

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001
Certificate

Revisão: 00
Review

Solicitante:
Applicant

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

ENDRESS+HAUSER SE+CO. KG
Hauptstraße 1, Maulburg – D-79689 – Alemanha

ENDRESS+HAUSER (USA) AUTOMATION INSTRUMENTATION INC.
2340 Endress Place
46143 – Greenwood – Indiana – EUA

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 - Versão Corrigida:2017;
ABNT NBR IEC 60079-26:2016;
ABNT NBR IEC 60079-31:2014 - Versão Corrigida:2021;
ABNT NBR IEC 60529:2017.
Portaria INMETRO nº 115 de 21/03/2022.**

Produto:
Product

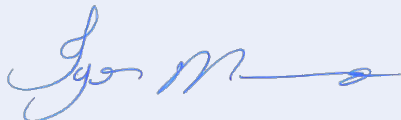
TRANSMISSOR DE PRESSÃO
Certificação por família

Emissão e Validade:
Issued and Validity

Emissão em: 16/01/2026.
Esta revisão é válida de 16/01/2026 até 16/01/2032.

A validade deste Certificado de Conformidade está atrelada à realização das atividades de manutenção e tratamento de possíveis não conformidades de acordo com as orientações da TÜV Rheinland 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.

The validity of this Certificate of Conformity is conditioned to the execution of maintenance activities and the treatment of possible non-conformities in accordance with TÜV Rheinland's guidelines as established in the specific RAC. 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: 16.01.2026 19:51:55 +0000

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001

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	PMP71	Transmissor de Pressão CERABAR S	Não existente
2	Endress+Hauser	PMP72	Transmissor de Pressão CERABAR S	Não existente
3	Endress+Hauser	PMP75	Transmissor de Pressão CERABAR S	Não existente
4	Endress+Hauser	PMC71	Transmissor de Pressão CERABAR S	Não existente
5	Endress+Hauser	FMB70	Transmissor de Pressão DELTAPILOT S	Não existente
6	Endress+Hauser	PMD70	Transmissor de pressão diferencial DELTABAR	Não existente
7	Endress+Hauser	PMD75	Transmissor de pressão diferencial DELTABAR	Não existente
8	Endress+Hauser	FMD76	Transmissor de pressão diferencial DELTABAR	Não existente
9	Endress+Hauser	FMD77	Transmissor de pressão diferencial DELTABAR	Não existente
10	Endress+Hauser	FMD78	Transmissor de pressão diferencial DELTABAR	Não existente

Laboratório, Relatório de Ensaio e Data:

Laboratory, Test Report and Date

DEKRA Certification B.V.

NL/KEM/ExTR06.0005/04 - 24/09/2012.

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Date

40-FI-2025-08-003226-G001 – 24/09/2025 (Brasil);

040-2025-05-004208 – 29/09/2025 (Alemanha);

040-2025-04-001366 – 16/06/2025 (EUA).

Este certificado está vinculado ao projeto:

This certificate is related to project

P01742106

Especificações:

Description

Os transmissores de pressão CERABAR S modelo PMP71, PMP72, PMP75 e PMC71 e DELTAPILOT S modelo FMB70 e os transmissores de pressão diferencial DETALBAR S modelo PMD70, PMD75, FMD76, FMD77 e FMD78 são utilizados em atmosferas explosivas para medição de nível, vazão, pressão diferencial, acima e abaixo da pressão atmosférica.

Dependendo da eletrônica inserida, a saída do transmissor de pressão absoluta ou de pressão diferencial fornece um sinal de corrente de 4-20 mA com um sinal digital HART sobreposto, ou o transmissor é conectado a um sistema Fieldbus para a alimentação e a comunicação.

Os vários tipos de transmissores de pressão diferem-se no tipo de sensor, tipo da eletrônica inserida, tipo de invólucro, conexão ao processo, etc.

Opcionalmente todas as versões do transmissor de pressão e de pressão diferencial podem ser fornecidas com um indicador e/ou uma proteção de sobretensão.

Opcionalmente todas as versões intrinsecamente seguras do transmissor de pressão e de pressão diferencial podem ser fornecidas com um cabo de sensor estendido.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001

Certificate

Revisão: 00

Review

Transmissor Cerabar S, Deltabar S e Deltapilot S

A relação entre a classe de temperatura, a temperatura ambiente e a temperatura de processo é descrita na seguinte tabela:

Classe de temperatura	Temperatura ambiente	Temperatura de processo
T6	≤ 40 °C	≤ 80 °C
T4	≤ 70 °C	≤ 120 °C
T3	≤ 70 °C	≤ 180 °C
T2	≤ 70 °C	≤ 280 °C

A máxima temperatura de processo permitida para os diferentes modelos de transmissores de pressão e pressão diferencial está listada no manual.

