

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 18.0162 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 09/10/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 09/10/2021
Valid until / Válido hasta

Produto:
Product/Product

SENSORES DE VIBRAÇÃO

Tipo / Modelo:
Type – Model/Tipo – Modelo

EX(XX)602yzzz/aaa, EX(XX)603yzzz/aaa, EX(XX)606yzzz/aaa,
EX(XX)607yzzz/aaa, EX(XX)608yzzz/aaa

Solicitante:
Applicant/Solicitante

PCB PIEZOTRONICS INC.
3425 Walden Avenue
Depew, NY 14043 - USA

Fabricante:
Manufacturer/Fabricante

PCB PIEZOTRONICS INC.
3425 Walden Avenue
Depew, NY 14043 - USA

PCB PIEZOTRONICS OF NORTH CAROLINA INC.
10689 Highway 903
Halifax, NC 27839 - USA

Normas Técnicas:
Standards/Normas

ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013 e
ABNT NBR IEC 60079-15:2012

Laboratório de Ensaio:
Testing Laboratory/Laboratorio de Ensayo

Laboratoire Central des Industries Electriques (LCIE)

Nº do Relatório de Ensaio:
Test Report Number/Nº del informe de Ensayo

LCIE nº FR/LCIE/ExTR13.0040/00 de 19/08/2013
LCIE nº FR/LCIE/ExTR15.0110/00 de 09/11/2015
LCIE nº FR/LCIE/ExTR17.0015/00 de 23/03/2017

Nº do Relatório de Auditoria:
Audit Report Number/Nº del informe de Audit

2016-9159 – Revisão 01 de 27/10/2017

Esquema de Certificação:
Certification Scheme/Esquema de Certificación

Modelo 5 com Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade do Fabricante e Ensaio no Produto, conforme cláusula 6.1 dos Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria nº 179 do INMETRO, publicada em 2010.

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 da DNV GL previstas no RAC específico. Para verificação da condição atualizada de regularidade deste Certificado de Conformidade deve ser consultado o banco de dados de produtos e serviços certificados do INMETRO.

Portaria:
Governmental Regulation/Regulación Oficial

INMETRO nº 179 de 2010.



Adriano Marcon Duarte
Gerente de Operações
Operations Manager



Heleno dos Santos Ferreira
Especialista Atmosferas Explosivas
Specialist for Explosive Atmospheres

Nota: A falta de cumprimento das condições estabelecidas no contrato pode tornar este certificado inválido.
O documento assinado digitalmente e distribuído eletronicamente é o original do certificado e válido. Ref.: https://www.dnvgl.com/assurance/general/validating_digital_signatures.html

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 18.0162 X
Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 09/10/2018
Issuance / Otorgamiento

Válido até: 09/10/2021
Valid until / Válido hasta

Descrição do Equipamento:

Os sensores de vibração piezoelétricos modelos EX(XX)602yzzz/aaa, EX(XX)603yzzz/aaa, EX(XX)606yzzz/aaa, EX(XX)607yzzz/aaa, EX(XX)608yzzz/aaa utilizam um cristal de quartzo para converter uma medição de vibração mecânica em um sinal elétrico. O sensor consiste de um invólucro cilíndrico fabricado em aço inoxidável que aloja um cristal piezoelétrico e várias placas de circuito impresso utilizadas ou não para a proteção do equipamento. O circuito está conectado a um conector ou a um cabo. Os modelos são eletricamente idênticos, mas mecanicamente diferentes:

Modelo	Detalhes
EX(XX)602yzzz/aaa	Sensor com conector de saída lateral ou cabo
EX(XX)603yzzz/aaa	Sensor com conector de saída superior ou cabo
EX(XX)606yzzz/aaa	Sensor com conector de saída lateral ou cabo
EX(XX)607yzzz/aaa	Sensor com conector de saída lateral ou cabo
EX(XX)608yzzz/aaa	Sensor com cabo de saída superior

Símbolo	Detalhes	
XX	M	Hardware e cabo de montagem métrica
	TO	Sensor de saída de temperatura
y	Uma letra A a Z	
zzz	Dois ou três números 00 a 999	
aaa	Comprimento do cabo e/ou tipo de conector	

