

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1260 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Solicitante:

Applicant

ENDRESS+HAUSER INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO LTDA.
Estrada Municipal Antonio Sesti, 600 – Recreio Costa Verde
13254-085 – Itatiba – SP
CNPJ: 14.883.099/0001-21

Fabricante:

Manufacturer

ENDRESS+HAUSER INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO LTDA.
Estrada Municipal Antonio Sesti, 600 – Recreio Costa Verde
13254-085 – Itatiba – SP
CNPJ: 14.883.099/0001-21

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 60079-11:2013;
ABNT NBR IEC 60079-31:2014.
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

Produto:

Product

**INTERRUPTOR DE NÍVEL SOLIPHANT M
Certificação por família.**

Emissão e Validade:

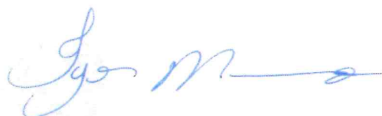
Issued and Validity

**Emissão em: 13/12/2023.
Esta revisão é válida de 21/02/2024 até 13/12/2029.**

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/684535104527071734>

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



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: 21.02.2024 19:52:18 +0000

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.1260 X**
Certificate

Revisão: **01**
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	ENDRESS+HAUSER	FTM 50-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente
2	ENDRESS+HAUSER	FTM 51-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente
3	ENDRESS+HAUSER	FTM 52-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente

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

DEKRA Certification B.V.
NL/DEK/ExTR15.0047/00 de 06/08/2015,
NL/DEK/ExTR15.0047/01 de 06/09/2021.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Auditorias de fábrica e de tratamento de reclamação realizadas em: 30/11/2022 - 040-2022-11-00422.

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

P00893320 / P01221370

Especificações:
Description

O interruptor de nível Soliphant M modelos FTM 50-*****, FTM 51-***** e FTM 52-***** é utilizado para detectar o nível de poeira ou grãos sólidos por meio de um sensor de vibração tipo forquilha.

O interruptor de nível possui um invólucro fabricado de alumínio (invólucros T13, F13 ou F17), ou aço inoxidável (invólucro F15, F27) e um sensor de aço inoxidável. O invólucro está no tipo de proteção "t". O invólucro F13, F15, F17 e T13 também pode ser montado com uma tampa com janela, ao invés de uma tampa fechada.

O sensor é um sensor piezoelétrico de vibração tipo forquilha, diretamente montado nos invólucros (FTM 50-...) ou conectado por um tubo de extensão (FTM 51-...) ou um cabo (FTM 52-...). Todos os modelos podem ser operados como uma versão remota com o sensor intrinsecamente seguro montado separadamente do invólucro. O comprimento máximo do cabo de conexão entre o invólucro e o sensor é de 17 m.

Para a modelo do interruptor de nível que opera em processos com altas temperaturas são fornecidas um espaçador de temperatura. Opcionalmente, as partes conectadas ao processo podem ser fornecidas completamente ou parcialmente com um revestimento ou uma camada protetora.

Dependendo da eletrônica inserida, a saída é chaveada para alimentação da carga (FEM 51), um transistor (FEM 52), um relé de contato (FEM 54) ou um sinal de corrente (FEM 55, 2-fios 8/16 mA).

O invólucro do interruptor de nível fornece um grau de proteção de pelo menos IP66.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/684535104527071734>

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.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.1260 X**

Certificate

Revisão: **01**

Review

Codificação:

FTM5x-a bb c d e f g h i j, onde:

a = Tipo de aprovação

bb = Conexão ao processo

quaisquer números ou letras; Representa diferentes tipos de conexões padronizadas, tais como flanges ou roscas. Verificar manual de instruções

c = Material / superfície conectada ao processo

Número ou letra

d = Comprimento

Número ou letra

e = Eletrônica

Faixa de temperatura $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ (-40°C para invólucros F15 e F17)

