



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.2309 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 02

Review ♦ Revisión:

Válido até: 18/02/2023

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 18/02/2020

Issued ♦ Emitido:

Produto:

Product ♦ Producto:

**TRANSMISSOR DE VIBRAÇÃO À PROVA DE EXPLOÇÃO
TIPO/MODELO: ST5484E**

Solicitante:

Applicant ♦ Solicitante:

**METRIX INSTRUMENTS Co.
8824 Fallbrook, Houston – Texas – 77064 – USA**

Fabricante:

Manufacturer ♦ Fabricante:

**METRIX INSTRUMENTS Co.
8824 Fallbrook, Houston – Texas – 77064 – 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 60079-1:2016
Portaria INMETRO 179, de 18 de maio de 2010**

Esquema de Certificação:

Certification Scheme ♦ Esquema de
Certificación:

**Esquema 5 de certificação de produto conforme ISO/IEC Guia 67 com
avaliação por ensaio de tipo e auditoria de fábrica iniciais e avaliação de
acompanhamento a cada 18 meses com auditoria de fábrica e ensaios.**

**Laboratório, N.º do Relatório de Ensaios e
Data:**

Laboratory, Test Report No. and Date ♦
Laboratorio, N.º del Informe de Prueba y Fecha:

**LCIE - Laboratoire Central des Industries Electriques
IEE - Instituto de Eletrotécnica e Energia
IEE n° 69224 de 29/04/2010;
LCIE n° FR/LCI/ExTR 11.0026/00 de 06/04/2011;
LCIE n° FR/LCI/ExTR 11.0026/01 de 10/01/2012;
LCIE n° FR/LCI/ExTR 11.0026/02 de 20/11/2013.**

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Data ♦ Informe de Auditoría y
Fecha:

Auditoria realizada em 11/11/2018 PO 0832-18.

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 27120582 29/01/2020.

Igor Moreno
Local Field Manager

**"Este documento é composto de 04 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 13.2309 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 02

Review ♦ Revisión:

Válido até: 18/02/2023

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 18/02/2020

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>
Metrix	ST5484E	Transmissor de Vibração À Prova de Explosão	Não Existente

Especificações:

O transmissor de vibração a prova de explosão modelo ST5484E é utilizado na detecção do nível de vibração de máquinas como: bombas, motores, compressores, etc. que fornece na saída uma corrente, com range de 4-20 mA, em função do nível de vibração. O transmissor é constituído de um corpo de aço inoxidável, um cristal piezoelétrico e de várias placas de circuito impresso totalmente encapsuladas com resina epóxi.

O transmissor de vibração deve ser utilizado juntamente com uma caixa de passagem, tipo cotovelo, à prova de explosão da Killark modelo Y-3-EX ou outra caixa de passagem com certificado à prova de explosão. A referência Metrix para a caixa da Killark é 8200-001-IEC.

Características elétricas:

Range de vibração: 4 a 20 mA saída proporcional a velocidade
 Precisão: ±5 %
 Sinal dinâmico: Aceleração: 100 mV/g
 Frequência de resposta: Padrão: 2 - 1500 Hz, disponível até 2000 Hz
 Tensão de alimentação: 11 a 30 Vcc
 Isolação: 500 Vrms

Máxima Resistência de carga (RL): RL = 50 x (Tensão de alimentação-11) ohms

Regra de formação de modelo:

ST5484-aaa-bcd-ef

aaa - Faixa de fundo de escala

Pico	RMS	A1	A2
121	151	1,0 IPS	25,4 mm/s
122	152	0,5 IPS	12,7 mm/s
123	153	2,0 IPS	50,8 mm/s
124	154	5,0 IPS	125 mm/s
126	156	0,8 IPS	20,3 mm/s
132	162	3,0 IPS	76,2 mm/s

b - Material do invólucro e tamanho do parafuso

0-9, 20	Aço inoxidável 303, vários tamanhos de parafuso
10-19, 30	Aço inoxidável 316, vários tamanhos de parafuso