Parâmetros Elétricos:

Versão Ex ia

Modelos equipados com:	Conector	Cabo revestido com armadura	Cabo
U _i [V]	28	28	28
I _i [mA]	200	200	200
P _i [W]	1	1	1
C _i [nF]	16,2	16,2	77,2
L _i [uH]	0	305*	305*

* comprimento máximo do cabo 305 m (1000 ft)

Versão Ex nA

U ≤ 28 V
I ≤ 200 mA
P ≤ 1 W

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 18.0162 X
 Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 09/10/2018
 Issuance / Otorgamiento

Válido até: 09/10/2021
 Valid until / Válido hasta

Análises e ensaios realizados:

As análises e os ensaios realizados encontram-se no arquivo nº DNV 18.0162.

Documentação descritiva:

Documento	Páginas	Descrição	Rev.	Data
IECEX LCIE 13.0045X	4	Certificado de Conformidade	0	20/08/2013
IECEX LCIE 13.0045X	5	Certificado de Conformidade	1	09/11/2015
IECEX LCIE 13.0045X	4	Certificado de Conformidade	2	27/03/2017
FR/LCIE/ExTR13.0040/00	37	Relatório de ensaios	0	19/08/2013
FR/LCIE/ExTR15.0110/00	1	Relatório de ensaios	0	09/11/2015
FR/LCIE/ExTR17.0015/00	11	Relatório de ensaios	0	23/03/2017

Marcação:

Os sensores de vibração foram aprovados nos ensaios e análises, nos termos das normas adotadas, devendo receber a marcação, levando-se em consideração o item observações.

Ex ia IIC T4 Ga
Ex nA IIC T4 Gc
-54 °C ≤ T_a ≤ +121 °C

Observações:

- O número do certificado é finalizado pela letra X para indicar que o produto está sujeito às condições específicas de uso seguro especificadas abaixo:
 Os sensores de vibração devem ser conectados a equipamentos intrinsecamente seguros.
 Os parâmetros de segurança devem ser levados em consideração na instalação do equipamento.
 A fonte para alimentação dos sensores de vibração deve ter característica linear.
- Este Certificado de Conformidade é válido para os produtos de modelo e tipo idêntico ao protótipo ensaiado.
 Qualquer modificação de projeto ou utilização de componentes e materiais diferentes daqueles descritos na documentação deste processo, sem autorização prévia da DNV GL, invalidará o certificado.
- É responsabilidade do fabricante assegurar que os produtos estejam de acordo com as especificações do protótipo ensaiado, através de inspeções visuais, dimensionais e ensaios de rotina.
- Os produtos devem ser submetidos ao ensaio de rotina de rigidez dielétrica conforme item 6.5.1 da norma ABNT NBR IEC 60079-15. Cada amostra fabricada do produto deve ser submetida a tensão de ensaio de 600 V_{ef} por 60 segundos entre o circuito de medição e os circuitos não intrinsecamente seguros. Alternativamente, uma tensão de 20 % maior pode ser aplicada por 2 s.

DNV GL – BUSINESS ASSURANCE

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

Certificate of Conformity / Certificado de Conformidad

Certificado nº: DNV 18.0162 X

Certificate nº / Certificado nº

Emissão: 09/10/2018

Issuance / Otorgamiento

Válido até: 09/10/2021

Valid until / Válido hasta

5. 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 60079-11 / ABNT NBR IEC 60079-15 e Requisitos de Avaliação da Conformidade, anexo à Portaria INMETRO nº 179 de 2010. Esta marcação deve ser legível e durável, levando-se em conta possível corrosão química.
6. Os produtos devem ser instalados em atendimento às Normas pertinentes em Instalações Elétricas em Atmosferas Explosivas.
7. As atividades de instalação, inspeção, manutenção, reparo, revisão e recuperação dos 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.
8. Para fins de comercialização no Brasil, as responsabilidades da alínea “e” do item 10.1 da Portaria 179 de 18 de maio de 2010, é do representante legal, do importador ou do usuário.

Projeto nº: PRJC-585887-2018-PRC-BRA

Histórico:

Revisão	Descrição	Data
0	Certificação inicial – Efetivação	09/10/2018