Transmissor Cerabar S, Deltabar S e Deltapilot S

A relação entre a máxima temperatura de superfície do invólucro "T", o tipo de proteção, a categoria do equipamento e a temperatura ambiente do invólucro é listada nas seguintes tabelas:

Transmissores com eletrônicas inseridas 4-20 mA HART ou 4-20 mA HART (versão SIL):

Tipo de proteção, EPL	Temperatura ambiente	Temperatura máxima "T"
Ex ia IIIC Da, Da/Db	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Ex ta IIIC Da, Da/Db	≤ 70 °C	≤ 130 °C
Ex ta IIIC Da/Dc	≤ 70 °C	≤ 85 °C

Transmissores com eletrônicas inseridas Profibus PA ou Foundation Fieldbus:

Tipo de proteção, EPL	Temperatura ambiente	Temperatura máxima "T"
Ex ia IIIC Da, Da/Db	≤ 70 °C	≤ 85 °C
Ex ta IIIC Da, Da/Db	≤ 70 °C	≤ 105 °C
Ex ta IIIC Da/Dc	≤ 70 °C	≤ 85 °C

Nomenclaturas

Transmissor de pressão diferencial Sensor de cerâmica

DELTABAR-S

PMD70- ou FMD76- A, B, C, D, E, F, G, H, I, J

A= tipo de proteção

Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Ex ia IIIC Da/Db ou Ex ta IIIC Da/Db

Ex ta IIIC Da/Dc

Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db

Ex ia /FM/CSA IS Cl. I, II, Div. 1

Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Ex ta IIIC ou Ex ia IIIC Da/Db



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001
Certificate

Revisão: 00
Review

B= eletrônica, comunicação, display

A, B, C 4-20 mA HART com/sem display (Li = 225µH)

D, E, F 4-20 mA HART com/sem display (Li = 0 µH)

M, N, O Profibus PA com/sem display

P, Q, R Foundation Fieldbus com/sem display

C= invólucro, entrada de cabos

Invólucro de alumínio ou aço inoxidável com M20 x 1,5, 1/2" NPT, G1/2, conector

D, E= Sensor de pressão, range

Sensor de cerâmica

F= Calibração, unidades

G= Conexão ao processo – lado de baixa pressão, material, selo

H= PMD70: material de selagem

FMD76: conexão ao processo – lado de alta pressão, material

I= Opções

J= Opções adicionais de invólucro separado x m

Sensor de metal **DELTABAR-S**

PMD75- ou FMD77- A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

A= tipo de proteção

Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Ex ia IIIC Da/Db ou Ex ta IIIC Da/Db

Ex ta IIIC Da/Dc

Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db

Ex ia /FM/CSA IS Cl. I, II, Div. 1

Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Ex ta IIIC ou Ex ia IIIC Da/Db

B= eletrônica, comunicação, display

A, B, C 4-20 mA HART com/sem display (Li = 225µH)

D, E, F 4-20 mA HART com/sem display (Li = 0 µH)

M, N, O Profibus PA com/sem display

P, Q, R Foundation Fieldbus com/sem display

C= invólucro, entrada de cabos

Invólucro de alumínio ou aço inoxidável com M20 x 1,5, 1/2" NPT, G1/2, conector

D, E= Sensor de pressão, range

Sensor de metal

F= Calibração, unidades



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001
Certificate

Revisão: 00
Review

- G= material do diafragma
H= Conexão ao processo – lado de baixa pressão, material, selo
I= Conexão ao processo – lado de alta pressão, material
J= Material de preenchimento
K= Opções
L= Opções adicionais de invólucro separado x m