METRIX DOC NO: 1185683
REV: D



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.2309 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 02

Review ♦ Revisión:

Válido até: 18/02/2023

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 18/02/2020

Issued ♦ Emitido:

c - Classificação Ex

6	INMETRO, Ex d IIC T4 Gb
8	ATEX/IECEX, Ex d IIC T4 Gb

d - Saída dinâmica

0, 2, 5	4-20 mA somente saída
1, 3, 6	Saída de sinal dinâmico = 100 mV/g

e - Filtro Passa Alta (-3 db)

0	2 Hz
1	5 Hz
2	10 Hz
3	20 Hz
4	50 Hz
5	100 Hz
6	200 Hz
X	Personalizado

f - Filtro Passa Baixa (-3 db)

0	1500 Hz
1	500 Hz
2	1000 Hz
3	2000 Hz
4	250 Hz
5	230 Hz
X	Personalizado

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório técnico nº TÜV 13.2309.

Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios IEE nº 69224 de 29/04/2010;
- Certificado de conformidade IECEX LCI 11.0025 X Issue 0 de 08/04/2011;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/00 de 06/04/2011;
- Certificado de conformidade IECEX LCI 11.0025 X Issue 1 de 16/01/2012;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/01 de 10/01/2012;
- Certificado de conformidade IECEX LCI 11.0025 X Issue 2 de 29/11/2013;
- Anexo nº 1 ao Certificado de conformidade IECEX LCI 11.0025 X Issue 2 de 29/11/2013;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/02 de 20/11/2013.

METRIX DOC NO: 1185683
REV: D

Documentos	Paginas	Descrição	Rev.	Data
RA311283-13	53	Technical File	4	10/05/2013
9166-INMETRO-AGENCY	01	Marking DWG, ST5484E, Inmetro	A	10/02/2014
1100690	08	Manual - Transmissor de vibração sísmica de 2 fios	U	02/2014



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.2309 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 02

Review ♦ Revisión:

Válido até: 18/02/2023

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 18/02/2020

Issued ♦ Emitido:

Marcação:

O transmissor de vibração modelo ST5484E foi aprovado nos ensaios e análise descritos anteriormente, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando em consideração o item "Observações".

Ex db IIC T4 Gb
-40 °C ≤ T_a ≤ + 100 °C

Observações:

1. O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar que as seguintes restrições para o uso seguro:
 - As conexões devem ser protegidas contra danos mecânicos, para isso os cabos devem ser conectados em invólucros certificados com tipo de proteção à prova de explosão e adequados ao nível de proteção EPL do local onde serão instalados.
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 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 60079-1 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 produtos vibração devem ostentar, na caixa de ligação em lugar visível e de forma indelével, a seguinte advertência:

"ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO"
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.

Natureza das Revisões / Data

Nature of Reviews/Date ♦

Naturaleza de las Revisiones / Fecha

Revisão 00:

18/02/2014 – Certificação inicial;

Revisão 01:

13/04/2017 – Revalidação.

Revisão 02:

11/03/2020 – Revalidação



METRIX DOC NO: 1185683
REV: D



The following pages are the prior revisions of this certificate.



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.2308 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 01

Review ♦ Revisión:

Válido até: 18/02/2020

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 18/02/2017

Issued ♦ Emitido:

Produto:

Product ♦ Producto:

**TRANSMISSOR DE VIBRAÇÃO À PROVA DE EXPLOÇÃO
TIPO/MODELO: ST5484E**

Solicitante:

Applicant ♦ Solicitante:

**METRIX INSTRUMENTS Co.
8824 Fallbrook, Houston – Texas – 77064 – USA**

Fabricante:

Manufacturer ♦ Fabricante:

**METRIX INSTRUMENTS Co.
8824 Fallbrook, Houston – Texas – 77064 – 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 60079-1:2016
Portaria INMETRO 179, de 18 de maio de 2010**

Esquema de Certificação:

Certification Scheme ♦ Esquema de Certificación:

Esquema 5 de certificação de produto conforme ISO/IEC Guia 67 com avaliação por ensaio de tipo e auditoria de fábrica iniciais e avaliação de acompanhamento a cada 18 meses com auditoria de fábrica e ensaios.

