specialist for Explosive Atmospheres

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0158 X/00
Certificate nº

Revisão 01
Revision

Emissão: 30/09/2025
Issuance

Válido até: 30/09/2031
Valid until

Marca Brand	Modelo Model	Descrição Description	Código de barras comercial GTIN Barcode
	Faa-bccdefghijklmnopqrstssss	Interface de Medição Para características técnicas ver "Descrição do Equipamento" Ex "d" ; Ex "e" ; Ex "i"	N/A

Descrição do Equipamento:

A interface de medição modelo Faa-bccdefghijklmnopqrstssss é um dispositivo para registro, processamento e transferência de valores medidos. A interface de medição pode ser utilizada para o controle das sondas emissora/receptora do medidor de vazão modelo FLSE100-XT bem como para cálculo, avaliação, saída e visualização de dados dos valores medidos.

Variante Ex "ec ia"

A interface de medição consiste em um invólucro metálico com circuitos eletrônicos instalados internamente. Na parte externa é disponibilizado um display de LCD para visualizar a informação de status e um teclado está disponível para facilitar a entrada de dados pelo usuário. O teclado é protegido por uma tampa não metálica. O invólucro possui um dispositivo de travamento que somente pode ser aberto por uma ferramenta adequada. A interface de medição possui duas faixas de tensões de entrada diferentes (12-24 Vcc ou 90-253 Vca) e duas faixas de temperaturas ambiente (-40 °C a +60 °C e -40 °C a +65 °C). A variante "ca" é idêntica à variante "cc", exceto a fonte de alimentação adicional "ca/cc" que fornece uma tensão de saída de 24 Vcc.

Variante Ex "db ia"

Esta variante é eletricamente idêntica ao modelo Ex "ec ia". O invólucro utilizado é adequado para o método de proteção Ex "db". O invólucro tem duas opções para material de construção, ou seja, alumínio ou aço inoxidável e tem até 9 entradas de cabos roscadas na parte inferior do invólucro. O invólucro consiste em um compartimento à prova de explosão para os componentes eletrônicos não intrinsecamente seguros e um compartimento Ex "ia" para o display eletrônico intrinsecamente seguro. Um teclado com tela LCD é acessível de fora do invólucro. O invólucro tem uma disposição de trava mecânica que só pode ser aberta por uma ferramenta.

Variante Ex db eb ia

Esta versão consiste em dois invólucros. O invólucro superior é um invólucro à prova de explosão (Ex "db") idêntico à versão Ex "db ia" incluindo todos os componentes eletrônicos. O invólucro inferior é um invólucro Ex "eb" que abriga apenas terminais e é utilizado para fiação de campo.

Regra de formação do modelo para a interface de medição

Faa-bccdefghijklmnopqrstssss

aa = Uso especial (Não relevante para a segurança)
CF Interface Unit e Flow Computer

b= Aprovação Ex

A ATEX, IECEx
C CSA (NEC/CEC)
I INMETRO

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0158 X/00
Certificate nº

Revisão 01
Revision

Emissão: 30/09/2025
Issuance

Válido até: 30/09/2031
Valid until

cc = Classificação Ex

NC II 3G Ex ec ia IIC T4 Gc
Ex ec ia IIC T4 Gc
CN Certificação NEC/CEC
EC II 2 G Ex db eb ia IIC T4 Gb
Ex db eb ia IIC T4 Gb
DC II 2 G Ex db ia IIC T4 Gb
Ex db ia IIC T4 Gb
CD Marcação NEC/CEC
NN Não Ex
ND Não Ex – Demo

d = Material do invólucro

A Alumínio
S Aço inoxidável
H Aço inoxidável de alta qualidade

e = Pintura do invólucro (Não relevante para a segurança)

f = Entradas de cabos

A	5* entradas M20 x 1,5;	1* entrada M25 x 1,5
B	5* entradas 1/2" NPT;	1* entrada 3/4" NPT
C	8* entradas M20 x 1,5;	1* entrada M25 x 1,5
D	8* entradas 1/2" NPT;	1* entrada 3/4" NPT

* Podem ser quaisquer outros caracteres alfanuméricos para um número menor de entradas de cabos.

g = Visor (1-DOT Matrix Display)

h = Bloco de terminais

S Terminais tipo parafuso
F Terminais tipo mola

I = Tropicalização (Não é relevante para a segurança)

j = Faixa de temperatura ambiente

S -40 °C a +60 °C
E -40 °C a +65 °C
X Personalizado dentro dos limites de S e E

k = Tensão de entrada

1 115-230 Vca
2 12-24 Vcc

l = Placa-mãe (Não é relevante para a segurança)

m = Módulo analógico Tipo 1 (Numérico 1 a 3 descreve o número de módulos e N = sem módulo)

n = Módulo analógico Tipo 2 (Numérico 1 a 3 descreve número de módulos e N = sem módulo)

o = Módulo digital Tipo 1 (Numérico 1 a 3 descreve número de módulos e N = sem módulo)

p = Módulo de interface (F = Foundation Fieldbus e N = Sem módulo)