1 - = FEM51; 2 = FEM52; 4 = FEM54; 5 = FEM55

f= Tipo de sensor

variados comprimentos possíveis, limitado à 17 m – número ou letra

g = Invólucro

3 = F17 (Alumínio); 5 = F13 (Alumínio); 6 = F27 (Aço inoxidável); 7 = F15 (Aço Inoxidável); H = T13 (Alumínio)

i = Opcionais 1

A = opcional não selecionado; G = Tapa de vidro / Número ou letra

j = Opcional 2 – relacionado à temperatura

FTM50 ou FTM51: A, C, D, E: temperatura de processo $\leq +150^{\circ}\text{C}$

J, K: Temperatura de processo $\leq +230^{\circ}\text{C}$

Tipo de designação:

Interruptor de Nível Soliphant M, Modelo FTM50, FTM51 e FTM52:

Marcação no dispositivo compacto: f=A			
	a =	j=	Marcação
FTM50-a ## # # # f	M	A, C, D, E	Ex ta/tb IIIC T160 °C Da/Db
		F, H	Ex ta/tb IIIC T290 °C Da/Db
		J, K	Ex ta/tb IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ta/tb IIIC T310 °C Da/Db
FTM51-a ## # # # f	M	A, C, D, E	Ex ta/tb IIIC T160 °C Da/Db
		F, H	Ex ta/tb IIIC T290 °C Da/Db
		J, K	Ex ta/tb IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ta/tb IIIC T310 °C Da/Db
FTM52-a ## # # # f	M	A	Ex ta/tb [ia Da] IIIC T83 °C Da/Db

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/684535104527071734>

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.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1260 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Marcação separada no compartimento remoto f=D, E, G, H (gabinete remoto)			
FTM5x-a # # # # f	M	-	Ex tb [ia Da] IIIC T83 °C Db

Marcação separada na sonda do compartimento remoto f=D, E, G, H			
FTM50-a # # # # f FTM51-a # # # # f (Sensor sem inserção eletrônica)	M	A, C, D, E	Ex ia IIIC T160 °C Da/Db
		F, H	Ex ia IIIC T290 °C Da/Db
		J, K	Ex ia IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ia IIIC T310 °C Da/Db
		A, C, D, E	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 160 °C Da
		F, H	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 290 °C Da
		J, K	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 240 °C Da
		Y	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 310 °C Da

Marcação separada na sonda do compartimento remoto f=D, E, G, H			
FTM52 a # # # # # f (Sensor sem inserção eletrônica)	M	A	Ex ia IIIC T90 °C Da/Db Ex ia IIIC T ₂₀₀ 90 °C Da

Dados térmicos:

As temperaturas máximas da superfície em condições de falha dependem da versão, da temperatura ambiente máxima e da temperatura do processo, conforme listado na tabela a seguir:

Modelo	Temperatura média (sensor)	Temperatura máxima da superfície EPL Da (sensor)	Temperatura máxima da superfície EPL Db (carcaça)
FTM50, FTM51	-50°C...+150 °C	-50 °C...+160 °C	-50 °C...+83°C 1)2)
	-50°C...+230 °C	-50 °C...+240 °C	
	-50°C...+280 °C	-50 °C...+290 °C	
FTM52	-50°C...+300 °C	-50 °C...+310 °C	-40 °C...+83 °C 1)2)
	-40°C... +80 °C	-40 °C...+90 °C	

Nota: 1) A temperatura ambiente máxima do compartimento do sensor das versões remotas é de 80 °C.

Nota: 2) A temperatura ambiente máxima é de +60 °C se a chave limitadora de nível for fornecida com um separador de temperatura entre o invólucro e a conexão do processo.

Consulte o manual de instruções para obter dados detalhados de redução de temperatura.