Laboratório, N.º do Relatório de Ensaios e Data:

Laboratory, Test Report No. and Date ♦ Laboratorio, N.º del Informe de Prueba y Fecha:

**LCIE - Laboratoire Central des Industries Electriques
IEE - Instituto de Eletrotécnica e Energia
IEE nº 69224 de 29/04/2010;
LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/00 de 06/04/2011;
LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/01 de 10/01/2012;
LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/02 de 20/11/2013.**

Relatório de Auditoria e Data:

Audit Report and Data ♦ Informe de Auditoría y Fecha:

Auditoria realizada em 23/11/2016

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 0604313.2, de 07/11/2013**

Igor Moreno
Gerente de Certificação - Electrical

METRIX DOC NO: 1185683
REV: C

"Este documento é composto de 04 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 13.2308 X**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **01**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **18/02/2020**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **18/02/2017**

Issued ♦ Emitido:

Lista de modelos

Marca Brand ♦ Marca	Modelo Model ♦ Modelo	Descrição Description ♦ Descripción	Código de Barras GTIN GTIN Barcode ♦ Código de Barras GTIN
Metrix	ST5484E	Transmissor de Vibração À Prova de Explosão	Não informado

Especificações:

O transmissor de vibração a prova de explosão modelo ST5484E é utilizado na detecção do nível de vibração de máquinas como: bombas, motores, compressores, etc. que fornece na saída uma corrente, com range de 4-20 mA, em função do nível de vibração. O transmissor é constituído de um corpo de aço inoxidável, um cristal piezoelétrico e de várias placas de circuito impresso totalmente encapsuladas com resina epóxi.

O transmissor de vibração deve ser utilizado juntamente com uma caixa de passagem, tipo cotovelo, à prova de explosão da Killark modelo Y-3-EX ou outra caixa de passagem com certificado à prova de explosão. A referência Metrix para a caixa da Killark é 8200-001-IEC.

Características elétricas:

Range de vibração:	4 a 20 mA saída proporcional a velocidade
Precisão:	±5 %
Sinal dinâmico:	Aceleração: 100 mV/g
Frequência de resposta:	Padrão: 2 - 1500 Hz, disponível até 2000 Hz
Tensão de alimentação:	11 a 30 Vcc
Isolação:	500 Vrms
Máxima Resistência de carga (RL):	RL = 50 x (Tensão de alimentação-11) ohms

Regra de formação de modelo:

ST5484-aaa-bcd-ef

aaa - Faixa de fundo de escala

Pico	RMS	A1	A2
121	151	1,0 IPS	25,4 mm/s
122	152	0,5 IPS	12,7 mm/s
123	153	2,0 IPS	50,8 mm/s
124	154	5,0 IPS	125 mm/s
126	156	0,8 IPS	20,3 mm/s
132	162	3,0 IPS	76,2 mm/s

b - Material do invólucro e tamanho do parafuso

0-9, 20	Aço inoxidável 303, vários tamanhos de parafuso
10-19, 30	Aço inoxidável 316, vários tamanhos de parafuso

METRIX DOC NO: 1185683
REV: C



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: **TÜV 13.2308 X**

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: **01**

Review ♦ Revisión:

Válido até: **18/02/2020**

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: **18/02/2017**

Issued ♦ Emitido:

c - Classificação Ex

6	INMETRO, Ex d IIC T4 Gb
8	ATEX/IECEX, Ex d IIC T4 Gb

d - Saída dinâmica

0, 2, 5	4-20 mA somente saída
1, 3, 6	Saída de sinal dinâmico = 100 mV/g

e - Filtro Passa Alta (-3 db)

0	2 Hz
1	5 Hz
2	10 Hz
3	20 Hz
4	50 Hz
5	100 Hz
6	200 Hz
X	Personalizado

f - Filtro Passa Baixa (-3 db)

0	1500 Hz
1	500 Hz
2	1000 Hz
3	2000 Hz
4	250 Hz
5	230 Hz
X	Personalizado

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório técnico nº TÜV 13.2309.

Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios IEE nº 69224 de 29/04/2010;
- Certificado de conformidade IECEX LCI 11.0025 X Issue 0 de 08/04/2011;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/00 de 06/04/2011;
- Certificado de conformidade IECEX LCI 11.0025 X Issue 1 de 16/01/2012;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/01 de 10/01/2012;
- Certificado de conformidade IECEX LCI 11.0025 X Issue 2 de 29/11/2013;
- Anexo nº 1 ao Certificado de conformidade IECEX LCI 11.0025 X Issue 2 de 29/11/2013;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/02 de 20/11/2013.

METRIX DOC NO: 1185683
REV: C

Documentos	Paginas	Descrição	Rev.	Data
RA311283-13	53	Technical File	4	10/05/2013
9166-INMETRO-AGENCY	01	Marking DWG, ST5484E, Inmetro	A	10/02/2014
1100690	08	Manual - Transmissor de vibração sísmica de 2 fios	U	02/2014



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado N.º: TÜV 13.2308 X

Certificate No. ♦ Certificado N.º:

Revisão: 01

Review ♦ Revisión:

Válido até: 18/02/2020

Valid until ♦ Válido hasta:

Emitido em: 18/02/2017

Issued ♦ Emitido:

Marcação:

O transmissor de vibração modelo ST5484E foi aprovado nos ensaios e análise descritos anteriormente, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando em consideração o item "Observações".

Ex d IIC T4 Gb
-40 °C ≤ T_a ≤ + 100 °C

Observações:

1. O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar que as seguintes restrições para o uso seguro:
 - As conexões devem ser protegidas contra danos mecânicos, para isso os cabos devem ser conectados em invólucros certificados com tipo de proteção à prova de explosão e adequados ao nível de proteção EPL do local onde serão instalados.
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 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 60079-1 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 produtos vibração devem ostentar, na caixa de ligação em lugar visível e de forma indelével, a seguinte advertência:

"ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO"
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.

Natureza das Revisões / Data

Nature of Reviews/Date ♦

Naturaleza de las Revisiones / Fecha

Revisão 00:

18/02/2014 – Certificação inicial;

Revisão 01:

13/04/2017 – Revalidação.



METRIX DOC NO: 1185683
REV: C



The following pages are the prior revisions of this certificate.



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.2309 X

Certificate / Certificado nº

Válido até: 18/02/2017

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Efetivado em 18/02/2014

Effected/Efectivado

Produto:

Product/Producto

**TRANSMISSOR DE VIBRAÇÃO À PROVA DE EXPLOÇÃO
TIPO/MODELO: ST5484E**

Solicitante:

Applicant/Solicitante

**METRIX INSTRUMENTS Co.
8824 Fallbrook, Huston – Texas – 77064 – USA**

Fabricante:

Manufacturer/Fabricante

**METRIX INSTRUMENTS Co.
8824 Fallbrook, Huston – Texas – 77064 – USA**

Fornecedor / Representante Legal:

*Supplier/Legal Representative/Provedor/
Representante Legal*

Não aplicável.

Normas Técnicas / Regulamento:

Standards/Regulation/Normas/Reglamento

ABNT NBR IEC 60079-0:2008 e ABNT NBR IEC 60079-1:2009.