DELTABAR-S

FMD78- A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

- A= tipo de proteção
Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIIC Da/Db ou Ex ta IIIC Da/Db
Ex ta IIIC Da/Dc
Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db
Ex ia /FM/CSA IS Cl. I, II, Div. 1
Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ta IIIC ou Ex ia IIIC Da/Db
- B= eletrônica, comunicação, display
A, B, C 4-20 mA HART com/sem display (Li = 225µH)
D, E, F 4-20 mA HART com/sem display (Li = 0 µH)
M, N, O Profibus PA com/sem display
P, Q, R Foundation Fieldbus com/sem display
- C= invólucro, entrada de cabos
Invólucro de alumínio ou aço inoxidável com M20 x 1,5, ½" NPT, G1/2, conector
- D, E= Sensor de pressão, range
Sensor de metal
- F= Calibração, unidades
- G= material do diafragma
- H, I= Conexão ao processo – lado de baixa pressão, material, selo
- J= Material de preenchimento e comprimento do capilar
- K= Opções
- L= Opções adicionais de invólucro separado x m



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001
Certificate

Revisão: 00
Review

**Transmissor de pressão
Sensor de Metal**

CERABAR-S

PMP71- ou PMP72- ou PMP75- A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

A= tipo de proteção

Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIIC Da/Db ou Ex ta IIIC Da/Db
Ex ta IIIC Da/Dc
Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db
Ex ia /FM/CSA IS Cl. I, II, Div. 1
Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ta IIIC ou Ex ia IIIC Da/Db

B= eletrônica, comunicação, display

A, B, C 4-20 mA HART com/sem display (Li = 225µH)
D, E, F 4-20 mA HART com/sem display (Li = 0 µH)
M, N, O Profibus PA com/sem display
P, Q, R Foundation Fieldbus com/sem display

C= invólucro, entrada de cabos

Invólucro de alumínio ou aço inoxidável com M20 x 1,5, 1/2" NPT, G1/2, conector

D, E= Sensor de pressão, range
Sensor de metal

F= Calibração, unidades

G= material do diafragma

H, I= Conexão ao processo, material

J= Material de preenchimento (para o PMP72: material de preenchimento e desacoplamento de temperatura)

K= Opções

L= Opções adicionais de invólucro separado x m

DELTAPILOT-S

FMB70- A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L

A= tipo de proteção

Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIIC Da/Db ou Ex ta IIIC Da/Db
Ex ta IIIC Da/Dc
Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db
Ex ia /FM/CSA IS Cl. I, II, Div. 1
Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ta IIIC ou Ex ia IIIC Da/Db



Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001

Certificate

Revisão: 00

Review

B= eletrônica, comunicação, display

A, B, C 4-20 mA HART com/sem display (Li = 225µH)

D, E, F 4-20 mA HART com/sem display (Li = 0 µH)

M, N, O Profibus PA com/sem display

P, Q, R Foundation Fieldbus com/sem display

C= invólucro, entrada de cabos

Invólucro de alumínio ou aço inoxidável com M20 x 1,5, 1/2" NPT, G1/2, conector

D, E= Sensor de pressão, range

Sensor de metal

F= Calibração, unidades

G= material do diafragma

H, I= Conexão ao processo, material

J= Material de preenchimento

K= Opções

L= Opções adicionais de invólucro separado x m

Sensor de Cerâmica CERABAR-S

PMC71- A, B, C, D, E, F, G, H, I, J

A= tipo de proteção

Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Ex ia IIIC Da/Db ou Ex ta IIIC Da/Db

Ex ta IIIC Da/Dc

Ex ia IIC T6 Ga/Gb, Ex ia IIIC Da/Db

Ex ia /FM/CSA IS Cl. I, II, Div. 1

Ex ia IIC T6 Ga/Gb

Ex ia IIIC Da/Db

B= eletrônica, comunicação, display

A, B, C 4-20 mA HART com/sem display (Li = 225µH)

D, E, F 4-20 mA HART com/sem display (Li = 0 µH)

M, N, O Profibus PA com/sem display

P, Q, R Foundation Fieldbus com/sem display

C= invólucro, entrada de cabos

Invólucro de alumínio ou aço inoxidável com M20 x 1,5, 1/2" NPT, G1/2, conector

D, E= Sensor de pressão, range

Sensor de cerâmica

F= Calibração, unidades

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001

Certificate

Revisão: 00

Review

G, H= Conexão ao processo, material

J= Material de selagem

K= Opções

L= Opções adicionais de invólucro separado x m

Características elétricas:

Segurança intrínseca "i"

Transmissores com eletrônicas inseridas 4-20 mA HART ou 4-20 mA HART (versão SIL)

Alimentação e circuito de saída (terminais + e – ou conector)

No tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC e Ex ia IIIC, somente para conexão a um circuito intrinsecamente seguro certificado, com os seguintes valores máximos:

$U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 300 \text{ mA}$; $P_i = 1 \text{ W}$; $L_i = 225 \mu\text{H}$; $C_i = 11,8 \text{ nF}$ (opções de saída A, B e C);

$U_i = 30 \text{ V}$; $I_i = 300 \text{ mA}$; $P_i = 1 \text{ W}$; $L_i = \text{desprezível}$; $C_i = 11,8 \text{ nF}$ (opções de saída D, E e F).