Parâmetros Elétricos:

Eletrônica inserida FEM 51 (2-fios, chaveado):

Alimentação: 19...253 Vca, 50/60 Hz, máx. 1 W
Saída: Max. 350 mA
U_m = 253 Vca

Eletrônica inserida FEM 52 (transistor):

Alimentação: 10...55 Vcc, máx. 0,86 W
Saída: máx. 350 mA
U_m = 253 Vca

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/684535104527071734>

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.1260 X**

Certificate

Revisão: **01**

Review

Eletrônica inserida FEM 54 (relé):

Alimentação: 19...55 Vcc, máx. 1,5 W ou
19...253 Vca, 50/60 Hz, máx. 1,5 W
Saída: 2 contatos de potencial livre, máx. 6 A
U_m = 253 Vca

Eletrônica inserida FEM 55 (2 fios, 8/16 mA):

Alimentação/Saída: 11...35 Vcc, 8 ou 16 mA, máx. 0,6 W ou
U_m = 253 Vca

Circuito do sensor e eletrônicas inseridas.

Circuito interno ou para conexão com o sensor separado, no tipo de proteção de segurança intrínseca Ex ia IIIC.
O circuito do sensor é conectado ao aterramento.

Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-231260/01.

Marcação:

O interruptor de nível Soliphant M modelos FTM 50-*****, FTM 51-***** e FTM 52-***** foi aprovado nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex ta/tb IIIC T °C Da/Db**
Ex ta/tb [ia Da] IIIC T83 °C Da/Db
Ex tb [ia Da] IIIC T83 °C Db
Ex ia IIIC T °C Da/Db**
Ex ia IIIC T₂₀₀ °C Da**
Ex ia IIIC T90 °C Da/Db
Ex ia IIIC T₂₀₀90 °C Da
**** verificar a tabela dados térmicos**

Observações:

1. O certificado é finalizado pela letra X para indicar as seguintes restrições de uso:
Deve-se evitar a carga eletrostática nas placas de identificação adesivas e nos sensores fornecidos com um revestimento não condutor. Verificar o manual de instruções do fabricante.
2. Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idênticos 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 responsabilidade de o fabricante assegurar que os produtos produzidos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
4. Cada transformador T100 e T01 deve ser submetido a um ensaio de tensão de 1808 Vca durante 2 s entre os enrolamentos primários e secundários sem falha de isolamento.
5. O produto deve ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas do mesmo de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 / 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.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1260 X
Certificate

Revisão: 01
Review

6. O carregamento eletrostático deve ser evitado em sensores providos de um revestimento não condutor.
7. Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os prensa-cabos devem ser adequados ao grau de proteção do produto e corretamente instalados.
8. 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 – 13/12/2023
Review

01 – 21/02/2024

Certificação Inicial.

Inclusão da frase obrigatória que acompanha a letra X, inclusão da codificação e correção de temperatura.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/684535104527071734>

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

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1262 X
Certificate

Revisão: 00
Review

Solicitante:
Applicant

ENDRESS+HAUSER INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO LTDA.
Estrada Municipal Antonio Sesti, 600 – Recreio Costa Verde
13254-085 – Itatiba – SP
CNPJ: 14.883.099/0001-21

Fabricante:
Manufacturer

ENDRESS+HAUSER GMBH+CO.KG
Hauptstrasse 1
79689 Maulburg – 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 60079-11:2013;
ABNT NBR IEC 60079-31:2014.
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

Produto:
Product

INTERRUPTOR DE NÍVEL SOLIPHANT M
Certificação por família.


Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 21/02/2024.
Esta revisão é válida de 21/02/2024 até 21/02/2030.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/850772585593164371>

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



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: 21.02.2024 19:52:14 +0000

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1262 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>
1	ENDRESS+HAUSER	FTM 50-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente
2	ENDRESS+HAUSER	FTM 51-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente
3	ENDRESS+HAUSER	FTM 52-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente

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

DEKRA Certification B.V.
NL/DEK/ExTR15.0047/00 de 06/08/2015,
NL/DEK/ExTR15.0047/01 de 06/09/2021.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Auditoria de fábrica realizada em 11/12/2023 – 040-2023-08-001772.

Auditoria de tratamento de reclamação realizada em: 28/10/2022 – 040-2022-06-000529.