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0158 X/00
Certificate nº

Revisão 01
Revision

Emissão: 30/09/2025
Issuance

Válido até: 30/09/2031
Valid until

q = Módulo de extensão 1 (N = sem módulo, reservado para futuras atualizações)

r = Módulo de extensão 2 (N = Sem módulo, reservado para futuras atualizações)

sssss = Tipo de extensão de chave (Não relevante para a segurança - em no máximo 5 caracteres alfanumérico ou em branco)

Condições de fabricação:

A faixa de temperatura ambiente de -40 °C a +60 °C ou -40 °C a +65 °C, dependem dos vários módulos utilizados na interface de medição e o fabricante deve, portanto, montar seus produtos de acordo com as opções abaixo:

- Os módulos devem ser inseridos começando da esquerda ou do slot 1 para a direita.
- Se um módulo Foundation Fieldbus for instalado, ele é conectado ao slot mais à direita. O slot esquerdo adjacente de um módulo Foundation Fieldbus deve ser mantido livre.
- De acordo com os seguintes níveis de classificação, diferentes tipos de módulos são instalados juntos, portanto, os módulos com o nível mais alto de classificação são inseridos primeiro e depois de acordo com o nível de classificação.

Nível de classificação	Módulo
1	Módulo analógico Tipo 1
2	Módulo analógico Tipo 2
3	Módulo digital Tipo 1
4	Foundation Fieldbus

- Para a temperatura de +60 °C: A soma dos módulos conectados "Analógico Tipo 1" mais "Analógico Tipo 2" mais "Digital Tipo 1" não devem exceder 4.
- Para a temperatura de +65 °C: As variações de dispositivos com uma faixa de temperatura ambiente de até +65 °C são limitadas a uma soma de 3 módulos de E/S com apenas um módulo Analógico Tipo 1 ou Analógico Tipo 2 de cada vez.

Módulo	Número máximo de módulos permitidos para a faixa de temperatura	
	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +65 °C
Módulo analógico Tipo 1	3	1
Módulo analógico Tipo 2	2	1
Módulo digital Tipo 1	3	1
Foundation Fieldbus	1	1

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 25.0158.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX SIR 20.0021X	5	Certificado de Conformidade	0	14/08/2020
IECEX SIR 20.0021X	6	Certificado de Conformidade	1	06/03/2021
IECEX SIR 20.0021X	6	Certificado de Conformidade	2	10/06/2025
GB/SIR/ExTR20.0144/00	45	Relatório de ensaios	0	14/08/2020
GB/SIR/ExTR21.0048/00	60	Relatório de ensaios	0	19/03/2021
GB/SIR/ExTR25.0057/00	11	Relatório de ensaios	0	10/06/2025

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0158 X/00
Certificate n°

Revisão 01
Revision

Emissão: 30/09/2025
Issuance

Válido até: 30/09/2031
Valid until

Marcação:

A interface de medição foi aprovada nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, considerando o item observações.

Ex ec ia IIC T4 Gc
Ex db ia IIC T4 Gb
Ex db eb ia IIC T4 Gb
IP66

Observações:

1. O número do certificado é finalizado pela letra X para identificar as condições específicas de utilização: Partes do invólucro podem ser não condutivas e podem gerar um nível de carga eletrostática capaz de causar uma ignição sobre certas condições. O usuário deve assegurar que o equipamento não está instalado em um local onde pode estar sujeito a condições externas que poderiam causar um acúmulo de cargas eletrostáticas em superfícies não condutivas. Além disso, o equipamento só deve ser limpo com um pano úmido. Para modelos Ex "ec ia": A abertura da unidade só é permitida se estiver desconectada da fonte de alimentação. Para os modelos Ex "db ia" e Ex "db eb ia": A abertura da interface de medição só é permitida se uma atmosfera explosiva não estiver presente. Para manter a proteção IP54, devem ser instalados prensa-cabos devidamente certificados.
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 DNV, invalidará o certificado.
3. É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos 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 das normas ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-1 / ABNT NBR IEC 60079-7 / ABNT NBR IEC 60079-11 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 115, publicada em 21 de Março de 2022. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
5. Os produtos devem ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a seguinte advertência:

ATENÇÃO
NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO
RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – VER INSTRUÇÕES

6. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
7. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos equipamentos são de responsabilidade dos usuários e devem ser executadas de acordo com os requisitos das normas técnicas vigentes e com as recomendações do fabricante.



CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Certificado nº: DNV 25.0158 X/00
Certificate nº

Revisão 01
Revision

Emissão: 30/09/2025
Issuance

Válido até: 30/09/2031
Valid until

Projeto nº: PRJN-283936-2021-PA-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	30/09/2025
1	Atualização	05/03/2026