Transmissores com eletrônicas inseridas Profibus PA ou Foundation Fieldbus

Alimentação e circuito de saída (terminais 1 e 2)

No tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC e Ex ia IIIC, somente para conexão a um sistema Fieldbus intrinsecamente seguro certificado (de acordo com FISCO) com os seguintes valores máximos:

$U_i = 17,5 \text{ V}$; $I_i = 500 \text{ mA}$; $P_i = 5,5 \text{ W}$; $L_i = 10 \mu\text{H}$; $C_i = 5 \text{ nF}$

Ou

No tipo de proteção segurança intrínseca Ex ia IIC e Ex ia IIIC, somente para conexão a um circuito intrinsecamente seguro certificado, com os seguintes valores máximos:

$U_i = 24 \text{ V}$; $I_i = 250 \text{ mA}$; $P_i = 1,2 \text{ W}$; $L_i = 10 \mu\text{H}$; $C_i = 5 \text{ nF}$

Proteção por invólucro "t"

Transmissores com eletrônicas inseridas 4-20 mA HART ou 4-20 mA HART (versão SIL)

Alimentação e circuito de saída (terminais + e – ou conector)

$U \leq 45 \text{ Vcc}$

Transmissor com eletrônicas inseridas Profibus PA ou Foundation Fieldbus

Alimentação e circuito de saída (terminais 1 e 2):

$U \leq 32 \text{ Vcc}$

Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/519317690114489321>

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 13.2007-001

Certificate

Revisão: 00

Review

Análises realizadas:

As análises realizadas encontram-se no relatório de análise nº CC-132007-001/00.

Marcação:

Os transmissores de pressão CERABAR S modelo PMP71, PMP72, PMP75 e PMC71 e DELTAPILOT S modelo FMB70 e os transmissores de pressão diferencial DETALBAR S modelo PMD70, PMD75, FMD76, FMD77 e FMD78 foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos da norma adotada, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex ia IIC T4...T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T4...T6 Gb
Ex ia IIIC T85°C Da
Ex ia IIIC T85°C Da/Db
Ex ta IIIC T105°C...T130°C Da
Ex ta IIIC T105°C...T130°C Da/Db
Ex ta IIIC T85°C Da/Db
-50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C
IP66/IP67

Observações:

1. 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.
2. 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.
3. Os transformadores T101 e T103 devem ser submetidos a um ensaio de rotina de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-11 com um mínimo de 1500 Vca durante 1 minuto ou 1800 Vca durante 1 segundo entre a entrada e o enrolamento da saída e com um mínimo de 500 Vca durante 1 minuto ou 600 Vca durante 1 segundo entre todos os enrolamentos e o núcleo.
4. 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 60079-26 / 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.
5. Os produtos devem ostentar, em lugar visível e de forma indelével, a seguinte advertência:

"ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO UMA ATMOSFERA EXPLOSIVA DE POEIRA COMBUSTÍVEL ESTIVER PRESENTE".

"ATENÇÃO – RISCO POTENCIAL DE CARGA ELETROSTÁTICA – VER MANUAL DE INSTRUÇÕES".

"ATENÇÃO – UTILIZAR CABOS ADEQUADOS PARA TEMPERATURAS ACIMA DE 80 °C SE A TEMPERATURA AMBIENTE ESTIVER ACIMA DE 60 °C".

6. Os bujões para fechar as aberturas não utilizadas e os prensa-cabos devem ser adequados ao grau de proteção do produto e corretamente instalados.



TÜVRheinland®

Precisely Right.

Certificado de Conformidade

Certificate of Conformity

Certificado: TÜV 13.2007-001

Certificate

Revisão: 00

Review

7. 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 – 16/01/2026

Review

**Recertificação – Este certificado substitui e cancela o certificado de origem
TÜV 13.2007 revisão 05.**



Para confirmar sua autenticidade acesse <https://tuv.3dds.digital/check/519317690114489321>

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.