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

P01221370

Especificações:
Description

O interruptor de nível Soliphant M modelos FTM 50-*****, FTM 51-***** e FTM 52-***** é utilizado para detectar o nível de poeira ou grãos sólidos por meio de um sensor de vibração tipo forquilha.

O interruptor de nível possui um invólucro fabricado de alumínio (invólucros T13, F13 ou F17), ou aço inoxidável (invólucro F15, F27) e um sensor de aço inoxidável. O invólucro está no tipo de proteção "t". O invólucro F13, F15, F17 e T13 também pode ser montado com uma tampa com janela, ao invés de uma tampa fechada.

O sensor é um sensor piezoelétrico de vibração tipo forquilha, diretamente montado nos invólucros (FTM 50-...) ou conectado por um tubo de extensão (FTM 51-...) ou um cabo (FTM 52-...). Todos os modelos podem ser operados como uma versão remota com o sensor intrinsecamente seguro montado separadamente do invólucro. O comprimento máximo do cabo de conexão entre o invólucro e o sensor é de 17 m.

Para a modelo do interruptor de nível que opera em processos com altas temperaturas são fornecidas um espaçador de temperatura. Opcionalmente, as partes conectadas ao processo podem ser fornecidas completamente ou parcialmente com um revestimento ou uma camada protetora.

Dependendo da eletrônica inserida, a saída é chaveada para alimentação da carga (FEM 51), um transistor (FEM 52), um relé de contato (FEM 54) ou um sinal de corrente (FEM 55, 2-fios 8/16 mA).

O invólucro do interruptor de nível fornece um grau de proteção de pelo menos IP66.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/850772585593164371>

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.1262 X**
Certificate

Revisão: **00**
Review

Codificação:

FTM5x-a bb c d e f g h i j, onde:

a = Tipo de aprovação

bb = Conexão ao processo

quaisquer números ou letras; Representa diferentes tipos de conexões padronizadas, tais como flanges ou rosca. Verificar manual de instruções

c = Material / superfície conectada ao processo
Número ou letra

d = Comprimento
Número ou letra

e = Eletrônica
Faixa de temperatura $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ (-40°C para invólucros F15 e F17)
1 = FEM51; 2 = FEM52; 4 = FEM54; 5 = FEM55

f = Tipo de sensor
variados comprimentos possíveis, limitado à 17 m – número ou letra

g = Invólucro
3 = F17 (Alumínio); 5 = F13 (Alumínio); 6 = F27 (Aço inoxidável); 7 = F15 (Aço Inoxidável); H = T13 (Alumínio)

i = Opcionais 1
A = opcional não selecionado; G = Tampa de vidro / Número ou letra

j = Opcional 2 – relacionado à temperatura
FTM50 ou FTM51: A, C, D, E: temperatura de processo $\leq +150^{\circ}\text{C}$
J, K: Temperatura de processo $\leq +230^{\circ}\text{C}$

Tipo de designação:

Interruptor de Nível Soliphant M, Modelo FTM50, FTM51 e FTM52:

Tipo de designação:

Interruptor de Nível Soliphant M, Modelo FTM50, FTM51 e FTM52:

Marcação no dispositivo compacto: f=A			
	a =	j=	Marcação
FTM50-a ## # # # f	M	A,C,D,E	Ex ta/tb IIIC T160 °C Da/Db
		F,H	Ex ta/tb IIIC T290 °C Da/Db
		J,K	Ex ta/tb IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ta/tb IIIC T310 °C Da/Db
FTM51-a ## # # # f	M	A,C,D,E	Ex ta/tb IIIC T160 °C Da/Db
		F,H	Ex ta/tb IIIC T290 °C Da/Db
		J,K	Ex ta/tb IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ta/tb IIIC T310 °C Da/Db

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/860772585593164371>

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.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1262 X
Certificate

Revisão: 00
Review

FTM52-a # # # # # f	M	A	Ex ta/tb [ia Da] IIIC T83 °C Da/Db
---------------------	---	---	------------------------------------