Esquema de certificação:

Certification Scheme/Esquema de certificación

**Esquema 5 de certificação de produto conforme ISO/IEC Guia 67 com
avaliação por ensaio de tipo e auditoria de fábrica iniciais e avaliação de
acompanhamento a cada 18 meses com auditoria de fábrica e ensaios.**

Laboratório e Nº do relatório de ensaios:

*Laboratory and test report Nº/Laboratorio y
Informe de Prueba nº*

**LCIE - Laboratoire Central des Industries Electriques
IEE - Instituto de Eletrotécnica e Energia**

**IEE nº 69224 de 29/04/2010;
LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/00 de 06/04/2011;
LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/01 de 10/01/2012;
LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/02 de 20/11/2013.**

Notas:

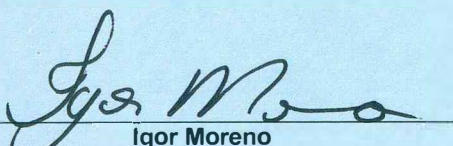
Notes/Notas

**Este documento é composto de 04 páginas e é válido quando exibido
com todas as suas páginas. Demais informações e notas estão contidas
nas páginas subsequentes.
Certificado emitido com base no Modelo com Avaliação do Sistema de
Gestão da Qualidade do Processo de Produção do Produto 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.**

Data de Emissão:

Date of issue/Fecha de Emision

São Paulo, 27 de Fevereiro de 2014.


Igor Moreno

Gerente de Certificação

Certification Manager / Gerente de Certificación

**METRIX DOC NO: 1185683
REV: B**



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.2309 X

Certificate / Certificado nº

Válido até: 18/02/2017

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Efetivado em 18/02/2014

Effectuated/Efectivado

Especificações:

O transmissor de vibração a prova de explosão modelo ST5484E é utilizado na detecção do nível de vibração de máquinas como: bombas, motores, compressores, etc. que fornece na saída uma corrente, com range de 4-20 mA, em função do nível de vibração. O transmissor é constituído de um corpo de aço inoxidável, um cristal piezoelétrico e de várias placas de circuito impresso totalmente encapsuladas com resina epóxi.

O transmissor de vibração deve ser utilizado juntamente com uma caixa de passagem, tipo cotovelo, à prova de explosão da Killark modelo Y-3-EX ou outra caixa de passagem com certificado à prova de explosão. A referência Metrix para a caixa da Killark é 8200-001-IEC.

Características elétricas:

Range de vibração:	4 a 20 mA saída proporcional a velocidade
Precisão:	±5 %
Sinal dinâmico:	Aceleração: 100 mV/g
Frequência de resposta:	Padrão: 2 - 1500 Hz, disponível até 2000 Hz
Tensão de alimentação:	11 a 30 Vcc
Isolação:	500 Vrms
Máxima Resistência de carga (RL):	RL = 50 x (Tensão de alimentação-11) ohms

Regra de formação de modelo:

ST5484-aaa-bcd-ef

aaa - Faixa de fundo de escala

Pico	RMS	A1	A2
121	151	1,0 IPS	25,4 mm/s
122	152	0,5 IPS	12,7 mm/s
123	153	2,0 IPS	50,8 mm/s
124	154	5,0 IPS	125 mm/s
126	156	0,8 IPS	20,3 mm/s
132	162	3,0 IPS	76,2 mm/s

b - Material do invólucro e tamanho do parafuso

0-9, 20	Aço inoxidável 303, vários tamanhos de parafuso
10-19, 30	Aço inoxidável 316, vários tamanhos de parafuso

c - Classificação Ex

6	INMETRO, Ex d IIC T4 Gb
8	ATEX/IECEx, Ex d IIC T4 Gb

d - Saída dinâmica

0, 2, 5	4-20 mA somente saída
1, 3, 6	Saída de sinal dinâmico = 100 mV/g

METRIX DOC NO: 1185683
REV: B



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.2309 X

Certificate / Certificado nº

Efetivado em 18/02/2014

Effected / Efectivado

Válido até: 18/02/2017

Validity Term / Fecha de Vencimiento

e - Filtro Passa Alta (-3 db)

0	2 Hz
1	5 Hz
2	10 Hz
3	20 Hz
4	50 Hz
5	100 Hz
6	200 Hz
X	Personalizado

f - Filtro Passa Baixa (-3 db)

0	1500 Hz
1	500 Hz
2	1000 Hz
3	2000 Hz
4	250 Hz
5	230 Hz
X	Personalizado

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório técnico nº TÜV 13.2309.

Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios IEE nº 69224 de 29/04/2010;
- Certificado de conformidade IECEx LCI 11.0025 X Issue 0 de 08/04/2011;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/00 de 06/04/2011;
- Certificado de conformidade IECEx LCI 11.0025 X Issue 1 de 16/01/2012;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/01 de 10/01/2012;
- Certificado de conformidade IECEx LCI 11.0025 X Issue 2 de 29/11/2013;
- Anexo nº 1 ao Certificado de conformidade IECEx LCI 11.0025 X Issue 2 de 29/11/2013;
- Relatório de ensaios LCIE nº FR/LCI/ExTR 11.0026/02 de 20/11/2013.

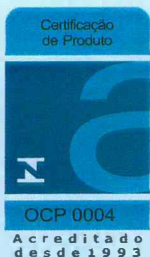
Documentos	Páginas	Descrição	Rev.	Data
RA311283-13	53	Technical File	4	10/05/2013
9166-INMETRO-AGENCY	01	Marking DWG, ST5484E, Inmetro	A	10/02/2014
1100690	08	Manual - Transmissor de vibração sísmica de 2 fios	U	02/2014

Marcação:

O transmissor de vibração modelo ST5484E foi aprovado nos ensaios e análise descritos anteriormente, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando em consideração o item "Observações".

Ex d IIC T4 Gb
-40 °C ≤ T_a ≤ + 100 °C

METRIX DOC NO: 1185683
REV: B



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance * Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 13.2309 X

Certificate / Certificado nº

Válido até: 18/02/2017

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Efetivado em 18/02/2014

Effectuated/Efectivado

Observações:

1. O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar que as seguintes restrições para o uso seguro:
 - As conexões devem ser protegidas contra danos mecânicos, para isso os cabos devem ser conectados em invólucros certificados com tipo de proteção à prova de explosão e adequados ao nível de proteção EPL do local onde serão instalados.
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 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 60079-1 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 produtos vibração devem ostentar, na caixa de ligação em lugar visível e de forma indelével, a seguinte advertência:

"ATENÇÃO – NÃO ABRA QUANDO ENERGIZADO"

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.

Natureza das Revisões/Data:

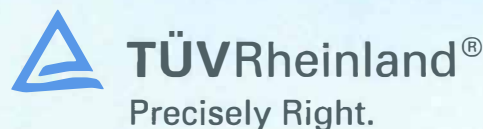
Nature of Reviews/Date/Naturaleza de las revisiones/Fecha

18/02/2014 – Certificação Inicial.

METRIX DOC NO: 1185683
REV: B



The following pages are the prior revisions of this certificate.



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 12.0632

Certificate #/Certificado nº

Válido até: 22/06/2015

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Produto:

Product/Productos

TRANSMISSOR DE VIBRAÇÃO À PROVA DE EXPLOÇÃO

Tipo / Modelo:

Type - Model/Tipo - Modelo

ST5484E

Solicitante:

Applicant/Solicitante

CARLOS VENDAS SERVIÇOS DE ENGENHARIA E REPRESENTAÇÕES LTDA.

Rua Victor Civita, 66 – Bloco C – sala 214 – Barra da Tijuca

22775-044 – Rio de Janeiro – RJ

CNPJ: 02.644.369/0001-62

Fabricante:

Manufacturer/Fabricante

METRIX INSTRUMENT CO.

8824 Fallbrook Drive, Houston, Texas, U.S.A.

Normas Técnicas:

Standards/Normas

**ABNT NBR IEC 60079-0:2008 e ABNT NBR IEC 60079-1:2009 e
ABNT NBR IEC 60529:2009.**

Laboratório de Ensaio:

Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

**LCIE – Laboratoire Central des Industries Electriques;
IEE – Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP.**

Nº do Relatório de Ensaio:

Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

**LCIE nº 60003743/01 de 22/01/2003;
LCIE nº 38172010 de 05/03/2002;
IEE nº 69224 de 29/04/2010.**

Observações:

Notes/Observaciones

Certificado emitido com base no Modelo com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio 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.