Marcação separada no compartimento remoto f=D,E,G,H (gabinete remoto)			
FTM5x-a # # # # # f	M	-	Ex tb [ia Da] IIIC T83 °C Db

Marcação separada na sonda do compartimento remoto f=D,E,G,H			
FTM50-a # # # # # f FTM51-a # # # # # f (Sensor sem inserção eletrônica)	M	A,C,D,E	Ex ia IIIC T160 °C Da/Db
		F,H	Ex ia IIIC T290 °C Da/Db
		J,K	Ex ia IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ia IIIC T310 °C Da/Db
		A,C,D,E	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 160 °C Da
		F,H	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 290 °C Da
		J,K	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 240 °C Da
		Y	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 310 °C Da

Marcação separada na sonda do compartimento remoto f=D,E,G,H			
FTM52 a # # # # # f (Sensor sem inserção eletrônica)	M	A	Ex ia IIIC T90 °C Da/Db Ex ia IIIC T ₂₀₀ 90 °C Da

Dados térmicos:

As temperaturas máximas da superfície em condições de falha dependem da versão, da temperatura ambiente máxima e da temperatura do processo, conforme listado na tabela a seguir:

Modelo	Temperatura média (sensor)	Temperatura máxima da superfície Zona 20 (sensor)	Temperatura máxima da superfície Zona 21 (carcaça)
FTM50, FTM51	-50°C...+150 °C	-50 °C...+160 °C	-50 °C...+83°C 1)2)
	-50°C...+230 °C	-50 °C...+240 °C	
	-50°C...+280 °C	-50 °C...+290 °C	
FTM52	-50°C...+300 °C	-50 °C...+310 °C	-40 °C...+83 °C 1)2)
	-40°C... +80 °C	-40 °C...+90 °C	

Nota: 1) A temperatura ambiente máxima do compartimento do sensor das versões remotas é de 80 °C.

Nota: 2) A temperatura ambiente máxima é de +60 °C se a chave limitadora de nível for fornecida com um separador de temperatura entre o invólucro e a conexão do processo.

Consulte o manual de instruções para obter dados detalhados de redução de temperatura.

Parâmetros Elétricos:

Eletrônica inserida FEM 51 (2-fios, chaveado):

Alimentação: 19...253 Vca, 50/60 Hz, máx. 1 W
Saída: Max. 350 mA
U_m = 253 Vca

Eletrônica inserida FEM 52 (transistor):

Alimentação: 10...55 Vcc, máx. 0,86 W
Saída: máx. 350 mA
U_m = 253 Vca

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/850772585593164371>

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.1262 X**

Certificate

Revisão: **00**

Review

Eletrônica inserida FEM 54 (relé):

Alimentação: 19...55 Vcc, máx. 1,5 W ou
19...253 Vca, 50/60 Hz, máx. 1,5 W
Saída: 2 contatos de potencial livre, máx. 6 A
U_m = 253 Vca

Eletrônica inserida FEM 55 (2 fios, 8/16 mA):

Alimentação/Saída: 11...35 Vcc, 8 ou 16 mA, máx. 0,6 W ou
U_m = 253 Vca

Circuito do sensor e eletrônicas inseridas.

Circuito interno ou para conexão com o sensor separado, no tipo de proteção de segurança intrínseca Ex ia IIIC.
O circuito do sensor é conectado ao terra.

Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-231262/00.

Marcação:

O interruptor de nível Soliphant M modelos FTM 50-*****, FTM 51-***** e FTM 52-***** foi aprovado nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex ta/tb IIIC T °C Da/Db**
Ex ta/tb [ia Da] IIIC T83 °C Da/Db
Ex tb [ia Da] IIIC T83 °C Db
Ex ia IIIC T °C Da/Db**
Ex ia IIIC T₂₀₀ °C Da**
Ex ia IIIC T90 °C Da/Db
Ex ia IIIC T₂₀₀90 °C Da
**** verificar a tabela dados térmicos**

Observações:

- O certificado é finalizado pela letra X para indicar as seguintes restrições de uso:
Deve-se evitar a carga eletrostática nas placas de identificação adesivas e nos sensores fornecidos com um revestimento não condutor. Verificar o manual de instruções do fabricante.
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idênticos 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.
- É responsabilidade de o fabricante assegurar que os produtos produzidos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
- Cada transformador T100 e T01 deve ser submetido a um ensaio de tensão de 1808 Vca durante 2 s entre os enrolamentos primários e secundários sem falha de isolamento.
- O produto deve ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas do mesmo de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-31

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1262 X
Certificate

Revisão: 00
Review

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.

6. O carregamento eletrostático deve ser evitado em sensores providos de um revestimento não condutor.
7. Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os prensa-cabos devem ser adequados ao grau de proteção do produto e corretamente instalados.
8. 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 – 21/02/2024
Review

Certificação Inicial.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/850772585593164371>

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1264 X
Certificate

Revisão: 01
Review

Solicitante:
Applicant

ENDRESS+HAUSER INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO LTDA.
Estrada Municipal Antonio Sesti, 600 – Recreio Costa Verde
13254-085 – Itatiba – SP
CNPJ: 14.883.099/0001-21

Fabricante:
Manufacturer

ENDRESS+HAUSER (USA) AUTOMATION INSTRUMENTATION INC.
2340 Endress Place
46143 – Greenwood – Indiana – Estado Unidos da América

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 60079-11:2013;
ABNT NBR IEC 60079-31:2014.
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

Produto:
Product

INTERRUPTOR DE NÍVEL SOLIPHANT M
Certificação por família.


Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 13/12/2023.
Esta revisão é válida de 21/02/2024 até 13/12/2029.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/351212658740568614>

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



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: 21.02.2024 19:52:22 +0000

Este documento é válido quando exibido com todas as suas páginas.
Informações adicionais estão contidas nas páginas subsequentes.
This document is valid when displayed with all its pages.
Further information are contained on the following pages.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.1264 X**
Certificate

Revisão: **01**
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	ENDRESS+HAUSER	FTM 50-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente
2	ENDRESS+HAUSER	FTM 51-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente
3	ENDRESS+HAUSER	FTM 52-*****	Interruptor de Nível SOLIPHANT M	Não existente

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

DEKRA Certification B.V.
NL/DEK/ExTR15.0047/00 de 06/08/2015,
NL/DEK/ExTR15.0047/01 de 06/09/2021.

Relatório de Auditoria e Data:
Audit Report and Date

Auditoria de fábrica realizada em 04/12/2023 – 040-2023-08-002665.

**Auditoria de tratamento de reclamação realizada em:
28/10/2022 – 040-2022-06-000529.**

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

P01221370

Especificações:
Description

O interruptor de nível Soliphant M modelos FTM 50-*****, FTM 51-***** e FTM 52-***** é utilizado para detectar o nível de poeira ou grãos sólidos por meio de um sensor de vibração tipo forquilha.

O interruptor de nível possui um invólucro fabricado de alumínio (invólucros T13, F13 ou F17), ou aço inoxidável (invólucro F15, F27) e um sensor de aço inoxidável. O invólucro está no tipo de proteção "t". O invólucro F13, F15, F17 e T13 também pode ser montado com uma tampa com janela, ao invés de uma tampa fechada.

O sensor é um sensor piezoelétrico de vibração tipo forquilha, diretamente montado nos invólucros (FTM 50-...) ou conectado por um tubo de extensão (FTM 51-...) ou um cabo (FTM 52-...). Todos os modelos podem ser operados como uma versão remota com o sensor intrinsecamente seguro montado separadamente do invólucro. O comprimento máximo do cabo de conexão entre o invólucro e o sensor é de 17 m.

Para a modelo do interruptor de nível que opera em processos com altas temperaturas são fornecidas um espaçador de temperatura. Opcionalmente, as partes conectadas ao processo podem ser fornecidas completamente ou parcialmente com um revestimento ou uma camada protetora.