Portaria:

Governmental Regulation/Regulación Oficial

INMETRO nº 179 de 18/05/2010.

Data de Emissão:

Date of issue/Fecha de Otorgamiento

São Paulo, 17 de Dezembro de 2012.

João Gustavo L. Junqueira
Gerente Técnico

Technical Manager / Gerente Técnico

Igor Moreno
Gerente de Certificação

Certification Manager / Gerente de Certificación

METRIX DOC NO: 1185683
REV: A

1/5



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 12.0632

Certificate #/Certificado nº

Válido até: 22/06/2015

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Especificações:

O transmissor de vibração a prova de explosão modelo ST5484E é utilizado na detecção do nível de vibração de máquinas como: bombas, motores, compressores, etc. O transmissor é constituído de um corpo de aço inoxidável, um cristal piezoelétrico e de várias placas de circuito impresso totalmente encapsuladas com resina epóxi.

Características elétricas:

Range de vibração:	4 a 20 mA saída proporcional a velocidade
Precisão:	±5 %
Sinal dinâmico:	Aceleração: 100 mV/g
Frequência de resposta:	Padrão: 2 - 1500 Hz, disponível até 2000 Hz
Tensão de alimentação:	11 a 30 Vcc
Isolação:	500 Vrms
Maximum Load Resistance (RL):	RL = 50 x (Vsupply-11) ohms

Regra de formação de modelo

ST5484E -

A	B	C	D	E	F

A Faixa de fundo de escala

1	2	1	= 1 ips (25 mm/s), pk
1	2	2	= 0,5 ips (12,7 mm/s), pk
1	2	3	= 2,0 ips (50 mm/s), pk
1	2	4	= 5,0 ips (125 mm/s), pk
1	2	6	= 0,8 ips (20,3 mm/s), pk
1	3	2	= 3,0 ips (75 mm/s), pk
1	5	1	= 1 ips (25 mm/s), rms
1	5	2	= 0,5 ips (12,7 mm/s), rms
1	5	3	= 2,0 ips (50 mm/s), rms

B Tipo de Montagem

0	= Integral 1/4" NPT
1	= Integral 1/2" NPT
2	= 3/8 - 24 UNF x 1/2"
4	= M8 x 1-12
5	= M10 x 1,25-12
6	= 1/4" - 20 UNC
7	= 1/4" - 28 UNF

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 12.0632

Certificate #/Certificado nº

Válido até: 22/06/2015

Validity Term/Fecha de Vencimiento

C Aprovação

1	= CSA/NRTL/C (para todas as conexões) Classe I, Div 2, Grupos A, B, C & D
2	= CSA/NRTL/C para Classe I, Div 1, Grupos B-D & Classe II, Div 1, Grupos E-G (disponível somente com cabos soltos)
3	= ATEX, Ex ia IIC T4 Intrinsecamente Seguro (disponível com bloco de terminais, com conector com dois pinos MS)
4	= CSA, Intrinsecamente seguro, Classe I, Div 1, Grupos A, B, C & D
5	= INMETRO, BR-Ex ia IIC T4 Intrinsecamente Seguro (disponível com bloco de terminais, com conector com dois pinos MS ou cabos soltos)
6	= INMETRO, BR-Ex d IIC T4 a prova de explosão (disponível com cabos soltos)

D Conexão

0	= 4-20 mA: Cabos soltos (C= 1, 2, 5 ou 6)
1	= 4-20 mA e sinal dinâmico : cabos soltos (C= 1, 2, 5 ou 6)
2	= 4-20 mA: bloco de terminais com 2-pinos (C= 1, 3, 4 ou 5)
3	= 4-20 mA e sinal dinâmico bloco de terminais com 4-pinos (C= 1, 3, 4 ou 5)
4	= 4-20 mA: conector 2 pinos estilo MIL (C= 1, 3, 4 ou 5)

E Filtro Passa Alta

0	= Sem filtro (2 Hz), padrão
1	= 5 Hz
2	= 10 Hz
3	= 20 Hz
4	= 50 Hz
5	= 100 Hz
6	= 200 Hz

F Filtro Passa Baixa

0	= Sem filtro (1500 Hz), padrão
1	= 500 Hz
2	= 1000 Hz
3	= 2000 Hz

Análise e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no relatório técnico nº TÜV 12.0632.