Dependendo da eletrônica inserida, a saída é chaveada para alimentação da carga (FEM 51), um transistor (FEM 52), um relé de contato (FEM 54) ou um sinal de corrente (FEM 55, 2-fios 8/16 mA).

O invólucro do interruptor de nível fornece um grau de proteção de pelo menos IP66.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/351212658740568614>

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.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1264 X

Certificate

Revisão: 01

Review

Codificação:

FTM5x-a bb c d e f g h i j, onde:

a = Tipo de aprovação

bb = Conexão ao processo

quaisquer números ou letras; Representa diferentes tipos de conexões padronizadas, tais como flanges ou rosca. Verificar manual de instruções

c = Material / superfície conectada ao processo

Número ou letra

d = Comprimento

Número ou letra

e = Eletrônica

Faixa de temperatura $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ (-40°C para invólucros F15 e F17)

1 = FEM51; 2 = FEM52; 4 = FEM54; 5 = FEM55

f = Tipo de sensor

variados comprimentos possíveis, limitado à 17 m – número ou letra

g = Invólucro

3 = F17 (Alumínio); 5 = F13 (Alumínio); 6 = F27 (Aço inoxidável); 7 = F15 (Aço Inoxidável); H = T13 (Alumínio)

i = Opcionais 1

A = opcional não selecionado; G = Tampa de vidro / Número ou letra

j = Opcional 2 – relacionado à temperatura

FTM50 ou FTM51: A, C, D, E: temperatura de processo $\leq +150^{\circ}\text{C}$

J, K: Temperatura de processo $\leq +230^{\circ}\text{C}$

Tipo de designação:

Interruptor de Nível Soliphant M, Modelo FTM50, FTM51 e FTM52:

Tipo de designação:

Interruptor de Nível Soliphant M, Modelo FTM50, FTM51 e FTM52:

Marcação no dispositivo compacto: f=A			
	a =	j =	Marcação
FTM50-a ## # # # f	M	A,C,D,E	Ex ta/tb IIIC T160 °C Da/Db
		F,H	Ex ta/tb IIIC T290 °C Da/Db
		J,K	Ex ta/tb IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ta/tb IIIC T310 °C Da/Db
FTM51-a ## # # # f	M	A,C,D,E	Ex ta/tb IIIC T160 °C Da/Db
		F,H	Ex ta/tb IIIC T290 °C Da/Db
		J,K	Ex ta/tb IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ta/tb IIIC T310 °C Da/Db

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/351212658740568614>

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. 21º, da Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1264 X
Certificate

Revisão: 01
Review

FTM52-a # # # # # f	M	A	Ex ta/tb [ia Da] IIIC T83 °C Da/Db
---------------------	---	---	------------------------------------

Marcação separada no compartimento remoto f=D,E,G,H (gabinete remoto)			
FTM5x-a # # # # # f	M	-	Ex tb [ia Da] IIIC T83 °C Db

Marcação separada na sonda do compartimento remoto f=D,E,G,H			
FTM50-a # # # # # f FTM51-a # # # # # f (Sensor sem inserção eletrônica)	M	A,C,D,E	Ex ia IIIC T160 °C Da/Db
		F,H	Ex ia IIIC T290 °C Da/Db
		J,K	Ex ia IIIC T240 °C Da/Db
		Y	Ex ia IIIC T310 °C Da/Db
		A,C,D,E	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 160 °C Da
		F,H	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 290 °C Da
		J,K	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 240 °C Da
		Y	Ex ia IIIC T ₂₀₀ 310 °C Da

Marcação separada na sonda do compartimento remoto f=D,E,G,H			
FTM52 a # # # # # f (Sensor sem inserção eletrônica)	M	A	Ex ia IIIC T90 °C Da/Db Ex ia IIIC T ₂₀₀ 90 °C Da

Dados térmicos:

As temperaturas máximas da superfície em condições de falha dependem da versão, da temperatura ambiente máxima e da temperatura do processo, conforme listado na tabela a seguir:

Modelo	Temperatura média (sensor)	Temperatura máxima da superfície Zona 20 (sensor)	Temperatura máxima da superfície Zona 21 (carcaça)
FTM50, FTM51	-50°C...+150 °C	-50 °C...+160 °C	-50 °C...+83°C 1)2)
	-50°C...+230 °C	-50 °C...+240 °C	
	-50°C...+280 °C	-50 °C...+290 °C	
FTM52	-50°C...+300 °C	-50 °C...+310 °C	-40 °C...+83 °C 1)2)
	-40°C... +80 °C	-40 °C...+90 °C	

Nota: 1) A temperatura ambiente máxima do compartimento do sensor das versões remotas é de 80 °C.

Nota: 2) A temperatura ambiente máxima é de +60 °C se a chave limitadora de nível for fornecida com um separador de temperatura entre o invólucro e a conexão do processo.

Consulte o manual de instruções para obter dados detalhados de redução de temperatura.

Parâmetros Elétricos:

Eletrônica inserida FEM 51 (2-fios, chaveado):

Alimentação: 19...253 Vca, 50/60 Hz, máx. 1 W
Saída: Max. 350 mA
U_m = 253 Vca

Eletrônica inserida FEM 52 (transistor):

Alimentação: 10...55 Vcc, máx. 0,86 W
Saída: máx. 350 mA
U_m = 253 Vca

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/351212658740568614>

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 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: **TÜV 23.1264 X**
Certificate

Revisão: **01**
Review

Eletrônica inserida FEM 54 (relé):

Alimentação: 19...55 Vcc, máx. 1,5 W ou
19...253 Vca, 50/60 Hz, máx. 1,5 W
Saída: 2 contatos de potencial livre, máx. 6 A
U_m = 253 Vca

Eletrônica inserida FEM 55 (2 fios, 8/16 mA):

Alimentação/Saída: 11...35 Vcc, 8 ou 16 mA, máx. 0,6 W ou
U_m = 253 Vca

Circuito do sensor e eletrônicas inseridas.

Circuito interno ou para conexão com o sensor separado, no tipo de proteção de segurança intrínseca Ex ia IIIC.
O circuito do sensor é conectado ao terra.

Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-231264/01.

Marcação:

O interruptor de nível Soliphant M modelos FTM 50-*****, FTM 51-***** e FTM 52-***** foi aprovado nos ensaios e análise, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex ta/tb IIIC T °C Da/Db**
Ex ta/tb [ia Da] IIIC T83 °C Da/Db
Ex tb [ia Da] IIIC T83 °C Db
Ex ia IIIC T °C Da/Db**
Ex ia IIIC T₂₀₀ °C Da**
Ex ia IIIC T90 °C Da/Db
Ex ia IIIC T₂₀₀90 °C Da
**** verificar a tabela dados térmicos**

Observações:

1. O certificado é finalizado pela letra X para indicar as seguintes restrições de uso:
Deve-se evitar a carga eletrostática nas placas de identificação adesivas e nos sensores fornecidos com um revestimento não condutor. Verificar o manual de instruções do fabricante.
2. Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idênticos 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 responsabilidade de o fabricante assegurar que os produtos produzidos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
4. Cada transformador T100 e T01 deve ser submetido a um ensaio de tensão de 1808 Vca durante 2 s entre os enrolamentos primários e secundários sem falha de isolamento.
5. O produto deve ostentar, na sua superfície externa e em local visível, a Marca de Conformidade e as características técnicas do mesmo de acordo com as especificações da ABNT NBR IEC 60079-0 / ABNT NBR IEC 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-31

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 23.1264 X
Certificate

Revisão: 01
Review

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.

- O carregamento eletrostático deve ser evitado em sensores providos de um revestimento não condutor.
- Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os prensa-cabos devem ser adequados ao grau de proteção do produto e corretamente instalados.
- 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 – 13/12/2023
Review

01 – 21/02/2024

Certificação Inicial.

Inclusão da frase obrigatória que acompanha a letra X, inclusão da codificação e correção de temperatura.

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/351212668740568614>

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.