Documentação descritiva do produto:

- Relatório de ensaios LCIE nº 60003743/01 de 22/01/2003;
- Relatório de ensaios LCIE nº 38172010 de 05/03/2002;
- Relatório de ensaios IEE nº 69224 de 29/04/2010.

Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 12.0632

Certificate #/Certificado nº

Válido até: 22/06/2015

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Documentos	Páginas	Descrição	Rev.	Data
9163-AGENCY	01 de 01	Specifications Model ST5484E Vibration Transmitter	E	16/05/2002
ST5484E-XXX	01 de 01	Assy. Vibration Transmitter, Common Parts	C	15/02/2002
9276-Agency	01 de 02	Label, Terminal I.D.	A	03/04/2009
9161-XXX-Agency	01 de 01	Case, Transmitter	A	03/04/2009
9166-Agency	01 de 01	Etching, Stencil	B	03/04/2009
9321-XXX-Agency	01 de 01	Case, Transmitter	A	16/05/2002
9237-XXX-Agency	01 de 01	Assembly circuit module	A	07/04/2009
9185-Agency	01 de 01	Schematic RMS Board ST5484E	A	26/03/2009
9238-Agency	01 de 01	Assembly, Accelerometer	A	07/04/2009
9186-Agency	01 de 07	Drilling detail RMS Board ST5484E	A	16/05/2002
9074-Agency	01 de 01	Schematic, DC conditioning BD. ST5484E	F	26/03/2009
9075	01 de 07	Drilling detail DC Board ST5484E	D	16/05/2002
9076-Agency-XXX	01 de 01	Assembly, DC Board ST5484E	D	16/05/2002
9076-000-Agency	01 de 01	Assy, DC Board, Standard	A	27/03/2009
9076-XXX-Agency	02	Assy, DC Board, Standard	C	27/03/2009
9063-Agency	01 de 01	Schematic AC conditioning Board ST5484E	E	26/03/2009
9064-Agency	01 de 07	Drilling detail AC Board ST5484E	B	16/05/2002
9065-XXX-Agency	01 de 01	Assembly AC Board ST5484E	B	30/03/2009
9065-121-00	01 de 01	Assy, analog Board, 1 IPS P.K. F.S., 2Hz – 1500Hz, -3dB	E	15/02/2002
9188	01 de 01	Schematic, Accel Board ST5484E	B	16/05/2002
9189-Agency	01 de 06	Drilling detail accel board ST5484E	B	16/05/2002
9190-Agency	01 de 01	Assy, Accel. Board	A	30/03/2009
9190-Agency	01 de 01	Assembly Accel Board ST5484E	C	30/03/2009
LAYOUT-CVSE-TUV-001	01 de 01	Plaqueta de identificação	01	10/12/2012
-	11	Manual de instruções	0	-

Marcação:

O transmissor de vibração a prova de explosão modelo ST5484E foi aprovado nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação abaixo, levando-se em consideração o item observações.

Ex d IIC T4 Gb

IP65

-40 °C ≤ T_a ≤ +100 °C

METRIX DOC NO: 1185683
REV: A

4/5



Certificado de Conformidade

Certificate of Compliance ♦ Certificado de Conformidad

Certificado nº: TÜV 12.0632

Certificate #/Certificado nº

Válido até: 22/06/2015

Validity Term/Fecha de Vencimiento

Observações:

1. 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.
2. 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.
3. Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica, tensão de isolamento de 500 V durante 1 minuto entre circuito e carga.
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 60079-1 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. 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.

Histórico:

22/06/2010 – Certificação inicial – Efetivação;

17/12/2012 – Adequação do certificado AEX-11893 a portaria nº 179.